

ITRD

Internal Thread Rescue Drill

拔除折斷絲攻的新利器



快速的取出折斷的絲攻

鑽除前

鑽除後



折斷絲攻拔除鑽

折斷絲攻拔除鑽 ITRD

表面塗層

HF

HF: 超微粒超硬合金

獨特的刀刃設計



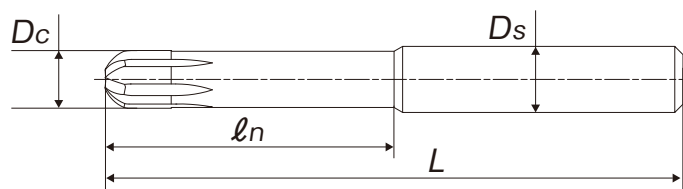
特殊塗層設計



■ 特長

- 特殊刀刃形狀設計，適用於鑽除折斷的高硬度鋼鐵材料上，將折斷絲攻的中心部位鑽穿達到去除折斷的絲攻。
- 拔除鑽為鑽除高硬度的高速鋼，採用超微粒鎢鋼材與特殊塗層，具有優異的耐磨性。

構型尺寸一覽表



尺寸	產品編號	D_c (mm)	L (mm)	D_s (mm)	l_n (mm)
6 X 8-L60	ITZ6.00ZPWSI	6.0	60	8	30
7 X 8-L70	ITZ7.00ZPWSI	7.0	70	8	35
8.5X10-L75	ITZ8.50ZPWSJ	8.5	75	10	40

對應絲攻尺寸與加工條件

鑽頭徑 D_c (mm)	對應絲攻折斷的規格			回轉數 (min^{-1})	進給速度 (mm/min)	G73 啄鑽進給量 (mm)
	SP	(PO)	(HT)			
6.0	M8·M10	M8	M10	550~650	2~4	0.2~0.4
7.0	M10·M12	M10	M12	450~550		
8.5	M12·M14·M16	M12	M12·M14	400~500		

※ 螺旋絲攻削除建議（螺旋角度為 35° 以上）。

除去順序

1 將斷裂面磨平 



將材料固定於虎鉗上，利用砂輪將折斷的絲攻斷面盡可能的磨平。

注)未將斷裂面磨平的話，將可能對工具造成損傷。

2



選擇適當尺寸的拔除鑽，裝上M/C加工中心上並對準折斷的中心。

3 先端絲攻和直溝絲攻折損的斷片，比較容易取出 

Check Point! 



使用G73啄鑽鑽孔進給指令進行加工，並需充分噴注水溶性切削油。

注)加工過程中若有出現異响或出現大片絲攻碎片時，請立即停止加工。

※將碎片清除後再進行，否則將會損及拔除鑽。

4 孔面出現裂痕 

Check Point! 



接近孔底時，請隨時注意貫通前有連續的異响產生，當孔內出現裂紋時請停止再加工，利用沖子或鑿子將碎片鑿除。

5



加工結束後用鉗夾將孔裡碎片取出。

6 **OK!** 



必要時，請使用同尺寸絲攻將內螺紋再循一次牙確保牙內完整。

加工範例

《螺旋絲攻的情形》

加工条件

絲攻尺寸	SP M12X1.75
加工材	S50C
使用工具	ITRD Dc8.5
回轉數	450min ⁻¹
進給速度	3mm/min(進給0.3mm)

加工深度	15mm
使用機械	MC BT40 立式
切削油	水溶性切削油 稀釋20倍
內螺紋精度	牙規確認OK(絲攻尺寸確認後)

工具狀態



鑽除的絲攻碎片



螺旋絲攻因為螺旋溝牙山部環貼在被削材內不易移動，所以比較不會產生破裂情形，因此ITRD最適合使用於螺旋絲攻鑽除（螺旋角度為35°以上）。

加工範例

《先端絲攻與直溝絲攻》

加工條件 ITRD Dc-8.5

絲攻尺寸	HT M12X1.5
加工材	SCM440
回轉數	459min ⁻¹
進給速度	3mm/min(進給0.3mm)

加工深度	12mm
使用機械	MC 立式加工機
切削油	水溶性切削油 稀釋20倍

工具狀態



鑽除的絲攻碎片

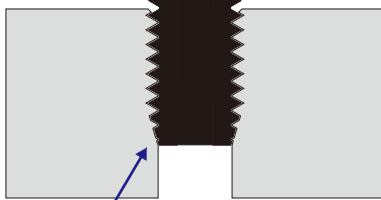


注) 直溝絲攻與先端絲攻的溝槽為直的，當加工深度較深時，螺紋牙山部易產生偏移進而碎裂，所以當加工中產生異响時應立即停止，將絲攻破碎清除後再進行加工。

注意事項

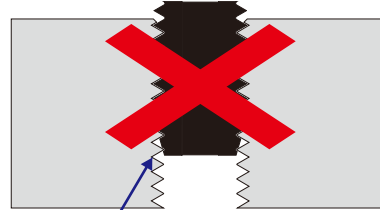
- ① 加工機械，請使用立式的M/C、NC機械或銑床，不可用於鑽床。
- ② 拔除鑽的加工深度限制SP TAP為1.5倍深、PO、HT TAP為1倍深。
- ③ 請使用高剛性的機械與夾具，加工時需大量供給切削油。
- ④ ITRD只能加工在正轉攻牙時折斷的絲攻，不可以使用於逆轉退刀時折斷的絲攻。
- ⑤ 拔除鑽適用於鑽除折斷的鋼鐵材料上，不適合鑽除斷於質軟的非鐵合金材。

【正轉加工的折斷】



折斷後的絲攻下方沒有攻過的牙山，所以絲攻可以屬於固定的狀態，鑽除時不會產生鬆動，但加工時所需的加工扭力較大。

【逆轉折斷或斷於質軟的材料】



內螺紋已有牙山時，折斷的絲攻會搖晃鬆動的情形，在鑽除絲攻時，會產生晃動或移動。

注) 絲攻折斷後的，螺紋牙面可能有損壞的情形。本商品為鑽除折斷絲攻的工具，並不保證內螺紋的品質。

使用時的注意事項

- ◆加工時，可能發生折損造成危險，請配戴護目鏡等安全裝備。
- ◆加工時，可能發生折損造成危險，請設定適當的加工條件。
- ◆為防止手指被捲入，在加工運轉中，全程禁戴手套。
- ◆為保護您的雙腳，避免被掉落的工具砸傷，請穿安全鞋。
- ◆將工具組裝在機械上時，請確實鎖緊，避免加工時產生晃動或偏擺。
- ◆請確實固定好被加工材，避免加工中晃動，如絲攻有嚴重磨耗或崩牙的情形時，請勿繼續使用。
- ◆在切削中會產生高溫，有發生火災危險可能，請務必要擬定防災對策。

株式 彌滿和製作所

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋3-13-10 (中島ゴールドビル)

フリーダイヤル ヤマワハヨイヤ

●タッピング技術相談室： ☎0120-800-418

●ホームページアドレス： <https://www.yamawa.com/jp>

YAMAWAグループ (株)やまわエンジニアリングサービス (株)やまわインターナショナル



守護未來的環保行動
在不影響品質的前提下，避免不必要的加工工程，致力降低環境污染。

YAMAWA



TKITRDA