

## YAMAWA 最新版中文型錄

螺絲攻、圓板牙、中心鑽頭。。



「精準的螺紋」是YAMAWA的宗旨

# RD-DH RD-DC

# RD-DH RD-DC

讓  
外  
螺  
紋  
加  
工  
更  
便  
利  
!!



\*特性：

1. 因應各類型不同加工，可適用於各種機床的夾具上使用。
2. 使用專用的筒夾，可穩固夾持圓板牙，降低圓板牙偏擺。
3. 每支夾頭可裝配2種尺寸的筒夾，可同時因應2種外徑的圓板牙。
4. 可與機床的刀桿配件組合，適用於各種機床加工使用。





# SHANK ADJUSTER

解決手持與攻牙機加工受加工件形狀干涉，所產生的攻牙深度不足問題！！



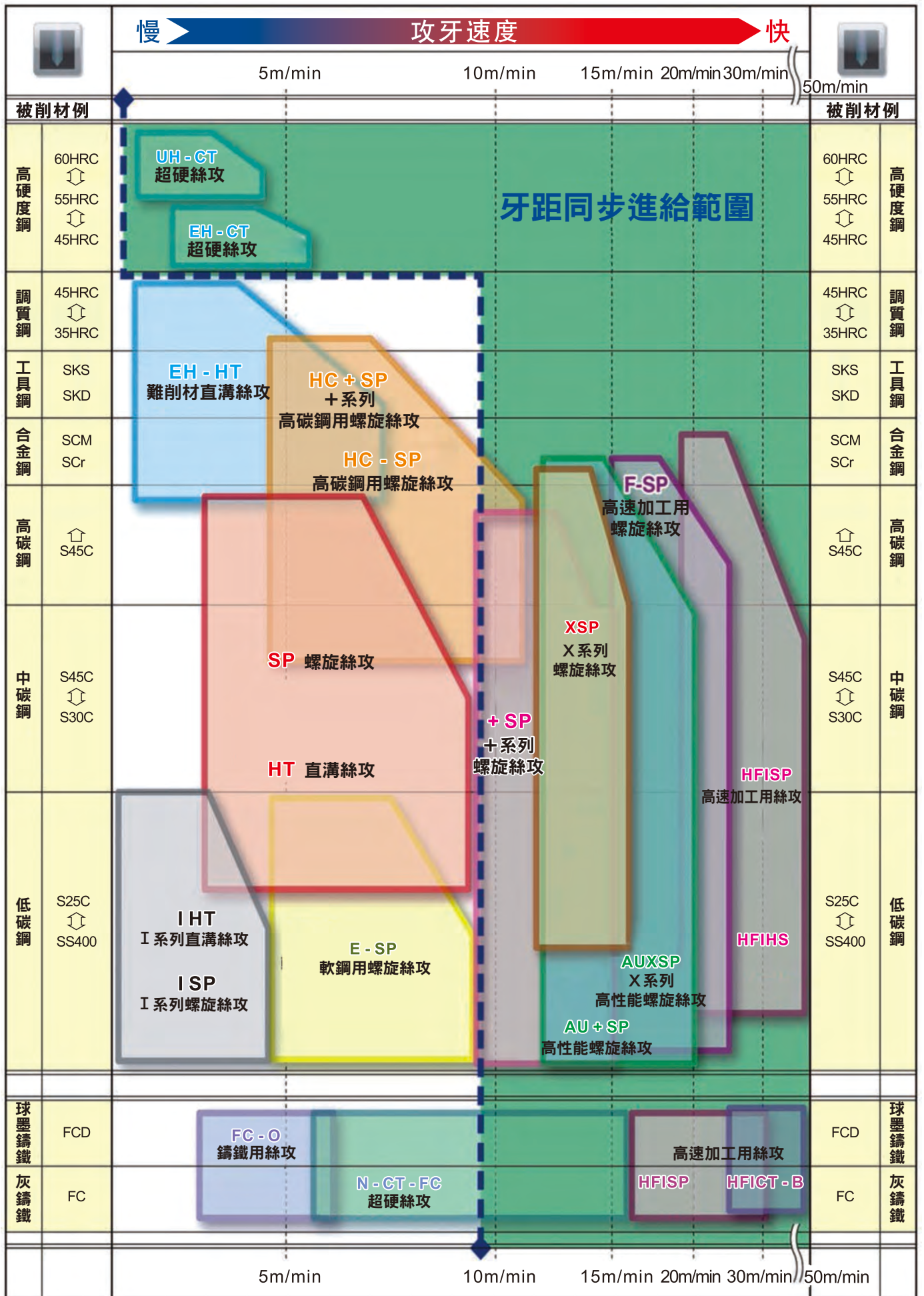
**NEW**

螺絲攻加長桿 (I系列絲攻用)

