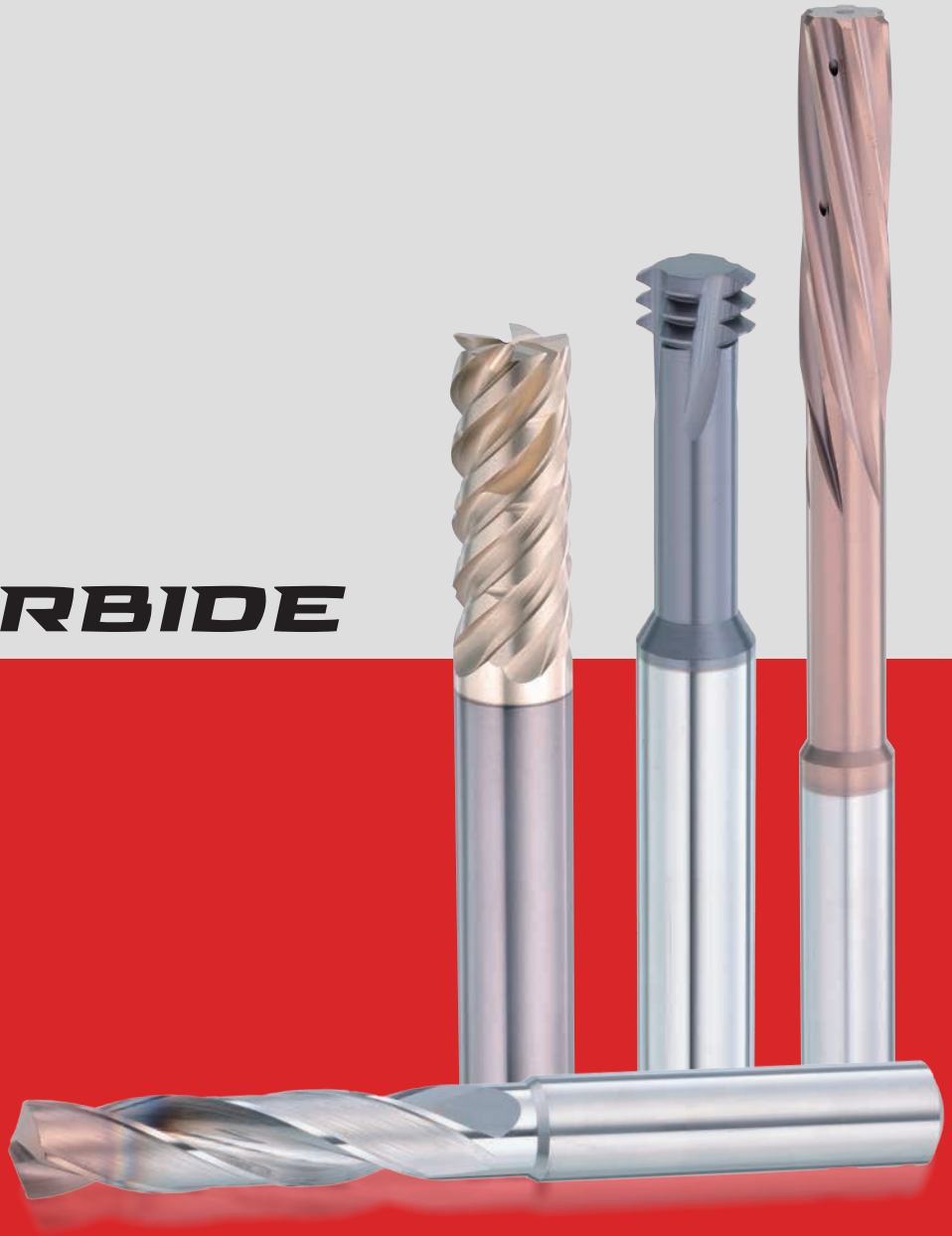
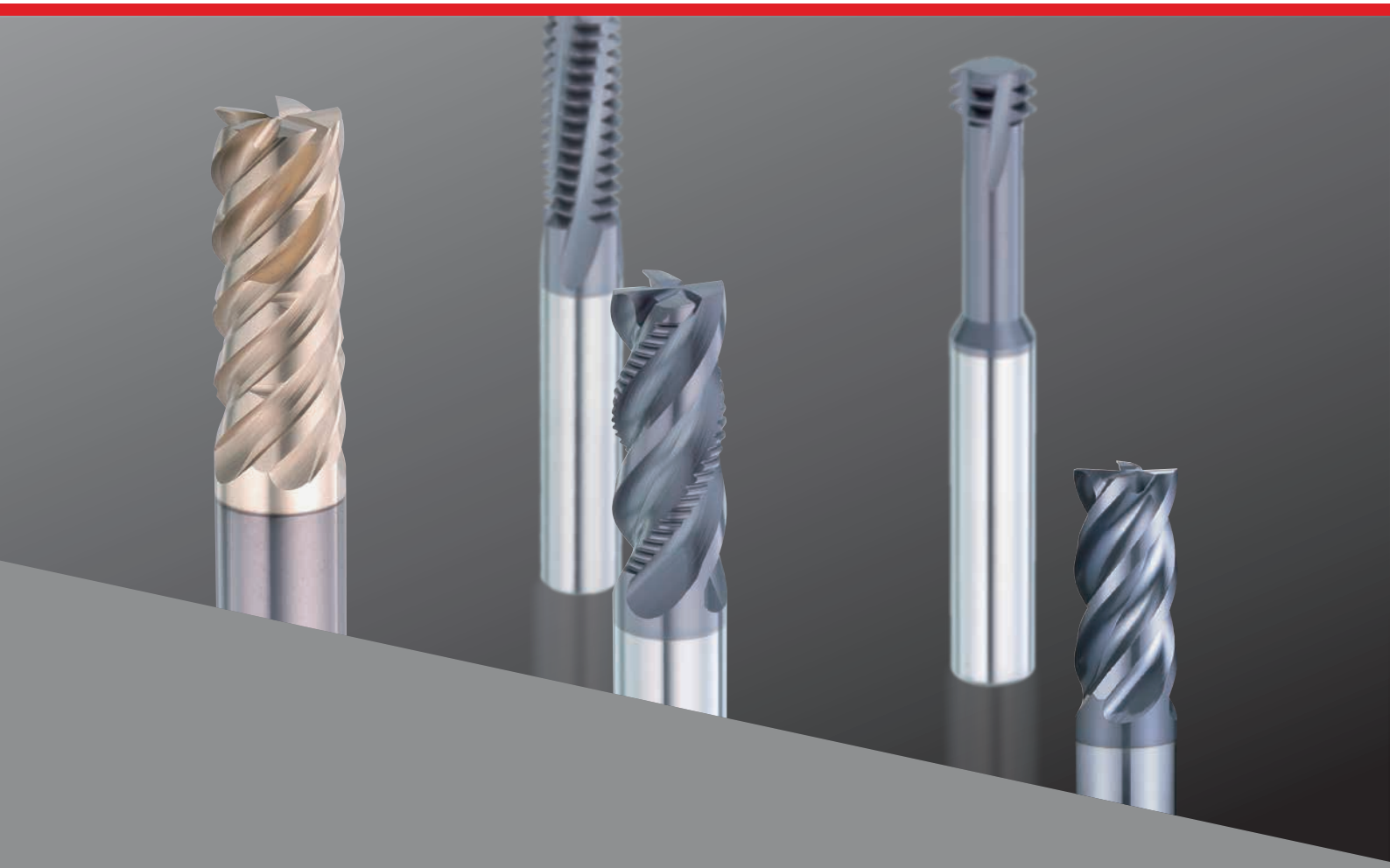
7leaders
The Art of Cutting

END MILLS/DRILLS/ REAMERS

SOLID CARBIDE



COMPANY PROFILE 公司簡介



7-Leaders Corp. specializes in production and marketing of tungsten carbide cutting tools such as End mills, Drills, Reamers, and etc.

Established in 1990 by Mr. Jack Lee, the company manufactures high quality products and provides best services along with the trade mark " 7leaders® " all over the world. 7Leaders manufactures solid carbide cutting tools for Mold& Die, Machine Tools, Automotive, Aerospace, New Energy, 3C, Watches, Optical and Medical solutions.

We keep integrating marketing in all kinds of cutting tools and providing the best quality products to our customers. We aim to become a leading brand name in the cutting tools industry.

七駿科技專注於生產與銷售：立銑刀、鑽頭、鉸刀、螺紋銑刀等全碳化鎢鋼切削刀具七駿科技創立於1990年致力於供應高品質切削刀具及最佳服務，以 7leaders® 自創品牌行銷全球。

七駿科技研製的切削刀具，所能應用的產業相當廣泛，如：機械零件、精密模具、汽機車零件、航太工業、新能源、電子通訊、鐘錶眼鏡、運動器材、醫療業等。

我們不斷整合完善各類切削工具，為客戶提供最優質的產品。 我們的目標是成為切削工具產業的領導品牌。

PRODUCTION PROCESS 刀具製作流程

24 Hours a Day. 365 Days a Year Automated Production Capabilities

24小時全天、365天全年自動化，最先進生產能力

Tungsten Carbide Rods

01

材料生產

7-Leaders cooperates with a world-renowned tungsten carbide rod manufacturer, producing high quality tungsten carbide rods in ETM brand.

七駿與全球知名碳化鎢鋼燒結工廠長期配合，生產ETM品牌碳化鎢鋼圓棒，提供高性能及穩定的材料。

Tools Manufacturing

02

刀具製作

7-Leaders has Walter and Rollomatic CNC grinding machines and manufactures end mills, drills and reamers.

七駿公司擁有最新進的WALTER德國刀具研磨設備及ROLLOMATIC瑞士高階刀具研磨設備。產品系列有立銑刀、鑽頭、鉸刀等全碳化鎢鋼刀具。

Coating Service

03

塗層服務

Our Nano thin film coating center uses cathodic arc evaporation splitting coating machines from "PVD" in Switzerland.
7-Leaders is the first company applying "splitting arc" technology in Taiwan. We provide variable coating service.

七駿奈米塗層部，引進瑞士PVD的刀具塗層設備，為台灣首家獲得劈裂式電弧(SplittingArc)奈米塗層技術企業。目前提供各種類塗層服務。

Application

04

應用技術

7-Leaders manufactures cutting tools through strict cutting test and fulfill customers' requirements on application.

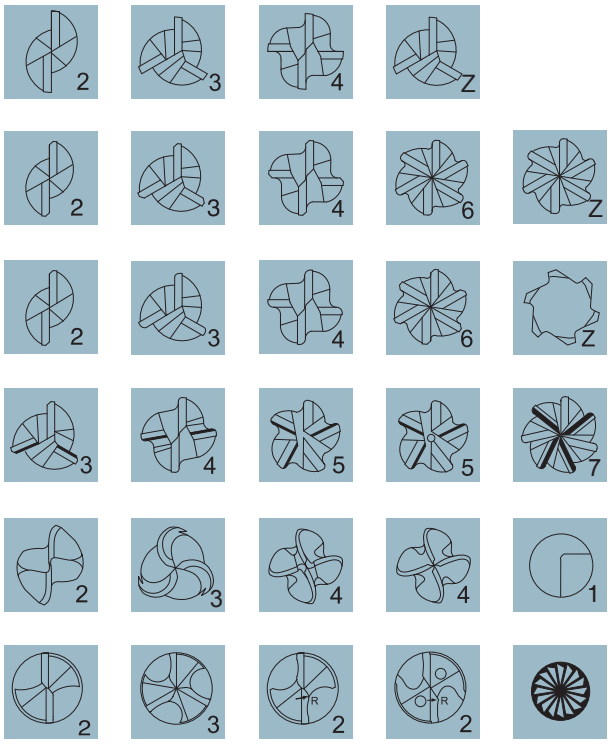
七駿所生產的刀具，皆經過嚴密的切削測試，充分滿足客戶對切削應用的所有需求。

簡介表

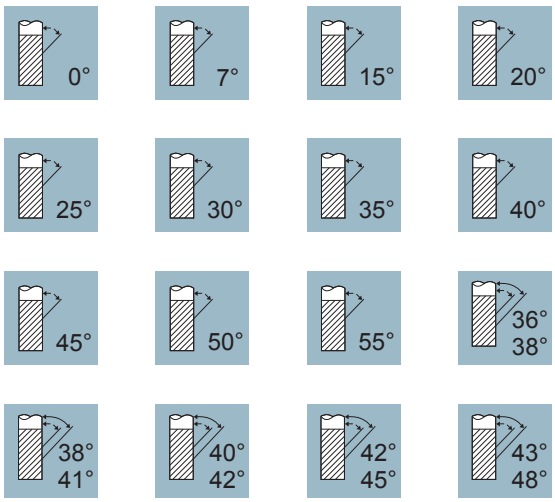
刀具原料

MG Carbide	超微粒
UMG Carbide	極超微粒
SMG Carbide	特極超微粒

刀具刃數



螺旋角



塗層種類

TiAlN F-NaNo	抗高熱性、高抗氧化性、奈米結構潤滑性佳，適用任何材料及鋼鐵硬度 < 48HRC。
AlTiN X-NaNo	非常高抗熱性，非常高抗氧化性，適用鋼鐵硬度 < 52HRC。
AlCrN FX	奈米多層膜，具有耐熱性、耐磨性及高韌性，適合高效率切割，尤其濕式加工時切削壽命極佳，適用鋼鐵硬度 < 48HRC。
AlTiCrN HX	多層膜，更高的硬度，高抗氧化性、隔熱性，適用鋼鐵硬度 < 48HRC。
AlTiXN X1	多層膜，更高的奈米硬度，非常高抗熱性、隔熱性，適用高效率的加工條件及中高硬度合金鋼材至62HRC。
AlTiSiN TX	多層膜，更高的奈米硬度，非常高抗熱性、隔熱性，適用高效率的加工條件及中高硬度合金鋼材至70HRC。
AlTiXZrN SX	奈米多層膜，高抗氧化性、隔熱性，抗沾粘，大幅提升刀具壽命，適用於鋼鐵、不銹鋼及難削材如鈦合金、鎳基合金及高溫合金等材料。
ZrN ZX	塗層特性：表面光澤度高，兼具耐磨、抗氧化性能，低摩擦係數，抗沾黏，適用於鋁、鋁合金材料。
DLC DX	奈米彩虹多層膜，耐磨耗、低摩擦系數、抗沾黏，大幅提升刀具壽命，適用於含Si高的鋁合金及鋁合金的高速切削用。
Diamond Dc	極高硬度、化學穩定性，適用石墨加工。

傾斜角度

傾斜

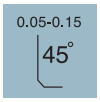
偏心傾斜

大偏心傾斜

切削邊緣

直角

圓頭



45° C角保護

R角半徑

長度系列

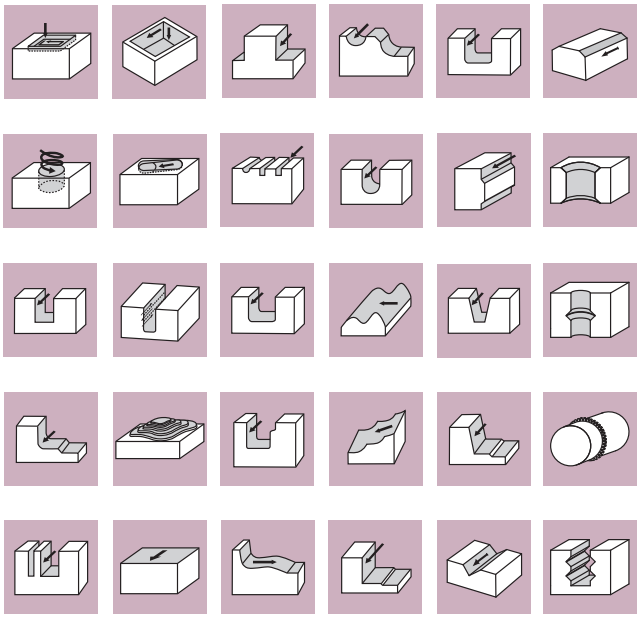
短系列

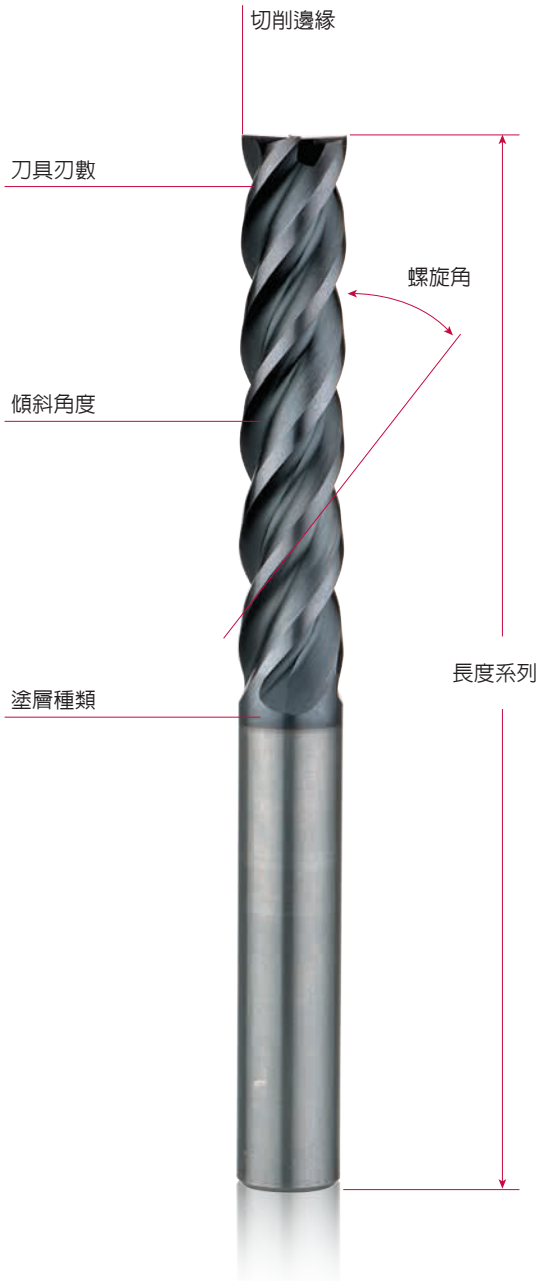
標準長系列

加長系列

特長系列

機械加工方式





Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
多用途立銑刀/亞規	A40FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	3
	A42FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途粗精立銑刀	5
	A45TX		不等 4	極超微粒鎢鋼精加工立銑刀	7
	A48FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀(三位一體)	9
	E140FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	11
	E140-2.0FX E140-2.5FX E140-3.0FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀(C角保護)	13
	E130HX		不等 3	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	15
	E140HX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	17
	E141-1.5HX E141-2.0HX E141-3.0HX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	19
	E141-4.0HX E141-5.0HX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	21
	E144X		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	23
	E144-4.0X E144-5.0X E144-6.0X		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	25
	B252-2.5HX		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層多用R角立銑刀	27
	B274HX		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層多用途R角立銑刀	31
	F612HX F617HX		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	33
	E148HX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀·細柄短型	35
	E149HX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀·細柄長型	37
	B270TX		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層多用途R角立銑刀·細柄長型	39
鋼鐵、難削材用 高性能立銑刀/亞規	E224FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層高性能立銑刀	43
	E225FX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層高性能立銑刀	45
	E226FX		不等 6	超微粒鎢鋼塗層高性能立銑刀(分屑槽)	47
	E227-3.0FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層高性能R角立銑刀	49

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
鋼鐵、難削材用高性能立銑刀/亞規	B220FX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層高性能圓頭立銑刀	51
	E129SX		4	超微粒鎢鋼塗層難削材用精加工立銑刀	53
	E233SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀	55
	E234SX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀	55
	E235-2.5SX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀	57
	E236-2.5SX E236-4.0SX		不等 7	超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀(分屑槽)	59
	E237-2.5SX E237-4.0SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀(C角保護)	61
	E247-2.5SX E247-4.0SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀	63
	E238-2.5SX E238-4.0SX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀(C角保護•分屑槽)	65
	E248-2.5SX E248-4.0SX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀(分屑槽)	67
5軸用立銑刀/亞規	Q136FX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(橢圓型)	71
	Q136SX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(橢圓型)	71
	Q138FX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(錐度型)	72
	Q138SX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(錐度型)	72
	Q139FX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(鏡片型)	73
	Q139SX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(鏡片型)	73
	Q135FX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(酒桶型)	74
	Q135SX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(酒桶型)	74
	Q146 Q146DX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(橢圓型)	75
	Q148 Q148DX		4	微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(錐度型)	76
	Q149 Q149DX		4	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(鏡片型)	77
	Q145 Q145DX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(酒桶型)	78

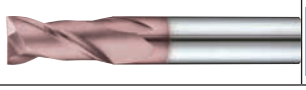
Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
鋁用立銑刀/亞規	E132 E134		2	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	83
	E142		2	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	85
	E143DX		不等 3	超微粒鎢鋼鑽石塗層強力鋁用立銑刀	87
	E143		不等 3	超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀	89
	E143-3.0 E143-4.0 E143-5.0		不等 3	超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀	91
	E145		不等 3	超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀	93
	E194		Z	超微粒鎢鋼鏡面鋁用立銑刀	95
	E195R		1	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	97
	E195L		1	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	97
複合材料用起槽刀/亞規	E190 E191			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	101
	E197			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	103
	E198			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	103
	E199			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	103
	E298			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	105
	E299			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	105
	E291		1	超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	107
	E294		4	超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	107
	E189R		1	超微粒鎢鋼塑膠用立銑刀	109
	E189L		1	超微粒鎢鋼塑膠用立銑刀	109
短型立銑刀/NC車床用/亞規	E113X		3	超微粒鎢鋼塗層短型立銑刀/NC車床用	113
	E114X		不等 4	超微粒鎢鋼塗層短型立銑刀/NC車床用	113
	E115HX		不等 3	超微粒鎢鋼塗層短型立銑刀/NC車床用	115

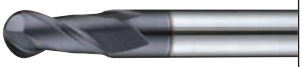
Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
	E116HX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層短型立銑刀/NC車床用	115
螺紋銑刀/亞規	T730-2.0FX T730-3.0FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(公制)	119
	T730-2.0SX T730-3.0SX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(公制)(難削材用)	120
	T730-2.0 T730-3.0		3~4Z	超微粒鎢鋼鋁用微小徑螺紋銑刀(公制)	121
	T731SX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(公制航空航天螺紋)	122
	T740TX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋鑽銑刀(公制)(高硬度用)	123
	T741TX			超微粒鎢鋼塗層30°梯型螺紋銑刀 (公制)	124
	T742TX			超微粒鎢鋼塗層29°梯型螺紋銑刀(愛克姆)	125
	T750-2.0FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(公制)	126
	T752-2.0FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(公制)	127
	T760-2.0FX T760-3.0FX		3~5Z	超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(美規)	128
	T760-2.0 T760-3.0		3~5Z	超微粒鎢鋼鋁用微小徑螺紋銑刀(美規)	129
	T761SX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(美規航空航天螺紋)	130
	T762-2.0FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(美規)	131
	T764-2.0FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(美規)	132
	T765FX T766FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(美規錐管)	133
	T767FX T768FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(乾密封美規錐管)	134
	T784FX T785FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(英制)	135
	T786FX T787FX		3~4Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(英制錐管)	136
	T788FX T789FX		3~5Z	超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(英制惠式)	137
倒角用立銑刀/亞規	E106X-60°		2	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀60°	143
	E107X-90°		2	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀90°	143

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
倒角用立銑刀/亞規	E107X-120°		2	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀120°	143
	E108X-60°		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀60°	145
	E109X-90°		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀90°	145
	E109X-120°		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀120°	145
	E121HX		3	超微粒鎢鋼塗層螺旋倒角立銑刀90°	147
	E123HX		3	超微粒鎢鋼塗層螺旋倒角立銑刀90°	147
	E151HX		5	超微粒鎢鋼塗層螺旋倒角立銑刀90°	149
	E153HX		5	超微粒鎢鋼塗層螺旋倒角立銑刀90°	149
	E110HX		3~6Z	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀 30° / 60° / 90° / 120°	151
	E120HX		3~6Z	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀 30° / 60° / 90° / 120°	153
	E101 E101FX			極超微粒鎢鋼塗層外角R銑刀	155
T型槽銑刀/亞規	T116 T116FX		Z	超微粒鎢鋼塗層超小型槽銑刀(端面可切削)	159
	T117 T117FX		Z	超微粒鎢鋼塗層超小型鍵槽銑刀	161
	T118 T118FX		Z	超微粒鎢鋼塗層超小型千鳥刃鍵槽銑刀	163
	T217 T217FX		Z	超微粒全鎢鋼T型槽銑刀	165
	T218 T218FX		Z	超微粒全鎢鋼千鳥刃T型槽銑刀	166
	T119 T119FX		Z	超微粒鎢鋼塗層超小型鳩尾槽銑刀	167
	T201 T201FX		Z	超微粒鎢鋼塗層超小型外圓槽銑刀	168
	T203 T203FX		Z	超微粒鎢鋼塗層超小型內圓槽銑刀	169
通用 精加工立銑刀/亞規	E122X		2	超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	175
	E125X E127X		2	超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	177
	E162TX E163TX		2	極超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	179

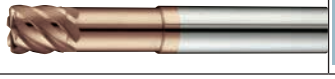
Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
通用 精加工立銑刀/亞規	E124X		4	超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	181
	E126X E128X		4	超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	183
	E164TX E165TX		4	極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	185
	E158TX E159TX		4	極超微粒鎢鋼塗層高效能立銑刀	187
	E158ATX		4	極超微粒鎢鋼塗層高效能立銑刀(精密級)	189
	E168TX E169TX		4	極超微粒鎢鋼塗層高效能立銑刀	191
	E166TX E167TX		6	極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	193
圓頭立銑刀/亞規	B222X		2	超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	197
	B232X B242X B246X		2	超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	199
	B262TX B263TX B264TX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	201
	B272ATX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	203
	B273ATX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	203
	B251TX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	205
	B261TX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	207
	B253TX		3	極超微粒鎢鋼塗層3刃圓頭立銑刀	209
	B254TX		4	極超微粒鎢鋼塗層4刃圓頭立銑刀	209
	B250TX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	211
R角立銑刀/亞規	B255X		2	極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀	215
	B257X		2	極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀	217
	B256X		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀	219
	B258X		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀	221
	B286TX		4	極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀	223

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
R角立銑刀/亞規	B259TX		6	極超微粒鎢鋼塗層精加工R角立銑刀	225
	B269TX		6	極超微粒鎢鋼塗層精加工R角立銑刀	225
	B271TX		4	極超微粒鎢鋼塗層高效能R角立銑刀	227
	E105X		2	極超微粒鎢鋼塗層斜度立銑刀	229
深溝立銑刀/亞規	F692TX		2	極超微粒鎢鋼塗層深溝立銑刀	233
	F694TX		4	極超微粒鎢鋼塗層深溝立銑刀	235
	F690TX		2	極超微粒鎢鋼塗層深溝環面R角立銑刀	237
	F693TX		4	極超微粒鎢鋼塗層深溝環面R角立銑刀	241
	F695TX		2	極超微粒鎢鋼塗層深溝圓頭立銑刀	243
	F691TX		2	極超微粒鎢鋼塗層深溝立銑刀	245
石墨用立銑刀/亞規	G696DC		2	超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用圓頭立銑刀	249
	G234DC G244DC		2	超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用圓頭立銑刀	251
	G697DC		2	超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用立銑刀	253
	G298DC		4	超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用立銑刀	255
高效率立銑刀/歐規	F513SX		不等 3	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	261
	HF514SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀/內冷孔	263
	F514SX F515SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	265
	F524SX F525SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層超能切立銑刀	267
	F636TX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	269
	F608HX F609HX		4	極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀	271
	F638TX F649TX		不等 4	極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀	273
	F651SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀	275

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
高效率立銑刀/歐規	F652SX		不等 4	超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀	277
	F653SX		不等 5	超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀	279
	F631ZX		不等 3	超微粒鎢鋼塗層鋁用立銑刀	281
	F631 F632		不等 3	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	281
	F607ZX		不等 3	超微粒鎢鋼塗層鋁用立銑刀	283
	F642ZX F643ZX		3	超微粒鎢鋼粗加工塗層鋁用立銑刀	285
	F618ZX F620ZX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	287
立銑刀/歐規	E102HX		2	超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	291
	E104HX		4	超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	291
	F500HX F501HX		2	超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	293
	F602TX		2	極超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	293
	F503HX F504HX		3	超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	295
	F603TX		3	極超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	295
	F506HX F507HX		4	超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	297
	F604TX F606TX		4	極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	299
	F660TX F661TX		Z	極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	301
	B202HX		2	超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	303
	F520HX F521HX		2	超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	305
	F623HX F624HX		2	超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	307
	F625TX F626TX		2	極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀	309
	F615TX F619TX		4	極超微粒鎢鋼塗層環面立銑刀	311
	F613TX F614TX		6	極超微粒鎢鋼塗層環面立銑刀	313

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
	F676TX		4	極超微粒鎢鋼塗層快進給立銑刀	315
螺紋銑刀/歐規	T781HX		3~5Z	超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀 / 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀	319
	T783		3~5Z	超微粒鎢鋼微小徑螺紋銑刀 / 超微粒鎢鋼螺紋銑刀	321
立銑刀/美規	E172		Z=2	超微粒鎢鋼通用立銑刀	327
	E174		Z=4	超微粒鎢鋼精加工立銑刀	327
	E182 E185 E187		Z=2	超微粒鎢鋼通用立銑刀	328
	E184 E186 E188		Z=4	超微粒鎢鋼精加工立銑刀	328
	B212		Z=2	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	329
	B214		Z=4	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	329
	B280 B282		Z=2	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	330
	B281 B284		Z=4	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	330
	E133		Z=3	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	331
	E135		Z=3	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	332
	E136 E137		Z=3	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	332
立銑刀/美規	E172		2	超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀	335
	E174		4	超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	335
	E182 E185		2	超微粒鎢鋼通用立銑刀	336
	E184 E186		4	超微粒鎢鋼精加工立銑刀	336
	E166TX		Z=6~10	極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀	337
	F608HX		Z=3~5	極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀	338
	B212		Z=2	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	339
	B214		Z=4	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	339

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
立銑刀/美規	B280 B282		Z=2	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	340
	B281 B284		Z=4	超微粒鎢鋼圓頭立銑刀	340
	B219HX-270°		Z=4	超微粒鎢鋼塗層球型立銑刀	341
	B219HX-300°		Z=4	超微粒鎢鋼塗層球型立銑刀	343
	E191			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	345
	E197 E198 E199			超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀	346
	E106X E107X		Z=2	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀	347
	E108X E109X		不等 Z=4	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀	348
	E100HX		3~6Z	超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀	349
高效率立銑刀/美規	S445HX		不等 Z=4	超微粒鎢鋼塗層全能立銑刀	353
	E141-1HX		不等 Z=4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	354
	E141-2HX E141-3HX		不等 Z=4	超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀	355
	F651SX		不等 Z=4	極超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀	356
	F652SX		不等 Z=4	極超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀	357
	F653TX		不等 Z=5	極超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀	358
	E143-1		不等 Z=3	超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀	359
	E143-2 E143-3		不等 Z=3	超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀	360
	E133		Z=3	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	361
	E135 E136		Z=3	超微粒鎢鋼鋁用立銑刀	362
鑽頭/亞規	D921X D922X D932X		2	超微粒鎢鋼塗層NC定點鑽頭	367
	D923X D924X		2	超微粒鎢鋼塗層NC定點鑽頭	369
	D420HX-3		2	超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭	371

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
鑽頭/亞規	D420HX-5		2	超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭	375
	D420HX-8		2	超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭	379
	D421TX		2	超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭	383
	D422TX		2	超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭	385
	D423TX-3		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	387
	D423TX-5		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	389
	D423TX-8		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	391
	D423TX-12 D423TX-16		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	393
	D423TX-20 D423TX-25 D423TX-30		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	395
	D425TX-2		2	超微粒鎢鋼塗層平頭鑽	397
	D425TX-4		2	超微粒鎢鋼塗層平頭鑽	399
鑽頭/歐規	D903 / D904 D913 / D914		2	超微粒鎢鋼NC定點鑽頭 90° / 120°	405
	D908		2	超微粒鎢鋼中心鑽頭60°	407
	D400		2	超微粒鎢鋼微小徑鑽頭	409
	D412		2	超微粒鎢鋼鑽頭	411
	D430FN		2	超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭	411
	D413		2	超微粒鎢鋼鑽頭	413
	D433FN		2	超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭	413
	D431FT D435FT		2	超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	415
	D432FT D436FT		2	超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	417
	D437FT		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	419
	D461TX D463TX		2	超微粒鎢鋼塗層高性能高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高性能內冷高速鑽頭	421

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
鑽頭/歐規	D462TX D464TX		2	超微粒鎢鋼塗層高性能高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高性能內冷高速鑽頭	423
	D415		3	超微粒鎢鋼3刃鑽頭	425
	D419FT		2	超微粒鎢鋼塗層階梯鑽頭	427
鑽頭/美規	D908		2	超微粒鎢鋼中心鑽頭	435
	D901		2	超微粒鎢鋼NC定點鑽60°	436
	D903		2	超微粒鎢鋼NC定點鑽90°	436
	D913		2	超微粒鎢鋼NC定點鑽120°	436
	D451		2	超微粒鎢鋼直槽鑽頭	437
	D452		2	超微粒鎢鋼低螺旋鑽頭	439
	D453		2	超微粒鎢鋼麻花鑽頭	441
	D457FT-4		2	超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭	445
	D458FT-3		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	447
	D458FT-5		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	448
	D458FT-7		2	超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭	450
鉸刀/歐規	R208TX		Z	超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(高硬度用)	455
	R212TX		不等 Z	超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(鋼鐵`難削材用`內冷孔)	458
	R214TX		不等 Z	超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)	461
	R216TX		不等 Z	超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)	461
	IMS..R215		不等 Z	交換式超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)	463
	IMS..R215TX		不等 Z	交換式超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)	463
	IMS..R217TX		不等 Z	交換式超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)	463
	R300		Z	超微粒鎢鋼機械鉸刀	465

Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
鉸刀/歐規	R301		不等 Z	超微粒鎢鋼機械鉸刀	467
	R307		Z	超微粒鎢鋼NC機械鉸刀	469
	R308		不等 Z	超微粒鎢鋼NC機械鉸刀	473
	R318		不等 Z	超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀 每0.01mm一尺寸 / 自動車床用	477
	R319		不等 Z	超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀 每0.01mm一尺寸	479
	R320		不等 Z	超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附銑削刃)	481
	R328			超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)	483
	R329			超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)	487
	R302		不等 Z	超微粒鎢鋼長柄機械鉸刀	489
	R303		不等 Z	超微粒鎢鋼斜柄機械鉸刀	490
鉸刀/美規	R391		Z	超微粒鎢鋼NC機械鉸刀(公制)	499
	R391		Z	超微粒鎢鋼NC機械鉸刀(英吋)	501
	R392		Z	超微粒鎢鋼精密機械鉸刀(英吋)	503
交換式立銑刀/亞規	IMP..-E140FX		不等 4	超微粒鎢鋼交換式塗層多用途立銑刀	517
	IMP..-F608FX		4	超微粒鎢鋼交換式塗層粗加工立銑刀	517
	IMP..-B252FX		不等 4	超微粒鎢鋼交換式塗層多用途R角立銑刀	518
	IMP..-E143		不等 3	超微粒鎢鋼交換式強力鋁用立銑刀	519
	IMP..-E145		不等 3	超微粒鎢鋼交換式強力鋁用R角立銑刀	519
	IMP..-B262TX		2	極超微粒鎢鋼交換式塗層圓頭立銑刀	520
	IMP..-B254TX		4	極超微粒鎢鋼交換式塗層圓頭立銑刀	520
	IMP..-F678TX		6	極超微粒鎢鋼交換式塗層快進給立銑刀	521
	IMP..-MG			極超微粒鎢鋼交換式刀頭粗胚料	521

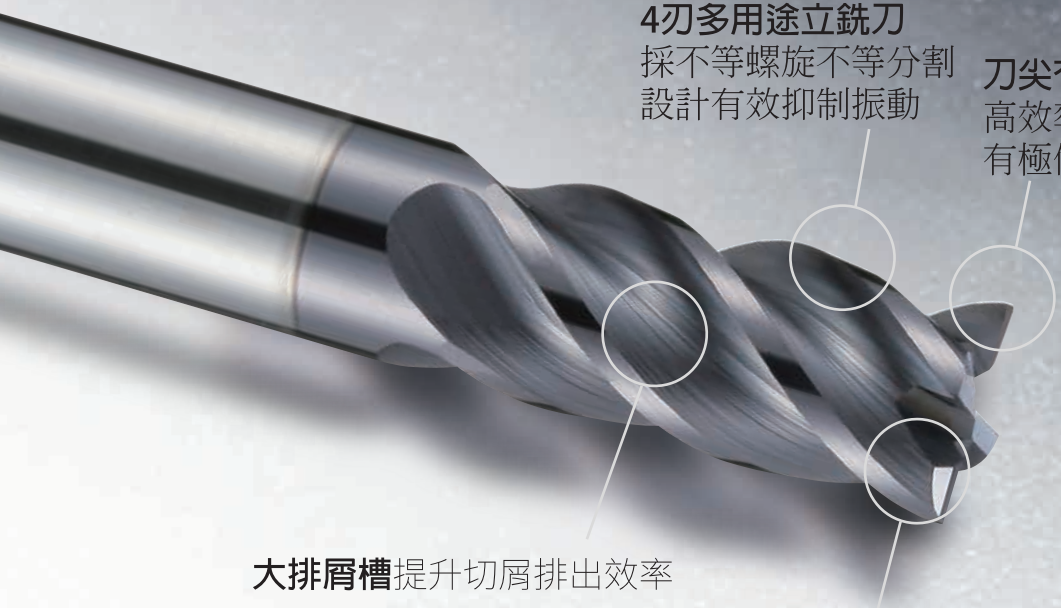
Index 索引

Series	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
交換式立銑刀/亞規	IMP..-E109FX		不等 4	超微粒鎢鋼交換式塗層倒角用立銑刀90°	522
	IMP..-E151FX		5	超微粒鎢鋼交換式塗層螺旋倒角立銑刀90°	522
	IMP..S			交換式刀柄	523
	IMP..U			交換式刀柄	524
	IMP..A			交換式刀柄	524
	TW0525NM			扭力板手	525
	IMP..-TW			開放式插入工具	525
碳化鎢鋼圓棒	RR...Mxxx			特極超/極超微粒鎢鋼黑皮圓棒	530
	RR...Mxxx			超微粒鎢鋼黑皮圓棒	531
	RR...Mxxx			微晶粒鎢鋼黑皮圓棒	532
	RO...Mxxx			超微粒鎢鋼黑皮圓管	533
	RS...Mxxx			超微粒鎢鋼黑皮雙排孔圓棒	534
	TS...Mxxx			超微粒鎢鋼黑皮方板條	535
	RG...Mxxx			超微粒鎢鋼雕刻圓棒	536

※強強聯手APC高精度抗震刀柄，規格表請參照P537~544頁。

Multipurpose End Mills

不等分割、不等螺旋
高速加工有效抗振



4刃多用途立銑刀
採不等螺旋不等分割
設計有效抑制振動

刀尖有C角保護
高效率粗加工
有極佳抗崩效果

大排屑槽提升切屑排出效率

搭配AlCrN奈米多層膜塗層
有效提升刀具壽命
適用於多種類材料切削加工

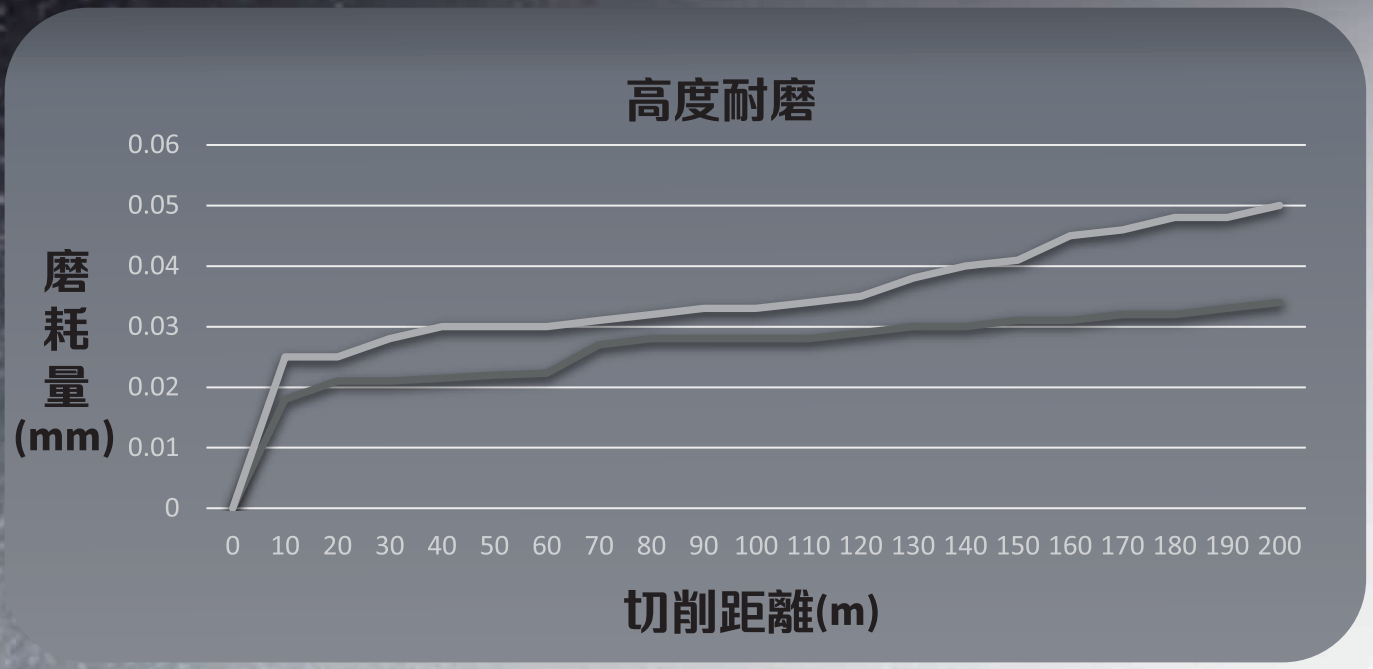
高效能 能短時間內大量移除材料

使用刀具	E140-2.5FX ø10 C0.15
加工材料	S50C (about 20HRC)
切削方法	溝銑
轉速	3180 rev/min
切削速度	100 m/min
每分鐘進給	400 mm/min
每刃進給	0.031 mm/tooth
切深量	Ap: 20 mm Ae: 10 mm
冷卻方式	air cooling

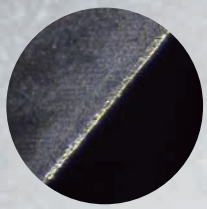
切屑狀態

2XD溝槽加工

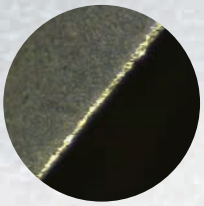
一般銑刀所無法做到的高效能切削，不等分割、不等螺旋具有抑振減振的功用，特殊排屑槽設計使鐵屑彈飛，排屑槽有增大溝槽有足夠的空間容納切屑，實現穩定的開槽加工。



100m

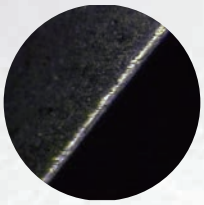


E140-2.5FX
磨耗Abrasion 0.027mm

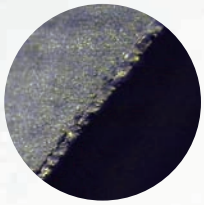


他牌
磨耗Abrasion 0.033mm

200m

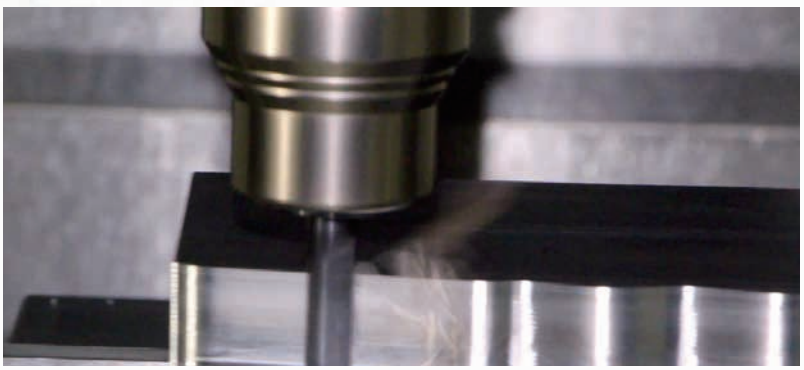


E140-2.5FX
磨耗Abrasion 0.035mm



他牌
磨耗Abrasion 0.050mm

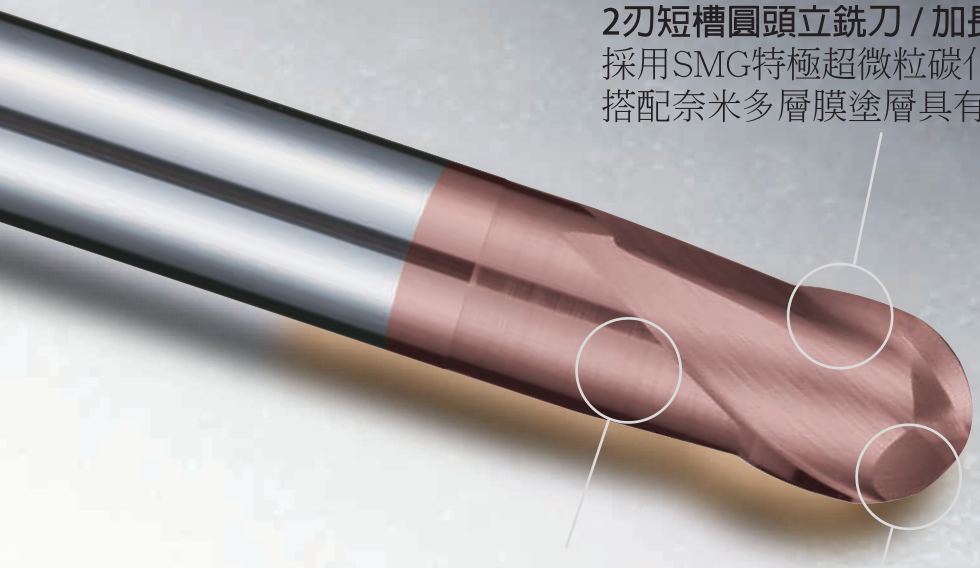
使用刀具	E140-2.5FX ø10 C0.15
加工材料	S50C (about 20HRC)
切削方法	側銑
轉速	3630 rev/min
切削速度	114 m/min
每分鐘進給	770 mm/min
每刃進給	0.052 mm/tooth
切深量	Ap: 20 mm Ae: 1 mm
冷卻方式	air cooling



在相同條件的測試下，7Leaders 的刀具與他牌的磨耗速度相比減低30%，有較佳的耐磨耗性質，根據局部放大顯示刃口平整度明顯優於他牌刀具，證明 7Leaders 的可靠性。

Ball Nose End Mills

超精密R值公差 5μm
超耐熱、高耐磨



2刃短槽圓頭立銑刀 / 加長圓頭立銑刀
採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料
搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性

S型球頭幾何設計刃部小刃帶設計
具有良好的刀具壽命

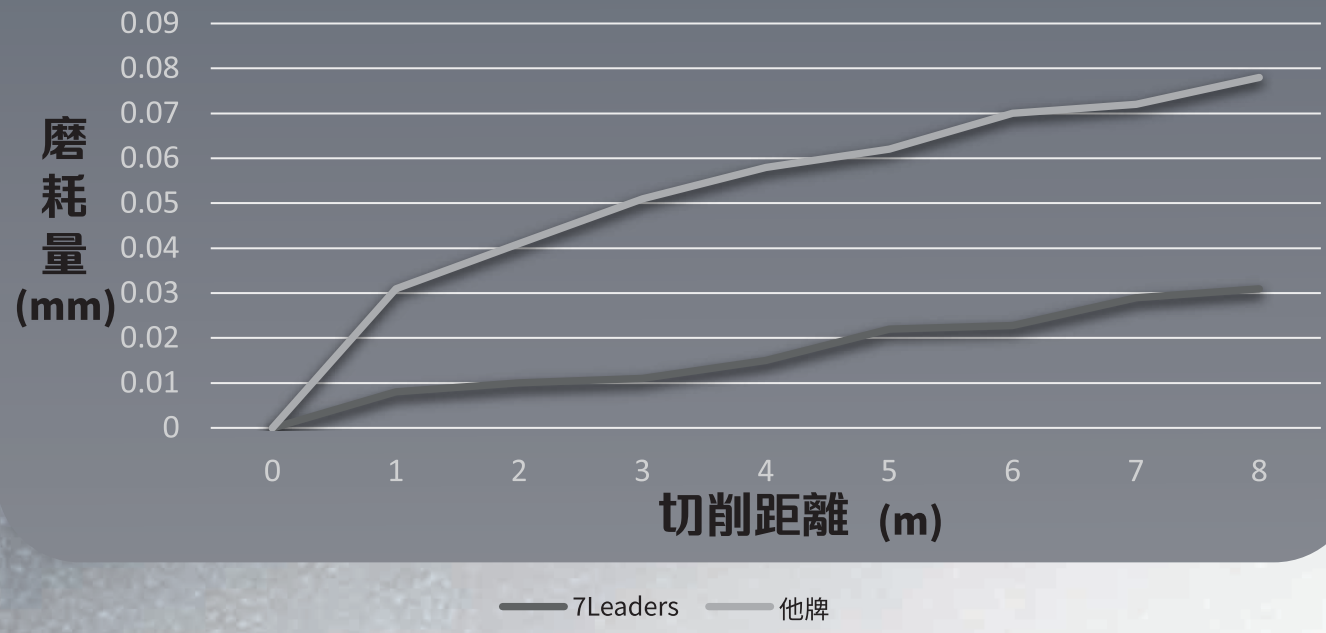
球頭R值公差更加精密
適用於高硬度材料、高精密模具加工。

高壽命 刃口能長時間保持銳利

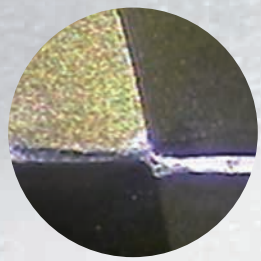
使用刀具	B272ATX ø6
加工材料	SKD11 (about 62HRC)
切削方法	仿型銑削
轉速	9000 rev/min
切削速度	170 m/min
每分鐘進給	2500 mm/min
每刃進給	0.138 mm/tooth
切深量	Ap: 0.05 mm Ae: 0.1 mm
冷卻方式	air cooling

3D曲面加工

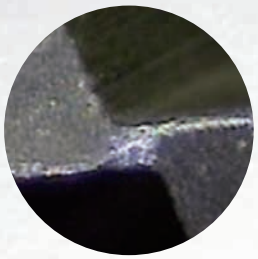
高度耐磨



8hr 加工

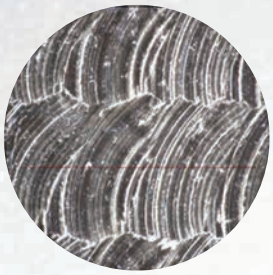


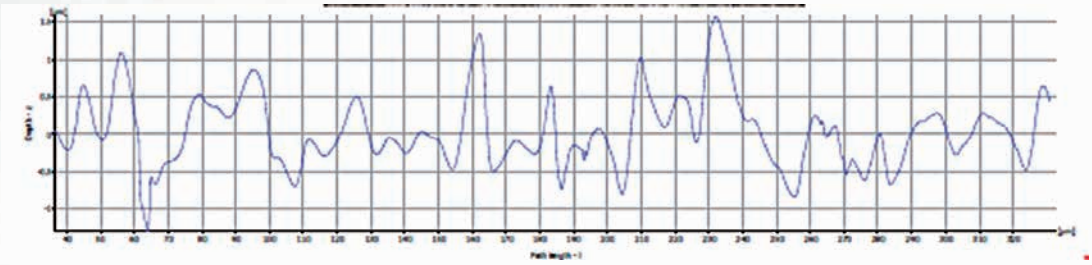
B272ATX
磨耗Abrasion 0.031mm



他牌
磨耗Abrasion 0.076mm

表面粗糙度曲線(Ra 0.36 μm)





在相同條件的測試下，7Leaders 的刀具與他牌的壽命比較提升了將近50%的壽命，有效降低在高硬度鋼材切削上降低刀具成本，在高速切削的情況下仍保有良好的耐磨性質。

End Mills For Aluminium

不等分割、不等螺旋
高速加工有效抗振

抗斷裂性
不等螺旋角設計使超大容量
溝槽設計刀身不易斷裂

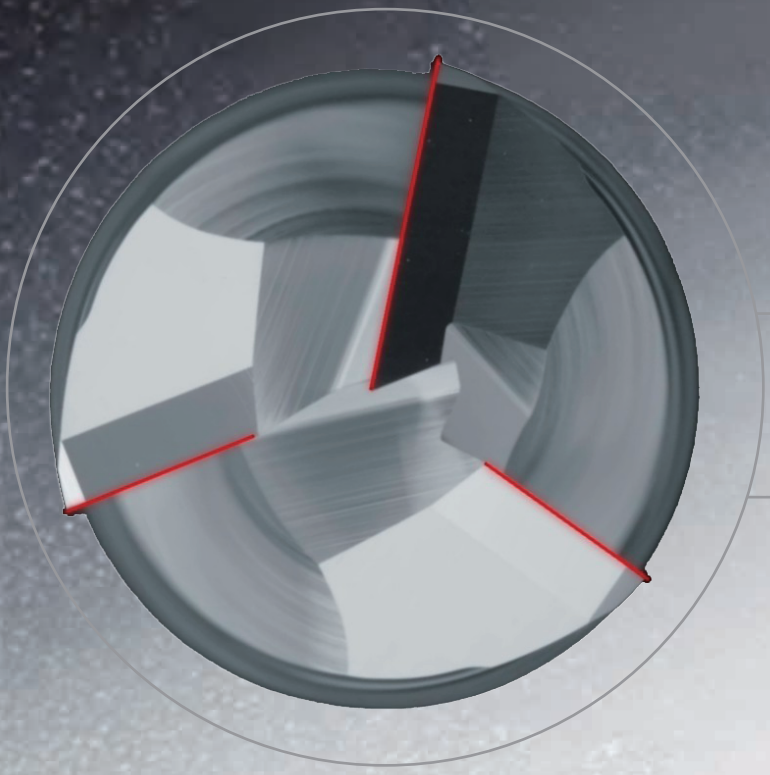
高移除能力
超大容量溝槽設計使
刀身具備高移除能力

刀口表面質量優
刀口表面經鏡面研磨能在加工時
不易積瘤及加工時無陰陽面

高光度 切削表面能達到類鏡面高光效果

使用刀具	E143 ø10
加工材料	鋁合金6061
切削方法	精加工切削
轉速	8000 rev/min
切削速度	250 m/min
每分鐘進給	300 mm/min
每刃進給	0.0125 mm/tooth
切深量	Ap: 20 mm Ae: 0.03 mm
冷卻方式	water cooling

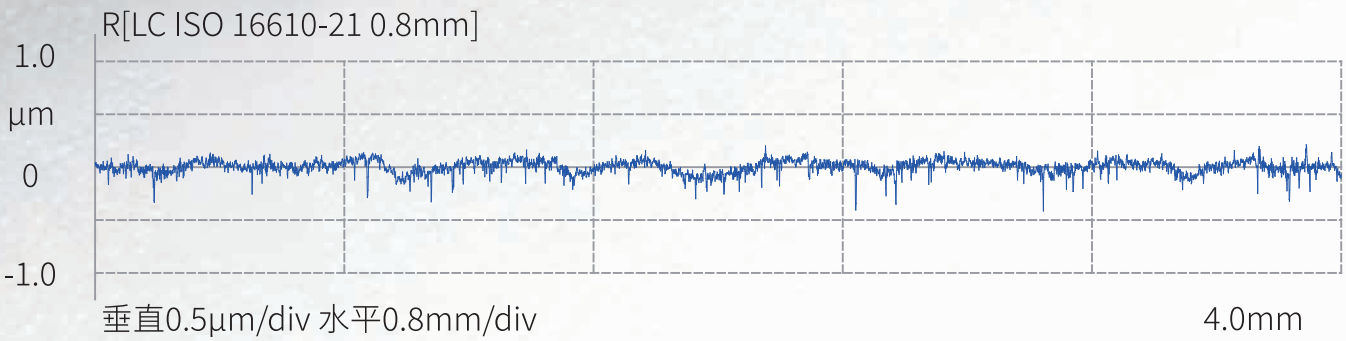
精加工



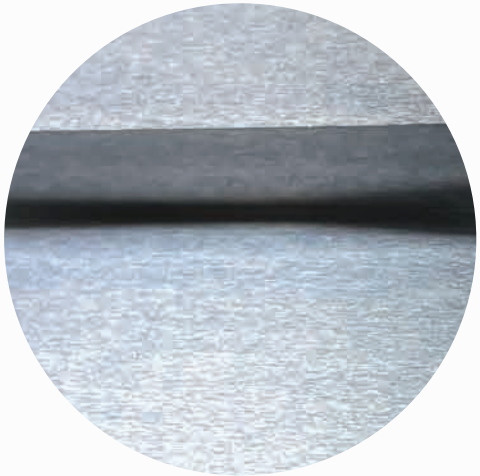
抗振動性
不等分割設計能破壞刀具加工時產生的共振

獨特刀尖設計
能高進給加工時不易崩角並能平面加工時獲得高平面度及精度

表面粗糙度曲線(Ra 0.049μm Rz 0.538μm)



用7leaders的刀具E143 ⌀10精加工後，其切削表面經表面粗度儀檢測後RA值為0.049 μm，RZ值為0.538 μm，表面無陰陽面、無痕線、表面光潔度高。



Multipurpose End Mills

高速、高精、高移除
三位一體切削設計動態高速加工

不等分割、48° 高螺旋
抗震佳、切削負載低
端銑側銑壽命長

微鈍化保護角
端銑側銑壽命長

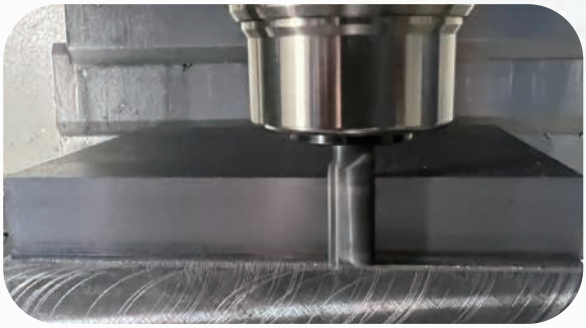
AlCrN塗層
乾濕兩用切削應用
應用被切削材如，鋼鐵、
不銹鋼、鈦合金...等材料

圓弧后角
刃口強度好、壽命高端銑側銑壽命長

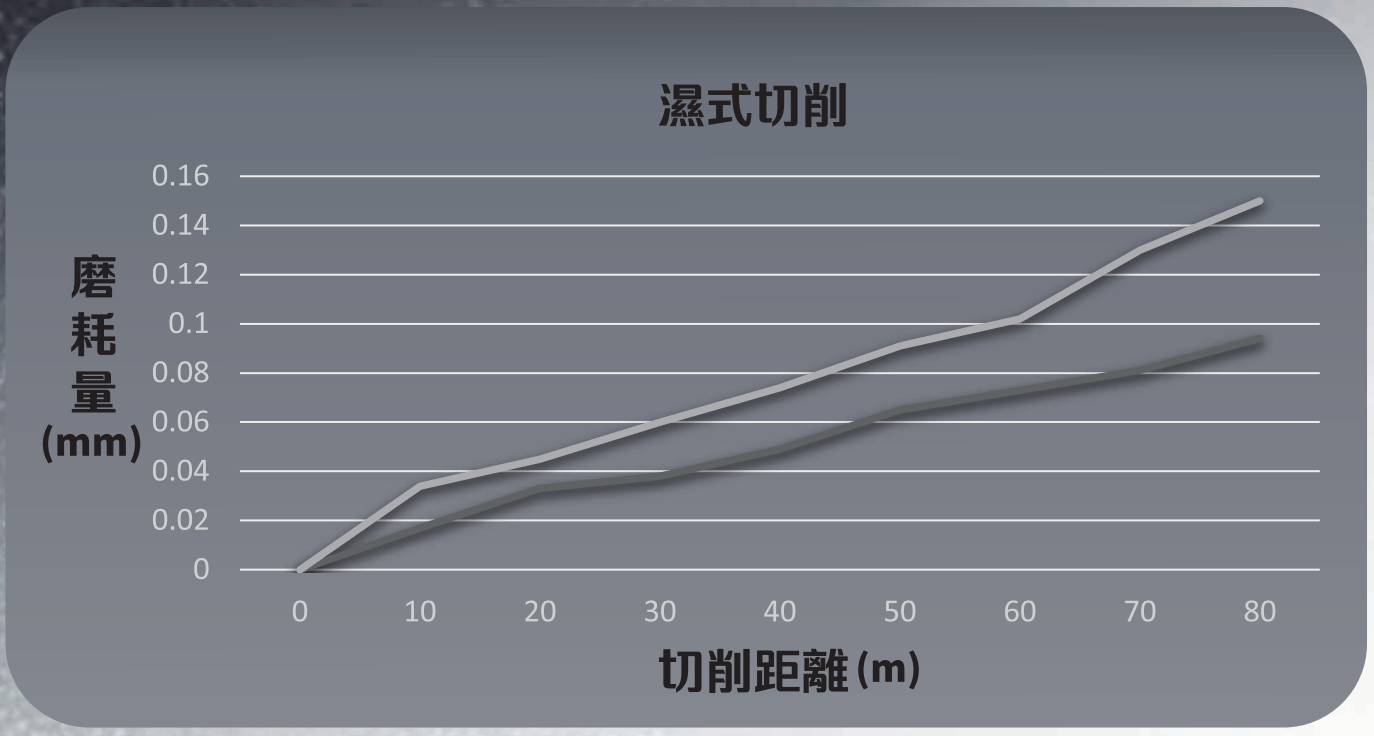
高效能 能短時間內大量移除材料

使用刀具	A48FX ø10
加工材料	SUS304 不銹鋼
切削方法	側銑
轉速	4000 rev/min
切削速度	125 m/min
每分鐘進給	2000 mm/min
每刃進給	0.125 mm/tooth
切深量	Ap: 20 mm Ae: 0.8 mm
冷卻方式	Water Cooling

動態高速加工



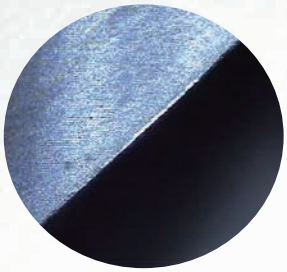
在相同條件的測試下，以濕式冷卻方式
A48FX與它牌比較，刃口磨耗具有
相當優異的表現。端銑側銑壽命長。



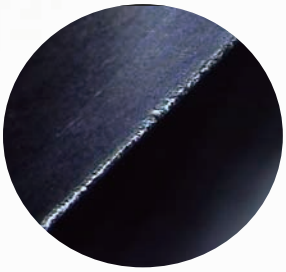
50%芯厚，深U型容屑槽。
移除率佳、端銑溝銑側銑多功能應用

75%芯厚，淺U型容屑槽
高剛性、刃口鋒利、粗精加工樣樣行

50m

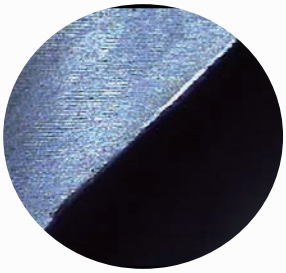


A48FX
磨耗Abrasion 0.065mm

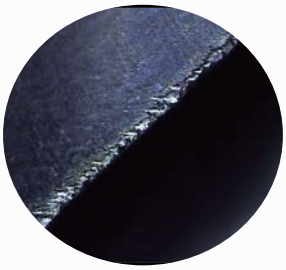


他牌
磨耗Abrasion 0.091mm

100m

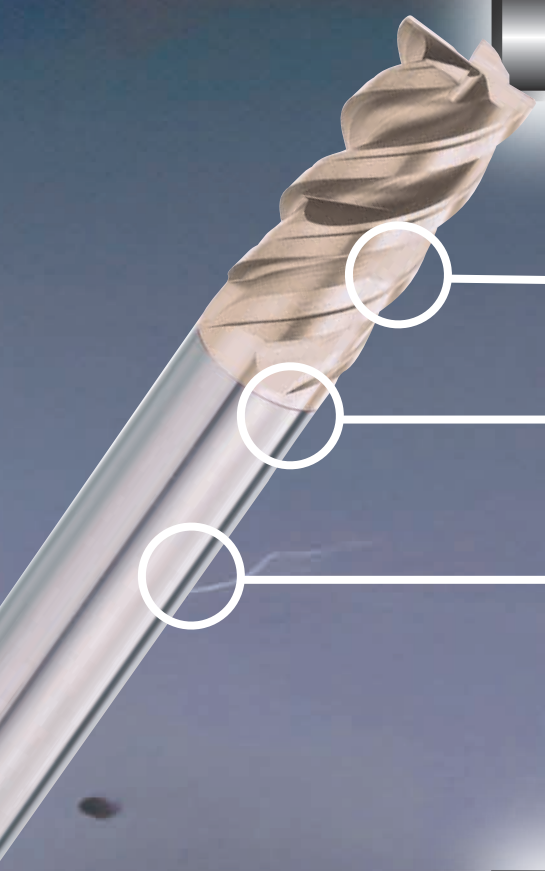


A48FX
磨耗Abrasion 0.105mm



他牌
磨耗Abrasion 0.17mm

E237SX

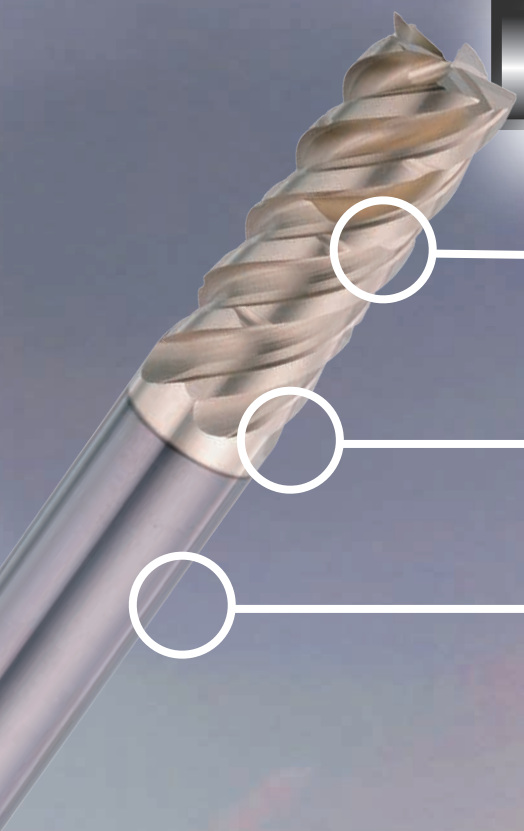


4刃雙芯設計，高剛性，不等分割，高螺旋。

適用高速動態側粗銑等應用工法。

刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金等材料。

E238SX



5刃雙芯設計，高剛性，不等分割，高螺旋。

適用高速動態側粗銑等應用工法。

刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金等材料。

A40FX

4刃多用途設計、等螺旋、不等分割，有效抑制振動，端面刀尖有微鈍化保護角設計

大排層幾何溝槽使其排屑順暢彈飛，高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。

搭配AlCrN奈米多層膜塗層，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼和鈦合金…等。

A45TX

刀口鋒利刀尖有鈍化圓角

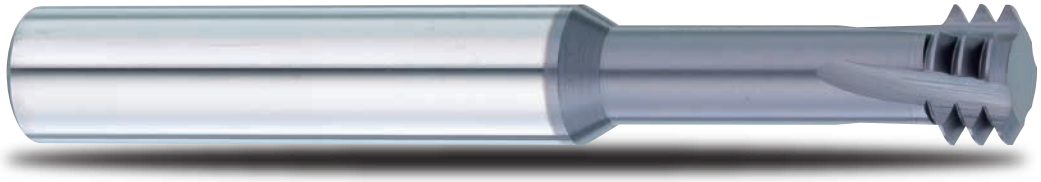
4刃，圓弧溝槽、高剛性、不等分割、45° 高螺旋。

適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料精加工應用。

T116FX

超微粒鎢鋼塗層超小型槽銑刀
(端面可切削)

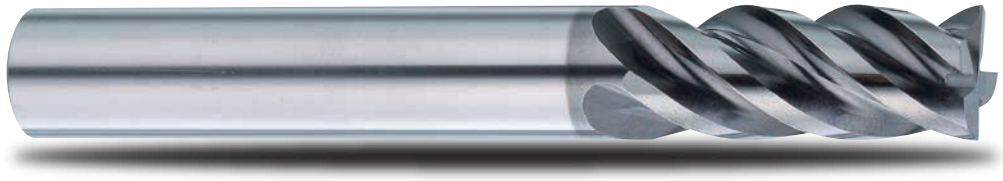
適用於迷你剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用直刃設計。
Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。
搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。



T730FX

超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀
(公制)

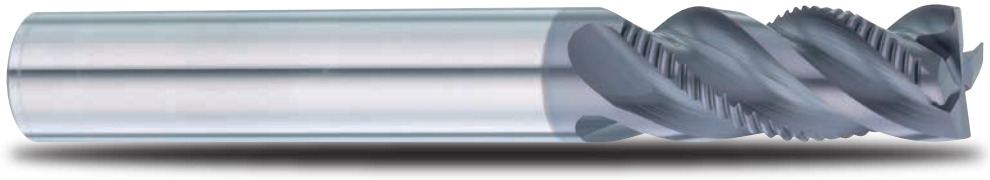
適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC 以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵、銅、鋁合金...等各種材料。



A40FX

超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

4刃多用途立銑刀採用等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動，端面刀尖有微鈍化保護角設計，大排屑幾何溝槽使其排屑順暢彈飛，高效率重切削及高速動態側粗銑等應用，請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。搭配AlCrN奈米多層膜塗層，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼和鈦合金...等。



A42FX

超微粒鎢鋼塗層多用途粗精立銑刀

4刃多用途粗精立銑刀採用不等分割，等螺旋、兩刃細波浪齒形設計，兩刃偏心外圓。
刀口鋒利刀尖C角設計，高效率重切削及高速動態側粗銑等應用請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。搭配AlCrN奈米多層膜塗層，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金...等材料。

ASIA END MILL

亞規立銑刀系列

多用途立銑刀
Multipurpose End Mills

Page	3	5	7	9	11	15
Appearance						
Code No	A40FX	A42FX	A45TX	A48FX	E140FX E140-2.0FX E140-2.5FX E140-3.0FX	E130HX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	UMG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	AlCrN FX	AlCrN FX	AlTiSiN TX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlTiCrN HX
Helix Angle						
No.of Flutes						

亞規系列
ASIA

17	19	21	23	27	31	33	35	37	39
E140HX	E141-1.5HX E141-2.0HX E141-3.0HX	E141-4.0HX E141-5.0HX	E144X E144-4.0X E144-5.0X E144-6.0X	B252-2.5HX	B274HX	F612HX F617HX	E148HX	E149HX	B270TX
MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	UMG Carbide
AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiXN X	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiSiN TX

A40FX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

Multipurpose End Mills

MG Carbide

AlCrN FX

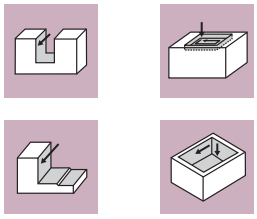
40°

不等 4

N 75°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

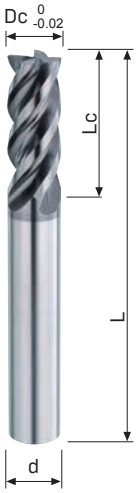
- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途立銑刀

採用等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動，端面刃尖有微鈍化保護角設計，大排屑幾何溝槽使其排屑順暢彈飛，高效率重切削及高速動態側粗銑等應用，請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。

搭配AlCrN奈米多層膜塗層，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼和鈦合金…等。



Code No. A40FX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN A40FX
3	8	50	6	NT. 432
4	11	50	6	432
5	13	50	6	432
6	16	50	6	432
8	20	60	8	864
10	25	75	10	1296
12	30	75	12	1800
16	40	100	16	3600
20	50	100	20	6120

A40FX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A40FX-3	3	12,700	683	12,700	683	10,000	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683	3,200	180
A40FX-4	4	9,550	735	9,550	735	7,640	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735	2,400	180
A40FX-5	5	7,640	875	7,640	875	6,100	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875	2,000	190
A40FX-6	6	6,300	875	6,300	875	5,000	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
A40FX-8	8	5,000	770	5,000	770	4,000	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
A40FX-10	10	3,800	770	3,800	770	3,000	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
A40FX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
A40FX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
A40FX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A40FX-3	3	12,700	600	12,700	600	10,000	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600	3,200	130
A40FX-4	4	9,550	635	9,550	635	7,640	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635	2,400	150
A40FX-5	5	7,640	775	7,640	775	6,100	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775	2,000	160
A40FX-6	6	6,300	775	6,300	775	5,000	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
A40FX-8	8	5,000	650	5,000	650	4,000	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
A40FX-10	10	3,800	670	3,800	670	3,000	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
A40FX-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
A40FX-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
A40FX-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

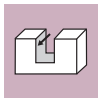
A42FX 超微粒鎢鋼塗層多用途粗精立銑刀

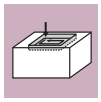
Multipurpose End Mills

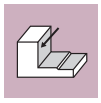
MG Carbide

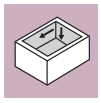
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

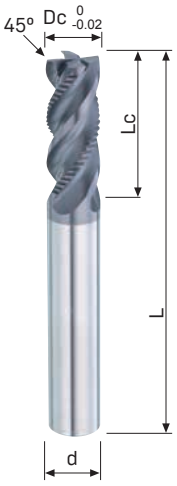
Feature of product:

4刃多用途粗精立銑刀

採用不等分割，等螺旋、兩刃細波浪齒形設計，兩刃偏心外圓。

刀口鋒利刀尖C角設計，高效率重切削及高速動態側粗銑等應用請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。

搭配AlCrN奈米多層膜塗層，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。

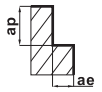


Code No. A42FX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN A42FX
6	0.09	16	50	6	NT. 540
8	0.12	20	60	8	972
10	0.15	25	75	10	1440
12	0.18	30	75	12	1980
16	0.24	40	100	16	4032
20	0.3	50	100	20	7020

A42FX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A42FX-6	6	6,300	875	6,300	875	5,000	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
A42FX-8	8	5,000	770	5,000	770	4,000	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
A42FX-10	10	3,800	770	3,800	770	3,000	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
A42FX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
A42FX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
A42FX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
切入深度 (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A42FX-6	6	6,300	775	6,300	775	5,000	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
A42FX-8	8	5,000	650	5,000	650	4,000	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
A42FX-10	10	3,800	670	3,800	670	3,000	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
A42FX-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
A42FX-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
A42FX-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

A45TX 極超微粒鎢鋼精加工立銑刀

Finishing End Mills

UMG Carbide

AlTiSiN TX

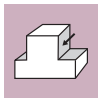
45°

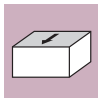
不等 4

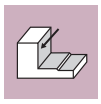
N γ3°

90°

Type of Operation







Work Material

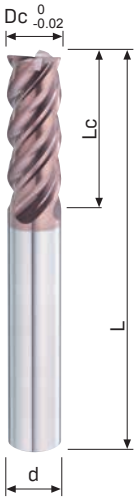
P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃，圓弧溝槽、高剛性、不等分割、45°高螺旋。

刀口鋒利刀尖有鈍化圓角精加工用，切削請搭配APC高精度抗震刀柄，夾持跳動精度<3μm，切削表面極佳細緻，適用切削於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料精加工應用。



Code No. A45TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN A45TX
3	8	50	6	NT. 576
4	11	50	6	576
5	13	50	6	576
6	16	50	6	576
8	20	60	8	1080
10	25	75	10	1548
12	30	75	12	2160
16	40	100	16	4320
20	50	100	20	7344

A45TX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A45TX-3	3	12,700	683	12,700	683	10,000	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683	3,200	180
A45TX-4	4	9,550	735	9,550	735	7,640	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735	2,400	180
A45TX-5	5	7,640	875	7,640	875	6,100	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875	2,000	190
A45TX-6	6	6,300	875	6,300	875	5,000	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
A45TX-8	8	5,000	770	5,000	770	4,000	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
A45TX-10	10	3,800	770	3,800	770	3,000	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
A45TX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
A45TX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
A45TX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.15D		ae:0.15D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A45TX-3	3	12,700	600	12,700	600	10,000	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600	3,200	130
A45TX-4	4	9,550	635	9,550	635	7,640	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635	2,400	150
A45TX-5	5	7,640	775	7,640	775	6,100	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775	2,000	160
A45TX-6	6	6,300	775	6,300	775	5,000	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
A45TX-8	8	5,000	650	5,000	650	4,000	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
A45TX-10	10	3,800	670	3,800	670	3,000	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
A45TX-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
A45TX-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
A45TX-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.2D		ap:0.01D		ap:0.1D		ap:0.5D		ap:0.02D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

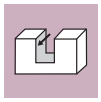
A48FX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀(三位一體)

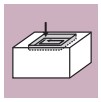
Multipurpose End Mills (Trinity)

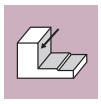
MG Carbide

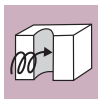
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃雙芯，高剛性耐崩，不等分割，高螺旋角，刃口鋒利，端面刀尖微鈍化保護…等設計元素，實現三位一體刀具應用。

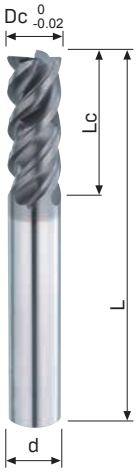
高速動態側銑粗加工應用。

高精細緻表面精加工應用。

高剛高移除端銑加工應用。

以上應用搭配APC高精度抗震刀柄應用更加得心應手。

塗層採用AlCrN奈米多層膜，表面細緻光滑，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金…等材料。



Code No. A48FX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN A48FX
3	8	50	6	NT. 432
4	11	50	6	432
5	13	50	6	432
6	16	50	6	432
8	20	60	8	864
10	25	75	10	1296
12	30	75	12	1800
16	40	100	16	3600
20	50	100	20	6120

A48FX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A48FX-3	3	12,700	683	12,700	683	10,000	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683	3,200	180
A48FX-4	4	9,550	735	9,550	735	7,640	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735	2,400	180
A48FX-5	5	7,640	875	7,640	875	6,100	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875	2,000	190
A48FX-6	6	6,300	875	6,300	875	5,000	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
A48FX-8	8	5,000	770	5,000	770	4,000	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
A48FX-10	10	3,800	770	3,800	770	3,000	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
A48FX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
A48FX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
A48FX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
A48FX-3	3	12,700	600	12,700	600	10,000	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600	3,200	130
A48FX-4	4	9,550	635	9,550	635	7,640	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635	2,400	150
A48FX-5	5	7,640	775	7,640	775	6,100	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775	2,000	160
A48FX-6	6	6,300	775	6,300	775	5,000	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
A48FX-8	8	5,000	650	5,000	650	4,000	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
A48FX-10	10	3,800	670	3,800	670	3,000	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
A48FX-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
A48FX-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
A48FX-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

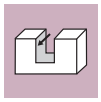
E140FX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

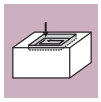
Multipurpose End Mills

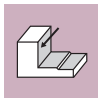
MG Carbide

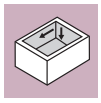
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途立銑刀

採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑幾何溝槽使其排屑順暢彈飛，可應對各種材料。

端面刃尖有微鈍化保護角設計，高效率粗加工，有極佳刃尖抗崩效果，高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料切削加工。

Code No. E140FX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E140FX
1	3	50	4	NT. 352
1.5	5	50	4	352
2	6	50	4	352
2.5	8	50	4	352
3	8	50	6	562
4	11	50	6	562
5	13	50	6	562
6	16	50	6	562
8	20	60	8	990
10	25	75	10	1476
12	30	75	12	2052
16	40	100	16	4104
20	50	100	20	7128

E140FX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E140FX-1	1	31,800	240	31,800	240	25,000	210	19,750	180	19,000	85	19,750	180	31,800	240	7,100	50
E140FX-1.5	1.5	21,200	245	21,200	245	16,500	210	13,000	180	12,700	90	13,000	180	21,200	245	5,100	100
E140FX-2	2	15,900	245	15,900	245	12,420	210	9,850	180	9,550	90	9,850	180	15,900	245	4,000	120
E140FX-2.5	2.5	12,700	370	12,700	370	10,000	300	7,900	275	7,600	90	7,900	275	12,700	370	3,200	150
E140FX-3	3	12,700	683	12,700	683	10,000	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683	3,200	180
E140FX-4	4	9,550	735	9,550	735	7,640	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735	2,400	180
E140FX-5	5	7,640	875	7,640	875	6,100	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875	2,000	190
E140FX-6	6	6,300	875	6,300	875	5,000	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
E140FX-8	8	5,000	770	5,000	770	4,000	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
E140FX-10	10	3,800	770	3,800	770	3,000	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
E140FX-12	12	$2,275	670	2,275	670	$1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
E140FX-16	16	$1,990	670	1,990	670	$1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
E140FX-20	20	$1,590	535	1,590	535	$1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
切入深度 (mm)		ap:1.5D ae:0.2D		ap:1.5D ae:0.2D		ap:1.5D ae:0.2D		ap:1.5D ae:0.2D		ap:1.5D ae:0.1D		ap:1.5D ae:0.2D		ap:1.5D ae:0.2D		ap:1.5D ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E140FX-1	1	31,800	200	31,800	200	25,000	180	19,750	150	19,000	85	19,750	150	31,800	200	7,100	50
E140FX-1.5	1.5	21,200	200	21,200	200	16,500	180	13,000	150	12,700	90	13,000	150	21,200	200	5,100	80
E140FX-2	2	15,900	220	15,900	220	12,420	180	9,850	150	9,550	90	9,850	150	15,900	220	4,000	100
E140FX-2.5	2.5	12,700	330	12,700	330	10,000	220	7,900	175	7,600	90	7,900	175	12,700	330	3,200	100
E140FX-3	3	12,700	600	12,700	600	10,000	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600	3,200	130
E140FX-4	4	9,550	635	9,550	635	7,640	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635	2,400	150
E140FX-5	5	7,640	775	7,640	775	6,100	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775	2,000	160
E140FX-6	6	6,300	775	6,300	775	5,000	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
E140FX-8	8	5,000	650	5,000	650	4,000	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
E140FX-10	10	3,800	670	3,800	670	3,000	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
E140FX-12	12	$2,275	560	2,275	560	$1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
E140FX-16	16	$1,990	660	1,990	660	$1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
E140FX-20	20	$1,590	500	1,590	500	$1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

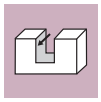
E140-2.0FX / 2.5FX / 3.0FX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀(C角保護)

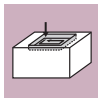
Multipurpose End Mills

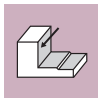
MG Carbide

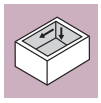
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途立銑刀

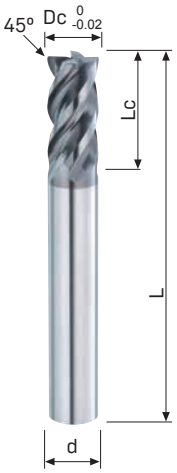
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑幾何溝槽使其排屑順暢彈飛，可應對各種材料。

端面刃尖有C角保護，高效率粗加工，有極佳刃尖抗崩效果，高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料切削加工。

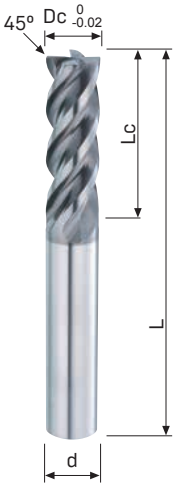


Code No. E140-2.0FX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E140-2.0FX
1	0.01	2	50	4	NT. 352
1.5	0.02	3	50	4	352
2	0.03	4	50	4	352
2.5	0.04	5	50	4	352
3	0.05	6	50	6	562
4	0.06	8	50	6	562
5	0.08	10	50	6	562
6	0.09	12	50	6	562
8	0.12	16	60	8	990
10	0.15	20	75	10	1476
12	0.18	24	75	12	2160
16	0.24	32	100	16	4104
20	0.30	40	100	20	7128

Code No. E140-2.5FX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E140-2.5FX
3	0.05	7.5	50	6	NT. 562
4	0.06	10	50	6	562
5	0.08	12.5	50	6	562
6	0.09	15	50	6	562
8	0.12	20	60	8	990
10	0.15	25	75	10	1476
12	0.18	30	75	12	2160
16	0.24	40	100	16	4104
20	0.30	50	100	20	7128



Code No. E140-3.0FX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E140-3.0FX
3	0.05	9	50	6	NT. 562
4	0.06	12	50	6	562
5	0.08	15	50	6	562
6	0.09	18	50	6	562
8	0.12	24	60	8	990
10	0.15	30	75	10	1476
12	0.18	36	75	12	2052
16	0.24	48	100	16	4104
20	0.30	60	120	20	8100

E140-2.0FX / 2.5FX / 3.0FX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E140-2.0/E140-3.0FX-3	3	12,700	683	12,700	683	10,000	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683	3,200	180
E140-2.0/E140-3.0FX-4	4	9,550	735	9,550	735	7,640	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735	2,400	180
E140-2.0/E140-3.0FX-5	5	7,640	875	7,640	875	6,100	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875	2,000	190
E140-2.0/E140-3.0FX-6	6	6,300	875	6,300	875	5,000	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
E140-2.0/E140-3.0FX-8	8	5,000	770	5,000	770	4,000	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
E140-2.0/E140-3.0FX-10	10	3,800	770	3,800	770	3,000	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
E140-2.0/E140-3.0FX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
E140-2.0/E140-3.0FX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
E140-2.0/E140-3.0FX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E140-2.0FX-1	1	31,800	200	31,800	200	25,000	180	19,750	150	19,000	85	19,750	150	31,800	200	7,100	50
E140-2.0FX-1.5	1.5	21,200	200	21,200	200	16,500	180	13,000	150	12,700	90	13,000	150	21,200	200	5,100	80
E140-2.0FX-2	2	15,900	220	15,900	220	12,420	180	9,850	150	9,550	90	9,850	150	15,900	220	4,000	100
E140-2.0FX-2.5	2.5	12,700	330	12,700	330	10,000	220	7,900	175	7,600	90	7,900	175	12,700	330	3,200	100
E140-2.0FX-3	3	12,700	600	12,700	600	10,000	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600	3,200	130
E140-2.0FX-4	4	9,550	635	9,550	635	7,640	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635	2,400	150
E140-2.0FX-5	5	7,640	775	7,640	775	6,100	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775	2,000	160
E140-2.0FX-6	6	6,300	775	6,300	775	5,000	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
E140-2.0FX-8	8	5,000	650	5,000	650	4,000	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
E140-2.0FX-10	10	3,800	670	3,800	670	3,000	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
E140-2.0FX-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
E140-2.0FX-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
E140-2.0FX-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

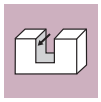
E130HX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

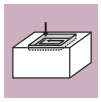
Multipurpose End Mills

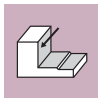
MG Carbide

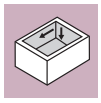
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

3刃多用途立銑刀

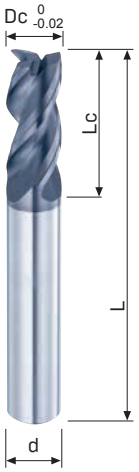
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料切削加工。



Code No. E130HX-Dc

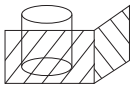
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E130HX
1	3	50	4	NT. 352
1.5	5	50	4	352
2	6	50	4	352
2.5	8	50	4	352
3A	8	50	4	352
4A	11	50	4	352
3	8	50	6	562
3.5	10	50	6	562
4	11	50	6	562
4.5	11	50	6	562
5	13	50	6	562
5.5	13	50	6	562
6	16	50	6	562
6.5	16	60	8	990
7	20	60	8	990
7.5	20	60	8	990
8	20	60	8	990
8.5	20	72	10	1476
9	22	72	10	1476
9.5	22	72	10	1476
10	22	72	10	1476
11	26	75	12	2052
12	26	75	12	2052
14	32	90	16	3780
16	38	100	16	4104
18	38	100	20	7128
20	38	100	20	7128

E130HX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		100		100		80		65		60		65		100		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E130HX-1	1	18,000	200	18,000	200	14,500	150	12,800	140	12,800	140	12,800	140	18,000	200	12,800	50
E130HX-1.5	1.5	15,000	220	15,000	220	12,500	180	11,000	160	11,000	160	11,000	160	15,000	220	11,200	52
E130HX-2	2	12,000	400	12,000	400	10,000	300	9,500	230	9,500	230	9,500	230	12,000	400	8,200	50
E130HX-2.5	2.5	10,000	450	10,000	450	8,000	400	7,600	250	7,600	250	7,600	250	10,000	450	5,000	52
E130HX-3	3	9,000	600	9,000	600	6,600	550	6,000	300	3,800	80	6,000	300	9,000	600	3,100	50
E130HX-4	4	6,600	650	6,600	650	5,000	630	4,500	350	2,800	90	4,500	350	6,600	650	2,300	60
E130HX-5	5	5,300	700	5,300	700	4,000	635	3,500	360	2,200	95	3,500	360	5,300	700	1,900	65
E130HX-6	6	5,300	720	5,300	720	4,000	645	3,500	300	2,200	130	3,500	300	5,300	720	1,900	80
E130HX-8	8	4,000	700	4,000	700	3,000	565	2,600	200	1,600	140	2,600	200	4,000	700	1,400	90
E130HX-10	10	3,200	620	3,200	620	2,400	550	2,100	230	1,300	140	2,100	230	3,200	620	1,100	95
E130HX-12	12	2,600	580	2,600	580	2,000	500	1,700	225	1,100	115	1,700	225	2,600	580	1,000	80
E130HX-14	14	2,300	550	2,300	550	1,800	450	1,400	200	900	100	1,400	200	230	550	900	70
E130HX-16	16	2,000	500	2,000	500	1,500	400	1,300	160	830	90	1,300	160	2,000	500	720	65
E130HX-18	18	1,800	450	1,800	450	1,400	350	1,200	140	700	80	1,200	140	1,800	450	650	65
E130HX-20	20	1,500	420	1,500	420	1,200	315	1,000	150	650	70	1,000	150	1,500	420	600	65
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D	

Plunge milling 插銑

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		100		100		80		65		60		65		100		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E130HX-3	3	8,500	320	8,500	320	6,300	200	5,800	110	5,800	110	5,800	105	8,500	320	4,800	80
E130HX-4	4	6,300	350	6,300	350	4,700	205	4,200	110	4,200	110	4,200	110	6,300	350	3,600	85
E130HX-5	5	5,000	350	5,000	350	3,800	210	3,500	120	3,500	120	3,500	125	5,000	350	2,800	90
E130HX-6	6	4,200	380	4,200	380	3,200	220	2,800	130	2,800	130	2,800	120	4,200	380	2,400	95
E130HX-8	8	3,200	350	3,200	350	2,400	210	2,200	120	2,200	120	2,200	120	3,200	350	1,800	85
E130HX-10	10	2,500	300	2,500	300	1,800	180	1,700	100	1,700	100	1,700	105	2,500	300	1,500	70
E130HX-12	12	2,000	300	2,000	300	1,600	190	1,400	100	1,400	100	1,400	100	2,000	300	1,200	70
E130HX-14	14	1,800	200	1,800	200	1,400	160	1,300	80	1,300	80	1,300	80	1,800	200	1,000	60
E130HX-16	16	1,500	180	1,500	180	1,200	140	1,200	80	1,200	80	1,200	80	1,500	180	800	60
E130HX-18	18	1,400	150	1,400	150	1,000	120	1,000	60	1,000	60	1,000	60	1,400	150	700	50
E130HX-20	20	1,300	100	1,300	100	800	80	800	60	800	60	800	60	1,300	100	600	50
切入深度 (mm) 																	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

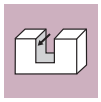
E140HX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

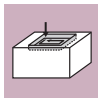
Multipurpose End Mills

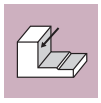
MG Carbide

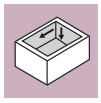
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途立銑刀

採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料切削加工。

Code No. E140HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E140HX
1	3	50	4	NT. 352
1.1	3	50	4	457
1.2	4	50	4	457
1.3	4	50	4	457
1.4	4	50	4	457
1.5	5	50	4	352
1.6	5	50	4	457
1.7	5	50	4	457
1.8	5	50	4	457
1.9	5	50	4	457
2	6	50	4	352
2.1	6	50	4	457
2.2	6	50	4	457
2.3	6	50	4	457
2.4	8	50	4	457
2.5	8	50	4	352
2.6	8	50	4	457
2.7	8	50	4	457
2.8	8	50	4	457
2.9	8	50	4	457
3A	8	50	4	352
4A	11	50	4	352
3	8	50	6	562
3.1	10	50	6	731
3.2	10	50	6	731
3.3	10	50	6	731
3.4	10	50	6	731
3.5	10	50	6	562
3.6	10	50	6	731
3.7	10	50	6	731
3.8	11	50	6	731
3.9	11	50	6	731
4	11	50	6	562
4.1	11	50	6	731
4.2	11	50	6	731
4.3	11	50	6	731
4.4	11	50	6	731
4.5	11	50	6	562
4.6	11	50	6	731
4.7	11	50	6	731
4.8	13	50	6	731
4.9	13	50	6	731
5	13	50	6	562
5.1	13	50	6	731
5.2	13	50	6	731
5.3	13	50	6	731
5.4	13	50	6	731
5.5	13	50	6	562
5.6	16	50	6	731
5.7	16	50	6	731
5.8	16	50	6	731
5.9	16	50	6	731
6	16	50	6	562
6.1	16	60	8	1260
6.2	16	60	8	1260
6.3	16	60	8	1260
6.4	16	60	8	1260
6.5	16	60	8	990
6.6	20	60	8	1260
6.7	20	60	8	1260
6.8	20	60	8	1260
6.9	20	60	8	1260
7	20	60	8	990
7.1	20	60	8	1260
7.2	20	60	8	NT. 1260
7.3	20	60	8	1260
7.4	20	60	8	1260
7.5	20	60	8	990
7.6	20	60	8	1260
7.7	20	60	8	1260
7.8	20	60	8	1260
7.9	20	60	8	1260
8	20	60	8	990
8.1	20	72	10	1872
8.2	20	72	10	1872
8.3	20	72	10	1872
8.4	20	72	10	1872
8.5	20	72	10	1476
8.6	22	72	10	1872
8.7	22	72	10	1872
8.8	22	72	10	1872
8.9	22	72	10	1872
9	22	72	10	1476
9.1	22	72	10	1872
9.2	22	72	10	1872
9.3	22	72	10	1872
9.4	22	72	10	1872
9.5	22	72	10	1476
9.6	22	72	10	1872
9.7	22	72	10	1872
9.8	22	72	10	1872
9.9	22	72	10	1872
10	22	72	10	1476
10-25	25	75	10	1476
10.1	22	75	12	2448
10.2	22	75	12	2448
10.3	22	75	12	2448
10.4	22	75	12	2448
10.5	22	75	12	2052
10.6	26	75	12	2448
10.7	26	75	12	2448
10.8	26	75	12	2448
10.9	26	75	12	2448
11	26	75	12	2052
11.1	26	75	12	2448
11.2	26	75	12	2448
11.3	26	75	12	2448
11.4	26	75	12	2448
11.5	26	75	12	2052
11.6	26	75	12	2448
11.7	26	75	12	2448
11.8	26	75	12	2448
11.9	26	75	12	2448
12	26	75	12	2052
12-30	30	75	12	2052
13	26	80	12	2988
14	32	90	16	3780
15	38	100	16	4104
16	38	100	16	4104
17	38	100	20	7128
18	38	100	20	7128
19	38	100	20	7128
20	38	100	20	7128
25	45	120	25	10800

E140HX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E140HX-1	1	31,800	240	31,800	240	25,000	210	19,750	180	19,000	85	19,750	180	31,800	240	7,100	50
E140HX-1.5	1.5	21,200	245	21,200	245	16,500	210	13,000	180	12,700	90	13,000	180	21,200	245	5,100	100
E140HX-2	2	15,900	245	15,900	245	12,420	210	9,850	180	9,550	90	9,850	180	15,900	245	4,000	120
E140HX-2.5	2.5	12,700	370	12,700	370	9,930	300	7,900	275	7,600	90	7,900	275	12,700	370	3,200	150
E140HX-3	3	10,600	683	10,600	683	8,280	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683	3,200	180
E140HX-4	4	6,350	735	6,350	735	4,950	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735	2,400	180
E140HX-5	5	4,550	875	4,550	875	3,550	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875	2,000	190
E140HX-6	6	3,540	875	3,540	875	2,760	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
E140HX-7	7	3,360	820	3,360	820	2,620	600	2,075	413	2,000	125	2,075	413	3,360	820	1,400	180
E140HX-8	8	3,185	770	3,185	770	2,480	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
E140HX-9	9	3,410	770	3,410	770	2,280	595	1,800	390	1,750	120	1,800	390	3,410	770	1,100	165
E140HX-10	10	3,650	770	3,650	770	2,070	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
E140HX-11	11	2,950	720	2,950	720	1,920	575	1,520	360	1,475	120	1,520	360	2,275	720	900	160
E140HX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
E140HX-14	14	2,040	670	2,040	670	1,590	540	1,360	320	1,250	100	1,360	350	2,040	670	700	150
E140HX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
E140HX-18	18	1,770	550	1,770	550	1,410	450	1,060	300	1,060	90	1,060	330	1,770	550	500	150
E140HX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
E140HX-25	25	1,270	420	1,270	420	1,000	330	760	210	750	70	790	210	1,270	420	380	120
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E140HX-1	1	31,800	200	31,800	200	25,000	180	19,750	150	19,000	85	19,750	150	31,800	200	7,100	50
E140HX-1.5	1.5	21,200	200	21,200	200	16,500	180	13,000	150	12,700	90	13,000	150	21,200	200	5,100	80
E140HX-2	2	15,900	220	15,900	220	12,420	180	9,850	150	9,550	90	9,850	150	15,900	220	4,000	100
E140HX-2.5	2.5	12,700	330	12,700	330	9,930	220	7,900	175	7,600	90	7,900	175	12,700	330	3,200	100
E140HX-3	3	10,600	600	10,600	600	8,280	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600	3,200	130
E140HX-4	4	6,350	635	6,350	635	4,950	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635	2,400	150
E140HX-5	5	4,550	775	4,550	775	3,550	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775	2,000	160
E140HX-6	6	3,540	775	3,540	775	2,760	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
E140HX-7	7	3,360	710	3,360	710	2,620	500	2,075	313	2,000	125	2,075	313	3,360	710	1,400	130
E140HX-8	8	3,185	650	3,185	650	2,480	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
E140HX-9	9	3,410	660	3,410	660	2,280	495	1,800	300	1,750	120	1,800	300	3,410	660	1,100	130
E140HX-10	10	3,650	670	3,650	670	2,070	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
E140HX-11	11	2,950	615	2,950	615	1,920	475	1,520	280	1,475	120	1,520	280	2,275	615	900	150
E140HX-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
E140HX-14	14	2,040	500	2,040	500	1,590	440	1,360	250	1,250	100	2,040	250	2,040	660	700	150
E140HX-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
E140HX-18	18	1,770	550	1,770	550	1,410	400	1,060	230	970	90	1,770	220	1,770	500	500	140
E140HX-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

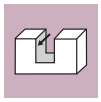
E141-1.5HX / 2.0HX / 3.0HX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

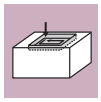
Multipurpose End Mills

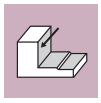
MG Carbide

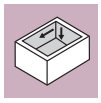
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途立銑刀/各種短刃及長刃可供選擇

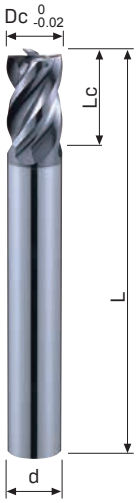
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

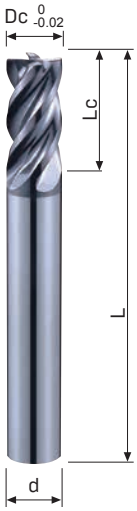
搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料切削加工。



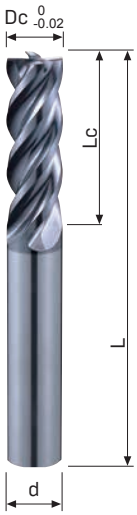
Code No. E141-1.5HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E141-1.5HX
1	1.5	50	4	NT. 352
1.5	2.3	50	4	352
2	3	50	4	352
2.5	3.8	50	4	352
3	4.5	50	6	562
3.5	5.3	50	6	562
4	6	50	6	562
4.5	6.8	50	6	562
5	7.5	50	6	562
5.5	8.3	50	6	562
6	9	50	6	562
8	12	65	8	1080
10	15	75	10	1476
12	18	80	12	2160
16	24	100	16	4104
20	30	120	20	8100



Code No. E141-2.0HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E141-2.0HX
1	2	50	4	NT. 352
1.5	3	50	4	352
2	4	50	4	352
2.5	5	50	4	352
3	6	50	6	562
3.5	7	50	6	562
4	8	50	6	562
4.5	9	50	6	562
5	10	50	6	562
5.5	11	50	6	562
6	12	50	6	562
8	16	65	8	1080
10	20	75	10	1476
12	24	80	12	2160
16	32	100	16	4104
20	40	120	20	8100



Code No. E141-3.0HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E141-3.0HX
1	3	50	4	NT. 352
1.5	4.5	50	4	352
2	6	50	4	352
2.5	7.5	50	4	352
3	9	50	6	562
3.5	10.5	50	6	562
4	12	50	6	562
4.5	13.5	50	6	562
5	15	50	6	562
5.5	16.5	50	6	562
6	18	50	6	562
7	21	65	8	1080
8	24	65	8	1080
9	27	75	10	1476

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E141-3.0HX
10	30	75	10	NT. 1476
11	33	80	12	2160
12	36	80	12	2160
13	39	100	16	4104
14	42	100	16	4104
15	45	100	16	4104
16	48	100	16	4104
17	51	120	20	8100
18	54	120	20	8100
20	60	120	20	8100
25	75	150	25	14400

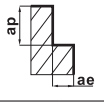
E141-1.5HX / 2.0HX / 3.0HX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

E141-1.5HX / 2.0HX / Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E141-1.5HX/2.0HX-1	1	31,800	200	31,800	200	25,000	180	19,750	150	19,000	85	19,750	150	31,800	200	7,100	50
E141-1.5HX/2.0HX-1.5	1.5	21,200	200	21,200	200	16,500	180	13,000	150	12,700	90	13,000	150	21,200	200	5,100	80
E141-1.5HX/2.0HX-2	2	15,900	220	15,900	220	12,420	180	9,850	150	9,550	90	9,850	150	15,900	220	4,000	100
E141-1.5HX/2.0HX-2.5	2.5	12,700	330	12,700	330	9,930	220	7,900	175	7,600	90	7,900	175	12,700	330	3,200	100
E141-1.5HX/2.0HX-3	3	10,600	600	10,600	600	8,280	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600	3,200	130
E141-1.5HX/2.0HX-3.5	3.5	8,470	615	8,470	615	6,600	465	5,250	305	5,100	110	5,250	305	8,470	615	2,800	140
E141-1.5HX/2.0HX-4	4	6,350	635	6,350	635	4,950	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635	2,400	150
E141-1.5HX/2.0HX-4.5	4.5	5,450	705	5,450	705	4,250	510	3,370	335	3,260	120	3,370	335	5,450	705	2,200	155
E141-1.5HX/2.0HX-5	5	4,550	775	4,550	775	3,550	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775	2,000	160
E141-1.5HX/2.0HX-5.5	5.5	4,040	775	4,040	775	3,160	510	2,500	330	2,400	125	2,500	330	4,040	775	1,800	150
E141-1.5HX/2.0HX-6	6	3,540	775	3,540	775	2,760	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775	1,600	145
E141-1.5HX/2.0HX-8	8	3,185	650	3,185	650	2,480	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650	1,200	120
E141-1.5HX/2.0HX-10	10	3,650	670	3,650	670	2,070	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670	1,000	145
E141-1.5HX/2.0HX-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560	800	150
E141-1.5HX/2.0HX-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660	600	150
E141-1.5HX/2.0HX-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500	480	130
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D	

E141-3.0HX / Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E141-3.0HX-1	1	31,800	240	31,800	240	25,000	210	19,750	180	19,000	85	19,750	180	31,800	240	7,100	50
E141-3.0HX-1.5	1.5	21,200	245	21,200	245	16,500	210	13,000	180	12,700	90	13,000	180	21,200	245	5,100	100
E141-3.0HX-2	2	15,900	245	15,900	245	12,420	210	9,850	180	9,550	90	9,850	180	15,900	245	4,000	120
E141-3.0HX-2.5	2.5	12,700	370	12,700	370	9,930	300	7,900	275	7,600	90	7,900	275	12,700	370	3,200	150
E141-3.0HX-3	3	10,600	683	10,600	683	8,280	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683	3,200	180
E141-3.0HX-3.5	3.5	8,470	710	8,470	710	6,600	560	5,250	400	5,100	110	5,250	400	8,470	710	2,800	180
E141-3.0HX-4	4	6,350	735	6,350	735	4,950	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735	2,400	180
E141-3.0HX-4.5	4.5	5,450	805	5,450	805	4,250	605	3,370	428	3,260	120	3,370	428	5,450	805	2,200	185
E141-3.0HX-5	5	4,550	875	4,550	875	3,550	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875	2,000	190
E141-3.0HX-5.5	5.5	4,040	875	4,040	875	3,160	610	2,500	428	2,400	125	2,500	428	4,040	875	1,800	190
E141-3.0HX-6	6	3,540	875	3,540	875	2,760	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875	1,600	190
E141-3.0HX-8	8	3,185	770	3,185	770	2,480	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770	1,200	170
E141-3.0HX-10	10	3,650	770	3,650	770	2,070	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770	1,000	160
E141-3.0HX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670	800	160
E141-3.0HX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670	600	150
E141-3.0HX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535	480	160
E141-3.0HX-25	25	1,270	420	1,270	420	1,000	330	760	210	750	70	790	210	1270	420	380	120
切入深度 (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

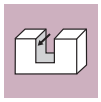
E141-4.0HX / 5.0HX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

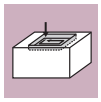
Multipurpose End Mills

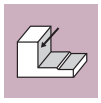
MG Carbide

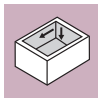
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

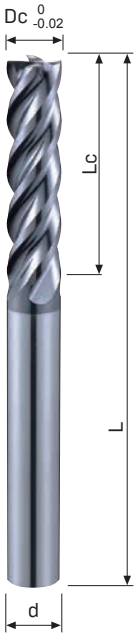
4刃多用途立銑刀/各種長刃可供選擇，採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料切削加工。



Code No. E141-4.0HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E141-4.0HX
1	4	50	4	NT. 486
1.5	6	50	4	486
2	8	50	4	486
2.5	10	50	4	486
3	12	50	6	666
3.5	14	50	6	666
4	16	55	6	756
4.5	18	55	6	756
5	20	60	6	864
5.5	22	65	6	900
6	24	65	6	900
8	32	75	8	1440
10	40	100	10	2160
12	48	110	12	2988
16	64	140	16	7920
20	80	160	20	13140

Code No. E141-5.0HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E141-5.0HX
1	5	50	4	NT. 648
1.5	7.5	50	4	648
2	10	50	4	648
2.5	12.5	50	4	648
3	15	55	6	756
3.5	17.5	60	6	864
4	20	60	6	864
4.5	22.5	65	6	900
5	25	65	6	900
5.5	27.5	75	6	1080
6	30	75	6	1080
8	40	90	8	1800
10	50	100	10	2340
12	60	110	12	3240
16	80	160	16	10440
20	100	200	20	16200

E141-4.0HX / 5.0HX 切削條件參考表

E141-4.0HX / Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		90		90		60		50		45		50		90		23	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E141-4.0HX-1	1	23,850	180	23,850	180	18,750	158	14,813	135	14,250	64	14,813	135	23,850	180	5,325	38
E141-4.0HX-1.5	1.5	15,900	184	15,900	184	12,375	158	9,750	135	9,525	68	9,750	135	15,900	184	3,825	75
E141-4.0HX-2	2	11,925	184	11,925	184	9,315	158	7,388	135	7,163	68	7,388	135	11,925	184	3,000	90
E141-4.0HX-2.5	2.5	9,525	278	9,525	278	7,448	225	5,925	206	5,700	68	5,925	206	9,525	278	2,400	113
E141-4.0HX-3	3	7,950	512	7,950	512	6,210	398	4,913	291	4,800	79	4,913	291	7,950	512	2,400	135
E141-4.0HX-3.5	3.5	6,350	532	6,350	532	4,960	420	3,930	300	3,850	85	3,930	300	6,350	532	2,100	135
E141-4.0HX-4	4	4,763	551	4,763	551	3,713	443	2,963	310	2,850	90	2,963	310	4,763	551	1,800	135
E141-4.0HX-4.5	4.5	4,080	604	4,080	604	3,180	450	2,530	323	2,447	92	2,530	323	4,080	604	1,650	139
E141-4.0HX-5	5	3,412	656	3,412	656	2,663	469	2,100	336	2,047	94	2,100	336	3,412	656	1,500	143
E141-4.0HX-5.5	5.5	3,030	656	3,030	656	2,360	460	1,875	323	1,800	94	1,875	323	3,030	656	1,350	143
E141-4.0HX-6	6	2,655	656	2,655	656	2,070	450	1,650	310	1,575	94	1,650	310	2,655	656	1,200	143
E141-4.0HX-8	8	2,389	578	2,389	578	1,860	450	1,481	310	1,425	94	1,481	310	2,389	578	900	128
E141-4.0HX-10	10	2,738	578	2,738	578	1,553	446	1,234	281	1,196	90	1,234	281	2,738	578	750	120
E141-4.0HX-12	12	1,706	503	1,706	503	1,328	420	1,058	263	1,024	90	1,058	263	1,706	503	600	120
E141-4.0HX-16	16	1,493	503	1,493	503	1,163	390	923	234	893	75	923	234	1,493	503	450	113
E141-4.0HX-20	20	1,193	401	1,193	401	930	311	739	207	713	68	739	207	1,193	401	360	120
切入深度 (mm)		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D	

E141-5.0HX / Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		60		60		40		33		30		33		60		16	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E141-5.0HX-1	1	15,900	120	15,900	120	12,500	105	9,875	90	9,500	43	9,875	90	15,900	120	3,550	25
E141-5.0HX-1.5	1.5	10,600	123	10,600	123	8,250	105	6,500	90	6,350	45	6,500	90	10,600	123	2,550	50
E141-5.0HX-2	2	7,950	123	7,950	123	6,210	105	4,925	90	4,775	45	4,925	90	7,950	123	2,000	60
E141-5.0HX-2.5	2.5	6,350	185	6,350	185	4,965	150	3,950	138	3,800	45	3,950	138	6,350	185	1,600	75
E141-5.0HX-3	3	5,300	341	5,300	341	4,140	265	3,275	194	3,200	53	3,275	194	5,300	341	1,600	90
E141-5.0HX-3.5	3.5	4,230	354	4,230	354	3,300	280	2,620	200	2,550	56	2,620	200	4,230	354	1,400	90
E141-5.0HX-4	4	3,175	368	3,175	368	2,475	295	1,975	207	1,900	60	1,975	207	3,175	368	1,200	90
E141-5.0HX-4.5	4.5	2,720	400	2,720	400	2,120	305	1,680	215	1,630	60	1,680	215	2,720	400	1,100	90
E141-5.0HX-5	5	2,275	438	2,275	438	1,775	313	1,400	224	1,365	63	1,400	224	2,275	438	1,000	95
E141-5.0HX-5.5	5.5	2,020	438	2,020	438	1,570	306	1,250	215	1,200	63	1,250	215	2,020	438	900	95
E141-5.0HX-6	6	1,770	438	1,770	438	1,380	300	1,100	207	1,050	63	1,100	207	1,770	438	800	95
E141-5.0HX-8	8	1,592	385	1,592	385	1,240	300	987	207	950	63	987	207	1,592	385	600	85
E141-5.0HX-10	10	1,825	385	1,825	385	1,035	298	823	187	798	60	823	187	1,825	385	500	80
E141-5.0HX-12	12	1,137	335	1,137	335	885	280	705	175	682	60	705	175	1,137	335	400	80
E141-5.0HX-16	16	995	335	995	335	775	260	615	156	595	50	615	156	995	335	300	75
E141-5.0HX-20	20	795	268	795	268	620	208	493	138	475	45	493	138	795	268	240	80
切入深度 (mm)		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

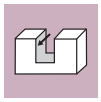
E144X 極超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

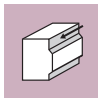
Multipurpose End Mills

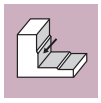
UMG Carbide

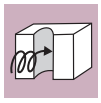
AlTiXN X

Type of Operation





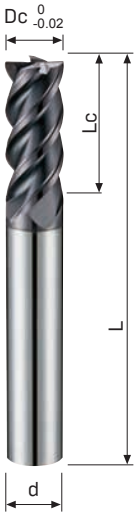




Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys



Feature of product:

4刃多用途精加工立銑刀

採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlTiXN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

大螺旋角設計更利於精切削。

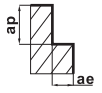
適用於多種類材料精加工。

Code No. E144X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXN E144X
1	3	50	4	NT. 352
1.5	5	50	4	352
2	6	50	4	352
2.5	8	50	4	352
3A	8	50	4	352
4A	11	50	4	352
3	8	50	6	562
3.5	10	50	6	562
4	11	50	6	562
4.5	11	50	6	562
5	13	50	6	562
5.5	13	50	6	562
6	16	50	6	562
7	20	60	8	990
8	20	60	8	990
9	25	72	10	1476
10	25	72	10	1476
11	30	75	12	2052
12	30	75	12	2052
14	40	100	16	4104
16	45	100	16	4104
20	50	110	20	7128

E144X 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E144X-1	1	31,800	240	31,800	240	25,000	210	19,750	180	19,000	85	19,750	180	31,800	240
E144X-1.5	1.5	21,200	245	21,200	245	16,500	210	13,000	180	12,700	90	13,000	180	21,200	245
E144X-2	2	15,900	245	15,900	245	12,420	210	9,850	180	9,550	90	9,850	180	15,900	245
E144X-2.5	2.5	12,700	370	12,700	370	9,930	300	7,900	275	7,600	90	7,900	275	12,700	370
E144X-3	3	10,600	683	10,600	683	8,280	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683
E144X-4	4	6,350	735	6,350	735	4,950	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735
E144X-5	5	4,550	875	4,550	875	3,550	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875
E144X-6	6	3,540	875	3,540	875	2,760	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875
E144X-8	8	3,185	770	3,185	770	2,480	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770
E144X-10	10	3,650	770	3,650	770	2,070	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770
E144X-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670
E144X-14	14	2,130	670	2,130	670	1,660	540	1,320	331	1,277	110	1,320	330	2,130	670
E144X-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670
E144X-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535
切入深度 (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		120		120		80		65		60		65		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E144X-1	1	31,800	200	31,800	200	25,000	180	19,750	150	19,000	85	19,750	150	31,800	200
E144X-1.5	1.5	21,200	200	21,200	200	16,500	180	13,000	150	12,700	90	13,000	150	21,200	200
E144X-2	2	15,900	220	15,900	220	12,420	180	9,850	150	9,550	90	9,850	150	15,900	220
E144X-2.5	2.5	12,700	330	12,700	330	9,930	220	7,900	175	7,600	90	7,900	175	12,700	330
E144X-3	3	10,600	600	10,600	600	8,280	430	6,550	290	6,400	105	6,550	290	10,600	600
E144X-4	4	6,350	635	6,350	635	4,950	500	3,950	325	3,800	120	3,950	325	6,350	635
E144X-5	5	4,550	775	4,550	775	3,550	525	2,800	348	2,730	125	2,800	348	4,550	775
E144X-6	6	3,540	775	3,540	775	2,760	500	2,200	313	2,100	125	2,200	313	3,540	775
E144X-8	8	3,185	650	3,185	650	2,480	500	1,975	313	1,900	125	1,975	313	3,185	650
E144X-10	10	3,650	670	3,650	670	2,070	490	1,645	288	1,595	120	1,645	288	3,650	670
E144X-12	12	2,275	560	2,275	560	1,770	460	1,410	275	1,365	120	1,410	275	2,275	560
E144X-14	14	2,130	610	2,130	610	1,660	440	1,320	255	1,277	110	1,320	255	2,130	610
E144X-16	16	1,990	660	1,990	660	1,550	420	1,230	240	1,190	100	1,230	240	1,990	660
E144X-20	20	1,590	500	1,590	500	1,240	360	985	200	950	90	985	200	1,590	500
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

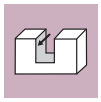
E144-4.0X / 5.0X / 6.0X 極超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

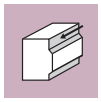
Multipurpose End Mills

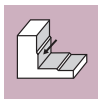
UMG Carbide

AlTiXN X

Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途精加工長刃立銑刀

採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlTiXN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

大螺旋角設計更利於精切削。

適用於多種類材料精加工。

Code No. E144-4.0X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXN E144-4.0X
3	12	50	6	NT. 666
4	16	55	6	756
5	20	60	6	864
6	24	65	6	900
8	32	75	8	1440
10	40	100	10	2160
12	48	110	12	2988
14	56	140	16	7920
16	64	140	16	7920
20	80	160	20	13140

Code No. E144-5.0X-Dc

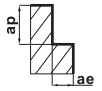
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXN E144-5.0X
3	15	55	6	NT. 756
4	20	60	6	864
5	25	65	6	900
6	30	75	6	1080
8	40	90	8	1800
10	50	100	10	2340
12	60	110	12	3240
14	70	140	16	8856
16	80	160	16	10440
20	100	200	20	16200

Code No. E144-6.0X-Dc

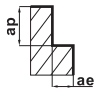
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXN E144-6.0X
3	18	70	6	NT. 972
4	24	70	6	972
5	30	80	6	1080
6	36	80	6	1080
8	48	100	8	2052
10	60	110	10	2736
12	72	120	12	3780
16	96	160	16	11520
20	120	200	20	17280

E144-4.0X / 5.0X / 6.0X 切削條件參考表

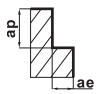
E144-4.0X / Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液	
切削速度 Vc m/min		100～120		100～120		100～120		65～80		55～70		55～70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E144-4.0X-3	3	11,000	618	11,000	618	11,000	618	8,500	285	5,900	199	6,800	228
E144-4.0X-4	4	8,300	659	8,300	659	8,300	659	6,400	304	4,500	213	5,100	243
E144-4.0X-5	5	6,600	669	6,600	669	6,600	669	5,100	323	3,600	227	4,100	258
E144-4.0X-6	6	5,500	680	5,500	680	5,500	680	4,200	342	3,000	239	3,400	265
E144-4.0X-8	8	4,200	699	4,200	699	4,200	699	3,200	355	2,200	241	2,600	284
E144-4.0X-10	10	3,300	689	3,300	689	3,300	689	2,600	366	1,800	240	2,000	282
E144-4.0X-12	12	2,800	633	2,800	633	2,800	633	2,200	337	1,500	220	1,700	271
E144-4.0X-14	14	2,400	538	2,400	538	2,400	538	1,800	283	1,300	194	1,400	222
E144-4.0X-16	16	2,100	466	2,100	466	2,100	466	1,600	269	1,100	188	1,300	219
E144-4.0X-20	20	1,660	454	1,660	454	1,660	454	1,270	256	890	172	1,020	201
切入深度 (mm) 		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

E144-5.0X / Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液	
切削速度 Vc m/min		100～120		100～120		100～120		65～80		55～70		55～70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E144-5.0X-3	3	9,700	464	9,700	464	9,700	464	7,400	214	5,200	149	6,000	171
E144-5.0X-4	4	7,300	494	7,300	494	7,300	494	5,600	228	3,900	160	4,500	183
E144-5.0X-5	5	5,800	502	5,800	502	5,800	502	4,500	243	3,200	171	3,600	193
E144-5.0X-6	6	4,800	510	4,800	510	4,800	510	3,700	256	2,600	179	2,900	199
E144-5.0X-8	8	3,600	524	3,600	524	3,600	524	2,800	266	2,000	181	2,200	213
E144-5.0X-10	10	2,900	217	2,900	217	2,900	217	2,200	274	1,500	180	1,800	212
E144-5.0X-12	12	2,500	475	2,500	475	2,500	475	1,900	253	1,300	165	1,500	203
E144-5.0X-16	16	1,800	349	1,800	349	1,800	349	1,400	202	1,000	141	1,100	165
E144-5.0X-20	20	1,450	341	1,450	341	1,450	341	1,110	192	780	129	890	151
切入深度 (mm) 		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

E144-6.0X / Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液	
切削速度 Vc m/min		100～120		100～120		100～120		65～80		55～70		55～70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E144-6.0X-3	3	9,700	386	9,700	386	9,700	386	7,400	178	5,200	124	6,000	143
E144-6.0X-4	4	7,300	412	7,300	412	7,300	412	5,600	190	3,900	133	4,500	152
E144-6.0X-5	5	5,800	418	5,800	418	5,800	418	4,500	202	3,200	142	3,600	161
E144-6.0X-6	6	4,800	425	4,800	425	4,800	425	3,700	214	2,600	149	2,900	166
E144-6.0X-8	8	3,600	437	3,600	437	3,600	437	2,800	222	2,000	151	2,200	177
E144-6.0X-10	10	2,900	431	2,900	431	2,900	431	2,200	228	1,500	150	1,800	176
E144-6.0X-12	12	2,500	395	2,500	395	2,500	395	1,900	211	1,300	137	1,500	169
E144-6.0X-16	16	1,800	291	1,800	291	1,800	291	1,400	168	1,000	118	1,100	137
E144-6.0X-20	20	1,450	284	1,450	284	1,450	284	1,110	160	780	107	890	126
切入深度 (mm) 		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D	
		ae:0.03D		ae:0.03D		ae:0.03D		ae:0.03D		ae:0.03D		ae:0.03D	

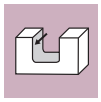
B252-2.5HX 極超微粒鎢鋼塗層多用R角立銑刀

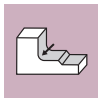
Multipurpose End Mills With Corner Radius

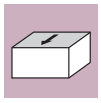
UMG Carbide

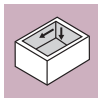
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途R角立銑刀

採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料，更加耐磨。

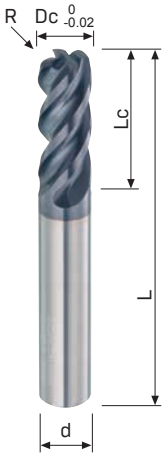
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀尖部R角設計並搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料中、精加工。



Code No. B252-2.5HX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN B252-2.5HX
1	R0.1	2.5	50	4	NT. 612
1	R0.2	2.5	50	4	612
1	R0.3	2.5	50	4	612
1.5	R0.1	3.75	50	4	612
1.5	R0.2	3.75	50	4	612
1.5	R0.3	3.75	50	4	612
2	R0.1	5	50	4	612
2	R0.2	5	50	4	612
2	R0.3	5	50	4	612
2	R0.5	5	50	4	612
2.5	R0.1	6.25	50	4	612
2.5	R0.2	6.25	50	4	612
2.5	R0.3	6.25	50	4	612
2.5	R0.5	6.25	50	4	612
3	R0.1	7.5	50	6	792
3	R0.2	7.5	50	6	792
3	R0.3	7.5	50	6	792
3	R0.4	7.5	50	6	792
3	R0.5	7.5	50	6	792
4	R0.1	10	50	6	792
4	R0.2	10	50	6	792
4	R0.3	10	50	6	792
4	R0.4	10	50	6	792
4	R0.5	10	50	6	792
4	R1	10	50	6	792
5	R0.2	12.5	50	6	792
5	R0.3	12.5	50	6	792
5	R0.4	12.5	50	6	792
5	R0.5	12.5	50	6	792
5	R1	12.5	50	6	792
6	R0.2	15	50	6	792
6	R0.3	15	50	6	792
6	R0.4	15	50	6	792
6	R0.5	15	50	6	792
6	R0.8	15	50	6	792
6	R1	15	50	6	792
6	R1.2	15	50	6	792
6	R1.5	15	50	6	792
6	R1.6	15	50	6	792
6	R1.8	15	50	6	792
6	R2	15	50	6	792
7	R0.2	17.5	60	8	1368
7	R0.3	17.5	60	8	1368
7	R0.4	17.5	60	8	1368

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN B252-2.5HX
7	R0.5	17.5	60	8	NT. 1368
7	R1	17.5	60	8	1368
7	R1.2	17.5	60	8	1368
7	R1.5	17.5	60	8	1368
7	R1.6	17.5	60	8	1368
7	R1.8	17.5	60	8	1368
7	R2	17.5	60	8	1368
7	R3	17.5	60	8	1368
8	R0.2	20	60	8	1368
8	R0.3	20	60	8	1368
8	R0.4	20	60	8	1368
8	R0.5	20	60	8	1368
8	R0.8	20	60	8	1368
8	R1	20	60	8	1368
8	R1.2	20	60	8	1368
8	R1.5	20	60	8	1368
8	R1.6	20	60	8	1368
8	R1.8	20	60	8	1368
8	R2	20	60	8	1368
8	R3	20	60	8	1368
9	R0.2	22.5	72	10	2088
9	R0.3	22.5	72	10	2088
9	R0.4	22.5	72	10	2088
9	R0.5	22.5	72	10	2088
9	R1	22.5	72	10	2088
9	R1.2	22.5	72	10	2088
9	R1.5	22.5	72	10	2088
9	R1.6	22.5	72	10	2088
9	R1.8	22.5	72	10	2088
9	R2	22.5	72	10	2088
9	R3	22.5	72	10	2088
10	R0.2	25	72	10	2088
10	R0.3	25	72	10	2088
10	R0.4	25	72	10	2088
10	R0.5	25	72	10	2088
10	R0.8	25	72	10	2088
10	R1	25	72	10	2088
10	R1.2	25	72	10	2088
10	R1.5	25	72	10	2088
10	R1.6	25	72	10	2088
10	R1.8	25	72	10	2088
10	R2	25	72	10	2088
10	R3	25	72	10	2088

B252-2.5HX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Stell		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 47~70 Ø3.0~20 70~75		Ø1.0~1.5 47~57 Ø1.5~20 57~70		Ø1.0~2.5 30~47 Ø3.0~20 50~60		Ø1.0~2.5 30~47 Ø3.0~20 50~60		Ø1.0~2.5 75~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 15~25 Ø3.0~20 25~35	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B252-2.5HX-1	1	20,000	240	15,000	215	15,000	215	10,000	85	7,100	40	25,000	350	20,000	240	7,100	50
B252-2.5HX-1.5	1.5	13,500	245	12,000	215	12,000	215	8,000	90	5,100	50	16,500	375	13,500	245	5,100	100
B252-2.5HX-2	2	13,000	300	11,000	280	11,000	280	7,000	110	3,900	60	12,500	390	13,000	300	4,000	120
B252-2.5HX-2.5	2.5	10,000	320	9,000	300	9,000	300	6,000	120	3,000	60	10,000	400	10,000	320	3,200	150
B252-2.5HX-3	3	8,800	500	7,200	350	7,200	350	5,300	125	2,700	60	8,500	400	8,800	500	3,200	180
B252-2.5HX-4	4	6,600	530	5,500	360	5,500	360	4,200	130	2,200	70	6,500	440	6,600	530	2,400	180
B252-2.5HX-5	5	5,300	600	4,350	420	4,350	420	3,500	140	1,900	75	5,200	460	5,300	600	2,000	190
B252-2.5HX-6	6	4,500	610	3,700	425	3,700	425	2,900	145	1,500	70	4,300	460	4,500	610	1,600	190
B252-2.5HX-7	7	3,800	600	3,200	425	3,200	425	2,500	145	1,200	70	3,650	460	3,800	600	1,400	180
B252-2.5HX-8	8	3,300	590	2,700	425	2,700	425	2,200	145	1,100	65	3,200	460	3,300	590	1,200	170
B252-2.5HX-9	9	2,900	590	2,500	425	2,500	425	2,000	145	1,000	65	2,850	460	2,900	590	1,100	165
B252-2.5HX-10	10	2,600	580	2,200	420	2,200	420	1,700	145	950	65	2,600	460	2,600	580	1,000	160
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.0D		ap:1.5D		ap:1.0	
		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:0.02D		ae:0.05D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

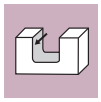
B252-2.5HX 極超微粒鎢鋼塗層多用R角立銑刀

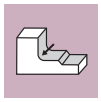
Multipurpose End Mills With Corner Radius

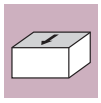
UMG Carbide

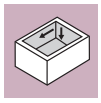
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途R角立銑刀

採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料，更加耐磨。

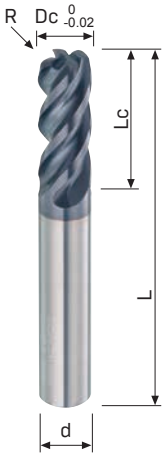
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀尖部R角設計並搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

適用於多種類材料中、精加工。



Code No. B252-2.5HX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN B252-2.5HX
11	R0.2	27.5	75	12	NT. 2844
11	R0.3	27.5	75	12	2844
11	R0.4	27.5	75	12	2844
11	R0.5	27.5	75	12	2844
11	R1	27.5	75	12	2844
11	R1.2	27.5	75	12	2844
11	R1.5	27.5	75	12	2844
11	R1.6	27.5	75	12	2844
11	R1.8	27.5	75	12	2844
11	R2	27.5	75	12	2844
11	R3	27.5	75	12	2844
12	R0.2	30	75	12	2844
12	R0.3	30	75	12	2844
12	R0.4	30	75	12	2844
12	R0.5	30	75	12	2844
12	R0.8	30	75	12	2844
12	R1	30	75	12	2844
12	R1.2	30	75	12	2844
12	R1.5	30	75	12	2844
12	R1.6	30	75	12	2844
12	R1.8	30	75	12	2844
12	R2	30	75	12	2844
12	R3	30	75	12	2844
12	R4	30	75	12	2844
13	R0.5	32.5	100	16	5904
13	R1	32.5	100	16	5904
13	R1.5	32.5	100	16	5904
13	R2	32.5	100	16	5904
13	R3	32.5	100	16	5904
14	R0.5	35	100	16	5904
14	R1	35	100	16	5904
14	R1.5	35	100	16	5904
14	R2	35	100	16	5904
14	R3	35	100	16	5904
15	R0.5	37.5	100	16	5904
15	R1	37.5	100	16	5904
15	R1.5	37.5	100	16	5904
15	R2	37.5	100	16	5904
15	R3	37.5	100	16	5904
16	R0.5	40	100	16	5904
16	R1	40	100	16	5904
16	R1.5	40	100	16	5904
16	R2	40	100	16	5904
16	R3	40	100	16	5904

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN B252-2.5HX
16	R4	40	100	16	NT. 5904
17	R0.5	42.5	100	20	10296
17	R1	42.5	100	20	10296
17	R1.5	42.5	100	20	10296
17	R2	42.5	100	20	10296
17	R3	42.5	100	20	10296
18	R0.5	45	100	20	10296
18	R1	45	100	20	10296
18	R1.5	45	100	20	10296
18	R2	45	100	20	10296
18	R3	45	100	20	10296
19	R0.5	47.5	100	20	10296
19	R1	47.5	100	20	10296
19	R1.5	47.5	100	20	10296
19	R2	47.5	100	20	10296
19	R3	47.5	100	20	10296
20	R0.5	50	100	20	10296
20	R1	50	100	20	10296
20	R1.5	50	100	20	10296
20	R2	50	100	20	10296
20	R3	50	100	20	10296
20	R4	50	100	20	10296
20	R5	50	100	20	10296

B252-2.5HX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Stell		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 47~70 Ø3.0~20 70~75		Ø1.0~1.5 47~57 Ø1.5~20 57~70		Ø1.0~2.5 30~47 Ø3.0~20 50~60		Ø1.0~2.5 30~47 Ø3.0~20 50~60		Ø1.0~2.5 75~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 15~25 Ø3.0~20 25~35	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B252-2.5HX-11	11	2,400	580	2,000	420	2,000	420	1,600	140	850	60	2,350	440	2,400	580	900	160
B252-2.5HX-12	12	2,200	580	1,800	420	1,800	420	1,400	140	800	60	2,150	410	2,200	580	800	160
B252-2.5HX-13	13	2,000	560	1,700	410	1,700	410	1,350	140	700	55	2,000	400	2,000	570	750	160
B252-2.5HX-14	14	1,900	550	1,600	410	1,600	410	1,250	130	650	55	1,820	400	1,850	560	700	160
B252-2.5HX-15	15	1,700	540	1,500	400	1,500	400	1,250	130	600	50	1,700	400	1,700	540	650	150
B252-2.5HX-16	16	1,600	530	1,300	400	1,300	400	1,200	130	600	45	1,600	390	1,600	530	600	150
B252-2.5HX-17	17	1,500	520	1,250	390	1,250	390	1,100	120	550	45	1,500	390	1,500	530	550	150
B252-2.5HX-18	18	1,450	520	1,200	390	1,200	390	1,000	120	520	40	1,450	380	1,450	520	500	150
B252-2.5HX-19	19	1,350	520	1,150	380	1,150	380	950	115	500	40	1,350	380	1,400	510	530	150
B252-2.5HX-20	20	1,300	510	1,100	370	1,100	370	890	110	470	35	1,300	370	1,300	510	480	140
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.0D		ap:1.5D		ap:1.0	
		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:0.02D		ae:0.05D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D		ae:＜3 0.05D ≥3 0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

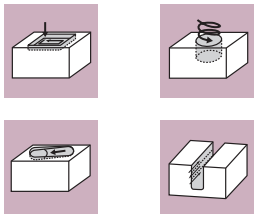
B274HX 極超微粒鎢鋼塗層多用途R角立銑刀

Multipurpose End Mills With Corner Radius

UMG Carbide

AlTiCrN HX

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途短刃長頸R角立銑刀

採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料，更加耐磨。

採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

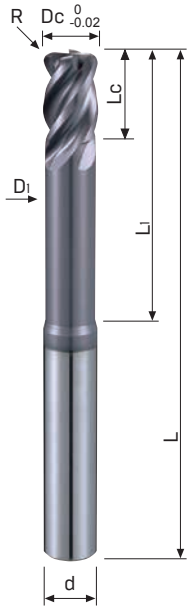
大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀尖部R角設計並搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

段差設計增加有效深度。

適用於多種類材料切削加工。



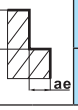
Code No. B274HX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	AlTiCrN B274HX
1	0.1	1.5	60	6	5	0.95	NT. 1152
1	0.2	1.5	60	6	5	0.95	1152
1.5	0.1	2.3	60	6	7.5	1.45	1152
1.5	0.2	2.3	60	6	7.5	1.45	1152
2	0.1	3	60	6	10	1.95	1152
2	0.2	3	60	6	10	1.95	1152
2	0.5	3	60	6	10	1.95	1152
2.5	0.1	3.8	60	6	12.5	2.4	1152
2.5	0.2	3.8	60	6	12.5	2.4	1152
2.5	0.5	3.8	60	6	12.5	2.4	1152
3	0.1	4.5	70	6	15	2.8	1260
3	0.2	4.5	70	6	15	2.8	1260
3	0.5	4.5	70	6	15	2.8	1260
4	0.1	6	70	6	20	3.7	1260
4	0.2	6	70	6	20	3.7	1260
4	0.5	6	70	6	20	3.7	1260
4	1	6	70	6	20	3.7	1260
5	0.2	7.5	70	6	25	4.6	1260
5	0.5	7.5	70	6	25	4.6	1260
5	1	7.5	70	6	25	4.6	1260
6	0.2	9	70	6	30	5.5	1260
6	0.3	9	70	6	30	5.5	1260
6	0.5	9	70	6	30	5.5	1260
6	1	9	70	6	30	5.5	1260
6	1.5	9	70	6	30	5.5	1260
6	2	9	70	6	30	5.5	1260
8	0.2	12	80	8	40	7.4	1872
8	0.3	12	80	8	40	7.4	1872
8	0.5	12	80	8	40	7.4	1872
8	1	12	80	8	40	7.4	1872
8	1.5	12	80	8	40	7.4	1872
8	2	12	80	8	40	7.4	1872
8	3	12	80	8	40	7.4	1872
10	0.2	15	95	10	50	9.2	3240
10	0.3	15	95	10	50	9.2	3240
10	0.5	15	95	10	50	9.2	3240
10	1	15	95	10	50	9.2	3240
10	1.5	15	95	10	50	9.2	3240
10	2	15	95	10	50	9.2	3240
10	3	15	95	10	50	9.2	3240
12	0.2	18	110	12	60	11	4608
12	0.3	18	110	12	60	11	4608
12	0.5	18	110	12	60	11	4608
12	1	18	110	12	60	11	4608
12	1.5	18	110	12	60	11	4608
12	2	18	110	12	60	11	4608
12	3	18	110	12	60	11	4608
16	0.5	24	140	16	80	14.5	9504
16	1	24	140	16	80	14.5	9504
16	1.5	24	140	16	80	14.5	9504
16	2	24	140	16	80	14.5	9504
16	3	24	140	16	80	14.5	9504
20	0.5	30	160	20	100	18.2	16200
20	1	30	160	20	100	18.2	16200
20	1.5	30	160	20	100	18.2	16200
20	2	30	160	20	100	18.2	16200
20	3	30	160	20	100	18.2	16200
20	5	30	160	20	100	18.2	16200

B274HX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Stell		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 47~70 Ø3.0~20 70~75		Ø1.0~1.5 47~57 Ø1.5~20 57~70		Ø1.0~2.5 30~47 Ø3.0~20 50~60		Ø1.0~20 22~30		Ø1.0~2.5 55~65 Ø3.0~20 60~70		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 30~35 Ø3.0~0 35~40	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B274HX-1	1	20,000	240	20,000	240	15,000	215	15,000	215	10,000	85	7,100	40	17,500	250	20,000	240	9,550	136
B274HX-1.5	1.5	13,500	245	13,500	245	12,000	215	12,000	215	8,000	90	5,100	50	11,600	250	13,500	245	6,366	115
B274HX-2	2	13,000	300	13,000	300	11,000	280	11,000	280	7,000	110	3,900	60	8,750	263	13,000	300	4,775	122
B274HX-2.5	2.5	10,000	320	10,000	320	9,000	300	9,000	300	6,000	120	3,000	60	7,000	275	10,000	320	3,820	127
B274HX-3	3	8,800	500	8,800	500	7,200	350	7,200	350	5,300	125	2,700	60	6,370	361	8,800	500	3,714	181
B274HX-4	4	6,600	530	6,600	530	5,500	360	5,500	360	4,200	130	2,200	70	4,770	365	6,600	530	2,785	182
B274HX-5	5	5,300	600	5,300	600	4,350	420	4,350	420	3,500	140	1,900	75	3,800	430	5,300	600	2,228	215
B274HX-6	6	4,500	610	4,500	610	3,700	425	3,700	425	2,900	145	1,500	70	3,185	426	4,500	610	1,857	213
B274HX-8	8	3,300	590	3,300	590	2,700	425	2,700	425	2,200	145	1,100	65	2,390	438	3,300	590	1,392	219
B274HX-10	10	2,600	580	2,600	580	2,200	420	2,200	420	1,700	145	950	65	1,910	425	2,600	580	1,114	213
B274HX-12	12	2,200	580	2,200	580	1,800	420	1,800	420	1,400	140	800	60	1,590	433	2,200	580	928	216
B274HX-16	16	1,600	530	1,600	530	1,300	400	1,300	400	1,200	130	600	45	1,195	428	1,600	530	696	214
B274HX-20	20	1,300	510	1,300	510	1,100	370	1,100	370	890	110	470	35	955	374	1,300	510	557	187
切入深度 (mm) 		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae: 0.05D		ae:0.05D		ae:0.02D		ae: 0.05D		ae: 0.05D		ae: 0.05D	

High feed cutting 高進給切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Stell		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 47~70 Ø3.0~20 70~75		Ø1.0~1.5 47~57 Ø1.5~20 57~70		Ø1.0~2.5 30~47 Ø3.0~20 50~60		Ø1.0~20 22~30		Ø1.0~2.5 80~100 Ø3.0~20 130~150		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3~20 80~85	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B274HX-1	1	32,000	1,280	32,000	1,280	26,000	1,040	26,000	1,040	20,000	800	20,000	800	25,400	1,016	32,000	1,280	19,100	760
B274HX-1.5	1.5	22,000	1,760	22,000	1,760	17,000	1,360	17,000	1,360	13,000	1,040	13,000	1,040	16,800	1,344	22,000	1,760	12,732	1,018
B274HX-2	2	16,000	1,920	16,000	1,920	14,000	1,680	14,000	1,680	10,000	1,200	10,000	1,200	12,700	1,524	16,000	1,920	9,550	1,146
B274HX-2.5	2.5	14,000	2,240	14,000	2,240	12,000	1,920	12,000	1,920	9,000	1,440	9,000	1,440	10,185	1,629	14,000	2,240	7,640	1,222
B274HX-3	3	13,000	2,600	13,000	2,600	10,500	2,100	10,500	2,100	8,500	1,700	8,500	1,700	13,793	2,758	13,000	2,600	8,488	1,698
B274HX-4	4	12,000	2,880	12,000	2,880	10,000	2,400	10,000	2,400	8,500	2,040	8,500	2,040	10,345	2,482	12,000	2,880	6,366	1,528
B274HX-5	5	9,500	2,660	9,500	2,660	8,500	2,380	8,500	2,380	7,000	1,960	7,000	1,960	8,276	2,317	9,500	2,660	5,093	1,426
B274HX-6	6	8,000	2,560	8,000	2,560	7,500	2,400	7,500	2,400	6,500	2,080	6,500	2,080	6,897	2,207	8,000	2,560	4,244	1,358
B274HX-8	8	6,500	2,340	6,500	2,340	5,500	1,980	5,500	1,980	5,500	1,760	5,500	1,760	5,173	1,862	6,500	2,340	3,183	1,145
B274HX-10	10	5,500	2,200	5,500	2,200	4,800	1,920	4,800	1,920	4,000	1,440	4,000	1,440	4,138	1,655	5,500	2,200	2,546	1,018
B274HX-12	12	5,000	2,200	5,000	2,200	4,000	1,760	4,000	1,760	3,500	1,400	3,500	1,400	3,448	1,517	5,000	2,200	2,122	934
B274HX-16	16	4,000	1,920	4,000	1,920	3,000	1,440	3,000	1,440	2,500	1,000	2,500	1,000	2,586	1,241	4,000	1,920	1,592	764
B274HX-20	20	3,000	1,560	3,000	1,560	2,400	1,248	2,400	1,248	2,000	800	2,000	800	2,069	1,075	3,000	1,560	1,273	662
切入深度 (mm)		ap:0.3×R		ap:0.3×R		ap:0.3×R		ap:0.3×R		ap:0.2×R		ap:0.1×R		ap:0.3×R		ap:0.3×R		ap:0.3×R	
		ae:0.3×D		ae:0.3×D		ae:0.3×D		ae:0.3×D		ae:0.3×D		ae:0.3×D		ae:0.3×D		ae:0.3×D		ae:0.3×D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

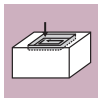
F612HX / F617HX 極超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

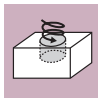
Multipurpose End Mills

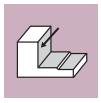
UMG Carbide

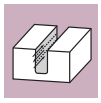
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途短刃長頸立銑刀

採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料，更加耐磨。

採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

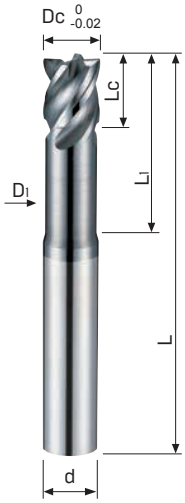
大排屑溝使其排屑彈飛，可應對各式材料。

高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

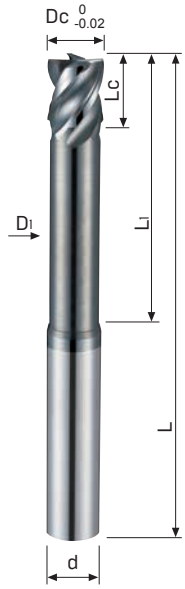
段差設計增加有效深度。

適用於多種類材料切削加工。



Code No. F612HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	AlTiCrN F612HX
3	4	57	6	9	2.8	NT. 945
3.5	4.5	57	6	12	3.3	945
4	5	57	6	12	3.7	945
4.5	5.5	57	6	15	4.2	945
5	6	57	6	15	4.6	945
5.5	6.5	57	6	20	5.1	945
6	7	57	6	20	5.5	945
6.5	7.5	63	8	23	6	1398
7	8	63	8	23	6.4	1398
7.5	8.5	63	8	26	6.9	1398
8	9	63	8	26	7.4	1398
8.5	9.5	72	10	29	7.9	2225
9	10	72	10	29	8.3	2225
9.5	10.5	72	10	31	8.8	2225
10	11	72	10	31	9.2	2225
10.5	11.5	83	12	34	9.7	3080
11	12	83	12	34	10.2	3080
11.5	12.5	83	12	37	10.6	3080
12	13	83	12	37	11	3080
13	14	92	16	38	11.8	5942
14	15	92	16	40	12.7	5942
15	16	92	16	42	13.6	5942
16	17	92	16	43	14.5	5942
17	18	104	20	45	15.4	9398
18	19	104	20	48	16.3	9398
19	20	104	20	51	17.3	9398
20	21	104	20	53	18.2	9398



Code No. F617HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	AlTiCrN F617HX
3	4	70	6	18	2.8	NT. 1060
3.5	4.5	70	6	22	3.3	1060
4	5	70	6	22	3.7	1060
4.5	5.5	70	6	28	4.2	1060
5	6	70	6	28	4.6	1060
5.5	6.5	70	6	33	5.4	1060
6	7	70	6	33	5.5	1060
6.5	7.5	80	8	38	6	1568
7	8	80	8	38	6.4	1568
7.5	8.5	80	8	43	6.9	1568
8	9	80	8	43	7.4	1568
8.5	9.5	90	10	45	7.9	2520
9	10	90	10	45	8.3	2520
9.5	10.5	90	10	49	8.8	2520
10	11	90	10	49	9.2	2520
10.5	11.5	100	12	52	9.7	3500
11	12	100	12	52	10.2	3500
11.5	12.5	100	12	54	10.6	3500
12	13	100	12	54	11	3500
13	14	115	16	60	11.8	6720
14	15	115	16	62	12.7	6720
15	16	115	16	64	13.6	6720
16	17	115	16	66	14.5	6720
17	18	130	20	70	15.4	11200
18	19	130	20	74	16.3	11200
19	20	130	20	76	17.3	11200
20	21	130	20	79	18.2	11200

F612HX / F617HX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		63		63		63		53		53		60		63	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
F612HX/F617HX-3	3	10,600	683	10,600	683	8,280	530	6,550	389	6,400	105	6,550	389	10,600	683
F612HX/F617HX-4	4	6,350	735	6,350	735	4,950	590	3,950	413	3,800	120	3,950	413	6,350	735
F612HX/F617HX-5	5	4,550	875	4,550	875	3,550	625	2,800	448	2,730	125	2,800	448	4,550	875
F612HX/F617HX-6	6	3,540	875	3,540	875	2,760	600	2,200	413	2,100	125	2,200	413	3,540	875
F612HX/F617HX-7	7	3,360	820	3,360	820	2,620	600	2,085	413	2,000	125	2,085	413	3,360	820
F612HX/F617HX-8	8	3,185	770	3,185	770	2,480	600	1,975	413	1,900	125	1,975	413	3,185	770
F612HX/F617HX-9	9	3,417	770	3,417	770	2,275	600	1,810	394	1,750	120	1,810	394	3,415	770
F612HX/F617HX-10	10	3,650	770	3,650	770	2,070	595	1,645	375	1,595	120	1,645	375	3,650	770
F612HX/F617HX-11	11	2,960	720	2,960	720	1,920	575	1,525	362	1,480	120	1,525	362	2,960	720
F612HX/F617HX-12	12	2,275	670	2,275	670	1,770	560	1,410	350	1,365	120	1,410	350	2,275	670
F612HX/F617HX-13	13	2,300	670	2,300	670	1,715	550	1,365	343	1,370	115	1,365	343	2,200	670
F612HX/F617HX-14	14	2,332	670	2,332	670	1,660	540	1,320	336	1,270	110	1,320	336	2,130	670
F612HX/F617HX-15	15	2,160	670	2,160	670	1,605	530	1,275	324	1,230	105	1,275	324	2,060	670
F612HX/F617HX-16	16	1,990	670	1,990	670	1,550	520	1,230	312	1,190	100	1,230	312	1,990	670
F612HX/F617HX-17	17	1,890	635	1,890	635	1,475	490	1,160	305	1,130	95	1,160	305	1,890	635
F612HX/F617HX-18	18	1,790	600	1,790	600	1,400	465	1,100	295	1,070	95	1,100	295	1,790	600
F612HX/F617HX-19	19	1,690	570	1,690	570	1,320	440	1,040	285	1,010	90	1,040	285	1,690	670
F612HX/F617HX-20	20	1,590	535	1,590	535	1,240	415	985	277	950	90	985	277	1,590	535
切入深度 (mm)		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		100		100		65		55		55		60		65	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
F612HX/F617HX-3	3	10,600	424	10,600	424	8,280	331	6,550	262	6,400	128	6,550	262	10,600	424
F612HX/F617HX-4	4	6,350	508	6,350	508	4,950	396	3,950	316	3,800	152	3,950	316	6,350	508
F612HX/F617HX-5	5	4,550	455	4,550	455	3,550	355	2,800	280	2,730	164	2,800	280	4,550	455
F612HX/F617HX-6	6	3,540	425	3,540	425	2,760	331	2,200	264	2,100	168	2,200	264	3,540	425
F612HX/F617HX-7	7	3,360	403	3,360	403	2,620	314	2,085	250	2,000	160	2,085	250	3,360	403
F612HX/F617HX-8	8	3,185	510	3,185	510	2,480	397	1,975	316	1,900	152	1,975	316	3,185	510
F612HX/F617HX-9	9	3,417	547	3,417	547	2,275	364	1,810	290	1,750	140	1,810	290	3,415	546
F612HX/F617HX-10	10	3,650	584	3,650	584	2,070	331	1,645	263	1,595	191	1,645	263	3,650	584
F612HX/F617HX-11	11	2,960	592	2,960	592	1,920	384	1,525	305	1,480	178	1,525	305	2,960	592
F612HX/F617HX-12	12	2,275	455	2,275	455	1,770	354	1,410	282	1,365	164	1,410	282	2,275	455
F612HX/F617HX-13	13	2,300	460	2,300	460	1,715	343	1,365	273	1,370	164	1,365	273	2,200	440
F612HX/F617HX-14	14	2,332	466	2,332	466	1,660	332	1,320	264	1,270	152	1,320	264	2,130	426
F612HX/F617HX-15	15	2,160	432	2,160	432	1,605	321	1,275	255	1,230	148	1,275	255	2,060	412
F612HX/F617HX-16	16	1,990	398	1,990	398	1,550	310	1,230	246	1,190	143	1,230	246	1,990	398
F612HX/F617HX-17	17	1,890	378	1,890	378	1,475	295	1,160	232	1,130	136	1,160	232	1,890	378
F612HX/F617HX-18	18	1,790	394	1,790	394	1,400	308	1,100	242	1,070	128	1,100	242	1,790	394
F612HX/F617HX-19	19	1,690	406	1,690	406	1,320	317	1,040	250	1,010	121	1,040	250	1,690	406
F612HX/F617HX-20	20	1,590	445	1,590	445	1,240	347	985	276	950	114	985	276	1,590	445
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.05D		ap:0.5D		ap:0.5D	

※ 注意617HX為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸出長度調整刀具的參數。

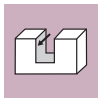
E148HX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀 · 細柄短型

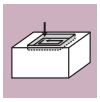
Multipurpose End Mills · Slim Shank · Short Type

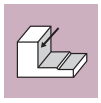
MG Carbide

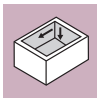
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途細長柄立銑刀

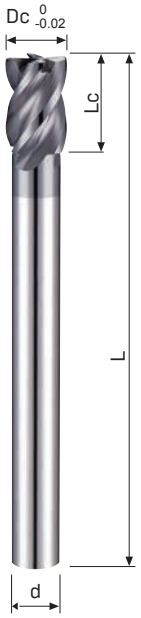
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。

搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

段差設計增加有效深度。

適用於多種類材料切削加工。



Code No. E148HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E148HX
6	9	60	5	NT. 1080
7	10.5	70	6	1260
8	12	75	6	1350
9	13.5	80	8	1890
10	15	80	8	2070
11	16.5	100	10	2880
12	18	100	10	3060
13	19.5	100	12	4500
14	21	110	12	4950
15	22.5	110	14	5220
16	24	110	14	5400
17	22.5	110	16	6660
18	27	125	16	7200
19	28.5	125	18	7650
20	30	125	18	8100
22	33	125	20	9900

E148HX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		130		130		120		100		60		70		130		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E148HX-6	6	6,897	1,150	6,897	1,150	6,366	991	5,308	620	3,715	267	4,246	572	6,897	1,150	1,592	100
E148HX-7	7	5,911	1,150	5,911	1,150	5,457	994	4,550	621	3,185	268	3,640	535	5,911	1,150	1,364	100
E148HX-8	8	5,173	1,150	5,173	1,150	4,775	994	3,981	621	2,787	268	3,185	535	5,173	1,150	1,194	100
E148HX-9	9	4,598	1,150	4,598	1,150	4,244	991	3,539	619	2,477	267	2,831	533	4,598	1,150	1,061	100
E148HX-10	10	4,138	1,150	4,138	1,150	3,820	994	3,185	573	2,229	268	2,548	535	4,138	1,150	955	100
E148HX-11	11	3,762	1,100	3,762	1,100	3,472	942	2,895	543	2,027	254	2,316	507	3,762	1,100	868	100
E148HX-12	12	3,448	1,050	3,448	1,050	3,183	891	2,654	557	1,858	240	2,123	480	3,448	1,050	796	90
E148HX-13	13	3,183	1,000	3,183	1,000	2,938	875	2,450	547	1,715	236	1,960	471	3,183	1,000	735	90
E148HX-14	14	2,956	980	2,956	980	2,728	867	2,275	542	1,592	233	1,820	467	2,956	980	682	85
E148HX-15	15	2,759	960	2,759	960	2,546	851	2,123	532	1,486	258	1,699	458	2,759	960	637	100
E148HX-16	16	2,586	950	2,586	950	2,387	845	1,990	528	1,393	256	1,592	455	2,586	950	597	100
E148HX-17	17	2,434	940	2,434	940	2,247	828	1,873	518	1,311	251	1,499	446	2,434	940	562	95
E148HX-18	18	2,299	920	2,299	920	2,122	810	1,769	509	1,238	245	1,415	436	2,299	920	531	95
E148HX-19	19	2,178	910	2,178	910	2,010	808	1,676	505	1,173	245	1,341	435	2,178	910	503	95
E148HX-20	20	2,069	900	2,069	900	1,910	802	1,592	501	1,115	245	1,274	432	2,069	900	477	95
E148HX-22	22	1,881	820	1,881	820	1,736	729	1,448	455	1,013	221	1,158	392	1,881	820	434	90
切入深度 (mm)		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.05D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		130		130		120		100		70		80		130		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E148HX-6	6	6,897	1,000	6,897	1,000	6,366	828	5,038	478	3,715	223	4,246	350	6,897	1,000	1,592	85
E148HX-7	7	5,911	1,000	5,911	1,000	5,457	831	4,550	479	3,185	224	3,640	352	5,911	1,000	1,364	85
E148HX-8	8	5,173	950	5,173	950	4,775	828	3,981	478	2,787	223	3,185	350	5,173	950	1,194	85
E148HX-9	9	4,598	950	4,598	950	4,244	827	3,539	477	2,477	223	2,831	350	4,598	950	1,061	85
E148HX-10	10	4,138	950	4,138	950	3,820	833	3,185	481	2,229	224	2,548	353	4,138	950	955	90
E148HX-11	11	3,762	900	3,762	900	3,472	786	2,895	454	2,027	212	2,316	333	3,762	900	868	85
E148HX-12	12	3,448	860	3,448	860	3,183	747	2,654	431	1,858	226	2,123	316	3,448	860	796	90
E148HX-13	13	3,183	840	3,183	840	2,938	729	2,450	420	1,715	221	1,960	308	3,183	840	735	90
E148HX-14	14	2,956	820	2,956	820	2,728	722	2,275	416	1,592	219	1,820	305	2,956	820	682	90
E148HX-15	15	2,759	810	2,759	810	2,546	707	2,123	408	1,486	214	1,699	299	2,759	810	637	85
E148HX-16	16	2,586	800	2,586	800	2,387	701	1,990	404	1,393	236	1,592	296	2,586	800	597	90
E148HX-17	17	2,434	780	2,434	780	2,247	687	1,873	396	1,311	231	1,499	290	2,434	780	562	90
E148HX-18	18	2,299	770	2,299	770	2,122	677	1,769	391	1,238	228	1,415	286	2,299	770	531	90
E148HX-19	19	2,178	760	2,178	760	2,010	671	1,676	387	1,173	226	1,341	284	2,178	760	503	92
E148HX-20	20	2,069	750	2,069	750	1,910	649	1,592	375	1,115	240	1,274	275	2,069	750	477	90
E148HX-22	22	1,881	670	1,881	670	1,736	590	1,448	340	1,013	218	1,158	250	1,881	670	434	85
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.3D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

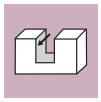
E149HX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀 · 細柄長型

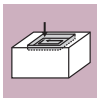
Multipurpose End Mills · Slim Shank · Long Type

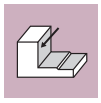
MG Carbide

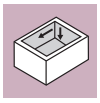
AlTiCrN HX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃多用途細加長柄立銑刀

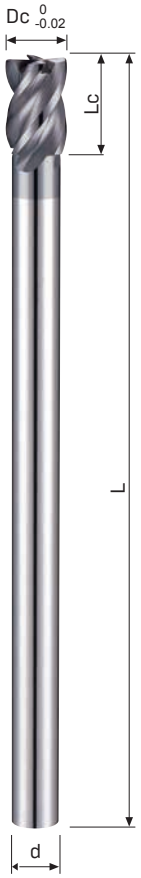
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。

搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。

段差設計增加有效深度。

適用於多種類材料切削加工。



Code No. E149HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E149HX
6	9	120	5	NT. 2250
7	10.5	135	6	2430
8	12	135	6	2520
9	13.5	135	8	2880
10	15	150	8	3150
11	16.5	160	10	4950
12	18	160	10	5220
13	19.5	160	12	6120
14	21	160	12	6480
15	22.5	180	14	7200
16	24	180	14	7650
17	22.5	180	16	10350
18	27	180	16	10800
19	28.5	200	18	11520
20	30	200	18	12150
22	33	200	20	14400

E149HX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		130		130		120		100		70		80		130		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E149HX-6	6	6,897	700	6,897	700	6,366	595	5,308	372	3,715	160	4,246	343	6,897	700	1,592	55
E149HX-7	7	5,911	700	5,911	700	5,457	596	4,550	373	3,185	161	3,640	321	5,911	700	1,364	55
E149HX-8	8	5,173	700	5,173	700	4,775	596	3,981	373	2,787	161	3,185	321	5,173	700	1,194	55
E149HX-9	9	4,598	700	4,598	700	4,244	594	3,539	372	2,477	160	2,831	320	4,598	700	1,061	55
E149HX-10	10	4,138	700	4,138	700	3,820	596	3,185	344	2,229	161	2,548	321	4,138	700	955	55
E149HX-11	11	3,762	650	3,762	650	3,472	565	2,895	326	2,027	152	2,316	304	3,762	650	868	50
E149HX-12	12	3,448	650	3,448	650	3,183	535	2,654	334	1,858	144	2,123	288	3,448	650	796	50
E149HX-13	13	3,183	620	3,183	620	2,938	525	2,450	328	1,715	141	1,960	283	3,183	620	735	50
E149HX-14	14	2,956	600	2,956	600	2,728	520	2,275	325	1,592	140	1,820	280	2,956	600	682	50
E149HX-15	15	2,759	600	2,759	600	2,546	511	2,123	319	1,486	155	1,699	275	2,759	600	637	60
E149HX-16	16	2,586	580	2,586	580	2,387	507	1,990	317	1,393	153	1,592	273	2,586	580	597	60
E149HX-17	17	2,434	570	2,434	570	2,247	497	1,873	311	1,311	150	1,499	268	2,434	570	562	57
E149HX-18	18	2,299	560	2,299	560	2,122	486	1,769	304	1,238	147	1,415	262	2,299	560	531	55
E149HX-19	19	2,178	560	2,178	560	2,010	485	1,676	303	1,173	147	1,341	261	2,178	560	503	55
E149HX-20	20	2,069	540	2,069	540	1,910	481	1,592	301	1,115	146	1,274	259	2,069	540	477	55
E149HX-22	22	1,881	500	1,881	500	1,736	437	1,448	273	1,013	132	1,158	235	1,881	500	434	50
切入深度 (mm)		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		130		130		120		100		70		80		130		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E149HX-6	6	6,897	550	6,897	550	6,366	414	5,308	239	3,715	111	4,246	175	6,897	550	1,592	45
E149HX-7	7	5,911	540	5,911	540	5,457	415	4,550	240	3,185	112	3,640	176	5,911	540	1,364	45
E149HX-8	8	5,173	530	5,173	530	4,775	414	3,981	239	2,787	111	3,185	175	5,173	530	1,194	45
E149HX-9	9	4,598	510	4,598	510	4,244	414	3,539	239	2,477	111	2,831	175	4,598	510	1,061	40
E149HX-10	10	4,138	500	4,138	500	3,820	417	3,185	240	2,229	112	2,548	176	4,138	500	955	40
E149HX-11	11	3,762	480	3,762	480	3,472	393	2,895	227	2,027	106	2,316	166	3,762	480	868	40
E149HX-12	12	3,448	460	3,448	460	3,183	374	2,654	216	1,858	113	2,123	158	3,448	460	796	40
E149HX-13	13	3,183	440	3,183	440	2,938	364	2,450	210	1,715	110	1,960	154	3,183	440	735	40
E149HX-14	14	2,956	420	2,956	420	2,728	361	2,275	208	1,592	109	1,820	153	2,956	420	682	40
E149HX-15	15	2,759	400	2,759	400	2,546	353	2,123	204	1,486	107	1,699	149	2,759	400	637	40
E149HX-16	16	2,586	400	2,586	400	2,387	350	1,990	202	1,393	118	1,592	148	2,586	400	597	45
E149HX-17	17	2,434	400	2,434	400	2,247	343	1,873	198	1,311	116	1,499	145	2,434	400	562	45
E149HX-18	18	2,299	390	2,299	390	2,122	339	1,769	195	1,238	114	1,415	143	2,299	390	531	45
E149HX-19	19	2,178	390	2,178	390	2,010	335	1,676	193	1,173	113	1,341	142	2,178	390	503	45
E149HX-20	20	2,069	380	2,069	380	1,910	325	1,592	187	1,115	120	1,274	137	2,069	380	477	45
E149HX-22	22	1,881	350	1,881	350	1,736	295	1,448	170	1,013	109	1,158	125	1,881	350	434	40
切入深度 (mm)		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.2D		ap:0.05D		ap:0.2D		ap:0.3D		ap:0.2D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

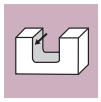
B270TX 極超微粒鎢鋼塗層多用途R角立銑刀 · 細柄長型

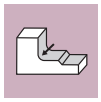
Multipurpose End Mills With Corner Radius · Slim Shank · Long Type

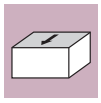
UMG Carbide

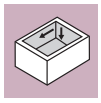
AlTiSiN TX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○		

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron

Feature of product:

4刃多用途細加長柄R角立銑刀

採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。

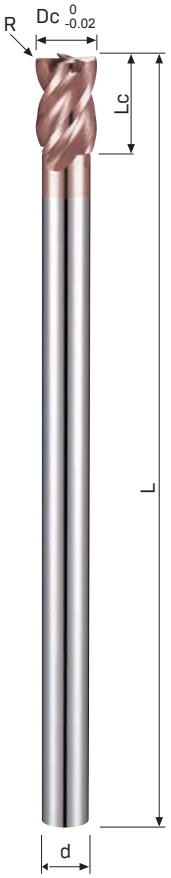
大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。

刀尖部R值可增加壽命。

搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，增加耐磨性以及抗熱性。

段差設計增加有效深度。

適用於多種類材料切削加工。



Code No. B270TX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B270TX
10	R0.5	15	130	8	NT. 6156
10	R1	15	130	8	6156
12	R0.5	18	150	10	7920
12	R1	18	150	10	7920
14	R0.5	21	160	12	12672
14	R1	21	160	12	12672
18	R0.5	27	180	16	17820
18	R1	27	180	16	17820
22	R0.5	33	200	20	21456
22	R1	33	200	20	21456

B270TX 切削條件參考表

Cavity machining 型腔加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		200		200		200		150		150		120		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B270TX-10	10	6,400	1,300	6,400	1,300	6,400	1,100	4,800	800	4,800	700	3,800	320	3,180	250
B270TX-12	12	5,300	1,300	5,300	1,300	5,300	1,100	4,000	800	4,000	700	3,200	320	2,650	250
B270TX-14	14	4,550	1,300	4,550	1,300	4,550	1,100	3,400	800	3,400	700	2,750	320	2,270	250
B270TX-18	18	3,500	1,300	3,500	1,300	3,500	1,100	2,650	800	2,650	700	2,150	320	1,750	250
B270TX-22	22	2,900	1,300	2,900	1,300	2,900	1,050	2,180	750	2,180	700	1,750	320	1,450	250
切入深度 (mm)		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.05D		ap:0.02D	
		ae:0.3D		ae:0.3D		ae:0.3D		ae:0.3D		ae:0.3D		ae:0.2D		ae:0.2D	

※ 以上參數建議在伸出長度4XD以內的況下使用。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

鋼鐵、難削材用高性能立銑刀
End Mills For Difficult To Cut Materials

Page	43	45	47	49	51	53
Appearance						
Code No	E224FX	E225FX	E226FX	E227-3.0FX	B220FX	E129SX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlTiXZrN SX
Helix Angle	38°≈	38°	45°	48°	38°≈	38°
No.of Flutes	不等 4	不等 5	不等 6	不等 4	不等 4	4

亞規系列
ASIA

55	55	57	59	61	63	65	67
E233SX	E234SX	E235-2.5SX	E236-2.5SX E236-4.0SX	E237-2.5SX E237-4.0SX	E247-2.5SX E247-4.0SX	E238-2.5SX E238-4.0SX	E248-2.5SX E248-4.0SX
MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX

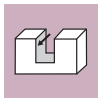
E224FX 超微粒鎢鋼塗層高性能立銑刀

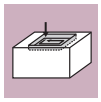
End Mills for Steel and Difficult To Cut Materials

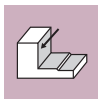
MG Carbide

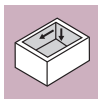
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

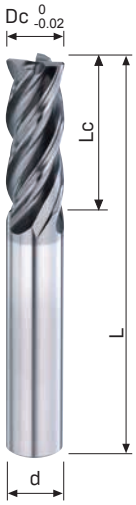
Feature of product:

4刃高性能立銑刀

採不等螺旋角，不等分割，高剛性。

刀口鋒利刀尖鈍化圓角設計，高效率重切削及高速動態側粗銑等應用請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。

適用切削於鋼鐵、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。

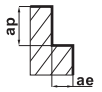


Code No. E224FX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E224FX
3	8	50	6	NT. 504
4	11	50	6	504
5	13	50	6	504
6	16	50	6	504
8	20	60	8	900
10	25	75	10	1368
12	30	75	12	1908
16	40	100	16	3960
20	50	100	20	6660

E224FX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel （～24HRC） （～30HRC）		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel （30~38HRC）		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		120		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E224FX-3	3	14,863	683	10,617	637	8,493	679	10,600	683	8,493	679	5,308	212	3,185	64
E224FX-4	4	11,148	684	7,963	637	6,370	764	6,350	735	6,370	764	3,981	319	2,389	110
E224FX-5	5	8,918	685	6,370	637	5,096	815	4,550	875	5,096	815	3,185	382	1,911	115
E224FX-6	6	7,432	686	5,308	637	4,247	849	3,540	875	4,247	849	2,654	425	1,593	255
E224FX-8	8	5,574	687	3,981	557	3,185	764	3,185	770	3,185	892	1,991	358	1,194	239
E224FX-10	10	4,459	688	3,185	510	2,548	713	3,650	770	2,548	815	1,593	350	956	229
E224FX-12	12	3,716	689	2,654	531	2,123	679	2,275	670	2,123	764	1,327	319	796	223
E224FX-16	16	2,787	690	1,991	557	1,593	573	1,990	670	1,593	637	995	239	597	191
E224FX-20	20	2,230	691	1,593	510	1,274	510	1,590	535	1,274	510	796	223	478	191
切入深度 （mm） 		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel （～24HRC） （～30HRC）		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel （30~38HRC）		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		120		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E224FX-3	3	14,863	683	10,617	510	8,493	510	10,600	683	8,493	510	5,308	212	3,185	64
E224FX-4	4	11,148	684	7,963	500	6,370	500	6,350	735	6,370	500	3,981	319	2,389	110
E224FX-5	5	8,918	685	6,370	480	5,096	480	4,550	875	5,096	480	3,185	382	1,911	115
E224FX-6	6	7,432	686	5,308	460	4,247	460	3,540	875	4,247	460	2,654	425	1,593	255
E224FX-8	8	5,574	687	3,981	400	3,185	400	3,185	770	3,185	400	1,991	358	1,194	239
E224FX-10	10	4,459	688	3,185	350	2,548	350	3,650	770	2,548	350	1,593	350	956	229
E224FX-12	12	3,716	689	2,654	300	2,123	300	2,275	670	2,123	300	1,327	319	796	223
E224FX-16	16	2,787	690	1,991	250	1,593	250	1,990	670	1,593	250	995	239	597	191
E224FX-20	20	2,230	691	1,593	200	1,274	200	1,590	535	1,274	200	796	223	478	191
切入深度 （mm）		ap:0.5D		ap:0.2D		ap:0.3D		ap:0.5D		ap:0.1D		ap:0.05D		ap:0.05D	
		ae:1.0D		ae:1.0D		ae:1.0D		ae:1.0D		ae:1.0D		ae:1.0D		ae:1.0D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

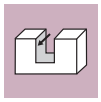
E225FX 超微粒鎢鋼塗層高性能立銑刀

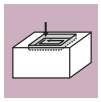
End Mills for Steel and Difficult To Cut Materials

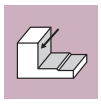
MG Carbide

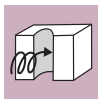
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

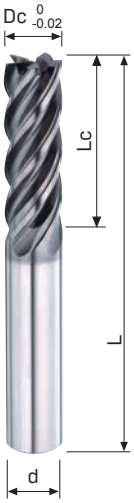
Feature of product:

5刃高性能立銑刀

採不等分割，高剛性。

刀口鋒利刃尖鈍化圓角設計，高速動態側粗銑等應用請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。

適用切削於鋼鐵、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E225FX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E225FX
3	9	50	6	NT. 612
4	12	50	6	612
5	15	50	6	612
6	18	50	6	612
8	24	60	8	1080
10	30	75	10	1620
12	36	75	12	2232
16	48	100	16	4680
20	50	100	20	7560

E225FX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (～24HRC) (～30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		120		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E225FX-3	3	14,863	854	10,617	800	8,493	650	10,600	850	8,493	650	5,308	400	3,185	350
E225FX-4	4	11,148	855	7,963	800	6,370	650	6,350	900	6,370	650	3,981	400	2,389	350
E225FX-5	5	8,918	856	6,370	800	5,096	650	4,550	1,100	5,096	650	3,185	400	1,911	350
E225FX-6	6	7,432	1,858	5,308	1,699	4,247	849	3,540	1,100	4,247	850	2,654	660	1,593	600
E225FX-8	8	5,574	1,672	3,981	1,911	3,185	1,062	3,185	950	3,185	1,050	1,991	550	1,194	500
E225FX-10	10	4,459	1,561	3,185	1,784	2,548	892	3,650	950	2,548	890	1,593	480	956	400
E225FX-12	12	3,716	1,486	2,654	1,699	2,123	849	2,275	840	2,123	890	1,327	430	796	400
E225FX-16	16	2,787	1,254	1,991	1,274	1,593	717	1,990	840	1,593	717	995	350	597	300
E225FX-20	20	2,230	1,115	1,593	1,147	1,274	637	1,590	668	1,274	637	796	320	478	300
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (～24HRC) (～30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		160		130		100		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E225FX-3	3	21,233	1,062	16,987	849	8,493	690	16,987	849	8,493	690	10,617	531	12,740	637
E225FX-4	4	15,925	1,593	12,740	1,274	6,370	1,035	12,740	1,274	6,370	1,035	7,963	796	9,555	956
E225FX-5	5	12,740	2,548	10,192	2,038	5,096	1,656	10,192	2,038	5,096	1,656	6,370	1,274	7,644	1,529
E225FX-6	6	10,617	2,654	8,493	2,123	6,901	1,725	8,493	2,123	6,901	1,725	5,308	1,327	6,370	1,593
E225FX-8	8	7,963	2,389	6,370	1,911	5,176	1,553	6,370	1,911	5,176	1,553	3,981	1,194	4,778	1,433
E225FX-10	10	6,370	2,230	5,096	1,784	4,141	1,449	5,096	1,784	4,141	1,449	3,185	1,115	3,822	1,338
E225FX-12	12	5,308	2,123	4,247	1,699	3,450	1,380	4,247	1,699	3,450	1,380	2,654	1,062	3,185	1,274
E225FX-16	16	3,981	1,792	3,185	1,433	2,588	1,165	3,185	1,433	2,588	1,165	1,991	896	2,389	1,075
E225FX-20	20	3,185	1,593	2,548	1,274	2,070	1,035	2,548	1,274	2,070	1,035	1,593	796	1,911	956
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.08D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

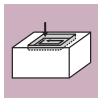
E226FX 超微粒鎢鋼塗層高性能立銑刀(分屑槽)

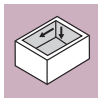
End Mills for Steel and Difficult To Cut Materials (Chipbreaker)

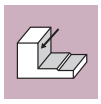
MG Carbide

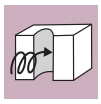
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

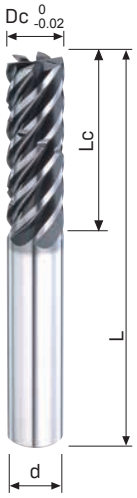
Feature of product:

6刃高性能立銑刀

不等分割，高剛性。

刀口鋒利刃尖鈍化圓角設計，高速動態側粗銑等應用請搭配APC高精度抗震刀柄，可應對各式工況工法。

適用切削於鋼鐵、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E226FX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E226FX
3	9	50	6	NT. 720
4	12	50	6	720
5	15	50	6	720
6	18	50	6	720
8	24	60	8	1206
10	30	75	10	1800
12	36	75	12	2520
16	48	100	16	5220
20	50	100	20	8640

E226FX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (～24HRC) (～30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		120		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E226FX-3	3	14,863	1,025	10,617	960	8,493	780	10,600	1,020	8,493	780	5,308	480	3,185	420
E226FX-4	4	11,148	1,026	7,963	960	6,370	780	6,350	1,080	6,370	780	3,981	480	2,389	420
E226FX-5	5	8,918	1,027	6,370	960	5,096	780	4,550	1,320	5,096	780	3,185	480	1,911	420
E226FX-6	6	7,432	2,230	5,308	2,039	4,247	1,019	3,540	1,320	4,247	1,020	2,654	792	1,593	720
E226FX-8	8	5,574	2,006	3,981	2,293	3,185	1,274	3,185	1,140	3,185	1,260	1,991	660	1,194	600
E226FX-10	10	4,459	1,873	3,185	2,141	2,548	1,070	3,650	1,140	2,548	1,068	1,593	576	956	480
E226FX-12	12	3,716	1,783	2,654	2,039	2,123	1,019	2,275	1,008	2,123	1,068	1,327	516	796	480
E226FX-16	16	2,787	1,505	1,991	1,529	1,593	860	1,990	1,008	1,593	860	995	420	597	360
E226FX-20	20	2,230	1,338	1,593	1,376	1,274	764	1,590	802	1,274	764	796	384	478	360
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (～24HRC) (～30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		160		130		100		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E226FX-3	3	21,233	1,274	16,987	1,019	8,493	828	16,987	1,019	8,493	828	10,617	637	12,740	764
E226FX-4	4	15,925	1,911	12,740	1,529	6,370	1,242	12,740	1,529	6,370	1,242	7,963	956	9,555	1,147
E226FX-5	5	12,740	3,058	10,192	2,446	5,096	1,987	10,192	2,446	5,096	1,987	6,370	1,529	7,644	1,835
E226FX-6	6	10,617	3,185	8,493	2,548	6,901	2,070	8,493	2,548	6,901	2,070	5,308	1,593	6,370	1,911
E226FX-8	8	7,963	2,867	6,370	2,293	5,176	1,863	6,370	2,293	5,176	1,863	3,981	1,433	4,778	1,720
E226FX-10	10	6,370	2,675	5,096	2,140	4,141	1,739	5,096	2,140	4,141	1,739	3,185	1,338	3,822	1,605
E226FX-12	12	5,308	2,548	4,247	2,038	3,450	1,656	4,247	2,038	3,450	1,656	2,654	1,274	3,185	1,529
E226FX-16	16	3,981	2,150	3,185	1,720	2,588	1,397	3,185	1,720	2,588	1,397	1,991	1,075	2,389	1,290
E226FX-20	20	3,185	1,911	2,548	1,529	2,070	1,242	2,548	1,529	2,070	1,242	1,593	956	1,911	1,147
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.08D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

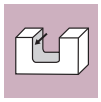
E227-3.0FX 超微粒鎢鋼塗層高性能R角立銑刀

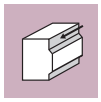
End Mills With Corner Radius For Steel and Difficult To Cut Materials

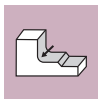
MG Carbide

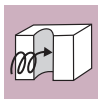
AlCrN FX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

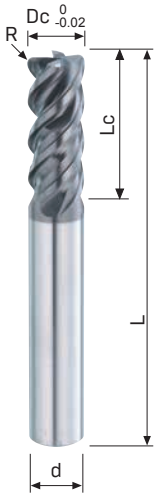
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃雙芯設計，高剛性，不等分割，高螺旋。

適用高速動態側粗銑等應用工法，請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利刃尖有R角，適用多用途切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鑄鐵、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E227-3.0FX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN E227-3.0FX
3	0.2	9	50	6	NT. 684
3	0.5	9	50	6	684
4	0.2	12	50	6	684
4	0.5	12	50	6	684
5	0.2	15	50	6	684
5	0.5	15	50	6	684
6	0.2	18	50	6	684
6	0.3	18	50	6	684
6	0.5	18	50	6	684
6	1.0	18	50	6	684
8	0.3	24	60	8	1188
8	0.5	24	60	8	1188
8	1.0	24	60	8	1188
8	1.5	24	60	8	1188
8	2.0	24	60	8	1188
10	0.3	30	75	10	1764
10	0.5	30	75	10	1764
10	1.0	30	75	10	1764
10	1.5	30	75	10	1764
10	2.0	30	75	10	1764
10	3.0	30	75	10	1764
12	0.3	36	75	12	2448
12	0.5	36	75	12	2448
12	1.0	36	75	12	2448
12	1.5	36	75	12	2448
12	2.0	36	75	12	2448
12	3.0	36	75	12	2448
16	0.5	48	100	16	4932
16	1.0	48	100	16	4932
16	1.5	48	100	16	4932
16	2.0	48	100	16	4932
16	3.0	48	100	16	4932
16	4.0	48	100	16	4932

E227-3.0FX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E227-3.0FX-3	3	14,863	1,189	10,617	849	8,493	679	8,493	679	5,308	212	3,185	64
E227-3.0FX-4	4	11,148	1,338	7,963	956	6,370	764	6,370	764	3,981	319	2,389	110
E227-3.0FX-5	5	8,918	1,427	6,370	764	5,096	815	5,096	815	3,185	382	1,911	115
E227-3.0FX-6	6	7,432	1,486	5,308	1,359	4,247	849	4,247	849	2,654	425	1,593	255
E227-3.0FX-8	8	5,574	1,338	3,981	1,274	3,185	764	3,185	892	1,991	358	1,194	239
E227-3.0FX-10	10	4,459	1,249	3,185	1,223	2,548	713	2,548	815	1,593	350	956	229
E227-3.0FX-12	12	3,716	1,189	2,654	1,189	2,123	679	2,123	764	1,327	319	796	223
E227-3.0FX-16	16	2,787	1,003	1,991	892	1,593	573	1,593	637	995	239	597	191
E227-3.0FX-20	20	2,230	892	1,593	815	1,274	510	1,274	510	796	223	478	153
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E227-3.0FX-6	6	10,617	2,973	8,493	1,359	6,901	1,380	6,901	828	5,308	637	4,247	510
E227-3.0FX-8	8	7,963	2,548	6,370	1,274	5,176	1,242	5,176	828	3,981	478	3,185	510
E227-3.0FX-10	10	6,370	2,293	5,096	1,631	4,141	1,159	4,141	994	3,185	382	2,548	612
E227-3.0FX-12	12	5,308	2,123	4,247	1,699	3,450	1,104	3,450	897	2,654	319	2,123	552
E227-3.0FX-16	16	3,981	1,752	3,185	1,274	2,588	932	2,588	725	1,991	239	1,593	446
E227-3.0FX-20	20	3,185	1,529	2,548	1,223	2,070	828	2,070	662	1,593	191	1,274	408
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

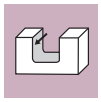
B220FX 超微粒鎢鋼塗層高性能圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills For Steel and Difficult To Cut Materials

MG Carbide

AlCrN FX

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

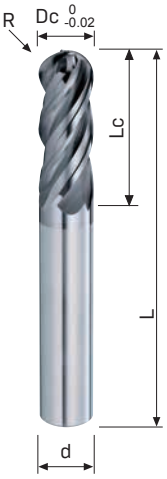
Feature of product:

4刃不等螺旋角圓頭立銑刀

高剛性，不等分割

請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利刀尖鈍化角，適用切削於碳鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



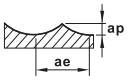
Code No. B220FX-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN B220FX
6	3	15	50	6	NT. 648
8	4	20	60	8	1152
10	5	25	75	10	1728
12	6	30	75	12	2376
16	5	40	100	16	4896
20	10	50	100	20	7920

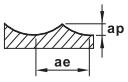
B220FX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Finishing 精加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B220FX-6	6	7,432	1,486	5,308	849	4,247	849	4,247	849	2,654	425	1,593	255
B220FX-8	8	5,574	1,338	3,981	796	3,185	764	3,185	892	1,991	358	1,194	239
B220FX-10	10	4,459	1,249	3,185	764	2,548	713	2,548	815	1,593	350	956	229
B220FX-12	12	3,716	1,189	2,654	743	2,123	679	2,123	764	1,327	319	796	223
B220FX-16	16	2,787	1,003	1,991	557	1,593	573	1,593	637	995	239	597	191
B220FX-20	20	2,230	892	1,593	510	1,274	510	1,274	510	796	223	478	153
切入深度 (mm) 		ap:0.05D		ap:0.03D		ap:0.05D		ap:0.05D		ap:0.05D		ap:0.03D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.03D		ae:0.03D		ae:0.03D	

High feed machining 高進給加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B220FX-6	6	10,617	2,973	8,493	1,359	6,901	1,380	6,901	828	5,308	637	4,247	510
B220FX-8	8	7,963	2,548	6,370	1,274	5,176	1,242	5,176	828	3,981	478	3,185	510
B220FX-10	10	6,370	2,293	5,096	1,631	4,141	1,159	4,141	994	3,185	382	2,548	612
B220FX-12	12	5,308	2,123	4,247	1,699	3,450	1,104	3,450	897	2,654	319	2,123	552
B220FX-16	16	3,981	1,752	3,185	1,274	2,588	932	2,588	725	1,991	239	1,593	446
B220FX-20	20	3,185	1,529	2,548	1,223	2,070	828	2,070	662	1,593	191	1,274	408
切入深度 (mm) 		ap:0.05D		ap:0.03D		ap:0.05D		ap:0.05D		ap:0.05D		ap:0.03D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.03D		ae:0.03D		ae:0.03D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

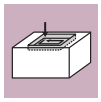
E129SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用精加工立銑刀

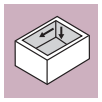
Finishing End Mills For Difficult To Cut Materials

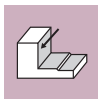
MG Carbide

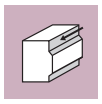
AlTiXZrN SX

Type of Operation









Work Material

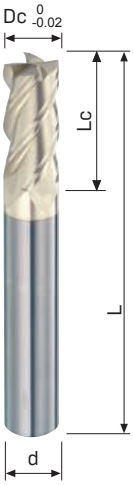
P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於精切削應用於難削材料。

刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E129SX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E129SX
1	3	50	4	NT. 432
1.5	5	50	4	432
2	6	50	4	432
2.5	8	50	4	432
3A	8	50	4	432
4A	11	50	4	432
3	8	50	6	648
4	11	50	6	648
5	13	50	6	648
6	16	50	6	648
8	20	60	8	1152
10	22	72	10	1728
12	26	75	12	2376

E129SX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.8 不銹鋼 Stainless Stell		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		65		50		30		20	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E129SX-1	1	20,703	414	15,925	319	9,555	191	6,370	127
E129SX-1.5	1.5	13,802	442	10,617	340	6,370	204	4,247	136
E129SX-2	2	10,351	414	7,963	319	4,778	191	3,185	127
E129SX-2.5	2.5	8,281	497	6,370	382	3,822	229	2,548	122
E129SX-3	3	6,901	552	8,493	679	3,185	127	2,123	64
E129SX-4	4	5,176	621	6,370	764	2,389	191	1,593	64
E129SX-5	5	4,141	662	5,096	815	1,911	229	1,274	76
E129SX-6	6	3,450	690	2,654	531	1,593	255	1,062	149
E129SX-8	8	2,588	621	1,991	557	1,194	215	796	127
E129SX-10	10	2,070	580	1,593	510	956	210	637	127
E129SX-12	12	1,725	552	1,327	478	796	191	531	127
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

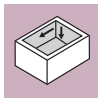
E233SX / E234SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀

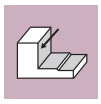
Finishing End Mills For Difficult To Cut Materials

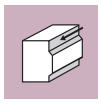
MG Carbide

AlTiXZrN SX

Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

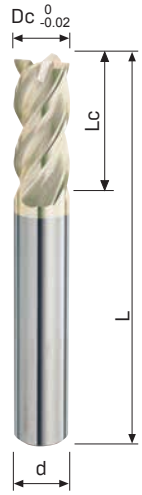
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於粗、精切削應用於難削材料。

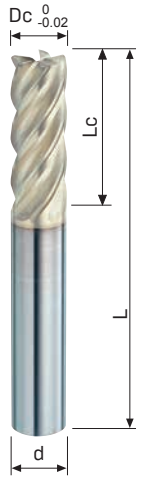
請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E233SX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E233SX
3	8	50	6	NT. 684
4	11	50	6	684
5	13	50	6	684
6	16	50	6	684
8	20	60	8	1224
10	22	72	10	1800
12	26	75	12	2448



Code No. E234SX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E234SX
3	8	50	6	NT. 720
4	11	50	6	720
5	13	50	6	720
6	16	50	6	720
8	20	60	8	1296
10	25	72	10	1872
12	30	75	12	2556

E233SX / E234SX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

E233SX Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E233SX-3	3	14,863	1,189	10,617	637	8,493	679	8,493	679	5,308	212	3,185	64
E233SX-4	4	11,148	1,338	7,963	637	6,370	764	6,370	764	3,981	319	2,389	110
E233SX-5	5	8,918	1,427	6,370	637	5,096	815	5,096	815	3,185	382	1,911	115
E233SX-6	6	7,432	1,486	5,308	637	4,247	849	4,247	849	2,654	425	1,593	255
E233SX-8	8	5,574	1,338	3,981	557	3,185	764	3,185	892	1,991	358	1,194	239
E233SX-10	10	4,459	1,249	3,185	510	2,548	713	2,548	815	1,593	350	956	229
E233SX-12	12	3,716	1,189	2,654	531	2,123	679	2,123	764	1,327	319	796	223
E233SX-16	16	2,787	1,003	1,991	557	1,593	573	1,593	637	995	239	597	191
E233SX-20	20	2,230	892	1,593	510	1,274	510	1,274	510	796	223	478	153
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

E234SX Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E234SX-3	3	14,863	1,189	10,617	637	8,493	679	8,493	679	5,308	212	3,185	64
E234SX-4	4	11,148	1,338	7,963	637	6,370	764	6,370	764	3,981	319	2,389	110
E234SX-5	5	8,918	1,427	6,370	637	5,096	815	5,096	815	3,185	382	1,911	115
E234SX-6	6	7,432	1,486	5,308	637	4,247	849	4,247	849	2,654	425	1,593	255
E234SX-8	8	5,574	1,338	3,981	557	3,185	764	3,185	892	1,991	358	1,194	239
E234SX-10	10	4,459	1,249	3,185	510	2,548	713	2,548	815	1,593	350	956	229
E234SX-12	12	3,716	1,189	2,654	531	2,123	679	2,123	764	1,327	319	796	223
E234SX-16	16	2,787	1,003	1,991	557	1,593	573	1,593	637	995	239	597	191
E234SX-20	20	2,230	892	1,593	510	1,274	510	1,274	510	796	223	478	153
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

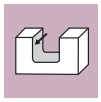
E235-2.5SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀

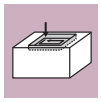
End Mills With Corner Radius for Difficult To Cut Materials

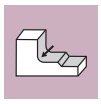
MG Carbide

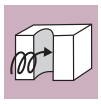
AlTiXZrN SX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

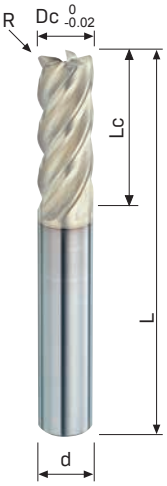
Feature of product:

5刃難切削材用立銑刀

高鋼性，不等分割

請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利刀尖有R角，適用切削於碳鋼、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E235-2.5SX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E235-2.5SX
6	0.3	15	50	6	NT. 864
8	0.3	20	60	8	1556
10	0.3	25	72	10	2264
12	0.3	30	75	12	3067
16	0.5	40	100	16	6120
20	0.5	50	100	20	10800

E235-2.5SX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E235-2.5SX-6	6	7,432	1,858	5,308	1,062	4,247	1,062	4,247	1,062	2,654	531	1,593	319
E235-2.5SX-8	8	5,574	1,672	3,981	995	3,185	956	3,185	1,115	1,991	448	1,194	299
E235-2.5SX-10	10	4,459	1,561	3,185	956	2,548	892	2,548	1,019	1,593	438	956	287
E235-2.5SX-12	12	3,716	1,486	2,654	929	2,123	849	2,123	956	1,327	398	796	279
E235-2.5SX-16	16	2,787	1,254	1,991	697	1,593	717	1,593	796	995	299	597	239
E235-2.5SX-20	20	2,230	1,115	1,593	637	1,274	637	1,274	637	796	279	478	191
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E235-2.5SX-6	6	10,617	3,716	8,493	1,699	6,901	1,725	6,901	1,035	5,308	796	4,247	637
E235-2.5SX-8	8	7,963	3,185	6,370	1,593	5,176	1,553	5,176	1,035	3,981	597	3,185	637
E235-2.5SX-10	10	6,370	2,867	5,096	2,038	4,141	1,449	4,141	1,242	3,185	478	2,548	764
E235-2.5SX-12	12	5,308	2,654	4,247	2,123	3,450	1,380	3,450	1,121	2,654	398	2,123	690
E235-2.5SX-16	16	3,981	2,190	3,185	1,593	2,588	1,165	2,588	906	1,991	299	1,593	557
E235-2.5SX-20	20	3,185	1,911	2,548	1,529	2,070	1,035	2,070	828	1,593	239	1,274	510
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E236-2.5SX / 4.0SX　超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀(分屑槽)

End Mills With Corner Radius for Difficult To Cut Materials (Chipbreaker)

MG Carbide

AlTiXZrN SX

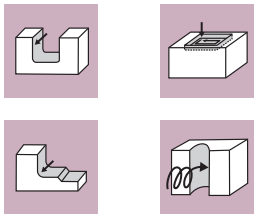
38°

不等 7

N 78°

R

Type of Operation



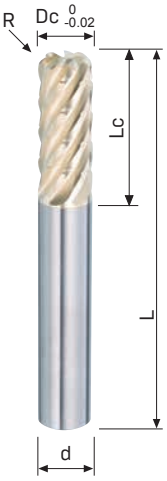
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

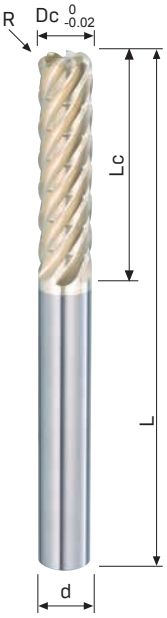
7刃難切削材用立銑刀
高鋼性，不等分割，分屑槽設計
請搭配APC高精度抗震刀柄。
刀口鋒利刀尖有R角，適用切削於碳鋼、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E236-2.5SX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E236-2.5SX
6	0.3	15	50	6	NT. 1044
6	0.5	15	50	6	1044
8	0.5	20	60	8	1872
8	1	20	60	8	1872
8	2	20	60	8	1872
10	0.5	25	72	10	2772
10	1	25	72	10	2772
10	2	25	72	10	2772
12	0.5	30	75	12	3708
12	1	30	75	12	3708
12	2	30	75	12	3708
12	3	30	75	12	3708
16	0.5	40	100	16	7524
16	1	40	100	16	7524
16	2	40	100	16	7524
16	3	40	100	16	7524
20	0.5	50	100	20	12960
20	1	50	100	20	12960
20	2	50	100	20	12960
20	3	50	100	20	12960
20	4	50	100	20	12960

※非庫存品，10支以上接受訂貨。



Code No. E236-4.0SX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E236-4.0SX
6	0.3	24	65	6	NT. 1440
6	0.5	24	65	6	1440
8	0.5	32	75	8	2880
8	1	32	75	8	2880
8	2	32	75	8	2880
10	0.5	40	100	10	4104
10	1	40	100	10	4104
10	2	40	100	10	4104
12	0.5	48	100	12	5400
12	1	48	100	12	5400
12	2	48	100	12	5400
12	3	48	100	12	5400
16	0.5	64	120	16	12420
16	1	64	120	16	12420
16	2	64	120	16	12420
16	3	64	120	16	12420
20	0.5	80	140	20	20520
20	1	80	140	20	20520
20	2	80	140	20	20520
20	3	80	140	20	20520
20	4	80	140	20	20520

※非庫存品，10支以上接受訂貨。

E236-2.5SX / 4.0SX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
E236-2.5SX-6	6	7,432	2,601	5,308	1,486	4,247	1,486	4,247	1,486	2,654	743	1,593	446
E236-2.5SX-8	8	5,574	2,341	3,981	1,393	3,185	1,338	3,185	1,561	1,991	627	1,194	418
E236-2.5SX-10	10	4,459	2,185	3,185	1,338	2,548	1,249	2,548	1,427	1,593	613	956	401
E236-2.5SX-12	12	3,716	2,081	2,654	1,301	2,123	1,189	2,123	1,338	1,327	557	796	390
E236-2.5SX-16	16	2,787	1,756	1,991	975	1,593	1,003	1,593	1,115	995	418	597	334
E236-2.5SX-20	20	2,230	1,561	1,593	892	1,274	892	1,274	892	796	390	478	268
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不鏽鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E236-2.5SX-6	6	10,617	5,202	8,493	2,378	6,901	2,415	6,901	1,449	5,308	1,115	4,247	892
E236-2.5SX-8	8	7,963	4,459	6,370	2,230	5,176	2,174	5,176	1,449	3,981	836	3,185	892
E236-2.5SX-10	10	6,370	4,013	5,096	2,854	4,141	2,029	4,141	1,739	3,185	669	2,548	1,070
E236-2.5SX-12	12	5,308	3,716	4,247	2,973	3,450	1,932	3,450	1,570	2,654	557	2,123	966
E236-2.5SX-16	16	3,981	3,066	3,185	2,230	2,588	1,630	2,588	1,268	1,991	418	1,593	780
E236-2.5SX-20	20	3,185	2,675	2,548	2,140	2,070	1,449	2,070	1,159	1,593	334	1,274	713
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

※注意E236-4.0SX 為加長型系列銑刀，請按照適當的切削深度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

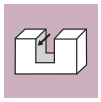
E237-2.5SX / 4.0SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀(C角保護)

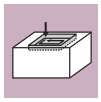
End Mills For Difficult To Cut Materials (Chamfer Corner)

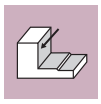
MG Carbide

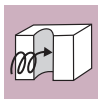
AlTiXZrN SX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

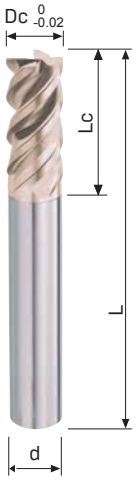
- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃雙芯設計，高剛性，不等分割，高螺旋。

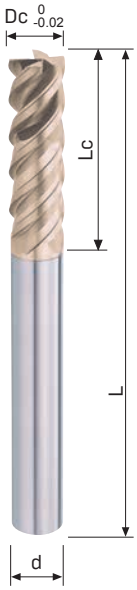
適用高速動態側粗銑等應用工法，請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利刀尖有C角保護，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E237-2.5SX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E237-2.5SX
3	0.05	7.5	50	6	NT. 720
4	0.06	10	50	6	720
5	0.08	12.5	50	6	720
6	0.09	15	50	6	720
8	0.12	20	60	8	1296
10	0.15	25	72	10	1908
12	0.18	30	75	12	2592
16	0.24	40	100	16	5112
20	0.3	50	100	20	8856



Code No. E237-4.0SX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E237-4.0SX
6	0.09	24	65	6	NT. 972
8	0.12	32	75	8	1980
10	0.15	40	100	10	2808
12	0.18	48	100	12	3708
16	0.24	64	120	16	8424
20	0.3	80	140	20	13932

E237-2.5SX / 4.0SX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E237-2.5SX-3	3	14,863	1,189	10,617	849	8,493	679	8,493	679	5,308	212	3,185	64
E237-2.5SX-4	4	11,148	1,338	7,963	956	6,370	764	6,370	764	3,981	319	2,389	110
E237-2.5SX-5	5	8,918	1,427	6,370	764	5,096	815	5,096	815	3,185	382	1,911	115
E237-2.5SX-6	6	7,432	1,486	5,308	1,359	4,247	849	4,247	849	2,654	425	1,593	255
E237-2.5SX-8	8	5,574	1,338	3,981	1,274	3,185	764	3,185	892	1,991	358	1,194	239
E237-2.5SX-10	10	4,459	1,249	3,185	1,223	2,548	713	2,548	815	1,593	350	956	229
E237-2.5SX-12	12	3,716	1,189	2,654	1,189	2,123	679	2,123	764	1,327	319	796	223
E237-2.5SX-16	16	2,787	1,003	1,991	892	1,593	573	1,593	637	995	239	597	191
E237-2.5SX-20	20	2,230	892	1,593	815	1,274	510	1,274	510	796	223	478	153
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E237-2.5SX-6	6	10,617	2,973	8,493	1,359	6,901	1,380	6,901	828	5,308	637	4,247	510
E237-2.5SX-8	8	7,963	2,548	6,370	1,274	5,176	1,242	5,176	828	3,981	478	3,185	510
E237-2.5SX-10	10	6,370	2,293	5,096	1,631	4,141	1,159	4,141	994	3,185	382	2,548	612
E237-2.5SX-12	12	5,308	2,123	4,247	1,699	3,450	1,104	3,450	897	2,654	319	2,123	552
E237-2.5SX-16	16	3,981	1,752	3,185	1,274	2,588	932	2,588	725	1,991	239	1,593	446
E237-2.5SX-20	20	3,185	1,529	2,548	1,223	2,070	828	2,070	662	1,593	191	1,274	408
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

※注意E237-4.0SX 為加長型系列銑刀，請按照適當的切削深度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

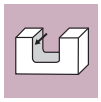
E247-2.5SX / 4.0SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀

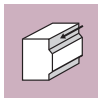
End Mills With Corner Radius For Difficult To Cut Materials

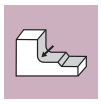
MG Carbide

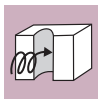
AlTiXZrN SX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

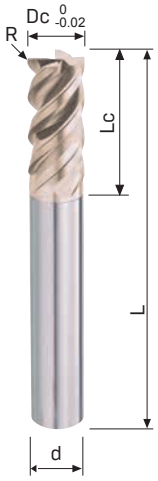
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

4刃雙芯設計，高剛性，不等分割，高螺旋。

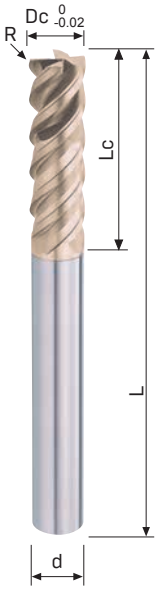
適用高速動態側粗銑等應用工法，請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利刀尖有R角，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E247-2.5SX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E247-2.5SX
3	0.2	7.5	50	6	NT. 864
4	0.2	10	50	6	864
5	0.2	12.5	50	6	864
6	0.2	15	50	6	864
6	0.3	15	50	6	864
6	0.5	15	50	6	864
6	1.0	15	50	6	864
8	0.5	20	60	8	1156
8	1.0	20	60	8	1156
10	0.5	25	72	10	2290
10	1.0	25	72	10	2290
10	2.0	25	72	10	2290
10	3.0	25	72	10	2290
12	0.5	30	75	12	3110
12	1.0	30	75	12	3110
12	2.0	30	75	12	3110
12	3.0	30	75	12	3110
16	0.5	40	100	16	6134
16	1.0	40	100	16	6134
16	2.0	40	100	16	6134
16	3.0	40	100	16	6134
16	4.0	40	100	16	6134
16	6.0	40	100	16	6134
20	0.5	50	100	20	10627
20	1.0	50	100	20	10627
20	2.0	50	100	20	10627
20	3.0	50	100	20	10627
20	4.0	50	100	20	10627
20	6.0	50	100	20	10627



Code No. E247-4.0SX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E247-4.0SX
6	0.2	24	65	6	NT. 1166
6	0.3	24	65	6	1166
6	0.5	24	65	6	1166
6	1.0	24	65	6	1166
8	0.5	32	75	8	2376
8	1.0	32	75	8	2376
10	0.5	40	100	10	3370
10	1.0	40	100	10	3370
10	2.0	40	100	10	3370
10	3.0	40	100	10	3370
12	0.5	48	100	12	4450
12	1.0	48	100	12	4450
12	2.0	48	100	12	4450
12	3.0	48	100	12	4450
16	0.5	64	120	16	10109
16	1.0	64	120	16	10109
16	2.0	64	120	16	10109
16	3.0	64	120	16	10109
16	4.0	64	120	16	10109
16	6.0	64	120	16	10109
20	0.5	80	140	20	16718
20	1.0	80	140	20	16718
20	2.0	80	140	20	16718
20	3.0	80	140	20	16718
20	4.0	80	140	20	16718
20	6.0	80	140	20	16718

E247-2.5SX / 4.0SX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E247-2.5SX-3	3	14,863	1,189	10,617	849	8,493	679	8,493	679	5,308	212	3,185	64
E247-2.5SX-4	4	11,148	1,338	7,963	956	6,370	764	6,370	764	3,981	319	2,389	110
E247-2.5SX-5	5	8,918	1,427	6,370	764	5,096	815	5,096	815	3,185	382	1,911	115
E247-2.5SX-6	6	7,432	1,486	5,308	1,359	4,247	849	4,247	849	2,654	425	1,593	255
E247-2.5SX-8	8	5,574	1,338	3,981	1,274	3,185	764	3,185	892	1,991	358	1,194	239
E247-2.5SX-10	10	4,459	1,249	3,185	1,223	2,548	713	2,548	815	1,593	350	956	229
E247-2.5SX-12	12	3,716	1,189	2,654	1,189	2,123	679	2,123	764	1,327	319	796	223
E247-2.5SX-16	16	2,787	1,003	1,991	892	1,593	573	1,593	637	995	239	597	191
E247-2.5SX-20	20	2,230	892	1,593	815	1,274	510	1,274	510	796	223	478	153
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.12D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E247-2.5SX-6	6	10,617	2,973	8,493	1,359	6,901	1,380	6,901	828	5,308	637	4,247	510
E247-2.5SX-8	8	7,963	2,548	6,370	1,274	5,176	1,242	5,176	828	3,981	478	3,185	510
E247-2.5SX-10	10	6,370	2,293	5,096	1,631	4,141	1,159	4,141	994	3,185	382	2,548	612
E247-2.5SX-12	12	5,308	2,123	4,247	1,699	3,450	1,104	3,450	897	2,654	319	2,123	552
E247-2.5SX-16	16	3,981	1,752	3,185	1,274	2,588	932	2,588	725	1,991	239	1,593	446
E247-2.5SX-20	20	3,185	1,529	2,548	1,223	2,070	828	2,070	662	1,593	191	1,274	408
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

※注意E247-4.0SX 為加長型系列銑刀，請按照適當的切削深度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

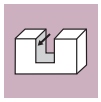
E238-2.5SX / 4.0SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀(C角保護・分屑槽)

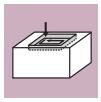
End Mills For Difficult To Cut Materials (Chamfer Corner • Chipbreaker)

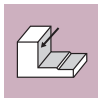
MG Carbide

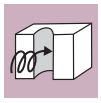
AlTiXZrN SX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

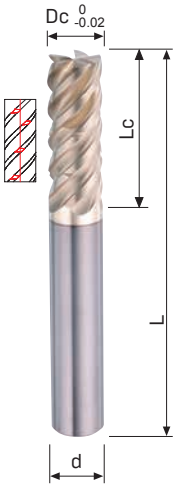
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

5刃雙芯設計，高剛性，不等分割，高螺旋，分屑槽設計。

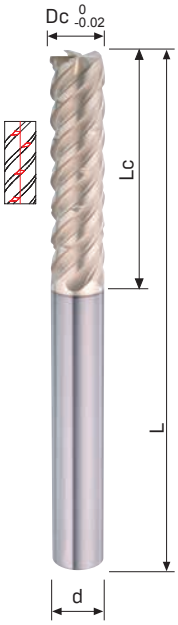
適用高速動態側粗銑等應用工法，請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利刀尖有C角保護，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E238-2.5SX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E238-2.5SX
6	0.09	15	50	6	NT. 792
8	0.12	20	60	8	1404
10	0.15	25	72	10	2088
12	0.18	30	75	12	2808
16	0.24	40	100	16	5688
20	0.3	50	100	20	9828



Code No. E238-4.0SX-Dc×C45°

Dc 0 -0.02	C45° mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E238-4.0SX
6	0.09	24	65	6	NT. 1080
8	0.12	32	75	8	2160
10	0.15	40	100	10	3096
12	0.18	48	100	12	4068
16	0.24	64	120	16	9360
20	0.3	80	140	20	15480

E238-2.5SX / 4.0SX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E238-2.5SX-6	6	7,432	1,858	5,308	1,699	4,247	1,062	4,247	1,062	2,654	664	3,716	929
E238-2.5SX-8	8	5,574	1,672	3,981	1,911	3,185	956	3,185	1,115	1,991	547	2,787	975
E238-2.5SX-10	10	4,459	1,561	3,185	1,784	2,548	892	2,548	1,019	1,593	478	2,230	892
E238-2.5SX-12	12	3,716	1,486	2,654	1,699	2,123	849	2,123	956	1,327	431	1,858	836
E238-2.5SX-16	16	2,787	1,254	1,991	1,274	1,593	717	1,593	796	995	348	1,393	697
E238-2.5SX-20	20	2,230	1,115	1,593	1,147	1,274	637	1,274	637	796	319	1,115	557
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E238-2.5SX-6	6	10,617	3,716	8,493	1,699	6,901	1,725	6,901	1,725	5,308	1,327	6,370	1,593
E238-2.5SX-8	8	7,963	3,185	6,370	1,593	5,176	1,553	5,176	1,811	3,981	1,095	4,778	1,672
E238-2.5SX-10	10	6,370	2,867	5,096	2,038	4,141	1,449	4,141	1,656	3,185	956	3,822	1,529
E238-2.5SX-12	12	5,308	2,654	4,247	2,123	3,450	1,380	3,450	1,553	2,654	863	3,185	1,433
E238-2.5SX-16	16	3,981	2,190	3,185	1,593	2,588	1,165	2,588	1,294	1,991	697	2,389	1,194
E238-2.5SX-20	20	3,185	1,911	2,548	1,529	2,070	1,035	2,070	1,035	1,593	637	1,911	956
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

※注意E238-4.0SX 為加長型系列銑刀，請按照適當的切削深度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E248-2.5SX / 4.0SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀(分屑槽)

End Mills With Corner Radius For Difficult To Cut Materials (Chipbreaker)

MG Carbide

AlTiXZrN SX

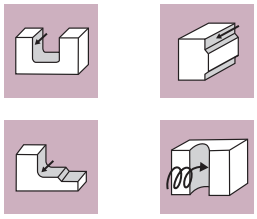
48°

不等 5

N 78°

R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

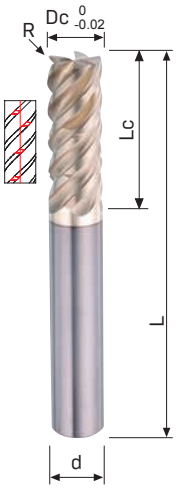
- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

5刃雙芯設計，高剛性，不等分割，高螺旋，分屑槽設計。

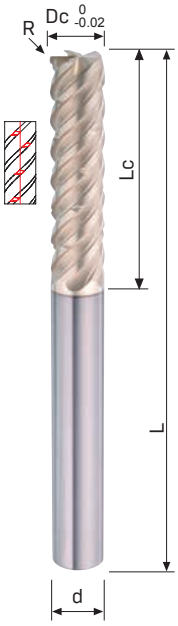
適用高速動態側粗銑等應用工法，請搭配APC高精度抗震刀柄。

刀口鋒利尖有R角，適用切削於碳鋼、合金鋼、不鏽鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。



Code No. E248-2.5SX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E248-2.5SX
6	0.2	15	50	6	NT. 950
6	0.3	15	50	6	950
6	0.5	15	50	6	950
6	1.0	15	50	6	950
8	0.5	20	60	8	1685
8	1.0	20	60	8	1685
10	0.5	25	72	10	2506
10	1.0	25	72	10	2506
10	2.0	25	72	10	2506
10	3.0	25	72	10	2506
12	0.5	30	75	12	3370
12	1.0	30	75	12	3370
12	2.0	30	75	12	3370
12	3.0	30	75	12	3370
16	0.5	40	100	16	6826
16	1.0	40	100	16	6826
16	3.0	40	100	16	6826
16	6.0	40	100	16	6826
20	0.5	50	100	20	11794
20	1.0	50	100	20	11794
20	3.0	50	100	20	11794
20	6.0	50	100	20	11794



Code No. E248-4.0SX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiXZrN E248-4.0SX
6	0.2	24	65	6	NT. 1296
6	0.3	24	65	6	1296
6	0.5	24	65	6	1296
6	1.0	24	65	6	1296
8	0.5	32	75	8	2592
8	1.0	32	75	8	2592
10	0.5	40	100	10	3715
10	1.0	40	100	10	3715
10	2.0	40	100	10	3715
10	3.0	40	100	10	3715
12	0.5	48	100	12	4882
12	1.0	48	100	12	4882
12	2.0	48	100	12	4882
12	3.0	48	100	12	4882
16	0.5	64	120	16	11232
16	3.0	64	120	16	11232
16	6.0	64	120	16	11232
20	0.5	80	140	20	18576
20	3.0	80	140	20	18576
20	6.0	80	140	20	18576

E248-2.5SX / 4.0SX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		140		100		80		80		50		70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E248-2.5SX-6	6	7,432	1,858	5,308	1,699	4,247	1,062	4,247	1,062	2,654	664	3,716	929
E248-2.5SX-8	8	5,574	1,672	3,981	1,911	3,185	956	3,185	1,115	1,991	547	2,787	975
E248-2.5SX-10	10	4,459	1,561	3,185	1,784	2,548	892	2,548	1,019	1,593	478	2,230	892
E248-2.5SX-12	12	3,716	1,486	2,654	1,699	2,123	849	2,123	956	1,327	431	1,858	836
E248-2.5SX-16	16	2,787	1,254	1,991	1,274	1,593	717	1,593	796	995	348	1,393	697
E248-2.5SX-20	20	2,230	1,115	1,593	1,147	1,274	637	1,274	637	796	319	1,115	557
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steels/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.15 鈦合金 Titanium		GR.16 鎳 Nickel		GR.17 高溫合金 High Temp Alloys	
切削速度 Vc m/min		200		160		130		130		100		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E248-2.5SX-6	6	10,617	3,716	8,493	1,699	6,901	1,725	6,901	1,725	5,308	1,327	6,370	1,593
E248-2.5SX-8	8	7,963	3,185	6,370	1,593	5,176	1,553	5,176	1,811	3,981	1,095	4,778	1,672
E248-2.5SX-10	10	6,370	2,867	5,096	2,038	4,141	1,449	4,141	1,656	3,185	956	3,822	1,529
E248-2.5SX-12	12	5,308	2,654	4,247	2,123	3,450	1,380	3,450	1,553	2,654	863	3,185	1,433
E248-2.5SX-16	16	3,981	2,190	3,185	1,593	2,588	1,165	2,588	1,294	1,991	697	2,389	1,194
E248-2.5SX-20	20	3,185	1,911	2,548	1,529	2,070	1,035	2,070	1,035	1,593	637	1,911	956
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

※注意E248-4.0SX 為加長型系列銑刀，請按照適當的切削深度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

5軸用立銑刀
5-Axis End Mills

Page	71	71	72	72	73	73
Appearance						
Code No	Q136FX	Q136SX	Q138FX	Q138SX	Q139FX	Q139SX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	AlCrN FX	AlTiXZrN SX	AlCrN FX	AlTiXZrN SX	AlCrN FX	AlTiXZrN SX
Helix Angle	30°	30°	30°	30°	30°	30°
No.of Flutes	4	4	4	4	4	4

亞規系列
ASIA

74	74	75	76	77	78				
Q135FX	**Q135SX**	**Q146 Q146DX**	**Q148 Q148DX**	**Q149 Q149DX**	**Q145 Q145DX**				
MG Carbide	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**				
AlCrN FX	**AlTiXZrN SX**	**DLC DX**	**DLC DX**	**DLC DX**	**DLC DX**				

Q136FX / Q136SX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(橢圓型)

5-Axis End Mills (Oval Form)

MG Carbide

AlCrN FX

30°

AlTiXZrN SX

H

γ8°

4

Type of Operation

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

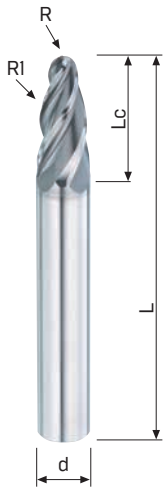
專門定義的輪廓，可大幅縮短周期時間並大大提高了表面光潔度。

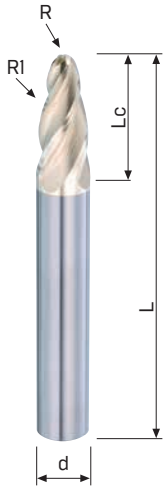
橢圓形，具有兩個切向半徑，角度較為小，可在狹小空間內進行加工。

4刃幾何形狀，專為半精加工和不鏽鋼、高溫合金等精加工設計。

AlCrN 塗層具有高硬度及潤滑度，適用於切削鋼鐵、不鏽鋼…等金屬材料。

AlTiXZrN塗層具有高潤滑度及抗沾黏性，適用於切削鎳基合金及高溫合金、不銹鋼、鈦合金…等難削材料。





Code No. Q136FX-R×R1
Q136SX-R×R1

R mm	R1 mm	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN Q136FX	AlTiXZrN Q136SX
2.5	80	22.03	72	10	○	○
3	96	26.43	75	12	○	○
4	128	35.24	100	16	○	○
5	160	44.05	100	20	○	○

○ 非庫存，依訂購數量報價。

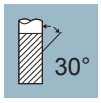
切削條件參考表請參照P79頁

Q138FX / Q138SX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(錐度型)

5-Axis End Mills (Taper Form)

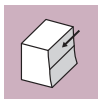
MG Carbide

AlCrN FX



AlTiXZrN SX

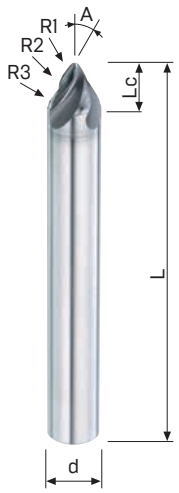
Type of Operation

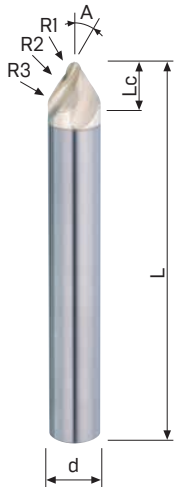


Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys





Feature of product:

專門定義的輪廓，可大幅縮短周期時間並大大提高了表面光潔度。

具有三個切向半徑的錐形，並提供多種角度，以實現最佳性能和最佳間隙任何工件的角度。

4刃幾何形狀，專為多軸設備上適用於鋼鐵、不鏽鋼、高溫合金…等精加工設計。

AlCrN 塗層具有高硬度及潤滑度，適用於切削鋼鐵、不鏽鋼…等金屬材料。

AlTiXZrN塗層具有高潤滑度及抗沾黏性，適用於切削鎳基合金及高溫合金、不銹鋼、鈦合金…等難削材料。

Code No. Q138FX-A×R2 / Q138SX-A×R2

A Aº	R1 mm	R2 mm	R3 mm	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN Q138FX	AlTiXZrN Q138SX
15	1.2	300	2.5	15.55	72	10	○	○
15	1.2	675	2.5	15.55	72	10	○	○
15	1.5	400	3	18.49	75	12	○	○
15	1.5	900	3	18.49	75	12	○	○
15	2	500	4	24.66	100	16	○	○
15	2	1125	4	24.66	100	16	○	○
15	2.5	600	5	30.82	100	20	○	○
15	2.5	1350	5	30.82	100	20	○	○
30	1.2	300	2.5	8.13	72	10	○	○
30	1.2	675	2.5	8.13	72	10	○	○
30	1.5	400	3	9.85	75	12	○	○
30	1.5	900	3	9.85	75	12	○	○
30	2	500	4	12.93	100	16	○	○
30	2	1125	4	12.93	100	16	○	○
30	2.5	600	5	16.16	100	20	○	○
30	2.5	1350	5	16.16	100	20	○	○
45	1.2	300	1.2	5	72	10	○	○
45	1.2	675	1.2	5	72	10	○	○
45	1.5	400	1.5	6	75	12	○	○
45	1.5	900	1.5	6	75	12	○	○
45	2	500	2	8	100	16	○	○
45	2	1125	2	8	100	16	○	○
45	2.5	600	2.5	10	100	20	○	○
45	2.5	1350	5	10	100	20	○	○

○ 非庫存，依訂購數量報價。

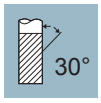
切削條件參考表請參照P79頁

Q139FX / Q139SX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(鏡片型)

5-Axis End Mills (Lens Form)

MG Carbide

AlCrN FX



AlTiXZrN SX

Type of Operation

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

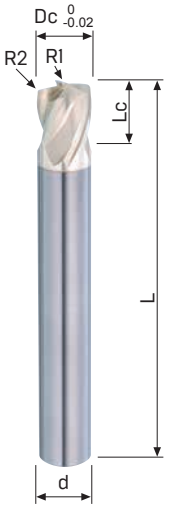
Feature of product:

4刃凸鏡形狀，具有特殊定義的輪廓，可明顯減少加工路徑並改善表面光潔度。

4刃幾何形狀專門設計用於一般鋼材、不銹鋼、耐高溫材料和其他金屬材料的地板精曲面加工設計。

AlCrN塗層具有高硬度及潤滑度，適用於切削鋼鐵、不鏽鋼…等金屬材料。

AlTiXZrN塗層具有高潤滑度及抗沾黏性，適用於切削鎳基合金及高溫合金、不銹鋼、鈦合金…等難削材料。



Code No. Q139FX-Dc×R1
Q139SX-Dc×R1

Dc 0 -0.02	R1 mm	R2 mm	Lc mm	L mm	d h6	AlCrN Q139FX	AlTiXZrN Q139SX
10	20	0.6	10	72	10	○	○
12	24	0.72	12	75	12	○	○
16	36	0.96	16	100	16	○	○
20	40	1.2	20	100	20	○	○

○ 非庫存，依訂購數量報價。

切削條件參考表請參照P79頁

Q135FX / Q135SX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(酒桶型)

5-Axis End Mills (Barrel Form)

MG Carbide

AlCrN FX

30°

AlTiXZrN SX

H

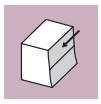
78°

不等

5

R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

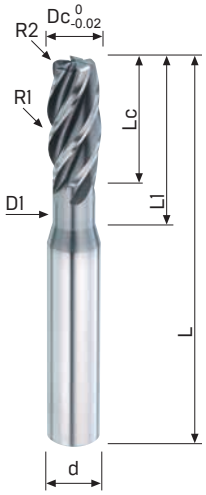
專門定義的輪廓，可大幅縮短周期時間並大大提高了表面光潔度。

酒桶形，具有一個切向半徑，可在狹小空間內進行加工。

5刃不等份割幾何形狀，專為半精加工和不鏽鋼、高溫合金等精加工設計。

AlCrN 塗層具有高硬度及潤滑度，適用於切削鋼鐵、不鏽鋼…等金屬材料。

AlTiXZrN塗層具有高潤滑度及抗沾黏性，適用於切削鎳基合金及高溫合金、不銹鋼、鈦合金…等難削材料。

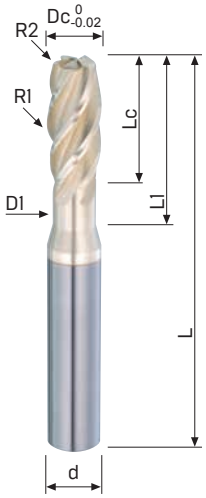


Code No. Q135FX-Dc×R1
Q135SX-Dc×R1

Dc 0 -0.02	R1 mm	R2 mm	Lc mm	L1 mm	D1 mm	L mm	d h6	AlCrN Q135FX	AlTiXZrN Q135SX
10	60	1	22.73	30	8	72	10	○	○
12	70	1	29.31	36	10	75	12	○	○
16	100	1	40.70	48	12	100	16	○	○

○ 非庫存，依訂購數量報價。

切削條件參考表請參照P79頁

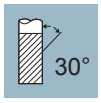


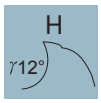
Q146 / Q146DX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(橢圓型)

5-Axis End Mills (Oval Form)

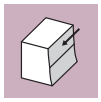
MG Carbide

DLC DX





Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

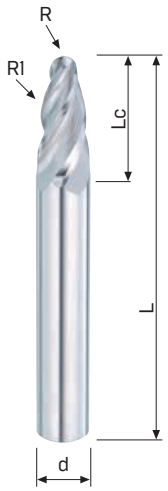
Feature of product:

專門定義的輪廓，可大幅縮短周期時間並大大提高了表面光潔度。

橢圓形，具有兩個切向半徑，角度較為小，可在狹小空間內進行加工。

4刃幾何形狀，專為半精加工和鋁合金等精加工設計。

DLC塗層搭配極高耐磨DLC類鑽石塗層提升表面潤滑性及耐磨性適用於鋁合金…等材料。



Code No. Q146 -R×R1
Q146DX-R×R1

R mm	R1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright Q146	DLC-DX Q146DX
2.5	80	22.03	72	10	○	○
3	96	26.43	75	12	○	○
4	128	35.24	100	16	○	○
5	160	44.05	100	20	○	○

○ 非庫存，依訂購數量報價。

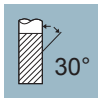
切削條件參考表請參照P80頁

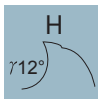
Q148 / Q148DX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(錐度型)

5-Axis End Mills (Taper Form)

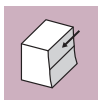
MG Carbide

DLC DX





Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 鋁 Aluminium

Feature of product:

專門定義的輪廓，可大幅縮短周期時間並大大提高了表面光潔度。

具有三個切向半徑的錐形，並提供多種角度，以實現最佳性能和最佳間隙任何工件的角度。

4刃幾何形狀，專為多軸設備上適用於鋁合金…等精加工設計。

DLC塗層搭配極高耐磨DLC類鑽石塗層提升表面潤滑性及耐磨性適用於鋁合金…等材料。

Code No. Q148 -A×R2
Q148DX-A×R2

A Aº	R1 mm	R2 mm	R3 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright Q148	DLC-DX Q148DX
15	1.2	300	2.5	15.55	72	10	○	○
15	1.2	675	2.5	15.55	72	10	○	○
15	1.5	400	3	18.49	75	12	○	○
15	1.5	900	3	18.49	75	12	○	○
15	2	500	4	24.66	100	16	○	○
15	2	1125	4	24.66	100	16	○	○
15	2.5	600	5	30.82	100	20	○	○
15	2.5	1350	5	30.82	100	20	○	○
30	1.2	300	2.5	8.13	72	10	○	○
30	1.2	675	2.5	8.13	72	10	○	○
30	1.5	400	3	9.85	75	12	○	○
30	1.5	900	3	9.85	75	12	○	○
30	2	500	4	12.93	100	16	○	○
30	2	1125	4	12.93	100	16	○	○
30	2.5	600	5	16.16	100	20	○	○
30	2.5	1350	5	16.16	100	20	○	○
45	1.2	300	1.2	5	72	10	○	○
45	1.2	675	1.2	5	72	10	○	○
45	1.5	400	1.5	6	75	12	○	○
45	1.5	900	1.5	6	75	12	○	○
45	2	500	2	8	100	16	○	○
45	2	1125	2	8	100	16	○	○
45	2.5	600	2.5	10	100	20	○	○
45	2.5	1350	5	10	100	20	○	○

○ 非庫存，依訂購數量報價。

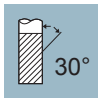
切削條件參考表請參照P80頁

Q149 / Q149DX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(鏡片型)

5-Axis End Mills (Lens Form)

MG Carbide

DLC DX



Type of Operation

Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

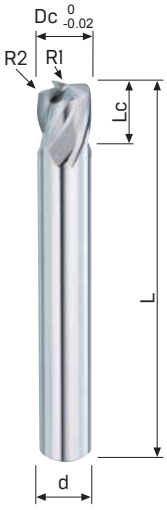
N	鋁 Aluminium

Feature of product:

4刃凸鏡形狀，具有特殊定義的輪廓，可明顯減少加工路徑並改善表面光潔度。

4刃幾何形狀專門設計用於鋁合金金屬材料的地板精曲面加工設計。

DLC塗層搭配極高耐磨DLC類鑽石塗層提升表面潤滑性及耐磨性適用於鋁合金…等材料。



Code No. Q149 -Dc×R1
Q149DX-Dc×R1

Dc 0 -0.02	R1 mm	R2 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright Q149	DLC-DX Q149DX
10	20	0.6	10	72	10	○	○
12	24	0.72	12	75	12	○	○
16	36	0.96	16	100	16	○	○
20	40	1.2	20	100	20	○	○

○ 非庫存，依訂購數量報價。

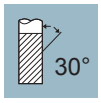
切削條件參考表請參照P80頁

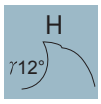
Q145 / Q145DX 超微粒鎢鋼塗層5軸用立銑刀(酒桶型)

5-Axis End Mills (Barrel Form)

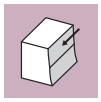
MG Carbide

DLC DX





Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

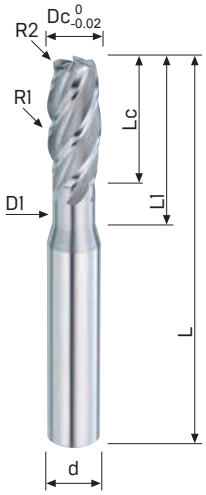
Feature of product:

專門定義的輪廓，可大幅縮短周期時間並大大提高了表面光潔度。

酒桶形，具有一個切向半徑，可在狹小空間內進行加工。

5刃不等份割幾何形狀，專為半精加工和鋁合金等精加工設計。

DLC塗層搭配極高耐磨DLC類鑽石塗層提升表面潤滑性及耐磨性適用於鋁合金…等材料。



Code No. Q145 -Dc×R1
Q145DX-Dc×R1

Dc 0 -0.02	R1 mm	R2 mm	Lc mm	Ll mm	Dl mm	L mm	d h6	Bright Q145	DLC-DX Q145DX
10	60	1	22.73	30	8	72	10	○	○
12	70	1	29.31	36	10	75	12	○	○
16	100	1	40.70	48	12	100	16	○	○

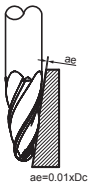
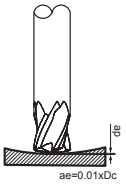
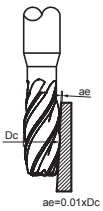
○ 非庫存，依訂購數量報價。

切削條件參考表請參照P80頁

切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Q136FX
Q136SX
Q138FX
Q138SX
Q139FX
Q139SX
Q135FX
Q135SX

		Q136FX / Q136SX		Q138FX / Q138SX		Q139FX / Q139SX		Q135FX / Q135SX	
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)
P	Carbon Steel Materials								
	GR1 Carbon Steel	250	0.003×Dc	250	0.003×Dc	250	0.003×Dc	250	0.003×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	230	0.002×Dc	230	0.002×Dc	230	0.002×Dc	230	0.002×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	210	0.0015×Dc	210	0.0015×Dc	210	0.0015×Dc	210	0.0015×Dc
H	Hardened Steel Materials								
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	150	0.0015×Dc	150	0.0015×Dc	150	0.0015×Dc	150	0.0015×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	130	0.001×Dc	130	0.001×Dc	130	0.001×Dc	130	0.001×Dc
	GR6 48~56HRC Hardened Steel								
M	Stainless Steel Materials								
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	130	0.0015×Dc	130	0.0015×Dc	130	0.0015×Dc	130	0.0015×Dc
	GR8-2 Austenitic	120	0.0015×Dc	120	0.0015×Dc	120	0.0015×Dc	120	0.0015×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	120	0.001×Dc	120	0.001×Dc	120	0.001×Dc	120	0.001×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	120	0.001×Dc	120	0.001×Dc	120	0.001×Dc	120	0.001×Dc
K	Cast Iron Materials								
	GR9-1 Grey cast iron	210	0.002×Dc	210	0.002×Dc	210	0.002×Dc	210	0.002×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	200	0.002×Dc	200	0.002×Dc	200	0.002×Dc	200	0.002×Dc
N	Aluminium Steel Materials								
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys								
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%								
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%								
	Copper Steel Materials								
	GR11-1 Pure Copper								
	GR11-2 Brass								
	GR11-3 Bronze								
	Plastics Steel Materials								
	GR12 Plastics								
	FRP CFRP Steel Materials								
	GR13 FRP CFRP								
S	Titanium Materials								
	GR15 Titanium	100	0.002×Dc	100	0.002×Dc	100	0.002×Dc	100	0.002×Dc
	Nickel Materials								
	GR16-1 Nickel	80	0.002×Dc	80	0.002×Dc	80	0.002×Dc	80	0.002×Dc
	GR16-2 cobalt-base alloys	60	0.002×Dc	60	0.002×Dc	60	0.002×Dc	60	0.002×Dc
	GR16-3 Iron-based alloy	50	0.002×Dc	50	0.002×Dc	50	0.002×Dc	50	0.002×Dc
	Heat-resistant Steel Materials								
	GR17 Heat-resistant Steel	30	0.002×Dc	30	0.002×Dc	30	0.002×Dc	30	0.002×Dc

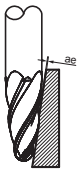
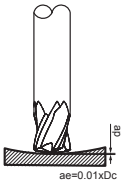
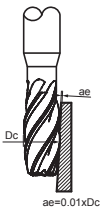
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Q146
Q146DX
Q148
Q148DX
Q149
Q149DX
Q145
Q145DX

		Q146 / Q146DX		Q148 / Q148DX		Q149 / Q149DX		Q145 / Q145DX	
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	Cutting speed Vc (ft/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	Cutting speed Vc (ft/min)	feed Fn(mm/rev)
P	Carbon Steel Materials								
	GR1 Carbon Steel								
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel								
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel								
H	Hardened Steel Materials								
	GR4 30~38HRC Hardened Steel								
	GR5 38~48HRC Hardened Steel								
	GR6 48~56HRC Hardened Steel								
M	Stainless Steel Materials								
	GR8-1 Ferritic、Martensitic								
	GR8-2 Austenitic								
	GR8-3 Austenitic-ferritic								
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant								
K	Cast Iron Materials								
	GR9-1 Grey cast iron								
	GR9-2 Nodular cast iron								
N	Aluminium Steel Materials								
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys	500	0.002×Dc	500	0.002×Dc	500	0.002×Dc	500	0.002×Dc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%	400	0.002×Dc	400	0.002×Dc	400	0.002×Dc	400	0.002×Dc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%	450	0.002×Dc	450	0.002×Dc	450	0.002×Dc	450	0.002×Dc
	Copper Steel Materials								
	GR11-1 Pure Copper	200	0.002×Dc	200	0.002×Dc	200	0.002×Dc	200	0.002×Dc
	GR11-2 Brass	180	0.002×Dc	180	0.002×Dc	180	0.002×Dc	180	0.002×Dc
	GR11-3 Bronze	150	0.002×Dc	150	0.002×Dc	150	0.002×Dc	150	0.002×Dc
	Plastics Steel Materials								
	GR12 Plastics								
	FRP CFRP Steel Materials								
	GR13 FRP CFRP								
S	Titanium Materials								
	GR15 Titanium								
	Nickel Materials								
	GR16-1 Nickel								
	GR16-2 cobalt-base alloys								
	GR16-3 Iron-based alloy								
	Heat-resistant Steel Materials								
	GR17 Heat-resistant Steel								

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

鋁用立銑刀
End Mills For Aluminium

Page	83	85	87	89	91	93
Appearance						
Code No	E132 E134	E142	E143DX	E143	E143-3.0 E143-4.0 E143-5.0	E145
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	Uncoated Bright	Uncoated Bright	DLC DX	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright
Helix Angle						
No.of Flutes						

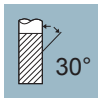
亞規系列
ASIA

95	97	97
E194	**E195R**	**E195L**
MG Carbide	**MG Carbide**	**MG Carbide**
Uncoated Bright	**Uncoated Bright**	**Uncoated Bright**
40°	30°	30°
Z	1	1

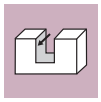
E132 / E134 超微粒鎢鋼鋁用立銑刀

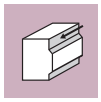
End Mills For Aluminium

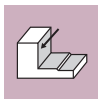
MG Carbide | Uncoated Bright

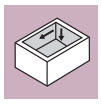


Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper

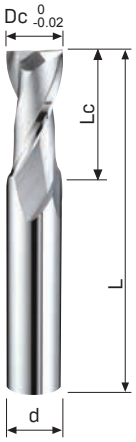
Feature of product:

2刃鋁合金用立銑刀/加長立銑刀

刀口鋒利、排屑空間大。

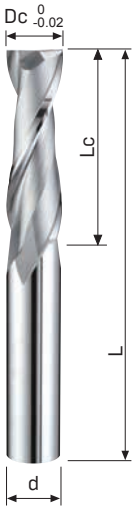
刃口精磨細緻度高，切削後表面粗糙度良好。

適用於粗、精切削應用於各種鋁合金及銅。



Code No. E132-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E132
1.0	3	50	4	NT. 432
1.5	5	50	4	432
2.0	6	50	4	432
2.5	8	50	4	432
3.0	8	50	6	576
4.0	11	50	6	576
5.0	13	50	6	576
6.0	16	50	6	576
8.0	20	60	8	936
10.0	22	72	10	1548
12.0	26	75	12	2160



Code No. E134-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E134
3	12	50	6	NT. 648
4	17	50	6	648
5	20	60	6	720
6	20	60	6	720
8	28	70	8	1152
10	34	80	10	1800
12	40	90	12	2664

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E132-1	1	31,500	200
E132-1.5	1.5	21,000	200
E132-2	2	15,500	200
E132-2.5	2.5	13,000	250
E132/E134-3	3	10,500	300
E132/E134-4	4	8,000	300
E132/E134-5	5	6,350	300
E132/E134-6	6	5,300	300
E132/E134-8	8	4,000	300
E132/E134-10	10	3,200	300
E132/E134-12	12	2,650	300
切入深度 （mm）		ap:1.0D	

※ 注意E134為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E142 超微粒鎢鋼鋁用立銑刀

End Mills For Aluminium

MG Carbide

Uncoated Bright

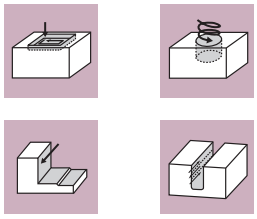
40°

2

N
γ25°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 鋁 Aluminium

N 銅 Copper

Feature of product:

2刃鋁合金用立銑刀

刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

更大的螺旋角有助於精加工。

刃口精磨細緻度高，切削後表面粗糙度良好。

適用於粗、精切削應用於各種鋁合金及銅。

Code No. E142-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E142
3	8	50	6	NT. 576
3.1	10	50	6	720
3.2	10	50	6	720
3.3	10	50	6	720
3.4	10	50	6	720
3.5	10	50	6	576
3.6	10	50	6	720
3.7	10	50	6	720
3.8	11	50	6	720
3.9	11	50	6	720
4	11	50	6	576
4.1	11	50	6	720
4.2	11	50	6	720
4.3	11	50	6	720
4.4	11	50	6	720
4.5	11	50	6	576
4.6	11	50	6	720
4.7	11	50	6	720
4.8	13	50	6	720
4.9	13	50	6	720
5	13	50	6	576
5.1	13	50	6	720
5.2	13	50	6	720
5.3	13	50	6	720
5.4	13	50	6	720
5.5	13	50	6	576
5.6	16	50	6	720
5.7	16	50	6	720
5.8	16	50	6	720
5.9	16	50	6	720
6	16	50	6	576
6.1	16	60	8	1260
6.2	16	60	8	1260
6.3	16	60	8	1260
6.4	16	60	8	1260
6.5	16	60	8	972
6.6	20	60	8	1260
6.7	20	60	8	1260
6.8	20	60	8	1260
6.9	20	60	8	1260
7	20	60	8	972
7.1	20	60	8	1260
7.2	20	60	8	1260
7.3	20	60	8	1260
7.4	20	60	8	1260
7.5	20	60	8	972
7.6	20	60	8	1260
7.7	20	60	8	1260
7.8	20	60	8	1260
7.9	20	60	8	1260
8	20	60	8	972
8.5	20	72	10	1548
9	25	72	10	1548
9.5	25	72	10	1548
10	25	72	10	1548
10.5	25	75	12	2232
11	30	75	12	2232
11.5	30	75	12	2232
12	30	75	12	2232

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		150~380	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E142-3	3	16,000	1,280
E142-3.5	3.5	14,000	1,120
E142-4	4	12,000	960
E142-4.5	4.5	10,800	1,240
E142-5	5	9,600	1,520
E142-5.5	5.5	8,800	1,400
E142-6	6	8,000	1,280
E142-6.5	6.5	7,500	1,200
E142-7	7	7,000	1,120
E142-7.5	7.5	6,500	1,040
E142-8	8	6,000	960
E142-8.5	8.5	7,500	1,120
E142-9	9	9,000	1,280
E142-9.5	9.5	10,500	1,440
E142-10	10	12,000	1,600
E142-10.5	10.5	11,500	1,600
E142-11	11	11,000	1,600
E142-11.5	11.5	10,500	1,600
E142-12	12	10,000	1,600
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

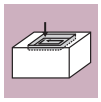
E143DX 超微粒鎢鋼鑽石塗層強力鋁用立銑刀

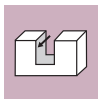
End Mills For Aluminium

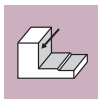
MG Carbide

DLC DX

Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Feature of product:

3刃鋁合金用鑽石塗層立銑刀

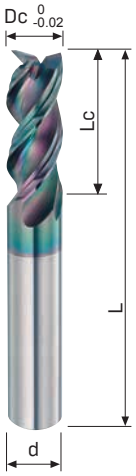
刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

刃口精磨細緻度高。

搭配極高耐磨DLC類鑽石塗層提升表面潤滑性及耐磨性。

切削後表面粗糙度良好。

適用於粗、精切削應用於各種鋁合金。



Code No. E143DX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	DLC E143DX
3	8	50	6	NT. 1980
4	11	50	6	1980
5	13	50	6	1980
6	16	50	6	1980
8	20	60	8	2808
10	25	72	10	3960
12	30	75	12	5616
16	40	100	16	9000
20	40	100	20	14400

E143DX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		400	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E143DX-3	3	42,000	1,900
E143DX-4	4	31,000	2,200
E143DX-5	5	25,000	2,200
E143DX-6	6	21,000	2,400
E143DX-8	8	16,000	2,600
E143DX-10	10	12,700	3,000
E143DX-12	12	10,600	3,200
E143DX-14	14	9,100	3,200
E143DX-16	16	8,000	3,200
E143DX-20	20	6,300	3,100
切入深度 (mm)		ap:1.5D	
		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		400	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E143DX-3	3	42,000	1,340
E143DX-4	4	31,000	1,400
E143DX-5	5	25,000	1,480
E143DX-6	6	21,000	1,640
E143DX-8	8	16,000	1,720
E143DX-10	10	12,700	1,940
E143DX-12	12	10,600	2,100
E143DX-14	14	9,100	2,100
E143DX-16	16	7,900	2,100
E143DX-20	20	6,300	2,100
切入深度 (mm)		0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

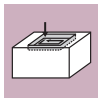
E143 超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀

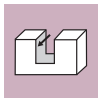
End Mills For Aluminium

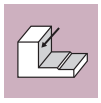
MG Carbide

Uncoated Bright

Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Feature of product:

3刃鋁合金用立銑刀

刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

刃口精磨細緻度高。

切削後表面粗糙度良好。

適用於粗、精切削應用於各種鋁合金。

Code No. E143-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E143
1	3	50	4	NT. 432
1.5	5	50	4	432
2	6	50	4	432
2.5	8	50	4	432
3	8	50	6	576
4	11	50	6	576
5	13	50	6	576
6	16	50	6	576
8	20	60	8	1044
10	25	72	10	1548
12	30	75	12	2232
14	35	100	16	4320
16	40	100	16	4320
18	40	100	20	7452
20	40	100	20	7452

E143 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		400	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E143-1	1	63,000	1,890
E143-1.5	1.5	50,000	1,500
E143-2	2	45,000	1,755
E143-2.5	2.5	42,000	1,800
E143-3	3	42,000	1,900
E143-4	4	31,000	2,200
E143-5	5	25,000	2,200
E143-6	6	21,000	2,400
E143-7	7	18,500	2,400
E143-8	8	16,000	2,600
E143-9	9	14 ,500	2,800
E143-10	10	12,700	3,000
E143-12	12	10,600	3,200
E143-14	14	9,100	3,200
E143-16	16	8,000	3,200
E143-18	18	7,000	3,100
E143-20	20	6,300	3,100
切入深度 （mm）		ap:1.5D	
		ae:0.1D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		400	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E143-1	1	63,000	1,320
E143-1.5	1.5	50,000	1,050
E143-2	2	45,000	1,230
E143-2.5	2.5	42,000	1,260
E143-3	3	42,000	1,340
E143-4	4	31,000	1,400
E143-5	5	25,000	1,480
E143-6	6	21,000	1,640
E143-7	7	18,500	1,640
E143-8	8	16,000	1,720
E143-9	9	14,500	1,800
E143-10	10	12,700	1,940
E143-12	12	10,600	2,100
E143-14	14	9,100	2,100
E143-16	16	7,900	2,100
E143-18	18	7,000	2,100
E143-20	20	6,300	2,100
切入深度 （mm）		0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

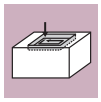
E143-3.0 / 4.0 / 5.0 超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀

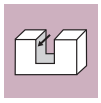
End Mills For Aluminium

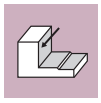
MG Carbide

Uncoated Bright

Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 鋁 Aluminium

Feature of product:

3刃鋁合金用加長立銑刀

刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

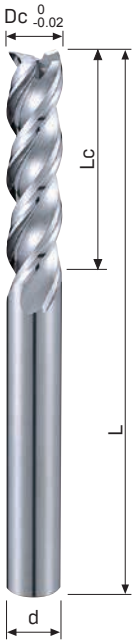
刃口精磨細緻度高。

切削後表面粗糙度良好。

適用於粗、精切削應用於各種鋁合金。

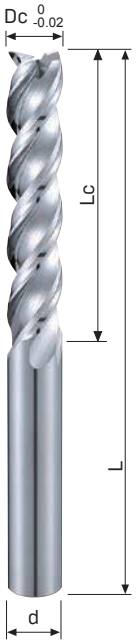
Code No. E143-3.0-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E143-3.0
1	3	50	4	NT. 432
2	6	50	4	432
3	9	50	6	576
4	12	50	6	576
5	15	50	6	576
6	18	50	6	576
7	21	65	8	1152
8	24	65	8	1152
9	27	75	10	1548
10	30	75	10	1548
12	36	80	12	2268
14	42	100	16	4320
16	48	100	16	4320
18	54	120	20	8496
20	60	120	20	8496



Code No. E143-4.0-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E143-4.0
1	4	50	4	NT. 504
2	8	50	4	504
3	12	50	6	684
4	16	55	6	792
5	20	60	6	900
6	24	65	6	936
7	28	75	8	1548
8	32	75	8	1548
9	36	100	10	2268
10	40	100	10	2268
12	48	110	12	3132
14	56	140	16	8280
16	64	140	16	8280
18	72	160	20	13752
20	80	160	20	13752



Code No. E143-5.0-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E143-5.0
1	5	50	4	NT. 684
2	10	50	4	684
3	15	55	6	792
4	20	60	6	900
5	25	65	6	936
6	30	75	6	1152
7	35	90	8	1908
8	40	90	8	1908
9	45	100	10	2484
10	50	100	10	2484
12	60	110	12	3420
14	70	160	16	11016
16	80	160	16	11016
18	90	200	20	17100
20	100	200	20	17100

E143-3.0 / 4.0 / 5.0 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		400	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E143-3.0	1	65,000	900
E143-3.0	2	50,000	900
E143-3.0	3	42,000	1,000
E143-3.0	4	31,000	1,400
E143-3.0	5	25,000	1,800
E143-3.0	6	21,000	2,000
E143-3.0	8	16,000	2,200
E143-3.0	10	12,700	2,400
E143-3.0	12	10,600	2,200
E143-3.0	16	8,000	2,000
E143-3.0	20	6,300	1,800
切入深度 (mm)		ap:2.5D	
		ae:0.1D	

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		300	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E143-4.0	1	65,000	800
E143-4.0	2	48,000	800
E143-4.0	3	32,000	800
E143-4.0	4	24,000	1,000
E143-4.0	5	20,000	1,300
E143-4.0	6	16,000	1,800
E143-4.0	8	12,000	1,800
E143-4.0	10	9,500	2,000
E143-4.0	12	8,000	1,680
E143-4.0	16	6,000	1,600
E143-4.0	20	4,800	1,400
切入深度 (mm)		ap:3.5D	
		ae:0.1D	

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E143-5.0	1	63,000	600
E143-5.0	2	32,000	600
E143-5.0	3	21,000	640
E143-5.0	4	16,000	800
E143-5.0	5	13,000	1,050
E143-5.0	6	10,600	1,500
E143-5.0	8	8,000	1,400
E143-5.0	10	6,400	1,600
E143-5.0	12	5,300	1,300
E143-5.0	16	4,000	1,200
E143-5.0	20	3,200	1,000
切入深度 (mm)		ap:4.5D	
		ae:0.1D	

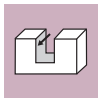
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

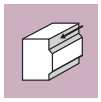
E145 超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀

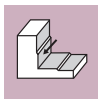
End Mills For Aluminium

MG Carbide | Uncoated Bright

Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Feature of product:

3刃短刃長頸鋁合金用R角立銑刀

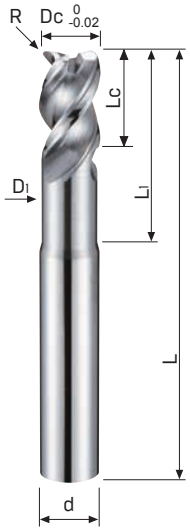
刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

刃口精磨細緻度高。

切削後表面粗糙度良好。

刀尖部R值可有效提升壽命。

適用於粗、精切削應用於各種鋁合金。



Code No. E145-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	Ll mm	Dl mm	Bright E145
3	—	4.5	50	6	9	2.8	NT. 828
3	R0.1	4.5	50	6	9	2.8	900
3	R0.2	4.5	50	6	9	2.8	900
3	R0.3	4.5	50	6	9	2.8	900
3	R0.5	4.5	50	6	9	2.8	900
4	—	6	50	6	12	3.7	828
4	R0.1	6	50	6	12	3.7	900
4	R0.2	6	50	6	12	3.7	900
4	R0.3	6	50	6	12	3.7	900
4	R0.5	6	50	6	12	3.7	900
5	—	7.5	60	6	15	4.6	882
5	R0.1	7.5	60	6	15	4.6	972
5	R0.2	7.5	60	6	15	4.6	972
5	R0.3	7.5	60	6	15	4.6	972
5	R0.5	7.5	60	6	15	4.6	972
6	—	9	60	6	18	5.5	882
6	R0.2	9	60	6	18	5.5	972
6	R0.3	9	60	6	18	5.5	972
6	R0.5	9	60	6	18	5.5	972
6	R0.8	9	60	6	18	5.5	972
6	R1	9	60	6	18	5.5	972
6	R1.2	9	60	6	18	5.5	972
6	R1.5	9	60	6	18	5.5	972
6	R1.6	9	60	6	18	5.5	972
6	R2	9	60	6	18	5.5	972
8	—	12	70	8	24	7.4	1505
8	R0.2	12	70	8	24	7.4	1656
8	R0.3	12	70	8	24	7.4	1656
8	R0.5	12	70	8	24	7.4	1656
8	R0.8	12	70	8	24	7.4	1656
8	R1	12	70	8	24	7.4	1656
8	R1.2	12	70	8	24	7.4	1656
8	R1.5	12	70	8	24	7.4	1656
8	R1.6	12	70	8	24	7.4	1656
8	R2	12	70	8	24	7.4	1656
8	R3	12	70	8	24	7.4	1656
10	—	15	80	10	30	9.2	2225
10	R0.2	15	80	10	30	9.2	2448
10	R0.3	15	80	10	30	9.2	2448
10	R0.5	15	80	10	30	9.2	2448
10	R0.8	15	80	10	30	9.2	2448
10	R1	15	80	10	30	9.2	2448
10	R1.2	15	80	10	30	9.2	2448
10	R1.5	15	80	10	30	9.2	2448
10	R1.6	15	80	10	30	9.2	2448
10	R2	15	80	10	30	9.2	2448
10	R3	15	80	10	30	9.2	2448
12	—	18	90	12	36	11	3175
12	R0.2	18	90	12	36	11	3492
12	R0.3	18	90	12	36	11	3492
12	R0.5	18	90	12	36	11	3492
12	R0.8	18	90	12	36	11	3492
12	R1	18	90	12	36	11	3492
12	R1.2	18	90	12	36	11	3492
12	R1.5	18	90	12	36	11	3492
12	R1.6	18	90	12	36	11	3492
12	R2	18	90	12	36	11	3492
12	R3	18	90	12	36	11	3492
16	—	24	110	16	48	14.5	5184
16	R0.5	24	110	16	48	14.5	5688
16	R1	24	110	16	48	14.5	5688
16	R1.5	24	110	16	48	14.5	5688
16	R2	24	110	16	48	14.5	5688
16	R3	24	110	16	48	14.5	5688
16	R4	24	110	16	48	14.5	5688
20	—	30	125	20	60	18.2	8640
20	R0.5	30	125	20	60	18.2	9504
20	R1	30	125	20	60	18.2	9504
20	R1.5	30	125	20	60	18.2	9504
20	R2	30	125	20	60	18.2	9504
20	R3	30	125	20	60	18.2	9504
20	R4	30	125	20	60	18.2	9504
20	R5	30	125	20	60	18.2	9504

E145 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		400	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E145-3	3	42,000	1,900
E145-4	4	31,000	2,200
E145-5	5	25,000	2,200
E145-6	6	21,000	2,400
E145-8	8	16,000	2,600
E145-10	10	12,700	3,000
E145-12	12	10,600	3,200
E145-16	16	8,000	3,200
E145-20	20	6,300	3,100
切入深度 （mm）		ap:0.75D	
		ae:0.3D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		400	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E145-3	3	42,000	1,340
E145-4	4	31,000	1,400
E145-5	5	25,000	1,480
E145-6	6	21,000	1,640
E145-8	8	16,000	1,720
E145-10	10	12,700	1,940
E145-12	12	10,600	2,100
E145-16	16	7,900	2,100
E145-20	20	6,300	2,100
切入深度 （mm）		0.75D	

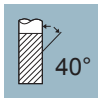
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E194 超微粒鎢鋼鏡面鋁用立銑刀

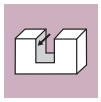
Utmost Finishing End Mills For Aluminium

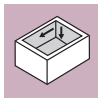
MG Carbide

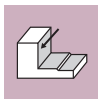
Uncoated Bright



Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Feature of product:

多刃鋁合金用精加工立銑刀

刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

刃口精磨細緻度高。

多刃設計提升精加工效率。

切削後表面粗糙度良好。

適用於精切削應用於各種鋁合金。

Code No. E194-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Z	Bright E194
3	8	50	6	3	NT. 702
4	11	50	6	3	702
5	13	50	6	4	702
6	16	50	6	4	702
8	20	60	8	4	1145
10	22	72	10	5	1847
12	26	75	12	5	2610

※ 售完為止

Side Milling 側面切削

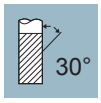
被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E194-3	3	12,500	900
E194-4	4	9,500	950
E194-5	5	7,600	970
E194-6	6	6,350	990
E194-8	8	4,800	1,000
E194-10	10	3,800	1,000
E194-12	12	3,200	1,100
切入深度 （mm）		ap:1.5D	
		ae:0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

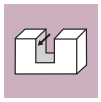
E195R / E195L 超微粒鎢鋼鋁用立銑刀

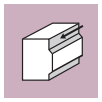
End Mills For Aluminium

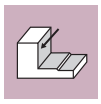
MG Carbide | Uncoated Bright

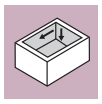


Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Feature of product:

E195R 單刃鋁合金用右旋立銑刀

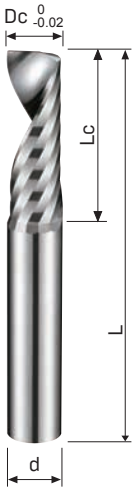
E195L 單刃鋁合金用左旋立銑刀

刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

刃口精磨細緻度高且具有極大的排屑空間。

切削後表面粗糙度良好。

適用於精切削應用於各種鋁合金。



Code No. E195R-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E195R
3	12	38	3	NT. 432
4	15	50	4	504
6	18	50	6	720
8	22	60	8	1116
10	30	72	10	1800
12	30	75	12	2448

Code No. E195L-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E195L
3	12	38	3	NT. 432
4	15	50	4	504
6	18	50	6	720
8	22	60	8	1116
10	30	72	10	1800
12	30	75	12	2448

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		188	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E195R/E195L-3	3	20,000	6,000
E195R/E195L-4	4	15,000	5,000
E195R/E195L-6	6	10,000	5,000
E195R/E195L-8	8	8,400	4,000
E195R/E195L-10	10	6,700	4,000
E195R/E195L-12	12	5,000	5,000
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

複合材料用起槽刀
Routers For Composite Materials

Page	101	103	103	103	105	105
Appearance						
Code No	E190 E191	E197	E198	E199	E298	E299
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright
Helix Angle						
No.of Flutes						

亞規系列
ASIA

107	107	109	109
E291	**E294**	**E189R**	**E189L**
MG Carbide	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**
Uncoated Bright	**Uncoated Bright**	**Uncoated Bright**	**Uncoated Bright**
10°	10°	21°	21°
1	4	1	1

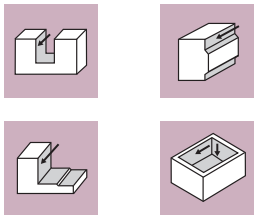
E190 / E191 超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀

Routers For Composite Materials

MG Carbide | Uncoated Bright

Diamond SP3

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 複合材料 FRP CFRP Composite Material

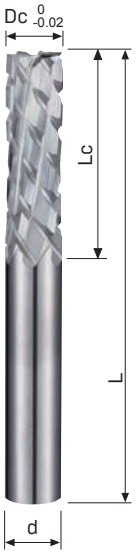
Feature of product:

複合纖維材料用立銑刀

採用交錯刃設計。

用於剪斷材料中的纖維避免纖維拉出。

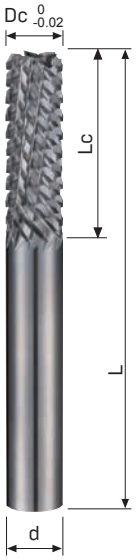
適用於粗、中切削應用於酚醛環氧零件，聚酯玻璃補強產品、複合材料等。



Code No. E190-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Z T	Bright E190	Diamond E190SP
3	9	50	3	4	NT. 540	—
4	12	60	4	4	720	—
6	18	70	6	6	1008	—
8	24	75	8	6	1440	—
10	30	80	10	6	1980	—
12	36	80	12	8	2592	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨



Code No. E191-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Z T	Bright E191	Diamond E191SP
3	9	50	3	6	NT. 540	—
4	12	60	4	6	720	—
6	18	70	6	8	1008	—
8	24	75	8	10	1440	—
10	30	80	10	12	1980	—
12	36	80	12	14	2592	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.13 複合材料 FRP CFRP Composite Material	
切削速度 Vc m/min		188	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E190/E191-3	3	20,000	6,000
E190/E191-4	4	15,000	5,000
E190/E191-6	6	10,000	5,000
E190/E191-8	8	8,400	4,000
E190/E191-10	10	6,700	4,000
E190/E191-12	12	5,000	5,000
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E197 / E198 / E199 超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀

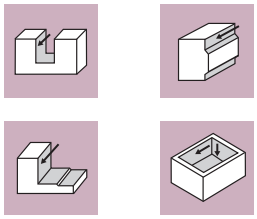
Routers For Composite Materials

MG Carbide

Uncoated Bright

Diamond SP3

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 複合材料 FRP CFRP Composite Material

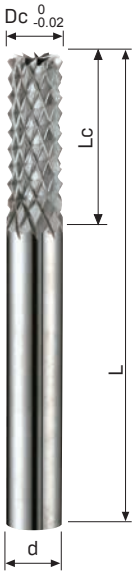
Feature of product:

複合纖維材料用立銑刀

採用交錯刃設計。

用於剪斷材料中的纖維避免纖維拉出。

適用於粗、中切削應用於酚醛環氧零件，聚酯玻璃補強產品、複合材料等。

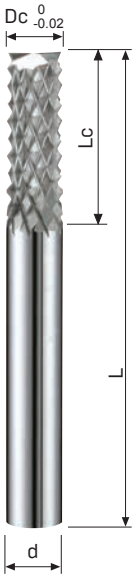


Burr End cut

Code No. E197-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E197	Diamond E197SP
3	12	38	3	NT. 432	—
4	15	50	4	576	—
6	18	50	6	792	—
8	22	60	8	1152	—
10	30	75	10	1656	—
12	30	75	12	2232	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨

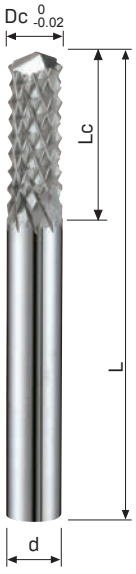


End Mill End cut

Code No. E198-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E198	Diamond E198SP
3	12	38	3	NT. 468	—
4	15	50	4	612	—
6	18	50	6	864	—
8	22	60	8	1260	—
10	30	75	10	1764	—
12	30	75	12	2376	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨



135° Drill Point

Code No. E199-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E199	Diamond E199SP
3	12	38	3	NT. 468	—
4	15	50	4	612	—
6	18	50	6	864	—
8	22	60	8	1260	—
10	30	75	10	1764	—
12	30	75	12	2376	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨

Slotting　溝切削

被削材 Work Material		GR.13 複合材料 FRP CFRP Composite Material	
切削速度 Vc m/min		188	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E197/E198/E199-3	3	20,000	6,000
E197/E198/E199-4	4	15,000	5,000
E197/E198/E199-6	6	10,000	5,000
E197/E198/E199-8	8	8,400	4,000
E197/E198/E199-10	10	6,700	4,000
E197/E198/E199-12	12	5,000	5,000
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E298 / E299 超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀

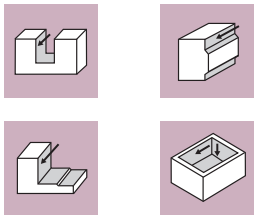
Routers For Composite Materials

MG Carbide

Uncoated Bright

Diamond SP3

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 複合材料 FRP CFRP Composite Material

Feature of product:

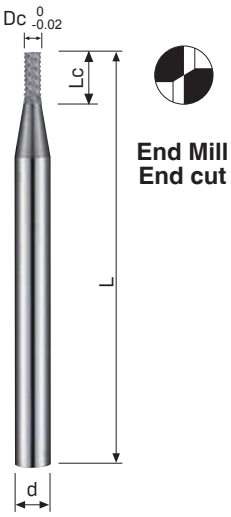
複合纖維材料用微徑立銑刀

採用交錯刃設計。

端面為銑刀刀刃設計。

用於剪斷材料中的纖維避免纖維拉出。

適用於粗、中切削應用於酚醛環氧零件，聚酯玻璃補強產品、複合材料等。



End Mill
End cut

Code No. E298-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E298	Diamond E298SP
1.5	3.0	50	4	NT. 648	—
1.8	3.6	50	4	648	—
2.0	4.0	50	4	648	—
2.5	5.0	50	4	648	—
3.0	6.0	50	4	648	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨

135°
Drill Point

Code No. E299-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E299	Diamond E299SP
1.5	3.0	50	4	NT. 648	—
1.8	3.6	50	4	648	—
2.0	4.0	50	4	648	—
2.5	5.0	50	4	648	—
3.0	6.0	50	4	648	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨

E298 / E299 切削條件參考表

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.I3 複合材料FRP CFRP Composite Material	
切削速度 Vc m/min		40~200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E298/E299-1.5	1.5	20,000	4,000
E298/E299-1.8	1.8	20,000	4,000
E298/E299-2.0	2.0	20,000	5,000
E298/E299-2.5	2.5	20,000	6,000
E298/E299-3.0	3.0	20,000	6,000
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E291 / E294 超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀

Routers For Composite Materials

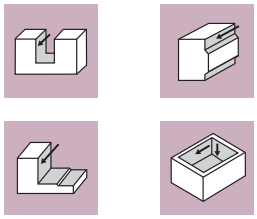
MG Carbide

Uncoated Bright

10°

Diamond SP3

Type of Operation



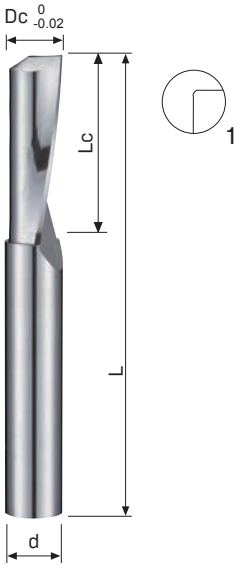
Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 複合材料 FRP CFRP Composite Material

Feature of product:

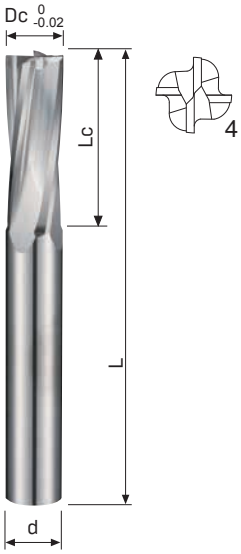
E291 單刃複合材料用立銑刀
具有極大的排屑空間。
E294 4刃複合材料用立銑刀
低螺旋設計。
切削後表面粗糙度良好。
適用於複合材質的精切削。



Code No. E291-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E291	Diamond E291SP
3	9	50	3	NT. 504	—
4	12	60	4	648	—
6	18	70	6	936	—
8	24	75	8	1332	—
10	30	80	10	1872	—
12	36	80	12	2484	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨



Code No. E294-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E294	Diamond E294SP
3	9	50	3	NT. 540	—
4	12	60	4	720	—
6	18	70	6	1008	—
8	24	75	8	1440	—
10	30	80	10	1980	—
12	36	80	12	2592	—

※ 記號 —，可訂購規格，無現貨

E291 / E294 切削條件參考表

E291 / Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.I3 複合材料 FRP CFRP Composite Material	
切削速度 Vc m/min		188	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E291-3	3	20,000	6,000
E291-4	4	15,000	5,000
E291-6	6	10,000	5,000
E291-8	8	8,400	4,000
E291-10	10	6,700	4,000
E291-12	12	5,000	5,000
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

E294 / Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.I3 複合材料 FRP CFRP Composite Material	
切削速度 Vc m/min		200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E294-3	3	21,000	4,200
E294-4	4	16,000	3,200
E294-6	6	10,000	3,200
E294-8	8	8,000	2,560
E294-10	10	6,400	3,072
E294-12	12	5,300	3,180
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E189R / E189L 超微粒鎢鋼塑膠用立銑刀

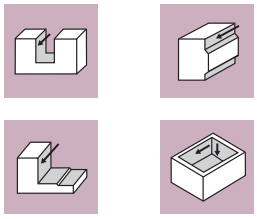
End Mills For Plastics

MG Carbide | Uncoated Bright

21° | 1

H γ25° | 90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 塑膠 Plastics

Feature of product:

EI89R 單刃塑膠用右旋立銑刀

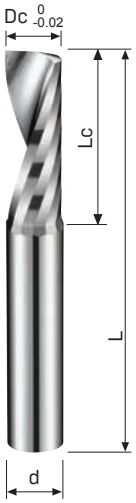
EI89L 單刃塑膠用左旋立銑刀

刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。

刃口精磨細緻度高，切削後表面粗糙度良好。

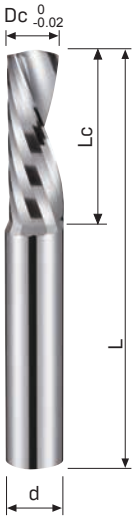
切削時切屑會向上/下排除。

適用於精切削應用於各種塑膠材料。



Code No. E189R-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E189R
3	12	50	3	NT. 486
4	15	50	4	504
6	20	63	6	862
8	25	63	8	1260
10	30	72	10	1800
12	38	75	12	2610



Code No. E189L-Dc

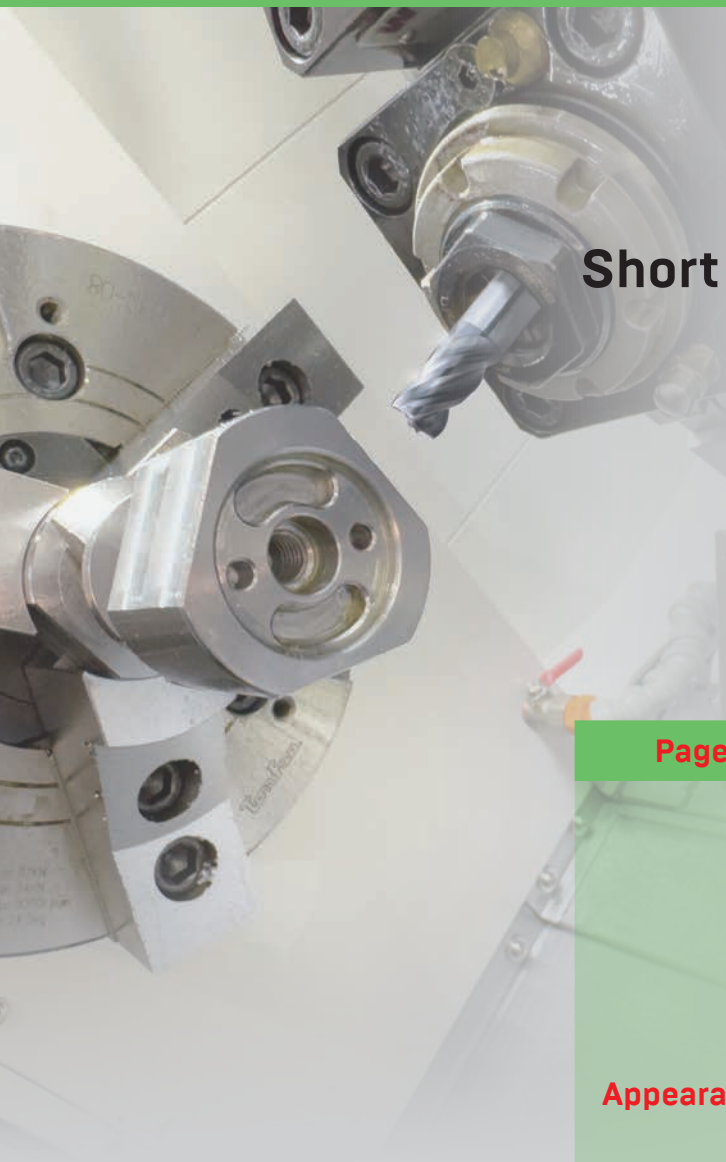
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	Bright E189L
3	12	50	3	NT. 486
4	15	50	4	504
6	20	63	6	862
8	25	63	8	1260
10	30	72	10	1800
12	38	75	12	2610

E189R / E189L 切削條件參考表

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.12 塑膠 Plastics	
切削速度 Vc m/min		188	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 [min-1]	Feed 進給速度 [mm/min]
E189R/E189L-3	3	20,000	6,000
E189R/E189L-4	4	15,000	5,000
E189R/E189L-6	6	10,000	5,000
E189R/E189L-8	8	8,400	4,000
E189R/E189L-10	10	6,700	4,000
E189R/E189L-12	12	5,000	5,000
切入深度 （mm）		ap:0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。



短型立銑刀/NC車床用
Short End Mills For Lathe Machine

Page	113	113	115	115
Appearance				
Code No	E113X	E114X	E115HX	E116HX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX
Helix Angle				
No.of Flutes				

亞規系列
ASIA

E113X / E114X 超微粒鎢鋼塗層短型立銑刀/NC車床用

Short End Mills For Lathe

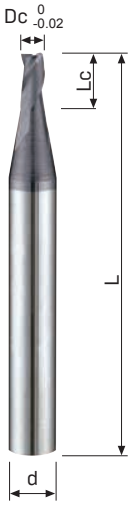
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

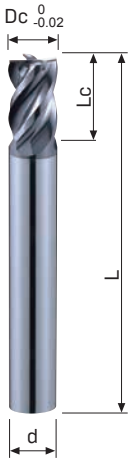
E113X 3刃車床動力刀把用立銑刀
E114X 4刃車床動力刀把用立銑刀
廣泛用於CNC車床搭配動力刀把使用。
搭配高鋁塗層具有優異的耐磨性。
短刃長可以避免在車床中干涉。
可用於HRC48以下各式鋼鐵材料。



MG Carbide | AlTiN X-NaNo | 35° | 3 | N γ10° | 90°

Code No. E113X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E113X
2	3	50	6	NT. 310
3	5	50	6	310
4	6	50	6	310
5	8	50	6	310
6	10	50	6	310
8	12	50	8	810
10	15	50	10	1152



MG Carbide | AlTiN X-NaNo | 36° 38° | 不等 4 | N γ8° | 90°

Code No. E114X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E114X
2	3	50	6	NT. 352
3	5	50	6	352
4	6	50	6	352
5	8	50	6	352
6	10	50	6	352
8	12	50	8	936
10	15	50	10	1296

E113X / E114X 切削條件參考表

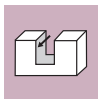
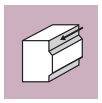
Slotting 溝切削

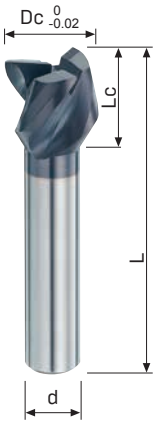
被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		80		80		60		50		30		80		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E113X/E114X-2	2	11,000	135	11,000	135	7,000	90	6,350	70	3,950	40	11,000	135	15,500	200
E113X/E114X-3	3	7,400	200	7,400	200	5,300	100	4,450	75	2,750	45	7,400	200	10,500	300
E113X/E114X-4	4	5,950	235	5,950	235	4,250	125	3,500	90	2,200	50	5,950	235	7,950	300
E113X/E114X-5	5	5,300	315	5,300	315	3,550	130	3,050	100	1,900	55	5,300	315	6,350	300
E113X/E114X-6	6	4,450	310	4,450	310	2,950	130	2,500	100	1,550	55	4,450	310	5,300	300
E113X/E114X-8	8	3,300	295	3,300	295	2,200	125	1,900	100	1,150	50	3,300	295	3,950	300
E113X/E114X-10	10	2,650	280	2,650	280	1,750	125	1,500	95	955	50	2,650	280	3,150	300
切入深度 (mm)		ap:<3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<3 0.02D ≥3 0.05D		ap:<3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<3 0.3D ≥3 0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E115HX / E116HX 超微粒鎢鋼塗層短型立銑刀/NC車床用

Short End Mills For Lathe



MG Carbide | AlTiCrN HX | 38° 41° | 不等 3 | N γ5° | 90°

Code No. E115HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E115HX
2	6	35	4	NT. 324
3	6	35	4	324
4	6	35	4	324
5	6	35	6	504
6	6	35	6	504
7	6	35	6	1080
8	6	35	6	1080
8A	6	35	8	756
9	6	35	6	1512
10	6	35	6	1512
10A	6	35	10	1008
12	6	35	6	1980
12A	6	35	12	1440

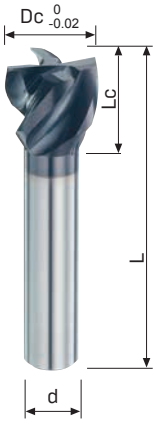
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●		○	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

E115HX 3刃車床動力刀把用立銑刀
E116HX 4刃車床動力刀把用立銑刀
廣泛用於CNC車床搭配動力刀把使用。
搭配高鋁塗層具有優異的耐磨性。
極短的全長可以避免在車床中干涉。
採用同一規格小柄徑設計可提升通用性。
可用於HRC48以下各式鋼鐵材料。



MG Carbide | AlTiCrN HX | 38° 41° | 不等 4 | N γ5° | 90°

Code No. E116HX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN E116HX
2	6	35	4	NT. 324
3	6	35	4	324
4	6	35	4	324
5	6	35	6	504
6	6	35	6	504
7	6	35	6	1080
8	6	35	6	1080
8A	6	35	8	756
9	6	35	6	1512
10	6	35	6	1512
10A	6	35	10	1008
12	6	35	6	1980
12A	6	35	12	1440

E115HX / E116HX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液	
切削速度 Vc m/min		100～120		100～120		100～120		65～80		55～70		55～70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E115HX/E116HX-3	3	10,000	600	10,000	600	10,000	600	7,000	400	7,000	400	6,000	300
E115HX/E116HX-4	4	7,500	600	7,500	600	7,500	600	5,200	400	5,200	400	4,500	300
E115HX/E116HX-5	5	6,000	600	6,000	600	6,000	600	4,200	400	4,200	400	3,600	300
E115HX/E116HX-6	6	5,000	600	5,000	600	5,000	600	3,500	400	3,500	400	3,000	300
E115HX/E116HX-7	7	4,500	560	4,500	560	4,500	560	3,000	360	3,000	360	2,700	280
E115HX/E116HX-8	8	4,000	520	4,000	520	4,000	520	2,800	350	2,800	350	2,400	260
E115HX/E116HX-9	9	3,600	500	3,600	500	3,600	500	2,500	320	2,500	320	2,200	250
E115HX/E116HX-10	10	3,200	450	3,200	450	3,200	450	2,200	300	2,200	300	1,900	230
E115HX/E116HX-12	12	2,700	410	2,700	410	2,700	410	1,900	270	1,900	270	1,600	210
切入深度 (mm)		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D	

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel	
切削速度 Vc m/min		100～120		100～120		100～120		65～80		55～70		55～70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E115HX/E116HX-3	3	10,000	600	10,000	600	10,000	600	7,000	400	7,000	400	6,000	300
E115HX/E116HX-4	4	7,500	600	7,500	600	7,500	600	5,200	400	5,200	400	4,500	300
E115HX/E116HX-5	5	6,000	600	6,000	600	6,000	600	4,200	400	4,200	400	3,600	300
E115HX/E116HX-6	6	5,000	600	5,000	600	5,000	600	3,500	400	3,500	400	3,000	300
E115HX/E116HX-7	7	4,500	560	4,500	560	4,500	560	3,000	360	3,000	360	2,700	280
E115HX/E116HX-8	8	4,000	520	4,000	520	4,000	520	2,800	350	2,800	350	2,400	260
E115HX/E116HX-9	9	3,600	500	3,600	500	3,600	500	2,500	320	2,500	320	2,200	250
E115HX/E116HX-10	10	3,200	450	3,200	450	3,200	450	2,200	300	2,200	300	1,900	230
E115HX/E116HX-12	12	2,700	410	2,700	410	2,700	410	1,900	270	1,900	270	1,600	210
切入深度 (inch)		ap:0.2D		ap:0.2D		ap:0.2D		ap:0.2D		ap:0.2D		ap:0.2D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

螺紋銑刀
Thread Mills

Page	119	120	121	122	123	124	125	126
Appearance								
Code No	T730-2.0FX T730-3.0FX	T730-2.0SX T730-3.0SX	T730-2.0 T730-3.0	T731SX	T740TX	T741FX	T742FX	T750-2.0FX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	AlCrN FX	AlTiXZrN SX	Uncoated Bright	AlTiXZrN SX	AlTiSiN TX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX
Helix Angle								
No.of Flutes								

亞規系列
ASIA

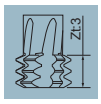
127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137
T752-2.0FX	T760-2.0FX T760-3.0FX	T760-2.0 T760-3.0	T761SX	T762-2.0FX	T764-2.0FX	T765FX T766FX	T767FX T768FX	T784FX T785FX	T786FX T787FX	T788FX T789FX
MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
AlCrN FX	AlCrN FX	Uncoated Bright	AlTiXZrN SX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX	AlCrN FX

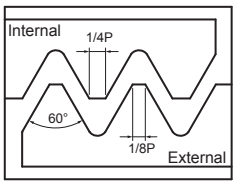
T730-2.0FX / T730-3.0FX 超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(公制)

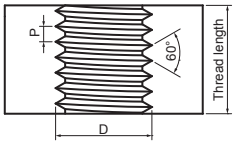
Micro Thread Mills (ISO)

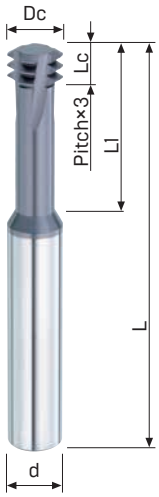
MG Carbide

AlCrN FX









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵、銅、鋁合金…等各種材料。

For Internal Thread — Code No. T730-2.0FX

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlCrN T730-2.0FX
M1×0.25		0.25	0.72	2.3	50	4	3	2×D	T730020FX 0072 023 ISO 025	NT.1116
M1.2×0.25	M2~M2.2×0.25	0.25	0.91	2.8	50	4	3	2×D	T730020FX 0091 028 ISO 025	1116
M1.4×0.3		0.3	1.05	3.2	50	4	3	2×D	T730020FX 0105 032 ISO 030	864
M1.6×0.35	M2.5~M3.5×0.35	0.35	1.2	3.6	50	4	3	2×D	T730020FX 0120 036 ISO 035	864
M2×0.4		0.4	1.55	4.5	50	4	3	2×D	T730020FX 0155 045 ISO 040	864
M2.2×0.45		0.45	1.65	4.9	50	4	3	2×D	T730020FX 0165 049 ISO 045	864
M2.5×0.45		0.45	1.95	5.5	50	4	3	2×D	T730020FX 0195 055 ISO 045	864
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	6.5	50	4	3	2×D	T730020FX 0240 065 ISO 050	864
M3.5×0.6		0.6	2.75	7.6	50	4	3	2×D	T730020FX 0275 076 ISO 060	864
M4×0.7		0.7	3.15	8.7	50	6	3	2×D	T730020FX 0315 087 ISO 070	1080
M5×0.8		0.8	4	10.8	50	6	3	2×D	T730020FX 0400 108 ISO 080	1080
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	13	50	6	3	2×D	T730020FX 0480 130 ISO 100	1080
M8×1.25	M10~M48×1.25	1.25	6.5	17.3	60	8	3	2×D	T730020FX 0650 173 ISO 125	1620
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	21.5	75	10	4	2×D	T730020FX 0820 215 ISO 150	2232
M12×1.75		1.75	9.9	26	75	10	4	2×D	T730020FX 0990 260 ISO 175	2232
M14×2	M17~M80×2	2	11.6	30	75	12	4	2×D	T730020FX 1160 300 ISO 200	2952
M16×2	M17~M80×2	2	11.9	35	75	12	4	2×D	T730020FX 1190 350 ISO 200	2952
M20×2.5		2.5	15.9	43	100	16	4	2×D	T730020FX 1590 430 ISO 250	5940

切削條件參考表請參照 P138 頁

For Internal Thread — Code No. T730-3.0FX

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlCrN T730-3.0FX
M2×0.4		0.4	1.55	6.5	50	4	3	3×D	T730030FX 0155 065 ISO 040	NT. 864
M2.5×0.45		0.45	1.95	8	50	4	3	3×D	T730030FX 0195 080 ISO 045	864
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	9.5	50	4	3	3×D	T730030FX 0240 095 ISO 050	864
M3.5×0.6		0.6	2.75	10.5	50	4	3	3×D	T730030FX 0275 105 ISO 060	864
M4×0.7		0.7	3.15	12.7	50	6	3	3×D	T730030FX 0315 127 ISO 070	1080
M5×0.8		0.8	4	15.8	50	6	3	3×D	T730030FX 0400 158 ISO 080	1080
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	19	50	6	3	3×D	T730030FX 0480 190 ISO 100	1080
M8×1.25	M10~M48×1.25	1.25	6.5	25.3	60	8	3	3×D	T730030FX 0650 253 ISO 125	1620
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	31.5	75	10	4	3×D	T730030FX 0820 315 ISO 150	2232
M12×1.75		1.75	9.9	38	75	10	4	3×D	T730030FX 0990 380 ISO 175	2232

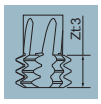
切削條件參考表請參照 P138 頁

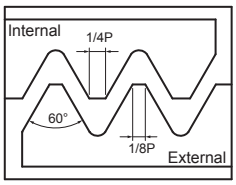
T730-2.0SX / T730-3.0SX 超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(公制)(難削材用)

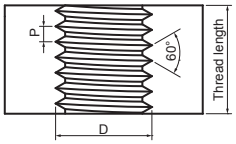
Micro Thread Mills (ISO) (Difficult To Cut Materials)

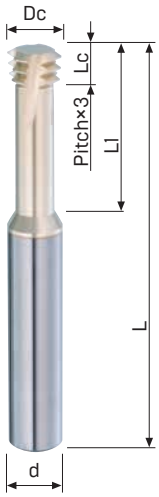
MG Carbide

AlTiXZrN SX









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於難削材如鈦合金、鎳基合金鋼、不銹鋼、及56HRC以下鋼鐵材料…等。

For Internal Thread — Code No. T730-2.0SX

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlCrN T730-2.0SX
M1×0.25		0.25	0.72	2.3	50	4	3	2×D	T730020SX 0072 023 ISO 025	NT.1116
M1.2×0.25	M2~M2.2×0.25	0.25	0.91	2.8	50	4	3	2×D	T730020SX 0091 028 ISO 025	1116
M1.4×0.3		0.3	1.05	3.2	50	4	3	2×D	T730020SX 0105 032 ISO 030	864
M1.6×0.35	M2.5~M3.5×0.35	0.35	1.2	3.6	50	4	3	2×D	T730020SX 0120 036 ISO 035	864
M2×0.4		0.4	1.55	4.5	50	4	3	2×D	T730020SX 0155 045 ISO 040	864
M2.2×0.45		0.45	1.65	4.9	50	4	3	2×D	T730020SX 0165 049 ISO 045	864
M2.5×0.45		0.45	1.95	5.5	50	4	3	2×D	T730020SX 0195 055 ISO 045	864
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	6.5	50	4	3	2×D	T730020SX 0240 065 ISO 050	864
M3.5×0.6		0.6	2.75	7.6	50	4	3	2×D	T730020SX 0275 076 ISO 060	864
M4×0.7		0.7	3.15	8.7	50	6	3	2×D	T730020SX 0315 087 ISO 070	1080
M5×0.8		0.8	4	10.8	50	6	3	2×D	T730020SX 0400 108 ISO 080	1080
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	13	50	6	3	2×D	T730020SX 0480 130 ISO 100	1080
M8×1.25	M10~M48×1.25	1.25	6.5	17.3	60	8	3	2×D	T730020SX 0650 173 ISO 125	1620
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	21.5	75	10	4	2×D	T730020SX 0820 215 ISO 150	2232
M12×1.75		1.75	9.9	26	75	10	4	2×D	T730020SX 0990 260 ISO 175	2232
M14×2	M17~M80×2	2	11.6	30	75	12	4	2×D	T730020SX 1160 300 ISO 200	2952
M16×2	M17~M80×2	2	11.9	35	75	12	4	2×D	T730020SX 1190 350 ISO 200	2952
M20×2.5		2.5	15.9	43	100	16	4	2×D	T730020SX 1590 430 ISO 250	5940

切削條件參考表請參照 P138 頁

For Internal Thread — Code No. T730-3.0SX

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlCrN T730-3.0SX
M2×0.4		0.4	1.55	6.5	50	4	3	3×D	T730030SX 0155 065 ISO 040	NT. 864
M2.5×0.45		0.45	1.95	8	50	4	3	3×D	T730030SX 0195 080 ISO 045	864
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	9.5	50	4	3	3×D	T730030SX 0240 095 ISO 050	864
M3.5×0.6		0.6	2.75	10.5	50	4	3	3×D	T730030SX 0275 105 ISO 060	864
M4×0.7		0.7	3.15	12.7	50	6	3	3×D	T730030SX 0315 127 ISO 070	1080
M5×0.8		0.8	4	15.8	50	6	3	3×D	T730030SX 0400 158 ISO 080	1080
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	19	50	6	3	3×D	T730030SX 0480 190 ISO 100	1080
M8×1.25	M10~M48×1.25	1.25	6.5	25.3	60	8	3	3×D	T730030SX 0650 253 ISO 125	1620
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	31.5	75	10	4	3×D	T730030SX 0820 315 ISO 150	2232
M12×1.75		1.75	9.9	38	75	10	4	3×D	T730030SX 0990 380 ISO 175	2232

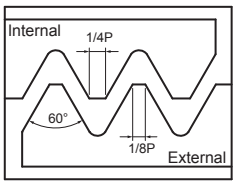
切削條件參考表請參照 P138 頁

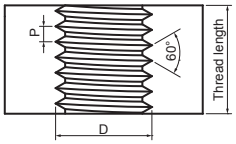
T730-2.0 / T730-3.0 超微粒鎢鋼鋁用微小徑螺紋銑刀(公制)

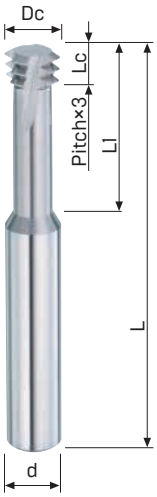
Micro Thread Mills For Aluminum (ISO)

MG Carbide

Uncoated Bright







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Feature of product:

ISO公制標準螺紋

適用切削於鋁合金材料。

For Internal Thread — Code No. T730-2.0

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	Bright T730-2.0
M1×0.25		0.25	0.72	2.3	50	4	3	2×D	T730020 0072 023 ISO 025	NT. 972
M1.2×0.25	M2~M2.2×0.25	0.25	0.91	2.8	50	4	3	2×D	T730020 0091 028 ISO 025	972
M1.4×0.3		0.3	1.05	3.2	50	4	3	2×D	T730020 0105 032 ISO 030	756
M1.6×0.35	M2.5~M3.5×0.35	0.35	1.2	3.6	50	4	3	2×D	T730020 0120 036 ISO 035	756
M2×0.4		0.4	1.55	4.5	50	4	3	2×D	T730020 0155 045 ISO 040	756
M2.2×0.45		0.45	1.65	4.9	50	4	3	2×D	T730020 0165 049 ISO 045	756
M2.5×0.45		0.45	1.95	5.5	50	4	3	2×D	T730020 0195 055 ISO 045	756
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	6.5	50	4	3	2×D	T730020 0240 065 ISO 050	756
M3.5×0.6		0.6	2.75	7.6	50	4	3	2×D	T730020 0275 076 ISO 060	756
M4×0.7		0.7	3.15	8.7	50	6	3	2×D	T730020 0315 087 ISO 070	972
M5×0.8		0.8	4	10.8	50	6	3	2×D	T730020 0400 108 ISO 080	972
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	13	50	6	3	2×D	T730020 0480 130 ISO 100	972
M8×1.25	M10~M48×1.25	1.25	6.5	17.3	60	8	3	2×D	T730020 0650 173 ISO 125	1476
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	21.5	75	10	4	2×D	T730020 0820 215 ISO 150	2052
M12×1.75		1.75	9.9	26	75	10	4	2×D	T730020 0990 260 ISO 175	2052
M14×2	M17~M80×2	2	11.6	30	75	12	4	2×D	T730020 1160 300 ISO 200	2736
M16×2	M17~M80×2	2	11.9	35	75	12	4	2×D	T730020 1190 350 ISO 200	2736
M20×2.5		2.5	15.9	43	100	16	4	2×D	T730020 1590 430 ISO 250	5616

切削條件參考表請參照 P138 頁

For Internal Thread — Code No. T730-3.0

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	Bright T730-3.0
M2×0.4		0.4	1.55	6.5	50	4	3	3×D	T730030 0155 065 ISO 040	NT. 756
M2.5×0.45		0.45	1.95	8	50	4	3	3×D	T730030 0195 080 ISO 045	756
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	9.5	50	4	3	3×D	T730030 0240 095 ISO 050	756
M3.5×0.6		0.6	2.75	10.5	50	4	3	3×D	T730030 0275 105 ISO 060	756
M4×0.7		0.7	3.15	12.7	50	6	3	3×D	T730030 0315 127 ISO 070	972
M5×0.8		0.8	4	15.8	50	6	3	3×D	T730030 0400 158 ISO 080	972
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	19	50	6	3	3×D	T730030 0480 190 ISO 100	972
M8×1.25	M10~M48×1.25	1.25	6.5	25.3	60	8	3	3×D	T730030 0650 253 ISO 125	1476
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	31.5	75	10	4	3×D	T730030 0820 315 ISO 150	2052
M12×1.75		1.75	9.9	38	75	10	4	3×D	T730030 0990 380 ISO 175	2052

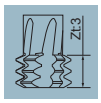
切削條件參考表請參照 P138 頁

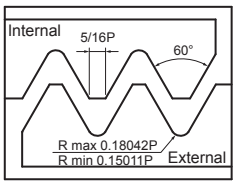
T731SX 超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(公制航空航天螺紋)

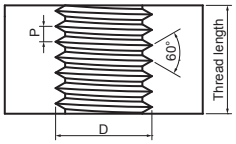
Micro Thread Mills (MJ)

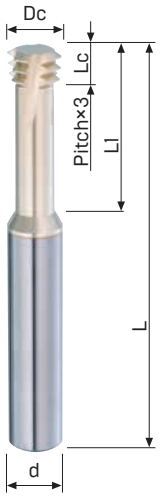
MG Carbide

AlTiXZrN SX









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於難削材如鈦合金、鎳基合金鋼、不銹鋼、及56HRC以下鋼鐵材料…等。

For Internal Thread — Code No. T731SX

Thread Standard	Pitch P	Dc mm	L1 mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlTiXZrN T731SX
MJ3×0.5	0.5	2.4	9.2	50	6	3	3×D	T731SX 0240 092 MJ 005	NT. 1080
MJ3.5×0.6	0.6	2.85	11	50	6	3	3×D	T731SX 0285 110 MJ 006	1080
MJ4×0.7	0.7	3.15	12.3	50	6	3	3×D	T731SX 0315 123 MJ 007	1080
MJ5×0.8	0.8	4.05	15.4	50	6	3	3×D	T731SX 0405 154 MJ 008	1080
MJ6×1.0	1	4.8	18.5	50	6	3	3×D	T731SX 0480 185 MJ 010	1080
MJ8×1.25	1.25	6.5	24.6	60	8	3	3×D	T731SX 0650 246 MJ 125	1620
MJ10×1.5	1.5	8.2	30.8	75	10	4	3×D	T731SX 0820 308 MJ 150	2232
MJ12×1.75	1.75	9.9	37	75	10	4	3×D	T731SX 0990 370 MJ 175	2232
MJ14×2	2	11.9	42.5	80	12	4	3×D	T731SX 1190 425 MJ 200	2952

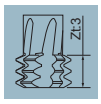
切削條件參考表請參照 P138 頁

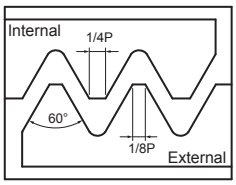
T740TX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋鑽銑刀(公制)(高硬度用)

Oil-Feed Thread Mills Drill (ISO)

MG Carbide

AlTiSiN TX





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	○		

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron

Feature of product:

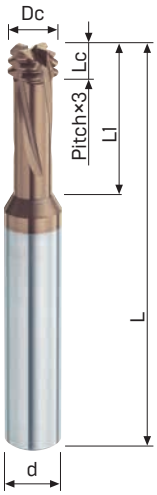
ISO公制標準螺紋

刃口左旋右刃設計，利於切削及排屑。

刀尖具有倒角功能。

內部給水利於加工冷卻及排屑。

適用切削於碳鋼、合金鋼、不銹鋼、鑄鐵、68HRC以下硬化鋼…等各種材料。



For Internal Thread

Code No. T740TX

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	l1 mm	L mm	d h6	Ds mm	t Z	Code No.	AlTiSiN T740TX
M3×0.5	M4×0.5	0.5	2.4	7	57	6	2.1	3	T740TX 024 070 ISO 050	NT. 1440
M4×0.7		0.7	3.2	9.2	57	6	2.9	3	T740TX 032 092 ISO 070	1440
M5×0.8		0.8	3.9	11.5	57	6	3.5	3	T740TX 039 115 ISO 080	1440
M6~M7×1	M8~M9×1	1	4.7	14	57	6	4.2	3	T740TX 047 140 ISO 100	1440
M8×1.25		1.25	6.1	18	63	8	5.6	4	T740TX 061 180 ISO 125	2160
M10×1.5	M11~M15×1.5	1.5	7.8	23	63	8	7.2	4	T740TX 078 230 ISO 150	2160
M12×1.75		1.75	9	26	72	10	8.4	4	T740TX 090 260 ISO 175	3060
M16×2	M17~M23×2	2	11.8	35	83	12	11.2	4	T740TX 118 350 ISO 200	4068

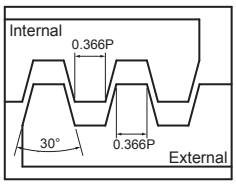
切削條件參考表請參照 P138 頁

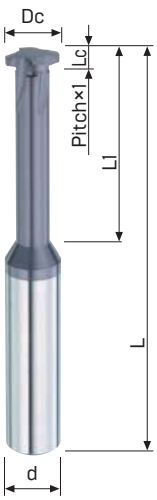
T741FX 超微粒鎢鋼塗層30°梯型螺紋銑刀 (公制)

30° Trapezoidal Thread Mills (ISO/Metric)

MG Carbide

AlCrN FX





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。

For Internal Thread

Code No. T741FX

Thread Tr	Pitch P	Dc mm	L1 mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T741FX
Tr 7×1	1	5.5	20	50	6	4	T741FX 055 200 Tr 010	NT. 1116
Tr 8×1.5 ~ Tr 9×1.5	1.5	6	20	50	6	4	T741FX 060 200 Tr 015	1116
Tr 9×2 ~ Tr11×2	2	6.4	20	60	8	4	T741FX 064 200 Tr 020	1728
Tr12×2 ~ Tr20×2	2	9.4	35	75	10	4	T741FX 094 350 Tr 020	2340
Tr11×3 ~ Tr14×3	3	7.4	25	60	8	4	T741FX 074 250 Tr 030	1728
Tr14×3 ~ Tr30×3	3	10	35	75	10	4	T741FX 100 350 Tr 030	2340
Tr16×4 ~ Tr20×4	4	11	38	75	12	4	T741FX 110 380 Tr 040	3096
Tr22×5 ~ Tr28×5	5	14	50	100	16	4	T741FX 140 500 Tr 050	6120
Tr30×6 ~Tr42×6	6	16	50	100	16	4	T741FX 160 500 Tr 060	6120

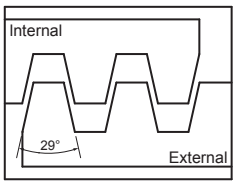
切削條件參考表請參照 P139 頁

T742FX 超微粒鎢鋼塗層29°梯型螺紋銑刀(愛克姆)

29° Trapezoidal Thread Mills (ANSI/Acme)

MG Carbide

AlCrN FX



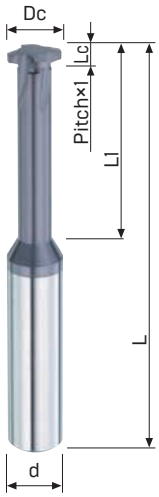
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。



For Internal Thread

Code No. T742FX

Thread TW	Pitch P	Dc mm	L1 mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T742FX
TW 1/4×16	16	4.7	15	50	6	4	T742FX 047 150 TW 16	NT. 1116
TW 5/16×14	14	6	20	50	6	4	T742FX 060 200 TW 14	1116
TW 3/8×12、TW 7/16×12	12	7.2	25	60	8	4	T742FX 072 250 TW 12	1728
TW 1/12×10	10	10	35	75	10	4	T742FX 100 350 TW 10	2340
TW 5/8×8	8	12	35	75	12	4	T742FX 120 350 TW 08	3096
TW 3/4×6、TW 7/8×6	6	12	35	75	12	4	T742FX 120 350 TW 06	3096

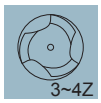
切削條件參考表請參照 P139 頁

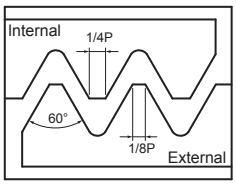
T750-2.0FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(公制)

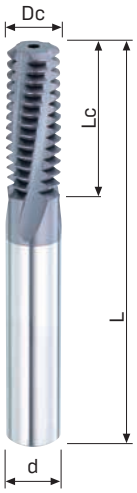
Oil-Feed Thread Mills (ISO)

MG Carbide

AlCrN FX







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。

For Internal Thread　　Lc ≤ 2 × Thread Diameter　　Code No. T750-2.0FX

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T750-2.0FX
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	6.2	50	4	3	T750020FX 0240 062 ISO 050	NT. 1008
	M4×0.5	0.5	3.2	8.2	50	6	3	T750020FX 0320 082 ISO 050	1260
	M5×0.5	0.5	4.2	10.2	50	6	3	T750020FX 0420 102 ISO 050	1260
M4×0.7		0.7	3.15	8.7	50	6	3	T750020FX 0315 087 ISO 070	1260
	M6×0.75	0.75	5	12.4	50	6	3	T750020FX 0500 124 ISO 075	1260
M5×0.8		0.8	3.9	10.8	50	6	3	T750020FX 0390 108 ISO 080	1260
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	12.5	50	6	3	T750020FX 0480 125 ISO 100	1260
	M8×1	1	6.7	16.5	60	8	3	T750020FX 0670 165 ISO 100	1980
	M10×1	1	8.7	20.5	75	10	3	T750020FX 0870 205 ISO 100	2988
	M12×1	1	10.7	24.5	75	12	4	T750020FX 1070 245 ISO 100	3456
M8×1.25		1.25	6.5	16.9	60	8	3	T750020FX 0650 169 ISO 125	1980
	M10×1.25	1.25	8.5	20.6	75	10	3	T750020FX 0850 206 ISO 125	2988
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	20.2	75	10	3	T750020FX 0820 202 ISO 150	2988
	M12×1.5	1.5	9.9	24.7	75	10	4	T750020FX 0990 247 ISO 150	3168
	M14×1.5	1.5	11.9	29.2	75	12	4	T750020FX 1190 292 ISO 150	3456
	M16×1.5	1.5	13.9	32.2	100	16	4	T750020FX 1390 322 ISO 150	6408
M12×1.75		1.75	9.9	25.4	75	10	4	T750020FX 0990 254 ISO 175	3168
M14×2	M17~M80×2	2	11.6	29	75	12	4	T750020FX 1160 290 ISO 200	3456
M16×2	M17~M80×2	2	13.6	33	100	16	4	T750020FX 1360 330 ISO 200	6408
M18×2.5		2.5	14.8	36.2	100	16	4	T750020FX 1480 362 ISO 250	6408
M20×2.5		2.5	17.1	41.2	100	20	4	T750020FX 1710 412 ISO 250	9000
M24×3.0		3	19.9	49.5	100	20	4	T750020FX 1990 495 ISO 300	9000

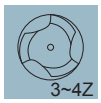
切削條件參考表請參照 P139 頁

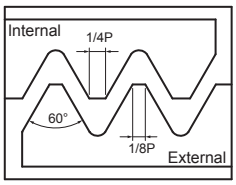
T752-2.0FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(公制)

Oil-Feed Thread Mills (ISO)

MG Carbide

AlCrN FX





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。

For Internal Thread　　Lc ≤ 2 × Thread Diameter　　Code No. T752-2.0FX

Thread M Coarse	Thread M Fine	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T752-2.0FX
M6×1	M8~M40×1	1	4.8	12.5	50	6	3	T752020FX 0480 125 ISO 100	NT. 1728
	M10×1	1	8.7	20.5	75	10	3	T752020FX 0870 205 ISO 100	3456
	M12×1	1	10.7	24.5	75	12	4	T752020FX 1070 245 ISO 100	4068
M8×1.25		1.25	6.5	16.9	60	8	3	T752020FX 0650 169 ISO 125	2448
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5	8.2	20.2	75	10	3	T752020FX 0820 202 ISO 150	3456
	M12×1.5	1.5	9.9	24.7	75	10	4	T752020FX 0990 247 ISO 150	3780
	M14×1.5	1.5	11.9	29.2	75	12	4	T752020FX 1190 292 ISO 150	4068
	M16×1.5	1.5	13.9	32.2	100	16	4	T752020FX 1390 322 ISO 150	7020
M12×1.75		1.75	9.9	25.4	75	10	4	T752020FX 0990 254 ISO 175	3780
M14×2	M17~M80×2	2	11.6	29	75	12	4	T752020FX 1160 290 ISO 200	4068
M16×2	M17~M80×2	2	13.6	33	100	16	4	T752020FX 1360 330 ISO 200	7020
M20×2.5		2.5	17.1	41.2	100	20	4	T752020FX 1710 412 ISO 250	9900

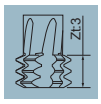
切削條件參考表請參照 P140 頁

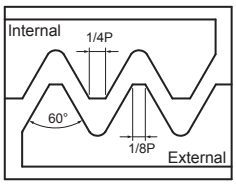
T760-2.0FX / T760-3.0FX 超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(美規)

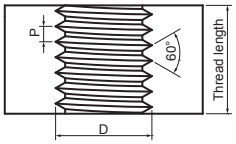
Micro Thread Mills (UN)

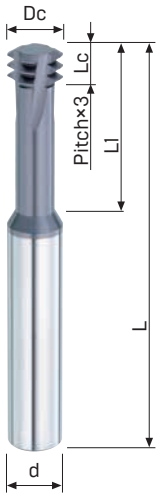
MG Carbide

AlCrN FX









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。

For Internal Thread — Code No. T760-2.0FX

Thread UNC	Thread UNF	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlCrN T760-2.0FX
	NO.0-80	80	1.15	3.4	50	4	3	2×D	T760020FX 0115 034 UN 80	NT. 864
	NO.1-72	72	1.45	3.9	50	4	3	2×D	T760020FX 0145 039 UN 72	864
NO.1-64	NO.2-64	64	1.4	4.2	50	4	3	2×D	T760020FX 0140 042 UN 64	864
NO.2-56	NO.3-56	56	1.65	5.0	50	4	3	2×D	T760020FX 0165 050 UN 56	864
NO.3-48	NO.4-48	48	1.9	6.0	50	4	3	2×D	T760020FX 0190 060 UN 48	864
NO.4-40		40	2.1	6.0	50	4	3	2×D	T760020FX 0210 060 UN 40	864
NO.5-40	NO.6-40	40	2.45	7.2	50	4	3	2×D	T760020FX 0245 072 UN 40	864
	NO.8-36	36	3.3	8.7	50	6	3	2×D	T760020FX 0330 087 UN 36	1080
NO.6-32		32	2.55	7.4	50	4	3	2×D	T760020FX 0255 074 UN 32	864
NO.8-32		32	3.2	10	50	6	3	2×D	T760020FX 0320 100 UN 32	1080
	NO.10-32	32	3.8	10.3	50	6	3	2×D	T760020FX 0380 103 UN 32	1080
	1/4"×28	28	5.25	13.2	50	6	3	2×D	T760020FX 0525 132 UN 28	1080
NO.10-24		24	3.5	10.7	50	6	3	2×D	T760020FX 0350 107 UN 24	1080
	5/16"×24、3/8"×24	24	6.5	16.9	60	8	3	2×D	T760020FX 0650 169 UN 24	1620
1/4"×20		20	4.8	13.4	50	6	3	2×D	T760020FX 0480 134 UN 20	1080
5/16"×18		18	6.15	17.3	60	8	3	2×D	T760020FX 0615 173 UN 18	1620
3/8"×16	3/4"×16	16	6.7	20.6	60	8	3	2×D	T760020FX 0670 206 UN 16	1620
7/16"×14	7/8"×14	14	7.7	24	60	8	3	2×D	T760020FX 0770 240 UN 14	1620
1/2"×13		13	9.2	27.4	75	10	4	2×D	T760020FX 0920 274 UN 13	2232
9/16"×12	1"~1-1/2"×12	12	10.5	30.7	75	12	4	2×D	T760020FX 1050 307 UN 12	2952
5/8"×11		11	11.4	34.1	75	12	4	2×D	T760020FX 1140 341 UN 11	2952
3/4"×10		10	14.4	41	100	16	4	2×D	T760020FX 1440 410 UN 10	5940

切削條件參考表請參照 P138 頁

For Internal Thread — Code No. T760-3.0FX

Thread UNC	Thread UNF	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlCrN T760-3.0FX
NO.2-56	NO.3-56	56	1.65	7.0	50	4	3	3×D	T760030FX 0165 070 UN 56	NT. 864
NO.4-40		40	2.1	9.2	50	4	3	3×D	T760030FX 0210 092 UN 40	864
NO.5-40	NO.6-40	40	2.45	10.2	50	4	3	3×D	T760030FX 0245 102 UN 40	864
NO.6-32		32	2.55	11.3	50	4	3	3×D	T760030FX 0255 113 UN 32	864
NO.8-32		32	3.2	13.3	50	6	3	3×D	T760030FX 0320 133 UN 32	1080
	NO.10-32	32	3.8	15.3	50	6	3	3×D	T760030FX 0380 153 UN 32	1080
	1/4"×28	28	5.25	19.6	50	6	3	3×D	T760030FX 0525 196 UN 28	1080
	5/16"×24、3/8"×24	24	6.5	24.9	60	8	3	3×D	T760030FX 0650 249 UN 24	1620
1/4"×20	7/16"×20	20	4.8	20.3	50	6	3	3×D	T760030FX 0480 203 UN 20	1080
5/16"×18		18	6.15	24	60	8	3	3×D	T760030FX 0615 240 UN 18	1620
3/8"×16	3/4"×16	16	6.7	30.2	65	8	3	3×D	T760030FX 0670 302 UN 16	1620

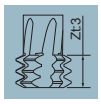
切削條件參考表請參照 P138 頁

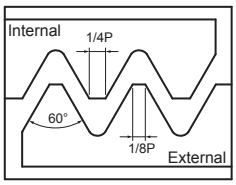
T760-2.0 / T760-3.0 超微粒鎢鋼鋁用微小徑螺紋銑刀(美規)

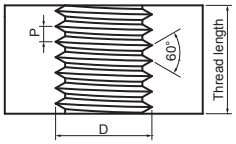
Micro Thread Mills For Aluminum (UN)

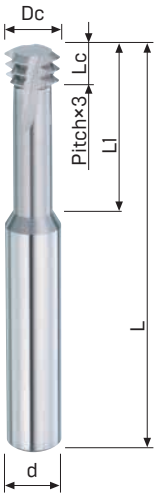
MG Carbide

Uncoated Bright









Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Feature of product:

UN美規標準螺紋

適用切削於鋁合金材料。

For Internal Thread — Code No. T760-2.0

Thread UNC	Thread UNF	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	Bright T760-2.0
	NO.0-80	80	1.15	3.4	50	4	3	2×D	T760020 0115 034 UN 80	NT. 756
	NO.1-72	72	1.45	3.9	50	4	3	2×D	T760020 0145 039 UN 72	756
NO.1-64	NO.2-64	64	1.4	4.2	50	4	3	2×D	T760020 0140 042 UN 64	756
NO.2-56	NO.3-56	56	1.65	5.0	50	4	3	2×D	T760020 0165 050 UN 56	756
NO.3-48	NO.4-48	48	1.9	6.0	50	4	3	2×D	T760020 0190 060 UN 48	756
NO.4-40		40	2.1	6.0	50	4	3	2×D	T760020 0210 060 UN 40	756
NO.5-40	NO.6-40	40	2.45	7.2	50	4	3	2×D	T760020 0245 072 UN 40	756
	NO.8-36	36	3.3	8.7	50	6	3	2×D	T760020 0330 087 UN 36	972
NO.6-32		32	2.55	7.4	50	4	3	2×D	T760020 0255 074 UN 32	756
NO.8-32		32	3.2	10.0	50	6	3	2×D	T760020 0320 100 UN 32	972
	NO.10-32	32	3.8	10.3	50	6	3	2×D	T760020 0380 103 UN 32	972
	1/4"×28	28	5.25	13.2	50	6	3	2×D	T760020 0525 132 UN 28	972
NO.10-24		24	3.5	10.7	50	6	3	2×D	T760020 0350 107 UN 24	972
	5/16"×24、3/8"×24	24	6.5	16.9	60	8	3	2×D	T760020 0650 169 UN 24	1476
1/4"×20		20	4.8	13.4	50	6	3	2×D	T760020 0480 134 UN 20	972
5/16"×18		18	6.15	17.3	60	8	3	2×D	T760020 0615 173 UN 18	1476
3/8"×16	3/4"×16	16	6.7	20.6	60	8	3	2×D	T760020 0670 206 UN 16	1476
7/16"×14	7/8"×14	14	7.7	24	60	8	3	2×D	T760020 0770 240 UN 14	1476
1/2"×13		13	9.2	27.4	75	10	4	2×D	T760020 0920 274 UN 13	2052
9/16"×12	1"~1-1/2"×12	12	10.5	30.7	75	12	4	2×D	T760020 1050 307 UN 12	2736
5/8"×11		11	11.4	34.1	75	12	4	2×D	T760020 1140 341 UN 11	2736
3/4"×10		10	14.4	41	100	16	4	2×D	T760020 1440 410 UN 10	5616

切削條件參考表請參照 P138 頁

For Internal Thread — Code No. T760-3.0

Thread UNC	Thread UNF	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	Bright T760-3.0
NO.2-56	NO.3-56	56	1.65	7.0	50	4	3	3×D	T760030 0165 070 UN 56	NT. 756
NO.4-40		40	2.1	9.2	50	4	3	3×D	T760030 0210 092 UN 40	756
NO.5-40	NO.6-40	40	2.45	10.2	50	4	3	3×D	T760030 0245 102 UN 40	756
NO.6-32		32	2.55	11.3	50	4	3	3×D	T760030 0255 113 UN 32	756
NO.8-32		32	3.2	13.3	50	6	3	3×D	T760030 0320 133 UN 32	972
	NO.10-32	32	3.8	15.3	50	6	3	3×D	T760030 0380 153 UN 32	972
	1/4"×28	28	5.25	19.6	50	6	3	3×D	T760030 0525 196 UN 28	972
	5/16"×24、3/8"×24	24	6.5	24.9	60	8	3	3×D	T760030 0650 249 UN 24	1476
1/4"×20	7/16"×20	20	4.8	20.3	50	6	3	3×D	T760030 0480 203 UN 20	972
5/16"×18		18	6.15	24.0	60	8	3	3×D	T760030 0615 240 UN 18	1476
3/8"×16	3/4"×16	16	6.7	30.2	65	8	3	3×D	T760030 0670 302 UN 16	1476

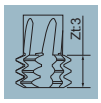
切削條件參考表請參照 P138 頁

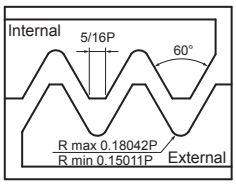
T761SX 超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀(美規航空航天螺紋)

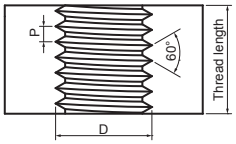
Micro Thread Mills (UNJ)

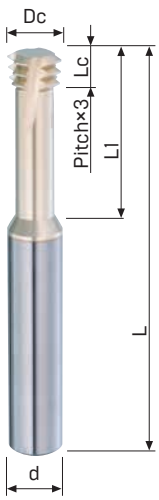
MG Carbide

AlTiXZrN SX









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●			●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於鈦合金、鎳基合金鋼、不銹鋼、48HRC以下硬化鋼、鑄鐵…等各種材料。

For Internal Thread — Code No. T761SX

Thread UNJC	Thread UNJF	Pitch P	Dc mm	Ll mm	L mm	d h6	t Z	Thread depth	Code No.	AlTiXZrN T761SX
NO.6-32	NO.10-32	32	2.7	11	50	6	3	3×D	T761SX 0270 110 UNJ 32	NT. 1080
	1/4"×28	28	5.4	19.5	50	6	3	3×D	T761SX 0540 195 UNJ 28	1080
NO.10-24		24	3.7	14.9	50	6	3	3×D	T761SX 0370 149 UNJ 24	1080
	5/16"×24	24	6.7	24.1	60	8	3	3×D	T761SX 0670 241 UNJ 24	1620
1/4"×20		20	5	19.5	50	6	3	3×D	T761SX 0500 195 UNJ 20	1080
	7/16"×20	20	9.6	33.5	75	10	4	3×D	T761SX 0960 335 UNJ 20	2232
5/16"×18	9/16"×18	18	6.4	24.1	60	8	3	3×D	T761SX 0640 241 UNJ 18	1620
3/8"×16	3/4"×16	16	7.7	29	60	8	3	3×D	T761SX 0770 290 UNJ 16	1620
7/16"×14	7/8"×14	14	9.2	33.5	75	10	4	3×D	T761SX 0920 335 UNJ 14	2232
1/2"×13		13	9.9	38.5	80	10	4	3×D	T761SX 0990 385 UNJ 13	2232

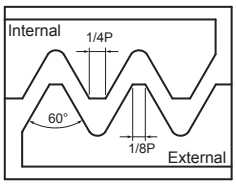
切削條件參考表請參照 P138 頁

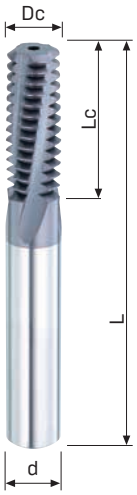
T762-2.0FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(美規)

Oil-Feed Thread Mills (UN)

