



E 系列 - 適用一般鋼材

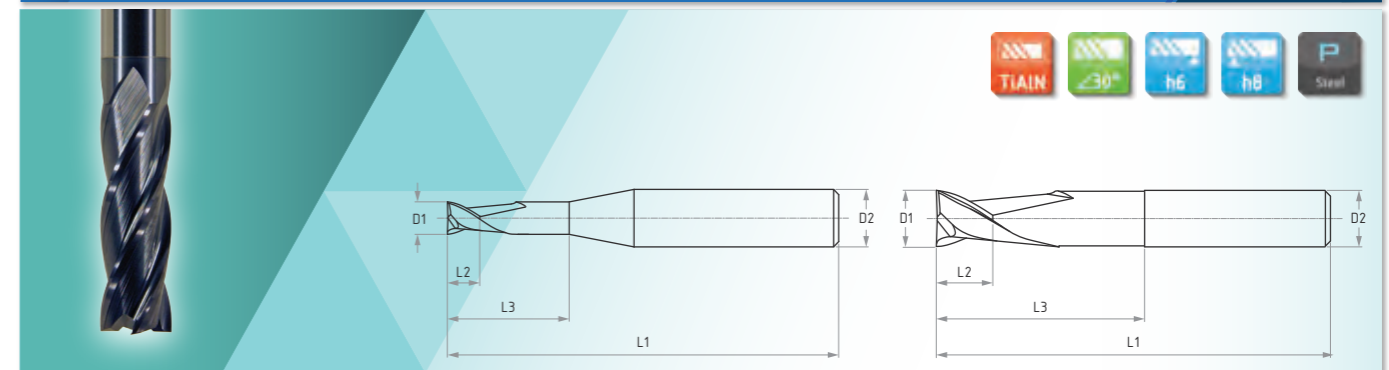
E SERIES / FOR NORMAL STEEL

適合加工未經熱處理，硬度低於 45HRC 的一般鋼材，包括軟鋼、中碳鋼、工具鋼、鑄鋼、鎳鉻合金鋼等等。採用高品質碳化鎢圓棒，搭配先進耐磨鍍層，加工進給速度更快，優異的幾何設計和精確的公差，確保工件尺寸準確，生產過程穩定。

E SERIES

平銑刀

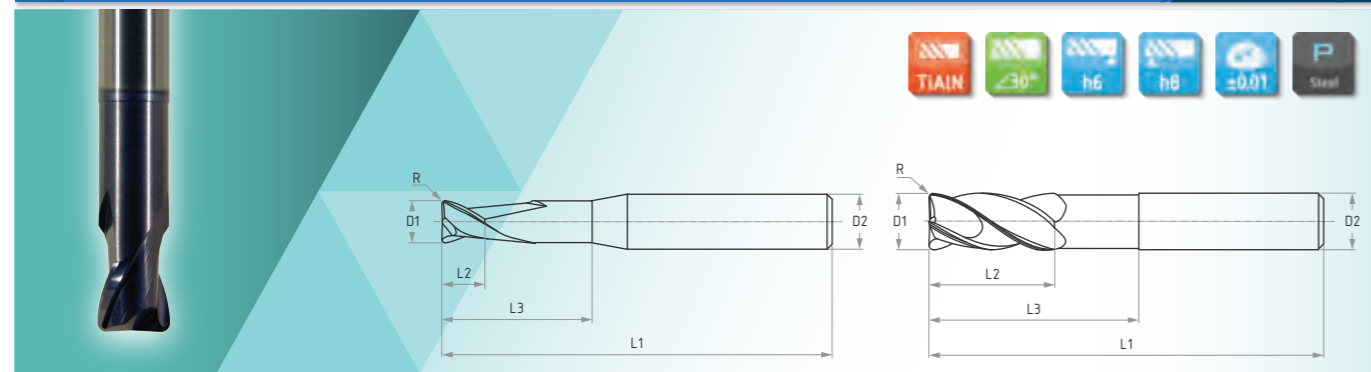
SQUARE



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z			
E0050402550-0052	0.5	0.5	2.5	-	-	-	2			
E0050405050-0052			5							
EF01004050-0504	1	5	-				-	-	-	4
EF02004050-100X	2	10	-							
E0200406050-030X		3	6							
EF03004050-090X	3	9	-							
E0300409050-050X		5	9							
EF04004050-120X	4	12	-							
E0400412050-060X		6	12							
EF06006050-180X	6	18	-							
E0600618050-090X		9	18							
EF08008060-250X	8	25	-							
E0800825060-120X		12	25							
EF10010070-300X	10	30	-							
E1001030070-150X		15	30							
EF12012075-350X	12	35	-							
E1201235075-180X		18	35							

單位/UNIT: mm

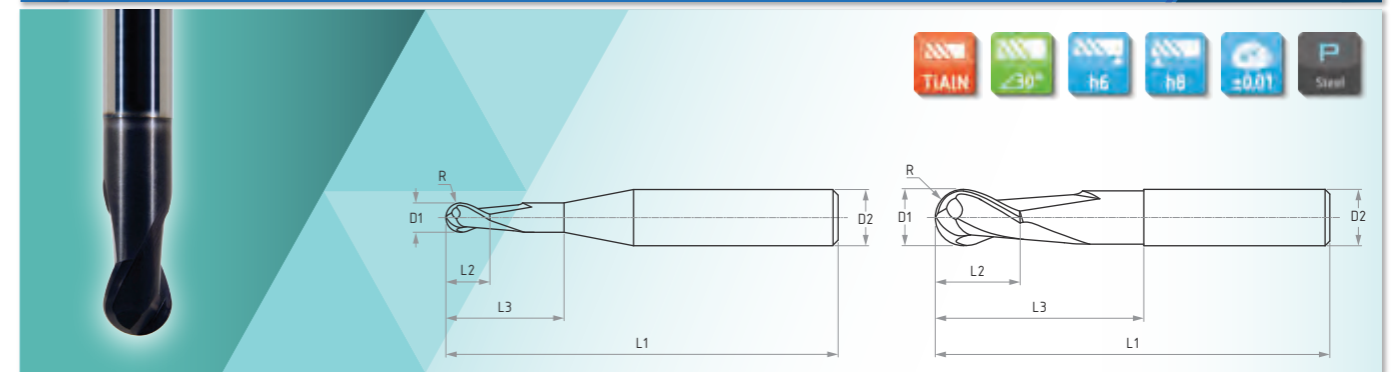
E SERIES 圓鼻銑刀 CORNER RADIUS



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
TF020450020-060X	2	6	-	0.2	4	50	X=2 或 X=4
TF020450050-060X		6	-	0.5			
T02045006020-030X		3	6	0.2			
T02045006050-030X		3	6	0.5			
TF030450020-090X	3	9	-	0.2			
TF030450050-090X		9	-	0.5			
T03045009020-050X		5	9	0.2			
T03045009050-050X		5	9	0.5			
TF040450020-120X	4	12	-	0.2			
TF040450050-120X		12	-	0.5			
T04045012020-060X		6	12	0.2			
T04045012050-060X		6	12	0.5			
TF060650050-180X	6	18	-	0.5			
TF060650100-180X		18	-	1			
T06065018050-090X		9	18	0.5			
T06065018100-090X		9	18	1			
TF080860050-240X	8	24	-	0.5			
TF080860100-240X		24	-	1			
T08086024050-120X		12	24	0.5			
T08086024100-120X		12	24	1			
TF100070050-300X	10	30	-	0.5			
TF100070100-300X		30	-	1			
T10007030050-150X		15	30	0.5			
T10007030100-150X		15	30	1			
TF120075050-350X	12	35	-	0.5			
TF120075100-350X		35	-	1			
T12007535050-180X		18	35	0.5			
T12007535100-180X		18	35	1			

單位/UNIT: mm

E SERIES 球型銑刀 BALL NOSE



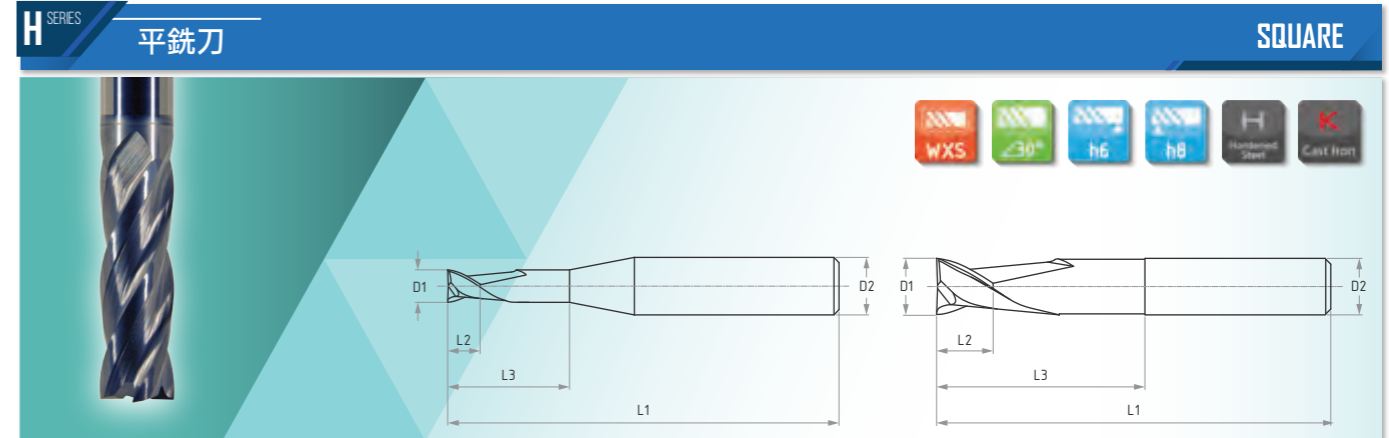
訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
B0100408050-0102	1	1	8	0.5	4	50	2
BF02004050-0402	2	4	-	1			
B0200408050-0202		2	8				
BF03004050-0602	3	6	-	1.5			
B0300410050-0302		3	10				
BF04004050-1002	4	10	-	2			
B0400412050-0602		6	12				
BF06006050-1202	6	12	-	3			
B0600618050-0902		9	18				
BF08008060-1602	8	16	-	4			
B0800824060-0802		8	24				
BF10010070-3002	10	30	-	5			
B1001030070-1502		15	30				
BF120120075-3502	12	35	-	6			
B1201235075-1802		18	35				

單位/UNIT: mm

加工案例 1

機台規格		加工參數		單位
機器廠牌 / MANUFACTURER	快捷	刀具刃徑 Dc	6	mm
機器型號 / MODEL	AV-128	刀具R角 / RADIUS	1	mm
最高轉速 / MAX. SPEED	24000	刀具刃數 / TOOTH	2	tooth
CNC控制器 / CONTROLLER	SIEMENS	伸出長 / OVERHANG	28	mm
刀把系統 / SPINDLE	HSK-A63	切削速度 Vc	188	m/min
工件材料 / MATERIAL	8407	轉速 N	10000	rpm
工件硬度 / HARDNESS	HRC 52	進給 Vf	4000	mm/min
夾持方式 / CLAMPING	熱縮	每刃進給 Fz	0.1	mm/tooth
冷卻方式 / COOLING	噴水	切深 Ap	0.12	mm
加工路徑 / PASS	二粗/等高/等寬	切寬 Ae	0.16	mm
加工總深度		16		mm
加工總時間 / TOOL LIFE		90		min
屑片量 / CHIP VOLUME				cm ³ /min
客戶評價	刀具幾乎無磨損，客戶非常滿意。			





訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
EHF02004050-040X	2	4	-	-	4	50	X=2 或 X=4
EHF02004050-060X		6					
EHF03004050-060X	3	6					
EHF03004050-090X		9					
EHF04004050-080X	4	8					
EHF04004050-120X		12					
EHF06006058-160X	6	16					
EHF06006058-200X		20					
EHF08008063-160X	8	16					
EHF08008063-250X		25					
EHF10010070-200X	10	20					
EHF10010070-300X		30					
EHF12012079-240X	12	24					
EHF12012079-350X		35					