# SA

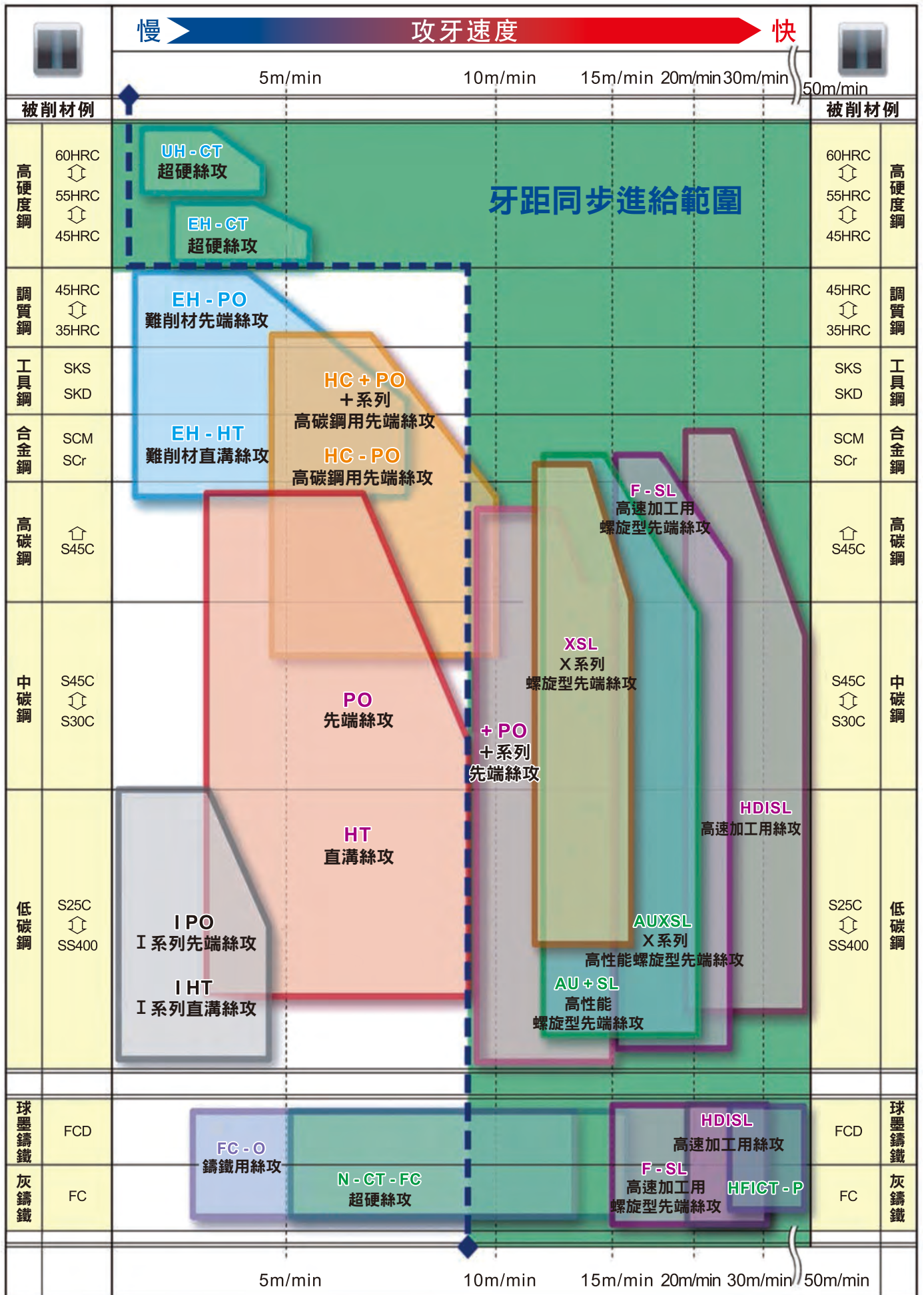


# YAMAWA 產品體系選用參考 (鋼鐵材盲孔用)

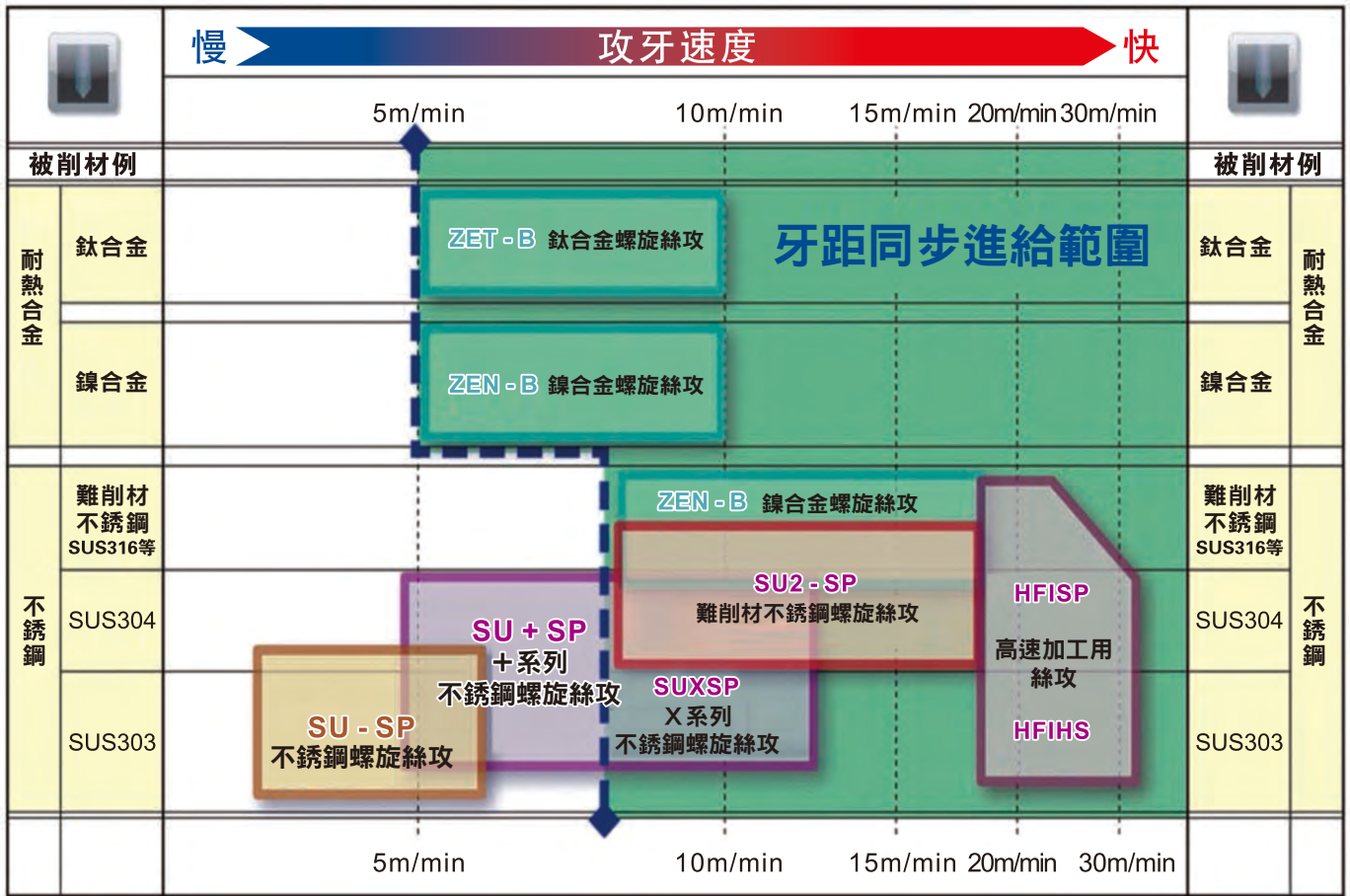




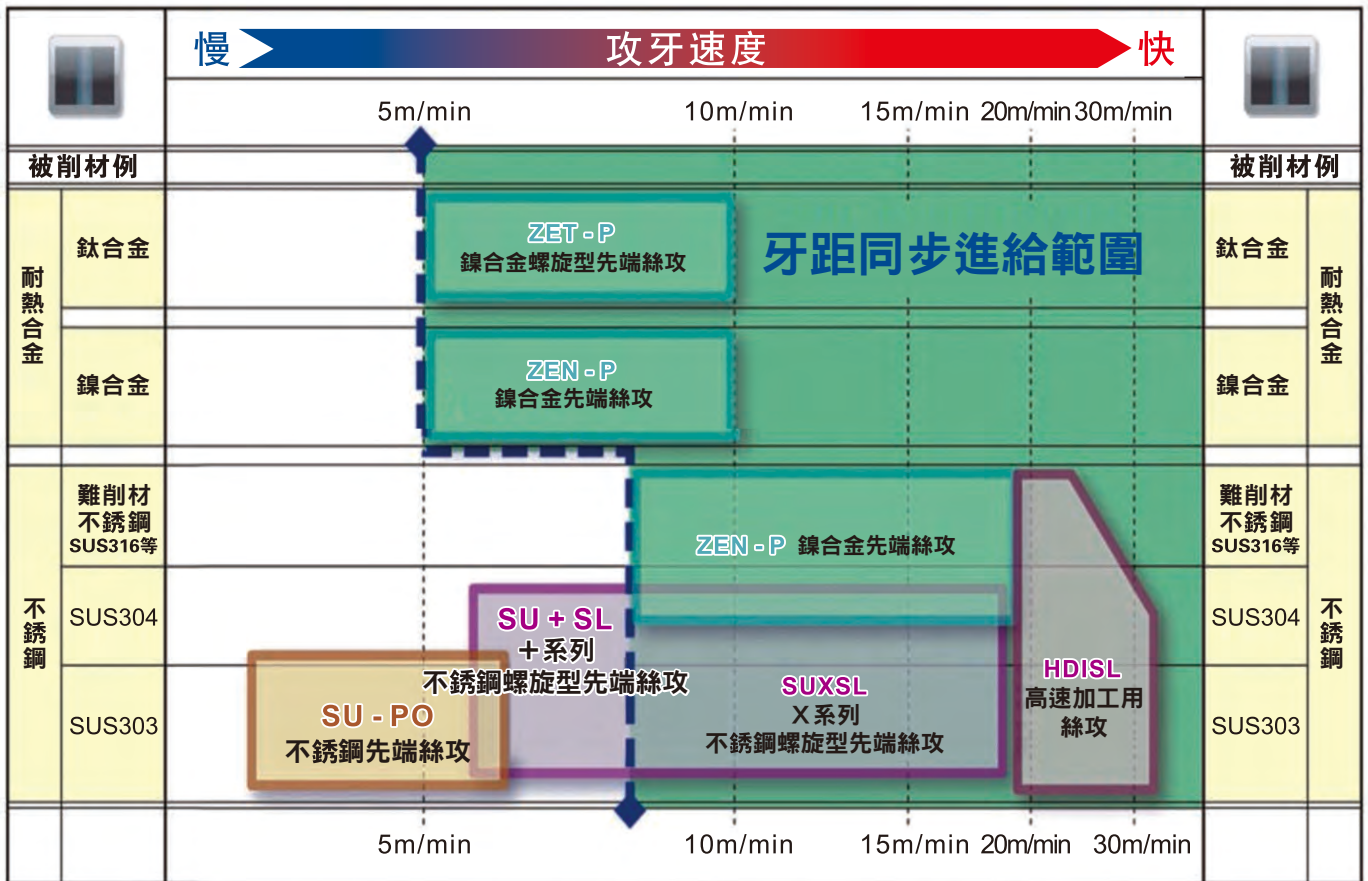
# YAMAWA 產品體系選用參考 (鋼鐵材通孔用)