MG Carbide

AlCrN FX





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。

For Internal Thread　　Lc ≤ 2 × Thread Diameter　　Code No. T762-2.0FX

Thread UNC	Thread UNF	Thread UNEF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T762-2.0FX
	No.10-32	No.12~3/8"×32	32	3.8	9.9	50	6	3	T762020FX 0380 099 UN 32	NT. 1008
		No.12~3/8"×32	32	4.4	11.5	50	6	3	T762020FX 0440 115 UN 32	1008
	No.12、1/4"×28	7/16"、1/2"×28	28	4.3	11.3	50	6	3	T762020FX 0430 113 UN 28	1008
	1/4"×28	7/16"、1/2"×28	28	5.15	13.1	50	6	3	T762020FX 0515 131 UN 28	1008
		7/16"、1/2"×28	28	9.9	22.2	75	10	4	T762020FX 0990 222 UN 28	3168
No.10-24	5/16"、3/8"×24	9/16"~11/16"×24	24	3.58	10	50	6	3	T762020FX 0358 100 UN 24	1008
No.12-24	5/16"、3/8"×24	9/16"~11/16"×24	24	4.15	11.1	50	6	3	T762020FX 0415 111 UN 24	1008
	5/16"、3/8"×24	9/16"~11/16"×24	24	6.68	16.4	60	8	3	T762020FX 0668 164 UN 24	1980
	3/8"×24	9/16"~11/16"×24	24	8.2	19.6	75	10	4	T762020FX 0820 196 UN 24	3168
		9/16"~11/16"×24	24	11.9	29.1	75	12	4	T762020FX 1190 291 UN 24	3456
1/4"×20	7/16"、1/12"×20	3/4"~1"×20	20	4.88	13.3	50	6	3	T762020FX 0488 133 UN 20	1008
	7/16"、1/12"×20	3/4"~1"×20	20	9.6	22.2	75	10	4	T762020FX 0960 222 UN 20	3168
	1/12"×20	3/4"~1"×20	20	11.1	26	75	12	4	T762020FX 1110 260 UN 20	3456
		3/4"~1"×20	20	17.4	38.7	100	20	4	T762020FX 1740 387 UN 20	9000
5/16"×18	9/16"、5/8"×18	11/16"~1-11/16"×18	18	6.15	16.2	60	8	3	T762020FX 0615 162 UN 18	1980
	9/16"、5/8"×18	11/16"~1-11/16"×18	18	11.9	28.9	75	12	4	T762020FX 1190 289 UN 18	3456
	5/8"×18	11/16"~1-11/16"×18	18	14.1	31.7	100	16	4	T762020FX 1410 317 UN 18	6408
3/8"×16	3/4"×16		16	7.65	19.8	60	8	3	T762020FX 0765 198 UN 16	1980
	3/4"×16		16	17	38.8	100	20	4	T762020FX 1700 388 UN 16	9000
7/16"×14	7/8"×14		14	9	22.7	75	10	4	T762020FX 0900 227 UN 14	3168
	7/8"×14		14	19.9	44.4	100	20	4	T762020FX 1990 444 UN 14	9000
1/2"×13			13	10.35	26.4	75	12	4	T762020FX 1035 264 UN 13	3456
9/16"×12	1"~1-1/2×12		12	11.8	28.6	75	12	4	T762020FX 1180 286 UN 12	3456
	1"~1-1/2×12		12	19.9	51.9	100	20	4	T762020FX 1990 519 UN 12	9000
5/8"×11			11	13.1	33.5	100	16	4	T762020FX 1310 335 UN 11	6408
3/4"×10			10	15.9	39.4	100	16	4	T762020FX 1590 394 UN 10	6408
7/8"×9			9	19	46.6	100	20	4	T762020FX 1900 466 UN 09	9000
1"×8			8	19.9	52.4	100	20	4	T762020FX 1990 524 UN 08	9000

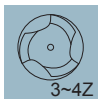
切削條件參考表請參照 P139 頁

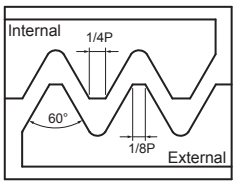
T764-2.0FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(美規)

Oil-Feed Thread Mills (UN)

MG Carbide

AlCrN FX





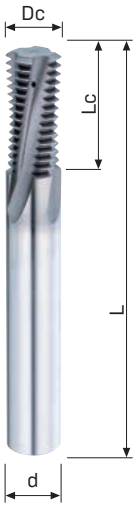
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。



For Internal Thread　　Lc ≤ 2 × Thread Diameter　　Code No. T764-2.0FX

Thread UNC	Thread UNF	Thread UNEF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T764-2.0FX
	1/4"×28	7/16"、1/2"×28	28	5.15	13.1	50	6	3	T764020FX 0515 131 UN 28	NT. 1728
	5/16"、3/8"×24	9/16"~11/16"×24	24	6.68	16.4	60	8	3	T764020FX 0668 164 UN 24	2448
	3/8"×24	9/16"~11/16"×24	24	8.2	19.6	75	10	4	T764020FX 0820 196 UN 24	3780
1/4"×20	7/16"、1/12"×20	3/4"~1"×20	20	4.88	13.3	50	6	3	T764020FX 0488 133 UN 20	1728
	7/16"、1/12"×20	3/4"~1"×20	20	9.6	22.2	75	10	4	T764020FX 0960 222 UN 20	3780
5/16"×18	9/16"、5/8"×18	11/16"~1-11/16"×18	18	6.15	16.2	60	8	3	T764020FX 0615 162 UN 18	2448
3/8"×16	3/4"×16		16	7.65	19.8	60	8	3	T764020FX 0765 198 UN 16	2448
7/16"×14	7/8"×14		14	9	22.7	75	10	4	T764020FX 0900 227 UN 14	3780
1/2"×13			13	10.35	26.4	75	12	4	T764020FX 1035 264 UN 13	4068
9/16"×12	1"~1-1/2×12		12	11.8	28.6	75	12	4	T764020FX 1180 286 UN 12	4068
5/8"×11			11	13.1	33.5	100	16	4	T764020FX 1310 335 UN 11	7020
3/4"×10			10	15.9	39.4	100	16	4	T764020FX 1590 394 UN 10	7020
1"×8			8	19.9	52.4	100	20	4	T764020FX 1990 524 UN 08	9900

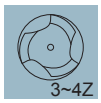
切削條件參考表請參照 P140 頁

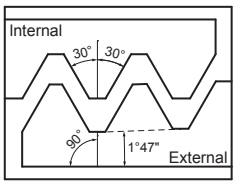
T765FX / T766FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(美規錐管)

Oil-Feed Thread Mills For Internal and External Thread (NPT)

MG Carbide

AlCrN FX





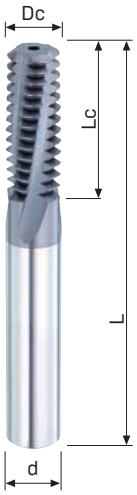
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

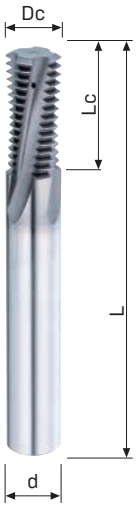
適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。



For Internal and External Thread — Code No. T765FX

Thread NPT	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T765FX
1/8×27	27	7.6	10.8	60	8	3	T765FX 076 108 NPT 270	NT. 1980
1/4×18 ~ 3/8×18	18	10	16.2	75	10	4	T765FX 100 162 NPT 180	3168
1/2×14 ~ 3/4×14	14	15.5	22.7	100	16	4	T765FX 155 227 NPT 140	6408
1×11.5 ~ 2×11.5	11.5	20	29.8	100	20	4	T765FX 200 298 NPT 115	9000
≥ 2-1/2×8	8	20	39.7	100	20	4	T765FX 200 397 NPT 080	9000

切削條件參考表請參照 P139 頁



For Internal and External Thread — Code No. T766FX

Thread NPT	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T766FX
1/8×27	27	7.6	10.8	60	8	3	T766FX 076 108 NPT 270	NT. 2448
1/4×18 ~ 3/8×18	18	10	16.2	75	10	4	T766FX 100 162 NPT 180	3780
1/2×14 ~ 3/4×14	14	15.5	22.7	100	16	4	T766FX 155 227 NPT 140	7020

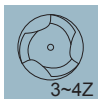
切削條件參考表請參照 P140 頁

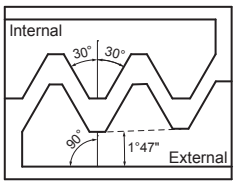
T767FX / T768FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(乾密封美規錐管)

Oil-Feed Thread Mills (NPTF)

MG Carbide

AlCrN FX





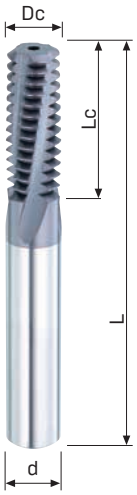
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

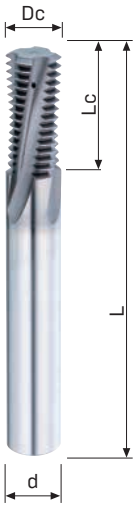
適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。



For Internal and External Thread — Code No. T767FX

Thread NPTF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T767FX
1/8×27	27	7.6	10.8	60	8	3	T767FX 076 108 NPTF 270	NT. 1980
1/4×18 ~ 3/8×18	18	10	16.2	75	10	4	T767FX 100 162 NPTF 180	3168
1/2×14 ~ 3/4×14	14	15.5	22.7	100	16	4	T767FX 155 227 NPTF 140	6408
1×11.5 ~ 2×11.5	11.5	20	29.8	100	20	4	T767FX 200 298 NPTF 115	9000
≥ 2-1/2×8	8	20	39.7	100	20	4	T767FX 200 397 NPTF 080	9000

切削條件參考表請參照 P139 頁



For Internal and External Thread — Code No. T768FX

Thread NPTF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d mm	t Z	Code No.	AlCrN T768FX
1/8×27	27	7.6	10.8	60	8	3	T768FX 076 108 NPTF 270	NT. 2448
1/4×18 ~ 3/8×18	18	10	16.2	75	10	4	T768FX 100 162 NPTF 180	3780
1/2×14 ~ 3/4×14	14	15.5	22.7	100	16	4	T768FX 155 227 NPTF 140	7020

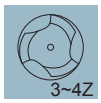
切削條件參考表請參照 P140 頁

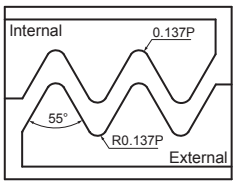
T784FX / T785FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(英制)

Oil-Feed Thread Mills (BSP(G))

MG Carbide

AlCrN FX





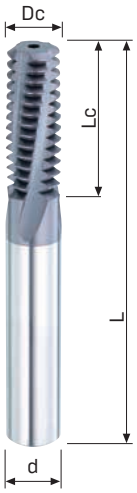
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

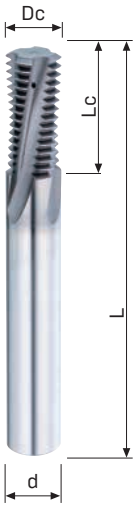
適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。



For Internal and External Thread Lc ≤ 2 × Thread Diameter Code No. T784FX

Thread BSP , BSF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T784FX
G 1/16、1/8×28	28	7.8	14.1	60	8	3	T784FX 078 141 G 28	NT. 1980
G 1/8×28	28	8	20.4	60	8	3	T784FX 080 204 G 28	1980
G 1/4×19、3/8×19	19	11	27.4	75	12	4	T784FX 110 274 G 19	3456
G 3/8×19	19	14	34.1	100	16	4	T784FX 140 341 G 19	6408
G 1/2×14 ~ G 7/8×14	14	16	26.3	100	16	4	T784FX 160 263 G 14	6408

切削條件參考表請參照 P139 頁



For Internal and External Thread Lc ≤ 2 × Thread Diameter Code No. T785FX

Thread BSP , BSF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T785FX
G 1/8×28	28	7.8	14.1	60	8	3	T785FX 078 141 G 28	NT. 2448
G 1/4×19	19	11	27.4	75	12	4	T785FX 110 274 G 19	4068
G 1/2×14 ~ G 7/8×14	14	16	26.3	100	16	4	T785FX 160 263 G 14	7020

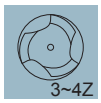
切削條件參考表請參照 P140 頁

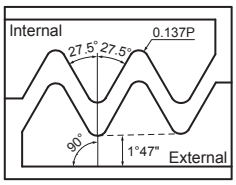
T786FX / T787FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(英制錐管)

Oil-Feed Thread Mills (BSPT)

MG Carbide

AlCrN FX





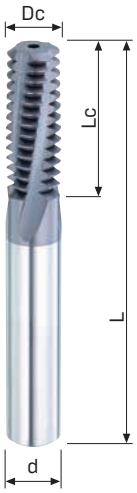
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

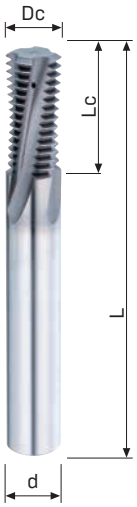
適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。



For Internal and External Thread — Code No. T786FX

Thread BSPT	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T786FX
RC 1/8×28	28	7.8	14.1	60	8	3	T786FX 078 141 RC 28	NT. 1980
RC 1/4×19 ~ RC 3/8×19	19	10	16.7	75	10	4	T786FX 100 167 RC 19	3168
RC 1/2×14 ~ RC 7/8×14	14	16	26.3	100	16	4	T786FX 160 263 RC 14	6408
RC 1×11 ~ RC 2×11	11	16	28.9	100	16	4	T786FX 160 289 RC 11	6408

切削條件參考表請參照 P139 頁



For Internal and External Thread — Code No. T787FX

Thread BSPT	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T787FX
RC 1/8×28	28	7.8	14.1	60	8	3	T787FX 078 141 RC 28	NT. 2448
RC 1/4×19 ~ RC 3/8×19	19	10	16.7	75	10	4	T787FX 100 167 RC 19	3780
RC 1/2×14 ~ RC 7/8×14	14	16	26.3	100	16	4	T787FX 160 263 RC 14	7020
RC 1×11 ~ RC 2×11	11	16	28.9	100	16	4	T787FX 160 289 RC 11	7020

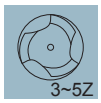
切削條件參考表請參照 P140 頁

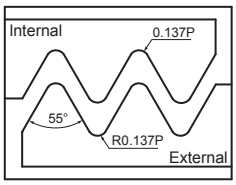
T788FX / T789FX 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀(英制惠式)

Oil-Feed Thread Mills (Whitworth)

MG Carbide

AlCrN FX





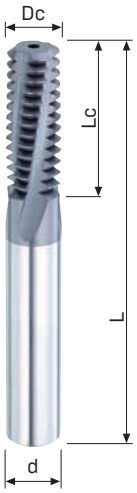
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

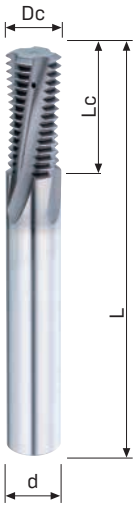
適用切削於碳鋼、合金鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。



For Internal and External Thread — Code No. T788FX

Thread BSW	Thread BSF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T788FX
1/4×20		20	4.6	13.3	50	6	3	T788FX 046 133 W 20	NT. 1260
	3/8×20	20	7.6	19.7	60	8	3	T788FX 076 197 W 20	1980
5/16×18		18	5.6	16.2	50	6	3	T788FX 056 162 W 18	1260
	7/16×18	18	8.8	23.3	75	10	3	T788FX 088 233 W 18	2988
3/8×16		16	7	19.8	60	8	3	T788FX 070 198 W 16	1980
	1/2×16 ~ 9/16×16	16	10	26.1	75	10	4	T788FX 100 261 W 16	3168
7/16×14		14	8	22.7	60	8	4	T788FX 080 227 W 14	2088
	5/8×14 ~ 11/16×14	14	12.8	31.8	100	16	4	T788FX 128 318 W 14	6408
1/2×12 ~9/16×12	3/4×12 ~13/16×12	12	9	26.5	75	10	4	T788FX 090 265 W 12	3168
5/8×11	7/8×11	11	11.8	33.5	75	12	4	T788FX 118 335 W 11	3456
3/4×10	1×10	10	14	39.4	100	16	4	T788FX 140 394 W 10	6408
7/8×9	1-1/8×9	9	16	43.7	100	16	4	T788FX 160 437 W 09	6408

切削條件參考表請參照 P139 頁



For Internal and External Thread — Code No. T789FX

Thread BSW	Thread BSF	Pitch P	Dc mm	Lc mm	L mm	d h6	t Z	Code No.	AlCrN T789FX
1/4×20	3/8×20	20	4.6	13.3	50	6	3	T789FX 046 133 W 20	NT. 1728
5/16×18	7/16×18	18	5.6	16.2	50	6	3	T789FX 056 162 W 18	1728
3/8×16		16	7	19.8	60	8	3	T789FX 070 198 W 16	2448
	1/2×16 ~ 9/16×16	16	10	26.1	75	10	4	T789FX 100 261 W 16	3780
7/16×14	5/8×14 ~ 11/16×14	14	8	22.7	60	8	4	T789FX 080 227 W 14	2700
1/2×12	3/4×12 ~13/16×12	12	9	26.5	75	10	4	T789FX 090 265 W 12	3780
5/8×11	7/8×11	11	11.8	33.5	75	12	4	T789FX 118 335 W 11	4068

切削條件參考表請參照 P140 頁

切削條件

Cutting Conditions

T730FX
T730SX
T731SX
T730
T760FX
T760SX
T761SX
T760
T740TX

		T730FX / T760FX		T730SX / T731SX / T760SX / T761SX		T730 / T760		T740TX	
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P	Carbon Steel Materials								
	GR1 Carbon Steel	60~120	0.005×Dc					60	0.005×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	60~120	0.005×Dc					60	0.002×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	50~100	0.004×Dc					60	0.0015×Dc
H	Hardened Steel Materials								
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	30~50	0.003×Dc					30	0.0015×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	20~40	0.002×Dc					20	0.001×Dc
M	Stainless Steel Materials								
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	40~80	0.003×Dc					30	0.0015×Dc
	GR8-2 Austenitic	30~70	0.003×Dc					30	0.0015×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	30~60	0.003×Dc					20	0.001×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30~50	0.003×Dc					15	0.001×Dc
K	Cast Iron Materials								
	GR9-1 Grey cast iron	60~120	0.005×Dc					60	0.002×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	60~120	0.005×Dc					60	0.002×Dc
N	Aluminium Steel Materials								
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys					150~200	0.01×Dc		
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%					140~180	0.01×Dc		
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%					130~160	0.01×Dc		
	Copper Steel Materials								
	GR11-1 Pure Copper					150~200	0.01×Dc		
	GR11-2 Brass					140~180	0.01×Dc		
	GR11-3 Bronze					130~160	0.01×Dc		
	Plastics Steel Materials								
	GR12 Plastics								
	FRP CFRP Steel Materials								
	GR13 FRP CFRP								
S	Titanium Materials								
	GR15 Titanium			30~50	0.002×Dc				
	Nickel Materials								
	GR16-1 Nickel			30~40	0.002×Dc				
	GR16-2 cobalt-base alloys			30~40	0.002×Dc				
	GR16-3 Iron-based alloy			25~30	0.002×Dc				
	Heat-resistant Steel Materials								
	GR17 Heat-resistant Steel			30	0.002×Dc				

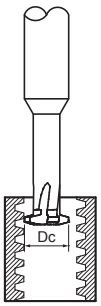
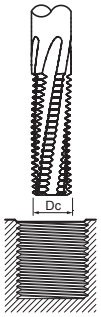
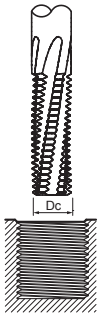
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件

Cutting Conditions

T741FX
T742FX
T750FX
T762FX
T765FX
T767FX
T781HX
T784FX

		T741FX / T742FX		T750FX		T762FX / T765FX / T767FX		T781HX / T784FX	
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
	Carbon Steel Materials								
P	GR1 Carbon Steel	60~120	0.005×Dc	80~200	0.005×Dc	80~200	0.005×Dc	80~200	0.005×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	60~120	0.005×Dc	80~170	0.005×Dc	80~170	0.005×Dc	80~170	0.005×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	50~100	0.004×Dc	80~140	0.004×Dc	80~140	0.004×Dc	80~140	0.004×Dc
	Hardened Steel Materials								
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	30~50	0.003×Dc	20~30	0.003×Dc	20~30	0.003×Dc	20~30	0.003×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	20~40	0.002×Dc	15~20	0.002×Dc	15~20	0.002×Dc	15~20	0.002×Dc
	Stainless Steel Materials								
M	GR8-1 Ferritic、Martensitic	40~80	0.003×Dc	40~100	0.003×Dc	40~100	0.003×Dc	40~100	0.003×Dc
M	GR8-2 Austenitic	30~70	0.003×Dc	30~80	0.003×Dc	30~80	0.003×Dc	30~80	0.003×Dc
M	GR8-3 Austenitic-ferritic	30~60	0.003×Dc	30~70	0.003×Dc	30~70	0.003×Dc	30~70	0.003×Dc
M	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30~50	0.003×Dc	30~60	0.003×Dc	30~60	0.003×Dc	30~60	0.003×Dc
	Cast Iron Materials								
K	GR9-1 Grey cast iron	60~120	0.005×Dc	60~180	0.005×Dc	60~180	0.005×Dc	60~180	0.005×Dc
K	GR9-2 Nodular cast iron	60~120	0.005×Dc	60~150	0.005×Dc	60~150	0.005×Dc	60~150	0.005×Dc
	Aluminium Steel Materials								
N	GR10-1 Wrought Aluminium alloys								
N	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%								
N	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%								
	Copper Steel Materials								
N	GR11-1 Pure Copper								
N	GR11-2 Brass								
N	GR11-3 Bronze								
	Plastics Steel Materials								
N	GR12 Plastics								
	FRP CFRP Steel Materials								
N	GR13 FRP CFRP								
	Titanium Materials								
S	GR15 Titanium								
	Nickel Materials								
S	GR16-1 Nickel								
S	GR16-2 cobalt-base alloys								
S	GR16-3 Iron-based alloy								
	Heat-resistant Steel Materials								
S	GR17 Heat-resistant Steel								

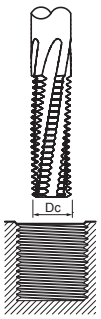
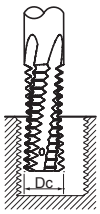
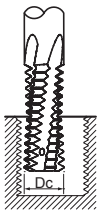
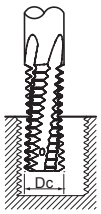
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件

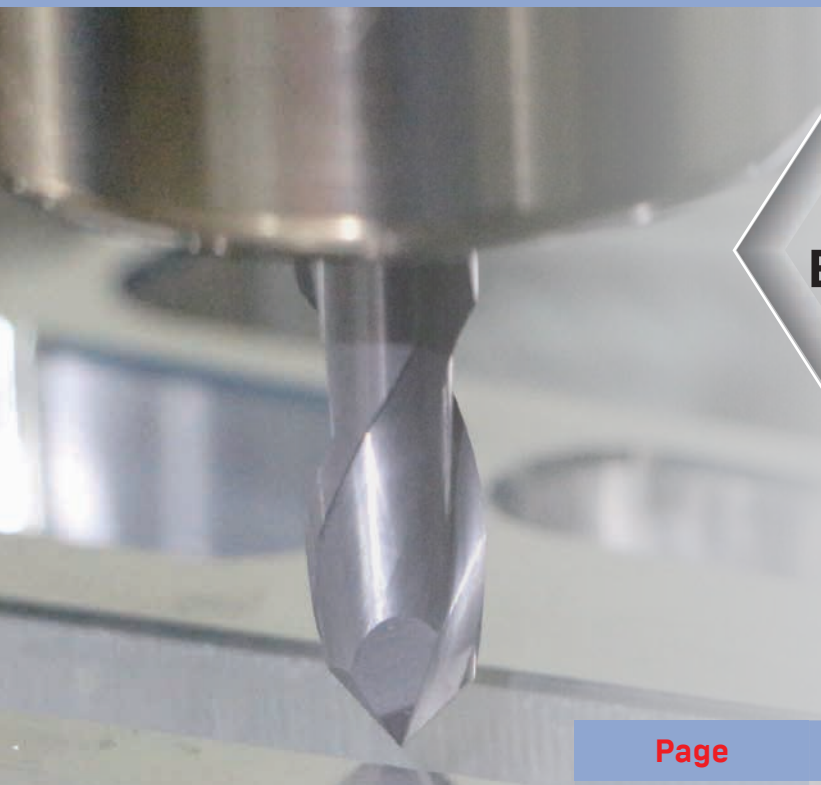
Cutting Conditions

T786FX
T788FX
T752FX
T764FX
T766FX
T768FX
T785FX
T787FX
T789FX

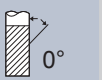
		T786FX / T788FX		T752FX		T764FX / T766FX / T768FX		T785FX / T787FX / T789FX	
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
	Carbon Steel Materials								
P	GR1 Carbon Steel	80~200	0.005×Dc	80~200	0.005×Dc	80~200	0.005×Dc	80~200	0.005×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	80~170	0.005×Dc	80~170	0.005×Dc	80~170	0.005×Dc	80~170	0.005×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80~140	0.004×Dc	80~140	0.004×Dc	80~140	0.004×Dc	80~140	0.004×Dc
	Hardened Steel Materials								
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	20~30	0.003×Dc	20~30	0.003×Dc	20~30	0.003×Dc	20~30	0.003×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	15~20	0.002×Dc	15~20	0.002×Dc	15~20	0.002×Dc	15~20	0.002×Dc
	Stainless Steel Materials								
M	GR8-1 Ferritic、Martensitic	40~100	0.003×Dc	40~100	0.003×Dc	40~100	0.003×Dc	40~100	0.003×Dc
M	GR8-2 Austenitic	30~80	0.003×Dc	30~80	0.003×Dc	30~80	0.003×Dc	30~80	0.003×Dc
M	GR8-3 Austenitic-ferritic	30~70	0.003×Dc	30~70	0.003×Dc	30~70	0.003×Dc	30~70	0.003×Dc
M	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30~60	0.003×Dc	30~60	0.003×Dc	30~60	0.003×Dc	30~60	0.003×Dc
	Cast Iron Materials								
K	GR9-1 Grey cast iron	60~180	0.005×Dc	60~180	0.005×Dc	60~180	0.005×Dc	60~180	0.005×Dc
K	GR9-2 Nodular cast iron	60~150	0.005×Dc	60~150	0.005×Dc	60~150	0.005×Dc	60~150	0.005×Dc
	Aluminium Steel Materials								
N	GR10-1 Wrought Aluminium alloys								
N	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%								
N	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%								
	Copper Steel Materials								
N	GR11-1 Pure Copper								
N	GR11-2 Brass								
N	GR11-3 Bronze								
	Plastics Steel Materials								
N	GR12 Plastics								
	FRP CFRP Steel Materials								
N	GR13 FRP CFRP								
	Titanium Materials								
S	GR15 Titanium								
	Nickel Materials								
S	GR16-1 Nickel								
S	GR16-2 cobalt-base alloys								
S	GR16-3 Iron-based alloy								
	Heat-resistant Steel Materials								
S	GR17 Heat-resistant Steel								

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。



倒角用立銑刀
End Mills For Chamfering

Page	143	143	143	145	145	145
Appearance						
Code No	E106X-60°	E107X-90°	E107X-120°	E108X-60°	E109X-90°	E109X-120°
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide
Coating	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo
Helix Angle	30°	30°	30°	0°	0°	 0°
No.of Flutes	2	2	2	不等 4	不等 4	不等 4

亞規系列
ASIA

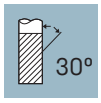
147	147	149	149	151	153	155
E121HX	**E123HX**	**E151HX**	**E153HX**	**E110HX**	**E120HX**	**E101** **E101FX**
MG Carbide	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**
Bright AlTiCrN	**Bright AlTiCrN**	**Bright AlTiCrN**	**Bright AlTiCrN**	**AlTiCrN HX**	**AlTiCrN HX**	**Bright AlCrN**

E106X / E107X 超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀60° / 90° / 120°

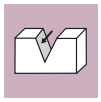
End Mills For Chamfering 60° / 90° / 120°

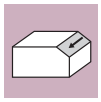
MG Carbide

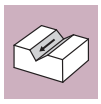
AlTiN X-NaNo

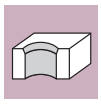


Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	●	

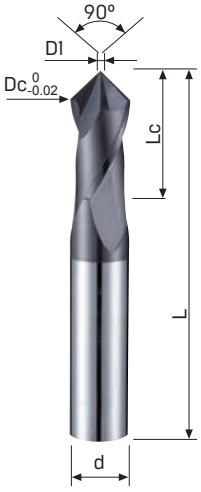
P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper

Feature of product:

E106 / E106X-60° 2刃倒角立銑刀
E107 / E107X-90° 2刃倒角立銑刀
E107 / E107X-120° 2刃倒角立銑刀
適用於鑽孔、倒角、深頭孔、定點鑽、及輪廓銑削。
無塗層鋁合金專用刀。

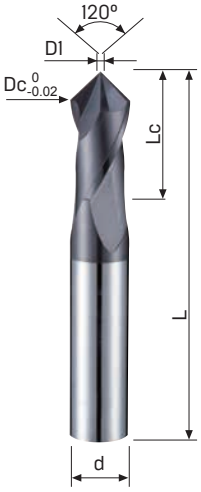
Code No. E106X-60°-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright E106-60°	AlTiN E106X-60°
1	0.02	2	38	3	NT. 615	NT. 684
2	0.03	4	38	3	615	684
3	0.03	6	50	3	615	684
4	0.04	8	50	4	745	828
5	0.05	12	50	6	907	1008
6	0.06	12	50	6	907	1008
8	0.08	16	60	8	1205	1296
10	0.10	20	72	10	1406	1512
12	0.12	24	75	12	1875	2016
16	0.16	32	100	16	3693	3888
20	0.20	40	100	20	5985	6300



Code No. E107X-90°-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright E107-90°	AlTiN E107X-90°
0.5	0.01	1	38	3		NT. 684
0.6	0.01	1.2	38	3		684
0.8	0.01	1.6	38	3		684
1	0.02	2	38	3	NT. 615	684
1.2	0.02	2.4	38	3		684
1.5	0.02	3	38	3		684
1.8	0.02	3.6	38	3		684
2	0.03	4	38	3	615	684
2.5	0.03	5	38	3		684
3	0.03	6	50	3	615	684
4	0.04	8	50	4	745	828
5	0.05	12	50	6	907	1008
6	0.06	12	50	6	907	1008
8	0.08	16	60	8	1205	1296
10	0.10	20	72	10	1406	1512
12	0.12	24	75	12	1875	2016
16	0.16	32	100	16	3693	3888
20	0.20	40	100	20	5985	6300



Code No. E107X-120°-Dc

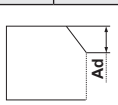
Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright E107-120°	AlTiN E107X-120°
1	0.02	2	38	3	NT. 615	NT. 684
2	0.03	4	38	3	615	684
3	0.03	6	50	3	615	684
4	0.04	8	50	4	745	828
5	0.05	12	50	6	907	1008
6	0.06	12	50	6	907	1008
8	0.08	16	60	8	1205	1296
10	0.10	20	72	10	1406	1512
12	0.12	24	75	12	1875	2016
16	0.16	32	100	16	3693	3888
20	0.20	40	100	20	5985	6300

E106X / E107X 切削條件參考表

E106X / Chamfering 倒角加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		40~70		40~70		40~70		30~50		30~50		30~50		40~70		100~200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E106X-1	1	17,500	1050	17,500	1050	17,500	1050	9,550	286	9,550	286	9,550	286	17,500	1050	31,830	2,864
E106X-2	2.0	11,670	700	11,670	700	11,670	700	4,774	143	4,774	143	4,774	143	11,670	700	15,915	1,432
E106X-3	3	8,753	525	8,753	525	8,753	525	3,183	100	3,183	100	3,183	100	8,753	525	10,610	954
E106X-4	4.0	7,000	420	7,000	420	7,000	420	3,183	100	3,183	100	3,183	100	7,000	420	9,550	955
E106X-5	5	5,729	343	5,729	343	5,729	343	2,546	100	2,546	100	2,546	100	5,729	343	7,639	763
E106X-6	6.0	4,774	286	4,774	286	4,774	286	2,122	90	2,122	90	2,122	90	4,774	286	6,366	700
E106X-8	8	3,580	358	3,580	358	3,580	358	1,989	120	1,989	120	1,989	120	3,580	358	5,570	668
E106X-10	10.0	2,864	286	2,864	286	2,864	286	1,591	95	1,591	95	1,591	95	2,864	286	4,456	712
E106X-12	12	2,387	238	2,387	238	2,387	238	1,591	127	1,591	127	1,591	127	2,387	238	3,978	716
E106X-16	16.0	1,790	116	1,790	116	1,790	116	1,193	119	1,193	119	1,193	119	1,790	116	2,984	537
E106X-20	20	1,432	186	1,432	186	1,432	186	954	95	954	95	954	95	1,432	186	2,387	477

E107X / Chamfering / V groove machining 倒角加工 / V槽加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		Ø0.5~0.8 48~50 Ø1.0~3.0 55~70 Ø3.1~20 90		Ø0.5~0.8 48~50 Ø1.0~3.0 55~70 Ø3.1~20 90		Ø0.5~0.8 48~50 Ø1.0~3.0 55~70 Ø3.1~20 90		Ø0.5~0.8 40 Ø1.0~3.0 45~65 Ø3.1~20 75		Ø0.5~0.8 40 Ø1.0~3.0 45~65 Ø3.1~20 75		Ø0.5~0.8 50 Ø1.0~3.0 60~95 Ø3.1~20 120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E107X-0.5	0.5	31,000	460	31,000	460	31,000	460	25,480	320	25,480	320	32,000	650
E107X-0.6	0.6	27,000	500	27,000	500	27,000	500	21,230	320	21,230	320	26,540	700
E107X-0.8	0.8	21,500	530	21,500	530	21,500	530	15,920	350	15,920	350	19,900	750
E107X-1.0	1	17,500	530	17,500	530	17,500	530	14,330	350	14,330	350	17,510	800
E107X-1.2	1.2	15,000	600	15,000	600	15,000	600	13,270	360	13,270	360	14,590	850
E107X-1.5	1.5	12,500	620	12,500	620	12,500	620	10,610	360	10,610	360	12,740	900
E107X-1.8	1.8	10,500	630	10,500	630	10,500	630	9,730	380	9,730	380	10,610	950
E107X-2.0	2	9,700	630	9,700	630	9,700	630	9,555	380	9,555	380	10,350	980
E107X-2.5	2.5	8,200	650	8,200	650	8,200	650	7,640	400	7,640	400	10,192	1,010
E107X-3.0	3	7,430	670	7,430	670	7,430	670	6,900	410	6,900	410	10,080	1,150
E107X-4.0	4	7,200	650	7,200	650	7,200	650	6,000	360	6,000	360	9,600	860
E107X-5.0	5	5,730	515	5,730	515	5,730	515	4,770	290	4,770	290	7,645	690
E107X-6.0	6	4,800	430	4,800	430	4,800	430	4,000	240	4,000	240	6,400	580
E107X-8.0	8	3,600	430	3,600	430	3,600	430	3,000	180	3,000	180	4,800	580
E107X-10.0	10	2,900	410	2,900	410	2,900	410	2,400	140	2,400	140	3,800	530
E107X-12.0	12	2,400	336	2,400	336	2,400	336	2,000	120	2,000	120	3,200	510
E107X-16.0	16	1,800	252	1,800	252	1,800	252	1,500	100	1,500	100	2,400	400
E107X-20.0	20	1,400	196	1,400	196	1,400	196	1,200	95	1,200	95	1,900	340
切入深度 (mm)		≤ 0.3 D		≤ 0.3 D		≤ 0.3 D		≤ 0.3 D		≤ 0.3 D		≤ 0.3 D	

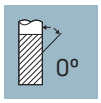
※V槽加工時，進給速度請以上述條件的50%以下使用。
※Ad(切入深度)以0.3d為基準。

E108X / E109X 極超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀60° / 90° / 120°

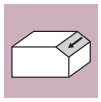
End Mills For Chamfering 60° / 90° / 120°

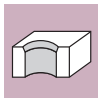
UMG Carbide

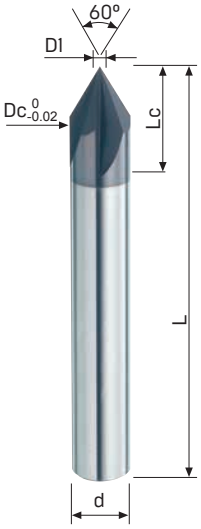
AlTiN X-NaNo



Type of Operation







Code No. E108X-60°-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E108X-60°
2	0.06	4	38	3	NT. 576
3	0.06	6	38	3	576
4	0.06	9	50	4	720
5	0.06	10	50	6	864
6	0.06	12	50	6	864
8	0.06	15	60	8	1152
10	0.06	16	72	10	1332
12	0.06	18	75	12	1728
16	0.12	25	90	16	3456
20	0.12	30	100	20	5688

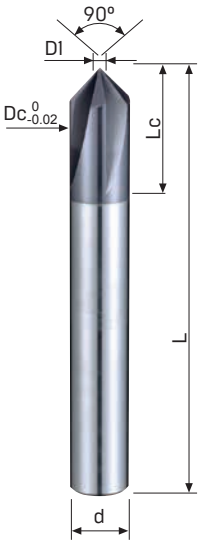
Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper

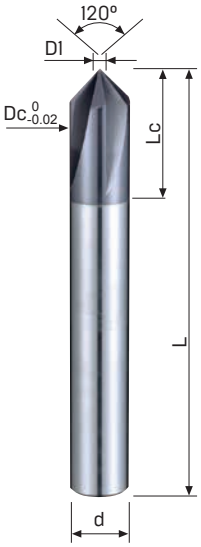
Feature of product:

E108X-60° 4刃倒角立銑刀
E109X-90° 4刃倒角立銑刀
E109X-120° 4刃倒角立銑刀
適用於鑽孔、倒角、深頭孔、定點鑽、及輪廓銑削。



Code No. E109X-90°-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E109X-90°
2	0.07	4	38	3	NT. 576
3	0.07	6	38	3	576
4	0.07	9	50	4	720
5	0.07	10	50	6	864
6	0.07	12	50	6	864
8	0.07	15	60	8	1152
10	0.07	16	72	10	1332
12	0.07	18	75	12	1728
16	0.13	25	90	16	3456
20	0.13	30	100	20	5688



Code No. E109X-120°-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E109X-120°
2	0.1	4	38	3	NT. 576
3	0.1	6	38	3	576
4	0.1	9	50	4	720
5	0.1	10	50	6	864
6	0.1	12	50	6	864
8	0.1	15	60	8	1152
10	0.1	16	72	10	1332
12	0.1	18	75	12	1728
16	0.17	25	90	16	3456
20	0.17	30	100	20	5688

E108X / E109X 切削條件參考表

E108X / E109X / Chamfering 倒角加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		40~70		40~70		40~70		30~50		30~50		30~50		40~70		100~200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E108X/E109X-2	2	11,670	700	11,670	700	11,670	700	4,774	143	4,774	143	4,774	143	11,670	700	15,915	1,432
E108X/E109X-3	3	8,753	525	8,753	525	8,753	525	3,183	100	3,183	100	3,183	100	8,753	525	10,610	954
E108X/E109X-4	4	7,000	420	7,000	420	7,000	420	3,183	100	3,183	100	3,183	100	7,000	420	9,550	955
E108X/E109X-5	5	5,729	343	5,729	343	5,729	343	2,546	100	2,546	100	2,546	100	5,729	343	7,639	763
E108X/E109X-6	6	4,774	286	4,774	286	4,774	286	2,122	90	2,122	90	2,122	90	4,774	286	6,366	700
E108X/E109X-8	8	3,580	358	3,580	358	3,580	358	1,989	120	1,989	120	1,989	120	3,580	358	5,570	668
E108X/E109X-10	10	2,864	286	2,864	286	2,864	286	1,591	95	1,591	95	1,591	95	2,864	286	4,456	712
E108X/E109X-12	12	2,387	238	2,387	238	2,387	238	1,591	127	1,591	127	1,591	127	2,387	238	3,978	716
E108X/E109X-16	16	1,790	116	1,790	116	1,790	116	1,193	119	1,193	119	1,193	119	1,790	116	2,984	537
E108X/E109X-20	20	1,432	186	1,432	186	1,432	186	954	95	954	95	954	95	1,432	186	2,387	477

E108X / V Groove Process V溝加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		40~70		40~70		40~70		20~50		20~50		20~50		40~70		100~200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E108X-2	2	11,670	700	11,670	700	11,670	700	4,774	143	4,774	143	4,774	143	11,670	700	15,915	1,432
E108X-3	3	8,753	525	8,753	525	8,753	525	3,183	100	3,183	100	3,183	100	8,753	525	10,610	954
E108X-4	4	7,000	420	7,000	420	7,000	420	3,183	100	3,183	100	3,183	100	7,000	420	9,550	955
E108X-5	5	5,729	343	5,729	343	5,729	343	2,546	100	2,546	100	2,546	100	5,729	343	7,639	763
E108X-6	6	4,774	286	4,774	286	4,774	286	2,122	90	2,122	90	2,122	90	4,774	286	6,366	700
E108X-8	8	3,580	358	3,580	358	3,580	358	1,989	120	1,989	120	1,989	120	3,580	358	5,570	668
E108X-10	10	2,864	286	2,864	286	2,864	286	1,591	95	1,591	95	1,591	95	2,864	286	4,456	712
E108X-12	12	2,387	238	2,387	238	2,387	238	1,591	127	1,591	127	1,591	127	2,387	238	3,978	716
E108X-16	16	1,790	116	1,790	116	1,790	116	1,193	119	1,193	119	1,193	119	1,790	116	2,984	537
E108X-20	20	1,432	186	1,432	186	1,432	186	954	95	954	95	954	95	1,432	186	2,387	477

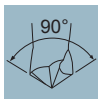
※V槽加工時，進給速度請以上述條件的50%以下使用。
※Ad(切入深度)以0.3d為基準。
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E121HX / E123HX 超微粒鎢鋼塗層螺旋倒角立銑刀90°

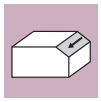
End Mills for Chamfering 90°

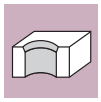
MG Carbide

Bright AlTiCrN



Type of Operation





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper

Feature of product:

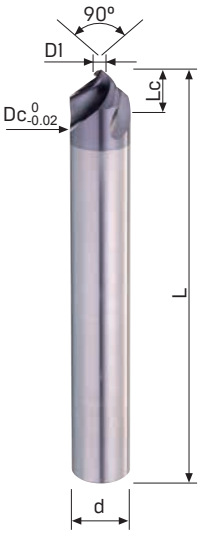
3刃螺旋倒角刀

螺旋刃口設計，降低切削阻力減輕切削時的震動。

銳利的刀口使切削面得到良好的表面粗糙度並抑制毛邊產生。

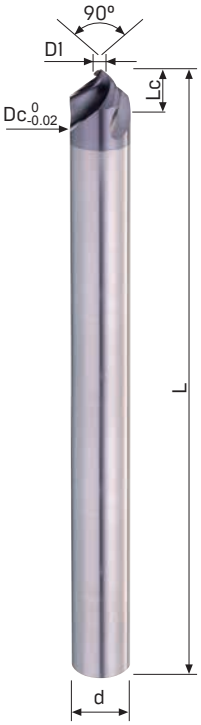
搭配AlTiCrN塗層提升刀具整體壽命，提升加工效能以及刀具使用效率。

無塗層鋁合金專用刀。



Code No. E121HX-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright E121	AlTiCrN E121HX
2	0.2	0.9	38	3	NT. 518	NT. 576
3	0.3	1.35	38	3	518	576
4	0.4	1.8	50	4	648	720
5	0.5	2.25	50	6	778	864
6	0.6	2.7	50	6	778	864
8	0.8	3.6	60	8	1037	1152
10	1	4.5	72	10	1238	1332
12	1.2	5.4	75	12	1607	1728
16	1.6	7.2	90	16	3266	3456
20	2	9	100	20	5403	5688

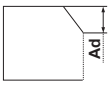


Code No. E123HX-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright E123	AlTiCrN E123HX
3	0.3	1.35	80	3	NT. 972	NT. 1080
4	0.4	1.8	100	4	1166	1296
5	0.5	2.25	100	6	1231	1368
6	0.6	2.7	100	6	1328	1476
8	0.8	3.6	100	8	1458	1620
10	1	4.5	100	10	1740	1872
12	1.2	5.4	110	12	2276	2448
16	1.6	7.2	140	16	4932	5220
20	2	9	160	20	8276	8712

E121HX / E123HX 切削條件參考表

Chamfering 倒角加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		60~90		60~90		50~80		30~50		30~50		30~50		60~90		100~200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E121HX/E123HX-2	2	10,500	945	10,500	630	9,550	573	4,780	215	4,780	215	4,780	215	10,500	945	24,000	2,160
E121HX/E123HX-3	3	8,500	893	6,900	725	6,400	672	3,180	239	3,180	239	3,180	239	8,500	893	16,000	1,680
E121HX/E123HX-4	4	5,500	660	5,500	660	5,200	624	2,800	252	2,800	252	2,800	252	5,500	660	11,940	1,612
E121HX/E123HX-5	5	4,500	675	4,500	675	4,150	623	2,300	242	2,300	242	2,300	242	4,500	675	9,550	1,576
E121HX/E123HX-6	6	3,700	666	3,700	666	3,450	621	2,120	254	2,120	254	2,120	254	3,700	666	8,000	1,440
E121HX/E123HX-8	8	3,180	763	3,180	763	2,780	667	1,600	240	1,600	240	1,600	240	3,180	763	6,000	1,440
E121HX/E123HX-10	10	2,550	765	2,550	765	2,230	669	1,270	229	1,270	229	1,270	229	2,550	765	4,800	1,440
E121HX/E123HX-12	12	2,380	714	2,380	714	1,990	597	1,200	252	1,200	252	1,200	252	2,380	714	4,000	1,200
E121HX/E123HX-16	16	1,800	594	1,800	594	1,500	495	1,000	240	1,000	240	1,000	240	1,800	594	3,000	990
E121HX/E123HX-20	20	1,400	546	1,400	546	1,200	468	800	192	800	192	800	192	1,400	546	2,400	936
切入深度 (mm) 		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D	

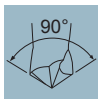
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E151HX / E153HX 超微粒鎢鋼塗層螺旋倒角立銑刀90°

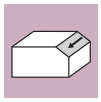
End Mills for Chamfering 90°

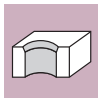
MG Carbide

Bright AlTiCrN



Type of Operation





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

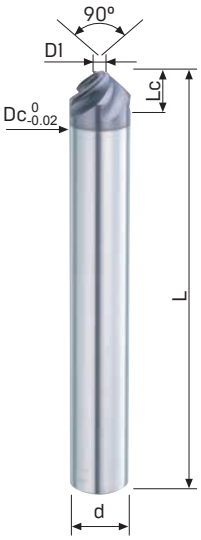
5刃螺旋倒角刀

螺旋刃口設計，降低切削阻力減輕切削時的震動。

銳利的刀口使切削面得到良好的表面粗糙度並抑制毛邊產生。

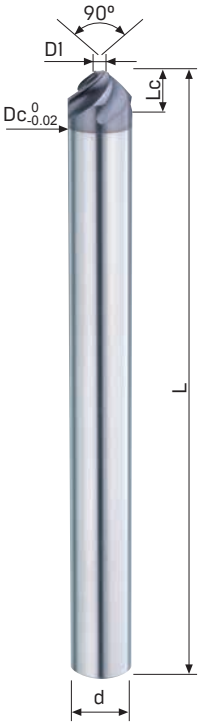
搭配AlTiCrN塗層提升刀具整體壽命，提升加工效能以及刀具使用效率。

無塗層鋁合金專用。



Code No. E151HX-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright E151	AlTiCrN E151HX
2	0.5	0.75	38	3	NT.648	NT. 720
3	0.75	1.13	38	3	648	720
4	1	1.5	50	4	828	900
5	1.25	1.88	50	6	972	1080
6	1.5	2.25	50	6	972	1080
8	2	3	60	8	1296	1440
10	2.5	3.75	72	10	1512	1656
12	3	4.5	75	12	1836	2016
16	4	6	90	16	3744	3960
20	5	7.5	100	20	6192	6552

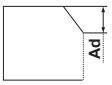


Code No. E153HX-Dc

Dc 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Bright E153	AlTiCrN E153HX
3	0.75	1.13	80	3	NT. 1260	NT. 1368
4	1	1.5	100	4	1476	1620
5	1.25	1.88	100	6	1584	1728
6	1.5	2.25	100	6	1656	1836
8	2	3	100	8	1836	2016
10	2.5	3.75	100	10	2160	2340
12	3	4.5	110	12	2628	2808
16	4	6	140	16	5652	5976
20	5	7.5	160	20	9504	10008

E151HX / E153HX 切削條件參考表

Chamfering 倒角加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		60~90		60~90		50~80		30~50		30~50		30~50		60~90		100~200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E151HX/E153HX-2	2	10,500	945	10,500	630	9,550	573	4,780	215	4,780	215	4,780	215	10,500	945	24,000	2,160
E151HX/E153HX-3	3	8,500	893	6,900	725	6,400	672	3,180	239	3,180	239	3,180	239	8,500	893	16,000	1,680
E151HX/E153HX-4	4	5,500	660	5,500	660	5,200	624	2,800	252	2,800	252	2,800	252	5,500	660	11,940	1,612
E151HX/E153HX-5	5	4,500	675	4,500	675	4,150	623	2,300	242	2,300	242	2,300	242	4,500	675	9,550	1,576
E151HX/E153HX-6	6	3,700	666	3,700	666	3,450	621	2,120	254	2,120	254	2,120	254	3,700	666	8,000	1,440
E151HX/E153HX-8	8	3,180	763	3,180	763	2,780	667	1,600	240	1,600	240	1,600	240	3,180	763	6,000	1,440
E151HX/E153HX-10	10	2,550	765	2,550	765	2,230	669	1,270	229	1,270	229	1,270	229	2,550	765	4,800	1,440
E151HX/E153HX-12	12	2,380	714	2,380	714	1,990	597	1,200	252	1,200	252	1,200	252	2,380	714	4,000	1,200
E151HX/E153HX-16	16	1,800	594	1,800	594	1,500	495	1,000	240	1,000	240	1,000	240	1,800	594	3,000	990
E151HX/E153HX-20	20	1,400	546	1,400	546	1,200	468	800	192	800	192	800	192	1,400	546	2,400	936
切入深度 (mm) 		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D	

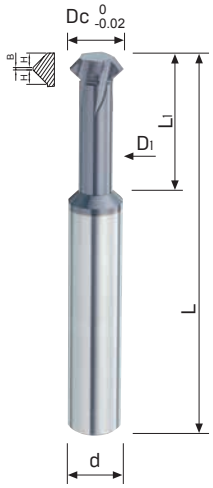
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E110HX 超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀 30° / 60° / 90° / 120°

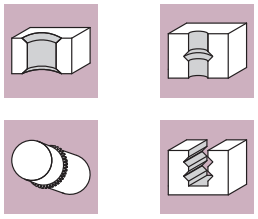
End Mills For Back and Front Chamfering 30° / 60° / 90° / 120°

MG Carbide

AlTiCrN HX



Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	○	○	○

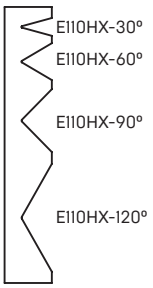
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

雙邊倒角立銑刀/V溝立銑刀

使用在高性能應用。

具有極高的耐熱性，可用於鋼鐵、不銹鋼、鑄鐵，有色金屬和其它難加工的材料。



Code No. E110HX-30°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E110HX-30°
3	0.19	0.03	38	3	7.5	1.6	3	NT. 900
4	0.24	0.03	50	4	10	2.2	3	936
5	0.32	0.05	50	5	12.5	2.6	3	1188
6	0.39	0.08	50	6	15	3.1	3	1260
8	0.46	0.15	60	8	20	4.6	4	1728
10	0.51	0.15	72	10	25	6.2	5	2376
12	0.59	0.15	75	12	30	7.6	6	2736

Code No. E110HX-60°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E110HX-60°
1	0.17	0.03	38	3	2.5	0.4	3	NT. 900
1.5	0.23	0.03	38	3	3.8	0.7	3	900
2	0.29	0.05	38	3	5	1	3	900
2.5	0.35	0.05	38	3	6.3	1.3	3	900
3	0.4	0.08	38	3	7.5	1.6	3	900
3.5	0.46	0.08	50	4	8.8	1.9	3	936
4	0.52	0.1	50	4	10	2.2	3	936
4.5	0.64	0.15	50	5	11.3	2.3	3	1188
5	0.69	0.2	50	5	12.5	2.6	3	1188
5.5	0.75	0.2	50	6	13.8	2.9	3	1260
6	0.84	0.2	50	6	15	3.1	3	1260
8	0.98	0.2	60	8	20	4.6	4	1728
10	1.1	0.2	72	10	25	6.2	5	2376
12	1.27	0.2	75	12	30	7.6	6	2736

Code No. E110HX-90°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E110HX-90°
1	0.3	0.05	38	3	2.5	0.4	3	NT. 900
1.5	0.4	0.08	38	3	3.8	0.7	3	900
2	0.5	0.1	38	3	5	1	3	900
2.5	0.6	0.15	38	3	6.3	1.3	3	900
3	0.7	0.2	38	3	7.5	1.6	3	900
3.5	0.8	0.2	50	4	8.8	1.9	3	936
4	0.9	0.2	50	4	10	2.2	3	936
4.5	1.1	0.2	50	5	11.3	2.3	3	1188
5	1.2	0.2	50	5	12.5	2.6	3	1188
5.5	1.3	0.2	50	6	13.8	2.9	3	1260
6	1.45	0.2	50	6	15	3.1	3	1260
8	1.7	0.2	60	8	20	4.6	4	1728
10	1.9	0.2	72	10	25	6.2	5	2376
12	2.2	0.2	75	12	30	7.6	6	2736

Code No. E110HX-120°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E110HX-120°
3	1.21	0.2	38	3	7.5	1.6	3	NT. 900
4	1.56	0.2	50	4	10	2.2	3	936
5	2.08	0.2	50	5	12.5	2.6	3	1188
6	2.51	0.2	50	6	15	3.1	3	1260
8	2.94	0.2	60	8	20	4.6	4	1728
10	3.29	0.2	72	10	25	6.2	5	2376
12	3.81	0.2	75	12	30	7.6	6	2736

E110HX 切削條件參考表

Chamfering 倒角加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		30~60		25~70		15~40		25~50		30~80		100~200		100~200		15~30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E110HX-1	1	14,323	2,148	14,323	2,148	7,957	477	11,140	835	14,323	2,148	14,323	2,148	31,830	4,700	4,774	286
E110HX-1.5	1.5	9,549	1,430	9,549	1,430	5300	318	7,427	557	9,549	1,430	9,549	1,430	21,220	3,183	3,183	190
E110HX-2.0	2	7,161	1,280	7,161	1,280	3978	238	5,570	417	7,161	1,280	7,161	1,280	15,915	2,387	2,387	143
E110HX-2.5	2.5	5,729	1,030	5,729	1,030	3183	238	4,456	400	5,729	1,030	5,729	1,030	12,732	1,900	1,909	114
E110HX-3	3	4,774	1,000	4,774	1,000	2,652	198	3,713	334	4,774	1,000	4,774	1,000	10,610	1,591	1,591	100
E110HX-4	4	3,978	835	3,978	835	2387	214	3,183	334	3,978	835	3,978	818	9,549	1,432	1,818	136
E110HX-5	5	3,183	763	3,183	763	1910	200	2,546	305	3,183	763	3,183	835	7,639	1,145	1,591	119
E110HX-6	6	2,917	612	2,917	612	1856	194	2,387	286	2,917	612	2,917	742	6,366	954	1,414	127
E110HX-8	8	2,188	612	2,188	612	1392	194	1,790	286	2,188	612	2,188	763	5,570	1,114	1,273	114
E110HX-10	10	1,750	612	1,750	612	1114	222	1,432	286	1,750	612	1,750	651	4,456	1,114	1,157	121
E110HX-12	12	1,591	668	1,591	668	928	250	1,193	286	1,591	668	1,591	612	3,713	1,114	1,061	111

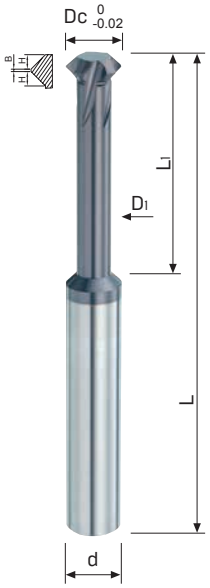
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E120HX 超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀 30° / 60° / 90° / 120°

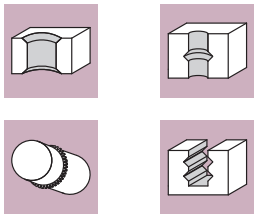
End Mills For Back and Front Chamfering 30° / 60° / 90° / 120°

MG Carbide

AlTiCrN HX



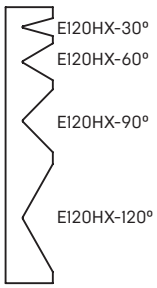
Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	○	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys



Feature of product:

雙邊倒角立銑刀/V溝立銑刀

使用在高性能應用。

具有極高的耐熱性，可用於鋼鐵、不銹鋼、鑄鐵，有色金屬和其它難加工的材料。

Code No. E120HX-30°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E120HX-30°
3	0.19	0.03	50	3	12	1.6	3	NT. 972
4	0.24	0.03	50	4	16	2.2	3	1008
5	0.32	0.05	50	5	20	2.6	3	1224
6	0.39	0.08	60	6	24	3.1	3	1332
8	0.46	0.15	70	8	32	4.6	4	1800
10	0.51	0.15	80	10	40	6.2	5	2448
12	0.59	0.15	90	12	48	7.6	6	2880

Code No. E120HX-60°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E120HX-60°
3	0.4	0.08	50	3	12	1.6	3	NT. 972
3.5	0.46	0.08	50	4	14	1.9	3	1008
4	0.52	0.1	50	4	16	2.2	3	1008
4.5	0.64	0.15	50	5	18	2.3	3	1224
5	0.69	0.2	50	5	20	2.6	3	1224
5.5	0.75	0.2	60	6	22	2.9	3	1332
6	0.84	0.2	60	6	24	3.1	3	1332
8	0.98	0.2	70	8	32	4.6	4	1800
10	1.1	0.2	80	10	40	6.2	5	2448
12	1.27	0.2	90	12	48	7.6	6	2880

Code No. E120HX-90°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E120HX-90°
3	0.7	0.2	50	3	12	1.6	3	NT. 972
4	0.9	0.2	50	4	16	2.2	3	1008
5	1.2	0.2	50	5	20	2.6	3	1224
6	1.45	0.2	60	6	24	3.1	3	1332
8	1.7	0.2	70	8	32	4.6	4	1800
10	1.9	0.2	80	10	40	6.2	5	2448
12	2.2	0.2	90	12	48	7.6	6	2880

Code No. E120HX-120°-Dc

Dc 0 -0.02	H mm	B mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	Z t	AlTiCrN E120HX-120°
3	1.21	0.2	50	3	12	1.6	3	NT. 972
4	1.56	0.2	50	4	16	2.2	3	1008
5	2.08	0.2	50	5	20	2.6	3	1224
6	2.51	0.2	60	6	24	3.1	3	1332
8	2.94	0.2	70	8	32	4.6	4	1800
10	3.29	0.2	80	10	40	6.2	5	2448
12	3.81	0.2	90	12	48	7.6	6	2880

E120HX 切削條件參考表

Chamfering 倒角加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		30~60		25~70		15~40		25~50		30~80		25~80		100~200		15~30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E120HX-3	3	4,774	1,000	4,774	1,000	2,652	198	3,713	334	4,774	1,000	4,774	1,000	10,610	1,591	1,591	100
E120HX-3.5	3.5	4,547	818	4,547	818	2,728	204	3,637	381	4,547	818	4,547	818	9,094	1,364	1,818	136
E120HX-4	4	3,978	835	3,978	835	2,387	214	3,183	334	3,978	835	3,978	835	9,549	1,432	1,591	119
E120HX-4.5	4.5	3,536	742	3,536	742	2,122	190	2,828	296	3,536	742	3,536	742	8,848	1,327	1,414	127
E120HX-5	5	3,183	763	3,183	763	1,910	200	2,546	305	3,183	763	3,183	763	7,639	1,145	1,273	114
E120HX-5.5	5.5	3,100	651	3,100	651	1,736	182	2,314	277	3,100	651	3,100	651	6,944	1,041	1,157	121
E120HX-6	6	2,917	612	2,917	612	1,856	194	2,387	286	2,917	612	2,917	612	6,366	954	1,061	111
E120HX-8	8	2,188	612	2,188	612	1,392	194	1,790	286	2,188	612	2,188	612	5,570	1,114	994	159
E120HX-10	10	1,750	612	1,750	612	1,114	222	1,432	286	1,750	612	1,750	612	4,456	1,114	795	159
E120HX-12	12	1,591	668	1,591	668	928	250	1,193	286	1,591	668	1,591	668	3,713	1,114	663	159

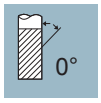
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

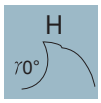
E101 / E101FX 極超微粒鎢鋼塗層外角R銑刀

End Mills For Round Chamfering

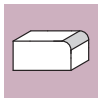
MG Carbide

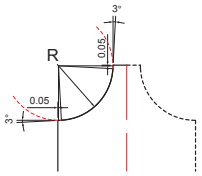
Bright AlCrN





Type of Operation





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	●	●

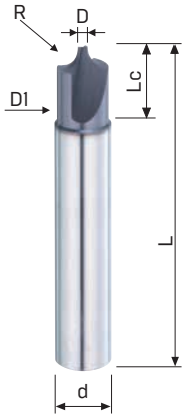
- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於倒圓角加工應用。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。



Code No. E101 -R
E101FX-R

R +0.02 -0.02	D 0 -0.02	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	Z	Bright E101	AlCrN E101FX
R0.1	0.5	0.8	3	50	4	2	NT. 792	NT. 900
R0.15	0.5	0.9	3	50	4	2	792	900
R0.2	0.5	1	3	50	4	2	792	900
R0.25	0.5	1.1	3	50	4	2	792	900
R0.3	0.5	1.2	3	50	4	2	792	900
R0.35	0.5	1.3	3	50	4	2	792	900
R0.4	0.5	1.4	3	50	4	2	792	900
R0.45	0.5	1.5	3	50	4	2	792	900
R0.5	0.5	1.6	5	50	4	2	792	900
R0.55	0.5	1.7	5	50	4	2	792	900
R0.6	0.5	1.8	5	50	4	2	792	900
R0.65	0.5	1.9	5	50	4	2	792	900
R0.7	0.5	2	5	50	4	2	792	900
R0.75	0.5	2.1	5	50	4	2	792	900
R0.8	0.8	2.5	5	50	4	2	792	900
R0.85	0.8	2.6	5	50	4	2	792	900
R0.9	0.8	2.7	5	50	4	2	792	900
R0.95	0.8	2.8	5	50	4	2	792	900
R1	0.8	2.9	8	50	4	2	792	900
R1.25	0.8	3.4	8	50	4	2	792	900
R1.5	1.5	4.6	8	50	6	2	936	1044
R1.75	1.5	5.1	8	50	6	2	936	1044
R2	1.5	5.6	10	50	6	2	936	1044
R2.5	1.5	6.6	10	60	8	2	1296	1404
R3	1.5	7.6	12	60	8	2	1296	1404
R3.5	2	9.1	12	72	10	2	1512	1620
R4	2	10.1	12	72	10	2	1512	1620
R4.5	2	11.1	15	75	12	2	1944	2088
R5	2	12.1	15	75	12	2	1944	2088

E101 / E101FX 切削條件參考表

Chamfering 倒角加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel 使用切削液		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		30~60		25~70		15~40		25~50		30~80		25~80		100~200		15~30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E101FX-R0.1	0.8	27,869	167	23,888	96	15,925	96	19,906	119	27,869	167	47,775	287	39,813	239	11,944	72
E101FX-R0.2	1	22,295	178	19,110	102	12,740	102	15,925	127	22,295	178	38,220	306	31,850	255	9,555	76
E101FX-R0.3	1.2	18,579	204	15,925	117	10,617	117	13,271	146	18,579	204	31,850	350	26,542	292	7,963	88
E101FX-R0.4	1.4	15,925	191	13,650	109	9,100	109	11,375	137	15,925	191	27,300	328	22,750	273	6,825	82
E101FX-R0.5	1.6	13,934	181	11,944	104	7,963	104	9,953	129	13,934	181	23,888	311	19,906	259	5,972	78
E101FX-R0.6	1.8	12,386	173	10,617	99	7,078	99	8,847	124	12,386	173	21,233	297	17,694	248	5,308	74
E101FX-R0.7	2	11,148	178	9,555	102	6,370	102	7,963	127	11,148	178	19,110	306	15,925	255	4,778	76
E101FX-R0.8	2.5	8,918	161	7,644	92	5,096	92	6,370	115	8,918	161	15,288	275	12,740	229	3,822	69
E101FX-R0.9	2.7	8,257	165	7,078	94	4,719	94	5,898	118	8,257	165	14,156	283	11,796	236	3,539	71
E101FX-R1	2.9	7,688	231	6,590	132	4,393	132	5,491	165	7,688	231	13,179	395	10,983	329	3,295	99
E101FX-R1.25	3.4	6,557	262	5,621	150	3,747	150	4,684	187	6,557	262	11,241	450	9,368	375	2,810	112
E101FX-R1.5	4.6	4,847	223	4,154	127	2,770	127	3,462	159	4,847	223	8,309	382	6,924	319	2,077	96
E101FX-R1.75	5.1	4,372	262	3,747	150	2,498	150	3,123	187	4,372	262	7,494	450	6,245	375	1,874	112
E101FX-R2	5.6	3,981	319	3,413	182	2,275	182	2,844	228	3,981	319	6,825	546	5,688	455	1,706	137
E101FX-R2.5	6.6	3,378	338	2,895	193	1,930	193	2,413	241	3,378	338	5,791	579	4,826	483	1,448	145
E101FX-R3	7.6	2,934	352	2,514	201	1,676	201	2,095	251	2,934	352	5,029	603	4,191	503	1,257	151
E101FX-R3.5	9.1	2,450	343	2,100	196	1,400	196	1,750	245	2,450	343	4,200	588	3,500	490	1,050	147
E101FX-R4	10.1	2,207	353	1,892	202	1,261	202	1,577	252	2,207	353	3,784	605	3,153	505	946	151
E101FX-R4.5	11.1	2,009	362	1,722	207	1,148	207	1,435	258	2,009	362	3,443	620	2,869	516	861	155
E101FX-R5	12.1	1,843	369	1,579	211	1,053	211	1,316	263	1,843	369	3,159	632	2,632	526	790	158

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

T型槽銑刀
T-Slot End Mills

Page	159	161	163	165	166	167
Appearance						
Code No	T116 T116FX	T117 T117FX	T118 T118FX	T217 T217FX	T218 T218FX	T119 T119FX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	Bright AlCrN	Bright AlCrN	Bright AlCrN	Bright AlCrN	Bright AlCrN	Bright AlCrN
Helix Angle						
No.of Flutes						

亞規系列
ASIA

168	169
T201 T201FX	T203 T203FX
MG Carbide	MG Carbide
Bright AlCrN	Bright AlCrN

T116FX 超微粒鎢鋼塗層超小型槽銑刀(端面可切削)

Super Mini Slot Cutter (End Cutting)

MG Carbide

Bright AlCrN

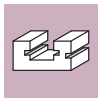
0°

Z

H 70°

90°

Type of Operation



For NO.T116

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T116FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

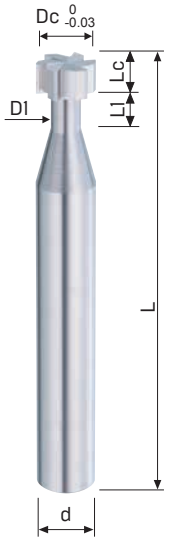
Feature of product:

適用於迷你剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用直刃設計。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。



Code No. T116 -Dc×Lc
T116FX-Dc×Lc

Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T116	AlCrN T116FX
3	0.5	1.5	3.5	50	4	4	NT. 1188	NT. 1296
3	0.6	1.5	3.5	50	4	4	1188	1296
3	0.7	1.5	3.5	50	4	4	1188	1296
3	0.8	1.5	3.5	50	4	4	1188	1296
3	0.9	1.5	3.5	50	4	4	1188	1296
3	1	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
3	1.2	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
3	1.4	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
3	1.5	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
4	0.5	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	0.6	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	0.7	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	0.8	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	0.9	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	1	2	3.5	50	4	4	1152	1260
4	1.2	2	3.5	50	4	4	1152	1260
4	1.4	2	3.5	50	4	4	1152	1260
4	1.5	2	3.5	50	4	4	1152	1260
4	1.6	2	3.5	50	4	4	1152	1260
4	1.8	2	3.5	50	4	4	1152	1260
4	2	2	3.5	50	4	4	1152	1260
5	0.5	2.5	4	50	6	4	1620	1800
5	0.6	2.5	4	50	6	4	1620	1800
5	0.7	2.5	4	50	6	4	1620	1800
5	0.8	2.5	4	50	6	4	1620	1800
5	0.9	2.5	4	50	6	4	1620	1800
5	1	2.5	4	50	6	4	1440	1620
5	1.2	2.5	4	50	6	4	1440	1620
5	1.4	2.5	4	50	6	4	1440	1620
5	1.5	2.5	4	50	6	4	1440	1620
5	1.6	2.5	4	50	6	4	1440	1620
5	1.8	2.5	4	50	6	4	1440	1620
5	2	2.5	4	50	6	4	1440	1620
6	0.5	3	4	50	6	6	1692	1836
6	0.6	3	4	50	6	6	1692	1836
6	0.7	3	4	50	6	6	1692	1836
6	0.8	3	4	50	6	6	1692	1836
6	0.9	3	4	50	6	6	1692	1836
6	1	3	4	50	6	6	1512	1656
6	1.2	3	4	50	6	6	1512	1656
6	1.4	3	4	50	6	6	1512	1656
6	1.5	3	4	50	6	6	1512	1656
6	1.6	3	4	50	6	6	1512	1656
6	1.8	3	4	50	6	6	1512	1656
6	2	3	4	50	6	6	1512	1656
6	2.5	3	4	50	6	6	1512	1656
6	3	3	4	50	6	6	1512	1656
8	0.5	4	5	60	8	6	2304	2484
8	0.6	4	5	60	8	6	2304	2484
8	0.7	4	5	60	8	6	2304	2484
8	0.8	4	5	60	8	6	2304	2484
8	0.9	4	5	60	8	6	2304	2484
8	1	4	5	60	8	6	2052	2232
8	1.2	4	5	60	8	6	2052	2232
8	1.4	4	5	60	8	6	2052	2232
8	1.5	4	5	60	8	6	2052	2232

T116FX 超微粒鎢鋼塗層超小型槽銑刀(端面可切削)

Super Mini Slot Cutter (End Cutting)

MG Carbide

Bright AlCrN

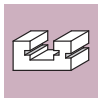
0°

Z

H 70°

90°

Type of Operation



For NO.T116

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T116FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

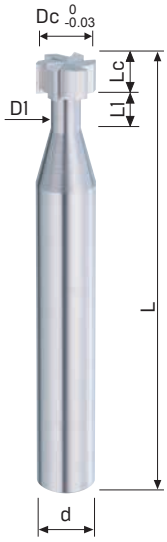
Feature of product:

適用於迷你剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用直刃設計。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。



Code No. T116 -Dc×Lc
T116FX-Dc×Lc

Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T116	AlCrN T116FX
8	1.6	4	5	60	8	6	NT. 2052	NT. 2232
8	1.8	4	5	60	8	6	2052	2232
8	2	4	5	60	8	6	2052	2232
8	2.5	4	5	60	8	6	2052	2232
8	3	4	5	60	8	6	2052	2232
8	3.5	4	5	60	8	6	2052	2232
8	4	4	5	60	8	6	2052	2232
10	0.5	5	6	72	10	6	2988	3204
10	0.6	5	6	72	10	6	2988	3204
10	0.7	5	6	72	10	6	2988	3204
10	0.8	5	6	72	10	6	2988	3204
10	0.9	5	6	72	10	6	2988	3204
10	1	5	6	72	10	6	2700	2916
10	1.2	5	6	72	10	6	2700	2916
10	1.4	5	6	72	10	6	2700	2916
10	1.5	5	6	72	10	6	2700	2916
10	1.6	5	6	72	10	6	2700	2916
10	1.8	5	6	72	10	6	2700	2916
10	2	5	6	72	10	6	2700	2916
10	2.5	5	6	72	10	6	2700	2916
10	3	5	6	72	10	6	2700	2916
10	3.5	5	6	72	10	6	2700	2916
10	4	5	6	72	10	6	2700	2916
10	4.5	5	6	72	10	6	2700	2916
10	5	5	6	72	10	6	2700	2916
12	0.5	6	7	75	12	6	3672	3924
12	0.6	6	7	75	12	6	3672	3924
12	0.7	6	7	75	12	6	3672	3924
12	0.8	6	7	75	12	6	3672	3924
12	0.9	6	7	75	12	6	3672	3924
12	1	6	7	75	12	6	3240	3492
12	1.2	6	7	75	12	6	3240	3492
12	1.4	6	7	75	12	6	3240	3492
12	1.5	6	7	75	12	6	3240	3492
12	1.6	6	7	75	12	6	3240	3492
12	1.8	6	7	75	12	6	3240	3492
12	2	6	7	75	12	6	3240	3492
12	2.5	6	7	75	12	6	3240	3492
12	3	6	7	75	12	6	3240	3492
12	3.5	6	7	75	12	6	3240	3492
12	4	6	7	75	12	6	3240	3492
12	4.5	6	7	75	12	6	3240	3492
12	5	6	7	75	12	6	3240	3492

切削條件參考表請參照 P170 頁

T117FX 超微粒鎢鋼塗層超小型鍵槽銑刀

Super Mini Keyseat Cutter

MG Carbide

Bright AlCrN

0°

Z

H

70°

90°

Type of Operation

For NO.T117

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T117FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於迷你剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用直刃設計。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。

Code No. T117 -Dc×Lc
T117FX-Dc×Lc

Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T117	AlCrN T117FX
3	0.5	1.5	3.5	50	4	4	NT.1080	NT. 1188
3	0.6	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
3	0.7	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
3	0.8	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
3	0.9	1.5	3.5	50	4	4	1080	1188
3	1	1.5	3.5	50	4	4	972	1080
3	1.1	1.5	3.5	50	4	4	972	1080
3	1.2	1.5	3.5	50	4	4	972	1080
3	1.3	1.5	3.5	50	4	4	972	1080
3	1.4	1.5	3.5	50	4	4	972	1080
3	1.5	1.5	3.5	50	4	4	972	1080
4	0.5	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	0.6	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	0.7	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	0.8	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	0.9	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	1	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.1	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.2	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.3	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.4	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.5	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.6	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.7	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.8	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.9	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	2	2	3.5	50	4	6	1044	1152
5	0.5	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.6	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.7	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.8	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.9	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	1	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.1	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.2	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.3	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.4	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.5	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.6	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.7	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.8	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.9	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	2	2.5	4	50	6	6	1296	1440
6	0.5	3	4	50	6	8	1548	1692
6	0.6	3	4	50	6	8	1548	1692
6	0.7	3	4	50	6	8	1548	1692
6	0.8	3	4	50	6	8	1548	1692
6	0.9	3	4	50	6	8	1548	1692
6	1	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.1	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.2	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.3	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.4	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.5	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.6	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.7	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.8	3	4	50	6	8	1368	1512
6	1.9	3	4	50	6	8	1368	1512
6	2	3	4	50	6	8	1368	1512
6	2.5	3	4	50	6	8	1368	1512
6	3	3	4	50	6	8	1368	1512
8	0.5	4	5	60	8	8	2124	2304
8	0.6	4	5	60	8	8	2124	2304
8	0.7	4	5	60	8	8	2124	2304
8	0.8	4	5	60	8	8	2124	2304
8	0.9	4	5	60	8	8	2124	2304
8	1	4	5	60	8	8	1872	2052
8	1.1	4	5	60	8	8	1872	2052
8	1.2	4	5	60	8	8	1872	2052
8	1.3	4	5	60	8	8	1872	2052
8	1.4	4	5	60	8	8	1872	2052
8	1.5	4	5	60	8	8	1872	2052

T117FX 超微粒鎢鋼塗層超小型鍵槽銑刀

Super Mini Keyseat Cutter

MG Carbide

Bright AlCrN

0°

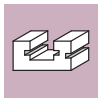
Z

H

70°

90°

Type of Operation



For NO.T117

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T117FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於迷你剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用直刃設計。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。

Code No. T117 -Dc×Lc
T117FX-Dc×Lc

Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T117	AlCrN T117FX
8	1.6	4	5	60	8	8	NT. 1872	NT. 2052
8	1.7	4	5	60	8	8	1872	2052
8	1.8	4	5	60	8	8	1872	2052
8	1.9	4	5	60	8	8	1872	2052
8	2	4	5	60	8	8	1872	2052
8	2.5	4	5	60	8	8	1872	2052
8	3	4	5	60	8	8	1872	2052
8	3.5	4	5	60	8	8	1872	2052
8	4	4	5	60	8	8	1872	2052
10	0.5	5	6	72	10	8	2772	2988
10	0.6	5	6	72	10	8	2772	2988
10	0.7	5	6	72	10	8	2772	2988
10	0.8	5	6	72	10	8	2772	2988
10	0.9	5	6	72	10	8	2772	2988
10	1	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.1	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.2	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.3	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.4	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.5	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.6	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.7	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.8	5	6	72	10	8	2484	2700
10	1.9	5	6	72	10	8	2484	2700
10	2	5	6	72	10	8	2484	2700
10	2.5	5	6	72	10	8	2484	2700
10	3	5	6	72	10	8	2484	2700
10	3.5	5	6	72	10	8	2484	2700
10	4	5	6	72	10	8	2484	2700
10	4.5	5	6	72	10	8	2484	2700
10	5	5	6	72	10	8	2484	2700
12	0.5	6	7	75	12	8	3420	3672
12	0.6	6	7	75	12	8	3420	3672
12	0.7	6	7	75	12	8	3420	3672
12	0.8	6	7	75	12	8	3420	3672
12	0.9	6	7	75	12	8	3420	3672
12	1	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.1	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.2	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.3	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.4	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.5	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.6	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.7	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.8	6	7	75	12	8	2988	3240
12	1.9	6	7	75	12	8	2988	3240
12	2	6	7	75	12	8	2988	3240
12	2.5	6	7	75	12	8	2988	3240
12	3	6	7	75	12	8	2988	3240
12	3.5	6	7	75	12	8	2988	3240
12	4	6	7	75	12	8	2988	3240
12	4.5	6	7	75	12	8	2988	3240
12	5	6	7	75	12	8	2988	3240

切削條件參考表請參照 P170 頁

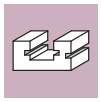
T118FX 超微粒鎢鋼塗層超小型千鳥刃鍵槽銑刀

Super Mini Staggered Tooth Keyseat Cutter

MG Carbide | Bright AlCrN

10° | Z | H 70° | 90°

Type of Operation



For NO.T118

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T118FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於迷你剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用左旋右刃交錯設計，有效抗振，降低加工阻力。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。

Code No. T118 -Dc×Lc
T118FX-Dc×Lc

Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T118	AlCrN T118FX
4	0.5	2	3.5	50	4	6	NT. 1152	NT. 1260
4	0.6	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	0.7	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	0.8	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	0.9	2	3.5	50	4	6	1152	1260
4	1	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.2	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.4	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.5	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.6	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	1.8	2	3.5	50	4	6	1044	1152
4	2	2	3.5	50	4	6	1044	1152
5	0.5	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.6	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.7	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.8	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	0.9	2.5	4	50	6	6	1476	1620
5	1	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.2	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.4	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.5	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.6	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	1.8	2.5	4	50	6	6	1296	1440
5	2	2.5	4	50	6	6	1296	1440
6	0.5	3	4	50	6	6	1548	1692
6	0.6	3	4	50	6	6	1548	1692
6	0.7	3	4	50	6	6	1548	1692
6	0.8	3	4	50	6	6	1548	1692
6	0.9	3	4	50	6	6	1548	1692
6	1	3	4	50	6	6	1368	1512
6	1.2	3	4	50	6	6	1368	1512
6	1.4	3	4	50	6	6	1368	1512
6	1.5	3	4	50	6	6	1368	1512
6	1.6	3	4	50	6	6	1368	1512
6	1.8	3	4	50	6	6	1368	1512
6	2	3	4	50	6	6	1368	1512
6	2.5	3	4	50	6	6	1368	1512
6	3	3	4	50	6	6	1368	1512
8	0.5	4	5	60	8	6	2124	2304
8	0.6	4	5	60	8	6	2124	2304
8	0.7	4	5	60	8	6	2124	2304
8	0.8	4	5	60	8	6	2124	2304
8	0.9	4	5	60	8	6	2124	2304
8	1	4	5	60	8	6	1872	2052
8	1.2	4	5	60	8	6	1872	2052
8	1.4	4	5	60	8	6	1872	2052
8	1.5	4	5	60	8	6	1872	2052
8	1.6	4	5	60	8	6	1872	2052
8	1.8	4	5	60	8	6	1872	2052
8	2	4	5	60	8	6	1872	2052
8	2.5	4	5	60	8	6	1872	2052
8	3	4	5	60	8	6	1872	2052
8	3.5	4	5	60	8	6	1872	2052
8	4	4	5	60	8	6	1872	2052
10	0.5	5	6	72	10	6	2772	2988
10	0.6	5	6	72	10	6	2772	2988

T118FX 超微粒鎢鋼塗層超小型千鳥刃直柄鍵槽銑刀

Super Mini Staggered Tooth Keyseat Cutter

MG Carbide

Bright AlCrN

10°

Z

H

70°

90°

Type of Operation

For NO.T118

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T118FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於迷你剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用左旋右刃交錯設計，有效抗振，降低加工阻力。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。

Code No. T118 -Dc×Lc
T118FX-Dc×Lc

Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T118	AlCrN T118FX
10	0.7	5	6	72	10	6	NT. 2772	NT. 2988
10	0.8	5	6	72	10	6	2772	2988
10	0.9	5	6	72	10	6	2772	2988
10	1	5	6	72	10	6	2484	2700
10	1.2	5	6	72	10	6	2484	2700
10	1.4	5	6	72	10	6	2484	2700
10	1.5	5	6	72	10	6	2484	2700
10	1.6	5	6	72	10	6	2484	2700
10	1.8	5	6	72	10	6	2484	2700
10	2	5	6	72	10	6	2484	2700
10	2.5	5	6	72	10	6	2484	2700
10	3	5	6	72	10	6	2484	2700
10	3.5	5	6	72	10	6	2484	2700
10	4	5	6	72	10	6	2484	2700
10	4.5	5	6	72	10	6	2484	2700
10	5	5	6	72	10	6	2484	2700
12	0.5	6	7	75	12	6	3420	3672
12	0.6	6	7	75	12	6	3420	3672
12	0.7	6	7	75	12	6	3420	3672
12	0.8	6	7	75	12	6	3420	3672
12	0.9	6	7	75	12	6	3420	3672
12	1	6	7	75	12	6	2988	3240
12	1.2	6	7	75	12	6	2988	3240
12	1.4	6	7	75	12	6	2988	3240
12	1.5	6	7	75	12	6	2988	3240
12	1.6	6	7	75	12	6	2988	3240
12	1.8	6	7	75	12	6	2988	3240
12	2	6	7	75	12	6	2988	3240
12	2.5	6	7	75	12	6	2988	3240
12	3	6	7	75	12	6	2988	3240
12	3.5	6	7	75	12	6	2988	3240
12	4	6	7	75	12	6	2988	3240
12	4.5	6	7	75	12	6	2988	3240
12	5	6	7	75	12	6	2988	3240

切削條件參考表請參照 P170 頁

T217FX 超微粒全鎢鋼T型槽銑刀

Solid carbide T-slot Cutter

MG Carbide

Bright AlCrN

0°

Z

H

70°

90°

Type of Operation

For NO.T217

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T217FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

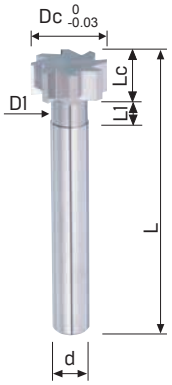
Feature of product:

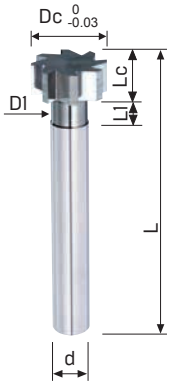
適用於剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用直刃設計。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。





Code No. T217 -Dc×Lc
T217FX-Dc×Lc

Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T217	AlCrN T217FX
16	3	7.5	7	70	8	8	NT.4176	NT.4536
16	4	7.5	7	70	8	8	4176	4536
16	5	7.5	7	70	8	8	4176	4536
16	6	7.5	7	70	8	8	4176	4536
18	3	9.5	7	75	10	8	5616	6120
18	4	9.5	7	75	10	8	5616	6120
18	5	9.5	7	75	10	8	5616	6120
18	6	9.5	7	75	10	8	5616	6120
20	3	9.5	7	75	10	8	6480	7020
20	4	9.5	7	75	10	8	6480	7020
20	5	9.5	7	75	10	8	6480	7020
20	6	9.5	7	75	10	8	6480	7020
20	8	9.5	7	75	10	8	6480	7020
22	3	11.5	7	80	12	8	7920	8568
22	4	11.5	7	80	12	8	7920	8568
22	5	11.5	7	80	12	8	7920	8568
22	6	11.5	7	80	12	8	7920	8568
22	8	11.5	7	80	12	8	7920	8568
25	3	11.5	7	80	12	10	9000	9720
25	4	11.5	7	80	12	10	9000	9720
25	5	11.5	7	80	12	10	9000	9720
25	6	11.5	7	80	12	10	9000	9720
25	8	11.5	7	80	12	10	9000	9720
25	10	11.5	7	80	12	10	9000	9720
30	3	11.5	7	80	12	10	10800	11520
30	4	11.5	7	80	12	10	10800	11520
30	5	11.5	7	80	12	10	10800	11520
30	6	11.5	7	80	12	10	10800	11520
30	8	11.5	7	80	12	10	10800	11520
30	10	11.5	7	80	12	10	10800	11520

切削條件參考表請參照 P170 頁

T218FX 超微粒全鎢鋼千鳥刃T型槽銑刀

Solid carbide Staggered Tooth T-Slot Cutter

MG Carbide

Bright AlCrN

15°

Z

H 70°

90°

Type of Operation

For NO.T218

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T218FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

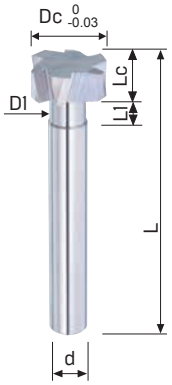
Feature of product:

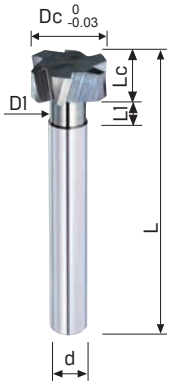
適用於剖溝加工應用，如銑削工件T型凹槽或側面凹槽，採用左旋右刃交錯設計，有效抗振，降低加工阻力。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。





Code No. T218 -Dc×Lc
T218FX-Dc×Lc

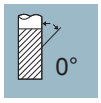
Dc 0 -0.03	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T218	AlCrN T218FX
16	3	7.5	7	70	8	6	NT.4176	NT.4536
16	4	7.5	7	70	8	6	4176	4536
16	5	7.5	7	70	8	6	4176	4536
16	6	7.5	7	70	8	6	4176	4536
18	3	9.5	7	75	10	6	5616	6120
18	4	9.5	7	75	10	6	5616	6120
18	5	9.5	7	75	10	6	5616	6120
18	6	9.5	7	75	10	6	5616	6120
20	3	9.5	7	75	10	6	6480	7020
20	4	9.5	7	75	10	6	6480	7020
20	5	9.5	7	75	10	6	6480	7020
20	6	9.5	7	75	10	6	6480	7020
20	8	9.5	7	75	10	6	6480	7020
22	3	11.5	7	80	12	6	7920	8568
22	4	11.5	7	80	12	6	7920	8568
22	5	11.5	7	80	12	6	7920	8568
22	6	11.5	7	80	12	6	7920	8568
22	8	11.5	7	80	12	6	7920	8568
25	3	11.5	7	80	12	8	9000	9720
25	4	11.5	7	80	12	8	9000	9720
25	5	11.5	7	80	12	8	9000	9720
25	6	11.5	7	80	12	8	9000	9720
25	8	11.5	7	80	12	8	9000	9720
25	10	11.5	7	80	12	8	9000	9720
30	3	11.5	7	80	12	8	10800	11520
30	4	11.5	7	80	12	8	10800	11520
30	5	11.5	7	80	12	8	10800	11520
30	6	11.5	7	80	12	8	10800	11520
30	8	11.5	7	80	12	8	10800	11520
30	10	11.5	7	80	12	8	10800	11520

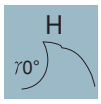
切削條件參考表請參照 P170 頁

T119FX 超微粒鎢鋼塗層超小型鳩尾槽銑刀

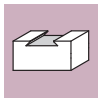
Super Mini Dovetail Cutter

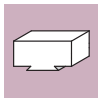
MG Carbide | Bright AlCrN





Type of Operation





For NO.T119

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T119FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

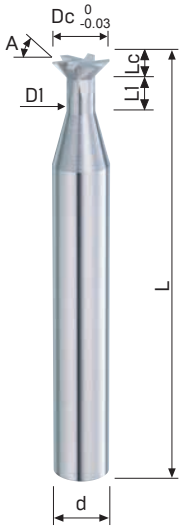
Feature of product:

適用於鳩尾槽加工應用。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

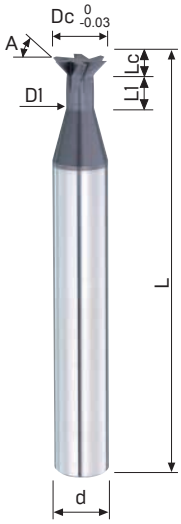
無塗層鋁合金專用刀。



Code No. T119 -Dc×A
T119FX-Dc×A

Dc 0 -0.03	A ±0.5°	Lc mm	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T119	AlCrN T119FX
3	45	0.75	1.5	4	50	6	4	NT.1152	NT. 1296
4	45	1	2	4	50	6	4	1152	1296
5	45	1.2	2.5	4	50	6	4	1296	1440
6	45	1.4	3	4	50	6	4	1296	1440
8	45	1.9	4	5	60	8	6	1836	2016
10	45	2.4	5	6	72	10	6	2376	2592
12	45	2.9	6	7	75	12	6	2808	3060

切削條件參考表請參照 P171 頁



Code No. T119 -Dc×A
T119FX-Dc×A

Dc 0 -0.03	A ±0.5°	Lc mm	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T119	AlCrN T119FX
3	60	1.29	1.5	4	50	6	4	NT.1152	NT. 1296
4	60	1.73	2	4	50	6	4	1152	1296
5	60	2.2	2.3	4	50	6	4	1296	1440
6	60	2.7	2.7	4	50	6	4	1296	1440
8	60	3.7	3.6	5	60	8	6	1836	2016
10	60	4.6	4.5	6	72	10	6	2376	2592
12	60	5.6	5.4	7	75	12	6	2808	3060

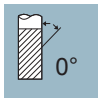
切削條件參考表請參照 P171 頁

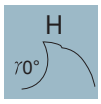
T201FX 超微粒鎢鋼塗層超小型外圓槽銑刀

Super Mini Convex Cutter

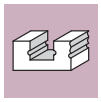
MG Carbide

Bright AlCrN





Type of Operation



For NO.T201

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T201FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper
S	鈦合金 Titanium
S	鎳 Nickel
S	高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

適用於側曲面輪廓加工應用。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。

Code No. T201 -Dc×R
T201FX-Dc×R

Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T201	AlCrN T201FX
4	0.25	0.5	2	3.5	50	4	4	NT. 1260	NT. 1368
4	0.3	0.6	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	0.5	1	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	0.75	1.5	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	1	2	2	3.5	50	4	4	1260	1368
6	0.25	0.5	2.7	4	50	6	4	1656	1800
6	0.3	0.6	2.7	4	50	6	4	1656	1800
6	0.5	1	2.7	4	50	6	4	1656	1800
6	0.75	1.5	2.7	4	50	6	4	1656	1800
6	1	2	2.7	4	50	6	4	1656	1800
8	0.25	0.5	3.6	5	60	8	6	2196	2376
8	0.3	0.6	3.6	5	60	8	6	2196	2376
8	0.5	1	3.6	5	60	8	6	2196	2376
8	0.75	1.5	3.6	5	60	8	6	2196	2376
8	1	2	3.6	5	60	8	6	2196	2376
10	0.25	0.5	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	0.3	0.6	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	0.5	1	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	1	2	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	1.5	3	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	2	4	4.5	6	72	10	6	2916	3132
12	0.25	0.5	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	0.3	0.6	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	0.5	1	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	1	2	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	1.5	3	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	2	4	5.5	6	75	12	6	3528	3780

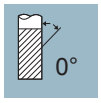
切削條件參考表請參照 P171 頁

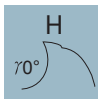
T203FX 超微粒鎢鋼塗層超小型內圓槽銑刀

Super Mini Conave Cutter

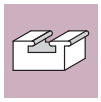
MG Carbide

Bright AlCrN





Type of Operation



For NO.T203

P	H	M	K	N	S
				●	

For NO.T203FX

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

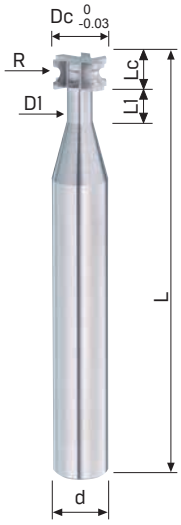
Feature of product:

適用於R值輪廓加工應用。

Bright無塗層通用鋁合金、塑膠、樹脂材料等等。

搭配AlCrN奈米複合多層塗層，具有優異的耐磨性，有效應用於碳鋼、合金鋼、硬化鋼、不銹鋼及難削材等等。

無塗層鋁合金專用刀。



Code No. T203 -Dc×R
T203FX-Dc×R

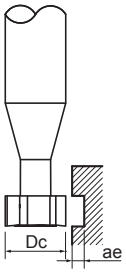
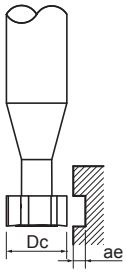
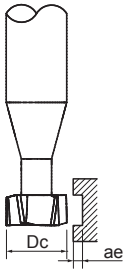
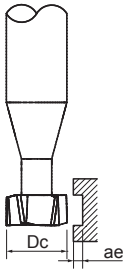
Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc 0 -0.03	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Z tooth	Bright T203	AlCrN T203FX
4	0.25	2.5	2	3.5	50	4	4	NT. 1260	NT. 1368
4	0.3	2.6	2	3.5	50	4	4	1260	1368
4	0.5	3	2	3.5	50	4	4	1260	1368
6	0.25	2.5	2.7	4	50	6	4	1656	1800
6	0.3	2.6	2.7	4	50	6	4	1656	1800
6	0.5	3	2.7	4	50	6	4	1656	1800
8	0.25	2.5	3.6	4	60	8	6	2196	2376
8	0.3	2.6	3.6	4	60	8	6	2196	2376
8	0.5	3	3.6	4	60	8	6	2196	2376
8	0.75	3.5	3.6	4	60	8	6	2196	2376
8	1	4	3.6	4	60	8	6	2196	2376
10	0.25	2.5	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	0.3	2.6	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	0.5	3	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	0.75	3.5	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	1	4	4.5	6	72	10	6	2916	3132
10	1.5	5	4.5	6	72	10	6	2916	3132
12	0.25	2.5	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	0.3	2.6	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	0.5	3	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	0.75	3.5	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	1	4	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	1.5	5	5.5	6	75	12	6	3528	3780
12	2	6	5.5	6	75	12	6	3528	3780

切削條件參考表請參照 P172 頁

切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

T116FX
T116
T117FX
T117
T217FX
T118FX
T118
T218FX

		T116FX / T117FX / T217FX		T116 / T117		T118FX / T218FX		T118	
		 ae=0.1xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.1xDc	
		cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	Cutting speed Vc (ft/min)	feed Fn(mm/rev)
	Carbon Steel Materials								
P	GR1 Carbon Steel	40	0.003×Dc			40	0.003×Dc		
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	35	0.002×Dc			35	0.002×Dc		
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	25	0.0015×Dc			25	0.0015×Dc		
	Hardened Steel Materials								
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	15	0.0015×Dc			15	0.0015×Dc		
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	15	0.001×Dc			15	0.001×Dc		
H	GR6 48~56HRC Hardened Steel								
	Stainless Steel Materials								
M	GR8-1 Ferritic、Martensitic	20	0.0015×Dc			20	0.0015×Dc		
M	GR8-2 Austenitic	20	0.0015×Dc			20	0.0015×Dc		
M	GR8-3 Austenitic-ferritic	15	0.001×Dc			15	0.001×Dc		
M	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	15	0.001×Dc			15	0.001×Dc		
	Cast Iron Materials								
K	GR9-1 Grey cast iron	40	0.002×Dc			40	0.002×Dc		
K	GR9-2 Nodular cast iron	40	0.002×Dc			40	0.002×Dc		
	Aluminium Steel Materials								
N	GR10-1 Wrought Aluminium alloys			60	0.002×Dc			60	0.002×Dc
N	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%			50	0.002×Dc			50	0.002×Dc
N	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%			40	0.002×Dc			40	0.002×Dc
	Copper Steel Materials								
N	GR11-1 Pure Copper			40	0.002×Dc			40	0.002×Dc
N	GR11-2 Brass			30	0.002×Dc			30	0.002×Dc
N	GR11-2 Bronze			20	0.002×Dc			20	0.002×Dc
	Plastics Steel Materials								
N	GR12 Plastics								
	FRP CFRP Steel Materials								
N	GR13 FRP CFRP								
	Titanium Materials								
S	GR15 Titanium								
	Nickel Materials								
S	GR16-1 Nickel								
S	GR16-2 cobalt-base alloys								
S	GR16-3 Iron-based alloy								
	Heat-resistant Steel Materials								
S	GR17 Heat-resistant Steel								

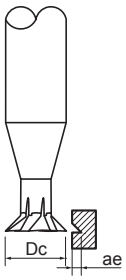
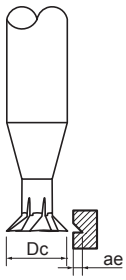
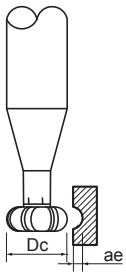
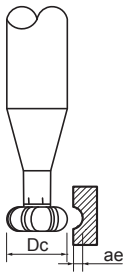
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

T119FX
T119
T201FX
T201

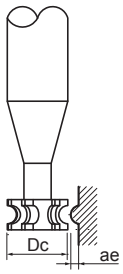
		T119FX		T119		T201FX		T201	
		 ae=0.1xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.1xDc	
		cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	Cutting speed Vc (ft/min)	feed Fn(mm/re v)
P	Carbon Steel Materials								
	GR1 Carbon Steel	40	0.003×Dc			40	0.003×Dc		
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	35	0.002×Dc			35	0.002×Dc		
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	25	0.0015×Dc			25	0.0015×Dc		
H	Hardened Steel Materials								
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	15	0.0015×Dc			15	0.0015×Dc		
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	15	0.001×Dc			15	0.001×Dc		
	GR6 48~56HRC Hardened Steel								
M	Stainless Steel Materials								
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	20	0.0015×Dc			20	0.0015×Dc		
	GR8-2 Austenitic	20	0.0015×Dc			20	0.0015×Dc		
	GR8-3 Austenitic-ferritic	15	0.001×Dc			15	0.001×Dc		
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	15	0.001×Dc			15	0.001×Dc		
K	Cast Iron Materials								
	GR9-1 Grey cast iron	40	0.002×Dc			40	0.002×Dc		
	GR9-2 Nodular cast iron	40	0.002×Dc			40	0.002×Dc		
N	Aluminium Steel Materials								
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys			60	0.002×Dc			60	0.002×Dc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%			50	0.002×Dc			50	0.002×Dc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%			40	0.002×Dc			40	0.002×Dc
	Copper Steel Materials								
	GR11-1 Pure Copper			40	0.002×Dc			40	0.002×Dc
	GR11-2 Brass			30	0.002×Dc			30	0.002×Dc
	GR11-3 Bronze			20	0.002×Dc			20	0.002×Dc
	Plastics Steel Materials								
	GR12 Plastics								
	FRP CFRP Steel Materials								
	GR13 FRP CFRP								
S	Titanium Materials								
	GR15 Titanium								
	Nickel Materials								
	GR16-1 Nickel								
	GR16-2 cobalt-base alloys								
	GR16-3 Iron-based alloy								
	Heat-resistant Steel Materials								
	GR17 Heat-resistant Steel								

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

T203FX T203		T203FX  ae=0.1xDc		T203 ae=0.1xDc	
		cutting speed Vc (m/min)	feed Fn(mm/rev)	Cutting speed Vc (ft/min)	feed Fn(mm/rev)
P	Carbon Steel Materials				
	GR1 Carbon Steel	40	0.003×Dc		
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	35	0.002×Dc		
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	25	0.0015×Dc		
H	Hardened Steel Materials				
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	15	0.0015×Dc		
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	15	0.001×Dc		
	GR6 48~56HRC Hardened Steel				
M	Stainless Steel Materials				
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	20	0.0015×Dc		
	GR8-2 Austenitic	20	0.0015×Dc		
	GR8-3 Austenitic-ferritic	15	0.001×Dc		
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	15	0.001×Dc		
K	Cast Iron Materials				
	GR9-1 Grey cast iron	40	0.002×Dc		
	GR9-2 Nodular cast iron	40	0.002×Dc		
N	Aluminium Steel Materials				
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys			60	0.002×Dc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%			50	0.002×Dc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%			40	0.002×Dc
	Copper Steel Materials				
	GR11-1 Pure Copper			40	0.002×Dc
	GR11-2 Brass			30	0.002×Dc
	GR11-3 Bronze			20	0.002×Dc
	Plastics Steel Materials				
	GR12 Plastics				
	FRP CFRP Steel Materials				
	GR13 FRP CFRP				
S	Titanium Materials				
	GR15 Titanium				
	Nickel Materials				
	GR16-1 Nickel				
	GR16-2 cobalt-base alloys				
	GR16-3 Iron-based alloy				
	Heat-resistant Steel Materials				
	GR17 Heat-resistant Steel				

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

通用 精加工立銑刀
Universal Finishing End Mills

Page	175	177	179	181	183	185
Appearance						
Code No	E122X	E125X E127X	E162TX E163TX	E124X	E126X E128X	E164TX E165TX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	UMG Carbide
Coating	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiSiN TX	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiSiN TX
Helix Angle						
No.of Flutes						

亞規系列
ASIA

187	189	191	193
E158TX E159TX	E158ATX	E168TX E169TX	E166TX E167TX
SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide
AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX

E122X 超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀

Universal End Mills

MG Carbide

AlTiN X-NaNo

35°

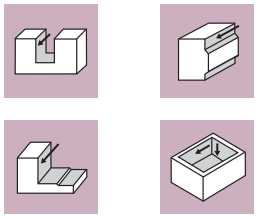
2

N

γ10°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

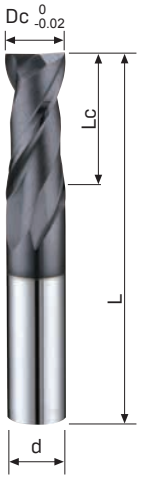
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

2刃一般通用立銑刀

具有良好的切削表面，採用奈米多層膜塗層具有優異的耐磨性。

尺寸相當齊全，可廣泛使用在一般傳統加工、一般通用加工，且可用於鑽銑工法。



Code No. E122X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E122X
0.1	0.3	50	4	NT. 936
0.2	0.5	50	4	756
0.3	0.8	50	4	648
0.4	1	50	4	648
0.5	1.2	50	4	540
0.6	1.5	50	4	540
0.7	1.8	50	4	540
0.8	2	50	4	540
0.9	2.5	50	4	540
1	3	50	4	310
1.1	3	50	4	403
1.2	4	50	4	403
1.3	4	50	4	403
1.4	4	50	4	403
1.5	5	50	4	310
1.6	5	50	4	403
1.7	5	50	4	403
1.8	5	50	4	403
1.9	5	50	4	403
2	6	50	4	310
2.1	6	50	4	403
2.2	6	50	4	403
2.3	6	50	4	403
2.4	8	50	4	403
2.5	8	50	4	310
2.6	8	50	4	403
2.7	8	50	4	403
2.8	8	50	4	403
2.9	8	50	4	403
3A	8	50	4	310
4A	11	50	4	310
3	8	50	6	490
3.1	10	50	6	637
3.2	10	50	6	637
3.3	10	50	6	637
3.4	10	50	6	637
3.5	10	50	6	490
3.6	10	50	6	637
3.7	10	50	6	637
3.8	11	50	6	637
3.9	11	50	6	637
4	11	50	6	490
4.1	11	50	6	637
4.2	11	50	6	637
4.3	11	50	6	637
4.4	11	50	6	637
4.5	11	50	6	490
4.6	11	50	6	637
4.7	11	50	6	637
4.8	13	50	6	637
4.9	13	50	6	637
5	13	50	6	490
5.1	13	50	6	637
5.2	13	50	6	637
5.3	13	50	6	637
5.4	13	50	6	637
5.5	13	50	6	490
5.6	16	50	6	637
5.7	16	50	6	637
5.8	16	50	6	637
5.9	16	50	6	637
6	16	50	6	490
6.1	16	60	8	1152
6.2	16	60	8	1152
6.3	16	60	8	1152
6.4	16	60	8	1152
6.5	16	60	8	900
6.6	20	60	8	1152
6.7	20	60	8	1152
6.8	20	60	8	1152

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E122X
6.9	20	60	8	NT. 1152
7	20	60	8	900
7.1	20	60	8	1152
7.2	20	60	8	1152
7.3	20	60	8	1152
7.4	20	60	8	1152
7.5	20	60	8	900
7.6	20	60	8	1152
7.7	20	60	8	1152
7.8	20	60	8	1152
7.9	20	60	8	1152
8	20	60	8	900
8.1	20	72	10	1692
8.2	20	72	10	1692
8.3	20	72	10	1692
8.4	20	72	10	1692
8.5	20	72	10	1350
8.6	22	72	10	1692
8.7	22	72	10	1692
8.8	22	72	10	1692
8.9	22	72	10	1692
9	22	72	10	1350
9.1	22	72	10	1692
9.2	22	72	10	1692
9.3	22	72	10	1692
9.4	22	72	10	1692
9.5	22	72	10	1350
9.6	22	72	10	1692
9.7	22	72	10	1692
9.8	22	72	10	1692
9.9	22	72	10	1692
10	22	72	10	1350
10.1	22	75	12	2268
10.2	22	75	12	2268
10.3	22	75	12	2268
10.4	22	75	12	2268
10.5	22	75	12	1872
10.6	26	75	12	2268
10.7	26	75	12	2268
10.8	26	75	12	2268
10.9	26	75	12	2268
11	26	75	12	1872
11.1	26	75	12	2268
11.2	26	75	12	2268
11.3	26	75	12	2268
11.4	26	75	12	2268
11.5	26	75	12	1872
11.6	26	75	12	2268
11.7	26	75	12	2268
11.8	26	75	12	2268
11.9	26	75	12	2268
12	26	75	12	1872
12.1	26	80	12	2880
12.2	26	80	12	2880
12.3	26	80	12	2880
12.4	26	80	12	2880
12.5	26	80	12	2592
12.6	26	80	12	2880
12.7	26	80	12	2880
12.8	26	80	12	2880
12.9	26	80	12	2880
13	26	80	12	2592
13.1	26	80	12	2880
13.2	26	80	12	2880
13.3	26	80	12	2880
13.4	26	80	12	2880
13.5	26	80	12	2592
13.6	26	80	12	2880
13.7	26	80	12	2880
13.8	26	80	12	2880

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E122X
13.9	26	80	12	NT. 2880
14	32	90	16	3312
14.1	32	90	16	3960
14.2	32	90	16	3960
14.3	32	90	16	3960
14.4	32	90	16	3960
14.5	32	90	16	3312
14.6	32	90	16	3960
14.7	32	90	16	3960
14.8	32	90	16	3960
14.9	32	90	16	3960
15	32	90	16	3312
15.1	38	100	16	4320
15.2	38	100	16	4320
15.3	38	100	16	4320
15.4	38	100	16	4320
15.5	38	100	16	3600
15.6	38	100	16	4320
15.7	38	100	16	4320
15.8	38	100	16	4320
15.9	38	100	16	4320
16	38	100	16	3600
16.1	38	100	20	6912
16.2	38	100	20	6912
16.3	38	100	20	6912
16.4	38	100	20	6912
16.5	38	100	20	5760
16.6	38	100	20	6912
16.7	38	100	20	6912
16.8	38	100	20	6912
16.9	38	100	20	6912
17	38	100	20	5760
17.1	38	100	20	6912
17.2	38	100	20	6912
17.3	38	100	20	6912
17.4	38	100	20	6912
17.5	38	100	20	5760
17.6	38	100	20	6912
17.7	38	100	20	6912
17.8	38	100	20	6912
17.9	38	100	20	6912
18	38	100	20	5760
18.1	38	100	20	6912
18.2	38	100	20	6912
18.3	38	100	20	6912
18.4	38	100	20	6912
18.5	38	100	20	5760
18.6	38	100	20	6912
18.7	38	100	20	6912
18.8	38	100	20	6912
18.9	38	100	20	6912
19	38	100	20	5760
19.1	38	100	20	6912
19.2	38	100	20	6912
19.3	38	100	20	6912
19.4	38	100	20	6912
19.5	38	100	20	5760
19.6	38	100	20	6912
19.7	38	100	20	6912
19.8	38	100	20	6912
19.9	38	100	20	6912
20	38	100	20	5760
1/8	3.175	8	50	6 612
3/16	4.760	12	50	6 612
1/4	6.350	18	60	8 1008
5/16	7.940	20	60	8 1008
3/8	9.525	22	72	10 1656
1/2	12.700	26	75	12 2520
5/8	15.880	38	100	16 4320
3/4	19.050	38	100	20 6840

E122X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel ※切削液使用		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		Ø0.1~0.7 20~50 Ø0.8~3.0 55~65 Ø3.1~20 65~80		Ø0.1~0.7 20~50 Ø0.8~3.0 55~65 Ø3.1~20 65~80		Ø0.1~0.7 20~50 Ø0.8~3.0 55~65 Ø3.1~20 65~80		Ø0.1~0.7 20~40 Ø0.8~3.0 40~50 Ø3.1~20 55~60		Ø0.1~0.7 20~35 Ø0.8~3.0 35~45 Ø3.1~20 45~50		Ø0.1~0.7 20~40 Ø0.8~3.0 40~50 Ø3.1~20 55~60		Ø0.1~0.7 20~50 Ø0.8~3.0 55~65 Ø3.1~20 80~100		Ø0.1~0.7 30~95 Ø0.8~20 125~150	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E122X-0.1	0.1	35,000	60	35,000	60	35,000	60	35,000	50	35,000	20	35,000	50	35,000	60	50,000	100
E122X-0.2	0.2	32,000	85	32,000	85	32,000	80	32,000	75	32,000	30	32,000	75	32,000	85	50,000	140
E122X-0.3	0.3	32,000	100	32,000	100	32,000	90	32,000	80	32,000	55	32,000	80	32,000	100	50,000	170
E122X-0.4	0.4	32,000	110	32,000	110	32,000	100	32,000	90	27,500	60	32,000	90	32,000	110	50,000	190
E122X-0.5	0.5	31,000	115	31,000	115	31,000	150	25,000	90	22,000	60	25,000	90	31,000	115	50,000	200
E122X-0.6	0.6	27,000	118	27,000	118	27,000	105	19,500	90	17,000	60	19,500	90	27,000	118	50,000	230
E122X-0.8	0.8	21,500	120	21,500	120	21,500	108	15,500	90	13,500	60	15,500	90	21,500	120	50,000	290
E122X-1	1	17,500	120	17,500	120	17,500	108	12,500	90	11,000	60	12,500	90	17,500	120	47,500	300
E122X-1.2	1.2	15,000	118	15,000	118	15,000	106	10,500	90	9,300	60	10,500	90	15,000	118	40,500	300
E122X-1.5	1.5	12,500	122	12,500	122	12,500	110	8,900	90	7,900	60	8,900	90	12,500	122	32,000	300
E122X-1.8	1.8	10,500	125	10,500	125	10,500	115	7,500	90	6,800	60	7,500	90	10,500	125	28,000	300
E122X-2	2	9,700	130	9,700	130	9,700	117	7,000	90	6,300	70	7,000	90	9,700	130	24,000	300
E122X-2.5	2.5	8,200	155	8,200	155	8,200	140	6,100	90	5,300	70	6,100	90	8,200	155	20,000	350
E122X-3	3	6,900	170	6,900	170	6,900	153	5,300	100	4,400	70	5,300	100	8,493	200	16,000	400
E122X-3.5	3.5	6,000	190	6,000	190	6,000	190	4,700	100	3,860	70	4,700	100	7,280	210	13,650	415
E122X-4	4	5,400	210	5,400	210	5,400	190	4,200	120	3,500	90	4,200	120	6,370	215	12,000	430
E122X-4.5	4.5	4,850	240	4,850	240	4,850	240	3,800	120	3,200	90	3,800	120	5,660	220	10,600	465
E122X-5	5	4,500	265	4,500	265	4,500	240	3,500	130	3,000	95	3,500	130	5,096	225	9,500	500
E122X-5.5	5.5	4,200	268	4,200	268	4,200	268	3,200	130	2,720	95	3,200	130	4,630	225	8,700	510
E122X-6	6	4,000	270	4,000	270	4,000	243	2,900	130	2,500	100	2,900	130	4,247	230	7,900	520
E122X-7	7	3,500	265	3,500	265	3,500	265	2,550	120	2,200	100	2,550	120	3,640	235	6,900	520
E122X-8	8	3,000	265	3,000	265	3,000	265	2,200	120	1,900	100	2,200	120	3,185	235	5,900	520
E122X-9	9	2,700	260	2,700	260	2,700	260	1,950	120	1,650	95	1,950	120	2,830	215	5,300	500
E122X-10	10	2,400	255	2,400	255	2,400	255	1,700	120	1,400	95	1,700	120	2,548	215	4,700	500
E122X-11	11	2,200	250	2,200	250	2,200	250	1,550	120	1,300	95	1,550	120	2,310	215	4,350	500
E122X-12	12	2,000	246	2,000	246	2,000	246	1,400	120	1,200	95	1,400	120	2,123	215	4,000	500
E122X-13	13	1,850	240	1,850	240	1,850	240	1,300	90	1,100	80	1,300	90	1,960	210	3,750	400
E122X-14	14	1,700	240	1,700	240	1,700	240	1,200	90	1,000	80	1,200	90	1,820	210	3,500	400
E122X-15	15	1,600	220	1,600	220	1,600	220	1,050	90	900	80	1,050	90	1,700	210	3,250	400
E122X-16	16	1,500	200	1,500	200	1,500	200	1,100	90	800	80	1,100	90	1,593	210	3,000	400
E122X-17	17	1,400	190	1,400	190	1,400	190	1,000	90	750	70	1,000	90	1,500	205	2,850	350
E122X-18	18	1,300	180	1,300	180	1,300	180	900	90	700	70	900	90	1,416	205	2,700	350
E122X-19	19	1,100	165	1,100	165	1,100	165	850	90	650	60	850	90	1,340	205	2,550	300
E122X-20	20	1,200	155	1,200	155	1,200	155	800	90	600	60	800	90	1,274	205	2,400	300
切入深度 (mm)		ap:<1 0.1D <3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<1 0.1D <3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<1 0.1D <3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<1 0.1D <3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<1 0.01D <3 0.02D ≥3 0.05D		ap:<1 0.1D <3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<1 0.1D <3 0.3D ≥3 0.5D		ap:<1 0.1D <3 0.3D ≥3 0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E125X / E127X 超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀

Universal End Mills

MG Carbide

AlTiN X-NaNo

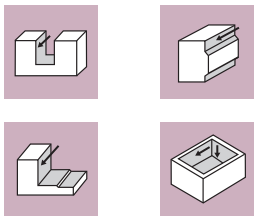
35°

2

N
γ10°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

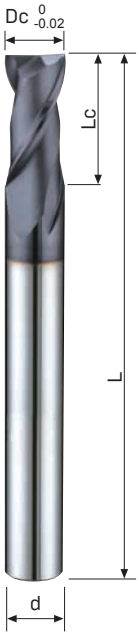
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

2刃一般通用加長立銑刀

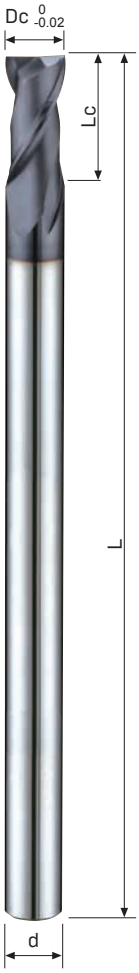
具有良好的切削表面，採用奈米多層膜塗層具有優異的耐磨性。

全長較長可以躲避干涉，可廣泛用於一般通用加工。



Code No. E125X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E125X
3	12	70	6	NT. 720
4	15	70	6	720
5	20	80	6	792
6	20	80	6	792
7	25	100	8	1404
8	25	100	8	1404
9	30	100	10	1908
10	30	100	10	1908
12	40	110	12	2556
16	50	140	16	6480
20	60	160	20	9900



Code No. E127X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E127X
3	12	80	4	NT. 576
4	15	80	4	576
5	20	100	6	864
6	20	100	6	864
8	25	130	8	2016
10	30	160	10	3168
12	40	180	12	4788
16	50	210	16	9324
20	60	210	20	13680

E125X / E127X 切削條件參考表

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		60		60		50		40		30		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E125X/E127X-3	3	6,050	140	6,050	140	5,200	120	4,200	80	3,000	65	6,800	140
E125X/E127X-4	4	4,860	149	4,860	149	3,800	120	3,200	90	2,160	65	4,860	149
E125X/E127X-5	5	4,050	162	4,050	162	3,050	120	2,600	90	1,800	75	4,050	162
E125X/E127X-6	6	3,250	162	3,250	162	2,600	120	2,100	90	1,440	75	3,250	162
E125X-7	7	2,850	162	2,850	162	2,275	130	1,850	100	1,260	75	2,850	162
E125X/E127X-8	8	2,450	162	2,450	162	1,950	140	1,600	100	1,080	75	2,450	162
E125X-9	9	2,200	162	2,200	162	1,750	140	1,450	110	970	75	2,200	162
E125X/E127X-10	10	1,950	162	1,950	162	1,550	140	1,300	110	870	75	1,950	162
E125X-11	11	1,780	162	1,780	162	1,420	140	1,200	110	790	75	1,780	162
E125X/E127X-12	12	1,620	162	1,620	162	1,300	140	1,080	110	720	75	1,620	162
E125X-14	14	1,650	180	1,650	180	1,200	150	1,000	118	720	80	1,650	180
E125X/E127X-16	16	1,400	198	1,400	198	1,900	160	900	125	630	90	1,400	198
E125X/E127X-20	20	1,080	198	1,080	198	870	160	720	125	480	90	1,080	198
切入深度 (mm)		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.3D		ap:0.2D		ap:0.2D		ap:0.3D	

※注意E127X為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

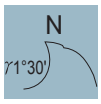
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E162TX / E163TX 極超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀

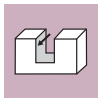
Universal End Mills

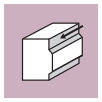
UMG Carbide

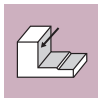
AlTiSiN TX

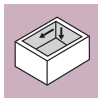


Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●				

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel

Feature of product:

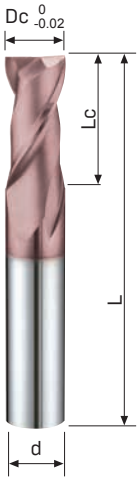
2刃一般通用立銑刀

採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料並搭配高耐磨TX塗層。

具有良好的刀具壽命。

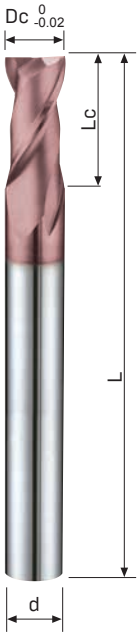
適用於高硬度材料精加工。

可廣泛使用在一般傳統加工、一般通用加工，且可用於鑽銑工法。



Code No. E162TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E162TX
0.1	0.3	50	4	NT. 1260
0.2	0.5	50	4	990
0.3	0.8	50	4	850
0.4	1	50	4	850
0.5	1.2	50	4	720
0.6	1.5	50	4	720
0.8	2	50	4	720
1	3	50	4	400
1.5	5	50	4	400
2	6	50	4	400
2.5	8	50	4	400
3A	8	50	4	400
4A	11	50	4	400
3	8	50	6	612
3.5	10	50	6	612
4	11	50	6	612
4.5	11	50	6	612
5	13	50	6	612
5.5	13	50	6	612
6	16	50	6	612
7	20	60	8	1080
8	20	60	8	1080
9	22	72	10	1620
10	22	72	10	1620
11	26	75	12	2250
12	26	75	12	2250
14	32	90	16	4140
16	38	100	16	4500
18	38	100	20	7200
20	38	100	20	7200



Code No. E163TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E163TX
3	12	70	6	NT. 900
4	15	70	6	900
5	20	80	6	972
6	20	80	6	972
7	25	100	8	1692
8	25	100	8	1692
9	30	100	10	2448
10	30	100	10	2448
12	40	110	12	3240
16	50	140	16	8928
20	60	160	20	12960

E162TX / E163TX 切削條件參考表

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)	
切削速度 Vc m/min		Ø0.1~0.7 28~57 Ø0.8~3.0 60~100 Ø3.1~20 109~120		Ø0.1~0.7 28~57 Ø0.8~3.0 60~100 Ø3.1~20 109~120		Ø0.1~0.7 20~50 Ø0.8~3.0 55~65 Ø3.1~20 65~80		Ø0.1~0.7 28~45 Ø0.8~3.0 48~80 Ø3.1~20 88~110		Ø0.1~0.7 28~34 Ø0.8~3.0 35~59 Ø3.1~20 65~70		Ø0.1~20 21~45	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E162TX-0.1	0.1	30,000	100	30,000	100	30,000	100	30,000	100	30,000	50	30,000	25
E162TX-0.2	0.2	30,000	100	30,000	100	30,000	100	30,000	100	30,000	50	30,000	25
E162TX-0.3	0.3	30,000	110	30,000	110	30,000	110	30,000	110	30,000	55	22,000	25
E162TX-0.4	0.4	30,000	120	30,000	120	30,000	120	30,000	120	27,000	60	17,000	25
E162TX-0.5	0.5	30,000	120	30,000	120	29,000	120	29,000	120	21,500	60	13,000	25
E162TX-0.6	0.6	30,000	120	30,000	120	24,000	120	24,000	120	18,000	60	11,000	25
E162TX-0.8	0.8	24,000	120	24,000	120	19,000	120	19,000	120	13,800	60	8,800	30
E162TX-1	1	28,500	500	28,500	500	28,500	500	25,000	380	19,000	250	12,500	110
E162TX-1.5	1.5	22,000	505	22,000	505	22,000	505	19,250	390	14,500	255	9,650	115
E162TX-2	2	15,500	510	15,500	510	15,500	510	13,500	400	10,000	260	6,800	120
E162TX-2.5	2.5	13,000	530	13,000	530	13,000	530	11,000	405	8,150	270	5,800	130
E162TX/E163TX-3	3	10,500	550	10,500	550	10,500	550	8,500	410	6,300	280	4,800	140
E162TX-3.5	3.5	9,600	555	9,600	555	9,600	555	7,750	405	5,750	275	4,300	135
E162TX/E163TX-4	4	8,700	560	8,700	560	8,700	560	7,000	400	5,200	270	3,800	135
E162TX-4.5	4.5	7,700	550	7,700	550	7,700	550	6,500	450	4,800	260	3,500	130
E162TX/E163TX-5	5	7,500	545	7,500	545	7,500	545	6,150	475	4,450	250	3,225	125
E162TX-5.5	5.5	6,800	540	6,800	540	6,800	540	5,800	500	4,000	240	3,000	120
E162TX/E163TX-6	6	6,300	530	6,300	530	6,300	530	5,300	550	3,700	235	2,650	120
E162TX/E163TX-7	7	5,550	530	5,550	530	5,550	530	4,650	460	3,250	240	2,300	135
E162TX/E163TX-8	8	4,800	530	4,800	530	4,800	530	4,000	370	2,800	250	2,000	130
E162TX/E163TX-9	9	4,300	540	4,300	540	4,300	540	3,600	375	2,550	250	1,800	140
E162TX/E163TX-10	10	3,800	550	3,800	550	3,800	550	3,200	380	2,300	250	1,600	150
E162TX/E163TX-11	11	3,500	540	3,500	540	3,500	540	2,900	380	2,120	255	1,500	150
E162TX/E163TX-12	12	3,200	530	3,200	530	3,200	530	2,600	380	1,950	260	1,400	155
E162TX/E163TX-14	14	2,750	510	2,750	510	2,750	510	2,500	360	1,600	250	1,000	135
E162TX/E163TX-16	16	2,400	500	2,400	500	2,400	500	2,200	350	1,400	240	900	120
E162TX-18	18	2,200	480	2,200	480	2,200	480	1,950	320	1,200	220	800	110
E162TX/E163TX-20	20	1,900	460	1,900	460	1,900	460	1,750	300	1,100	200	720	110
切入深度 (mm)		ap:<3 0.1D ≥3 0.2D		ap:<3 0.1D ≥3 0.2D		ap:<3 0.1D ≥3 0.2D		ap:<3 0.1D ≥3 0.2D		ap:<3 0.05D ≥3 0.1D		ap:<3 0.05D ≥3 0.1D	

※注意E163TX為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

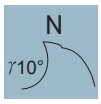
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E124X 超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

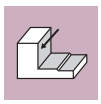
Finishing End Mills

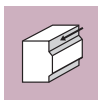
MG Carbide

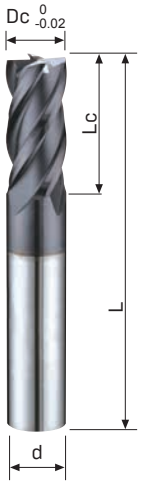
AlTiN X-NaNo



Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

4刃精加工立銑刀

具有良好的切削表面，採用奈米多層膜塗層具有優異的耐磨性。

可廣泛用於一般傳統加工、精加工。

Code No. E124X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E124X
1	3	50	4	NT. 310
1.2	4	50	4	403
1.4	4	50	4	403
1.5	5	50	4	310
1.6	5	50	4	403
1.8	5	50	4	403
2	6	50	4	310
2.2	6	50	4	403
2.4	8	50	4	403
2.5	8	50	4	310
2.6	8	50	4	403
2.8	8	50	4	403
3A	8	50	4	310
4A	11	50	4	310
3	8	50	6	490
3.5	10	50	6	490
4	11	50	6	490
4.5	11	50	6	490
5	13	50	6	490
5.5	13	50	6	490
6	16	50	6	490
6.5	16	60	8	900
7	20	60	8	900
7.5	20	60	8	900
8	20	60	8	900
8.5	20	72	10	1350
9	22	72	10	1350
9.5	22	72	10	1350
10	22	72	10	1350
10.5	22	75	12	1872
11	26	75	12	1872
12	26	75	12	1872
13	26	80	12	2592
14	32	90	16	3312
15	32	90	16	3312
16	38	100	16	3600
17	38	100	20	5760
18	38	100	20	5760
19	38	100	20	5760
20	38	100	20	5760

Code No. E124X-Dc

Dc 0 -0.02		Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E124X
1/8	3.175	8	50	6	NT. 612
3/16	4.760	12	50	6	612
1/4	6.350	18	60	8	1008
5/16	7.940	20	60	8	1008
3/8	9.525	22	72	10	1656
1/2	12.700	26	75	12	2520
5/8	15.880	38	100	16	4320
3/4	19.050	38	100	20	6840

E124X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		85		85		75		60		50		60		85		150	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E124X-1	1	20,000	240	20,000	240	15,000	210	11,000	85	7,100	40	11,000	85	20,000	240	47,600	420
E124X-1.5	1.5	13,500	250	13,500	250	12,500	215	8,000	90	6,900	80	8,000	90	13,500	250	31,800	620
E124X-2	2	13,000	300	13,000	300	11,000	280	7,000	110	6,350	100	7,000	110	13,000	300	24,000	590
E124X-2.5	2.5	11,000	370	11,000	370	9,500	245	6,300	110	5,500	105	6,300	110	11,000	370	19,200	960
E124X-3	3	9,000	480	9,000	480	7,400	350	5,300	120	4,800	110	5,300	120	9,000	480	15,800	860
E124X-3.5	3.5	7,800	490	7,800	490	6,500	350	4,800	130	4,300	110	4,800	130	7,800	490	13,600	860
E124X-4	4	6,650	500	6,650	500	5,500	350	4,250	135	3,700	115	4,250	135	6,650	500	12,000	900
E124X-4.5	4.5	6,000	550	6,000	550	5,000	385	3,870	130	3,450	120	3,870	130	5,950	550	10,700	970
E124X-5	5	5,300	600	5,300	600	4,500	420	3,500	130	3,200	120	3,500	130	5,300	600	9,400	1,040
E124X-5.5	5.5	4,900	600	4,900	600	4,100	420	3,250	135	2,920	125	3,250	135	4,900	600	8,600	1,040
E124X-6	6	4,500	600	4,500	600	3,700	425	3,000	140	2,650	125	3,000	140	4,500	600	7,800	1,040
E124X-7	7	3,900	575	3,900	575	2,950	410	2,420	130	2,250	125	2,420	130	3,900	575	6,800	1,025
E124X-8	8	3,300	550	3,300	550	2,600	410	1,850	120	1,900	125	1,850	120	3,300	550	5,800	1,010
E124X-9	9	2,950	535	2,950	535	2,350	405	1,650	125	1,700	130	1,650	125	2,950	530	5,300	1,010
E124X-10	10	2,600	520	2,600	520	2,100	400	1,500	125	1,500	130	1,500	125	2,600	520	4,800	1,010
E124X-11	11	2,400	520	2,400	520	1,950	405	1,350	125	1,350	120	1,350	120	2,400	520	4,400	1,010
E124X-12	12	2,200	520	2,200	520	1,800	405	1,200	120	1,200	120	1,200	120	2,200	520	4,000	1,010
E124X-13	13	2,050	535	2,050	535	1,700	410	1,200	130	1,150	120	1,200	130	2,050	530	3,700	1,000
E124X-14	14	1,900	550	1,900	550	1,600	410	1,200	140	1,100	120	1,200	140	1,900	550	3,400	990
E124X-15	15	1,800	540	1,800	540	1,500	410	1,150	130	1,050	100	1,050	135	1,800	540	3,200	975
E124X-16	16	1,700	530	1,700	530	1,400	410	1,100	130	1,000	100	1,100	130	1,700	530	3,000	960
E124X-17	17	1,600	525	1,600	525	1,300	405	1,020	100	940	95	1,020	115	1,600	525	2,800	950
E124X-18	18	1,500	520	1,500	520	1,200	405	950	100	880	95	950	100	1,500	520	2,600	940
E124X-19	19	1,400	510	1,400	510	1,150	385	925	90	840	90	925	95	1,400	510	2,500	910
E124X-20	20	1,300	500	1,300	500	1,100	370	900	90	800	90	900	90	1,300	500	2,400	890
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.01D ≥3 0.02D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E126X / E128X 超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

Finishing End Mills

MG Carbide

AlTiN X-NaNo

35°

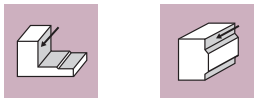
4

N

γ10°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

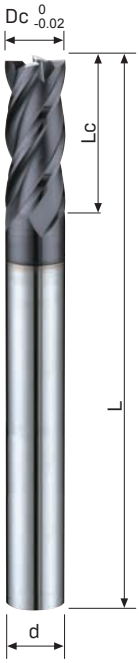
- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

4刃精加工加長立銑刀

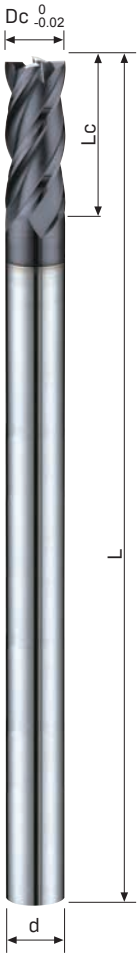
具有良好的切削表面，採用奈米多層膜塗層具有優異的耐磨性。

可廣泛用於一般傳統加工、精加工。



Code No. E126X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E126X
3	12	70	6	NT. 720
4	15	70	6	720
5	20	80	6	792
6	20	80	6	792
7	25	100	8	1404
8	25	100	8	1404
9	30	100	10	1908
10	30	100	10	1908
12	40	110	12	2556
16	50	140	16	6480
20	60	160	20	9900

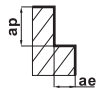


Code No. E128X-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E128X
3	12	80	4	NT. 576
4	15	80	4	576
5	20	100	6	864
6	20	100	6	864
8	25	130	8	2016
10	30	160	10	3168
12	40	180	12	4788
16	50	210	16	9324
20	60	210	20	13680

E126X / E128X 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		65		65		55		40		38		40		65		115	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E126X/E128X-3	3	6,750	360	6,750	360	5,550	265	3,975	90	3,600	85	3,975	90	6,750	360	11,850	645
E126X/E128X-4	4	5,000	375	5,000	375	4,125	265	3,200	100	2,775	85	3,200	100	5,000	375	9,000	675
E126X/E128X-5	5	3,975	450	3,975	450	3,375	315	2,625	100	2,400	90	2,625	100	3,975	450	7,050	780
E126X/E128X-6	6	3,375	450	3,375	450	2,775	320	2,250	105	1,988	95	2,250	105	3,375	450	5,850	780
E126X-7	7	2,900	430	2,900	430	2,360	315	1,800	100	1,700	95	1,820	100	2,900	430	5,000	770
E126X/E128X-8	8	2,475	410	2,475	410	1,950	310	1,400	90	1,425	95	1,400	90	2,475	410	4,350	760
E126X-9	9	2,200	400	2,200	400	1,775	305	1,270	95	1,270	100	1,250	95	2,200	400	3,950	760
E126X/E128X-10	10	1,950	390	1,950	390	1,575	300	1,125	95	1,125	100	1,125	95	1,950	390	3,600	760
E126X-11	11	1,800	390	1,800	390	1,450	305	1,000	90	1,000	95	1,000	90	1,800	390	3,300	760
E126X/E128X-12	12	1,650	390	1,650	390	1,350	305	900	90	900	90	900	90	1,650	390	3,000	760
E126X/E128X-16	16	1,275	400	1,275	400	1,050	310	825	100	750	75	825	100	1,275	413	2,550	750
E126X/E128X-20	20	975	375	975	375	825	275	675	70	600	70	675	70	975	400	2,250	720
切入深度 (mm) 		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D		ap:2.5D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D	

※注意E128X為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E164TX / E165TX 極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

Finishing End Mills

UMG Carbide

AlTiSiN TX

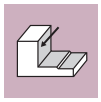
35°

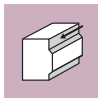
4

N 71°30'

90°

Type of Operation





Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●				

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel

Feature of product:

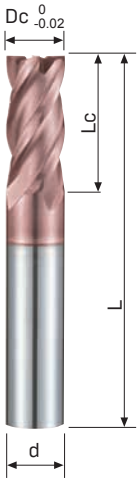
4刃精加工立銑刀 / 加長立銑刀

採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料並搭配高耐磨TX塗層。

具有良好的刀具壽命。

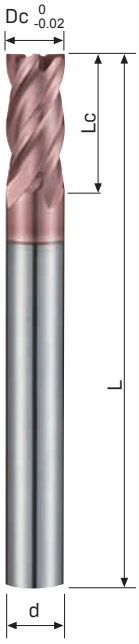
小前角設計使得刃口具有良好的強度不易崩裂。

適用於高硬度材料精加工。



Code No. E164TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E164TX
1	3	50	4	NT. 400
1.5	5	50	4	400
2	6	50	4	400
2.5	8	50	4	400
3A	8	50	4	400
4A	11	50	4	400
3	8	50	6	612
3.5	10	50	6	612
4	11	50	6	612
4.5	11	50	6	612
5	13	50	6	612
5.5	13	50	6	612
6	16	50	6	612
7	20	60	8	1080
8	20	60	8	1080
9	22	72	10	1620
10	22	72	10	1620
11	26	75	12	2250
12	26	75	12	2250
14	32	90	16	4140
16	38	100	16	4500
18	38	100	20	7200
20	38	100	20	7200



Code No. E165TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E165TX
3	12	70	6	NT. 900
4	15	70	6	900
5	20	80	6	972
6	20	80	6	972
7	25	100	8	1692
8	25	100	8	1692
9	30	100	10	2448
10	30	100	10	2448
12	40	110	12	3240
16	50	140	16	8928
20	60	160	20	12960

E164TX / E165TX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		Ø1.0~2.5 63~70 Ø3.0~20 108~122		Ø1.0~2.5 63~70 Ø3.0~20 108~122		Ø1.0~2.5 63~70 Ø3.0~20 108~122		Ø1.0~2.0 63~67 Ø3.0~20 69~72		Ø1.0~2.0 63~67 Ø3.0~20 69~72		Ø1.0~20 30~45		Ø1.0~20 30~40	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E164TX-1	1	20,000	240	20,000	240	20,000	240	20,000	185	20,000	185	10,000	60	9,500	40
E164TX-1.5	1.5	15,000	245	15,000	245	15,000	245	15,000	185	15,000	185	7,100	70	6,300	50
E164TX-2	2	11,000	480	11,000	480	11,000	480	10,000	300	10,000	300	6,400	150	4,800	95
E164TX-2.5	2.5	8,800	600	8,800	600	8,800	600	8,500	350	8,500	350	5,600	170	4,500	100
E164TX/E165TX-3	3	11,500	500	11,500	500	11,500	500	7,300	450	7,300	450	4,800	220	4,000	150
E164TX-3.5	3.5	10,000	510	10,000	510	10,000	510	6,400	475	6,400	475	4,200	235	3,600	185
E164TX/E165TX-4	4	8,600	515	8,600	515	8,600	515	5,600	500	5,600	500	3,600	250	3,200	220
E164TX-4.5	4.5	7,700	515	7,700	515	7,700	515	5,100	525	5,100	525	3,250	265	2,900	220
E164TX/E165TX-5	5	6,800	515	6,800	515	6,800	515	4,500	550	4,500	550	2,900	280	2,600	220
E164TX-5.5	5.5	6,300	515	6,300	515	6,300	515	4,100	575	4,100	575	2,650	290	2,350	220
E164TX/E165TX-6	6	5,800	520	5,800	520	5,800	520	3,700	600	3,700	600	2,400	300	2,100	220
E164TX-7	7	5,050	520	5,050	520	5,050	520	3,250	610	3,250	610	2,100	305	1,850	210
E164TX/E165TX-8	8	4,300	520	4,300	520	4,300	520	2,800	620	2,800	620	1,800	310	1,600	210
E164TX-9	9	3,850	530	3,850	530	3,850	530	2,550	620	2,550	620	1,600	305	1,450	195
E164TX/E165TX-10	10	3,400	540	3,400	540	3,400	540	2,300	620	2,300	620	1,400	300	1,300	180
E164TX-11	11	3,150	545	3,150	545	3,150	545	2,100	620	2,100	620	1,300	300	1,200	165
E164TX/E165TX-12	12	2,900	545	2,900	545	2,900	545	1,900	620	1,900	620	1,200	300	1,100	150
E164TX-14	14	2,650	575	2,650	575	2,650	575	1,650	550	1,650	550	1,050	265	950	125
E164TX/E165TX-16	16	2,400	610	2,400	610	2,400	610	1,400	480	1,400	480	900	230	800	120
E164TX-18	18	2,250	620	2,250	620	2,250	620	1,250	450	1,250	450	810	220	720	105
E164TX/E165TX-20	20	1,950	630	1,950	630	1,950	630	1,100	420	1,100	420	720	210	640	90
切入深度 (mm)		ap:1.5D ae:<3 0.02D ≥3 0.05D		ap:1.5D ae:<3 0.02D ≥3 0.05D		ap:1.5D ae:<3 0.02D ≥3 0.05D		ap:1.5D ae:<3 0.02D ≥3 0.05D		ap:1.5D ae:<3 0.02D ≥3 0.05D		ap:1.5D ae:0.02D		ap:1.5D ae:0.02D	

※注意E165TX為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E158TX / E159TX 極超微粒鎢鋼塗層高效能立銑刀

High Performance End Mills

SMG Carbide

AlTiSiN TX

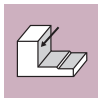
45°

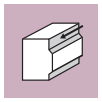
4

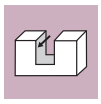
N
γ-5°

90°

Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		●	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

4刃精加工立銑刀 / 加長立銑刀

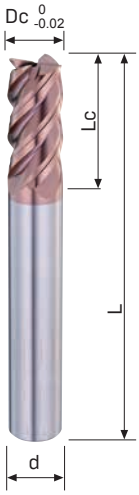
採用SMG極超微粒碳化鎢鋼材料並搭配高耐磨TX塗層。

負前角設計使得刃口具有良好的強度不易崩裂。

具有良好的刀具壽命。

高效率螺旋角45度設計，有效降低切削阻力。

適用於高硬度材料精加工。



Code No. E158TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E158TX
1	3	50	4	NT. 432
1.5	5	50	4	432
2	6	50	4	432
2.5	8	50	4	432
3A	8	50	4	432
4A	11	50	4	432
3	8	50	6	648
4	11	50	6	648
5	13	50	6	648
6	16	50	6	648
8	20	60	8	1152
10	22	72	10	1728
12	26	75	12	2376
16	38	100	16	4752
20	38	100	20	7560

Code No. E159TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E159TX
3	12	70	6	NT. 950
4	15	70	6	950
5	20	80	6	1008
6	20	80	6	1008
8	25	100	8	1800
10	30	100	10	2592
12	40	110	12	3420
16	50	140	16	9360
20	60	160	20	13608

E158TX / E159TX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		100		100		80		65		62		60		30		62		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E158TX-1	1	31,850	509	31,850	509	25,480	407	20,700	331	19,747	315	19,110	305	9,555	152	19,747	315	31,850	509
E158TX-1.5	1.5	21,233	594	21,233	594	16,986	475	13,800	386	13,164	368	12,740	305	6,370	152	13,164	368	21,233	594
E158TX-2	2	15,925	637	15,925	637	12,740	560	10,351	455	9,873	395	9,555	344	4,777	152	9,873	395	15,925	637
E158TX-2.5	2.5	12,740	764	12,740	764	10,192	611	8,281	496	7,898	473	7,644	458	3,822	152	7,898	473	12,740	764
E158TX-3	3	10,600	950	10,600	950	8,300	750	7,000	560	6,600	510	6,400	480	3,200	180	6,600	510	10,600	950
E158TX-4	4	8,000	1,000	8,000	1,000	6,150	800	5,200	560	5,000	600	4,800	510	2,400	185	5,000	600	8,000	1,000
E158TX-5	5	6,350	1,000	6,350	1,000	5,000	840	4,200	580	4,000	610	3,800	530	2,000	190	4,000	610	6,350	1,000
E158TX/E159TX-6	6	5,300	1,200	5,300	1,200	4,200	950	3,500	700	3,300	650	3,200	540	1,600	190	3,300	650	5,300	1,200
E158TX/E159TX-8	8	4,000	1,200	4,000	1,200	3,100	900	2,700	650	2,500	640	2,400	550	1,200	175	2,500	640	4,000	1,200
E158TX/E159TX-10	10	3,200	1,100	3,200	1,100	2,500	850	2,100	600	2,000	585	1,900	520	950	155	2,000	585	3,200	1,100
E158TX/E159TX-12	12	2,650	1,100	2,650	1,100	2,000	850	1,750	560	1,700	530	1,600	470	800	160	1,700	530	2,650	1,100
E158TX/E159TX-16	16	2,000	950	2,000	950	1,600	730	1,300	500	1,250	430	1,200	400	600	160	1,250	430	2,000	950
E158TX/E159TX-20	20	1,600	760	1,600	760	1,300	580	1,100	450	980	380	950	350	480	160	980	380	1,600	760
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.2D	

※注意E159TX為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

Side Milling (High-speed machining) 側面切削(高速加工)

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		200		200		200		200		150		100		80		150		200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E158TX-3	3	21,233	1,274	21,233	1,274	21,233	1,274	21,233	1,274	15,925	955	10,616	637	8493	509	15,925	955	21,233	1,274
E158TX-4	4	15,925	1,274	15,925	1,274	15,925	1,274	15,925	1,274	11,943	955	7,962	637	6370	509	11,943	955	15,925	1,274
E158TX-5	5	12,740	1,528	12,740	1,528	12,740	1,528	12,740	1,528	9,555	1,146	6,370	764	5096	509	9,555	1146	12,740	1,528
E158TX-6	6	10,500	2,800	10,500	2,800	10,500	2,500	10,500	1,800	8,000	1,350	5,300	900	4,200	600	8,000	1,350	10,500	2,800
E158TX-8	8	8,000	2,400	8,000	2,400	8,000	2,300	8,000	1,700	5,900	1,350	4,000	850	3,200	550	5,900	1,350	8,000	2,400
E158TX-10	10	6,300	2,350	6,300	2,350	6,300	2,200	6,300	1,650	4,700	1,300	3,200	800	2,500	500	4,700	1,300	6,300	2,350
E158TX-12	12	5,300	2,350	5,300	2,350	5,300	2,100	5,300	1,650	4,000	1,300	2,600	785	2,100	480	4,000	1,300	5,300	2,350
E158TX-16	16	4,000	1,800	4,000	1,800	4,000	1,800	4,000	1,600	3,000	1,200	2,000	780	1,600	480	3,000	1,200	4,000	1,800
E158TX-20	20	3,200	1,500	3,200	1,500	3,200	1,500	3,200	1,450	2,400	1,100	1,600	730	1,300	475	2,400	1,100	3,200	1,500
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.05D		ae:0.02D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E158ATX 極超微粒鎢鋼塗層高效能立銑刀(精密級)

High Performance End Mills

SMG Carbide

AlTiSiN ATX

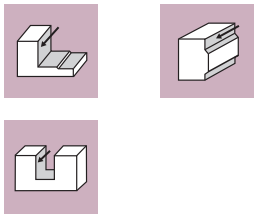
45°

4

N
γ-5°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		●	○	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

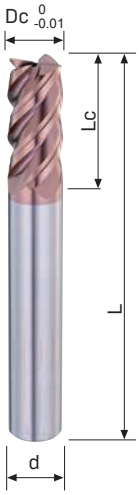
4刃精加工立銑刀 / 加長立銑刀

採用SMG極超微粒碳化鎢鋼材料並搭配高耐磨ATX塗層。

負前角設計使得刃口具有良好的強度不易崩裂，刀尖有微鈍化，具有良好的刀具壽命。

高效率螺旋角45度設計，有效降低切削阻力。

適用於高硬度材料精加工。



Code No. E158ATX-Dc

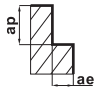
Dc 0 -0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E158ATX
1	3	50	4	NT. 540
1.5	5	50	4	540
2	6	50	4	540
2.5	8	50	4	540
3A	8	50	4	540
4A	11	50	4	540
3	8	50	6	756
4	11	50	6	756
5	13	50	6	756
6	16	50	6	756
8	20	60	8	1296
10	22	72	10	1980
12	26	75	12	2700

※ 精密級刃徑公差：$DC_{-0.01}^{0}$ mm

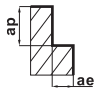
E158ATX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		100		100		80		65		62		60		30		62		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E158ATX-1	1	31,850	509	31,850	509	25,480	407	20,700	331	19,747	315	19,110	305	9,555	152	19,747	315	31,850	509
E158ATX-1.5	1.5	21,233	594	21,233	594	16,986	475	13,800	386	13,164	368	12,740	305	6,370	152	13,164	368	21,233	594
E158ATX-2	2	15,925	637	15,925	637	12,740	560	10,351	455	9,873	395	9,555	344	4,777	152	9,873	395	15,925	637
E158ATX-2.5	2.5	12,740	764	12,740	764	10,192	611	8,281	496	7,898	473	7,644	458	3,822	152	7,898	473	12,740	764
E158ATX-3	3	10,600	950	10,600	950	8,300	750	7,000	560	6,600	510	6,400	480	3,200	180	6,600	510	10,600	950
E158ATX-4	4	8,000	1,000	8,000	1,000	6,150	800	5,200	560	5,000	600	4,800	510	2,400	185	5,000	600	8,000	1,000
E158ATX-5	5	6,350	1,000	6,350	1,000	5,000	840	4,200	580	4,000	610	3,800	530	2,000	190	4,000	610	6,350	1,000
E158ATX-6	6	5,300	1,200	5,300	1,200	4,200	950	3,500	700	3,300	650	3,200	540	1,600	190	3,300	650	5,300	1,200
E158ATX-8	8	4,000	1,200	4,000	1,200	3,100	900	2,700	650	2,500	640	2,400	550	1,200	175	2,500	640	4,000	1,200
E158ATX-10	10	3,200	1,100	3,200	1,100	2,500	850	2,100	600	2,000	585	1,900	520	950	155	2,000	585	3,200	1,100
E158ATX-12	12	2,650	1,100	2,650	1,100	2,000	850	1,750	560	1,700	530	1,600	470	800	160	1,700	530	2,650	1,100
切入深度 （mm） 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.1D		ae:0.2D	

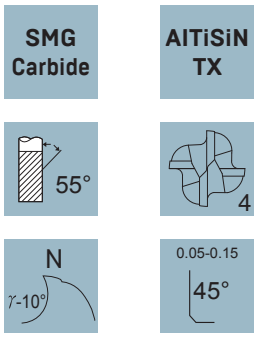
Side Milling (High-speed machining) 側面切削(高速加工)

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		200		200		200		200		150		100		80		150		200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E158ATX-3	3	21,233	1,274	21,233	1,274	21,233	1,274	21,233	1,274	15,925	955	10,616	637	8493	509	15,925	955	21,233	1,274
E158ATX-4	4	15,925	1,274	15,925	1,274	15,925	1,274	15,925	1,274	11,943	955	7,962	637	6370	509	11,943	955	15,925	1,274
E158ATX-5	5	12,740	1,528	12,740	1,528	12,740	1,528	12,740	1,528	9,555	1,146	6,370	764	5096	509	9,555	1146	12,740	1,528
E158ATX-6	6	10,500	2,800	10,500	2,800	10,500	2,500	10,500	1,800	8,000	1,350	5,300	900	4,200	600	8,000	1,350	10,500	2,800
E158ATX-8	8	8,000	2,400	8,000	2,400	8,000	2,300	8,000	1,700	5,900	1,350	4,000	850	3,200	550	5,900	1,350	8,000	2,400
E158ATX-10	10	6,300	2,350	6,300	2,350	6,300	2,200	6,300	1,650	4,700	1,300	3,200	800	2,500	500	4,700	1,300	6,300	2,350
E158ATX-12	12	5,300	2,350	5,300	2,350	5,300	2,100	5,300	1,650	4,000	1,300	2,600	785	2,100	480	4,000	1,300	5,300	2,350
切入深度 （mm） 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.05D		ae:0.02D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.05D		ae:0.05D	

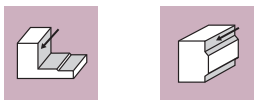
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

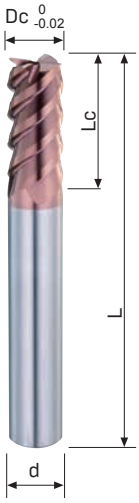
E168TX / E169TX 極超微粒鎢鋼塗層高效能立銑刀

High Performance End Mills



Type of Operation





Code No. E168TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E168TX
3	8	50	6	NT. 792
4	11	50	6	792
5	13	50	6	792
6	16	50	6	792
8	20	60	8	1368
10	22	72	10	2160
12	26	75	12	2952
16	38	100	16	5472
20	38	100	20	8640

Work Material

P	H	M	K	N	S
	●				

H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel

Feature of product:

4刃精加工立銑刀 / 加長立銑刀

採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料並搭配高耐磨TX塗層。

負前角設計使得刃口具有良好的強度不易崩裂。

具有良好的刀具壽命。

高螺旋角55度設計，最大化降低切削阻力。

適用於極高硬度材料精加工。

Code No. E169TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN E169TX
6	20	80	6	NT. 1260
8	25	100	8	1980
10	30	100	10	3096
12	40	110	12	3888
16	50	140	16	9900
20	60	160	20	14148

E168TX / E169TX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		150		100		50	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E168TX-3	3	15,800	1,200	10,500	820	3,800	120
E168TX-4	4	12,000	1,300	8,000	800	2,650	135
E168TX-5	5	9,500	1,300	6,300	850	2,250	140
E168TX/E169TX-6	6	8,000	1,200	5,300	820	2,200	175
E168TX/E169TX-8	8	6,000	1,100	4,000	750	1,650	185
E168TX/E169TX-10	10	4,800	1,100	3,200	745	1,300	165
E168TX/E169TX-12	12	4,000	1,065	2,700	740	1,100	145
E168TX/E169TX-16	16	3,000	1,000	2,000	730	840	170
E168TX/E169TX-20	20	2,400	955	1,600	700	670	170
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.05D		ae:0.03D		ae:0.02D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

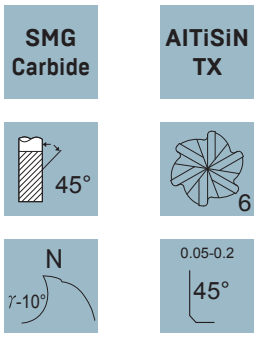
被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		200		150		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E168TX-3	3	21,233	1,620	15,925	1,130	10,617	424
E168TX-4	4	15,925	1,725	11,944	1,200	7,963	477
E168TX-5	5	12,740	1,750	9,555	1,200	6,370	510
E168TX-6	6	10,617	1,200	7,963	700	5,308	530
E168TX-8	8	7,963	1,200	5,972	700	3,981	530
E168TX-10	10	6,370	850	4,778	630	3,185	420
E168TX-12	12	5,308	850	3,981	630	2,654	420
E168TX-16	16	3,981	900	2,986	650	1,991	420
E168TX-20	20	3,185	900	2,389	650	1,593	420
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.01D		ae:0.01D		ae:0.01D	

※注意E169TX為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

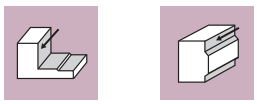
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

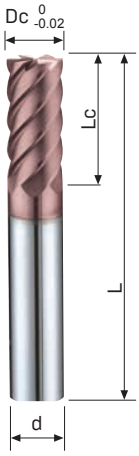
E166TX / E167TX 極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

Finishing End Mills



Type of Operation





Code No. E166TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	NO.of Flute	AlTiSiN E166TX
3	8	50	6	4	NT. 792
4	11	50	6	4	792
5	13	50	6	6	860
6	16	50	6	6	860
8	20	60	8	6	1512
10	22	72	10	6	2304
12	26	75	12	6	3132
16	38	100	16	6	5940
20	38	100	20	6	9432

Work Material

P	H	M	K	N	S
	●		○		○

H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
S	鈦合金 Titanium
S	高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

6刃精加工立銑刀 / 加長立銑刀

採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料並搭配高耐磨TX塗層。

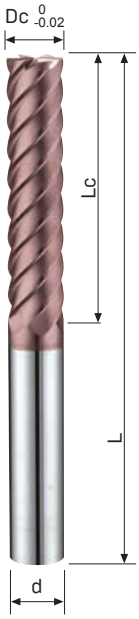
負前角設計使得刃口具有良好的強度不易崩裂。

具有良好的刀具壽命。

多刃設計平均分攤刃部壓力並增加心厚強度，進一步提升壽命。

高效率螺旋角45度設計，有效降低切削阻力。

適用於極高硬度材料精加工。



Code No. E167TX-Dc

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h6	NO.of Flute	AlTiSiN E167TX
6	26	80	6	6	NT. 1512
8	36	100	8	6	2160
10	46	100	10	6	3168
12	56	110	12	6	4140
16	66	140	16	6	10728
20	76	160	20	6	14760

E166TX / E167TX 切削條件參考表

E166TX Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		150		100		90		145	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E166TX-3	3	13,500	1,600	10,500	1,200	7,900	650	15,000	1,800
E166TX-4	4	9,900	1,600	7,900	1,200	5,900	660	11,000	1,800
E166TX-5	5	7,900	1,580	6,300	1,200	4,700	650	8,800	1,750
E166TX-6	6	6,600	2,300	5,300	1,800	4,000	1,000	7,400	2,600
E166TX-8	8	4,900	2,350	4,000	1,850	3,000	1,000	5,500	2,600
E166TX-10	10	4,000	2,400	3,200	1,900	2,400	1,000	4,500	2,600
E166TX-12	12	3,300	2,400	2,600	1,900	2,000	1,000	3,700	2,600
E166TX-16	16	2,500	2,100	2,000	1,700	1,500	900	2,800	2,400
E166TX-20	20	2,000	1,900	1,600	1,400	1,200	830	2,300	2,100
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.6D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.03D		ae:0.1D	

E167TX Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		45		35		30		70	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E167TX-6	6	2,100	530	1,500	300	1,350	230	3,200	850
E167TX-8	8	1,800	550	1,200	310	1,100	250	2,800	1,000
E167TX-10	10	1,600	550	1,150	340	1,000	260	2,400	1,000
E167TX-12	12	1,300	520	1,000	280	800	230	1,950	970
E167TX-16	16	985	450	700	230	600	200	1,400	800
E167TX-20	20	800	380	570	210	480	160	1,100	660
切入深度 (mm)		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D		ap:3.0D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

圓頭立銑刀
Ball Nose End Mills

Page	197	199	201	203	203	205
Appearance						
Code No	B222X	B232X B242X B246X	B262TX B263TX B264TX	B272ATX	B273ATX	B251TX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide
Coating	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiSiN TX	AlTiSiN ATX	AlTiSiN ATX	AlTiSiN TX
Helix Angle	30°	30°	30°	30°	30°	25°
No.of Flutes	2	2	2	2	2	2

亞規系列
ASIA

207	209	209	212
B261TX	B253TX	B254TX	B250TX
SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	UMG Carbide
AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX

B222X 超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

MG Carbide

AlTiN X-NaNo

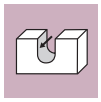
30°

2

N

γ10°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

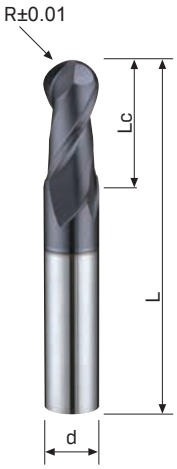
2刃圓頭立銑刀

可應用於各式材料切削加工。

採用奈米多層膜塗層具有優異的耐磨性質。

S型球頭幾何設計，可維持穩定切削。

對於硬度低於HRC48材料能有效加工。



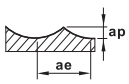
Code No. B222X-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B222X
0.1	0.05R	0.2	50	4	NT. 1224
0.2	0.1R	0.4	50	4	972
0.3	0.15R	0.6	50	4	828
0.4	0.2R	0.8	50	4	828
0.5	0.25R	1	50	4	684
0.6	0.3R	1.2	50	4	684
0.7	0.35R	1.4	50	4	684
0.8	0.4R	1.6	50	4	684
0.9	0.45R	1.8	50	4	684
1	0.5R	2	50	4	388
1.2	0.6R	2.4	50	4	504
1.4	0.7R	2.8	50	4	504
1.5	0.75R	3	50	4	388
1.6	0.8R	3.2	50	4	504
1.8	0.9R	3.6	50	4	504
2	1R	4	50	4	388
2.5	1.25R	5	50	4	388
3A	1.5R	6	50	4	388
4A	2R	8	50	4	388
3	1.5R	6	50	6	576
3.5	1.75R	8	50	6	576
4	2R	8	50	6	576
4.5	2.25R	10	50	6	576
5	2.5R	10	50	6	576
5.5	2.75R	12	50	6	576
6	3R	12	50	6	576
6.5	3.25R	14	60	8	1008
7	3.5R	14	60	8	1008
7.5	3.75R	14	60	8	1008
8	4R	14	60	8	1008
8.5	4.25R	18	72	10	1548
9	4.5R	18	72	10	1548
9.5	4.75R	18	72	10	1548
10	5R	18	72	10	1548
11	5.5R	22	75	12	2142
12	6R	22	75	12	2142
13	6.5R	26	90	16	3816
14	7R	26	90	16	3816
15	7.5R	30	90	16	3816
16	8R	30	100	16	4140
17	8.5R	34	100	20	6660
18	9R	34	100	20	6660
19	9.5R	38	100	20	6660
20	10R	38	100	20	6660

B222X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

General processing 普通加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		Ø0.1~0.6 20~60 Ø0.8~20 80~120		Ø0.1~0.6 20~60 Ø0.8~20 80~120		Ø0.1~0.6 20~60 Ø0.8~20 80~100		Ø0.1~0.6 20~60 Ø0.8~20 60~80		Ø0.1~0.6 20~60 Ø0.8~20 60~70		Ø0.1~0.6 20~60 Ø0.8~20 60~80		Ø0.1~0.6 20~60 Ø0.8~20 80~120		Ø0.1~0.6 25~75 Ø0.8~20 100~120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B222X-R0.05	0.1	32,000	140	32,000	140	32,000	140	32,000	120	32,000	120	32,000	100	32,000	140	40,000	180
B222X-R0.1	0.2	32,000	160	32,000	160	32,000	160	32,000	140	32,000	140	32,000	120	32,000	160	40,000	200
B222X-R0.15	0.3	32,000	200	32,000	200	32,000	200	32,000	200	32,000	200	32,000	200	32,000	200	40,000	300
B222X-R0.2	0.4	32,000	296	32,000	296	32,000	330	32,000	330	32,000	205	32,000	330	32,000	296	40,000	490
B222X-R0.25	0.5	32,000	395	32,000	395	32,000	330	32,000	330	32,000	205	32,000	330	32,000	395	40,000	490
B222X-R0.3	0.6	32,000	490	32,000	490	32,000	400	32,000	400	32,000	265	32,000	400	32,000	490	40,000	580
B222X-R0.4	0.8	32,000	550	32,000	550	31,500	406	31,500	406	27,500	290	31,500	406	32,000	550	40,000	660
B222X-R0.5	1	31,500	564	31,500	564	25,000	412	25,000	412	22,000	296	25,000	412	31,500	564	32,000	700
B222X-R0.6	1.2	29,190	570	29,190	570	23,880	410	23,880	410	18,580	300	21,250	410	29,195	570	31,850	710
B222X-R0.75	1.5	26,250	578	26,250	578	20,860	418	20,860	418	14,800	302	20,860	418	26,250	578	25,500	715
B222X-R0.9	1.8	21,230	580	21,230	580	17,690	424	17,690	424	12,380	305	17,690	420	23,000	580	23,000	720
B222X-R1	2	21,000	582	21,000	582	16,720	425	16,720	425	11,000	310	16,720	425	21,000	582	19,000	730
B222X-R1.25	2.5	15,750	596	15,750	596	12,580	430	12,580	430	8,900	316	12,580	430	15,750	596	12,700	745
B222X-R1.5	3	10,500	620	10,500	620	8,450	435	8,450	435	7,400	322	8,450	435	10,500	620	12,500	760
B222X-R1.75	3.5	9,840	625	9,840	625	7,350	440	7,350	440	6,400	330	7,350	440	9,840	625	11,000	760
B222X-R2	4	9,250	630	9,250	630	6,350	442	6,350	442	5,550	342	6,350	442	9,250	630	9,500	765
B222X-R1.25	4.5	8,600	635	8,600	635	5,700	445	5,700	445	5,100	355	5,700	445	8,600	635	8,600	770
B222X-R2.5	5	7,950	640	7,950	640	5,095	447	5,095	447	4,460	377	5,095	447	7,950	640	7,650	775
B222X-R2.75	5.5	6,600	645	6,600	645	4,650	450	4,650	450	4,050	380	4,650	450	6,600	645	6,950	780
B222X-R3	6	5,300	670	5,300	670	4,200	465	4,200	465	3,700	390	4,200	465	5,300	670	6,300	800
B222X-R3.5	7	4,600	730	4,600	730	3,700	510	3,700	510	3,200	420	3,700	510	4,600	730	5,500	870
B222X-R4	8	3,950	790	3,950	790	3,150	555	3,150	555	2,750	455	3,150	555	3,950	790	4,750	950
B222X-R4.5	9	3,550	765	3,550	765	2,825	540	2,825	540	2,450	440	2,825	540	3,550	765	4,250	920
B222X-R5	10	3,150	745	3,150	745	2,500	525	2,500	525	2,200	430	2,500	525	3,150	745	3,800	890
B222X-R5.5	11	2,900	720	2,900	720	2,300	505	2,300	505	2,000	430	2,300	505	2,900	720	3,470	865
B222X-R6	12	2,650	700	2,650	700	2,100	490	2,100	490	1,850	430	2,100	490	2,650	700	3,170	840
B222X-R6.5	13	2,450	655	2,450	655	1,960	460	1,960	460	1,730	400	1,960	460	2,450	655	2,970	790
B222X-R7	14	2,300	610	2,300	610	1,830	430	1,830	430	1,620	375	1,830	430	2,300	610	2,780	730
B222X-R7.5	15	2,150	565	2,150	565	1,700	400	1,700	400	1,500	350	1,700	400	2,150	565	2,590	680
B222X-R8	16	1,990	525	1,990	525	1,580	370	1,580	370	1,390	325	1,580	370	1,990	525	2,400	630
B222X-R8.5	17	1,890	495	1,890	495	1,500	350	1,500	350	1,320	305	1,500	350	1,890	495	2,270	590
B222X-R9	18	1,790	470	1,790	470	1,420	330	1,420	330	1,250	290	1,420	330	1,790	470	2,150	560
B222X-R9.5	19	1,690	445	1,690	445	1,340	310	1,340	310	1,180	275	1,340	310	1,690	445	2,020	530
B222X-R10	20	1,590	420	1,590	420	1,260	290	1,260	290	1,110	260	1,260	290	1,590	420	1,900	500
切入深度 (mm) 		ap:0.1D ae:<1 0.1D ≥1 0.2D		ap:0.1D ae:<1 0.1D ≥1 0.2D		ap:0.1D ae:<1 0.1D ≥1 0.2D		ap:0.1D ae:<1 0.1D ≥1 0.2D		ap:0.1D ae:<1 0.05D ≥1 0.1D		ap:0.1D ae:<1 0.05D ≥1 0.1D		ap:0.1D ae:<1 0.1D ≥1 0.2D		ap:0.1D ae:<1 0.1D ≥1 0.2D	

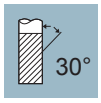
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

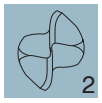
B232X / B242X / B246X 超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

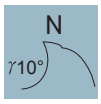
Ball Nose End Mills

MG Carbide

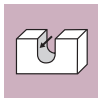
AlTiN X-NaNo







Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

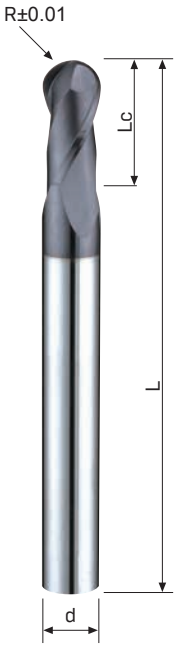
2刃圓頭加長立銑刀

可應用於各式材料切削加工。

採用奈米多層膜塗層具有優異的耐磨性質。

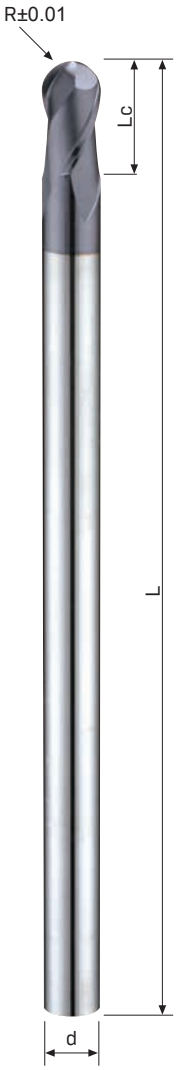
S型球頭幾何設計，可維持穩定切削。

對於硬度低於HRC48材料能有效加工。



Code No. B232X-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B232X
1	0.5R	2	50	6	NT. 576
1.5	0.75R	3	50	6	576
2	1R	4	60	6	792
2.5	1.25R	5	60	6	792
3	1.5R	6	70	6	828
4	2R	8	70	6	828
5	2.5R	10	80	6	900
6	3R	12	80	6	900
7	3.5R	14	100	8	1548
8	4R	14	100	8	1548
9	4.5R	18	100	10	2088
10	5R	18	100	10	2088
12	6R	22	110	12	2844
16	8R	30	140	16	7200
20	10R	38	160	20	11160



Code No. B242X-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B242X
1	0.5R	2	70	3	NT. 576
2	1R	4	70	3	576
3	1.5R	6	80	4	648
4	2R	8	80	4	648
5	2.5R	10	100	6	972
6	3R	12	100	6	972
8	4R	14	130	8	2232
10	5R	18	160	10	3528
12	6R	22	180	12	5256
16	8R	30	210	16	10260
20	10R	38	210	20	15120

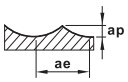
Code No. B246X-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B246X
2	1R	4	100	3	NT. 954
4	2R	8	130	4	1090
6	3R	12	160	6	1732
8	4R	14	180	8	3485
10	5R	18	200	10	5195
12	6R	22	210	12	7348

B232X / B242X / B246X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

General processing 普通加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		100		100		65		65		55		65		100		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B232X/B242X-R0.5	1	25,200	480	25,200	480	20,000	320	20,000	320	17,600	225	20,000	320	25,200	480	25,600	560
B232X-R0.75	1.5	16,640	480	16,640	480	13,600	320	13,600	320	11,840	225	13,600	320	16,640	480	20,400	560
B232X/B242X/B246X-R1	2	12,400	480	12,400	480	10,000	320	10,000	320	8,800	230	10,000	320	12,400	480	15,200	560
B232X-R1.25	2.5	12,400	480	12,400	480	8,160	320	8,160	320	7,120	230	8,160	320	12,400	480	10,160	560
B232X/B242X-R1.5	3	8,400	500	8,400	500	6,760	325	6,760	325	5,920	230	6,760	325	8,400	500	10,000	608
B232X/B242X/B246X-R2	4	6,360	500	6,360	500	5,080	355	5,080	355	4,440	300	5,080	355	6,360	500	7,600	608
B232X/B242X-R2.5	5	6,360	500	6,360	500	4,070	355	4,070	355	3,568	300	4,070	355	6,360	500	6,120	608
B232X/B242X/B246X-R3	6	4,240	535	4,240	535	3,360	370	3,360	370	2,960	310	3,360	370	4,240	535	5,040	640
B232X/B242X/B246X-R4	8	3,160	630	3,160	630	2,520	445	2,520	445	2,200	360	2,520	445	3,160	630	3,800	760
B232X/B242X/B246X-R5	10	2,520	600	2,520	600	2,000	420	2,000	420	1,760	340	2,000	420	2,520	600	3,040	710
B232X/B242X/B246X-R6	12	2,120	560	2,120	560	1,680	390	1,680	390	1,480	340	1,680	390	2,120	560	2,530	670
B232X/B242X-R8	16	1,590	420	1,590	420	1,260	295	1,260	295	1,110	260	1,260	295	1,590	420	1,920	500
B232X/B242X-R10	20	1,270	335	1,270	335	1,000	230	1,000	230	888	200	1,000	230	1,270	335	1,520	400
切入深度 (mm) 		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D		ap:0.1D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.2D		ae:0.2D	

※注意B242X&B246X為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

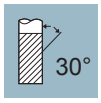
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

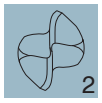
B262TX / B263TX / B264TX 極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

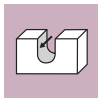
SMG Carbide

AlTiSiN TX





Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○		

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron

Feature of product:

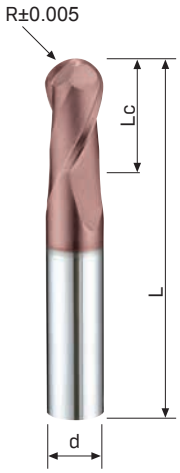
2刃圓頭立銑刀 / 加長立銑刀

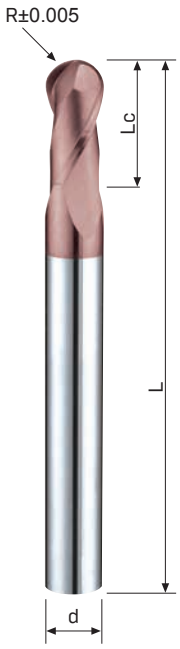
採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

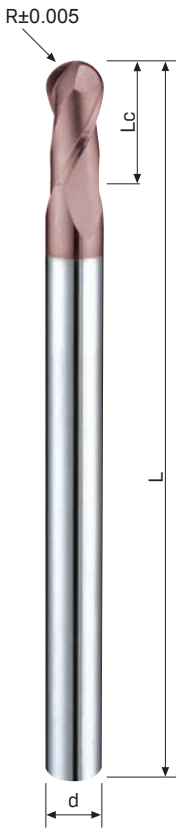
S型球頭幾何設計，刃部小刃帶設計。

具有良好的刀具壽命。

適用於高硬度材料精加工。







Code No. B262TX-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B262TX
0.1	0.05R	0.2	50	4	NT. 1584
0.2	0.1R	0.4	50	4	1260
0.3	0.15R	0.6	50	4	1080
0.4	0.2R	0.8	50	4	1080
0.5	0.25R	1	50	4	900
0.6	0.3R	1.2	50	4	900
0.8	0.4R	1.6	50	4	900
1	0.5R	2	50	4	504
1.5	0.75R	3	50	4	504
2	1R	4	50	4	504
2.5	1.25R	5	50	4	504
3A	1.5R	6	50	4	504
4A	2R	8	50	4	504
3	1.5R	6	50	6	684
4	2R	8	50	6	684
5	2.5R	10	50	6	684
6	3R	12	50	6	684
7	3.5R	14	60	8	1260
8	4R	14	60	8	1260
9	4.5R	18	72	10	1908
10	5R	18	72	10	1908
12	6R	22	75	12	2592
14	7R	26	90	16	4932
16	8R	30	100	16	5436
20	10R	38	100	20	8856

Code No. B263TX-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B263TX
1	0.5R	2	50	6	NT. 684
1.5	0.75R	3	50	6	684
2	1R	4	60	6	936
2.5	1.25R	5	60	6	936
3	1.5R	6	70	6	1008
4	2R	8	70	6	1008
5	2.5R	10	80	6	1080
6	3R	12	80	6	1080
7	3.5R	14	100	8	1872
8	4R	14	100	8	1872
9	4.5R	18	100	10	2520
10	5R	18	100	10	2520
12	6R	22	110	12	3420
16	8R	30	140	16	9504
20	10R	38	160	20	14688

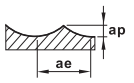
Code No. B264TX-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B264TX
1	0.5R	2	70	3	NT. 720
2	1R	4	70	3	720
3	1.5R	6	80	4	828
4	2R	8	80	4	828
5	2.5R	10	100	6	1188
6	3R	12	100	6	1188
8	4R	14	130	8	2700
10	5R	18	160	10	4248
12	6R	22	180	12	6300
16	8R	30	210	16	12312
20	10R	38	210	20	18144

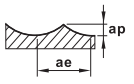
B262TX / B263TX / B264TX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

General processing 普通加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		Ø0.1~0.6 30~60 Ø0.8~20 80~120		Ø0.1~0.6 30~60 Ø0.8~20 80~120		Ø0.1~0.6 30~60 Ø0.8~20 80~100		Ø0.1~0.6 30~60 Ø0.8~20 73~80		Ø0.1~0.6 30~60 Ø0.8~20 65~70		Ø0.1~0.6 23~46 Ø0.8~20 48~60		Ø0.1~0.6 20~35 Ø0.8~20 35~42	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B262TX-R0.05	0.1	32,000	320	32,000	320	32,000	300	32,000	250	24,500	160	24,500	100	24,500	50
B262TX-R0.1	0.2	32,000	360	32,000	360	32,000	320	32,000	280	24,500	180	24,500	100	24,500	75
B262TX-R0.15	0.3	32,000	400	32,000	400	32,000	365	32,000	300	32,000	180	24,500	100	24,500	75
B262TX-R0.2	0.4	32,000	450	32,000	450	32,000	400	32,000	320	32,000	200	24,500	130	24,500	115
B262TX-R0.25	0.5	32,000	485	32,000	485	32,000	440	32,000	360	32,000	230	24,500	150	24,500	130
B262TX-R0.3	0.6	32,000	530	32,000	530	31,500	480	32,000	400	32,000	260	24,500	170	23,500	150
B262TX-R0.4	0.8	32,000	605	32,000	605	31,500	550	29,000	400	27,000	270	19,000	185	14,000	140
B262TX/B263TX/B264TX-R0.5	1	32,000	680	32,000	680	31,500	620	25,000	400	22,000	280	19,000	200	14,000	130
B262TX/B263TX-R0.75	1.5	32,000	680	32,000	680	31,500	620	25,000	400	22,000	280	19,000	200	14,000	130
B262TX/B263TX/B264TX-R1	2	19,000	765	19,000	765	15,500	620	12,500	400	11,000	290	9,500	200	7,100	135
B262TX/B263TX-R1.25	2.5	19,000	765	19,000	765	15,500	620	12,500	400	11,000	290	9,500	200	6,360	135
B262TX/B236TX/B264TX-R1.5	3	12,500	765	12,500	765	10,500	630	8,450	400	7,400	290	6,350	200	4,700	140
B262TX/B236TX/B264TX-R2	4	9,500	765	9,500	765	7,950	630	6,350	450	5,550	370	4,750	270	3,500	170
B262TX/B236TX/B264TX-R2.5	5	7,600	850	7,600	850	6,350	630	5,050	450	4,450	370	3,800	280	2,860	170
B262TX/B236TX/B264TX-R3	6	6,350	850	6,350	850	5,300	650	4,200	460	3,700	390	3,150	290	2,300	175
B262TX/B263TX-R3.5	7	5,050	950	5,050	950	4,650	710	3,650	500	3,200	420	2,750	305	2,000	190
B262TX/B236TX/B264TX-R4	8	4,750	1,050	4,750	1,050	3,950	780	3,150	550	2,750	450	2,350	325	1,700	200
B262TX/B263TX-R4.5	9	4,250	1,000	4,250	1,000	3,550	760	2,850	535	2,450	440	2,120	330	1,550	200
B262TX/B236TX/B264TX-R5	10	3,800	950	3,800	950	3,150	740	2,500	525	2,200	430	1,900	330	1,400	200
B262TX/B236TX/B264TX-R6	12	3,150	890	3,150	890	2,650	700	2,100	490	1,850	430	1,550	310	1,100	190
B262TX/B263TX-R7	14	2,700	860	2,700	860	2,250	670	1,800	475	1,550	380	1,350	300	955	180
B262TX/B236TX/B264TX-R8	16	2,350	840	2,350	840	1,950	640	1,550	475	1,350	380	1,150	265	835	175
B262TX/B236TX/B264TX-R10	20	1,900	760	1,900	760	1,750	570	1,400	450	1,100	350	955	250	665	170
切入深度 (mm) 		ap:<1 0.05D ≥1 0.1D		ap:<1 0.05D ≥1 0.1D		ap:<1 0.05D ≥1 0.1D		ap:<1 0.05D ≥1 0.1D		ap:<1 0.05D ≥1 0.1D		ap:0.05D		ap:0.05D	
		ae:<1 0.1D ≥1 0.1D		ae:<1 0.1D ≥1 0.1D		ae:<1 0.1D ≥1 0.1D		ae:<1 0.1D ≥1 0.1D		ae:<1 0.1D ≥1 0.1D		ae:0.075D		ae:0.075D	

High-speed machining 高速加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		Ø1~3 157~198 Ø4~20 226~300		Ø1~3 157~198 Ø4~20 226~300		Ø1~3 155~165 Ø4~20 195~250		Ø1~3 140~160 Ø4~20 188~220		Ø1~3 125~153 Ø4~20 170~180		Ø1~3 100~113 Ø4~20 138~180		Ø1~3 79~92 Ø4~20 119~126	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B262TX/B263TX/B264TX-R0.5	1	50,000	2,800	50,000	2,800	50,000	2,800	50,000	2,500	47,500	2,200	32,000	1,400	25,000	1,000
B262TX/B263TX-R0.75	1.5	41,800	2,800	41,800	2,800	33,000	2,800	30,000	2,500	26,500	2,200	24,000	1,400	19,500	1,000
B262TX/B263TX/B264TX-R1	2	31,500	3,500	31,500	3,500	25,000	2,800	24,500	2,500	23,500	2,250	17,000	1,500	12,500	1,000
B262TX/B263TX-R1.25	2.5	41,800	3,500	41,800	3,500	21,000	2,800	20,000	25,000	19,500	2,200	14,000	1,500	10,000	950
B262TX/B236TX/B264TX-R1.5	3	21,000	3,500	21,000	3,500	16,500	2,800	16,000	2,500	15,500	2,200	11,000	1,500	8,400	950
B262TX/B236TX/B264TX-R2	4	18,000	3,700	18,000	3,700	15,500	3,200	15,000	2,700	13,500	2,400	11,000	1,900	7,900	1,000
B262TX/B236TX/B264TX-R2.5	5	15,500	4,000	15,500	4,000	15,000	4,000	14,000	2,800	11,000	2,300	10,000	2,000	7,600	1,200
B262TX/B236TX/B264TX-R3	6	15,000	4,800	15,000	4,800	13,500	4,300	11,500	2,700	9,500	2,200	9,500	2,200	6,600	1,050
B262TX/B236TX/B264TX-R4	8	11,500	3,600	11,500	3,600	10,000	3,200	8,900	2,000	7,100	1,700	7,100	1,700	4,900	880
B262TX/B236TX/B264TX-R5	10	9,500	3,000	9,500	3,000	8,200	2,500	7,100	1,700	5,700	1,300	5,700	1,300	3,900	700
B262TX/B236TX/B264TX-R6	12	7,900	2,450	7,900	2,450	6,800	2,100	5,900	1,350	4,700	1,000	4,700	1,000	3,300	580
B262TX/B236TX/B264TX-R8	16	5,900	1,800	5,900	1,800	5,000	1,500	4,500	1,000	3,500	800	3,500	800	2,450	400
B262TX/B236TX/B264TX-R10	20	4,700	1,300	4,700	1,300	4,000	1,200	3,500	800	2,800	650	2,800	650	2,000	320
切入深度 (mm) 		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D	
		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D	

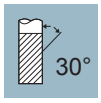
※注意B263TX/B264TX為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

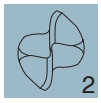
B272ATX / B273ATX 極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

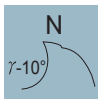
Ball Nose End Mills

SMG Carbide

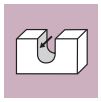
AlTiSiN ATX







Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
	●				

H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel

Feature of product:

2刃短槽圓頭立銑刀 / 加長立銑刀

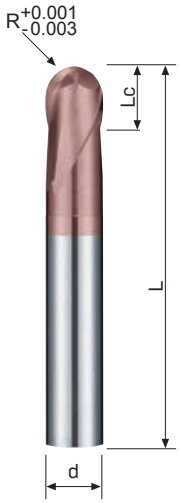
採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

S型球頭幾何設計，刃部小刃帶設計。

具有良好的刀具壽命。

球頭R值公差更加精密。

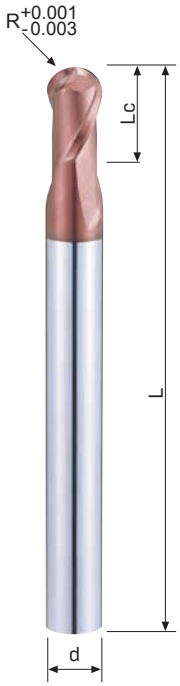
適用於高硬度材料、高精密模具加工。



Code No. B272ATX-Dc

Dc 0 -0.02	R +0.001 -0.003	Lc mm	L mm	d h5	AlTiSiN B272ATX
0.1	0.05R	0.1	40	4	NT. 2016
0.2	0.1R	0.2	40	4	1620
0.3	0.15R	0.3	40	4	1368
0.4	0.2R	0.4	40	4	1368
0.5	0.25R	0.5	40	4	1152
0.6	0.3R	0.6	40	4	1152
0.8	0.3R	0.8	40	4	1152
1	0.5R	1	40	4	792
1.5	0.75R	1.5	40	4	792
2	1R	2	45	6	900
2.5	1.25R	2.5	45	6	900
3	1.5R	3	45	6	900
4	2R	4	45	6	900
5	2.5R	5	50	6	936
6	3R	6	50	6	936
8	4R	8	60	8	1728
10	5R	10	72	10	2700
12	6R	12	75	12	3600

※適用：熱縮刀柄用



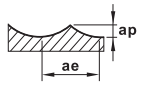
Code No. B273ATX-Dc

Dc 0 -0.02	R +0.001 -0.003	Lc mm	L mm	d h5	AlTiSiN B273ATX
1	0.5R	1.5	50	4	NT. 828
1.5	0.75R	2.5	50	4	828
2	1R	3	50	6	936
2.5	1.25R	4	50	6	936
3	1.5R	4.5	70	6	1296
4	2R	6	70	6	1296
5	2.5R	7.5	80	6	1440
6	3R	9	80	6	1440
8	4R	12	100	8	2448
10	5R	15	100	10	3240
12	6R	18	110	12	4320

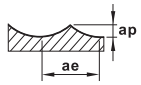
B272ATX / B273ATX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Finishing 精加工

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		130		120		90	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B272ATX-R0.25	0.5	20,000	700	17,000	650	17,000	600
B272ATX/B273ATX-R0.5	1	20,000	800	15,000	750	15,000	750
B272ATX/B273ATX-R0.75	1.5	18,000	1,400	15,000	900	14,000	900
B272ATX/B273ATX-R1	2	15,000	1,600	14,000	1,200	14,000	1,260
B273ATX-R1.25	2.5	14,000	1,700	13,000	1,500	10,000	1,200
B272ATX/B273ATX-R1.5	3	13,000	1,700	12,500	1,500	10,000	1,200
B272ATX/B273ATX-R2	4	11,000	1,680	10,000	1,560	7,200	1,080
B272ATX/B273ATX-R2.5	5	10,000	1,600	9,600	1,440	6,800	1,080
B272ATX/B273ATX-R3	6	6,900	1,450	6,400	1,280	4,800	960
B272ATX/B273ATX-R4	8	5,200	1,200	4,800	1,060	3,600	790
B272ATX/B273ATX-R5	10	4,100	1,030	3,800	910	2,900	700
B272ATX/B273ATX-R6	12	3,500	910	3,200	800	2,400	600
切入深度 (mm) 		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D	
		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D	

High-speed machining 高速加工

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		235		130		115	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B272ATX-R0.25	0.5	50,000	1,450	40,000	1,100	40,000	900
B272ATX/B273ATX-R0.5	1	30,000	1,700	24,000	2,000	21,000	1,700
B272ATX/B273ATX-R0.75	1.5	30,000	2,400	17,000	2,000	15,000	1,700
B272ATX/B273ATX-R1	2	28,000	2,800	14,000	2,100	12,200	1,800
B273ATX-R1.25	2.5	24,000	2,850	12,500	2,100	10,500	1,800
B272ATX/B273ATX-R1.5	3	21,000	3,000	10,500	2,200	9,000	1,750
B272ATX/B273ATX-R2	4	18,000	3,200	9,000	2,300	7,900	2,000
B272ATX/B273ATX-R2.5	5	15,500	3,300	7,800	2,500	6,800	2,000
B272ATX/B273ATX-R3	6	13,000	3,450	6,500	2,500	5,700	2,200
B272ATX/B273ATX-R4	8	9,500	3,000	5,200	2,100	4,500	1,900
B272ATX/B273ATX-R5	10	7,500	2,500	4,200	1,800	3,700	1,700
B272ATX/B273ATX-R6	12	6,200	2,000	3,600	1,700	3,100	1,450
切入深度 (mm) 		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D	
		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D	

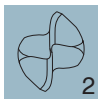
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B251TX 極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

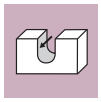
Ball Nose End Mills

SMG Carbide

AlTiSiN TX



Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
	●				

H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel

Feature of product:

微小徑短槽強力圓頭立銑刀

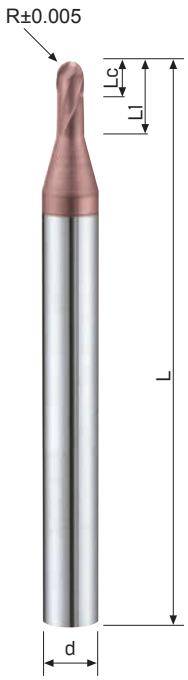
採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

S型球頭幾何設計。

具有良好的刀具壽命。

規格最小達0.1mm。

適用於高硬度材料、高精密模具精微加工。



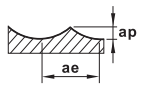
Code No. B251TX-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h6	L1 mm	AlTiSiN B251TX
0.1	0.05R	0.1	50	4	0.3	NT. 2088
0.2	0.1R	0.2	50	4	0.5	1692
0.3	0.15R	0.3	50	4	0.8	1440
0.4	0.2R	0.4	50	4	1	1440
0.5	0.25R	0.5	50	4	1.3	1188
0.6	0.3R	0.6	50	4	1.5	1188
0.8	0.4R	0.8	50	4	2	1188
1	0.5R	1	50	4	2.5	792
1.5	0.75R	1.5	50	4	3.8	792
2	1R	2	50	6	5	1080
3	1.5R	3	60	6	8	1080
4	2R	4	60	6	10	1080
5	2.5R	5	60	6	12	1080
6	3R	6	60	6	15	1080

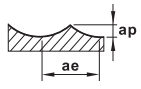
B251TX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Finishing 精加工

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		130		120		90	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B251TX-R0.15	0.3	40,000	500	30,000	400	30,000	350
B251TX-R0.2	0.4	40,000	500	30,000	400	30,000	350
B251TX-R0.25	0.5	40,000	600	30,000	500	30,000	400
B251TX-R0.3	0.6	30,000	600	30,000	500	30,000	500
B251TX-R0.4	0.8	30,000	700	20,000	600	30,000	600
B251TX-R0.5	1	20,000	800	15,000	750	15,000	750
B251TX-R0.75	1.5	18,000	1,400	15,000	900	14,000	900
B251TX-R1	2	15,000	1,600	14,000	1,200	14,000	1,260
B251TX-R1.5	3	13,000	1,700	12,500	1,500	10,000	1,200
B251TX-R2	4	11,000	1,680	10,000	1,560	7,200	1,080
B251TX-R2.5	5	10,000	1,600	9,600	1,440	6,800	1,080
B251TX-R3	6	6,900	1,450	6,400	1,280	4,800	960
切入深度 (mm) 		ap:0.02D ae:0.02D		ap:0.02D ae:0.02D		ap:0.02D ae:0.02D	

High-speed machining 高速加工

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		200		175		120	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B251TX-R0.15	0.3	50,000	950	40,000	720	40,000	600
B251TX-R0.2	0.4	50,000	1,200	40,000	900	40,000	800
B251TX-R0.25	0.5	50,000	1,400	40,000	1,000	40,000	930
B251TX-R0.3	0.6	50,000	1,600	40,000	1,200	40,000	1,300
B251TX-R0.4	0.8	50,000	2,000	40,000	1,500	40,000	1,400
B251TX-R0.5	1	50,000	2,500	40,000	1,900	32,000	1,400
B251TX-R0.75	1.5	46,000	3,000	32,000	2,000	25,000	1,600
B251TX-R1	2	35,000	3,300	25,000	2,500	20,000	1,750
B251TX-R1.5	3	23,000	3,200	19,000	2,500	13,000	1,800
B251TX-R2	4	17,500	3,300	14,000	2,500	9,800	1,600
B251TX-R2.5	5	14,000	3,300	11,000	2,500	7,900	1,700
B251TX-R3	6	11,500	3,000	9,500	2,500	6,500	1,700
切入深度 (mm) 		ap:0.02D ae:0.02D		ap:0.02D ae:0.02D		ap:0.02D ae:0.02D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B261TX 極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

SMG Carbide

AlTiSiN TX

15°

2

N 71°30'

Type of Operation

Work Material

P	H	M	K	N	S
	●				

H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel

Feature of product:

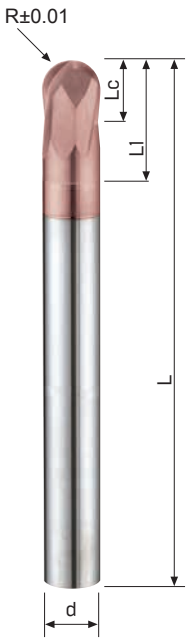
2刃圓頭加長立銑刀

採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

S型球頭幾何設計，刃部小刃帶設計。

具有良好的刀具壽命。

適用於高硬度材料精加工。

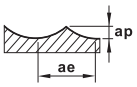


Code No. B261TX-Dc

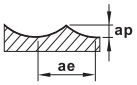
Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	L1 mm	AlTiSiN B261TX
1	0.5R	1	50	4	2	NT. 792
1.5	0.75R	1.5	50	4	3	792
2	1R	2	60	6	4	1152
3	1.5R	3	70	6	6	1224
4	2R	4	70	6	8	1224
5	2.5R	5	80	6	10	1404
6	3R	6	80	6	12	1404
8	4R	8	100	8	16	2448
10	5R	10	100	10	20	3420
12	6R	12	110	12	24	4680

B261TX 切削條件參考表

Finishing 精加工

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		230		200		180	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B261TX-R0.5	1	40,000	1,000	31,500	800	23,000	600
B261TX-R0.75	1.5	34,000	1,000	26,000	800	19,200	600
B261TX-R1	2	26,500	1,300	22,000	1,000	16,200	800
B261TX-R1.5	3	25,500	2,300	21,000	1,800	15,500	1,500
B261TX-R2	4	21,000	2,350	17,300	1,800	12,800	1,400
B261TX-R2.5	5	18,000	2,300	14,800	1,850	11,000	1,380
B261TX-R3	6	12,000	2,300	10,500	2,000	9,500	1,800
B261TX-R4	8	9,100	1,700	7,900	1,500	7,100	1,300
B261TX-R5	10	7,300	1,400	6,300	1,200	5,700	1,000
B261TX-R6	12	6,000	1,200	5,300	1,000	4,700	950
切入深度 (mm) 		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D	
		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D	

High-speed machining 高速加工

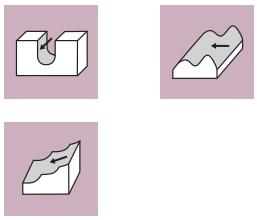
被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		320		250		180	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B261TX-R3	6	17,500	4,000	13,000	3,000	10,000	2,000
B261TX-R4	8	13,000	3,000	9,800	2,300	7,500	1,500
B261TX-R5	10	10,500	2,500	7,900	1,800	6,000	1,200
B261TX-R6	12	8,700	2,000	6,600	1,500	5,000	1,000
切入深度 (mm) 		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D	
		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B253TX / B254TX 極超微粒鎢鋼塗層3刃 / 4刃圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills - 3 Flutes / 4 Flutes

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
	●		○		○

- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

B253TX 3刃強力圓頭立銑刀

B254TX 4刃精加工圓頭立銑刀

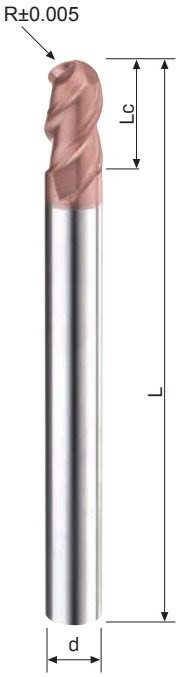
採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

S型球頭幾何設計，刃部小刃帶設計。

具有良好的刀具壽命。

球頭R值公差更加精密。

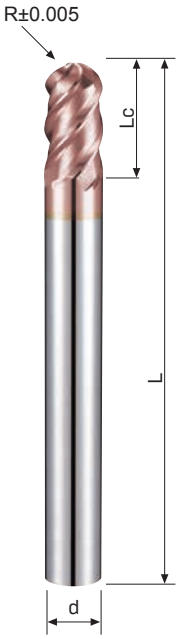
適用於高硬度材料、高精密模具加工。



SMG Carbide | AlTiSiN TX | 45° | 3 | N γ-10° | U

Code No. B253TX-Dc

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B253TX
6	3	12	80	6	NT. 1548
8	4	14	100	8	2700
10	5	18	100	10	3880
12	6	22	110	12	5220



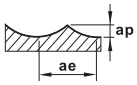
SMG Carbide | AlTiSiN TX | 45° | 4 | N γ-10° | U

Code No. B254TX-Dc

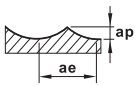
Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B254TX
3	1.5R	6	70	6	NT. 1440
4	2R	8	70	6	1440
5	2.5R	10	80	6	1548
6	3R	12	80	6	1548
8	4R	14	100	8	2700
10	5R	18	100	10	3888
12	6R	22	110	12	5220
16	8R	30	140	16	13896
20	10R	38	160	20	22320

B253TX / B254TX 切削條件參考表

High feed machining　高進給加工

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B253TX-R3	6	8000~3200	2700~1200	6400~2500	1900~830	4800~1900	1500~700
B253TX-R4	8	6000~2400	2600~1000	4800~1900	1900~800	3800~1500	1500~600
B253TX-R5	10	4800~1900	3400~1400	3800~1500	2400~1000	3000~1000	1600~800
B253TX-R6	12	4000~1600	2400~1000	3200~1300	1700~1100	2200~800	1350~600
切入深度 (mm) 		ap:0.075~0.015		ap:0.075~0.015		ap:0.075~0.015	
		ae:0.2~0.18		ae:0.2~0.18		ae:0.2~0.18	

Finishing　精加工

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)	
切削速度 Vc m/min		280		220		200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B254TX-R1.5	3	29,000	6,560	23,000	4,500	21,100	4,240
B254TX-R2	4	22,000	6,250	17,100	4,000	15,800	3,520
B254TX-R2.5	5	17,500	5,600	13,600	3,500	12,700	3,200
B254TX-R3	6	15,000	5,000	11,400	3,000	10,600	2,500
B254TX-R4	8	11,000	4,200	8,550	2,500	7,950	2,250
B254TX-R5	10	9,000	3,500	6,850	2,150	6,350	2,000
B254TX-R6	12	7,500	3,000	5,700	2,000	5,300	1,900
B254TX-R8	16	5,500	3,000	4,280	2,000	4,000	1,900
B254TX-R10	20	4,500	3,000	3,500	2,000	3,200	1,900
切入深度 (mm) 		ap:0.02D		ap:0.02D		ap:0.02D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.05D	

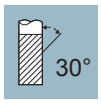
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

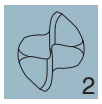
B250TX 極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

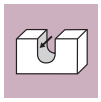
UMG Carbide

AlTiSiN TX





Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○		

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron

Feature of product:

2刃錐度圓頭立銑刀

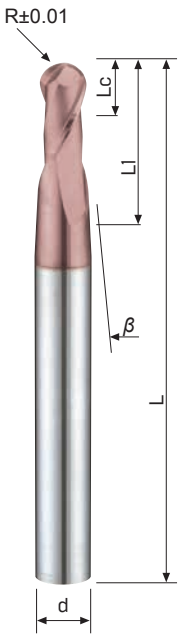
採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

S型球頭幾何設計。

具有良好的刀具壽命。

側邊刃部具有錐度。

適用於高硬度材料、高精密模具加工。



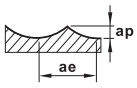
Code No. B250TX-R×β

R ±0.01	β on Side	Lc mm	L mm	d h6	l1 mm	AlTiSiN B250TX
0.5R	1° 30'	2	60	6	23	NT. 1368
0.5R	5°	2	60	6	23	1368
0.5R	3°	2	80	6	42	1512
1R	1° 30'	4	60	6	23	1368
1R	5°	4	60	6	23	1368
1R	3°	4	80	6	41	1512
1.5R	3°	6	70	6	32	1512
1.5R	1° 30'	6	90	6	52	1728
2R	3°	8	70	6	28	1512
2R	1° 30'	8	90	6	49	1728
2.5R	3°	10	90	8	41	2808
2.5R	1° 30'	10	110	8	61	2888
3R	3°	12	90	8	34	2808
3R	1° 30'	12	110	8	53	2888
4R	3°	14	100	10	36	3960
4R	1° 30'	14	120	10	55	4320
5R	3°	18	110	12	40	4968
5R	1° 30'	18	130	12	59	5616
6R	3°	22	140	16	63	10584
6R	1° 30'	22	160	16	83	11160

B250TX 切削條件參考表

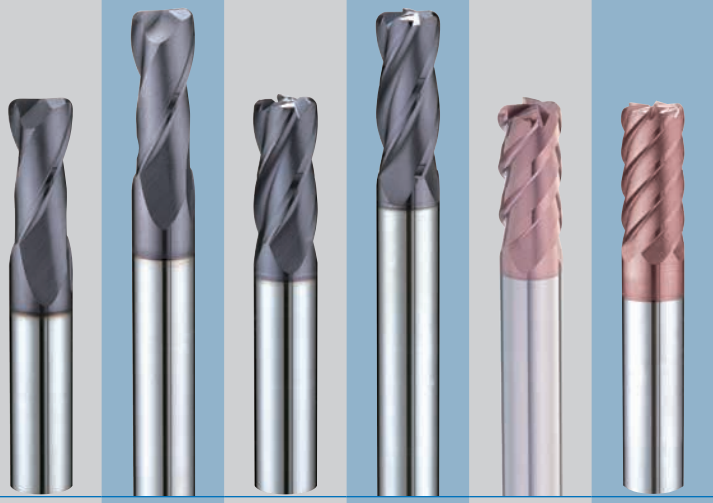
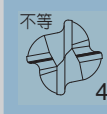
Recommended Milling Conditions

General processing 普通加工

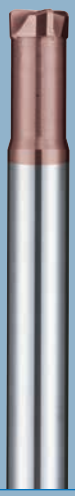
被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)	
切削速度 Vc m/min		85		85		65		65		45		30	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B250TX-R0.5	1	20,000	125	20,000	125	15,000	120	15,000	120	11,000	65	7,100	30
B250TX-R1	2	11,000	130	11,000	130	85,000	120	85,000	120	6,400	70	4,000	40
B250TX-R1.5	3	5,900	230	5,900	230	5,000	190	5,000	190	3,500	90	2,150	45
B250TX-R2	4	5,300	310	5,300	310	4,200	230	4,200	230	2,950	90	1,850	55
B250TX-R2.5	5	4,400	305	4,400	305	3,500	230	3,500	230	2,450	100	1,500	55
B250TX-R3	6	3,300	290	3,300	290	2,600	230	2,600	230	1,850	95	1,200	50
B250TX-R4	8	2,600	275	2,600	275	2,100	220	2,100	220	1,450	95	950	50
B250TX-R5	10	2,200	275	2,200	275	1,750	220	1,750	220	1,200	90	800	45
B250TX-R6	12	2,650	700	2,650	700	2,100	490	2,100	490	1,850	430	2,100	490
切入深度 (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D		ae:0.02D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

R角立銑刀
End Mills With Corner Radius

Page	215	217	219	221	223	225
Appearance						
Code No	B255X	B257X	B256X	B258X	B286TX	B259TX
Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide
Coating	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX
Helix Angle	30°	30	30°	30°	45°	45°
No.of Flutes	2	2	不等 4	 不等 4	4	6

亞規系列
ASIA

225	227	229
		
B269TX	B271TX	E105X
SMG Carbide	SMG Carbide	UMG Carbide
AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiN X-NaNo

B255X 極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀

End Mills With Corner Radius

UMG Carbide

AlTiN X-NaNo

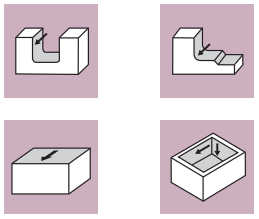
30°

2

N 75°

R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

P 鋼鐵 Steel

H 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel

H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel

H 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel

M 不銹鋼 Stainless Steel

K 鑄鐵 Cast Iron

N 銅 Copper

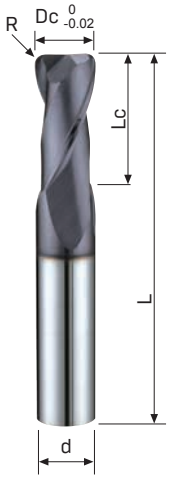
Feature of product:

2刃R角立銑刀

廣泛用於3D曲面輪廓粗加工及一般加工。

採用AlTiN高鋁鈦塗層具有良好的耐磨性。

可用於硬度HRC56以下各式鋼鐵材料。



Code No. B255X-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B255X
1	R0.1	3	50	4	NT. 540
1	R0.2	3	50	4	540
1	R0.3	3	50	4	540
1.5	R0.1	5	50	4	540
1.5	R0.2	5	50	4	540
1.5	R0.3	5	50	4	540
1.5	R0.5	5	50	4	540
2	R0.1	6	50	4	540
2	R0.2	6	50	4	540
2	R0.3	6	50	4	540
2	R0.5	6	50	4	540
2.5	R0.1	8	50	4	540
2.5	R0.2	8	50	4	540
2.5	R0.3	8	50	4	540
2.5	R0.5	8	50	4	540
3A	R0.1	8	50	4	540
3A	R0.2	8	50	4	540
3A	R0.3	8	50	4	540
3A	R0.5	8	50	4	540
4A	R0.1	11	50	4	540
4A	R0.2	11	50	4	540
4A	R0.3	11	50	4	540
4A	R0.5	11	50	4	540
4A	R1	11	50	4	540
3	R0.1	8	50	6	648
3	R0.2	8	50	6	648
3	R0.3	8	50	6	648
3	R0.5	8	50	6	648
4	R0.1	11	50	6	648
4	R0.2	11	50	6	648
4	R0.3	11	50	6	648
4	R0.5	11	50	6	648
4	R1	11	50	6	648
5	R0.2	13	50	6	648
5	R0.3	13	50	6	648
5	R0.5	13	50	6	648
5	R1	13	50	6	648
6	R0.2	16	50	6	648
6	R0.3	16	50	6	648
6	R0.5	16	50	6	648
6	R1	16	50	6	648
6	R1.5	16	50	6	648
6	R2	16	50	6	648
8	R0.2	20	60	8	1170
8	R0.3	20	60	8	1170
8	R0.5	20	60	8	1170
8	R1	20	60	8	1170
8	R1.5	20	60	8	1170
8	R2	20	60	8	1170
8	R3	20	60	8	1170
10	R0.2	22	72	10	1800
10	R0.3	22	72	10	1800
10	R0.5	22	72	10	1800
10	R1	22	72	10	1800
10	R1.5	22	72	10	1800
10	R2	22	72	10	1800

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B255X
10	R3	22	72	10	NT. 1800
12	R0.2	26	75	12	2376
12	R0.3	26	75	12	2376
12	R0.5	26	75	12	2376
12	R1	26	75	12	2376
12	R1.5	26	75	12	2376
12	R2	26	75	12	2376
12	R3	26	75	12	2376
16	R0.5	38	100	16	5250
16	R1	38	100	16	5250
16	R1.5	38	100	16	5250
16	R2	38	100	16	5250
16	R3	38	100	16	5250
16	R4	38	100	16	5250
20	R0.5	38	100	20	8620
20	R1	38	100	20	8620
20	R1.5	38	100	20	8620
20	R2	38	100	20	8620
20	R3	38	100	20	8620
20	R4	38	100	20	8620
20	R5	38	100	20	8620

B255X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		Ø1.0~3.0 62~70 Ø3.1~20 75~80		Ø1.0~3.0 62~70 Ø3.1~20 75~80		Ø1.0~3.0 62~70 Ø3.1~20 75~80		Ø1.0~3.0 40~50 Ø3.1~20 53~55		Ø1.0~3.0 34~40 Ø3.1~20 44~50		Ø1.0~3.0 22~25 Ø3.1~20 28~30		Ø1.0~3.0 62~70 Ø3.1~20 75~80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B255X-1	1	19,500	120	19,500	120	14,500	120	12,500	85	11,000	65	7,000	30	19,500	120
B255X-1.5	1.5	14,000	120	14,000	120	10,500	120	8,500	85	8,000	65	5,000	40	14,000	120
B255X-2	2	11,000	130	11,000	130	8,350	120	7,000	85	6,300	70	3,900	40	11,000	130
B255X-2.5	2.5	9,900	115	9,900	115	7,000	130	6,000	85	5,000	70	3,500	40	9,900	115
B255X-3	3	7,500	190	7,500	190	6,350	150	5,300	100	4,350	75	2,700	40	7,500	190
B255X-4	4	6,000	225	6,000	225	4,900	180	4,200	120	3,500	90	2,200	50	6,000	225
B255X-5	5	5,200	300	5,200	300	4,300	230	3,500	125	3,000	100	1,900	55	5,200	300
B255X-6	6	4,500	300	4,500	300	3,600	230	2,900	120	2,500	100	1,600	55	4,500	300
B255X-8	8	3,300	280	3,300	280	2,700	230	2,200	120	1,900	100	1,100	50	3,300	280
B255X-10	10	2,600	270	2,600	270	2,100	220	1,700	120	1,500	90	950	50	2,600	270
B255X-12	12	2,200	270	2,200	270	1,800	210	1,450	125	1,200	95	800	45	2,200	270
B255X-16	16	1,600	250	1,600	250	1,350	190	1,100	100	950	85	600	35	1,600	250
B255X-20	20	1,300	200	1,300	200	1,050	150	880	75	750	65	480	30	1,300	200
切入深度 (mm)		ap:≤3 0.3D >3 0.5D		ap:≤3 0.3D >3 0.5D		ap:≤3 0.3D >3 0.5D		ap:≤3 0.3D >3 0.5D		ap:≤3 0.3D >3 0.5D		ap：0.05D		ap:≤3 0.3D >3 0.5D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

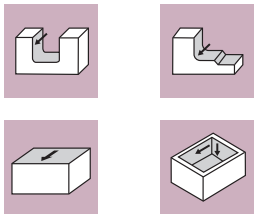
B257X 極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀

End Mills With Corner Radius

UMG Carbide | AlTiN X-NaNo

30° | 2 | N γ5° | R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

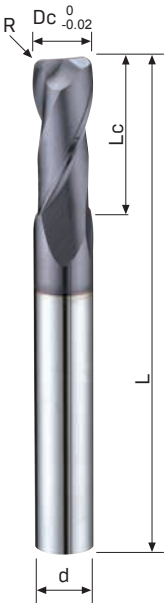
Feature of product:

2刃R角加長立銑刀

廣泛用於3D曲面輪廓粗加工及一般加工。

採用AlTiN高鋁鈦塗層具有良好的耐磨性。

可用於硬度HRC56以下各式鋼鐵材料。



Code No. B257X-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B257X
3	R0.1	10	50	3	NT. 540
3	R0.2	10	50	3	540
3	R0.3	10	50	3	540
3	R0.5	10	50	3	540
4	R0.1	15	60	4	648
4	R0.2	15	60	4	648
4	R0.3	15	60	4	648
4	R0.5	15	60	4	648
4	R1	15	60	4	648
5	R0.2	18	70	5	800
5	R0.3	18	70	5	800
5	R0.5	18	70	5	800
5	R1	18	70	5	800
6	R0.2	20	80	6	1040
6	R0.3	20	80	6	1040
6	R0.5	20	80	6	1040
6	R1	20	80	6	1040
6	R1.5	20	80	6	1040
6	R2	20	80	6	1040
8	R0.2	25	100	8	1728
8	R0.3	25	100	8	1728
8	R0.5	25	100	8	1728
8	R1	25	100	8	1728
8	R1.5	25	100	8	1728
8	R2	25	100	8	1728
8	R3	25	100	8	1728
10	R0.2	30	100	10	2376
10	R0.3	30	100	10	2376
10	R0.5	30	100	10	2376
10	R1	30	100	10	2376
10	R1.5	30	100	10	2376
10	R2	30	100	10	2376
10	R3	30	100	10	2376
12	R0.2	40	110	12	3204
12	R0.3	40	110	12	3204
12	R0.5	40	110	12	3204
12	R1	40	110	12	3204
12	R1.5	40	110	12	3204
12	R2	40	110	12	3204
12	R3	40	110	12	3204
16	R0.5	50	140	16	9360
16	R1	50	140	16	9360
16	R1.5	50	140	16	9360
16	R2	50	140	16	9360
16	R3	50	140	16	9360
16	R4	50	140	16	9360
20	R0.5	60	160	20	14320
20	R1	60	160	20	14320
20	R1.5	60	160	20	14320
20	R2	60	160	20	14320
20	R3	60	160	20	14320
20	R4	60	160	20	14320
20	R5	60	160	20	14320

B257X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		80		80		80		55		50		30		80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B257X-3	3	7,500	190	7,500	190	6,350	150	5,300	100	4,350	75	2,700	40	7,500	190
B257X-4	4	6,000	225	6,000	225	4,900	180	4,200	120	3,500	90	2,200	50	6,000	225
B257X-5	5	5,200	300	5,200	300	4,300	230	3,500	125	3,000	100	1,900	55	5,200	300
B257X-6	6	4,500	300	4,500	300	3,600	230	2,900	120	2,500	100	1,600	55	4,500	300
B257X-8	8	3,300	280	3,300	280	2,700	230	2,200	120	1,900	100	1,100	50	3,300	280
B257X-10	10	2,600	270	2,600	270	2,100	220	1,700	120	1,500	90	950	50	2,600	270
B257X-12	12	2,200	270	2,200	270	1,800	210	1,450	125	1,200	95	800	45	2,200	270
B257X-16	16	1,600	250	1,600	250	1,350	190	1,100	100	950	85	600	35	1,600	250
B257X-20	20	1,300	200	1,300	200	1,050	150	880	75	750	65	480	30	1,300	200
切入深度 (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5D		ap：0.05D		ap:0.5D	

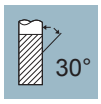
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B256X 極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀

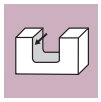
End Mills With Corner Radius

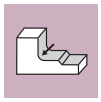
UMG Carbide

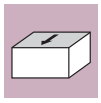
AlTiN X-NaNo

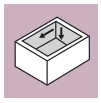


Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

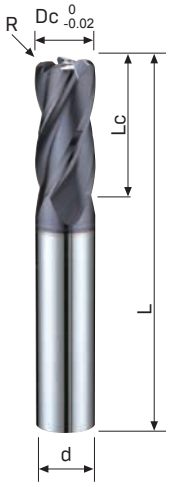
Feature of product:

4刃R角立銑刀

廣泛用於3D曲面輪廓粗、精加工。

採用AlTiN高鋁鈦塗層具有良好的耐磨性。

可用於硬度HRC56以下各式鋼鐵材料。



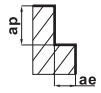
Code No. B256X-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B256X
1	R0.1	3	50	4	NT. 540
1	R0.2	3	50	4	540
1	R0.3	3	50	4	540
1.5	R0.1	5	50	4	540
1.5	R0.2	5	50	4	540
1.5	R0.3	5	50	4	540
1.5	R0.5	5	50	4	540
2	R0.1	6	50	4	540
2	R0.2	6	50	4	540
2	R0.3	6	50	4	540
2	R0.5	6	50	4	540
2.5	R0.1	8	50	4	540
2.5	R0.2	8	50	4	540
2.5	R0.3	8	50	4	540
2.5	R0.5	8	50	4	540
3A	R0.1	8	50	4	540
3A	R0.2	8	50	4	540
3A	R0.3	8	50	4	540
3A	R0.5	8	50	4	540
4A	R0.1	11	50	4	540
4A	R0.2	11	50	4	540
4A	R0.3	11	50	4	540
4A	R0.5	11	50	4	540
4A	R1	11	50	4	540
3	R0.1	8	50	6	648
3	R0.2	8	50	6	648
3	R0.3	8	50	6	648
3	R0.5	8	50	6	648
4	R0.1	11	50	6	648
4	R0.2	11	50	6	648
4	R0.3	11	50	6	648
4	R0.5	11	50	6	648
4	R1	11	50	6	648
5	R0.2	13	50	6	648
5	R0.3	13	50	6	648
5	R0.5	13	50	6	648
5	R1	13	50	6	648
6	R0.2	16	50	6	648
6	R0.3	16	50	6	648
6	R0.5	16	50	6	648
6	R1	16	50	6	648
6	R1.5	16	50	6	648
6	R2	16	50	6	648
8	R0.2	20	60	8	1170
8	R0.3	20	60	8	1170
8	R0.5	20	60	8	1170
8	R1	20	60	8	1170
8	R1.5	20	60	8	1170
8	R2	20	60	8	1170
8	R3	20	60	8	1170
10	R0.2	22	72	10	1800
10	R0.3	22	72	10	1800
10	R0.5	22	72	10	1800
10	R1	22	72	10	1800
10	R1.5	22	72	10	1800
10	R2	22	72	10	1800

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B256X
10	R3	22	72	10	NT. 1800
12	R0.2	26	75	12	2376
12	R0.3	26	75	12	2376
12	R0.5	26	75	12	2376
12	R1	26	75	12	2376
12	R1.5	26	75	12	2376
12	R2	26	75	12	2376
12	R3	26	75	12	2376
16	R0.5	38	100	16	5250
16	R1	38	100	16	5250
16	R1.5	38	100	16	5250
16	R2	38	100	16	5250
16	R3	38	100	16	5250
16	R4	38	100	16	5250
20	R0.5	38	100	20	8620
20	R1	38	100	20	8620
20	R1.5	38	100	20	8620
20	R2	38	100	20	8620
20	R3	38	100	20	8620
20	R4	38	100	20	8620
20	R5	38	100	20	8620

B256X 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85		Ø1.0~2.5 47~70 Ø3.0~20 70~75		Ø1.0~1.5 47~57 Ø1.5~20 57~70		Ø1.0~2.5 30~47 Ø3.0~20 50~60		Ø1.0~20 22~30		Ø1.0~2.5 60~80 Ø3.0~20 80~85	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B256X-1	1	20,000	240	20,000	240	15,000	215	15,000	215	10,000	85	7,100	40	20,000	240
B256X-1.5	1.5	13,500	245	13,500	245	12,000	215	12,000	215	8,000	90	5,100	50	13,500	245
B256X-2	2	13,000	300	13,000	300	11,000	280	11,000	280	7,000	110	3,900	60	13,000	300
B256X-2.5	2.5	10,000	320	10,000	320	9,000	300	9,000	300	6,000	120	3,000	60	10,000	320
B256X-3	3	8,800	500	8,800	500	7,200	350	7,200	350	5,300	125	2,700	60	8,800	500
B256X-4	4	6,600	530	6,600	530	5,500	360	5,500	360	4,200	130	2,200	70	6,600	530
B256X-5	5	5,300	600	5,300	600	4,350	420	4,350	420	3,500	140	1,900	75	5,300	600
B256X-6	6	4,500	610	4,500	610	3,700	425	3,700	425	2,900	145	1,500	70	4,500	610
B256X-8	8	3,300	590	3,300	590	2,700	425	2,700	425	2,200	145	1,100	65	3,300	590
B256X-10	10	2,600	580	2,600	580	2,200	420	2,200	420	1,700	145	950	65	2,600	580
B256X-12	12	2,200	580	2,200	580	1,800	420	1,800	420	1,400	140	800	60	2,200	580
B256X-16	16	1,600	530	1,600	530	1,300	400	1,300	400	1,200	130	600	45	1,600	530
B256X-20	20	1,300	510	1,300	510	1,100	370	1,100	370	890	110	470	35	1,300	510
切入深度 (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D		ae:0.02D		ae:<3 0.05D ≥3 0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B258X 極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀

End Mills With Corner Radius

UMG Carbide

AlTiN X-NaNo

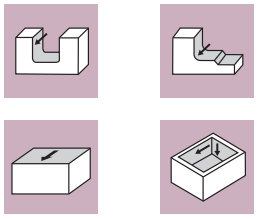
30°

不等 4

N 75°

R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

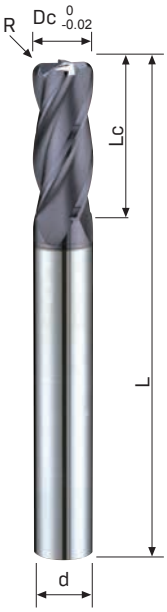
Feature of product:

4刃R角加長立銑刀

廣泛用於3D曲面輪廓粗、精加工。

採用AlTiN高鋁鈦塗層具有良好的耐磨性。

可用於硬度HRC56以下各式鋼鐵材料。



Code No. B258X-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN B258X
3	R0.1	10	50	3	NT. 540
3	R0.2	10	50	3	540
3	R0.3	10	50	3	540
3	R0.5	10	50	3	540
4	R0.1	15	60	4	648
4	R0.2	15	60	4	648
4	R0.3	15	60	4	648
4	R0.5	15	60	4	648
4	R1	15	60	4	648
5	R0.2	18	70	5	800
5	R0.3	18	70	5	800
5	R0.5	18	70	5	800
5	R1	18	70	5	800
6	R0.2	20	80	6	1040
6	R0.3	20	80	6	1040
6	R0.5	20	80	6	1040
6	R1	20	80	6	1040
6	R1.5	20	80	6	1040
6	R2	20	80	6	1040
8	R0.2	25	100	8	1728
8	R0.3	25	100	8	1728
8	R0.5	25	100	8	1728
8	R1	25	100	8	1728
8	R1.5	25	100	8	1728
8	R2	25	100	8	1728
8	R3	25	100	8	1728
10	R0.2	30	100	10	2376
10	R0.3	30	100	10	2376
10	R0.5	30	100	10	2376
10	R1	30	100	10	2376
10	R1.5	30	100	10	2376
10	R2	30	100	10	2376
10	R3	30	100	10	2376
12	R0.2	40	110	12	3204
12	R0.3	40	110	12	3204
12	R0.5	40	110	12	3204
12	R1	40	110	12	3204
12	R1.5	40	110	12	3204
12	R2	40	110	12	3204
12	R3	40	110	12	3204
16	R0.5	50	140	16	9360
16	R1	50	140	16	9360
16	R1.5	50	140	16	9360
16	R2	50	140	16	9360
16	R3	50	140	16	9360
16	R4	50	140	16	9360
20	R0.5	60	160	20	14320
20	R1	60	160	20	14320
20	R1.5	60	160	20	14320
20	R2	60	160	20	14320
20	R3	60	160	20	14320
20	R4	60	160	20	14320
20	R5	60	160	20	14320

B258X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		85		85		75		70		60		30		85	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B258X-3	3	8,800	500	8,800	500	7,200	350	7,200	350	5,300	125	2,700	60	8,800	500
B258X-4	4	6,600	530	6,600	530	5,500	360	5,500	360	4,200	130	2,200	70	6,600	530
B258X-5	5	5,300	600	5,300	600	4,350	420	4,350	420	3,500	140	1,900	75	5,300	600
B258X-6	6	4,500	610	4,500	610	3,700	425	3,700	425	2,900	145	1,500	70	4,500	610
B258X-8	8	3,300	590	3,300	590	2,700	425	2,700	425	2,200	145	1,100	65	3,300	590
B258X-10	10	2,600	580	2,600	580	2,200	420	2,200	420	1,700	145	950	65	2,600	580
B258X-12	12	2,200	580	2,200	580	1,800	420	1,800	420	1,400	140	800	60	2,200	580
B258X-16	16	1,600	530	1,600	530	1,300	400	1,300	400	1,200	130	600	45	1,600	530
B258X-20	20	1,300	510	1,300	510	1,100	370	1,100	370	890	110	470	35	1,300	510
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.02D		ae:0.1D	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

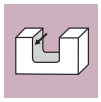
B286TX 極超微粒鎢鋼塗層R角立銑刀

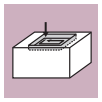
End Mills With Corner Radius

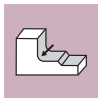
SMG Carbide

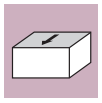
AlTiSiN TX

Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

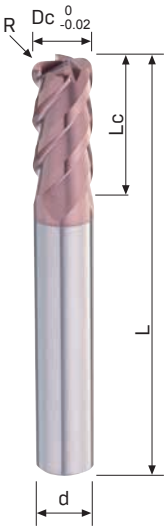
Feature of product:

4刃高效率R角立銑刀

採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層，具有優異的潤滑及耐磨性。

高剛性漸增芯部設計，端面流暢R角排屑槽設計。

廣泛應用於3D曲線輪廓粗、精加工。



Code No. B286TX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R +0.015 0	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B286TX
1	R0.2	3	50	4	NT. 684
1.5	R0.2	5	50	4	684
2	R0.2	6	50	4	684
2	R0.5	6	50	4	684
2.5	R0.2	8	50	4	684
3A	R0.2	8	50	4	684
3A	R0.5	8	50	4	684
4A	R0.2	11	50	4	684
4A	R0.5	11	50	4	684
4A	R1	11	50	4	684
3	R0.2	8	50	6	756
3	R0.5	8	50	6	756
4	R0.2	11	50	6	756
4	R0.5	11	50	6	756
4	R1	11	50	6	756
5	R0.2	13	50	6	756
5	R0.5	13	50	6	756
5	R1	13	50	6	756
6	R0.2	16	50	6	756
6	R0.3	16	50	6	756
6	R0.5	16	50	6	756
6	R1	16	50	6	756
8	R0.2	20	60	8	1368
8	R0.3	20	60	8	1368
8	R0.5	20	60	8	1368
8	R1	20	60	8	1368
8	R2	20	60	8	1368
10	R0.2	22	72	10	2088
10	R0.3	22	72	10	2088
10	R0.5	22	72	10	2088
10	R1	22	72	10	2088
10	R2	22	72	10	2088
10	R3	22	72	10	2088
12	R0.5	26	75	12	2808
12	R1	26	75	12	2808
12	R2	26	75	12	2808
12	R3	26	75	12	2808
16	R1	38	100	16	5940
16	R2	38	100	16	5940
16	R3	38	100	16	5940
20	R1	38	100	20	9540
20	R2	38	100	20	9540
20	R3	38	100	20	9540

B286TX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steel/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		170		150		100		50		60		150	
型號 Code No.	刃徑 (Dc)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B286TX-1	1	54145	1083	47775	956	31850	637	8500	50	19110	382	47775	956
B286TX-1.5	1.5	36097	1155	31850	637	21233	425	6000	80	12740	408	31850	637
B286TX-2	2	27073	1624	23888	478	15925	319	4050	100	9555	573	23888	478
B286TX-3	3	18048	1444	15,800	1,200	10,500	820	3,800	120	6370	510	15,800	1,200
B286TX-4	4	13536	1624	12,000	1,300	8,000	800	2,650	135	4778	573	12,000	1,300
B286TX-5	5	10829	1733	9,500	1,300	6,300	850	2,250	140	3822	612	9,500	1,300
B286TX-6	6	9024	1805	8,000	1,200	5,300	820	2,200	175	3185	637	8,000	1,200
B286TX-8	8	6768	1624	6,000	1,100	4,000	750	1,650	185	2389	573	6,000	1,100
B286TX-10	10	5415	1516	4,800	1,100	3,200	745	1,300	165	1911	535	4,800	1,100
B286TX-12	12	4512	1444	4,000	1,065	2,700	740	1,100	145	1593	510	4,000	1,065
B286TX-16	16	3384	1218	3,000	1,000	2,000	730	840	170	1194	430	3,000	1,000
B286TX-20	20	2707	1083	2,400	955	1,600	700	670	170	956	382	2,400	955
切入深度 (mm)		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D	
		ae:0.05D		ae:0.05D		ae:0.03D		ae:0.02D		ae:0.03D		ae:0.05D	

High Speed Side Milling 高速側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steel/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)		GR.4 硬化鋼/GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		250		200		150		100		100		200	
型號 Code No.	刃徑 (Dc)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B286TX-1	1	79625	1593	63700	700	47000	560	31850	380	31850	700	63700	700
B286TX-1.5	1.5	53083	1699	42400	850	31850	640	21200	430	21200	848	42400	850
B286TX-2	2	39813	2389	31850	1020	23900	956	16000	600	16000	960	31850	1020
B286TX-3	3	26542	2123	21233	850	15925	630	10617	424	10617	849	21233	850
B286TX-4	4	19906	2389	15925	900	11944	630	7963	477	7963	956	15925	900
B286TX-5	5	15925	2548	12740	1000	9555	650	6370	510	6370	1019	12740	1000
B286TX-6	6	13271	2654	10617	1200	7963	700	5308	530	5308	1062	10617	1200
B286TX-8	8	9953	2389	7963	1200	5972	700	3981	530	3981	956	7963	1200
B286TX-10	10	7963	2230	6370	850	4778	630	3185	420	3185	892	6370	850
B286TX-12	12	6635	2123	5308	850	3981	630	2654	420	2654	849	5308	850
B286TX-16	16	4977	1792	3981	900	2986	650	1991	420	1991	717	3981	900
B286TX-20	20	3981	1593	3185	900	2389	650	1593	420	1593	637	3185	900
切入深度 (mm)		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D		ap:1.0D	
		ae:0.01D		ae:0.01D		ae:0.01D		ae:0.01D		ae:0.03D		ae:0.01D	

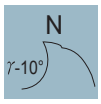
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B259TX / B269TX 極超微粒鎢鋼塗層精加工R角立銑刀

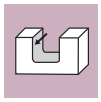
Finishing End Mills With Corner Radius

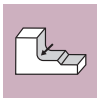
SMG Carbide

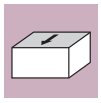
AlTiSiN TX

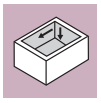


Type of Operation









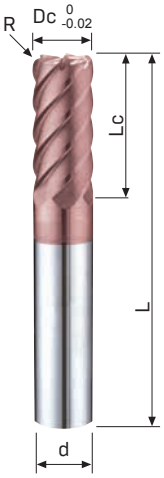
Work Material

P	H	M	K	N	S
	●		○		

H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron

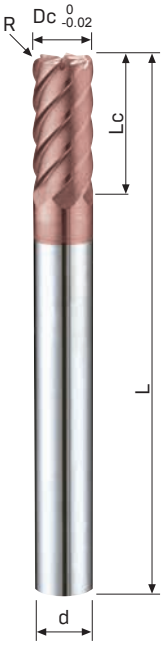
Feature of product:

6刃精加工R角立銑刀 / 加長立銑刀
廣泛用於3D曲面輪廓粗、精加工。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
六刃設計具有高強度心厚。
適用於高硬度鋼鐵材料。



Code No. B259TX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B259TX
6	R0.5	16	50	6	NT. 1080
6	R1	16	50	6	1080
8	R0.5	20	60	8	1728
8	R1	20	60	8	1728
10	R0.5	22	72	10	2700
10	R1	22	72	10	2700
12	R0.5	26	75	12	3600
12	R1	26	75	12	3600
16	R1	38	100	16	6840
16	R2	38	100	16	6840
20	R1	38	100	20	10800
20	R2	38	100	20	10800



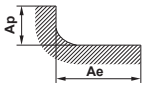
Code No. B269TX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN B269TX
6	R0.5	16	80	6	NT. 1800
6	R1	16	80	6	1800
8	R0.5	20	100	8	2592
8	R1	20	100	8	2592
10	R0.5	22	100	10	3816
10	R1	22	100	10	3816
12	R0.5	26	110	12	4968
12	R1	26	110	12	4968
16	R1	38	140	16	12888
16	R2	38	140	16	12888
20	R1	38	160	20	17712
20	R2	38	160	20	17712

B259TX / B269TX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

High feed cutting 高進給切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		200		180		160		200	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B259TX/B269TX	6	10,617	2,548	9,555	2,293	8,493	2,038	10,617	2,548
B259TX/B269TX	8	7,963	2,389	7,166	2,150	6,370	2,293	7,963	2,389
B259TX/B269TX	10	6,370	3,058	5,733	2,752	5,096	2,446	6,370	3,058
B259TX/B269TX	12	5,308	3,185	4,778	2,867	4,247	2,548	5,308	3,185
B259TX/B269TX	16	3,981	2,867	3,583	2,580	3,185	2,293	3,981	2,867
B259TX/B269TX	20	3,185	2,293	2,867	2,064	2,548	1,835	3,185	2,293
切入深度 (mm) 		ap:0.2×R		ap:0.2×R		ap:0.1×R		ap:0.2×R	
		ae:0.5D		ae:0.5D		ae:0.5D		ae:0.5D	

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		150		100		90		145	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B259TX/B269TX-6	6	6,600	2,300	5,300	1,800	4,000	1,000	7,400	2,600
B259TX/B269TX-8	8	4,900	2,350	4,000	1,850	3,000	1,000	5,500	2,600
B259TX/B269TX-10	10	4,000	2,400	3,200	1,900	2,400	1,000	4,500	2,600
B259TX/B269TX-12	12	3,300	2,400	2,600	1,900	2,000	1,000	3,700	2,600
B259TX/B269TX-16	16	2,500	2,100	2,000	1,700	1,500	900	2,800	2,400
B259TX/B269TX-20	20	2,000	1,900	1,600	1,400	1,200	830	2,300	2,100
切入深度 (mm)		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.6D	
		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.03D		ae:0.1D	

※注意B269TX為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B271TX 極超微粒鎢鋼塗層高效能R角立銑刀

High Performance End Mills With Corner Radius

SMG Carbide

AlTiSiN TX

0°

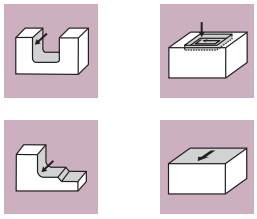
4

N

γ0°

R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
	●		●		

- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- H 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron

Feature of product:

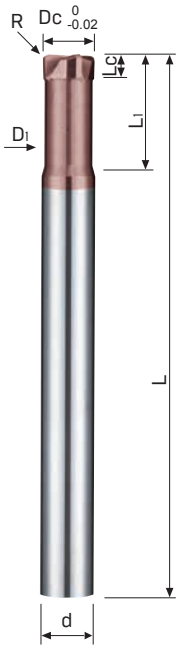
高效分層銑削用R角立銑刀

採用SMG特極超微粒碳化鎢鋼材料，並搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

具有良好的刀具壽命。

高精密R值、短刃高強度。

適用於高硬度材料、高精密模具分層銑削加工。

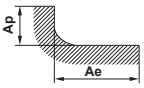


Code No. B271TX-Dc×R

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	L1 mm	D1 mm	AlTiSiN B271TX
3	R0.75	1.2	70	6	7.5	2.7	NT. 1320
4	R1	1.6	70	6	10	3.6	1320
5	R1	2	80	6	12	4.5	1400
5	R1.2	2	80	6	12	4.5	1400
6	R1	2.5	80	6	12	5.4	1400
6	R1.5	2.5	80	6	12	5.4	1400
8	R1	3.5	100	8	16	7.2	2180
8	R2	3.5	100	8	16	7.2	2180
10	R1	4	100	10	20	9	3420
10	R2	4	100	10	20	9	3420
12	R1	5	110	12	24	11	4500
12	R2	5	110	12	24	11	4500
12	R3	5	110	12	24	11	4500

B271TX 切削條件參考表

High feed cutting　高進給切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)		GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		70		50		30		100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B271TX-3	3	7,400	3,800	5,300	2,500	3,200	990	10,500	6,000
B271TX-4	4	5,500	4,100	4,000	2,700	2,400	1,000	8,000	6,500
B271TX-5	5	4,450	4,300	3,200	2,800	1,900	1,100	6,350	6,800
B271TX-6	6	3,700	4,300	2,600	2,800	1,600	1,100	5,300	6,800
B271TX-8	8	2,800	4,300	2,000	2,800	1,200	1,100	4,000	7,000
B271TX-10	10	2,250	4,400	1,600	2,800	1,000	1,100	3,200	7,000
B271TX-12	12	1,850	4,400	1,350	2,800	800	1,100	2,650	7,000
切入深度 （mm） 		ap:0.2xR		ap:0.2xR		ap:0.1xR		ap:0.2xR	
		ae:0.5D		ae:0.5D		ae:0.5D		ae:0.5D	

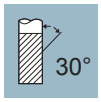
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E105X 極超微粒鎢鋼塗層斜度立銑刀

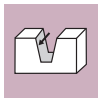
Taper End Mills

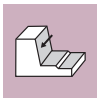
UMG Carbide

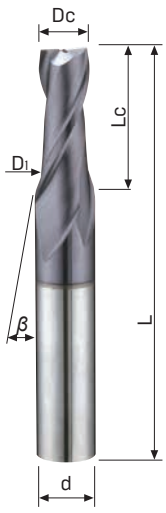
AlTiN X-NaNo



Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper

Feature of product:

斜度立銑刀

採用UMG極超微粒碳化鎢鋼材料。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

具有良好的刀具壽命。

具有相當齊全的角度規格。

適用於各式模具分模斜度銑削加工。

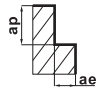
Code No. E105X-Dc×β

Dc mm	β on Side	D1 mm	Lc mm	L mm	d h6	AlTiN E105X
1	30'	1.07	4	50	4	NT. 800
1	1°	1.14	4	50	4	800
1	1°30'	1.21	4	50	4	800
1	2°	1.28	4	50	4	800
1	2°30'	1.35	4	50	4	800
1	3°	1.42	4	50	4	800
1	4°	1.56	4	50	4	1056
1	5°	1.7	4	50	4	1056
1	6°	1.84	4	50	4	1056
1	7°	1.98	4	50	4	1056
1	10°	2.41	4	50	4	1056
1.5	30'	1.59	5	50	4	800
1.5	1°	1.67	5	50	4	800
1.5	1°30'	1.76	5	50	4	800
1.5	2°	1.85	5	50	4	800
1.5	2°30'	1.93	5	50	4	800
1.5	3°	2.02	5	50	4	800
1.5	4°	2.2	5	50	4	1056
1.5	5°	2.37	5	50	4	1056
1.5	6°	2.55	5	50	4	1056
1.5	7°	2.73	5	50	4	1056
1.5	10°	3.26	5	50	4	1056
2	30'	2.1	6	50	4	800
2	1°	2.21	6	50	4	800
2	1°30'	2.31	6	50	4	800
2	2°	2.41	6	50	4	800
2	2°30'	2.52	6	50	4	800
2	3°	2.62	6	50	4	800
2	4°	2.84	6	50	4	1056
2	5°	3.05	6	50	4	1056
2	6°	3.26	6	50	4	1056
2	7°	3.47	6	50	4	1056
2	10°	4.11	6	50	6	1216
2.5	30'	2.64	8	50	4	800
2.5	1°	2.78	8	50	4	800
2.5	1°30'	2.91	8	50	4	800
2.5	2°	3.05	8	50	4	800
2.5	2°30'	3.2	8	50	4	800
2.5	3°	3.33	8	50	4	800
2.5	4°	3.62	8	50	4	1056
2.5	5°	3.9	8	50	4	1056
2.5	6°	4.18	8	50	6	1216
2.5	7°	4.46	8	50	6	1216
2.5	10°	5.32	8	50	6	1216
3	30'	3.17	10	50	6	928
3	1°	3.35	10	50	6	928
3	1°30'	3.52	10	50	6	928
3	2°	3.69	10	50	6	928
3	2°30'	3.87	10	50	6	928
3	3°	4.05	10	50	6	928
3	4°	4.4	10	50	6	1216
3	5°	4.75	10	50	6	1216
3	6°	5.1	10	50	6	1216
3	7°	5.46	10	50	6	1216
3	10°	6.53	10	60	8	1856
4	30'	4.26	15	50	6	NT. 992
4	1°	4.52	15	50	6	992
4	1°30'	4.79	15	50	6	992
4	2°	5.04	15	50	6	992
4	2°30'	5.31	15	50	6	992
4	3°	5.57	15	50	6	992
4	4°	6.1	15	60	8	1792
4	5°	6.62	15	60	8	1792
4	6°	7.15	15	60	8	1792
4	7°	7.68	15	60	8	1792
4	10°	9.3	15	70	10	2720
5	30'	5.34	20	60	6	1120
5	1°	5.7	20	60	6	1120
5	1°30'	6	20	60	6	1440
5	2°	6.39	20	60	8	1600
5	2°30'	6.75	20	60	8	1600
5	3°	7.1	20	60	8	1600
5	4°	7.8	20	60	8	2100
5	5°	8.5	20	70	10	2336
5	6°	9.2	20	70	10	2336
5	7°	9.91	20	70	10	2816
5	10°	12	20	75	12	3296
6	30'	6.35	20	60	8	1600
6	1°	6.7	20	60	8	1600
6	1°30'	7.05	20	60	8	1600
6	2°	7.4	20	60	8	1600
6	2°30'	7.75	20	60	8	2016
6	3°	8	20	60	8	2016
6	4°	8.8	20	70	10	2720
6	5°	9.5	20	70	10	2720
6	6°	10.2	20	75	12	3040
6	7°	10.91	20	75	12	3040
6	10°	13.05	20	75	12	4000
8	30'	8.44	25	70	10	2816
8	1°	8.87	25	70	10	2816
8	1°30'	9.31	25	70	10	2816
8	2°	9.74	25	70	10	2816
8	2°30'	10	25	70	10	3616
8	3°	10.62	25	75	12	4000
8	5°	12.37	25	90	12	4416
10	30'	10.61	35	90	10	3616
10	1°	11.22	35	90	10	3616
10	1°30'	11.83	35	90	10	4416
10	2°	12.44	35	90	12	4800
10	2°30'	13.06	35	90	12	5216
10	3°	13.67	35	90	12	6016
10	5°	16	35	100	16	7200

E105X 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)	
切削速度 Vc m/min		60		60		60		45		40		35	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
E105X-1	1	15,500	120	15,500	120	15,500	120	13,000	85	12,000	80	10,500	35
E105X-1.5	1.5	10,500	120	10,500	120	10,500	120	9,000	85	8,200	80	7,000	35
E105X-2	2	7,900	145	7,900	145	7,900	120	6,600	85	6,300	80	5,200	35
E105X-2.5	2.5	6,200	140	6,200	140	6,200	115	5,300	85	4,900	80	4,200	35
E105X-3	3	5,100	140	5,100	140	5,100	120	4,400	80	4,000	80	3,500	35
E105X-4	4	3,800	140	3,800	140	3,800	115	3,400	80	3,000	80	2,500	35
E105X-5	5	3,100	140	3,100	140	3,100	115	2,600	80	2,400	75	2,000	35
E105X-6	6	2,600	140	2,600	140	2,600	115	2,200	80	2,000	75	1,700	35
E105X-8	8	1,900	140	1,900	140	1,900	115	1,600	80	1,500	75	1,300	35
E105X-10	10	1,500	140	1,500	140	1,500	110	1,300	80	1,200	75	1,000	35
切入深度 (mm) 		ap:2.5		ap:2.5		ap:2.5		ap:2.5		ap:2.5		ap:2.5	
		ae:0.02		ae:0.02		ae:0.02		ae:0.02		ae:0.02		ae:0.02	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

深溝立銑刀
End Mills For Rib Processing

Page	233	235	237	241	243	245
Appearance						
Code No	F692TX	F694TX	F690TX	F693TX	F695TX	F691TX
Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide	SMG Carbide
Coating	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX
Helix Angle	30°	30°	30°	30°	30°	30°
No.of Flutes	2	4	2	4	2	2

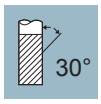
亞規系列
ASIA

F692TX 極超微粒鎢鋼塗層深溝立銑刀

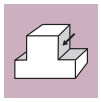
End Mills For Rib Processing

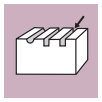
SMG Carbide

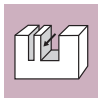
AlTiSiN TX



Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

2刃平頭深溝立銑刀

廣泛用於精微模具、深溝清角。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

各式規格長度齊全。

可用於各式鋼鐵材料及電極銅。

Code No. F692TX-Dc×L1

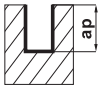
Dc 0 -0.02	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	AlTiSiN F692TX
0.2	0.5	0.3	50	4	0.17	NT. 1692
0.2	1	0.3	50	4	0.17	1692
0.2	2	0.3	50	4	0.17	1692
0.2	3	0.3	50	4	0.17	1692
0.3	1	0.45	50	4	0.27	1440
0.3	1.5	0.45	50	4	0.27	1440
0.3	2	0.45	50	4	0.27	1440
0.3	3	0.45	50	4	0.27	1440
0.3	4	0.45	50	4	0.27	1440
0.4	1	0.6	50	4	0.37	1296
0.4	1.5	0.6	50	4	0.37	1296
0.4	2	0.6	50	4	0.37	1296
0.4	3	0.6	50	4	0.37	1296
0.4	4	0.6	50	4	0.37	1296
0.4	5	0.6	50	4	0.37	1296
0.4	6	0.6	50	4	0.37	1296
0.4	8	0.6	50	4	0.37	1296
0.5	1	0.7	50	4	0.45	1008
0.5	2	0.7	50	4	0.45	1008
0.5	3	0.7	50	4	0.45	1008
0.5	4	0.7	50	4	0.45	1008
0.5	6	0.7	50	4	0.45	1008
0.5	8	0.7	50	4	0.45	1008
0.5	10	0.7	50	4	0.45	1008
0.6	2	0.9	50	4	0.55	1008
0.6	3	0.9	50	4	0.55	1008
0.6	4	0.9	50	4	0.55	1008
0.6	6	0.9	50	4	0.55	1008
0.6	8	0.9	50	4	0.55	1008
0.6	10	0.9	50	4	0.55	1008
0.7	2	1	50	4	0.65	1008
0.7	4	1	50	4	0.65	1008
0.7	6	1	50	4	0.65	1008
0.7	8	1	50	4	0.65	1008
0.8	2	1.2	50	4	0.75	1008
0.8	4	1.2	50	4	0.75	1008
0.8	6	1.2	50	4	0.75	1008
0.8	8	1.2	50	4	0.75	1008
0.8	10	1.2	50	4	0.75	1008
0.8	12	1.2	50	4	0.75	1008
0.9	4	1.4	50	4	0.85	1008
0.9	6	1.4	50	4	0.85	1008
0.9	8	1.4	50	4	0.85	1008
0.9	10	1.4	50	4	0.85	1008
1	2	1.5	50	4	0.95	720
1	3	1.5	50	4	0.95	720
1	4	1.5	50	4	0.95	720
1	6	1.5	50	4	0.95	720
1	8	1.5	50	4	0.95	720
1	10	1.5	50	4	0.95	720
1	12	1.5	50	4	0.95	720
1	14	1.5	50	4	0.95	720
1	16	1.5	50	4	0.95	720
1	18	1.5	60	4	0.95	900
1	20	1.5	60	4	0.95	900
1.2	6	1.8	50	4	1.15	720
1.2	8	1.8	50	4	1.15	720
1.2	10	1.8	50	4	1.15	720
1.2	12	1.8	50	4	1.15	720
1.2	14	1.8	50	4	1.15	720
1.2	16	1.8	50	4	1.15	720
1.4	6	2.1	50	4	1.35	720
1.4	8	2.1	50	4	1.35	720
1.4	10	2.1	50	4	1.35	720
1.4	12	2.1	50	4	1.35	720
1.4	14	2.1	50	4	1.35	720
1.4	16	2.1	50	4	1.35	720
1.5	4	2.3	50	4	1.45	720
1.5	6	2.3	50	4	1.45	720
1.5	8	2.3	50	4	1.45	720
1.5	10	2.3	50	4	1.45	NT. 720
1.5	12	2.3	50	4	1.45	720
1.5	14	2.3	50	4	1.45	720
1.5	16	2.3	50	4	1.45	720
1.5	18	2.3	60	4	1.45	900
1.5	20	2.3	60	4	1.45	900
1.5	25	2.3	65	4	1.45	972
1.5	30	2.3	70	4	1.45	972
1.6	6	2.4	50	4	1.55	720
1.6	8	2.4	50	4	1.55	720
1.6	10	2.4	50	4	1.55	720
1.6	12	2.4	50	4	1.55	720
1.6	14	2.4	50	4	1.55	720
1.6	16	2.4	50	4	1.55	720
1.6	18	2.4	60	4	1.55	900
1.6	20	2.4	60	4	1.55	900
1.8	6	2.7	50	4	1.75	720
1.8	8	2.7	50	4	1.75	720
1.8	10	2.7	50	4	1.75	720
1.8	12	2.7	50	4	1.75	720
1.8	14	2.7	50	4	1.75	720
1.8	16	2.7	50	4	1.75	720
1.8	18	2.7	60	4	1.75	900
1.8	20	2.7	60	4	1.75	900
2	4	3	50	4	1.95	720
2	6	3	50	4	1.95	720
2	8	3	50	4	1.95	720
2	10	3	50	4	1.95	720
2	12	3	50	4	1.95	720
2	14	3	50	4	1.95	720
2	16	3	50	4	1.95	720
2	18	3	60	4	1.95	900
2	20	3	60	4	1.95	900
2	25	3	60	4	1.95	900
2	30	3	70	4	1.95	972
2	35	3	75	4	1.95	1152
2	40	3	80	4	1.95	1152
2.5	8	3.7	50	4	2.4	720
2.5	10	3.7	50	4	2.4	720
2.5	12	3.7	50	4	2.4	720
2.5	14	3.7	50	4	2.4	720
2.5	16	3.7	60	4	2.4	900
2.5	18	3.7	60	4	2.4	900
2.5	20	3.7	60	4	2.4	900
2.5	25	3.7	70	4	2.4	972
2.5	30	3.7	70	4	2.4	972
2.5	40	3.7	80	4	2.4	1152
3	8	4.5	50	6	2.85	1008
3	10	4.5	50	6	2.85	1008
3	12	4.5	50	6	2.85	1008
3	14	4.5	60	6	2.85	1080
3	16	4.5	60	6	2.85	1080
3	18	4.5	60	6	2.85	1080
3	20	4.5	60	6	2.85	1080
3	25	4.5	70	6	2.85	1152
3	30	4.5	70	6	2.85	1152
3	35	4.5	80	6	2.85	1368
3	40	4.5	90	6	2.85	1656
3	50	4.5	100	6	2.85	1980
4	12	6	60	6	3.85	1080
4	16	6	60	6	3.85	1080
4	20	6	70	6	3.85	1152
4	25	6	70	6	3.85	1152
4	30	6	80	6	3.85	1368
4	35	6	80	6	3.85	1368
4	40	6	90	6	3.85	1656
4	45	6	100	6	3.85	1980
4	50	6	100	6	3.85	1980

F692TX 切削條件參考表

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 / GR.2 低合金鋼 / GR.3 高合金鋼 Carbon Steel / Low-alloyed Steel / Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)			GR.4 硬化鋼 / GR.5 硬化鋼 Hardened Steel / Hardened Steel (30~38HRC) (38~48HRC)			GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)			GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		
型號 Code No.	刃徑×頸長 Dc×Ll	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)
F692TX	0.2×0.5	50,000	320	0.009	50,000	170	0.006	50,000	150	0.004	50,000	10	0.003
F692TX	0.2×1	50,000	320	0.008	50,000	150	0.005	50,000	150	0.004	50,000	10	0.003
F692TX	0.2×2	50,000	290	0.006	50,000	130	0.004	50,000	120	0.003	50,000	10	0.002
F692TX	0.2×3	50,000	280	0.002	50,000	100	0.001	50,000	100	0.001	50,000	10	0.001
F692TX	0.3×1	48,000	448	0.009	48,000	352	0.006	41,680	264	0.004	14,600	14	0.003
F692TX	0.3×1.5	40,640	368	0.008	40,640	288	0.005	34,160	208	0.004	14,600	13	0.003
F692TX	0.3×2	33,200	280	0.006	33,200	224	0.004	26,560	152	0.003	14,600	12	0.002
F692TX	0.3×3	25,520	192	0.002	25,520	152	0.001	20,400	104	0.001	14,600	10	0.001
F692TX	0.3×4	20,960	136	0.001	20,960	112	0.001	16,720	80	0.001	14,600	9	0.001
F692TX	0.4×1	42,160	528	0.011	38,480	376	0.007	30,800	256	0.004	14,300	17	0.003
F692TX	0.4×1.5	42,160	528	0.011	38,480	376	0.007	30,800	256	0.004	14,300	17	0.003
F692TX	0.4×2	40,000	488	0.009	35,680	344	0.006	28,560	232	0.004	14,600	17	0.003
F692TX	0.4×3	35,600	408	0.005	30,000	272	0.004	24,000	184	0.003	14,300	16	0.002
F692TX	0.4×4	32,800	352	0.004	26,480	224	0.003	21,200	152	0.002	14,300	15	0.001
F692TX	0.4×5	30,800	304	0.003	24,080	192	0.002	19,280	128	0.001	14,300	14	0.001
F692TX	0.4×6	30,800	280	0.002	24,000	180	0.001	18,000	100	0.001	14,000	10	0.001
F692TX	0.4×8	30,800	250	0.002	24,000	160	0.001	17,000	80	0.001	14,000	10	0.001
F692TX	0.5×1	45,440	720	0.015	32,480	408	0.011	26,000	280	0.008	14,000	20	0.004
F692TX	0.5×2	45,440	720	0.015	32,480	408	0.011	26,000	280	0.008	14,000	20	0.004
F692TX	0.5×3	35,360	528	0.007	25,760	296	0.007	20,560	208	0.005	14,000	19	0.004
F692TX	0.5×4	32,480	464	0.008	23,760	264	0.006	18,960	184	0.004	14,000	18	0.003
F692TX	0.5×6	26,720	336	0.004	19,760	200	0.003	15,760	136	0.002	14,000	16	0.001
F692TX	0.5×8	23,280	256	0.002	17,280	152	0.001	13,840	104	0.001	14,000	14	0.001
F692TX	0.5×10	20,880	200	0.001	15,680	120	0.001	12,480	80	0.001	14,000	12	0.001
F692TX	0.6×2/0.6×3/0.6×4	50,880	992	0.023	31,280	480	0.016	25,040	328	0.011	12,000	23	0.006
F692TX	0.6×6	25,680	416	0.007	18,400	232	0.005	14,720	160	0.003	12,000	19	0.002
F692TX	0.6×8	21,440	312	0.004	16,000	184	0.003	12,800	128	0.002	12,000	17	0.001
F692TX	0.6×10	18,720	240	0.002	14,320	144	0.002	11,440	104	0.001	12,000	15	0.001
F692TX	0.8×4/0.8×6	29,680	744	0.027	19,280	384	0.019	15,440	264	0.013	8,000	20	0.01
F692TX	0.8×8	19,280	416	0.009	13,760	240	0.006	11,040	160	0.004	8,000	16	0.003
F692TX	0.8×10	16,800	336	0.006	13,760	240	0.006	11,040	160	0.004	8,000	14	0.002
F692TX	0.8×12	14,960	272	0.004	11,280	160	0.003	9,040	112	0.002	8,000	12	0.001
F692TX	1×2 / 1×3 / 1×4	27,280	936	0.04	17,200	464	0.028	13,760	320	0.02	6,500	15	0.01
F692TX	1×6	21,200	680	0.023	14,080	352	0.016	11,280	248	0.012	6,500	14	0.006
F692TX	1×10	15,360	424	0.01	11,040	240	0.007	8,800	168	0.005	6,500	12	0.003
F692TX	1×12	13,760	352	0.007	10,080	200	0.005	8,080	136	0.003	6,500	11	0.002
F692TX	1×16	11,440	240	0.004	8,800	144	0.003	7,040	104	0.002	6,500	10	0.001
F692TX	1×20	10,000	160	0.003	8,800	144	0.003	7,040	104	0.002	6,500	10	0.001
F692TX	1.5×4/1.5×6/1.5×8	18,240	896	0.057	11,520	440	0.04	9,200	304	0.028	9,600	60	0.016
F692TX	1.5×10	13,280	600	0.03	8,960	312	0.021	7,120	216	0.015	9,600	13	0.009
F692TX	1.5×16	10,300	400	0.016	7,300	210	0.011	5,800	150	0.008	9,600	1	0.003
F692TX	1.5×20	9,500	330	0.011	6,600	170	0.007	5,200	130	0.005	9,600	10	0.003
F692TX	1.5×25	9,200	320	0.009	6,400	160	0.008	4,900	120	0.008	9,600	10	0.002
F692TX	1.5×30	9,000	300	0.007	6,200	140	0.006	4,600	110	0.006	9,600	10	0.001
F692TX	2×4 / 2×6 / 2×8	7,500	300	0.064	5,200	150	0.045	4,000	100	0.032	9,600	230	0.019
F692TX	2×10	11,840	736	0.045	7,760	376	0.031	6,240	264	0.022	9,600	45	0.013
F692TX	2×14	9,600	560	0.031	6,560	296	0.022	5,280	208	0.016	9,600	16	0.009
F692TX	2×20	7,680	400	0.018	5,520	224	0.013	4,400	152	0.009	9,600	11	0.002
F692TX	2×30	6,000	248	0.008	4,480	144	0.005	3,600	104	0.004	9,600	11	0.001
F692TX	2×40	5,000	200	0.003	3,800	90	0.001	3,000	40	0.001	9,600	10	0.001
F692TX	2.5×8/2.5×10/2.5×12	12,000	1,072	0.077	7,680	536	0.054	6,160	368	0.039	9,600	227	0.023
F692TX	2.5×14	8,560	704	0.052	5,840	376	0.036	4,640	256	0.026	9,600	42	0.015
F692TX	2.5×20	6,960	520	0.033	4,880	288	0.023	3,920	200	0.017	9,600	14	0.01
F692TX	2.5×25	6,080	416	0.022	4,400	240	0.015	3,520	168	0.011	9,600	10	0.008
F692TX	2.5×30	5,440	344	0.014	4,000	200	0.01	3,200	136	0.007	9,600	10	0.005
F692TX	2.5×40	5,300	300	0.01	3,500	160	0.006	2,800	100	0.004	9,600	10	0.003
F692TX	3×8 / 3×10 / 3×12	10,560	1,176	0.103	6,400	560	0.072	5,120	384	0.052	8,000	435	0.031
F692TX	3×14	7,680	800	0.072	4,960	408	0.051	4,000	280	0.036	8,000	81	0.021
F692TX	3×20	6,240	600	0.05	4,240	320	0.035	3,440	224	0.025	8,000	27	0.015
F692TX	3×30	4,960	416	0.026	3,600	232	0.018	2,880	160	0.013	8,000	10	0.007
F692TX	3×40	4,400	340	0.013	3,100	180	0.009	2,400	110	0.005	8,000	10	0.003
F692TX	3×50	4,200	320	0.009	2,900	160	0.005	2,200	90	0.003	8,000	10	0.001
F692TX	4×12 / 4×16 / 4×20	6,800	1,024	0.112	4,080	480	0.078	3,280	328	0.056	6,000	388	0.033
F692TX	4×30	4,000	504	0.048	2,640	264	0.033	2,080	184	0.024	6,000	24	0.014
F692TX	4×40	3,360	376	0.03	2,320	200	0.021	1,840	144	0.015	6,000	10	0.009
F692TX	4×50	2,960	288	0.018	2,080	160	0.013	1,680	112	0.009	6,000	10	0.001

切入深度 (mm)



F694TX 極超微粒鎢鋼塗層深溝立銑刀

End Mills For Rib Processing

SMG Carbide

AlTiSiN TX

30°

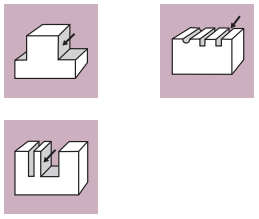
4

N

75°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○	○	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

4刃平頭深溝立銑刀

廣泛用於精微模具、深溝清角。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

可用於各式鋼鐵材料及電極銅。

Code No. F694TX-Dc×L1

Dc 0 -0.02	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	AlTiSiN F694TX
1	3	1.5	50	4	0.95	NT. 720
1	4	1.5	50	4	0.95	720
1	6	1.5	50	4	0.95	720
1	8	1.5	50	4	0.95	720
1	10	1.5	50	4	0.95	720
1	12	1.5	50	4	0.95	720
1.5	4	2.3	50	4	1.45	720
1.5	6	2.3	50	4	1.45	720
1.5	8	2.3	50	4	1.45	720
1.5	10	2.3	50	4	1.45	720
1.5	12	2.3	50	4	1.45	720
1.5	16	2.3	50	4	1.45	720
2	6	3	50	4	1.95	720
2	8	3	50	4	1.95	720
2	10	3	50	4	1.95	720
2	12	3	50	4	1.95	720
2	16	3	50	4	1.95	720
2	20	3	60	4	1.95	900
2	25	3	60	4	1.95	900
2	30	3	70	4	1.95	972
3	8	4.5	50	6	2.85	1008
3	10	4.5	50	6	2.85	1008
3	12	4.5	50	6	2.85	1008
3	16	4.5	60	6	2.85	1080
3	20	4.5	60	6	2.85	1080
3	25	4.5	70	6	2.85	1152
3	30	4.5	70	6	2.85	1152
4	12	6	60	6	3.85	1080
4	16	6	60	6	3.85	1080
4	20	6	70	6	3.85	1152
4	25	6	70	6	3.85	1152
4	30	6	80	6	3.85	1368
4	40	6	90	6	3.85	1656
5	16	7.5	60	6	4.85	1080
5	20	7.5	70	6	4.85	1152
5	30	7.5	80	6	4.85	1368
5	40	7.5	90	6	4.85	1656
6	20	9	70	6	5.85	1152
6	30	9	80	6	5.85	1368
6	40	9	90	6	5.85	1656
6	50	9	100	6	5.85	1980

F694TX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)				GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)				GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)			
型號 Code No.	刃徑 × 頸長 Dc×L1	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
F694TX	1×3	14,000	1,350	0.04	0.3	13,000	1,100	0.035	0.25	8,800	700	0.02	0.25
F694TX	1×4	13,800	1,310	0.039	0.270	12,000	1,070	0.031	0.243	8,500	640	0.015	0.243
F694TX	1×6	11,300	1,040	0.021	0.216	9,800	860	0.016	0.209	7,000	510	0.01	0.108
F694TX	1×8	9,800	780	0.02	0.189	8,500	720	0.012	0.16	6,100	420	0.008	0.094
F694TX	1×10	8,800	510	0.011	0.126	7,600	510	0.009	0.1	5,400	350	0.006	0.05
F694TX	1×12	8,300	490	0.01	0.1	7,200	490	0.005	0.1	5,000	300	0.003	0.05
F694TX	1.5×4	12,000	1,300	0.045	0.5	12,000	1,250	0.045	0.5	9,000	500	0.03	0.25
F694TX	1.5×6	11,600	1,280	0.041	0.486	10,600	1,210	0.038	0.445	8,100	460	0.025	0.202
F694TX	1.5×8	10,200	1,080	0.038	0.35	9,300	1,020	0.031	0.346	7,100	390	0.015	0.157
F694TX	1.5×10	9,000	900	0.03	0.3	8,200	800	0.03	0.3	6,500	360	0.01	0.1
F694TX	1.5×12	8,500	830	0.029	0.324	7,800	780	0.026	0.297	5,900	300	0.01	0.162
F694TX	1.5×16	7,400	670	0.018	0.216	6,800	600	0.014	0.198	5,100	230	0.005	0.108
F694TX	2×6	12,800	1,280	0.064	0.648	12,000	1,200	0.06	0.729	9,700	700	0.028	0.324
F694TX	2×8	11,200	1,160	0.058	0.612	10,400	1,100	0.055	0.648	8,400	600	0.026	0.288
F694TX	2×10	10,000	1,100	0.045	0.5	9,000	1,000	0.045	0.5	8,200	500	0.02	0.25
F694TX	2×12	9,100	1,030	0.046	0.405	8,500	960	0.044	0.405	6,900	420	0.018	0.180
F694TX	2×16	7,800	860	0.042	0.283	7,300	700	0.039	0.315	5,900	270	0.016	0.157
F694TX	2×20	7,000	800	0.025	0.198	6,600	650	0.024	0.198	5,300	290	0.007	0.116
F694TX	2×25	6,500	650	0.02	0.15	6,500	600	0.02	0.15	5,000	200	0.005	0.08
F694TX	2×30	6,000	500	0.02	0.1	6,000	450	0.02	0.1	4,500	150	0.003	0.05
F694TX	3×8	11,250	2,300	0.1	0.65	11,000	2,000	0.08	0.65	9,000	750	0.05	0.5
F694TX	3×10	11,250	2,277	0.0945	0.63	10,620	1,980	0.063	0.63	8,910	729	0.0423	0.45
F694TX	3×12	10,500	2,020	0.084	0.670	10,000	1,950	0.052	0.67	8,100	660	0.037	0.5
F694TX	3×16	9,200	1,680	0.064	0.634	8,800	1,600	0.04	0.63	7,100	570	0.027	0.378
F694TX	3×20	8,400	1,540	0.058	0.580	7,900	1,490	0.036	0.58	6,300	550	0.022	0.319
F694TX	3×25	7,500	1,350	0.05	0.4	7,000	1,100	0.025	0.4	6,000	450	0.01	0.2
F694TX	3×30	7,000	1,260	0.04	0.38	6,500	1,230	0.015	0.38	5,400	390	0.007	0.144
F694TX	4×12	8,500	1,400	0.1	1.0	7,100	1,350	0.078	1.08	6,000	760	0.051	0.76
F694TX	4×16	7,900	1,370	0.091	1.0	6,600	1,330	0.071	1.0	5,600	740	0.043	0.7
F694TX	4×20	6,200	1,200	0.06	0.8	5,200	1,120	0.047	0.8	4,500	630	0.022	0.56
F694TX	4×25	6,200	1,200	0.06	0.8	5,200	1,120	0.047	0.8	4,500	630	0.022	0.56
F694TX	4×30	5,500	960	0.037	0.648	4,600	920	0.029	0.648	3,900	600	0.011	0.388
F694TX	4×40	5,000	800	0.03	0.5	4,300	800	0.025	0.5	3,500	500	0.005	0.3
F694TX	5×16	8,000	1,100	0.15	1.0	8,000	1,100	0.15	1.0	5,500	700	0.05	0.6
F694TX	5×20	7,500	900	0.1	1.0	7,500	900	0.1	1.0	5,200	680	0.03	0.5
F694TX	5×30	6,500	700	0.08	0.5	6,500	700	0.08	0.5	4,800	630	0.02	0.3
F694TX	5×40	5,500	600	0.05	0.3	5,500	600	0.05	0.3	4,500	600	0.01	0.2
F694TX	6×20	7,000	1,000	0.3	1.2	7,000	1,000	0.3	1.2	5,000	650	0.05	0.6
F694TX	6×30	6,500	800	0.2	1.0	6,500	800	0.2	1.0	4,700	620	0.03	0.5
F694TX	6×40	6,000	700	0.15	0.8	6,000	700	0.15	0.8	4,400	580	0.02	0.3
F694TX	6×50	5,500	600	0.1	0.6	5,500	600	0.1	0.6	4,100	550	0.01	0.2

切入深度 (mm)

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F690TX 極超微粒鎢鋼塗層深溝環面R角立銑刀

Toric End Mills For Rib Processing With Corner Radius

SMG Carbide

AlTiSiN TX

30°

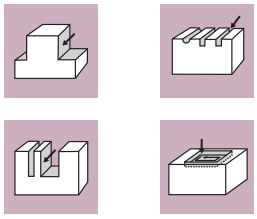
2

N

γ5°

R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○	○	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

2刃R角深溝立銑刀

廣泛用於精微模具、深溝清角、微小3D曲面。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

高精密R值與各式規格齊全。

可用於各式鋼鐵材料及電極銅。

Code No. F690TX-Dc×R×Ll

Dc	R	Ll	Lc	L	d	Dl	AlTiSiN
0 -0.02	±0.005	mm	mm	mm	h5	mm	F690TX
0.2	R0.02	0.5	0.15	50	4	0.18	NT. 2520
0.2	R0.02	1	0.15	50	4	0.18	2520
0.2	R0.02	2	0.15	50	4	0.18	2520
0.2	R0.05	0.5	0.15	50	4	0.18	2520
0.2	R0.05	1	0.15	50	4	0.18	2520
0.2	R0.05	2	0.15	50	4	0.18	2520
0.3	R0.02	1	0.25	50	4	0.28	2340
0.3	R0.02	2	0.25	50	4	0.28	2340
0.3	R0.02	3	0.25	50	4	0.28	2340
0.3	R0.05	1	0.25	50	4	0.28	2340
0.3	R0.05	2	0.25	50	4	0.28	2340
0.3	R0.05	3	0.25	50	4	0.28	2340
0.4	R0.02	1	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.02	2	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.02	3	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.02	4	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.05	1	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.05	2	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.05	3	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.05	4	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.1	1	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.1	2	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.1	3	0.3	50	4	0.37	1656
0.4	R0.1	4	0.3	50	4	0.37	1656
0.5	R0.02	1	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.02	2	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.02	3	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.02	4	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.02	5	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.02	6	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.05	1	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.05	2	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.05	3	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.05	4	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.05	5	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.05	6	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.1	1	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.1	2	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.1	3	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.1	4	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.1	5	0.4	50	4	0.46	1296
0.5	R0.1	6	0.4	50	4	0.46	1296
0.6	R0.02	2	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.02	4	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.02	6	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.02	8	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.05	2	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.05	4	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.05	6	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.05	8	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.1	2	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.1	4	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.1	6	0.5	50	4	0.55	1296
0.6	R0.1	8	0.5	50	4	0.55	1296
0.8	R0.02	2	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.02	4	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.02	6	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.02	8	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.02	12	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.05	2	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.05	4	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.05	6	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.05	8	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.05	12	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.1	2	0.65	50	4	0.75	NT. 1296
0.8	R0.1	4	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.1	6	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.1	8	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.1	12	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.2	2	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.2	4	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.2	6	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.2	8	0.65	50	4	0.75	1296
0.8	R0.2	12	0.65	50	4	0.75	1296
1	R0.02	2	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.02	4	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.02	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.02	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.02	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.02	12	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.05	2	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.05	4	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.05	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.05	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.05	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.05	12	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	2	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	4	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	12	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	2	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	4	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	12	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	2	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	4	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	12	0.8	50	4	0.95	1008
1.2	R0.2	6	1	50	4	1.15	1008
1.2	R0.2	8	1	50	4	1.15	1008
1.2	R0.2	10	1	50	4	1.15	1008
1.5	R0.1	4	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	6	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	8	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	10	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	12	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	16	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	4	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	6	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	8	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	10	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	12	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	16	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	4	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	6	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	8	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	10	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	12	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	16	1.2	50	4	1.45	1008
2	R0.1	4	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	8	1.6	50	4	1.95	1008

F690TX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 / GR.2 低合金鋼 / GR.3 高合金鋼 Carbon Steel / Low-alloyed Steel / Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)				GR.4 硬化鋼 / GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/ Hardened Steel (38~48HRC) (30~38HRC)				GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)				GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)			
型號 Code No.	刃徑×頸長 Dc×Ll	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
F690TX	0.2×0.5	38,500	550	0.01	0.05	35000	500	0.01	0.05	31500	400	0.01	0.05	47775	30	0.01	0.05
F690TX	0.2×1	38,115	528	0.008	0.03	34650	480	0.008	0.03	31185	384	0.008	0.03	39812.5	20	0.008	0.03
F690TX	0.2×2	37,026	495	0.005	0.02	33660	450	0.005	0.02	30294	360	0.005	0.02	31850	10	0.005	0.02
F690TX	0.3×1	37,785	638	0.015	0.07	34350	580	0.015	0.07	30915	464	0.015	0.07	31850	30	0.015	0.07
F690TX	0.3×2	36,740	605	0.012	0.06	33400	550	0.012	0.06	30060	440	0.012	0.06	26541.667	20	0.012	0.06
F690TX	0.3×3	30,448	572	0.01	0.05	27680	520	0.01	0.05	24912	416	0.01	0.05	21233.333	10	0.01	0.05
F690TX	0.4×1	36,960	704	0.02	0.1	33600	640	0.02	0.1	30240	512	0.02	0.1	23887.5	50	0.02	0.1
F690TX	0.4×2	35,750	682	0.018	0.08	32500	620	0.018	0.08	29250	496	0.018	0.08	19906.25	45	0.018	0.08
F690TX	0.4×3	29,480	660	0.015	0.06	26800	600	0.015	0.06	24120	480	0.015	0.06	15925	40	0.015	0.06
F690TX	0.4×4	26,785	638	0.01	0.05	24350	580	0.01	0.05	21915	464	0.01	0.05	14332.5	30	0.01	0.05
F690TX	0.5×1	35,200	748	0.03	0.12	32,000	680	0.03	0.12	28800	544	0.03	0.12	21500	70	0.03	0.12
F690TX	0.5×2	35,112	730	0.029	0.117	31,920	664	0.029	0.117	28728	531	0.026	0.117	20,100	68	0.011	0.117
F690TX	0.5×3	28,072	563	0.023	0.113	25,520	512	0.023	0.113	22968	410	0.020	0.113	16,100	52	0.008	0.113
F690TX	0.5×4	25,608	484	0.016	0.108	23,280	440	0.016	0.108	20952	352	0.014	0.108	14,600	45	0.006	0.108
F690TX	0.5×5	23,232	414	0.011	0.099	21,120	376	0.011	0.099	19008	301	0.010	0.099	13,300	39	0.004	0.099
F690TX	0.5×6	21,296	352	0.007	0.090	19,360	320	0.007	0.090	17424	256	0.006	0.090	12,200	33	0.003	0.090
F690TX	0.6×2	25,168	449	0.010	0.219	22,880	408	0.010	0.219	20592	326	0.010	0.219	15,200	43	0.004	0.219
F690TX	0.6×4	17,952	290	0.005	0.104	16,320	264	0.005	0.104	14688	211	0.005	0.104	10,800	28	0.002	0.1035
F690TX	0.6×6	14,784	220	0.003	0.099	13,440	200	0.003	0.099	12096	160	0.003	0.099	8,900	21	0.001	0.099
F690TX	0.6×8	13,695	198	0.003	0.05	12,450	180	0.003	0.08	11205	144	0.003	0.08	10,617	20	0.001	0.08
F690TX	0.8×4	15,400	396	0.014	0.117	14,000	360	0.014	0.117	12600	288	0.015	0.117	10,200	41	0.007	0.117
F690TX	0.8×6	12,848	299	0.008	0.108	11,680	272	0.008	0.108	10512	218	0.008	0.108	8,500	30	0.004	0.108
F690TX	0.8×8	11,264	238	0.005	0.090	10,240	216	0.005	0.090	9216	173	0.004	0.090	7,600	20	0.002	0.090
F690TX	0.8×12	10,780	220	0.003	0.08	9,800	200	0.003	0.08	8820	160	0.003	0.08	6,370	15	0.001	0.05
F690TX	1×2	14,014	770	0.03	0.9	12,740	700	0.03	0.9	11466	560	0.03	0.9	5,308	90	0.02	0.3
F690TX	1×4	12,144	722	0.030	0.870	11,040	656	0.030	0.870	9936	525	0.035	0.270	8,500	80	0.017	0.270
F690TX	1×6	9,944	572	0.0.21	0.216	9,040	520	0.0.21	0.216	8136	416	0.024	0.216	7,000	64	0.012	0.216
F690TX	1×8	8,624	431	0.016	0.189	7,840	392	0.016	0.189	7056	314	0.018	0.189	6,100	48	0.009	0.189
F690TX	1×10	7,744	282	0.011	0.126	7,040	256	0.011	0.126	6336	205	0.013	0.126	5,400	32	0.006	0.126
F690TX	1×12	7,128	185	0.008	0.072	6,480	168	0.008	0.072	5832	134	0.009	0.072	5,000	21	0.004	0.072
F690TX	1.2×6	8,272	510	0.018	0.090	7,520	464	0.018	0.090	6768	371	0.022	0.090	6,200	60	0.011	0.090
F690TX	1.2×8	8,272	510	0.018	0.090	7,520	464	0.018	0.090	6768	371	0.022	0.090	6,200	60	0.011	0.090
F690TX	1.2×10	5,984	326	0.007	0.072	5,440	296	0.007	0.072	4896	237	0.008	0.072	4,500	38	0.004	0.072
F690TX	1.5×4	11,616	959	0.045	0.450	10,560	872	0.045	0.450	9504	698	0.060	0.450	9,200	124	0.033	0450
F690TX	1.5×6	9,328	906	0.041	0.405	8,480	824	0.041	0.405	7632	659	0.055	0.405	7,400	117	0.090	0.405
F690TX	1.5×8	8,184	766	0.034	0.315	7,440	696	0.034	0.315	6696	557	0.045	0.315	6,500	99	0.025	0.315
F690TX	1.5×10	7,480	660	0.032	0.288	6,800	600	0.032	0.288	6120	480	0.042	0.288	6,000	85	0.023	0.288
F690TX	1.5×12	6,864	590	0.029	0.270	6,240	536	0.029	0.270	5616	429	0.038	0.270	5,400	76	0.021	0.270
F690TX	1.5×16	5,984	449	0.015	0.180	5,440	408	0.015	0.180	4896	326	0.020	0.180	4,700	58	0.011	0.180
F690TX	2×4	12,650	935	0.05	0.8	11,500	850	0.05	0.8	10350	680	0.05	0.8	11,148	140	0.04	0.85
F690TX	2×6	11,264	898	0.043	0.810	10,240	816	0.043	0.810	9216	653	0.060	0.810	9,700	133	0.036	0.810
F690TX	2×8	9,856	818	0.039	0.720	8,960	744	0.039	0.720	8064	595	0.055	0.720	8,400	121	0.033	0.720
F690TX	2×10	8,800	766	0.033	0.585	8,000	696	0.033	0.585	7200	557	0.047	0.585	7,600	113	0.028	0.585
F690TX	2×12	8,008	722	0.031	0.450	7,280	656	0.031	0.450	6552	525	0.044	0.0450	6,900	107	0.026	0.450

切入深度 (mm)

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F690TX 極超微粒鎢鋼塗層深溝環面R角立銑刀

Toric End Mills For Rib Processing With Corner Radius

SMG Carbide

AlTiSiN TX

30°

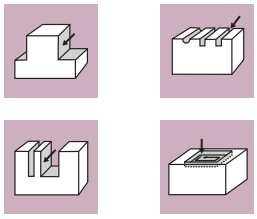
2

N

γ5°

R

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○	○	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper

Feature of product:

2刃R角深溝立銑刀

廣泛用於精微模具、深溝清角、微小3D曲面。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

高精密R值與各式規格齊全。

可用於各式鋼鐵材料及電極銅。

Code No. F690TX-Dc×R×L1

Dc 0 -0.02	R ±0.005	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	AlTiSiN F690TX
2	R0.1	10	1.6	50	4	1.95	NT. 1008
2	R0.1	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	20	1.6	60	4	1.95	1152
2	R0.2	4	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	8	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	10	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	20	1.6	60	4	1.95	1152
2	R0.3	4	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	8	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	10	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	20	1.6	60	4	1.95	1152
2	R0.5	4	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	8	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	10	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	20	1.6	60	4	1.95	1152
3	R0.1	6	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.1	8	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.1	12	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.1	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.1	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.1	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.1	30	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.2	6	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.2	8	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.2	12	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.2	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.2	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.2	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.2	30	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.3	6	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.3	8	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.3	12	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.3	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.3	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.3	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.3	30	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.5	6	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.5	8	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.5	12	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.5	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.5	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.5	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.5	30	2.5	70	6	2.85	1512
4	R0.1	8	4	60	6	3.85	1368
4	R0.1	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.1	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.1	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.1	25	4	70	6	3.85	1512
4	R0.1	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.1	40	4	90	6	3.85	1944
4	R0.2	8	4	60	6	3.85	1368
4	R0.2	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.2	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.2	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.2	25	4	70	6	3.85	NT. 1512
4	R0.2	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.2	40	4	90	6	3.85	1944
4	R0.3	8	4	60	6	3.85	1368
4	R0.3	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.3	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.3	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.3	25	4	70	6	3.85	1512
4	R0.3	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.3	40	4	90	6	3.85	1944
4	R0.5	8	4	60	6	3.85	1368
4	R0.5	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.5	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.5	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.5	25	4	70	6	3.85	1512
4	R0.5	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.5	40	4	90	6	3.85	1944
4	R1	8	4	60	6	3.85	1368
4	R1	12	4	60	6	3.85	1368
4	R1	16	4	60	6	3.85	1368
4	R1	20	4	70	6	3.85	1512
4	R1	25	4	70	6	3.85	1512
4	R1	30	4	80	6	3.85	1656
4	R1	40	4	90	6	3.85	1944
5	R0.2	20	4	70	6	4.85	1512
5	R0.2	40	4	90	6	4.85	1944
5	R0.3	20	4	70	6	4.85	1512
5	R0.3	40	4	90	6	4.85	1944
5	R0.5	20	4	70	6	4.85	1512
5	R0.5	40	4	90	6	4.85	1944
5	R1	20	4	70	6	4.85	1512
5	R1	40	4	90	6	4.85	1944
6	R0.3	18	5	60	6	5.85	1368
6	R0.3	24	5	70	6	5.85	1512
6	R0.3	36	5	80	6	5.85	1656
6	R0.3	54	5	100	6	5.85	2160
6	R0.5	12	5	60	6	5.85	1368
6	R0.5	18	5	60	6	5.85	1368
6	R0.5	24	5	70	6	5.85	1512
6	R0.5	36	5	80	6	5.85	1656
6	R0.5	54	5	100	6	5.85	2160
6	R1	12	5	60	6	5.85	1368
6	R1	18	5	60	6	5.85	1368
6	R1	24	5	70	6	5.85	1512
6	R1	36	5	80	6	5.85	1656
6	R1	54	5	100	6	5.85	2160

F690TX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 / GR.2 低合金鋼 / GR.3 高合金鋼 Carbon Steel / Low-alloyed Steel / Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)				GR.4 硬化鋼 / GR.5 硬化鋼 Hardened Steel/ Hardened Steel (38~48HRC) (30~38HRC)				GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)				GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)			
型號 Code No.	刃徑×頸長 Dc×Ll	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
F690TX	2×16	6,864	607	0.028	0.315	6,240	552	0.028	0.315	5616	442	0.039	0.315	5,900	90	0.023	0.315
F690TX	2×20	6,160	563	0.017	0.198	5,600	512	0.017	0.198	5040	410	0.024	0.198	5,300	84	0.014	0.198
F690TX	3×6	13,200	1,375	0.15	0.8	12,000	1,250	0.15	0.8	10800	1000	0.15	0.8	12,740	300	0.15	0.8
F690TX	3×8	12,320	1,329	0.15	0.72	11,200	1,208	0.15	0.72	10080	966	0.15	0.72	12,000	270	0.1	0.72
F690TX	3×12	9,240	1,012	0.105	0.670	8,400	920	0.105	0.670	7560	736	0.105	0.670	9,000	200	0.075	0.670
F690TX	3×16	8,096	845	0.081	0.630	7,360	768	0.081	0.630	6624	614	0.081	0.630	7,900	173	0.054	0.630
F690TX	3×20	7,392	774	0.073	0.580	6,720	704	0.073	0.580	6048	563	0.073	0.580	7,100	150	0.044	0.580
F690TX	3×25	6,600	722	0.065	0.495	6,000	656	0.065	0.495	5400	525	0.065	0.495	6,400	146	0.043	0.495
F690TX	3×30	6,160	634	0.050	0.380	5,600	576	0.050	0.380	5040	461	0.050	0.380	6,000	118	0.029	0.360
F690TX	4×8	8,800	990	0.1	1.2	8,000	900	0.1	1.2	7200	720	0.1	1.2	7,963	230	0.09	1.3
F690TX	4×12	7,832	950	0.083	1.150	7,120	864	0.083	1.150	6408	691	0.120	1.150	6,400	215	0.085	1.150
F690TX	4×16	6,952	906	0.065	1.000	6,320	824	0.065	1.000	5688	659	0.100	1.000	5,600	205	0.065	1.000
F690TX	4×20	6,072	871	0.054	0.900	5,520	792	0.054	0.900	4968	634	0.080	0.900	4,900	198	0.058	0.900
F690TX	4×25	5,456	792	0.043	0.8	4,960	720	0.043	0.8	4464	576	0.065	0.8	4,500	175	0.043	0.8
F690TX	4×30	4,840	634	0.027	0.648	4,400	576	0.027	0.648	3960	461	0.04	0.6	3,900	144	0.029	0.648
F690TX	4×40	4,048	317	0.007	0.315	3,680	288	0.007	0.315	3312	230	0.01	0.315	3,300	72	0.007	0.315
F690TX	5×20	7,007	935	0.05	0.9	6,370	850	0.05	0.9	5733	680	0.05	0.9	6,370	250	0.06	0.9
F690TX	5×40	5,606	770	0.01	0.3	5,096	700	0.01	0.3	4586	560	0.01	0.3	5,733	90	0.03	0.3
F690TX	6×12	5,830	946	0.1	1.0	5,300	860	0.1	1.0	4770	688	0.1	1.0	5,308	200	0.1	1.0
F690TX	6×18	5,170	880	0.05	0.9	4,700	800	0.05	0.9	4230	640	0.05	0.9	4,778	160	0.05	0.9
F690TX	6×24	4,620	770	0.04	0.8	4,200	700	0.04	0.8	3780	560	0.04	0.8	4,247	130	0.04	0.8
F690TX	6×36	4,070	517	0.02	0.6	3,700	470	0.02	0.6	3330	376	0.02	0.6	3,716	120	0.02	0.6
F690TX	6×54	3,498	275	0.01	0.3	3,180	250	0.01	0.3	2862	200	0.01	0.3	3,185	90	0.01	0.3

切入深度 (mm)

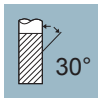
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F693TX 極超微粒鎢鋼塗層深溝環面R角立銑刀

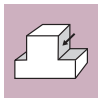
Toric End Mills For Rib Processing With Corner Radius

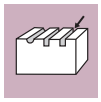
SMG Carbide

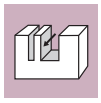
AlTiSiN TX

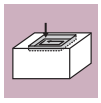


Type of Operation









Work Material

P	H	M	K	N	S
	●				

H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel

Feature of product:

4刃R角深溝立銑刀

廣泛用於精微模具、深溝清角、微小3D曲面。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

高精密R值與各式規格齊全。

可用於各式鋼鐵材料及電極銅。

Code No. F693TX-Dc×R×Ll

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Ll mm	Lc mm	L mm	d h5	Dl mm	AlTiSiN F693TX
1	R0.1	4	0.8	50	4	0.95	NT. 1008
1	R0.1	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.1	12	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	4	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.2	12	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	4	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	6	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	8	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	10	0.8	50	4	0.95	1008
1	R0.3	12	0.8	50	4	0.95	1008
1.5	R0.1	4	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	6	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	8	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	10	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	12	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.1	16	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	4	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	6	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	8	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	12	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.2	16	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	4	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	6	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	8	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	12	1.2	50	4	1.45	1008
1.5	R0.3	16	1.2	50	4	1.45	1008
2	R0.1	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	8	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.1	20	1.6	60	4	1.95	1152
2	R0.2	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	8	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.2	20	1.6	60	4	1.95	1152
2	R0.3	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	8	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.3	20	1.6	60	4	1.95	1152
2	R0.5	6	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	8	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	12	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	16	1.6	50	4	1.95	1008
2	R0.5	20	1.6	60	4	1.95	1152
3	R0.1	8	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.1	12	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.1	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.1	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.1	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.1	30	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.2	8	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.2	12	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.2	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.2	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.2	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.2	30	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.3	8	2.5	50	6	2.85	1296

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Ll mm	Lc mm	L mm	d h5	Dl mm	AlTiSiN F693TX
3	R0.3	12	2.5	50	6	2.85	NT. 1296
3	R0.3	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.3	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.3	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.3	30	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.5	8	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.5	12	2.5	50	6	2.85	1296
3	R0.5	16	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.5	20	2.5	60	6	2.85	1368
3	R0.5	25	2.5	70	6	2.85	1512
3	R0.5	30	2.5	70	6	2.85	1512
4	R0.1	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.1	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.1	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.1	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.1	40	4	90	6	3.85	1944
4	R0.2	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.2	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.2	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.2	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.2	40	4	90	6	3.85	1944
4	R0.3	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.3	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.3	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.3	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.3	40	4	90	6	3.85	1944
4	R0.5	12	4	60	6	3.85	1368
4	R0.5	16	4	60	6	3.85	1368
4	R0.5	20	4	70	6	3.85	1512
4	R0.5	30	4	80	6	3.85	1656
4	R0.5	40	4	90	6	3.85	1944
4	R1	12	4	60	6	3.85	1368
4	R1	16	4	60	6	3.85	1368
4	R1	20	4	70	6	3.85	1512
4	R1	30	4	80	6	3.85	1656
4	R1	40	4	90	6	3.85	1944
5	R0.2	20	5	70	6	4.85	1512
5	R0.2	40	5	90	6	4.85	1944
5	R0.3	20	5	70	6	4.85	1512
5	R0.3	40	5	90	6	4.85	1944
5	R0.5	20	5	70	6	4.85	1512
5	R0.5	40	5	90	6	4.85	1944
5	R1	20	5	70	6	4.85	1512
5	R1	40	5	90	6	4.85	1944
6	R0.2	36	6	80	6	5.85	1656
6	R0.2	54	6	100	6	5.85	2160
6	R0.3	36	6	80	6	5.85	1656
6	R0.3	54	6	100	6	5.85	2160
6	R0.5	36	6	80	6	5.85	1656
6	R0.5	54	6	100	6	5.85	2160
6	R1	36	6	80	6	5.85	1656
6	R1	54	6	100	6	5.85	2160

F693TX 切削條件參考表

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)				GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)				GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)			
型號 Code No.	刃徑×頸長 Dc×Ll	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
F693TX	1×4	13,800	1,310	0.039	0.270	12,000	1,070	0.031	0.243	8,500	640	0.015	0.243
F693TX	1×6	11,300	1,040	0.021	0.216	9,800	860	0.016	0.209	7,000	510	0.01	0.108
F693TX	1×8	9,800	780	0.02	0.189	8,500	720	0.012	0.16	6,100	420	0.008	0.094
F693TX	1×10	8,800	510	0.011	0.126	7,600	510	0.009	0.1	5,400	350	0.006	0.05
F693TX	1×12	8,000	450	0.01	0.1	7,000	450	0.005	0.05	5,000	300	0.003	0.03
F693TX	1.5×4	13,200	1,360	0.054	0.054	13,200	1,280	0.042	0.495	10,100	700	0.033	0.292
F693TX	1.5×6	11,600	1,280	0.041	0.486	10,600	1,210	0.038	0.445	8,100	460	0.025	0.202
F693TX	1.5×8	10,200	1,080	0.037	0.378	9,300	1,020	0.031	0.346	7,100	390	0.015	0.157
F693TX	1.5×10	9,500	9,000	0.032	0.35	8,800	800	0.03	0.32	6,500	350	0.013	0.15
F693TX	1.5×12	8,500	830	0.029	0.324	7,800	780	0.026	0.297	5,900	300	0.01	0.162
F693TX	1.5×16	7,400	670	0.018	0.216	6,800	600	0.014	0.198	5,100	230	0.005	0.108
F693TX	2×6	12,800	1,280	0.064	0.648	12,000	1,200	0.06	0.729	9,700	700	0.028	0.324
F693TX	2×8	11,200	1,160	0.058	0.612	10,400	1,100	0.055	0.648	8,400	600	0.026	0.288
F693TX	2×12	9,100	1,030	0.046	0.405	8,500	960	0.044	0.405	6,900	420	0.018	0.180
F693TX	2×16	7,800	860	0.042	0.283	7,300	700	0.039	0.315	5,900	270	0.016	0.157
F693TX	2×20	7,000	800	0.025	0.198	6,600	650	0.024	0.198	5,300	290	0.007	0.116
F693TX	3×8	12,500	2,530	0.105	0.7	11,800	2,200	0.07	0.7	9,900	810	0.047	0.50
F693TX	3×12	10,500	2,020	0.084	0.670	10,000	1,950	0.052	0.67	8,100	660	0.037	0.5
F693TX	3×16	9,200	1,680	0.064	0.634	8,800	1,600	0.04	0.63	7,100	570	0.027	0.378
F693TX	3×20	8,400	1,540	0.058	0.580	7,900	1,490	0.036	0.58	6,300	550	0.022	0.319
F693TX	3×25	7,500	1,350	0.05	0.4	7,000	1,100	0.025	0.4	6,000	450	0.01	0.2
F693TX	3×30	7,000	1,260	0.04	0.38	6,500	1,230	0.015	0.38	5,400	390	0.007	0.144
F693TX	4×12	8,500	1,400	0.1	1.0	7,100	1,350	0.078	1.08	6,000	760	0.051	0.76
F693TX	4×16	7,900	1,370	0.091	1.0	6,600	1,330	0.071	1.0	5,600	740	0.043	0.7
F693TX	4×20	6,200	1,200	0.06	0.8	5,200	1,120	0.047	0.8	4,500	630	0.022	0.56
F693TX	4×30	5,500	960	0.037	0.648	4,600	920	0.029	0.648	3,900	600	0.011	0.388
F693TX	4×40	4,125	720	0.027	0.486	3,450	690	0.021	0.486	2,925	450	0.008	0.291
F693TX	5×20	5,800	1,730	0.18	2.358	3,500	1,000	0.1	1.31	3,000	760	0.07	1.31
F693TX	5×40	3,000	800	0.1	1.35	1,700	480	0.1	0.75	1,400	360	0.04	0.5
F693TX	6×36	4,500	1,290	0.158	2.268	2,600	740	0.158	1.260	2,200	580	0.066	1.26
F693TX	6×54	2,000	510	0.05	0.9	1,200	330	0.04	0.5	1,000	240	0.02	0.3

切入深度 (mm)

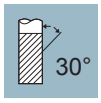
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

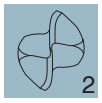
F695TX 極超微粒鎢鋼塗層深溝圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills For Rib Processing

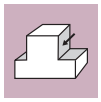
SMG Carbide

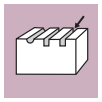
AlTiSiN TX

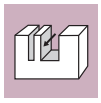




Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

2刃球頭深溝立銑刀

廣泛用於精微模具、深溝清角、微小3D曲面。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

高精密R值與各式規格齊全。

可用於各式鋼鐵材料及電極銅。

Code No. F695TX-R×L1

R ±0.005	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	AlTiSiN F695TX
0.1 R	0.5	0.16	50	4	0.18	NT. 2016
0.1 R	1	0.16	50	4	0.18	2016
0.1 R	1.5	0.16	50	4	0.18	2016
0.1 R	2	0.16	50	4	0.18	2016
0.1 R	3	0.16	50	4	0.18	2016
0.15R	1	0.24	50	4	0.27	1728
0.15R	1.5	0.24	50	4	0.27	1728
0.15R	2	0.24	50	4	0.27	1728
0.15R	3	0.24	50	4	0.27	1728
0.2 R	1	0.3	50	4	0.37	1512
0.2 R	1.5	0.3	50	4	0.37	1512
0.2 R	2	0.3	50	4	0.37	1512
0.2 R	3	0.3	50	4	0.37	1512
0.2 R	4	0.3	50	4	0.37	1512
0.2 R	5	0.3	50	4	0.37	1512
0.25R	1	0.4	50	4	0.45	1224
0.25R	2	0.4	50	4	0.45	1224
0.25R	3	0.4	50	4	0.45	1224
0.25R	4	0.4	50	4	0.45	1224
0.25R	5	0.4	50	4	0.45	1224
0.25R	6	0.4	50	4	0.45	1224
0.25R	8	0.4	50	4	0.45	1224
0.25R	10	0.4	50	4	0.45	1224
0.3 R	1	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	2	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	3	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	4	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	5	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	6	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	8	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	10	0.5	50	4	0.55	1224
0.3 R	12	0.5	50	4	0.55	1224
0.4 R	2	0.6	50	4	0.75	1224
0.4 R	3	0.6	50	4	0.75	1224
0.4 R	4	0.6	50	4	0.75	1224
0.4 R	5	0.6	50	4	0.75	1224
0.4 R	6	0.6	50	4	0.75	1224
0.4 R	8	0.6	50	4	0.75	1224
0.4 R	10	0.6	50	4	0.75	1224
0.4 R	12	0.6	50	4	0.75	1224
0.5 R	2	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	3	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	4	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	5	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	6	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	8	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	10	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	12	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	16	0.8	50	4	0.95	864
0.5 R	20	0.8	60	4	0.95	1080
0.5 R	25	0.8	60	4	0.95	1080
0.6 R	2	1	50	4	1.15	864
0.6 R	4	1	50	4	1.15	864
0.6 R	6	1	50	4	1.15	864
0.6 R	8	1	50	4	1.15	864
0.6 R	10	1	50	4	1.15	864
0.6 R	12	1	50	4	1.15	864
0.6 R	16	1	50	4	1.15	864
0.75R	2	1.2	50	4	1.15	864
0.75R	4	1.2	50	4	1.45	864
0.75R	6	1.2	50	4	1.45	864
0.75R	8	1.2	50	4	1.45	864
0.75R	10	1.2	50	4	1.45	864
0.75R	12	1.2	50	4	1.45	864

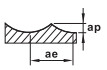
R ±0.005	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	AlTiSiN F695TX
0.75R	12	1.2	50	4	1.45	NT. 864
0.75R	16	1.2	50	4	1.45	864
0.75R	20	1.2	60	4	1.45	1080
0.75R	25	1.2	60	4	1.45	1080
0.75R	30	1.2	70	4	1.45	1152
1 R	3	1.6	50	4	1.45	864
1 R	4	1.6	50	4	1.95	864
1 R	6	1.6	50	4	1.95	864
1 R	8	1.6	50	4	1.95	864
1 R	10	1.6	50	4	1.95	864
1 R	12	1.6	50	4	1.95	864
1 R	16	1.6	50	4	1.95	864
1 R	20	1.6	60	4	1.95	1080
1 R	25	1.6	60	4	1.95	1080
1 R	30	1.6	70	4	1.95	1152
1 R	35	1.6	75	4	1.95	1548
1 R	40	1.6	80	4	1.95	1548
1.5 R	6	2.4	50	6	2.85	1224
1.5 R	8	2.4	50	6	2.85	1224
1.5 R	10	2.4	50	6	2.85	1224
1.5 R	12	2.4	50	6	2.85	1224
1.5 R	16	2.4	60	6	2.85	1296
1.5 R	20	2.4	60	6	2.85	1296
1.5 R	25	2.4	70	6	2.85	1440
1.5 R	30	2.4	70	6	2.85	1440
1.5 R	35	2.4	80	6	2.85	1656
1.5 R	40	2.4	80	6	2.85	1656
2 R	8	3.2	60	6	3.85	1296
2 R	10	3.2	60	6	3.85	1296
2 R	12	3.2	60	6	3.85	1296
2 R	16	3.2	60	6	3.85	1296
2 R	20	3.2	70	6	3.85	1440
2 R	25	3.2	70	6	3.85	1440
2 R	30	3.2	80	6	3.85	1656
2 R	35	3.2	80	6	3.85	1656
2 R	40	3.2	90	6	3.85	1872
2 R	45	3.2	100	6	3.85	2232
2 R	50	3.2	100	6	3.85	2232
2.5 R	10	4	60	6	4.85	1296
2.5 R	20	4	70	6	4.85	1440
2.5 R	30	4	80	6	4.85	1656
2.5 R	40	4	90	6	4.85	1872
2.5 R	50	4	100	6	4.85	2232
3 R	12	4.8	60	6	5.85	1296
3 R	20	4.8	70	6	5.85	1440
3 R	30	4.8	80	6	5.85	1656
3 R	40	4.8	90	6	5.85	1872
3 R	50	4.8	100	6	5.85	2232

F695TX 切削條件參考表

General processing 普通加工

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼/GR.2 低合金鋼/GR.3 高合金鋼 Carbon Steel/Low-alloyed Steel/Hi-alloyed Steel (~24HRC) (~30HRC)				GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC) / GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)				GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)				GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)			
型號 Code No.	刃徑×頸長 Dc×Ll	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
F695TX-R	0.1R×0.5	50,000	325	0.01	0.01	45,500	273	0.01	0.01	37,800	189	0.01	0.01	35,700	147	0.01	0.01
F695TX-R	0.1R×1.5	45,900	325	0.006	0.006	45,500	273	0.006	0.006	37,800	189	0.006	0.006	35,700	147	0.006	0.006
F695TX-R	0.1R×2	45,900	269	0.006	0.006	45,500	273	0.006	0.006	37,800	189	0.006	0.006	35,700	147	0.006	0.006
F695TX-R	0.1R×3	44,500	212	0.003	0.003	40,500	173	0.003	0.003	30,240	121	0.003	0.003	33,500	110	0.003	0.003
F695TX-R	0.15R×1	43,200	432	0.01	0.01	36,000	360	0.01	0.01	30,750	278	0.01	0.01	30,750	233	0.01	0.01
F695TX-R	0.15R×1.5	39,282	400	0.01	0.01	34,000	3,000	0.01	0.01	29,000	250	0.01	0.01	29,000	220	0.01	0.01
F695TX-R	0.15R×2	38,700	333	0.01	0.01	32,250	278	0.008	0.008	27,750	203	0.008	0.008	27,750	173	0.006	0.008
F695TX-R	0.15R×3	34,200	288	0.005	0.005	28,500	240	0.007	0.006	24,000	180	0.006	0.006	24,000	150	0.004	0.006
F695TX-R	0.2R×1	43,200	594	0.03	0.03	36,000	495	0.018	0.024	27,750	338	0.015	0.024	27,750	285	0.013	0.024
F695TX-R	0.2R×1.5	43,200	560	0.02	0.02	36,000	460	0.018	0.024	27,750	320	0.015	0.024	27,750	260	0.012	0.024
F695TX-R	0.2R×2	43,200	531	0.016	0.016	36,000	443	0.018	0.024	27,750	300	0.015	0.024	27,750	255	0.012	0.024
F695TX-R	0.2R×3	36,900	378	0.01	0.01	30,750	315	0.012	0.012	23,250	210	0.011	0.012	23,250	180	0.009	0.012
F695TX-R	0.2R×4	34,500	360	0.01	0.01	2,850	300	0.009	0.012	22,500	203	0.009	0.012	22,500	173	0.007	0.012
F695TX-R	0.2R×5	26,100	297	0.01	0.01	21,750	248	0.008	0.012	19,500	195	0.007	0.012	19,500	158	0.005	0.012
F695TX-R	0.25R×1/0.25R×2/0.25R×3	34,200	522	0.03	0.045	33,000	720	0.03	0.04	26,000	400	0.02	0.04	26,000	230	0.012	0.03
F695TX-R	0.25R×4	34,200	522	0.02	0.04	28,500	435	0.017	0.024	23,250	300	0.014	0.024	23,250	165	0.009	0.012
F695TX-R	0.25R×5	29,700	432	0.02	0.03	24,750	360	0.012	0.012	22,500	293	0.009	0.012	22,500	150	0.008	0.012
F695TX-R	0.25R×6	25,200	360	0.01	0.03	21,000	300	0.008	0.012	20,250	248	0.005	0.012	20,250	150	0.005	0.010
F695TX-R	0.25R×8	25,200	360	0.01	0.02	21,000	300	0.008	0.012	20,250	248	0.005	0.012	20,250	150	0.005	0.010
F695TX-R	0.25R×10	23,500	300	0.006	0.01	18,000	270	0.006	0.01	20,000	210	0.005	0.01	20,000	130	0.005	0.01
F695TX-R	0.3R×1/0.3R×2/0.3R×3	34,500	693	0.04	0.07	30,000	630	0.03	0.1	24,000	420	0.025	0.1	24,000	370	0.025	0.1
F695TX-R	0.3R×4/0.3R×5/0.3R×6	31,500	414	0.02	0.04	26,250	450	0.020	0.072	19,500	285	0.016	0.072	19,500	240	0.013	0.072
F695TX-R	0.3R×8	21,600	360	0.02	0.04	18,000	300	0.009	0.036	17,250	240	0.006	0.036	17,250	203	0.005	0.036
F695TX-R	0.3R×10	20,500	330	0.008	0.03	16,500	300	0.006	0.03	15,000	200	0.005	0.03	15,000	170	0.005	0.03
F695TX-R	0.3R×12	20,000	300	0.005	0.03	15,000	250	0.006	0.03	13,500	170	0.005	0.03	13,500	150	0.005	0.03
F695TX-R	0.5R×2/0.5R×3/0.5R×4	29,500	710	0.07	0.18	25,500	630	0.06	0.2	16,800	380	0.05	0.2	15,500	370	0.01	0.18
F695TX-R	0.5R×5/0.5R×6/0.5R×8	28,800	693	0.05	0.18	24,000	5,775	0.057	0.2	16,500	360	0.045	0.2	14,025	360	0.009	0.180
F695TX-R	0.5R×10	15,840	477	0.03	0.1	13,200	398	0.024	0.060	12,375	315	0.018	0.060	11,550	225	0.009	0.060
F695TX-R	0.5R×12	15,840	477	0.02	0.08	13,200	398	0.024	0.060	12,375	315	0.018	0.060	11,550	225	0.009	0.060
F695TX-R	0.5R×16	13,860	396	0.02	0.05	11,550	330	0.018	0.060	10,725	270	0.014	0.060	9,075	180	0.005	0.036
F695TX-R	0.5R×20	12,870	324	0.02	0.04	10,725	270	0.013	0.036	9,900	225	0.009	0.036	7,425	135	0.005	0.024
F695TX-R	0.5R×25	11,500	300	0.01	0.035	10,000	240	0.01	0.03	8,800	200	0.009	0.03	7,400	110	0.005	0.02
F695TX-R	0.75R×2/0.75R×4/0.75R×6	19,500	1,000	0.15	0.2	19,500	900	0.15	0.2	12,000	550	0.12	0.2	11,000	500	0.09	0.2
F695TX-R	0.75R×8/0.75R×10	14,670	630	0.1	0.155	12,225	525	0.084	0.180	9,075	338	0.069	0.180	9,075	300	0.057	0.180
F695TX-R	0.75R×12/0.75R×16	14,670	630	0.06	0.1	12,225	525	0.084	0.180	9,075	338	0.069	0.180	9,075	300	0.057	0.180
F695TX-R	0.75R×20	11,160	432	0.04	0.05	9,300	360	0.016	0.060	8,700	293	0.012	0.060	8,700	270	0.010	0.060
F695TX-R	0.75R×25	10,000	390	0.03	0.03	9,000	300	0.03	0.03	8,500	250	0.01	0.03	8,200	250	0.01	0.03
F695TX-R	0.75R×30	9,000	380	0.02	0.02	8,500	300	0.02	0.02	8,000	240	0.01	0.01	7,500	220	0.01	0.01
F695TX-R	1R×3/1R×4/1R×6/1R×8	17,000	1,200	0.2	0.2	14,500	1,000	0.2	0.2	10,000	850	0.15	0.2	10,000	650	0.08	0.2
F695TX-R	1R×10/1R×12/1R×16	16,650	1,008	0.05	0.15	13,875	840	0.05	0.15	9,900	653	0.05	0.15	9,900	533	0.03	0.15
F695TX-R	1R×20	13,230	522	0.05	0.05	11,025	435	0.05	0.05	8,700	435	0.05	0.05	8,700	360	0.05	0.05
F695TX-R	1R×30	9,540	405	0.03	0.03	7,950	338	0.03	0.03	7,650	338	0.03	0.03	7,650	270	0.03	0.03
F695TX-R	1R×40	9,100	300	0.02	0.02	7,200	280	0.02	0.02	7,200	260	0.01	0.01	6,800	230	0.01	0.01
F695TX-R	1.5R×6/1.5R×8/1.5R×10	11,610	1,512	0.15	0.2	9,675	1,260	0.1	0.2	6,900	975	0.15	0.2	4,800	533	0.15	0.2
F695TX-R	1.5R×12/1.5R×16	11,610	1,359	0.1	0.2	9,675	1,133	0.1	0.2	6,900	878	0.15	0.2	4,800	488	0.15	0.2
F695TX-R	1.5R×20	9,045	1,067	0.1	0.15	7,538	889	0.13	0.15	6,075	780	0.13	0.15	4,350	443	0.09	0.15
F695TX-R	1.5R×30	7,920	702	0.07	0.07	6,600	585	0.07	0.07	6,075	585	0.04	0.07	4,350	315	0.04	0.07
F695TX-R	1.5R×40	6,350	450	0.03	0.03	6,350	450	0.03	0.03	5,400	450	0.03	0.03	3,600	250	0.03	0.03
F695TX-R	2R×8/2R×10/2R×12	8,730	1,404	0.15	0.2	7,275	1,170	0.1	0.2	5,100	908	0.2	0.2	5,100	735	0.15	0.2
F695TX-R	2R×16/2R×20	8,730	1,287	0.13	0.2	7,275	1,073	0.1	0.2	5,100	833	0.2	0.2	5,100	660	0.15	0.2
F695TX-R	2R×30	7,560	1,125	0.1	0.15	6,300	938	0.1	0.16	4,500	735	0.15	0.15	4,500	585	0.15	0.15
F695TX-R	2R×40	5,940	855	0.08	0.1	4,950	713	0.07	0.15	4,500	735	0.1	0.15	4,500	585	0.1	0.15
F695TX-R	2R×50	5,310	423	0.05	0.1	4,425	353	0.05	0.1	4,200	368	0.05	0.1	4,200	293	0.050	0.05
F695TX-R	2.5R×10/2.5R×20	7644	764	0.15	0.3	7262	726	0.15	0.3	6899	690	0.15	0.2	6554	621	0.13	0.2
F695TX-R	2.5R×30	5733	570	0.1	0.2	5446	542	0.1	0.2	5174	514	0.1	0.15	4657	489	0.1	0.15
F695TX-R	2.5R×40	5415	550	0.08	0.15	5144	523	0.08	0.15	4887	496	0.05	0.15	4398	472	0.05	0.15
F695TX-R	2.5R×50	5096	500	0.08	0.1	4841	475	0.08	0.1	4599	451	0.05	0.1	4139	429	0.05	0.1
F695TX-R	3R×12/3R×20	5839	640	0.2	0.3	5547	608	0.2	0.3	5270	578	0.2	0.15	4743	549	0.2	0.1
F695TX-R	3R×30	4778	590	0.13	0.2	4539	561	0.13	0.2	4312	532	0.1	0.1	3881	506	0.1	0.2
F695TX-R	3R×40	4512	550	0.13	0.2	4286	523	0.13	0.2	4072	496	0.1	0.1	3665	472	0.1	0.2
F695TX-R	3R×50	4247	500	0.1	0.15	4034	475	0.1	0.15	3833	451	0.1	0.1	3449	429	0.05	0.15

切入深度 (mm)



1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F691TX 極超微粒鎢鋼塗層深溝立銑刀

End Mills For Rib Processing

SMG Carbide

AlTiSiN TX

30°

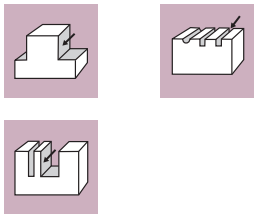
2

N

γ5°

90°

Type of Operation



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●		○	○	

P	鋼鐵 Steel
H	硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
H	硬化鋼 <68HRC Hardened Steel
K	鑄鐵 Cast Iron
N	銅 Copper

Feature of product:

2刃平頭尖角深溝立銑刀

廣泛用於精微模具、深溝清角。

搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

尖角型設計清角時更加完全。

各式規格長度齊全。

可用於各式鋼鐵材料及電極銅。

尖角
Sharp Corner edge
A-1

Code No. F691TX-Dc×L1

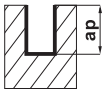
Dc 0 -0.02	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	AlTiSiN F691TX
0.5	2	0.7	50	4	0.45	NT. 1008
0.5	4	0.7	50	4	0.45	1008
0.5	6	0.7	50	4	0.45	1008
0.6	2	0.9	50	4	0.55	1008
0.6	4	0.9	50	4	0.55	1008
0.6	6	0.9	50	4	0.55	1008
0.7	2	1	50	4	0.65	1008
0.7	4	1	50	4	0.65	1008
0.7	6	1	50	4	0.65	1008
0.8	4	1.2	50	4	0.75	1008
0.8	6	1.2	50	4	0.75	1008
0.8	8	1.2	50	4	0.75	1008
1	6	1.5	50	4	0.95	720
1	8	1.5	50	4	0.95	720
1	10	1.5	50	4	0.95	720
1	12	1.5	50	4	0.95	720
1.2	6	1.8	50	4	1.15	720
1.2	10	1.8	50	4	1.15	720
1.5	6	2.3	50	4	1.45	720
1.5	8	2.3	50	4	1.45	720
1.5	10	2.3	50	4	1.45	720
1.5	12	2.3	50	4	1.45	720
1.5	14	2.3	50	4	1.45	720
1.5	16	2.3	50	4	1.45	720
1.5	20	2.3	60	4	1.45	900
2	6	3	50	4	1.95	720
2	8	3	50	4	1.95	720
2	10	3	50	4	1.95	720
2	12	3	50	4	1.95	720
2	14	3	50	4	1.95	720
2	16	3	50	4	1.95	720
2	20	3	60	4	1.95	900
2.5	8	3.7	50	4	2.4	720
2.5	10	3.7	50	4	2.4	720
2.5	12	3.7	50	4	2.4	720
2.5	16	3.7	60	4	2.4	900
3	12	4.5	50	6	2.85	1008
3	14	4.5	60	6	2.85	1080
3	16	4.5	60	6	2.85	1080
3	18	4.5	60	6	2.85	1080
3	20	4.5	60	6	2.85	1080
3	25	4.5	70	6	2.85	1152

F691TX 切削條件參考表

Slotting 溝切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel			GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)			GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)			GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)			GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)			GR.6 硬化鋼 Hardened Steel (48~56HRC)			GR.7 硬化鋼 Hardened Steel (56~68HRC)		
型號 Code No.	刃徑×頸長 Dc×L1	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	ap (mm)
F691TX	0.5×2	45,440	720	0.015	45,440	720	0.015	43,200	608	0.014	32,480	408	0.011	32,480	408	0.011	26,000	280	0.008	14,000	20	0.008
F691TX	0.5×4	32,480	464	0.008	32,480	464	0.008	28,880	368	0.007	23,760	264	0.006	23,760	264	0.006	18,960	184	0.004	14,000	18	0.004
F691TX	0.5×6	26,720	336	0.004	26,720	336	0.004	22,800	256	0.004	19,760	200	0.003	19,760	200	0.003	15,760	136	0.002	14,000	16	0.002
F691TX	0.6×2	50,880	992	0.023	50,880	992	0.023	42,640	744	0.02	31,280	480	0.016	31,280	480	0.016	25,040	328	0.011	12,000	23	0.011
F691TX	0.6×4	33,040	592	0.012	33,040	592	0.012	27,760	440	0.011	22,320	312	0.009	22,320	312	0.009	17,840	216	0.006	12,000	21	0.006
F691TX	0.6×6	25,680	416	0.007	25,680	416	0.007	21,600	312	0.006	18,400	232	0.005	18,400	232	0.005	14,720	160	0.003	12,000	19	0.003
F691TX	0.7×2	31,120	700	0.02	31,120	700	0.02	26,160	510	0.02	20,640	360	0.02	20,640	360	0.02	16,480	240	0.01	10,000	20	0.01
F691TX	0.7×4	31,120	672	0.017	31,120	672	0.017	26,160	504	0.015	20,640	352	0.012	20,640	352	0.012	16,480	232	0.009	10,000	22	0.009
F691TX	0.7×6	24,160	480	0.01	24,160	480	0.01	20,320	360	0.009	16,960	264	0.007	16,960	264	0.007	13,520	184	0.005	10,000	20	0.005
F691TX	0.8×4	29,680	744	0.027	29,680	744	0.027	24,880	560	0.024	19,280	384	0.019	19,280	384	0.019	15,440	264	0.013	8,000	20	0.013
F691TX	0.8×6	23,040	544	0.015	23,040	544	0.015	19,360	408	0.013	15,840	296	0.01	15,840	296	0.01	12,640	200	0.007	8,000	18	0.007
F691TX	0.8×8	19,280	416	0.009	19,280	416	0.009	16,240	312	0.008	13,760	240	0.006	13,760	240	0.006	11,040	160	0.004	8,000	16	0.004
F691TX	1×6	21,200	680	0.023	21,200	680	0.023	17,680	504	0.021	14,080	352	0.016	14,080	352	0.016	11,280	248	0.012	6,500	14	0.012
F691TX	1×8	17,680	528	0.014	17,680	528	0.014	14,880	392	0.013	12,240	288	0.01	12,240	288	0.01	9,840	200	0.01	6,500	14	0.01
F691TX	1×10	15,360	424	0.01	15,360	424	0.01	12,960	320	0.009	11,040	240	0.007	11,040	240	0.007	8,800	168	0.005	6,500	12	0.005
F691TX	1×12	13,760	352	0.007	13,760	352	0.007	11,600	264	0.006	10,080	200	0.005	10,080	200	0.005	8,080	136	0.003	6,500	11	0.003
F691TX	1.2×6	19,840	776	0.037	19,840	776	0.037	16,560	576	0.034	12,880	392	0.026	12,880	392	0.026	10,240	272	0.019	9,600	22	0.019
F691TX	1.2×10	14,400	496	0.016	14,400	496	0.016	12,080	376	0.014	9,920	272	0.011	9,920	272	0.011	7,920	184	0.008	/	/	0.008
F691TX	1.5×6	18,240	896	0.057	18,240	896	0.057	15,200	672	0.051	11,520	440	0.04	11,520	440	0.04	9,200	304	0.028	9,600	60	0.028
F691TX	1.5×8	15,200	720	0.041	15,200	720	0.041	12,720	536	0.037	10,000	368	0.029	10,000	368	0.029	8,000	256	0.02	9,600	25	0.02
F691TX	1.5×10	13,280	600	0.03	13,280	600	0.03	11,040	448	0.027	8,960	312	0.021	8,960	312	0.021	7,120	216	0.015	9,600	13	0.015
F691TX	1.5×12	11,840	504	0.023	11,840	504	0.023	9,920	376	0.02	8,160	272	0.016	8,160	272	0.016	6,560	192	0.011	/	/	0.011
F691TX	1.5×14	10,720	440	0.017	10,720	440	0.017	8,960	328	0.016	7,600	240	0.012	7,600	240	0.012	6,080	168	0.009	/	/	0.009
F691TX	1.5×16	9,840	384	0.013	9,840	384	0.013	8,240	288	0.012	7,120	216	0.009	7,120	216	0.009	5,680	152	0.007	/	/	0.007
F691TX	1.5×20	8,560	296	0.009	8,560	296	0.009	7,200	224	0.008	6,320	160	0.006	6,320	160	0.006	5,040	120	0.004	/	/	0.004
F691TX	2×6	16,240	1,080	0.064	16,240	1,080	0.064	13,920	824	0.058	10,000	520	0.045	10,000	520	0.045	8,000	360	0.032	9,600	211	0.032
F691TX	2×8	13,600	872	0.054	13,600	872	0.054	11,600	664	0.048	8,640	432	0.038	8,640	432	0.038	6,960	304	0.027	9,600	89	0.027
F691TX	2×10	11,840	736	0.045	11,840	736	0.045	10,080	560	0.04	7,760	376	0.031	7,760	376	0.031	6,240	264	0.022	9,600	45	0.022
F691TX	2×12	10,560	632	0.037	10,560	632	0.037	8,960	480	0.034	7,120	336	0.026	7,120	336	0.026	5,680	232	0.019	9,600	56	0.019
F691TX	2×14	9,600	560	0.031	9,600	560	0.031	8,160	424	0.028	6,560	296	0.022	6,560	296	0.022	5,280	208	0.016	9,600	16	0.016
F691TX	2×16	8,880	496	0.026	8,880	496	0.026	7,520	376	0.024	6,160	272	0.018	6,160	272	0.018	4,880	184	0.013	9,600	11	0.013
F691TX	2×20	7,680	400	0.018	7,680	400	0.018	6,480	304	0.016	5,520	224	0.013	5,520	224	0.013	4,400	152	0.009	/	/	0.009
F691TX	2.5×8	12,000	1,072	0.077	12,000	1,072	0.077	10,240	816	0.069	7,680	536	0.054	7,680	536	0.054	6,160	368	0.039	9,600	227	0.039
F691TX	2.5×10	10,480	912	0.068	10,480	912	0.068	8,880	688	0.061	6,880	472	0.048	6,880	472	0.048	5,520	320	0.034	9,600	116	0.034
F691TX	2.5×12	9,440	800	0.06	9,440	800	0.06	8,000	600	0.054	6,320	416	0.042	6,320	416	0.042	5,040	288	0.03	9,600	67	0.03
F691TX	2.5×16	7,920	632	0.045	7,920	632	0.045	6,720	472	0.04	5,440	344	0.031	5,440	344	0.031	4,400	232	0.022	9,600	28	0.022
F691TX	3×12	8,400	888	0.081	8,400	888	0.081	6,960	664	0.073	5,360	448	0.057	5,360	448	0.057	4,240	304	0.041	8,000	128	0.041
F691TX	3×14	7,680	800	0.072	7,680	800	0.072	6,400	592	0.065	4,960	408	0.051	4,960	408	0.051	4,000	280	0.036	8,000	81	0.036
F691TX	3×16	7,120	720	0.064	7,120	720	0.064	5,920	536	0.058	4,720	376	0.045	4,720	376	0.045	3,760	256	0.032	8,000	54	0.032
F691TX	3×18	6,640	656	0.057	6,640	656	0.057	5,600	488	0.051	4,480	344	0.04	4,480	344	0.04	3,600	240	0.028	8,000	38	0.028
F691TX	3×20	6,240	600	0.05	6,240	600	0.05	5,280	448	0.045	4,240	320	0.035	4,240	320	0.035	3,440	224	0.025	8,000	27	0.025
F691TX	3×25	5,520	496	0.036	5,520	496	0.036	4,640	368	0.032	3,840	272	0.025	3,840	272	0.025	3,120	184	0.018	8,000	14	0.018