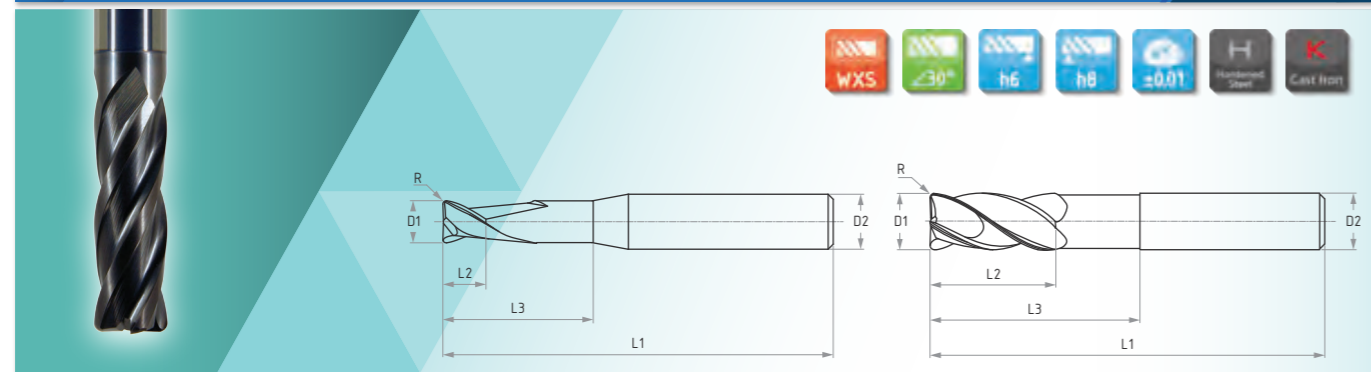
單位/UNIT : mm

H 系列 - 適用熱處理後鋼材

H SERIES / FOR HARDENED STEEL UP TO 65HRC

最適用於加工經過熱處理，硬度介於 45HRC 至 65HRC 的各類高硬度鋼材。採用德國進口超細微粒碳化鎢圓棒為基材，刀刃披覆日本技術的耐溫耐磨鍍層，切削高硬度材料時，可用更快的進給速度，用最短的時間完成。切削硬度較低的材料時，優異的耐磨性，讓刀具可以切削的工件數量大幅提升。

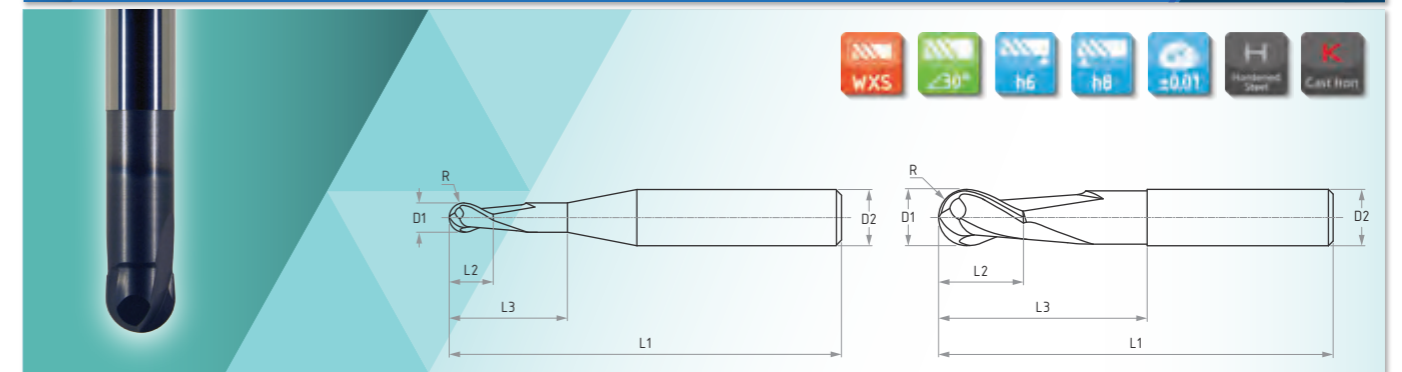
H SERIES 圓鼻銑刀 CORNER RADIUS



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
THF020450020-040X	2	4	-	0.2	4	50	X=2 或 X=4
THF020450050-040X		4		0.5			
THF020450020-060X		6		0.2			
THF020450050-060X		6		0.5			
THF030450020-060X	3	6	0.2				
THF030450050-060X		6	0.5				
THF030450020-090X		9	0.2				
THF030450050-090X		9	0.5				
THF040450020-080X	4	8	0.2				
THF040450050-080X		8	0.5				
THF040450020-120X		12	0.2				
THF040450050-120X		12	0.5				
THF060650050-120X	6	12	0.5				
THF060650100-120X		12	1				
THF060650100-160X		16	1				
THF060658050-180X		18	0.5				
THF060658100-180X	18	1					
THF080863050-160X	8	16	0.5				
THF080863100-160X		16	1				
THF080863050-240X		24	0.5				
THF080863100-240X		24	1				
THF100070050-200X	10	20	0.5				
THF100070100-200X		20	1				
THF100070050-300X		30	0.5				
THF100070100-300X		30	1				
THF120079050-240X	12	24	0.5				
THF120079100-240X		24	1				
THF120079050-350X		35	0.5				
THF120079100-350X		35	1				

單位/UNIT : mm

H SERIES 球型銑刀 BALL NOSE



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
BHF02004050-0402	2	4	-	1	4	50	2
BH0200405050-0202		2	5				
BHF03004050-0602	3	6	-	1.5	4	50	
BH0300410050-0302		3	10				
BHF04004050-1002	4	10	-	2	6	63	
BH0400415050-0402		4	15				
BH0400415050-0802	8	15	2				
BHF06006050-1202	6	12	-	3	8	70	
BH0600620050-0482		4.8	20				
BH0600620050-0602	6	20	3				
BHF08008063-1602	8	16	-	4	10	79	
BH0800825063-0642		6.4	25				
BH0800825063-0802	8	25	4				
BHF10010070-2002	10	20	-	5	12	79	
BHF12012079-2402	12	24	-	6	12	79	

單位/UNIT : mm

加工案例 2

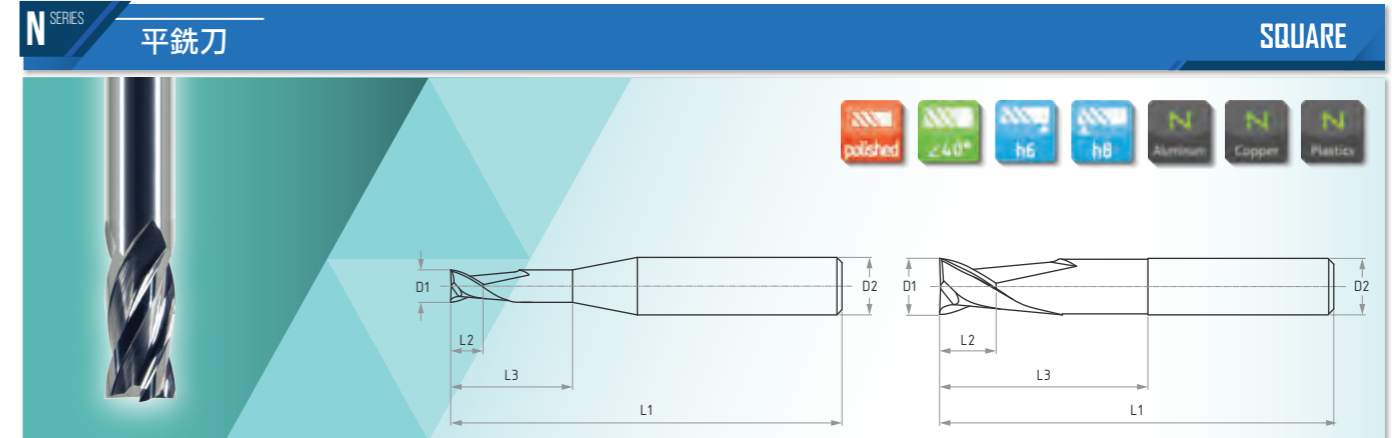
機台規格		加工參數	粗加工	中加工	精加工	單位
機器廠牌 / MANUFACTURER	東台	刀具刃徑 Dc	2	2	1.5	mm
機器型號 / MODEL	F1500	刀具R角 / RADIUS	0.4	0.4	0.75	mm
最高轉速 / MAX. SPEED	6000	刀具刃數 / TOOTH	2	2	2	tooth
CNC控制器 / CONTROLLER		伸出長 / OVERHANG	20	20	20	mm
刀把系統 / SPINDLE	BT50	切削速度 Vc	28.3	21.2	21.2	m/min
工件材料 / MATERIAL	SKH9 (HSS)	轉速 N	4500	4500	4500	rpm
工件硬度 / HARDNESS	HRC 62-64	進給 Vf	1000	1000	80	mm/min
夾持方式 / CLAMPING	筒夾	每刃進給 Fz	0.11	0.11	0.09	mm/tooth
冷卻方式 / COOLING	吹氣	切深 Ap	0.06	0.04	0.02	mm
加工路徑 / PASS	粗/中/精加工	切寬 Ae	1.08	0.09	0.06	mm
加工總深度						mm
加工總時間 / TOOL LIFE			4'40"	3'30"	7'10"	min
屑片量 / CHIP VOLUME						cm ³ /min
客戶評價	開粗與中加工時無磨耗，精加工時刀刃僅有輕微磨耗。					



N 系列 - 適用銅鋁合金

N SERIES / FOR COPPER & ALUMINUM ALLOY

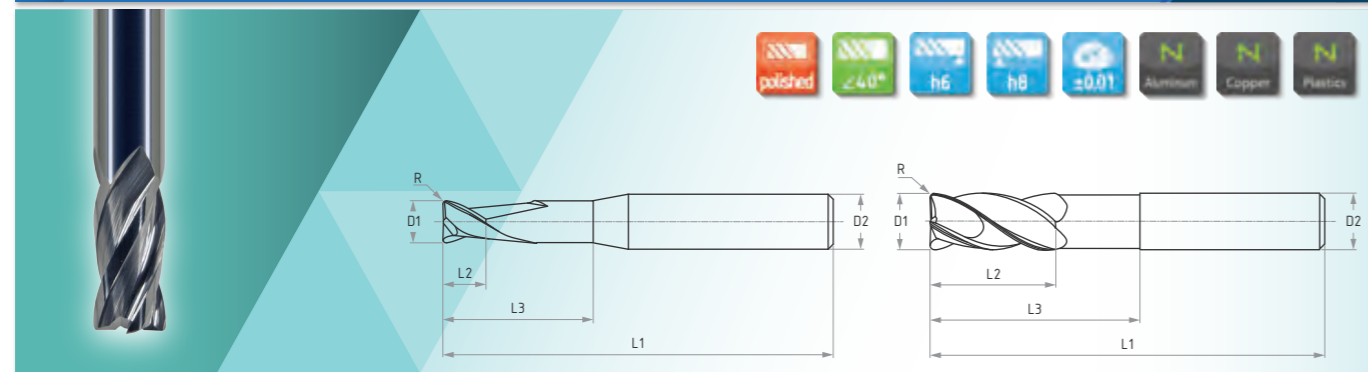
銅、鋁合金專用銑刀，採用超耐磨棒材，無鍍層披覆，擁有鋒利的刀刃，確保工件細緻的表面粗度，精確的幾何和公差設計，在加工精密零件時，尺寸準確穩定，刀面拋光摩擦阻力小，在高速加工時排屑順暢快速。



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R 角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
ENF02004050-040X	2	4	-	-	4	50	X=2 或 X=4
ENF02004050-060X		6					
ENF03004050-060X	3	6					
ENF03004050-090X		9					
ENF04004050-080X	4	8					
ENF04004050-120X		12					
ENF06006050-120X	6	12					
ENF06006050-180X		18					
ENF08008060-160X	8	16					
ENF08008060-250X		25					
ENF10010070-200X	10	20					
ENF10010070-300X		30					
ENF12012075-240X	12	24					
ENF12012075-350X		35					