# YAMAWA 產品體系選用參考 (不銹鋼鐵材盲孔用)

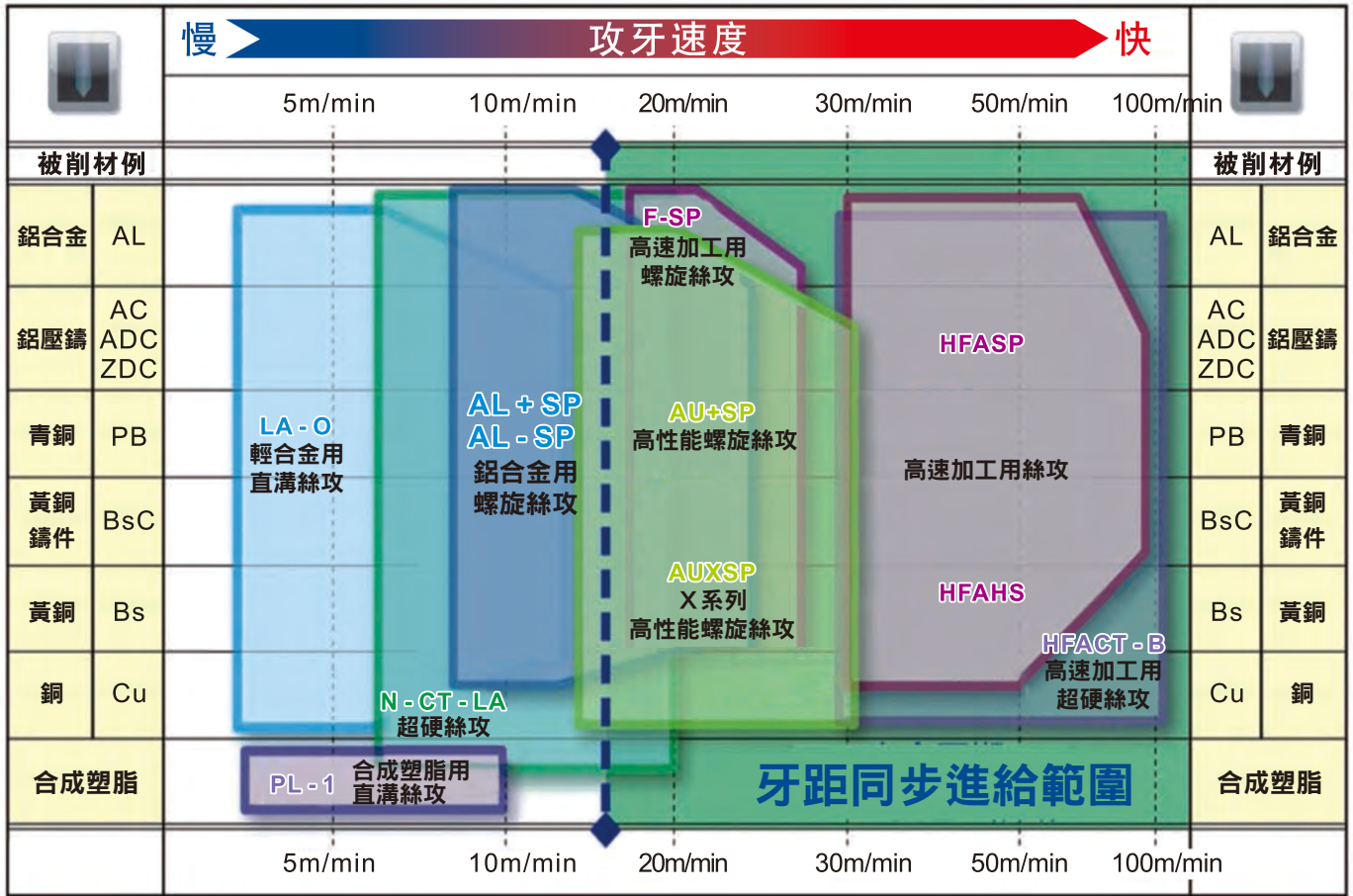


# YAMAWA 產品體系選用參考 (不銹鋼鐵材通孔用)

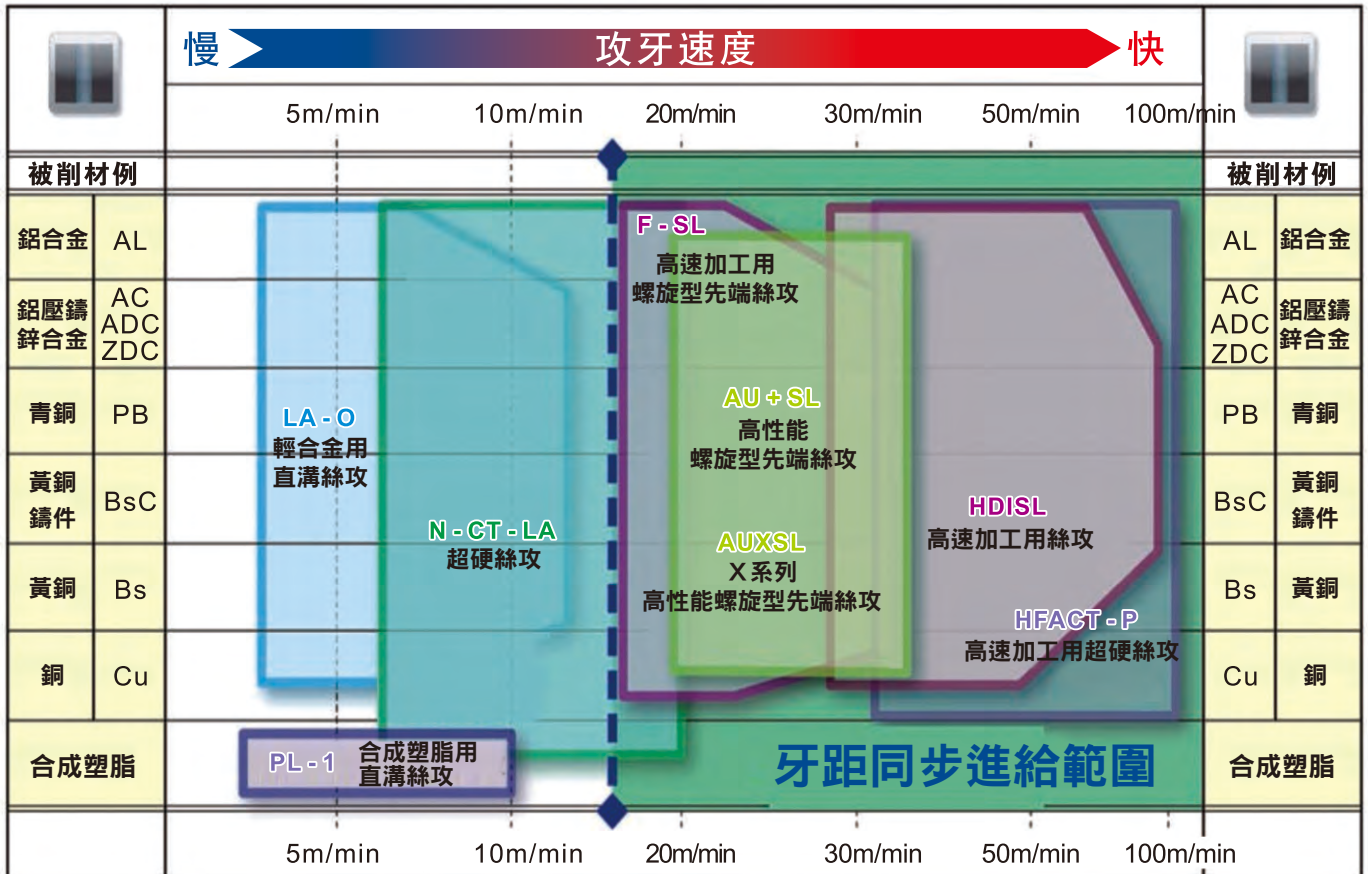




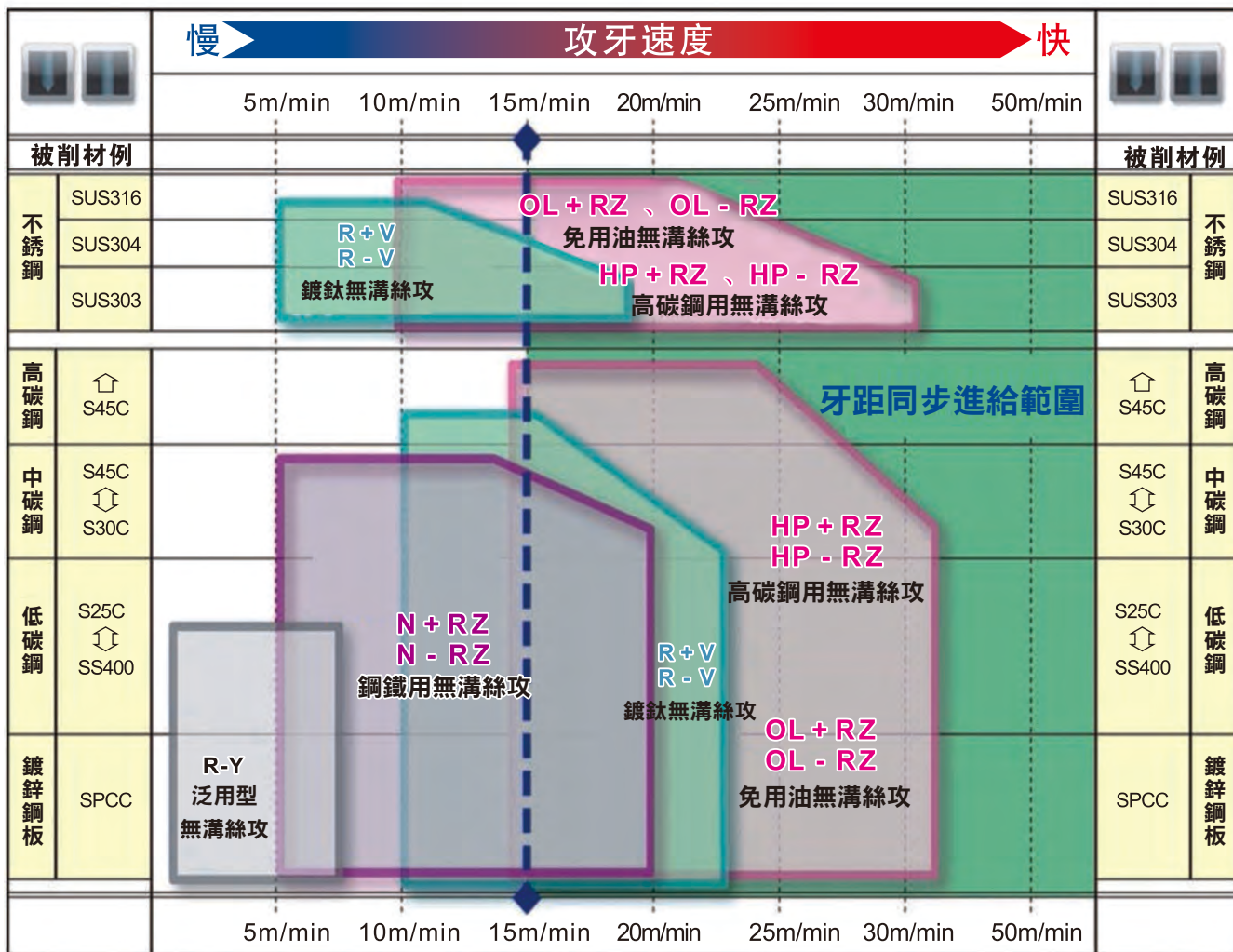
# YAMAWA 產品體系選用參考 (非鐵合金材盲孔用)



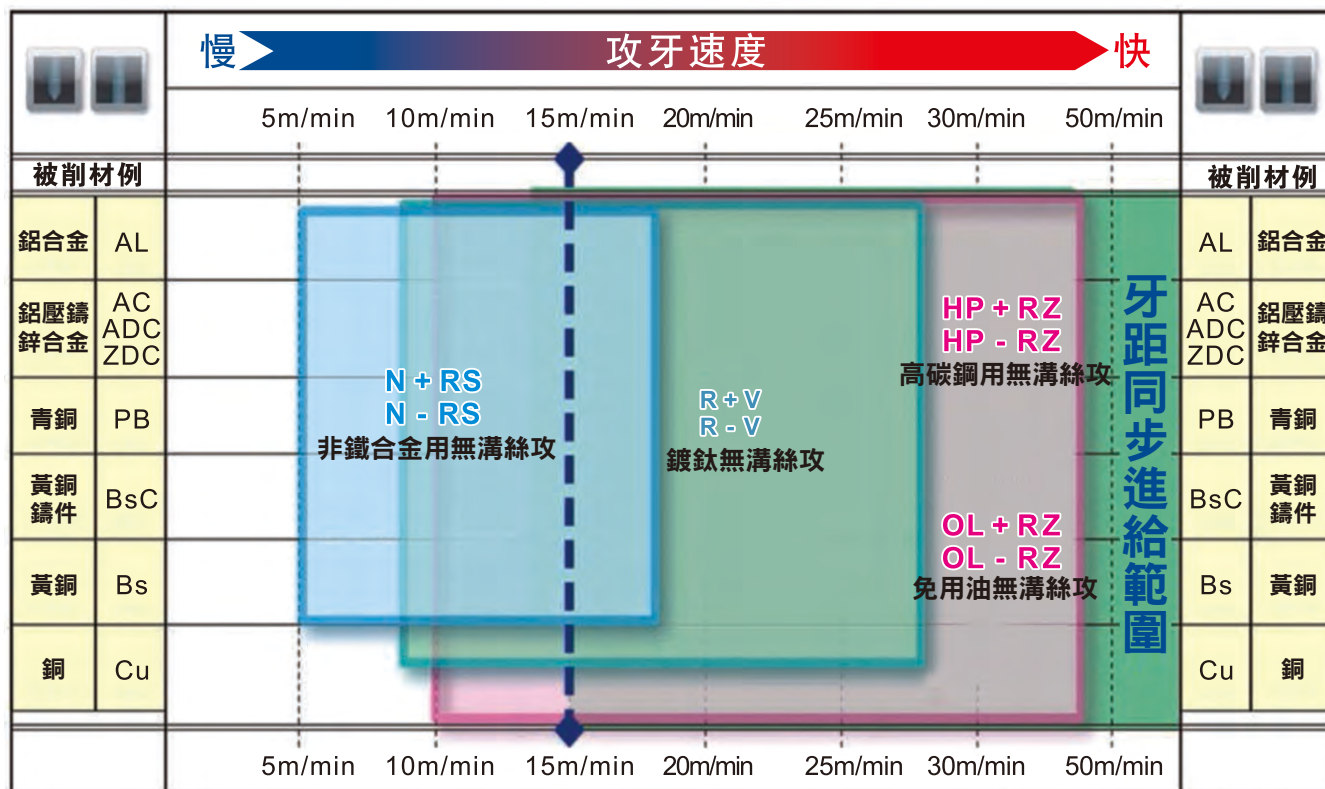
# YAMAWA 產品體系選用參考 (非鐵合金材通孔用)