切入深度 (mm)



1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

石墨用立銑刀
End Mills For Graphite

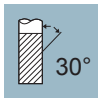
Page	249	251	253	255
Appearance				
Code No	G696DC	G234DC G244DC	G697DC	G298DC
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	Diamond DC	Diamond DC	Diamond DC	Diamond DC
Helix Angle				
No.of Flutes				

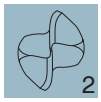
亞規系列
ASIA

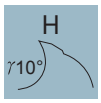
G696DC 超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills For Graphite

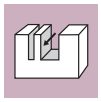
MG Carbide | Diamond DC

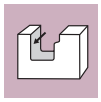






Type of Operation





Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

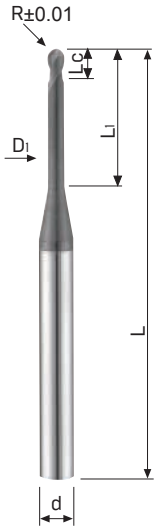
N 石墨 Graphite

Feature of product:

石墨用深溝球頭立銑刀

搭配超高硬度鑽石塗層具有極高的耐磨性，且可以在高速狀態下保持磨耗程度。

適用於石墨電極的清角處理。



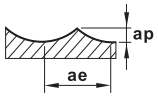
Code No. G696DC-R×L1

R ±0.01	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	Diamond G696DC
0.2R	5	0.6	50	4	0.37	NT. 2318
0.2R	10	0.6	50	4	0.37	2318
0.3R	5	0.9	50	4	0.55	2318
0.3R	10	0.9	50	4	0.55	2318
0.3R	15	0.9	60	4	0.55	2369
0.3R	20	0.9	60	4	0.55	2369
0.5R	5	1.5	50	4	0.95	2318
0.5R	10	1.5	50	4	0.95	2318
0.5R	15	1.5	60	4	0.95	2369
0.5R	20	1.5	60	4	0.95	2369
0.5R	30	1.5	80	4	0.95	2419
0.75R	5	2.3	60	4	1.45	2369
0.75R	10	2.3	60	4	1.45	2369
0.75R	15	2.3	60	4	1.45	2369
0.75R	20	2.3	60	4	1.45	2369
0.75R	30	2.3	80	4	1.45	2419
0.75R	40	2.3	80	4	1.45	2419
1R	5	3	60	4	1.95	2369
1R	10	3	60	4	1.95	2369
1R	15	3	60	4	1.95	2369
1R	20	3	60	4	1.95	2369
1R	30	3	80	4	1.95	2419
1R	40	3	80	4	1.95	2419
1R	60	3	100	4	1.95	2470
1.5R	10	4.5	60	4	2.85	2369
1.5R	20	4.5	60	4	2.85	2369
1.5R	40	4.5	80	4	2.85	2419
1.5R	60	4.5	100	4	2.85	2470
2R	20	6	60	4	3.85	2369
2R	40	6	80	4	3.85	2419
2R	60	6	120	4	3.85	2520

G696DC 切削條件參考表

High-speed machining 高速加工

被削材 Work Material		GR.14 石墨 Graphite		
型號 Code No.	圓頭×頸長 R×L1	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	AP 切削深度 (mm)
G696DC-0.2R	0.2R×5	38000~20000	850~480	0.03
G696DC-0.2R	0.2R×10	30000~18000	430~250	0.03
G696DC-0.3R	0.3R×5	38000~20000	960~480	0.06
G696DC-0.3R	0.3R×10	30000~20000	580~385	0.05
G696DC-0.3R	0.3R×15	15000~10000	215~145	0.03
G696DC-0.3R	0.3R×20	8000~7000	115~95	0.03
G696DC-0.5R	0.5R×5	38000~20000	1080~600	0.1
G696DC-0.5R	0.5R×10	30000~20000	840~575	0.1
G696DC-0.5R	0.5R×15	23000~18000	530~410	0.08
G696DC-0.5R	0.5R×20	16000~12000	270~205	0.08
G696DC-0.5R	0.5R×30	8000~5000	145~85	0.04
G696DC-0.75R	0.75R×5	38000~20000	1700~900	0.15
G696DC-0.75R	0.75R×10	36000~20000	1440~865	0.15
G696DC-0.75R	0.75R×15	30000~20000	1300~865	0.15
G696DC-0.75R	0.75R×20	20000~18000	670~625	0.15
G696DC-0.75R	0.75R×30	11500~9000	295~240	0.1
G696DC-0.75R	0.75R×40	7000~5000	190~130	0.075
G696DC-1R	1R×5	38000~20000	2650~1350	0.2
G696DC-1R	1R×10	38000~20000	2250~1350	0.2
G696DC-1R	1R×15	28000~20000	1800~1350	0.2
G696DC-1R	1R×20	21800~18000	1470~1100	0.2
G696DC-1R	1R×30	15200~11500	800~615	0.18
G696DC-1R	1R×40	5700~4000	315~210	0.13
G696DC-1R	1R×60	5700~4000	315~210	0.08
G696DC-1.5R	1.5R×10	36000~20000	2400~1350	0.3
G696DC-1.5R	1.5R×20	19000~15500	1945~1550	0.3
G696DC-1.5R	1.5R×40	11875~9200	950~740	0.22
G696DC-1.5R	1.5R×60	6650~4000	465~280	0.15
G696DC-2R	2R×20	19000~14000	2800~2050	0.4
G696DC-2R	2R×40	11000~9500	1615~1350	0.4
G696DC-2R	2R×60	7800~5700	1120~770	0.3



1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

G234DC / G244DC 超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills For Graphite

MG Carbide | Diamond DC

30° | 2 | H γ10°

Type of Operation

Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

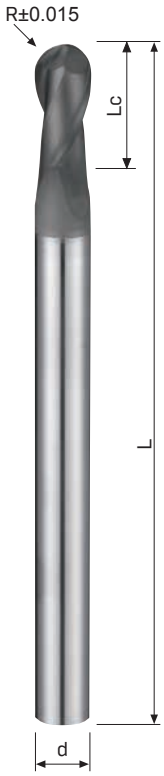
N 石墨 Graphite

Feature of product:

石墨用加長球頭立銑刀

搭配超高硬度鑽石塗層具有極高的耐磨性，且可以在高速狀態下保持磨耗程度。

適用於石墨曲面或圓溝加工。



Code No. G234DC-Dc

Dc 0 -0.03	R ±0.015	Lc mm	L mm	d h6	Diamond G234DC
4	2R	8	80	4	NT. 2520
6	3R	12	80	6	3860
8	4R	16	100	8	6480
10	5R	20	100	10	7920
12	6R	24	110	12	8640

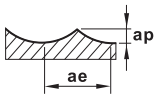
Code No. G244DC-Dc

Dc 0 -0.03	R ±0.015	Lc mm	L mm	d h6	Diamond G244DC
4	2R	20	120	4	NT. 2760
6	3R	30	120	6	4320
8	4R	40	160	8	7056
10	5R	50	180	10	8928
12	6R	60	200	12	10000

G234DC / G244DC 切削條件參考表

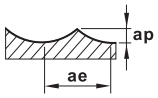
Roughing 粗加工

被削材 Work Material		GR.14 石墨 Graphite		
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	AP 切削深度 (mm)
G234DC/G244DC-R2	4	19000~11000	2900~1800	0.40
G234DC/G244DC-R3	6	19000~9600	4000~2100	0.60
G234DC/G244DC-R4	8	15200~7200	3700~1800	0.80
G234DC/G244DC-R5	10	11875~5700	2750~1350	1.00
G234DC/G244DC-R6	12	9975~4800	2400~1100	1.20



Finishing 精加工

被削材 Work Material		GR.14 石墨 Graphite		
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	AP 切削深度 (mm)
G234DC/G244DC-R2	4	19000~11000	1900~1200	0.12
G234DC/G244DC-R3	6	19000~9600	2800~1400	0.18
G234DC/G244DC-R4	8	15200~7200	2400~1200	0.22
G234DC/G244DC-R5	10	11875~5700	1800~900	0.25
G234DC/G244DC-R6	12	9975~4800	1600~750	0.30



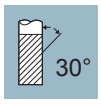
※ 注意G244DC為加長柄系列銑刀，請按照適當的伸出長度調整刀具的參數。

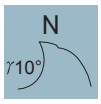
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

G697DC 超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用立銑刀

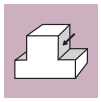
End Mills For Graphite

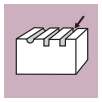
MG Carbide | Diamond DC

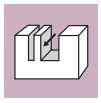




Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 石墨 Graphite

Feature of product:

石墨用深溝平頭立銑刀

搭配超高硬度鑽石塗層具有極高的耐磨性，且可以在高速狀態下保持磨耗程度。

適用於石墨電極的清角處理。

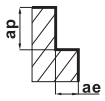
Code No. G697DC-Dc×R×L1

Dc 0 -0.02	R ±0.01	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	Diamond G697DC
0.5	R0.1	5	0.9	50	4	0.45	NT. 2520
0.5	R0.1	10	0.9	50	4	0.45	2520
0.5	R0.1	15	0.9	60	4	0.45	2570
0.5	R0.1	20	0.9	60	4	0.45	2570
1	R0.2	5	1.5	50	4	0.95	2520
1	R0.2	10	1.5	50	4	0.95	2520
1	R0.2	15	1.5	60	4	0.95	2570
1	R0.2	20	1.5	60	4	0.95	2570
1	R0.2	30	1.5	80	4	0.95	2621
1.5	R0.2	5	2.3	60	4	1.45	2570
1.5	R0.2	10	2.3	60	4	1.45	2570
1.5	R0.2	15	2.3	60	4	1.45	2570
1.5	R0.2	20	2.3	60	4	1.45	2570
1.5	R0.2	30	2.3	80	4	1.45	2621
1.5	R0.2	40	2.3	80	4	1.45	2621
2	R0.2	5	3	60	4	1.95	2570
2	R0.2	10	3	60	4	1.95	2570
2	R0.2	15	3	60	4	1.95	2570
2	R0.2	20	3	60	4	1.95	2570
2	R0.2	30	3	80	4	1.95	2621
2	R0.2	40	3	80	4	1.95	2621
2	R0.2	60	3	100	4	1.95	2671
3	R0.2	10	4.5	60	4	2.85	2570
3	R0.2	20	4.5	60	4	2.85	2570
3	R0.2	40	4.5	80	4	2.85	2621
3	R0.2	60	4.5	100	4	2.85	2671
4	R0.2	20	6	60	4	3.85	2570
4	R0.2	40	6	80	4	3.85	2621
4	R0.2	60	6	120	4	3.85	2722

G697DC 切削條件參考表

High-speed machining 高速加工

被削材 Work Material		GR.14 石墨 Graphite			
型號 Code No.	刃徑×顎長 Dc×Ll	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	AP 切削深度 (mm)	AE 切削寬度 (mm)
G697DC	0.5×5	19000~16000	684~575	0.05	0.24
G697DC	0.5×10	15200~12000	540~500	0.04	0.24
G697DC	0.5×15	10400~9000	375~325	0.03	0.12
G697DC	0.5×20	10200~8000	375~290	0.03	0.09
G697DC	1×5	15200~12000	1080~865	0.12	0.45
G697DC	1×10	15200~12000	1080~865	0.1	0.45
G697DC	1×15	13300~11000	950~790	0.1	0.43
G697DC	1×20	11000~8000	820~575	0.1	0.4
G697DC	1×30	8500~700	615~505	0.08	0.35
G697DC	1.5×5	15200~13000	1300~1100	0.17	0.85
G697DC	1.5×10	15200~13000	1300~1100	0.12	0.85
G697DC	1.5×15	13300~11000	1140~925	0.1	0.85
G697DC	1.5×20	12000~10000	1020~850	0.1	0.85
G697DC	1.5×30	11400~8000	950~670	0.08	0.85
G697DC	1.5×40	9500~7000	870~590	0.08	0.7
G697DC	2×5	15200~12000	1900~1500	0.3	1.25
G697DC	2×10	15200~12000	1900~1500	0.3	1.25
G697DC	2×15	12300~9000	1500~1150	0.2	1.25
G697DC	2×20	104500~8000	1330~1000	0.18	1.2
G697DC	2×30	9000~7000	1080~850	0.13	0.8
G697DC	2×40	7600~6000	950~755	0.13	0.8
G697DC	2×60	5700~4000	715~505	0.07	0.6
G697DC	3×10	15200~12000	2300~1850	0.35	2.0
G697DC	3×20	13300~10000	2040~1550	0.3	2.0
G697DC	3×40	11400~8000	1750~1250	0.2	1.8
G697DC	3×60	6650~4000	1045~615	0.15	1.6
G697DC	4×20	12000~8500	3250~2300	0.35	2.8
G697DC	4×40	11400~8000	2950~2100	0.35	2.8
G697DC	4×60	5700~3000	1615~855	0.2	2.0



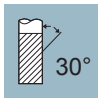
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

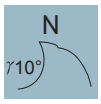
G298DC 超微粒鎢鋼鑽石塗層石墨用立銑刀

End Mills For Graphite

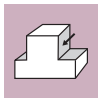
MG Carbide

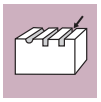
Diamond DC

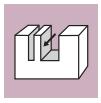




Type of Operation







Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	石墨 Graphite

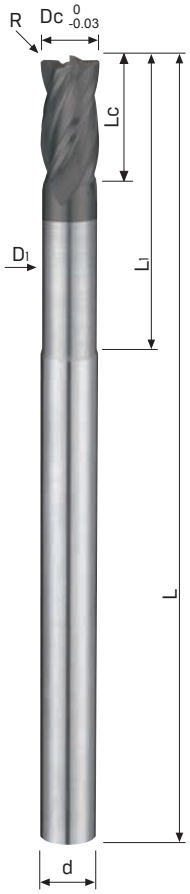
Feature of product:

石墨用加長平頭立銑刀

搭配超高硬度鑽石塗層具有極高的耐磨性。

可以在高速狀態下保持磨耗程度。

適用於石墨切削。

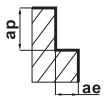


Code No. G298DC-Dc×R×L1

Dc 0 -0.03	R ±0.01	L1 mm	Lc mm	L mm	d h5	D1 mm	Diamond G298DC
4	R0.5	20	8	80	4	3.85	NT. 2680
6	R0.5	30	12	100	6	5.7	4150
8	R0.5	40	16	120	8	7.6	6800
10	R0.5	50	20	140	10	9.5	8720
12	R0.5	60	24	160	12	11.4	9600

G298DC 切削條件參考表

Ordinary cutting 普通切削

被削材 Work Material		GR.14 石墨 Graphite			
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	AP 切削深度 (mm)	AE 切削寬度 (mm)
G298DC-4	4	12000~8000	2450~1650	0.08	1.00
G298DC-6	6	12000~7000	3050~1800	0.20	2.00
G298DC-8	8	10000~7000	2700~1900	0.20	2.80
G298DC-10	10	8000~4000	2200~1100	0.20	4.40
G298DC-12	12	6000~3000	1650~815	0.20	4.40
					

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F608HX

極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀

細波浪齒形設計，齒形交錯利於斷屑。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
適用切削於48HRC以下的各種鋼材及鑄鐵。
適用於粗加工重切削工法應用。

F638TX

極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀

細波浪齒形設計，齒形交錯利於斷屑。採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
適用切削於56HRC以下的各種鋼材及鑄鐵。適用於粗加工
重切削工法應用。

HF514SX

超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀
/內冷孔

不等螺旋角、不等分割刃。具有耐衝擊、抗振動特性。高移除率刀形幾何設計。採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。特殊Y型水孔可以將切削液更直接冷卻在切削點及提高排屑效能。適用切削48HRC以下的各種鋼材並可切削不銹鋼和鑄鐵亦可切削鋁合金適用。於粗、中、精切削、鑽孔、斜插進給...多功能應於各種材料。

F661TX

極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

刀口負前角設定適用切削硬度材料。刀具材料選用於特級SMG。採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。刀口強度適用切削於40~70HRC範圍各種材料 。適用於精切削加工應用。

DIN END MILL

歐規立銑刀系列

高效率立銑刀
High Performance End Mills

Page	261	263	265	267	269	271
Appearance						
Code No	F513SX	HF514SX	F514SX F515SX	F524SX F525SX	F636TX	F608HX F609HX
Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide
Coating	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiSiN TX	AlTiCrN HX
Helix Angle						
No.of Flutes						

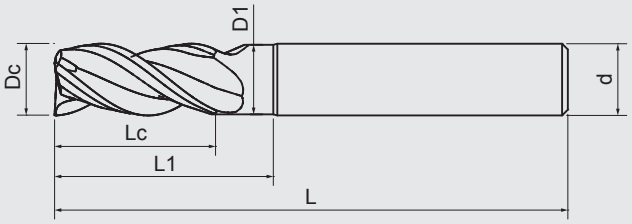
歐規系列
DIN

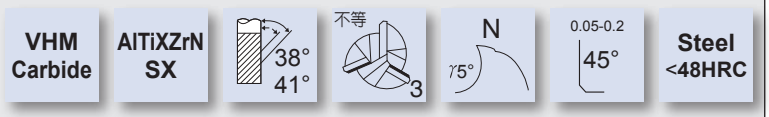
273	275	277	279	281	281	283	285	287
F638TX F649TX	F651SX	F652SX	F653SX	F631ZX	F631 F632	F607ZX	F642ZX F643ZX	F618ZX F620ZX
VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide
AlTiSiN TX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	ZrN ZX	Bright	ZrN ZX	ZrN ZX	ZrN ZX

F513SX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

Multipurpose End Mills

二個不等螺旋角設計。
三個不等分切割。
刃徑的離隙角有小刃帶設計，具有耐衝擊特性。
刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計。
採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





刀口鋒利更適合用切削於48HRC以下的各種鋼材如鑄鐵。
適用於粗精切削、鑽孔、斜插進給。
可在任意方向上對進給的工件進行快速切削加工。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

P H M K

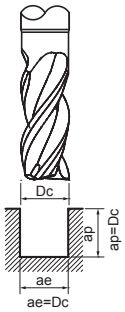
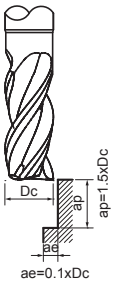
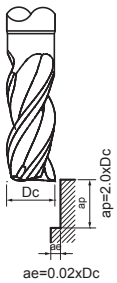
P H M K

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	45° mm	F513SX HA	F513SX HB				
3	8	57	6	14	2.8	0.10	NT. 628	NT. 664				
4	11	57	6	16	3.8	0.10	628	664				
5	13	57	6	18	4.8	0.15	628	664				
6	13	57	6	20	5.8	0.15	628	664				
8	19	63	8	26	7.7	0.15	1027	1070				
10	22	72	10	31	9.7	0.20	1476	1530				
12	26	83	12	37	11.6	0.20	2409	2474				
14	26	83	14	37	13.5	0.20	3582	3672				
16	32	92	16	43	15.5	0.20	3992	4104				
18	32	92	18	47	17.5	0.20	5558	5724				
20	38	104	20	53	19.5	0.20	7142	7308				

切削條件

Cutting Conditions

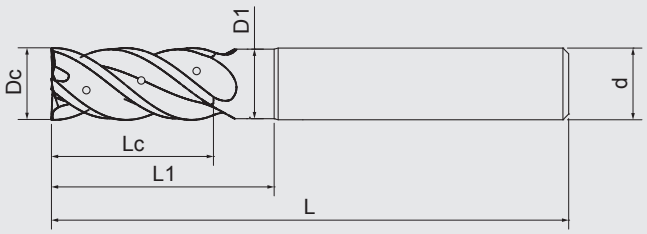
F513SX									
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P		Carbon Steel Materials							
	GR1 Carbon Steel	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	120	0.005×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.005×Dc	80	0.005×Dc	90	0.005×Dc	100	0.006×Dc
H		Hardened Steel Materials							
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	65	0.004×Dc	90	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	60	0.003×Dc	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc
M		Stainless Steel Materials							
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	80	0.003×Dc	90	0.004×Dc	110	0.003×Dc	130	0.003×Dc
	GR8-2 Austenitic	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc	90	0.002×Dc	60	0.002×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc	40	0.002×Dc	50	0.002×Dc
K		Cast Iron Materials							
	GR9-1 Grey cast iron	110	0.006×Dc	110	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.007×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

HF514SX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀/內冷孔

Multipurpose End Mills With Coolant Hole

不等螺旋角、不等分割刃。
具有耐衝擊、抗振動特性。
高移除率刀形幾何設計。
採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
特殊Y型水孔可以將切削液更直接冷卻在切削點及提高排屑效能。



適用切削48HRC以下的各種鋼材並可切削不銹鋼和鑄鐵亦可切削鋁合金適用。
於粗、中、精切削、鑽孔、斜插進給…多功能應於各種材料。
請搭配APC高精度抗震中心出水筒夾刀柄。

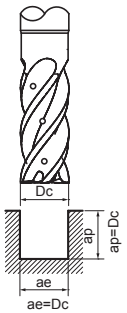
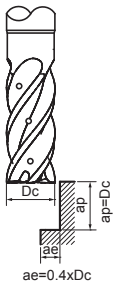
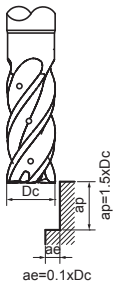
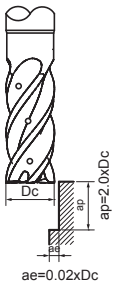
HF514SX HA	HF514SX HB
P	P
H	H
M	M
K	K
S	S

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	HF514SX HA	HF514SX HB
6	13	57	6	20	5.8	NT. 1620	NT. 1656
8	19	63	8	26	7.7	2304	2340
10	22	72	10	31	9.7	2988	3060
12	26	83	12	37	11.6	4320	4392
16	32	92	16	43	15.5	6732	6840
20	38	104	20	53	19.5	11340	11520

切削條件

Cutting Conditions

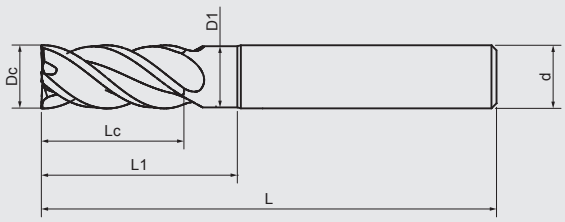
HF514SX									
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P		Carbon Steel Materials							
	GR1 Carbon Steel	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	120	0.005×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.005×Dc	80	0.005×Dc	90	0.005×Dc	100	0.006×Dc
H		Hardened Steel Materials							
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	65	0.004×Dc	90	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	60	0.003×Dc	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc
M		Stainless Steel Materials							
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	80	0.003×Dc	90	0.004×Dc	110	0.003×Dc	130	0.003×Dc
	GR8-2 Austenitic	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc	90	0.002×Dc	60	0.002×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc	40	0.002×Dc	50	0.002×Dc
K		Cast Iron Materials							
	GR9-1 Grey cast iron	110	0.006×Dc	110	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.007×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc

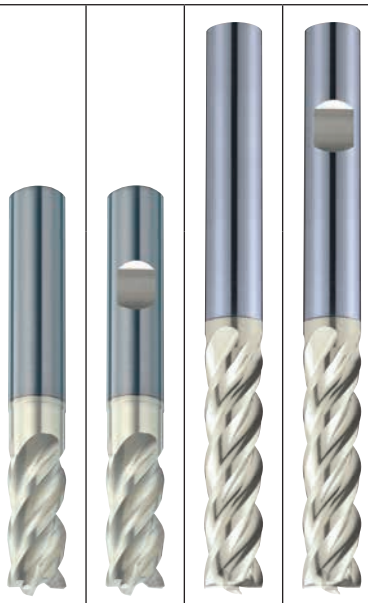
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F514SX / F515SX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

Multipurpose End Mills

不等螺旋角、不等分割刃。
具有耐衝擊、抗振動特性。
高移除率刀形幾何設計。
採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





適用切削48HRC以下的各種鋼材並可切削不銹鋼和鑄鐵亦可切削鋁合金適用。
於粗、中、精切削、鑽孔、斜插進給...多功能應於各種材料。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

P	P	P	P
H	H	H	H
M	M	M	M
K	K	K	K

DIN 6527 Standard Length

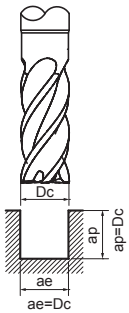
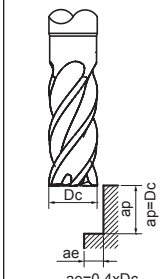
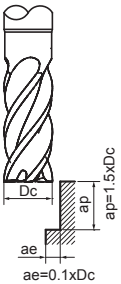
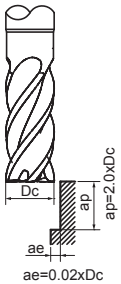
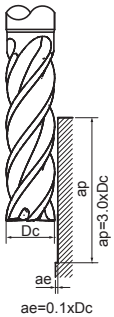
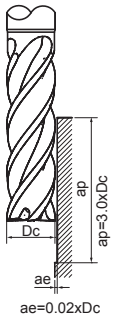
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	45° mm	F514SX HA	F514SX HB				
3	8	57	6	14	2.8	0.10	NT. 628	NT. 664				
4	11	57	6	16	3.8	0.10	628	664				
5	13	57	6	18	4.8	0.15	628	664				
6	13	57	6	20	5.8	0.15	628	664				
8	19	63	8	26	7.7	0.15	1027	1070				
10	22	72	10	31	9.7	0.20	1476	1530				
12	26	83	12	37	11.6	0.20	2409	2474				
14	26	83	14	37	13.5	0.20	3582	3672				
16	32	92	16	43	15.5	0.20	3992	4104				
18	32	92	18	43	17.5	0.20	5558	5724				
20	38	104	20	53	19.5	0.20	7142	7308				

Long Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	45° mm			F515SX HA	F515SX HB		
6	19	63	6	26	5.8	0.15			NT. 864	NT. 900		
8	28	72	8	35	7.7	0.15			1224	1267		
10	34	84	10	43	9.7	0.20			1728	1782		
12	40	97	12	51	11.6	0.20			2700	2765		
16	48	108	16	59	15.5	0.20			4320	4388		
20	56	122	20	71	19.5	0.20			8208	8374		

切削條件

Cutting Conditions

F514SX F515SX		F514SX		F514SX		F514SX		F514SX		F515SX		F515SX	
		 ae=Dc		 ae=0.4xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.02xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.02xDc	
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P	Carbon Steel Materials												
	GR1 Carbon Steel	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc	110	0.006×Dc	120	0.006×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	120	0.005×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc	110	0.005×Dc	120	0.005×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.005×Dc	80	0.005×Dc	90	0.005×Dc	100	0.006×Dc	70	0.005×Dc	80	0.005×Dc
H	Hardened Steel Materials												
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	65	0.004×Dc	90	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc	90	0.004×Dc	100	0.003×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	60	0.003×Dc	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc
M	Stainless Steel Materials												
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	80	0.003×Dc	90	0.004×Dc	110	0.003×Dc	130	0.003×Dc	70	0.003×Dc	80	0.004×Dc
	GR8-2 Austenitic	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc	60	0.003×Dc	70	0.003×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc	90	0.002×Dc	60	0.002×Dc	50	0.002×Dc	60	0.003×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc	40	0.002×Dc	50	0.002×Dc	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc
K	Cast Iron Materials												
	GR9-1 Grey cast iron	110	0.006×Dc	110	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.007×Dc	100	0.006×Dc	110	0.005×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc	110	0.006×Dc	120	0.005×Dc

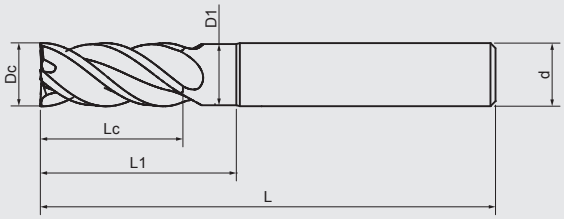
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

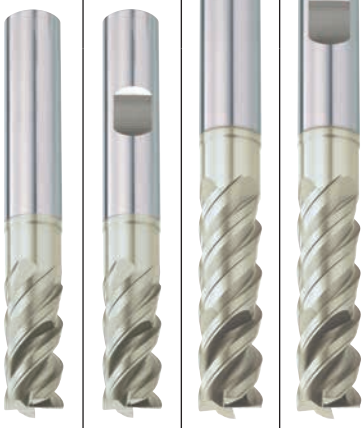
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F524SX / F525SX 超微粒鎢鋼塗層超能切立銑刀

Premium Cut End Mills

兩個不等分割刃。
刃徑的離隙角有小刃帶設計，具有耐衝擊特性。
高移除率刀形幾何設計。
採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





強度增加更適用切削48HRC以下的各種鋼材並可切削不銹鋼和鑄鐵亦可切削鋁合金適用。
於粗、中、精切削、鑽孔、斜插進給…多功能應於各種材料。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

P H M K

DIN 6527 Standard Length

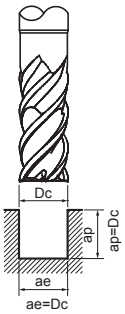
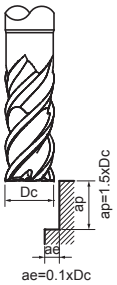
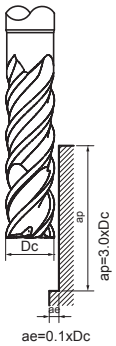
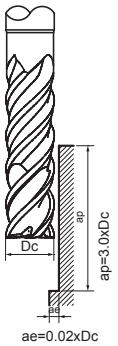
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	45° mm	F524SX HA	F524SX HB				
3	8	57	6	14	2.8	0.10	NT. 628	NT. 664				
4	11	57	6	16	3.8	0.10	628	664				
5	13	57	6	18	4.8	0.15	628	664				
6	13	57	6	20	5.8	0.15	628	664				
8	19	63	8	26	7.7	0.15	1027	1070				
10	22	72	10	31	9.7	0.20	1476	1530				
12	26	83	12	37	11.6	0.20	2409	2474				
14	26	83	14	37	13.5	0.20	3582	3672				
16	32	92	16	43	15.5	0.20	3992	4104				
18	32	92	18	43	17.5	0.20	5558	5724				
20	38	104	20	53	19.5	0.20	7142	7308				

Long Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	45° mm			F525SX HA	F525SX HB		
6	19	63	6	26	5.8	0.15			NT. 864	NT. 900		
8	28	72	8	35	7.7	0.15			1224	1267		
10	34	84	10	43	9.7	0.20			1728	1782		
12	40	97	12	51	11.6	0.20			2700	2765		
16	48	108	16	59	15.5	0.20			4320	4388		
20	56	122	20	71	19.5	0.20			8208	8374		

切削條件

Cutting Conditions

			F524SX		F524SX		F524SX		F524SX		F525SX		F525SX	
F524SX F525SX			 ae=Dc		ae=0.4xDc		 ae=0.1xDc		ae=0.02xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.02xDc	
			cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P		Carbon Steel Materials												
	GR1	Carbon Steel	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc	110	0.006×Dc	120	0.006×Dc
	GR2	<24HRC Low-alloyed Steel	120	0.005×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc	110	0.005×Dc	120	0.005×Dc
	GR3	<30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.005×Dc	80	0.005×Dc	90	0.005×Dc	100	0.006×Dc	70	0.005×Dc	80	0.005×Dc
H		Hardened Steel Materials												
	GR4	30~38HRC Hardened Steel	65	0.004×Dc	90	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc	90	0.004×Dc	100	0.003×Dc
	GR5	38~48HRC Hardened Steel	60	0.003×Dc	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc
M		Stainless Steel Materials												
	GR8-1	Ferritic、Martensitic	80	0.003×Dc	90	0.004×Dc	110	0.003×Dc	130	0.003×Dc	70	0.003×Dc	80	0.004×Dc
	GR8-2	Austenitic	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc	60	0.003×Dc	70	0.003×Dc
	GR8-3	Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc	90	0.002×Dc	60	0.002×Dc	50	0.002×Dc	60	0.003×Dc
	GR8-4	Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc	40	0.002×Dc	50	0.002×Dc	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc
K		Cast Iron Materials												
	GR9-1	Grey cast iron	110	0.006×Dc	110	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.007×Dc	100	0.006×Dc	110	0.005×Dc
	GR9-2	Nodular cast iron	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc	130	0.006×Dc	140	0.007×Dc	110	0.006×Dc	120	0.005×Dc

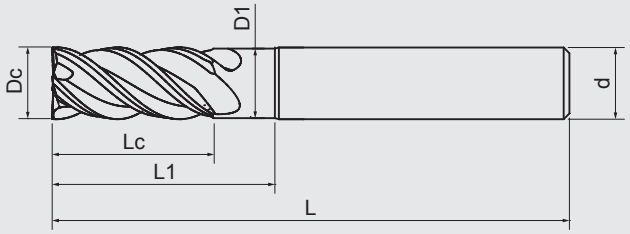
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

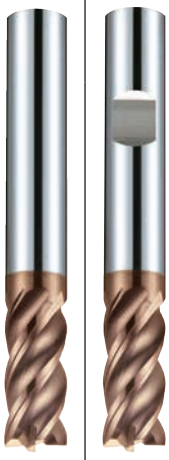
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F636TX 超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

Multipurpose End Mills

兩個不等螺旋角。
兩個不等分割刃。
高移除率刀形幾何設計。
採用硅系塗層具有優異的耐磨性。





強度增加更適用切削以下的各種鋼材並可切削不銹鋼和鑄鐵亦可切削鋁合金適用。於粗、中、精切削、鑽孔、斜插進給…多功能應於各種材料。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

P H M K

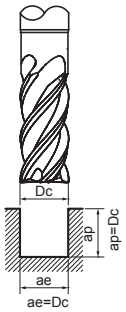
P H M K

DIN 6527 Standard Length

Dc $^{0}_{-0.02}$	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	45° mm	F636TX HA	F636TX HB				
3	8	57	6	14	2.8	0.10	NT. 870	NT. 900				
4	11	57	6	16	3.8	0.10	870	900				
5	13	57	6	18	4.8	0.15	870	900				
6	13	57	6	20	5.8	0.15	870	900				
8	19	63	8	26	7.7	0.15	1298	1339				
10	22	72	10	31	9.7	0.20	2100	2150				
12	26	83	12	37	11.6	0.20	2930	2992				
16	32	92	16	43	15.5	0.20	5742	5814				
20	38	104	20	53	19.5	0.20	9148	9252				

切削條件

Cutting Conditions

F636TX		F636TX  		F636TX 					
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)				
P		Carbon Steel Materials							
	GR1 Carbon Steel	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc				
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	100	0.005×Dc	120	0.005×Dc				
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.005×Dc	80	0.005×Dc				
H		Hardened Steel Materials							
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	100	0.004×Dc	90	0.003×Dc				
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc				
M		Stainless Steel Materials							
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	60	0.002×Dc	70	0.004×Dc				
	GR8-2 Austenitic	50	0.002×Dc	60	0.003×Dc				
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc				
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc				
K		Cast Iron Materials							
	GR9-1 Grey cast iron	110	0.006×Dc	110	0.006×Dc				
	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.006×Dc	120	0.006×Dc				

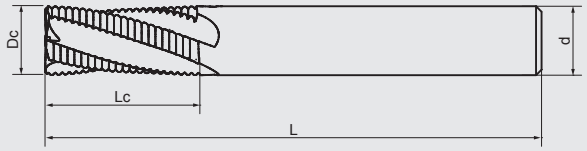
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

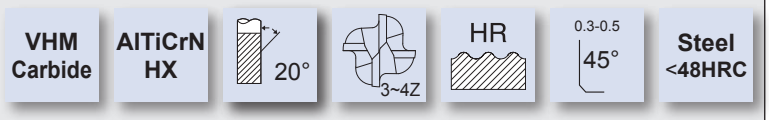
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

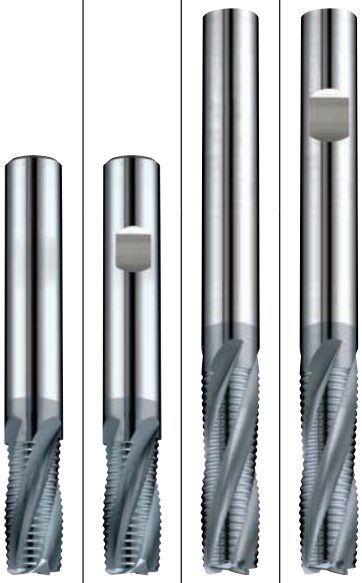
F608HX / F609HX 極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀

Roughing End Mills

細波浪齒形設計，齒形交錯利於斷屑。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。







適用切削於48HRC以下的各種鋼材及鑄鐵。
適用於粗加工重切削工法應用。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

P H K

DIN 6527 Standard Length

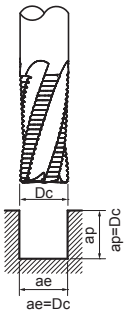
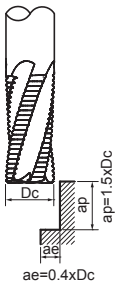
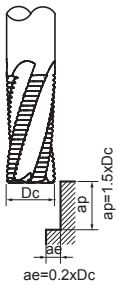
Dc h10	Lc mm	L mm	d h5	Z T	45° mm	F608HX HA	F608HX HB				
3	8	57	6	3	0.3	NT. 1152	NT. 1182				
4	11	57	6	3	0.3	1152	1182				
5	13	57	6	3	0.4	1152	1182				
6	13	57	6	3	0.4	1152	1182				
8	19	63	8	3	0.4	1800	1840				
10	22	72	10	4	0.5	2736	2786				
12	26	83	12	4	0.5	3240	3305				
14	26	83	14	4	0.5	4500	4590				
16	32	92	16	4	0.5	5580	5692				
18	32	92	18	4	0.5	7200	7344				
20	38	104	20	4	0.5	8280	8446				

Long Length

Dc h10	Lc mm	L mm	d h5	Z T	45° mm			F609HX HA	F609HX HB		
6	19	63	6	3	0.4			NT. 1420	NT. 1450		
8	28	72	8	3	0.4			2200	2239		
10	34	84	10	4	0.5			3420	3470		
12	40	97	12	4	0.5			4212	4296		
16	48	108	16	4	0.5			7200	7344		
20	56	122	20	4	0.5			11700	11934		

切削條件

Cutting Conditions

F608HX F609HX								
			cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P		Carbon Steel Materials						
	GR1	Carbon Steel	60	0.006×Dc	70	0.006×Dc	80	0.006×Dc
	GR2	<24HRC Low-alloyed Steel	60	0.005×Dc	70	0.005×Dc	80	0.005×Dc
	GR3	<30HRC Hi-alloyed Steel	50	0.005×Dc	60	0.005×Dc	70	0.005×Dc
H		Hardened Steel Materials						
	GR4	30~38HRC Hardened Steel	45	0.003×Dc	65	0.003×Dc	70	0.003×Dc
	GR5	38~48HRC Hardened Steel	40	0.003×Dc	60	0.003×Dc	65	0.003×Dc
K		Cast Iron Materials						
	GR9-1	Grey cast iron	60	0.006×Dc	70	0.006×Dc	80	0.006×Dc
	GR9-2	Nodular cast iron	60	0.006×Dc	70	0.006×Dc	80	0.006×Dc

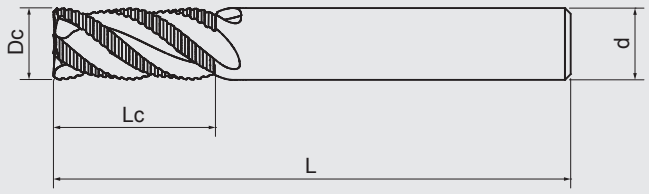
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

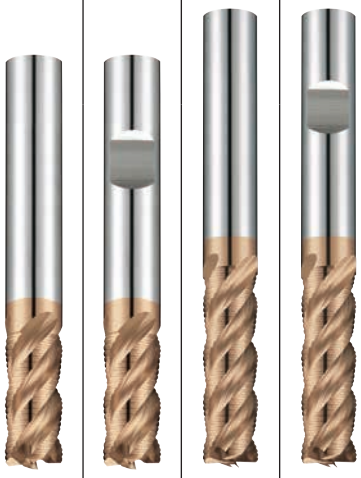
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F638TX / F649TX 極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀

Roughing End Mills

細波浪齒形設計，齒形交錯利於斷屑。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





適用切削於56HRC以下的各種鋼材及鑄鐵。
適用於粗加工重切削工法應用。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

P H M

DIN 6527 Standard Length

Dc h10	Lc mm	L mm	d h5	Z T	45° mm	F638TX HA	F638TX HB				
3	8	57	6	3	0.2	NT. 1404	NT. 1433				
4	11	57	6	3	0.2	1404	1433				
5	13	57	6	3	0.2	1404	1433				
6	13	57	6	4	0.4	1404	1433				
7	16	63	8	4	0.4	2160	2203				
8	19	63	8	4	0.4	2160	2203				
9	19	72	10	4	0.5	3280	3330				
10	22	72	10	4	0.5	3280	3330				
12	26	83	12	4	0.5	3888	3966				
14	26	83	14	4	0.5	5400	5508				
16	32	92	16	4	0.5	6696	6830				
18	32	92	18	4	0.5	8640	8813				
20	38	104	20	4	0.5	9936	10134				

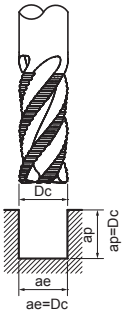
Long Length

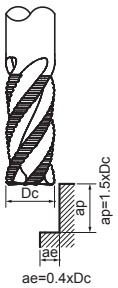
Dc h10	Lc mm	L mm	d h5	Z T	45° mm			F649TX HA	F649TX HB		
6	19	63	6	4	0.4			NT. 1780	NT. 1810		
8	28	72	8	4	0.4			2640	2680		
10	34	84	10	4	0.5			4104	4154		
12	40	97	12	4	0.5			5040	5140		
16	48	108	16	4	0.5			8640	8812		
20	56	122	20	4	0.5			14040	14320		

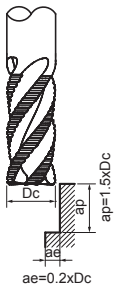
切削條件

Cutting Conditions

F638TX
F649TX







		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P	Carbon Steel Materials						
	GR1 Carbon Steel	60	0.006×Dc	70	0.006×Dc	80	0.006×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	60	0.005×Dc	70	0.005×Dc	80	0.005×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	50	0.005×Dc	60	0.005×Dc	70	0.005×Dc
H	Hardened Steel Materials						
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	45	0.003×Dc	65	0.003×Dc	70	0.003×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	40	0.003×Dc	60	0.003×Dc	65	0.003×Dc
M	Stainless Steel Materials						
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	60	0.002×Dc	70	0.004×Dc	80	0.003×Dc
	GR8-2 Austenitic	50	0.002×Dc	60	0.003×Dc	70	0.003×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc	60	0.002×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc	50	0.002×Dc

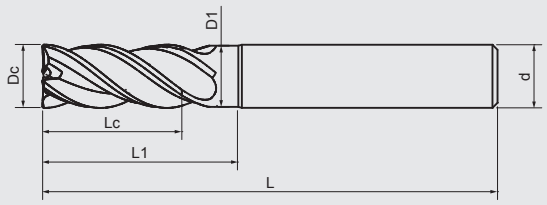
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F651SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀

End Mills For Difficult To Cut Materials

兩個不等螺旋角。
兩個不等分割刃。
刀口鋒利適用切割韌性材料。
高移除率刀型幾何設計。
採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。



刀口鋒利適用切削於不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。
適用於粗、精切削應用於各種材料。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

M S

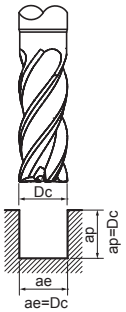
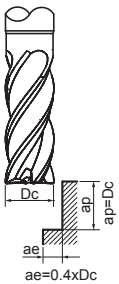
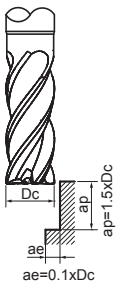
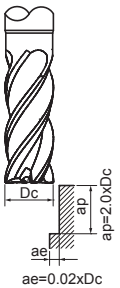
M S

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	45° mm	F651SX HA	F651SX HB				
3	8	57	6	14	2.8	0.10	NT. 770	NT. 810				
4	11	57	6	16	3.8	0.10	770	810				
5	13	57	6	18	4.8	0.15	770	810				
6	13	57	6	20	5.8	0.15	770	810				
8	19	63	8	26	7.7	0.15	1289	1332				
10	22	72	10	31	9.7	0.20	1818	1872				
12	26	83	12	37	11.6	0.20	2923	2988				
16	32	92	16	43	15.5	0.20	4856	4968				
20	38	104	20	53	19.5	0.20	8654	8820				

切削條件

Cutting Conditions

F651SX		 ae=Dc		 ae=0.4xDc		 ae=0.1xDc		 ae=0.02xDc	
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
M	Stainless Steel Materials								
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	80	0.003×Dc	90	0.004×Dc	110	0.003×Dc	130	0.003×Dc
	GR8-2 Austenitic	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc	60	0.002×Dc	70	0.002×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc	40	0.002×Dc	50	0.002×Dc
S	Cast Iron Materials								
	GRI5 Titanium	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc	40	0.002×Dc	45	0.002×Dc
	Nickel Materials								
	GRI6-1 Nickel	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc
	GRI6-2 cobalt-base alloys	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc
	GRI6-3 Iron-based alloy	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc
	Heat-resistant Steel Materials								
	GRI7 Heat-resistant Steel	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc

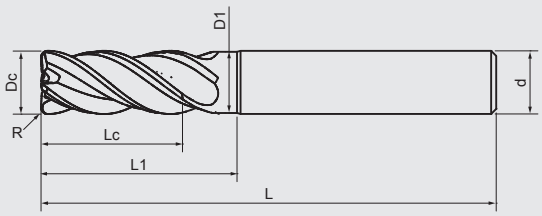
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F652SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀

End Mills With Corner Radius For Difficult To Cut Materials

兩個不等螺旋角。
兩個不等分割刃。
刀口鋒利適用切割韌性材料。
高移除率刀形幾何設計。
刀尖帶有R角亦可增加刀尖強度。
可用於曲面輪廓切削應用方法。
採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。



VHM Carbide | AlTiXZrN SX | 38° | 不等 4 | N 78° | R | Stainless Titainlum Nickel

刀口鋒利適用切削於不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。
適用於粗、精切削應用於各種材料。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

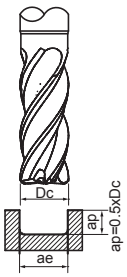
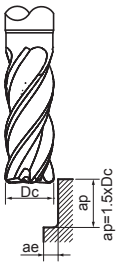
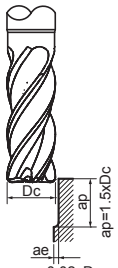
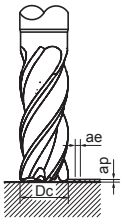
M S | M S

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F652SX HA	F652SX HB
3	R0.2	8	57	6	14	2.8	NT. 957	NT. 972
4	R0.2	11	57	6	16	3.8	957	972
5	R0.2	13	57	6	18	4.8	957	972
6	R0.2	13	57	6	20	5.8	957	972
8	R0.2	19	63	8	26	7.7	1428	1584
10	R0.2	22	72	10	31	9.7	2178	2232
12	R0.2	26	83	12	37	11.6	3535	3600
16	R0.2	32	92	16	43	15.5	5932	6048
20	R0.2	38	104	20	53	19.5	10562	10728
3	R0.5	8	57	6	14	2.8	NT. 957	NT. 972
4	R0.5	11	57	6	16	3.8	957	972
5	R0.5	13	57	6	18	4.8	957	972
6	R0.5	13	57	6	20	5.8	957	972
8	R0.5	19	63	8	26	7.7	1428	1584
10	R0.5	22	72	10	31	9.7	2178	2232
12	R0.5	26	83	12	37	11.6	3535	3600
16	R0.5	32	92	16	43	15.5	5932	6048
20	R0.5	38	104	20	53	19.5	10562	10728
6	R1	13	57	6	20	5.8	NT. 957	NT. 972
8	R1	19	63	8	26	7.7	1428	1584
10	R1	22	72	10	31	9.7	2178	2232
12	R1	26	83	12	37	11.6	3535	3600
16	R1	32	92	16	43	15.5	5932	6048
20	R1	38	104	20	53	19.5	10562	10728
6	R2	13	57	6	20	5.8	NT. 957	NT. 972
8	R2	19	63	8	26	7.7	1428	1584
10	R2	22	72	10	31	9.7	2178	2232
12	R2	26	83	12	37	11.6	3535	3600
16	R2	32	92	16	43	15.5	5932	6048
20	R2	38	104	20	53	19.5	10562	10728
12	R3	26	83	12	37	11.6	NT. 3535	NT. 3600
16	R3	32	92	16	43	15.5	5932	6048
20	R3	38	104	20	53	19.5	10562	10728

切削條件

Cutting Conditions

F652SX		 ae=Dc		 ae=0.25xDc		 ae=0.02xDc			
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
M		Stainless Steel Materials							
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	80	0.003×Dc	90	0.004×Dc	110	0.003×Dc	130	0.003×Dc
	GR8-2 Austenitic	70	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40	0.002×Dc	50	0.003×Dc	60	0.002×Dc	70	0.002×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30	0.002×Dc	40	0.003×Dc	40	0.002×Dc	50	0.002×Dc
S		Cast Iron Materials							
	GRI5 Titanium	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc	40	0.002×Dc	45	0.002×Dc
		Nickel Materials							
	GRI6-1 Nickel	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc
	GRI6-2 cobalt-base alloys	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc
	GRI6-3 Iron-based alloy	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc
		Heat-resistant Steel Materials							
	GRI7 Heat-resistant Steel	30	0.002×Dc	35	0.002×Dc	35	0.002×Dc	40	0.002×Dc

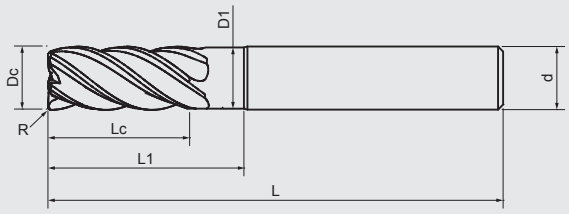
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

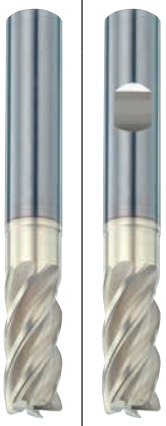
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F653SX 超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀

End Mills With Corner Radius For Difficult To Cut Materials

兩個不等螺旋角。
兩個不等分割刃。
刀口鋒利適用切割韌性材料。
高移除率刀形幾何設計。
刀尖帶有R角亦可增加刀尖強度。
採用奈米AlTiXZrN多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





刀口鋒利適用切削於不銹鋼、鈦合金、鎳合金及高溫合金…等材料。
適用於HPC粗切削加工應用及HSC精切削加工應用。
高效率重切削請搭配APC高精度抗震刀柄。

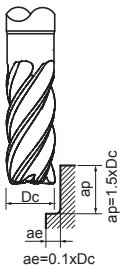
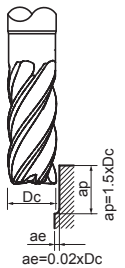
M S M S

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F653SX HA	F653SX HB				
3	R0.5	8	57	6	14	2.8	NT. 1053	NT. 1080				
4	R0.5	11	57	6	16	3.8	1053	1080				
5	R0.5	13	57	6	18	4.8	1053	1080				
6	R0.5	13	57	6	20	5.8	1053	1080				
8	R0.5	19	63	8	26	7.7	1721	1764				
10	R0.5	22	72	10	31	9.7	2394	2448				
12	R0.5	26	83	12	37	11.6	3895	3960				
16	R0.5	32	92	16	43	15.5	6545	6660				
20	R0.5	38	104	20	53	19.5	11642	11808				

切削條件

Cutting Conditions

F653SX		 ae=0.1xDc				 ae=0.02xDc			
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
M		Stainless Steel Materials							
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	80		0.003×Dc		90		0.004×Dc	
	GR8-2 Austenitic	70		0.003×Dc		80		0.003×Dc	
	GR8-3 Austenitic-ferritic	40		0.002×Dc		50		0.003×Dc	
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	30		0.002×Dc		40		0.003×Dc	
S		Cast Iron Materials							
	GRI5 Titanium	35		0.002×Dc		40		0.002×Dc	
		Nickel Materials							
	GRI6-1 Nickel	30		0.002×Dc		35		0.002×Dc	
	GRI6-2 cobalt-base alloys	30		0.002×Dc		35		0.002×Dc	
	GRI6-3 Iron-based alloy	30		0.002×Dc		35		0.002×Dc	
		Heat-resistant Steel Materials							
	GRI7 Heat-resistant Steel	30		0.002×Dc		35		0.002×Dc	

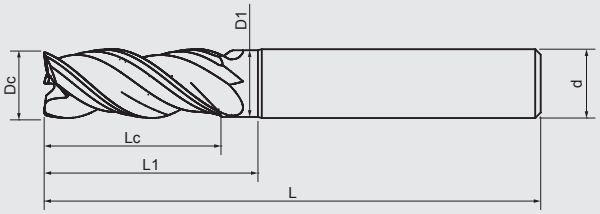
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

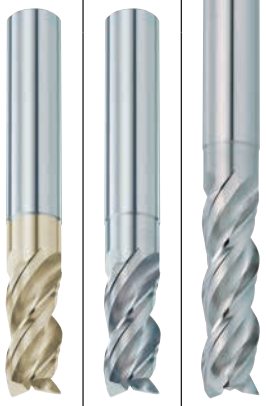
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F631ZX / F631 / F632 超微粒鎢鋼塗層鋁用立銑刀

End Mills For Aluminium

三個不等螺旋角。
三個不等分割刃。
刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。
採用ZrN氮化鋯塗層不含鋁鈦AlTi配方不會與鋁金屬產生親合作用，並得到表面硬度提高刀具壽命。





適用切削於鋁合金材料。
可適用於高效率移除材料的粗切削加工應用及高光潔度的精切削加工應用。

N N N

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F631ZX ZrN	F631 Bright				
3	8	57	6	14	2.8	NT. 684	NT. 641				
4	11	57	6	16	3.8	684	641				
5	13	57	6	18	4.8	684	641				
6	13	57	6	20	5.8	684	641				
8	19	63	8	26	7.7	1188	1080				
10	22	72	10	31	9.7	1728	1548				
12	26	83	12	37	11.6	2736	2592				
16	32	92	16	43	15.5	4680	4212				
20	38	104	20	53	19.5	8280	7560				

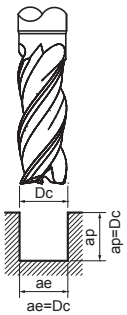
Long Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm			F632 Bright			
3	14	63	6	20	2.8			NT.900			
4	17	63	6	22	3.8			900			
5	19	63	6	24	4.8			900			
6	19	63	6	26	5.8			900			
8	28	72	8	35	7.7			1296			
10	34	84	10	43	9.7			1800			
12	40	97	12	51	11.6			2880			
16	48	108	16	59	15.5			4680			
20	56	122	20	71	19.5			8640			

切削條件

Cutting Conditions

F631ZX
F631
F632



ae=Dc

ae=0.4xDc

ae=0.1xDc

ae=0.02xDc

			cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
Aluminium Steel Materials										
N	GRI0-1	Wrought Aluminium alloys	400	0.005×Dc	400	0.006×Dc	400	0.007×Dc	400	0.008×Dc
N	GRI0-2	Aluminium cast alloys <10%	400	0.005×Dc	400	0.006×Dc	400	0.007×Dc	400	0.008×Dc
N	GRI0-3	Aluminium cast alloys >10%	350	0.005×Dc	380	0.006×Dc	380	0.007×Dc	380	0.008×Dc

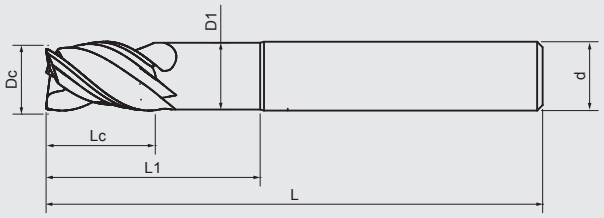
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

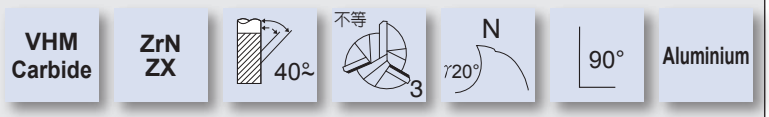
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F607ZX 超微粒鎢鋼塗層鋁用立銑刀

Toric End Mills For Aluminium

三個不等螺旋角。
三個不等分割刃。
刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。
刀尖帶有R角可應用於曲面輪廓切削應用。
採用ZrN氮化鈦塗層不含鋁鈦AlTi配方不會與鋁金屬產生親合作用，並得到表面硬度提高刀具壽命。





適用切削於鋁合金材料。
可適用於高效率移除材料的粗切削加工應用及曲面輪廓切削應用。

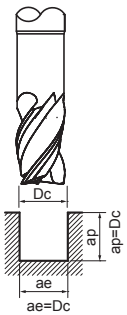
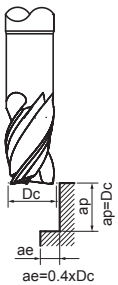
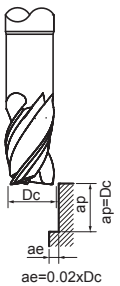
N

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F607ZX ZrN					
3	4.5	57	6	9	2.8	NT. 960					
4	6	57	6	12	3.7	960					
5	7.5	57	6	15	4.6	960					
6	9	57	6	20	5.5	960					
8	12	63	8	26	7.4	1400					
10	15	72	10	31	9.2	2280					
12	18	83	12	37	11	3200					
16	24	92	16	43	14.5	5832					
20	30	104	20	53	18.2	9180					

切削條件

Cutting Conditions

F607ZX									
		 ae=Dc		 ae=0.4xDc		ae=0.1xDc		 ae=0.02xDc	
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
Aluminium Steel Materials									
N	GRI0-1 Wrought Aluminium alloys	400	0.005×Dc	400	0.006×Dc	400	0.007×Dc	400	0.008×Dc
N	GRI0-2 Aluminium cast alloys <10%	400	0.005×Dc	400	0.006×Dc	400	0.007×Dc	400	0.008×Dc
N	GRI0-3 Aluminium cast alloys >10%	350	0.005×Dc	380	0.006×Dc	380	0.007×Dc	380	0.008×Dc

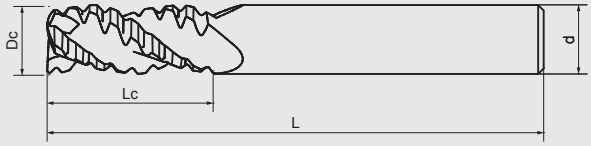
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

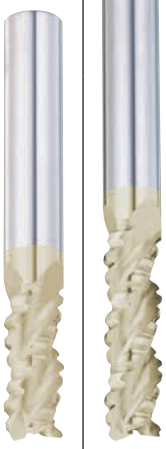
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F642ZX / F643ZX 超微粒鎢鋼粗加工塗層鋁用立銑刀

Roughing End Mills For Aluminium

粗波浪齒形設計，齒形交錯利於斷屑。
採用ZrN氮化鈦塗層不含鋁鈦AlTi配方不會與鋁金屬產生親合作用，並得到表面硬度提高刀具壽命。





適用切削於鋁合金材料
適用於高效率移除粗切削重加工應用。

N N

DIN 6527 Standard Length

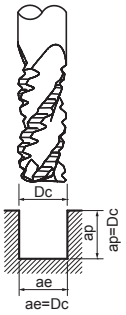
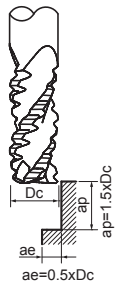
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	F642ZX ZrN					
3	8	57	6	NT. 1152					
4	11	57	6	1152					
5	13	57	6	1152					
6	13	57	6	1152					
8	19	63	8	1800					
10	22	72	10	2736					
12	26	83	12	3240					
16	32	92	16	5580					
20	38	104	20	8280					

Long Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5		F643ZX ZrN				
6	19	63	6		NT. 1420				
8	28	72	8		2200				
10	34	84	10		3420				
12	40	97	12		4212				
16	48	108	16		7200				
20	56	122	20		11700				

切削條件

Cutting Conditions

F642ZX F643ZX					
					
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
	Aluminium Steel Materials				
N	GRI0-1 Wrought Aluminium alloys	400	0.008×Dc	400	0.009×Dc
N	GRI0-2 Aluminium cast alloys <10%	400	0.008×Dc	400	0.009×Dc
N	GRI0-3 Aluminium cast alloys >10%	350	0.008×Dc	380	0.009×Dc

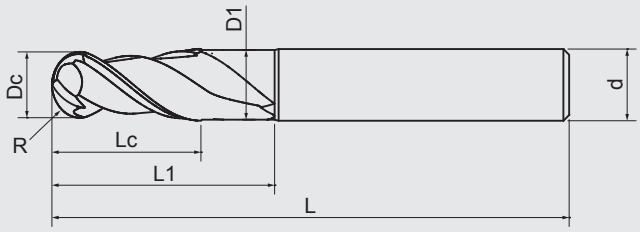
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

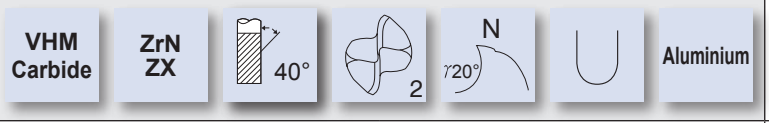
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

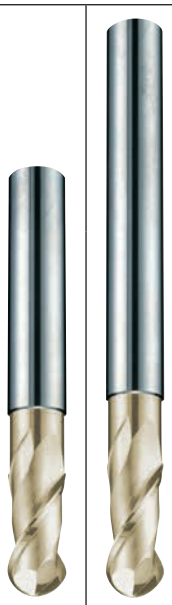
F618ZX / F620ZX 極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills For Aluminium

螺旋角40°搭配圓頭刃口及側刃刃口鏡面銳利研磨。
可應用於各種鋁合金材質的曲面仿形加工應用。
採用奈米ZrN氮化鋯塗層，不含鋁鈦AlTi配方不會與鋁金屬產生親合作用，並得到表面硬度、光滑度及降低摩擦係數，提高刀具使用壽命。







適用切削於鋁合金材料
適用於高效率移除粗切削重加工應用。

N N

DIN 6527 Standard Length

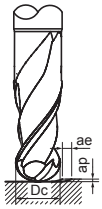
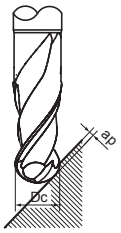
Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d mm	L1 mm	D1 h5	F618ZX ZrN					
3	1.5R	6	57	6	9	2.8	NT. 1050					
4	2R	8	57	6	12	3.7	1050					
5	2.5R	10	57	6	15	4.6	1050					
6	3R	12	57	6	20	5.5	1050					
8	4R	16	63	8	26	7.4	1520					
10	5R	20	72	10	31	9.2	2400					
12	6R	24	83	12	37	11.0	3380					

Long Length

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d mm	L1 mm	D1 h5		F620ZX ZrN				
3	1.5R	6	70	6	9	2.8		NT. 1200				
4	2R	8	70	6	12	3.7		1200				
5	2.5R	10	80	6	15	4.6		1300				
6	3R	12	80	6	20	5.5		1300				
8	4R	16	100	8	26	7.4		1800				
10	5R	20	100	10	31	9.2		2860				
12	6R	24	110	12	37	11.0		3900				

切削條件

Cutting Conditions

F618ZX F620ZX								
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ap
Aluminium Steel Materials								
N	GRI0-1 Wrought Aluminium alloys	800	0.021×Dc	0.2×Dc	0.05×Dc	900	0.016×Dc	0.02×Dc
N	GRI0-2 Aluminium cast alloys <10%	800	0.021×Dc	0.2×Dc	0.05×Dc	900	0.014×Dc	0.02×Dc
N	GRI0-3 Aluminium cast alloys >10%	700	0.020×Dc	0.2×Dc	0.05×Dc	800	0.012×Dc	0.02×Dc

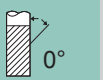
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

立銑刀
End Mills

Page	291	291	293	293	295	295
Appearance						
Code No	E102HX	E104HX	F500HX F501HX	F602TX	F503HX F504HX	F603TX
Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide
Coating	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiSiN TX	AlTiCrN HX	AlTiSiN TX
Helix Angle	30°	30°	30°	35°	30°	30°
No.of Flutes	2	4	2	2	3	3

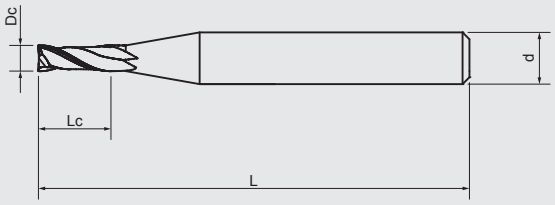
歐規系列
DIN

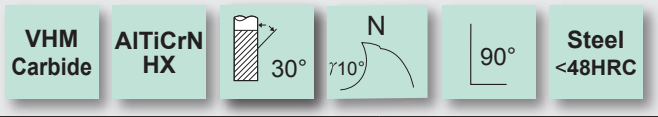
297	299	301	303	305	307	309	311	313	315
F506HX F507HX	F604TX F606TX	F660TX F661TX	B202HX	F520HX F521HX	F623HX F624HX	F625TX F626TX	F615TX F619TX	F613TX F614TX	F676TX
VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide
AlTiCrN HX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX
									

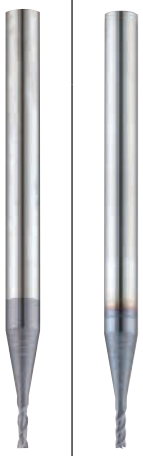
E102HX / E104HX 超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀 / 精加工立銑刀

Universal End Mills / Finishing End Mills

小徑系列每0.1mm一種尺寸規格。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。







適用切削於48HRC以下各種鋼材及鑄鐵。
泛用於一般切削加工應用。

P H K 2

P H K 4

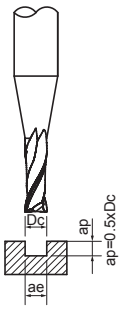
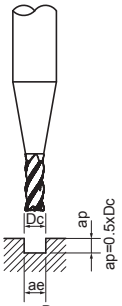
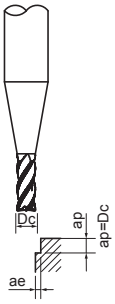
Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	E102HX AlTiCrN	E104HX AlTiCrN				
0.2	0.5	38	3	NT. 900					
0.3	0.8	38	3	720					
0.4	1	38	3	720					
0.5	1.2	38	3	612					
0.6	1.5	38	3	612					
0.7	1.8	38	3	612					
0.8	2	38	3	612					
0.9	2.5	38	3	612					
1	3	38	3	342	NT. 342				
1.1	3	38	3	445	445				
1.2	4	38	3	445	445				
1.3	4	38	3	445	445				
1.4	4	38	3	445	445				
1.5	5	38	3	342	342				
1.6	5	38	3	445	445				
1.7	5	38	3	445	445				
1.8	5	38	3	445	445				
1.9	5	38	3	445	445				
2	6	38	3	342	342				
2.1	6	38	3	445	445				
2.2	6	38	3	445	445				
2.3	6	38	3	445	445				
2.4	8	38	3	445	445				
2.5	8	38	3	342	342				
2.6	8	38	3	445	445				
2.7	8	38	3	445	445				
2.8	8	38	3	445	445				
2.9	8	38	3	445	445				
3	8	38	3	342	342				

※售完為止

切削條件

Cutting Conditions

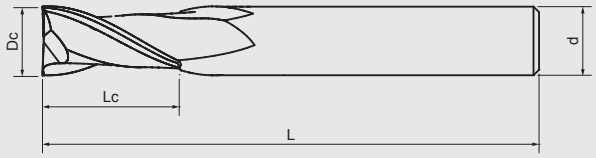
		E102HX		E102HX		E104HX		E104HX	
E102HX E104HX				ae=0.01xDc		 ae=Dc		 ae=0.01xDc	
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P	Carbon Steel Materials								
	GR1 Carbon Steel	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.0012×Dc	80	0.0015×Dc	80	0.0012×Dc	80	0.0015×Dc
H	Hardened Steel Materials								
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	60	0.001×Dc	65	0.001×Dc	60	0.001×Dc	65	0.001×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	55	0.001×Dc	60	0.001×Dc	55	0.001×Dc	60	0.001×Dc
K	Cast Iron Materials								
	GR9-1 Grey cast iron	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc	120	0.0015×Dc	120	0.0018×Dc

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F500HX / F501HX / F602TX 極/超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀

Universal End Mills

F500HX / F501HX MG刀具材料適用切削軟材料。
F602TX UMG刀具材料適用切削硬材料。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。



F500HX / F501HX 刀口鋒利適用切削於48HRC以下各種鋼材及鑄鐵。
F602TX 刀口強度高適用於切削於62HRC以下各種鋼材。
泛用於一般切削加工應用。

P H K	P H K	P H K	P H K	P H	P H
AlTiCrN <48HRC	AlTiCrN <48HRC	AlTiCrN <48HRC	AlTiCrN <48HRC	AlTiSiN <62HRC	AlTiSiN <62HRC

DIN 6527 Stub Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm	F500HX HA	F500HX HB				
2	3	50	6	0.02	NT. 511	NT. 547				
3	4	50	6	0.03	511	547				
4	5	54	6	0.04	551	587				
5	6	54	6	0.05	551	587				
6	7	54	6	0.06	551	587				
8	9	58	8	0.08	900	943				
10	11	66	10	0.10	1332	1386				
12	12	73	12	0.12	2016	2081				
14	14	75	14	0.14	2952	3042				
16	16	82	16	0.16	3348	3460				
18	18	84	18	0.18	4788	4932				
20	20	92	20	0.20	5832	5998				

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm			F501HX HA	F501HX HB		
3	7	57	6	0.03			NT. 576	NT. 612		
4	8	57	6	0.04			576	612		
5	10	57	6	0.05			576	612		
6	10	57	6	0.06			576	612		
8	16	63	8	0.08			936	979		
10	19	72	10	0.10			1368	1422		
12	22	83	12	0.12			2088	2153		
14	22	83	14	0.14			3240	3330		
16	26	92	16	0.16			3672	3784		
18	26	92	18	0.18			5328	5472		
20	32	104	20	0.20			6480	6646		

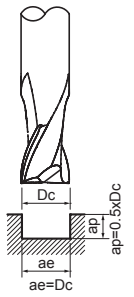
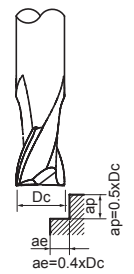
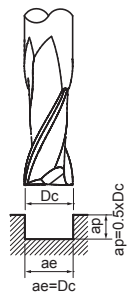
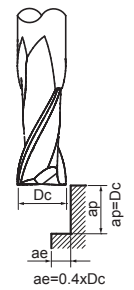
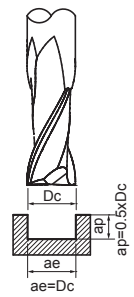
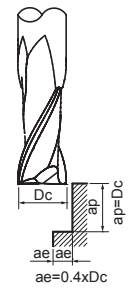
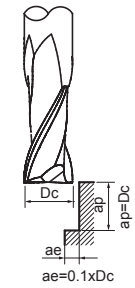
DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm					F602TX HA	F602TX HB
3	7	57	6	0.03					NT. 756	NT. 792
4	8	57	6	0.04					756	792
5	10	57	6	0.05					756	792
6	10	57	6	0.06					756	792
8	16	63	8	0.08					1188	1231
10	19	72	10	0.10					1728	1782
12	22	83	12	0.12					2520	2585
16	26	92	16	0.16					4572	4684
20	32	104	20	0.20					8100	8266

切削條件

Cutting Conditions

F500HX
F501HX
F602TX

		F500HX		F500HX		F501HX		F501HX		F602TX		F602TX		F602TX	
															
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
		Carbon Steel Materials													
P	GR1 Carbon Steel	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	120	0.003×Dc	120	0.004×Dc	130	0.004×Dc	140	0.005×Dc	120	0.003×Dc	120	0.004×Dc	130	0.004×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.004×Dc	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc
		Hardened Steel Materials													
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	70	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	65	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc
H	GR6 48~56HRC Hardened Steel									55	0.0015×Dc	55	0.0015×Dc	55	0.0015×Dc
		Cast Iron Materials													
K	GR9-1 Grey cast iron	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc						
K	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc						

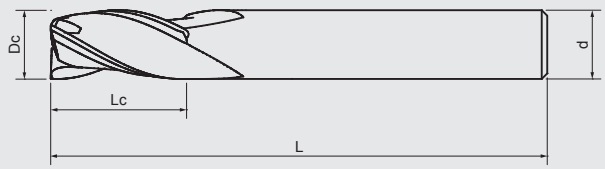
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

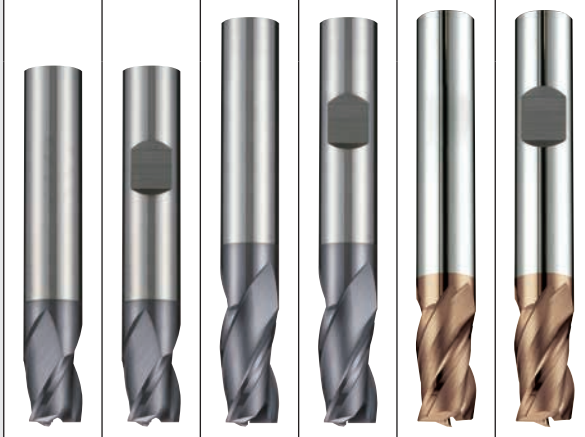
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F503HX / F504HX / F603TX 極/超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀

Universal End Mills

F503HX / F504HX MG刀具材料適用切削軟材料。
F603TX UMG刀具材料適用切削硬材料。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





F503HX / F504HX 刀口鋒利適用切削於48HRC以下各種鋼材及鑄鐵。
F603TX 刀口強度高適用於切削於62HRC以下各種鋼材。
泛用於一般切削加工應用。

P H K	P H K	P H K	P H K	P H	P H
AlTiCrN <48HRC	AlTiCrN <48HRC	AlTiCrN <48HRC	AlTiCrN <48HRC	AlTiSiN <62HRC	AlTiSiN <62HRC

DIN 6527 Stub Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm	F503HX HA	F503HX HB				
2	3	50	6	0.02	NT. 511	NT. 547				
3	4	50	6	0.03	511	547				
4	5	54	6	0.04	551	587				
5	6	54	6	0.05	551	587				
6	7	54	6	0.06	551	587				
8	9	58	8	0.08	900	943				
10	11	66	10	0.10	1332	1386				
12	12	73	12	0.12	2016	2081				
14	14	75	14	0.14	2952	3042				
16	16	82	16	0.16	3348	3460				
18	18	84	18	0.18	4788	4932				
20	20	92	20	0.20	5832	5998				

DIN 6527 Standard Length

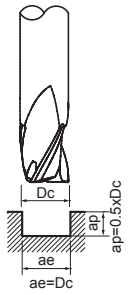
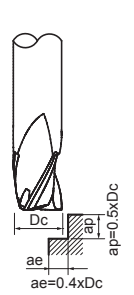
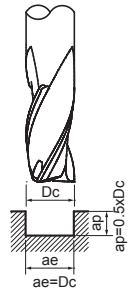
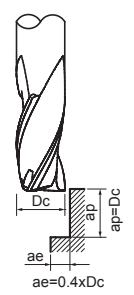
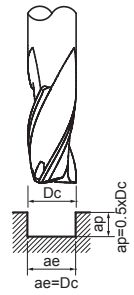
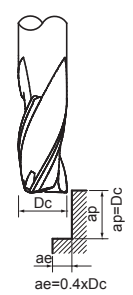
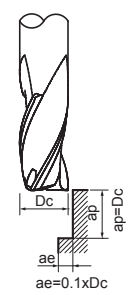
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm			F504HX HA	F504HX HB		
3	7	57	6	0.03			NT. 576	NT. 612		
4	8	57	6	0.04			576	612		
5	10	57	6	0.05			576	612		
6	10	57	6	0.06			576	612		
8	16	63	8	0.08			936	979		
10	19	72	10	0.10			1368	1422		
12	22	83	12	0.12			2088	2153		
14	22	83	14	0.14			3240	3330		
16	26	92	16	0.16			3672	3784		
18	26	92	18	0.18			5328	5472		
20	32	104	20	0.20			6480	6646		

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm					F603TX HA	F603TX HB
3	7	57	6	0.03					NT. 756	NT. 792
4	8	57	6	0.04					756	792
5	10	57	6	0.05					756	792
6	10	57	6	0.06					756	792
8	16	63	8	0.08					1188	1231
10	19	72	10	0.10					1728	1782
12	22	83	12	0.12					2520	2585
16	26	92	16	0.16					4572	4684
20	32	104	20	0.20					8100	8266

切削條件

Cutting Conditions

F503HX F504HX F603TX		F503HX		F503HX		F504HX		F504HX		F603TX		F603TX		F603TX	
															
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
	Carbon Steel Materials														
P	GR1 Carbon Steel	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	120	0.003×Dc	120	0.004×Dc	130	0.004×Dc	140	0.005×Dc	120	0.003×Dc	120	0.004×Dc	130	0.004×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.004×Dc	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc
	Hardened Steel Materials														
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	70	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	65	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc
H	GR6 48~56HRC Hardened Steel									55	0.0015×Dc	55	0.0015×Dc	55	0.0015×Dc
	Cast Iron Materials														
K	GR9-1 Grey cast iron	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc						
K	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc						

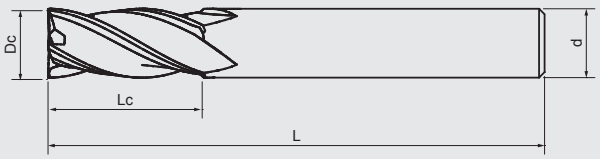
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

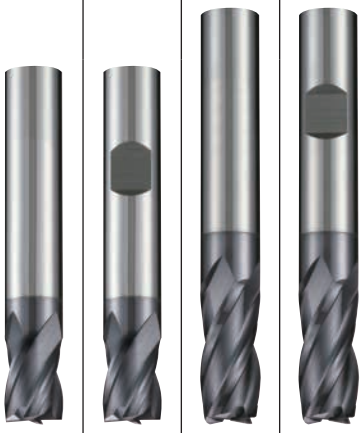
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F506HX / F507HX 超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

Finishing End Mills

MG刀具材料適用切削軟材料。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





刀口鋒利適用切削於48HRC以下各種鋼材及鑄鐵。
泛用於精切削加工應用。

P H K | P H K | P H K | P H K

DIN 6527 Stub Length

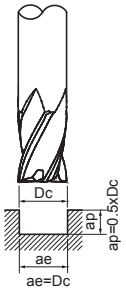
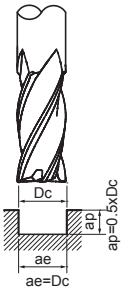
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm	F506HX HA	F506HX HB				
2	4	50	6	0.02	NT. 511	NT. 547				
3	5	50	6	0.03	511	547				
4	8	54	6	0.04	551	587				
5	9	54	6	0.05	551	587				
6	10	54	6	0.06	551	587				
8	12	58	8	0.08	900	943				
10	14	66	10	0.10	1332	1386				
12	16	73	12	0.12	2016	2081				
14	18	75	14	0.14	2952	3042				
16	22	82	16	0.16	3348	3460				
18	24	84	18	0.18	4788	4932				
20	26	92	20	0.20	5832	5998				

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm			F507HX HA	F507HX HB		
3	8	57	6	0.03			NT. 576	NT. 612		
4	11	57	6	0.04			576	612		
5	13	57	6	0.05			576	612		
6	13	57	6	0.06			576	612		
8	19	63	8	0.08			936	979		
10	22	72	10	0.10			1368	1422		
12	26	83	12	0.12			2088	2153		
14	26	83	14	0.14			3240	3330		
16	32	92	16	0.16			3672	3784		
18	32	92	18	0.18			5328	5472		
20	38	104	20	0.20			6480	6646		

切削條件

Cutting Conditions

F506HX F507HX			F506HX		F506HX		F507HX		F507HX	
										
			cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P		Carbon Steel Materials								
	GR1	Carbon Steel	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc
	GR2	<24HRC Low-alloyed Steel	120	0.003×Dc	120	0.004×Dc	130	0.004×Dc	140	0.005×Dc
	GR3	<30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.004×Dc
H		Hardened Steel Materials								
	GR4	30~38HRC Hardened Steel	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	70	0.002×Dc
	GR5	38~48HRC Hardened Steel	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	65	0.0018×Dc
K		Cast Iron Materials								
	GR9-1	Grey cast iron	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc
	GR9-2	Nodular cast iron	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.006×Dc

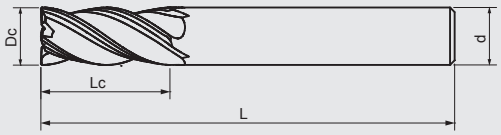
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

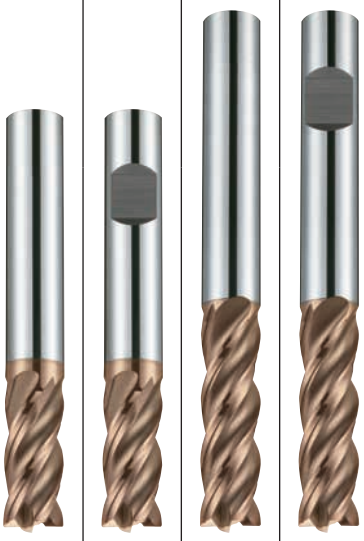
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F604TX / F606TX 極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

Finishing End Mills

UMG刀具材料適用切削硬材料。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





刀口強度高適用於切削於62HRC以下各種鋼材。
泛用於精切削加工應用。

P H | P H | P H | P H

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm	F604TX HA	F604TX HB				
3	8	57	6	0.03	NT. 756	NT. 792				
4	11	57	6	0.04	756	792				
5	13	57	6	0.05	756	792				
6	13	57	6	0.06	756	792				
8	19	63	8	0.08	1188	1231				
10	22	72	10	0.10	1728	1782				
12	26	83	12	0.12	2520	2585				
16	32	92	16	0.16	4572	4684				
20	38	104	20	0.20	8100	8266				

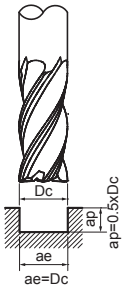
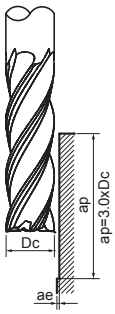
Long Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	45° mm			F606TX HA	F606TX HB		
3	12	63	6	0.03			NT. 864	NT. 900		
4	17	63	6	0.04			864	900		
5	19	63	6	0.05			864	900		
6	19	63	6	0.06			864	900		
8	28	72	8	0.08			1512	1555		
10	34	84	10	0.10			2268	2322		
12	40	97	12	0.12			3168	3233		
16	48	108	16	0.16			6696	6808		
20	56	122	20	0.20			10800	10966		

切削條件

Cutting Conditions

F604TX
F606TX

		F504TX		F504TX		F506TX		F506TX	
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
	Carbon Steel Materials								
P	GR1 Carbon Steel	120	0.004×Dc	120	0.005×Dc	130	0.005×Dc	140	0.004×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	120	0.003×Dc	120	0.004×Dc	130	0.004×Dc	140	0.003×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.003×Dc	80	0.003×Dc	90	0.003×Dc	100	0.003×Dc
	Hardened Steel Materials								
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	65	0.002×Dc	70	0.002×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	60	0.0018×Dc	65	0.0018×Dc
H	GR6 48~56HRC Hardened Steel	55	0.0015×Dc	55	0.0015×Dc	55	0.0015×Dc	60	0.0015×Dc

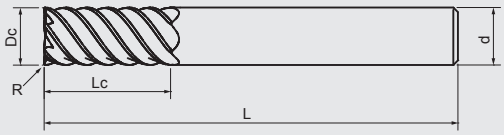
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F660TX / F661TX 極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

Finishing End Mills

刀口負前角設定適用切削硬度材料。
刀具材料選用於特級SMG。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。



刀口強度適用切削於40~70HRC範圍各種材料 。
適用於精切削加工應用。

H H

DIN 6527 Standard Length

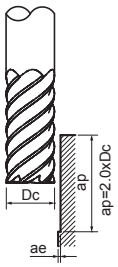
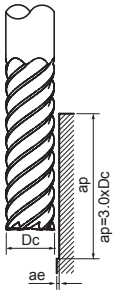
Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	Z	R mm	F660TX AlTiSiN					
6	13	57	6	6	0.2	NT. 1368					
8	19	63	8	6	0.2	2160					
10	22	72	10	6	0.2	3168					
12	26	83	12	6	0.2	4320					
16	32	92	16	8	0.2	8136					
20	38	104	20	10	0.2	12960					

Long Length

Dc 0 -0.02	Lc mm	L mm	d h5	Z	R mm		F661TX AlTiSiN				
6	19	63	6	6	0.2		NT. 1656				
8	28	72	8	6	0.2		2592				
10	34	84	10	6	0.2		3780				
12	40	97	12	6	0.2		5040				
16	48	108	16	8	0.2		9792				
20	56	122	20	10	0.2		16920				

切削條件

Cutting Conditions

F660TX F661TX	F660TX  ae=0.05xDc		F661TX  ae=0.02xDc	
	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
Hardened Steel Materials				
H GR5 38~48HRC Hardened Steel	150	0.01×Dc	130	0.002×Dc
H GR6 48~56HRC Hardened Steel	100	0.008×Dc	90	0.0018×Dc
H GR7 56~68HRC Hardened Steel	90	0.007×Dc	80	0.0015×Dc

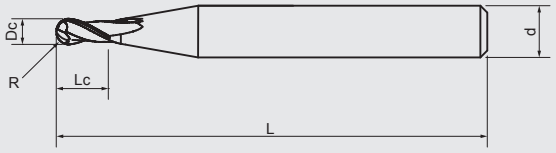
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

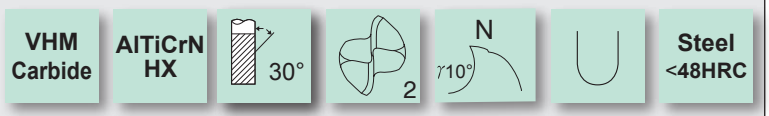
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

B202HX 超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

S型球頭幾何設計。
可降低曲面切削阻力。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





適用切削於48HRC以下的各種鋼材及鑄鐵。
適用於曲面輪廓精切削加工應用。

P
H
K

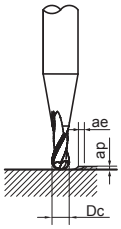
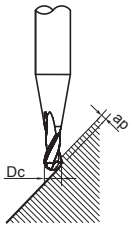
Standard Length

Dc $^{0}_{-0.02}$	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	B202HX AlTiCrN					
0.2	0.1R	0.4	38	3	NT. 1152					
0.3	0.15R	0.6	38	3	936					
0.4	0.2R	0.8	38	3	936					
0.5	0.25R	1	38	3	792					
0.6	0.3R	1.2	38	3	792					
0.7	0.35R	1.4	38	3	792					
0.8	0.4R	1.6	38	3	792					
0.9	0.45R	1.8	38	3	792					
1	0.5R	2	38	3	432					
1.1	0.55R	2.2	38	3	623					
1.2	0.6R	2.4	38	3	623					
1.4	0.7R	2.8	38	3	623					
1.5	0.75R	3	38	3	432					
1.6	0.8R	3.2	38	3	623					
1.8	0.9R	3.6	38	3	623					
2	1R	4	38	3	432					
2.5	1.25R	5	38	3	432					
3	1.5R	6	38	3	432					

※售完為止

切削條件

Cutting Conditions

B202HX									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap
	Carbon Steel Materials								
P	GR1 Carbon Steel	120	0.013×Dc	0.06×Dc	0.06×Dc	120	0.013×Dc	0.06×Dc	0.06×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	110	0.013×Dc	0.06×Dc	0.06×Dc	110	0.013×Dc	0.06×Dc	0.06×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	100	0.012×Dc	0.06×Dc	0.06×Dc	100	0.012×Dc	0.06×Dc	0.06×Dc
	Hardened Steel Materials								
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	60	0.009×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	110	0.01×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	55	0.008×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	100	0.009×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
	Cast Iron Materials								
K	GR9-1 Grey cast iron	120	0.013×Dc	0.013×Dc	0.013×Dc	120	0.013×Dc	0.013×Dc	0.013×Dc
K	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.013×Dc	0.013×Dc	0.013×Dc	120	0.013×Dc	0.013×Dc	0.013×Dc

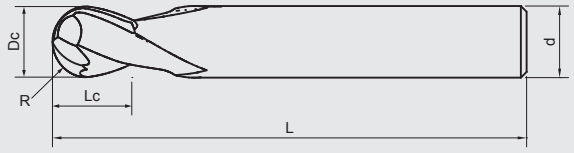
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

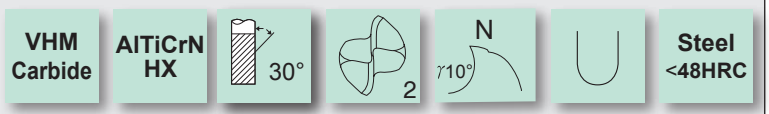
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

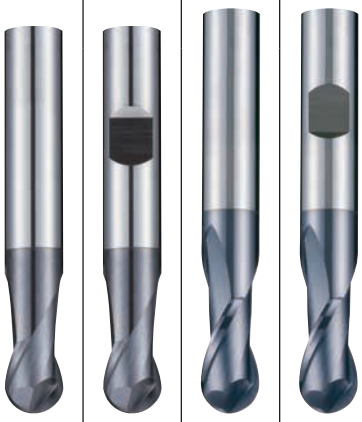
F520HX / F521HX 超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

S型球頭幾何設計。
可降低曲面切削阻力。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。







適用切削於48HRC以下的各種鋼材及鑄鐵。
適用於曲面輪廓精切削加工應用。

P H K

DIN 6527 Stub Length

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	F520HX HA	F520HX HB				
2	1R	3	50	6	NT. 576	NT. 612				
3	1.5R	4	50	6	576	612				
4	2R	5	54	6	616	648				
5	2.5R	6	54	6	616	648				
6	3R	7	54	6	616	648				
8	4R	9	58	8	1008	1051				
10	5R	11	66	10	1548	1602				
12	6R	12	73	12	2268	2333				
14	7R	14	75	14	3240	3330				
16	8R	16	82	16	3672	3784				
18	9R	18	84	18	5400	5544				
20	10R	20	92	20	6480	6646				

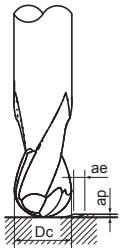
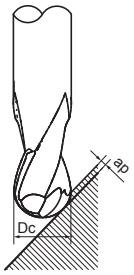
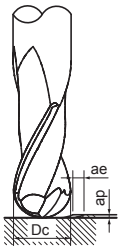
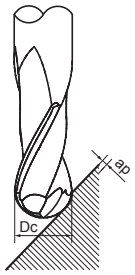
DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5			F521HX HA	F521HX HB		
3	1.5R	7	57	6			NT. 648	NT. 684		
4	2R	8	57	6			648	684		
5	2.5R	10	57	6			648	684		
6	3R	10	57	6			648	684		
8	4R	16	63	8			1044	1087		
10	5R	19	72	10			1584	1638		
12	6R	22	83	12			2376	2441		
14	7R	22	83	14			3780	3870		
16	8R	26	92	16			4248	4360		
18	9R	26	92	18			6192	6336		
20	10R	32	104	20			7560	7726		

切削條件

Cutting Conditions

F520HX
F521HX

		F520HX				F520HX				F521HX				F521HX			
																	
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap
		Carbon Steel Materials															
P	GR1 Carbon Steel	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	110	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	110	0.022×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	110	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	110	0.022×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	100	0.018×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	100	0.021×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	100	0.018×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	100	0.021×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
		Hardened Steel Materials															
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	60	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	60	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	60	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	60	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	55	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	55	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	55	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	55	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
		Cast Iron Materials															
K	GR9-1 Grey cast iron	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
K	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc

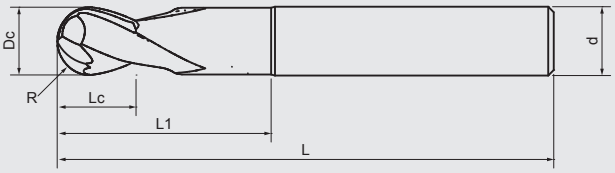
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

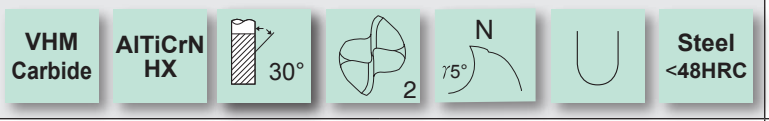
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

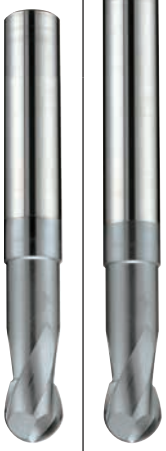
F623HX / F624HX 超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

S型球頭幾何設計。
可降低曲面切削阻力。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
MG刀具材料適用切削軟材料。







刀口鋒利適用切削於48HRC以下的各種鋼材及鑄鐵。

適用於曲面輪廓精切削加工應用。

P H K

P H K

DIN 6527 Standard Length

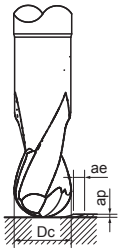
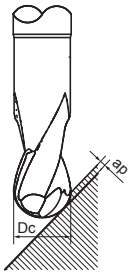
Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F623HX AlTiCrN					
1	0.5R	1	50	6	3	0.95	NT. 1000					
1.5	0.75R	2	50	6	4	1.4	1000					
2	1R	3	57	6	6	1.9	1100					
3	1.5R	4	57	6	9	2.8	1100					
4	2R	5	57	6	12	3.7	1100					
5	2.5R	6	57	6	15	4.6	1100					
6	3R	7	57	6	20	5.5	1100					
8	4R	9	63	8	26	7.4	1580					
10	5R	11	72	10	31	9.2	2500					
12	6R	13	83	12	37	11	3500					

Long Length

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm		F624HX AlTiCrN				
3	1.5R	4	70	6	9	2.8		NT. 1260				
4	2R	5	70	6	12	3.7		1260				
5	2R	6	80	6	15	4.6		1350				
6	3R	7	80	6	20	5.5		1350				
8	4R	9	100	8	26	7.4		1860				
10	5R	11	100	10	31	9.2		2980				
12	6R	13	110	12	37	11		4000				

切削條件

Cutting Conditions

F623HX F624HX		F623HX				F624HX			
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap
		Carbon Steel Materials							
P	GR1 Carbon Steel	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	110	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	110	0.022×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	100	0.018×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	100	0.021×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
		Hardened Steel Materials							
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	60	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	60	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	55	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	55	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
		Cast Iron Materials							
K	GR9-1 Grey cast iron	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.02×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc	120	0.023×Dc	0.2×Dc	0.1×Dc

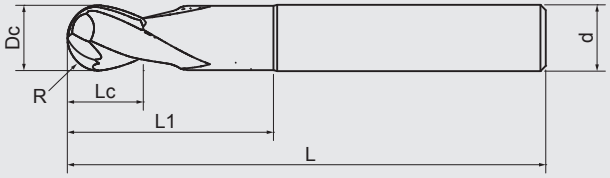
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

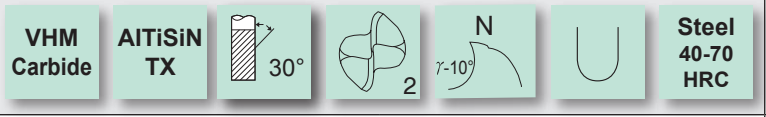
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

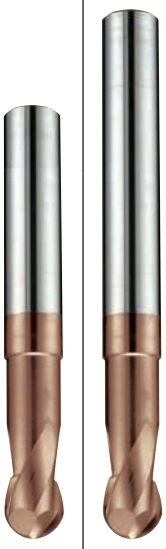
F625TX / F626TX 極超微粒鎢鋼塗層圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills

S型球頭幾何設計。
可降低曲面切削阻力。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
SMG刀具材料適用切削硬材料。







刀口強度適合切削於HRC40~70範圍各種鋼材。
適用於曲面輪廓精切削加工應用。

H H

DIN 6527 Standard Length

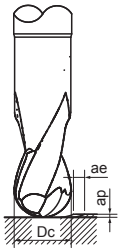
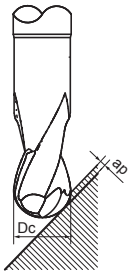
Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F625TX AlTiSiN					
1	0.5R	1	50	6	3	0.95	NT. 1100					
1.5	0.75R	2	50	6	4	1.4	1100					
2	1R	3	57	6	6	1.9	1210					
3	1.5R	4	57	6	9	2.8	1210					
4	2R	5	57	6	12	3.7	1210					
5	2.5R	6	57	6	15	4.6	1210					
6	3R	7	57	6	20	5.5	1210					
8	4R	9	63	8	26	7.4	1738					
10	5R	11	72	10	31	9.2	2750					
12	6R	13	83	12	37	11	3850					

Long Length

Dc 0 -0.02	R ±0.005	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm		F626TX AlTiSiN				
3	1.5R	4	70	6	9	2.8		NT. 1386				
4	2R	5	70	6	12	3.7		1386				
5	2.5R	6	80	6	15	4.6		1485				
6	3R	7	80	6	20	5.5		1485				
8	4R	9	100	8	26	7.4		2046				
10	5R	11	100	10	31	9.2		3278				
12	6R	13	110	12	37	11		4400				

切削條件

Cutting Conditions

F625TX F626TX	F625TX				F626TX			
								
	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap
Hardened Steel Materials								
H GR5 38~48HRC Hardened Steel	65	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	65	0.015×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
H GR6 48~56HRC Hardened Steel	60	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	60	0.012×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc
H GR7 56~68HRC Hardened Steel	55	0.011×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc	55	0.011×Dc	0.02×Dc	0.02×Dc

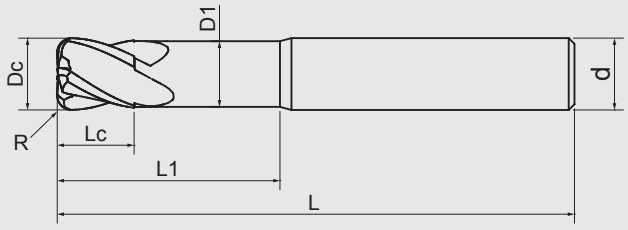
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

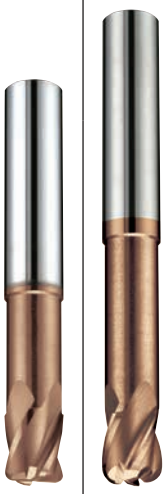
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F615TX / F619TX 極超微粒鎢鋼塗層環面立銑刀

Toric End Mills

刃口鈍化搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。





適合於鋼材62HRC以下及鑄鐵曲面輪廓仿型粗、精加工切削。

P H K

P H K

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F615TX AlTiSiN
3	R0.3	4	57	6	14	2.8	NT. 1040
3	R0.5	4	57	6	14	2.8	1040
4	R0.3	5	57	6	16	3.7	1040
4	R0.5	5	57	6	16	3.7	1040
4	R1	5	57	6	16	3.7	1040
6	R0.5	7	57	6	20	5.5	1040
6	R1	7	57	6	20	5.5	1040
6	R1.5	7	57	6	20	5.5	1040
8	R0.5	9	63	8	26	7.4	1538
8	R1	9	63	8	26	7.4	1538
8	R1.5	9	63	8	26	7.4	1538
8	R2	9	63	8	26	7.4	1538
10	R0.5	11	72	10	31	9.2	2448
10	R1	11	72	10	31	9.2	2448
10	R1.5	11	72	10	31	9.2	2448
10	R2	11	72	10	31	9.2	2448
10	R2.5	11	72	10	31	9.2	2448
12	R0.5	13	83	12	37	11	3388
12	R1	13	83	12	37	11	3388
12	R1.5	13	83	12	37	11	3388
12	R2	13	83	12	37	11	3388
12	R3	13	83	12	37	11	3388
16	R2	17	92	16	43	14.5	6536
16	R4	17	92	16	43	14.5	6536

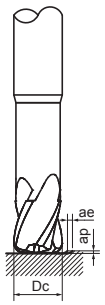
Long Length

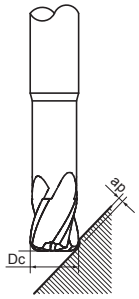
Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F619TX AlTiSiN
6	R0.5	7	70	6	33	5.5	NT. 1210
6	R1	7	70	6	33	5.5	1210
6	R1.5	7	70	6	33	5.5	1210
8	R0.5	9	80	8	43	7.4	2050
8	R1	9	80	8	43	7.4	2050
8	R2	9	80	8	43	7.4	2050
10	R0.5	11	90	10	49	9.2	3020
10	R1	11	90	10	49	9.2	3020
10	R2	11	90	10	49	9.2	3020
10	R2.5	11	90	10	49	9.2	3020
12	R0.5	13	100	12	54	11	4160
12	R1	13	100	12	54	11	4160
12	R2	13	100	12	54	11	4160
12	R3	13	100	12	54	11	4160
16	R2	17	115	16	66	14.5	8540
16	R4	17	115	16	66	14.5	8540

切削條件

Cutting Conditions

F615TX
F619TX





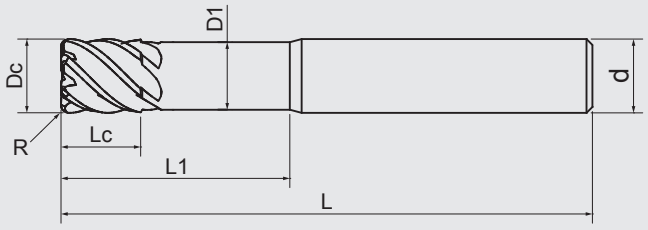
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ap
	Carbon Steel Materials							
P	GR1 Carbon Steel	280	0.011×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	360	0.008×Dc	0.01×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	260	0.011×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	320	0.008×Dc	0.01×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	230	0.009×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	270	0.008×Dc	0.01×Dc
	Hardened Steel Materials							
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	100	0.008×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	180	0.006×Dc	0.01×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	80	0.007×Dc	0.3×Dc	0.02×Dc	160	0.005×Dc	0.01×Dc
H	GR6 48~56HRC Hardened Steel	60	0.006×Dc	0.2×Dc	0.01×Dc	140	0.004×Dc	0.01×Dc
	Cast Iron Materials							
K	GR9-1 Grey cast iron	280	0.02×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	360	0.008×Dc	0.01×Dc
K	GR9-2 Nodular cast iron	250	0.02×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	320	0.008×Dc	0.01×Dc

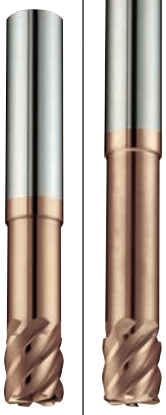
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F613TX / F614TX 極超微粒鎢鋼塗層環面立銑刀

Toric End Mills

採用高硬度、高鋼性及刃口負角設計。
刃口鈍化搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。





適合於鋼材62HRC以下曲面輪廓仿型粗、精加工切削。

H K H K

DIN 6527 Standard Length

Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	Z	F613TX AlTiSiN					
3	R0.5	4	57	6	14	2.8	4	NT. 1180					
4	R0.5	5	57	6	16	3.7	4	1180					
5	R0.5	6	57	6	18	4.6	4	1180					
6	R0.5	7	57	6	20	5.5	6	1180					
8	R0.5	9	63	8	26	7.4	6	1840					
10	R0.5	11	72	10	31	9.2	6	2938					
12	R0.5	13	83	12	37	11	6	4060					
6	R1	7	57	6	20	5.5	6	NT. 1180					
8	R1	9	63	8	26	7.4	6	1840					
10	R1	11	72	10	31	9.2	6	2938					
12	R1	13	83	12	37	11	6	4060					

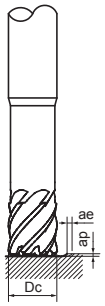
Long Length

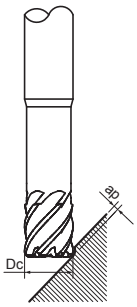
Dc 0 -0.02	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	Z		F614TX AlTiSiN				
3	R0.5	4	70	6	27	2.8	4		NT. 1400				
4	R0.5	5	70	6	29	3.7	4		1400				
5	R0.5	6	70	6	31	4.6	4		1400				
6	R0.5	7	70	6	33	5.5	6		1400				
8	R0.5	9	80	8	43	7.4	6		2060				
10	R0.5	11	90	10	49	9.2	6		3300				
12	R0.5	13	100	12	54	11	6		4600				
6	R1	7	70	6	33	5.5	6		NT. 1400				
8	R1	9	80	8	43	7.4	6		2060				
10	R1	11	90	10	49	9.2	6		3300				
12	R1	13	100	12	54	11	6		4600				

切削條件

Cutting Conditions

F613TX
F614TX





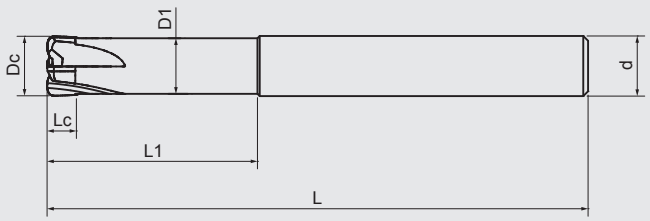
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ap
	Carbon Steel Materials							
P	GR1 Carbon Steel	280	0.011×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	360	0.008×Dc	0.01×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	260	0.011×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	320	0.008×Dc	0.01×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	230	0.009×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	270	0.008×Dc	0.01×Dc
	Hardened Steel Materials							
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	100	0.008×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	180	0.006×Dc	0.01×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	80	0.007×Dc	0.3×Dc	0.02×Dc	160	0.005×Dc	0.01×Dc
H	GR6 48~56HRC Hardened Steel	60	0.006×Dc	0.2×Dc	0.01×Dc	140	0.004×Dc	0.01×Dc
	Cast Iron Materials							
K	GR9-1 Grey cast iron	280	0.02×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	360	0.008×Dc	0.01×Dc
K	GR9-2 Nodular cast iron	250	0.02×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc	320	0.008×Dc	0.01×Dc

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

F676TX 極超微粒鎢鋼塗層快進給立銑刀

High Feed End Mills

特殊R曲率設計。
刃口鈍化搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。



適合於鋼材62HRC以下曲面輪廓仿型粗加工切削。

P
H
K

Long Length

Dc 0 -0.02	Progrmmable Radius	Lc mm	L mm	d h5	L1 mm	D1 mm	F676TX AlTiSiN
3	0.37	2	70	6	12	2.8	NT. 1480
4	0.47	2	70	6	16	3.7	1480
5	0.60	2.5	70	6	20	4.6	1480
6	0.73	3	70	6	25	5.5	1480
8	0.98	4	80	8	30	7.4	2200
10	1.23	5	90	10	35	9.2	3520
12	1.65	6	100	12	40	11	4920

切削條件

Cutting Conditions

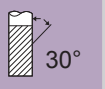
F676TX

		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	ae	ap
	Carbon Steel Materials				
P	GR1 Carbon Steel	280	0.011×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	260	0.011×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	230	0.009×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc
	Hardened Steel Materials				
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	100	0.008×Dc	0.4×Dc	0.03×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	80	0.007×Dc	0.3×Dc	0.02×Dc
H	GR6 48~56HRC Hardened Steel	60	0.006×Dc	0.2×Dc	0.01×Dc
H	GR6 56~68HRC Hardened Steel	40	0.005×Dc	0.15×Dc	0.01×Dc

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

螺紋銑刀
Thread Mills

Page	319	321					
Appearance							
Code No	T781HX	T783					
Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide					
Coating	AlTiCrN HX	Uncoated Bright					
Helix Angle	11°	 30°					
No.of Flutes	3~5Z	3~5Z					

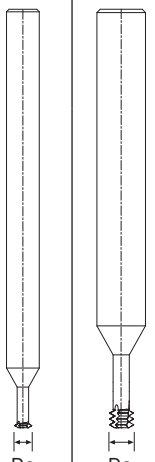
歐規系列
DIN

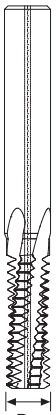
T781HX 超微粒鎢鋼塗層微小徑螺紋銑刀 / 超微粒鎢鋼塗層內冷螺紋銑刀

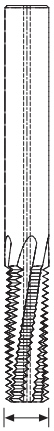
Micro Thread Mills / Oil-Feed Thread Mills

ISO公制標準螺紋
採用奈米多層膜塗層具有優異的耐磨性。

VHM Carbide | AlTiCrN HX | 11° | 3~5Z | 78° | Steel <48HRC







適用切削於碳鋼、48HRC以下硬化鋼、不銹鋼、鑄鐵…等各種材料。

P H M K | P H M K | P H M K | P H M K

Standard Length

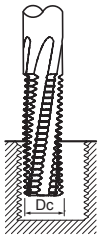
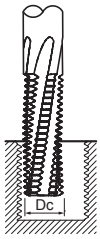
Thread Coarse	Thread Fine	Pitch mm	Dc mm	Lc mm	Ll mm	L mm	d h6	t mm	Zt	T781HX AlTiCrN	T781HX AlTiCrN				
M1×0.25		0.25	0.72	0.25	2.8	50	4	3	1	NT.2088					
M1.2×0.25		0.25	0.91	0.25	3.3	50	4	3	1	2088					
M1.4×0.3		0.3	1.05	0.3	3.8	50	4	3	1	2088					
M1.6×0.35		0.35	1.2	0.35	4.3	50	4	3	1	2088					
M1.8×0.35		0.35	1.3	0.35	4.8	50	4	3	1	2088					
M2×0.4		0.4	1.5	1.2	4.5	50	4	3	3		NT.2088				
M2.5×0.45		0.45	1.9	1.4	5.6	50	4	3	3		2088				
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	1.5	6.5	50	4	3	3		2088				
M4×0.7		0.7	3.1	2.1	8.7	50	6	3	3		4392				
M5×0.8		0.8	4	2.4	10.8	50	6	3	3		4392				

Standard Length

Thread Coarse	Thread Fine	Pitch mm	Dc mm	Lc mm	Ll mm	L mm	d h6	t mm			T781HX AlTiCrN	T781HX AlTiCrN		
M6×1		1	4.5	13	15	60	6	4			NT.6300			
M8×1.25		1.25	6	17.8	—	65	6	4			6480			
M10×1.5		1.5	7.5	22.5	25	70	8	4			7128			
M12×1.75		1.75	9.5	26.3	27	80	10	5				NT.7632		
M14×2		2	10	30	—	90	10	5				8028		
M16×2		2	12	34	—	100	12	5				11880		
M20×2.5		2.5	16	42.5	—	110	16	5				15120		

切削條件

Cutting Conditions

T781HX					
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
P	Carbon Steel Materials				
	GR1 Carbon Steel	120	0.016×Dc	40	0.006×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	100	0.016×Dc	30	0.005×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	80	0.016×Dc	20	0.005×Dc
H	Hardened Steel Materials				
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	90	0.01×Dc	10	0.003×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	80	0.01×Dc	10	0.003×Dc
M	Stainless Steel Materials				
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	70	0.01×Dc	20	0.004×Dc
	GR8-2 Austenitic	60	0.01×Dc	20	0.003×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	50	0.01×Dc	20	0.003×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	40	0.01×Dc	20	0.003×Dc
K	Cast Iron Materials				
	GR9-1 Grey cast iron	110	0.016×Dc	40	0.006×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	120	0.016×Dc	30	0.006×Dc

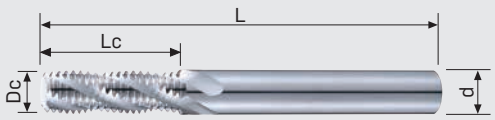
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

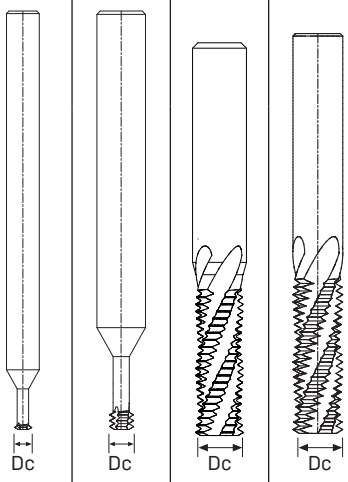
T783 超微粒鎢鋼微小徑螺紋銑刀 / 超微粒鎢鋼螺紋銑刀

Micro Thread Mills / Thread Mills

ISO公制標準螺紋



VHM Carbide | Uncoated Bright | 30° | 3~5Z | 78° | Aluminium



適用切削於各種鋁合金材料。

N N N N

Standard Length

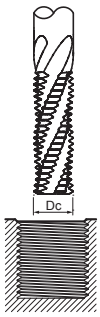
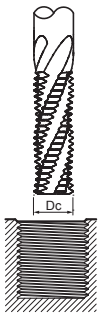
Thread Coarse	Thread Fine	Pitch mm	Dc mm	Lc mm	Ll mm	L mm	d h6	t mm	Zt	T783 Bright	T783 Bright				
M1×0.25		0.25	0.72	0.25	2.8	50	4	3	1	NT.1872					
M1.2×0.25		0.25	0.91	0.25	3.3	50	4	3	1	1872					
M1.4×0.3		0.3	1.05	0.3	3.8	50	4	3	1	1872					
M1.6×0.35		0.35	1.2	0.35	4.3	50	4	3	1	1872					
M1.8×0.35		0.35	1.3	0.35	4.8	50	4	3	1	1872					
M2×0.4		0.4	1.5	1.2	4.5	50	4	3	3		NT.1872				
M2.5×0.45		0.45	1.9	1.4	5.6	50	4	3	3		1872				
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	2.4	1.5	6.5	50	4	3	3		1872				
M4×0.7		0.7	3.1	2.1	8.7	50	6	3	3		3924				
M5×0.8		0.8	4	2.4	10.8	50	6	3	3		3924				

Standard Length

Thread Coarse	Thread Fine	Pitch mm	Dc mm	Lc mm	Ll mm	L mm	d h6	t mm			T783 Bright	T783 Bright		
M6×1		1	4.5	13	15	60	6	4			NT.5580			
M8×1.25		1.25	6	17.8	—	65	6	4			5652			
M10×1.5		1.5	7.5	22.5	25	70	8	4			6336			
M12×1.75		1.75	9.5	26.3	27	80	10	5				NT.6912		
M14×2		2	10	30	—	90	10	5				7200		
M16×2		2	12	34	—	100	12	5				10512		
M20×2.5		2.5	16	42.5	—	110	16	5				13320		

切削條件

Cutting Conditions

T783						
						
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth fz(mm)
Aluminium Steel Materials						
N	GRI0-1 Wrought Aluminium alloys	200	0.016×Dc	60	0.01×Dc
N	GRI0-2 Aluminium cast alloys <10%	150	0.014×Dc	50	0.008×Dc
N	GRI0-3 Aluminium cast alloys >10%	150	0.012×Dc	40	0.005×Dc

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

E174

超微粒鎢鋼通用立銑刀
/ 精加工立銑刀

中心切削工具可用於各種應用，包括插銑、鑽孔、斜插銑。
TiAlN 具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鈦合金、鑄鐵、鋼鐵。

S445HX

超微粒鎢鋼塗層全能立銑刀

獨特刀型設計，可使顫動最小化，加工更平穩。可應用粗、中、至精加工，減少加工時所需設置。可用於鋼鐵、鑄鐵、不銹鋼、碳鋼、高溫合金及可通用於各種金屬材料。

E141HX

超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

4刃多用途立銑刀/各種短刃及長刃可供選擇。採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。
大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。
搭配AlTiCrN奈米多層膜塗層，有效提升刀具壽命。適用於多種類材料切削加工。

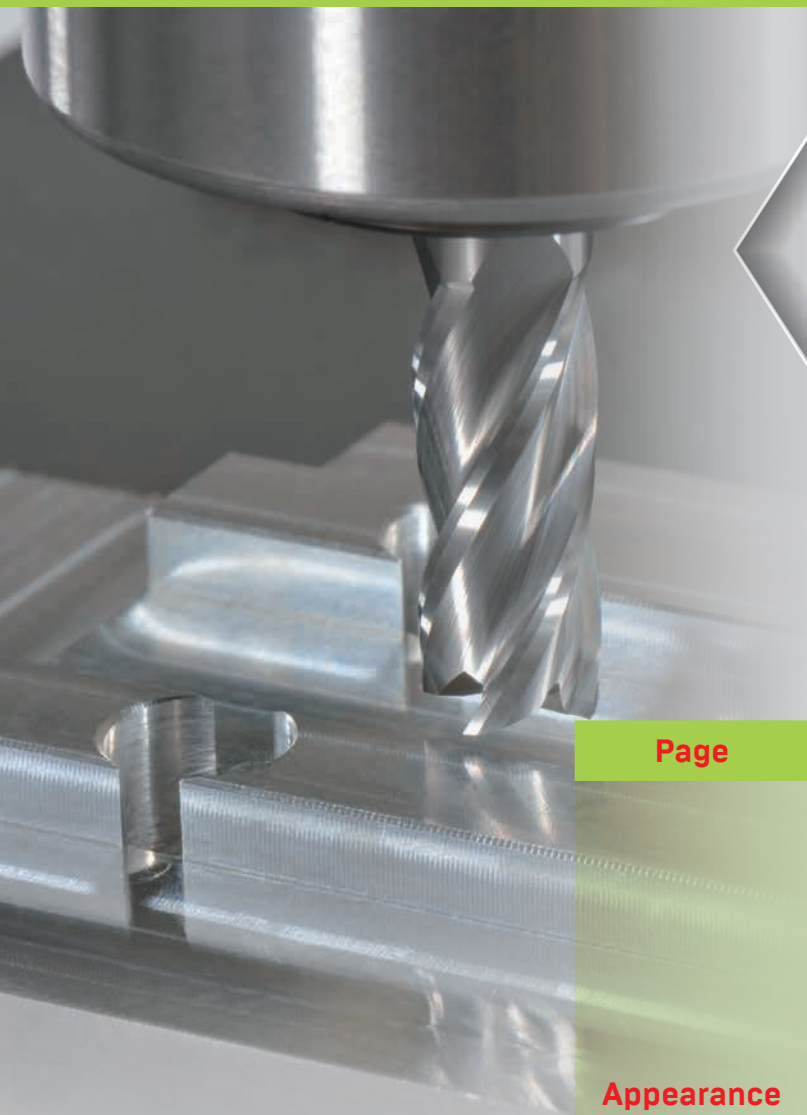
F651SX

極超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀

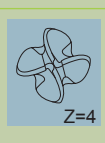
適用於粗、精切削且應用於各種材料。刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金...等材料。

ANSI END MILL

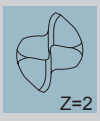
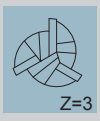
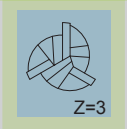
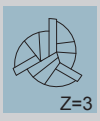
美規立銑刀系列



立銑刀
End Mills

Page	327	327	328	328	329	329
Appearance						
Code No	E172	E174	E182 E185 E187	E184 E186 E188	B212	B214
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright
Helix Angle						
No.of Flutes						

美規系列/公制
ANSI/METRIC

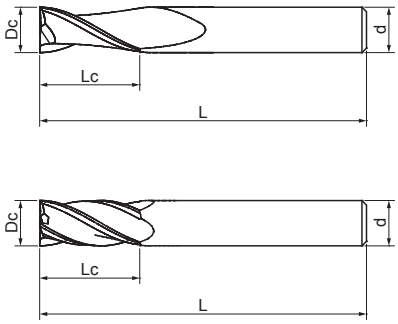
330	330	331	332	332
B280 B282	**B281 B284**	**E133**	**E135**	**E136 E137**
MG Carbide	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**	**MG Carbide**
Uncoated Bright	**Uncoated Bright**	**Uncoated Bright**	**Uncoated Bright**	**Uncoated Bright**
30°	30°	45°	45°	45°
 Z=2	Z=4	 Z=3	 Z=3	 Z=3

超微粒鎢鋼通用立銑刀 / 精加工立銑刀

Square End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | 90°

Code No: E172-DC / E172-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.03mm

Feature of product:

中心切削工具可用於各種應用，包括插銑、鑽孔、斜插銑。

TiAlN 具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鈦合金、鑄鐵、鋼鐵。

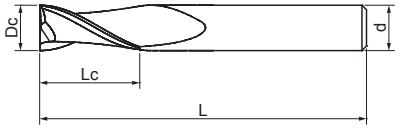
Standard Length

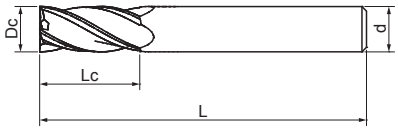
Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6	Bright E172	TiAlN E172F	Bright E174	TiAlN E174F
0.2	0.5	38	3	NT.648	NT.756		
0.3	0.8	38	3	504	612		
0.4	1	38	3	504	612		
0.5	1.2	38	3	396	504		
0.6	1.5	38	3	396	504		
0.7	1.8	38	3	396	504		
0.8	2	38	3	396	504		
0.9	2.5	38	3	396	504		
1	3	38	3	288	360	NT.288	NT.360
1.5	5	38	3	288	360	288	360
2	6	38	3	288	360	288	360
2.5	7	38	3	288	360	288	360
3	9	38	3	288	360	288	360
3.5	12	50	4	324	396	324	396
4	14	50	4	324	396	324	396
4.5	14	50	5	454	540	454	540
5	16	50	5	454	540	454	540
5.5	16	50	6	468	562	468	562
6	20	63	6	612	704	612	704
6.5	20	63	8	792	900	792	900
7	20	63	8	792	900	792	900
7.5	20	63	8	792	900	792	900
8	20	63	8	792	900	792	900
8.5	22	72	10	1224	1350	1224	1350
9	22	72	10	1224	1350	1224	1350
9.5	22	72	10	1224	1350	1224	1350
10	22	72	10	1224	1350	1224	1350
11	26	75	12	1692	1872	1692	1872
12	26	75	12	1692	1872	1692	1872
13	32	89	14	2592	3240	2952	3240
14	32	89	14	2592	3240	2952	3240
15	32	89	16	3240	3564	3240	3564
16	32	89	16	3240	3564	3240	3564
17	38	100	18	4320	5328	4896	5328
18	38	100	18	4320	5328	4896	5328
20	38	100	20	5256	5760	5256	5760

Square End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | 90°

Code No: E182-DC / E184-DC
Code No: E185-DC / E186-DC
Code No: E187-DC / E188-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.03mm

Feature of product:
中心切削工具可用於各種應用，包括插銑、鑽孔、斜插銑。
TiAlN 具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鈦合金、鑄鐵、鋼鐵。

Long Length

Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6	Bright E182	TiAlN E182F	Bright E184	TiAlN E184F
3	20	57	3	NT.684	NT.792	NT.684	NT.792
4	20	57	4	720	828	720	828
5	25	63	5	846	972	846	972
6	28	75	6	900	1044	900	1044
7	30	75	8	1152	1325	1152	1325
8	30	75	8	1152	1325	1152	1325
9	32	75	10	1537	1728	1537	1728
10	32	75	10	1537	1728	1537	1728
12	50	100	12	2664	2952	2664	2952
14	57	127	14	4738	5112	4738	5112
16	57	127	16	5407	5832	5407	5832
20	57	127	20	10116	10800	10116	10800

Extra Long Length

Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6	Bright E185	TiAlN E185F	Bright E186	TiAlN E186F
3	25	75	3	NT.814	NT.936	NT.814	NT.936
4	28	75	4	846	972	846	972
5	32	75	5	1026	1177	1026	1177
6	38	100	6	1202	1382	1202	1382
8	42	100	8	1541	1771	1541	1771
10	45	100	10	2088	2340	2088	2340
12	75	150	12	3960	4356	3960	4356
14	80	150	14	5681	6120	5681	6120
16	80	150	16	6491	7020	6491	7020
20	80	150	20	12168	13140	12168	13140

Extra Long Length

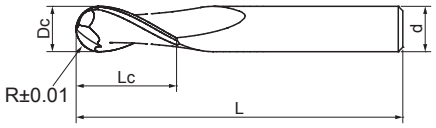
Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6	Bright E187	TiAlN E187F	Bright E188	TiAlN E188F
5	45	100	6	NT.1368	NT.1548	NT.1368	NT.1548
6	50	100	6	1368	1548	1368	1548
8	75	150	8	2830	3240	2830	3240
10	75	150	10	3524	3960	3524	3960
12	75	200	12	6012	6588	6012	6588
16	80	200	16	8496	9180	8496	9180
20	80	200	20	15948	17208	15948	17208

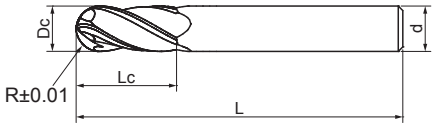
超微粒鎢鋼圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | U

Code No: B212-DC / B214-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.03mm

Feature of product:

具良好剛性及耐熱性，可用於鑄鐵，有色金屬，塑膠及其他難加工材料的高速應用。

TiAlN 具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鑄鐵、鋼鐵。

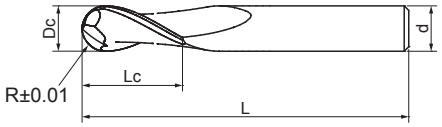
Standard Length

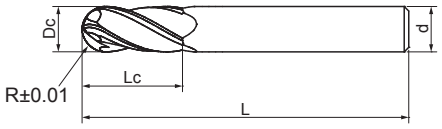
Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	Bright B212	TiAlN B212F	Bright B214	TiAlN B214F
0.2	0.1R	0.4	38	3	NT.864	NT.1152		
0.3	0.15R	0.6	38	3	684	936		
0.4	0.2R	0.8	38	3	684	936		
0.5	0.25R	1	38	3	540	720		
0.6	0.3R	1.2	38	3	540	720		
0.7	0.35R	1.4	38	3	540	720		
0.8	0.4R	1.6	38	3	540	720		
0.9	0.45R	2	38	3	540	720		
1	0.5R	3	38	3	360	432	NT.360	NT.432
1.5	0.75R	5	38	3	360	432	360	432
2	1R	6	38	3	360	432	360	432
2.5	1.25R	7	38	3	360	432	360	432
3	1.5R	9	38	3	360	432	360	432
3.5	1.75R	12	50	4	403	504	403	504
4	2R	14	50	4	403	504	403	504
4.5	2.25R	16	50	5	504	576	504	576
5	2.5R	16	50	5	504	576	504	576
5.5	2.75R	16	50	6	540	612	540	612
6	3R	20	63	6	720	828	720	828
6.5	3.25R	20	63	8	900	1008	900	1008
7	3.5R	20	63	8	900	1008	900	1008
7.5	3.75R	20	63	8	900	1008	900	1008
8	4R	20	63	8	900	1008	900	1008
8.5	4.25R	22	72	10	1404	1548	1404	1548
9	4.5R	22	72	10	1404	1548	1404	1548
9.5	4.75R	22	72	10	1404	1548	1404	1548
10	5R	22	72	10	1404	1548	1404	1548
11	5.5R	26	75	12	1980	2142	1980	2142
12	6R	26	75	12	1980	2142	1980	2142
13	6.5R	32	89	14	3420	3744	3420	3744
14	7R	32	89	14	3420	3744	3420	3744
15	7.5R	32	89	16	3744	4104	3744	4104
16	8R	32	89	16	3744	4104	3744	4104
17	8.5R	38	100	18	5688	6120	5688	6120
18	9R	38	100	18	5688	6120	5688	6120
20	10R	38	100	20	6192	6660	6192	6660

Ball Nose End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | U

Code No: B280-DC / B281-DC
Code No: B282-DC / B284-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- P 鋼鐵 Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- N 塑膠 Plastics
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.03mm

Feature of product:
具良好剛性及耐熱性，可用於鑄鐵，有色金屬，塑膠及其他難加工材料的高速應用。

TiAlN 具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鑄鐵、鋼鐵。

Long Length

Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc mm	L mm	d h6	Bright B280	TiAlN B280F	Bright B281	TiAlN B281F
3	1.5R	20	57	3	NT.763	NT.878	NT.763	NT.878
4	2R	20	57	4	814	936	814	936
5	2.5R	25	63	5	990	1138	990	1138
6	3R	28	75	6	1037	1188	1037	1138
7	3.5R	30	75	8	1332	1534	1332	1534
8	4R	30	75	8	1332	1534	1332	1534
9	4.5R	32	75	10	1768	1980	1768	1980
10	5R	32	75	10	1768	1980	1768	1980
12	6R	50	100	12	3060	3384	3060	3384
14	7R	57	127	14	5447	5868	5447	5868
16	8R	57	127	16	6217	6732	6217	6732
20	10R	57	127	20	11650	12600	11650	12600

Extra Long Length

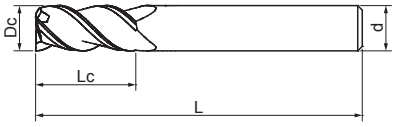
Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc m	L mm	d h6	Bright B282	TiAlN B282F	Bright B284	TiAlN B284F
3	1.5R	25	75	3	NT.936	NT.1080	NT.936	NT.1080
4	2R	28	75	4	972	1116	972	1116
5	2.5R	32	75	5	1181	1357	1181	1357
6	3R	38	100	6	1382	1584	1382	1584
8	4R	42	100	8	1771	2038	1771	2038
10	5R	45	100	10	2412	2700	2412	2700
12	6R	75	150	12	4543	5004	4543	5004
14	7R	80	150	14	6538	7056	6538	7056
16	8R	80	150	16	7463	8064	7463	8064
20	10R	80	150	20	13968	15084	13968	15084

超微粒鎢鋼鋁用立銑刀

End Mills For Aluminium
3 Flute Center Cutting

MG Carbide | Uncoated Bright | 45° | H γ12° | 90°

Code No: E133-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper
N	塑膠 Plastics

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.03mm

Feature of product:

適用一般切削於鋁合金、銅合金、及塑膠材料。

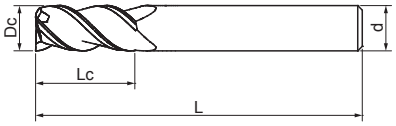
Standard Length

Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6	Bright E133
1	3	38	3	NT. 317
1.5	5	38	3	317
2	6	38	3	317
2.5	7	38	3	317
3	9	38	3	317
4	14	50	4	356
5	16	50	5	515
6	20	63	6	673
7	20	63	8	871
8	20	63	8	871
9	22	72	10	1368
10	22	72	10	1368
12	26	75	12	1872
14	32	89	14	3247
16	32	89	16	3564
18	38	100	18	5400
20	38	100	20	5760

End Mills For Aluminium
3 Flute Center Cutting

MG Carbide | Uncoated Bright | 45° | H γ12° | 90°

Code No: E135-DC
Code No: E136-DC
Code No: E137-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper
N	塑膠 Plastics

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.03mm

Feature of product:
適用一般切削於鋁合金、銅合金、及塑膠材料。

Long Length

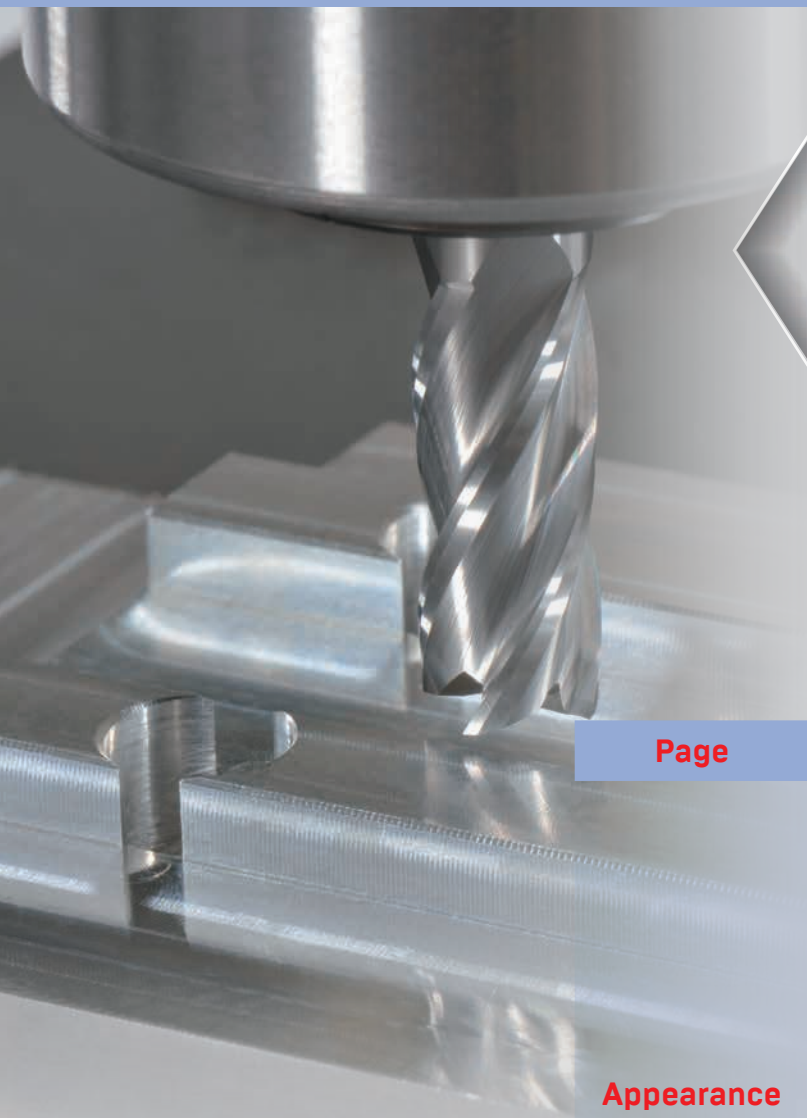
Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6	Bright E135	
3	20	57	3	NT. 752	
4	20	57	4	759	
5	25	63	5	932	
6	28	75	6	990	
7	30	75	8	1267	
8	30	75	8	1267	
9	32	75	10	1692	
10	32	75	10	1692	
12	50	100	12	2930	
14	57	127	14	5213	
16	57	127	16	5947	
20	57	127	20	11128	

Extra Long Length

Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6		Bright E136
3	25	75	3		NT. 896
4	28	75	4		926
5	32	75	5		1130
6	38	100	6		1325
8	42	100	8		1692
10	45	100	10		2297
12	75	150	12		4356
14	80	150	14		6250
16	80	150	16		7139
20	80	150	20		13385

Extra Long Length

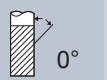
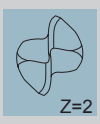
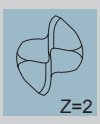
Dc 0 -0.03	Lc mm	L mm	d h6		Bright E137
6	50	100	6		NT. 1505
8	75	150	8		3114
10	75	150	10		3877
12	75	200	12		6613
16	75	200	16		9346
20	75	200	20		17543



立銑刀
End Mills

Page	335	335	336	336	337	338
Appearance						
Code No	E172	E174	E182 E185	E184 E186	E166TX	F608HX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	SMG Carbide	UMG Carbide
Coating	Bright TiAlN	Bright TiAlN	Bright TiAlN	Bright TiAlN	AlTiSiN TX	AlTiCrN HX
Helix Angle						
No.of Flutes						

美規系列/英吋
ANSI/INCH

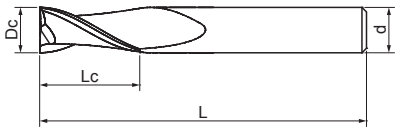
339	339	340	340	341	343	345	346	347	348	349
B212	B214	B280 B282	B281 B284	B219HX-270°	B219HX-300°	E191	E197 E198 E199	E106 E107	E108 E109	E100HX
MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Bright TiAlN	Bright TiAlN	Bright TiAlN	Bright TiAlN	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Bright AlTiN	Bright AlTiN	AlTiCrN HX
30°	30°	30°	30°					30°	 0°	15°
 Z=2	Z=4	 Z=2	Z=4					Z=2	不等 Z=4	

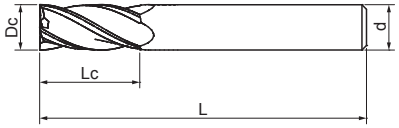
超微粒鎢鋼塗層通用立銑刀 / 精加工立銑刀

Square End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | 90°

Code No: E172-DC / E174-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

中心切削工具可用於各種應用，包括插銑、鑽孔、斜插銑。

TiAlN 具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鈦合金、鑄鐵、鋼鐵。

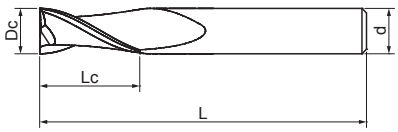
Standard Length

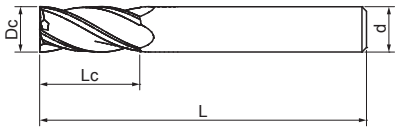
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E172	TiAlN E172F	Bright E174	TiAlN E174F
1/32	3/32	1-1/2	1/8	NT.396	NT.504		
3/64	1/8	1-1/2	1/8	288	360		
1/16	3/16	1-1/2	1/8	288	360	NT.288	NT.360
5/64	1/4	1-1/2	1/8	288	360	288	360
3/32	3/8	1-1/2	1/8	288	360	288	360
7/64	3/8	1-1/2	1/8	288	360	288	360
1/8	1/2	1-1/2	1/8	288	360	288	360
5/32	9/16	2	3/16	480	576	468	576
3/16	5/8	2	3/16	480	576	468	576
7/32	5/8	2-1/2	1/4	648	756	648	756
1/4	3/4	2-1/2	1/4	648	756	648	756
9/32	3/4	2-1/2	5/16	792	900	792	900
5/16	13/16	2-1/2	5/16	792	900	792	900
3/8	1	2-1/2	3/8	1080	1188	1080	1188
7/16	1	2-3/4	7/16	1476	1620	1476	1620
1/2	1	3	1/2	1980	2196	1980	2196
9/16	1-1/4	3-1/2	9/16	3024	3312	3024	3312
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	3240	3564	3240	3564
3/4	1-1/2	4	3/4	5472	6012	5472	6012
1	1-1/2	4	1	8532	9396	8532	9396

Square End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | 90°

Code No: E182-DC / E184-DC
Code No: E185-DC / E186-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:
中心切削工具可用於各種應用，包括插銑、鑽孔、斜插銑。
TiAlN 具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鈦合金、鑄鐵、鋼鐵。

Long Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E182	TiAlN E182F	Bright E184	TiAlN E184F
1/8	3/4	2-1/4	1/8	NT.684	NT.792	NT.684	NT.792
3/16	3/4	2-1/2	3/16	792	900	792	900
1/4	1-1/8	3	1/4	936	1080	936	1080
5/16	1-1/8	3	5/16	1152	1332	1152	1332
3/8	1-1/8	3	3/8	1332	1548	1332	1548
7/16	2	4	7/16	2520	2880	2520	2880
1/2	2	4	1/2	2736	3060	2736	3060
5/8	2-1/4	5	5/8	5364	5796	5364	5796
3/4	2-1/4	5	3/4	7740	8352	7740	8352
1	2-1/4	5	1	13680	14760	13680	14760

Extra Long Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E185	TiAlN E185F	Bright E186	TiAlN E186F
1/8	1	3	1/8	NT.756	NT.936	NT.756	NT.936
3/16	1-1/8	3	3/16	900	1044	900	1044
1/4	1-1/2	4	1/4	1260	1440	1260	1440
5/16	1-5/8	4	5/16	1512	1728	1512	1728
3/8	1-3/4	4	3/8	1872	2124	1872	2124
7/16	3	6	7/16	3420	3888	3420	3888
1/2	3	6	1/2	4068	4464	4068	4464
5/8	3	6	5/8	6408	6912	6408	6912
3/4	3	6	3/4	9360	10116	9360	10116
1	3	6	1	15768	16992	15768	16992

極超微粒鎢鋼塗層精加工立銑刀

Finishing End Mills
6&8&10 Flute Center Cutting

SMG Carbide | AlTiSiN TX | 45° | N γ-10° | 0.004"-0.008" 45°

Code No: E166TX-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
	●		○		○

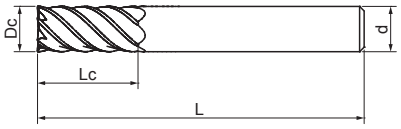
- **H** 硬化鋼 <40~70HRC Hardened Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

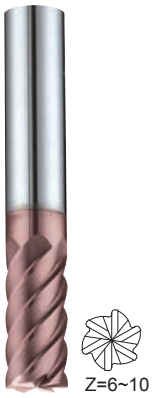
Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

推薦用於堅韌的材料，如：高硬化鋼、不銹鋼，高溫合金和鈦。





Standard Length

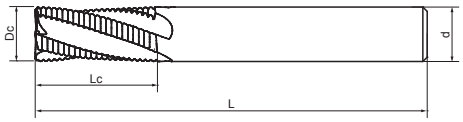
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5	No. of Flute	AlTiSiN E166TX
1/4	3/4	2-1/2	1/4	6	NT. 1008
5/16	13/16	2-1/2	5/16	6	1548
3/8	1	2-1/2	3/8	6	2016
1/2	1	3	1/2	6	3312
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	6	5760
3/4	1-1/2	4	3/4	8	8640
1	1-1/2	4	1	10	14040

極超微粒鎢鋼塗層粗加工立銑刀

Roughing End Mills
3&4&5 Flute Center Cutting

UMG Carbide | AlTiCrN HX | 20° | HR | 45°

Code No: F608HX-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●		

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron

Tolerance: DC
All Sizes: h10

Feature of product:
20°螺旋角提供更大的邊緣支撐和減震效果精細的刀型輪廓，可提供最佳的金屬去除率。

Standard Length

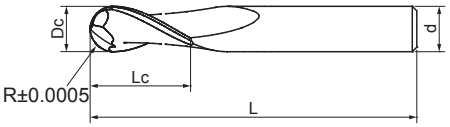
Dc h10	Lc Inch	L Inch	d h5	No. of Flute	C Inch	AlTiCrN F608HX
1/4	3/4	2-1/2	1/4	3	0.020	NT. 1260
5/16	13/16	2-1/2	5/16	4	0.020	1800
3/8	1	2-1/2	3/8	4	0.020	2448
7/16	1	2-3/4	7/16	4	0.020	2952
1/2	1	3	1/2	4	0.025	3780
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	4	0.025	6480
3/4	1-1/2	4	3/4	4	0.025	9900
1	1-1/2	4	1	5	0.025	14760

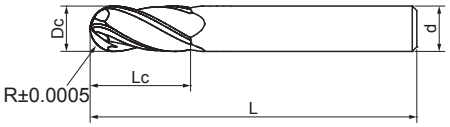
超微粒鎢鋼圓頭立銑刀

Ball Nose End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | U

Code No: B212-DC / B214-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- P 鋼鐵 Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- N 塑膠 Plastics
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

具良好剛性及耐熱性，可用於鑄鐵，有色金屬，塑膠及其他難加工材料的高速應用。

TiAlN具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鑄鐵、鋼鐵。

Standard Length

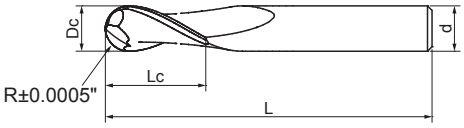
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright B212	TiAlN B212F	Bright B214	TiAlN B214F
1/32	3/32	1-1/2	1/8	NT.540	NT.720		
3/64	1/8	1-1/2	1/8	360	432		
1/16	3/16	1-1/2	1/8	360	432	NT.360	NT.432
5/64	1/4	1-1/2	1/8	360	432	360	432
3/32	3/8	1-1/2	1/8	360	432	360	432
7/64	3/8	1-1/2	1/8	360	432	360	432
1/8	1/2	1-1/2	1/8	360	432	360	432
5/32	9/16	2	3/16	540	612	540	612
3/16	5/8	2	3/16	540	612	540	612
7/32	5/8	2-1/2	1/4	756	864	756	864
1/4	3/4	2-1/2	1/4	756	864	756	864
9/32	3/4	2-1/2	5/16	900	1008	900	1008
5/16	13/16	2-1/2	5/16	900	1008	900	1008
3/8	1	2-1/2	3/8	1296	1404	1296	1440
7/16	1	2-3/4	7/16	1764	1944	1764	1944
1/2	1	3	1/2	2340	2556	2340	2592
9/16	1-1/4	3-1/2	9/16	3492	3852	3492	3852
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	3744	4104	3744	4104
3/4	1-1/2	4	3/4	6300	6912	6300	6912
1	1-1/2	4	1	9828	10800	9828	10800

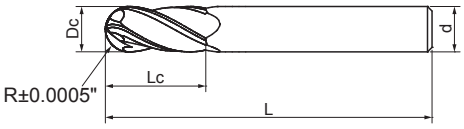
Ball Nose End Mills
2&4 Flute Center Cutting

MG Carbide | Bright / TiAlN | 30° | H γ10° | U

ANSI

Code No: B280-DC / B281-DC
Code No: B282-DC / B284-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		○	○	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:
具良好剛性及耐熱性，可用於鑄鐵，有色金屬，塑膠及其他難加工材料的高速應用。
TiAlN具高耐磨性塗層，廣泛應用於航太材料、鎳合金、不銹鋼、鑄鐵、鋼鐵。

Long Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright B280	TiAlN B280F	Bright B281	TiAlN B281F
1/8	3/4	2-1/4	1/8	NT.756	NT.864	NT.756	NT.864
3/16	3/4	2-1/2	3/16	972	1116	972	1116
1/4	1-1/8	3	1/4	1080	1224	1080	1224
5/16	1-1/8	3	5/16	1332	1548	1332	1548
3/8	1-1/8	3	3/8	1548	1800	1548	1800
7/16	2	4	7/16	2880	3240	2880	3240
1/2	2	4	1/2	3168	3564	3132	3564
5/8	2-1/4	5	5/8	6156	6696	6156	6696
3/4	2-1/4	5	3/4	8892	9792	8892	9792
1	2-1/4	5	1	15696	17280	15696	17316

Extra Long Length

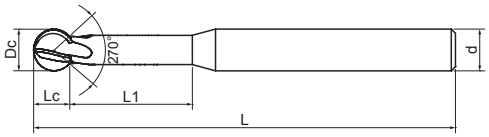
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright B282	TiAlN B282F	Bright B284	TiAlN B284F
1/8	1	3	1/8	NT.936	NT.1080	NT.936	NT.1080
3/16	1-1/8	3	3/16	1080	1260	1080	1224
1/4	1-1/2	4	1/4	1440	1656	1440	1656
5/16	1-5/8	4	5/16	1764	2016	1764	2016
3/8	1-3/4	4	3/8	2160	2484	2160	2484
7/16	3	6	7/16	3924	4428	3924	4428
1/2	3	6	1/2	4680	5292	4680	5292
5/8	3	6	5/8	7416	8028	7416	8028
3/4	3	6	3/4	10800	11880	10800	11844
1	3	6	1	18216	20016	18216	20016

超微粒鎢鋼塗層球型立銑刀

Ball Nose End Mills
270° Spherical Ball Undercutting

MG Carbide | AlTiCrN HX | 2 | 4

Code No: B219HX-270°-Dc×L1



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	○	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <52HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.002"

Feature of product:

適用於多軸加工機
在底切，去毛邊和3D輪廓
應用方面具有出兎的效能

Standard & Long Length

Dc $^{0}_{-0.002"}$	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	d Inch	L1 Inch	Z Inch	AlTiCrN B219HX-270°
1/32	0.0313	0.0270	1-1/2	1/8	0.0310	2	NT. 1800
1/32	0.0313	0.0270	1-1/2	1/8	0.0620	2	1800
1/32	0.0313	0.0270	1-1/2	1/8	0.0930	2	1800
1/32	0.0313	0.0270	1-1/2	1/8	0.1250	2	2088
1/32	0.0313	0.0270	1-1/2	1/8	0.1870	2	2088
3/64	0.0469	0.0400	1-1/2	1/8	0.0930	2	1512
3/64	0.0469	0.0400	1-1/2	1/8	0.1560	2	1512
3/64	0.0469	0.0400	1-1/2	1/8	0.2500	2	1728
1/16	0.0625	0.0530	1-1/2	1/8	0.0620	2	1080
1/16	0.0625	0.0530	1-1/2	1/8	0.0930	2	1080
1/16	0.0625	0.0530	1-1/2	1/8	0.1250	2	1080
1/16	0.0625	0.0530	1-1/2	1/8	0.1870	2	1080
1/16	0.0625	0.0530	1-1/2	1/8	0.2500	2	1188
1/16	0.0625	0.0530	1-1/2	1/8	0.3120	2	1188
5/64	0.0781	0.0670	1-1/2	1/8	0.0620	2	1080
5/64	0.0781	0.0670	1-1/2	1/8	0.1250	2	1080
5/64	0.0781	0.0670	1-1/2	1/8	0.1870	2	1188
5/64	0.0781	0.0670	1-1/2	1/8	0.2500	2	1188
3/32	0.0938	0.0790	1-1/2	1/8	0.0620	2	1080
3/32	0.0938	0.0790	1-1/2	1/8	0.1250	2	1080
3/32	0.0938	0.0790	1-1/2	1/8	0.2500	2	1080
3/32	0.0938	0.0790	1-1/2	1/8	0.3120	2	1080
3/32	0.0938	0.0790	1-1/2	1/8	0.3750	2	1188
3/32	0.0938	0.0790	1-1/2	1/8	0.5000	2	1188
3/32	0.0938	0.0790	1-1/2	1/8	0.6250	2	1296
1/8	0.1250	0.1070	1-1/2	1/8	0.0620	4	1080
1/8	0.1250	0.1070	1-1/2	1/8	0.1250	4	1080
1/8	0.1250	0.1070	1-1/2	1/8	0.2500	4	1080
1/8	0.1250	0.1070	1-1/2	1/8	0.3750	4	1080
1/8	0.1250	0.1070	1-1/2	1/8	0.5000	4	1080
1/8	0.1250	0.1070	2	1/8	0.6250	4	1188
1/8	0.1250	0.1070	2	1/8	0.7500	4	1188
1/8	0.1250	0.1070	3	1/8	1.0000	4	1296
1/8	0.1250	0.1070	3	1/8	1.2500	4	1296
1/8	0.1250	0.1070	3	1/8	1.5000	4	1296
9/64	0.1406	0.1190	2	3/16	0.2500	4	1260
9/64	0.1406	0.1190	2	3/16	0.5000	4	1260
5/32	0.1562	0.1330	2	3/16	0.1250	4	1260

Ball Nose End Mills
270° Spherical Ball Undercutting

MG Carbide | AlTiCrN HX | 2 | 4

Code No: B219HX-270°-Dc×L1

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	○	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <52HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.002"

Feature of product:
適用於多軸加工機
在底切，去毛邊和3D輪廓
應用方面具有出兎的效能

Standard & Long Length

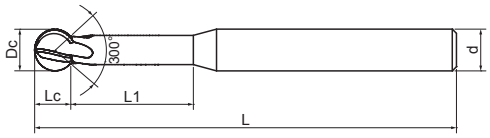
Dc 0 -0.002"	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	d Inch	L1 Inch	Z Inch	AlTiCrN B219HX-270°
5/32	0.1562	0.1330	2	3/16	0.3750	4	NT. 1260
5/32	0.1562	0.1330	2	3/16	0.5000	4	1260
5/32	0.1562	0.1330	2	3/16	0.7500	4	1260
5/32	0.1562	0.1330	3	3/16	1.0000	4	1404
3/16	0.1875	0.1600	2	3/16	0.1250	4	1260
3/16	0.1875	0.1600	2	3/16	0.2500	4	1260
3/16	0.1875	0.1600	2	3/16	0.3750	4	1260
3/16	0.1875	0.1600	2	3/16	0.5000	4	1260
3/16	0.1875	0.1600	2	3/16	0.7500	4	1260
3/16	0.1875	0.1600	3	3/16	1.0000	4	1404
3/16	0.1875	0.1600	3	3/16	1.2500	4	1404
3/16	0.1875	0.1600	3	3/16	1.5000	4	1404
3/16	0.1875	0.1600	3	3/16	1.7500	4	1404
7/32	0.2188	0.1860	2-1/2	1/4	0.2500	4	1656
7/32	0.2188	0.1860	2-1/2	1/4	0.5000	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	2-1/2	1/4	0.0780	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	2-1/2	1/4	0.1250	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	2-1/2	1/4	0.3750	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	2-1/2	1/4	0.5000	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	2-1/2	1/4	0.6250	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	2-1/2	1/4	0.7500	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	2-1/2	1/4	1.1250	4	1656
1/4	0.2500	0.2130	4	1/4	1.5000	4	2232
1/4	0.2500	0.2130	4	1/4	2.0000	4	2232
1/4	0.2500	0.2130	4	1/4	2.2500	4	2232
1/4	0.2500	0.2130	4	1/4	2.5000	4	2880
9/32	0.2812	0.2400	2-1/2	5/16	0.3750	4	3240
9/32	0.2812	0.2400	2-1/2	5/16	0.7500	4	3240
5/16	0.3125	0.2660	2-1/2	5/16	0.1870	4	3240
5/16	0.3125	0.2660	2-1/2	5/16	0.3750	4	3240
5/16	0.3125	0.2660	2-1/2	5/16	0.7500	4	3240
5/16	0.3125	0.2660	4	5/16	1.1250	4	4320
5/16	0.3125	0.2660	4	5/16	1.5000	4	4320
5/16	0.3125	0.2660	4	5/16	2.0000	4	4320
5/16	0.3125	0.2660	4	5/16	2.2500	4	4500
3/8	0.3750	0.3200	2-1/2	3/8	0.0930	4	3528
3/8	0.3750	0.3200	2-1/2	3/8	0.1870	4	3528
3/8	0.3750	0.3200	2-1/2	3/8	0.3750	4	3528
3/8	0.3750	0.3200	2-1/2	3/8	0.7500	4	3528
3/8	0.3750	0.3200	4	3/8	1.1250	4	4680
3/8	0.3750	0.3200	4	3/8	1.5000	4	4680
3/8	0.3750	0.3200	4	3/8	2.0000	4	4680
3/8	0.3750	0.3200	4	3/8	2.2500	4	4860
1/2	0.5000	0.4270	3	1/2	0.1870	4	3960
1/2	0.5000	0.4270	3	1/2	0.5000	4	3960
1/2	0.5000	0.4270	3	1/2	1.0000	4	3960
1/2	0.5000	0.4270	6	1/2	1.5000	4	5400
1/2	0.5000	0.4270	6	1/2	2.0000	4	5400
1/2	0.5000	0.4270	6	1/2	3.0000	4	5760
5/8	0.6250	0.5330	3-1/2	5/8	1.0000	4	6840
5/8	0.6250	0.5330	3-1/2	5/8	1.5000	4	6840

超微粒鎢鋼塗層球型立銑刀

Ball Nose End Mills
300° Spherical Ball Undercutting

MG Carbide | AlTiCrN HX | 2 | 4

Code No: B219HX-300°-Dc×L1



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	○	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <52HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.002"

Feature of product:

適用於多軸加工機
在底切，去毛邊和3D輪廓
應用方面具有出兒的效能

Standard & Long Length

Dc 0 -0.002"	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	d Inch	L1 Inch	Z Inch	AlTiCrN B219HX-300°
1/16	0.0625	0.0570	1-1/2	1/8	0.0310	2	NT. 1260
1/16	0.0625	0.0570	1-1/2	1/8	0.0780	2	1260
5/64	0.0781	0.0720	1-1/2	1/8	0.0470	2	1260
5/64	0.0781	0.0720	1-1/2	1/8	0.0930	2	1260
3/32	0.0938	0.0860	1-1/2	1/8	0.0620	2	1260
3/32	0.0938	0.0860	1-1/2	1/8	0.1250	2	1260
3/32	0.0938	0.0860	1-1/2	1/8	0.2180	2	1260
1/8	0.1250	0.1160	1-1/2	1/8	0.0930	4	1260
1/8	0.1250	0.1160	1-1/2	1/8	0.1250	4	1260
1/8	0.1250	0.1160	1-1/2	1/8	0.2810	4	1260
1/8	0.1250	0.1160	1-1/2	1/8	0.3750	4	1260
1/8	0.1250	0.1160	1-1/2	1/8	0.5000	4	1260
5/32	0.1562	0.1450	2	3/16	0.1250	4	1728
5/32	0.1562	0.1450	2	3/16	0.2500	4	1728
5/32	0.1562	0.1450	2	3/16	0.3750	4	1728
3/16	0.1875	0.1740	2	3/16	0.1250	4	1728
3/16	0.1875	0.1740	2	3/16	0.2500	4	1728
3/16	0.1875	0.1740	2	3/16	0.3120	4	1728
3/16	0.1875	0.1740	2	3/16	0.4370	4	1728
3/16	0.1875	0.1740	2	3/16	0.6250	4	1728
3/16	0.1875	0.1740	2	3/16	0.7500	4	1728
1/4	0.2500	0.2330	2-1/2	1/4	0.1870	4	2340
1/4	0.2500	0.2330	2-1/2	1/4	0.2500	4	2340
1/4	0.2500	0.2330	2-1/2	1/4	0.3750	4	2340
1/4	0.2500	0.2330	2-1/2	1/4	0.5000	4	2340
1/4	0.2500	0.2330	2-1/2	1/4	0.6250	4	2340
1/4	0.2500	0.2330	2-1/2	1/4	0.7500	4	2340
1/4	0.2500	0.2330	2-1/2	1/4	1.0000	4	2340
5/16	0.3125	0.2910	2-1/2	5/16	0.2500	4	3600
5/16	0.3125	0.2910	2-1/2	5/16	0.4370	4	3600
5/16	0.3125	0.2910	2-1/2	5/16	0.7500	4	3600
3/8	0.3750	0.3490	2-1/2	3/8	0.2500	4	4680
3/8	0.3750	0.3490	2-1/2	3/8	0.5000	4	4680
3/8	0.3750	0.3490	3	3/8	1.0000	4	4980
3/8	0.3750	0.3490	4	3/8	1.5000	4	5112
1/2	0.5000	0.4660	3	1/2	0.3120	4	5040
1/2	0.5000	0.4660	3	1/2	0.7500	4	5040
1/2	0.5000	0.4660	4	1/2	1.2500	4	5400

B219HX 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Side Milling 側面切削

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.15 鈦合金 Titanium	
切削速度 Vc m/min		164		131		98		82		82		164		328		82	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/min)
B219HX-1/16	1/16	10,028	5.01	8,010	4.01	5,992	1.44	5,014	0.40	5,014	0.30	10,028	5.01	20,056	12.03	5,014	0.30
B219HX-5/64	5/64	8,025	4.81	6,410	3.85	4,795	1.53	4,012	0.64	4,012	0.64	8,025	4.81	16,050	12.84	4,012	0.64
B219HX-3/32	3/32	6,689	4.68	5,343	3.74	3,997	2.40	3,344	1.00	3,344	0.80	6,689	4.68	13,378	16.05	3,344	0.80
B219HX-1/8	1/8	5,014	9.23	4,005	7.37	2,996	5.51	2,507	2.01	2,507	1.70	5,014	9.23	10,028	32.09	2,507	1.70
B219HX-5/32	5/32	4,018	12.86	3,209	7.70	2,401	5.76	2,009	3.21	2,009	2.41	4,018	12.86	8,035	32.14	2,009	2.41
B219HX-3/16	3/16	3,343	15.78	2,670	8.54	1,997	6.39	1,671	4.01	1,671	2.67	3,343	15.78	6,685	32.09	1,671	2.67
B219HX-1/4	1/4	2,507	15.04	2,003	8.81	1,498	6.59	1,254	4.51	1,254	3.01	2,507	15.04	5,014	30.08	1,254	3.01
B219HX-5/16	5/16	2,006	15.24	1,602	9.61	1,198	7.19	1,003	5.21	1,003	4.01	2,006	15.24	4,011	30.49	1,003	4.01
B219HX-3/8	3/8	1,671	15.38	1,335	10.15	999	7.59	836	5.68	836	4.68	1,671	15.38	3,343	33.43	836	4.68
B219HX-1/2	1/2	1,254	15.54	1,001	10.81	749	8.09	627	6.02	627	5.01	1,254	15.54	2,507	35.10	627	5.01

※請按照適當的伸長度調整刀具的參數。

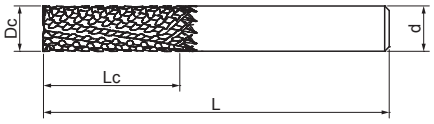
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

超微粒鎢鋼複合材料用起槽刀

Routing End Mills
Multiple Flutes Routers For Composite

MG Carbide | Uncoated Bright

Code No: E191-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N 複合材料 FRP CFRP Composite Material

N 石墨 Graphite

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.002"

Feature of product:
用於酚醛環氧零件，聚酯玻璃補強產品、石墨、複合材料等。

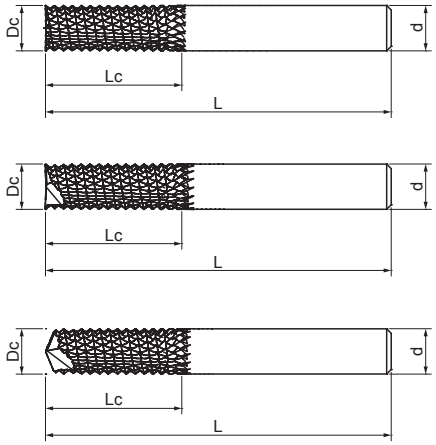
Standard Length

Dc 0 -0.002"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E191
1/8	1/2	2	1/8	NT. 576
3/16	5/8	2	3/16	792
1/4	3/4	3	1/4	1080
5/16	3/4	3	5/16	1440
3/8	1-1/8	3-1/2	3/8	1800
1/2	1-1/8	3-1/2	1/2	2808

Routing End Mills
Multiple Flutes Routers For Composite

MG Carbide | Uncoated Bright

Code No: E197-DC
Code No: E198-DC
Code No: E199-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	複合材料FRP CFRP Composite Material
N	石墨 Graphite

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.002"

Feature of product:
用於酚醛環氧零件，聚酯玻璃補強產品、石墨、複合材料等。

Standard Length

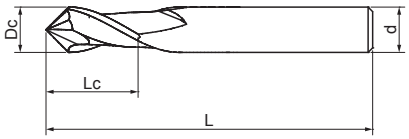
Dc 0 -0.002"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E197	Bright E198	Bright E199
1/8	1/2	1-1/2	1/8	NT. 468	NT. 504	NT. 504
3/16	5/8	2	3/16	648	684	684
1/4	1	3	1/4	936	1008	1008
5/16	1	3	5/16	1440	1512	1512
3/8	1	3	3/8	1728	1800	1800
1/2	1-1/8	3	1/2	2700	2808	2808

超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀

Chamfer Mills
2 Flute Chamfering 60°&90°

MG Carbide | Bright / AlTiN | 30° | N | 5°

Code No: E106-DC-60°
Code No: E107-DC-90°



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:
適用於鑽孔、倒角、深頭孔、定點鑽、及輪廓銑削。

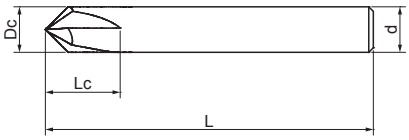
Standard Length

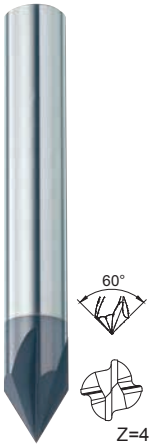
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E106	AlTiN E106X	Bright E107	AlTiN E107X
1/16	3/16	1-1/2	1/8	NT.612	NT.684	NT.612	NT.684
3/32	3/8	1-1/2	1/8	612	684	612	684
1/8	1/2	1-1/2	1/8	612	684	612	684
3/16	5/8	2	3/16	792	900	792	900
1/4	3/4	2-1/2	1/4	972	1080	972	1080
5/16	13/16	2-1/2	5/16	1224	1332	1224	1332
3/8	1	2-1/2	3/8	1332	1440	1332	1440
7/16	1	2-3/4	7/16	1512	1656	1512	1656
1/2	1	3	1/2	1980	2124	1980	2124
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	3312	3528	3312	3528
3/4	1-1/2	4	3/4	5400	5760	5400	5760

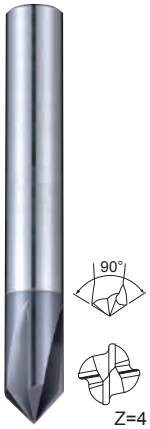
Chamfer Mills
4 Flute Chamfering 60°&90°

MG Carbide | Bright / AlTiN | 0° | N | γ5°

Code No: E108-DC-60°
Code No: E109-DC-90°







Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:
適用於鑽孔、倒角、深頭孔、定點鑽、及輪廓銑削。

Standard Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E108	AlTiN E108X	Bright E109	AlTiN E109X
1/16	3/16	1-1/2	1/8	NT.612	NT.684	NT.612	NT.684
3/32	3/8	1-1/2	1/8	612	684	612	684
1/8	1/2	1-1/2	1/8	612	684	612	684
3/16	5/8	2	3/16	792	900	792	900
1/4	3/4	2-1/2	1/4	972	1080	972	1080
5/16	13/16	2-1/2	5/16	1224	1332	1224	1332
3/8	1	2-1/2	3/8	1332	1440	1332	1440
7/16	1	2-3/4	7/16	1512	1656	1512	1656
1/2	1	3	1/2	1980	2124	1980	2124
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	3312	3528	3312	3528
3/4	1-1/2	4	3/4	5400	5760	5400	5760

超微粒鎢鋼塗層倒角用立銑刀

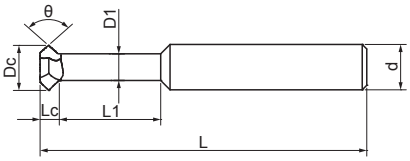
Double Angle Cutter
4 Flute Chamfering 30°&60°&90°&120°

MG Carbide | AlTiCrN HX | 15° | N 75°

Code No: E100HX-30°-DC×L1
E100HX-60°-DC×L1
E100HX-90°-DC×L1
E100HX-120°-DC×L1

Cutter Width(Lc)

Dc \ Angle	30°	60°	90°	120°
1/16	0.0080	0.0180	0.0310	-
5/64	0.0100	0.0230	0.0390	-
3/32	0.0120	0.0270	0.0470	-
1/8	0.0170	0.0360	0.0620	0.1090
5/32	-	0.0450	0.0780	-
3/16	0.0250	0.0550	0.0930	0.1630
1/4	0.0330	0.0720	0.1250	0.2160
5/16	-	0.0720	0.1250	-
3/8	0.0330	0.0720	0.1250	0.2160
1/2	0.0500	0.1090	0.1870	0.3250



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	○	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <52HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.002"

Feature of product:
使用在高性能應用。
具有極高的耐熱性，可用於鋼鐵、不銹鋼、鑄鐵，有色金屬和其他難加工的材料。

Standard & Long Length

Dc 0 -0.002"	L Inch	d h6	L1 Inch	D1 Inch	Z Inch	AlTiCrN E100HX-30°	AlTiCrN E100HX-60°	AlTiCrN E100HX-90°	AlTiCrN E100HX-120°
1/16	1-1/2	1/8	1/16	1/32	2	—	—	NT.1440	—
1/16	1-1/2	1/8	3/32	1/32	2	—	NT.1440	1440	—
1/16	1-1/2	1/8	1/8	1/32	2	—	—	1440	—
1/16	1-1/2	1/8	5/32	1/32	2	—	1512	1512	—
1/16	1-1/2	1/8	1/4	1/32	2	—	—	1512	—
1/16	1-1/2	1/8	3/8	1/32	2	—	—	1620	—
5/64	1-1/2	1/8	5/64	0.0390	2	—	—	1440	—
5/64	1-1/2	1/8	1/8	0.0390	2	—	1440	1440	—
5/64	1-1/2	1/8	3/16	0.0390	2	—	—	1512	—
5/64	1-1/2	1/8	1/4	0.0390	2	—	—	1512	—
5/64	1-1/2	1/8	5/16	0.0390	2	—	—	1620	—
5/64	1-1/2	1/8	1/2	0.0390	2	—	—	1620	—
3/32	1-1/2	1/8	3/32	3/64	2	—	—	1440	—
3/32	1-1/2	1/8	1/8	3/64	2	—	1440	1440	—
3/32	1-1/2	1/8	1/4	3/64	2	—	1512	1512	—
3/32	1-1/2	1/8	5/16	3/64	2	—	—	1620	—
3/32	1-1/2	1/8	3/8	3/64	2	—	—	1620	—
3/32	1-1/2	1/8	1/2	3/64	2	—	—	1620	—
3/32	2	1/8	5/8	3/64	2	—	—	1692	—
3/32	2	1/8	3/4	3/64	2	—	—	1692	—
1/8	1-1/2	1/8	1/8	1/16	4	—	1512	1512	—
1/8	1-1/2	1/8	3/16	1/16	4	NT.1584	1584	1584	NT.1584
1/8	1-1/2	1/8	1/4	1/16	4	—	—	1584	—
1/8	1-1/2	1/8	5/16	1/16	4	—	1656	1656	—
1/8	1-1/2	1/8	3/8	1/16	4	—	—	1656	—
1/8	2	1/8	1/2	1/16	4	1656	1656	1656	1656
1/8	2	1/8	5/8	1/16	4	—	—	1728	—
1/8	2	1/8	3/4	1/16	4	—	—	1728	—
1/8	2	1/8	7/8	1/16	4	—	1800	1800	—
1/8	2	1/8	1	1/16	4	—	—	1800	—
5/32	2	3/16	5/32	5/64	4	—	—	1728	—
5/32	2	3/16	1/4	5/64	4	—	1728	1728	—
5/32	2	3/16	3/8	5/64	4	—	—	1764	—
5/32	2	3/16	1/2	5/64	4	—	—	1764	—
5/32	2-1/2	3/16	5/8	5/64	4	—	1836	1836	—
5/32	2-1/2	3/16	1-1/8	5/64	4	—	—	1980	—

Double Angle Cutter
4 Flute Chamfering 30°&60°&90°&120°

MG Carbide | AlTiCrN HX | 15° | N 75°

Code No: E100HX-30°-DC×L1
E100HX-60°-DC×L1
E100HX-90°-DC×L1
E100HX-120°-DC×L1

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	○	○	○

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <52HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.002"

Feature of product:
使用在高性能應用。
具有極高的耐熱性，可用於鋼鐵、不銹鋼、鑄鐵，有色金屬和其他難加工的材料。

Standard & Long Length

Dc 0 -0.002"	L Inch	d h6	L1 Inch	D1 Inch	Z Inch	AlTiCrN E100HX-30°	AlTiCrN E100HX-60°	AlTiCrN E100HX-90°	AlTiCrN E100HX-120°
3/16	2	3/16	3/16	3/32	4	—	NT.1620	NT.1620	—
3/16	2	3/16	1/4	3/32	4	—	—	1620	—
3/16	2	3/16	5/16	3/32	4	NT.1620	1620	1620	NT.1620
3/16	2	3/16	3/8	3/32	4	—	—	1620	—
3/16	2	3/16	1/2	3/32	4	—	1728	1728	—
3/16	2-1/2	3/16	3/4	3/32	4	1800	1800	1800	1800
3/16	2-1/2	3/16	1	3/32	4	—	1872	1872	—
3/16	2-1/2	3/16	1-5/16	3/32	4	—	—	1944	—
3/16	3	3/16	1-5/8	3/32	4	—	—	2052	—
1/4	2	1/4	3/16	1/8	4	—	1980	1980	—
1/4	2	1/4	1/4	1/8	4	—	—	1980	—
1/4	2	1/4	5/16	1/8	4	2124	2124	2124	2124
1/4	2	1/4	3/8	1/8	4	—	—	2124	—
1/4	2	1/4	1/2	1/8	4	—	—	2124	—
1/4	2-1/2	1/4	5/8	1/8	4	2232	2232	2232	2232
1/4	2-1/2	1/4	3/4	1/8	4	—	—	2232	—
1/4	3	1/4	1	1/8	4	2304	2304	2304	2304
1/4	3	1/4	1-1/4	1/8	4	—	—	2304	—
1/4	3	1/4	1-3/8	1/8	4	—	2412	2412	—
1/4	3	1/4	1-3/4	1/8	4	—	2412	2412	—
1/4	4	1/4	2-1/8	1/8	4	—	—	2520	—
5/16	2-1/2	5/16	1/4	3/16	6	—	—	2592	—
5/16	2-1/2	5/16	3/8	3/16	6	—	2592	2592	—
5/16	2-1/2	5/16	5/8	3/16	6	—	—	2664	—
5/16	2-1/2	5/16	7/8	3/16	6	—	2664	2664	—
5/16	3	5/16	1-1/4	3/16	6	—	—	2772	—
5/16	3	5/16	1-5/8	3/16	6	—	—	2772	—
5/16	3	5/16	2-1/8	3/16	6	—	—	2880	—
3/8	2-1/2	3/8	5/16	1/4	6	—	2700	2700	—
3/8	2-1/2	3/8	3/8	1/4	6	—	—	2700	—
3/8	2-1/2	3/8	1/2	1/4	6	2700	2700	2700	2700
3/8	2-1/2	3/8	3/4	1/4	6	—	—	2880	—
3/8	2-1/2	3/8	1	1/4	6	2880	2880	2880	2880
3/8	3-1/2	3/8	1-1/2	1/4	6	3240	3240	3240	3240
3/8	3-1/2	3/8	1-3/4	1/4	6	—	—	3240	—
3/8	3-1/2	3/8	2	1/4	6	—	3348	3348	—
3/8	3-1/2	3/8	2-5/16	1/4	6	—	—	3420	—
3/8	4	3/8	2-5/8	1/4	6	—	—	3816	—
1/2	3	1/2	5/16	5/16	6	—	—	4176	—
1/2	3	1/2	1/2	5/16	6	4176	4176	4176	4176
1/2	3	1/2	1	5/16	6	4680	4680	4680	4680
1/2	3-1/2	1/2	1-1/4	5/16	6	—	—	5256	—
1/2	4	1/2	1-1/2	5/16	6	5472	5472	5472	5472
1/2	4	1/2	2	5/16	6	—	6012	6012	—
1/2	4	1/2	2-5/8	5/16	6	—	6120	6120	—
1/2	6	1/2	3-1/8	5/16	6	—	—	6480	—

※ 記號 —— ，可訂購規格，無現貨

高效率立銑刀
High Performance End Mills

Page	353	354	355	356	357	358
Appearance						
Code No	S445HX	E141-1HX	E141-2HX E141-3HX	F651SX	F652SX	F653TX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide	UMG Carbide
Coating	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiXZrN SX	AlTiXZrN SX	AlTiSiN TX
Helix Angle						
No.of Flutes						

美規系列/英吋
ANSI/INCH

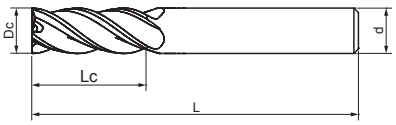
359	360	361	362
E143-1	E143-2 E143-3	E133	E135 E136
MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright

超微粒鎢鋼塗層全能立銑刀

Easy Cut End Mills
4 Flute Center Cutting

MG Carbide | AlTiCrN HX | 36°~38° | N 7°8° | 90°

Code No: S445HX-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	○	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

獨特刀型設計，可使顫動最小化，加工更平穩。

可應用粗、中、至精加工，減少加工時所需設置。

可用於鋼鐵、鑄鐵、不銹鋼、碳鋼、高溫合金及可通用於各種金屬材料。

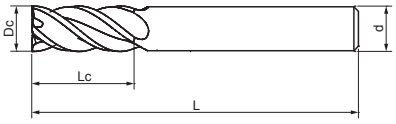
Standard Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5	AlTiCrN S445HX
1/8	3/8	2	1/4	NT. 612
5/32	7/16	2	1/4	612
3/16	1/2	2	1/4	612
1/4	5/8	2	1/4	612
5/16	13/16	2-1/2	5/16	972
3/8	1	2-1/2	3/8	1296
7/16	1	2-3/4	7/16	1800
1/2	1	3	1/2	2340
9/16	1-1/4	3-1/2	9/16	3600
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	3888
3/4	1-1/2	4	3/4	6480
1	1-1/2	4	1	10440

Multipurpose End Mills
4 Flute Center Cutting

MG Carbide | AlTiCrN HX | 38° 41° | N γ5° | 90°

Code No: E141-1HX-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	○	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

獨特刀型設計，可使顫動最小化，加工更平穩。

可應用粗、中、至精加工，減少加工時所需設置。

可用於鋼鐵、鑄鐵、不銹鋼、高溫合金及可通用於各種金屬材料。

Stub Length

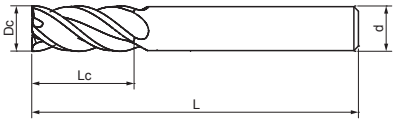
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5	AlTiCrN E141-1HX
1/8	1/4	1-1/2	1/8	NT. 396
5/32	3/8	2	3/16	648
3/16	3/8	2	3/16	648
1/4	3/8	2	1/4	756
5/16	7/16	2	5/16	1008
3/8	1/2	2	3/8	1332
7/16	9/16	2-1/2	7/16	1836
1/2	5/8	2-1/2	1/2	2376

超微粒鎢鋼塗層多用途立銑刀

Multipurpose End Mills
4 Flute Center Cutting

MG Carbide | AlTiCrN HX | 38° 41° | N 7°5° | 90°

Code No: E141-2HX-DC
Code No: E141-3HX-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	○	○	○

- P 鋼鐵 Steel
- H 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- S 鈦合金 Titanium
- S 鎳 Nickel
- S 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

獨特刀型設計，可使顫動最小化，加工更平穩。

可應用粗、中、至精加工，減少加工時所需設置。

可用於鋼鐵、鑄鐵、不銹鋼、高溫合金及可通用於各種金屬材料。

Standard Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5	AlTiCrN E141-2HX	
1/8	1/2	1-1/2	1/8	NT. 432	
5/32	9/16	2	3/16	720	
3/16	5/8	2	3/16	720	
1/4	3/4	2-1/2	1/4	900	
5/16	13/16	2-1/2	5/16	1080	
3/8	1	2-1/2	3/8	1440	
7/16	1	2-3/4	7/16	1944	
1/2	1-1/4	3	1/2	2592	
9/16	1-1/4	3-1/2	9/16	3960	
5/8	1-5/8	3-1/2	5/8	4320	
3/4	1-5/8	4	3/4	7200	
1	2	4	1	11520	

Long Length

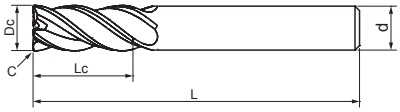
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5		AlTiCrN E141-3HX
1/8	3/4	3	1/8		NT. 720
3/16	3/4	3	3/16		1080
1/4	1-1/4	3	1/4		1368
5/16	1-3/8	3	5/16		1548
3/8	1-1/2	4	3/8		2160
7/16	2	4	7/16		2880
1/2	2	4	1/2		3672
5/8	2-1/4	5	5/8		6120
3/4	2-1/4	5	3/4		9540
1	3-1/4	6	1		16200

極超微粒鎢鋼塗層難削材用立銑刀

End Mills For Difficult To Cut Materials
4 Flute Center Cutting

UMG Carbide | AlTiXZrN SX | 38° | N | 45°

Code No: F651SX-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

適用於粗、精切削且應用於各種材料。

刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。

Standard Length

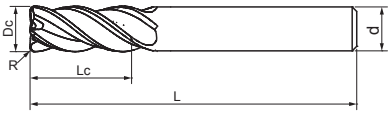
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5	C Inch	AlTiXZrN F651SX
1/8	1/2	1-1/2	1/8	0.1	NT. 540
5/32	9/16	2	3/16	0.1	900
3/16	5/8	2	3/16	0.15	900
1/4	3/4	2-1/2	1/4	0.15	1116
5/16	13/16	2-1/2	5/16	0.15	1368
3/8	1	2-1/2	3/8	0.2	1800
7/16	1	2-3/4	7/16	0.2	2448
1/2	1-1/4	3	1/2	0.2	3240
5/8	1-5/8	3-1/2	5/8	0.2	5760
3/4	1-5/8	4	3/4	0.2	9000
1	2	4	1	0.2	14400

極超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀

End Mills With Corner Radius For Difficult To Cut Materials 4 Flute Center Cutting

UMG Carbide | AlTiXZrN SX | 38° | 78° | N | R

Code No: F652SX-DC×R



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

適用於粗、精切削且應用於各種材料。

刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。

Standard Length

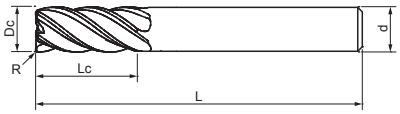
Dc 0 -0.001"	R Inch	Lc Inch	L Inch	d h5	AlTiXZrN F652SX
1/8	0.010R	1/2	1-1/2	1/8	NT. 684
1/8	0.015R	1/2	1-1/2	1/8	684
1/8	0.030R	1/2	1-1/2	1/8	684
3/16	0.010R	5/8	2	3/16	1152
3/16	0.015R	5/8	2	3/16	1152
3/16	0.030R	5/8	2	3/16	1152
1/4	0.015R	3/4	2-1/2	1/4	1440
1/4	0.020R	3/4	2-1/2	1/4	1440
1/4	0.030R	3/4	2-1/2	1/4	1440
1/4	0.060R	3/4	2-1/2	1/4	1440
5/16	0.015R	13/16	2-1/2	5/16	1620
5/16	0.020R	13/16	2-1/2	5/16	1620
5/16	0.030R	13/16	2-1/2	5/16	1620
5/16	0.060R	13/16	2-1/2	5/16	1620
5/16	0.090R	13/16	2-1/2	5/16	1620
3/8	0.015R	1	2-1/2	3/8	2160
3/8	0.020R	1	2-1/2	3/8	2160
3/8	0.030R	1	2-1/2	3/8	2160
3/8	0.060R	1	2-1/2	3/8	2160
3/8	0.090R	1	2-1/2	3/8	2160
1/2	0.015R	1-1/4	3	1/2	3780
1/2	0.030R	1-1/4	3	1/2	3780
1/2	0.060R	1-1/4	3	1/2	3780
1/2	0.090R	1-1/4	3	1/2	3780
1/2	0.125R	1-1/4	3	1/2	3780
5/8	0.030R	1-5/8	3-1/2	5/8	6660
5/8	0.060R	1-5/8	3-1/2	5/8	6660
5/8	0.090R	1-5/8	3-1/2	5/8	6660
5/8	0.125R	1-5/8	3-1/2	5/8	6660
3/4	0.030R	1-5/8	4	3/4	10368
3/4	0.060R	1-5/8	4	3/4	10368
3/4	0.090R	1-5/8	4	3/4	10368
3/4	0.125R	1-5/8	4	3/4	10368
1	0.030R	2	4	1	16560
1	0.060R	2	4	1	16560
1	0.090R	2	4	1	16560
1	0.125R	2	4	1	16560

極超微粒鎢鋼塗層難削材用R角立銑刀

End Mills With Corner Radius For Difficult To Cut Materials 5 Flute Center Cutting

UMG Carbide | AlTiSiN TX | 38° | 78° | N | R

Code No: F653TX-DC×R



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

適用於粗切削加工應用及精切削加工應用。

刀口鋒利適用切削於鋼鐵、不銹鋼、鈦合金、鎳基合金及高溫合金…等材料。

Standard Length

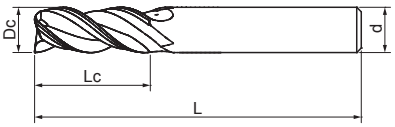
Dc 0 -0.001"	R ±0.0005	Lc Inch	L Inch	d h5	AlTiSiN F653TX
1/8	0.010R	1/2	1-1/2	1/8	NT. 792
1/8	0.015R	1/2	1-1/2	1/8	792
1/8	0.030R	1/2	1-1/2	1/8	792
3/16	0.010R	5/8	2	3/16	1332
3/16	0.015R	5/8	2	3/16	1332
3/16	0.030R	5/8	2	3/16	1332
1/4	0.015R	3/4	2-1/2	1/4	1656
1/4	0.020R	3/4	2-1/2	1/4	1656
1/4	0.030R	3/4	2-1/2	1/4	1656
1/4	0.060R	3/4	2-1/2	1/4	1656
5/16	0.015R	13/16	2-1/2	5/16	1872
5/16	0.020R	13/16	2-1/2	5/16	1872
5/16	0.030R	13/16	2-1/2	5/16	1872
5/16	0.060R	13/16	2-1/2	5/16	1872
5/16	0.090R	13/16	2-1/2	5/16	1872
3/8	0.015R	1	2-1/2	3/8	2484
3/8	0.020R	1	2-1/2	3/8	2484
3/8	0.030R	1	2-1/2	3/8	2484
3/8	0.060R	1	2-1/2	3/8	2484
3/8	0.090R	1	2-1/2	3/8	2484
1/2	0.015R	1-1/4	3	1/2	4320
1/2	0.030R	1-1/4	3	1/2	4320
1/2	0.060R	1-1/4	3	1/2	4320
1/2	0.090R	1-1/4	3	1/2	4320
1/2	0.125R	1-1/4	3	1/2	4320
5/8	0.030R	1-5/8	3-1/2	5/8	7632
5/8	0.060R	1-5/8	3-1/2	5/8	7632
5/8	0.090R	1-5/8	3-1/2	5/8	7632
5/8	0.125R	1-5/8	3-1/2	5/8	7632
3/4	0.030R	1-5/8	4	3/4	11916
3/4	0.060R	1-5/8	4	3/4	11916
3/4	0.090R	1-5/8	4	3/4	11916
3/4	0.125R	1-5/8	4	3/4	11916
1	0.030R	2	4	1	19080
1	0.060R	2	4	1	19080
1	0.090R	2	4	1	19080
1	0.125R	2	4	1	19080

超微粒鎢鋼強力鋁用立銑刀

End Mills For Aluminium
3 Flute Center Cutting

MG Carbide | Uncoated Bright | 40° | N γ20° | 90°

Code No: E143-1-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

可提供最大值的金屬移除率、表面潔淨度、及良好的抑震效果。

可應用鋁合金切削從粗、精加工合一。

高度螺旋角及最佳前角以利降低切削阻力。

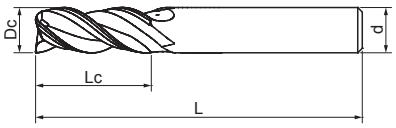
Standard Length

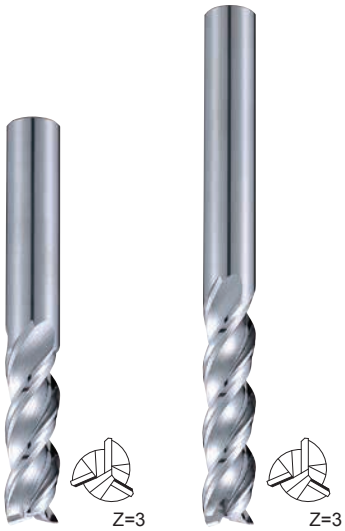
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5	Bright E143-1
1/8	1/4	1-1/2	1/8	NT. 432
5/32	3/8	2	3/16	684
3/16	3/8	2	3/16	684
1/4	3/8	2	1/4	792
5/16	7/16	2	5/16	1044
3/8	1/2	2	3/8	1404
7/16	9/16	2-1/2	7/16	1980
1/2	5/8	2-1/2	1/2	2520

End Mills For Aluminium
3 Flute Center Cutting

MG Carbide | Uncoated Bright | 40° | N | γ20° | 90°

Code No: E143-2-DC
Code No: E143-3-DC





Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:
可提供最大值的金屬移除率、表面潔淨度、及良好的抑震效果。
可應用鋁合金切削從粗、精加工合一。
高度螺旋角及最佳前角以利降低切削阻力。

Long Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5	Bright E143-2	
1/8	1/2	1-1/2	1/8	NT. 468	
5/32	9/16	2	3/16	756	
3/16	5/8	2	3/16	756	
1/4	3/4	2-1/2	1/4	936	
5/16	13/16	2-1/2	5/16	1152	
3/8	1	2-1/2	3/8	1512	
7/16	1	2-3/4	7/16	2052	
1/2	1-1/4	3	1/2	2736	
9/16	1-1/4	3-1/2	9/16	4176	
5/8	1-5/8	3-1/2	5/8	4536	
3/4	1-5/8	4	3/4	7560	
1	2	4	1	12096	

Extra Long Length

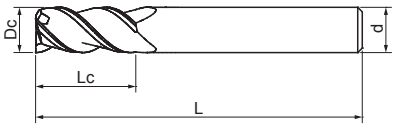
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h5		Bright E143-3
1/8	3/4	3	1/8		NT. 756
3/16	3/4	3	3/16		1152
1/4	1-1/4	3	1/4		1440
5/16	1-3/8	3	5/16		1620
3/8	1-1/2	4	3/8		2268
7/16	2	4	7/16		3024
1/2	2	4	1/2		3852
5/8	2-1/4	5	5/8		6444
3/4	2-1/4	5	3/4		10008
1	3-1/4	6	1		17028

超微粒鎢鋼鋁用立銑刀

End Mills For Aluminium
3 Flute Center Cutting

MG Carbide | Uncoated Bright | 45° | H γ12° | 90°

Code No: E133-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper
N	塑膠 Plastics

Tolerance: DC

All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:

適用一般切削於鋁合金、銅合金、及塑膠材料。

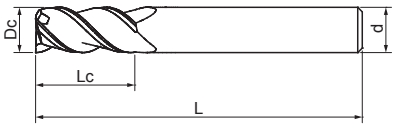
Standard Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E133
1/32	3/32	1-1/2	1/8	NT. 436
3/64	1/8	1-1/2	1/8	317
1/16	3/16	1-1/2	1/8	317
5/64	1/4	1-1/2	1/8	317
3/32	3/8	1-1/2	1/8	317
7/64	3/8	1-1/2	1/8	317
1/8	1/2	1-1/2	1/8	317
5/32	9/16	2	3/16	528
3/16	5/8	2	3/16	528
7/32	5/8	2-1/2	1/4	713
1/4	3/4	2-1/2	1/4	713
9/32	3/4	2-1/2	5/16	871
5/16	13/16	2-1/2	5/16	871
3/8	1	2-1/2	3/8	1188
7/16	1	2-3/4	7/16	1624
1/2	1	3	1/2	2178
9/16	1-1/4	3-1/2	9/16	3326
5/8	1-1/4	3-1/2	5/8	3564
3/4	1-1/2	4	3/4	6019
1	1-1/2	4	1	9385

End Mills For Aluminium
3 Flute Center Cutting

MG Carbide | Uncoated Bright | 45° | H γ12° | 90°

Code No: E135-DC
Code No: E136-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
				●	

N	鋁 Aluminium
N	銅 Copper
N	塑膠 Plastics

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.001"

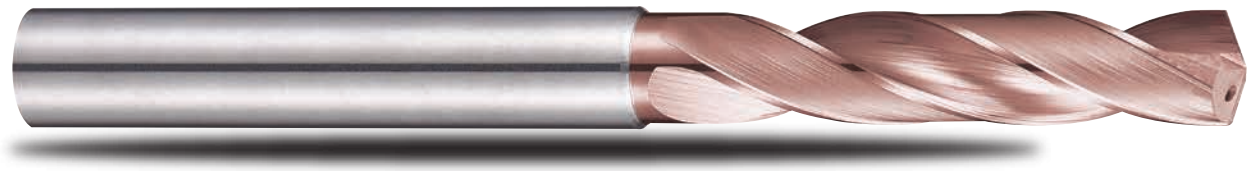
Feature of product:
適用一般切削於鋁合金、銅合金、及塑膠材料。

Long Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright E135	
1/8	3/4	2-1/4	1/8	NT. 752	
3/16	3/4	2-1/2	3/16	871	
1/4	1-1/8	3	1/4	1030	
5/16	1-1/8	3	5/16	1267	
3/8	1-1/8	3	3/8	1465	
7/16	2	4	7/16	2772	
1/2	2	4	1/2	3010	
5/8	2-1/4	5	5/8	5900	
3/4	2-1/4	5	3/4	8514	
1	2-1/4	5	1	15048	

Extra Long Length

Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6		Bright E136
1/8	1	3	1/8		NT. 1069
3/16	1-1/8	3	3/16		990
1/4	1-1/2	4	1/4		1386
5/16	1-5/8	4	5/16		1663
3/8	1-3/4	4	3/8		2059
7/16	3	6	7/16		3762
1/2	3	6	1/2		4475
5/8	3	6	5/8		7049
3/4	3	6	3/4		10296
1	3	6	1		17345



D423TX
超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

JIS 3XD中心出水鑽頭具有減少軸向力的140° S型鑽尖設計。高排屑的溝槽形狀設計。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。中心出水孔能有效降低切削點的溫
度及增強排屑適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵...等材料鑽孔應用。適合3倍Dc鑽孔深度。

D425TX
超微粒鎢鋼塗層平頭鑽

鑽尖0°設計可避免在非平面鑽孔時偏移或歪斜，可利用於沉頭孔、斜面、曲面...等非平面鑽
孔加工。搭配AlTiSiN塗層提升刀具整體壽命，提升加工效能以及刀具使用效率。

D922X
超微粒鎢鋼塗層NC定點鑽頭

D922X NC 定點鑽90°
雙鑽頂角設計提供高強度鑽尖。
搭配AlTiN塗層增加耐磨性質，有效提升刀具壽命。
適用於各式鋼鐵材料定位鑽孔。

D420HX
超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭

微小徑鑽頭兼具銳利度和強度的140° X型鑽尖設計。
刃徑從0.1~2.0mm，每0.01mm為一種尺寸。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
適用切削於HRC30以下鋼材，不銹鋼、鑄鐵、鋁合金、銅合金...等材料鑽孔應用。

ASIA DRILL
亞規鑽頭系列

鑽頭
Drills

Page	367	369	371	375	379	383
Appearance						
Code No	D921X D922X D932X	D923X D924X	D420HX-3	D420HX-5	D420HX-8	D421TX
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	AlTiN X-NaNo	AlTiN X-NaNo	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiCrN HX	AlTiSiN TX
Helix Angle	D	D	30° 3XD	30° 5XD	30° 8XD	3XD
No.of Flutes	2	2	2	2	2	2

亞規系列
ASIA

385	387	389	391	393	395	397	399
D422TX	D423TX-3	D423TX-5	D423TX-8	D423TX-12 D423TX-16	D423TX-20 D423TX-25 D423TX-30	D425TX-2	D425TX-4
MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX
5XD	3XD	5XD	8XD	12XD 16XD	20XD 25XD 30XD	2XD	4XD

D921X / D922X / D932X 超微粒鎢鋼塗層NC定點鑽頭

NC Spot Drills

MG Carbide

AlTiN X-NaNo

D

2

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

D921X NC 定點鑽60°

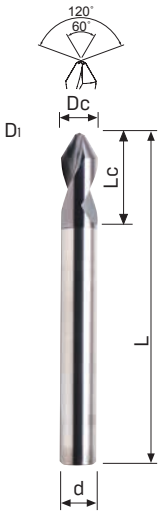
D922X NC 定點鑽90°

D932X NC 加長型定點鑽90°

雙鑽頂角設計提供高強度鑽尖。

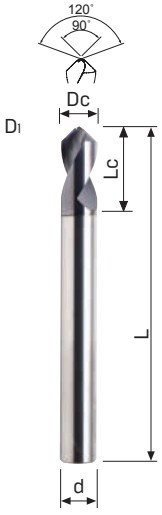
搭配AlTiN塗層增加耐磨性質，有效提升刀具壽命。

適用於各式鋼鐵材料定位鑽孔。



Code No. D921X-Dc

Dc h6	Lc mm	L mm	d h6	D1 mm	60° D921X
0.5	1	38	3	0.15	NT. 432
1	2	38	3	0.3	432
2	4	38	3	0.6	432
3	6	50	3	1.0	497
4	8	50	4	1.5	576
6	12	70	6	2.0	720
8	16	80	8	2.5	1188
10	20	90	10	3.0	1692
12	24	110	12	4.0	2520
16	32	120	16	5.0	5760
20	40	130	20	6.0	8928



Code No. D922X-Dc

Dc h6	Lc mm	L mm	d h6	D1 mm	90° D922X
0.5	1	38	3	0.15	NT. 432
1	2	38	3	0.3	432
2	4	38	3	0.6	432
3	6	50	3	1.0	497
4	8	50	4	1.5	576
6	12	70	6	2.0	720
8	16	80	8	2.5	1188
10	20	90	10	3.0	1692
12	24	110	12	4.0	2520
16	32	120	16	5.0	5760
20	40	130	20	6.0	8928

Code No. D932X-Dc

Dc h6	Lc mm	L mm	d h6	D1 mm	90° D932X
3	9	75	3	1	NT. 648
4	12	100	4	1.5	864
6	15	150	6	2	1440
8	20	150	8	2.5	2448
10	25	200	10	3	4320
12	30	200	12	4	5760
16	40	250	16	5	11880
20	45	250	20	6	17280

D921X / D922X / D932X 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		40~85		40~85		40~85		20~30		15~25		65~100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D921X/D922X-0.5	0.5	20,000	0.003~0.02	20,000	0.003~0.02	20,000	0.003~0.02	15,000	0.003~0.02	9,000	0.003~0.02	-	-
D921X/D922X-1	1	10,000	0.01~0.04	10,000	0.01~0.04	10,000	0.01~0.04	7,500	0.01~0.04	4,500	0.01~0.04	20,000	0.01~0.035
D921X/D922X-2	2	5,000	0.03~0.07	5,000	0.03~0.07	5,000	0.03~0.07	3,800	0.03~0.07	2,200	0.03~0.07	12,000	0.03~0.063
D921X/D922X/D932X-3	3	7,500	0.04~0.085	7,500	0.04~0.085	7,500	0.04~0.085	2,500	0.04~0.085	1,500	0.04~0.085	8,000	0.05~0.095
D921X/D922X/D932X-4	4	5,700	0.05~0.12	5,700	0.05~0.12	5,700	0.05~0.12	1,900	0.05~0.12	1,100	0.05~0.12	6,500	0.07~0.15
D921X/D922X/D932X-6	6	3,800	0.06~0.13	3,800	0.06~0.13	3,800	0.06~0.13	1,300	0.06~0.13	750	0.06~0.13	4,300	0.12~0.2
D921X/D922X/D932X-8	8	2,800	0.08~0.16	2,800	0.08~0.16	2,800	0.08~0.16	1,000	0.08~0.16	550	0.08~0.16	3,200	0.15~0.2
D921X/D922X/D932X-10	10	2,300	0.1~0.2	2,300	0.1~0.2	2,300	0.1~0.2	750	0.1~0.2	450	0.1~0.2	2,600	0.1~0.25
D921X/D922X/D932X-12	12	1,900	0.15~0.25	1,900	0.15~0.25	1,900	0.15~0.25	650	0.15~0.25	370	0.15~0.25	2,200	0.2~0.3
D921X/D922X/D932X-16	16	1,400	0.15~0.3	1,400	0.15~0.3	1,400	0.15~0.3	480	0.15~0.3	280	0.15~0.3	1,600	0.25~0.35
D921X/D922X/D932X-20	20	1,150	0.18~0.35	1,150	0.18~0.35	1,150	0.18~0.35	380	0.18~0.35	220	0.18~0.35	1,300	0.28~0.4

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D923X / D924X 超微粒鎢鋼塗層NC定點鑽頭

NC Spot Drills

MG Carbide

AlTiN X-NaNo

D

2

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	○	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 銅 Copper
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

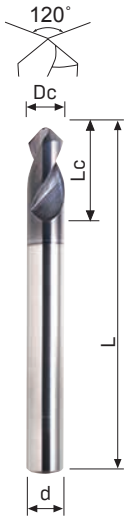
D923X NC 定點鑽120°

D924X NC 定點鑽142°

雙鑽頂角設計提供高強度鑽尖。

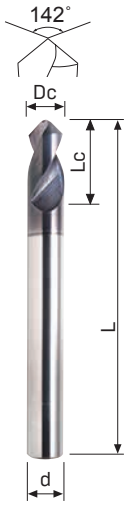
搭配AlTiN塗層增加耐磨性質，有效提升刀具壽命。

適用於各式鋼鐵材料定位鑽孔。



Code No. D923X-Dc

Dc h6	Lc mm	L mm	d h6	120° D923X
0.5	1	38	3	NT. 432
1	2	38	3	432
2	4	38	3	432
3	6	50	3	497
4	8	50	4	576
6	12	70	6	720
8	16	80	8	1188
10	20	90	10	1692
12	24	110	12	2520
16	32	120	16	5760
20	40	130	20	8928



Code No. D924X-Dc

Dc h6	Lc mm	L mm	d h6	142° D924X
0.5	1	38	3	NT. 432
1	2	38	3	432
2	4	38	3	432
3	6	50	3	497
4	8	50	4	576
6	12	70	6	720
8	16	80	8	1188
10	20	90	10	1692
12	24	110	12	2520
16	32	120	16	5760
20	40	130	20	8928

D923X / D924X 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		40~85		40~85		40~85		20~30		15~25		65~100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D923X/D924X-0.5	0.5	20,000	0.003~0.02	20,000	0.003~0.02	20,000	0.003~0.02	15,000	0.003~0.02	9,000	0.003~0.02	-	-
D923X/D924X-1	1	10,000	0.01~0.04	10,000	0.01~0.04	10,000	0.01~0.04	7,500	0.01~0.04	4,500	0.01~0.04	20,000	0.01~0.035
D923X/D924X-2	2	5,000	0.03~0.07	5,000	0.03~0.07	5,000	0.03~0.07	3,800	0.03~0.07	2,200	0.03~0.07	12,000	0.03~0.063
D923X/D924X-3	3	7,500	0.04~0.085	7,500	0.04~0.085	7,500	0.04~0.085	2,500	0.04~0.085	1,500	0.04~0.085	8,000	0.05~0.095
D923X/D924X-4	4	5,700	0.05~0.12	5,700	0.05~0.12	5,700	0.05~0.12	1,900	0.05~0.12	1,100	0.05~0.12	6,500	0.07~0.15
D923X/D924X-6	6	3,800	0.06~0.13	3,800	0.06~0.13	3,800	0.06~0.13	1,300	0.06~0.13	750	0.06~0.13	4,300	0.12~0.2
D923X/D924X-8	8	2,800	0.08~0.16	2,800	0.08~0.16	2,800	0.08~0.16	1,000	0.08~0.16	550	0.08~0.16	3,200	0.15~0.2
D923X/D924X-10	10	2,300	0.1~0.2	2,300	0.1~0.2	2,300	0.1~0.2	750	0.1~0.2	450	0.1~0.2	2,600	0.1~0.25
D923X/D924X-12	12	1,900	0.15~0.25	1,900	0.15~0.25	1,900	0.15~0.25	650	0.15~0.25	370	0.15~0.25	2,200	0.2~0.3
D923X/D924X-16	16	1,400	0.15~0.3	1,400	0.15~0.3	1,400	0.15~0.3	480	0.15~0.3	280	0.15~0.3	1,600	0.25~0.35
D923X/D924X-20	20	1,150	0.18~0.35	1,150	0.18~0.35	1,150	0.18~0.35	380	0.18~0.35	220	0.18~0.35	1,300	0.28~0.4

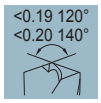
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

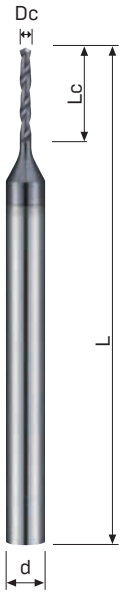
D420HX-3 超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭

Micro Precision Drills

MG Carbide

AlTiCrN HX





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		●	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Feature of product:

微小徑鑽頭

兼具銳利度和強度的140° X型鑽尖設計。

刃徑從0.1~2.0mm，每0.01mm為一種尺寸。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削於HRC30以下鋼材，不銹鋼、鑄鐵、鋁合金、銅合金…等材料鑽孔應用。

Code No. D420HX-3-DC

Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-3	Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-3	Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-3
0.1	0.6	38	3	NT. 1000	0.7	4.5	38	3	NT. 710	1.3	8	42	3	NT. 792
0.11	0.6	38	3	1200	0.71	4.5	38	3	860	1.31	8	42	3	936
0.12	0.8	38	3	1200	0.72	4.5	38	3	860	1.32	8	42	3	936
0.13	0.8	38	3	1200	0.73	4.5	38	3	860	1.33	9	42	3	936
0.14	0.8	38	3	1200	0.74	4.5	38	3	860	1.34	9	42	3	936
0.15	1	38	3	1100	0.75	4.5	38	3	780	1.35	9	42	3	864
0.16	1	38	3	1200	0.76	5	38	3	860	1.36	9	42	3	936
0.17	1	38	3	1200	0.77	5	38	3	860	1.37	9	42	3	936
0.18	1.2	38	3	1200	0.78	5	38	3	860	1.38	9	42	3	936
0.19	1.2	38	3	1200	0.79	5	38	3	860	1.39	9	42	3	936
0.2	1.5	38	3	900	0.8	5	38	3	710	1.4	9	42	3	792
0.21	1.5	38	3	1100	0.81	5	38	3	860	1.41	9	42	3	936
0.22	1.5	38	3	1100	0.82	5	38	3	860	1.42	9	42	3	936
0.23	1.5	38	3	1100	0.83	5	38	3	860	1.43	9	42	3	936
0.24	1.5	38	3	1100	0.84	5	38	3	860	1.44	9	42	3	936
0.25	1.5	38	3	1000	0.85	5	38	3	780	1.45	9	42	3	864
0.26	1.5	38	3	1100	0.86	5.5	38	3	860	1.46	9	42	3	936
0.27	1.5	38	3	1100	0.87	5.5	38	3	860	1.47	9	42	3	936
0.28	1.5	38	3	1100	0.88	5.5	38	3	860	1.48	9	42	3	936
0.29	1.5	38	3	1100	0.89	5.5	38	3	860	1.49	9	42	3	936
0.3	1.5	38	3	800	0.9	5.5	38	3	710	1.5	9	42	3	792
0.31	2	38	3	1000	0.91	5.5	38	3	860	1.51	10	42	3	936
0.32	2	38	3	1000	0.92	5.5	38	3	860	1.52	10	42	3	936
0.33	2	38	3	1000	0.93	5.5	38	3	860	1.53	10	42	3	936
0.34	2	38	3	1000	0.94	5.5	38	3	860	1.54	10	42	3	936
0.35	2	38	3	900	0.95	5.5	38	3	780	1.55	10	42	3	864
0.36	2	38	3	1000	0.96	6	38	3	860	1.56	10	42	3	936
0.37	2	38	3	1000	0.97	6	38	3	860	1.57	10	42	3	936
0.38	2	38	3	1000	0.98	6	38	3	860	1.58	10	42	3	936
0.39	2.5	38	3	1000	0.99	6	38	3	860	1.59	10	42	3	936
0.4	2.5	38	3	800	1	6	38	3	756	1.6	10	42	3	792
0.41	2.5	38	3	1000	1.01	6	38	3	900	1.61	10	42	3	1008
0.42	2.5	38	3	1000	1.02	6	38	3	900	1.62	10	42	3	1008
0.43	2.5	38	3	1000	1.03	6	38	3	900	1.63	10	42	3	1008
0.44	2.5	38	3	1000	1.04	6	38	3	900	1.64	10	42	3	1008
0.45	2.5	38	3	900	1.05	6	38	3	828	1.65	10	42	3	864
0.46	2.5	38	3	1000	1.06	6	38	3	900	1.66	10	42	3	1008
0.47	2.5	38	3	1000	1.07	7	42	3	900	1.67	10	42	3	1008
0.48	2.5	38	3	1000	1.08	7	42	3	900	1.68	10	42	3	1008
0.49	3	38	3	1000	1.09	7	42	3	900	1.69	10	42	3	1008
0.5	3	38	3	800	1.1	7	42	3	792	1.7	10	42	3	864
0.51	3	38	3	1000	1.11	7	42	3	936	1.71	11	42	3	1152
0.52	3	38	3	1000	1.12	7	42	3	936	1.72	11	42	3	1152
0.53	3	38	3	1000	1.13	7	42	3	936	1.73	11	42	3	1152
0.54	3.5	38	3	1000	1.14	7	42	3	936	1.74	11	42	3	1152
0.55	3.5	38	3	900	1.15	7	42	3	864	1.75	11	42	3	1044
0.56	3.5	38	3	1000	1.16	7	42	3	936	1.76	11	42	3	1152
0.57	3.5	38	3	1000	1.17	7	42	3	936	1.77	11	42	3	1152
0.58	3.5	38	3	1000	1.18	7	42	3	936	1.78	11	42	3	1152
0.59	3.5	38	3	1000	1.19	8	42	3	936	1.79	11	42	3	1152
0.6	3.5	38	3	710	1.2	8	42	3	792	1.8	11	42	3	972
0.61	4	38	3	860	1.21	8	42	3	936	1.81	11	42	3	1152
0.62	4	38	3	860	1.22	8	42	3	936	1.82	11	42	3	1152
0.63	4	38	3	860	1.23	8	42	3	936	1.83	11	42	3	1152
0.64	4	38	3	860	1.24	8	42	3	936	1.84	11	42	3	1152
0.65	4	38	3	780	1.25	8	42	3	864	1.85	11	42	3	1044
0.66	4	38	3	860	1.26	8	42	3	936	1.86	11	42	3	1152
0.67	4	38	3	860	1.27	8	42	3	936	1.87	11	42	3	1152
0.68	4.5	38	3	860	1.28	8	42	3	936	1.88	11	42	3	1152
0.69	4.5	38	3	860	1.29	8	42	3	936	1.89	11	42	3	1152

D420HX-3 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		37		37		34		31		37		37		20	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D420HX-3-0.2	0.2	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.004	25,000	0.002
D420HX-3-0.25	0.25	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.005	22,500	0.002
D420HX-3-0.3	0.3	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.007	20,000	0.003
D420HX-3-0.35	0.35	18,750	0.004	18,750	0.004	18,500	0.004	18,250	0.004	18,750	0.004	18,750	0.009	18,250	0.004
D420HX-3-0.4	0.4	17,500	0.005	17,500	0.005	17,000	0.005	16,500	0.005	17,500	0.005	17,500	0.011	16,500	0.005
D420HX-3-0.45	0.45	16,250	0.006	16,250	0.006	15,500	0.006	14,750	0.006	16,250	0.006	16,250	0.013	14,750	0.006
D420HX-3-0.5	0.5	15,000	0.007	15,000	0.007	14,000	0.007	13,000	0.007	15,000	0.007	15,000	0.015	13,000	0.007
D420HX-3-0.55	0.55	14,750	0.008	14,750	0.008	13,750	0.008	12,820	0.008	14,750	0.008	14,750	0.016	12,450	0.007
D420HX-3-0.6	0.6	14,500	0.008	14,500	0.008	13,500	0.008	12,660	0.008	14,500	0.008	14,500	0.017	11,900	0.007
D420HX-3-0.65	0.65	14,250	0.009	14,250	0.009	13,250	0.009	12,500	0.009	14,250	0.009	14,250	0.018	11,350	0.008
D420HX-3-0.7	0.7	14,000	0.009	14,000	0.009	13,000	0.009	12,320	0.009	14,000	0.009	14,000	0.018	10,800	0.008
D420HX-3-0.75	0.75	13,750	0.010	13,750	0.010	12,750	0.010	12,160	0.010	13,750	0.010	13,750	0.019	10,250	0.008
D420HX-3-0.8	0.8	13,500	0.010	13,500	0.010	12,500	0.010	12,000	0.010	13,500	0.010	13,500	0.020	9,700	0.009
D420HX-3-0.85	0.85	13,000	0.013	13,000	0.013	12,000	0.013	11,320	0.013	13,000	0.013	13,000	0.024	8,600	0.009
D420HX-3-0.9	0.9	12,500	0.016	12,500	0.016	11,500	0.016	10,660	0.016	12,500	0.016	12,500	0.037	7,500	0.010
D420HX-3-1	1	12,000	0.020	12,000	0.020	11,000	0.020	10,000	0.020	12,000	0.020	12,000	0.030	6,400	0.010
D420HX-3-1.05	1.05	11,200	0.020	11,200	0.020	10,800	0.020	9,400	0.020	11,200	0.020	11,200	0.030	6,350	0.010
D420HX-3-1.1	1.1	10,700	0.020	10,700	0.020	9,850	0.020	9,000	0.020	10,700	0.020	10,700	0.030	6,050	0.010
D420HX-3-1.15	1.15	10,250	0.025	10,250	0.025	9,400	0.025	8,550	0.025	10,250	0.025	10,250	0.030	5,500	0.010
D420HX-3-1.2	1.2	9,800	0.025	9,800	0.025	9,000	0.025	8,200	0.025	9,800	0.025	9,800	0.030	5,300	0.010
D420HX-3-1.25	1.25	9,400	0.025	9,400	0.025	8,650	0.025	7,900	0.025	9,400	0.025	9,400	0.040	5,100	0.015
D420HX-3-1.3	1.3	9,000	0.025	9,000	0.025	8,300	0.025	7,600	0.025	9,000	0.025	9,000	0.040	4,900	0.015
D420HX-3-1.35	1.35	8,700	0.030	8,700	0.030	8,000	0.030	7,300	0.030	8,700	0.030	8,700	0.040	4,700	0.015
D420HX-3-1.4	1.4	8,400	0.030	8,400	0.030	7,700	0.030	7,050	0.030	8,400	0.030	8,400	0.050	4,550	0.015
D420HX-3-1.45	1.45	8,100	0.030	8,100	0.030	7,450	0.030	6,800	0.030	8,100	0.030	8,100	0.050	4,400	0.015
D420HX-3-1.5	1.5	7,800	0.030	7,800	0.030	7,200	0.030	6,550	0.030	7,800	0.030	7,800	0.050	4,250	0.020
D420HX-3-1.55	1.55	7,600	0.035	7,600	0.035	7,000	0.035	6,350	0.035	7,600	0.035	7,600	0.050	4,100	0.020
D420HX-3-1.6	1.6	7,350	0.035	7,350	0.035	6,750	0.035	6,150	0.035	7,350	0.035	7,350	0.060	3,950	0.020
D420HX-3-1.65	1.65	7,150	0.035	7,150	0.035	6,550	0.035	5,950	0.035	7,150	0.035	7,150	0.060	3,850	0.020
D420HX-3-1.7	1.7	6,900	0.035	6,900	0.035	6,350	0.035	5,800	0.035	6,900	0.035	6,900	0.060	3,750	0.020
D420HX-3-1.75	1.75	6,700	0.035	6,700	0.035	6,200	0.035	5,650	0.035	6,700	0.035	6,700	0.060	3,650	0.025
D420HX-3-1.8	1.8	6,550	0.040	6,550	0.040	6,000	0.040	5,450	0.040	6,550	0.040	6,550	0.060	3,500	0.025
D420HX-3-1.85	1.85	6,350	0.040	6,350	0.040	5,850	0.040	5,300	0.040	6,350	0.040	6,350	0.060	3,450	0.025

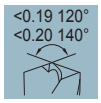
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D420HX-3 超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭

Micro Precision Drills

MG Carbide

AlTiCrN HX



Work Material

P	H	M	K	N	S
●		●	●	●	

- P 鋼鐵 Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- N 塑膠 Plastics

Feature of product:

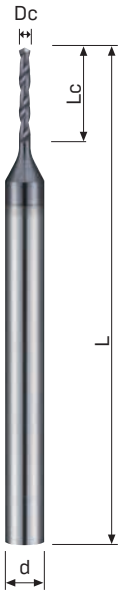
微小徑鑽頭

兼具銳利度和強度的140° X型鑽尖設計。

刃徑從0.1~2.0mm，每0.01mm為一種尺寸。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削於HRC30以下鋼材，不銹鋼、鑄鐵、鋁合金、銅合金…等材料鑽孔應用。



Code No. D420HX-3-DC

Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-3
1.9	11	42	3	NT. 972
1.91	12	50	3	1152
1.92	12	50	3	1152
1.93	12	50	3	1152
1.94	12	50	3	1152
1.95	12	50	3	1044
1.96	12	50	3	1152
1.97	12	50	3	1152
1.98	12	50	3	1152
1.99	12	50	3	1152
2	12	50	3	1008
2.01	12	50	3	1224
2.02	12	50	3	1224
2.03	12	50	3	1224
2.04	12	50	3	1224
2.05	12	50	3	1116
2.06	12	50	3	1224
2.07	12	50	3	1224
2.08	12	50	3	1224
2.09	12	50	3	1224
2.1	12	50	3	1008
2.11	12	50	3	1224
2.12	12	50	3	1224
2.13	13	50	3	1224
2.14	13	50	3	1224
2.15	13	50	3	1116
2.16	13	50	3	1224
2.17	13	50	3	1224
2.18	13	50	3	1224
2.19	13	50	3	1224
2.2	13	50	3	1008
2.21	13	50	3	1224
2.22	13	50	3	1224
2.23	13	50	3	1224
2.24	13	50	3	1224
2.25	13	50	3	1116
2.26	13	50	3	1224
2.27	13	50	3	1224
2.28	13	50	3	1224
2.29	13	50	3	1224
2.3	13	50	3	1008
2.31	13	50	3	1224
2.32	13	50	3	1224
2.33	13	50	3	1224
2.34	13	50	3	1224
2.35	13	50	3	1116
2.36	13	50	3	1224
2.37	14	50	3	1224
2.38	14	50	3	1224
2.39	14	50	3	1224
2.4	14	50	3	1008
2.41	14	50	3	1224
2.42	14	50	3	1224
2.43	14	50	3	1224
2.44	14	50	3	1224
2.45	14	50	3	1116

Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-3
2.46	14	50	3	NT. 1224
2.47	14	50	3	1224
2.48	14	50	3	1224
2.49	14	50	3	1224
2.5	14	50	3	1008
2.51	14	50	3	1224
2.52	14	50	3	1224
2.53	14	50	3	1224
2.54	14	50	3	1224
2.55	14	50	3	1116
2.56	14	50	3	1224
2.57	14	50	3	1224
2.58	14	50	3	1224
2.59	14	50	3	1224
2.6	14	50	3	1008
2.61	14	50	3	1224
2.62	14	50	3	1224
2.63	14	50	3	1224
2.64	14	50	3	1224
2.65	14	50	3	1116
2.66	16	50	3	1224
2.67	16	50	3	1224
2.68	16	50	3	1224
2.69	16	50	3	1224
2.7	16	50	3	1008
2.71	16	50	3	1224
2.72	16	50	3	1224
2.73	16	50	3	1224
2.74	16	50	3	1224
2.75	16	50	3	1116
2.76	16	50	3	1224
2.77	16	50	3	1224
2.78	16	50	3	1224
2.79	16	50	3	1224
2.8	16	50	3	1008
2.81	16	50	3	1224
2.82	16	50	3	1224
2.83	16	50	3	1224
2.84	16	50	3	1224
2.85	16	50	3	1116
2.86	16	50	3	1224
2.87	16	50	3	1224
2.88	16	50	3	1224
2.89	16	50	3	1224
2.9	16	50	3	1008
2.91	16	50	3	1224
2.92	16	50	3	1224
2.93	16	50	3	1224
2.94	16	50	3	1224
2.95	16	50	3	1116
2.96	16	50	3	1224
2.97	16	50	3	1224
2.98	16	50	3	1224
2.99	16	50	3	1224
3	16	50	3	1008

D420HX-3 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		37		37		34		31		37		37		20	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D420HX-3-1.9	1.9	6,200	0.040	6,200	0.040	5,700	0.040	5,200	0.040	6,200	0.040	6,200	0.060	3350	0.020
D420HX-3-1.95	1.95	6,000	0.040	6,000	0.040	5,550	0.040	5,050	0.040	6,000	0.040	6,000	0.060	3250	0.020
D420HX-3-2	2	5,900	0.050	5,900	0.050	5,400	0.050	5,000	0.050	5,900	0.050	5,900	0.060	3150	0.020
D420HX-3-2.05	2.05	5,750	0.050	5,750	0.050	5,300	0.050	4,800	0.050	5,750	0.050	5,750	0.060	3100	0.020
D420HX-3-2.1	2.1	5,600	0.050	5,600	0.050	5,150	0.050	4,700	0.050	5,600	0.050	5,600	0.080	3000	0.020
D420HX-3-2.15	2.15	5,450	0.050	5,450	0.050	5,000	0.050	4,600	0.050	5,450	0.050	5,450	0.080	2950	0.030
D420HX-3-2.2	2.2	5,350	0.050	5,350	0.050	4,900	0.050	4,500	0.050	5,350	0.050	5,350	0.080	2900	0.030
D420HX-3-2.25	2.25	5,200	0.060	5,200	0.060	4,800	0.060	4,400	0.060	5,200	0.060	5,200	0.080	2800	0.030
D420HX-3-2.3	2.3	5,100	0.060	5,100	0.060	4,700	0.060	4,300	0.060	5,100	0.060	5,100	0.080	2750	0.030
D420HX-3-2.35	2.35	5,000	0.060	5,000	0.060	4,600	0.060	4,200	0.060	5,000	0.060	5,000	0.080	2700	0.030
D420HX-3-2.4	2.4	4,900	0.060	4,900	0.060	4,500	0.060	4,100	0.060	4,900	0.060	4,900	0.080	2650	0.030
D420HX-3-2.45	2.45	4,800	0.060	4,800	0.060	4,400	0.060	4,000	0.060	4,800	0.060	4,800	0.080	2600	0.030
D420HX-3-2.5	2.5	4,700	0.080	4,700	0.080	4,300	0.080	4,332	0.080	4,700	0.080	4,700	0.100	2550	0.040
D420HX-3-2.55	2.55	4,600	0.080	4,600	0.080	4,250	0.080	3850	0.080	4,600	0.080	4,600	0.100	2500	0.040
D420HX-3-2.6	2.6	4,500	0.080	4,500	0.080	4,150	0.080	3,800	0.080	4,500	0.080	4,500	0.100	2450	0.040
D420HX-3-2.65	2.65	4,450	0.080	4,450	0.080	4,050	0.080	3,700	0.080	4,450	0.080	4,450	0.100	2400	0.040
D420HX-3-2.7	2.7	4,350	0.080	4,350	0.080	4,000	0.080	3,650	0.080	4,350	0.080	4,350	0.100	2350	0.040
D420HX-3-2.75	2.75	4,300	0.090	4,300	0.090	4,000	0.090	3,600	0.090	4,300	0.090	4,300	0.100	2300	0.050
D420HX-3-2.8	2.8	4,200	0.090	4,200	0.090	3,800	0.090	3,500	0.090	4,200	0.090	4,200	0.120	2250	0.050
D420HX-3-2.85	2.85	4,100	0.090	4,100	0.090	3,800	0.090	3,400	0.090	4,100	0.090	4,100	0.120	2200	0.050
D420HX-3-2.9	2.9	4,050	0.090	4,050	0.090	3,700	0.090	3,400	0.090	4,050	0.090	4,050	0.120	2200	0.050
D420HX-3-2.95	2.95	4,000	0.090	4,000	0.090	3,650	0.090	3,350	0.090	4,000	0.090	4,000	0.120	2150	0.050
D420HX-3-3	3	4,000	0.090	4,000	0.090	3,600	0.090	3,300	0.090	4,000	0.090	4,000	0.120	2100	0.050

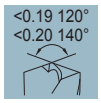
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

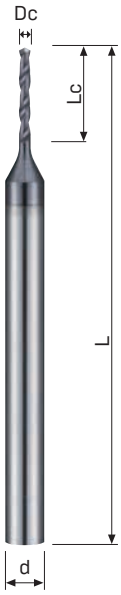
D420HX-5 超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭

Micro Precision Drills

MG Carbide

AlTiCrN HX





Work Material

P	H	M	K	N	S
●		●	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Feature of product:

微小徑鑽頭

兼具銳利度和強度的140° X型鑽尖設計。

刃徑從0.1~2.0mm，每0.01mm為一種尺寸。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削於HRC30以下鋼材，不銹鋼、鑄鐵、鋁合金、銅合金…等材料鑽孔應用。

Code No. D420HX-5-DC

Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-5	Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-5	Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-5
0.1	0.9	38	3	NT.1100	0.7	7	42	3	NT. 780	1.3	12	50	3	NT. 871
0.11	0.9	38	3	1332	0.71	7	42	3	944	1.31	12	50	3	1048
0.12	1.1	38	3	1332	0.72	7	42	3	944	1.32	12	50	3	1048
0.13	1.1	38	3	1332	0.73	7	42	3	944	1.33	14	50	3	1048
0.14	1.1	38	3	1332	0.74	7	42	3	944	1.34	14	50	3	1048
0.15	1.4	38	3	1210	0.75	7	42	3	858	1.35	14	50	3	953
0.16	1.4	38	3	1332	0.76	7.5	42	3	945	1.36	14	50	3	1048
0.17	1.4	38	3	1332	0.77	7.5	42	3	945	1.37	14	50	3	1048
0.18	1.7	38	3	1332	0.78	7.5	42	3	945	1.38	14	50	3	1048
0.19	1.7	38	3	1332	0.79	7.5	42	3	945	1.39	14	50	3	1048
0.2	2	38	3	990	0.8	7.5	42	3	780	1.4	14	50	3	871
0.21	2	38	3	1210	0.81	7.5	42	3	945	1.41	14	50	3	1048
0.22	2	38	3	1210	0.82	7.5	42	3	945	1.42	14	50	3	1048
0.23	2	38	3	1210	0.83	7.5	42	3	945	1.43	14	50	3	1048
0.24	2	38	3	1210	0.84	7.5	42	3	945	1.44	14	50	3	1048
0.25	2	38	3	1100	0.85	7.5	42	3	858	1.45	14	50	3	953
0.26	2	38	3	1210	0.86	8.5	42	3	945	1.46	14	50	3	1048
0.27	2	38	3	1210	0.87	8.5	42	3	945	1.47	14	50	3	1048
0.28	2	38	3	1210	0.88	8.5	42	3	945	1.48	14	50	3	1048
0.29	2	38	3	1210	0.89	8.5	42	3	945	1.49	14	50	3	1048
0.3	2	38	3	880	0.9	8.5	42	3	780	1.5	14	50	3	871
0.31	3	38	3	1089	0.91	8.5	42	3	945	1.51	15	50	3	1048
0.32	3	38	3	1089	0.92	8.5	42	3	945	1.52	15	50	3	1048
0.33	3	38	3	1089	0.93	8.5	42	3	945	1.53	15	50	3	1048
0.34	3	38	3	1089	0.94	8.5	42	3	945	1.54	15	50	3	1048
0.35	3	38	3	990	0.95	8.5	42	3	858	1.55	15	50	3	953
0.36	3	38	3	1089	0.96	9	42	3	945	1.56	15	50	3	1048
0.37	3	38	3	1089	0.97	9	42	3	945	1.57	15	50	3	1048
0.38	3	38	3	1089	0.98	9	42	3	945	1.58	15	50	3	1048
0.39	4	38	3	1089	0.99	9	42	3	945	1.59	15	50	3	1048
0.4	4	38	3	880	1	9	42	3	832	1.6	15	50	3	871
0.41	4	38	3	1089	1.01	9	42	3	1001	1.61	15	54	3	1048
0.42	4	38	3	1089	1.02	9	42	3	1001	1.62	15	54	3	1048
0.43	4	38	3	1089	1.03	9	42	3	1001	1.63	15	54	3	1048
0.44	4	38	3	1089	1.04	9	42	3	1001	1.64	15	54	3	1048
0.45	4	38	3	990	1.05	9	42	3	910	1.65	15	54	3	953
0.46	4	38	3	1089	1.06	9	42	3	1001	1.66	15	54	3	1048
0.47	4	38	3	1089	1.07	11	50	3	1001	1.67	15	54	3	1048
0.48	4	38	3	1089	1.08	11	50	3	1001	1.68	15	54	3	1048
0.49	4.5	38	3	1089	1.09	11	50	3	1001	1.69	15	54	3	1048
0.5	4.5	42	3	880	1.1	11	50	3	871	1.7	15	54	3	871
0.51	4.5	42	3	1089	1.11	11	50	3	1048	1.71	17	54	3	1048
0.52	4.5	42	3	1089	1.12	11	50	3	1048	1.72	17	54	3	1048
0.53	4.5	42	3	1089	1.13	11	50	3	1048	1.73	17	54	3	1048
0.54	5.5	42	3	1089	1.14	11	50	3	1048	1.74	17	54	3	1048
0.55	5.5	42	3	990	1.15	11	50	3	953	1.75	17	54	3	1148
0.56	5.5	42	3	1089	1.16	11	50	3	1048	1.76	17	54	3	1048
0.57	5.5	42	3	1089	1.17	11	50	3	1048	1.77	17	54	3	1048
0.58	5.5	42	3	1089	1.18	11	50	3	1048	1.78	17	54	3	1048
0.59	5.5	42	3	1089	1.19	12	50	3	1048	1.79	17	54	3	1048
0.6	5.5	42	3	780	1.2	12	50	3	871	1.8	17	54	3	1069
0.61	6	42	3	944	1.21	12	50	3	1048	1.81	17	54	3	1263
0.62	6	42	3	944	1.22	12	50	3	1048	1.82	17	54	3	1263
0.63	6	42	3	944	1.23	12	50	3	1048	1.83	17	54	3	1263
0.64	6	42	3	944	1.24	12	50	3	1048	1.84	17	54	3	1263
0.65	6	42	3	858	1.25	12	50	3	953	1.85	17	54	3	1148
0.66	6	42	3	944	1.26	12	50	3	1048	1.86	17	54	3	1263
0.67	6	42	3	944	1.27	12	50	3	1048	1.87	17	54	3	1263
0.68	7	42	3	944	1.28	12	50	3	1048	1.88	17	54	3	1263
0.69	7	42	3	944	1.29	12	50	3	1048	1.89	17	54	3	1263

D420HX-5 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		37		37		34		31		37		37		20	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D420HX-5-0.2	0.2	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.004	25,000	0.002
D420HX-5-0.25	0.25	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.005	22,500	0.002
D420HX-5-0.3	0.3	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.007	20,000	0.003
D420HX-5-0.35	0.35	18,750	0.004	18,750	0.004	18,500	0.004	18,250	0.004	18,750	0.004	18,750	0.009	18,250	0.004
D420HX-5-0.4	0.4	17,500	0.005	17,500	0.005	17,000	0.005	16,500	0.005	17,500	0.005	17,500	0.011	16,500	0.005
D420HX-5-0.45	0.45	16,250	0.006	16,250	0.006	15,500	0.006	14,750	0.006	16,250	0.006	16,250	0.013	14,750	0.006
D420HX-5-0.5	0.5	15,000	0.007	15,000	0.007	14,000	0.007	13,000	0.007	15,000	0.007	15,000	0.015	13,000	0.007
D420HX-5-0.55	0.55	14,750	0.008	14,750	0.008	13,750	0.008	12,820	0.008	14,750	0.008	14,750	0.016	12,450	0.007
D420HX-5-0.6	0.6	14,500	0.008	14,500	0.008	13,500	0.008	12,660	0.008	14,500	0.008	14,500	0.017	11,900	0.007
D420HX-5-0.65	0.65	14,250	0.009	14,250	0.009	13,250	0.009	12,500	0.009	14,250	0.009	14,250	0.018	11,350	0.008
D420HX-5-0.7	0.7	14,000	0.009	14,000	0.009	13,000	0.009	12,320	0.009	14,000	0.009	14,000	0.018	10,800	0.008
D420HX-5-0.75	0.75	13,750	0.010	13,750	0.010	12,750	0.010	12,160	0.010	13,750	0.010	13,750	0.019	10,250	0.008
D420HX-5-0.8	0.8	13,500	0.010	13,500	0.010	12,500	0.010	12,000	0.010	13,500	0.010	13,500	0.020	9,700	0.009
D420HX-5-0.85	0.85	13,000	0.013	13,000	0.013	12,000	0.013	11,320	0.013	13,000	0.013	13,000	0.024	8,600	0.009
D420HX-5-0.9	0.9	12,500	0.016	12,500	0.016	11,500	0.016	10,660	0.016	12,500	0.016	12,500	0.037	7,500	0.010
D420HX-5-1	1	12,000	0.020	12,000	0.020	11,000	0.020	10,000	0.020	12,000	0.020	12,000	0.030	6,400	0.010
D420HX-5-1.05	1.05	11,200	0.020	11,200	0.020	10,800	0.020	9,400	0.020	11,200	0.020	11,200	0.030	6,350	0.010
D420HX-5-1.1	1.1	10,700	0.020	10,700	0.020	9,850	0.020	9,000	0.020	10,700	0.020	10,700	0.030	6,050	0.010
D420HX-5-1.15	1.15	10,250	0.025	10,250	0.025	9,400	0.025	8,550	0.025	10,250	0.025	10,250	0.030	5,500	0.010
D420HX-5-1.2	1.2	9,800	0.025	9,800	0.025	9,000	0.025	8,200	0.025	9,800	0.025	9,800	0.030	5,300	0.010
D420HX-5-1.25	1.25	9,400	0.025	9,400	0.025	8,650	0.025	7,900	0.025	9,400	0.025	9,400	0.040	5,100	0.015
D420HX-5-1.3	1.3	9,000	0.025	9,000	0.025	8,300	0.025	7,600	0.025	9,000	0.025	9,000	0.040	4,900	0.015
D420HX-5-1.35	1.35	8,700	0.030	8,700	0.030	8,000	0.030	7,300	0.030	8,700	0.030	8,700	0.040	4,700	0.015
D420HX-5-1.4	1.4	8,400	0.030	8,400	0.030	7,700	0.030	7,050	0.030	8,400	0.030	8,400	0.050	4,550	0.015
D420HX-5-1.45	1.45	8,100	0.030	8,100	0.030	7,450	0.030	6,800	0.030	8,100	0.030	8,100	0.050	4,400	0.015
D420HX-5-1.5	1.5	7,800	0.030	7,800	0.030	7,200	0.030	6,550	0.030	7,800	0.030	7,800	0.050	4,250	0.020
D420HX-5-1.55	1.55	7,600	0.035	7,600	0.035	7,000	0.035	6,350	0.035	7,600	0.035	7,600	0.050	4,100	0.020
D420HX-5-1.6	1.6	7,350	0.035	7,350	0.035	6,750	0.035	6,150	0.035	7,350	0.035	7,350	0.060	3,950	0.020
D420HX-5-1.65	1.65	7,150	0.035	7,150	0.035	6,550	0.035	5,950	0.035	7,150	0.035	7,150	0.060	3,850	0.020
D420HX-5-1.7	1.7	6,900	0.035	6,900	0.035	6,350	0.035	5,800	0.035	6,900	0.035	6,900	0.060	3,750	0.020
D420HX-5-1.75	1.75	6,700	0.035	6,700	0.035	6,200	0.035	5,650	0.035	6,700	0.035	6,700	0.060	3,650	0.025
D420HX-5-1.8	1.8	6,550	0.040	6,550	0.040	6,000	0.040	5,450	0.040	6,550	0.040	6,550	0.060	3,500	0.025
D420HX-5-1.85	1.85	6,350	0.040	6,350	0.040	5,850	0.040	5,300	0.040	6,350	0.040	6,350	0.060	3,450	0.025

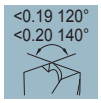
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D420HX-5 超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭

Micro Precision Drills

MG Carbide

AlTiCrN HX



Work Material

P	H	M	K	N	S
●		●	●	●	

- P 鋼鐵 Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- N 塑膠 Plastics

Feature of product:

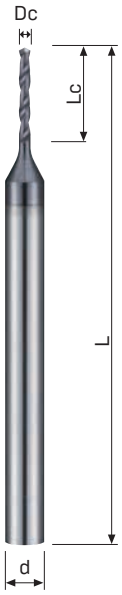
微小徑鑽頭

兼具銳利度和強度的140° X型鑽尖設計。

刃徑從0.1~2.0mm，每0.01mm為一種尺寸。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削於HRC30以下鋼材，不銹鋼、鑄鐵、鋁合金、銅合金…等材料鑽孔應用。



Code No. D420HX-5-DC

Dc $^{0}_{-0.005}$	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-5
1.9	17	54	3	NT. 1069
1.91	18	54	3	1263
1.92	18	54	3	1263
1.93	18	54	3	1263
1.94	18	54	3	1263
1.95	18	54	3	1148
1.96	18	54	3	1263
1.97	18	54	3	1263
1.98	18	54	3	1263
1.99	18	54	3	1263
2.0	18	54	3	1109
2.01	18	58	3	1330
2.02	18	58	3	1330
2.03	18	58	3	1330
2.04	18	58	3	1330
2.05	18	58	3	1220
2.06	18	58	3	1330
2.07	18	58	3	1330
2.08	18	58	3	1330
2.09	18	58	3	1330
2.1	18	58	3	1109
2.11	18	58	3	1330
2.12	18	58	3	1330
2.13	20	58	3	1330
2.14	20	58	3	1330
2.15	20	58	3	1220
2.16	20	58	3	1330
2.17	20	58	3	1330
2.18	20	58	3	1330
2.19	20	58	3	1330
2.2	20	58	3	1109
2.21	20	58	3	1330
2.22	20	58	3	1330
2.23	20	58	3	1330
2.24	20	58	3	1330
2.25	20	58	3	1220
2.26	20	58	3	1330
2.27	20	58	3	1330
2.28	20	58	3	1330
2.29	20	58	3	1330
2.3	20	58	3	1109
2.31	20	58	3	1330
2.32	20	58	3	1330
2.33	20	58	3	1330
2.34	20	58	3	1330
2.35	20	58	3	1220
2.36	20	58	3	1330
2.37	22	58	3	1330
2.38	22	58	3	1330
2.39	22	58	3	1330
2.4	22	58	3	1109
2.41	22	58	3	1330
2.42	22	58	3	1330
2.43	22	58	3	1330
2.44	22	58	3	1330
2.45	22	58	3	1220

Dc $^{0}_{-0.005}$	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-5
2.46	22	58	3	NT. 1330
2.47	22	58	3	1330
2.48	22	58	3	1330
2.49	22	58	3	1330
2.5	22	58	3	1109
2.51	22	58	3	1330
2.52	22	58	3	1330
2.53	22	58	3	1330
2.54	22	58	3	1330
2.55	22	58	3	1220
2.56	22	58	3	1330
2.57	22	58	3	1330
2.58	22	58	3	1330
2.59	22	58	3	1330
2.6	22	58	3	1109
2.61	22	58	3	1330
2.62	22	58	3	1330
2.63	22	58	3	1330
2.64	22	58	3	1330
2.65	22	58	3	1220
2.66	25	62	3	1330
2.67	25	62	3	1330
2.68	25	62	3	1330
2.69	25	62	3	1330
2.7	25	62	3	1109
2.71	25	62	3	1330
2.72	25	62	3	1330
2.73	25	62	3	1330
2.74	25	62	3	1330
2.75	25	62	3	1220
2.76	25	62	3	1330
2.77	25	62	3	1330
2.78	25	62	3	1330
2.79	25	62	3	1330
2.8	25	62	3	1109
2.81	25	62	3	1330
2.82	25	62	3	1330
2.83	25	62	3	1330
2.84	25	62	3	1330
2.85	25	62	3	1220
2.86	25	62	3	1330
2.87	25	62	3	1330
2.88	25	62	3	1330
2.89	25	62	3	1330
2.9	25	62	3	1109
2.91	25	62	3	1330
2.92	25	62	3	1330
2.93	25	62	3	1330
2.94	25	62	3	1330
2.95	25	62	3	1220
2.96	25	62	3	1330
2.97	25	62	3	1330
2.98	25	62	3	1330
2.99	25	62	3	1330
3	25	62	3	1109

D420HX-5 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		37		37		34		31		37		37		20	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D420HX-5-1.9	1.9	6,200	0.040	6,200	0.040	5,700	0.040	5,200	0.040	6,200	0.040	6,200	0.060	3350	0.020
D420HX-5-1.95	1.95	6,000	0.040	6,000	0.040	5,550	0.040	5,050	0.040	6,000	0.040	6,000	0.060	3250	0.020
D420HX-5-2	2	5,900	0.050	5,900	0.050	5,400	0.050	5,000	0.050	5,900	0.050	5,900	0.060	3150	0.020
D420HX-5-2.05	2.05	5,750	0.050	5,750	0.050	5,300	0.050	4,800	0.050	5,750	0.050	5,750	0.060	3100	0.020
D420HX-5-2.1	2.1	5,600	0.050	5,600	0.050	5,150	0.050	4,700	0.050	5,600	0.050	5,600	0.080	3000	0.020
D420HX-5-2.15	2.15	5,450	0.050	5,450	0.050	5,000	0.050	4,600	0.050	5,450	0.050	5,450	0.080	2950	0.030
D420HX-5-2.2	2.2	5,350	0.050	5,350	0.050	4,900	0.050	4,500	0.050	5,350	0.050	5,350	0.080	2900	0.030
D420HX-5-2.25	2.25	5,200	0.060	5,200	0.060	4,800	0.060	4,400	0.060	5,200	0.060	5,200	0.080	2800	0.030
D420HX-5-2.3	2.3	5,100	0.060	5,100	0.060	4,700	0.060	4,300	0.060	5,100	0.060	5,100	0.080	2750	0.030
D420HX-5-2.35	2.35	5,000	0.060	5,000	0.060	4,600	0.060	4,200	0.060	5,000	0.060	5,000	0.080	2700	0.030
D420HX-5-2.4	2.4	4,900	0.060	4,900	0.060	4,500	0.060	4,100	0.060	4,900	0.060	4,900	0.080	2650	0.030
D420HX-5-2.45	2.45	4,800	0.060	4,800	0.060	4,400	0.060	4,000	0.060	4,800	0.060	4,800	0.080	2600	0.030
D420HX-5-2.5	2.5	4,700	0.080	4,700	0.080	4,300	0.080	4,332	0.080	4,700	0.080	4,700	0.100	2550	0.040
D420HX-5-2.55	2.55	4,600	0.080	4,600	0.080	4,250	0.080	3850	0.080	4,600	0.080	4,600	0.100	2500	0.040
D420HX-5-2.6	2.6	4,500	0.080	4,500	0.080	4,150	0.080	3,800	0.080	4,500	0.080	4,500	0.100	2450	0.040
D420HX-5-2.65	2.65	4,450	0.080	4,450	0.080	4,050	0.080	3,700	0.080	4,450	0.080	4,450	0.100	2400	0.040
D420HX-5-2.7	2.7	4,350	0.080	4,350	0.080	4,000	0.080	3,650	0.080	4,350	0.080	4,350	0.100	2350	0.040
D420HX-5-2.75	2.75	4,300	0.090	4,300	0.090	4,000	0.090	3,600	0.090	4,300	0.090	4,300	0.100	2300	0.050
D420HX-5-2.8	2.8	4,200	0.090	4,200	0.090	3,800	0.090	3,500	0.090	4,200	0.090	4,200	0.120	2250	0.050
D420HX-5-2.85	2.85	4,100	0.090	4,100	0.090	3,800	0.090	3,400	0.090	4,100	0.090	4,100	0.120	2200	0.050
D420HX-5-2.9	2.9	4,050	0.090	4,050	0.090	3,700	0.090	3,400	0.090	4,050	0.090	4,050	0.120	2200	0.050
D420HX-5-2.95	2.95	4,000	0.090	4,000	0.090	3,650	0.090	3,350	0.090	4,000	0.090	4,000	0.120	2150	0.050
D420HX-5-3	3	4,000	0.090	4,000	0.090	3,600	0.090	3,300	0.090	4,000	0.090	4,000	0.120	2100	0.050

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D420HX-8 超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭

Micro Precision Drills

MG Carbide

AlTiCrN HX

30° 8XD

2

<0.19 120° <0.20 140°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●		●	●	●	

- P 鋼鐵 Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- N 塑膠 Plastics

Feature of product:

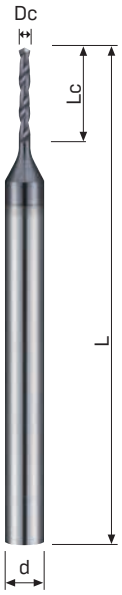
微小徑鑽頭

兼具銳利度和強度的140° X型鑽尖設計。

刃徑從0.1~2.0mm，每0.01mm為一種尺寸。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削於HRC30以下鋼材，不銹鋼、鑄鐵、鋁合金、銅合金…等材料鑽孔應用。



Code No. D420HX-8-DC

Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-8
0.1	1.2	38	3	NT. 1200
0.15	1.8	38	3	1320
0.2	2.4	38	3	1080
0.25	3	38	3	1200
0.3	5	38	3	960
0.35	5	38	3	1080
0.4	6	38	3	960
0.45	6	38	3	1080
0.5	6	42	3	960
0.55	6.6	42	3	1080
0.6	7.2	42	3	852
0.65	7.8	46	3	936
0.7	8.4	46	3	852
0.75	9	46	3	936
0.8	9.6	46	3	852
0.85	10.2	46	3	936
0.9	10.8	46	3	852
0.95	11.4	46	3	936
1	12	46	3	907
1.05	12.6	50	3	994
1.1	13.2	50	3	950
1.15	13.8	50	3	1037
1.2	14.4	50	3	950
1.25	15	50	3	1037
1.3	15.6	50	3	950
1.35	16.2	54	3	1037
1.4	16.8	54	3	950
1.45	17.4	54	3	1037
1.5	18	54	3	950
1.55	18.6	54	3	1037
1.6	19.2	54	3	950
1.65	19.8	58	3	1037
1.7	20.4	58	3	1037
1.75	21	58	3	1253
1.8	21.6	58	3	1166
1.85	22.2	58	3	1253

D420HX-8 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		37		37		34		31		37		37		20	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D420HX-8-0.2	0.2	25,000	0.002	25,000	0.002	25,000	0.002	22,500	0.002	25,000	0.002	25,000	0.003	22,500	0.002
D420HX-8-0.25	0.25	22,500	0.002	22,500	0.002	22,500	0.002	20,250	0.002	22,500	0.002	22,500	0.004	20,250	0.002
D420HX-8-0.3	0.3	20,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.003	18,000	0.003	20,000	0.003	20,000	0.006	18,000	0.003
D420HX-8-0.35	0.35	18,750	0.004	18,750	0.004	18,750	0.004	16,875	0.004	18,750	0.004	18,750	0.008	16,875	0.003
D420HX-8-0.4	0.4	17,500	0.005	17,500	0.005	17,500	0.005	15,750	0.005	17,500	0.005	17,500	0.010	15,750	0.003
D420HX-8-0.45	0.45	16,250	0.005	16,250	0.005	16,250	0.005	14,625	0.005	16,250	0.005	16,250	0.010	14,625	0.004
D420HX-8-0.5	0.5	15,000	0.006	15,000	0.006	15,000	0.006	13,500	0.005	15,000	0.006	15,000	0.013	13,500	0.004
D420HX-8-0.55	0.55	14,750	0.006	14,750	0.006	14,750	0.006	13,275	0.005	14,750	0.006	14,750	0.015	13,275	0.004
D420HX-8-0.6	0.6	14,500	0.007	14,500	0.007	14,500	0.007	13,050	0.006	14,500	0.007	14,500	0.017	13,050	0.005
D420HX-8-0.65	0.65	14,250	0.007	14,250	0.007	14,250	0.007	12,825	0.006	14,250	0.007	14,250	0.018	12,825	0.005
D420HX-8-0.7	0.7	14,000	0.008	14,000	0.008	14,000	0.008	12,600	0.007	14,000	0.008	14,000	0.018	12,600	0.006
D420HX-8-0.75	0.75	13,750	0.008	13,750	0.008	13,750	0.008	12,375	0.007	13,750	0.008	13,750	0.019	12,375	0.006
D420HX-8-0.8	0.8	13,500	0.011	13,500	0.011	13,500	0.011	12,150	0.010	13,500	0.011	13,500	0.020	12,150	0.007
D420HX-8-0.85	0.85	13,000	0.012	13,000	0.012	13,000	0.012	11,700	0.011	13,000	0.012	13,000	0.024	11,700	0.007
D420HX-8-0.9	0.9	12,500	0.013	12,500	0.013	12,500	0.013	11,250	0.012	12,500	0.013	12,500	0.026	11,250	0.008
D420HX-8-1	1	12,000	0.016	12,000	0.016	12,000	0.016	10,800	0.014	12,000	0.016	12,000	0.030	10,800	0.008
D420HX-8-1.05	1.05	11,200	0.016	11,200	0.016	11,200	0.016	10,080	0.014	11,200	0.016	11,200	0.030	10,080	0.009
D420HX-8-1.1	1.1	10,700	0.016	10,700	0.016	10,700	0.016	9,630	0.014	10,700	0.016	10,700	0.030	9,630	0.009
D420HX-8-1.15	1.15	10,250	0.020	10,250	0.020	10,250	0.020	9,225	0.018	10,250	0.020	10,250	0.030	9,225	0.010
D420HX-8-1.2	1.2	9,800	0.020	9,800	0.020	9,800	0.020	8,820	0.018	9,800	0.020	9,800	0.030	8,820	0.010
D420HX-8-1.25	1.25	9,400	0.020	9,400	0.020	9,400	0.020	8,460	0.018	9,400	0.020	9,400	0.036	8,460	0.010
D420HX-8-1.3	1.3	9,000	0.020	9,000	0.020	9,000	0.020	8,100	0.018	9,000	0.020	9,000	0.040	8,100	0.012
D420HX-8-1.35	1.35	8,700	0.024	8,700	0.024	8,700	0.024	7,830	0.022	8,700	0.024	8,700	0.040	7,830	0.012
D420HX-8-1.4	1.4	8,400	0.024	8,400	0.024	8,400	0.024	7,560	0.022	8,400	0.024	8,400	0.045	7,560	0.013
D420HX-8-1.45	1.45	8,100	0.024	8,100	0.024	8,100	0.024	7,290	0.022	8,100	0.024	8,100	0.050	7,290	0.013
D420HX-8-1.5	1.5	7,800	0.024	7,800	0.024	7,800	0.024	7,020	0.022	7,800	0.024	7,800	0.050	7,020	0.014
D420HX-8-1.55	1.55	7,600	0.028	7,600	0.028	7,600	0.028	6,840	0.025	7,600	0.028	7,600	0.055	6,840	0.014
D420HX-8-1.6	1.6	7,350	0.028	7,350	0.028	7,350	0.028	6,615	0.025	7,350	0.028	7,350	0.060	6,615	0.015
D420HX-8-1.65	1.65	7,150	0.028	7,150	0.028	7,150	0.028	6,435	0.025	7,150	0.028	7,150	0.060	6,435	0.015
D420HX-8-1.7	1.7	6,900	0.028	6,900	0.028	6,900	0.028	6,210	0.025	6,900	0.028	6,900	0.060	6,210	0.016
D420HX-8-1.75	1.75	6,700	0.028	6,700	0.028	6,700	0.028	6,030	0.025	6,700	0.028	6,700	0.060	6,030	0.016
D420HX-8-1.8	1.8	6,550	0.032	6,550	0.032	6,550	0.032	5,895	0.029	6,550	0.032	6,550	0.060	5,895	0.016
D420HX-8-1.85	1.85	6,350	0.032	6,350	0.032	6,350	0.032	5,715	0.029	6,350	0.032	6,350	0.060	5,715	0.016

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D420HX-8 超微粒鎢鋼塗層微小徑鑽頭

Micro Precision Drills

MG Carbide

AlTiCrN HX

30° 8XD

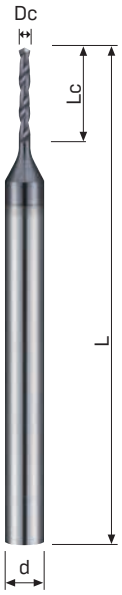
2

<0.19 120° <0.20 140°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●		●	●	●	

- P 鋼鐵 Steel
- M 不銹鋼 Stainless Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- N 塑膠 Plastics



Feature of product:

微小徑鑽頭

兼具銳利度和強度的140° X型鑽尖設計。

刃徑從0.1~2.0mm，每0.01mm為一種尺寸。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削於HRC30以下鋼材，不銹鋼、鑄鐵、鋁合金、銅合金…等材料鑽孔應用。

Code No. D420HX-8-DC

Dc 0 -0.005	Lc mm	L mm	d h6	AlTiCrN D420HX-8
1.9	22.8	58	3	NT. 1166
1.95	23.4	58	3	1253
2.0	24	58	3	1210
2.05	24.6	62	3	1452
2.1	25.2	62	3	1210
2.15	25.8	62	3	1452
2.2	26.4	62	3	1210
2.25	27	62	3	1452
2.3	27.6	62	3	1210
2.35	28.2	62	3	1452
2.4	28.8	62	3	1210
2.45	29.4	66	3	1452
2.5	30	66	3	1210
2.55	30.6	66	3	1452
2.6	31.2	66	3	1210
2.65	31.8	66	3	1452
2.7	32.4	66	3	1210
2.75	33	66	3	1452
2.8	33.6	66	3	1210
2.85	34.2	66	3	1452
2.9	34.8	66	3	1210
2.95	35.4	66	3	1452
3	36	66	3	1210

D420HX-8 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.10 鋁 Aluminium		GR.11 銅 Copper	
切削速度 Vc m/min		37		37		34		31		37		37		20	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D420HX-8-1.9	1.9	6,200	0.032	6,200	0.032	5,700	0.030	5,200	0.030	6,200	0.040	6,200	0.060	3,350	0.016
D420HX-8-1.95	1.95	6,000	0.032	6,000	0.032	5,550	0.030	5,050	0.030	6,000	0.040	6,000	0.060	3,250	0.016
D420HX-8-2	2	5,900	0.040	5,900	0.040	5,400	0.036	5,000	0.036	5,900	0.050	5,900	0.060	3,150	0.018
D420HX-8-2.05	2.05	5,750	0.040	5,750	0.040	5,300	0.036	4,800	0.036	5,750	0.050	5,750	0.060	3,100	0.018
D420HX-8-2.1	2.1	5,600	0.040	5,600	0.040	5,150	0.036	4,700	0.036	5,600	0.050	5,600	0.080	3,000	0.020
D420HX-8-2.15	2.15	5,450	0.040	5,450	0.040	5,000	0.036	4,600	0.036	5,450	0.050	5,450	0.080	2,950	0.020
D420HX-8-2.2	2.2	5,350	0.040	5,350	0.040	4,900	0.036	4,500	0.036	5,350	0.050	5,350	0.080	2,900	0.024
D420HX-8-2.25	2.25	5,200	0.048	5,200	0.048	4,800	0.045	4,400	0.045	5,200	0.060	5,200	0.080	2,800	0.024
D420HX-8-2.3	2.3	5,100	0.048	5,100	0.048	4,700	0.045	4,300	0.045	5,100	0.060	5,100	0.080	2,750	0.024
D420HX-8-2.35	2.35	5,000	0.048	5,000	0.048	4,600	0.045	4,200	0.045	5,000	0.060	5,000	0.080	2,700	0.024
D420HX-8-2.4	2.4	4,900	0.048	4,900	0.048	4,500	0.045	4,100	0.045	4,900	0.060	4,900	0.080	2,650	0.024
D420HX-8-2.45	2.45	4,800	0.048	4,800	0.048	4,400	0.045	4,000	0.045	4,800	0.060	4,800	0.080	2,600	0.024
D420HX-8-2.5	2.5	4,700	0.064	4,700	0.064	4,300	0.060	4,330	0.060	4,700	0.080	4,700	0.100	2,550	0.036
D420HX-8-2.55	2.55	4,600	0.064	4,600	0.064	450	0.060	3,850	0.060	4,600	0.080	4,600	0.100	2,500	0.036
D420HX-8-2.6	2.6	4,500	0.064	4,500	0.064	4,150	0.060	3,800	0.060	4,500	0.080	4,500	0.100	2,450	0.036
D420HX-8-2.65	2.65	4,450	0.064	4,450	0.064	4,050	0.060	3,700	0.060	4,450	0.080	4,450	0.100	2,400	0.036
D420HX-8-2.7	2.7	4,350	0.064	4,350	0.064	4,000	0.060	3,650	0.060	4,350	0.080	4,350	0.100	2,350	0.036
D420HX-8-2.75	2.75	4,300	0.072	4,300	0.072	4,000	0.070	3,600	0.070	4,300	0.090	4,300	0.100	2,300	0.050
D420HX-8-2.8	2.8	4,200	0.072	4,200	0.072	3,800	0.070	3,500	0.070	4,200	0.090	4,200	0.120	2,250	0.050
D420HX-8-2.85	2.85	4,100	0.072	4,100	0.072	3,800	0.070	3,400	0.070	4,100	0.090	4,100	0.120	2,200	0.050
D420HX-8-2.9	2.9	4,050	0.072	4,050	0.072	3,700	0.070	3,400	0.070	4,050	0.090	4,050	0.120	2,200	0.050
D420HX-8-2.95	2.95	4,000	0.072	4,000	0.072	3,650	0.070	3,350	0.070	4,000	0.090	4,000	0.120	2,150	0.050
D420HX-8-3	3	4,000	0.072	4,000	0.072	3,600	0.070	3,300	0.070	4,000	0.090	4,000	0.120	2,100	0.050

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D421TX 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

High Performance Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX

3XD

2

140°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

JIS 3XD鑽頭

具有減少軸向力的140° S型鑽尖設計。

刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。

高排屑的溝槽形狀設計。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

適合3倍Dc鑽孔深度。

Code No. D421TX-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D421TX
1	6	50	3	NT. 1296
1.1	6	50	3	1296
1.2	6	50	3	1296
1.3	6	50	3	1296
1.4	6	50	3	1296
1.5	6	50	3	1296
1.6	8	50	3	1296
1.7	8	50	3	1296
1.8	8	50	3	1296
1.9	8	50	3	1296
2	8	50	3	1296
2.1	10	62	3	1368
2.2	10	62	3	1368
2.3	10	62	3	1368
2.4	10	62	3	1368
2.5	10	62	3	1368
2.6	13	62	3	1368
2.7	13	62	3	1368
2.8	13	62	3	1368
2.9	13	62	3	1368
3	13	62	3	1368
3.1	19	66	4	1440
3.2	19	66	4	1440
3.3	19	66	4	1440
3.4	19	66	4	1440
3.5	19	66	4	1440
3.6	21	66	4	1440
3.7	21	66	4	1440
3.8	21	66	4	1440
3.9	21	66	4	1440
4	21	66	4	1440
4.1	23	66	5	1620
4.2	23	66	5	1620
4.3	23	66	5	1620
4.4	23	66	5	1620
4.5	23	66	5	1620
4.6	25	66	5	1620
4.7	25	66	5	1620
4.8	25	66	5	1620
4.9	25	66	5	1620
5	25	66	5	1620
5.1	28	66	6	1800
5.2	28	66	6	1800
5.3	28	66	6	1800
5.4	28	66	6	1800
5.5	28	66	6	1800
5.6	28	66	6	1800
5.7	28	66	6	1800
5.8	28	66	6	1800
5.9	28	66	6	1800
6	28	66	6	1800
6.1	34	79	7	2340
6.2	34	79	7	2340
6.3	34	79	7	2340
6.4	34	79	7	2340
6.5	34	79	7	2340
6.6	34	79	7	2340
6.7	34	79	7	2340
6.8	34	79	7	2340
6.9	34	79	7	2340

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D421TX
7	34	79	7	NT. 2340
7.1	41	79	8	2736
7.2	41	79	8	2736
7.3	41	79	8	2736
7.4	41	79	8	2736
7.5	41	79	8	2736
7.6	41	79	8	2736
7.7	41	79	8	2736
7.8	41	79	8	2736
7.9	41	79	8	2736
8	41	79	8	2736
8.1	47	89	9	3312
8.2	47	89	9	3312
8.3	47	89	9	3312
8.4	47	89	9	3312
8.5	47	89	9	3312
8.6	47	89	9	3312
8.7	47	89	9	3312
8.8	47	89	9	3312
8.9	47	89	9	3312
9	47	89	9	3312
9.1	47	89	10	3600
9.2	47	89	10	3600
9.3	47	89	10	3600
9.4	47	89	10	3600
9.5	47	89	10	3600
9.6	47	89	10	3600
9.7	47	89	10	3600
9.8	47	89	10	3600
9.9	47	89	10	3600
10	47	89	10	3600
10.1	55	102	11	4320
10.2	55	102	11	4320
10.3	55	102	11	4320
10.4	55	102	11	4320
10.5	55	102	11	4320
10.6	55	102	11	4320
10.7	55	102	11	4320
10.8	55	102	11	4320
10.9	55	102	11	4320
11	55	102	11	4320
11.1	55	102	12	4896
11.2	55	102	12	4896
11.3	55	102	12	4896
11.4	55	102	12	4896
11.5	55	102	12	4896
11.6	55	102	12	4896
11.7	55	102	12	4896
11.8	55	102	12	4896
11.9	55	102	12	4896
12	55	102	12	4896
12.5	60	107	13	5688
13	60	107	13	5688
13.5	60	107	14	6480
14	60	107	14	6480
14.5	65	115	15	7056
15	65	115	15	7056
15.5	65	115	16	7560
16	65	115	16	7560

D421TX 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		60~100		60~100		60~100		40~65		30~45		60~100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D421TX-1	1	19,000	0.03	19,000	0.03	19,000	0.03	12,000	0.02	10,000	0.02	19,000	0.03
D421TX-1.5	1.5	15,000	0.04	15,000	0.04	15,000	0.04	9,800	0.04	8,000	0.04	15,000	0.04
D421TX-2	2	11,000	0.06	11,000	0.06	11,000	0.06	7,600	0.06	6,000	0.06	11,000	0.06
D421TX-2.5	2.5	9,500	0.07	9,500	0.07	9,500	0.07	6,300	0.07	5,000	0.07	9,500	0.07
D421TX-3	3	8,000	0.09	8,000	0.09	8,000	0.09	5,000	0.09	4,000	0.09	8,000	0.09
D421TX-3.5	3.5	7,100	0.09	7,100	0.09	7,100	0.09	4,400	0.09	3,900	0.09	7,100	0.09
D421TX-4	4	6,300	0.10	6,300	0.10	6,300	0.10	3,800	0.10	3,800	0.10	6,300	0.10
D421TX-4.5	4.5	5,600	0.11	5,600	0.11	5,600	0.11	3,400	0.11	3,400	0.11	5,600	0.11
D421TX-5	5	5,000	0.12	5,000	0.12	5,000	0.12	3,000	0.12	3,000	0.12	5,000	0.12
D421TX-5.5	5.5	4,600	0.13	4,600	0.13	4,600	0.13	2,800	0.13	2,800	0.13	4,600	0.13
D421TX-6	6	4,200	0.14	4,200	0.14	4,200	0.14	2,600	0.14	2,600	0.14	4,200	0.14
D421TX-6.5	6.5	3,950	0.14	3,950	0.14	3,950	0.14	2,400	0.14	2,400	0.14	3,950	0.14
D421TX-7	7	3,700	0.15	3,700	0.15	3,700	0.15	2,250	0.15	2,250	0.15	3,700	0.15
D421TX-7.5	7.5	3,450	0.15	3,450	0.15	3,450	0.15	2,050	0.15	2,050	0.15	3,450	0.15
D421TX-8	8	3,200	0.16	3,200	0.16	3,200	0.16	1,900	0.16	1,900	0.16	3,200	0.16
D421TX-8.5	8.5	3,000	0.16	3,000	0.16	3,000	0.16	1,825	0.16	1,825	0.16	3,000	0.16
D421TX-9	9	2,870	0.17	2,870	0.17	2,870	0.17	1,750	0.17	1,750	0.17	2,870	0.17
D421TX-9.5	9.5	2,700	0.17	2,700	0.17	2,700	0.17	1,675	0.17	1,675	0.17	2,700	0.17
D421TX-10	10	2,550	0.18	2,550	0.18	2,550	0.18	1,600	0.18	1,600	0.18	2,550	0.18
D421TX-10.5	10.5	2,420	0.18	2,420	0.18	2,420	0.18	1,525	0.18	1,525	0.18	2,420	0.18
D421TX-11	11	2,320	0.19	2,320	0.19	2,320	0.19	1,450	0.19	1,450	0.19	2,320	0.19
D421TX-11.5	11.5	2,200	0.19	2,200	0.19	2,200	0.19	1,375	0.19	1,375	0.19	2,200	0.19
D421TX-12	12	2,100	0.20	2,100	0.20	2,100	0.20	1,300	0.20	1,300	0.20	2,100	0.20
D421TX-12.5	12.5	2,025	0.20	2,025	0.20	2,025	0.20	1,250	0.20	1,250	0.20	2,025	0.20
D421TX-13	13	1,950	0.21	1,950	0.21	1,950	0.21	1,200	0.21	1,200	0.21	1,950	0.21
D421TX-13.5	13.5	1,875	0.21	1,875	0.21	1,875	0.21	1,150	0.21	1,150	0.21	1,875	0.21
D421TX-14	14	1,800	0.22	1,800	0.22	1,800	0.22	1,100	0.22	1,100	0.22	1,800	0.22
D421TX-14.5	14.5	1,750	0.22	1,750	0.22	1,750	0.22	1,055	0.22	1,055	0.22	1,750	0.22
D421TX-15	15	1,700	0.23	1,700	0.23	1,700	0.23	1,025	0.23	1,025	0.23	1,700	0.23
D421TX-15.5	15.5	1,650	0.23	1,650	0.23	1,650	0.23	980	0.24	980	0.24	1,650	0.23
D421TX-16	16	1,600	0.25	1,600	0.25	1,600	0.25	950	0.25	950	0.25	1,600	0.25

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D422TX 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

High Performance Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX

5XD

2

140°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

JIS 5XD鑽頭

具有減少軸向力的140° S型鑽尖設計。

刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。

高排屑的溝槽形狀設計。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

適合5倍Dc鑽孔深度。

Code No. D422TX-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D422TX
1	12	62	3	NT. 1440
1.1	12	62	3	1440
1.2	12	62	3	1440
1.3	12	62	3	1440
1.4	12	62	3	1440
1.5	12	62	3	1440
1.6	15	62	3	1440
1.7	15	62	3	1440
1.8	15	62	3	1440
1.9	15	62	3	1440
2	15	62	3	1440
2.1	18	66	3	1512
2.2	18	66	3	1512
2.3	18	66	3	1512
2.4	18	66	3	1512
2.5	18	66	3	1512
2.6	20	66	3	1512
2.7	20	66	3	1512
2.8	20	66	3	1512
2.9	20	66	3	1512
3	20	66	3	1512
3.1	24	74	4	1620
3.2	24	74	4	1620
3.3	24	74	4	1620
3.4	24	74	4	1620
3.5	24	74	4	1620
3.6	28	74	4	1620
3.7	28	74	4	1620
3.8	28	74	4	1620
3.9	28	74	4	1620
4	28	74	4	1620
4.1	32	74	5	1800
4.2	32	74	5	1800
4.3	32	74	5	1800
4.4	32	74	5	1800
4.5	32	74	5	1800
4.6	38	74	5	1800
4.7	38	74	5	1800
4.8	38	74	5	1800
4.9	38	74	5	1800
5	38	74	5	1800
5.1	44	82	6	2088
5.2	44	82	6	2088
5.3	44	82	6	2088
5.4	44	82	6	2088
5.5	44	82	6	2088
5.6	44	82	6	2088
5.7	44	82	6	2088
5.8	44	82	6	2088
5.9	44	82	6	2088
6	44	82	6	2088
6.1	53	91	7	2736
6.2	53	91	7	2736
6.3	53	91	7	2736
6.4	53	91	7	2736
6.5	53	91	7	2736
6.6	53	91	7	2736
6.7	53	91	7	2736
6.8	53	91	7	2736
6.9	53	91	7	2736

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D422TX
7	53	91	7	NT. 2736
7.1	53	91	8	3240
7.2	53	91	8	3240
7.3	53	91	8	3240
7.4	53	91	8	3240
7.5	53	91	8	3240
7.6	53	91	8	3240
7.7	53	91	8	3240
7.8	53	91	8	3240
7.9	53	91	8	3240
8	53	91	8	3240
8.1	61	103	9	4032
8.2	61	103	9	4032
8.3	61	103	9	4032
8.4	61	103	9	4032
8.5	61	103	9	4032
8.6	61	103	9	4032
8.7	61	103	9	4032
8.8	61	103	9	4032
8.9	61	103	9	4032
9	61	103	9	4032
9.1	61	103	10	4320
9.2	61	103	10	4320
9.3	61	103	10	4320
9.4	61	103	10	4320
9.5	61	103	10	4320
9.6	61	103	10	4320
9.7	61	103	10	4320
9.8	61	103	10	4320
9.9	61	103	10	4320
10	61	103	10	4320
10.1	71	118	11	5040
10.2	71	118	11	5040
10.3	71	118	11	5040
10.4	71	118	11	5040
10.5	71	118	11	5040
10.6	71	118	11	5040
10.7	71	118	11	5040
10.8	71	118	11	5040
10.9	71	118	11	5040
11	71	118	11	5040
11.1	71	118	12	5760
11.2	71	118	12	5760
11.3	71	118	12	5760
11.4	71	118	12	5760
11.5	71	118	12	5760
11.6	71	118	12	5760
11.7	71	118	12	5760
11.8	71	118	12	5760
11.9	71	118	12	5760
12	71	118	12	5760
12.5	77	124	13	6480
13	77	124	13	6480
13.5	77	124	14	7200
14	77	124	14	7200
14.5	83	133	15	7920
15	83	133	15	7920
15.5	83	133	16	8460
16	83	133	16	8460

D422TX 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		60~100		60~100		60~100		40~65		30~45		60~100	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D422TX-1	1	19,000	0.03	19,000	0.03	19,000	0.03	12,000	0.02	10,000	0.02	19,000	0.03
D422TX-1.5	1.5	15,000	0.04	15,000	0.04	15,000	0.04	9,800	0.04	8,000	0.04	15,000	0.04
D422TX-2	2	11,000	0.06	11,000	0.06	11,000	0.06	7,600	0.06	6,000	0.06	11,000	0.06
D422TX-2.5	2.5	9,500	0.07	9,500	0.07	9,500	0.07	6,300	0.07	5,000	0.07	9,500	0.07
D422TX-3	3	8,000	0.09	8,000	0.09	8,000	0.09	5,000	0.09	4,000	0.09	8,000	0.09
D422TX-3.5	3.5	7,100	0.09	7,100	0.09	7,100	0.09	4,400	0.09	3,900	0.09	7,100	0.09
D422TX-4	4	6,300	0.10	6,300	0.10	6,300	0.10	3,800	0.10	3,800	0.10	6,300	0.10
D422TX-4.5	4.5	5,600	0.11	5,600	0.11	5,600	0.11	3,400	0.11	3,400	0.11	5,600	0.11
D422TX-5	5	5,000	0.12	5,000	0.12	5,000	0.12	3,000	0.12	3,000	0.12	5,000	0.12
D422TX-5.5	5.5	4,600	0.13	4,600	0.13	4,600	0.13	2,800	0.13	2,800	0.13	4,600	0.13
D422TX-6	6	4,200	0.14	4,200	0.14	4,200	0.14	2,600	0.14	2,600	0.14	4,200	0.14
D422TX-6.5	6.5	3,950	0.14	3,950	0.14	3,950	0.14	2,400	0.14	2,400	0.14	3,950	0.14
D422TX-7	7	3,700	0.15	3,700	0.15	3,700	0.15	2,250	0.15	2,250	0.15	3,700	0.15
D422TX-7.5	7.5	3,450	0.15	3,450	0.15	3,450	0.15	2,050	0.15	2,050	0.15	3,450	0.15
D422TX-8	8	3,200	0.16	3,200	0.16	3,200	0.16	1,900	0.16	1,900	0.16	3,200	0.16
D422TX-8.5	8.5	3,000	0.16	3,000	0.16	3,000	0.16	1,825	0.16	1,825	0.16	3,000	0.16
D422TX-9	9	2,870	0.17	2,870	0.17	2,870	0.17	1,750	0.17	1,750	0.17	2,870	0.17
D422TX-9.5	9.5	2,700	0.17	2,700	0.17	2,700	0.17	1,675	0.17	1,675	0.17	2,700	0.17
D422TX-10	10	2,550	0.18	2,550	0.18	2,550	0.18	1,600	0.18	1,600	0.18	2,550	0.18
D422TX-10.5	10.5	2,420	0.18	2,420	0.18	2,420	0.18	1,525	0.18	1,525	0.18	2,420	0.18
D422TX-11	11	2,320	0.19	2,320	0.19	2,320	0.19	1,450	0.19	1,450	0.19	2,320	0.19
D422TX-11.5	11.5	2,200	0.19	2,200	0.19	2,200	0.19	1,375	0.19	1,375	0.19	2,200	0.19
D422TX-12	12	2,100	0.20	2,100	0.20	2,100	0.20	1,300	0.20	1,300	0.20	2,100	0.20
D422TX-12.5	12.5	2,025	0.20	2,025	0.20	2,025	0.20	1,250	0.20	1,250	0.20	2,025	0.20
D422TX-13	13	1,950	0.21	1,950	0.21	1,950	0.21	1,200	0.21	1,200	0.21	1,950	0.21
D422TX-13.5	13.5	1,875	0.21	1,875	0.21	1,875	0.21	1,150	0.21	1,150	0.21	1,875	0.21
D422TX-14	14	1,800	0.22	1,800	0.22	1,800	0.22	1,100	0.22	1,100	0.22	1,800	0.22
D422TX-14.5	14.5	1,750	0.22	1,750	0.22	1,750	0.22	1,055	0.22	1,055	0.22	1,750	0.22
D422TX-15	15	1,700	0.23	1,700	0.23	1,700	0.23	1,025	0.23	1,025	0.23	1,700	0.23
D422TX-15.5	15.5	1,650	0.23	1,650	0.23	1,650	0.23	980	0.24	980	0.24	1,650	0.23
D422TX-16	16	1,600	0.25	1,600	0.25	1,600	0.25	950	0.25	950	0.25	1,600	0.25

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D423TX-3 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX

3XD

2

140°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

JIS 3XD中心出水鑽頭

具有減少軸向力的140° S型鑽尖設計。

刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。

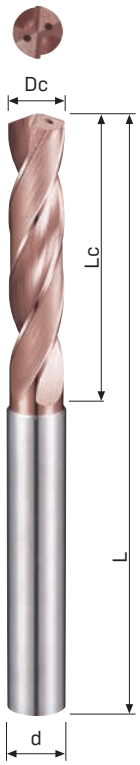
高排屑的溝槽形狀設計。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

中心出水孔能有效降低切削點的溫度及增強排屑

適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

適合3倍Dc鑽孔深度。



Code No. D423TX-3-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D423TX-3
2	13	60	3	NT. 2232
2.1	15	66	3	2340
2.2	15	66	3	2340
2.3	15	66	3	2340
2.4	15	66	3	2340
2.5	15	66	3	2340
2.6	18	66	3	2448
2.7	18	66	3	2448
2.8	18	66	3	2448
2.9	18	66	3	2448
3	18	66	3	2448
3.1	20	74	4	2592
3.2	20	74	4	2592
3.3	20	74	4	2592
3.4	20	74	4	2592
3.5	20	74	4	2592
3.6	23	74	4	2736
3.7	23	74	4	2736
3.8	23	74	4	2736
3.9	23	74	4	2736
4	23	74	4	2736
4.1	25	80	5	2988
4.2	25	80	5	2988
4.3	25	80	5	2988
4.4	25	80	5	2988
4.5	25	80	5	2988
4.6	28	80	5	3204
4.7	28	80	5	3204
4.8	28	80	5	3204
4.9	28	80	5	3204
5	28	80	5	3204
5.1	28	82	6	3384
5.2	28	82	6	3384
5.3	28	82	6	3384
5.4	28	82	6	3384
5.5	28	82	6	3384
5.6	30	82	6	3528
5.7	30	82	6	3528
5.8	30	82	6	3528
5.9	30	82	6	3528
6	30	82	6	3528
6.1	33	88	7	3960
6.2	33	88	7	3960
6.3	33	88	7	3960
6.4	33	88	7	3960
6.5	33	88	7	3960
6.6	35	88	7	4176
6.7	35	88	7	4176
6.8	35	88	7	4176
6.9	35	88	7	4176
7	35	88	7	4176
7.1	38	91	8	4428
7.2	38	91	8	4428
7.3	38	91	8	4428
7.4	38	91	8	4428
7.5	38	91	8	4428

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D423TX-3
7.6	40	91	8	NT. 4680
7.7	40	91	8	4680
7.8	40	91	8	4680
7.9	40	91	8	4680
8	40	91	8	4680
8.1	43	100	9	5400
8.2	43	100	9	5400
8.3	43	100	9	5400
8.4	43	100	9	5400
8.5	43	100	9	5400
8.6	45	100	9	5760
8.7	45	100	9	5760
8.8	45	100	9	5760
8.9	45	100	9	5760
9	45	100	9	5760
9.1	48	103	10	6228
9.2	48	103	10	6228
9.3	48	103	10	6228
9.4	48	103	10	6228
9.5	48	103	10	6228
9.6	50	103	10	6408
9.7	50	103	10	6408
9.8	50	103	10	6408
9.9	50	103	10	6408
10	50	103	10	6408
10.1	53	116	11	7020
10.2	53	116	11	7020
10.3	53	116	11	7020
10.4	53	116	11	7020
10.5	53	116	11	7020
10.6	55	116	11	7200
10.7	55	116	11	7200
10.8	55	116	11	7200
10.9	55	116	11	7200
11	55	116	11	7200
11.1	58	118	12	7632
11.2	58	118	12	7632
11.3	58	118	12	7632
11.4	58	118	12	7632
11.5	58	118	12	7632
11.6	60	118	12	7776
11.7	60	118	12	7776
11.8	60	118	12	7776
11.9	60	118	12	7776
12	60	118	12	7776
12.5	63	128	14	8460
13	65	128	14	8712
13.5	68	134	14	9288
14	70	134	14	9504
14.5	73	140	16	10296
15	75	140	16	10512
15.5	78	146	16	11880
16	80	146	16	12168

D423TX-3 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		80~150		80~150		80~150		40~70		32~50		50~80		80~150	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D423TX-3-2	2	19,000	0.07	19,000	0.07	19,000	0.07	9,550	0.07	7,960	0.05	9,550	0.07	19,000	0.07
D423TX-3-2.5	2.5	15,300	0.08	15,300	0.08	15,300	0.08	7,600	0.08	6,370	0.06	7,650	0.08	15,300	0.08
D423TX-3-3	3	13,000	0.09	13,000	0.09	13,000	0.09	6,400	0.09	5,300	0.07	6,300	0.09	13,000	0.09
D423TX-3-3.5	3.5	11,250	0.09	11,250	0.09	11,250	0.09	5,600	0.09	4,600	0.07	5,500	0.09	11,250	0.09
D423TX-3-4	4	9,500	0.10	9,500	0.10	9,500	0.10	4,800	0.10	4,000	0.08	4,700	0.10	9,500	0.10
D423TX-3-4.5	4.5	8,550	0.11	8,550	0.11	8,550	0.11	4,300	0.11	3,600	0.09	4,250	0.11	8,550	0.11
D423TX-3-5	5	7,600	0.12	7,600	0.12	7,600	0.12	3,800	0.12	3,200	0.10	3,800	0.12	7,600	0.12
D423TX-3-5.5	5.5	7,000	0.13	7,000	0.13	7,000	0.13	3,500	0.13	2,900	0.11	3,500	0.13	7,000	0.13
D423TX-3-6	6	6,400	0.14	6,400	0.14	6,400	0.14	3,200	0.14	2,650	0.12	3,200	0.14	6,400	0.14
D423TX-3-6.5	6.5	6,000	0.14	6,000	0.14	6,000	0.14	3,000	0.14	2,450	0.12	3,000	0.14	6,000	0.14
D423TX-3-7	7	5,600	0.15	5,600	0.15	5,600	0.15	2,800	0.15	1,300	0.13	2,800	0.15	5,600	0.15
D423TX-3-7.5	7.5	5,200	0.15	5,200	0.15	5,200	0.15	2,600	0.15	1,250	0.13	2,600	0.15	5,200	0.15
D423TX-3-8	8	4,800	0.16	4,800	0.16	4,800	0.16	2,400	0.16	2,000	0.14	2,400	0.16	4,800	0.16
D423TX-3-8.5	8.5	4,550	0.16	4,550	0.16	4,550	0.16	2,275	0.16	1,900	0.14	2,275	0.16	4,550	0.16
D423TX-3-9	9	4,300	0.17	4,300	0.17	4,300	0.17	2,150	0.17	1,800	0.15	2,150	0.17	4,300	0.17
D423TX-3-9.5	9.5	4,050	0.17	4,050	0.17	4,050	0.17	2,025	0.17	1,700	0.15	2,025	0.17	4,050	0.17
D423TX-3-10	10	3,800	0.18	3,800	0.18	3,800	0.18	1,900	0.18	1,600	0.15	1,900	0.18	3,800	0.18
D423TX-3-10.5	10.5	3,650	0.18	3,650	0.18	3,650	0.18	1,825	0.18	1,525	0.15	1,825	0.18	3,650	0.18
D423TX-3-11	11	3,500	0.19	3,500	0.19	3,500	0.19	1,750	0.19	1,450	0.16	1,750	0.19	3,500	0.19
D423TX-3-11.5	11.5	3,350	0.19	3,350	0.19	3,350	0.19	1,675	0.19	1,375	0.16	1,675	0.19	3,350	0.19
D423TX-3-12	12	3,200	0.20	3,200	0.20	3,200	0.20	1,600	0.20	1,300	0.17	1,600	0.20	3,200	0.20
D423TX-3-12.5	12.5	3,075	0.20	3,075	0.20	3,075	0.20	1,535	0.20	1,275	0.17	1,535	0.20	3,075	0.20
D423TX-3-13	13	2,950	0.21	2,950	0.21	2,950	0.21	1,475	0.21	1,250	0.18	1,475	0.21	2,950	0.21
D423TX-3-13.5	13.5	2,775	0.21	2,775	0.21	2,775	0.21	1,400	0.21	1,225	0.18	1,400	0.21	2,775	0.21
D423TX-3-14	14	2,700	0.22	2,700	0.22	2,700	0.22	1,350	0.22	1,200	0.18	1,350	0.22	2,700	0.22
D423TX-3-14.5	14.5	2,625	0.23	2,625	0.23	2,625	0.23	1,310	0.23	1,150	0.18	1,310	0.23	2,625	0.23
D423TX-3-15	15	2,550	0.24	2,550	0.24	2,550	0.24	1,275	0.24	1,100	0.19	1,275	0.24	2,550	0.24
D423TX-3-15.5	15.5	2,475	0.24	2,475	0.24	2,475	0.24	1,235	0.24	1,050	0.19	1,235	0.24	2,475	0.24
D423TX-3-16	16	2,400	0.25	2,400	0.25	2,400	0.25	1,200	0.25	1,000	0.20	1,200	0.25	2,400	0.25

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D423TX-5 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX

5XD

2

140°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

JIS 5XD中心出水鑽頭

具有減少軸向力的140° S型鑽尖設計。

刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。

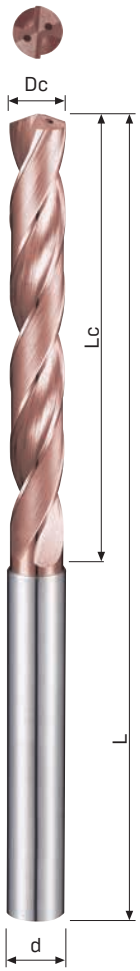
高排屑的溝槽形狀設計。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

中心出水孔能有效降低切削點的溫度及增強排屑

適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

適合5倍Dc鑽孔深度。



Code No. D423TX-5-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D423TX-5
2	19	70	3	NT. 3240
2.1	24	78	3	3312
2.2	24	78	3	3312
2.3	24	78	3	3312
2.4	24	78	3	3312
2.5	24	78	3	3312
2.6	28	78	3	3384
2.7	28	78	3	3384
2.8	28	78	3	3384
2.9	28	78	3	3384
3	28	78	3	3384
3.1	32	86	4	3528
3.2	32	86	4	3528
3.3	32	86	4	3528
3.4	32	86	4	3528
3.5	32	86	4	3528
3.6	36	86	4	3600
3.7	36	86	4	3600
3.8	36	86	4	3600
3.9	36	86	4	3600
4	36	86	4	3600
4.1	40	95	5	3708
4.2	40	95	5	3708
4.3	40	95	5	3708
4.4	40	95	5	3708
4.5	40	95	5	3708
4.6	44	95	5	3780
4.7	44	95	5	3780
4.8	44	95	5	3780
4.9	44	95	5	3780
5	44	95	5	3780
5.1	44	97	6	3960
5.2	44	97	6	3960
5.3	44	97	6	3960
5.4	44	97	6	3960
5.5	44	97	6	3960
5.6	48	97	6	4140
5.7	48	97	6	4140
5.8	48	97	6	4140
5.9	48	97	6	4140
6	48	97	6	4140
6.1	52	109	7	4608
6.2	52	109	7	4608
6.3	52	109	7	4608
6.4	52	109	7	4608
6.5	52	109	7	4608
6.6	56	109	7	4968
6.7	56	109	7	4968
6.8	56	109	7	4968
6.9	56	109	7	4968
7	56	109	7	4968
7.1	60	116	8	5220
7.2	60	116	8	5220
7.3	60	116	8	5220
7.4	60	116	8	5220
7.5	60	116	8	5220

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D423TX-5
7.6	64	116	8	NT. 5544
7.7	64	116	8	5544
7.8	64	116	8	5544
7.9	64	116	8	5544
8	64	116	8	5544
8.1	68	127	9	6120
8.2	68	127	9	6120
8.3	68	127	9	6120
8.4	68	127	9	6120
8.5	68	127	9	6120
8.6	72	127	9	6408
8.7	72	127	9	6408
8.8	72	127	9	6408
8.9	72	127	9	6408
9	72	127	9	6408
9.1	76	139	10	7056
9.2	76	139	10	7056
9.3	76	139	10	7056
9.4	76	139	10	7056
9.5	76	139	10	7056
9.6	80	139	10	7272
9.7	80	139	10	7272
9.8	80	139	10	7272
9.9	80	139	10	7272
10	80	139	10	7272
10.1	84	149	11	7956
10.2	84	149	11	7956
10.3	84	149	11	7956
10.4	84	149	11	7956
10.5	84	149	11	7956
10.6	88	149	11	8280
10.7	88	149	11	8280
10.8	88	149	11	8280
10.9	88	149	11	8280
11	88	149	11	8280
11.1	92	163	12	8640
11.2	92	163	12	8640
11.3	92	163	12	8640
11.4	92	163	12	8640
11.5	92	163	12	8640
11.6	96	163	12	9072
11.7	96	163	12	9072
11.8	96	163	12	9072
11.9	96	163	12	9072
12	96	163	12	9072
12.5	100	167	14	9720
13	104	167	14	10152
13.5	108	176	14	10800
14	112	176	14	11232
14.5	116	185	16	12240
15	120	185	16	12600
15.5	124	194	16	14040
16	128	194	16	14400

D423TX-5 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		80~150		80~150		80~150		40~70		32~50		50~80		80~150	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D423TX-5-2	2	19,000	0.07	19,000	0.07	19,000	0.07	9,550	0.07	7,960	0.05	9,550	0.07	19,000	0.07
D423TX-5-2.5	2.5	15,300	0.08	15,300	0.08	15,300	0.08	7,600	0.08	6,370	0.06	7,650	0.08	15,300	0.08
D423TX-5-3	3	13,000	0.09	13,000	0.09	13,000	0.09	6,400	0.09	5,300	0.07	6,300	0.09	13,000	0.09
D423TX-5-3.5	3.5	11,250	0.09	11,250	0.09	11,250	0.09	5,600	0.09	4,600	0.07	5,500	0.09	11,250	0.09
D423TX-5-4	4	9,500	0.10	9,500	0.10	9,500	0.10	4,800	0.10	4,000	0.08	4,700	0.10	9,500	0.10
D423TX-5-4.5	4.5	8,550	0.11	8,550	0.11	8,550	0.11	4,300	0.11	3,600	0.09	4,250	0.11	8,550	0.11
D423TX-5-5	5	7,600	0.12	7,600	0.12	7,600	0.12	3,800	0.12	3,200	0.10	3,800	0.12	7,600	0.12
D423TX-5-5.5	5.5	7,000	0.13	7,000	0.13	7,000	0.13	3,500	0.13	2,900	0.11	3,500	0.13	7,000	0.13
D423TX-5-6	6	6,400	0.14	6,400	0.14	6,400	0.14	3,200	0.14	2,650	0.12	3,200	0.14	6,400	0.14
D423TX-5-6.5	6.5	6,000	0.14	6,000	0.14	6,000	0.14	3,000	0.14	2,450	0.12	3,000	0.14	6,000	0.14
D423TX-5-7	7	5,600	0.15	5,600	0.15	5,600	0.15	2,800	0.15	1,300	0.13	2,800	0.15	5,600	0.15
D423TX-5-7.5	7.5	5,200	0.15	5,200	0.15	5,200	0.15	2,600	0.15	1,250	0.13	2,600	0.15	5,200	0.15
D423TX-5-8	8	4,800	0.16	4,800	0.16	4,800	0.16	2,400	0.16	2,000	0.14	2,400	0.16	4,800	0.16
D423TX-5-8.5	8.5	4,550	0.16	4,550	0.16	4,550	0.16	2,275	0.16	1,900	0.14	2,275	0.16	4,550	0.16
D423TX-5-9	9	4,300	0.17	4,300	0.17	4,300	0.17	2,150	0.17	1,800	0.15	2,150	0.17	4,300	0.17
D423TX-5-9.5	9.5	4,050	0.17	4,050	0.17	4,050	0.17	2,025	0.17	1,700	0.15	2,025	0.17	4,050	0.17
D423TX-5-10	10	3,800	0.18	3,800	0.18	3,800	0.18	1,900	0.18	1,600	0.15	1,900	0.18	3,800	0.18
D423TX-5-10.5	10.5	3,650	0.18	3,650	0.18	3,650	0.18	1,825	0.18	1,525	0.15	1,825	0.18	3,650	0.18
D423TX-5-11	11	3,500	0.19	3,500	0.19	3,500	0.19	1,750	0.19	1,450	0.16	1,750	0.19	3,500	0.19
D423TX-5-11.5	11.5	3,350	0.19	3,350	0.19	3,350	0.19	1,675	0.19	1,375	0.16	1,675	0.19	3,350	0.19
D423TX-5-12	12	3,200	0.20	3,200	0.20	3,200	0.20	1,600	0.20	1,300	0.17	1,600	0.20	3,200	0.20
D423TX-5-12.5	12.5	3,075	0.20	3,075	0.20	3,075	0.20	1,535	0.20	1,275	0.17	1,535	0.20	3,075	0.20
D423TX-5-13	13	2,950	0.21	2,950	0.21	2,950	0.21	1,475	0.21	1,250	0.18	1,475	0.21	2,950	0.21
D423TX-5-13.5	13.5	2,775	0.21	2,775	0.21	2,775	0.21	1,400	0.21	1,225	0.18	1,400	0.21	2,775	0.21
D423TX-5-14	14	2,700	0.22	2,700	0.22	2,700	0.22	1,350	0.22	1,200	0.18	1,350	0.22	2,700	0.22
D423TX-5-14.5	14.5	2,625	0.23	2,625	0.23	2,625	0.23	1,310	0.23	1,150	0.18	1,310	0.23	2,625	0.23
D423TX-5-15	15	2,550	0.24	2,550	0.24	2,550	0.24	1,275	0.24	1,100	0.19	1,275	0.24	2,550	0.24
D423TX-5-15.5	15.5	2,475	0.24	2,475	0.24	2,475	0.24	1,235	0.24	1,050	0.19	1,235	0.24	2,475	0.24
D423TX-5-16	16	2,400	0.25	2,400	0.25	2,400	0.25	1,200	0.25	1,000	0.20	1,200	0.25	2,400	0.25

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D423TX-8 超微粒鎢鋼塗層内冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX

8XD

2

140°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

JIS 8XD中心出水鑽頭

具有減少軸向力的140° S型鑽尖設計。

刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。

高排屑的溝槽形狀設計。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

中心出水孔能有效降低切削點的溫度及增強排屑

適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

適合8倍Dc鑽孔深度。

Code No. D423TX-8-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D423TX-8
2	24	76	3	NT. 4140
2.1	28	80	3	4212
2.2	28	80	3	4212
2.3	28	80	3	4212
2.4	28	80	3	4212
2.5	28	80	3	4212
2.6	31	80	3	4320
2.7	31	80	3	4320
2.8	31	80	3	4320
2.9	31	80	3	4320
3	31	80	3	4320
3.1	39	95	4	4428
3.2	39	95	4	4428
3.3	39	95	4	4428
3.4	39	95	4	4428
3.5	39	95	4	4428
3.6	44	95	4	4500
3.7	44	95	4	4500
3.8	44	95	4	4500
3.9	44	95	4	4500
4	44	95	4	4500
4.1	50	105	5	4608
4.2	50	105	5	4608
4.3	50	105	5	4608
4.4	50	105	5	4608
4.5	50	105	5	4608
4.6	55	105	5	4680
4.7	55	105	5	4680
4.8	55	105	5	4680
4.9	55	105	5	4680
5	55	105	5	4680
5.1	61	118	6	4896
5.2	61	118	6	4896
5.3	61	118	6	4896
5.4	61	118	6	4896
5.5	61	118	6	4896
5.6	66	118	6	5040
5.7	66	118	6	5040
5.8	66	118	6	5040
5.9	66	118	6	5040
6	66	118	6	5040
6.1	72	130	7	5616
6.2	72	130	7	5616
6.3	72	130	7	5616
6.4	72	130	7	5616
6.5	72	130	7	5616
6.6	77	130	7	5760
6.7	77	130	7	5760
6.8	77	130	7	5760
6.9	77	130	7	5760
7	77	130	7	5760
7.1	83	142	8	6120
7.2	83	142	8	6120
7.3	83	142	8	6120
7.4	83	142	8	6120
7.5	83	142	8	6120

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D423TX-8
7.6	88	142	8	NT. 6264
7.7	88	142	8	6264
7.8	88	142	8	6264
7.9	88	142	8	6264
8	88	142	8	6264
8.1	94	154	9	7020
8.2	94	154	9	7020
8.3	94	154	9	7020
8.4	94	154	9	7020
8.5	94	154	9	7020
8.6	99	154	9	7200
8.7	99	154	9	7200
8.8	99	154	9	7200
8.9	99	154	9	7200
9	99	154	9	7200
9.1	105	166	10	8280
9.2	105	166	10	8280
9.3	105	166	10	8280
9.4	105	166	10	8280
9.5	105	166	10	8280
9.6	110	166	10	8496
9.7	110	166	10	8496
9.8	110	166	10	8496
9.9	110	166	10	8496
10	110	166	10	8496
10.1	116	182	11	9720
10.2	116	182	11	9720
10.3	116	182	11	9720
10.4	116	182	11	9720
10.5	116	182	11	9720
10.6	121	182	11	10008
10.7	121	182	11	10008
10.8	121	182	11	10008
10.9	121	182	11	10008
11	121	182	11	10008
11.1	127	194	12	11160
11.2	127	194	12	11160
11.3	127	194	12	11160
11.4	127	194	12	11160
11.5	127	194	12	11160
11.6	132	194	12	11340
11.7	132	194	12	11340
11.8	132	194	12	11340
11.9	132	194	12	11340
12	132	194	12	11340
12.5	138	206	14	13032
13	143	206	14	13320
13.5	149	218	14	13680
14	154	218	14	14040
14.5	160	230	16	18000
15	165	230	16	18360
15.5	171	242	16	19800
16	176	242	16	20160

D423TX-8 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.5 硬化鋼 Hardened Steel (38~48HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		80~150		80~150		80~150		40~70		32~50		50~80		80~150	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D423TX-8-2	2	19,000	0.07	19,000	0.07	19,000	0.07	9,550	0.07	7,960	0.05	9,550	0.07	19,000	0.07
D423TX-8-2.5	2.5	15,300	0.08	15,300	0.08	15,300	0.08	7,600	0.08	6,370	0.06	7,650	0.08	15,300	0.08
D423TX-8-3	3	13,000	0.09	13,000	0.09	13,000	0.09	6,400	0.09	5,300	0.07	6,300	0.09	13,000	0.09
D423TX-8-3.5	3.5	11,250	0.09	11,250	0.09	11,250	0.09	5,600	0.09	4,600	0.07	5,500	0.09	11,250	0.09
D423TX-8-4	4	9,500	0.10	9,500	0.10	9,500	0.10	4,800	0.10	4,000	0.08	4,700	0.10	9,500	0.10
D423TX-8-4.5	4.5	8,550	0.11	8,550	0.11	8,550	0.11	4,300	0.11	3,600	0.09	4,250	0.11	8,550	0.11
D423TX-8-5	5	7,600	0.12	7,600	0.12	7,600	0.12	3,800	0.12	3,200	0.10	3,800	0.12	7,600	0.12
D423TX-8-5.5	5.5	7,000	0.13	7,000	0.13	7,000	0.13	3,500	0.13	2,900	0.11	3,500	0.13	7,000	0.13
D423TX-8-6	6	6,400	0.14	6,400	0.14	6,400	0.14	3,200	0.14	2,650	0.12	3,200	0.14	6,400	0.14
D423TX-8-6.5	6.5	6,000	0.14	6,000	0.14	6,000	0.14	3,000	0.14	2,450	0.12	3,000	0.14	6,000	0.14
D423TX-8-7	7	5,600	0.15	5,600	0.15	5,600	0.15	2,800	0.15	1,300	0.13	2,800	0.15	5,600	0.15
D423TX-8-7.5	7.5	5,200	0.15	5,200	0.15	5,200	0.15	2,600	0.15	1,250	0.13	2,600	0.15	5,200	0.15
D423TX-8-8	8	4,800	0.16	4,800	0.16	4,800	0.16	2,400	0.16	2,000	0.14	2,400	0.16	4,800	0.16
D423TX-8-8.5	8.5	4,550	0.16	4,550	0.16	4,550	0.16	2,275	0.16	1,900	0.14	2,275	0.16	4,550	0.16
D423TX-8-9	9	4,300	0.17	4,300	0.17	4,300	0.17	2,150	0.17	1,800	0.15	2,150	0.17	4,300	0.17
D423TX-8-9.5	9.5	4,050	0.17	4,050	0.17	4,050	0.17	2,025	0.17	1,700	0.15	2,025	0.17	4,050	0.17
D423TX-8-10	10	3,800	0.18	3,800	0.18	3,800	0.18	1,900	0.18	1,600	0.15	1,900	0.18	3,800	0.18
D423TX-8-10.5	10.5	3,650	0.18	3,650	0.18	3,650	0.18	1,825	0.18	1,525	0.15	1,825	0.18	3,650	0.18
D423TX-8-11	11	3,500	0.19	3,500	0.19	3,500	0.19	1,750	0.19	1,450	0.16	1,750	0.19	3,500	0.19
D423TX-8-11.5	11.5	3,350	0.19	3,350	0.19	3,350	0.19	1,675	0.19	1,375	0.16	1,675	0.19	3,350	0.19
D423TX-8-12	12	3,200	0.20	3,200	0.20	3,200	0.20	1,600	0.20	1,300	0.17	1,600	0.20	3,200	0.20
D423TX-8-12.5	12.5	3,075	0.20	3,075	0.20	3,075	0.20	1,535	0.20	1,275	0.17	1,535	0.20	3,075	0.20
D423TX-8-13	13	2,950	0.21	2,950	0.21	2,950	0.21	1,475	0.21	1,250	0.18	1,475	0.21	2,950	0.21
D423TX-8-13.5	13.5	2,775	0.21	2,775	0.21	2,775	0.21	1,400	0.21	1,225	0.18	1,400	0.21	2,775	0.21
D423TX-8-14	14	2,700	0.22	2,700	0.22	2,700	0.22	1,350	0.22	1,200	0.18	1,350	0.22	2,700	0.22
D423TX-8-14.5	14.5	2,625	0.23	2,625	0.23	2,625	0.23	1,310	0.23	1,150	0.18	1,310	0.23	2,625	0.23
D423TX-8-15	15	2,550	0.24	2,550	0.24	2,550	0.24	1,275	0.24	1,100	0.19	1,275	0.24	2,550	0.24
D423TX-8-15.5	15.5	2,475	0.24	2,475	0.24	2,475	0.24	1,235	0.24	1,050	0.19	1,235	0.24	2,475	0.24
D423TX-8-16	16	2,400	0.25	2,400	0.25	2,400	0.25	1,200	0.25	1,000	0.20	1,200	0.25	2,400	0.25

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D423TX-12 / 16 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX

12XD 16XD

2

138°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

D423TX-12 JIS 12XD中心出水鑽頭適合12倍Dc鑽孔深度。

D423TX-16 JIS 16XD中心出水鑽頭適合16倍Dc鑽孔深度。

具有減少軸向力的138° S型鑽尖設計。

刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。

高排屑的溝槽形狀設計。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

中心出水孔能有效降低切削點的溫度及增強排屑。

適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

Code No. D423TX-12-Dc / D423TX-16-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	12XD D423TX-12	Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	16XD D423TX-16
3	51	99	3	NT. 5760	3	60	108	3	NT. 6300
3.1	60	108	4	5832	3.1	70	118	4	6408
3.2	60	108	4	5832	3.2	70	118	4	6408
3.3	60	108	4	5832	3.3	70	118	4	6408
3.4	60	108	4	5832	3.4	70	118	4	6408
3.5	60	108	4	5832	3.5	70	118	4	6408
3.6	68	116	4	5940	3.6	80	128	4	6480
3.7	68	116	4	5940	3.7	80	128	4	6480
3.8	68	116	4	5940	3.8	80	128	4	6480
3.9	68	116	4	5940	3.9	80	128	4	6480
4	68	116	4	5940	4	80	128	4	6480
4.1	77	127	5	6120	4.1	90	140	5	6696
4.2	77	127	5	6120	4.2	90	140	5	6696
4.3	77	127	5	6120	4.3	90	140	5	6696
4.4	77	127	5	6120	4.4	90	140	5	6696
4.5	77	127	5	6120	4.5	90	140	5	6696
4.6	85	135	5	6192	4.6	100	150	5	6768
4.7	85	135	5	6192	4.7	100	150	5	6768
4.8	85	135	5	6192	4.8	100	150	5	6768
4.9	85	135	5	6192	4.9	100	150	5	6768
5	85	135	5	6192	5	100	150	5	6768
5.1	94	146	6	6624	5.1	110	162	6	7200
5.2	94	146	6	6624	5.2	110	162	6	7200
5.3	94	146	6	6624	5.3	110	162	6	7200
5.4	94	146	6	6624	5.4	110	162	6	7200
5.5	94	146	6	6624	5.5	110	162	6	7200
5.6	102	154	6	6912	5.6	120	172	6	7560
5.7	102	154	6	6912	5.7	120	172	6	7560
5.8	102	154	6	6912	5.8	120	172	6	7560
5.9	102	154	6	6912	5.9	120	172	6	7560
6	102	154	6	6912	6	120	172	6	7560
6.1	111	164	7	7560	6.1	130	183	7	8136
6.2	111	164	7	7560	6.2	130	183	7	8136
6.3	111	164	7	7560	6.3	130	183	7	8136
6.4	111	164	7	7560	6.4	130	183	7	8136
6.5	111	164	7	7560	6.5	130	183	7	8136
6.6	119	172	7	7848	6.6	140	193	7	8496
6.7	119	172	7	7848	6.7	140	193	7	8496
6.8	119	172	7	7848	6.8	140	193	7	8496
6.9	119	172	7	7848	6.9	140	193	7	8496
7	119	172	7	7848	7	140	193	7	8496
7.1	128	182	8	8208	7.1	150	204	8	9000
7.2	128	182	8	8208	7.2	150	204	8	9000
7.3	128	182	8	8208	7.3	150	204	8	9000
7.4	128	182	8	8208	7.4	150	204	8	9000
7.5	128	182	8	8208	7.5	150	204	8	9000
7.6	136	190	8	8568	7.6	160	214	8	9360
7.7	136	190	8	8568	7.7	160	214	8	9360
7.8	136	190	8	8568	7.8	160	214	8	9360
7.9	136	190	8	8568	7.9	160	214	8	9360
8	136	190	8	8568	8	160	214	8	9360
8.5	145	200	9	9720	8.5	170	225	9	10728
9	153	208	9	10080	9	180	235	9	11088
9.5	162	218	10	11160	9.5	190	246	10	12168
10	170	226	10	11520	10	200	256	10	12528
10.5	179	240	11	12960	10.5	210	271	11	14040
11	187	248	11	13320	11	220	281	11	14580
11.5	196	258	12	12672	11.5	230	292	12	15192
12	204	266	12	13140	12	240	302	12	15768

D423TX-12 / 16 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		60~125		60~125		60~125		40~80		40~80		50~80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D423TX-12-16-3	3	7,500	0.06	7,500	0.06	7,500	0.06	5,300	0.06	5,300	0.06	5,300	0.06
D423TX-12-16-3.5	3.5	6,950	0.07	6,950	0.07	6,950	0.07	5,150	0.07	5,150	0.07	5,150	0.07
D423TX-12-16-4	4	6,400	0.08	6,400	0.08	6,400	0.08	5,000	0.08	5,000	0.08	5,000	0.08
D423TX-12-16-4.5	4.5	6,100	0.09	6,100	0.09	6,100	0.09	4,750	0.09	4,750	0.09	4,750	0.09
D423TX-12-16-5	5	5,800	0.10	5,800	0.10	5,800	0.10	4,500	0.10	4,500	0.10	4,500	0.10
D423TX-12-16-5.5	5.5	5,300	0.11	5,300	0.11	5,300	0.11	4,150	0.11	4,150	0.11	4,150	0.11
D423TX-12-16-6	6	4,800	0.12	4,800	0.12	4,800	0.12	3,800	0.12	3,800	0.12	3,800	0.12
D423TX-12-16-6.5	6.5	4,500	0.13	4,500	0.13	4,500	0.13	3,550	0.13	3,550	0.13	3,550	0.13
D423TX-12-16-7	7	4,200	0.14	4,200	0.14	4,200	0.14	3,300	0.14	3,300	0.14	3,300	0.14
D423TX-12-16-7.5	7.5	3,900	0.15	3,900	0.15	3,900	0.15	3,050	0.15	3,050	0.15	3,050	0.15
D423TX-12-16-8	8	3,600	0.16	3,600	0.16	3,600	0.16	2,800	0.16	2,800	0.16	2,800	0.16
D423TX-12-16-8.5	8.5	3,410	0.17	3,410	0.17	3,410	0.17	2,675	0.17	2,675	0.17	2,675	0.17
D423TX-12-16-9	9	3,250	0.18	3,250	0.18	3,250	0.18	2,550	0.18	2,550	0.18	2,550	0.18
D423TX-12-16-9.5	9.5	3,060	0.19	3,060	0.19	3,060	0.19	2,425	0.19	2,425	0.19	2,425	0.19
D423TX-12-16-10	10	2,900	0.20	2,900	0.20	2,900	0.20	2,300	0.20	2,300	0.20	2,300	0.20
D423TX-12-16-10.5	10.5	2,775	0.21	2,775	0.21	2,775	0.21	2,200	0.21	2,200	0.21	2,200	0.21
D423TX-12-16-11	11	2,650	0.22	2,650	0.22	2,650	0.22	2,100	0.22	2,100	0.22	2,100	0.22
D423TX-12-16-11.5	11.5	2,525	0.23	2,525	0.23	2,525	0.23	2,000	0.23	2,000	0.23	2,000	0.23
D423TX-12-16-12	12	2,400	0.24	2,400	0.24	2,400	0.24	1,900	0.24	1,900	0.24	1,900	0.24

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D423TX-20 / 25 / 30 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX

20XD 25XD 30XD

2

20X138° >25X135°

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

D423TX-20 JIS 20XD中心出水鑽頭
適合20倍Dc鑽孔深度。

D423TX-25 JIS 25XD中心出水鑽頭
適合25倍Dc鑽孔深度。

D423TX-30 JIS 30XD中心出水鑽頭
適合30倍Dc鑽孔深度。

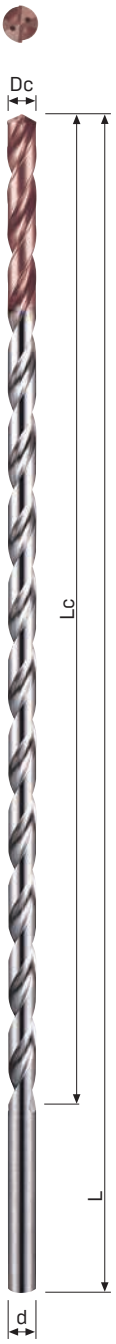
具有減少軸向力的135° S型鑽尖設計高排屑的溝槽形狀設計。

刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。

採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

中心出水孔能有效降低切削點的溫度及增強排屑。

適用切削HRC48以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。



Code No. D423TX-20-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	20XD D423TX-20
3	75	123	3	NT. 7200
3.5	88	136	4	7380
4	100	148	4	7560
4.5	113	163	5	7740
5	125	175	5	7920
5.5	140	192	6	8280
6	150	202	6	8748
6.5	163	216	7	9576
7	175	228	7	9792
7.5	188	242	8	10260
8	200	254	8	10944
8.5	213	268	9	12348
9	225	280	9	12744
9.5	238	294	10	13968
10	250	306	10	14616
12	300	362	12	19584

Code No. D423TX-25-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	25XD D423TX-25
3	90	138	3	NT. 7560
3.5	105	153	4	7668
4	120	168	4	7884
4.5	135	185	5	8208
5	150	200	5	8928
5.5	165	217	6	9216
6	180	232	6	9864
6.5	195	248	7	10296
7	210	263	7	10908
7.5	225	279	8	11520
8	240	294	8	12240
10	300	356	10	17100

Code No. D423TX-30-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	30XD D423TX-30
3	105	153	3	NT. 7884
3.5	123	171	4	8028
4	140	188	4	8820
4.5	158	208	5	9252
5	175	225	5	10008
5.5	193	245	6	10440
6	210	262	6	11160
6.5	228	281	7	11448
7	245	298	7	12168
7.5	263	317	8	12600
8	280	334	8	13392
10	350	406	10	19800

D423TX-20 / 25 / 30 切削條件參考表

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.4 硬化鋼 Hardened Steel (30~38HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron	
切削速度 Vc m/min		60~125		60~125		60~125		40~80		40~80		50~80	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D423TX-20-25-30-3	3	7,500	0.06	7,500	0.06	7,500	0.06	5,300	0.06	5,300	0.06	5,300	0.06
D423TX-20-25-30-3.5	3.5	6,950	0.07	6,950	0.07	6,950	0.07	5,150	0.07	5,150	0.07	5,150	0.07
D423TX-20-25-30-4	4	6,400	0.08	6,400	0.08	6,400	0.08	5,000	0.08	5,000	0.08	5,000	0.08
D423TX-20-25-30-4.5	4.5	6,100	0.09	6,100	0.09	6,100	0.09	4,750	0.09	4,750	0.09	4,750	0.09
D423TX-20-25-30-5	5	5,800	0.10	5,800	0.10	5,800	0.10	4,500	0.10	4,500	0.10	4,500	0.10
D423TX-20-25-30-5.5	5.5	5,300	0.11	5,300	0.11	5,300	0.11	4,150	0.11	4,150	0.11	4,150	0.11
D423TX-20-25-30-6	6	4,800	0.12	4,800	0.12	4,800	0.12	3,800	0.12	3,800	0.12	3,800	0.12
D423TX-20-25-30-6.5	6.5	4,500	0.13	4,500	0.13	4,500	0.13	3,550	0.13	3,550	0.13	3,550	0.13
D423TX-20-25-30-7	7	4,200	0.14	4,200	0.14	4,200	0.14	3,300	0.14	3,300	0.14	3,300	0.14
D423TX-20-25-30-7.5	7.5	3,900	0.15	3,900	0.15	3,900	0.15	3,050	0.15	3,050	0.15	3,050	0.15
D423TX-20-25-30-8	8	3,600	0.16	3,600	0.16	3,600	0.16	2,800	0.16	2,800	0.16	2,800	0.16
D423TX-20-25-30-8.5	8.5	3,410	0.17	3,410	0.17	3,410	0.17	2,675	0.17	2,675	0.17	2,675	0.17
D423TX-20-25-30-9	9	3,250	0.18	3,250	0.18	3,250	0.18	2,550	0.18	2,550	0.18	2,550	0.18
D423TX-20-25-30-9.5	9.5	3,060	0.19	3,060	0.19	3,060	0.19	2,425	0.19	2,425	0.19	2,425	0.19
D423TX-20-25-30-10	10	2,900	0.20	2,900	0.20	2,900	0.20	2,300	0.20	2,300	0.20	2,300	0.20
D423TX-20-25-30-10.5	10.5	2,775	0.21	2,775	0.21	2,775	0.21	2,200	0.21	2,200	0.21	2,200	0.21
D423TX-20-25-30-11	11	2,650	0.22	2,650	0.22	2,650	0.22	2,100	0.22	2,100	0.22	2,100	0.22
D423TX-20-25-30-11.5	11.5	2,525	0.23	2,525	0.23	2,525	0.23	2,000	0.23	2,000	0.23	2,000	0.23
D423TX-20-25-30-12	12	2,400	0.24	2,400	0.24	2,400	0.24	1,900	0.24	1,900	0.24	1,900	0.24

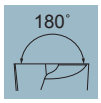
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D425TX-2 超微粒鎢鋼塗層平頭鑽

Flat Bottom Drills

MG Carbide

AlTiSiN TX



Work Material

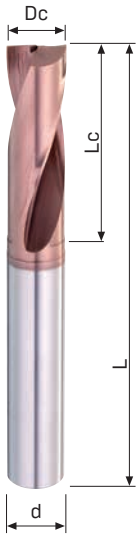
P	H	M	K	N	S
●	●	○	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