單位/UNIT: mm

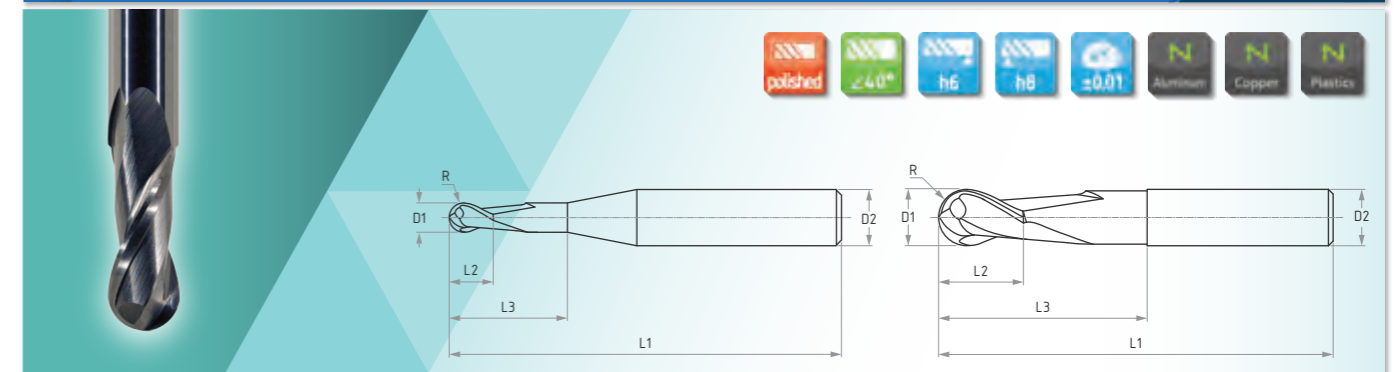
N SERIES 圓鼻銑刀 CORNER RADIUS



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
TNF020450020-040X	2	4	-	0.2	4	50	X=2 或 X=4
TNF020450050-040X		4		0.5			
TNF020450020-060X		6		0.2			
TNF020450050-060X		6		0.5			
TNF030450020-060X	3	6	0.2				
TNF030450050-060X		6	0.5				
TNF030450020-090X		9	0.2				
TNF030450050-090X		9	0.5				
TNF040450020-080X	4	8	0.2				
TNF040450050-080X		8	0.5				
TNF040450020-120X		12	0.2				
TNF040450050-120X		12	0.5				
TNF060650050-120X	6	12	0.5				
TNF060650100-120X		12	1				
TNF060650050-180X		18	0.5				
TNF060650100-180X		18	1				
TNF080860050-160X	8	16	0.5				
TNF080860100-160X		16	1				
TNF080860050-240X		24	0.5				
TNF080860100-240X		24	1				
TNF100070050-200X	10	20	0.5				
TNF100070100-200X		20	1				
TNF100070050-300X		30	0.5				
TNF100070100-300X		30	1				
TNF120075050-240X	12	24	0.5				
TNF120075100-240X		24	1				
TNF120075050-350X		35	0.5				
TNF120075100-350X		35	1				

單位/UNIT: mm

N SERIES 球型銑刀 BALL NOSE

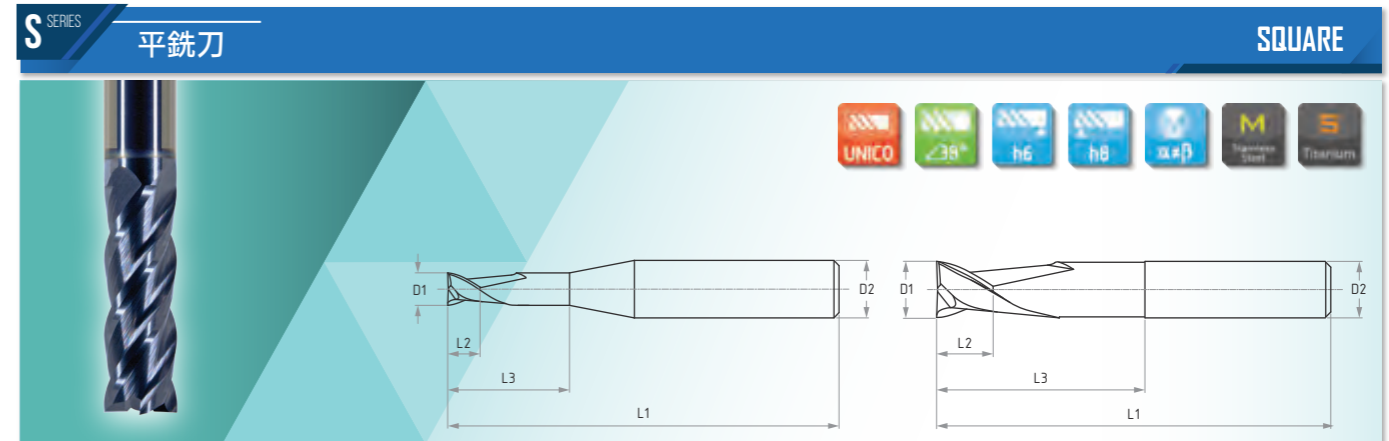


訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
BNF02004050-0402	2	4	-	1	4	50	2
BNF03004050-0602	3	6		1.5			
BNF04004050-0802	4	8		2			
BNF06006050-1202	6	12		3			
BNF08008060-1602	8	16		4	8	60	
BNF10010070-2002	10	20		5	10	70	
BNF12012075-2402	12	24		6	12	75	

單位/UNIT: mm

加工案例 3

機台規格		加工參數		其他品牌	3DMILLING	單位
機器廠牌 / MANUFACTURER	永進	刀具刃徑 Dc	6	6	6	mm
機器型號 / MODEL		刀具R角 / RADIUS	0	0	0	mm
最高轉速 / MAX. SPEED	12000	刀具刃數 / TOOTH	2	2	4	tooth
CNC控制器 / CONTROLLER	FANUC	伸出長 / OVERHANG	20	20	20	mm
刀把系統 / SPINDLE	BT30	切削速度 Vc	150	150	150	m/min
工件材料 / MATERIAL	6063 鋁合金	轉速 N	8000	8000	8000	rpm
工件硬度 / HARDNESS		進給 Vf	2000	2000	2000	mm/min
夾持方式 / CLAMPING	筒夾	每刃進給 Fz	0.125	0.063	0.063	mm/tooth
冷卻方式 / COOLING	噴切削液	切深 Ap	0.2	0.2	0.2	mm
加工路徑 / PASS	溝槽加工	切寬 Ae	6	6	6	mm
加工總深度						mm
加工總時間 / TOOL LIFE		連續加工 1 週	連續加工 2 週			min
屑片量 / CHIP VOLUME						cm ³ /min
客戶評價	客戶原使用他牌兩刃刀具加工，改採用3DMILLING四刃銑刀，在相同加工參數下，震刀情形改善且加工面品質更漂亮，整體刀具壽命增長一倍。					



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
ESF02004050-040X	2	4	-	-	4	50	X=2 或 X=4
ESF02004050-060X		6					
ESF03004050-060X	3	6					
ESF03004050-090X		9					
ESF04004050-080X	4	8					
ESF04004050-120X		12					
ESF06006050-120X	6	12					
ESF06006050-180X		18					
ESF08008060-160X	8	16					
ESF08008060-240X		24					
ESF10010070-200X	10	20					
ESF10010070-300X		30					
ESF12012075-240X	12	24					
ESF12012075-350X		35					

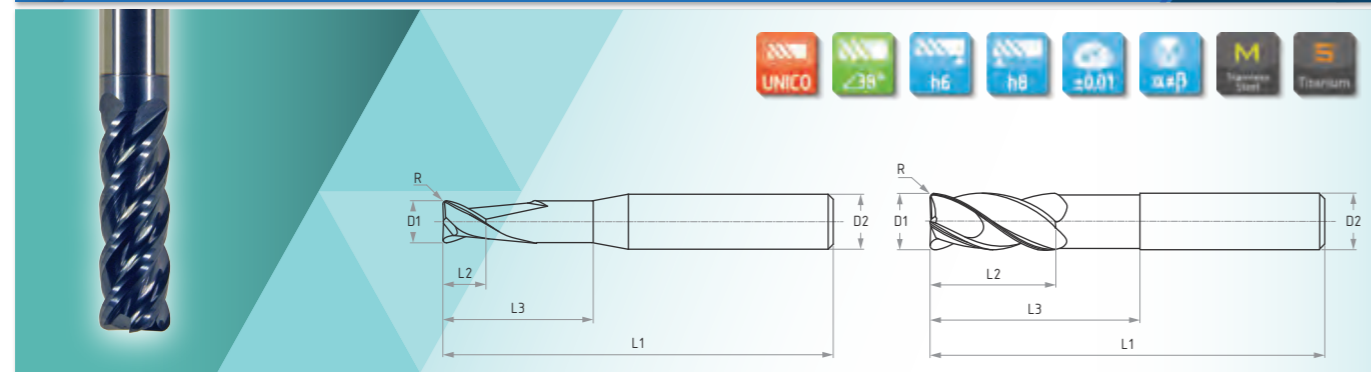
單位/UNIT: mm

S 系列 - 適用不銹鋼/鈦合金

S SERIES / FOR STAINLESS STEEL & TITANIUM ALLOY

最適用於切削不銹鋼和鈦合金，基材採用進口高抗折碳化鎢圓棒，切削刃具有不等分割的幾何設計，可大幅降低切削震動，鋒利的刀刃與高螺旋角，減少切削熱的產生，即使在高進給的加工條件下，刀具壽命不縮短，加工面品質不打折。

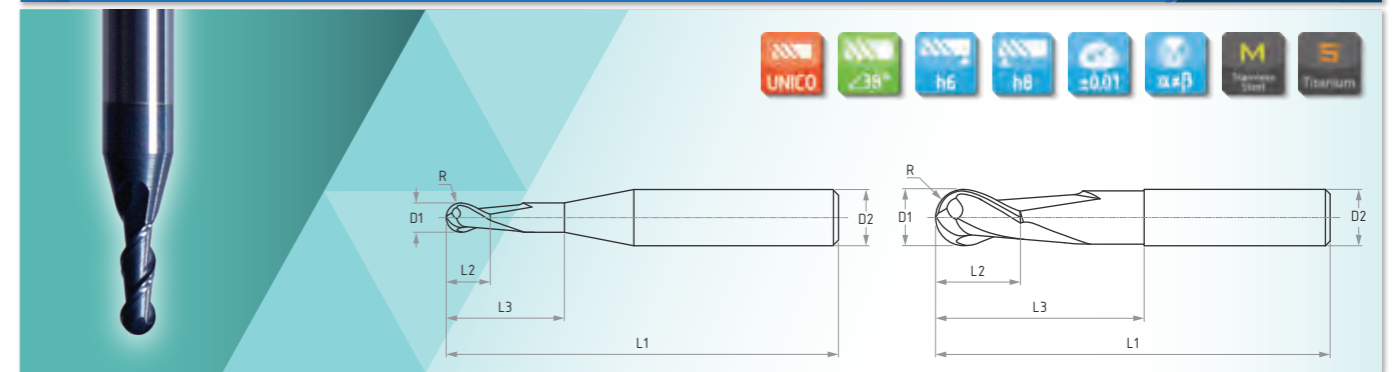
S SERIES 圓鼻銑刀 CORNER RADIUS



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
TSF020450020-040X	2	4	-	0.2	4	50	X=2 或 X=4
TSF020450050-040X		4		0.5			
TSF020450020-060X		6		0.2			
TSF020450050-060X		6		0.5			
TSF030450020-060X	3	6	0.2				
TSF030450050-060X		6	0.5				
TSF030450020-090X		9	0.2				
TSF030450050-090X	9	0.5					
TSF040450020-080X	4	8	0.2				
TSF040450050-080X		8	0.5				
TSF040450020-120X		12	0.2				
TSF040450050-120X		12	0.5				
TSF060650050-120X	6	12	0.5				
TSF060650100-120X		12	1				
TSF060650050-180X		18	0.5				
TSF060650100-180X		18	1				
TSF080860050-160X	8	16	0.5				
TSF080860100-160X		16	1				
TSF080860050-240X		24	0.5				
TSF080860100-240X		24	1				
TSF100070050-200X	10	20	0.5				
TSF100070100-200X		20	1				
TSF100070050-300X		30	0.5				
TSF100070100-300X		30	1				
TSF120075050-240X	12	24	0.5				
TSF120075100-240X		24	1				
TSF120075050-350X		35	0.5				
TSF120075100-350X		35	1				

單位/UNIT: mm

S SERIES 球型銑刀 BALL NOSE



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
BSF02004050-0402	2	4	-	1	4	50	2
BSF03004050-0602	3	6		1.5			
BSF04004050-0802	4	8		2			
BSF06006050-1202	6	12		3			
BSF08008060-1602	8	16		4	8	60	
BSF10010070-2002	10	20		5	10	70	
BSF12012075-2402	12	24		6	12	75	