# YAMAWA 產品體系選用參考 (鋼鐵材無溝絲攻用)



# YAMAWA 產品體系選用參考 (非鐵合金材無溝絲攻用)





# YAMAWA 螺絲攻選用參考基準表

◎ 最適用 ○ 適用

螺絲攻			商品記號	適用機械				低碳鋼	中碳鋼	高碳鋼	合金鋼	不銹鋼		調質鋼				鑄鐵		銅	輕合金材 (鋁、鎂、鋅等合金)				鈦合金	鎳合金		
種類	用途			手動/氣動攻牙	一般攻牙機械	數控機械	數控機械 M/C . T/C	~25C	S25C ~ S45C	S45C~	SCM SNCM	SUS303 SUS304	SUS316 SUS317	25~35 HRC	35~45 HRC	45~55 HRC	50~63 HRC	FC	FCD	Cu	AL	ADC ZDC AC	Mg	Ti	Ni			
螺旋絲攻 (盲孔用)	標準系列	I 系列 (低速/手動用)	ISP	◎	◎			◎	◎	○																		
		標準型	SP / OS-SP	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		○		○						○	○	○	○				
			SP (OX)	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○		○						○	○	○	○				
			LS-SP / OS-LS-SP		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		○		○						○	○	○	○				
		+ 系列 (中速度加工用)	+SP			◎	◎	◎	◎	◎	○		○		○						○	○	○	○				
			AU+SP			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		○						○	◎	◎	◎				
	用途別系列	X 系列 (中高速度加工用)	XSP			◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○						○	○	○						
			AUXSP			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○							○	○	○					
			SUXSP			◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○														
		鋁合金用	AL+SP		○	◎	◎														◎	◎	◎	◎				
			AL-SP		○	◎	◎														◎	◎	◎	◎				
		不銹鋼用	SU+SP/SU-SP		○	◎	◎				◎	◎	○															
			SU2-SP		○	◎	◎			○	◎	◎	◎	○														
		深孔用	S-SP/OS-S-SP		○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	○														
		鈦合金專用 (超難切削材用)	ZET-B			◎	◎			○	○			○	○			○	○						◎	○		
		鎳基合金用 (超難切削材用)	ZEN-B			◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	○												◎	
		高碳鋼用	HC+SP/HC-SP		◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	○	○							○	○	○	○				
			HC+SP(OX)		◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	○	○							○	○	○	○				
		先端絲攻 (通孔用)	標準系列	I 系列 (低速/手動用)	IPO	◎	◎			◎	◎																	
				標準型	PO/OS-PO	○	◎	◎	◎	○	◎	○				○							○	○	○	○		
PO(OX)	○				◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○		○						○	○	○	○				
LS-PO					◎	◎	◎	○	◎	○		○		○							○	○	○	○				
+ 系列 (中速度加工用)	+PO					◎	◎	○	◎	○	○	○		○							○	○	○	○				
	AU+SL					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		○					○	○	◎	◎	◎				
X 系列 (中高速度加工用)	XSL				◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○							○	○	○						
	AUXSL				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○						○	○	○	○						
	SUXSL				◎	◎	○	○	○	◎	◎	○	○															
不銹鋼用	SU+PO/SU-PO			○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○																
	SU+SL				◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○																
深孔用	S-PO			○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○																
難削材用	EH-PO			○	◎	◎			○	○	○	○	◎	○					○									
鈦合金專用 (超難切削材用)	ZET-P				◎	◎				○			○	○					○	○	○	○	○	◎				
鎳基合金用 (超難切削材用)	ZEN-P				◎	◎			○	○	○	○	○	○												◎		
高碳鋼用	HC+PO/HC-PO		◎	◎	◎			○	◎									○										

# YAMAWA 螺絲攻選用參考基準表

◎ 最適用 ○ 適用

螺絲攻			商品記號	適用機械				低碳鋼	中碳鋼	高碳鋼	合金鋼	不銹鋼		調質鋼				鑄鐵		銅	輕合金材 (鋁, 鎂, 鋅等合金)				鈦合金	鎳合金	
種類	用途			手動/氣動攻牙	一般攻牙機械	數控機械	數控機械 M/C . T/C	~25C	S25C ~ S45C	S45C~	SCM SNCM	SUS303 SUS304	SUS316 SUS317	25~35 HRC	35~45 HRC	45~55 HRC	50~63 HRC	FC	FCD	Cu	AL	ADC ZDC AC	Mg	Ti	Ni		
直溝絲攻	標準系列	I 系列 (低速/手動用)	IHT	◎	◎			◎	◎																		
		標準型	HT/OS-HT	◎	◎	◎	○		◎	○	○			○				○	○	○	○	○					
			HT-I	◎	◎	○	○	◎	◎												○	○					
			LS-HT		○	◎	◎		◎	○	○				○				○	○	○	○	○				
	用途別系列	不銹鋼材用	SU-HT		○	◎	◎		○	○	○	◎	○	○													
		輕合金材用	LA-O		○	◎	◎													○	◎	◎	○				
		鑄鐵材用	FC-O		○	◎	◎											◎	○	○							
		鋁壓鑄材專用	AXE			◎	◎											○				◎	○				
		難切削材用	EH-HT											◎	○				○								
		輕合金用鎢鋼絲攻	N-CT-LA			◎	◎													○	○	◎	○				
		鑄鐵材用鎢鋼絲攻	N-CT-FC			◎	◎									○		◎	◎								
		高硬度鋼用鎢鋼絲攻 (HRC45~55度用)	EH-CT			◎	◎									◎											
高硬度鋼用鎢鋼絲攻 (HRC50~63度用)	UH-CT			◎	◎										◎												
無溝絲攻	標準系列	非鐵合金用	N+RS/N-RS		○	◎	◎												○	◎	◎						
		鋼鐵材用	N+RZ/N-RZ		○	◎	◎	◎	◎																		
		長柄絲攻	LS-N-RS/LS-N-RZ		○	◎	◎	◎	◎	◎										○	◎	◎					
	用途別系列	不銹鋼用	SURZ		○	◎	◎					◎															
		短吃入部型(1P)	SC-TL-RZ		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○									○	○			
		高硬度鋼用	HP+RZ/HP-RZ		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○									○	○			
		免用油型	OL+RZ/OL-RZ		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○									○	○			
		鍍鈦型	R+V/R-V		○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○							○	○	○					
管用絲攻	斜行管用牙	長牙型	PT	○	○	◎	◎	○	◎	○	○							○	○			○	○				
		短牙型	S-PT	○	○	◎	◎	○	◎	○	○								○	○			○	○			
		螺旋長牙型	SP-PT		○	◎	◎	◎	○	○	○																
		螺旋短牙型	SP-S-PT		○	◎	◎	◎	○	○	○									○							
		跳牙式長牙型	INT-PT		○	◎	◎	○	○	○	○	◎	◎														
		跳牙式短牙型	INT-S-PT		○	◎	◎	○	○	○	○	◎	◎														
		美制管用斜行牙	NPT/NPTF	○	○	◎	◎	○	◎	○	○							○	○				○	○			
		ISO 斜行管牙	Rc	○	○	◎	◎	○	◎	○	○							○	○				○	○			
	平行管用 (極密結合用)	平行管用	長牙型	PS	○	○	◎	◎	○	◎	○	○											○				
			螺旋長牙型	SP-PS		○	◎	◎	○	◎	○	○												○			
			ISO 平行管牙	Rp	○	○	◎	◎	○	◎	○	○												○			
		平行管用	長牙型	PF	○	○	◎	◎	○	◎	○	○												○			
			螺旋長牙型	SP-PF		○	◎	◎	○	◎	○	○								○				○	○		
			美制管用平行牙	NPS/NPSF	○	○	◎	◎	○	◎	○	○			○									○	○		
ISO 平行管牙	G	○	○	◎	◎	○	◎	○	○			○									○						



# 螺旋絲攻系列 (盲孔加工用)

## Spiral Fluted Tap Series



商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
ISP	 I 系列螺旋絲攻	ISP主要針對一般少量多樣化及產品試作等盲孔螺紋加工使用。產品表面施以氧化處理，最適合於SPC材、SS400材、低碳鋼等的螺紋加工用。 ※適用於切削速度(5m/min以下)台式攻牙機或手持攻牙加工用。	• M3 ~ M10 (粗牙)
SP	 標準型螺旋絲攻	新構型設計之螺旋絲攻，適合於一般鋼鐵材與非鐵合金盲孔加工使用。SP螺旋絲攻攻牙時能將切屑由孔後方排出孔外，能避免切屑堵塞於孔內造成絲攻損害。 (另公制粗牙尺寸有加大精度之產品可選擇) ※適用於切削速度(13m/min以下)各類型攻牙機械加工用。	• M1.2 ~ M64 • U、W、SM
SP (OX)	 標準型螺旋絲攻 (氧化處理品)	新構型設計之螺旋絲攻表面氧化處理品，在加工鋼材時能降低溶著(刀瘤)現象發生，可減少絲攻崩損。 (需使用油性切削油劑) ※適用於切削速度(13m/min以下)各類型攻牙機械加工用。	• M2 ~ M36
+SP	 + 系列螺旋絲攻	因應高速化與精密化要求的加工潮流，+SP螺絲攻針對螺紋部要素進行重新設計並採用高精度之新構型，在中速度的嚴苛的加工條件下，+SP螺絲攻更能顯現出螺紋精密度與壽命提升效果。 ※適用於切削速度(8~16m/min)之中速度數控機械加工用。	• M2 ~ M6
XSP	 X 系列螺旋絲攻	因應高速化與精密化要求的加工潮流，XSP系列產品採高精度與高剛性的DIN規範構型設計，提升攻牙時切屑的排出順暢性，並可加工出精良的內螺紋。 攻牙速度適用於切削速度(13~20m/min)的中高速度加工。 ※適用於具有牙距同步進給功能之數控機械與剛性夾持使用。	• M6 ~ M12
AU+SP	 高性能螺旋絲攻	高性能螺旋絲攻，表面施以Tin塗層處理與特殊的螺紋設計，可適用於各類型合金鋼材與非鐵合金材的盲孔加工使用，適合對少量多樣性材料加工。螺紋部採YAMAWA獨特之BLF構型設計，可維持螺紋導程的穩定性與良好的排屑性。 大幅度降低切屑排出不良造成牙部崩損的問題。	• M2 ~ M6
AUXSP	 X 系列高性能螺旋絲攻	X系列高性能螺旋絲攻，表面施以Tin塗層處理與特殊的螺紋設計，可適用於各類型合金鋼材與非鐵合金材的加工使用，適合對少量多樣性材料加工。螺紋部採YAMAWA獨特之BLF構型設計，可維持螺紋導程的穩定性與良好的排屑性，絲攻構型也採高精度與高剛性的DIN規範構型設計，適用於15m/min以上之中高速加工使用。 ※適用於具有牙距同步進給功能之數控機械與剛性夾持使用。	• M6 ~ M12
SU+SP SU-SP	 不銹鋼用螺旋絲攻	專為不銹鋼、鎳鉬合金鋼等加工之專用絲攻，具有優良之切削功能。能有效降低攻牙時絲攻的負擔並加工出更優良的螺紋。絲攻表面也施以氧化處理，可降低溶著問題的產生。	• SU+SP (M2~M6) • SU-SP (M8以上) • No.2 ~ 1 U
SU2-SP	 難削材不銹鋼用螺旋絲攻	針對SUS316、317等難切削之不銹鋼與合金鋼、調質鋼等較難切削之材料。SU2-SP螺紋部採BLF構型，除降低絲攻之切削阻力外，更可降低切屑干涉造成絲攻折損的問題。絲攻表面也施以氧化處理，可降低溶著問題的產生。	• M3 ~ M24