鑽尖0°設計可避免在非平面鑽孔時偏移或歪斜，可利用於沉頭孔、斜面、曲面...等非平面鑽孔加工。

搭配AlTiSiN塗層提升刀具整體壽命，提升加工效能以及刀具使用效率。



Code No. D425TX-2-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D425TX-2	Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D425TX-2
1	3	50	3	NT. 1188	7	24	70	6	NT. 2160
1.1	4	50	3	1188	7.1	26	70	6	2376
1.2	4	50	3	1188	7.2	26	70	6	2376
1.3	4	50	3	1188	7.3	26	70	6	2376
1.4	5	50	3	1188	7.4	27	70	6	2376
1.5	5	50	3	1188	7.5	27	70	6	2376
1.6	5	50	3	1188	7.6	27	70	6	2376
1.7	6	50	3	1188	7.7	28	70	6	2376
1.8	6	50	3	1188	7.8	28	70	6	2376
1.9	7	50	3	1188	7.9	28	70	6	2376
2	7	50	4	1296	8	28	70	8	2376
2.1	8	50	4	1296	8.1	29	80	8	2700
2.2	8	50	4	1296	8.2	29	80	8	2700
2.3	8	50	4	1296	8.3	29	80	8	2700
2.4	9	50	4	1296	8.4	30	80	8	2700
2.5	9	50	4	1296	8.5	30	80	8	2700
2.6	9	50	4	1296	8.6	30	80	8	2700
2.7	10	50	4	1296	8.7	32	80	8	2700
2.8	10	50	4	1296	8.8	32	80	8	2700
2.9	11	50	4	1296	8.9	32	80	8	2700
3	11	50	6	1332	9	32	80	8	2700
3.1	12	50	6	1332	9.1	33	80	8	2952
3.2	12	50	6	1332	9.2	33	80	8	2952
3.3	12	50	6	1332	9.3	33	80	8	2952
3.4	13	50	6	1332	9.4	34	80	8	2952
3.5	13	50	6	1332	9.5	34	80	8	2952
3.6	13	50	6	1332	9.6	34	80	8	2952
3.7	14	50	6	1332	9.7	35	80	8	2952
3.8	14	50	6	1332	9.8	35	80	8	2952
3.9	14	50	6	1332	9.9	35	80	8	2952
4	14	50	6	1332	10	35	80	10	2952
4.1	15	60	6	1512	10.1	36	90	10	3384
4.2	15	60	6	1512	10.2	36	90	10	3384
4.3	15	60	6	1512	10.3	36	90	10	3384
4.4	16	60	6	1512	10.4	37	90	10	3384
4.5	16	60	6	1512	10.5	37	90	10	3384
4.6	16	60	6	1512	10.6	37	90	10	3384
4.7	18	60	6	1512	10.7	38	90	10	3384
4.8	18	60	6	1512	10.8	38	90	10	3384
4.9	18	60	6	1512	10.9	38	90	10	3384
5	18	60	6	1512	11	38	90	10	3384
5.1	19	60	6	1656	11.1	40	90	10	3744
5.2	19	60	6	1656	11.2	40	90	10	3744
5.3	19	60	6	1656	11.3	40	90	10	3744
5.4	20	60	6	1656	11.4	41	90	10	3744
5.5	20	60	6	1656	11.5	41	90	10	3744
5.6	20	60	6	1656	11.6	41	90	10	3744
5.7	21	60	6	1656	11.7	42	90	10	3744
5.8	21	60	6	1656	11.8	42	90	10	3744
5.9	21	60	6	1656	11.9	42	90	10	3744
6	21	60	6	1656	12	42	90	12	3744
6.1	22	70	6	2160	12.5	44	100	12	4212
6.2	22	70	6	2160	12.7	45	100	12	4212
6.3	22	70	6	2160	13	45	100	12	4212
6.4	23	70	6	2160	13.5	48	100	12	5760
6.5	23	70	6	2160	14	49	105	12	5760
6.6	23	70	6	2160	14.5	51	105	12	6408
6.7	24	70	6	2160	15	52	105	12	6408
6.8	24	70	6	2160	15.5	55	115	12	7200
6.9	24	70	6	2160	16	56	115	16	7200

D425TX-2 切削條件參考表

Recommended Milling Conditions

Borehole parameters 鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.12 鋁合金 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		55~70		55~70		55~70		25~30		55~70		100~110	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D425TX-2-1	1	18,000	450	14,300	358	12,700	318	7,900	55	18,000	450	31,800	636
D425TX-2-1.5	1.5	13,500	473	10,000	350	8,400	294	5,300	53	13,500	473	21,200	424
D425TX-2-2	2	9,500	380	7,900	316	6,700	268	4,700	71	9,500	380	17,500	875
D425TX-2-2.5	2.5	7,900	395	6,600	330	5,700	285	3,800	57	7,900	395	14,000	840
D425TX-2-3	3	7,900	474	7,900	474	6,800	408	3,100	186	7,900	474	11,600	696
D425TX-2-4	4	5,900	472	5,900	472	5,100	408	2,300	184	5,900	472	8,700	696
D425TX-2-5	5	4,700	470	4,700	470	4,100	410	1,900	190	4,700	470	7,000	700
D425TX-2-6	6	3,900	507	3,900	507	3,400	442	1,500	195	3,900	507	5,800	754
D425TX-2-7	7	3,400	476	3,400	476	3,000	420	1,300	182	3,400	476	5,100	740
D425TX-2-8	8	2,900	435	2,900	435	2,500	375	1,100	165	2,900	435	4,300	688
D425TX-2-9	9	2,600	416	2,600	416	2,250	360	1,000	160	2,600	416	3,900	780
D425TX-2-10	10	2,300	391	2,300	391	2,000	340	950	162	2,300	391	3,500	700
D425TX-2-11	11	2,100	378	2,100	378	1,800	324	850	153	2,100	378	3,100	682
D425TX-2-12	12	1,900	380	1,900	380	1,700	340	790	158	1,900	380	2,900	696
D425TX-2-13	13	1,800	360	1,800	360	1,600	320	740	148	1,800	360	2,700	675
D425TX-2-14	14	1,650	363	1,650	363	1,500	330	690	152	1,650	363	2,500	650
D425TX-2-15	15	1,500	345	1,500	345	1,400	322	640	147	1,500	345	2,300	621
D425TX-2-16	16	1,400	350	1,400	350	1,200	300	590	148	1,400	350	2,100	588
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D425TX-4 超微粒鎢鋼塗層平頭鑽

Flat Bottom Drills

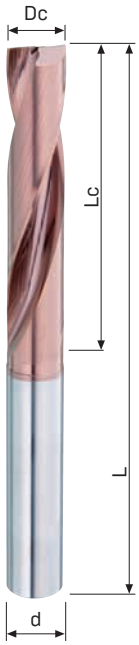
MG Carbide

AlTiSiN TX

4XD

2

180°



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <38HRC Hardened Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Feature of product:

鑽尖0°設計可避免在非平面鑽孔時偏移或歪斜，可利用於沉頭孔、斜面、曲面…等非平面鑽孔加工。

搭配AlTiSiN塗層提升刀具整體壽命，提升加工效能以及刀具使用效率。

Code No. D425TX-4-Dc

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D425TX-4	Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	AlTiSiN D425TX-4
1	5	60	3	NT. 1368	7	38	85	6	NT. 2700
1.1	7	60	3	1368	7.1	41	90	6	3024
1.2	7	60	3	1368	7.2	41	90	6	3024
1.3	7	60	3	1368	7.3	41	90	6	3024
1.4	8	60	3	1368	7.4	42	90	6	3024
1.5	8	60	3	1368	7.5	42	90	6	3024
1.6	8	60	3	1368	7.6	42	90	6	3024
1.7	9	60	3	1368	7.7	44	90	6	3024
1.8	9	60	3	1368	7.8	44	90	6	3024
1.9	11	60	3	1368	7.9	44	90	6	3024
2	11	60	4	1512	8	44	90	8	3024
2.1	13	60	4	1512	8.1	46	100	8	3348
2.2	13	60	4	1512	8.2	46	100	8	3348
2.3	13	60	4	1512	8.3	46	100	8	3348
2.4	14	60	4	1512	8.4	47	100	8	3348
2.5	14	60	4	1512	8.5	47	100	8	3348
2.6	14	60	4	1512	8.6	47	100	8	3348
2.7	16	60	4	1512	8.7	50	100	8	3348
2.8	16	60	4	1512	8.8	50	100	8	3348
2.9	17	60	4	1512	8.9	50	100	8	3348
3	17	60	6	1620	9	50	100	8	3348
3.1	19	60	6	1620	9.1	52	100	8	3780
3.2	19	60	6	1620	9.2	52	100	8	3780
3.3	19	60	6	1620	9.3	52	100	8	3780
3.4	20	60	6	1620	9.4	53	100	8	3780
3.5	20	60	6	1620	9.5	53	100	8	3780
3.6	20	60	6	1620	9.6	53	100	8	3780
3.7	22	60	6	1620	9.7	55	100	8	3780
3.8	22	60	6	1620	9.8	55	100	8	3780
3.9	22	60	6	1620	9.9	55	100	8	3780
4	22	60	6	1620	10	55	100	10	3780
4.1	24	70	6	1800	10.1	57	110	10	4248
4.2	24	70	6	1800	10.2	57	110	10	4248
4.3	24	70	6	1800	10.3	57	110	10	4248
4.4	25	70	6	1800	10.4	58	110	10	4248
4.5	25	70	6	1800	10.5	58	110	10	4248
4.6	25	70	6	1800	10.6	58	110	10	4248
4.7	28	70	6	1800	10.7	60	110	10	4248
4.8	28	70	6	1800	10.8	60	110	10	4248
4.9	28	70	6	1800	10.9	60	110	10	4248
5	28	70	6	1800	11	60	110	10	4248
5.1	30	70	6	2016	11.1	63	115	10	4608
5.2	30	70	6	2016	11.2	63	115	10	4608
5.3	30	70	6	2016	11.3	63	115	10	4608
5.4	31	70	6	2016	11.4	64	115	10	4608
5.5	31	70	6	2016	11.5	64	115	10	4608
5.6	31	70	6	2016	11.6	64	115	10	4608
5.7	33	70	6	2016	11.7	66	115	10	4608
5.8	33	70	6	2016	11.8	66	115	10	4608
5.9	33	70	6	2016	11.9	66	115	10	4608
6	33	70	6	2016	12	66	115	12	4608
6.1	35	85	6	2700	12.5	69	125	12	5328
6.2	35	85	6	2700	12.7	71	125	12	5328
6.3	35	85	6	2700	13	71	125	12	6480
6.4	36	85	6	2700	13.5	75	130	12	7020
6.5	36	85	6	2700	14	77	130	12	7020
6.6	36	85	6	2700	14.5	80	135	12	7920
6.7	38	85	6	2700	15	82	135	12	7920
6.8	38	85	6	2700	15.5	86	145	12	9000
6.9	38	85	6	2700	16	88	145	16	9000

D425TX-4 切削條件參考表

Borehole parameters　鑽孔參數

被削材 Work Material		GR.1 碳鋼 Carbon Steel		GR.2 低合金鋼 Low-alloyed Steel (~24HRC)		GR.3 高合金鋼 Hi-alloyed Steel (~30HRC)		GR.8 不銹鋼 Stainless Steel		GR.9 鑄鐵 Cast Iron		GR.12 鋁合金 Aluminium	
切削速度 Vc m/min		55~70		55~70		55~70		25~30		55~70		100~110	
型號 Code No.	刃徑 Dc	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)	RPM 迴轉速度 (min-1)	Feed 進給速度 (mm/rev)
D425TX-4-1	1	18,000	450	14,300	358	12,700	318	7,900	55	18,000	450	31,800	636
D425TX-4-1.5	1.5	13,500	473	10,000	350	8,400	294	5,300	53	13,500	473	21,200	424
D425TX-4-2	2	9,500	380	7,900	316	6,700	268	4,700	71	9,500	380	17,500	875
D425TX-4-2.5	2.5	7,900	395	6,600	330	5,700	285	3,800	57	7,900	395	14,000	840
D425TX-4-3	3	7,900	474	7,900	474	6,800	408	3,100	186	7,900	474	11,600	696
D425TX-4-4	4	5,900	472	5,900	472	5,100	408	2,300	184	5,900	472	8,700	696
D425TX-4-5	5	4,700	470	4,700	470	4,100	410	1,900	190	4,700	470	7,000	700
D425TX-4-6	6	3,900	507	3,900	507	3,400	442	1,500	195	3,900	507	5,800	754
D425TX-4-7	7	3,400	476	3,400	476	3,000	420	1,300	182	3,400	476	5,100	740
D425TX-4-8	8	2,900	435	2,900	435	2,500	375	1,100	165	2,900	435	4,300	688
D425TX-4-9	9	2,600	416	2,600	416	2,250	360	1,000	160	2,600	416	3,900	780
D425TX-4-10	10	2,300	391	2,300	391	2,000	340	950	162	2,300	391	3,500	700
D425TX-4-11	11	2,100	378	2,100	378	1,800	324	850	153	2,100	378	3,100	682
D425TX-4-12	12	1,900	380	1,900	380	1,700	340	790	158	1,900	380	2,900	696
D425TX-4-13	13	1,800	360	1,800	360	1,600	320	740	148	1,800	360	2,700	675
D425TX-4-14	14	1,650	363	1,650	363	1,500	330	690	152	1,650	363	2,500	650
D425TX-4-15	15	1,500	345	1,500	345	1,400	322	640	147	1,500	345	2,300	621
D425TX-4-16	16	1,400	350	1,400	350	1,200	300	590	148	1,400	350	2,100	588
切入深度 (mm)		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0D		ap:2.0	

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D430FN

超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

D430FN 140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。高排屑的溝槽形狀設計。採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。適合3倍Dc鑽孔深度。適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵...等材料鑽孔應用。

D432FT

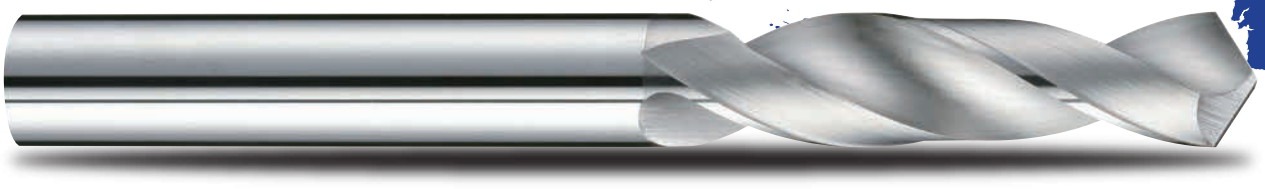
極超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。高排屑的溝槽形狀設計。採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵...等材料鑽孔應用。適合5倍Dc鑽孔深度。

D903

超微粒鎢鋼NC定點鑽頭

可與其他硬質合金刀具兼容，以利提供更高進給使用。
適用於鋼鐵、鑄鐵、鋁合金、不銹鋼、塑膠、青銅、及高溫和金。



D412

超微粒鎢鋼鑽頭

D412 118° X型鑽尖設計具有定位功能。
具有銳利度鑽尖形狀設計適合3倍Dc鑽孔深度。適用切削於鑄鐵、鋁合金、銅合金、塑膠、複合材料...等鑽孔應用。

DIN DRILL

歐規鑽頭系列

鑽頭
Drills

Page	405	407	409	411	411	413
Appearance						
Code No	D903 D904 D913 D914	D908	D400	D412	D430FN	D413
Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide
Coating	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	AlTiCrN FN	Uncoated Bright
Helix Angle	D		5XD	3XD	3XD	5XD
No.of Flutes	2	2	2	2	2	2

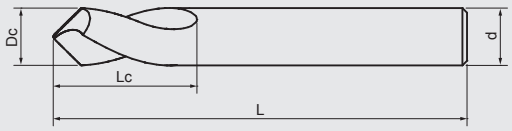
歐規系列
DIN

413	415	417	419	421	423	425	427
D433FN	D431FT D435FT	D432FT D436FT	D437FT	D461TX D463TX	D462TX D464TX	D415	D419FT
VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide
AlTiCrN FN	AlTiCrN FT	AlTiCrN FT	AlTiCrN FT	AlTiCrN FT	AlTiCrN FT	Uncoated Bright	AlTiCrN FT
5XD	3XD	5XD	8XD	3XD	5XD	5XD	
2	2	2	2	2	2	3	2

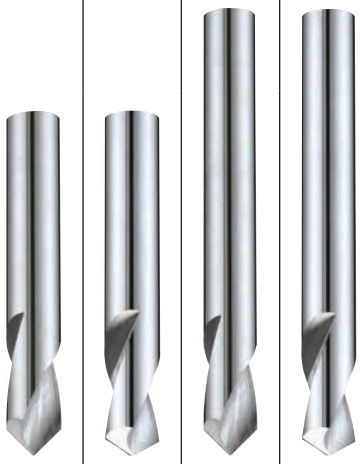
D903 / D904 / D913 / D914 超微粒鎢鋼NC定點鑽頭 90° / 120°

NC Spot Drills 90° / 120°

兩種規格長度供選擇。
鑽尖90°和120°供選擇。



VHM Carbide | Uncoated Bright | D | 2 | 90° | 120° | Steel Cast Iron AL. Copper



加強度更適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵、
鋁合金、銅合金。
適用於鑽孔前定位用及工件倒角。

P H K N | P H K N | P H K N | P H K N

Standard Length

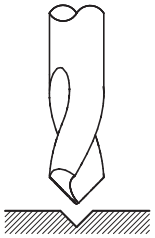
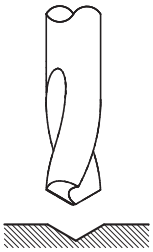
Dc h6	Lc mm	L mm	d h6	D903 90°	D913 120°				
3	10	38	3	NT. 360	NT. 360				
4	12	50	4	432	432				
5	15	50	5	504	504				
6	20	60	6	540	540				
8	25	60	8	900	900				
10	25	72	10	1368	1368				
12	30	75	12	1944	1944				
16	35	100	16	3960	3960				
20	40	100	20	6300	6300				

Long Length

Dc h6	Lc mm	L mm	d h6			D904 90°	D914 120°		
6	20	100	6			NT. 828	NT. 828		
8	25	125	8			1800	1800		
10	25	150	10			2844	2844		
12	30	150	12			3528	3528		
16	35	150	16			6120	6120		
20	40	150	20			9648	9648		

切削條件

Cutting Conditions

		D903		D904		D913		D914	
D903 D904 D913 D914									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
P	Carbon Steel Materials								
	GR1 Carbon Steel	70	0.004xDc	80	0.005xDc	70	0.004xDc	80	0.005xDc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	60	0.004xDc	70	0.005xDc	60	0.004xDc	70	0.005xDc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	50	0.004xDc	60	0.004xDc	50	0.004xDc	60	0.004xDc
H	Hardened Steel Materials								
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	40	0.003xDc	35	0.003xDc	40	0.003xDc	35	0.003xDc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	30	0.002xDc	30	0.002xDc	30	0.002xDc	30	0.002xDc
K	Cast Iron Materials								
	GR9-1 Grey cast iron	70	0.004xDc	80	0.005xDc	70	0.004xDc	80	0.005xDc
	GR9-2 Nodular cast iron	70	0.004xDc	80	0.005xDc	70	0.004xDc	80	0.005xDc
N	Aluminium Steel Materials								
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys	200	0.007xDc	200	0.007xDc	200	0.007xDc	200	0.007xDc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%	200	0.007xDc	200	0.007xDc	200	0.007xDc	200	0.007xDc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%	180	0.007xDc	180	0.007xDc	180	0.007xDc	180	0.007xDc
	Copper Steel Materials								
	GR11-1 Pure Copper	60	0.004xDc	70	0.005xDc	60	0.004xDc	70	0.005xDc
	GR11-2 Brass	70	0.004xDc	80	0.005xDc	70	0.004xDc	80	0.005xDc
	GR11-2 Bronze	60	0.004xDc	70	0.005xDc	60	0.004xDc	70	0.005xDc

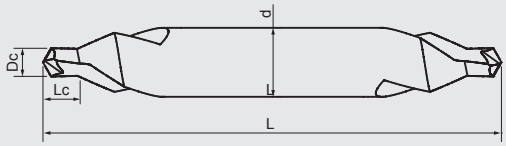
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D908 超微粒鎢鋼中心鑽頭60°

Combined Drills and Countersink 60°

中心頂針孔60°錐度。



VHM Carbide | Uncoated Bright | 60° | 2 | DIN 333 | 120° | Steel Cast Iron AL. Copper

加強度更適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵、
鋁合金、銅合金。
適用於車床和外圓磨削的中心孔加工應用。

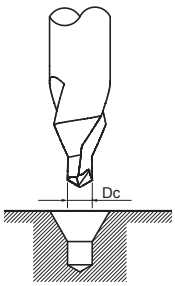
P H K N

DIN 333 Standard Length

Dc h7	Lc mm	L mm	d h5	D908 60°					
0.5	0.8	38	3	NT. 648					
0.8	1.1	38	3	648					
1	1.3	38	3	648					
1.25	1.6	38	3	720					
1.6	2	38	4	900					
2	2.5	50	5	1080					
2.5	3.1	50	6	1296					
3.15	3.9	63	8	1620					
4	5	66	10	2088					
5	6.3	73	12	2880					

切削條件

Cutting Conditions

D908			
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
P	Carbon Steel Materials		
	GR1 Carbon Steel	30	0.01xDc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	30	0.01xDc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	20	0.01xDc
H	Hardened Steel Materials		
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	10	0.008xDc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	10	0.006xDc
K	Cast Iron Materials		
	GR9-1 Grey cast iron	30	0.01xDc
	GR9-2 Nodular cast iron	35	0.01xDc
N	Aluminium Steel Materials		
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys	60	0.016xDc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%	60	0.016xDc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%	55	0.014xDc
	Copper Steel Materials		
	GR11-1 Pure Copper	30	0.01xDc
	GR11-2 Brass	30	0.01xDc
	GR11-2 Bronze	30	0.01xDc

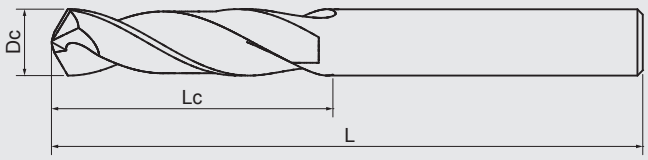
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D400 超微粒鎢鋼微小徑鑽頭

Micro Precision Drills

130° 鑽尖小徑鑽頭。
兼具銳利度和強度的鑽尖形狀設計。
刃徑從0.2mm~1.4mm，每0.05mm為一種尺寸。



VHM Carbide | Uncoated Bright | 5XD | 2 | DIN 1899 | 130° | AL, Cu, PVC, Copper

適用切削於鋁合金、銅合金、塑膠…等材料鑽孔應用
。

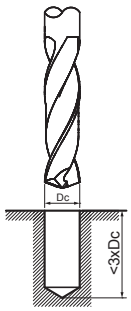
P
K
N

Standard Length

Dc h7	Lc mm	L mm	d h6	D400 Bright					
0.2	1.2	25	1	NT. 954					
0.25	1.5	25	1	1220					
0.3	1.9	25	1	954					
0.35	2.4	25	1	1220					
0.4	3	25	1	954					
0.45	3	25	1	1220					
0.5	3.4	25	1	954					
0.55	3.9	25	1	1321					
0.6	3.9	25	1	806					
0.65	4.2	25	1	1321					
0.7	4.8	25	1	806					
0.75	4.8	25	1	1321					
0.8	5.3	25	1.5	806					
0.85	5.3	25	1.5	1321					
0.9	6	25	1.5	806					
0.95	6	25	1.5	1382					
1	6.8	25	1.5	752					
1.05	6.8	25	1.5	1382					
1.1	7.6	25	1.5	806					
1.15	7.6	25	1.5	1382					
1.2	8.5	25	1.5	806					
1.25	8.5	25	1.5	1382					
1.3	8.5	25	1.5	806					
1.35	9.5	25	1.5	1382					
1.4	9.5	25	1.5	806					

切削條件

Cutting Conditions

D400			
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
P	Carbon Steel Materials		
	GR1 Carbon Steel	40	0.008xDc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	30	0.008xDc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	20	0.008xDc
K	Cast Iron Materials		
	GR9-1 Grey cast iron	40	0.008xDc
	GR9-2 Nodular cast iron	40	0.008xDc
N	Aluminium Steel Materials		
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys	200	0.01xDc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%	200	0.01xDc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%	180	0.01xDc
	Copper Steel Materials		
	GR11-1 Pure Copper	60	0.01xDc
	GR11-2 Brass	60	0.01xDc
	GR11-2 Bronze	60	0.01xDc
	Plastics Steel Materials		
	GR12 Plastics	100	0.01xDc
	FRP CFRP Steel Materials		
	GR13 FRP CFRP Composite Material	80	0.01xDc

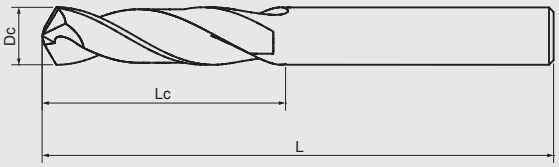
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整。

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D412 / D430FN 超微粒鎢鋼鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

Twist Drills / High Performance Drills

D412 118° X型鑽尖設計具有定位功能。
具有銳利度鑽尖形狀設計。
D430FN 140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。
高排屑的溝槽形狀設計。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。



VHM Carbide | 3XD | 2 | DIN 6539

適合3倍Dc鑽孔深度。
D412 適用切削於鑄鐵、鋁合金、銅合金、塑膠、複合材料…等鑽孔應用。
D430FN 適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

K N | Uncoated Bright | 118° | AL, Cu, PVC, CFRP

P H K | AlTiCrN FN | 140° | Steel <48HRC Stainless Cast Iron

DIN 6539 Stub Length

Dc h7	Lc mm	L mm	D412 Bright	D430FN AlTiCrN	
1	6	26	NT. 209	NT. 292	
1.05	6	26	346	484	
1.1	7	28	266	373	
1.15	7	28	346	484	
1.2	8	30	266	373	
1.25	8	30	346	484	
1.3	8	30	266	373	
1.35	9	32	346	484	
1.4	9	32	266	373	
1.45	9	32	346	484	
1.5	9	32	266	373	
1.55	10	34	374	524	
1.6	10	34	288	403	
1.65	10	34	374	524	
1.7	10	34	288	403	
1.75	11	36	374	524	
1.8	11	36	288	403	
1.85	11	36	374	524	
1.9	11	36	288	403	
1.95	12	38	374	526	
2	12	38	266	374	
2.05	12	38	374	524	
2.1	12	38	288	403	
2.15	13	40	410	575	
2.2	13	40	317	443	
2.25	13	40	410	575	
2.3	13	40	317	443	
2.35	13	40	439	615	
2.4	14	43	338	476	
2.45	14	43	439	616	
2.5	14	43	317	443	
2.55	14	43	515	721	
2.6	14	43	396	554	
2.65	14	43	619	867	
2.7	16	46	475	666	
2.75	16	46	619	867	
2.8	16	46	475	666	
2.85	16	46	619	867	
2.9	16	46	475	666	
2.95	16	46	619	868	
3	16	46	396	554	
3.1	18	49	526	734	
3.2	18	49	526	734	
3.3	18	49	526	734	

D412 / D430FN 超微粒鎢鋼鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

Twist Drills / High Performance Drills

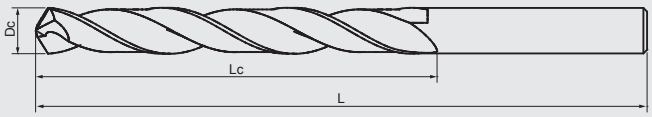
Dc h7	Lc mm	L mm	D412 Bright	D430FN AlTiCrN	
3.4	20	52	NT. 576	NT. 806	
3.5	20	52	526	734	
3.6	20	52	655	918	
3.7	20	52	655	918	
3.8	22	55	706	986	
3.9	22	55	706	986	
4	22	55	655	918	
4.1	22	55	734	1030	
4.2	22	55	734	1030	
4.3	24	58	734	1030	
4.4	24	58	734	1030	
4.5	24	58	706	986	
4.6	24	58	785	1098	
4.7	24	58	785	1098	
4.8	26	62	835	1170	
4.9	26	62	835	1170	
5	26	62	785	1058	
5.1	26	62	1044	1411	
5.2	26	62	1044	1411	
5.3	26	62	1044	1411	
5.4	28	66	1044	1411	
5.5	28	66	994	1343	
5.6	28	66	1231	1663	
5.7	28	66	1231	1663	
5.8	28	66	1231	1663	
5.9	28	66	1231	1663	
6	28	66	1174	1584	
6.1	31	70	1411	1904	
6.2	31	70	1411	1904	
6.3	31	70	1411	1904	
6.4	31	70	1411	1904	
6.5	31	70	1361	1836	
6.6	31	70	1462	1973	
6.7	31	70	1462	1973	
6.8	34	74	1670	2254	
6.9	34	74	1670	2254	
7	34	74	1649	2225	
7.1	34	74	1778	2401	
7.2	34	74	1778	2401	
7.3	34	74	1778	2401	
7.4	34	74	1778	2401	
7.5	34	74	1728	2333	
7.6	37	79	2045	2646	
7.7	37	79	2045	2646	
7.8	37	79	2045	2646	
7.9	37	79	2045	2646	
8	37	79	1966	2520	
8.1	37	79	2333	2736	
8.2	37	79	2333	2736	
8.3	37	79	2333	2736	
8.4	37	79	2333	2736	
8.5	37	79	2160	2635	
8.6	40	84	2455	2898	
8.7	40	84	2455	2898	
8.8	40	84	2455	2898	
8.9	40	84	2455	2898	
9	40	84	2326	2736	
9.1	40	84	2707	3150	
9.2	40	84	2707	3150	
9.3	40	84	2707	3150	
9.4	40	84	2707	3150	
9.5	40	84	2632	3096	
9.6	43	89	3017	3550	
9.7	43	89	3017	3550	
9.8	43	89	3017	3550	
9.9	43	89	3017	3550	
10	43	89	2808	3312	
10.2	43	89	2945	3467	
10.5	43	89	3096	3643	
10.8	47	95	3334	3906	
11	47	95	3227	3816	
11.5	47	95	3427	4050	
12	51	102	3917	4608	
12.5	51	102	4435	5220	
13	51	102	4896	5760	

切削條件參考表請參照 P428 頁

D413 / D433FN 超微粒鎢鋼鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

Twist Drills / High Performance Drills

D413 118° X型鑽尖設計具有定位功能。
具有銳利度鑽尖形狀設計。
D433FN 140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。
高排屑的溝槽形狀設計。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。



VHM Carbide | 5XD | 2 | DIN 338

適合5倍Dc鑽孔深度。
D413 適用切削於鑄鐵、鋁合金、銅合金、塑膠、複合材料…等鑽孔應用。
D433FN 適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

K N | Uncoated Bright | 118° | AL, Cu, PVC, CFRP

P H K | AlTiCrN FN | 140° | Steel <48HRC Stainless Cast Iron

DIN 338 Standard Length

Dc h7	Lc mm	L mm	D413 Bright	D433FN AlTiCrN	
1	12	34	NT. 266	NT. 374	
1.1	14	36	288	403	
1.2	16	38	317	443	
1.3	16	38	317	443	
1.4	18	40	317	443	
1.5	18	40	288	403	
1.6	20	43	367	515	
1.7	20	43	367	515	
1.8	22	46	367	515	
1.9	22	46	367	515	
2	24	49	396	554	
2.1	24	49	418	583	
2.2	27	53	475	666	
2.3	27	53	475	666	
2.4	30	57	475	666	
2.5	30	57	526	734	
2.6	30	57	605	846	
2.7	33	61	706	986	
2.8	33	61	706	986	
2.9	33	61	706	986	
3	33	61	605	846	
3.1	36	65	706	986	
3.2	36	65	706	986	
3.3	36	65	706	986	
3.4	39	70	785	1098	
3.5	39	70	706	972	
3.6	39	70	864	1210	
3.7	39	70	864	1210	
3.8	43	75	914	1282	
3.9	43	75	914	1282	
4	43	75	864	1210	
4.1	43	75	1102	1541	
4.2	43	75	1102	1541	
4.3	47	80	1102	1541	
4.4	47	80	1102	1541	
4.5	47	80	994	1390	
4.6	47	80	1174	1642	
4.7	47	80	1174	1642	
4.8	52	86	1253	1753	
4.9	52	86	1253	1753	

D413 / D433FN 超微粒鎢鋼鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

Twist Drills / High Performance Drills

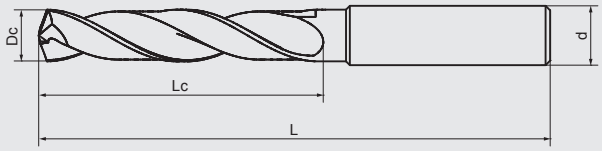
Dc h7	**Lc** mm	**L** mm	D413 Bright	D433FN AlTiCrN	
5	52	86	NT. 1174	NT. 1584	
5.1	52	86	1462	1973	
5.2	52	86	1462	1973	
5.3	52	86	1462	1973	
5.4	57	93	1570	2120	
5.5	57	93	1490	2012	
5.6	57	93	1699	2293	
5.7	57	93	1699	2293	
5.8	57	93	1699	2293	
5.9	57	93	1699	2293	
6	57	93	1649	2225	
6.1	63	101	1966	2653	
6.2	63	101	1966	2653	
6.3	63	101	1966	2653	
6.4	63	101	1966	2653	
6.5	63	101	1879	2538	
6.6	63	101	2095	2830	
6.7	63	101	2095	2830	
6.8	69	109	2354	3179	
6.9	69	109	2354	3179	
7	69	109	2297	3100	
7.1	69	109	2671	3607	
7.2	69	109	2671	3607	
7.3	69	109	2671	3607	
7.4	69	109	2671	3607	
7.5	69	109	2592	3499	
7.6	75	117	3060	3802	
7.7	75	117	3060	3802	
7.8	75	117	3060	3802	
7.9	75	117	3060	3802	
8	75	117	2880	3600	
8.1	75	117	3614	4334	
8.2	75	117	3614	4334	
8.3	75	117	3614	4334	
8.4	75	117	3614	4334	
8.5	75	117	3370	4111	
8.6	81	125	3794	4554	
8.7	81	125	3794	4554	
8.8	81	125	3794	4554	
8.9	81	125	3794	4554	
9	81	125	3614	4338	
9.1	81	125	4162	4993	
9.2	81	125	4162	4993	
9.3	81	125	4162	4993	
9.4	81	125	4162	4993	
9.5	81	125	4082	4896	
9.6	87	133	4709	5645	
9.7	87	133	4709	5645	
9.8	87	133	4709	5645	
9.9	87	133	4709	5645	
10	87	133	4392	5263	
10.2	87	133	4550	5472	
10.5	87	133	4939	5926	
10.8	94	142	5220	6264	
11	94	142	5126	6120	
11.5	94	142	5494	6595	
12	101	151	6278	7488	
12.5	101	151	7070	8496	
13	101	151	7848	9360	

切削條件參考表請參照 P428 頁

D431FT / D435FT 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

High Performance Drills / Oil-Feed High Performance Drills

140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。
高排屑的溝槽形狀設計。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
D435FT 中心出水設計使鑽尖冷卻更有效率。



VHM Carbide | AlTiCrN FT | 3XD | DIN 6537K | 140° | Steel <48HRC Stainless Cast Iron

適用切削48HRC以下的各種鋼材、不銹鋼、鑄鐵…等材料鑽孔應用。
適合3倍Dc鑽孔深度。

P H M K

P H M K

DIN 6537K Stub Length

Dc m7	Lc mm	L mm	d h6	D431FT AlTiCrN	D435FT AlTiCrN	
3	20	62	6	NT. 1656	NT. 2736	
3.1	20	62	6	1656	2736	
3.2	20	62	6	1656	2736	
3.3	20	62	6	1656	2736	
3.4	20	62	6	1656	2736	
3.5	20	62	6	1656	2736	
3.6	20	62	6	1656	2736	
3.7	20	62	6	1656	2736	
3.8	24	66	6	1800	3060	
3.9	24	66	6	1800	3060	
4	24	66	6	1800	3060	
4.1	24	66	6	1800	3060	
4.2	24	66	6	1800	3060	
4.3	24	66	6	1800	3060	
4.4	24	66	6	1800	3060	
4.5	24	66	6	1800	3060	
4.6	24	66	6	1800	3060	
4.7	24	66	6	1800	3060	
4.8	28	66	6	1800	3060	
4.9	28	66	6	1800	3060	
5	28	66	6	1800	3060	
5.1	28	66	6	1800	3060	
5.2	28	66	6	1800	3060	
5.3	28	66	6	1800	3060	
5.4	28	66	6	1800	3060	
5.5	28	66	6	1800	3060	
5.6	28	66	6	1800	3060	
5.7	28	66	6	1800	3060	
5.8	28	66	6	1800	3060	
5.9	28	66	6	1800	3060	
6	28	66	6	1800	3060	
6.1	34	79	8	2736	4320	
6.2	34	79	8	2736	4320	
6.3	34	79	8	2736	4320	
6.4	34	79	8	2736	4320	
6.5	34	79	8	2736	4320	
6.6	34	79	8	2736	4320	
6.7	34	79	8	2736	4320	

D431FT / D435FT 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

High Performance Drills / Oil-Feed High Performance Drills

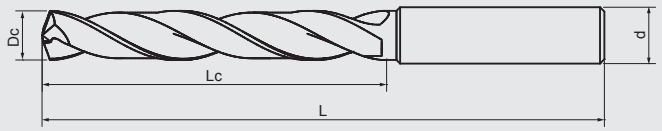
Dc m7	**Lc** mm	**L** mm	**d** h6	D431FT AlTiCrN	D435FT AlTiCrN	
6.8	34	79	8	NT. 2736	NT. 4320	
6.9	34	79	8	2736	4320	
7	34	79	8	2736	4320	
7.1	41	79	8	2736	4320	
7.2	41	79	8	2736	4320	
7.3	41	79	8	2736	4320	
7.4	41	79	8	2736	4320	
7.5	41	79	8	2736	4320	
7.6	41	79	8	2736	4320	
7.7	41	79	8	2736	4320	
7.8	41	79	8	2736	4320	
7.9	41	79	8	2736	4320	
8	41	79	8	2736	4320	
8.1	47	89	10	3600	5832	
8.2	47	89	10	3600	5832	
8.3	47	89	10	3600	5832	
8.4	47	89	10	3600	5832	
8.5	47	89	10	3600	5832	
8.6	47	89	10	3600	5832	
8.7	47	89	10	3600	5832	
8.8	47	89	10	3600	5832	
8.9	47	89	10	3600	5832	
9	47	89	10	3600	5832	
9.1	47	89	10	3600	5832	
9.2	47	89	10	3600	5832	
9.3	47	89	10	3600	5832	
9.4	47	89	10	3600	5832	
9.5	47	89	10	3600	5832	
9.6	47	89	10	3600	5832	
9.7	47	89	10	3600	5832	
9.8	47	89	10	3600	5832	
9.9	47	89	10	3600	5832	
10	47	89	10	3600	5832	
10.2	55	102	12	4896	7560	
10.5	55	102	12	4896	7560	
10.8	55	102	12	4896	7560	
11	55	102	12	4896	7560	
11.5	55	102	12	4896	7560	
12	55	102	12	4896	7560	
12.5	60	107	14	6480	8352	
13	60	107	14	6480	8352	
13.5	60	107	14	6480	8352	
14	60	107	14	6480	8352	
14.5	65	115	16	7560	10800	
15	65	115	16	7560	10800	
15.5	65	115	16	7560	10800	
16	65	115	16	7560	10800	
16.5	73	123	18	10440	15480	
17	73	123	18	10440	15480	
17.5	73	123	18	10440	15480	
18	73	123	18	10440	15480	
18.5	79	131	20	12600	18720	
19	79	131	20	12600	18720	
19.5	79	131	20	12600	18720	
20	79	131	20	12600	18720	

切削條件參考表請參照 P429 頁

D432FT / D436FT 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

High Performance Drills / Oil-Feed High Performance Drills

140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。
高排屑的溝槽形狀設計。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
D436FT 中心出水設計使鑽尖冷卻更有效率。



VHM Carbide | AlTiCrN FT | 5XD | DIN 6537L | 140° | Steel <48HRC Stainless Cast Iron

適用切削48HRC以下的各種鋼材、不銹鋼、鑄鐵…等材料鑽孔應用。
適合5倍Dc鑽孔深度。

P H M K

P H M K

DIN 6537L Standard Length

Dc m7	Lc mm	L mm	d h6	D432FT AlTiCrN	D436FT AlTiCrN	
3	28	66	6	NT. 1800	NT. 3060	
3.1	28	66	6	1800	3060	
3.2	28	66	6	1800	3060	
3.3	28	66	6	1800	3060	
3.4	28	66	6	1800	3060	
3.5	28	66	6	1800	3060	
3.6	28	66	6	1800	3060	
3.7	28	66	6	1800	3060	
3.8	36	74	6	1944	3312	
3.9	36	74	6	1944	3312	
4	36	74	6	1944	3312	
4.1	36	74	6	1944	3312	
4.2	36	74	6	1944	3312	
4.3	36	74	6	1944	3312	
4.4	36	74	6	1944	3312	
4.5	36	74	6	1944	3312	
4.6	36	74	6	1944	3312	
4.7	36	74	6	1944	3312	
4.8	44	82	6	2088	3672	
4.9	44	82	6	2088	3672	
5	44	82	6	2088	3672	
5.1	44	82	6	2088	3672	
5.2	44	82	6	2088	3672	
5.3	44	82	6	2088	3672	
5.4	44	82	6	2088	3672	
5.5	44	82	6	2088	3672	
5.6	44	82	6	2088	3672	
5.7	44	82	6	2088	3672	
5.8	44	82	6	2088	3672	
5.9	44	82	6	2088	3672	
6	44	82	6	2088	3672	
6.1	53	91	8	3240	4968	
6.2	53	91	8	3240	4968	
6.3	53	91	8	3240	4968	
6.4	53	91	8	3240	4968	
6.5	53	91	8	3240	4968	
6.6	53	91	8	3240	4968	
6.7	53	91	8	3240	4968	

D432FT / D436FT 超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層内冷高速鑽頭

High Performance Drills / Oil-Feed High Performance Drills

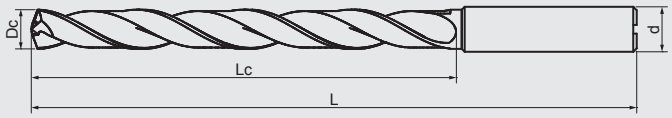
Dc m7	**Lc** mm	**L** mm	**d** h6	D432FT AlTiCrN	D436FT AlTiCrN	
6.8	53	91	8	NT. 3240	NT. 4968	
6.9	53	91	8	3240	4968	
7	53	91	8	3240	4968	
7.1	53	91	8	3240	4968	
7.2	53	91	8	3240	4968	
7.3	53	91	8	3240	4968	
7.4	53	91	8	3240	4968	
7.5	53	91	8	3240	4968	
7.6	53	91	8	3240	4968	
7.7	53	91	8	3240	4968	
7.8	53	91	8	3240	4968	
7.9	53	91	8	3240	4968	
8	53	91	8	3240	4968	
8.1	61	103	10	4320	6696	
8.2	61	103	10	4320	6696	
8.3	61	103	10	4320	6696	
8.4	61	103	10	4320	6696	
8.5	61	103	10	4320	6696	
8.6	61	103	10	4320	6696	
8.7	61	103	10	4320	6696	
8.8	61	103	10	4320	6696	
8.9	61	103	10	4320	6696	
9	61	103	10	4320	6696	
9.1	61	103	10	4320	6696	
9.2	61	103	10	4320	6696	
9.3	61	103	10	4320	6696	
9.4	61	103	10	4320	6696	
9.5	61	103	10	4320	6696	
9.6	61	103	10	4320	6696	
9.7	61	103	10	4320	6696	
9.8	61	103	10	4320	6696	
9.9	61	103	10	4320	6696	
10	61	103	10	4320	6696	
10.2	71	118	12	5760	8568	
10.5	71	118	12	5760	8568	
10.8	71	118	12	5760	8568	
11	71	118	12	5760	8568	
11.5	71	118	12	5760	8568	
12	71	118	12	5760	8568	
12.5	77	124	14	7200	9360	
13	77	124	14	7200	9360	
13.5	77	124	14	7200	9360	
14	77	124	14	7200	9360	
14.5	83	133	16	8460	11520	
15	83	133	16	8460	11520	
15.5	83	133	16	8460	11520	
16	83	133	16	8460	11520	
16.5	93	143	18	11880	16920	
17	93	143	18	11880	16920	
17.5	93	143	18	11880	16920	
18	93	143	18	11880	16920	
18.5	101	153	20	14400	20880	
19	101	153	20	14400	20880	
19.5	101	153	20	14400	20880	
20	101	153	20	14400	20880	

切削條件參考表請參照 P429 頁

D437FT 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。
高排屑的溝槽形狀設計。
中心出水設計使鑽尖冷卻更有效率。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。



VHM Carbide | AlTiCrN FT | 8XD | 140° | Steel <48HRC Stainless Cast Iron

適用切削48HRC以下的各種鋼材、不銹鋼、鑄鐵…等材料鑽孔應用。
適合8倍Dc鑽孔深度。

P H M K

Long Length

Dc m7	Lc mm	L mm	d h6	D437FT AlTiCrN		
3	34	74	6	NT. 3780		
3.1	34	74	6	3780		
3.2	34	74	6	3780		
3.3	34	74	6	3780		
3.4	34	74	6	3780		
3.5	34	74	6	3780		
3.6	34	74	6	3780		
3.7	34	74	6	3780		
3.8	45	85	6	4032		
3.9	45	85	6	4032		
4	45	85	6	4032		
4.1	45	85	6	4032		
4.2	45	85	6	4032		
4.3	45	85	6	4032		
4.4	45	85	6	4032		
4.5	45	85	6	4032		
4.6	45	85	6	4032		
4.7	45	85	6	4032		
4.8	57	97	6	4320		
4.9	57	97	6	4320		
5	57	97	6	4320		
5.1	57	97	6	4320		
5.2	57	97	6	4320		
5.3	57	97	6	4320		
5.4	57	97	6	4320		
5.5	57	97	6	4320		
5.6	57	97	6	4320		
5.7	57	97	6	4320		
5.8	57	97	6	4320		
5.9	57	97	6	4320		
6	57	97	6	4320		
6.1	66	106	8	5472		
6.2	66	106	8	5472		
6.3	66	106	8	5472		
6.4	66	106	8	5472		
6.5	66	106	8	5472		
6.6	66	106	8	5472		
6.7	66	106	8	5472		

D437FT 超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

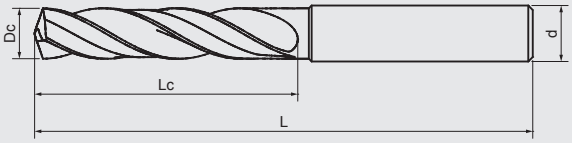
Dc m7	Lc mm	L mm	d h6	D437FT AlTiCrN		
6.8	66	106	8	NT. 5472		
6.9	66	106	8	5472		
7	66	106	8	5472		
7.1	76	116	8	5760		
7.2	76	116	8	5760		
7.3	76	116	8	5760		
7.4	76	116	8	5760		
7.5	76	116	8	5760		
7.6	76	116	8	5760		
7.7	76	116	8	5760		
7.8	76	116	8	5760		
7.9	76	116	8	5760		
8	76	116	8	5760		
8.1	95	139	10	7560		
8.2	95	139	10	7560		
8.3	95	139	10	7560		
8.4	95	139	10	7560		
8.5	95	139	10	7560		
8.6	95	139	10	7560		
8.7	95	139	10	7560		
8.8	95	139	10	7560		
8.9	95	139	10	7560		
9	95	139	10	7560		
9.1	95	139	10	7560		
9.2	95	139	10	7560		
9.3	95	139	10	7560		
9.4	95	139	10	7560		
9.5	95	139	10	7560		
9.6	95	139	10	7560		
9.7	95	139	10	7560		
9.8	95	139	10	7560		
9.9	95	139	10	7560		
10	95	139	10	7560		
10.2	114	163	12	10080		
10.5	114	163	12	10080		
10.8	114	163	12	10080		
11	114	163	12	10080		
11.5	114	163	12	10080		
12	114	163	12	10080		
12.5	133	182	14	11880		
13	133	182	14	11880		
13.5	133	182	14	11880		
14	133	182	14	11880		
14.5	152	204	16	15300		
15	152	204	16	15300		
15.5	152	204	16	15300		
16	152	204	16	15300		
16.5	171	223	18	22320		
17	171	223	18	22320		
17.5	171	223	18	22320		
18	171	223	18	22320		
18.5	190	244	20	27000		
19	190	244	20	27000		
19.5	190	244	20	27000		
20	190	244	20	27000		

切削條件參考表請參照 P430 頁

D461TX / D463TX 超微粒鎢鋼塗層高性能高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高性能內冷高速鑽頭

High Performance Drills/ Oil-Feed High Performance Drills

140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。
高排屑的溝槽形狀設計，鑽尖圓弧離隙角有很好的抗崩強度，刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
D463TX 中心出水設計使鑽尖冷卻更有效率。



VHM Carbide | AlTiSiN TX | 3XD | DIN 6537K | 140° | Steel <52HRC Stainless Cast Iron | Titanium Nickel High Temp Alloys

適用切削52HRC以下的各種鋼材、鑄鐵、鈦合金、鎳基合金、高溫合金…等材料鑽孔應用。
適合3倍Dc鑽孔深度。

P H M K S

P H M K S

DIN 6537K Stub Length

Dc m7	Lc mm	L mm	d h6	D461TX AlTiSiN	D463TX AlTiSiN	
3	20	62	6	NT. 1656	NT. 2736	
3.1	20	62	6	1656	2736	
3.2	20	62	6	1656	2736	
3.3	20	62	6	1656	2736	
3.4	20	62	6	1656	2736	
3.5	20	62	6	1656	2736	
3.6	20	62	6	1656	2736	
3.7	20	62	6	1656	2736	
3.8	24	66	6	1800	3060	
3.9	24	66	6	1800	3060	
4	24	66	6	1800	3060	
4.1	24	66	6	1800	3060	
4.2	24	66	6	1800	3060	
4.3	24	66	6	1800	3060	
4.4	24	66	6	1800	3060	
4.5	24	66	6	1800	3060	
4.6	24	66	6	1800	3060	
4.7	24	66	6	1800	3060	
4.8	28	66	6	1800	3060	
4.9	28	66	6	1800	3060	
5	28	66	6	1800	3060	
5.1	28	66	6	1800	3060	
5.2	28	66	6	1800	3060	
5.3	28	66	6	1800	3060	
5.4	28	66	6	1800	3060	
5.5	28	66	6	1800	3060	
5.6	28	66	6	1800	3060	
5.7	28	66	6	1800	3060	
5.8	28	66	6	1800	3060	
5.9	28	66	6	1800	3060	
6	28	66	6	1800	3060	
6.1	34	79	8	2736	4320	
6.2	34	79	8	2736	4320	
6.3	34	79	8	2736	4320	
6.4	34	79	8	2736	4320	
6.5	34	79	8	2736	4320	
6.6	34	79	8	2736	4320	
6.7	34	79	8	2736	4320	

D461TX / D463TX 超微粒鎢鋼塗層高性能高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高性能内冷高速鑽頭

High Performance Drills/ Oil-Feed High Performance Drills

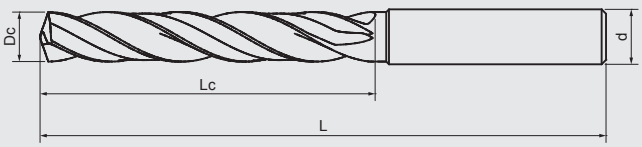
Dc m7	**Lc** mm	**L** mm	**d** h6	D461TX AlTiSiN	D463TX AlTiSiN	
6.8	34	79	8	NT. 2736	NT. 4320	
6.9	34	79	8	2736	4320	
7	34	79	8	2736	4320	
7.1	41	79	8	2736	4320	
7.2	41	79	8	2736	4320	
7.3	41	79	8	2736	4320	
7.4	41	79	8	2736	4320	
7.5	41	79	8	2736	4320	
7.6	41	79	8	2736	4320	
7.7	41	79	8	2736	4320	
7.8	41	79	8	2736	4320	
7.9	41	79	8	2736	4320	
8	41	79	8	2736	4320	
8.1	47	89	10	3600	5832	
8.2	47	89	10	3600	5832	
8.3	47	89	10	3600	5832	
8.4	47	89	10	3600	5832	
8.5	47	89	10	3600	5832	
8.6	47	89	10	3600	5832	
8.7	47	89	10	3600	5832	
8.8	47	89	10	3600	5832	
8.9	47	89	10	3600	5832	
9	47	89	10	3600	5832	
9.1	47	89	10	3600	5832	
9.2	47	89	10	3600	5832	
9.3	47	89	10	3600	5832	
9.4	47	89	10	3600	5832	
9.5	47	89	10	3600	5832	
9.6	47	89	10	3600	5832	
9.7	47	89	10	3600	5832	
9.8	47	89	10	3600	5832	
9.9	47	89	10	3600	5832	
10	47	89	10	3600	5832	
10.2	55	102	12	4896	7560	
10.5	55	102	12	4896	7560	
10.8	55	102	12	4896	7560	
11	55	102	12	4896	7560	
11.5	55	102	12	4896	7560	
12	55	102	12	4896	7560	
12.5	60	107	14	6480	8352	
13	60	107	14	6480	8352	
13.5	60	107	14	6480	8352	
14	60	107	14	6480	8352	
14.5	65	115	16	7560	10800	
15	65	115	16	7560	10800	
15.5	65	115	16	7560	10800	
16	65	115	16	7560	10800	
16.5	73	123	18	10440	15480	
17	73	123	18	10440	15480	
17.5	73	123	18	10440	15480	
18	73	123	18	10440	15480	
18.5	79	131	20	12600	18720	
19	79	131	20	12600	18720	
19.5	79	131	20	12600	18720	
20	79	131	20	12600	18720	

請參照 P429 頁

D462TX / D464TX 超微粒鎢鋼塗層高性能高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高性能內冷高速鑽頭

High Performance Drills/ Oil-Feed High Performance Drills

140° S型鑽尖設計具有減少軸向力。
高排屑的溝槽形狀設計，鑽尖圓弧離隙角有很好的抗崩強度，刃徑有研磨雙刃帶，可使鑽孔後內徑達到良好表面精度。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
D464TX 中心出水設計使鑽尖冷卻更有效率。



VHM Carbide | AlTiSiN TX | 5XD | DIN 6537L | 140° | Steel <52HRC Stainless Cast Iron | Titanium Nickel High Temp Alloys

適用切削52HRC以下的各種鋼材、鑄鐵、鈦合金、鎳基合金、高溫合金…等材料鑽孔應用。
適合5倍Dc鑽孔深度。

P H M K S

P H M K S

DIN 6537L Standard Length

Dc m7	Lc mm	L mm	d h6	D462TX AlTiSiN	D464TX AlTiSiN	
3	28	66	6	NT. 1800	NT. 3060	
3.1	28	66	6	1800	3060	
3.2	28	66	6	1800	3060	
3.3	28	66	6	1800	3060	
3.4	28	66	6	1800	3060	
3.5	28	66	6	1800	3060	
3.6	28	66	6	1800	3060	
3.7	28	66	6	1800	3060	
3.8	36	74	6	1944	3312	
3.9	36	74	6	1944	3312	
4	36	74	6	1944	3312	
4.1	36	74	6	1944	3312	
4.2	36	74	6	1944	3312	
4.3	36	74	6	1944	3312	
4.4	36	74	6	1944	3312	
4.5	36	74	6	1944	3312	
4.6	36	74	6	1944	3312	
4.7	36	74	6	1944	3312	
4.8	44	82	6	2088	3672	
4.9	44	82	6	2088	3672	
5	44	82	6	2088	3672	
5.1	44	82	6	2088	3672	
5.2	44	82	6	2088	3672	
5.3	44	82	6	2088	3672	
5.4	44	82	6	2088	3672	
5.5	44	82	6	2088	3672	
5.6	44	82	6	2088	3672	
5.7	44	82	6	2088	3672	
5.8	44	82	6	2088	3672	
5.9	44	82	6	2088	3672	
6	44	82	6	2088	3672	
6.1	53	91	8	3240	4968	
6.2	53	91	8	3240	4968	
6.3	53	91	8	3240	4968	
6.4	53	91	8	3240	4968	
6.5	53	91	8	3240	4968	
6.6	53	91	8	3240	4968	
6.7	53	91	8	3240	4968	

D462TX / D464TX 超微粒鎢鋼塗層高性能高速鑽頭 / 超微粒鎢鋼塗層高性能內冷高速鑽頭

High Performance Drills/ Oil-Feed High Performance Drills

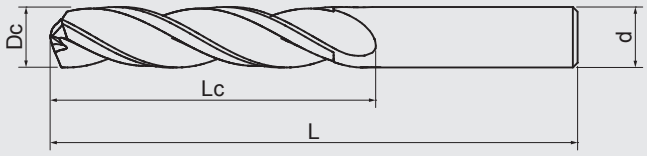
Dc m7	Lc mm	L mm	d h6	D462TX AlTiSiN	D464TX AlTiSiN	
6.8	53	91	8	NT. 3240	NT. 4968	
6.9	53	91	8	3240	4968	
7	53	91	8	3240	4968	
7.1	53	91	8	3240	4968	
7.2	53	91	8	3240	4968	
7.3	53	91	8	3240	4968	
7.4	53	91	8	3240	4968	
7.5	53	91	8	3240	4968	
7.6	53	91	8	3240	4968	
7.7	53	91	8	3240	4968	
7.8	53	91	8	3240	4968	
7.9	53	91	8	3240	4968	
8	53	91	8	3240	4968	
8.1	61	103	10	4320	6696	
8.2	61	103	10	4320	6696	
8.3	61	103	10	4320	6696	
8.4	61	103	10	4320	6696	
8.5	61	103	10	4320	6696	
8.6	61	103	10	4320	6696	
8.7	61	103	10	4320	6696	
8.8	61	103	10	4320	6696	
8.9	61	103	10	4320	6696	
9	61	103	10	4320	6696	
9.1	61	103	10	4320	6696	
9.2	61	103	10	4320	6696	
9.3	61	103	10	4320	6696	
9.4	61	103	10	4320	6696	
9.5	61	103	10	4320	6696	
9.6	61	103	10	4320	6696	
9.7	61	103	10	4320	6696	
9.8	61	103	10	4320	6696	
9.9	61	103	10	4320	6696	
10	61	103	10	4320	6696	
10.2	71	118	12	5760	8568	
10.5	71	118	12	5760	8568	
10.8	71	118	12	5760	8568	
11	71	118	12	5760	8568	
11.5	71	118	12	5760	8568	
12	71	118	12	5760	8568	
12.5	77	124	14	7200	9360	
13	77	124	14	7200	9360	
13.5	77	124	14	7200	9360	
14	77	124	14	7200	9360	
14.5	83	133	16	8460	11520	
15	83	133	16	8460	11520	
15.5	83	133	16	8460	11520	
16	83	133	16	8460	11520	
16.5	93	143	18	11880	16920	
17	93	143	18	11880	16920	
17.5	93	143	18	11880	16920	
18	93	143	18	11880	16920	
18.5	101	153	20	14400	20880	
19	101	153	20	14400	20880	
19.5	101	153	20	14400	20880	
20	101	153	20	14400	20880	

切削條件參考表請參照 P429 頁

D415 超微粒鎢鋼3刃鑽頭

High Performance 3-Flute Drills

DIN 5XD 3刃鑽頭。
高排屑的溝槽形狀設計。
三刃鑽頭可以提高鑽削的效率以及增進鑽孔穩定度。
適合5倍Dc鑽孔深度。



VHM Carbide | Uncoated Bright | 5XD | 3 | DIN 6539 | 135° | AL, Cu, Copper

加強度更適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵、
鋁合金、銅合金。
適用於鑽孔前定位用及工件倒角。

P
K
N

Standard Length

Dc h7	Lc mm	L mm	D415 Bright		
3	22	46	NT. 605		
3.1	24	49	706		
3.2	24	49	706		
3.3	24	49	706		
3.4	27	52	785		
3.5	27	52	706		
3.6	27	52	864		
3.7	27	52	864		
3.8	30	55	914		
3.9	30	55	914		
4	30	55	1001		
4.1	30	55	1102		
4.2	30	55	1102		
4.3	32	58	1102		
4.4	32	58	1102		
4.5	32	58	1073		
4.6	32	58	1174		
4.7	32	58	1174		
4.8	35	62	1260		
4.9	35	62	1260		
5	35	62	1174		
5.1	35	62	1469		
5.2	35	62	1469		
5.3	35	62	1469		
5.4	39	66	1469		
5.5	39	66	1390		
5.6	39	66	1728		
5.7	39	66	1728		
5.8	39	66	1728		
5.9	39	66	1728		
6	39	66	1548		
6.1	42	70	1836		
6.2	42	70	1836		
6.3	42	70	1836		
6.4	42	70	1836		
6.5	42	70	1778		
6.6	42	70	1778		
6.7	42	70	1778		
6.8	45	74	2174		
6.9	45	74	2174		

D415 超微粒鎢鋼3刃鑽頭

High Performance 3-Flute Drills

Dc h7	Lc mm	L mm	D415 Bright		
7	45	74	NT. 2153		
7.1	45	74	2304		
7.2	45	74	2304		
7.3	45	74	2304		
7.4	45	74	2304		
7.5	45	74	2254		
7.6	48	79	2671		
7.7	48	79	2671		
7.8	48	79	2671		
7.9	48	79	2671		
8	48	79	2491		
8.1	48	79	3010		
8.2	48	79	3010		
8.3	48	79	3010		
8.4	48	79	3010		
8.5	48	79	2779		
8.6	52	84	3269		
8.7	52	84	3269		
8.8	52	84	3269		
8.9	52	84	3269		
9	52	84	3010		
9.1	52	84	3456		
9.2	52	84	3456		
9.3	52	84	3456		
9.4	52	84	3456		
9.5	52	84	3406		
9.6	55	89	3931		
9.7	55	89	3931		
9.8	55	89	3931		
9.9	55	89	3931		
10	55	89	3665		
10.2	55	89	4190		
10.5	55	89	4190		
10.8	55	89	4190		
11	60	95	4457		
11.5	60	95	4320		
11.8	65	102	4586		
12	65	102	5234		
12.5	65	102	5890		
13	65	102	6552		

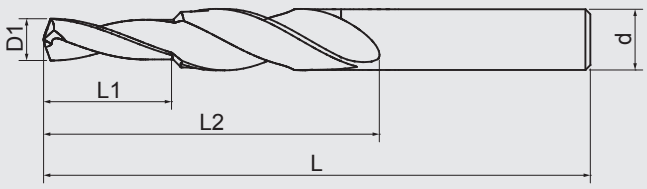
※D415 非庫存品，10 支以上接受訂貨。

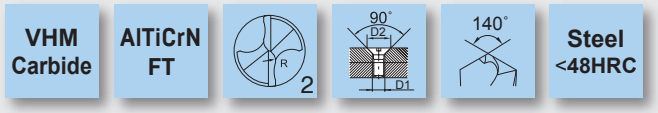
切削條件參考表請參照 P430 頁

D419FT 超微粒鎢鋼塗層階梯鑽頭

Combined Drill and Chamfer Tool

140° 鑽尖階梯鑽頭。
針對公制螺紋預鑽孔徑設計，鑽孔兼顧90°倒角一次到位。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。





適用切削48HRC以下的各種鋼材、鑄鐵…等材料鑽孔應用。

P
H
M
K

DIN 6527 Standard Length

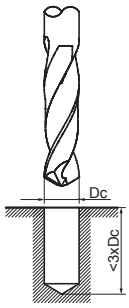
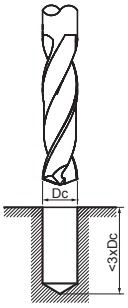
For thread size	D1 mm	L1 mm	L2 mm	L mm	d h6	D419FT AlTiCrN		
M 3	2.5	8.8	28	66	6	NT. 2412		
M 4	3.3	11.4	28	66	6	2412		
M 5	4.2	13.6	28	66	6	2412		
M 6	5	16.5	41	79	8	3672		
M 8	6.8	21	47	89	10	4212		
M10	8.5	25.5	55	102	12	6408		
M12	10.2	30	60	107	14	8532		

切削條件參考表請參照 P430 頁

切削條件

Cutting Conditions

D412
D430FN
D413
D433FN

		D412		D430FN		D413		D433FN	
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
P	Carbon Steel Materials								
	GR1 Carbon Steel			80	0.023xDc			80	0.023xDc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel			80	0.023xDc			80	0.023xDc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel			70	0.021xDc			70	0.021xDc
H	Hardened Steel Materials								
	GR4 30~38HRC Hardened Steel			50	0.020xDc			50	0.020xDc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel			40	0.015xDc			40	0.015xDc
M	Stainless Steel Materials								
	GR8-1 Ferritic、Martensitic								
	GR8-2 Austenitic								
	GR8-3 Austenitic-ferritic								
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant								
K	Cast Iron Materials								
	GR9-1 Grey cast iron	40	0.008xDc	80	0.023xDc	40	0.008xDc	80	0.023xDc
	GR9-2 Nodular cast iron	40	0.008xDc	80	0.023xDc	40	0.008xDc	80	0.023xDc
N	Aluminium Steel Materials								
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys	200	0.01xDc			200	0.01xDc		
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%	200	0.01xDc			200	0.01xDc		
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%	180	0.01xDc			180	0.01xDc		
	Copper Steel Materials								
	GR11-1 Pure Copper	60	0.01xDc			60	0.01xDc		
	GR11-2 Brass	60	0.01xDc			60	0.01xDc		
	GR11-2 Bronze	60	0.01xDc			60	0.01xDc		
	Copper Steel Materials								
	GR12 Plastics	100	0.01xDc			100	0.01xDc		
	GR13 FRP CFRP Composite Material	80	0.01xDc			80	0.01xDc		

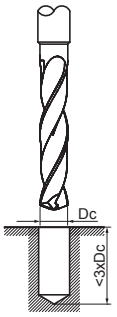
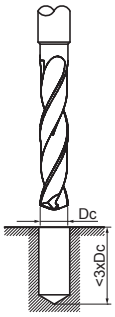
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整.

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件

Cutting Conditions

D431FT
D461TX
D463TX
D435FT
D432FT
D462TX
D464TX
D436FT

		D431FT / D461TX		D435FT / D463TX		D432FT / D462TX		D436FT / D464TX	
									
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
P	Carbon Steel Materials								
P	GR1 Carbon Steel	80	0.023xDc	100	0.023xDc	70	0.023xDc	100	0.023xDc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	80	0.023xDc	100	0.023xDc	70	0.023xDc	100	0.023xDc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	70	0.021xDc	90	0.021xDc	60	0.021xDc	90	0.021xDc
H	Hardened Steel Materials								
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	50	0.020xDc	50	0.020xDc	40	0.020xDc	50	0.020xDc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	40	0.015xDc	40	0.015xDc	30	0.015xDc	40	0.015xDc
M	Stainless Steel Materials								
M	GR8-1 Ferritic、Martensitic			50	0.013xDc			50	0.013xDc
M	GR8-2 Austenitic			50	0.013xDc			50	0.013xDc
M	GR8-3 Austenitic-ferritic			50	0.013xDc			50	0.013xDc
M	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant			40	0.012xDc			40	0.012xDc
K	Cast Iron Materials								
K	GR9-1 Grey cast iron	80	0.023xDc	100	0.023xDc	70	0.023xDc	100	0.023xDc
K	GR9-2 Nodular cast iron	80	0.023xDc	100	0.023xDc	70	0.023xDc	100	0.023xDc
N	Aluminium Steel Materials								
N	GR10-1 Wrought Aluminium alloys								
N	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%								
N	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%								
N	Copper Steel Materials								
N	GR11-1 Pure Copper								
N	GR11-2 Brass								
N	GR11-2 Bronze								

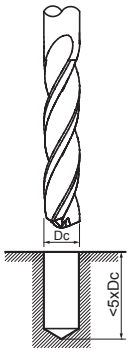
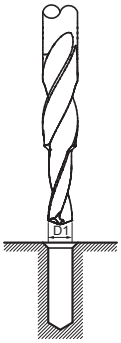
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整.

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件

Cutting Conditions

D437FT
D415
D419FT

		D437FT		D415		D419FT	
							
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
P	Carbon Steel Materials						
	GR1 Carbon Steel	100	0.023xDc			80	0.02xDc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	100	0.023xDc			80	0.02xDc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	90	0.021xDc			70	0.015xDc
H	Hardened Steel Materials						
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	50	0.020xDc			50	0.015xDc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	40	0.015xDc			40	0.01xDc
M	Stainless Steel Materials						
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	50	0.013xDc				
	GR8-2 Austenitic	50	0.013xDc				
	GR8-3 Austenitic-ferritic	50	0.013xDc				
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	40	0.012xDc				
K	Cast Iron Materials						
	GR9-1 Grey cast iron	100	0.023xDc			80	0.02xDc
	GR9-2 Nodular cast iron	100	0.023xDc			80	0.02xDc
N	Aluminium Steel Materials						
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys			120	0.03xDc		
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%			120	0.02xDc		
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%			120	0.015xDc		
	Copper Steel Materials						
	GR11-1 Pure Copper			80	0.02xDc		
	GR11-2 Brass			80	0.02xDc		
	GR11-2 Bronze			80	0.02xDc		

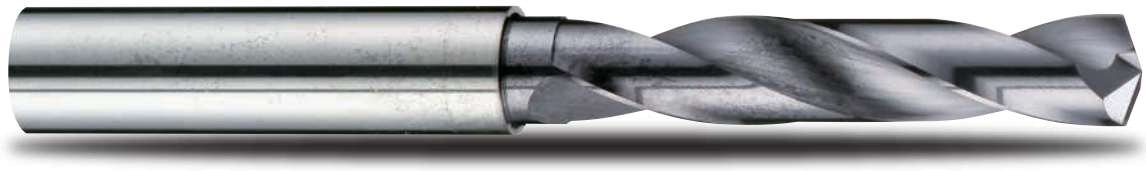
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

D903
超微粒鎢鋼NC定點鑽頭

可與其他硬質合金刀具兼容，以利提供更高進給使用。適用於鋼鐵、鑄鐵、鋁合金、不銹鋼、塑膠、青銅、及高溫和金。

D453
超微粒鎢鋼麻花鑽頭

提供卓越的耐磨性。用於抗拉強度較低的材料，如：鑄鐵、鑄鋁、青銅、銅、鋅、黃銅、橡膠、塑膠及複合材料等...鋼鐵也可適用於一般鑽孔加工。



D457FT
超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

提供卓越的耐磨性。適用於不銹鋼、鋼、鎳基高溫合金和鈦合金。

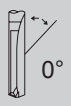
D458FT
超微粒鎢鋼塗層內冷鑽頭

提供卓越的耐磨性。適用於不銹鋼、鋼、鎳基高溫合金和鈦合金。

ANSI DRILL

美規鑽頭系列

鑽頭、鉸刀
Drills · Reamers

Page	435	436	436	436	437	439
Appearance						
Code No	D908	D901	D903	D913	D451	D452
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright
Helix Angle					 0°	15°
No.of Flutes	2	2	2	2	2	2

美規系列
ANSI

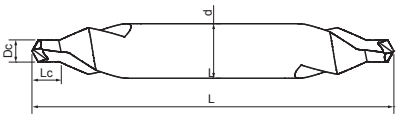
441	445	447	448	450
D453	D457FT-4	D458FT-3	D458FT-5	D458FT-7
MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Uncoated Bright	AlTiCrN FT	AlTiCrN FT	AlTiCrN FT	AlTiCrN FT
30°	4XD	3XD	5XD	7XD
2	2	2	2	2

超微粒鎢鋼中心鑽頭

Combined Drills & Countersinks
60° Countersink Angle and Plain Short

MG Carbide | Uncoated Bright | 2

Code No: D908-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，適用於鋼鐵、青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵、不銹鋼等。

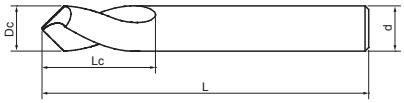
Standard Length

Size No.	Dc h7	Lc h7	L Inch	d h6	Bright D908
#0	1/32	1/32	1-1/4	1/8	NT. 792
#1	3/64	3/64	1-1/4	1/8	792
#2	5/64	5/64	1-7/8	3/16	1152
#3	7/64	7/64	2	1/4	1296
#4	1/8	1/8	2-1/2	5/16	1728
#5	3/16	3/16	3	7/16	2628
#6	7/32	7/32	3	1/2	3600
#7	1/4	1/4	3-1/4	5/8	6480
#8	5/16	5/16	3-1/2	3/4	9000

NC Spot Drills
60°&90°&120° Point

MG Carbide | Uncoated Bright | 2

Code No: D901-DC-60°
Code No: D903-DC-90°
Code No: D913-DC-120°



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	●	○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC
All Sizes: +0/-0.001"

Feature of product:
可與其他硬質合金刀具兼容，以利提供更高進給使用。
適用於鋼鐵、鑄鐵、鋁合金、不銹鋼、塑膠、青銅、及高溫和金。

Standard Length

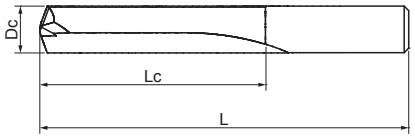
Dc 0 -0.001"	Lc Inch	L Inch	d h6	Bright D901	Bright D903	Bright D913
1/8	5/8	2	1/8	NT. 360	NT. 360	NT. 360
3/16	3/4	2	3/16	432	432	432
1/4	3/4	2-1/2	1/4	576	576	576
5/16	1	2-1/2	5/16	864	864	864
3/8	1	3	3/8	1152	1152	1152
7/16	1	3	7/16	1656	1656	1656
1/2	1-1/4	3	1/2	1800	1800	1800
5/8	1-1/4	3	5/8	2988	2988	2988
3/4	1-3/4	4	3/4	4320	4320	4320
7/8	1-3/4	4	7/8	6480	6480	6480
1	1-3/4	4	1	8280	8280	8280

超微粒鎢鋼直槽鑽頭

Straight Flute Drills
140° Point and Straight Flute

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | 2

Code No: D451-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
	●	●			●

H 硬化鋼 <56HRC Hardened Steel

M 不銹鋼 Stainless Steel

S 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

140度和直柄讓此鑽頭具有強度及剛性。

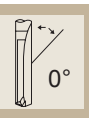
建議用於硬質和高強度材料的鑽孔，如：已經熱處理的合金鋼、<HRC56、鎳鉻鋼、不銹鋼、軸承鋼及高溫合金。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	Bright D451
3/64	0.0469	1/2	1-1/2	NT. 436
1/16	0.0625	5/8	1-5/8	436
5/64	0.0781	11/16	1-11/16	450
3/32	0.0938	3/4	1-3/4	468
7/64	0.1094	13/16	1-13/16	562
1/8	0.1250	7/8	1-7/8	580
9/64	0.1406	15/16	2	677
5/32	0.1562	1	2-1/16	709
11/64	0.1719	1-1/16	2-1/8	936
3/16	0.1875	1-1/8	2-3/16	936
13/64	0.2031	1-3/16	2-1/4	1091
7/32	0.2188	1-1/4	2-3/8	1091
15/64	0.2344	1-5/16	2-7/16	1177
1/4	0.2500	1-3/8	2-1/2	1260
17/64	0.2656	1-7/16	2-5/8	1699
9/32	0.2812	1-1/2	2-11/16	1782
19/64	0.2969	1-9/16	2-3/4	1980
5/16	0.3125	1-5/8	2-13/16	1980
21/64	0.3281	1-11/16	3	2113
11/32	0.3438	1-11/16	3	2477
23/64	0.3594	1-3/4	3-1/16	2725
3/8	0.3750	1-13/16	3-1/8	3380
25/64	0.3906	1-7/8	3-1/4	3643
13/32	0.4062	1-15/16	3-5/16	4028
27/64	0.4219	2	3-3/8	4169
7/16	0.4375	2-1/16	3-7/16	4169
29/64	0.4531	2-1/8	3-9/16	4986
15/32	0.4688	2-1/8	3-5/8	4986
31/64	0.4844	2-3/16	3-11/16	5123
1/2	0.5000	2-1/4	3-3/4	5123
#60	0.0400	1/2	1-1/2	425
#59	0.0410	1/2	1-1/2	425
#58	0.0420	1/2	1-1/2	425
#57	0.0430	1/2	1-1/2	410
#56	0.0465	1/2	1-1/2	410
#55	0.0520	1/2	1-1/2	410
#54	0.0550	1/2	1-1/2	457
#53	0.0595	1/2	1-1/2	457
#52	0.0635	11/16	1-11/16	457
#51	0.0670	11/16	1-11/16	461
#50	0.0700	11/16	1-11/16	475
#49	0.0730	11/16	1-11/16	482
#48	0.0760	11/16	1-11/16	493
#47	0.0785	3/4	1-3/4	493
#46	0.0810	3/4	1-3/4	493
#45	0.0820	3/4	1-3/4	511
#44	0.0860	3/4	1-3/4	522
#43	0.0890	3/4	1-3/4	526

Straight Flute Drills
140° Point and Straight Flute

MG Carbide | Uncoated Bright



Code No: D451-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
	●	●			●

H	硬化鋼 <56HRC Hardened Steel
M	不銹鋼 Stainless Steel
S	高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

140度和直柄讓此鑽頭具有強度及剛性。

建議用於硬質和高強度材料的鑽孔，如：已經熱處理的合金鋼、<HRC56、鎳鉻鋼、不銹鋼、軸承鋼及高溫合金。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	Bright D451
#42	0.0935	3/4	1-3/4	NT. 533
#41	0.0960	13/16	1-13/16	544
#40	0.0980	13/16	1-13/16	558
#39	0.0995	13/16	1-13/16	558
#38	0.1015	13/16	1-13/16	580
#37	0.1040	13/16	1-13/16	580
#36	0.1065	13/16	1-13/16	580
#35	0.1100	7/8	1-7/8	601
#34	0.1110	7/8	1-7/8	619
#33	0.1130	7/8	1-7/8	623
#32	0.1160	7/8	1-7/8	623
#31	0.1200	7/8	1-7/8	641
#30	0.1285	15/16	1-15/16	637
#29	0.1360	15/16	1-15/16	641
#28	0.1405	15/16	1-15/16	752
#27	0.1440	1	2-1/16	760
#26	0.1470	1	2-1/16	760
#25	0.1495	1	2-1/16	763
#24	0.1520	1	2-1/16	763
#23	0.1540	1	2-1/16	785
#22	0.1570	1-1/16	2-1/8	788
#21	0.1590	1-1/16	2-1/8	796
#20	0.1610	1-1/16	2-1/8	853
#19	0.1660	1-1/16	2-1/8	911
#18	0.1695	1-1/16	2-1/8	911
#17	0.1730	1-1/8	2-3/16	925
#16	0.1770	1-1/8	2-3/16	943
#15	0.1800	1-1/8	2-3/16	947
#14	0.1820	1-1/8	2-3/16	947
#13	0.1850	1-1/8	2-3/16	968
#12	0.1890	1-3/16	2-1/4	976
#11	0.1910	1-3/16	2-1/4	994
#10	0.1935	1-3/16	2-1/4	1008
#9	0.1960	1-3/16	2-1/4	1030
#8	0.1990	1-3/16	2-1/4	1080
#7	0.2010	1-3/16	2-1/4	1080
#6	0.2040	1-1/4	2-3/8	1127
#5	0.2055	1-1/4	2-3/8	1127
#4	0.2090	1-1/4	2-3/8	1141
#3	0.2130	1-1/4	2-3/8	1188
#2	0.2210	1-5/16	2-7/16	1224
#1	0.2280	1-5/16	2-7/16	1249
A	0.2340	1-5/16	2-7/16	1602
B	0.2380	1-3/8	2-1/2	1699
C	0.2420	1-3/8	2-1/2	1710
D	0.2460	1-3/8	2-1/2	1750
E	0.2500	1-3/8	2-1/2	1800
F	0.2570	1-7/16	2-5/8	1890
G	0.2610	1-7/16	2-5/8	2052
H	0.2660	1-1/2	2-11/16	2081
I	0.2720	1-1/2	2-11/16	2153
J	0.2770	1-1/2	2-11/16	2178
K	0.2810	1-1/2	2-11/16	2196
L	0.2900	1-9/16	2-3/4	2394
M	0.2950	1-9/16	2-3/4	2416
N	0.3020	1-5/8	2-13/16	2473
O	0.3160	1-11/16	2-15/16	2506
P	0.3230	1-11/16	2-15/16	2563
Q	0.3320	1-11/16	3	2628
R	0.3390	1-11/16	3	2754
S	0.3480	1-3/4	3-1/16	2981
T	0.3580	1-3/4	3-1/16	3204
U	0.3680	1-13/16	3-1/8	3251
V	0.3770	1-7/8	3-1/4	3442
W	0.3860	1-7/8	3-1/4	3510
X	0.3970	1-15/16	3-5/16	3780

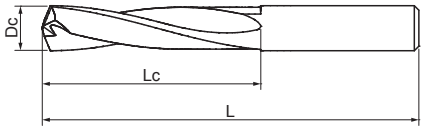
超微粒鎢鋼低螺旋鑽頭

Slow Spiral Screw Machine Drills

135° Self-Centering Split Point

MG Carbide | Uncoated Bright | 15° | 2

Code No: D452-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	○		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

適用於不銹鋼、鎳基、鈦合金、鋁、鑄鐵、青銅及鎂。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	Bright D452
1/32	0.0312	3/8	1-1/8	NT. 598
3/64	0.0469	1/2	1-1/2	522
1/16	0.0625	5/8	1-5/8	533
5/64	0.0781	11/16	1-11/16	544
3/32	0.0938	3/4	1-3/4	522
7/64	0.1094	13/16	1-3/16	623
1/8	0.1250	7/8	1-7/8	648
9/64	0.1406	15/16	1-15/16	760
5/32	0.1562	1	2-1/16	781
11/64	0.1719	1-1/16	2-1/8	1033
3/16	0.1875	1-1/8	2-3/16	1058
13/64	0.2031	1-3/16	2-1/4	1202
7/32	0.2188	1-1/4	2-3/8	1217
15/64	0.2344	1-5/16	2-7/16	1483
1/4	0.2500	1-3/8	2-1/2	1512
17/64	0.2656	1-7/16	2-5/8	2239
9/32	0.2812	1-1/2	2-11/16	2282
19/64	0.2969	1-9/16	2-3/4	2542
5/16	0.3125	1-5/8	2-13/16	2599
21/64	0.3281	1-11/16	2-15/16	2902
11/32	0.3438	1-11/16	2-15/16	3179
23/64	0.3594	1-3/4	3-1/16	3510
3/8	0.3750	1-13/16	3-1/8	3629
25/64	0.3906	1-7/8	3-1/4	3974
13/32	0.4063	1-15/16	3-5/16	4349
27/64	0.4219	2	3-3/8	4831
7/16	0.4375	2-1/16	3-7/16	4997
29/64	0.4531	2-1/8	3-9/16	5134
15/32	0.4688	2-1/8	3-5/8	5371
31/64	0.4844	2-3/16	3-11/16	5616
1/2	0.5000	2-1/4	3-3/4	5692
17/32	0.5312	2-3/8	3-7/8	10526
9/16	0.5625	2-1/2	4	10746
5/8	0.6250	2-3/4	4-1/4	10955
3/4	0.7500	3-1/8	5	14605
#53	0.0595	1/2	1-1/2	526
#52	0.0635	11/16	1-11/16	526
#51	0.0670	11/16	1-11/16	533
#50	0.0700	11/16	1-11/16	540
#49	0.0730	11/16	1-11/16	544
#48	0.0760	11/16	1-11/16	551
#47	0.0785	3/4	1-3/4	551
#46	0.0810	3/4	1-3/4	558
#45	0.0820	3/4	1-3/4	569
#44	0.0860	3/4	1-3/4	576
#43	0.0890	3/4	1-3/4	583
#42	0.0935	3/4	1-3/4	594
#41	0.0960	13/16	1-13/16	601
#40	0.0980	13/16	1-13/16	605
#39	0.0995	13/16	1-13/16	612

Slow Spiral Screw Machine Drills
135° Self-Centering Split Point

MG Carbide | Uncoated Bright |

Code No: D452-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	○		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

適用於不銹鋼、鎳基、鈦合金、鋁、鑄鐵、青銅及鎂。

Standard Length

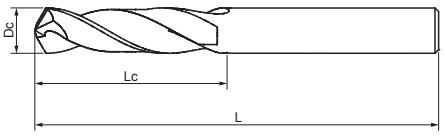
Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	Bright D452
#38	0.1015	13/16	1-13/16	NT. 619
#37	0.1040	13/16	1-13/16	630
#36	0.1065	13/16	1-13/16	648
#35	0.1100	7/8	1-7/8	662
#34	0.1110	7/8	1-7/8	670
#33	0.1130	7/8	1-7/8	691
#32	0.1160	7/8	1-7/8	706
#31	0.1200	7/8	1-7/8	724
#30	0.1285	15/16	1-15/16	763
#29	0.1360	15/16	1-15/16	785
#28	0.1405	15/16	1-15/16	817
#27	0.1440	1	2-1/16	835
#26	0.1470	1	2-1/16	846
#25	0.1495	1	2-1/16	864
#24	0.1520	1	2-1/16	907
#23	0.1540	1	2-1/16	936
#22	0.1570	1-1/16	2-1/8	950
#21	0.1590	1-1/16	2-1/8	958
#20	0.1610	1-1/16	2-1/8	1001
#19	0.1660	1-1/16	2-1/8	1051
#18	0.1695	1-1/16	2-1/8	1062
#17	0.1730	1-1/8	2-3/16	1073
#16	0.1770	1-1/8	2-3/16	1073
#15	0.1800	1-1/8	2-3/16	1098
#14	0.1820	1-1/8	2-3/16	1123
#13	0.1850	1-1/8	2-3/16	1188
#12	0.1890	1-3/16	2-1/4	1210
#11	0.1910	1-3/16	2-1/4	1228
#10	0.1935	1-3/16	2-1/4	1242
#9	0.1960	1-3/16	2-1/4	1267
#8	0.1990	1-3/16	2-1/4	1282
#7	0.2010	1-3/16	2-1/4	1289
#6	0.2040	1-1/4	2-3/8	1375
#5	0.2055	1-1/4	2-3/8	1375
#4	0.2090	1-1/4	2-3/8	1400
#3	0.2130	1-1/4	2-3/8	1426
#2	0.2210	1-5/16	2-7/16	1469
#1	0.2280	1-5/16	2-7/16	1534
A	0.2340	1-5/16	2-7/16	1631
B	0.2380	1-3/8	2-1/2	1714
C	0.2420	1-3/8	2-1/2	1728
D	0.2460	1-3/8	2-1/2	1728
E	0.2500	1-3/8	2-1/2	1800
F	0.2570	1-7/16	2-5/8	1987
G	0.2610	1-7/16	2-5/8	2117
H	0.2660	1-1/2	2-11/16	2182
I	0.2720	1-1/2	2-11/16	2182
J	0.2770	1-1/2	2-11/16	2214
K	0.2810	1-1/2	2-11/16	2455
L	0.2900	1-9/16	2-3/4	2545
M	0.2950	1-9/16	2-3/4	2592
N	0.3020	1-5/8	2-13/16	2635
O	0.3160	1-11/16	2-15/16	2635
P	0.3230	1-11/16	2-15/16	2732
Q	0.3320	1-11/16	3	2840
R	0.3390	1-11/16	3	2855
S	0.3480	1-3/4	3-1/16	3089
T	0.3580	1-3/4	3-1/16	3413
U	0.3680	1-13/16	3-1/8	3539
V	0.3770	1-7/8	3-1/4	3600
W	0.3860	1-7/8	3-1/4	3690
X	0.3970	1-15/16	3-5/16	4032
Y	0.4040	1-15/16	3-5/16	4428
Z	0.4130	2	3-3/8	4536

超微粒鎢鋼麻花鑽頭

Jobber Drills
118° Point for Quick Penetration

MG Carbide | Uncoated Bright | 30° | 2

Code No: D453-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
○			●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **N** 複合材料FRP CFRP Composite Material

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

用於抗拉強度較低的材料，如：鑄鐵、鑄鋁、青銅、銅、鋅、黃銅、橡膠、塑膠及複合材料等…鋼鐵也可適用於一般鑽孔加工。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	Bright D453
1/64	0.0156	3/16	3/4	NT. 464
1/32	0.0312	5/16	1-1/4	403
3/64	0.0469	3/4	1-1/2	410
1/16	0.0625	3/4	1-1/2	414
5/64	0.0781	7/8	1-3/4	443
3/32	0.0938	1	2	497
7/64	0.1094	1-1/4	2-1/4	547
1/8	0.1250	1-1/4	2-1/4	558
9/64	0.1406	1-3/8	2-1/2	630
5/32	0.1562	1-3/8	2-1/2	695
11/64	0.1719	1-5/8	2-3/4	842
3/16	0.1875	1-5/8	2-3/4	860
13/64	0.2031	1-3/4	3	972
7/32	0.2188	1-3/4	3	1091
15/64	0.2344	2	3-1/4	1181
1/4	0.2500	2	3-1/4	1246
17/64	0.2656	2-1/8	3-1/2	1573
9/32	0.2812	2-1/8	3-1/2	1667
19/64	0.2969	2-3/8	3-3/4	1883
5/16	0.3125	2-3/8	3-3/4	1955
21/64	0.3281	2-1/2	4	2326
11/32	0.3438	2-1/2	4	2563
23/64	0.3594	2-1/2	4-1/4	2797
3/8	0.3750	2-3/4	4-1/4	2999
25/64	0.3906	2-7/8	4-1/2	3463
13/32	0.4062	2-7/8	4-1/2	3877
27/64	0.4219	2-7/8	4-1/2	4214
7/16	0.4375	2-7/8	4-1/2	4410
29/64	0.4531	3	4-3/4	4802
15/32	0.4688	3	4-3/4	5137
31/64	0.4844	3	4-3/4	5422
1/2	0.5000	3	4-3/4	5468
17/32	0.5312	3-1/4	5	6847
9/16	0.5625	3-1/4	5	7942
5/8	0.6250	3-1/2	5-1/4	10084
3/4	0.7500	3-7/8	5-3/4	13349
#80	0.0135	3/16	3/4	713
#79	0.0145	3/16	3/4	698

Jobber Drills
118° Point for Quick Penetration

MG Carbide | Uncoated Bright | 30° | 2 | 118°

Code No: D453-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
○			●	●	

- P 鋼鐵 Steel
- K 鑄鐵 Cast Iron
- N 鋁 Aluminium
- N 銅 Copper
- N 塑膠 Plastics
- N 複合材料FRP CFRP Composite Material

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

用於抗拉強度較低的材料，如：鑄鐵、鑄鋁、青銅、銅、鋅、黃銅、橡膠、塑膠及複合材料等…鋼鐵也可適用於一般鑽孔加工。

Standard Length

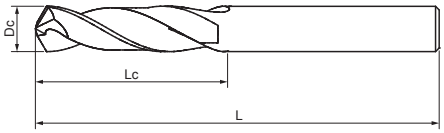
Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	Bright D453	Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	Bright D453
#78	0.0160	3/16	3/4	NT. 691	#26	0.1470	1-3/8	2-1/2	NT. 695
#77	0.0180	3/16	3/4	684	#25	0.1495	1-3/8	2-1/2	706
#76	0.0200	1/4	7/8	666	#24	0.1520	1-3/8	2-1/2	716
#75	0.0210	1/4	7/8	662	#23	0.1540	1-3/8	2-1/2	724
#74	0.0225	1/4	7/8	655	#22	0.1570	1-3/8	2-1/2	742
#73	0.0240	1/4	7/8	634	#21	0.1590	1-3/8	2-1/2	752
#72	0.0250	5/16	1	634	#20	0.1610	1-3/8	2-1/2	767
#71	0.0260	5/16	1	583	#19	0.1660	1-5/8	2-3/4	781
#70	0.0280	5/16	1	580	#18	0.1695	1-5/8	2-3/4	799
#69	0.0292	5/16	1	547	#17	0.1730	1-5/8	2-3/4	817
#68	0.0310	3/8	1-1/8	547	#16	0.1770	1-5/8	2-3/4	835
#67	0.0320	3/8	1-1/8	547	#15	0.1800	1-5/8	2-3/4	846
#66	0.0330	3/8	1-1/8	562	#14	0.1820	1-5/8	2-3/4	857
#65	0.0350	3/8	1-1/8	522	#13	0.1850	1-5/8	2-3/4	871
#64	0.0360	5/8	1-1/4	533	#12	0.1890	1-5/8	2-3/4	893
#63	0.0370	5/8	1-1/4	533	#11	0.1910	1-5/8	2-3/4	911
#62	0.0380	1/2	1-1/4	558	#10	0.1935	1-5/8	2-3/4	925
#61	0.0390	1/2	1-1/4	518	#9	0.1960	1-3/4	3	950
#60	0.0400	3/4	1-1/2	468	#8	0.1990	1-3/4	3	972
#59	0.0410	3/4	1-1/2	468	#7	0.2010	1-3/4	3	994
#58	0.0420	3/4	1-1/2	468	#6	0.2040	1-3/4	3	1019
#57	0.0430	3/4	1-1/2	472	#5	0.2055	1-3/4	3	1026
#56	0.0465	3/4	1-1/2	443	#4	0.2090	1-3/4	3	1058
#55	0.0520	3/4	1-1/2	450	#3	0.2130	1-3/4	3	1087
#54	0.0550	3/4	1-1/2	454	#2	0.2210	1-3/4	3	1163
#53	0.0595	3/4	1-1/2	461	#1	0.2280	1-3/4	3	1213
#52	0.0635	3/4	1-1/2	450	A	0.2340	2	3-1/4	1570
#51	0.0670	3/4	1-1/2	450	B	0.2380	2	3-1/4	1613
#50	0.0700	7/8	1-3/4	464	C	0.2420	2	3-1/4	1562
#49	0.0730	7/8	1-3/4	454	D	0.2460	2	3-1/4	1634
#48	0.0760	7/8	1-3/4	461	E	0.2500	2	3-1/4	1246
#47	0.0785	7/8	1-3/4	464	F	0.2570	2	3-1/4	1728
#46	0.0810	7/8	1-3/4	464	G	0.2610	2-1/8	3-1/2	1753
#45	0.0820	7/8	1-3/4	472	H	0.2660	2-1/8	3-1/2	1836
#44	0.0860	1	2	479	I	0.2720	2-1/8	3-1/2	1836
#43	0.0890	1	2	479	J	0.2770	2-1/8	3-1/2	1919
#42	0.0935	1	2	468	K	0.2810	2-1/8	3-1/2	1930
#41	0.0960	1	2	529	L	0.2900	2-1/8	3-1/2	2027
#40	0.0980	1	2	536	M	0.2950	2-3/8	3-3/4	2099
#39	0.0995	1-1/4	2-1/4	540	N	0.3020	2-3/8	3-3/4	2182
#38	0.1015	1-1/4	2-1/4	544	O	0.3160	2-3/8	3-3/4	2351
#37	0.1040	1-1/4	2-1/4	547	P	0.3230	2-3/8	3-3/4	2426
#36	0.1065	1-1/4	2-1/4	554	Q	0.3320	2-1/2	4	2578
#35	0.1100	1-1/4	2-1/4	562	R	0.3390	2-1/2	4	2660
#34	0.1110	1-1/4	2-1/4	565	S	0.3480	2-1/2	4	2833
#33	0.1130	1-1/4	2-1/4	565	T	0.3580	2-1/2	4-1/4	2938
#32	0.1160	1-1/4	2-1/4	576	U	0.3680	2-3/4	4-1/4	3434
#31	0.1200	1-1/4	2-1/4	598	V	0.3770	2-3/4	4-1/4	3456
#30	0.1285	1-1/4	2-1/4	598	W	0.3860	2-7/8	4-1/2	3463
#29	0.1360	1-3/8	2-1/2	598	X	0.3970	2-7/8	4-1/2	3780
#28	0.1405	1-3/8	2-1/2	666	Y	0.4040	2-7/8	4-1/2	3910
#27	0.1440	1-3/8	2-1/2	684	Z	0.4130	2-7/8	4-1/2	4846

超微粒鎢鋼麻花鑽頭

Jobber Drills
118° Point for Quick Penetration

MG Carbide | Uncoated Bright | 30° | 2 | 公制 mm METRIC

Code No: D453-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
○			●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **N** 複合材料FRP CFRP Composite Material

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

用於抗拉強度較低的材料，如：鑄鐵、鑄鋁、青銅、銅、鋅、黃銅、橡膠、塑膠及複合材料等…鋼鐵也可適用於一般鑽孔加工。

Standard Length

Dc h7	Lc mm	L mm	Bright D453
0.5	6	30	NT. 549
0.6	6	30	526
0.7	8	30	526
0.8	10	30	526
0.9	16	38	540
1	19	38	413
1.1	19	38	413
1.2	19	38	413
1.3	19	38	413
1.4	19	38	413
1.5	19	38	413
1.6	19	38	438
1.7	19	38	438
1.8	22	44	438
1.9	22	44	438
2	22	44	438
2.1	22	44	497
2.2	25	51	497
2.3	25	51	497
2.4	25	51	497
2.5	25	51	497
2.6	32	57	557
2.7	32	57	557
2.8	32	57	557
2.9	32	57	557
3	32	57	557
3.1	32	57	678
3.2	32	57	678
3.3	35	64	678
3.4	35	64	678
3.5	35	64	678
3.6	35	64	765
3.7	35	64	765
3.8	35	64	765
3.9	35	64	765
4	35	64	765
4.1	35	64	900
4.2	35	64	900
4.3	41	70	900
4.4	41	70	900
4.5	41	70	900
4.6	41	70	946

Jobber Drills
118° Point for Quick Penetration

MG Carbide | Uncoated Bright | 30° | 2 | 公制 mm METRIC

Code No: D453-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
○			●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics
- **N** 複合材料FRP CFRP Composite Material

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

用於抗拉強度較低的材料，如：鑄鐵、鑄鋁、青銅、銅、鋅、黃銅、橡膠、塑膠及複合材料等…鋼鐵也可適用於一般鑽孔加工。

Standard Length

Dc h7	Lc mm	L mm	Bright D453
4.7	41	70	NT. 946
4.8	41	70	946
4.9	41	70	946
5	44	76	946
5.1	44	76	1116
5.2	44	76	1116
5.3	44	76	1116
5.4	44	76	1116
5.5	44	76	1116
5.6	44	76	1267
5.7	44	76	1267
5.8	44	76	1267
5.9	51	83	1267
6	51	83	1267
6.1	51	83	1416
6.2	51	83	1416
6.3	51	83	1416
6.4	51	83	1416
6.5	51	83	1416
6.6	54	89	1677
6.7	54	89	1677
6.8	54	89	1677
6.9	54	89	1677
7	54	89	1677
7.1	54	89	1893
7.2	54	89	1893
7.3	54	89	1893
7.4	54	89	1893
7.5	60	95	1893
7.6	60	95	2117
7.7	60	95	2117
7.8	60	95	2117
7.9	60	95	2117
8	60	95	2117
8.1	60	95	2383
8.2	60	95	2383
8.3	64	102	2383
8.4	64	102	2383
8.5	64	102	2383
8.6	64	102	2782
8.7	64	102	2782
8.8	64	102	2782
8.9	64	102	2782
9	64	102	2782
9.1	64	102	3150
9.2	70	108	3150
9.3	70	108	3150
9.4	70	108	3150
9.5	70	108	3150
9.6	73	114	3679
9.7	73	114	3679
9.8	73	114	3679
9.9	73	114	3679
10	73	114	3679
10.5	73	114	4082
11	73	114	4709
11.5	76	121	5112
12	76	121	5220

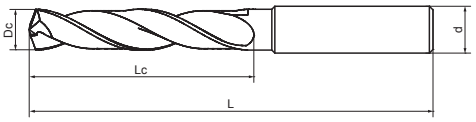
超微粒鎢鋼塗層高速鑽頭

High Performance Drills

140° Self-Centering Point / 4xDiameter

MG Carbide | AlTiCrN FT | 4XD | 2

Code No: D457FT-4-Dc



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●		○

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性

用於不銹鋼、鋼鐵、鎳基、高溫合金及鈦合金。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	d Inch	Bright D457FT-4
3/64	0.0469	0.352	1-1/2	1/8	NT. 972
#55	0.0520	0.387	1-1/2	1/8	972
#54	0.0550	0.406	1-1/2	1/8	972
#53	0.0595	0.435	1-1/2	1/8	972
1/16	0.0625	0.453	1-1/2	1/8	972
#52	0.0635	0.456	1-1/2	1/8	972
#50	0.0700	0.499	2	1/8	1080
#49	0.0730	0.516	2	1/8	1080
#48	0.0760	0.532	2	1/8	1080
5/64	0.0781	0.542	2	1/8	1080
#46	0.0810	0.557	2	1/8	1080
#45	0.0820	0.559	2	1/8	1080
#44	0.0860	0.581	2	1/8	1080
#43	0.0890	0.595	2	1/8	1080
#42	0.0935	0.619	2	1/8	1080
3/32	0.0938	0.616	2	1/8	1080
#41	0.0960	0.624	2	1/8	1080
#40	0.0980	0.631	2	1/8	1080
#39	0.0995	0.634	2	1/8	1080
#38	0.1015	0.641	2	1/8	1080
#37	0.1040	0.650	2	1/8	1080
#36	0.1065	0.659	2	1/8	1080
7/64	0.1094	0.670	2	1/8	1080
#32	0.1160	0.704	2	1/8	1080
#31	0.1200	0.728	2	1/8	1080
1/8	0.1250	0.750	2	1/8	1080
#30	0.1285	0.763	2	3/16	1368
#29	0.1360	0.799	2	3/16	1368
#28	0.1405	0.817	2	3/16	1368
9/64	0.1406	0.808	2	3/16	1368
#25	0.1495	0.850	2-1/2	3/16	1512
5/32	0.1562	0.879	2-1/2	3/16	1512
#21	0.1590	0.884	2-1/2	3/16	1512
#20	0.1610	0.805	2-1/2	3/16	1512
11/64	0.1719	0.860	2-1/2	3/16	1512
#16	0.1770	0.885	2-1/2	3/16	1512

High Performance Drills

140° Self-Centering Point / 4xDiameter

MG Carbide | AlTiCrN FT | 4XD | 2

Code No: D457FT-4-Dc

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	○		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性

用於不銹鋼、鋼鐵、鎳基、高溫合金及鈦合金。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc Inch	L Inch	d Inch	Bright D457FT-4
3/16	0.1875	0.938	2-1/2	3/16	NT. 1512
#11	0.1910	0.955	2-1/2	1/4	1800
#10	0.1935	0.968	2-1/2	1/4	1800
#7	0.2010	1.005	2-1/2	1/4	1800
13/64	0.2031	1.016	2-1/2	1/4	1800
#5	0.2055	1.028	2-1/2	1/4	1800
#3	0.2130	1.065	2-1/2	1/4	1800
7/32	0.2188	1.094	2-1/2	1/4	1800
15/64	0.2344	1.172	2-1/2	1/4	1800
1/4	0.2500	1.250	2-1/2	1/4	1800
F	0.2570	1.285	3	5/16	2520
17/64	0.2656	1.328	3	5/16	2520
I	0.2720	1.360	3	5/16	2520
9/32	0.2812	1.406	3	5/16	2520
19/64	0.2969	1.484	3	5/16	2520
5/16	0.3125	1.563	3	5/16	2520
21/64	0.3281	1.575	3	3/8	3528
Q	0.3320	1.594	3	3/8	3528
11/32	0.3438	1.650	3	3/8	3528
23/64	0.3594	1.725	3	3/8	3528
U	0.3680	1.766	3	3/8	3528
3/8	0.3750	1.800	3	3/8	3528
25/64	0.3906	1.900	4	7/16	4752
13/32	0.4062	1.869	4	7/16	4752
27/64	0.4219	1.941	4	7/16	4752
7/16	0.4375	2.013	4	7/16	4752
29/64	0.4531	1.994	4	1/2	5220
31/64	0.4844	2.131	4	1/2	5220
1/2	0.5000	2.200	4	1/2	5220
33/64	0.5156	2.269	4	9/16	6480
17/32	0.5313	2.338	4	9/16	6480
35/64	0.5469	2.406	4	9/16	6480
9/16	0.5625	2.475	4	9/16	6480
37/64	0.5781	2.544	5	5/8	7560
19/32	0.5938	2.613	5	5/8	7560
5/8	0.6250	2.750	5	5/8	7560
21/32	0.6562	2.671	5	3/4	10656
11/16	0.6875	2.798	5	3/4	10656
3/4	0.7500	3.053	5	3/4	10656

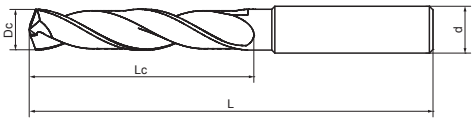
超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

140° 3xDiameter

MG Carbide | AlTiCrN FT | 3XD | 2

Code No: D458FT-3-Dc



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性

用於不銹鋼、鋼鐵、鎳基、高溫合金及鈦合金。

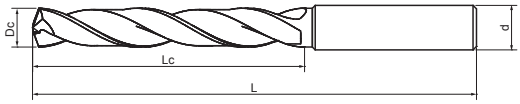
Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc mm	L mm	d mm	Bright D458FT-3
1/16	0.0625	5.9	60	3	NT. 2808
3/32	0.0938	8.9	60	3	2808
#40	0.0980	9.4	60	3	2808
#36	0.1065	10.1	60	3	2340
7/64	0.1094	10.4	60	3	2340
#32	0.1160	11.1	60	3	2340
#31	0.1200	10.3	60	3	2340
1/8	0.1250	11.9	60	3	2340
#30	0.1285	12.2	62	4	2592
#29	0.1360	13.0	62	4	2592
9/64	0.1406	13.4	62	4	2592
5/32	0.1562	14.9	62	4	2592
11/64	0.1719	16.4	64	5	2700
3/16	0.1875	17.9	64	5	2700
13/64	0.2031	19.3	66	6	3060
7/32	0.2188	20.8	66	6	3060
1/4	0.2500	23.8	76	8	4320
9/32	0.2812	26.8	76	8	4320
5/16	0.3125	29.8	76	8	4320
11/32	0.3438	32.7	89	10	5832
3/8	0.3750	35.7	89	10	5832
7/16	0.4375	41.7	102	12	7560
1/2	0.5000	47.6	102	14	8460
5/8	0.6250	59.5	110	16	10800
3/4	0.7500	71.4	128	20	15120

Oil-Feed High Performance Drills
140° 5xDiameter

MG Carbide | AlTiCrN FT | 5XD | 2

Code No: D458FT-5-Dc



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性

用於不銹鋼、鋼鐵、鎳基、高溫合金及鈦合金。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc mm	L mm	d mm	Bright D458FT-5
1/16	0.0625	9.9	68	3	NT. 3312
#50	0.0700	12.5	68	3	3312
#43	0.0890	14.1	68	3	3312
3/32	0.0938	14.9	68	3	3312
#40	0.0980	15.6	68	3	3312
#36	0.1065	16.9	68	3	2484
7/64	0.1094	17.4	68	3	2484
#32	0.1160	18.4	68	3	2484
#31	0.1200	19.1	68	3	2484
1/8	0.1250	19.8	68	3	2484
#30	0.1285	20.4	72	4	3168
#29	0.1360	21.6	72	4	3168
9/64	0.1406	22.3	72	4	3168
#25	0.1495	23.7	72	4	3168
5/32	0.1562	24.8	72	4	3168
#21	0.1590	25.3	82	5	3240
11/64	0.1719	27.3	82	5	3240
#16	0.1770	28.1	82	5	3240
3/16	0.1875	29.8	82	5	3240
#7	0.2010	31.9	82	6	3672
13/64	0.2031	32.2	82	6	3672
#3	0.2130	33.8	82	6	3672
7/32	0.2188	34.7	82	6	3672
1/4	0.2500	39.7	96	8	4860
F	0.2570	40.8	96	8	4860
I	0.2720	43.2	96	8	4860
9/32	0.2812	44.6	96	8	4860
5/16	0.3125	49.6	96	8	4860
Q	0.3320	52.7	110	10	6660
11/32	0.3438	54.6	110	10	6660
U	0.3680	58.4	110	10	6660
3/8	0.3750	59.5	110	10	6660

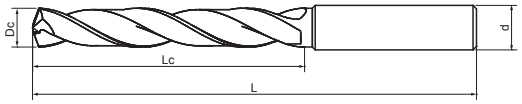
超微粒鎢鋼塗層內冷高速鑽頭

Oil-Feed High Performance Drills

140° 5XDiameter

MG Carbide | AlTiCrN FT | 5XD | 2

Code No: D458FT-5-Dc



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC

All Sizes: h7

Feature of product:

提供卓越的耐磨性

用於不銹鋼、鋼鐵、鎳基、高溫合金及鈦合金。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc mm	L mm	d mm	Bright D458FT-5
25/64	0.3906	62.0	110	10	NT. 6660
27/64	0.4219	67.0	132	12	8640
7/16	0.4375	69.5	132	12	8640
29/64	0.4531	73.4	132	12	8640
1/2	0.5000	79.4	138	14	9540
9/16	0.5625	89.3	150	16	11880
5/8	0.6250	99.2	150	16	11880
3/4	0.7500	119.1	178	20	19800

Oil-Feed High Performance Drills
140° 7xDiameter

MG Carbide | AlTiCrN FT | 7XD | 2

ANSI

Code No: D458FT-7-Dc

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **S** 鈦合金 Titanium
- **S** 鎳 Nickel
- **S** 高溫合金 High Temp Alloys

Tolerance: DC
All Sizes: h7

Feature of product:
提供卓越的耐磨性
用於不銹鋼、鋼鐵、鎳基、高溫合金及鈦合金。

Standard Length

Dc h7	Dec. Equiv. Inch	Lc mm	L mm	d mm	Bright D458FT-7
1/16	0.0625	13.9	76	3	NT. 3420
3/32	0.0938	20.9	76	3	3420
#40	0.0980	21.8	76	3	3420
#36	0.1065	23.7	76	3	2628
7/64	0.1094	24.3	76	3	2628
#31	0.1200	26.7	76	3	2628
1/8	0.1250	27.8	76	3	2628
#30	0.1285	28.5	81	4	3492
#29	0.1360	30.2	81	4	3492
9/64	0.1406	31.2	81	4	3492
5/32	0.1562	34.7	81	4	3492
11/64	0.1719	38.9	96	5	3600
3/16	0.1875	41.7	96	5	3600
13/64	0.2031	45.1	96	6	4320
7/32	0.2188	48.6	96	6	4320
1/4	0.2500	55.6	116	8	5760
9/32	0.2812	62.5	116	8	5760
5/16	0.3125	69.4	116	8	5760
3/8	0.3750	83.3	140	10	7560
7/16	0.4375	97.2	162	12	10080
1/2	0.5000	111.1	164	14	11880
9/16	0.5625	125.0	190	16	15300
5/8	0.6250	138.9	190	16	15300

R318

超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀
每0.01mm-尺寸/ 自動車床用

左螺旋右切刃短型設計，不等分割刃設計。排屑方向往下。適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、鋁合金、銅...等材料鉸孔應用。刃徑精度公差: 0/+0.004mm。

R319

超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀
每0.01mm-尺寸

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。排屑方向往下。適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、鋁合金、銅...等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差: 0/+0.004mm。

R329

超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀
(附底刃)

右螺旋右切刃設計。排屑方向往上。適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、鋁合金、銅...等材料鉸孔應用。附底刃的功能。具有內冷孔，可進行盲孔底部餘料移除達到精緻面。
刃徑精度公差 : H7 (m5) 0/+0.004mm

R212TX

超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀
(高硬度·難削材用·內冷孔)

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。排屑方向往下。適用切削於62HRC以下各種鋼鐵、不鏽鋼、高溫合金及鑄鐵、銅...等材料鉸孔應用。具有內冷孔，刃部冷卻極高鉸孔壽命。搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，具有極佳的耐磨耗性，適合高硬度鉸孔加工用。
刃徑精度公差 : H7 (m5) 0/+0.004mm

DIN REAMER

歐規鉸刀系列

鉸刀
Reamers

Page	455	458	461	461	463	463
Appearance						
Code No	R208TX	R212TX	R214TX	R216TX	IMS..R215 IMS..R215TX	IMS..R217TX
Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	AlTiSiN	AlTiSiN	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX	AlTiSiN TX
Helix Angle						
No.of Flutes						

鋼鐵、鑄鐵、不鏽鋼、鋁、銅用

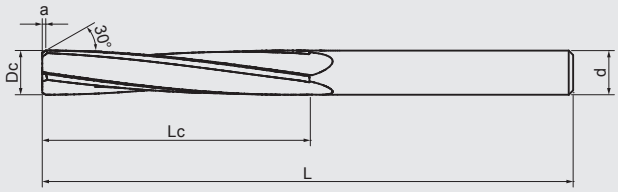
Steel, Cast Iron, Stainless, Aluminium, Copper

465	467	469	473	477	479	481	483	487	489	490
R300	R301	R307	R308	R318	R319	R320	R328	R329	R302	R303
VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	VHM Carbide	HM Carbide Tipped
Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright
0°	L 7°	0°	L 7°	L 7°	L 7°	L 35°	R 30°	R 30°	L 7°	L 7°

R208TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(高硬度用)

NC Machine Reamers (High Hardness)

右螺旋右切刃設計，等分割刃設計，易修磨。
排屑方向往上。
適用切削於62HRC以下各種鋼鐵、不鏽鋼及鑄鐵、銅…等材料鉸孔應用。
搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，具有極佳的耐磨耗性，適合高硬度鉸孔加工用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm



VHM Carbide | AlTiSiN | R 8° | Z | Steel Hardened Steel Cast Iron Stainless Steel | Through Hole ☑ | Blind Hole ☑

P H M K

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

Standard Length　　Code No. R208TX-Dc

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R208TX AlTiSiN
2.97	0/+0.004	40	80	0.4	4	4	NT. 2016
2.98	0/+0.004	40	80	0.4	4	4	2016
2.99	0/+0.004	40	80	0.4	4	4	2016
3	H7	40	80	0.4	4	4	1620
3.01	0/+0.004	40	80	0.4	4	4	2016
3.02	0/+0.004	40	80	0.4	4	4	2016
3.03	0/+0.004	40	80	0.4	4	4	2016
3.1	H7	40	80	0.4	4	4	2088
3.2	H7	40	80	0.4	4	4	2088
3.3	H7	40	80	0.4	4	4	2088
3.4	H7	40	80	0.4	4	4	2088
3.5	H7	40	80	0.4	4	4	1800
3.6	H7	40	80	0.5	4	4	2088
3.7	H7	40	80	0.5	4	4	2088
3.8	H7	40	80	0.5	4	4	2088
3.9	H7	40	80	0.5	4	4	2088
3.97	0/+0.004	40	80	0.5	4	4	2340
3.98	0/+0.004	40	80	0.5	4	4	2340
3.99	0/+0.004	40	80	0.5	4	4	2340
4	H7	40	80	0.5	4	4	1800
4.01	0/+0.004	40	80	0.5	4	4	2340
4.02	0/+0.004	40	80	0.5	4	4	2340
4.03	0/+0.004	40	80	0.5	4	4	2340
4.1	H7	40	80	0.5	6	4	2520
4.2	H7	40	80	0.5	6	4	2520
4.3	H7	40	80	0.5	6	4	2520
4.4	H7	40	80	0.5	6	4	2520
4.5	H7	40	80	0.5	6	4	2232
4.6	H7	40	80	0.6	6	4	2520
4.7	H7	40	80	0.6	6	4	2520
4.8	H7	40	80	0.6	6	4	2520
4.9	H7	40	80	0.6	6	4	2520
4.97	0/+0.004	40	80	0.6	6	4	2952
4.98	0/+0.004	40	80	0.6	6	4	2952

R208TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(高硬度用)

NC Machine Reamers (High Hardness)

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R208TX AlTiSiN		
4.99	0/+0.004	40	80	0.6	6	4	NT. 2952		
5	H7	40	80	0.6	6	4	2232		
5.01	0/+0.004	40	80	0.6	6	4	2952		
5.02	0/+0.004	40	80	0.6	6	4	2952		
5.03	0/+0.004	40	80	0.6	6	4	2952		
5.1	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.2	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.3	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.4	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.5	H7	50	100	0.6	6	4	2340		
5.6	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.7	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.8	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.9	H7	50	100	0.6	6	4	2664		
5.97	0/+0.004	50	100	0.6	6	4	3060		
5.98	0/+0.004	50	100	0.6	6	4	3060		
5.99	0/+0.004	50	100	0.6	6	4	3060		
6	H7	50	100	0.6	6	4	2340		
6.01	0/+0.004	50	100	0.6	6	4	3060		
6.02	0/+0.004	50	100	0.6	6	4	3060		
6.03	0/+0.004	50	100	0.6	6	4	3060		
6.1	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
6.2	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
6.3	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
6.4	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
6.5	H7	50	100	0.8	8	4	2700		
6.6	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
6.7	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
6.8	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
6.9	H7	50	100	0.8	8	4	3096		
7	H7	50	100	0.8	8	4	2700		
7.1	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.2	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.3	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.4	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.5	H7	50	100	0.8	8	4	2808		
7.6	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.7	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.8	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.9	H7	50	100	0.8	8	4	3168		
7.97	0/+0.004	50	100	0.8	8	4	3600		
7.98	0/+0.004	50	100	0.8	8	4	3600		
7.99	0/+0.004	50	100	0.8	8	4	3600		
8	H7	50	100	0.8	8	4	2808		
8.01	0/+0.004	50	100	0.8	8	4	3600		
8.02	0/+0.004	50	100	0.8	8	4	3600		
8.03	0/+0.004	50	100	0.8	8	4	3600		
8.1	H7	60	120	1	10	4	4788		
8.2	H7	60	120	1	10	4	4788		
8.3	H7	60	120	1	10	4	4788		
8.4	H7	60	120	1	10	4	4788		
8.5	H7	60	120	1	10	4	4176		
8.6	H7	60	120	1	10	4	4788		
8.7	H7	60	120	1	10	4	4788		
8.8	H7	60	120	1	10	4	4788		
8.9	H7	60	120	1	10	4	4788		
9	H7	60	120	1	10	4	4176		
9.1	H7	60	120	1	10	4	4968		
9.2	H7	60	120	1	10	4	4968		
9.3	H7	60	120	1	10	4	4968		
9.4	H7	60	120	1	10	4	4968		
9.5	H7	60	120	1	10	4	4320		
9.6	H7	60	120	1	10	4	4968		
9.7	H7	60	120	1	10	4	4968		

R208TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(高硬度用)

NC Machine Reamers (High Hardness)

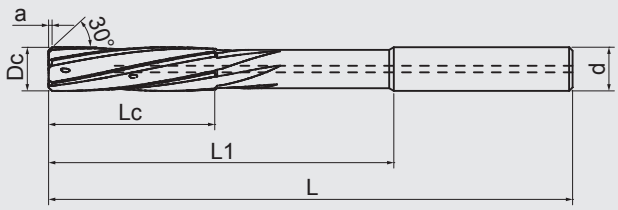
Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R208TX AlTiSiN		
9.8	H7	60	120	1	10	4	NT. 4968		
9.9	H7	60	120	1	10	4	4968		
9.97	0/+0.004	60	120	1	10	4	5616		
9.98	0/+0.004	60	120	1	10	4	5616		
9.99	0/+0.004	60	120	1	10	4	5616		
10	H7	60	120	1	10	4	4320		
10.01	0/+0.004	60	120	1	10	4	5616		
10.02	0/+0.004	60	120	1	10	4	5616		
10.03	0/+0.004	60	120	1	10	4	5616		
10.1	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
10.2	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
10.3	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
10.4	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
10.5	H7	70	140	1.2	12	4	5760		
10.6	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
10.7	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
10.8	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
10.9	H7	70	140	1.2	12	4	6624		
11	H7	70	140	1.2	12	4	5760		
11.1	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.2	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.3	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.4	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.5	H7	70	140	1.2	12	4	5940		
11.6	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.7	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.8	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.9	H7	70	140	1.2	12	4	6840		
11.97	0/+0.004	70	140	1.2	12	4	7740		
11.98	0/+0.004	70	140	1.2	12	4	7740		
11.99	0/+0.004	70	140	1.2	12	4	7740		
12	H7	70	140	1.2	12	4	5940		
12.01	0/+0.004	70	140	1.2	12	4	7740		
12.02	0/+0.004	70	140	1.2	12	4	7740		
12.03	0/+0.004	70	140	1.2	12	4	7740		

切削條件參考表請參照P493頁

R212TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(鋼鐵・難削材用'內冷孔)

NC Machine Reamers (Difficult To Cut Material • Coolant Hole)

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於62HRC以下各種鋼鐵、不鏽鋼、高溫合金及鑄鐵、銅...等材料鉸孔應用。
具有內冷孔，刃部冷卻極高鉸孔壽命。
搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，具有極佳的耐磨耗性，適合高硬度鉸孔加工用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm



P
H
M
K

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

Standard Length　　Code No. R212TX-Dc

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R212TX AlTiSiN
2.97	0/+0.004	20	42	80	0.4	4	4	NT. 3960
2.98	0/+0.004	20	42	80	0.4	4	4	3960
2.99	0/+0.004	20	42	80	0.4	4	4	3960
3	H7	20	42	80	0.4	4	4	3240
3.01	0/+0.004	20	42	80	0.4	4	4	3960
3.02	0/+0.004	20	42	80	0.4	4	4	3960
3.03	0/+0.004	20	42	80	0.4	4	4	3960
3.1	H7	20	42	80	0.4	4	4	※ 4248
3.2	H7	20	42	80	0.4	4	4	※ 4248
3.3	H7	20	42	80	0.4	4	4	※ 4248
3.4	H7	20	42	80	0.4	4	4	※ 4248
3.5	H7	20	42	80	0.4	4	4	3600
3.6	H7	20	42	80	0.5	4	4	※ 4248
3.7	H7	20	42	80	0.5	4	4	※ 4248
3.8	H7	20	42	80	0.5	4	4	※ 4248
3.9	H7	20	42	80	0.5	4	4	※ 4248
3.97	0/+0.004	20	42	80	0.5	4	4	4500
3.98	0/+0.004	20	42	80	0.5	4	4	4500
3.99	0/+0.004	20	42	80	0.5	4	4	4500
4	H7	20	42	80	0.5	4	4	3600
4.01	0/+0.004	20	42	80	0.5	4	4	4500
4.02	0/+0.004	20	42	80	0.5	4	4	4500
4.03	0/+0.004	20	42	80	0.5	4	4	4500
4.1	H7	20	42	80	0.5	6	4	※ 5220
4.2	H7	20	42	80	0.5	6	4	※ 5220
4.3	H7	20	42	80	0.5	6	4	※ 5220
4.4	H7	20	42	80	0.5	6	4	※ 5220
4.5	H7	20	42	80	0.5	6	4	4608
4.6	H7	20	42	80	0.6	6	4	※ 5220
4.7	H7	20	42	80	0.6	6	4	※ 5220
4.8	H7	20	42	80	0.6	6	4	※ 5220
4.9	H7	20	42	80	0.6	6	4	※ 5220
4.97	0/+0.004	20	42	80	0.6	6	4	5760
4.98	0/+0.004	20	42	80	0.6	6	4	5760

R212TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(鋼鐵・難削材用'内冷孔)

NC Machine Reamers (Difficult To Cut Material • Coolant Hole)

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R212TX AlTiSiN		
4.99	0/+0.004	20	42	80	0.6	6	4	NT. 5760		
5	H7	20	42	80	0.6	6	4	4608		
5.01	0/+0.004	20	42	80	0.6	6	4	5760		
5.02	0/+0.004	20	42	80	0.6	6	4	5760		
5.03	0/+0.004	20	42	80	0.6	6	4	5760		
5.1	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.2	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.3	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.4	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.5	H7	25	52	100	0.6	6	6	4896		
5.6	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.7	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.8	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.9	H7	25	52	100	0.6	6	6	※ 5580		
5.97	0/+0.004	25	52	100	0.6	6	6	6120		
5.98	0/+0.004	25	52	100	0.6	6	6	6120		
5.99	0/+0.004	25	52	100	0.6	6	6	6120		
6	H7	25	52	100	0.6	6	6	4896		
6.01	0/+0.004	25	52	100	0.6	6	6	6120		
6.02	0/+0.004	25	52	100	0.6	6	6	6120		
6.03	0/+0.004	25	52	100	0.6	6	6	6120		
6.1	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
6.2	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
6.3	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
6.4	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
6.5	H7	25	52	100	0.8	8	6	5256		
6.6	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
6.7	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
6.8	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
6.9	H7	25	52	100	0.8	8	6	※ 6408		
7	H7	25	52	100	0.8	8	6	5256		
7.1	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.2	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.3	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.4	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.5	H7	25	52	100	0.8	8	6	5400		
7.6	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.7	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.8	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.9	H7	25	52	100	0.8	8	6	6084		
7.97	0/+0.004	25	52	100	0.8	8	6	6732		
7.98	0/+0.004	25	52	100	0.8	8	6	6732		
7.99	0/+0.004	25	52	100	0.8	8	6	6732		
8	H7	25	52	100	0.8	8	6	5400		
8.01	0/+0.004	25	52	100	0.8	8	6	6732		
8.02	0/+0.004	25	52	100	0.8	8	6	6732		
8.03	0/+0.004	25	52	100	0.8	8	6	6732		
8.1	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
8.2	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
8.3	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
8.4	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
8.5	H7	30	62	120	1	10	6	6120		
8.6	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
8.7	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
8.8	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
8.9	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7020		
9	H7	30	62	120	1	10	6	6120		
9.1	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7200		
9.2	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7200		
9.3	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7200		
9.4	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7200		
9.5	H7	30	62	120	1	10	6	6300		
9.6	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7200		
9.7	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7200		

R212TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(鋼鐵・難削材用'内冷孔)

NC Machine Reamers (Difficult To Cut Material • Coolant Hole)

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R212TX AlTiSiN		
9.8	H7	30	62	120	1	10	6	NT. ※ 7200		
9.9	H7	30	62	120	1	10	6	※ 7200		
9.97	0/+0.004	30	62	120	1	10	6	7848		
9.98	0/+0.004	30	62	120	1	10	6	7848		
9.99	0/+0.004	30	62	120	1	10	6	7848		
10	H7	30	62	120	1	10	6	6300		
10.01	0/+0.004	30	62	120	1	10	6	7848		
10.02	0/+0.004	30	62	120	1	10	6	7848		
10.03	0/+0.004	30	62	120	1	10	6	7848		
10.1	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.2	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.3	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.4	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.5	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.6	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.7	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.8	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
10.9	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11	H7	35	72	140	1.2	12	6	7920		
11.1	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.2	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.3	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.4	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.5	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.6	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.7	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.8	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.9	H7	35	72	140	1.2	12	6	※ 9108		
11.97	0/+0.004	35	72	140	1.2	12	6	9900		
11.98	0/+0.004	35	72	140	1.2	12	6	9900		
11.99	0/+0.004	35	72	140	1.2	12	6	9900		
12	H7	35	72	140	1.2	12	6	7920		
12.01	0/+0.004	35	72	140	1.2	12	6	9900		
12.02	0/+0.004	35	72	140	1.2	12	6	9900		
12.03	0/+0.004	35	72	140	1.2	12	6	9900		

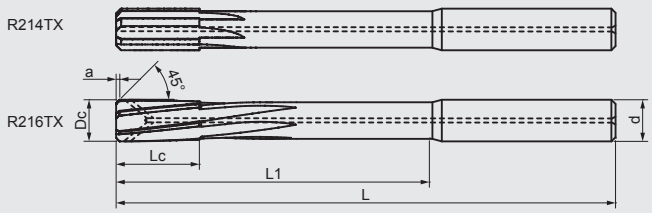
※ 價格非庫存品，單一尺寸10支以上可訂購
切削條件參考表請參照P493頁

R214TX / R216TX 超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)

High Performance NC Machine Reamers (Coolant Hole)

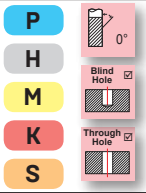
Code No. R214TX
直刃右切刃設計，
適用於通孔及盲孔鉸孔應用。
適用切削於56HRC以下各種鋼鐵、
不鏽鋼及鑄鐵、銅…等材料鉸孔應用。
高同心度，且具有內冷孔，
可應用於HPC高效率加工。

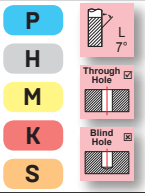
Code No. R216TX
左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下適用於通孔鉸孔應用。
適用切削於56HRC以下各種鋼鐵、不鏽
鋼及鑄鐵、銅…等材料鉸孔應用。
高同心度，且具有內冷孔，可應用於
HPC高效率加工。



MG Carbide | AlTiSiN TX | 不等 Z | Steel, Cast Iron, Stainless Steel, Copper

刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm





孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

Standard Length　　Code No. R214TX-Dc / R216TX-Dc

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R214TX AlTiSiN	R216TX AlTiSiN
3.97	+0.004	12	34	75	0.4	6	4	NT. 4968	NT. 5616
3.98	+0.004	12	34	75	0.4	6	4	4968	5616
3.99	+0.004	12	34	75	0.4	6	4	4968	5616
4	H7	12	34	75	0.4	6	4	3960	4500
4.01	+0.004	12	34	75	0.4	6	4	4968	5616
4.02	+0.004	12	34	75	0.4	6	4	4968	5616
4.03	+0.004	12	34	75	0.4	6	4	4968	5616
4.04~4.96	+0.004	12	34	75	0.4	6	4	※ 5220	※ 5940
4.97	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
4.98	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
4.99	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
5	H7	12	35	75	0.5	6	4	3960	4500
5.01	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
5.02	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
5.03	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
5.04~5.96	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	※ 5220	※ 5940
5.97	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
5.98	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
5.99	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
6	H7	12	35	75	0.5	6	4	3960	4500
6.01	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
6.02	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
6.03	+0.004	12	35	75	0.5	6	4	4968	5616
6.04~6.99	+0.004	16	59	100	0.6	8	6	※ 6192	※ 6840
7	H7	16	59	100	0.6	8	6	4680	5220
7.01~7.96	+0.004	16	60	100	0.6	8	6	※ 6192	※ 6840

R214TX / R216TX 超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)

High Performance NC Machine Reamers (Coolant Hole)

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	d h5	Z teeth	R214TX AlTiSiN	R216TX AlTiSiN	
7.97	+0.004	16	60	100	0.6	8	6	NT. 5832	NT. 6480	
7.98	+0.004	16	60	100	0.6	8	6	5832	6480	
7.99	+0.004	16	60	100	0.6	8	6	5832	6480	
8	H7	16	60	100	0.6	8	6	4680	5220	
8.01	+0.004	16	60	100	0.6	8	6	5832	6480	
8.02	+0.004	16	60	100	0.6	8	6	5832	6480	
8.03	+0.004	16	60	100	0.6	8	6	5832	6480	
8.04~8.99	+0.004	20	75	120	0.8	10	6	※ 7200	※ 7920	
9	H7	20	75	120	0.8	10	6	5472	6120	
9.01~9.96	+0.004	20	76	120	0.8	10	6	※ 7200	※ 7920	
9.97	+0.004	20	76	120	0.8	10	6	6840	7560	
9.98	+0.004	20	76	120	0.8	10	6	6840	7560	
9.99	+0.004	20	76	120	0.8	10	6	6840	7560	
10	H7	20	76	120	0.8	10	6	5472	6120	
10.01	+0.004	20	76	120	0.8	10	6	6840	7560	
10.02	+0.004	20	76	120	0.8	10	6	6840	7560	
10.03	+0.004	20	76	120	0.8	10	6	6840	7560	
10.04~10.99	+0.004	20	70	120	1	12	6	※ 8352	※ 9288	
11	H7	20	70	120	1	12	6	6336	7056	
11.01~11.96	+0.004	20	70	120	1	12	6	※ 8352	※ 9288	
11.97	+0.004	20	71	120	1	12	6	7920	8820	
11.98	+0.004	20	71	120	1	12	6	7920	8820	
11.99	+0.004	20	71	120	1	12	6	7920	8820	
12	H7	20	71	120	1	12	6	6336	7056	
12.01	+0.004	20	71	120	1	12	6	7920	8820	
12.02	+0.004	20	71	120	1	12	6	7920	8820	
12.03	+0.004	20	71	120	1	12	6	7920	8820	

※ 價格非庫存品，單一尺寸10支以上可訂購

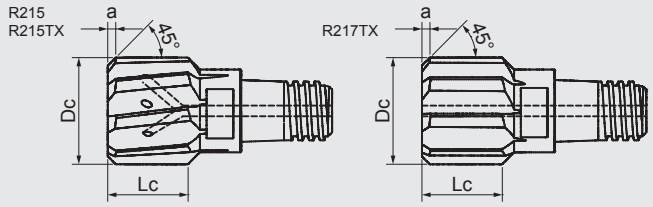
切削條件參考表請參照P493頁

IMS..R215 / IMS..R215TX / IMS..R217TX 交換式超微粒鎢鋼塗層NC高效率機械鉸刀(內冷孔)

Interchangeable High Performance NC Machine Reamers (Coolant Hole)

Code No. R215 / R215TX
左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下應用。
適用於通孔鉸孔。
適用切削於56HRC以下各種鋼鐵、不鏽鋼及鑄鐵…等材料鉸孔應用。
高同心度，且具有內冷孔，可應用於HPC高效率加工。

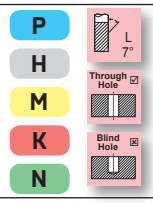
Code No. R217TX
直刃右切刃設計。
適用於盲孔和通孔鉸孔應用。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵、不鏽鋼及鑄鐵、及鑄鐵、鋁合金及銅…等材料鉸孔應用。
高同心度，且具有內冷孔，可應用於HPC高效率加工。

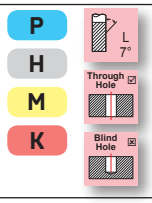


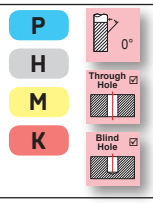
MG Carbide | Uncoated Bright | AlTiSiN TX | 不等 Z | Steel Cast Iron Stainless Steel Copper

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015







Standard Length

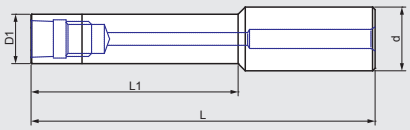
Dc mm	Lc mm	a mm	Z teeth	適用於刀柄尺寸	Code No. IMS..R215 Bright	適用於刀柄尺寸	Code No. IMS..R215TX AlTiSiN	適用於刀柄尺寸	Code No. IMS..R217TX AlTiSiN
10	10	1	6	IMS10R16..	NT.2700	IMS10R16..	NT.2844	-	
11	10	1	6	IMS10R16..	2988	IMS10R16..	3132	-	
12	10	1.3	6	IMS10R16..	3132	IMS10R16..	3276	-	
13	10	1.3	6	IMS12R16..	3060	IMS12R16..	3204	-	
14	12	1.3	6	IMS12R16..	3312	IMS12R16..	3528	IMS10R16..	NT.2160
15	12	1.5	6	IMS12R16..	3672	IMS12R16..	3852	IMS10R16..	2448
16	12	1.5	6	IMS12R16..	3960	IMS12R16..	4176	IMS10R16..	2808
17	12	1.5	8	IMS16R20..	4536	IMS16R20..	4752	IMS12R16..	2916
18	15	1.5	8	IMS16R20..	5328	IMS16R20..	5616	IMS12R16..	3744
19	15	1.5	8	IMS16R20..	5616	IMS16R20..	5868	IMS12R16..	4032
20	15	1.5	8	IMS16R20..	6048	IMS16R20..	6336	IMS12R16..	4428
21	15	1.5	8	IMS16R20..	6408	IMS16R20..	6732	IMS12R16..	4464
22	15	1.5	8	IMS20R25..	7164	IMS20R25..	7524	IMS16R20..	4896
23	15	1.5	8	IMS20R25..	8604	IMS20R25..	8928	IMS16R20..	6300
24	15	1.5	8	IMS20R25..	8712	IMS20R25..	9072	IMS16R20..	6480
25	15	1.5	8	IMS20R25..	8820	IMS20R25..	9216	IMS16R20..	6660
26	15	1.5	8	IMS20R25..	9936	IMS20R25..	10440	IMS20R25..	7560

切削條件參考表請參照P493頁

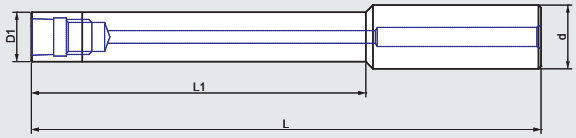
IMS..R 交換式鉸刀合金鋼柄

Interchangeable Multi-Purpose Steel Shanks

Picture 1



Picture 2

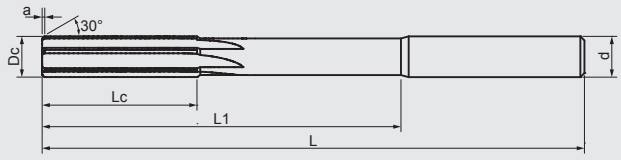


Code No.	適用於直刃 尺寸範圍 IMS..-R215TX	適用於斜刃 尺寸範圍 IMS..-R217TX	D1 mm	L1 mm	L mm	d h6	Price	圖	對應刀頭	扳手
IMS10R16090035	10 ~ 12.7	14 ~ 16.2	9.5	35	90	16	NT.4752	1	IMS10R..	IMP10-TW
IMS10R16120065	10 ~ 12.7	14 ~ 16.2	9.5	65	120	16	5760	2	IMS10R..	IMP10-TW
IMS12R16100047	12.71 ~ 17.2	16.21 ~ 21.2	11.5	47	100	16	4896	1	IMS12R..	IMP12-TW
IMS12R16140087	12.71 ~ 17.2	16.21 ~ 21.2	11.5	87	140	16	6300	2	IMS12R..	IMP12-TW
IMS16R20108065	17.21 ~ 21.2	21.21 ~ 25.2	15.5	65	108	20	5112	1	IMS16R..	IMP16-TW
IMS16R20160105	17.21 ~ 21.2	21.21 ~ 25.2	15.5	105	160	20	7128	2	IMS16R..	IMP16-TW
IMS20R25140078	21.21 ~ 26.2	25.21 ~ 30.2	19.5	78	140	25	5580	1	IMS20R..	IMP20-TW
IMS20R25200138	21.21 ~ 26.2	25.21 ~ 30.2	19.5	138	200	25	7920	2	IMS20R..	IMP20-TW

R300 超微粒鎢鋼機械鉸刀

Machine Reamers

直刃右切刃設計。
可適用盲孔鉸孔加工。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 : H7 (m5)



VHM Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z | Steel, Cast Iron, Stainless Steel, AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☑

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Standard Length　　Code No. R300-Dc

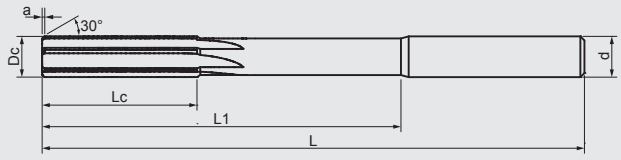
Dc H7	Lc mm	L1 mm	L mm	d mm	a mm	Z teeth	R300 Bright		
1	6	15	34	1	0.2	4	NT. 720		
1.5	8	18	40	1.5	0.2	4	756		
2	11	24	49	2	0.3	4	828		
2.5	14	29	57	2.5	0.3	4	864		
3	15	36	61	3	0.4	4	900		
3.5	18	41	70	3.5	0.4	4	972		
4	19	44	75	4	0.5	4	1008		
4.5	21	48	80	4.5	0.5	4	1080		
5	23	53	86	5	0.6	6	1152		
5.5	26	58	93	5.5	0.6	6	1224		
6	26	58	93	6	0.6	6	1332		
6.5	28	64	101	6.5	0.8	6	1512		
7	31	70	109	7	0.8	6	1728		
7.5	31	70	109	7.5	0.8	6	1908		
8	33	76	117	8	1.0	6	2016		
8.5	33	76	117	8.5	1.0	6	2088		
9	36	82	125	9	1.0	6	2124		
9.5	36	82	125	9.5	1.0	6	2160		
10	38	88	133	10	1.0	6	3060		
11	41	97	142	11	1.2	6	3384		
12	44	106	151	12	1.2	6	3600		

切削條件參考表請參照P493頁

R300 超微粒鎢鋼機械鉸刀(焊刃)

Machine Reamers

直刃右切刃設計。
可適用盲孔鉸孔加工。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 : H7 (m5)



HM Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z | Steel, Cast Iron, Stainless Steel, AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☑

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Standard Length　　Code No. R300-Dc

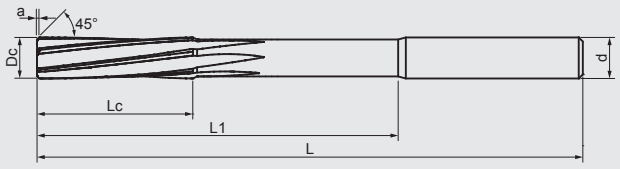
Dc H7	Lc mm	L mm	d mm	a mm	Z teeth	R300 Bright		
10-HM	38	133	10	1.0	6	NT. 2160		
11-HM	41	142	11	1.2	6	2232		
12-HM	44	151	12	1.2	6	2304		
13-HM	44	151	12	1.2	6	2412		
14-HM	47	160	14	1.2	6	2520		
15-HM	50	162	14	1.2	6	2736		
16-HM	52	170	16	1.2	6	2952		
18-HM	56	182	16	1.2	6	3240		
20-HM	60	195	16	1.2	6	3600		

切削條件參考表請參照P493頁
※停止生產，售完為止

R301 超微粒鎢鋼機械鉸刀

Machine Reamers

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 : H7 (m5)



VHM Carbide | Uncoated Bright | L 7° | 不等 Z | Steel Cast Iron Stainless Steel AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☒

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Standard Length　　Code No. R301-Dc

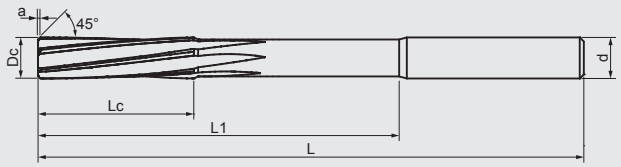
Dc H7	Lc mm	L1 mm	L mm	d mm	a mm	Z teeth	R301 Bright		
1	6	15	34	1	0.1	4	NT. 720		
1.5	8	18	40	1.5	0.15	4	756		
2	11	24	49	2	0.2	4	828		
2.5	14	29	57	2.5	0.25	4	864		
3	15	36	61	3	0.3	4	900		
3.5	18	41	70	3.5	0.3	4	972		
4	19	44	75	4	0.4	4	1008		
4.5	21	48	80	4.5	0.4	4	1080		
5	23	53	86	5	0.5	6	1152		
5.5	26	58	93	5.5	0.5	6	1224		
6	26	58	93	6	0.5	6	1332		
6.5	28	64	101	6.5	0.6	6	1512		
7	31	70	109	7	0.6	6	1728		
7.5	31	70	109	7.5	0.6	6	1908		
8	33	76	117	8	0.6	6	2016		
8.5	33	76	117	8.5	0.8	6	2088		
9	36	82	125	9	0.8	6	2124		
9.5	36	82	125	9.5	0.8	6	2160		
10	38	88	133	10	0.8	6	3060		
11	41	97	142	11	1.0	6	3384		
12	44	106	151	12	1.0	6	3600		
14	47	111	160	14	1.0	6	4860		
16	52	121	170	16	1.0	6	6480		

切削條件參考表請參照P494頁

R301 超微粒鎢鋼機械鉸刀(焊刃)

Machine Reamers

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 : H7 (m5)



孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Standard Length　　Code No. R301-Dc

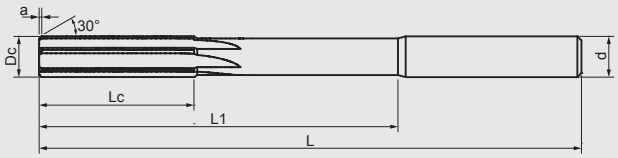
Dc H7	Lc mm	L mm	d mm	a mm	Z teeth	R301 Bright		
10-HM	38	133	10	0.8	6	NT. 2160		
10.5-HM	38	133	10	0.8	6	2232		
11-HM	41	142	11	1.0	6	2232		
11.5-HM	41	142	11	1.0	6	2304		
12-HM	44	151	12	1.0	6	2304		
12.5-HM	44	151	12	1.0	6	2412		
13-HM	44	151	12	1.0	6	2412		
13.5-HM	47	160	12	1.0	6	2520		
14-HM	47	160	14	1.0	6	2520		
14.5-HM	50	162	14	1.0	6	2736		
15-HM	50	162	14	1.0	6	2736		
15.5-HM	52	170	14	1.0	6	2952		
16-HM	52	170	16	1.0	6	2952		
17-HM	54	175	16	1.0	6	3240		
18-HM	56	182	16	1.0	6	3240		
19-HM	58	189	16	1.0	6	3600		
20-HM	60	195	16	1.0	6	3600		

切削條件參考表請參照P494頁
※停止生產，售完為止

R307 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

直刃右切刃設計。
可適用盲孔鉸孔加工。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm



VHM Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z | Steel, Cast Iron, Stainless Steel, AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☑

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Standard Length (Dc=d)　　Code No. R307-Dc

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R307 Bright
0.98	0/+0.004	6	15	34	0.2	4	NT. 972
0.99	0/+0.004	6	15	34	0.2	4	972
1	H7	6	15	34	0.2	4	864
1.01	0/+0.004	6	15	34	0.2	4	972
1.02	0/+0.004	6	15	34	0.2	4	972
1.03	0/+0.004	6	15	34	0.2	4	972
1.1	H7	7	16	36	0.2	4	907
1.2	H7	7	16	36	0.2	4	907
1.3	H7	7	16	36	0.2	4	907
1.4	H7	8	18	40	0.2	4	907
1.48	0/+0.004	8	18	40	0.2	4	1008
1.49	0/+0.004	8	18	40	0.2	4	1008
1.5	H7	8	18	40	0.2	4	907
1.51	0/+0.004	8	18	40	0.2	4	1008
1.52	0/+0.004	8	18	40	0.2	4	1008
1.53	0/+0.004	8	18	40	0.2	4	1008
1.6	H7	9	20	43	0.3	4	994
1.7	H7	9	20	43	0.3	4	994
1.8	H7	10	22	46	0.3	4	994
1.9	H7	10	22	46	0.3	4	994
1.98	0/+0.004	11	24	49	0.3	4	1116
1.99	0/+0.004	11	24	49	0.3	4	1116
2	H7	11	24	49	0.3	4	994
2.01	0/+0.004	11	24	49	0.3	4	1116
2.02	0/+0.004	11	24	49	0.3	4	1116
2.03	0/+0.004	11	24	49	0.3	4	1116
2.1	H7	11	24	49	0.3	4	1039
2.2	H7	12	25	53	0.3	4	1039
2.3	H7	12	25	53	0.3	4	1039
2.4	H7	14	29	57	0.3	4	1039
2.48	0/+0.004	14	29	57	0.3	4	1152
2.49	0/+0.004	14	29	57	0.3	4	1152
2.5	H7	14	29	57	0.3	4	1039
2.51	0/+0.004	14	29	57	0.3	4	1152
2.52	0/+0.004	14	29	57	0.3	4	1152
2.53	0/+0.004	14	29	57	0.3	4	1152

R307 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R307 Bright		
2.6	H7	14	29	57	0.3	4	NT. 1080		
2.7	H7	15	33	61	0.3	4	1080		
2.8	H7	15	33	61	0.3	4	1080		
2.9	H7	15	36	61	0.3	4	1080		
2.95	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
2.96	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
2.97	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
2.98	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
2.99	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
3	H7	15	36	61	0.4	4	1080		
3.01	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
3.02	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
3.03	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
3.04	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
3.05	0/+0.004	15	36	61	0.4	4	1215		
3.1	H7	16	36	65	0.4	4	1166		
3.2	H7	16	36	65	0.4	4	1166		
3.3	H7	16	36	65	0.4	4	1166		
3.4	H7	18	41	70	0.4	4	1210		
3.5	H7	18	41	70	0.4	4	1210		
3.6	H7	18	41	70	0.5	4	1210		
3.7	H7	18	41	70	0.5	4	1210		
3.8	H7	19	44	75	0.5	4	1296		
3.9	H7	19	44	75	0.5	4	1296		
3.95	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
3.96	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
3.97	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
3.98	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
3.99	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
4	H7	19	44	75	0.5	4	1296		
4.01	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
4.02	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
4.03	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
4.04	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
4.05	0/+0.004	19	44	75	0.5	4	1460		
4.1	H7	19	44	75	0.5	4	1296		
4.2	H7	19	44	75	0.5	4	1296		
4.3	H7	21	48	80	0.5	4	1382		
4.4	H7	21	48	80	0.5	4	1382		
4.5	H7	21	48	80	0.5	4	1382		
4.6	H7	21	48	80	0.6	6	1382		
4.7	H7	21	48	80	0.6	6	1382		
4.8	H7	23	53	86	0.6	6	1469		
4.9	H7	23	53	86	0.6	6	1469		
4.95	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
4.96	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
4.97	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
4.98	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
4.99	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
5	H7	23	53	86	0.6	6	1469		
5.01	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
5.02	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
5.03	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
5.04	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
5.05	0/+0.004	23	53	86	0.6	6	1655		
5.1	H7	23	53	86	0.6	6	1469		
5.2	H7	23	53	86	0.6	6	1469		
5.3	H7	23	53	86	0.6	6	1469		
5.4	H7	26	58	93	0.6	6	1598		
5.5	H7	26	58	93	0.6	6	1598		
5.6	H7	26	58	93	0.6	6	1598		
5.7	H7	26	58	93	0.6	6	1598		
5.8	H7	26	58	93	0.6	6	1598		
5.9	H7	26	58	93	0.6	6	1598		

R307 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R307 Bright		
5.95	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	NT. 1798		
5.96	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
5.97	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
5.98	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
5.99	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
6	H7	26	58	93	0.6	6	1598		
6.01	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
6.02	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
6.03	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
6.04	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
6.05	0/+0.004	26	58	93	0.6	6	1798		
6.1	H7	28	64	101	0.8	6	1814		
6.2	H7	28	64	101	0.8	6	1814		
6.3	H7	28	64	101	0.8	6	1814		
6.4	H7	28	64	101	0.8	6	1814		
6.5	H7	28	64	101	0.8	6	1814		
6.6	H7	28	64	101	0.8	6	1814		
6.7	H7	28	64	101	0.8	6	1814		
6.8	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
6.9	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
6.95	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
6.96	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
6.97	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
6.98	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
6.99	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
7	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
7.01	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
7.02	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
7.03	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
7.04	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
7.05	0/+0.004	31	70	109	0.8	6	2578		
7.1	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
7.2	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
7.3	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
7.4	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
7.5	H7	31	70	109	0.8	6	2290		
7.6	H7	33	76	117	0.8	6	2419		
7.7	H7	33	76	117	0.8	6	2419		
7.8	H7	33	76	117	0.8	6	2419		
7.9	H7	33	76	117	0.8	6	2419		
7.95	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
7.96	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
7.97	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
7.98	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
7.99	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
8	H7	33	76	117	0.8	6	2419		
8.01	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
8.02	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
8.03	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
8.04	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
8.05	0/+0.004	33	76	117	0.8	6	2722		
8.1	H7	33	76	117	1.0	6	2808		
8.2	H7	33	76	117	1.0	6	2808		
8.3	H7	33	76	117	1.0	6	2808		
8.4	H7	33	76	117	1.0	6	2808		
8.5	H7	33	76	117	1.0	6	2808		
8.6	H7	36	82	125	1.0	6	3110		
8.7	H7	36	82	125	1.0	6	3110		
8.8	H7	36	82	125	1.0	6	3110		
8.9	H7	36	82	125	1.0	6	3110		
8.95	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
8.96	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
8.97	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
8.98	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		

R307 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

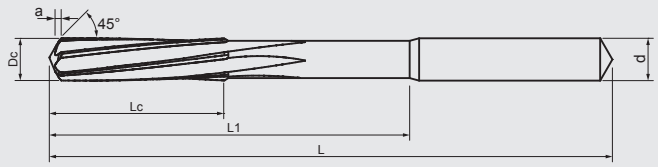
Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R307 Bright		
8.99	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	NT. 3500		
9	H7	36	82	125	1.0	6	3110		
9.01	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
9.02	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
9.03	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
9.04	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
9.05	0/+0.004	36	82	125	1.0	6	3500		
9.1	H7	36	82	125	1.0	6	3456		
9.2	H7	36	82	125	1.0	6	3456		
9.3	H7	36	82	125	1.0	6	3456		
9.4	H7	36	82	125	1.0	6	3456		
9.5	H7	36	82	125	1.0	6	3456		
9.6	H7	38	88	133	1.0	6	3672		
9.7	H7	38	88	133	1.0	6	3672		
9.8	H7	38	88	133	1.0	6	3672		
9.9	H7	38	88	133	1.0	6	3672		
9.95	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
9.96	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
9.97	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
9.98	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
9.99	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
10	H7	38	88	133	1.0	6	3672		
10.01	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
10.02	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
10.03	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
10.04	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
10.05	0/+0.004	38	88	133	1.0	6	4131		
10.1	H7	38	88	133	1.2	6	3845		
10.2	H7	38	88	133	1.2	6	3845		
10.3	H7	38	88	133	1.2	6	3845		
10.4	H7	38	88	133	1.2	6	3845		
10.5	H7	38	88	133	1.2	6	3845		
10.6	H7	38	88	133	1.2	6	4061		
10.7	H7	41	97	142	1.2	6	4061		
10.8	H7	41	97	142	1.2	6	4061		
10.9	H7	41	97	142	1.2	6	4061		
11	H7	41	97	142	1.2	6	4061		
11.1	H7	41	97	142	1.2	6	4234		
11.2	H7	41	97	142	1.2	6	4234		
11.3	H7	41	97	142	1.2	6	4234		
11.4	H7	41	97	142	1.2	6	4234		
11.5	H7	41	97	142	1.2	6	4320		
11.6	H7	41	97	142	1.2	6	4320		
11.7	H7	41	97	142	1.2	6	4320		
11.8	H7	41	97	142	1.2	6	4320		
11.9	H7	44	106	151	1.2	6	4500		
11.95	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
11.96	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
11.97	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
11.98	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
11.99	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
12	H7	44	106	151	1.2	6	4500		
12.01	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
12.02	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
12.03	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
12.04	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		
12.05	0/+0.004	44	106	151	1.2	6	4860		

切削條件參考表請參照P493頁

R308 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm



孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Standard Length (Dc=d)　　Code No. R308-Dc

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R308 Bright
0.98	0/+0.004	6	15	34	0.1	4	NT. 972
0.99	0/+0.004	6	15	34	0.1	4	972
1	H7	6	15	34	0.1	4	864
1.01	0/+0.004	6	15	34	0.1	4	972
1.02	0/+0.004	6	15	34	0.1	4	972
1.03	0/+0.004	6	15	34	0.1	4	972
1.1	H7	7	16	36	0.1	4	907
1.2	H7	7	16	36	0.1	4	907
1.3	H7	7	16	36	0.15	4	907
1.4	H7	8	18	40	0.15	4	907
1.48	0/+0.004	8	18	40	0.15	4	1008
1.49	0/+0.004	8	18	40	0.15	4	1008
1.5	H7	8	18	40	0.15	4	907
1.51	0/+0.004	8	18	40	0.15	4	1008
1.52	0/+0.004	8	18	40	0.15	4	1008
1.53	0/+0.004	8	18	40	0.15	4	1008
1.6	H7	9	20	43	0.2	4	994
1.7	H7	9	20	43	0.2	4	994
1.8	H7	10	22	46	0.2	4	994
1.9	H7	10	22	46	0.2	4	994
1.98	0/+0.004	11	24	49	0.2	4	1116
1.99	0/+0.004	11	24	49	0.2	4	1116
2	H7	11	24	49	0.2	4	994
2.01	0/+0.004	11	24	49	0.2	4	1116
2.02	0/+0.004	11	24	49	0.2	4	1116
2.03	0/+0.004	11	24	49	0.2	4	1116
2.1	H7	11	24	49	0.25	4	1039
2.2	H7	12	25	53	0.25	4	1039
2.3	H7	12	25	53	0.25	4	1039
2.4	H7	14	29	57	0.25	4	1039
2.48	0/+0.004	14	29	57	0.25	4	1152
2.49	0/+0.004	14	29	57	0.25	4	1152
2.5	H7	14	29	57	0.25	4	1039
2.51	0/+0.004	14	29	57	0.25	4	1152
2.52	0/+0.004	14	29	57	0.25	4	1152
2.53	0/+0.004	14	29	57	0.25	4	1152

R308 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R308 Bright		
2.6	H7	14	29	57	0.25	4	NT. 1080		
2.7	H7	15	33	61	0.25	4	1080		
2.8	H7	15	33	61	0.25	4	1080		
2.9	H7	15	36	61	0.25	4	1080		
2.95	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
2.96	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
2.97	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
2.98	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
2.99	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
3	H7	15	36	61	0.3	4	1080		
3.01	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
3.02	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
3.03	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
3.04	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
3.05	0/+0.004	15	36	61	0.3	4	1215		
3.1	H7	16	36	65	0.3	4	1166		
3.2	H7	16	36	65	0.3	4	1166		
3.3	H7	16	36	65	0.3	4	1166		
3.4	H7	18	41	70	0.3	4	1210		
3.5	H7	18	41	70	0.3	4	1210		
3.6	H7	18	41	70	0.4	4	1210		
3.7	H7	18	41	70	0.4	4	1210		
3.8	H7	19	44	75	0.4	4	1296		
3.9	H7	19	44	75	0.4	4	1296		
3.95	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
3.96	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
3.97	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
3.98	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
3.99	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
4	H7	19	44	75	0.4	4	1296		
4.01	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
4.02	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
4.03	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
4.04	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
4.05	0/+0.004	19	44	75	0.4	4	1460		
4.1	H7	19	44	75	0.4	4	1296		
4.2	H7	19	44	75	0.4	4	1296		
4.3	H7	21	48	80	0.4	4	1382		
4.4	H7	21	48	80	0.4	4	1382		
4.5	H7	21	48	80	0.4	4	1382		
4.6	H7	21	48	80	0.5	6	1382		
4.7	H7	21	48	80	0.5	6	1382		
4.8	H7	23	53	86	0.5	6	1469		
4.9	H7	23	53	86	0.5	6	1469		
4.95	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
4.96	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
4.97	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
4.98	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
4.99	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
5	H7	23	53	86	0.5	6	1469		
5.01	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
5.02	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
5.03	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
5.04	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
5.05	0/+0.004	23	53	86	0.5	6	1655		
5.1	H7	23	53	86	0.5	6	1469		
5.2	H7	23	53	86	0.5	6	1469		
5.3	H7	23	53	86	0.5	6	1469		
5.4	H7	26	58	93	0.5	6	1598		
5.5	H7	26	58	93	0.5	6	1598		
5.6	H7	26	58	93	0.5	6	1598		
5.7	H7	26	58	93	0.5	6	1598		
5.8	H7	26	58	93	0.5	6	1598		
5.9	H7	26	58	93	0.5	6	1598		

R308 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R308 Bright		
5.95	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	NT. 1798		
5.96	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
5.97	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
5.98	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
5.99	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
6	H7	26	58	93	0.5	6	1598		
6.01	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
6.02	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
6.03	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
6.04	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
6.05	0/+0.004	26	58	93	0.5	6	1798		
6.1	H7	28	64	101	0.6	6	1814		
6.2	H7	28	64	101	0.6	6	1814		
6.3	H7	28	64	101	0.6	6	1814		
6.4	H7	28	64	101	0.6	6	1814		
6.5	H7	28	64	101	0.6	6	1814		
6.6	H7	28	64	101	0.6	6	1814		
6.7	H7	28	64	101	0.6	6	1814		
6.8	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
6.9	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
6.95	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
6.96	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
6.97	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
6.98	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
6.99	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
7	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
7.01	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
7.02	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
7.03	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
7.04	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
7.05	0/+0.004	31	70	109	0.6	6	2578		
7.1	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
7.2	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
7.3	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
7.4	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
7.5	H7	31	70	109	0.6	6	2290		
7.6	H7	33	76	117	0.6	6	2419		
7.7	H7	33	76	117	0.6	6	2419		
7.8	H7	33	76	117	0.6	6	2419		
7.9	H7	33	76	117	0.6	6	2419		
7.95	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
7.96	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
7.97	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
7.98	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
7.99	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
8	H7	33	76	117	0.6	6	2419		
8.01	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
8.02	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
8.03	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
8.04	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
8.05	0/+0.004	33	76	117	0.6	6	2722		
8.1	H7	33	76	117	0.8	6	2808		
8.2	H7	33	76	117	0.8	6	2808		
8.3	H7	33	76	117	0.8	6	2808		
8.4	H7	33	76	117	0.8	6	2808		
8.5	H7	33	76	117	0.8	6	2808		
8.6	H7	36	82	125	0.8	6	3110		
8.7	H7	36	82	125	0.8	6	3110		
8.8	H7	36	82	125	0.8	6	3110		
8.9	H7	36	82	125	0.8	6	3110		
8.95	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
8.96	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
8.97	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
8.98	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		