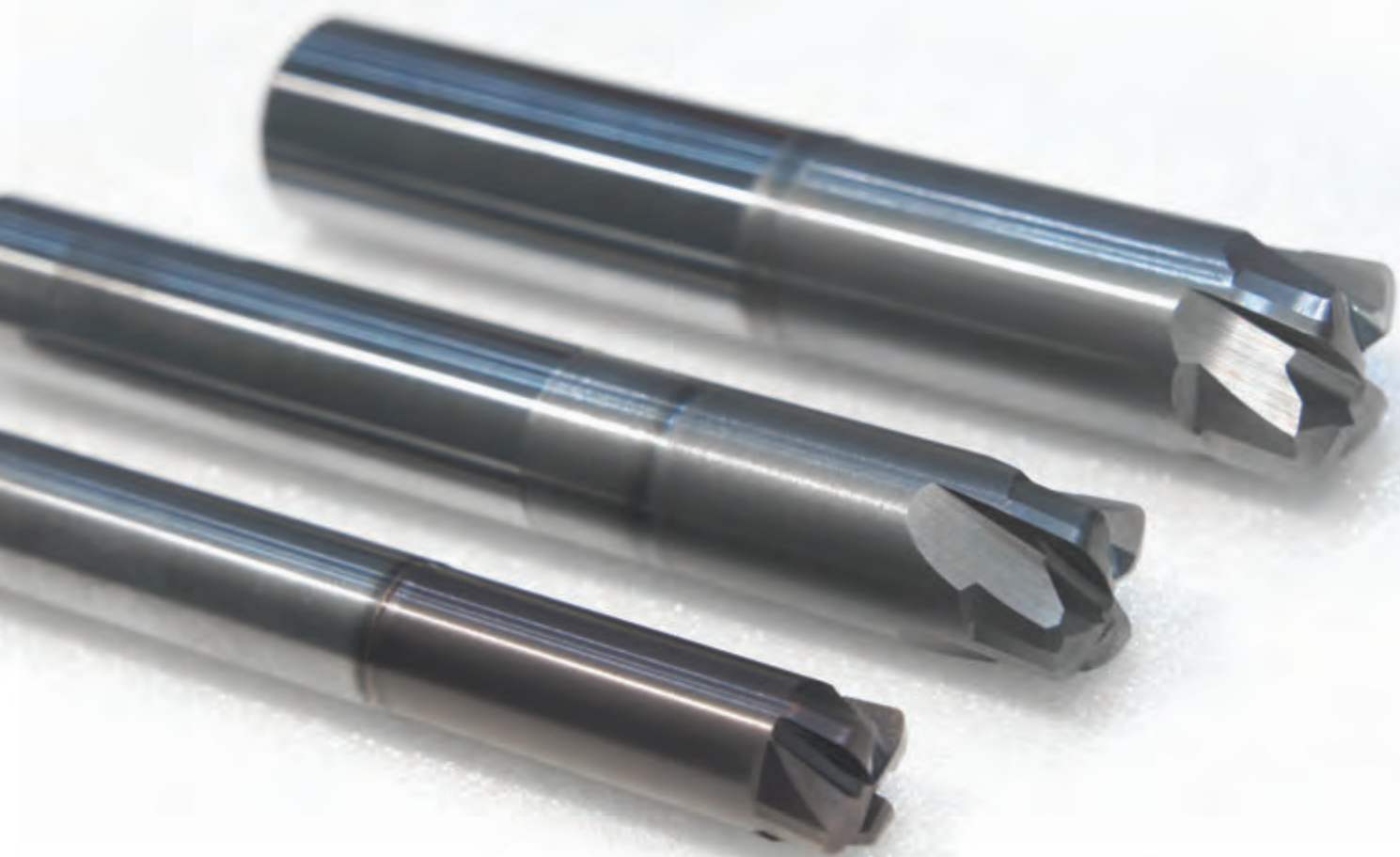
單位/UNIT: mm

加工案例 4

機台規格		加工參數	其他品牌	3DMILLING	單位
機器廠牌 / MANUFACTURER	SUNMILL	刀具刃徑 Dc	6	6	mm
機器型號 / MODEL	JHV-1020	刀具R角 / RADIUS	0	0	mm
最高轉速 / MAX. SPEED	10000	刀具刃數 / TOOTH	4	4	tooth
CNC控制器 / CONTROLLER	FANUC	伸出長 / OVERHANG	16	16	mm
刀把系統 / SPINDLE	BT40	切削速度 Vc	104	123	m/min
工件材料 / MATERIAL	SAE 4140	轉速 N	5500	6500	rpm
工件硬度 / HARDNESS	< HRC 20	進給 Vf	2000	2600	mm/min
夾持方式 / CLAMPING	筒夾	每刃進給 Fz	0.09	0.10	mm/tooth
冷卻方式 / COOLING	油霧	切深 Ap	7	7	mm
加工路徑 / PASS	精加工	切寬 Ae	2	2	mm
加工總深度					mm
加工總時間 / TOOL LIFE			150	150	min
屑片量 / CHIP VOLUME					cm ³ /min

客戶評價

客戶使用他牌刀具及參數，僅能加工750個工件，改用3DMILLING刀具後，相同時間內可生產1050個，且生產過程穩定，效率提高40%。



T 系列 - 高進給粗加工專用

T SERIES / ROUGHING TOOLS FOR HIGH FEED MACHINING

專為粗銑應用而設計的刀具，刀刃具有較小的進入角，藉由薄化切屑減小切削阻力，進而提高進給速度，適合用於需要移除大量材料的場合，加工中小型模具時，可以大幅縮短拔料時間，披覆耐高溫耐磨鍍層，長時間加工，刀刃磨耗小。

T SERIES 圓鼻銑刀 HIGH FEED ROUGHING



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	刃長 L2	有效長 L3	R角 R	柄徑 D2	總長 L1	刃數 Z
THT0606501207-034	6	3	12	0.7	6	50	4
THT0606502007-034			20				
THT0808631510-044	8	4	15	1.0	8	63	
THT0808632510-044			25				
THT1000702012-044	10	4	20	1.2	10	70	
THT1000703012-044			30				
THT1200652517-054	12	5	25	1.7	17	65	
THT1200793517-054			35			79	

單位/UNIT: mm

加工案例 5

機台規格		加工參數		單位
機器廠牌 / MANUFACTURER	快捷	刀具刃徑 Dc	12	mm
機器型號 / MODEL	AV-70S	刀具R角 / RADIUS	1.7	mm
最高轉速 / MAX. SPEED	36000	刀具刃數 / TOOTH	4	tooth
CNC控制器 / CONTROLLER	SIEMENS	伸出長 / OVERHANG	25	mm
刀把系統 / SPINDLE	HSK-E50	切削速度 Vc	150	m/min
工件材料 / MATERIAL	CALMAX	轉速 N	4000	rpm
工件硬度 / HARDNESS	HRC 58	進給 Vf	10000	mm/min
夾持方式 / CLAMPING	熱縮	每刃進給 Fz	0.5	mm/tooth
冷卻方式 / COOLING	吹氣	切深 Ap	0.3	mm
加工路徑 / PASS	粗加工	切寬 Ae	4	mm
加工總深度				mm
加工總時間 / TOOL LIFE		85		min
屑片量 / CHIP VOLUME		20		cm ³ /min
客戶評價	刀具底部僅有輕微磨損，客戶滿意。			





捨棄式刀具及刀片

MILLING CUTTER BODIES AND INDEXABLE INSERTS

專為高速及高進給銑削加工而設計，刀具本體和刀片雙面承靠，刀片夾持更穩定。替換刀片的刃口經過精密研磨，尺寸公差比其他品牌更小，不但外形精準適合精修加工，更能減少切削時的振動，使切削阻力減小，大幅提高進給速度，提升加工效率。精選進口鎢鋼基材和特殊塗層，刀片的壽命優於競爭產品。每款刀具都備有多種鎢鋼基材和鍍層組合可供選擇，可對應不同工件材料的加工需求。

除了一般應用的標準刀具外，我們更提客製化的服務，可以為您的產品量身打造專屬的刀具，幫助您縮短加工時間和降低生產成本。

高進給粗加工銑刀

HIGH FEED ROUGHING CUTTERS



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	總長 L1	柄徑 D2	程式 R 角* Rp	B	刃數 Z	螺絲 THREAD	起子 TORX SIZE
直桿式 Shank cutters								
S25R070L150-3T-10	25	150	25	1.5	-	3	M 3	T10
S25R070L200-3T-10		200						
S25R070L250-3T-10		250						
S30R070L150-4T-10	30	150	32	1.5	-	4	M 3	T10
S30R070L200-4T-10		200						
S30R070L250-4T-10		250						
S35R070L150-4T-10	35	150	32	1.5	-	4	M 3	T10
S35R070L200-4T-10		200						
S35R070L250-4T-10		250						
S40R070L150-5T-10	40	150	32	1.5	-	5	M 3	T10
S40R070L200-5T-10		200						
S40R070L250-5T-10		250						
牙固式 Threaded shank end mill body								
S25R070L32-3T-M12	25	32	M12*1.75	1.5	12.5	3	M 3	T10
S30R070L40-3T-M16	30	40	M16*2.0					
S35R070L40-4T-M16	35							
S40R070L40-5T-M16	40			5				
殼式 Shell type milling cutter bodies								
S50R070L40-5T-D22	50	40	22	1.5	-	5	M 3	T10

選用刀片

訂購料號 ORDERING CODE	ISO 編碼 ISO CODE	材質 GRADE	鍍層 COATING	邊長 l	厚度 s	R 角 r	螺絲 SCREW	適用加工材料						
								P	M	K	N	S	H	
SDHX09T307S-P20	SDHX 09T307 S	P20	TINALOX	9	3.5	0.7	M 3	●						
SDHX09T307S-P40T	SDHX 09T307 S	P40	TINALOX	9	3.5	0.7	M 3	●						
SDHX09T307S-P40A	SDHX 09T307 S	P40	ALOX	9	3.5	0.7	M 3	●						
SDHX09T307T-K10	SDHX 09T307 T	K10	HYPERLOX	9	3.5	0.7	M 3		●					●

單位/UNIT: mm

● 粗加工 ○ 精加工 ● 粗或精加工

溝槽側壁加工泛用型銑刀

HIGH FEED SQUARE SHOULDER FACE & SLOTTING CUTTERS



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	總長 L1	柄徑 D2	R角 R	B	刃數 Z	螺絲 THREAD	起子 TORX SIZE
直桿式 Shank cutters								
S17R080L120-2T-00	17	120	16	0.8	-	2	M 2.5	T8
S17R080L150-2T-00		150						
S21R080L150-2T-00	21	150	20					
S21R080L200-2T-00		200						
S25R080L150-3T-00	25	150	25					
S25R080L200-3T-00		200						
S25R080L250-3T-00		250						
S30R080L150-4T-00	30	150	25					
S30R080L200-4T-00		200						
S30R080L250-4T-00		250						
S35R080L150-4T-00		35				150		
S35R080L200-4T-00	200							
S35R080L250-4T-00	250							
S40R080L150-5T-00	40	150	32					
S40R080L200-5T-00		200						
S40R080L250-5T-00		250						
牙固式 Threaded shank end mill body								
S17R080L30-2T-M8	17	30	M8*1.25	0.8	8.5	2	M 2.5	T8
S21R080L32-2T-M10	21	32	M10*1.5		10.5			
S25R080L32-3T-M12	25		M12*1.75		12.5			
S30R080L40-4T-M16	30	40	M16*2.0		17	4		
S35R080L40-4T-M16	35					4		
S40R080L40-5T-M16	40					5		

選用刀片

訂購料號 ORDERING CODE	ISO 編碼 ISO CODE	材質 GRADE	鍍層 COATING	邊長 l	厚度 s	R角 r	螺絲 SCREW	適用加工材料					
								P	M	K	N	S	H
XDHT10T308-P40	XDHT 10T308	P40	ALOX	9.6	3.65	0.8	M 2.5	●	●	●	●	●	●
XDHT10T308-K10	XDHT 10T308	K10	HYPERLOX	9.6	3.65	0.8	M 2.5	○	○	○	○	○	○
XDHT10T308-K05	XDHT 10T308	K05	HYPERLOX	9.6	3.65	0.8	M 2.5	●	●	●	●	●	●
XDHT10T308-M40	XDHT 10T308	M40	HARDLOX	9.6	3.65	0.8	M 2.5	●	●	●	●	●	●

單位/UNIT : mm

R3.5 圓鼻銑刀

ROUND INSERT CUTTERS, R=3.5MM



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	總長 L1	柄徑 D2	R角 R	B	刃數 Z	螺絲 THREAD	起子 TORX SIZE
直桿式 Shank cutters								
R16R350L120-2T-00	16	120	16	3.5	-	2	M 2.5	T7
R16R350L150-2T-00		150						
R20R350L120-3T-00	20	120	20					
R20R350L150-3T-00		150						
R25R350L150-4T-00	25	150	25					
R25R350L200-4T-00		200						
R25R350L250-4T-00		250						
R30R350L150-5T-00	30	150	25					
R30R350L200-5T-00		200						
R30R350L250-5T-00		250						
R35R350L150-6T-00		35				150		
R35R350L200-6T-00	200							
R35R350L250-6T-00	250							
R40R350L150-6T-00	40	150	32					
R40R350L200-6T-00		200						
R40R350L250-6T-00		250						