# 螺旋絲攻系列 (盲孔加工用)

## Spiral Fluted Tap Series



商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
AL+SP AL-SP	 鋁合金用螺旋絲攻	鋁合金專用螺旋絲攻主要針對鋁合金與鋁壓鑄合金使用，絲攻中徑精度採用加大尺寸設計，表面施以滲氮硬化處理，對一般鋁壓鑄材中含有Si成分具有更佳的耐磨耗性與耐久力。 (吃入部分成2種：1.5牙、2.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL+SP (M2~M6)</li> <li>• AL-SP (M8~M16)</li> </ul>
S-SP	 深孔加工用螺旋絲攻	深孔用絲攻主要適用於攻牙深度比絲攻外徑大2~3倍之深孔攻牙，短螺紋設計能降低切削摩擦並具有良好的切屑排出能降低切屑干涉造成絲攻折損的問題。	• M2 ~ M45
ZET-B	 鈦合金用螺旋絲攻	專門針對鈦合金材之高強度與低熱傳導性特性所設計之絲攻，擁有優良之切削性能，可對(HRC30~45)極難切削之材料進行加工。 ※適用於具有牙距同步進給之加工機械使用。	• M3 ~ M20
ZEN-B	 鎳合金用螺旋絲攻	針對鎳基合金等材料具高抗熱蝕性及高溫時機械強度高的特性所設計之絲攻，擁有優良之切削性與耐磨耗性。並可針對硬度(HRC30~45)之極難切削特殊合金鋼、調質鋼等材料進行加工。 ※適用於具有牙距同步進給之加工機械使用。	• M3 ~ M20
LS-SP	 長柄螺旋絲攻	LS-SP長柄絲攻長度共區分為6種： L-70mm、L-100mm、L-120mm、L-150mm L-200mm、L-250mm	• M2 ~ M36

# 先端絲攻系列 (通孔加工用)

## Spiral Pointed Tap Series



商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
IPO	 I系列先端絲攻	IPO主要針對一般少量多樣化及產品試作等通孔螺紋加工使用。產品表面施以氧化處理，最適合於SPC材、SS400材、低碳鋼等的螺紋加工用。 ※適用於切削速度(5m/min以下)台式攻牙機或手持攻牙加工用。	• M3 ~ M10 (粗牙)
PO	 標準型先端絲攻	新構型設計之先端絲攻，適用於一般鋼鐵材與非鐵合金通孔加工使用。先端絲攻攻牙時能將切屑由孔前方排出孔外，能避免切屑堵塞於孔內造成絲攻損害。 (另公制粗牙尺寸有加大精度之產品可選擇) ※適用於切削速度(13m/min以下)各類型攻牙機械加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.2 ~ M48</li> <li>• U、W、SM</li> </ul>
PO (OX)	 標準型先端絲攻(氧化處理品)	新構型設計之先端絲攻表面氧化處理品，在加工鋼材時能降低溶著(刀瘤)現象發生，可減少絲攻崩損。 (需使用油性切削油劑) ※適用於切削速度(13m/min以下)各類型攻牙機械加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.4 ~ M42</li> <li>• U、W</li> </ul>
+PO	 +系列先端絲攻	因應高速化與精密化要求的加工潮流，+PO先端絲攻針對螺紋部要素進行重新設計並採用高精度之新構型，在中速度的嚴苛的加工條件下，+PO先端絲攻更能顯現出螺紋精密度與壽命提升效果。 ※適用於切削速度(8~16m/min)之中速度數控機械加工用。	• M2 ~ M6




# 先端絲攻·螺旋型先端絲攻系列 (通孔加工用) Spiral Pointed Tap Series



商品記號	種類	用途·特性	製作尺寸
XSL	 X系列螺旋型先端絲攻	因應高速化與精密化要求的加工潮流，XSL系列產品採用新的逆螺旋溝槽設計，較一般先端型絲攻有更優良的前排屑性能，構型也採高精度與高剛性的DIN規範設計，可加工出精良的內螺紋。 攻牙速度適用於切削速度(13~20m/min)的中高速度加工。 ※適用於具有牙距同步進給功能之數控機械與剛性夾持使用。	• M6 ~ M12
AU+SL	 高性能螺旋型先端絲攻	高性能螺旋型先端絲攻，採用新的逆螺旋溝槽設計，較一般先端型絲攻有更優良的前排屑性能。表面施以Tin塗層處理，擁有更佳的耐磨耗性。特殊的螺紋設計，可適用於各類型合金鋼材與非鐵合金材的通孔加工使用，適合對少量多樣性材料加工。 ※適用於具有牙距同步進給功能之數控機械與剛性夾持使用。	• M3 ~ M6
AUXSL	 X系列高性能螺旋型先端絲攻	X系列高性能螺旋型先端絲攻，採用新的逆螺旋溝槽設計，較一般先端型絲攻有更優良的前排屑性能。表面施以Tin塗層處理，擁有更佳的耐磨耗性。特殊的螺紋設計，可適用於各類型合金鋼材與非鐵合金材的通孔加工使用，適合對少量多樣性材料加工。絲攻構型也採DIN規範構型設計，適用於15m/min以上之中高速加工使用。 ※適用於具有牙距同步進給功能之數控機械與剛性夾持使用。	• M6 ~ M12
SU+SL SU+PO SU-PO	 不銹鋼用螺旋型先端絲攻  不銹鋼用先端絲攻	專為不銹鋼、鋁鎳合金鋼等專用先端絲攻，對有黏性之材料具有優良之切削性能。 ※SU+SL(通孔用)溝部採左旋設計，具有更佳的排屑性，可適用於切削速度10~20m/min中高速度加工。	• SU+PO ( M1.4~M2.6 ) • SU+SL ( M3~M6 ) • SU-PO ( M8以上 )
S-PO	 深孔加工用先端絲攻	深孔用絲攻主要適用於攻牙深度比絲攻外徑大2~3倍之深孔攻牙，短螺紋設計能降低切削摩擦並且有良好的切屑排出能降低切屑干涉造成絲攻折損的問題。	• M2 ~ M42
EH-PO	 難削材用先端絲攻	難削材用絲攻主要適用於HRC30~45度之模具鋼、合金鋼等難切材料加工，具有良好的耐磨耗性與切削性能。	• M3 ~ M24
ZET-P	 鈦合金用螺旋型先端絲攻	專門針對鈦合金材之高強度與低熱傳導性特性所設計之絲攻，擁有優良之切削性能，可對(HRC30~45)極難切削之材料進行加工。 ※適用於具有牙距同步進給之加工機械使用。	• M3 ~ M20
ZEN-P	 鎳合金用先端絲攻	針對鎳基合金等之抗熱蝕性及高溫時機械強度高的性能特性所設計之絲攻，擁有優良之切削性與耐磨耗性。可對(HRC30~45)極難切削之合金鋼、調質鋼等材料進行加工。 ※適用於具有牙距同步進給之加工機械使用。	• M3 ~ M20
LS-PO	 長柄先端絲攻	LS-PO長柄絲攻長度共區分為6種： L-70mm、L-100mm、L-120mm、L-150mm L-200mm、L-250mm	• M2 ~ M30

# 無溝絲攻系列 Roll Tap Series









商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
N+RS N-RS	 非鐵合金用無溝絲攻	N+RS升級版無溝絲攻，針對螺紋部要素進行重新設計並採用高精度之新構型，能有效降低攻牙時的扭力與負荷，可加工出穩定內螺紋精度，絲攻壽命也大幅提升。 (表面施以滲氮硬化處理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N+RS (M1 ~ M6)</li> <li>• N-RS (M8以上)</li> </ul>
N+RZ N-RZ	 鋼鐵合金用無溝絲攻	N+RZ升級版無溝絲攻，針對螺紋部要素進行重新設計並採用高精度之新構型，能有效降低攻牙時的扭力與負荷，可加工出穩定內螺紋精度，絲攻壽命也大幅提升。 (表面施以氧化處理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N+RZ (M1 ~ M6)</li> <li>• N-RZ (M8以上)</li> </ul>
R+V	 鍍鈦無溝絲攻	R+V升級版鍍鈦無溝絲攻，針對螺紋部要素進行重新設計並採用高精度之新構型，在高速度與嚴苛的加工條件下，仍能發揮優異之性能。適用於各類材料加工。 (表面施以TiN處理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M6</li> </ul>
HP+RZ HP-RZ	 高碳鋼用無溝絲攻	高硬度材用無溝絲攻是針對硬度HRC30度以下之合金鋼材加工用，具有優良的耐磨耗性與高耐久性。 (表面施以TiCN處理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M20</li> <li>• No.2 ~ No.8</li> </ul>
OL+RZ OL-RZ	 免用油無溝絲攻	為因應環保之需求，免用油無溝絲攻在不使用切削油的情形下，仍可發揮極佳的攻牙性能，可免除零件清洗工程。適用於在薄金屬板材攻牙加工。 (表面施以TiCN處理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M6</li> <li>• No.2 ~ 1/4U</li> </ul>
SC-TL-RZ	 I T 產業用無溝絲攻	因應IT產業對輕薄產品加工的要求，用於盲孔且底孔底部無過多空間情形適用，絲攻吃入部採1牙設計，螺紋部也經過特殊設計，可大幅降低攻牙扭力。 (表面施以TiCN處理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M6</li> <li>• No.2 ~ No.4</li> </ul>
SURZ	 不銹鋼用無溝絲攻	SURZ無溝絲攻螺紋部採特殊設計，能有效控制內螺紋內徑牙頂接合缺口形狀。最適合於不銹鋼材的盲孔加工，可加工出穩定之內螺紋形狀。 (表面施以TiCN處理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M3</li> <li>• No.2 ~ No.6</li> </ul>
LS-N-RS	 長柄無溝絲攻	LS-N-RS長柄無溝絲攻長度共分為2種： 、L-100mm、L-150mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 ~ M10</li> </ul>
CP-RY	 無溝絲攻專用底孔檢測棒(錐形)	專為無溝絲攻攻牙前之底孔徑檢測所設計，可提供攻牙前底孔徑合格與否的快速檢測。 材料採用高速鋼製成，具優異之耐磨性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 ~ M8</li> </ul>