R308 超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

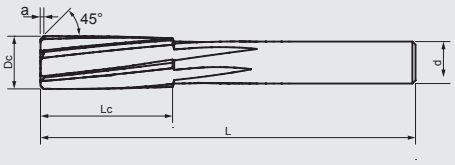
Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	a mm	Z teeth	R308 Bright		
8.99	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	NT. 3500		
9	H7	36	82	125	0.8	6	3110		
9.01	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
9.02	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
9.03	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
9.04	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
9.05	0/+0.004	36	82	125	0.8	6	3500		
9.1	H7	36	82	125	0.8	6	3456		
9.2	H7	36	82	125	0.8	6	3456		
9.3	H7	36	82	125	0.8	6	3456		
9.4	H7	36	82	125	0.8	6	3456		
9.5	H7	36	82	125	0.8	6	3456		
9.6	H7	38	88	133	0.8	6	3672		
9.7	H7	38	88	133	0.8	6	3672		
9.8	H7	38	88	133	0.8	6	3672		
9.9	H7	38	88	133	0.8	6	3672		
9.95	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
9.96	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
9.97	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
9.98	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
9.99	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
10	H7	38	88	133	0.8	6	3672		
10.01	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
10.02	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
10.03	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
10.04	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
10.05	0/+0.004	38	88	133	0.8	6	4131		
10.1	H7	38	88	133	1.0	6	3845		
10.2	H7	38	88	133	1.0	6	3845		
10.3	H7	38	88	133	1.0	6	3845		
10.4	H7	38	88	133	1.0	6	3845		
10.5	H7	38	88	133	1.0	6	3845		
10.6	H7	38	88	133	1.0	6	4061		
10.7	H7	41	97	142	1.0	6	4061		
10.8	H7	41	97	142	1.0	6	4061		
10.9	H7	41	97	142	1.0	6	4061		
11	H7	41	97	142	1.0	6	4061		
11.1	H7	41	97	142	1.0	6	4234		
11.2	H7	41	97	142	1.0	6	4234		
11.3	H7	41	97	142	1.0	6	4234		
11.4	H7	41	97	142	1.0	6	4234		
11.5	H7	41	97	142	1.0	6	4320		
11.6	H7	41	97	142	1.0	6	4320		
11.7	H7	41	97	142	1.0	6	4320		
11.8	H7	41	97	142	1.0	6	4320		
11.9	H7	44	106	151	1.0	6	4500		
11.95	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
11.96	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
11.97	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
11.98	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
11.99	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
12	H7	44	106	151	1.0	6	4500		
12.01	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
12.02	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
12.03	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
12.04	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		
12.05	0/+0.004	44	106	151	1.0	6	4860		

切削條件參考表請參照P494頁

R318 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀 每0.01mm一尺寸 / 自動車床用

High Precision NC Machine Reamers In Steps of 0.01mm For Automatic Lathes

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差：0/+0.004mm。



VHM Carbide | Uncoated Bright | L 7° | 不等 Z | Steel Cast Iron Stainless Steel AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☒

刃徑精度公差：0/+0.004mm。

P
H
M
K
N

Stub Length　　Code No. R318-Dc

Dc +0.004 -0	Lc mm	L mm	d mm	a mm	Z teeth	R318 Bright
1.98~1.99	18	50	1.5	0.2	4	NT. 972
2.00	18	50	1.5	0.2	4	972
2.01~2.03	18	50	1.5	0.2	4	972
2.04~2.12	18	50	1.5	0.25	4	972
2.13~2.19	18	50	2	0.25	4	1008
2.20	18	50	2	0.25	4	1008
2.21~2.36	18	50	2	0.25	4	1008
2.37~2.49	18	50	2	0.25	4	1008
2.50	18	50	2	0.25	4	1044
2.51~2.65	18	50	2	0.25	4	1044
2.66~2.79	20	56	2.5	0.25	6	1116
2.80	20	56	2.5	0.25	6	1116
2.81~2.90	20	56	2.5	0.25	6	1116
2.91~2.99	20	56	2.5	0.3	6	1116
3.00	20	56	2.5	0.3	6	1116
3.01~3.03	20	56	2.5	0.3	6	1152
3.04~3.19	20	56	2.5	0.3	6	1152
3.20	20	56	3	0.3	6	1296
3.21~3.35	20	56	3	0.3	6	1296
3.36~3.49	20	56	3	0.3	6	1296
3.50	20	56	3	0.3	6	1296
3.51~3.60	20	56	3	0.4	6	1332
3.61~3.75	20	56	3	0.4	6	1332
3.76~3.90	20	56	3.5	0.4	6	1404
3.91~3.99	20	56	3.5	0.4	6	1404
4.00	20	56	3.5	0.4	6	1404
4.01~4.09	20	56	3.5	0.4	6	1440
4.10~4.25	20	56	3.5	0.4	6	1440
4.26~4.49	22	63	4	0.4	6	1512
4.50	22	63	4	0.4	6	1512
4.51~4.60	22	63	4	0.5	6	1512
4.61~4.75	22	63	4	0.5	6	1512
4.76~4.90	22	63	4	0.5	6	1620
4.91~4.99	22	63	4	0.5	6	1620
5.00	22	63	4	0.5	6	1620
5.01~5.10	22	63	4	0.5	6	1620

R318 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀 每0.01mm一尺寸 / 自動車床用

High Precision NC Machine Reamers In Steps of 0.01mm For Automatic Lathes

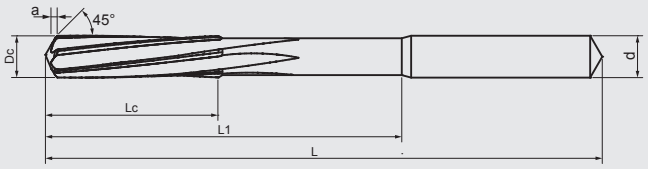
Dc +0.004 -0	Lc mm	L mm	d mm	a mm	Z teeth	R318 Bright		
5.11~5.30	22	63	4	0.5	6	NT. 1620		
5.31~5.40	22	63	5	0.5	6	1872		
5.41~5.49	22	63	5	0.5	6	1872		
5.50	22	63	5	0.5	6	1872		
5.51~5.60	22	63	5	0.5	6	1872		
5.61~5.80	22	63	5	0.5	6	1872		
5.81~5.90	22	63	5	0.5	6	1872		
5.91~5.99	22	63	5	0.5	6	1872		
6.00	22	63	5	0.5	6	1872		
6.01~6.03	22	63	5	0.5	6	1872		
6.04~6.30	22	63	5	0.6	6	2016		
6.31~6.49	22	63	5	0.6	6	2016		
6.50	22	63	5	0.6	6	2016		
6.51~6.70	22	63	5	0.6	6	2016		
6.71~6.80	25	71	6	0.6	6	2340		
6.81~6.99	25	71	6	0.6	6	2340		
7.00	25	71	6	0.6	6	2340		
7.01~7.10	25	71	6	0.6	6	2340		
7.11~7.30	25	71	6	0.6	6	2340		
7.31~7.49	25	71	6	0.6	6	2340		
7.50	25	71	6	0.6	6	2340		
7.51~7.60	25	71	6	0.6	6	2520		
7.61~7.80	25	71	6	0.6	6	2520		
7.81~7.90	25	71	6	0.6	6	2520		
7.91~7.99	25	71	6	0.6	6	2520		
8.00	25	71	6	0.6	6	2520		
8.01~8.09	25	71	6	0.6	6	2520		
8.10~8.30	25	71	6	0.8	6	2700		
8.31~8.49	25	71	6	0.8	6	2700		
8.50	25	71	6	0.8	6	2700		
8.51~8.60	25	71	8	0.8	6	3060		
8.61~8.80	25	71	8	0.8	6	3060		
8.81~8.99	25	71	8	0.8	6	3060		
9.00	25	71	8	0.8	6	3060		
9.01~9.10	25	71	8	0.8	6	3060		
9.11~9.30	25	71	8	0.8	6	3240		
9.31~9.49	25	71	8	0.8	6	3240		
9.50	25	71	8	0.8	6	3240		
9.51~9.69	25	71	8	0.8	6	3420		
9.70~9.85	25	71	8	0.8	6	3420		
9.86~9.90	25	71	8	0.8	6	3420		
9.91~9.99	25	71	8	0.8	6	3420		
10.00	25	71	8	0.8	6	3420		
10.01~10.05	25	71	8	0.8	6	3420		
10.06~10.20	25	71	8	1.0	6	3600		
10.21~10.49	25	71	8	1.0	6	3600		
10.50	25	71	8	1.0	6	3600		
10.51~10.60	25	71	8	1.0	6	3600		
10.61~10.79	28	80	10	1.0	6	3960		
10.80~10.99	28	80	10	1.0	6	3960		
11.00	28	80	10	1.0	6	3960		
11.01~11.06	28	80	10	1.0	6	3960		
11.07~11.39	28	80	10	1.0	6	4140		
11.40~11.49	28	80	10	1.0	6	4140		
11.50	28	80	10	1.0	6	4140		
11.51~11.80	28	80	10	1.0	6	4140		
11.81~11.90	28	80	10	1.0	6	4320		
11.91~11.99	28	80	10	1.0	6	4320		
12.00	28	80	10	1.0	6	4320		
12.01~12.05	28	80	10	1.0	6	4320		

切削條件參考表請參照P494頁

R319 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀 每0.01mm一尺寸

High Precision NC Machine Reamers In Steps of 0.01mm

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差：0/+0.004mm。



刃徑精度公差：0/+0.004mm。

P
H
M
K
N

Standard Length　　Code No. R319-Dc

Dc +0.004 -0	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R319 Bright
0.98~0.99	6	18	50	4	0.1	3	NT. 1080
1.00	6	18	50	4	0.1	3	1080
1.01~1.02	6	18	50	4	0.1	3	1080
1.03~1.10	9	18	50	4	0.1	3	1080
1.11~1.19	9	18	50	4	0.1	3	1080
1.20	9	18	50	4	0.1	3	1080
1.21~1.30	9	18	50	4	0.15	3	1080
1.31~1.39	9	18	50	4	0.15	3	1080
1.40	9	18	50	4	0.15	3	1080
1.41~1.42	9	18	50	4	0.15	3	1080
1.43~1.49	9	18	50	4	0.15	3	1080
1.50	9	18	50	4	0.15	3	1080
1.51~1.53	10	18	50	4	0.15	3	1080
1.54~1.59	10	18	50	4	0.2	3	1080
1.60	10	18	50	4	0.2	3	1080
1.61~1.70	10	18	50	4	0.2	3	1080
1.71~1.79	10	19	50	4	0.2	4	1188
1.80	11	19	50	4	0.2	4	1188
1.81~1.90	11	19	50	4	0.2	4	1188
1.91~1.99	12	19	50	4	0.2	4	1188
2.00	12	19	50	4	0.2	4	1188
2.01~2.03	12	19	50	4	0.2	4	1188
2.04~2.12	12	19	50	4	0.25	4	1188
2.13~2.19	12	19	50	4	0.25	4	1188
2.20	12	19	50	4	0.25	4	1188
2.21~2.36	12	19	50	4	0.25	4	1188
2.37~2.49	16	29	60	4	0.25	4	1350
2.50	16	29	60	4	0.25	4	1350
2.51~2.65	16	29	60	4	0.25	4	1350
2.66~2.79	17	33	65	4	0.25	6	1440
2.80	17	33	65	4	0.25	6	1440
2.81~2.90	17	33	65	4	0.25	6	1440
2.91~2.99	17	33	65	4	0.3	6	1440
3.00	17	33	65	4	0.3	6	1440
3.01~3.03	17	33	65	4	0.3	6	1440
3.04~3.19	18	33	65	4	0.3	6	1440
3.20	18	33	65	4	0.3	6	1440
3.21~3.35	18	33	65	4	0.3	6	1440
3.36~3.49	18	43	75	4	0.3	6	1512
3.50	18	43	75	4	0.3	6	1512
3.51~3.60	18	43	75	4	0.3	6	1512
3.61~3.75	18	43	75	4	0.3	6	1512

R319 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀 每0.01mm一尺寸

High Precision NC Machine Reamers In Steps of 0.01mm

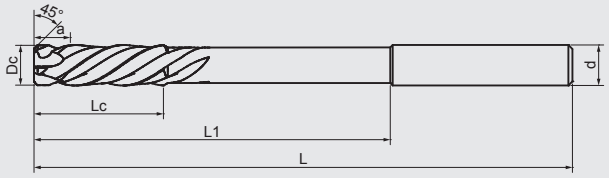
Dc +0.004 -0	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R319 Bright		
3.76~3.90	19	43	75	4	0.3	6	NT. 1512		
3.91~3.99	19	43	75	4	0.4	6	1512		
4.00	19	43	75	4	0.4	6	1512		
4.01~4.09	19	43	75	4	0.4	6	1512		
4.10~4.25	19	43	75	4	0.4	6	1512		
4.26~4.49	21	49	80	6	0.4	6	1872		
4.50	21	49	80	6	0.4	6	1872		
4.51~4.60	21	49	80	6	0.5	6	1872		
4.61~4.75	21	49	80	6	0.5	6	1872		
4.76~4.90	23	52	93	6	0.5	6	1998		
4.91~4.99	23	52	93	6	0.5	6	1998		
5.00	23	52	93	6	0.5	6	1998		
5.01~5.10	23	52	93	6	0.5	6	1998		
5.11~5.30	23	52	93	6	0.5	6	1998		
5.31~5.40	26	53	93	6	0.5	6	1998		
5.41~5.49	26	53	93	6	0.5	6	1998		
5.50	26	53	93	6	0.5	6	1998		
5.51~5.60	26	53	93	6	0.5	6	1998		
5.61~5.80	26	53	93	6	0.5	6	1998		
5.81~5.90	26	53	93	6	0.5	6	1998		
5.91~5.99	26	53	93	6	0.5	6	1998		
6.00	26	53	93	6	0.5	6	1998		
6.01~6.03	26	53	93	6	0.5	6	1998		
6.04~6.30	28	61	101	8	0.6	6	2808		
6.31~6.49	28	61	101	8	0.6	6	2808		
6.50	28	61	101	8	0.6	6	2808		
6.51~6.70	28	61	101	8	0.6	6	2808		
6.71~6.80	31	68	109	8	0.6	6	2916		
6.81~6.99	31	68	109	8	0.6	6	2916		
7.00	31	68	109	8	0.6	6	2916		
7.01~7.10	31	68	109	8	0.6	6	2916		
7.11~7.30	31	68	109	8	0.6	6	2916		
7.31~7.49	31	68	109	8	0.6	6	2916		
7.50	31	68	109	8	0.6	6	2916		
7.51~7.60	33	77	117	8	0.6	6	3024		
7.61~7.80	33	77	117	8	0.6	6	3024		
7.81~7.90	33	77	117	8	0.6	6	3024		
7.91~7.99	33	77	117	8	0.6	6	3024		
8.00	33	77	117	8	0.6	6	3024		
8.01~8.09	33	77	117	8	0.6	6	3024		
8.10~8.30	33	77	117	8	0.8	6	3240		
8.31~8.49	33	77	117	8	0.8	6	3240		
8.50	33	77	117	8	0.8	6	3240		
8.51~8.60	36	80	125	10	0.8	6	4428		
8.61~8.80	36	80	125	10	0.8	6	4428		
8.81~8.99	36	80	125	10	0.8	6	4428		
9.00	36	80	125	10	0.8	6	4428		
9.01~9.10	36	80	125	10	0.8	6	4428		
9.11~9.30	36	80	125	10	0.8	6	4500		
9.31~9.49	36	80	125	10	0.8	6	4500		
9.50	36	80	125	10	0.8	6	4500		
9.51~9.69	38	88	133	10	0.8	6	4590		
9.70~9.85	38	88	133	10	0.8	6	4590		
9.86~9.90	38	88	133	10	0.8	6	4590		
9.91~9.99	38	88	133	10	0.8	6	4590		
10.00	38	88	133	10	0.8	6	4590		
10.01~10.05	38	88	133	10	0.8	6	4590		
10.06~10.20	38	88	133	10	1.0	6	5040		
10.21~10.49	38	88	133	10	1.0	6	5040		
10.50	38	88	133	10	1.0	6	5040		
10.51~10.60	38	88	133	10	1.0	6	5040		
10.61~10.79	41	97	142	10	1.0	6	5220		
10.80~10.99	41	97	142	10	1.0	6	5220		
11.00	41	97	142	10	1.0	6	5220		
11.01~11.06	41	97	142	10	1.0	6	5220		
11.07~11.39	41	97	142	10	1.0	6	5328		
11.40~11.49	41	97	142	10	1.0	6	5328		
11.50	41	97	142	10	1.0	6	5328		
11.51~11.80	41	97	142	10	1.0	6	5328		
11.81~11.90	44	100	151	12	1.0	6	5400		
11.91~11.99	44	100	151	12	1.0	6	5400		
12.00	44	100	151	12	1.0	6	5400		
12.01~12.05	44	100	151	12	1.0	6	5400		

切削條件參考表請參照P494頁

R320 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附銑削刃)

High Precision NC Machine Reamers (With Milling Cutting Edge)

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。尖端有粗刃和細刃兩段式鉸孔設計
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅...等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm



孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Stub Length

Code No. R320-Dc

Dc +0.004 -0	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h6	a mm	Z teeth	R320 Bright
2.95	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	NT. 1620
2.96	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
2.97	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
2.98	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
2.99	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
3	H7	20	33	61	3	4	3	1476
3.01	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
3.02	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
3.03	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
3.04	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
3.05	0/+0.004	20	33	61	3	4	3	1620
3.95	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
3.96	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
3.97	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
3.98	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
3.99	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
4	H7	22	43	75	4	5	3	1656
4.01	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
4.02	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
4.03	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
4.04	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
4.05	0/+0.004	22	43	75	4	5	3	1800
4.95	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
4.96	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
4.97	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
4.98	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
4.99	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
5	H7	24	52	86	5	5	3	1872
5.01	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
5.02	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
5.03	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
5.04	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
5.05	0/+0.004	24	52	86	5	5	3	2052
5.95	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376
5.96	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376
5.97	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376

R320 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附銑削刃)

High Precision NC Machine Reamers (With Milling Cutting Edge)

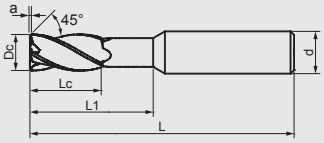
Dc +0.004 -0	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h6	a mm	Z teeth	R320 Bright		
5.98	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	NT. 2376		
5.99	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376		
6	H7	26	52	93	6	6	4	2160		
6.01	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376		
6.02	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376		
6.03	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376		
6.04	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376		
6.05	0/+0.004	26	52	93	6	6	4	2376		
6.95	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
6.96	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
6.97	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
6.98	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
6.99	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
7	H7	26	68	109	8	6	4	2736		
7.01	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
7.02	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
7.03	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
7.04	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
7.05	0/+0.004	26	68	109	8	6	4	2988		
7.95	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
7.96	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
7.97	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
7.98	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
7.99	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
8	H7	28	77	117	8	7	4	2952		
8.01	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
8.02	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
8.03	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
8.04	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
8.05	0/+0.004	28	77	117	8	7	4	3240		
8.95	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
8.96	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
8.97	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
8.98	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
8.99	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
9	H7	28	80	125	10	7	4	4680		
9.01	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
9.02	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
9.03	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
9.04	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
9.05	0/+0.004	28	80	125	10	7	4	5148		
9.95	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
9.96	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
9.97	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
9.98	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
9.99	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
10	H7	32	88	133	10	8	4	4896		
10.01	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
10.02	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
10.03	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
10.04	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
10.05	0/+0.004	32	88	133	10	8	4	5400		
11.95	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
11.96	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
11.97	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
11.98	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
11.99	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
12	H7	32	100	151	12	8	4	6120		
12.01	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
12.02	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
12.03	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
12.04	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		
12.05	0/+0.004	32	100	151	12	8	4	6732		

切削條件參考表請參照P494頁

R328 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)

High Precision NC Machine Reamers (End Cutting)

右螺旋右切刃設計。
排屑方向往上。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
附底刃的功能。
底刃靜點具有切削功能，可進行盲孔底部餘料完全移除。
具有矯正孔彎曲作用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm



VHM Carbide | Uncoated Bright | R 30° | Steel, Cast Iron, Stainless Steel, AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☑

P H M K N

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

Stub Length

Code No. R328-Dc

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R328 Bright
0.98	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	NT. 1080
0.99	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1	H7	2	10	50	4	0.05	4	972
1.01	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.02	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.03	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.1	H7	2	10	50	4	0.05	4	972
1.2	H7	2	10	50	4	0.05	4	972
1.3	H7	2	10	50	4	0.05	4	972
1.4	H7	2	10	50	4	0.05	4	972
1.48	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.49	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.5	H7	2	10	50	4	0.05	4	972
1.51	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.52	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.53	0/+0.004	2	10	50	4	0.05	4	1080
1.6	H7	2	10	50	4	0.1	4	972
1.7	H7	2	10	50	4	0.1	4	972
1.8	H7	2	10	50	4	0.1	4	972
1.9	H7	2	10	50	4	0.1	4	972
1.98	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
1.99	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080
2.01	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2.02	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2.03	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2.1	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080
2.2	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080
2.3	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080
2.4	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080
2.48	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2.49	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2.5	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080
2.51	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2.52	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188
2.53	0/+0.004	4	10	50	4	0.1	4	1188

R328 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)

High Precision NC Machine Reamers (End Cutting)

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R328 Bright		
2.6	H7	4	10	50	4	0.1	4	NT. 1080		
2.7	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080		
2.8	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080		
2.9	H7	4	10	50	4	0.1	4	1080		
2.95	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
2.96	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
2.97	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
2.98	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
2.99	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
3	H7	6	15	50	4	0.1	4	1116		
3.01	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
3.02	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
3.03	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
3.04	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
3.05	0/+0.004	6	15	50	4	0.1	4	1224		
3.1	H7	6	15	50	4	0.1	4	1116		
3.2	H7	6	15	50	4	0.1	4	1116		
3.3	H7	6	15	50	4	0.1	4	1116		
3.4	H7	6	15	50	4	0.1	4	1116		
3.5	H7	6	15	50	4	0.1	4	1116		
3.6	H7	6	15	50	4	0.15	4	1116		
3.7	H7	6	15	50	4	0.15	4	1116		
3.8	H7	6	15	50	4	0.15	4	1116		
3.9	H7	6	15	50	4	0.15	4	1116		
3.95	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
3.96	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
3.97	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
3.98	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
3.99	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
4	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.01	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
4.02	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
4.03	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
4.04	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
4.05	0/+0.004	8	15	50	6	0.15	4	1368		
4.1	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.2	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.3	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.4	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.5	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.6	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.7	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.8	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.9	H7	8	15	50	6	0.15	4	1224		
4.95	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
4.96	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
4.97	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
4.98	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
4.99	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
5	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.01	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
5.02	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
5.03	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
5.04	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
5.05	0/+0.004	10	20	50	6	0.2	4	1404		
5.1	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.2	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.3	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.4	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.5	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.6	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.7	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.8	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		
5.9	H7	10	20	50	6	0.2	4	1260		

R328 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)

High Precision NC Machine Reamers (End Cutting)

Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R328 Bright		
5.95	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	NT. 1584		
5.96	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
5.97	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
5.98	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
5.99	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
6	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.01	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
6.02	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
6.03	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
6.04	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
6.05	0/+0.004	12	25	60	8	0.2	4	1584		
6.1	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.2	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.3	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.4	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.5	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.6	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.7	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.8	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.9	H7	12	25	60	8	0.2	4	1440		
6.95	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
6.96	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
6.97	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
6.98	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
6.99	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
7	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.01	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
7.02	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
7.03	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
7.04	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
7.05	0/+0.004	14	25	60	8	0.25	4	1800		
7.1	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.2	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.3	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.4	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.5	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.6	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.7	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.8	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.9	H7	14	25	60	8	0.25	4	1620		
7.95	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
7.96	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
7.97	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
7.98	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
7.99	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
8	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.01	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
8.02	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
8.03	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
8.04	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
8.05	0/+0.004	16	30	75	10	0.25	4	2484		
8.1	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.2	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.3	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.4	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.5	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.6	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.7	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.8	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.9	H7	16	30	75	10	0.25	4	2268		
8.95	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
8.96	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
8.97	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
8.98	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		

R328 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)

High Precision NC Machine Reamers (End Cutting)

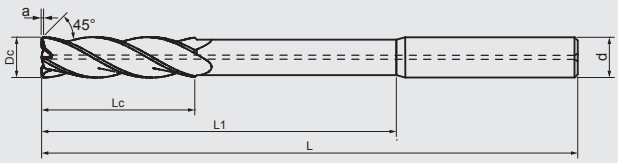
Dc mm	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R328 Bright		
8.99	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	NT. 2772		
9	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.01	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
9.02	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
9.03	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
9.04	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
9.05	0/+0.004	18	30	75	10	0.3	4	2772		
9.1	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.2	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.3	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.4	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.5	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.6	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.7	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.8	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.9	H7	18	30	75	10	0.3	4	2520		
9.95	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
9.96	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
9.97	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
9.98	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
9.99	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
10	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.01	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
10.02	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
10.03	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
10.04	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
10.05	0/+0.004	20	35	75	12	0.3	4	3420		
10.1	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.2	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.3	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.4	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.5	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.6	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.7	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.8	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
10.9	H7	20	35	75	12	0.3	4	3096		
11	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.1	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.2	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.3	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.4	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.5	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.6	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.7	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.8	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.9	H7	22	35	75	12	0.35	4	3312		
11.95	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
11.96	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
11.97	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
11.98	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
11.99	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
12	H7	24	35	75	12	0.35	4	3600		
12.01	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
12.02	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
12.03	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
12.04	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		
12.05	0/+0.004	24	35	75	12	0.35	4	3960		

切削條件參考表請參照P494頁

R329 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)

High Precision NC Machine Reamers (End Cutting)

右螺旋右切刃設計。
排屑方向往上。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
附底刃的功能。
具有內冷孔，可進行盲孔底部餘料移除達到精緻面。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)
0/+0.004mm



VHM Carbide | Uncoated Bright | R 30° | Steel, Cast Iron, Stainless Steel, AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☑

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Standard Length　　Code No. R329-Dc

Dc +0.004 -0	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R329 Bright
2.95	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	NT. 1980
2.96	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
2.97	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
2.98	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
2.99	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
3	H7	15	33	61	3	0.1	4	1800
3.01	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
3.02	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
3.03	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
3.04	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
3.05	0/+0.004	15	33	61	3	0.1	4	1980
3.95	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
3.96	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
3.97	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
3.98	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
3.99	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
4	H7	19	43	75	4	0.15	4	2016
4.01	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
4.02	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
4.03	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
4.04	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
4.05	0/+0.004	19	43	75	4	0.15	4	2232
4.95	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
4.96	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
4.97	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
4.98	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
4.99	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
5	H7	23	52	86	5	0.2	4	2304
5.01	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
5.02	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
5.03	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
5.04	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
5.05	0/+0.004	23	52	86	5	0.2	4	2556
5.95	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952
5.96	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952
5.97	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952

R329 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀(附底刃)

High Precision NC Machine Reamers (End Cutting)

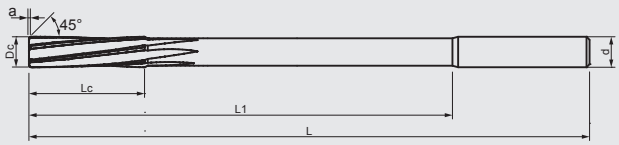
Dc $^{+0.004}_{-0}$	Tolerance mm	Lc mm	L1 mm	L mm	d h5	a mm	Z teeth	R329 Bright		
5.98	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	NT. 2952		
5.99	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952		
6	H7	26	52	93	6	0.2	4	2664		
6.01	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952		
6.02	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952		
6.03	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952		
6.04	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952		
6.05	0/+0.004	26	52	93	6	0.2	4	2952		
6.95	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
6.96	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
6.97	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
6.98	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
6.99	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
7	H7	31	68	109	8	0.25	4	3816		
7.01	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
7.02	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
7.03	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
7.04	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
7.05	0/+0.004	31	68	109	8	0.25	4	4212		
7.95	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
7.96	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
7.97	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
7.98	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
7.99	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
8	H7	33	77	117	8	0.25	4	4032		
8.01	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
8.02	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
8.03	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
8.04	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
8.05	0/+0.004	33	77	117	8	0.25	4	4428		
8.95	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
8.96	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
8.97	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
8.98	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
8.99	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
9	H7	36	80	125	10	0.3	4	5976		
9.01	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
9.02	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
9.03	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
9.04	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
9.05	0/+0.004	36	80	125	10	0.3	4	6588		
9.95	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
9.96	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
9.97	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
9.98	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
9.99	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
10	H7	38	88	133	10	0.3	4	6120		
10.01	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
10.02	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
10.03	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
10.04	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
10.05	0/+0.004	38	88	133	10	0.3	4	6732		
11.95	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
11.96	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
11.97	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
11.98	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
11.99	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
12	H7	44	100	151	12	0.35	4	7200		
12.01	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
12.02	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
12.03	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
12.04	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		
12.05	0/+0.004	44	100	151	12	0.35	4	7920		

切削條件參考表請參照P494頁

R302 超微粒鎢鋼長柄機械鉸刀

Machine Reamers

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)



VHM Carbide | Uncoated Bright | L 7° | 不等 Z | Steel Cast Iron Stainless Steel AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☒

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
-	3	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	+0.004	+0.005	+0.006
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015

P
H
M
K
N

Long Length　　Code No. R302-Dc

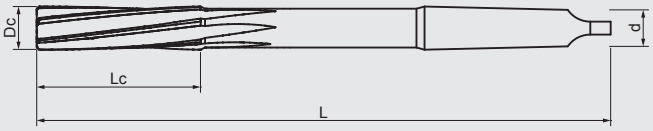
Dc H7	Lc mm	L1 mm	L mm	d mm	a mm	Z teeth	R302 Bright
3	15	72	100	3	0.3	4	NT. 1296
3.5	18	83	112	3.5	0.3	4	1512
4	19	88	119	4	0.4	4	1584
4.5	21	94	126	4.5	0.4	4	1800
5	23	99	132	5	0.5	6	1908
6	26	104	139	6	0.5	6	2160
7	31	117	156	7	0.6	6	2376
8	33	124	165	8	0.6	6	2592
9	36	132	175	9	0.8	6	2736
10	38	139	184	10	0.8	6	4140
12	44	160	205	12	1.0	6	4752
10-HM	38	139	184	10	0.8	6	2808
11-HM	41	147	195	10	1.0	6	2916
13-HM	44	159	205	10	1.2	6	3132
14-HM	47	161	214	12.5	1.2	6	3276
16-HM	50	166	220	12.5	1.5	6	3564
17-HM	54	174	235	14	1.5	6	4212
18-HM	56	177	241	14	1.5	6	4212
19-HM	58	181	247	16	1.5	6	4680

切削條件參考表請參照P494頁
※HM停止生產，售完為止

R303 超微粒鎢鋼斜柄機械鉸刀

Machine Reamers

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。
適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、
鋁合金、銅…等材料鉸孔應用。
刃徑精度公差 ：H7 (m5)



HM Carbide Tipped | Uncoated Bright | L 7° | 不等 Z | Steel Cast Iron Stainless Steel AL, Copper | Through Hole ☑ | Blind Hole ☒

孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分(mm)		鉸刀直徑公差(mm)		研磨鉸刀直徑公差(mm)		
以上	以下	m5(JIS)	H7(DIN 1420)	下限	中間值	上限
3	6	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	+0.005	+0.007	+0.009
6	10	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	+0.007	+0.009	+0.011
10	18	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	+0.009	+0.011	+0.013
18	30	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	+0.011	+0.013	+0.015
30	50	+0.009/+0.020	+0.012/+0.021	+0.013	+0.016	+0.019

P
H
M
K
N

Standard Length　　Code No. R303-Dc

Dc H7	Lc mm	L mm	d M.T.	Z teeth	R303 Bright		
11	41	175	1	6	NT. 1980		
12	44	182	1	6	2088		
13	44	182	1	6	2232		
14	47	189	1	6	2340		
15	50	204	2	6	2448		
17	54	214	2	6	2592		
18	56	219	2	6	2592		
19	58	223	2	6	2880		
22	64	237	2	6	3240		
24	68	268	3	8	3780		
25	68	268	3	8	3780		
26	70	273	3	8	4176		
28	71	277	3	8	4860		
30	73	281	3	8	4860		
32	77	317	4	8	5328		
35	78	321	4	8	5328		
36	79	325	4	8	5940		
38	81	329	4	8	5940		

切削條件參考表請參照P494頁
※HM停止生產，售完為止

Reamers Series

超微粒鎢鋼全系列鉸刀
Machine Reamers

R208TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(高硬度用)

NC Machine Reamers (High Hardness)

右螺旋右切刃設計，等分割刃設計，易修磨。
排屑方向往上。

適用切削於62HRC以下各種鋼鐵、不鏽鋼及鑄鐵、銅...等材料鉸孔應用。

搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，具有極佳的耐磨耗性，適合高硬度鉸加工用。

刃徑精度公差 : H7 (m5)
0/+0.004mm

R212TX 超微粒鎢鋼塗層NC機械鉸刀(高硬度•難削材用•內冷孔)

NC Machine Reamers (High Hardness • Difficult To Cut Material • Coolant Hole)

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。

適用切削於62HRC以下各種鋼鐵、不鏽鋼、高溫合金及鑄鐵、銅...等材料鉸孔應用。

具有內冷孔，刃部冷卻極高鉸孔壽命。

搭配AlTiSiN奈米多層膜塗層，具有極佳的耐磨耗性，適合高硬度鉸加工用。

刃徑精度公差 : H7 (m5)
0/+0.004mm

R319 超微粒鎢鋼NC精密機械鉸刀 每0.01mm-尺寸

High Precision NC Machine Reamers In Steps of 0.01mm

左螺旋右切刃設計，不等分割刃設計。
排屑方向往下。

適用切削於48HRC以下各種鋼鐵，不鏽鋼及鑄鐵、鋁合金、銅...等材料鉸孔應用。

刃徑精度公差 : 0/+0.004mm

Reamers Series 超微粒鎢鋼全系列鉸刀 Machine Reamers

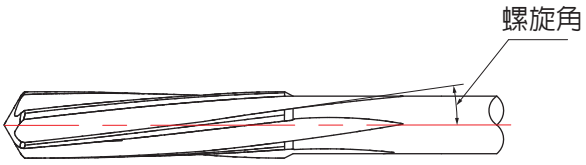
鉸刀刀刃螺旋角之特徵
Feature of Reamers Helix

直刃右切刃

直刃再研磨較為容易，比螺旋刃經濟。
一般普遍使用，均適合通孔及盲孔之加工。

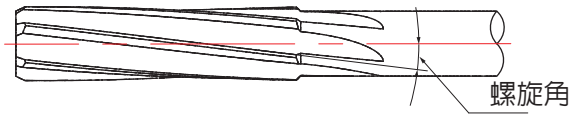
左螺旋右切刃

比直刃鉸刀鉸光效果大，可提高表面粗糙度。
切削力較差，孔徑預留量較小。
排屑的方向會向前，較不影響已鉸過孔璧。
不適合盲孔之加工。



右螺旋右切刃

比左螺旋鉸刀鉸光效果稍差。
切削力較好，孔徑預留量可較大。
排屑的方向會向後，會影響已鉸過孔璧。
均適合通孔及盲孔之加工。



鉸刀直徑公差
Reamers Tolerance

對于孔徑公差要求，一般公差帶 H7, H8 爲優先選項。

鉸刀直徑公差依DIN 1420 H7的公差域生產(請參考表一)，因此通常鉸孔應相對的公差範圍內，可以正常地使用鉸刀。但是，必須考慮到鉸孔的尺寸取決於鉸刀直徑公差以及其他因素，例如切削刃上的角度、鉸刀的倒角、 工件夾緊、鉸刀安裝偏擺因素、機床狀態、潤滑 以及被加工的材料特性。

表一、孔徑配合尺寸容許範圍與鉸刀直徑公差範圍規範

尺寸區分 (mm)		鉸刀刃徑製造公差 (mm)		鉸刀直徑公差 (mm)		孔的公差 (mm)	
以上	以下	下限	上限	m5 (JIS)	H7 (DIN 1420)	H7	H8
-	3	+0.004	+0.006	+0.002/+0.006	+0.004/+0.008	0/+0.010	0/+0.014
3	6	+0.005	+0.009	+0.004/+0.009	+0.005/+0.010	0/+0.012	0/+0.018
6	10	+0.007	+0.011	+0.006/+0.012	+0.006/+0.012	0/+0.015	0/+0.022
10	18	+0.009	+0.013	+0.007/+0.015	+0.008/+0.015	0/+0.018	0/+0.027
18	30	+0.011	+0.015	+0.008/+0.017	+0.009/+0.017	0/+0.021	0/+0.033
30	50	+0.013	+0.019	+0.009/+0.020	+0.012/+0.021	0/+0.025	0/+0.039

切削條件
Cutting Conditions

R208TX
R212TX
R214TX
R216TX
R215
R215TX
R217TX
R300
R307

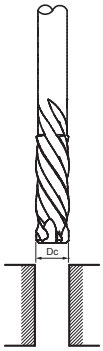
		R208TX		R212TX		R300 / R307		R214TX / R217TX		R215 / R215TX / R216TX	
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
		Carbon Steel Materials									
P	GR1 Carbon Steel	15	0.008xDc	15	0.008xDc	15	0.008×Dc	60~120	0.06×Dc	60~120	0.06×Dc
P	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	15	0.008xDc	15	0.008xDc	15	0.008×Dc	60~120	0.05×Dc	60~120	0.05×Dc
P	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	12	0.006xDc	12	0.006xDc	12	0.006×Dc	50~100	0.04×Dc	50~100	0.04×Dc
		Hardened Steel Materials									
H	GR4 30~38HRC Hardened Steel	8	0.005xDc	8	0.005xDc	8	0.005×Dc	30~50	0.01×Dc	30~50	0.01×Dc
H	GR5 38~48HRC Hardened Steel	6	0.003xDc	6	0.003xDc	5	0.003×Dc	20~30	0.005×Dc	20~30	0.005×Dc
H	GR6 48~55HRC Hardened Steel	5	0.002xDc	5	0.002xDc						
H	GR7 55~68HRC Hardened Steel	4	0.001xDc	4	0.001xDc						
		Stainless Steel Materials									
M	GR8-1 Ferritic、Martensitic	12	0.006xDc	12	0.006xDc	12	0.006×Dc	30~40	0.03×Dc	30~40	0.03×Dc
M	GR8-2 Austenitic	12	0.006xDc	12	0.006xDc	12	0.006×Dc	25~30	0.03×Dc	25~30	0.03×Dc
M	GR8-3 Austenitic-ferritic	12	0.006xDc	12	0.006xDc	12	0.006×Dc	20~25	0.02×Dc	20~25	0.02×Dc
M	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	8	0.004xDc	8	0.004xDc	8	0.004×Dc	15~20	0.01×Dc	15~20	0.01×Dc
		Cast Iron Materials									
K	GR9-1 Grey cast iron	15	0.009xDc	15	0.009xDc	15	0.006×Dc	60~120	0.05×Dc	60~120	0.05×Dc
K	GR9-2 Nodular cast iron	15	0.009xDc	15	0.009xDc	15	0.006×Dc	60~120	0.05×Dc	60~120	0.05×Dc
		Aluminium Steel Materials									
N	GR10-1 Wrought Aluminium alloys					20	0.006×Dc			150~200	0.08×Dc
N	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%					20	0.006×Dc			140~180	0.08×Dc
N	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%					20	0.006×Dc			130~160	0.07×Dc
N		Copper Steel Materials									
N	GR11-1 Pure Copper					15	0.006×Dc			150~200	0.08×Dc
N	GR11-2 Brass					15	0.006×Dc			140~180	0.08×Dc
N	GR11-2 Bronze					15	0.006×Dc			130~160	0.07×Dc

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

切削條件

Cutting Conditions

R308
R318
R319
R320
R328
R329
R301
R302
R303

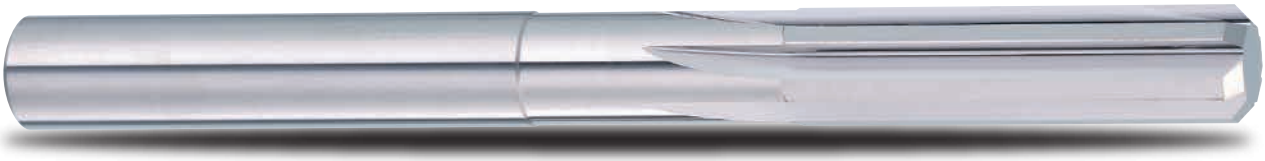
		R308 / R318 / R319		R320		R328 / R329		R301 / R302		R303	
											
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)
P	Carbon Steel Materials										
	GR1 Carbon Steel	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc	15	0.008×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc
H	Hardened Steel Materials										
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	8	0.005×Dc	8	0.005×Dc	8	0.005×Dc	8	0.005×Dc	8	0.005×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	5	0.003×Dc	5	0.003×Dc	5	0.003×Dc	5	0.003×Dc	5	0.003×Dc
	GR6 48~55HRC Hardened Steel										
	GR7 55~68HRC Hardened Steel										
M	Stainless Steel Materials										
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc
	GR8-2 Austenitic	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc	12	0.006×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	8	0.004×Dc	8	0.004×Dc	8	0.004×Dc	8	0.004×Dc	8	0.004×Dc
K	Cast Iron Materials										
	GR9-1 Grey cast iron	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.009×Dc	15	0.006×Dc	15	0.009×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.009×Dc	15	0.006×Dc	15	0.009×Dc
N	Aluminium Steel Materials										
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc	20	0.006×Dc
	Copper Steel Materials										
	GR11-1 Pure Copper	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc
	GR11-2 Brass	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc
	GR11-2 Bronze	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc	15	0.006×Dc

※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整
1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

R391

超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

提供卓越的耐磨性。在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等...。



R392

超微粒鎢鋼精密機械鉸刀

提供卓越的耐磨性。在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

ANSI REAMER

美規鉸刀系列

鉸刀
Reamers

Page	499	501	503
Appearance			
Code No	R391 公制	R391 英吋	R392 英吋
Carbide	MG Carbide	MG Carbide	MG Carbide
Coating	Uncoated Bright	Uncoated Bright	Uncoated Bright
Helix Angle	0°	0°	0°
No.of Flutes	Z	Z	Z

美規系列
ANSI

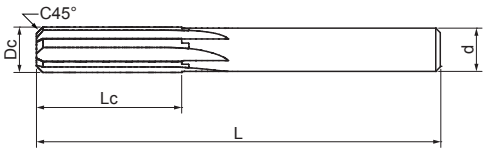
超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z | 公制 mm METRIC

Code No: R391-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.004/+0.008: 0.5~3.0
+0.005/+0.010: 3.0~6.0
+0.006/+0.012: 6.0~10
+0.008/+0.015: 10~18

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等…。

Standard Length

Dc H7	Lc mm	L mm	d mm	Z teeth	Bright R391
0.5	5	38	0.40	4	NT. 1325
0.6	5	38	0.50	4	1325
0.7	5	38	0.60	4	1325
0.8	6	38	0.70	4	1094
0.9	6	38	0.80	4	1094
1	6	38	0.80	4	990
1.1	10	38	1.00	4	1066
1.2	10	38	1.04	4	1066
1.3	10	38	1.04	4	1044
1.4	10	38	1.32	4	1044
1.5	10	38	1.32	4	1044
1.6	10	38	1.32	4	1098
1.7	13	44	1.59	4	1098
1.8	13	44	1.59	4	1098
1.9	13	44	1.59	4	1098
2	13	44	1.59	4	1008
2.1	13	51	1.98	4	1119
2.2	13	51	1.98	4	1119
2.3	13	51	1.98	4	1119
2.4	13	51	1.98	4	1131
2.5	16	57	2.38	4	1131
2.6	16	57	2.38	4	1131
2.7	16	57	2.38	4	1131
2.8	16	57	2.38	4	1131
2.9	16	57	2.78	4	1158
3	16	57	2.78	4	1041
3.1	16	57	2.78	4	1192
3.2	16	57	2.78	4	1192
3.3	19	64	2.78	4	1260
3.4	19	64	2.78	4	1260
3.5	19	64	2.78	4	1260
3.6	19	64	2.78	4	1260
3.7	19	64	3.57	4	1260
3.8	19	64	3.57	4	1260

NC Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z | 公制 mm METRIC

Code No: R391-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.004/+0.008: 0.5~3.0
+0.005/+0.010: 3.0~6.0
+0.006/+0.012: 6.0~10
+0.008/+0.015: 10~18

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等…。

Standard Length

Dc H7	Lc mm	L mm	d mm	Z teeth	Bright R391	Dc H7	Lc mm	L mm	d mm	Z teeth	Bright R391
3.9	19	64	3.57	4	NT.1260	8.5	32	89	7.94	6	NT.2729
4	19	64	3.57	4	1138	8.6	32	89	7.94	6	2940
4.1	22	70	3.97	4	1381	8.7	32	89	7.94	6	2940
4.2	22	70	3.97	4	1381	8.8	32	89	7.94	6	2940
4.3	22	70	3.97	4	1381	8.9	32	89	7.94	6	2940
4.4	22	70	3.97	4	1381	9	32	89	7.94	6	2650
4.5	22	70	4.37	4	1484	9.1	32	89	7.94	6	2940
4.6	22	70	4.37	4	1484	9.2	32	89	9.13	6	3111
4.7	22	70	4.37	4	1484	9.3	32	89	9.13	6	3111
4.8	22	70	4.37	4	1484	9.4	32	89	9.13	6	3111
4.9	22	70	4.76	4	1484	9.5	32	89	9.13	6	3111
5	25	76	4.76	4	1494	9.6	32	89	9.13	6	3111
5.1	25	76	4.76	4	1656	9.7	32	89	9.13	6	3111
5.2	25	76	4.76	4	1656	9.8	32	89	9.13	6	3111
5.3	25	76	4.76	4	1656	9.9	32	89	9.53	6	3482
5.4	25	76	4.76	4	1656	10	32	89	9.53	6	3247
5.5	25	76	4.76	4	1656	10.1	32	89	9.53	6	
5.6	25	76	4.76	4	1726	10.2	32	89	9.53	6	
5.7	25	76	5.56	4	1726	10.3	32	89	9.53	6	
5.8	25	76	5.56	4	1726	10.4	32	89	9.53	6	
5.9	25	76	5.56	4	1726	10.5	32	89	9.53	6	3899
6	25	76	5.56	4	1665	10.6	35	102	9.53	6	
6.1	25	76	5.56	4	1940	10.7	35	102	9.53	6	
6.2	25	76	5.56	4	1940	10.8	35	102	9.53	6	
6.3	25	76	5.56	4	1940	10.9	35	102	9.53	6	
6.4	25	76	5.56	4	2075	11	35	102	9.53	6	3942
6.5	29	83	6.35	6	2075	11.1	35	102	9.53	6	
6.6	29	83	6.35	6	2075	11.2	35	102	9.53	6	
6.7	29	83	6.35	6	2075	11.3	35	102	9.53	6	
6.8	29	83	6.35	6	2075	11.4	35	102	9.53	6	
6.9	29	83	6.35	6	2075	11.5	35	102	9.53	6	5177
7	29	83	6.35	6	1866	11.6	35	102	11.11	6	
7.1	29	83	6.35	6	2160	11.7	35	102	11.11	6	
7.2	29	83	6.35	6	2160	11.8	35	102	11.11	6	
7.3	29	83	7.14	6	2160	11.9	35	102	11.11	6	
7.4	29	83	7.14	6	2160	12	35	102	11.11	6	5256
7.5	29	83	7.14	6	2160	12.1	38	102	11.11	6	
7.6	29	83	7.14	6	2196	12.2	38	102	11.11	6	
7.7	29	83	7.14	6	2196	12.3	38	102	11.11	6	
7.8	29	83	7.14	6	2196	12.4	38	102	11.11	6	
7.9	29	83	7.14	6	2196	12.5	38	102	11.11	6	5832
8	29	83	7.14	6	2171	12.6	38	102	11.11	6	
8.1	32	89	7.94	6	2729	12.7	38	102	11.11	6	
8.2	32	89	7.94	6	2729	12.8	38	102	11.11	6	
8.3	32	89	7.94	6	2729	12.9	38	102	11.11	6	
8.4	32	89	7.94	6	2729	13	38	102	11.11	6	6804

切削條件參考表請參照P514頁

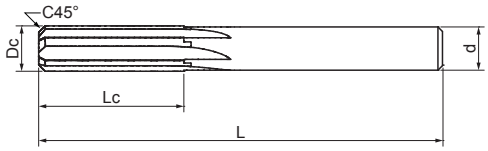
超微粒鎢鋼NC機械鉸刀

NC Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R391-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

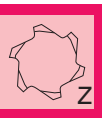
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length

Dc			Lc		L		d		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R391
0.0313	1/32	0.795	1/4	6.35	1-1/2	38.10	0.0260	0.66	4	NT. 1152
0.0469	3/64	1.191	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0410	1.04	4	1094
0.0625	1/16	1.588	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0520	1.32	4	972
0.0781	5/64	1.984	1/2	12.70	1-3/4	44.45	0.0625	1.59	4	1022
0.0938	3/32	2.383	1/2	12.70	2	50.80	0.0781	1.98	4	1046
0.1094	7/64	2.779	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1066
0.1250	1/8	3.175	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.1094	2.78	4	1046
0.1406	9/64	3.571	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1250	3.18	4	1152
0.1562	5/32	3.967	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1406	3.57	4	1175
0.1719	11/64	4.366	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1562	3.97	4	1292
0.1875	3/16	4.763	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1719	4.37	4	1372
0.2031	13/64	5.159	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1582
0.2188	7/32	5.558	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1593
0.2344	15/64	5.954	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1673
0.2500	1/4	6.350	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1808
0.2656	17/64	6.746	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	1976
0.2812	9/32	7.142	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	1912
0.2969	19/64	7.541	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2812	7.14	6	2097
0.3125	5/16	7.938	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2812	7.14	6	2196
0.3281	21/64	8.334	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2587
0.3438	11/32	8.733	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2635
0.3594	23/64	9.129	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2840
0.3750	3/8	9.525	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3594	9.13	6	2911
0.3906	25/64	9.921	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3750	9.53	6	3484
0.4062	13/32	10.317	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3750	9.53	6	3780
0.4219	27/64	10.716	1-3/8	34.93	4	101.60	0.3750	9.53	6	4403
0.4375	7/16	11.113	1-3/8	34.93	4	101.60	0.3750	9.53	6	4594
0.4531	29/64	11.509	1-3/8	34.93	4	101.60	0.4375	11.11	6	5180
0.4688	15/32	11.908	1-3/8	34.93	4	101.60	0.4375	11.11	6	5400
0.4844	31/64	12.304	1-1/2	38.10	4	101.60	0.4375	11.11	6	5825
0.5000	1/2	12.700	1-1/2	38.10	4	101.60	0.4375	11.11	6	5868
0.0400	#60	1.016	1/4	6.35	1-1/2	38.10	0.0360	0.91	4	1123
0.0410	#59	1.041	1/4	6.35	1-1/2	38.10	0.0360	0.91	4	1123
0.0420	#58	1.067	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0380	0.97	4	1123
0.0430	#57	1.092	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0380	0.97	4	1123
0.0465	#56	1.181	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0410	1.04	4	1094
0.0520	#55	1.321	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0410	1.04	4	1094
0.0550	#54	1.397	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0520	1.32	4	1073
0.0595	#53	1.511	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0520	1.32	4	1073
0.0635	#52	1.613	3/8	9.53	1-1/2	38.10	0.0520	1.32	4	1073
0.0670	#51	1.702	1/2	12.70	1-3/4	44.45	0.0625	1.59	4	1102
0.0700	#50	1.778	1/2	12.70	1-3/4	44.45	0.0625	1.59	4	1102
0.0730	#49	1.854	1/2	12.70	1-3/4	44.45	0.0625	1.59	4	1102
0.0760	#48	1.930	1/2	12.70	1-3/4	44.45	0.0625	1.59	4	1102
0.0785	#47	1.994	1/2	12.70	1-3/4	44.45	0.0625	1.59	4	1102
0.0810	#46	2.057	1/2	12.70	1-3/4	44.45	0.0625	1.59	4	1102
0.0820	#45	2.083	1/2	12.70	2	50.80	0.0781	1.98	4	1120
0.0860	#44	2.184	1/2	12.70	2	50.80	0.0781	1.98	4	1120
0.0890	#43	2.261	1/2	12.70	2	50.80	0.0781	1.98	4	1120
0.0935	#42	2.375	1/2	12.70	2	50.80	0.0781	1.98	4	1120

NC Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | | 

Code No: R391-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。

在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length

Dc			Lc		L		d		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R391
0.0960	#41	2.438	1/2	12.70	2	50.80	0.0781	1.98	4	NT. 1120
0.0980	#40	2.489	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.0995	#39	2.527	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.1015	#38	2.578	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.1040	#37	2.642	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.1065	#36	2.705	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.1100	#35	2.794	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.1110	#34	2.819	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.1130	#33	2.870	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.0938	2.38	4	1134
0.1160	#32	2.946	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.1094	2.78	4	1158
0.1200	#31	3.048	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.1094	2.78	4	1158
0.1285	#30	3.264	5/8	15.88	2-1/4	57.15	0.1094	2.78	4	1158
0.1360	#29	3.454	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1250	3.18	4	1224
0.1405	#28	3.569	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1250	3.18	4	1224
0.1440	#27	3.658	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1250	3.18	4	1224
0.1470	#26	3.734	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1406	3.57	4	1224
0.1495	#25	3.797	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1406	3.57	4	1224
0.1520	#24	3.861	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1406	3.57	4	1224
0.1540	#23	3.912	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1406	3.57	4	1224
0.1570	#22	3.988	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1406	3.57	4	1224
0.1590	#21	4.039	3/4	19.05	2-1/2	63.50	0.1406	3.57	4	1224
0.1610	#20	4.089	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1562	3.97	4	1382
0.1660	#19	4.216	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1562	3.97	4	1382
0.1695	#18	4.305	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1562	3.97	4	1382
0.1730	#17	4.394	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1562	3.97	4	1382
0.1770	#16	4.496	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1719	4.37	4	1490
0.1800	#15	4.572	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1719	4.37	4	1490
0.1820	#14	4.623	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1719	4.37	4	1490
0.1850	#13	4.699	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1719	4.37	4	1490
0.1890	#12	4.801	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1719	4.37	4	1490
0.1910	#11	4.851	7/8	22.23	2-3/4	69.85	0.1719	4.37	4	1490
0.1935	#10	4.915	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1660
0.1960	#9	4.978	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1660
0.1990	#8	5.055	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1660
0.2010	#7	5.105	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1660
0.2040	#6	5.182	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1660
0.2055	#5	5.220	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1660
0.2090	#4	5.309	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1660
0.2130	#3	5.410	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1728
0.2210	#2	5.613	1	25.40	3	76.20	0.1875	4.76	4	1728
0.2280	#1	5.791	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1728
0.2340	A	5.944	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1728
0.2380	B	6.045	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1855
0.2420	C	6.147	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1855
0.2460	D	6.248	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1855
0.2500	E	6.350	1	25.40	3	76.20	0.2188	5.56	4	1808
0.2570	F	6.528	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	2059
0.2610	G	6.629	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	2059
0.2660	H	6.756	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	2059
0.2720	I	6.909	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	2059
0.2770	J	7.036	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	2059
0.2810	K	7.137	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2500	6.35	6	2059
0.2900	L	7.366	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2812	7.14	6	2143
0.2950	M	7.493	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2812	7.14	6	2143
0.3020	N	7.671	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2812	7.14	6	2143
0.3160	O	8.026	1-1/8	28.58	3-1/4	82.55	0.2812	7.14	6	2392
0.3230	P	8.204	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2663
0.3320	Q	8.433	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2663
0.3390	R	8.611	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2663
0.3480	S	8.839	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2975
0.3580	T	9.093	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3125	7.94	6	2975
0.3680	U	9.347	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3594	9.13	6	3110
0.3770	V	9.576	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3594	9.13	6	3110
0.3860	W	9.804	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3594	9.13	6	3110
0.3970	X	10.084	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3750	9.53	6	3484
0.4040	Y	10.262	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3750	9.53	6	3780
0.4130	Z	10.490	1-1/4	31.75	3-1/2	88.90	0.3750	9.53	6	3780

切削條件參考表請參照P514頁

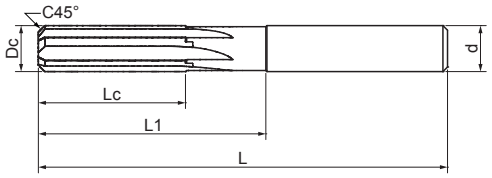
超微粒鎢鋼精密機械鉸刀

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC



Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.0350		0.889	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	NT. 856
0.0355		0.902	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0360		0.914	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0365		0.927	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0370		0.940	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0375		0.953	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0380		0.965	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0385		0.978	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0390		0.991	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0395		1.003	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	856
0.0400	#60	1.016	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	925
0.0405		1.029	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	925
0.0410	#59	1.041	1/4	6.35	1/2	12.70	1-1/2	38.10	4	925
0.0415		1.054	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0420	#58	1.067	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0425		1.080	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0430	#57	1.092	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0435		1.105	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0440		1.118	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0445		1.130	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0450		1.143	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	925
0.0455		1.156	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0460		1.168	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0465	#56	1.181	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0470		1.194	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0475		1.207	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0480		1.219	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0485		1.232	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0490		1.245	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0495		1.257	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0500		1.270	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0505		1.283	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0510		1.295	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0515		1.308	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0520	#55	1.321	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0525		1.334	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0530		1.346	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0535		1.359	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0540		1.372	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0545		1.384	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	954
0.0550	#54	1.397	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0555		1.410	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.0560		1.422	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	NT. 972
0.0565		1.435	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0570		1.448	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0575		1.461	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0580		1.473	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0585		1.486	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0590		1.499	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0595	#53	1.511	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0600		1.524	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0605		1.537	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0610		1.549	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0615		1.562	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0620		1.575	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0625	1/16	1.588	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0630		1.600	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0635	#52	1.613	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0640		1.626	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0645		1.638	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0650		1.651	3/8	9.53	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4	972
0.0655		1.664	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0660		1.676	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0665		1.689	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0670	#51	1.702	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0675		1.715	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0680		1.727	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0685		1.740	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0690		1.753	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0695		1.765	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0700	#50	1.778	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0705		1.791	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0710		1.803	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0715		1.816	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0720		1.829	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0725		1.842	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0730	#49	1.854	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0735		1.867	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0740		1.880	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0745		1.892	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0750		1.905	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0755		1.918	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0760	#48	1.930	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0765		1.943	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0770		1.956	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0775		1.969	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0780		1.981	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0785	#47	1.994	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0790		2.007	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0795		2.019	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0800		2.032	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0805		2.045	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0810	#46	2.057	1/2	12.70	7/8	22.23	1-3/4	44.45	4	1015
0.0815		2.070	1/2	12.70	7/8	22.23	2	44.45	4	1015
0.0820	#45	2.083	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0825		2.096	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0830		2.108	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0835		2.121	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0840		2.134	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0845		2.146	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

超微粒鎢鋼精密機械鉸刀

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

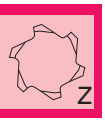
提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.0850		2.159	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	NT. 1050
0.0855		2.172	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0860	#44	2.184	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0865		2.197	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0870		2.210	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0875		2.223	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0880		2.235	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0885		2.248	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0890	#43	2.261	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0895		2.273	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0900		2.286	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0905		2.299	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0910		2.311	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0915		2.324	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0918		2.332	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0920		2.337	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0925		2.350	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0930		2.362	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0933		2.370	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0935	#42	2.375	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0940		2.388	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0945		2.400	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0950		2.413	1/2	12.70	7/8	22.23	2	50.80	4	1050
0.0955		2.426	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0960	#41	2.438	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0965		2.451	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0970		2.464	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0975		2.477	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0980	#40	2.489	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0985		2.502	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0990		2.515	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.0995	#39	2.527	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1000		2.540	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1005		2.553	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1010		2.565	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1015	#38	2.578	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1020		2.591	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1025		2.604	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1030		2.616	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1035		2.629	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1040	#37	2.642	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1045		2.654	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1050		2.667	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1055		2.680	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1060		2.692	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1065	#36	2.705	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1070		2.718	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1075		2.731	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1080		2.743	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1085		2.756	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1090		2.769	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1095		2.781	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1100	#35	2.794	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1105		2.807	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1110	#34	2.819	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1115		2.832	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1120		2.845	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1125		2.858	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | | 

Code No: R392-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.1130	#33	2.870	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	NT. 1080
0.1135		2.883	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1140		2.896	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1145		2.908	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1150		2.921	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1155		2.934	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1080
0.1160	#32	2.946	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1165		2.959	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1170		2.972	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1175		2.985	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1180		2.997	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1185		3.010	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1190		3.023	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1195		3.035	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1200	#31	3.048	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1205		3.061	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1210		3.073	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1215		3.086	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1220		3.099	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1225		3.112	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1230		3.124	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1235		3.137	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1240		3.150	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1245		3.162	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1250	1/8	3.175	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1255		3.188	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1260		3.200	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1265		3.213	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1270		3.226	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1275		3.239	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1280		3.251	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1285	#30	3.264	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1290		3.277	5/8	15.88	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	4	1102
0.1295		3.289	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1300		3.302	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1305		3.315	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1310		3.327	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1315		3.340	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1320		3.353	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1325		3.366	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1330		3.378	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1335		3.391	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1340		3.404	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1345		3.416	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1350		3.429	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1355		3.442	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1360	#29	3.454	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1365		3.467	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1370		3.480	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1375		3.493	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1380		3.505	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1385		3.518	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1390		3.531	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1395		3.543	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1400		3.556	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1405	#28	3.569	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1410		3.581	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162
0.1415		3.594	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1162

超微粒鎢鋼精密機械鉸刀

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.1420		3.607	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	NT. 1230
0.1425		3.620	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1430		3.632	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1435		3.645	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1440	#27	3.658	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1445		3.670	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1450		3.683	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1455		3.696	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1460		3.708	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1465		3.721	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1470	#26	3.734	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1475		3.747	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1480		3.759	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1485		3.772	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1490		3.785	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1495	#25	3.797	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1500		3.810	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1505		3.823	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1510		3.835	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1515		3.848	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1520	#24	3.861	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1525		3.874	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1530		3.886	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1535		3.899	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1540	#23	3.912	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1545		3.924	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1550		3.937	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1555		3.950	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1560		3.962	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1565		3.975	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1570	#22	3.988	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1575		4.001	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1580		4.013	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1585		4.026	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1590	#21	4.039	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1595		4.051	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1600		4.064	3/4	19.05	1-1/4	31.75	2-1/2	63.50	4	1230
0.1605		4.077	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1610	#20	4.089	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1615		4.102	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1620		4.115	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1625		4.128	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1630		4.140	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1635		4.153	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1640		4.166	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1645		4.178	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1650		4.191	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1660	#19	4.216	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1665		4.229	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1670		4.242	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1675		4.255	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1680		4.267	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1685		4.280	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1690		4.293	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1695	#18	4.305	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1700		4.318	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1705		4.331	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1710		4.343	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.1715		4.356	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	NT. 1314
0.1720		4.369	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1725		4.382	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1730	#17	4.394	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1735		4.407	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1740		4.420	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1745		4.432	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1750		4.445	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1314
0.1755		4.458	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1760		4.470	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1765		4.483	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1770	#16	4.496	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1775		4.509	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1780		4.521	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1785		4.534	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1790		4.547	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1795		4.559	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1800	#15	4.572	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1805		4.585	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1810		4.597	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1815		4.610	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1820	#14	4.623	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1825		4.636	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1830		4.648	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1835		4.661	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1840		4.674	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1845		4.686	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1850	#13	4.699	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1855		4.712	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1860		4.724	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1865		4.737	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1870		4.750	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1875	3/16	4.763	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1880		4.775	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1885		4.788	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1890	#12	4.801	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1895		4.813	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1900		4.826	7/8	22.23	1-1/2	38.10	2-3/4	69.85	4	1418
0.1905		4.839	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1910	#11	4.851	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1915		4.864	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1920		4.877	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1925		4.890	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1930		4.902	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1935	#10	4.915	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1940		4.928	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1945		4.940	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1950		4.953	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1955		4.966	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1960	#9	4.978	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1965		4.991	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1970		5.004	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1975		5.017	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1980		5.029	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1985		5.042	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1990		5.055	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1576
0.1995		5.067	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2000		5.080	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610

超微粒鎢鋼精密機械鉸刀

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.2005		5.093	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	NT. 1610
0.2010	#7	5.105	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2015		5.118	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2020		5.131	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2025		5.144	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2030		5.156	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2035		5.169	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2040	#6	5.182	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2045		5.194	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2050		5.207	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2055	#5	5.220	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2060		5.232	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2065		5.245	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2070		5.258	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2075		5.271	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2080		5.283	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2085		5.296	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2090	#4	5.309	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2095		5.321	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2100		5.334	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1610
0.2105		5.347	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2110		5.359	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2115		5.372	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2120		5.385	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2125		5.398	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2130	#3	5.410	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2135		5.423	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2140		5.436	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2145		5.448	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2150		5.461	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2155		5.474	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2160		5.486	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2165		5.499	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2170		5.512	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2175		5.525	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2180		5.537	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2185		5.550	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2190		5.563	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2195		5.575	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2200		5.588	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2205		5.601	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2210	#2	5.613	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2215		5.626	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2220		5.639	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2225		5.652	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2230		5.664	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2235		5.677	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2240		5.690	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1642
0.2245		5.702	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2250		5.715	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2255		5.728	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2260		5.740	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2265		5.753	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2270		5.766	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2275		5.779	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2280	#1	5.791	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2285		5.804	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2290		5.817	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.2295		5.829	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	NT. 1698
0.2300		5.842	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2305		5.855	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2310		5.867	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2315		5.880	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2320		5.893	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2325		5.906	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2330		5.918	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2335		5.931	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2340	A	5.944	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2345		5.956	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2350		5.969	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2355		5.982	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2360		5.994	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1698
0.2365		6.007	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2370		6.020	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2375		6.033	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2380	B	6.045	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2385		6.058	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2390		6.071	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2395		6.083	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2400		6.096	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2405		6.109	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2410		6.121	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2415		6.134	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2420	C	6.147	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2425		6.160	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2430		6.172	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2435		6.185	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2440		6.198	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2445		6.210	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2450		6.223	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2455		6.236	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2460	D	6.248	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2465		6.261	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2470		6.274	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2475		6.287	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2480		6.299	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2485		6.312	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2490		6.325	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2495		6.337	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2500	1/4-E	6.350	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2505		6.363	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2510		6.375	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2515		6.388	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2520		6.401	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2525		6.414	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2530		6.426	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2540		6.452	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2550		6.477	1	25.40	1-5/8	41.28	3	76.20	4	1760
0.2560		6.502	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2570	F	6.528	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2580		6.553	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2590		6.579	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2600		6.604	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2610	G	6.629	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2620		6.655	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2630		6.680	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

超微粒鎢鋼精密機械鉸刀

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.2640		6.706	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	NT. 1958
0.2650		6.731	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2660	H	6.756	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2670		6.782	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2680		6.807	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2690		6.833	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2700		6.858	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2710		6.883	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2720	I	6.909	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2730		6.934	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2740		6.960	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2750		6.985	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2760		7.010	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2770	J	7.036	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2780		7.061	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2790		7.087	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2800		7.112	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2810	K	7.137	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	1958
0.2820		7.163	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2830		7.188	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2840		7.214	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2850		7.239	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2860		7.264	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2870		7.290	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2890		7.341	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2900	L	7.366	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2910		7.391	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2920		7.417	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2930		7.442	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2940		7.468	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2950	M	7.493	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2960		7.518	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2970		7.544	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2980		7.569	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.2990		7.595	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.3000		7.620	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.3010		7.645	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.3020	N	7.671	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2036
0.3030		7.696	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3040		7.722	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3050		7.747	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3060		7.772	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3070		7.798	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3080		7.823	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3090		7.849	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3100		7.874	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3110		7.899	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3120		7.925	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3125	5/16	7.938	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3130		7.950	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3140		7.976	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3150		8.001	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3160	O	8.026	1-1/8	28.58	1-7/8	47.63	3-1/4	82.55	6	2273
0.3170		8.052	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3180		8.077	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3190		8.103	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3200		8.128	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3210		8.153	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Standard Length (Dc=d)

Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.3220		8.179	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	NT. 2530
0.3230	P	8.204	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3240		8.230	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3250		8.255	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3260		8.280	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3270		8.306	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3280		8.331	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3290		8.357	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3300		8.382	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3310		8.407	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3320	Q	8.433	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3330		8.458	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3340		8.484	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3350		8.509	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3360		8.534	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3370		8.560	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3380		8.585	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3390	R	8.611	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3400		8.636	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2530
0.3410		8.661	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3420		8.687	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3430		8.712	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3440		8.738	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3450		8.763	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3460		8.788	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3470		8.814	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3480	S	8.839	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3490		8.865	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3500		8.890	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3510		8.915	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3520		8.941	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3530		8.966	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3540		8.992	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3550		9.017	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3560		9.042	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3580	T	9.093	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2832
0.3590		9.119	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3600		9.144	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3610		9.169	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3620		9.195	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3630		9.220	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3640		9.246	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3650		9.271	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3660		9.296	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3670		9.322	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3680	U	9.347	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3690		9.373	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3700		9.398	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3710		9.423	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3720		9.449	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3750	3/8	9.525	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3755		9.538	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3765		9.563	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3770	V	9.576	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	2952
0.3780		9.601	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3790		9.627	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3800		9.652	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3810		9.677	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

超微粒鎢鋼精密機械鉸刀

High Precision Machine Reamers

4&6 Flute Straight Shank Chucking Reamers

MG Carbide | Uncoated Bright | 0° | Z

Code No: R392-DC

Work Material

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

- **P** 鋼鐵 Steel
- **H** 硬化鋼 <48HRC Hardened Steel
- **M** 不銹鋼 Stainless Steel
- **K** 鑄鐵 Cast Iron
- **N** 鋁 Aluminium
- **N** 銅 Copper
- **N** 塑膠 Plastics

Tolerance: DC

+0.0001/+0.0003: 1/32"~1/4"
+0.0001/+0.0004: 1/4"~1/2"

Feature of product:

提供卓越的耐磨性。
在低張力和高耐磨性材料中可以承受最高的切削溫度，如：青銅、銅、橡膠、鋁、鑄鐵及鋼鐵等。

Standard Length (Dc=d)

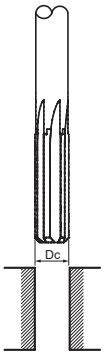
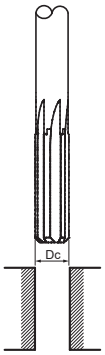
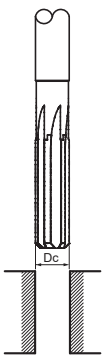
Dc			Lc		L1		L		Z	Bright
Dec.Equiv.	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	teeth	R392
0.3820		9.703	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	NT. 3312
0.3830		9.728	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3850		9.779	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3860	W	9.804	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3900		9.906	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3910		9.931	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3930		9.982	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3940		10.008	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3950		10.033	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3960		10.058	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.3970	X	10.084	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3312
0.4000		10.160	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4040	Y	10.262	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4050		10.287	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4060		10.312	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4100		10.414	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4110		10.439	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4120		10.465	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4130	Z	10.490	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4150		10.541	1-1/4	31.75	2	50.80	3-1/2	88.90	6	3690
0.4290		10.897	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	3780
0.4300		10.922	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	3780
0.4320		10.973	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	3780
0.4330		10.998	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	3780
0.4350		11.049	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4360		11.074	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4380		11.125	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4390		11.151	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4400		11.176	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4410		11.201	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4420		11.227	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4430		11.252	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4450		11.303	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4460		11.328	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4480		11.379	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4500		11.430	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4520		11.481	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	4968
0.4600		11.684	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4690		11.913	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4700		11.938	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4710		11.963	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4720		11.989	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4730		12.014	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4740		12.040	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4750		12.065	1-3/8	34.93	2-1/8	53.98	4	101.60	6	5125
0.4800		12.192	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	5620
0.4900		12.446	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	5620
0.4910		12.471	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	5620
0.4950		12.573	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	5620
0.4960		12.598	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	5620
0.5000	1/2	12.700	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	6150
0.5005		12.713	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	6150
0.5020		12.751	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	6150
0.5030		12.776	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	6150
0.5040		12.802	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	6150
0.5050		12.827	1-1/2	38.10	2-1/4	57.15	4	101.60	6	6150

切削條件參考表請參照P514頁

切削條件

Cutting Conditions

R391
R392

		R391		R391		R392	
							
		cutting speed Vc (m/min)	feed per tooth Fn (mm/rev)	Cutting speed Vc (ft/min)	feed per tooth Fn (inch/rev)	Cutting speed Vc (ft/min)	feed per tooth Fn (inch/rev)
P	Carbon Steel Materials						
	GR1 Carbon Steel	15	0.008×Dc	50	0.008×Dc	50	0.008×Dc
	GR2 <24HRC Low-alloyed Steel	15	0.008×Dc	50	0.008×Dc	50	0.008×Dc
	GR3 <30HRC Hi-alloyed Steel	12	0.006×Dc	40	0.006×Dc	40	0.006×Dc
H	Hardened Steel Materials						
	GR4 30~38HRC Hardened Steel	8	0.005×Dc	26	0.005×Dc	26	0.005×Dc
	GR5 38~48HRC Hardened Steel	5	0.003×Dc	16	0.003×Dc	16	0.003×Dc
M	Stainless Steel Materials						
	GR8-1 Ferritic、Martensitic	12	0.006×Dc	40	0.006×Dc	40	0.006×Dc
	GR8-2 Austenitic	12	0.006×Dc	40	0.006×Dc	40	0.006×Dc
	GR8-3 Austenitic-ferritic	12	0.006×Dc	40	0.006×Dc	40	0.006×Dc
	GR8-4 Austenitic-ferritic Heat-resistant	8	0.004×Dc	26	0.004×Dc	26	0.004×Dc
K	Cast Iron Materials						
	GR9-1 Grey cast iron	15	0.006×Dc	50	0.006×Dc	50	0.006×Dc
	GR9-2 Nodular cast iron	15	0.006×Dc	50	0.006×Dc	50	0.006×Dc
N	Aluminium Steel Materials						
	GR10-1 Wrought Aluminium alloys	20	0.006×Dc	65	0.006×Dc	65	0.006×Dc
	GR10-2 Aluminium cast alloys <10%	20	0.006×Dc	65	0.006×Dc	65	0.006×Dc
	GR10-3 Aluminium cast alloys >10%	20	0.006×Dc	65	0.006×Dc	65	0.006×Dc
	Copper Steel Materials						
	GR11-1 Pure Copper	15	0.006×Dc	50	0.006×Dc	50	0.006×Dc
	GR11-2 Brass	15	0.006×Dc	50	0.006×Dc	50	0.006×Dc
	GR11-2 Bronze	15	0.006×Dc	50	0.006×Dc	50	0.006×Dc

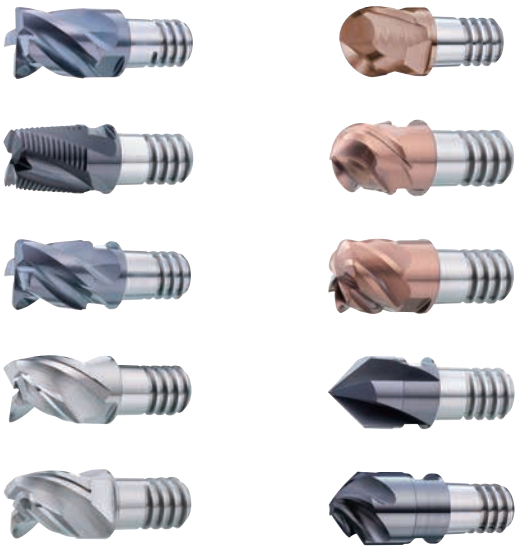
※所有切削資料僅為參考用，請根據實際加工狀況隨之調整

1. 請使用剛性好、精度高的設備和夾具。
2. 請選擇適用於工件材料的切削液。
3. 此切削條件表中的數值為切削條件的基準值，實際加工時，請考慮加工形狀、目的、使用機台等因素，對切削條件進行調整。
4. 如果機台轉速低於表中所列數值，則進給速度應與轉速按同一比例降低。
5. 切削加工時如果發生振顫，請降低切削條件。

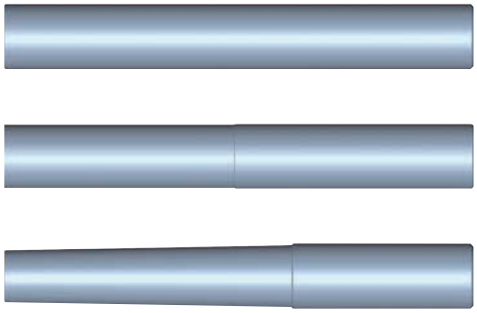
IMP Series 交換式多功能立銑刀
Interchangeable Multi-Purpose End Mills Cutter And Shank

刀具構成圖
Tools Part

刀頭 Cutter



刀柄 Shank



交換精度公差: ±0.01mm
Runout Tolerance

品號編碼
Code No.

◆ 刀頭 Cutter

IMP10 - B252 FX 1600 16 R05
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 搭配刀柄 Pair with Shank	② 系列 Series	③ 塗層 Coating	④ 刃徑 Dc	⑤ 刃長 Lc	⑥ 刀尖 Edge
			例: Dc 16mm → 1600 Dc 15.88mm → 1588	例: Lc 4mm → 04 Lc 10mm → 10	A 刀尖角度 Angle R R角半徑 Corner Radius

◆ 刀柄 Shank

IMP10 U 10 070 015
① ② ③ ④ ⑤

① 搭配刀頭 Pair with Cutter	② 類型 Type	③ 柄徑 d	④ 全長 L	⑤ 頸長 L1
	S 直身 Straight U 頸身 Neck A 錐度頸身 Conical Neck			

Index

	Code No.	Appearance	Flute	Product Name	Page
交換式立銑刀	IMP..-E140FX		不等 4	超微粒鎢鋼交換式塗層多用途立銑刀	517
	IMP..-F608FX		4	超微粒鎢鋼交換式塗層粗加工立銑刀	517
	IMP..-B252FX		不等 4	超微粒鎢鋼交換式塗層多用途R角立銑刀	518
	IMP..-E143		不等 3	超微粒鎢鋼交換式強力鋁用立銑刀	519
	IMP..-E145		不等 3	超微粒鎢鋼交換式強力鋁用R角立銑刀	519
	IMP..-B262TX		2	極超微粒鎢鋼交換式塗層圓頭立銑刀	520
	IMP..-B254TX		4	極超微粒鎢鋼交換式塗層圓頭立銑刀	520
	IMP..-F678TX		6	極超微粒鎢鋼交換式塗層快進給立銑刀	521
	IMP..-MG			極超微粒鎢鋼交換式刀頭粗胚料	521
	IMP..-E109FX		不等 4	超微粒鎢鋼交換式塗層倒角用立銑刀90°	522
	IMP..-E151FX		5	超微粒鎢鋼交換式塗層螺旋倒角立銑刀90°	522
	IMP..S			交換式刀柄	523
	IMP..U			交換式刀柄	524
	IMP..A			交換式刀柄	524
	TW0525NM			扭力板手	525
	IMP..-TW			開放式插入工具	525

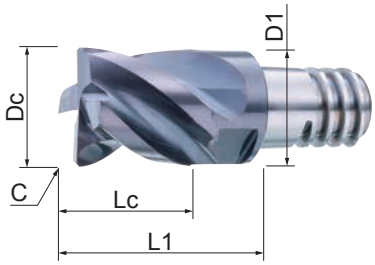
IMP..-E140FX 超微粒鎢鋼交換式塗層多用途立銑刀

Interchangeable Multipurpose End Mills

4刃多用途立銑刀
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。
大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。
搭配AlCrN奈米多層膜塗層，應用於低硬度的碳鋼及合金鋼，適合有雜質碳鋼及合金鋼及不鏽鋼，及易沾黏材料。

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●	○	○

MG Carbide | AlCrN FX | 38° 41° | 不等 4 | N 75° | 0.25~0.6 45°



Code No.	Dc 0 -0.03	C mm	Lc mm	L1 mm	D1 mm	Z	AlCrN FX
IMP10-E140FX100010	10	0.25	10	16	9.7	4	NT. 1368
IMP12-E140FX120012	12	0.3	12	19	11.7	4	1728
IMP16-E140FX160016	16	0.4	16	24	15.5	4	2880
IMP20-E140FX200020	20	0.5	20	30	19.5	4	4320
IMP25-E140FX250025	25	0.6	25	37.5	24.5	4	5760

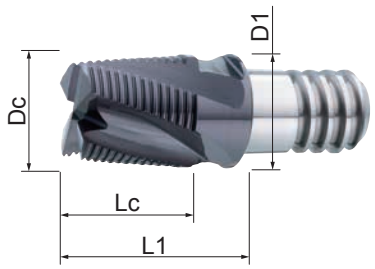
IMP..-F608FX 超微粒鎢鋼交換式塗層粗加工立銑刀

Interchangeable Roughing End Mills

4刃粗加工立銑刀
細波浪齒形設計，齒形交錯利於斷屑。
適用於粗加工重切削工法應用。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●		

MG Carbide | AlCrN FX | 20° | 4 | HR | 0.5~0.6 45°



Code No.	Dc h10	Lc mm	L1 mm	D1 mm	C mm	Z	AlCrN FX
IMP10-F608FX100010	10	10	16	9.7	0.5	4	NT. 1728
IMP12-F608FX120012	12	12	19	11.7	0.5	4	2124
IMP16-F608FX160016	16	16	24	15.5	0.5	4	3528
IMP20-F608FX200020	20	20	30	19.5	0.5	4	5112
IMP25-F608FX250025	25	25	37.5	24.5	0.6	4	7200

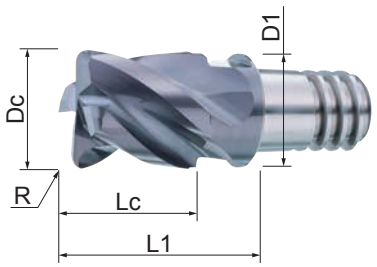
IMP..-B252FX 超微粒鎢鋼交換式塗層多用途R角立銑刀

Interchangeable Multipurpose End Mills With Corner Radius

4刃多用途R角立銑刀
採不等螺旋、不等分割設計，有效抑制振動。
大排屑溝使其排屑順暢，可應對各式材料。
刀尖部R角設計並搭配AlCrN奈米多層膜塗層，應用於低硬度的碳鋼及合金鋼，適合有雜質碳鋼及合金鋼及不鏽鋼，及易沾黏材料。
適用於多種類材料中、精加工。

P	H	M	K	N	S
●	●	●	●		●

MG Carbide | AlCrN FX | 38° 41° | 不等 4 | N 75° | R



Code No.	Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc mm	L1 mm	D1 mm	Z	AlCrN FX
IMP10-B252FX100010R05	10	0.5	10	16	9.7	4	NT. 1512
IMP10-B252FX100010R10	10	1	10	16	9.7	4	1512
IMP10-B252FX100010R20	10	2	10	16	9.7	4	1512
IMP10-B252FX100010R30	10	3	10	16	9.7	4	1512
IMP12-B252FX120012R05	12	0.5	12	19	11.7	4	1908
IMP12-B252FX120012R10	12	1	12	19	11.7	4	1908
IMP12-B252FX120012R20	12	2	12	19	11.7	4	1908
IMP12-B252FX120012R30	12	3	12	19	11.7	4	1908
IMP16-B252FX160016R05	16	0.5	16	24	15.5	4	3168
IMP16-B252FX160016R10	16	1	16	24	15.5	4	3168
IMP16-B252FX160016R20	16	2	16	24	15.5	4	3168
IMP16-B252FX160016R30	16	3	16	24	15.5	4	3168
IMP20-B252FX200020R05	20	0.5	20	30	19.5	4	4752
IMP20-B252FX200020R10	20	1	20	30	19.5	4	4752
IMP20-B252FX200020R20	20	2	20	30	19.5	4	4752
IMP20-B252FX200020R30	20	3	20	30	19.5	4	4752
IMP25-B252FX250025R10	25	1	25	37.5	24.5	4	6336
IMP25-B252FX250025R20	25	2	25	37.5	24.5	4	6336
IMP25-B252FX250025R30	25	3	25	37.5	24.5	4	6336

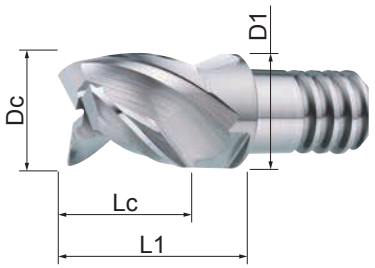
IMP..-E143　超微粒鎢鋼交換式強力鋁用立銑刀

Interchangeable End Mills For Aluminium

3刃鋁合金用立銑刀
刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。
刃口精磨細緻度高。
切削後表面粗糙度良好。
適用於粗、精切削應用於各種鋁合金。

P	H	M	K	N	S
				●	

MG Carbide | Uncoated Bright | 40° | 不等 3 | N γ20° | 90°



Code No.	Dc 0 -0.03	Lc mm	L1 mm	D1 mm	Z	Uncoated Bright
IMP10-E143100015	10	15	21	9.7	3	NT. 1368
IMP12-E143120018	12	18	25	11.7	3	1800
IMP16-E143160024	16	24	32	15.5	3	3240
IMP20-E143200030	20	30	40	19.5	3	4680
IMP25-E143250037	25	37.5	50	24.5	3	6480

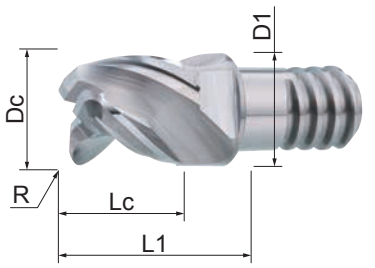
IMP..-E145　超微粒鎢鋼交換式強力鋁用R角立銑刀

Interchangeable End Mills For Aluminium With Corner Radius

3刃鋁合金用R角立銑刀
刀口鋒利且高移除率刀形幾何設計及細緻抗沾黏性。
刃口精磨細緻度高。
切削後表面粗糙度良好。
刀尖部R值可有效提升壽命。
適用於粗、精切削應用於各種鋁合金。

P	H	M	K	N	S
				●	

MG Carbide | Uncoated Bright | 40° | 不等 3 | N γ20° | R



Code No.	Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc mm	L1 mm	D1 mm	Z	Uncoated Bright
IMP10-E145100015R10	10	1	15	21	9.7	3	NT. 1512
IMP10-E145100015R20	10	2	15	21	9.7	3	1512
IMP12-E145120018R10	12	1	18	25	11.7	3	1980
IMP12-E145120018R20	12	2	18	25	11.7	3	1980
IMP12-E145120018R30	12	3	18	25	11.7	3	1980
IMP16-E145160024R10	16	1	24	32	15.5	3	3564
IMP16-E145160024R20	16	2	24	32	15.5	3	3564
IMP16-E145160024R30	16	3	24	32	15.5	3	3564
IMP16-E145160024R40	16	4	24	32	15.5	3	3564
IMP20-E145200030R10	20	1	30	40	19.5	3	5148
IMP20-E145200030R20	20	2	30	40	19.5	3	5148
IMP20-E145200030R30	20	3	30	40	19.5	3	5148
IMP20-E145200030R40	20	4	30	40	19.5	3	5148
IMP25-E145250037R10	25	1	37.5	50	24.5	3	7128
IMP25-E145250037R30	25	3	37.5	50	24.5	3	7128
IMP25-E145250037R50	25	5	37.5	50	24.5	3	7128

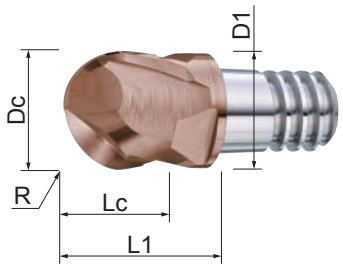
IMP..-B262TX 極超微粒鎢鋼交換式塗層圓頭立銑刀

Interchangeable Ball Nose End Mills

2刃強力圓頭立銑刀
S型球頭幾何設計。
球頭R值公差更加精，具有良好的刀具壽命。
適用於高硬度材料、高精密模具加工。
搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

P	H	M	K	N	S
●	●		○		○

SMG Carbide | AlTiSiN TX | 30° | 2 | N γ5° | U



Code No.	Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc mm	L1 mm	D1 mm	Z	AlTiSiN TX
IMP10-B262TX100007	10	5	7.5	13.5	9.7	3	NT. 1728
IMP12-B262TX120009	12	6	9	16	11.7	3	2232
IMP16-B262TX160012	16	8	12	20	15.5	3	3600
IMP20-B262TX200015	20	10	15	25	19.5	3	5220

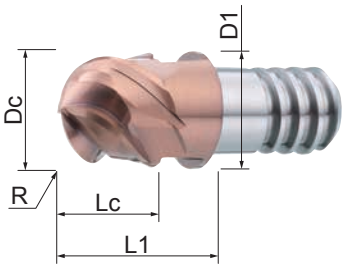
IMP..-B254TX 極超微粒鎢鋼交換式塗層圓頭立銑刀

Interchangeable Ball Nose End Mills

4刃精加工圓頭立銑刀
S型球頭幾何設計。
球頭R值公差更加精，具有良好的刀具壽命。
適用於高硬度材料、高精密模具加工。
搭配奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。

P	H	M	K	N	S
	●		○		○

SMG Carbide | AlTiSiN TX | 45° | 4 | N γ-10° | U



Code No.	Dc 0 -0.03	R ±0.01	Lc mm	L1 mm	D1 mm	Z	AlTiSiN TX
IMP12-B254TX120009	12	6	9	16	11.7	4	NT. 2232
IMP16-B254TX160012	16	8	12	20	15.5	4	3600
IMP20-B254TX200015	20	10	15	25	19.5	4	5220

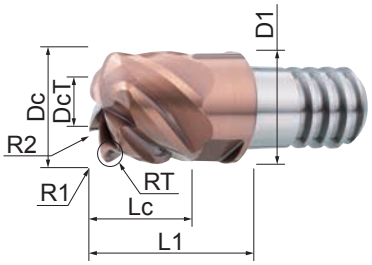
IMP..-F678TX　極超微粒鎢鋼交換式塗層快進給立銑刀

Interchangeable High Feed End Mills

6刃快進給立銑刀
特殊R曲率設計，廣泛用於3D曲面輪廓粗加工。
採用奈米多層膜塗層具有優異的潤滑及耐磨性。
適用於中低硬度鋼鐵材料高速切削應用。

P	H	M	K	N	S
	●		○		

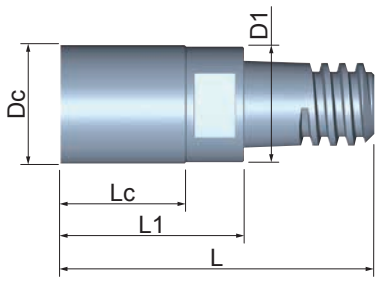
SMG Carbide | AlTiSiN TX | 45° | 6 | N γ-10° | R



Code No.	Dc 0 -0.03	RT mm	DcT mm	R1 mm	R2 mm	Lc mm	L1 mm	D1 mm	Z	AlTiSiN TX
IMP12-F678TX120009R15	12	1.5	6	1.2	7	9	16	11.7	6	NT. 2232
IMP16-F678TX160012R20	16	2	8	1.6	9.5	12	20	15.5	6	3600
IMP20-F678TX200015R25	20	2.5	10	2	12	15	25	19.5	6	5220

IMP..-MG　超微粒鎢鋼交換式刀頭粗胚料

Interchangeable Blank Cutter Heads



Code No.	Dc mm	Lc mm	L1 mm	D1 mm	L mm	Blank UMG
IMP10-100027MG	10	10	16	9.7	27	NT. 792
IMP12-120032MG	12	12	19	11.7	32	1008
IMP16-160041MG	16	16	24	15.5	41	1728
IMP20-200052MG	20	20	30	19.5	52	2592
IMP25-250065MG	25	25	37.5	24.5	65	3456

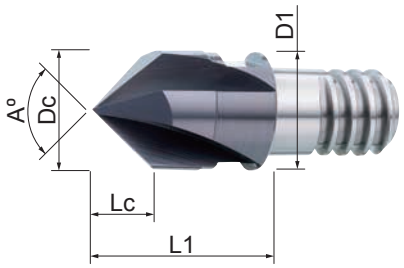
IMP..-E109FX 超微粒鎢鋼交換式塗層倒角用立銑刀90°

Interchangeable End Mills For Chamfering 90°

4刃倒角立銑刀
適用於鑽孔、倒角、深頭孔、定點鑽、及輪廓銑削。

P	H	M	K	N	S
●	●	○	●	●	

MG Carbide | AlCrN FX | 0° | 不等 4 | 90°



Code No.	Dc 0 -0.03	Lc mm	L1 mm	D1 mm	A A°	Z	AlCrN FX
IMP10-E109FX100005A090	10	5	16	9.7	90	4	NT. 1656
IMP12-E109FX120006A090	12	6	19	11.7	90	4	2016
IMP16-E109FX160008A090	16	8	24	15.5	90	4	3420
IMP20-E109FX200010A090	20	10	30	19.5	90	4	4968
IMP25-E109FX250012A090	25	12.5	37.5	24.5	90	4	6840

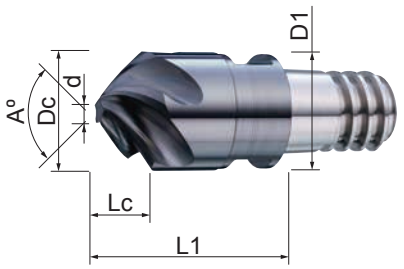
IMP..-E151FX 超微粒鎢鋼交換式塗層螺旋倒角立銑刀90°

Interchangeable End Mills For Chamfering 90°

5刃螺旋倒角刀
螺旋刃口設計，降低切削阻力減輕切削時的震動。
銳利的刃口使切削面得到良好的表面粗糙度並抑制毛邊產生。
搭配 AlTiCrN 塗層提升刀具整體壽命，提升加工效能以及刀具使用效率。

P	H	M	K	N	S
●	○	○	●	●	

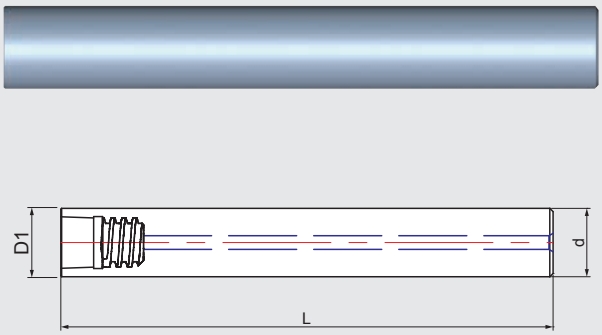
MG Carbide | AlCrN FX | 45° | 5 | 90°



Code No.	Dc 0 -0.03	d mm	Lc mm	L1 mm	D1 mm	A A°	Z	AlCrN FX
IMP10-E151FX100003A090	10	2.5	3.75	16	9.7	90	3	NT. 1692
IMP12-E151FX120004A090	12	3	4.5	19	11.7	90	3	2160
IMP16-E151FX160005A090	16	4	6	24	15.5	90	3	3528
IMP20-E151FX200007A090	20	5	7.5	30	19.5	90	3	5112
IMP25-E151FX250009 A090	25	6.25	9.37	37.5	24.5	90	3	7056

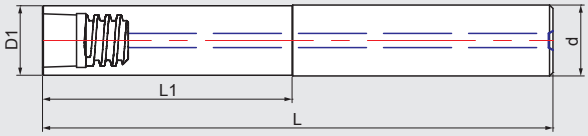
IMP..S 交換式刀柄

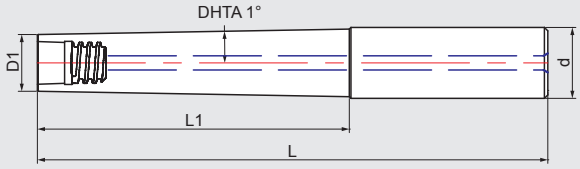
Interchangeable Multi-Purpose End Mill Shanks



Code No.	D1 mm	L1 mm	DHTA mm	L mm	d h6	Price	對應刀頭	扳手
IMP10S10070000	10	-	-	70	10	NT. 4860	IMP10·····	IMP10-TW
IMP10S10090000	10	-	-	90	10	5292	IMP10·····	IMP10-TW
IMP10S10110000	10	-	-	110	10	5580	IMP10·····	IMP10-TW
IMP12S12080000	12	-	-	80	12	6120	IMP12·····	IMP12-TW
IMP12S12100000	12	-	-	100	12	6660	IMP12·····	IMP12-TW
IMP12S12130000	12	-	-	130	12	7920	IMP12·····	IMP12-TW
IMP16S16090000	16	-	-	90	16	9072	IMP16·····	IMP16-TW
IMP16S16120000	16	-	-	120	16	10188	IMP16·····	IMP16-TW
IMP16S16150000	16	-	-	150	16	12420	IMP16·····	IMP16-TW
IMP20S20100000	20	-	-	100	20	12168	IMP20·····	IMP20-TW
IMP20S20140000	20	-	-	140	20	14328	IMP20·····	IMP20-TW
IMP20S20180000	20	-	-	180	20	17748	IMP20·····	IMP20-TW
IMP25S25110000	25	-	-	110	25	18000	IMP25·····	IMP25-TW
IMP25S25160000	25	-	-	160	25	22536	IMP25·····	IMP25-TW
IMP25S25210000	25	-	-	210	25	23940	IMP25·····	IMP25-TW

Interchangeable Multi-Purpose End Mill Shanks





Code No.	D1 mm	L1 mm	DHTA mm	L mm	d h6	Price	圖	對應刀頭	扳手
IMP10U10070015	9.7	15	-	70	10	NT. 5040	1	IMP10·····	IMP10-TW
IMP10U10090035	9.7	35	-	90	10	5580	1	IMP10·····	IMP10-TW
IMP10U10110055	9.7	55	-	110	10	5940	1	IMP10·····	IMP10-TW
IMP10A12110055	9.7	55	1°	110	12	7560	2	IMP10·····	IMP10-TW
IMP12U12080018	11.7	18	-	80	12	6408	1	IMP12·····	IMP12-TW
IMP12U12100038	11.7	38	-	100	12	7020	1	IMP12·····	IMP12-TW
IMP12U12130068	11.7	68	-	130	12	8388	1	IMP12·····	IMP12-TW
IMP12A16130068	11.7	68	1°	130	16	11808	2	IMP12·····	IMP12-TW
IMP16U16090024	15.5	24	-	90	16	9432	1	IMP16·····	IMP16-TW
IMP16U16120054	15.5	54	-	120	16	10728	1	IMP16·····	IMP16-TW
IMP16U16150084	15.5	84	-	150	16	13068	1	IMP16·····	IMP16-TW
IMP16A20150084	15.5	84	1°	150	20	16416	2	IMP16·····	IMP16-TW
IMP20U20100030	19.5	30	-	100	20	12600	1	IMP20·····	IMP20-TW
IMP20U20140070	19.5	70	-	140	20	14976	1	IMP20·····	IMP20-TW
IMP20U20180110	19.5	110	-	180	20	18648	1	IMP20·····	IMP20-TW
IMP20A25180110	19.5	110	1°	180	25	26100	2	IMP20·····	IMP20-TW
IMP25U25110038	24.5	38	-	110	25	18540	1	IMP25·····	IMP25-TW
IMP25U25160088	24.5	88	-	160	25	23328	1	IMP25·····	IMP25-TW
IMP25U25210138	24.5	138	-	210	25	25020	1	IMP25·····	IMP25-TW

TW0525NM 扭力板手

Torque Wrench

Code No.	Price NT.
TW0525NM	NT. 4284

IMP..-TW 開放式插入工具

OPEN ENDED INSERT TOOL

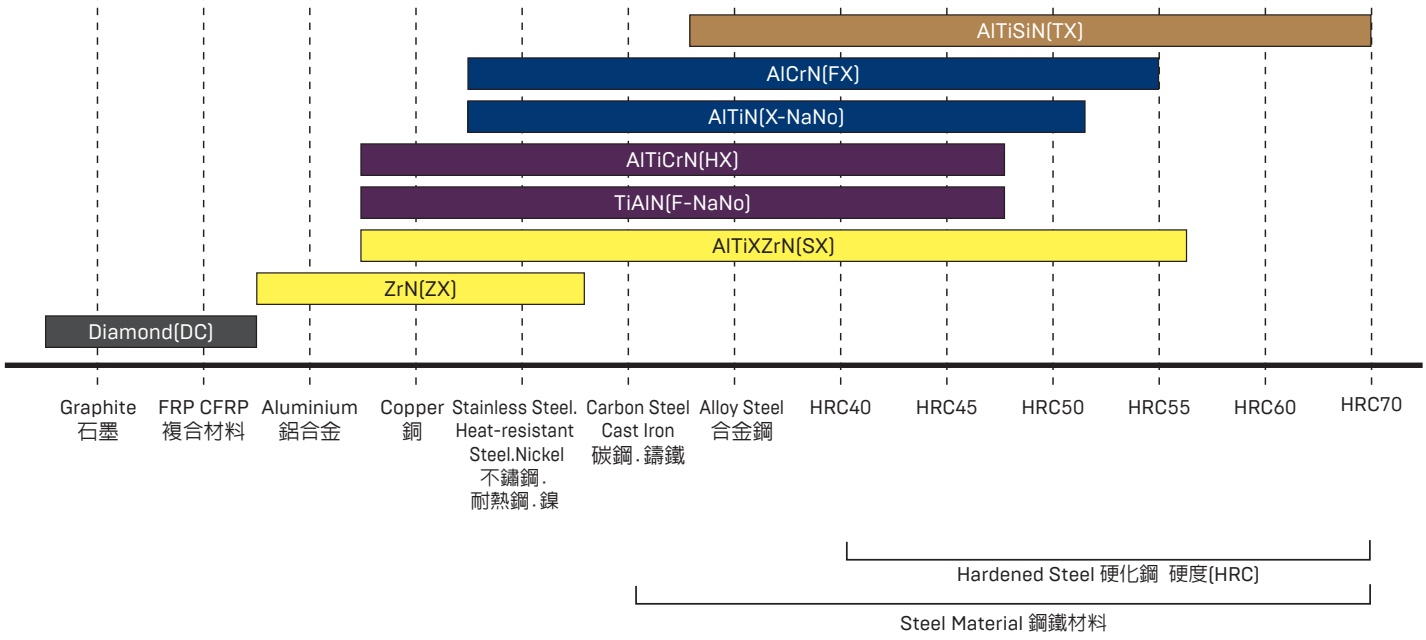
Code No.	扭矩 (N.m)	Price
IMP10-TW	3	NT. 576
IMP12-TW	6	576
IMP16-TW	8	576
IMP20-TW	12	576
IMP25-TW	16	864

Features of Coating　塗層特性

塗層種類 Type	顏色 Color	奈米硬度 (HV) Hardness	奈米厚度 (μm) Thickness	摩擦係數 Coefficient of Friction	最高應用溫度 (℃) Heat resistance	刀具材質 Cutting Tools Material	應用 Application
AlTiSiN (TX)	Tan 古銅色	4300	1~3	0.3	1200	Solid Carbide 碳化鎢鋼	Hardened steel 中高硬度鋼鐵硬化鋼 HRC<70
AlCrN (FX)	Blue black 藍黑色	3800	1~3	0.3	1100	Solid Carbide 碳化鎢鋼	Carbon steel, Alloyed steel, Hardened steel, Cast iron 碳鋼、合金鋼硬化鋼、鑄鐵、HRC<55
AlTiXZrN (SX)	Yellow brown 金黃色	3800	1~4	0.4	800	Solid Carbide 碳化鎢鋼	Carbon steel, Alloyed steel, Stainless steel, Cast iron 多用途材質碳鋼、合金鋼不鏽鋼、鑄鐵 HRC<48
AlTiCrN (HX)	Purple black 紫黑色	3800	1~4	0.25	800	Solid Carbide 碳化鎢鋼	Carbon steel, Alloyed steel, Stainless steel, Cast iron 多用途材質碳鋼、合金鋼不鏽鋼、鑄鐵 HRC<48
ZrN (ZX)	Yellow brown 金黃色	2800	1~4	0.5	550	Solid Carbide 碳化鎢鋼	Aluminium, Copper, Stainless steel, Titanium, Hard-cut material 銅合金、不鏽鋼、鈦合金等難切削材
Diamond (DC)	Black 黑色	9000	6~13	0.15	600	Solid Carbide 碳化鎢鋼	Graphite 石墨
TiN (N)	Golden 金黃色	2400	1~7	0.35	600	HSS 高速鋼	General steel, Wear parts 一般鋼鐵材料耐磨零件
TiCN (C)	Blue gray 藍灰色	2800	1~4	0.2	400	HSS 高速鋼	General steel, Wear parts 一般鋼鐵材料耐磨零件

Usage of each coating for Milling Steel　各塗層與被切削材的適用性

Cutting Tools Material:Solid Carbide　刀具材質：碳化鎢鋼



Technical Data - Materials 技術性資料 － 材料

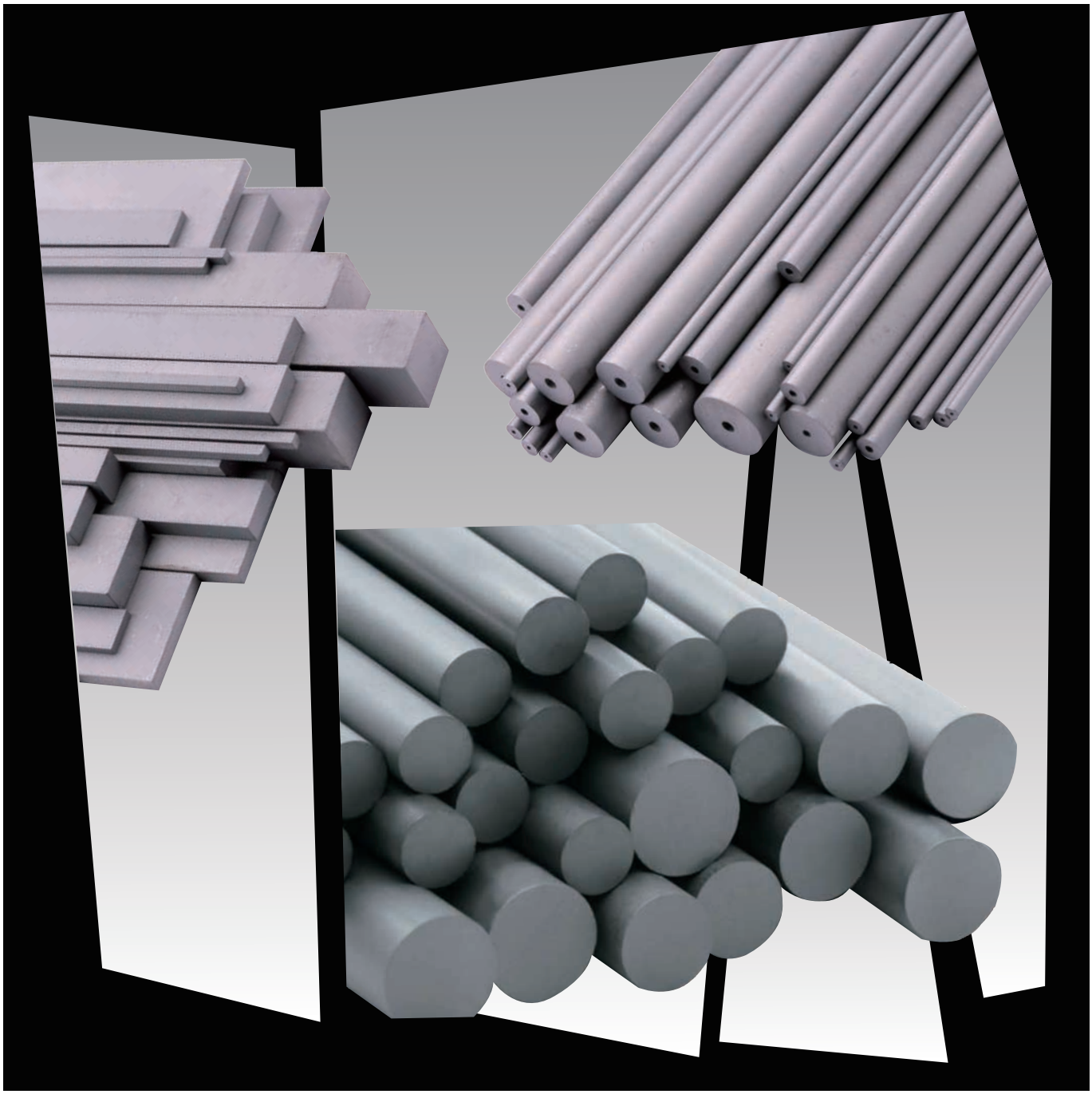
	Materials Groups		N/mm2	HB	JIS	DIN
P	GR.1	非合金鋼鐵 Non-alloyed Steel	≦700	≦210	SS330 SS400 SS490 S10C S15C S20C S25C S30C S35C S40C S45C S50C S55C S58C SUM22 SUM22L SUM24 SUM25 SK3 SUP4	RST37-1 St37-3 St37-2 9SMn28 9SMnPb28 9SMnPb36 Ck15 Ck25 CK30 Ck45 Cf53C10 C15 C20 C22C35 C45 C55 C60 Ck55 Ck60 C105W1 C105W1
	GR.2	低合金鋼鐵<24HRC Low-alloyed Steel	700-1000	210-300	SCR415 SCR420 SCR430 SCR440 SCR445 SCM420 SCM415 SCM430 SCM440 SKI SK2 SK3 SK5 SK6 SK7	St.44-2 St.52-3 100Cr6 21NiCrMo2 40NiCrMo22 17CrNiMo6 15Cr3 42Cr3 55Cr3 15CrMo5 36NiCr6 14NiCr10 34Cr4 41Cr4 16MnCr5 25CrMo4 34CrMo4 41CrMo4 42CrMo4 32CrMo12 50CrV4 41CrAlMo7 100Cr6 105WCr6
	GR.3	高合金鋼鐵<30HRC Hi-alloyed Steel	>1000	>300	SKD1 SKD2 SKD3 SKD4 SKD11 SKD12 SKD61 P20 P21 P30 SUP3 SUP4 SUP6 SUP3 SUP6 SUP7 SUP9 SUP10 SKH2 SKH3 SKH52 SKH55	X210Cr12 X40CrMoV5 1 X100CrMoV5 1 X210CrW12 45WCrV7 X30WCrV9 3 X30WCrV9 3KU X165CrMoV12 X45GrSi93 S6-5-2 S6/5/2 S6/5/2/5 S2/9/2 X210Cr12 G
H	GR.4	硬化鋼 30~38HRC Hardened Steel				
	GR.5	硬化鋼 38~48HRC Hardened Steel				
	GR.6	硬化鋼 48~56HRC Hardened Steel				
	GR.7	硬化鋼 56~68HRC Hardened Steel				
M	GR.8	不銹鋼 Stainless Steel	500~ 950	250~320	SUS301 SUS302 SUS303 SUS304 SUS316 SUS321 SUS410 SUS416 SUS420 SUS420J2 SUS430 SUS431 SUS440	X12CrNi17-7 X12CrNi18-8 X10CrNiS18-9 X5CrNi18-10 X5CrMo17-12-2 X6CrNiTi18-10 X10Cr13 X12CrS13 X30Cr13 X12CrMoS17 X20CrNi17-2 X65CrMo14
K	GR.9	鑄鐵 Cast Iron		180-280	FC100 FC150 FC200 FC250 FC300 FC350 FCD400 FCD500 FCD600 FCD700 FCMB310 FCMW330 FCMW370 FCMP490 FCMP540 FCMP590 FCMP690	GG10 GG15 GG20 GG25 GG30 GG35 GGG40 GGG50 GGG60 GGG70 GTS-35 GTS-45 GTS-55 GTS-65 GTS65-02 GTS-70-02
N	GR.10	鋁 Aluminium		Si<10%	A1050 A1080 A2014 A3003 A5052 A6061 A7075 MP1	A199 ,5 A199.8 AlMnCu AlCuSiMn AiMgSiCu AlZnMgCu4.5 MgAl3Zn G-AlSi5Mg
				Si>10%	A1050 A1080 A2014 A3003 A5052 A6061 A7075 MP1	GD-AlSi12 GD-AlSi10Mg G-AlSi10Mg AlSi17C4 AlSi21CuNiMg AlSi25CuNiMg
	GR.11	銅 Copper		<250	C1220P C3710P C2400P C5210P C3602BE C3601BE C3604BE C3771BE C4622BE C4430P C6711P BC3 BC6	CuZn36Pb3 CuZn39Pb2 CuZn39Pb3 CuZn40Pb2 CuZn28Sn1 CuZn38Si1 CuZn15 CuZn36 CuZn40 ZCuZn10Zn2 CuAl5 CuAl8Fe3 CuAl10Ni5Fe4 CuBe2F40 CuSi3Mn G-CuSn5ZnPb G-CuSn10Zn
				>250	C1700P C1720P C5212P C6782BE	CuBe1.7 F55 CuBe1.7 F110 CuBe2 F70 CuBe2 F125 CuZn40Al1 CuAl11Ni6Fe5 AMPCO 20
	GR.12	塑膠 Plastics			PP PS POM PC PA PMMA TFE CTFE	
	GR.13	複合材料 FRP CFRP Composite Material			GFK KFK AFK	
	GR.14	石墨 Graphite				
S	GR.15	鈦合金 Titanium	700~ 1250	210~370	TP(TR)270H© TP(TR)340H© TP(TR)550H(C) TP(TR)480H© TP(TR)270Pd© TP(TR)340Pd TP(TR)550Pd© TP(TR)480Pd© TAP6400	Ti 1 Ti 2 Ti 3 Ti 4 Ti 1 Pd Ti 2 Pd Ti 3 Pd Ti99.7 Ti99.8 TiAl6V4 TiAl6V4ELI TiAl5Sn2.5 TiAl4Mo4Sn4Si0.5 TiCu2
	GR.16	鎳 Nickel	900~ 1200	260~350	Incoloy 800 Incoloy825 I Inconel 400 nconel 625 Inconel 600 Inconel 700 Inconel 713 Inconel 718 Haynes 600 Hastelloy C Nimocast PD36 Nimonic PE13 Nimonic 901 Nimonic 75 Rene 95 ,Monet400, Mar-M432, Waspaloy ,Jessop G64 AirResist213 Jetalloy209	
	GR.17	高溫合金 High Temp Alloys	900- 1400	210-400	SUH309 SUH310 SUH330 SUH1 SUH31 SUH35 SUH321 SUH430 SUH420J1	X15CrNiSi20-12 X15CrNiSi25-20 X45CrSi9-3 X45CrNiW18-9 X53CrMnNiN21-9 X10CrNiTi18-9 X6Cr17 X20Cr13

AISI/SAE	BS	GB
1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 W1 W210 1213 12L13 12L14	230M07 080M15 060A35 080M46 060A35 080M46 060A52 070M55 080A62 070M55 080 A 62 060A 96 BW 1A BW2	Q215AF Q235A~D 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 Y12 Y15pb
9840 4340 5132 5140 5115 4130 4137, 4135 4140, 4142 4140 L3 L6 ASTM A350LF5 8620 8740 5010 5140 5155 9262 52100	708M40 708M40 722M24 735A50 805M20 311-TYPE7 820A16 523M15 527A60 534 A99 4360 43C 4360 50B	15Cr 20Cr 30Cr 40Cr 45Cr 20CrMo 15CrMo 30CrMo 42CrMo
D3 H13 A2 S1 H21 HW3 D3 M2 M35 M7 HNV3	BD3 BH13 BA2 BS1 BH21 401S45 4959BA2 BM2 BM35	Cr12 C12MoV Cr12MoV1 CrMo1v 4Cr5MoSiV1 W18Cr4V W18Cr4V5Co5 W6Mo5Cr4V2Co5 W6MoCr4V3 55CrMnA 85 60Si2Mn 50CrVa
AISI301 AISI302 AISI303 AISI304 AISI316 AISI321 AISI410 AISI416 AISI420 AISI430 AISI431 AISI440	430S15 410S21 420S45 431S29 430S17 304S11 303S21 304C12 321S12 316S16 317S12 403S17	1Cr17Ni7 1Cr18Ni9 Y1Cr18Ni9 0Cr18Ni9 0Cr17Ni12Mo2 0Cr18Ni11Ti 1Cr13 Y1Cr13 3Cr13 1Cr17 7Cr17 2Cr13 Y3Cr13
No20B No25B No30B No35B No45B No50B 60-40-18 80-55-06 A43D2 100-70-03 32510 40010 50005 70003 A220-70003 A220- 80002	Grade150 Grade220 Grade260 Grade300 Grade350 Grade400 SNG420/12 SNG500/7 SNG600/3 SNG700/2 8290/6 B340/12 P440/7 P510/4 P570/3 P690/2	HT-100 HT-150 HT-200 HT-250 HT-300 HT350 QT400-15 QT450-10 QT500-7 QT600-3 QT700-2 KTH-330-08 KTZ-450-06 KTZ-550-04 KTZ-700- 02
2014 3003 5052 6061 7075 AZ31C A296.0 A331.1	LM4 LM12 LM16 LM21 LM22 LM24 LM25 LM27	L1 L3 LD10 LF2 LF21 LD2 LC4 LC9
S12A SC84A SC102A AA336 A332 B26M520.0	LM5 LM6 LM9 LM13 LM28 LM29 LM30	ZL104 Y104 Y102 ZL102 ZL301
C36000 C37700 C44300 C46200 C83600 C90500 CT-00 10-N 75Cu-5Al 77CU-15Pb-7Sn-1Fe 1C Am CDA544 CDA65600	CA104 CZ121 CZ122 CZ108 CZ114 CDA544 CDA65600 CDA656	ZCuSn5Pb5Zn5 G-CuSn10Z HPb 61-1 HPb 59-1 HSn 62-1
C17000 C17200		QBe1.7 QBe2 HAl 60-1-1
AMS R54520 AMS R56400 AMS R56401 Gr.1 Gr.2 Gr.3 Gr.4 Gr.11 Gr.7 Gr.5	TA14/17 TA10-13 TA28 TA11	TA0 TA1 TA2 TA3 TA9 TC4
AISI309 AISA310 HNV3 EV9 AISI321 AISI430 AISI420	330C11 Hr5.203-4 3146-3 HR8 3072-76 Hr401.601	2Cr23Ni13 2Cr25Ni20 4Cr9Si2 5Cr21Mn9Ni4N 0Cr18Ni11Ti 1Cr17 2Cr13

產品簡介

Tungsten Carbide Rods

ETM Tungsten Carbide Rods



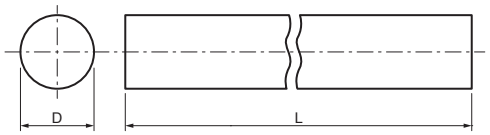
七駿科技股份有限公司創立於1990年並開始與瑞士碳化鎢鋼原料廠配合銷售碳化鎢鋼圓棒，並用ETM Tungsten Carbide Rods品牌行銷碳化鎢鋼圓棒。
我們的技術建立以來，碳化鎢鋼切削刀具是我們的核心業務，我們備有創新的種類及研磨設備設計多樣化的產品。
多年來的經驗配合上高科技化的機台，幫助我們以最高品質達成客戶的需求。
我們著重於提高切削刀具精密度並結合卓越的碳化鎢鋼棒材品質，成為高要求客戶最佳的事業夥伴。
我們的品質管理！七駿保證交給客戶的產品透過完整的製程都能維持品質均一的穩定性。
此外，我們每一位員工都經過完整的訓練，也知道如何達成一致性的標準規格，每年都通過品質管理系統認證ISO 9001:2015。
我們的產品線從碳化鎢鋼圓棒擴及到完整的碳化鎢鋼切削刀具產品。
我們燒結碳化鎢鋼產品系列包含：

- 碳化鎢鋼圓棒
- 碳化鎢鋼圓管
- 碳化鎢鋼水孔圓棒
- 磨光碳化鎢鋼各式雕刻圓棒

我們客製化各種尺寸磨光圓棒的服務能提供客人最適當的產品，並降低使用成本。

特極超 / 極超微粒鎢鋼黑皮圓棒

Tungsten Carbide Rods



Code No.	D mm	L mm	Tol mm	M609 SMG	M610 UMG	M612 UMG
RR 3.3×330L	3.3	330	-0.05/+0.15	NT. 600	○	NT. 600
RR 4.3×330L	4.3	330	-0.05/+0.15	900	○	900
RR 5.3×330L	5.3	330	-0.05/+0.15	1212	○	1212
RR 6.3×330L	6.3	330	-0.05/+0.20	1590	○	1590
RR 8.3×330L	8.3	330	-0.05/+0.20	2712	○	2712
RR 10.3×330L	10.3	330	-0.05/+0.20	4032	○	4032
RR 12.3×330L	12.3	330	-0.05/+0.25	5484	○	5484
RR 14.3×330L	14.3	330	-0.05/+0.25	7734	○	7734
RR 16.3×330L	16.3	330	-0.05/+0.30	10182	○	10182
RR 18.3×330L	18.3	330	-0.05/+0.30	12816	○	12816
RR 20.3×330L	20.3	330	-0.05/+0.30	15198	○	15198
RR 25.3×330L	25.3	330	-0.05/+0.40	24996	○	24996

○非庫存品

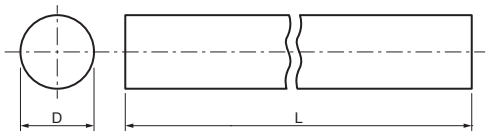
M609: 卓越的特極超微粒0.2um等級，結合鈷含量Co 9%，是用頂級的鎢搭配其他微量元素，顯著超越其他碳化鎢等級的硬度，有極高耐磨耗性和相當的硬度，可輕易切割硬化鋼，高強度鋁合金和新合成材料。

M610: 是頂級的極超微粒0.4um等級，結合鈷含量Co 10%，具有高硬度及高抗磨性的特性，建議使用在切削高硬度材料且經過鍛鍊的鋼材上，如鑄鋼、鍛鍊過合金鋼和工具鋼等等。

M612: 是優質的銑刀等級的材料，極超微粒0.4um等級，結合鈷含量Co 12%代表了高度的堅韌性，好的TRS抗折力這是必備的等級優勢，可應用在旋轉刀具，可加工於中高硬度鋼鐵材料及模具鋼、鈦合金、高溫合金、不鏽鋼和玻璃纖維強化的塑膠。

超微粒鎢鋼黑皮圓棒

Tungsten Carbide Rods



Code No.	D mm	L mm	Tol mm	M100 MG	M210 MG	M212 MG
RR 1.2×330L	1.2	330	-0.05/+0.15	NT. 288	NT. 288	
RR 1.6×330L	1.6	330	-0.05/+0.15	340	340	
RR 1.8×330L	1.8	330	-0.05/+0.15	357	357	
RR 2.3×330L	2.3	330	-0.05/+0.15	420	420	
RR 2.8×330L	2.8	330	-0.05/+0.15	500	500	
RR 3.3×330L	3.3	330	-0.05/+0.15	560	560	NT. 616
RR 3.5×330L	3.5	330	-0.05/+0.15	620	620	
RR 3.8×330L	3.8	330	-0.05/+0.15	712	712	
RR 4.3×330L	4.3	330	-0.05/+0.15	840	840	900
RR 4.8×330L	4.8	330	-0.05/+0.15	966	966	
RR 5.3×330L	5.3	330	-0.05/+0.15	1146	1146	
RR 5.8×330L	5.8	330	-0.05/+0.15	1404	1404	
RR 6.3×330L	6.3	330	-0.05/+0.20	1506	1506	1590
RR 6.7×330L	6.7	330	-0.05/+0.20	1704	1704	
RR 7.3×330L	7.3	330	-0.05/+0.20	2076	2076	
RR 7.8×330L	7.8	330	-0.05/+0.20	2466	2466	
RR 8.3×330L	8.3	330	-0.05/+0.20	2568	2568	2712
RR 8.8×330L	8.8	330	-0.05/+0.20	2916	2916	
RR 9.3×330L	9.3	330	-0.05/+0.20	3252	3252	
RR 9.8×330L	9.8	330	-0.05/+0.20	3696	3696	
RR 10.3×330L	10.3	330	-0.05/+0.20	3828	3828	4032
RR 10.8×330L	10.8	330	-0.05/+0.20	4428	4428	
RR 11.3×330L	11.3	330	-0.05/+0.25	4782	4782	
RR 11.8×330L	11.8	330	-0.05/+0.25	5376	5376	
RR 12.3×330L	12.3	330	-0.05/+0.25	5208	5208	5484
RR 12.8×330L	12.8	330	-0.05/+0.25	6180	6180	
RR 13.3×330L	13.3	330	-0.05/+0.25	6678	6678	
RR 14.3×330L	14.3	330	-0.05/+0.25	7338	7338	
RR 14.8×330L	14.8	330	-0.05/+0.25	8316	8316	
RR 15.3×330L	15.3	330	-0.05/+0.30	8520	8520	
RR 15.8×330L	15.8	330	-0.05/+0.30	9480	9480	
RR 16.3×330L	16.3	330	-0.05/+0.30	9660	9660	10182
RR 17.3×330L	17.3	330	-0.05/+0.30	11490	11490	
RR 18.3×330L	18.3	330	-0.05/+0.30	12156	12156	
RR 19.3×330L	19.3	330	-0.05/+0.30	13518	13518	
RR 20.3×330L	20.3	330	-0.05/+0.30	14448	14448	15198
RR 20.8×330L	20.8	330	-0.05/+0.40	16002	16002	
RR 21.3×330L	21.3	330	-0.05/+0.40	16830	16830	
RR 21.8×330L	21.8	330	-0.05/+0.40	18426	18426	
RR 22.3×330L	22.3	330	-0.05/+0.40	18444	18444	
RR 23.3×330L	23.3	330	-0.05/+0.40	20796	20796	
RR 24.3×330L	24.3	330	-0.05/+0.40	21864	21864	
RR 25.3×330L	25.3	330	-0.05/+0.40	23700	23700	24996
RR 25.8×330L	25.8	330	-0.05/+0.40	24450	24450	
RR 26.3×330L	26.3	330	-0.05/+0.40	26448	26448	
RR 28.3×330L	28.3	330	-0.05/+0.40	30618	30618	
RR 30.3×330L	30.3	330	-0.05/+0.40	35292	35292	
RR 32.6×330L	32.6	330	-0.05/+0.40	41796	41796	

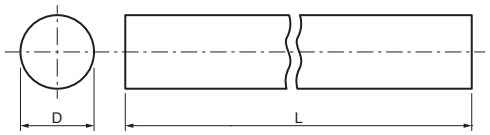
M100: 通用超微粒0.8um等級，結合鈷含量Co 6%，是最優質的高度抗磨損材料，使用在鉸孔工具有極高耐磨耗性。適合銑削加工碳纖維、玻璃纖維、複合材料、石墨等，特別適合用鑽石塗層。

M210: 通用超微粒0.8um等級，結合鈷含量Co 10%，有最優良的TRS抗折力，廣泛使用在旋轉刀具，針對一般碳鋼、合金鋼及鑄鐵、銅、鋁合金和不鏽鋼、鈦合金有不錯的表現。

M212: 通用超微粒~0.8um等級，結合鈷含量Co 12%，表現出高硬度和卓越的堅韌強度，特別適用於碳鋼、合金鋼及高溫合金、不銹鋼、鎳合金、鈦合金等難削材銑削刀具，有高度切削角穩定性。

微晶粒鎢鋼黑皮圓棒

Tungsten Carbide Rods



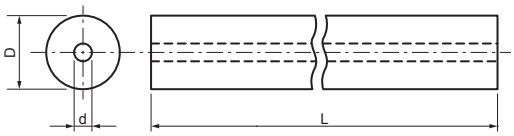
Code No.	D mm	L mm	Tol mm	M409 MG	M412 MG
RR 4.3×330L	4.3	330	-0.05/+0.15	NT. 869	NT. 869
RR 6.3×330L	6.3	330	-0.05/+0.20	1581	1581
RR 8.3×330L	8.3	330	-0.05/+0.20	2696	2696
RR 10.3×330L	10.3	330	-0.05/+0.20	4019	4019
RR 12.3×330L	12.3	330	-0.05/+0.25	5468	5468
RR 14.3×330L	14.3	330	-0.05/+0.25	7705	7705
RR 16.3×330L	16.3	330	-0.05/+0.30	10143	10143
RR 18.3×330L	18.3	330	-0.05/+0.30	12764	12764
RR 20.3×330L	20.3	330	-0.05/+0.30	15170	15170

M409: 微晶粒~1.2um等級，結合鈷含量Co 9%，搭配它的切割角度力量和抗磨損-結合它的抗溫性-這個等級主要是強調在研磨粗糙或是針對在很難加工材料的鑽孔用。

M412: 微晶粒~1.2um等級，結合鈷含量Co 12%，那卓越的橫切力搭配著高度破壞韌性，預先指定這個優良等級適用在很難加工的材料。高度的使用在重切削的粗銑使用。

超微粒鎢鋼黑皮圓管

Tungsten Carbide Tubes

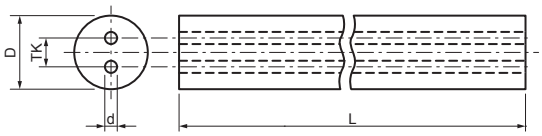


Code No.	D mm mm	d mm Tol 0/-0.1	L mm Tol ±5.0	Tol mm	M210 MG
RO 3.3×0.2×330L	3.3	0.2	330	-0.05/+0.15	NT. 660
RO 3.3×0.3×330L	3.3	0.3	330	-0.05/+0.15	660
RO 3.3×0.4×330L	3.3	0.4	330	-0.05/+0.15	660
RO 3.3×0.5×330L	3.3	0.5	330	-0.05/+0.15	660
RO 3.3×0.6×330L	3.3	0.6	330	-0.05/+0.15	660
RO 3.3×0.8×330L	3.3	0.8	330	-0.05/+0.15	660
RO 3.3×1.0×330L	3.3	1.0	330	-0.05/+0.15	660
RO 4.3×0.2×330L	4.3	0.2	330	-0.05/+0.15	990
RO 4.3×0.3×330L	4.3	0.3	330	-0.05/+0.15	990
RO 4.3×0.4×330L	4.3	0.4	330	-0.05/+0.15	990
RO 4.3×0.5×330L	4.3	0.5	330	-0.05/+0.15	990
RO 4.3×0.6×330L	4.3	0.6	330	-0.05/+0.15	990
RO 4.3×0.8×330L	4.3	0.8	330	-0.05/+0.15	990
RO 4.3×1.0×330L	4.3	1.0	330	-0.05/+0.15	990
RO 6.3×0.3×330L	6.3	0.3	330	-0.05/+0.20	1782
RO 6.3×0.4×330L	6.3	0.4	330	-0.05/+0.20	1782
RO 6.3×0.5×330L	6.3	0.5	330	-0.05/+0.20	1782
RO 6.3×0.6×330L	6.3	0.6	330	-0.05/+0.20	1782
RO 6.3×0.8×330L	6.3	0.8	330	-0.05/+0.20	1782
RO 6.3×1.0×330L	6.3	1.0	330	-0.05/+0.20	1782
RO 6.3×1.5×330L	6.3	1.5	330	-0.05/+0.20	1782
RO 6.3×2.0×330L	6.3	2.0	330	-0.05/+0.20	1782
RO 8.3×1.0×330L	8.3	1.0	330	-0.05/+0.20	3036
RO 8.3×1.5×330L	8.3	1.5	330	-0.05/+0.20	3036
RO 8.3×2.0×330L	8.3	2.0	330	-0.05/+0.20	3036
RO 10.3×1.0×330L	10.3	1.0	330	-0.05/+0.20	4512
RO 10.3×1.5×330L	10.3	1.5	330	-0.05/+0.20	4512
RO 10.3×2.0×330L	10.3	2.0	330	-0.05/+0.20	4512
RO 12.3×1.5×330L	12.3	1.5	330	-0.05/+0.25	6126
RO 12.3×2.0×330L	12.3	2.0	330	-0.05/+0.25	6126
RO 12.3×2.5×330L	12.3	2.5	330	-0.05/+0.25	6126
RO 12.3×3.0×330L	12.3	3.0	330	-0.05/+0.25	6126

M210: 通用超微粒0.8um等級，結合鈷含量Co 10%，有最優良的TRS抗折力及耐磨性。

超微粒鎢鋼黑皮雙排孔圓棒

Tungsten Carbide Rods With Two Straight Coolant Holes

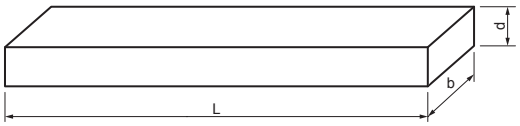


Code No.	D mm	TK mm	d mm	L mm Tol ±5.0	D mm Tol	M100 MG
RS 4.3-TK 1.5-d0.9×310L M100	4.3	1.5	0.9	310	-0.05/+0.15	NT. 990
RS 8.3-TK 4.0-d0.9×310L M100	8.3	4.0	0.9	310	-0.05/+0.20	3036
RS 8.3-TK 4.0-d1.2×310L M100	8.3	4.0	1.2	310	-0.05/+0.20	3036
RS 11.3-TK 3.5-d1.5×310L M100	11.3	3.5	1.5	310	-0.05/+0.25	5646
RS 11.3-TK 5.0-d2.0×310L M100	11.3	5.0	2.0	310	-0.05/+0.25	5646
RS 12.3-TK 6.2-d2.0×310L M100	12.3	6.2	2.0	310	-0.05/+0.25	6126
RS 13.3-TK 3.5-d1.5×310L M100	13.3	3.5	1.5	310	-0.05/+0.25	7896
RS 13.3-TK 6.2-d2.0×310L M100	13.3	6.2	2.0	310	-0.05/+0.25	7896
RS 15.3-TK 2.6-d0.9×310L M100	15.3	5.0	2.0	310	-0.05/+0.30	10038
RS 15.3-TK 5.0-d2.0×310L M100	15.3	2.6	0.9	310	-0.05/+0.30	10038
RS 16.3-TK 8.0-d2.0×310L M100	16.3	8.0	2.0	310	-0.05/+0.30	11382
RS 17.3-TK 6.2-d2.0×310L M100	17.3	6.2	2.0	310	-0.05/+0.30	13584
RS 18.3-TK 6.2-d2.0×310L M100	18.3	6.2	2.0	310	-0.05/+0.30	14328
RS 18.3-TK 9.0-d2.0×310L M100	18.3	9.0	2.0	310	-0.05/+0.30	14328
RS 19.3-TK 6.2-d2.0×310L M100	19.3	6.2	2.0	310	-0.05/+0.30	15930
RS 19.3-TK 9.0-d2.0×310L M100	19.3	9.0	2.0	310	-0.05/+0.30	15930
RS 20.3-TK10.0-d2.5×310L M100	20.3	10.0	2.5	310	-0.05/+0.30	16986

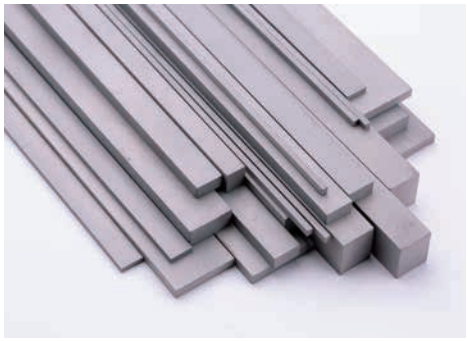
M100: 通用超微粒0.8um等級，結合鈷含量Co 6%，是最優質的高度抗磨損材料，使用在鉸孔工具有極高耐磨耗性。適合直槽鑽鉸刀材料。

超微粒鎢鋼黑皮方板條

Tungsten Carbide Strips



Code No.	d mm Tol +0.2/+0.5	b mm Tol +0.2/+0.5	L mm Tol ±5.0	M100 MG	M210 MG
TS 1× 1×330L	1	1	330	NT. 296	NT. 296
TS 2× 2×330L	2	2	330	566	566
TS 3× 3×330L	3	3	330	715	715
TS 4× 4×330L	4	4	330	1170	1170
TS 5× 5×330L	5	5	330	1671	1671
TS 6× 6×330L	6	6	330	2236	2236
TS 7× 7×330L	7	7	330	3887	3887
TS 8× 8×330L	8	8	330	3887	3887
TS 10×10×330L	10	10	330	3887	3887
TS 12×12×330L	12	12	330	8535	8535



M100: 通用超微粒0.8um等級，結合鈷含量Co 6%，是最優質的高度抗磨損材料，使用在鉸孔工具有極高耐磨耗性。適合銑削加工碳纖維、玻璃纖維、複合材料、石墨等，特別適合用鑽石塗層。

M210: 通用超微粒0.8um等級，結合鈷含量Co 10%，有最優良的TRS抗折力，廣泛使用在旋轉刀具，針對一般碳鋼、合金鋼及鑄鐵、銅、鋁合金和不鏽鋼、鈦合金有不錯的表現。

超微粒鎢鋼黑皮長板條

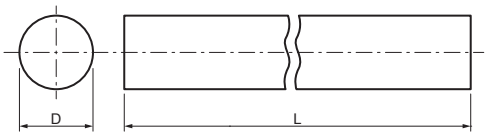
Tungsten Carbide Strips

Code No.	d mm Tol +0.2/+0.5	b mm Tol +0.2/+0.5	L mm Tol ±5.0	M100 MG	M210 MG
TS 1× 3×330L	1	3	330	NT. 514	NT. 514
TS 1× 4×330L	1	4	330	598	598
TS 1.5×3×330L	1.5	3	330	637	637
TS 1.5×4×330L	1.5	4	330	728	728
TS 1.5×8×330L	1.5	8	330	1170	1170
TS 2× 3×330L	2	3	330	715	715
TS 3×20×330L	3	20	330	3881	3881
TS 3×22×330L	3	22	330	4264	4264
TS 4× 8×330L	4	8	330	2158	2158
TS 4×10×330L	4	10	330	2685	2685
TS 4×12×330L	4	12	330	3198	3198
TS 4×13×330L	4	13	330	3465	3465
TS 4×15×330L	4	15	330	3809	3809
TS 4×18×330L	4	18	330	4557	4557
TS 4×20×330L	4	20	330	5057	5057
TS 4×22×330L	4	22	330	5558	5558
TS 4×25×330L	4	25	330	6305	6305
TS 4×35×330L	4	35	330	9029	9029
TS 5×16×330L	5	16	330	5005	5005
TS 5×18×330L	5	18	330	5623	5623
TS 5×22×330L	5	22	330	6663	6663
TS 5×25×330L	5	25	330	7560	7560
TS 6×16×330L	6	16	330	5792	5792

※部分規格為310L ※售完為止

超微粒鎢鋼雕刻圓棒

Engraving Blanks Precision Ground



Code No.	**D** mm Tol h6	**L** mm Tol ±1.0	**M210** MG
RG 3.0 100L	3	100	NT. 260
RG 4.0 100L	4	100	370
RG 5.0 100L	5	100	504
RG 6.0 100L	6	100	663
RG 8.0 100L	8	100	1090
RG 10.0 100L	10	100	1568
RG 12.0 100L	12	100	2112

M210: 通用超微粒0.8um等級，結合鈷含量Co 10%，有最優良的TRS抗折力，廣泛使用在旋轉刀具，針對一般碳鋼、合金鋼及鑄鐵、銅、鋁合金和不鏽鋼、鈦合金有不錯的表現。

強強聯手

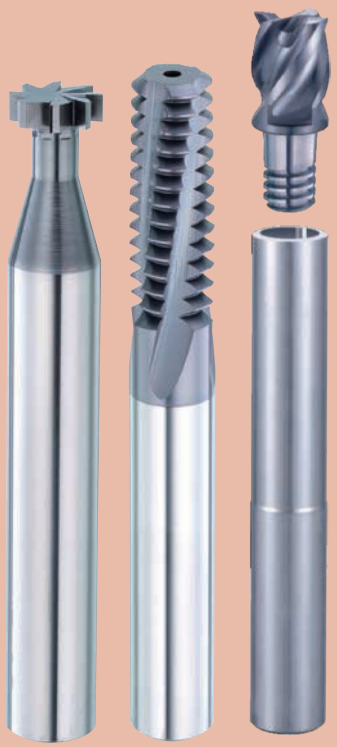
只專注於
生產高質量的產品

7Leaders刀具強強聯手，從材料嚴選，刀具製作，塗層服務，切削技術應用等等，全部搭配世界一流頂尖設備生產製造切削刀具，如果您正在尋找這樣的產品，那我們正是您最佳的選擇。

超微粒
碳化鎢鋼圓棒

立銑刀
鑽頭、鉸刀

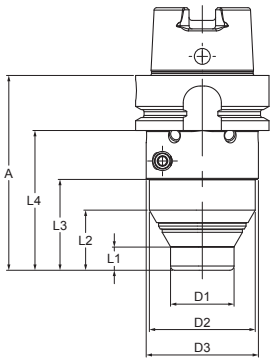
T型刀、銑牙刀
各式交換式銑刀頭



強力型
精密重切削刀柄

HSK Made In Germany 強力重切削刀柄

1. 精密刀柄APC，DIN 69893 (ISO 12164)，附精細平衡孔 6×M6
2. 透過設定六角扳手輕鬆更換工具，免維護。
3. 刀柄表面有特殊防銹塗層。
4. 夾持精度 2.5×D 時系統跳動精度為3μm。



APC 14

HSK50 A 2 - 14 mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
HSK50-APC14-101	101	11	28	43	75	30	50	53	20.000 G=2.5	1.1	21000
HSK63 A											
HSK63-APC14-92	92	11	28	43	66	30	50	53	20.000 G=2.5	1.3	21000

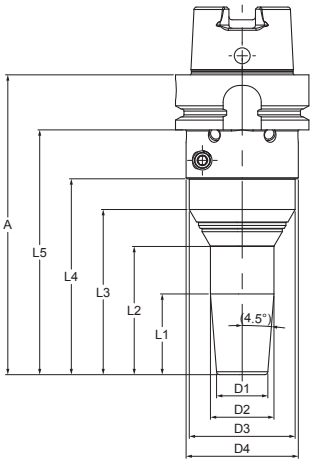
APC 20

HSK50 A 2 - 20 mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
HSK50-APC20-101	101	20	31	56	75	40	53		20.000 G=2.5	1.1	21000
HSK63 A											
HSK63-APC20-92	92	20	31		66	40	53		20.000 G=2.5	1.3	21000
HSK100 A											
HSK100-APC20-100	100	18	38	43	71	40	63	70	20.000 G=2.5	3.8	28000

HSK AXIS-5 Made In Germany 五軸用精密刀柄

1. 精密刀柄 APC，DIN 69893 (ISO 12164) 附精細平衡孔 6xM6
2. 4.5° 斜線，特別適合5軸機械。透過設定輕鬆更換工具六角扳手，免維護。
3. 刀柄表面有特殊防銹塗層。
4. 夾持精度 2.5×D 時系統跳動精度為3μm。



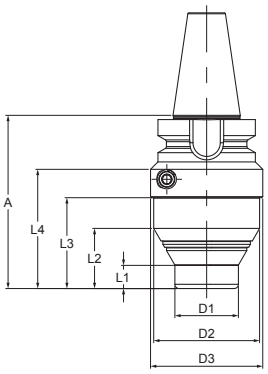
APC 20 Slim5

HSK63 A Slim5 2 - 20mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	L5	D1	D2	D3	D4	Balanced	kg	Price
HSK63-APC20-120	120		44	54	71	94	32	39	50	53	20.000 G=2.5	1.5	29000
HSK63-APC20-142	142	51	69	78	93	116	32	40	50	53	20.000 G=2.5	1.6	29000
HSK63-APC20-178	178	51	94	103	129	152	32	40	50	53	20.000 G=2.5	2.1	29000

BT Made In Germany 強力重切削刀柄

1. 精密刀柄 APC，ISO 7388-2 (JIS B 6339)
2. 透過設定六角扳手輕鬆更換工具，免維護。
3. 刀柄表面有特殊防銹塗層。
4. 夾持精度 2.5×D 時系統跳動精度為3μm。



APC 14

BT30 2 - 14 mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
BT30-APC14-82	82	11	28	43	56	30	50	53	20.000 G=2.5	0.9	18000
BT40											
BT40-APC14-70	70	11	28		43	30	50		20.000 G=2.5	1.2	18000

APC 20

BT30 2 - 20 mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
BT30-APC20-82	82	20	31		56	40	53		20.000 G=2.5	0.9	18000
BT40											
BT40-APC20-70	70	18	38			40	63		20.000 G=2.5	1.4	18000
BT50											
BT50-APC20-81	81	18	38		43	40	63		20.000 G=2.5	4.2	22000

APC 20

BT40 2 - 20 mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
BT40-APC20-120	120	48	68			40	63		20.000 G=2.5	1.8	23000
BT50											
BT50-APC20-131	131	48	68		93	40	63		20.000 G=2.5	4.6	27000

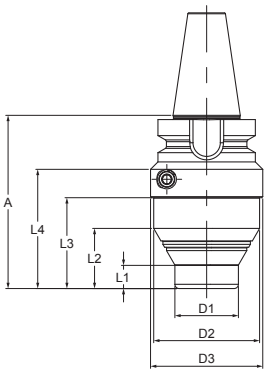
APC 25

BT50 16 - 32 mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
BT50-APC25-121	121				83	70			20.000 G=2.5	4.6	28000

BT Made In Germany 強力重切削刀柄

1. 精密刀柄 APC，ISO 7388-2 (JIS B 6339)
2. 透過設定六角扳手輕鬆更換工具，免維護。
3. 刀柄表面有特殊防銹塗層。
4. 夾持精度 2.5×D 時系統跳動精度為3μm。



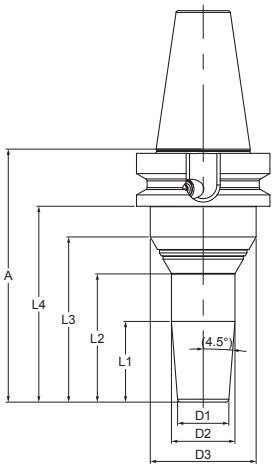
APC 20

BT40 2 - 20 mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
BT40-APC20-70	70	18	38			40	63		20.000 G=2.5	1.4	18000

BT AXIS-5 Made In Germany 五軸用精密刀柄

1. 精密刀柄 APC，ISO 7388-2 (JIS B 6339)
2. 4.5° 斜線，特別適合5軸機械。透過設定輕鬆更換工具六角扳手，免維護。
3. 刀柄表面有特殊防銹塗層。
4. 夾持精度 2.5×D 時系統跳動精度為3μm。



APC 20 Slim5

BT40 Slim5 2 - 20mm

Code No.	A	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	Price
BT40-APC20-98	98		44	54	71	32	39	50	20.000 G=2.5	1.5	25000
BT40-APC20-120	120	51	69	78	93	32	40	50	20.000 G=2.5	1.6	25000
BT40-APC20-157	157	51	94	103	129	32	40	50	20.000 G=2.5	2.0	25000

APC14 筒夾

1. 特殊塗層。 免維護。 整合的、可微調的長度擋塊。
2. 刀柄夾緊符合 DIN 1835 A、B 和 DIN 6535 HB、HA 標準。

周圍冷卻

d	Code No.	Price
3.0	APC14-03	6000
4.0	APC14-04	6000
5.0	APC14-05	6000
6.0	APC14-06	6000
8.0	APC14-08	6000
10.0	APC14-10	6000
12.0	APC14-12	6000

周圍冷卻2.0

d	Code No.	Price
3.0		
4.0		
5.0		
6.0	APC14-06X	○
8.0	APC14-08X	○
10.0	APC14-10X	○
12.0	APC14-12X	○

側固式

d	Code No.	Price
3.0		
4.0		
5.0		
6.0	APC14-06PC	○
8.0	APC14-08PC	○
10.0	APC14-10PC	○
12.0	APC14-12PC	○

中心出水

d	Code No.	Price
3.0	APC14-03T	○
4.0	APC14-04T	○
5.0	APC14-05T	○
6.0	APC14-06T	○
8.0	APC14-08T	○
10.0	APC14-10T	○
12.0	APC14-12T	○

APC20 筒夾

1. 特殊塗層。 免維護。 整合的、可微調的長度擋塊。
2. 刀柄夾緊符合 DIN 1835 A、B 和 DIN 6535 HB、HA 標準。

周圍冷卻

d	Code No.	Price
3.0	APC20-03	6000
4.0	APC20-04	6000
5.0	APC20-05	6000
6.0	APC20-06	6000
7.0	APC20-07	8000
8.0	APC20-08	6000
9.0	APC20-09	8000
10.0	APC20-10	6000
11.0	APC20-11	8000
12.0	APC20-12	6000
13.0	APC20-13	8000
14.0	APC20-14	6000
15.0	APC20-15	8000
16.0	APC20-16	6000
17.0	APC20-17	8000
18.0	APC20-18	6000
20.0	APC20-20	6000

周圍冷卻2.0

d	Code No.	Price
3.0		
4.0		
5.0		
6.0	APC20-06X	○
7.0		
8.0	APC20-08X	○
9.0		
10.0	APC20-10X	○
11.0		
12.0	APC20-12X	○
13.0		
14.0	APC20-14X	○
15.0		
16.0	APC20-16X	○
17.0		
18.0		
20.0		

側固式

d	Code No.	Price
3.0		
4.0		
5.0		
6.0	APC20-06PL	10000
7.0		
8.0	APC20-08PL	10000
9.0		
10.0	APC20-10PL	10000
11.0		
12.0	APC20-12PL	10000
13.0		
14.0	APC20-14PL	10000
15.0		
16.0	APC20-16PL	10000
17.0		
18.0		
20.0		

中心出水

d	Code No.	Price
3.0	APC20-03T	7000
4.0	APC20-04T	7000
5.0	APC20-05T	7000
6.0	APC20-06T	7000
7.0	APC20-07T	8000
8.0	APC20-08T	7000
9.0	APC20-09T	8000
10.0	APC20-10T	7000
11.0	APC20-11T	8000
12.0	APC20-12T	7000
13.0	APC20-13T	8000
14.0	APC20-14T	7000
15.0	APC20-15T	8000
16.0	APC20-16T	7000
17.0	APC20-17T	○
18.0	APC20-18T	○
20.0	APC20-20T	○

APC25 筒夾

1. 特殊塗層。 免維護。 整合的、可微調的長度擋塊。
2. 刀柄夾緊符合 DIN 1835 A、B 和 DIN 6535 HB、HA 標準。

周圍冷卻

d	Code No.	Price
16.0	APC25-16	10000
18.0	APC25-18	10000
20.0	APC25-20	10000
22.0	APC25-22	○
25.0	APC25-25	10000
32.0	APC25-32	○

側固式

d	Code No.	Price
16.0	APC25-16PL	12000
18.0	APC25-18PL	12000
20.0	APC25-20PL	12000
22.0		
25.0	APC25-25PL	12000
32.0		

MQL 油霧冷卻零件

HSK63A/HSK100A

d	Code No.	Price
4-6	T-1C/T-2C	4000
8	T-1C/T-2C	4000
10	T-1C/T-2C	4000
12	T-1C/T-2C	4000
14	T-1C/T-2C	4000
16	T-1C/T-2C	4000

Spanner T型扭力板手

SP13902S

Code No.	德製單價	台製單價
SP13902S		1000
SP13902	2000	

德國APC旋壓後拉強力刀柄

OEM 7Leaders品牌銷售，我們七駿經過數年來的經驗，已經成立售後維修部。
不管你購買的產品是德國APC或7Leaders品牌，我們七駿都樂意為你提供最佳的維修服務。

HRC	HB	HV10	N/mm²
	71	75	240
	76	80	255
	81	85	270
	86	90	285
	90	95	305
	95	100	320
	100	105	335
	105	110	350
	109	115	370
	114	120	385
	119	125	400
	124	130	415
	128	135	430
	133	140	450
	138	145	465
	143	150	480
	147	155	495
	152	160	510
	157	165	530
	162	170	545
	166	175	560
	171	180	575
	176	185	595
	181	190	610
	185	195	625
	190	200	640
	195	205	660
	199	210	675
	204	215	690
	209	220	705
	214	225	720
	219	230	740
	223	235	755
	228	240	770
	233	245	785
22	238	250	800
23	242	255	820
24	247	260	835
25	255	268	860
26	258	272	870
27	266	280	900

HRC	HB	HV10	N/mm²
28	273	287	920
29	278	293	940
30	287	302	970
31	295	310	995
32	301	317	1020
33	311	327	1050
34	319	336	1080
35	328	345	1110
36	337	355	1140
37	346	364	1170
38	354	373	1200
39	363	382	1230
40	372	392	1260
41	383	403	1300
42	393	413	1330
43	402	423	1360
44	413	434	1400
45	424	446	1440
46	435	458	1480
47	449	473	1530
48	460	484	1570
49	472	497	1620
50	488	514	1680
51	501	527	1730
52	517	544	1790
53	532	560	1845
54	549	578	1910
55	567	596	1980
56	584	615	2050
57	607	639	2140
58	622	655	
59		675	
60		698	
61		720	
62		745	
63		773	
64		800	
65		829	
66		864	
67		900	
68		940	

ϕmm	<3	3-6	6-10	10-18	18-30	30-50	50-65	65-80
e7	- 14 - 24	- 20 - 32	- 25 - 40	- 32 - 50	- 40 - 61	- 50 - 75	- 60 - 90	- 60 - 90
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89	- 60 - 106	- 60 - 106
e9	- 14 - 39	- 20 - 50	- 25 - 61	- 32 - 75	- 40 - 92	- 50 - 112	- 60 - 134	- 60 - 134
h5	0 - 4	0 - 5	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 13
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16	0 - 19	0 - 19
h7	0 - 10	0 - 12	0 - 15	0 - 18	0 - 21	0 - 25	0 - 30	0 - 30
h8	0 - 14	0 - 18	0 - 22	0 - 27	0 - 33	0 - 39	0 - 46	0 - 46
h9	0 - 25	0 - 30	0 - 36	0 - 43	0 - 52	0 - 62	0 - 74	0 - 74
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84	0 - 100	0 - 120	0 - 120
h11	0 - 60	0 - 75	0 - 90	0 - 110	0 - 130	0 - 160	0 - 190	0 - 190
h16	0 - 600	0 - 750	0 - 900	0 - 1100	0 - 1300	0 - 1600	0 - 1900	0 - 1900
js14	+ 125 - 125	+ 150 - 150	+ 180 - 180	+ 215 - 215	+ 260 - 260	+ 310 - 310	+ 370 - 370	+ 370 - 370
js16	+ 300 - 300	+ 375 - 375	+ 450 - 450	+ 550 - 550	+ 650 - 650	+ 800 - 800	+ 950 - 950	+ 950 - 950
k11	+ 60 0	+ 75 0	+ 90 0	+ 110 0	+ 130 0	+ 160 0	+ 190 0	+ 190 0
k12	+ 100 0	+ 120 0	+ 150 0	+ 180 0	+ 210 0	+ 250 0	+ 300 0	+ 300 0
m6	+ 8 + 2	+ 12 + 4	+ 15 + 6	+ 18 + 7	+ 21 + 8	+ 25 + 9	+ 30 + 11	+ 30 + 11
m7	+ 12 + 2	+ 16 + 4	+ 21 + 6	+ 25 + 7	+ 29 + 8	+ 34 + 9	+ 41 + 11	+ 41 + 11
z9	+ 51 + 26	+ 65 + 35	+ 78 + 42	+ 103 + 60	+ 140 + 88	+ 198 + 136	+ 246 + 172	+ 284 + 210
H5	+ 4 0	+ 5 0	+ 6 0	+ 8 0	+ 9 0	+ 11 0	+ 13 0	+ 13 0
H6	+ 6 0	+ 8 0	+ 9 0	+ 11 0	+ 13 0	+ 16 0	+ 19 0	+ 19 0
H7	+ 10 0	+ 12 0	+ 15 0	+ 18 0	+ 21 0	+ 25 0	+ 30 0	+ 30 0
H8	+ 14 0	+ 18 0	+ 22 0	+ 27 0	+ 33 0	+ 39 0	+ 46 0	+ 46 0
H9	+ 25 0	+ 30 0	+ 36 0	+ 43 0	+ 52 0	+ 62 0	+ 74 0	+ 74 0
H10	+ 40 0	+ 48 0	+ 58 0	+ 70 0	+ 84 0	+ 100 0	+ 120 0	+ 120 0
H11	+ 60 0	+ 75 0	+ 90 0	+ 110 0	+ 130 0	+ 160 0	+ 190 0	+ 190 0
P6	- 6 - 12	- 9 - 17	- 12 - 21	- 15 - 26	- 18 - 31	- 21 - 37	- 26 - 45	- 26 - 45
P7	- 6 - 16	- 8 - 20	- 9 - 24	- 11 - 29	- 14 - 35	- 17 - 42	- 21 - 51	- 21 - 51
P9	- 6 - 31	- 12 - 42	- 15 - 51	- 18 - 61	- 22 - 74	- 26 - 88	- 32 - 106	- 32 - 106

7leaders®
The Art of Cutting

台灣總公司
7-Leaders Corp
七駿科技股份有限公司

台灣台中市407台中工業區一路98-110號
TEL:+886-4-2359-7000
FAX:+886-4-2359-7118
訂貨專線:+886-4-2359-7003
訂貨傳真:+886-4-2359-8118
E-mail:etm@7Leaders.com

分公司
七立得貿易(上海)有限公司
201102上海市閔行區閔虹路166弄3號2602室
TEL:+86-21-5868-1132 FAX:+86-21-5868-1136
E-mail:shanghai@7Leaders.com

七立得貿易(東莞)有限公司
東莞市松山湖高新區研發5路2號3棟1712室(宏遠新智匯)
TEL:+86-769-2882-8676
E-mail:dongguan@7Leaders.com

七立得貿易(嘉興)有限公司
浙江省嘉興市平湖市當湖街道溫商大廈2幢,1001-7
TEL:+86-183-5738-7853
E-mail:18357387853@163.com

www.7Leaders.com

WEBSITE