選用刀片

訂購料號 ORDERING CODE	ISO 編碼 ISO CODE	材質 GRADE	鍍層 COATING	直徑 D	厚度 S	R角 R	螺絲 SCREW	適用加工材料					
								P	M	K	N	S	H
RDHX0702M05-P20	RDHX 0702 M05	P20	HYPERLOX	7	2.38	3.5	M 2.5	●	●	●	●	●	●
RDHX0702M0T-K10	RDHX 0702 M0T	K10	INOXACON	7	2.38	3.5	M 2.5	○	○	○	○	○	○
RDHX07T1M05-P20	RDHX 07T1 M05	P20	HYPERLOX	7	1.98	3.5	M 2.5	●	●	●	●	●	●
RDHX07T1M0T-K10	RDHX 07T1 M0T	K10	INOXACON	7	1.98	3.5	M 2.5	○	○	○	○	○	○

單位/UNIT : mm

● 粗加工 ○ 精加工 ● 粗或精加工

R5 圓鼻銑刀

ROUND INSERT CUTTERS, R=5MM



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	總長 L1	柄徑 D2	R角 R	B	刃數 Z	螺絲 THREAD	起子 TORX SIZE		
直桿式 Shank cutters										
R20R500L120-2T-07	20	120	20	5	-	2	M 3.5	T15		
R20R500L150-2T-07		150								
R25R500L150-3T-07	25	150	25			3			M 3.5	T15
R25R500L200-3T-07		200								
R25R500L250-3T-07	30	250	30			3			M 3.5	T15
R30R500L150-3T-07		150								
R30R500L200-3T-07	35	200	35			3			M 3.5	T15
R30R500L250-3T-07		250								
R35R500L150-4T-07	40	150	40			4			M 3.5	T15
R35R500L200-4T-07		200								
R35R500L250-4T-07	40	250	40			4			M 3.5	T15
R40R500L150-5T-07		150								
R40R500L200-5T-07	40	200	40	5	M 3.5	T15				
R40R500L250-5T-07		250								
牙固式 Threaded shank end mill body										
R20R500L30-2T-M10	20	30	M10*1.5	5	10.5	2	M 3.5	T15		
R25R500L32-3T-M12	25	32	M12*1.75		12.5	3				
R30R500L40-3T-M16	30	40	M16*2.0		17	4				
R35R500L40-4T-M16	35					5				
R40R500L40-5T-M16	40					5				
殼式 Shell type milling cutter bodies										
R50R500L40-5T-D22	50	40	22	5	-	5	M 3.5	T15		

選用刀片

訂購料號 ORDERING CODE	ISO 編碼 ISO CODE	材質 GRADE	鍍層 COATING	直徑 D	厚度 S	R角 R	螺絲 SCREW	適用加工材料					
								P	M	K	N	S	H
RDHX1003M05-P20H	RDHX 1003 M05	P20	HYPERLOX	10	3.18	5	M 3.5	●	●				
RDHX1003M05-P20A	RDHX 1003 M05	P20	ALOX	10	3.18	5	M 3.5	●		●			
RDHX1003M0T-K10	RDHX 1003 M0T	K10	INOXACON	10	3.18	5	M 3.5	○	○	●	●	●	●

單位/UNIT : mm

R6 圓鼻銑刀

ROUND INSERT CUTTERS, R=6MM



訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	總長 L1	柄徑 D2	R角 R	B	刃數 Z	螺絲 THREAD	起子 TORX SIZE
直桿式 Shank cutters								
R35R600L150-3T-07	35	150	32	6	-	3	M 3.5	T15
R35R600L200-3T-07		200						
R35R600L250-3T-07		250						
R40R600L150-4T-07	40	150	40	4	M 3.5	T15		
R40R600L200-4T-07		200						
R40R600L250-4T-07		250						
牙固式 Threaded shank end mill body								
R35R600L40-4T-M16	35	40	M16*2.0	6	17	4	M 3.5	T15
R40R600L40-5T-M16	40					5		
殼式 Shell type milling cutter bodies								
R50R600L40-5T-D22	50	40	22	6	-	5	M 3.5	T15

選用刀片

訂購料號 ORDERING CODE	ISO 編碼 ISO CODE	材質 GRADE	鍍層 COATING	直徑 D	厚度 s	R角 r	螺絲 SCREW	適用加工材料					
								P	M	K	N	S	H
RDHX12T3M05-P20H	RDHX 12T3 M05	P20	HYPERLOX	12	4.3	6	M 3.5	●	●	●			
RDHX12T3M05-P20A	RDHX 12T3 M05	P20	ALOX	12	4.3	6	M 3.5	●		●			
RDHX12T3M05-K10	RDHX 12T3 M05	K10	INOXACON	12	4.3	6	M 3.5	○	○	●	●	●	●

單位/UNIT : mm

球頭仿形銑刀

BALLNNOSE CUTTERS

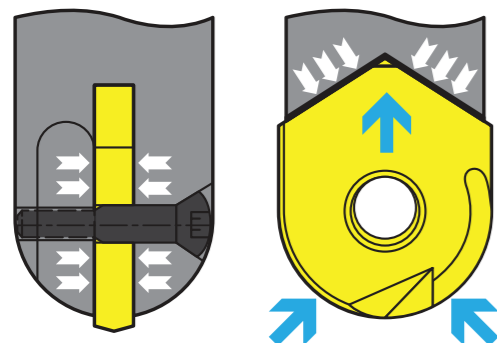


訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	總長 L1	柄徑 D2	R角 R	有效長 L3	刃數 Z	螺絲 THREAD	起子 TORX SIZE
直桿式 Shank cutters								
B10R500L130-A	10	130	10	5	30	1	M 4	T15
B12R600L130-A	12		12	6				
B16R800L130-A	16		16	8	35		M 5	T20
B20R100L130-A	20		20	10				

選用刀片

訂購料號 ORDERING CODE	ISO 編碼 ISO CODE	材質 GRADE	鍍層 COATING	直徑 D	厚度 s	R角 r	螺絲 SCREW	適用加工材料							
								P	M	K	N	S	H		
ROHX10XX-P25	ROHX 10XX	P25	HYPERLOX	10	2.5	5	M 4	●							
ROHX12XX-P25	ROHX 12XX	P25	HYPERLOX	12	2.5	6	M 5	●							
ROHX16XX-P25	ROHX 16XX	P25	HYPERLOX	16	3	8	M 5	●							
ROHX20XX-P25	ROHX 20XX	P25	HYPERLOX	20	3	10	M 5	●							

單位/UNIT: mm

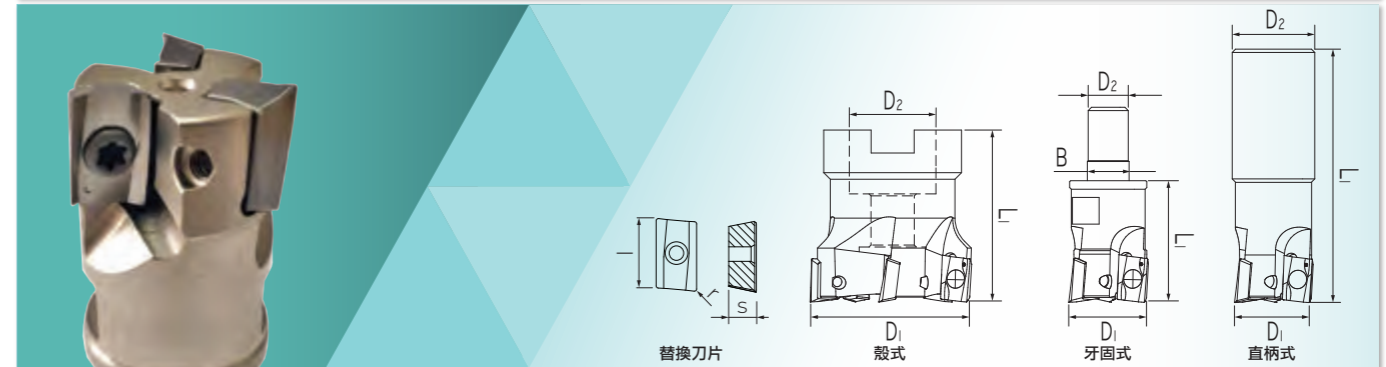


堅如磐石的夾緊力

- ☑ 刀片夾持精度高且剛性超強。
- ☑ 特殊V型袋狀刀片底座，加上偏心設計的螺絲孔，切削加工時，刀片不會受側向推力而振動。
- ☑ 單顆螺絲如同三明治般將刀片固定，夾持力極大。
- ☑ 先進的刀片設計，不會因為熱膨脹導致螺絲鎖死和位移。
- ☑ 更換新刀片時，V型刀片底座設計可避免無法準確吻合的情形。因此，無須在程式中另外修改刀長或補正刀徑。
- ☑ 切削速度可提高，刀具使用壽命更長。

側壁加工鋁合金專用銑刀

SQUARE SHOULDER FACE CUTTERS FOR ALUMINUM ALLOY

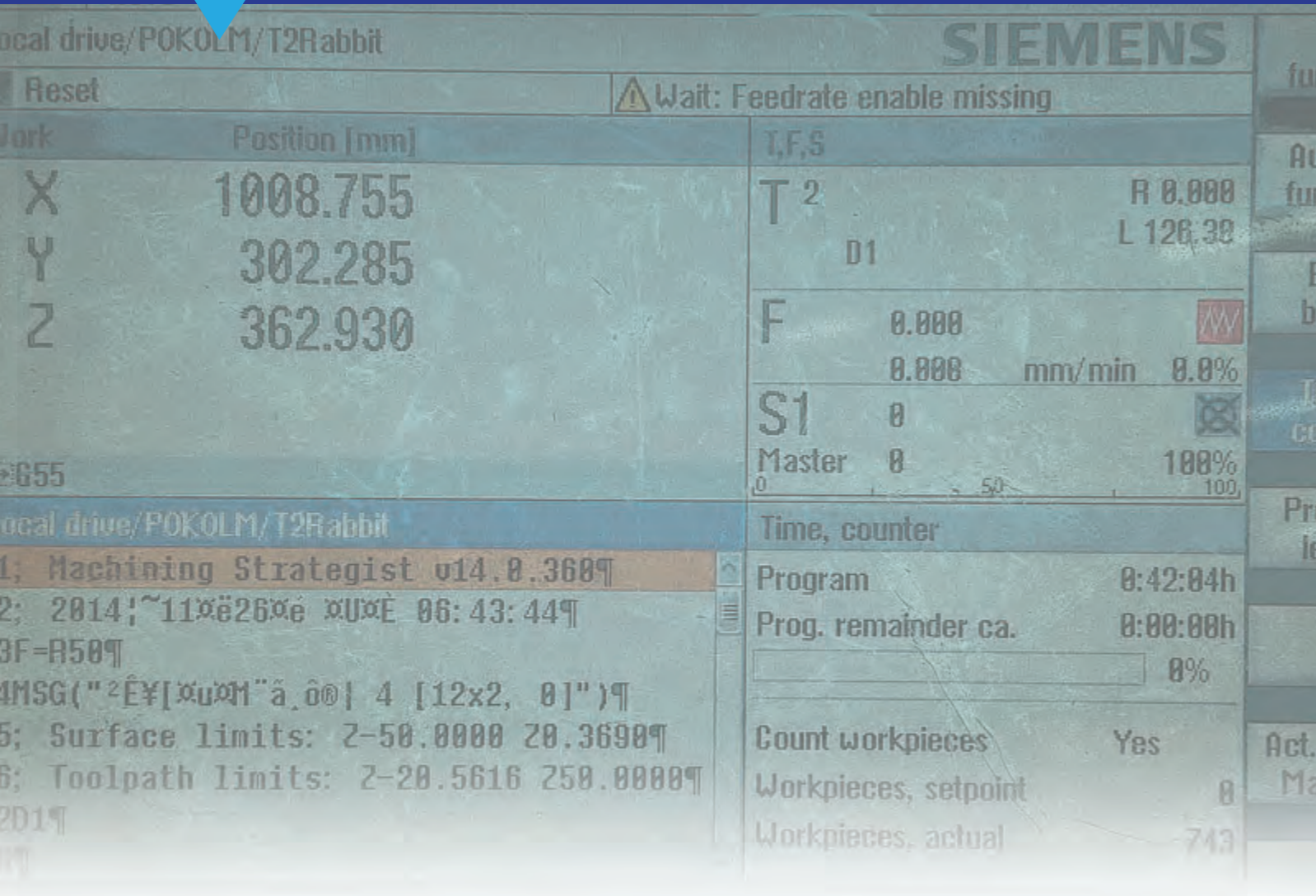


訂購料號 ORDERING CODE	刃徑 D1	總長 L1	柄徑 D2	R角 R	B	刃數 Z	螺絲 THREAD	起子 TORX SIZE
直桿式 Shank cutters								
S20R040L120-2T-7	20	120	20	0.4	-	2	M 3.5	T15
S20R040L150-2T-7		150						
S25R040L150-3T-7	25	150	25					
S25R040L200-3T-7		200						
S25R040L250-3T-7	30	250	32					
S30R040L150-3T-7		150						
S30R040L200-3T-7		200						
S30R040L250-3T-7	35	250	32					
S35R040L150-4T-7		150						
S35R040L200-4T-7		200						
S35R040L250-4T-7	250							
牙固式 Threaded shank end mill body								
S20R040L30-2T-M10	20	30	M10*1.5	0.4	10.5	2	M 3.5	T15
S25R040L32-3T-M12	25	32	M12*1.75		12.5			
S30R040L40-3T-M16	30	40	M16*2.0		17	3		
S35R040L40-4T-M16	35							
殼式 Shell type milling cutter bodies								
S50R040L40-5T-D22	50	40	22	0.4	-	5	M 3.5	T15