# 直溝絲攻系列 Hand Tap Series



商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
I HT	 I 系列直溝絲攻	IHT主要針對一般少量多樣化及產品試作等通、盲孔螺紋加工使用。產品表面施以氧化處理，最適合於SPC材、SS400材、低碳鋼等的螺紋加工用。 ※適用於切削速度(5m/min以下)台式攻牙機或手持攻牙加工用。(吃入部分為2種：#2-5牙、#3-1.5牙)	• M3 ~ M10 (粗牙)
HT	 標準型直溝絲攻	新構型設計之直槽型絲攻，適用於一般鋼鐵材與非鐵合金通、盲孔使用。適用於各類型的加工機械使用。 (另有加大精度尺寸產品可選擇) (吃入部分為2種：#2-5牙、#3-1.5牙)	• M1 ~ M48 • U、W、SM
HT - I	 泛用型直溝絲攻	泛用型直溝絲攻主要以耐磨耗之高速鋼材(HSS)所製成，絲攻牙部以滾壓成形。且頸部加強設計，極適合在一般攻牙機械或專用機械上使用。 (吃入部分為2種：#2-5牙、#3-1.5牙)	• M1.4 ~ M10 (粗牙)
LA - O	 輕合金用直溝絲攻	輕合金用直溝絲攻是專門對較具黏性性質之材料；如鋁、鋅合金等壓鑄輕合金攻牙加工用。由於此類材料經攻牙加工之後螺紋會有收縮變小(縮孔)的傾向，因此LA-O產品精度有加大設計，表面並施以滲氮處理以配合此類型材料之性質。 (吃入部分為2種：#2-5牙、#3-1.5牙)	• M1.4 ~ M24
FC - O	 鑄鐵用直溝絲攻	鑄鐵用直溝絲攻具有特殊設計的切削角，極適合於表面堅硬及切削後切削成細碎狀鑄鐵使用。對鑄鐵材料切削時，絲攻牙部會造成較嚴重的磨耗，因此FC-O產品精度有加大設計，表面並施以滲氮處理以配合此類材料之性質。 (吃入部分為2種：#2-5牙、#3-1.5牙)	• M1.6 ~ M24
SU - HT	 不銹鋼用直溝絲攻	專為不銹鋼、鉻鉍合金鋼等專用直溝絲攻，對具黏性之材料具有優良之切削性能。 (吃入部分為2種：4牙、1.5牙)	• M2 ~ M30 • U、W
EH - HT	 難削材用直溝絲攻	難削材用絲攻主要適用於HRC30~45度之模具鋼、合金鋼等難切削材料加工，具有良好的耐磨耗性與切削性能。 (吃入部分為2種：5牙、2.5牙)	• M3 ~ M30
AXE - HT	 鋁壓鑄材專用直溝絲攻	針對鋁壓鑄合金等材料進行特殊溝槽角度設計之直槽型絲攻，材料採用優異之粉末高速鋼製成，表面並施以鍍鈦處理，針對鋁壓鑄合金等材料的中高速大量生產加工，可發揮優異的性能與耐久力。 (吃入部分為：1.5牙)	• M6~M12
LS - HT	 長柄直溝絲攻	LS-HT長柄絲攻長度共區分為7種： L-70mm、L-100mm、L-120mm、L-150mm、L-200mm、L-250mm、L-300mm。	• M2 ~ M48

# 超硬絲攻系列 Cemented Carbide Tap Series




商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
N-CT FC	 鑄鐵用超硬絲攻	N-CT-FC超硬絲攻是以碳化鎢超微粒子合金製成，具高硬度、高耐磨性、主要針對鑄鐵材等大量攻牙加工用。 (吃入部分為2種：3牙、1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.4 ~ M24</li> <li>• No.4 ~ 3/4U</li> </ul>
N-CT LA	 輕合金用超硬絲攻	N-CT-LA超硬絲攻是以碳化鎢超微粒子合金製成，具高硬度、高耐磨性、主要針對鋁鑄物等合金大量攻牙加工用。 (吃入部分為2種：3牙、1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.4 ~ M20</li> </ul>
UH-CT	 高硬度鋼用超硬絲攻 (HRC50~63度)	UH-CT超硬絲攻主要針對熱處理後硬度達HRC50~63度之模具鋼、工具鋼等高硬度鋼材之攻牙加工，其使用耐磨性、耐衝擊性優良之超硬合金，且表面施以氮化鋁鈦(TiAlN)處理以增強其耐磨耗性，另其有特殊之溝槽角度設計；能切削出安定精良之螺紋。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 ~ M20</li> </ul>
EH-CT	 高硬度鋼用超硬絲攻 (HRC45~55度)	EH-CT超硬絲攻主要針對熱處理後硬度達HRC45~55度之模具鋼、工具鋼等高硬度鋼材之攻牙加工，其使用耐磨性、耐衝擊性優良之超硬合金，且表面施以氮化鋁鈦(TiAlN)處理以增強其耐磨耗性，另其有特殊之溝槽角度設計；能切削出安定精良之螺紋。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 ~ M12</li> </ul>



# 管用絲攻系列 Pipe Tap Series



商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
PT	 標準型斜行管用絲攻	PT斜行管用絲攻主要加工流體極密性接合之斜行內螺紋。共分為標準牙型PT、短牙型S-PT、螺旋型SP-PT與ISO規格構型Rc等。	• 1/16 ~ 2"
S-PT	 短牙型斜行管用絲攻	S-PT短牙型斜行管用絲攻主要加工流體極密性接合之斜行內螺紋加工。共分為標準牙型PT、短牙型S-PT與ISO規格構型Rc等。	• 1/16 ~ 2"
SP-PT	 螺旋型斜行管用絲攻	SP-PT專為盲孔加工用之斜行管用螺旋絲攻，可將切屑從孔後方排出，能避免切屑干涉造成絲攻損害。	• 1/16 ~ 2"
SP-S-PT	 螺旋短牙型斜行管用絲攻	SP-S-PT專為盲孔加工用之斜行管用螺旋絲攻，可將切屑從孔後方排出，能避免切屑干涉造成絲攻損害。	• 1/8 ~ 2"
NPT NPTF	 美制斜行管用絲攻	NPT-美制斜行管用絲攻(氣密性斜行螺紋加工用) NPTF-美制斜行管用絲攻(乾式封閉型斜行螺紋加工用)	• 1/16 ~ 2"
INT-PT	 跳牙式斜行管用絲攻	INT-PT跳牙式斜行管用絲攻，適用於較具黏性與強度較強之材料加工，螺紋部牙山每隔一牙予以磨除，以降低攻牙阻力，絲攻溝槽呈逆螺旋狀(切屑往前排出)，故適合於通孔加工使用。	• 1/16 ~ 2"
INT-S-PT	 跳牙式短牙型斜行管用絲攻	INT-S-P跳牙式短牙型斜行管用絲攻，適合於較具黏性與強度較強之材料加工，螺紋部牙山每隔一牙予以磨除，以降低攻牙阻力，絲攻溝槽呈逆螺旋狀(切屑往前排出)，故適合於通孔加工使用。	• 1/16 ~ 2"
Rc (ISO規格)	 ISO斜行管用絲攻	Rc斜行管用絲攻主要加工流體極密性接合之斜行內螺紋。與JIS標準牙型PT斜行管用絲攻相通同。	• 1/16 ~ 2"

# 管用絲攻系列 Pipe Tap Series



商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
PF	 平行管用絲攻	PF平行管用絲攻(機械結合用)主要加工一般機械結合用之平行管螺紋。共分為標準牙型PF與ISO規格構型G。以及向後方排屑專用之SP-PF螺旋絲攻。	• 1/16 ~ 2"
SP - PF	 螺旋型平行管用絲攻	SP-PF平行管用螺旋絲攻(機械結合用)主要加工一般機械結合用平行管螺紋。共分為標準牙型PF與ISO規格構型G。	• 1/8 ~ 2"
PS	 標準型平行管用絲攻	PS平行管用絲攻(極密結合用)主要加工流體極密性接合用之平行管螺紋。共分為標準牙型PS與ISO規格構型Rp。另有向後方排屑專用之SP-PS螺旋絲攻。	• 1/16 ~ 2"
SP - PS	 螺旋型平行管用絲攻	SP-PS平行管用螺旋絲攻(極密結合用)主要加工流體極密性接合用之平行管螺紋。共分為標準牙型PS與ISO規格構型Rp。	• 1/8 ~ 2"
Rp (ISO規格)	 ISO平行管用絲攻	Rp平行斜行管用絲攻(極密結合用)主要加工流體極密性接合用之平行管螺紋。與JIS標準牙型PS平行管用絲攻相同。	• 1/8 ~ 2"
G (ISO規格)	 ISO平行管用絲攻	G平行管用絲攻(機械結合用)主要加工一般機械結合用之平行管螺紋。與JIS標準牙型PF平行管用絲攻相同。	• 1/16 ~ 2"
NPS NPSF	 美制平行管用絲攻	NPS-美制平行管用絲攻(氣密性平行螺紋加工用) NPSF-美制平行管用絲攻(乾式封閉型平行螺紋加工用)	• 1/16 ~ 2"



# 圓板牙系列 Dies Series



商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
AR-D	 可調式圓板牙	AR-D可調整式圓板牙一般被使用於切削高精度的螺紋，由於可調整式圓板牙可配合使用者其切削條件加以調整使用，因此，為最普遍之圓板牙。AR-D之規格除公制牙、英制牙、及美制牙，另有管用規格之圓板牙。 ※圓板牙外徑有16mm~75mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M48</li> <li>• U . W . SM</li> </ul>
AD-S	 自動車床用圓板牙	AD-S為固定式圓板牙，適用於自動車床的攻牙加工用。其被削材之種類又分為黃銅用AD-S(BR)及鋼鐵用AD-S(ST)兩種。 ※圓板牙外徑有10mm~25mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M12</li> </ul>
HS-D	 高速鋼圓板牙	HS-D高速鋼圓板牙經特別設計以高速鋼(HSS)製成，專供不銹鋼等難削材攻牙加工用。另有固定式(HS-D)及可調式(HSS AR-D)等兩種。 ※圓板牙外徑有10mm~25mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M10</li> </ul>
RS-D	 滾壓式圓板牙	RS-D滾壓式圓板牙是以轉造(擠壓)方式加工出螺紋，適用於自動車床對具有延展性材料加工用。其主要供大量生產如手錶、電子產品之(牙距0.5mm以下)細螺絲加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M5 (牙距: 0.5mm以下)</li> </ul>
N-RS-D	 新滾壓式圓板牙	N-RS-D新滾壓式圓板牙主要是解決傳統RS-D無法加工(牙距大於0.5mm以上)之外螺紋加工問題，並可展現卓越高效率的外螺紋加工。 ※適合少量多樣化的小徑螺紋加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 ~ M8</li> </ul>
MS-RS-D	 微小徑滾壓式圓板牙	MS-RS-D微小徑滾壓式圓板牙是以轉造(擠壓)方式加工出螺紋，主要用於S0.5mm~S0.8mm外螺紋加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S0.5 ~ S0.8</li> </ul>

# 中心鑽、孔面工具系列

## Center Drills Series



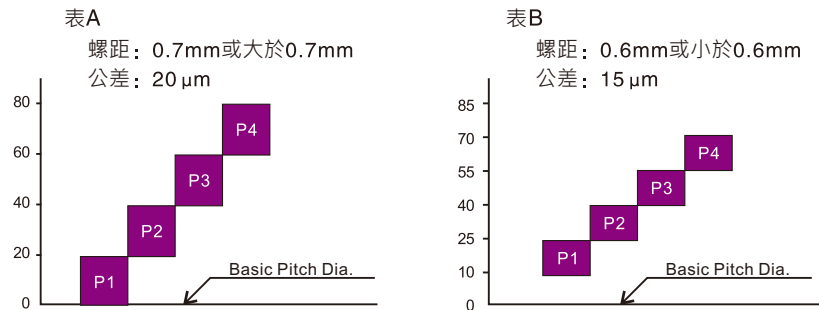
商品記號	種類	用途・特性	製作尺寸
CE-S CD-S	 60度中心鑽	CE-S標準型60度中心鑽擁有角度較大之螺旋溝槽，適用一般材料與黏性較大之材料使用。 CD-S直槽型60度中心鑽其溝槽角度小，幾乎與錐座部切刃軸線平行，適合較硬之材料與孔精度要求較高時使用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE-S (0.3 ~ 12mm)</li> <li>• CD-S (0.3 ~ 6mm)</li> </ul>
CE-SL CD-SL	 60度長柄中心鑽	為了因應各種切削條件的使用，本公司也有各種長度之60度長柄中心鑽(100mm、150mm、200mm)。 CE-SL標準型60度長柄中心鑽 CD-SL直槽型60度長柄中心鑽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1mm ~ 5mm</li> </ul>
CE-Q CD-Q	 90度中心鑽	CE-Q標準型90度中心鑽除了加工90度中心孔外，可以用來做鑽孔後的孔面整修倒角用。90度中心鑽共有2種： CE-Q標準型90度中心鑽 CD-Q直槽型90度中心鑽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE-Q (0.5 ~ 6mm)</li> <li>• CD-Q (1 ~ 6mm)</li> </ul>
CE-QL CD-QL	 90度長柄中心鑽	為了因應各種切削條件的使用，本公司也有各種長度之90度長柄中心鑽(100mm、150mm)。 CE-QL標準型90度長柄中心鑽 CD-QL直槽型90度長柄中心鑽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1mm ~ 5mm</li> </ul>
CD-R	 R型中心鑽	R型中心鑽主要為切削R型中心孔之用。R型中心鑽在下列狀況下，更能發揮其安定的切削加工機能。 A. 機械中心與加工物中心角度不同時。 B. 中心孔與中心點軸心不一致時。 C. 加工物本身有裂痕、變形、表面粗糙與毛邊時。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.7mm ~ 6mm</li> </ul>
NC-SD NC-SD-V	 90、125度定點鑽	因應NC、CNC機械使用的普遍化，使用NC定點鑽來做定點與倒角加工越來越多，具有高剛性高切削性的設計，對高精度曲面、斜面的定位點加工，更可發揮其安定之效果。 NC-SD-V 90度定點鑽(倒角用) NC-SD 125度定點鑽(定點用)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3mm ~ 25mm</li> </ul>
PE-S PE-Q	 60、90度先端鑽	YAMAWA先端中心鑽可解決一般中心鑽之鑽頭部易發生折損問題。先端中心鑽具極佳之剛性及精度，也可在不規則之曲面或斜面上做鑽孔加工，並兼具NC定點鑽之定點、倒角功能，另也可做V型溝槽和邊角倒角銑削工作。 ※PE-S 60度先端鑽、PE-Q 90度先端鑽。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5mm ~ 5mm</li> </ul>
CS-Q (數控機械用)	 90度單刃型孔面倒角刀	CS-Q(單刃型)孔面倒角刀適用於攻牙前之孔面以及各種孔面的倒角上。YAMAWA孔面倒角刀的刀刃及溝槽採獨立設計，因此，使用時並不會因震動而使孔面產生刮痕及毛邊問題，能安定的加工出表面平滑高精度的倒角孔。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4mm ~ 60mm</li> </ul>
CS-QM (攻牙機用)	 60、90度多刃型孔面倒角刀	CS-QM(多刃型)孔面倒角刀適用於攻牙前之孔面以及各種孔面的倒角上。YAMAWA孔面倒角刀的刀刃及溝槽採獨立設計，因此，使用時並不會因震動而使孔面產生刮痕及毛邊問題，能安定的加工出表面平滑高精度的倒角孔。 ※提供2種角度：60度、90度。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6mm ~ 40mm</li> </ul>

## YAMAWA 絲攻之 P 級精度和 ISO 精度對比

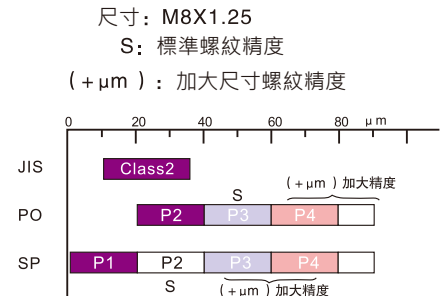
YAMAWA 絲攻之 P 級精度系依 TAS (日本工具工業會規格) 的規定而制定，類似美國的 GH 級精度。如表 A 所示，螺絲攻的螺距為 0.7mm 或以上時，螺絲攻的中徑基準尺寸以 0 為基準點，每一級的精度公差為 20 $\mu$ m，亦即 P1 級的有效徑精度公差為 (+0, +20 $\mu$ m)，以此類推，P2 級為 (+20, +40) P3 級為 (+40, +60) P4 級為 (+60, +80)。

如表 B 表示，螺絲攻的螺距為 0.6mm 或以下時，螺絲攻的中徑基準尺寸以 10 $\mu$ m 為基準點，每一級的精度公差為 15 $\mu$ m，亦即 P1 級為 (+10, +25 $\mu$ m)，以此類推，P2 級為 (+25, +40) P3 級為 (+40, +55) P4 級為 (+55, +70)。

### P 級絲攻之有效徑公差



### P 級精度之例



為切削符合 ISO 螺紋精度使用，本公司對下列絲攻有 YAMAWA 標準 P 級精度以供用戶選用，有標準的螺旋絲攻系列，先端絲攻系列，直槽絲攻系列等。另外為配合電鍍用或攻牙後有縮小的材料，以及易造成激烈磨耗之難削材的螺紋攻牙加工，本公司另備有比 YAMAWA 標準 P 級精度大 1 級或 2 級公差的产品 (加大尺寸用絲攻) 以供用戶選用。

下表系 YAMAWA 標準 P 級精度與加大精度尺寸等供參考之用

尺寸	先端絲攻 PO			螺旋絲攻 SP		
	標準精度	加大精度 (+ $\mu$ m)		標準精度	加大精度 (+ $\mu$ m)	
M2 X 0.4	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2 (+15)	P3 (+30)
M2.5 X 0.45	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2 (+15)	P3 (+30)
M2.6 X 0.45	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2 (+15)	P3 (+30)
M3 X 0.5	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2(+15)/P3(+30)	P4 (+45)
M4 X 0.7	P2	P3 (+20)	P4 (+40)	P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M5 X 0.8	P2	P3 (+20)	P4 (+40)	P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M6 X 1	P2	P3 (+20)	P4 (+40)	P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M8 X 1.25	P3	P4 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M10 X 1.5	P3	P4 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M12 X 1.75	P4	P5 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M14 X 2	P4	P5 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M16 X 2	P4	P5 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M18 X 2.5	P4	P5 (+20)		P3	P4 (+20)	
M20 X 2.5	P4	P5 (+20)		P3	P4 (+20)	



# 產品選用參考

## 無溝絲攻相關精度說明

◎ YAMAWA 無溝絲攻 G 級精度

● G級精度公差為依照美國ANSI螺絲攻GH級，公差0.00005inch ( 12.7 $\mu$ m ) 基準所設定。

### 2級內螺紋與無溝絲攻公差域比較表

Nominal Size	公差域 Tolerance Zone	有效徑基準尺寸 Basic Pitch Dia. $\rightarrow$ (+) $\mu$ m																	
		0	13	25	38	51	64	76	89	102	114	127	140	152	165	178	190		
Coarse Thread	M1, M1.2, M1.4				G4														
	M1.6				G4	G5													
	M1.7				G4	G5													
	M1.8				G4	G5													
	M2, M2.3				G4	G5													
	M2.5					G5	G6												
	M2.6					G5	G6												
	M3					G5	G6	G7											
	M3.5					G5	G6												
	M4						G6	G7	G8										
	M5						G6	G7	G8										
	M6							G7	G8										
	M8							G7	G8										
	M10							G7	G8	G9									
M12								G8	G9	G10									
Fine Thread	M3x0.35					G5	G6												
	M4x0.5, M5x0.5						G6	G7											
	M6x0.75						G6	G7											
	M8x1							G7	G8										
	M10x1.25							G7	G8										
	M12x1.5								G8	G9									
	M12x1.25								G8	G9	G10								

◎ 絲攻使用條件

● 被加工材料別與攻牙加工油劑

被加工材料		攻牙速度	切削油
鋁・鋁合金	壓鑄材	15~25	不水溶性1種5~6號 不水溶性2種5~6號
	抽引材、軋軋材、鑄物材	25~35	
鋅・鋅合金	軋軋材	15~25	
	抽引材、軋軋材、鑄物材	25~35	
銅	軋軋材、鑄物材	25~35	
黃銅	抽引材、軋軋材	25~35	
鋼鐵	軟鋼、中碳鋼、不銹鋼	6~15	不水溶性2種5~6號 不水溶性2種15~17號
	快削鋼、電磁軟鋼	15~25	