選用刀片

訂購料號 ORDERING CODE	ISO 編碼 ISO CODE	材質 GRADE	鍍層 COATING	邊長 l	厚度 s	R角 r	螺絲 SCREW	適用加工材料							
								P	M	K	N	S	H		
APHT120404F	APHT 1204 04F	K05	polished	13	4.88	0.4	M 3.5								

單位/UNIT: mm



附錄：建議加工參數

APPENDIX / RECOMMENDED OPERATION DATA

高品質的切削刀具也必須搭配優化的加工參數使用，才能發揮最大功效，本單元收錄常用的計算公式、各種材料的切削速度，以及不同加工方式的切削深度與每刃進給建議值。工程師和機台操作人員可利用簡單的公式，代入合適的建議值，輕鬆計算出需要輸入機台的參數。

這裡所列出的建議值均為約略值，並未將每一種可能影響切削的因素都納入考量，例如每部機台的輸出功率、穩定性、刀具伸出長等條件皆可能不同，為了讓我們的刀具能達到最佳化和最經濟的切削效果，仍需視實際的加工狀況進行微調。如果您需要更多協助，歡迎致電我們公司，或直接洽詢我們的業務工程師。

切削速度

CUTTING SPEED

材料 Material	應用 Application	切削速度 / Vc Cutting Speed / Vc
一般鋼材 (Steel)		
快削鋼/軟鋼 Free Machining Steel/Mild Steel	粗加工	150-220
	精加工	220-300
一般工具鋼/鑄鋼 Normal Tool Steel/Steel Castings	粗加工	120-170
	精加工	170-250
高溫合金 (High-Temperature Alloys)		
耐熱合金/鈦合金 Heat-resistance Alloys/Titanium Alloys	粗加工	30-50
	精加工	50-80
不鏽鋼 (Stainless Steel)		
各式不鏽鋼 Stainless Steel, all kinds	粗加工	70-110
	精加工	110-150
鑄鐵 (Cast Iron)		
灰鑄鐵 Grey Cast Iron	粗加工	250-300
	精加工	300-400
球墨鑄鐵 Spheroidal Graphite	粗加工	150-200
	精加工	200-250
淬火鑄鐵 Tempered Castings	粗加工	100-160
	精加工	160-200
非鐵材料 (Non-Ferrous Material)		
鋁合金 Aluminium	粗加工	300-400
	精加工	400-600
銅合金 Copper	粗加工	250-300
	精加工	300-500
石墨 Graphite	粗加工	150-200
	精加工	200-300
塑膠/壓克力 Plastics	粗加工	150-200
	精加工	200-350
熱處理鋼材 (Hardened Steel)		
硬度 45~55HRC Hardness from 45HRC up to 55HRC	粗加工	120-150
	精加工	150-190
硬度 55~65HRC Hardness from 55HRC up to 65HRC	粗加工	50-80
	精加工	80-120

單位/UNIT: m/min

每刃進給/切削深度 - T系列粗加工

FOR ROUGHING 2D/3D WITH T-SERIES

材料 Material	應用 Application	每刃進給 / 切深 fz / ap	Ø 5-6	Ø 7-8	Ø 9-10	Ø 11-12
一般鋼材 (Steel)						
快削鋼/軟鋼 Free Machining Steel/Mild Steel	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.30	0.10-0.40	0.10-0.45
		ap	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.30-0.50	0.40-0.70	0.45-0.80
		ap	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
一般工具鋼/鑄鋼 Normal Tool Steel/Steel Castings	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.25	0.10-0.25	0.10-0.35
		ap	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.25-0.40	0.25-0.40	0.35-0.60
		ap	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
高溫合金 (High-Temperature Alloys)						
耐熱合金/鈦合金 Heat-resistance Alloys/Titanium Alloys	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.30	0.10-0.40	0.10-0.45
		ap	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.30-0.50	0.40-0.70	0.45-0.80
		ap	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
不鏽鋼 (Stainless Steel)						
各式不鏽鋼 Stainless Steel, all kinds	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.30	0.10-0.40	0.10-0.45
		ap	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.25-0.40	0.25-0.40	0.35-0.60
		ap	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
鑄鐵 (Cast Iron)						
灰鑄鐵 Grey Cast Iron	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.30	0.10-0.40	0.10-0.45
		ap	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.30-0.50	0.40-0.70	0.45-0.80
		ap	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
球墨鑄鐵 Spheroidal Graphite	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.25	0.10-0.25	0.10-0.35
		ap	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.25-0.40	0.25-0.40	0.35-0.60
		ap	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
淬火鑄鐵 Tempered Castings	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.25	0.10-0.25	0.10-0.35
		ap	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.25-0.40	0.25-0.40	0.35-0.60
		ap	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
熱處理鋼材 (Hardened Steel)						
硬度 45~55HRC Hardness from 45HRC up to 55HRC	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.25	0.10-0.25	0.10-0.35
		ap	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15
	粗加工	fz	0.225-0.35	0.25-0.40	0.25-0.40	0.35-0.60
		ap	0.15-0.20	0.15-0.20	0.15-0.20	0.15-0.20
硬度 55~65HRC Hardness from 55HRC up to 65HRC	中加工	fz	0.10-0.225	0.10-0.25	0.10-0.25	0.10-0.35
		ap	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15
	粗加工	fz	0.20-0.30	0.20-0.30	0.25-0.35	0.30-0.40
		ap	0.15-0.20	0.15-0.20	0.15-0.20	0.15-0.20

* 加工一般鋼材時，建議設定切寬為刀具刃徑的 60-95%
Side steps (width/ae) for steel: 60-95% of end mill diameter

單位/UNIT: mm

每刃進給/切削深度 - 輪廓加工

FOR 2D/3D CONTOUR MILLING

材料 Material	每刃進給 / 切深 fz / ap	Ø 1-2	Ø 3-4	Ø 5-6	Ø 7-8	Ø 9-10	Ø 11-12
一般鋼材 (Steel)							
快削鋼/軟鋼 Free Machining Steel/Mild Steel	fz	0.005-0.01	0.012-0.02	0.03-0.035	0.04-0.045	0.05-0.055	0.06-0.065
	ap	0.05-0.1	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
一般工具鋼/鑄鋼 Normal Tool Steel/Steel Castings	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.05-0.1	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
高溫合金 (High-Temperature Alloys)							
耐熱合金/鈦合金 Heat-resistance Alloys/Titanium Alloys	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.05-0.1	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
不鏽鋼 (Stainless Steel)							
各式不鏽鋼 Stainless Steel, all kinds	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.05-0.1	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
鑄鐵 (Cast Iron)							
灰鑄鐵 Grey Cast Iron	fz	0.01-0.015	0.02-0.04	0.05-0.07	0.08-0.09	0.09-0.1	0.11-0.13
	ap	0.2-0.4	0.6-0.7	1.0-1.2	1.4-1.6	1.8-2	2.2-2.4
球墨鑄鐵 Spheroidal Graphite	fz	0.01-0.015	0.02-0.04	0.05-0.07	0.08-0.09	0.09-0.1	0.11-0.13
	ap	0.2-0.4	0.6-0.7	1.0-1.2	1.4-1.6	1.8-2	2.2-2.4
淬火鑄鐵 Tempered Castings	fz	0.01-0.015	0.02-0.04	0.05-0.07	0.08-0.09	0.09-0.1	0.11-0.13
	ap	0.2-0.4	0.6-0.7	1.0-1.2	1.4-1.6	1.8-2	2.2-2.4
非鐵材料 (Non-Ferrous Material)							
鋁合金 Aluminium	fz	0.005-0.01	0.02-0.035	0.05-0.065	0.07-0.09	0.1-0.12	0.13-0.15
	ap	0.1-0.2	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
銅合金 Copper	fz	0.005-0.01	0.02-0.035	0.05-0.065	0.07-0.09	0.1-0.12	0.13-0.15
	ap	0.1-0.2	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
石墨 Graphite	fz	0.005-0.01	0.005-0.01	0.03-0.035	0.04-0.05	0.055-0.06	0.055-0.06
	ap	0.05-0.1	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
塑膠/壓克力 Plastics	fz	0.01-0.02	0.035-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08
	ap	0.1-0.2	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.1-1.2
熱處理鋼材 (Hardened Steel)							
硬度 45~55HRC Hardness from 45HRC up to 55HRC	fz	0.005-0.01	0.015-0.02	0.023-0.04	0.056-0.06	0.062-0.07	0.075-0.08
	ap	0.03-0.06	0.09-0.12	0.15-0.18	0.21-0.24	0.27-0.3	0.33-0.36
硬度 55~65HRC Hardness from 55HRC up to 65HRC	fz	0.005-0.01	0.015-0.02	0.023-0.04	0.056-0.06	0.062-0.07	0.075-0.08
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.12	0.14-0.16	0.18-0.2	0.22-0.24

單位/UNIT: mm

每刃進給/切削深度 - 2D/3D 粗加工

FOR 2D/3D ROUGHING

材料 Material	每刃進給 切深 fz / ap	Ø 1-2	Ø 3-4	Ø 5-6	Ø 7-8	Ø 9-10	Ø 11-12
一般鋼材 (Steel)							
快削鋼/軟鋼 Free Machining Steel/Mild Steel	fz	0.1-0.16	0.15-0.25	0.225-0.35	0.3-0.5	0.4-0.6	0.45-0.7
	ap	0.05-0.1	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
一般工具鋼/鑄鋼 Normal Tool Steel/Steel Castings	fz	0.1-0.16	0.15-0.25	0.23-0.35	0.25-0.4	0.25-0.4	0.35-0.6
	ap	0.05-0.1	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
高溫合金 (High-Temperature Alloys)							
耐熱合金/鈦合金 Heat-resistance Alloys/Titanium Alloys	fz	0.08-0.12	0.15-0.25	0.23-0.35	0.3-0.5	0.4-0.7	0.45-0.8
	ap	0.04-0.08	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.25-0.4
不鏽鋼 (Stainless Steel)							
各式不鏽鋼 Stainless Steel, all kinds	fz	0.08-0.12	0.15-0.25	0.225-0.35	0.25-0.4	0.25-0.4	0.35-0.6
	ap	0.04-0.08	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
鑄鐵 (Cast Iron)							
灰鑄鐵 Grey Cast Iron	fz	0.1-0.16	0.15-0.25	0.23-0.35	0.3-0.5	0.4-0.7	0.45-0.8
	ap	0.05-0.1	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
球墨鑄鐵 Spheroidal Graphite	fz	0.1-0.16	0.15-0.25	0.23-0.35	0.25-0.4	0.25-0.4	0.35-0.6
	ap	0.05-0.1	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
淬火鑄鐵 Tempered Castings	fz	0.1-0.16	0.15-0.25	0.23-0.35	0.25-0.4	0.25-0.4	0.35-0.6
	ap	0.05-0.1	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
非鐵材料 (Non-Ferrous Material)							
鋁合金 Aluminium	fz	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.12	0.12-0.15	0.15-0.2	0.2-0.3
	ap	0.05-0.2	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.0-1.2
銅合金 Copper	fz	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.12	0.12-0.15	0.15-0.2	0.2-0.3
	ap	0.05-0.2	0.3-0.4	0.5-0.6	0.7-0.8	0.9-1.0	1.0-1.2
石墨 Graphite	fz	0.025-0.04	0.04-0.06	0.07-0.08	0.07-0.08	0.07-0.08	0.07-0.08
	ap	0.18-0.38	0.35-0.5	0.4-0.6	0.52-0.7	0.65-0.8	0.72-0.92
塑膠/壓克力 Plastics	fz	0.015-0.02	0.025-0.03	0.025-0.03	0.025-0.03	0.025-0.03	0.025-0.03
	ap	0.3-0.5	0.4-0.6	0.5-0.7	0.6-0.8	0.7-1.0	0.9-1.4
熱處理鋼材 (Hardened Steel)							
硬度 45~55HRC Hardness from 45HRC up to 55HRC	fz	0.1-0.12	0.15-0.25	0.23-0.35	0.3-0.5	0.4-0.7	0.45-0.8
	ap	0.02-0.05	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
硬度 55~65HRC Hardness from 55HRC up to 65HRC	fz	0.08-0.1	0.15-0.2	0.2-0.3	0.2-0.3	0.25-0.3	0.3-0.4
	ap	0.01-0.03	0.13-0.15	0.15-0.2	0.15-0.2	0.15-0.2	0.15-0.2

單位/UNIT: mm

每刃進給/切削深度 - 2D/3D 精加工

FOR 2D/3D FINISHING

材料 Material	每刃進給 切深 fz / ap	Ø 1-2	Ø 3-4	Ø 5-6	Ø 7-8	Ø 9-10	Ø 11-12
一般鋼材 (Steel)							
快削鋼/軟鋼 Free Machining Steel/Mild Steel	fz	0.01-0.02	0.025-0.03	0.04-0.05	0.035-0.06	0.04-0.08	0.08-0.10
	ap	0.04-0.09	0.12-0.13	0.13-0.14	0.13-0.14	0.14-0.2	0.2-0.24
一般工具鋼/鑄鋼 Normal Tool Steel/Steel Castings	fz	0.01-0.015	0.02-0.027	0.035-0.04	0.03-0.058	0.03-0.067	0.072-0.08
	ap	0.02-0.05	0.08-0.11	0.14-0.17	0.11-0.23	0.13-0.27	0.25-0.29
高溫合金 (High-Temperature Alloys)							
耐熱合金/鈦合金 Heat-resistance Alloys/Titanium Alloys	fz	0.005-0.01	0.02-0.03	0.035-0.04	0.05-0.06	0.056-0.07	0.073-0.09
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.2	0.14-0.16	0.18-0.2	0.2-0.24
不鏽鋼 (Stainless Steel)							
各式不鏽鋼 Stainless Steel, all kinds	fz	0.005-0.01	0.02-0.03	0.035-0.04	0.05-0.06	0.056-0.07	0.073-0.09
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.2	0.14-0.16	0.18-0.2	0.2-0.24
鑄鐵 (Cast Iron)							
灰鑄鐵 Grey Cast Iron	fz	0.04-0.06	0.08-0.1	0.12-0.135	0.14-0.16	0.17-0.18	0.19-0.2
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.12	0.14-0.16	0.18-0.2	0.22-0.24
球墨鑄鐵 Spheroidal Graphite	fz	0.04-0.06	0.08-0.1	0.12-0.135	0.14-0.16	0.17-0.18	0.19-0.2
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.12	0.14-0.16	0.18-0.2	0.22-0.24
淬火鑄鐵 Tempered Castings	fz	0.04-0.06	0.08-0.1	0.12-0.135	0.14-0.16	0.17-0.18	0.19-0.2
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.12	0.14-0.16	0.18-0.2	0.22-0.24
非鐵材料 (Non-Ferrous Material)							
鋁合金 Aluminium	fz	0.01-0.03	0.02-0.05	0.04-0.07	0.06-0.1	0.08-0.12	0.1-0.2
	ap	0.04-0.09	0.12-0.13	0.13-0.14	0.13-0.14	0.14-0.2	0.2-0.24
銅合金 Copper	fz	0.01-0.03	0.02-0.05	0.04-0.07	0.06-0.1	0.08-0.12	0.1-0.2
	ap	0.04-0.09	0.12-0.13	0.13-0.14	0.13-0.14	0.14-0.2	0.2-0.24
石墨 Graphite	fz	0.01-0.03	0.02-0.05	0.04-0.07	0.06-0.1	0.08-0.12	0.1-0.2
	ap	0.03-0.06	0.09-0.12	0.15-0.18	0.21-0.24	0.027-0.3	0.33-0.36
塑膠/壓克力 Plastics	fz	0.01-0.03	0.02-0.05	0.04-0.07	0.06-0.1	0.08-0.12	0.1-0.2
	ap	0.03-0.06	0.09-0.12	0.15-0.18	0.21-0.24	0.027-0.3	0.33-0.36
熱處理鋼材 (Hardened Steel)							
硬度 45~55HRC Hardness from 45HRC up to 55HRC	fz	0.01-0.015	0.02-0.027	0.035-0.04	0.03-0.058	0.03-0.067	0.072-0.08
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.12	0.14-0.16	0.18-0.2	0.22-0.24
硬度 55~65HRC Hardness from 55HRC up to 65HRC	fz	0.005-0.01	0.02-0.024	0.03-0.036	0.025-0.05	0.03-0.055	0.06-0.07
	ap	0.02-0.04	0.06-0.08	0.1-0.12	0.14-0.16	0.18-0.2	0.22-0.24

單位/UNIT: mm

本章節提供的加工參數，是針對普通加工應用時的安全起始值，還須經過調校，才能發揮刀具最優化的效能。加工前請務必採取安全預防措施，例如，配戴安全護目鏡，並在機台上安裝護罩，以保護操作人員和周圍的其他觀察者，避免飛濺的高溫切屑危害。當您遇到各種困難切削應用時，我們的技術團隊樂於為您提出解決方案，無論關於刀具的切削速度、進給、切深和刀具選用等問題，或其它與切削應用相關的問題，歡迎您來電洽詢，我們隨時可以提供服務。

The operation data shown here, is considered to be "safe starting conditions" and may need to be adjusted to obtain optimal tool performance. Safety precautions must be implemented including safety glasses and machine shields to protect the operator and/or observers from hot flying chips.

Our technical team is ready to offer solutions for your difficult machining applications. Whether you need tool specific speeds, feeds, depth of cuts, tools selections or any questions and concerns regarding the application of 3DMILLING tools, they are there to help!

每刃進給/切削深度 - 溝槽粗加工 FOR POCKET & SLOT MILLING

材料 Material	每刃進給 切深 fz / ap	Ø 1-2	Ø 3-4	Ø 5-6	Ø 7-8	Ø 9-10	Ø 11-12
一般鋼材 (Steel)							
快削鋼/軟鋼 Free Machining Steel/Mild Steel	fz	0.005-0.01	0.012-0.02	0.03-0.035	0.04-0.045	0.05-0.055	0.06-0.065
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	2.5-3.0	3.5-4.0	4.5-5.0	5.5-6.0
一般工具鋼/鑄鋼 Normal Tool Steel/Steel Castings	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	1.5-1.8	2.1-2.4	2.7-3.0	3.3-3.6
高溫合金 (High-Temperature Alloys)							
耐熱合金/鈦合金 Heat-resistance Alloys/Titanium Alloys	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	1.5-1.8	2.1-2.4	2.7-3.0	3.3-3.6
不鏽鋼 (Stainless Steel)							
各式不鏽鋼 Stainless Steel, all kinds	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	1.5-1.8	2.1-2.4	2.7-3.0	3.3-3.6
鑄鐵 (Cast Iron)							
灰鑄鐵 Grey Cast Iron	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	2.5-3.0	3.5-4.0	4.5-5.0	5.5-6.0
球墨鑄鐵 Spheroidal Graphite	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	2.5-3.0	3.5-4.0	4.5-5.0	5.5-6.0
淬火鑄鐵 Tempered Castings	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.026-0.03	0.035-0.04	0.04-0.05
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	2.5-3.0	3.5-4.0	4.5-5.0	5.5-6.0
非鐵材料 (Non-Ferrous Material)							
鋁合金 Aluminium	fz	0.01-0.015	0.015-0.02	0.032-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.065
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	2.5-3.0	3.5-4.0	4.5-5.0	5.5-6.0
銅合金 Copper	fz	0.01-0.015	0.015-0.02	0.032-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.065
	ap	0.3-0.6	0.9-1.5	2.5-3.0	3.5-4.0	4.5-5.0	5.5-6.0
石墨 Graphite	fz	0.005-0.01	0.015-0.02	0.025-0.03	0.035-0.04	0.042-0.05	0.054-0.06
	ap	0.25-0.5	1.5-2.0	2.5-3.0	3.2-4.0	4.0-4.8	5.0-6.4
塑膠/壓克力 Plastics	fz	0.005-0.01	0.015-0.02	0.025-0.03	0.035-0.04	0.042-0.05	0.054-0.06
	ap	0.05-0.15	0.3-0.6	1.2-1.5	1.8-2.4	2.5-3	2.8-3.6
熱處理鋼材 (Hardened Steel)							
硬度 45~55HRC Hardness from 45HRC up to 55HRC	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.017-0.02	0.02-0.026	0.03-0.035	0.035-0.04
	ap	0.05-0.15	0.3-0.6	1.2-1.5	1.8-2.4	2.5-3	2.8-3.6
硬度 55~65HRC Hardness from 55HRC up to 65HRC	fz	0.005-0.01	0.01-0.015	0.02-0.025	0.025-0.03	0.03-0.035	0.035-0.04
	ap	0.05-0.10	0.15-0.2	0.25-0.3	0.35-0.4	0.45-0.5	0.55-0.6

單位/UNIT: mm

RDHX R3.5 圓刀片 ROUND INSERTS, R=3.5MM

	材質 / 鍍層 Grade & Coating	參數 Data	一般鋼材	不鏽鋼	鑄鐵	非鐵材料	高溫合金	熱處理鋼材
			Steel	Stainless Steel	Cast Iron	Non-Ferrous Materials	High Temperature Alloys	Hardened Steel
切削速度	P20 + HYPERLOX	粗加工	100-140-180		100-125-150			
		精加工	150-200-250		150-200-250			
	K10 + INOXACON	粗加工			150-175-200	100-250-400	35-43-50	35-93-150
		精加工	150-200-250	120-150-180	150-175-200	100-250-400	35-43-50	
每刃進給 / 切深	P20 + HYPERLOX	fz	0.1-0.3		0.1-0.2			
		ap	0.1-0.7		0.1-0.4			
	K10 + INOXACON	fz	0.1	0.1	0.1-0.3	0.1-0.3	0.1-0.2	0.1-0.15
		ap	0.1	0.1	0.1-0.7	0.1-1	0.1-0.75	0.1-0.2

單位/UNIT: 切削速度 Vc (m/sec); 每刃進給 Fz (mm) / 切深 Ap (mm)

RDHX R5 圓刀片 ROUND INSERTS, R=5MM

	材質 / 鍍層 Grade & Coating	參數 Data	一般鋼材	不鏽鋼	鑄鐵	非鐵材料	高溫合金	熱處理鋼材
			Steel	Stainless Steel	Cast Iron	Non-Ferrous Materials	High Temperature Alloys	Hardened Steel
切削速度	P20 + HYPERLOX	粗加工	100-140-180		100-125-150			
		精加工	150-200-250		150-200-250			
	P20 + ALOX	粗加工		80-145-210			50-80-110	
		精加工		120-175-230			50-80-110	
K10 + INOXACON	粗加工			150-175-200	100-250-400	35-43-50	35-93-150	
	精加工	150-200-250	120-150-180	150-175-200	100-250-400	35-43-50		
每刃進給 / 切深	P20 + HYPERLOX	fz	0.15-0.3		0.15-0.22			
		ap	0.1-1		0.1-0.55			
	P20 + ALOX	fz		0.15-0.6			0.1-0.4	
		ap		0.2-1			0.1-1	
K10 + INOXACON	fz	0.15	0.15	0.15-0.3	0.1-0.3	0.1-0.2	0.1-0.15	
	ap	0.1	0.1	0.1-1	0.1-1.5	0.1-1	0.1-0.3	

單位/UNIT: 切削速度 Vc (m/sec); 每刃進給 Fz (mm) / 切深 Ap (mm)

RDHX R6 圓刀片 ROUND INSERTS, R=6MM

	材質 / 鍍層 Grade & Coating	參數 Data	一般鋼材	不鏽鋼	鑄鐵	非鐵材料	高溫合金	熱處理鋼材
			Steel	Stainless Steel	Cast Iron	Non-Ferrous Materials	High Temperature Alloys	Hardened Steel
切削速度	P20 + HYPERLOX	粗加工	100-140-180		100-125-150	100-250-400		
		精加工	150-200-250		150-200-250	100-250-400		
	P20 + ALOX	粗加工		80-145-210			50-80-110	
		精加工		120-175-230			50-80-110	
K10 + INOXACON	粗加工			150-175-200	100-250-400	35-43-50	35-93-150	
	精加工	150-200-250	120-150-180	150-175-200	100-250-400	35-43-50	35-93-150	
每刃進給 / 切深	P20 + HYPERLOX	fz	0.15-0.4		0.15-0.28	0.1-0.4		
		ap	0.1-1.5		0.1-0.8	0.1-2		
	P20 + ALOX	fz		0.2-0.8			0.12-0.5	
		ap		0.25-2			0.12-1.5	
K10 + INOXACON	fz	0.15	0.15	0.15-0.4	0.1-0.4	0.1-0.25	0.1-0.25	
	ap	0.1	0.1	0.1-1.5	0.1-2	0.1-1	0.1-0.7	