\* JIS表示選定基準

### 下孔徑與無溝絲攻精度等級

下孔徑	N+RS, N+RZ
D-0.55P	G3, G4
D-0.50P	G5, G6
D-0.45P	G7, G8
D-0.40P	G9, G10, G11
D-0.35P	G12, G13

## 產品選用參考

- ◎ 一般攻牙加工之速度，會因被削材質、底孔形狀、絲攻種類、絲攻材質、表面處理種類、切削油種類、攻牙機械之型式與能力及其他等等使用條件都會影響攻牙切削速度的選擇，所以在選擇上請仔細考量。
- ◎ 下表所示為一般狀況下各種被削材及切削速度參考表，請參照表上之數據與本身之切削條件選出最適當的切削速度。

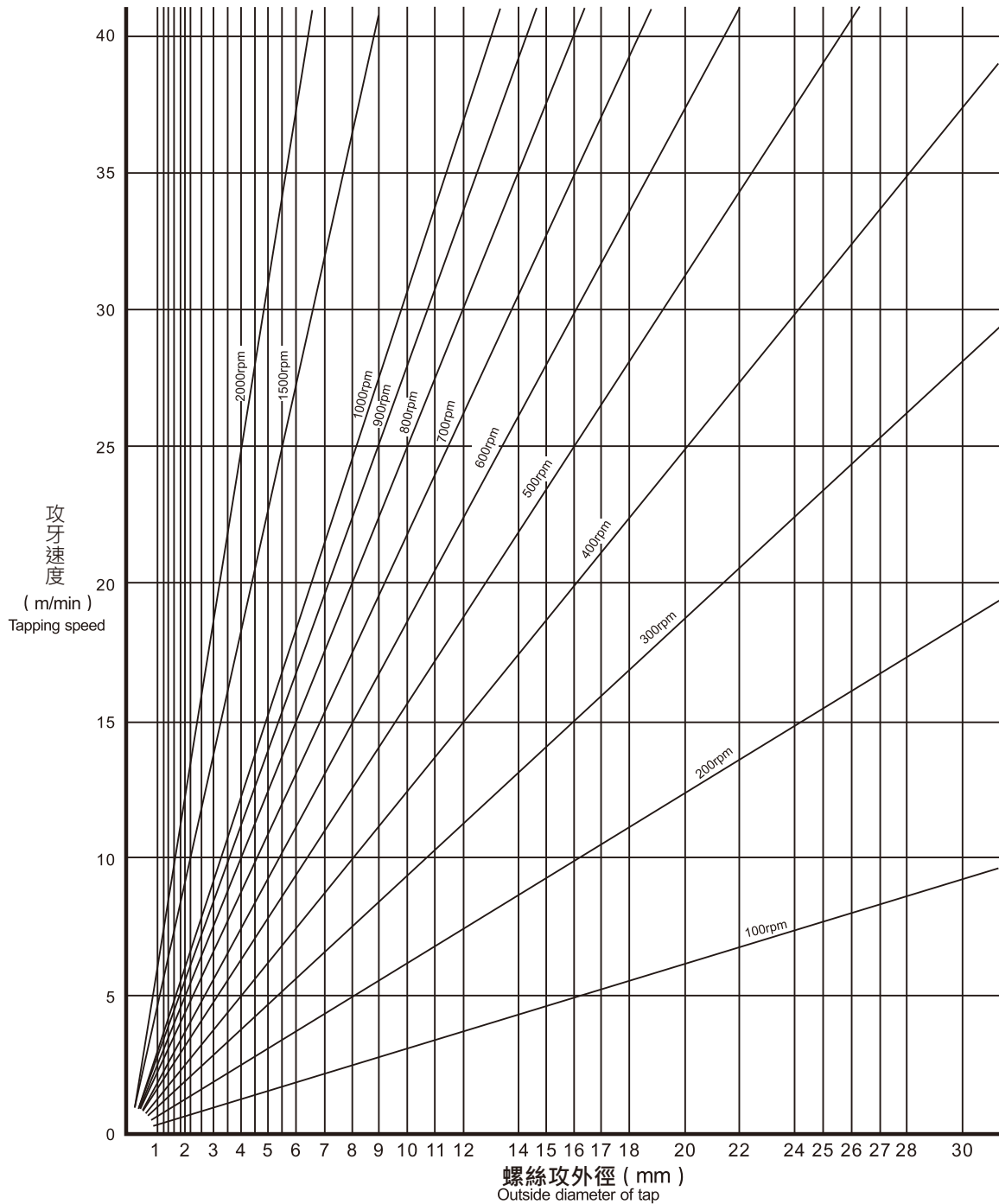
### 標準攻牙速度

被加工材	記號	各種類螺絲攻攻牙速度 ( M/min )				
		直槽絲攻	螺旋絲攻	先端絲攻	超硬絲攻	無溝絲攻
低碳鋼	SS400 S10C~S25C	6~10	8~15	10~20	-	8~15
中碳鋼	S25C~S45C	5~9	6~12	8~14	-	7~12
高碳鋼	S45C~S58C	5~8	5~10	8~12	-	-
合金鋼	SCM.SNCM	5~8	5~10	7~10	-	5~10
調質鋼	20~50HRC	3~6	3~5	4~7	-	-
不銹鋼	SUS	3~7	3~8	4~9	-	6~15
模具鋼	SKD	5~9	5~8	6~10	-	-
鑄鋼	SC	6~10	6~10	8~13	-	-
灰鑄鐵	FC	12~17	9~16	10~18	15~25	-
球墨鑄鐵	FCD	5~8	5~10	5~10	12~20	-
銅	Cu	7~11	8~12	8~13	15~33	25~35
黃銅、黃銅鑄件	Bs.BsC	10~20	11~22	13~25	23~33	25~35
磷青銅	PB.PBC	8~15	8~15	10~18	18~33	25~35
鋁輓軋材	Al	15~20	15~25	20~25	23~40	25~35
鋁合金鑄件	AC.ADC	10~20	11~22	12~24	15~25	15~25
鎂合金鑄件	MC	7~15	7~15	10~20	12~20	15~25
鋅合金鑄件	ZDC	7~15	7~15	10~20	12~20	15~25
塑膠、樹脂	-	10~15	11~17	12~18	12~25	-
鈦合金	6Al-4V	-	3~5	5~7	-	-
鎳基合金		-	1~3	2~4	-	-

\* 一般攻牙深度越深或使用浮動式夾頭時切削速度必須依情況放慢。

## 攻牙速度與回轉數 Tapping speed and RPM

◎ 換算表 Conversion table



◎ 計算表 Calculation Formula

$$\text{切削速度 } V = \frac{\pi \cdot D \cdot N}{1000}$$

Cutting speed

$$\text{回轉數 } N = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D}$$

RPM

V: 切削速度 (m/min) Cutting speed

N: 回轉數 (rpm) RPM

D: 螺絲攻外徑 (mm) Tap O.D.

$\pi$  圓周率 3.14





# 新產品 高硬度鋼用超硬絲攻

## 針對 HRC45 度以上高硬度鋼材攻牙加工，可發揮卓越的效果！！

### UH-CT · EH-CT



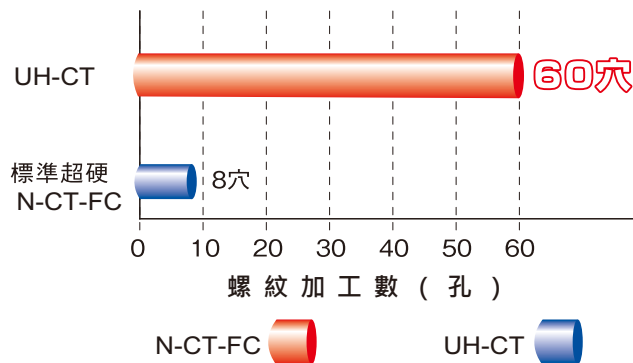
#### UH-CT 特長

- 最適合加工硬度在50~60HRC(Max;63HRC)的SKD材.模具鋼等材料。
- 考量攻牙深度在1.5D以下時之壽命，切刃部長度設計為5牙。

加工尺寸	M8×1.25
被削材	SKD11熱處理材(60HRC)
下穴徑	φ6.9
加工長	16mm 通孔
使用機械	CNC 綜合加工中心
切削速度	1.5m/min (60rpm)
油劑	不水溶性切削油 (含極壓添加劑)

右圖是加工SKD11熱處理材(60HRC)時，標準錫鋼絲攻 (CT-FC) 與高硬度鋼用錫鋼絲攻的加工數量比較表，CT-FC在加工8孔時，就產生溶著的問題，而高硬度鋼用錫鋼絲攻可加工至60孔。

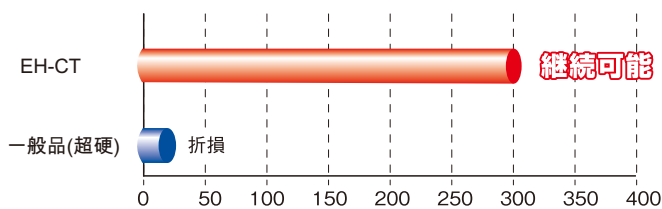
※當下孔使用錫鋼鑽頭加工時，為避免產生加工硬化，請以最適合的鑽孔條件 (切削速度:6m/min · 進給0.04mm/rev)來加工。



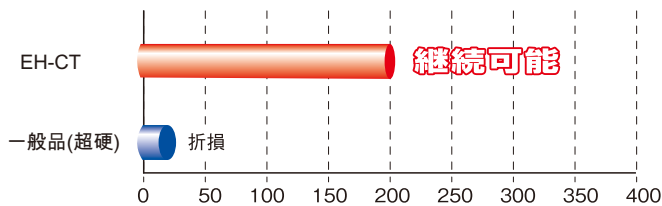
#### EH-CT 特長

- 最適合加工硬度在45~55HRC的SKD材.模具鋼等材料。
- 考量攻牙深度在1.5D以下時之壽命，切刃部長度設計為5牙。

### 比較表



被削材	種類	熱鍛模具鋼 · 壓鑄用模具鋼
	硬度	【SKD61】 50HRC
尺寸	M8×1.25	
切削速度	6m/min	
進給機構	完全同期	
切削油劑	不水溶性	



被削材	種類	注塑用模具鋼 (不銹鋼系)
	硬度	【SUS420J2】 52HRC
尺寸	M8×1.25	
切削速度	6m/min	
進給機構	完全同期	
切削油劑	不水溶性	

### 製作規格

- \* UH-CT : M2 ~ M20
- \* EH-CT : M3 ~ M12