單位/UNIT: 切削速度 Vc (m/sec); 每刃進給 Fz (mm) / 切深 Ap (mm)

SDHX 高進給粗加工銑刀/捨棄式 FOR HIGH FEED ROUGHING CUTTERS

材質 / 鍍層 Grade & Coating		參數 Data	一般鋼材 Steel	不鏽鋼 Stainless Steel	鑄鐵 Cast Iron	非鐵材料 Non-Ferrous Materials	高溫合金 High Temperature Alloys	熱處理鋼材 Hardened Steel
切削速度	P20 + TINALOX	粗加工	100-140-180					
		精加工						
	P40 + TINALOX	粗加工	100-175-250					
		精加工						
	P40 + ALOX	粗加工	100-150-200					
		精加工						
	K10 + HYPERLOX	粗加工			150-175-200			35-108-180
		精加工						
每刃進給 / 切深	P20 + TINALOX	fz	0.5-2					
		ap	0.3-1					
	P40 + TINALOX	fz	0.5-2					
		ap	0.3-1					
	P40 + ALOX	fz	0.5-2					
		ap	0.3-1					
	K10 + HYPERLOX	fz			0.5-2.2			0.1-1.2
		ap			0.3-1.2			0.1-0.5

單位/UNIT: 切削速度 Vc (m/sec); 每刃進給 Fz (mm) / 切深 Ap (mm)

XDHT 溝槽側壁加工泛用型銑刀/捨棄式 FOR SQUARE SHOULDER FACE AND SLOTING CUTTERS

材質 / 鍍層 Grade & Coating		參數 Data	一般鋼材 Steel	不鏽鋼 Stainless Steel	鑄鐵 Cast Iron	非鐵材料 Non-Ferrous Materials	高溫合金 High Temperature Alloys	熱處理鋼材 Hardened Steel
切削速度	P40 + ALOX	粗加工	100-150-200	90-110-130	110-130-150		60-80-100	
		精加工	160-205-250	110-135-160	120-150-180		80-100-120	
	K10 + HYPERLOX	粗加工				200-500-800		
		精加工				200-500-800	35-43-50	35-93-150
	K05 + HYPERLOX	粗加工	120-160-200		100-150-200			40-100-160
		精加工						40-80-120
	M40 + HARDLOX	粗加工	80-130-180	80-145-210			40-65-90	
		精加工		120-185-250			60-90-120	
每刃進給 / 切深	P40 + ALOX	fz	0.05-0.25	0.05-0.25	0.05-0.25		0.05-0.25	
		ap	0.1-3.0	0.1-3.0	0.1-3.0		0.1-3.0	
	K10 + HYPERLOX	fz				0.08-0.35	0.08-0.12	0.08-0.15
		ap				0.1-9.0	0.1-3.0	0.1-1.0
	K05 + HYPERLOX	fz	0.05-0.25		0.05-0.25			0.08-0.25
		ap	0.1-3.0		0.1-3.0			0.1-5.0
	M40 + HARDLOX	fz	0.05-0.25	0.08-0.35			0.08-0.25	
		ap	0.1-3.0	0.1-9.0			0.1-9.0	

單位/UNIT: 切削速度 Vc (m/sec); 每刃進給 Fz (mm) / 切深 Ap (mm)

ROHX 球頭仿形銑刀/捨棄式 FOR BALLNOSE CUTTERS

材質 / 鍍層 Grade & Coating		參數 Data	一般鋼材 Steel	不鏽鋼 Stainless Steel	鑄鐵 Cast Iron	非鐵材料 Non-Ferrous Materials	高溫合金 High Temperature Alloys	熱處理鋼材 Hardened Steel
切削速度	P25 + HYPERLOX	粗加工	150-165-180					
		精加工						
每刃進給 / 切深	P25 + HYPERLOX /R5	fz	0.1-0.4					
		ap	0.3-2.0					
	P25 + HYPERLOX /R6	fz	0.1-0.4					
		ap	0.4-2.5					
	P25 + HYPERLOX /R8	fz	0.1-0.6					
		ap	0.5-3.0					
	P25 + HYPERLOX /R10	fz	0.1-0.6					
		ap	0.5-4.0					

單位/UNIT: 切削速度 Vc (m/sec); 每刃進給 Fz (mm) / 切深 Ap (mm)

APHT 側壁加工鋁合金專用銑刀/捨棄式 SQUARE SHOULDER FACE CUTTERS FOR ALUMINUM ALLOY

材質 / 鍍層 Grade & Coating		參數 Data	一般鋼材 Steel	不鏽鋼 Stainless Steel	鑄鐵 Cast Iron	非鐵材料 Non-Ferrous Materials	高溫合金 High Temperature Alloys	熱處理鋼材 Hardened Steel
切削速度	K05 + POLISHED	粗加工				200-500-800		
		精加工				200-500-800		
每刃進給 / 切深	K05 + POLISHED	fz				0.1-0.3		
		ap				0.1-10.0		

單位/UNIT: 切削速度 Vc (m/sec); 每刃進給 Fz (mm) / 切深 Ap (mm)

常用刷毛種類 AVAILABLE BRISTLE TYPES FOR BRUSHES

刷毛磨料 ABRASIVE	代碼 CODE	粒度 GRIT SIZE													
		36	46	60	80	120	180	240	320	400	500	600	800	1000	
氧化鋁 Aluminum Oxide	AO														
鑽石 Diamond	DM														
陶瓷 Cemet	KK														
碳化矽 Silicon Carbide	SIC														

單位/UNIT: mesh

刷毛磨料 ABRASIVE	代碼 CODE	刷毛絲徑 DF													
		0.35	0.40	0.60	0.70	0.75	0.80	1.00	1.10	1.20	1.40	2.00			
氧化鋁 Aluminum Oxide	AO														
鑽石 Diamond	DM														
陶瓷 Cemet	KK														
碳化矽 Silicon Carbide	SIC														

單位/UNIT: mm

常用規格 不提供

* 常用規格毛刷外徑、刷毛長度皆可依客戶需求組合訂作，請告訴我們您的應用需求，我們會建議您最適用的刷子。

常用容許公差 SHAFT TOLERANCE

軸公差等級 TOLERANCE	直徑範圍				
	0 < D ≤ 3	3 < D ≤ 6	6 < D ≤ 10	10 < D ≤ 18	18 < D ≤ 30
h6	+0/-0.006	+0/-0.008	+0/-0.009	+0/-0.011	+0/-0.013
h7	+0/-0.010	+0/-0.012	+0/-0.015	+0/-0.018	+0/-0.021
h8	+0/-0.014	+0/-0.018	+0/-0.022	+0/-0.027	+0/-0.033

單位/UNIT: mm

圖示說明

TiAlN 鍍層	螺旋角30度	柄徑公差h6	一般鋼材	鈦合金
WXS 鍍層	螺旋角38度	刃徑公差h8	鑄鐵	鋁合金
無鍍層	螺旋角40度	圓角公差	硬化鋼材	銅合金
Uni-Co 鍍層	不等分割	不銹鋼	不銹鋼	塑膠、壓克力

NOTATION

P	M	K	N	S	H
一般鋼材 Steel	不銹鋼 Stainless Steel	鑄鐵 Cast Iron	非鐵材料 Non-Ferrous Materials	高溫合金 High Temperature Alloys	熱處理鋼材 Hardened Steel

常用切削公式

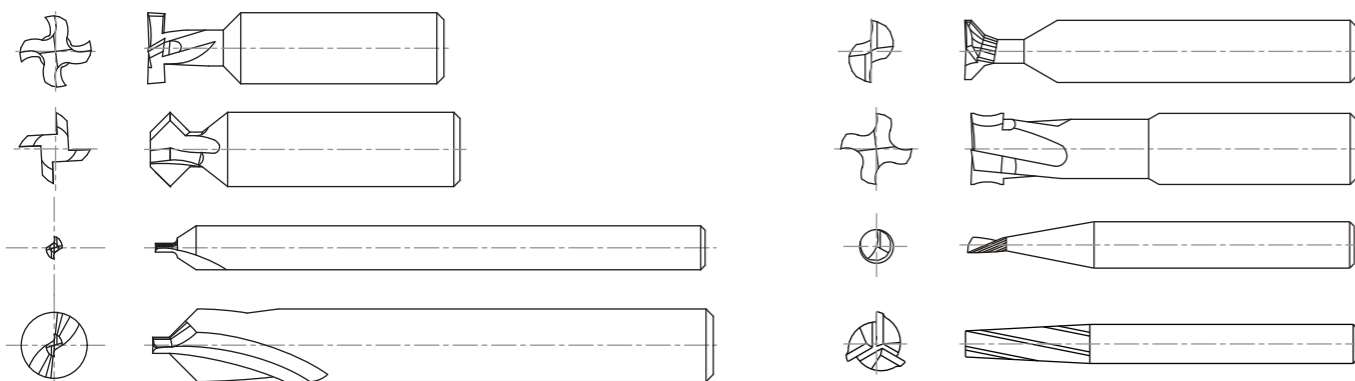
FORMULAS & DEFINITIONS

主軸轉速 (rpm) $N = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$	每刃切削量 (Fz) $F_z = \frac{V_f}{N \cdot Z}$	主軸負載 (kW) $P = \frac{A_E \cdot A_P \cdot V_F}{18000}$	刀具有效直徑 (Dw) 球刀 $D_w = 2 \cdot \sqrt{A_p \cdot (D - A_p)}$
切削速度 (m/min) $V_c = \frac{\pi \cdot D \cdot N}{1000}$	進給 (mm/min) $V_f = N \cdot Z \cdot F_z$	移除率 (cm³/min) $Q = \frac{A_E \cdot A_P \cdot V_F}{1000}$	刀具有效直徑 (Dw) 圓鼻刀 $D_w = (D - 2 \cdot R) + 2 \cdot \sqrt{A_p \cdot (2 \cdot R - A_p)}$
Ae = 切削寬度 (mm) Ap = 切削深度 (mm) P = 主軸負載 (kW)	Fz = 每刃切削量 (mm) N = 主軸轉速 (rpm) Vc = 切削速度 (m/min)	Vf = 進給 (mm/min) Z = 刀具刃數 R = 刀具R角 (mm)	Dw = 刀具有效刃徑 (mm) D = 刀具刃徑 (mm) Q = 移除率 (cm³/min)

非標準規格刀具訂製

CUSTOMIZED TOOLS

我們接受客戶訂製非標準規格刀具，請提供您自行設計的刀具圖面，或提供被加工的工件圖面給我們報價。以下是一些訂製刀具的外形範例：



加工狀況記錄表

TEST REPORT OF CONDITIONS

當您在切削加工中遭遇困難時，請將您的加工參數記錄下來，交給我們的服務人員，我們會協助您分析問題，提出解決方案，並建議合適的工具進行優化測試。

測試工程師：_____

公司名稱：	材料牌號：	日期：																													
聯絡地址：	其他：	成份：																													
電話：	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	W																					
聯絡人：																															
機器品牌：	馬力：	[kW]	N/mm²		HRC		HB		HV																						
型號：	轉速：	[rpm]																													
刀把系統：	Vf：	[mm/min]	CNC控制器品牌：																												
刀	測試	目前狀況	測試 1	測試 2	測試 3																										
	工作狀況																														
	刀具/刀把品牌																														
	刀具型號(直徑/R角)																														
	刀具直徑(mm)																														
	刀具R角(mm)																														
	刀具刃數																														
	刀把型式/夾持方式																														
	刀具伸出長度(mm)																														
	冷卻方式																														
具	加工方式/路徑																														
	切削速度 Vc (m/min)																														
	每刃切削量 fz (mm/tooth)																														
	轉速 n (rpm)																														
	進給 Vf (mm/min)																														
	刀具直徑 Dc (mm)																														
	切深 ap (mm)																														
操	切寬 ae (mm)																														
	測試號碼																														
	加工總時間 T (min)																														
	刀具壽命 (min)																														
	加工總長度 (m)																														
	屑片量 (cm³/min)																														
	能量消耗 (kW)																														
果	效率評估	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	客戶評估：																														