

WTO

使用說明

QuickFlex[®] 動力刀座

Type 4201

Type 4205

B80000-0-tw



介紹



如需其他語言版本 QuickFlex® 動力刀座使用說明，可自行下載

一般說明

高品質的WTO 精密動力刀座（簡稱DTH），不需太多的維護工作，但為了保持 期運行中高精度及使用壽命，請遵守以下操作說明

請保存本使用說明，以供隨時參考。

產品辨識

產品型號和序號均列印在刀座上的銘牌。

聯繫 WTO 時，請務必告知產品之型號和序號。

使用說明適用產品

本使用說明適用於 QuickFlex® 動力刀座

內容

1	安全事項	4
1.1	一般	4
1.2	說明	5
1.3	使用限制	5
1.4	責任範圍	6
1.5	危險性宣告	7
1.6	開箱	8
2	產品敘述	9
3	使用	10
3.1	安裝和使用建議	10
3.2	磨合	11
3.3	更換刀具	12
3.4	更換QuickFlex® 快換刀把	13
3.5	中心出水(內冷)動力刀座	14
3.6	只需內冷時，可將外冷出水口關閉	14
3.7	球型油嘴	15
3.8	銅管油嘴	15
3.9	中心出水(內冷)動力刀座用筒夾	16
3.10	長調整	16
3.11	手板手	16
3.12	QuickFlex® 刀座用ER 螺帽	17
3.13	心線調整	18
3.14	連續加工使用時間	19
3.15	定期檢修	19
4	保養與清潔	20
5	儲存與運送	21
5.1	儲存	21
5.2	運送	21
5.3	運送索賠	21
6	保固	22
7	回收	22
8	DTH 精度	23

© 2019 WTO Werkzeug-Einrichtungen GmbH. 版權所有。

未經 WTO Werkzeug-Einrichtungen GmbH 事先書面許可，不得以任何方式全部或部分複製或複製本文檔，或將其轉移到任何其他媒體或語言。

1 安全事項 安全事項

1.1 一般

內容

負責產品人員和實際使用刀座人員應對以下說明確實遵守，以便能夠預期並避免操作上的危險。產品負責人必須確保使用人員了解並遵守這些說明。

通則


在操作和使用DTH 時，請遵守各地區工業協會的安全規定，以及歐盟的安全法律和準則。


在上述規定之外，也請遵照機床製造廠的各項安全說明。


警告訊息

警告訊息是產品安全的重要部分。在可能發生危險或危險情況的任何地方，均會顯示。為了用戶安全，請嚴格遵守所有安全說明和安全訊息。因此，使用說明必須放置於使用人員可隨時取用的地方。

危險，警告，小心，注意聲明語詞是用於識別與人身傷害和財產損失有關的危險和風險等級。為了您的安全，務必閱讀並充分了解下列語詞及其定義。

 **危險** 表示迫在眉睫的危險情況，如果不去避免，可能導致死亡或傷害。

 **警告** 表示潛在的危險情況或錯誤使用，如果不去避免，可能會導致死亡或傷害。

 **小心** 表示潛在的危險情況或錯誤使用，如果不去避免，可能會導致輕度或中度傷害。

注意 使用中必須遵守的重要信息，確保產品能正確有效的使用。

1.2 說明

使用

準備 QuickFlex®的動力刀座以進行操作。

不正確使用

- 未經指導使用本產品
- 超出預期限制使用
- 關閉安全系統
- 忽略危險標示
- 除非有特別說明或某些功能的需要，禁止使用螺絲板手等工具自行拆開產品。
- 產品的自行修改或變更
- 不良問題發生後繼續使用
- 對於明顯可識別的損壞或缺陷的產品繼續使用
- 未經WTO公司事先許可，與其製造商的零配件一起使用

警告

不正確使用可能導致受傷，故障和損壞。設備負責人的任務是告知使用人有關的危險，以及如何消除這些危險。

在沒有詳細指導使用人如何使用產品之前，不得操作該產品。

1.3 使用限制

環境

適用條件，請參考刀座技術數據。

不適合在有腐蝕性或有爆炸性環境中使用。

1.4 責任範圍

產品製造者

WTO 負責提供完整及安全的產品，包括操作說明和原廠附件。

非 WTO 製造產品者

非 WTO 製造的附件廠商，負責其產品開發、更新和傳遞安全訊息，並負責與 WTO 產品安全結合及有效使用。

產品使用負責人員

產品使用負責人員需要負責：

- 了解產品的安全說明以及手冊中的說明
- 熟悉有關安全和事故預防的當地法規
- 如果產品有不安全的情況，應立即通知WTO

1.5 危險性宣告

警告

本產品適用於了解此工具及可能的風險的熟練技術人員。

注意事項： 使用工具前，請閱讀所有說明。

警告

本產品適用於了解此工具及可能的風險的熟練技術人員。

注意事項： 使用工具前，請閱讀所有說明。

警告

使用適當的安全防護裝置或機器護罩，避免可能會旋飛的切屑等微粒。

注意事項： 使用適當的個人防護設備，如安全手套，安全鞋和有緊身衣袖的工作服。

小心

用戶必須依照規定使用該工具。

注意事項： 只有WTO 直屬服務中心及授權服務服務中心才能維修產品。

小心

每次操作前請檢查重要組件是否損壞。

注意事項： 請勿使用或操作損壞的刀座或產品。將產品退回適當的單位，進行維修，更換或回收。

1.6 開箱

打開產品包裝時，請確保沒有附件丟失，並且包裝內的物品均未損壞。
如果發現任何在運輸中所導致的損壞，請聯繫WTO 業務代表

警告

安全考量，搬運重於18 kg (40 lb) 的DTH時，建議使用起重設備/吊索起吊。

小心

起吊之前，請檢查物品重心。

注意

保留包裝，以備安全存放刀座。

2 產品敘述

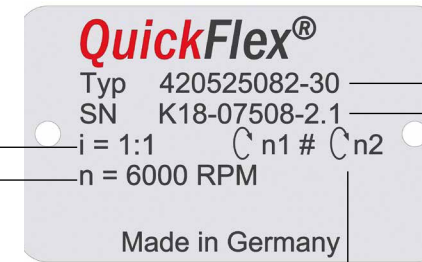
DTH 銘牌

轉速比

1:2, 1:3 => 增速器

2:1, 3:1 => 強扭力

最高轉速 RPM



產品料號

產品序號

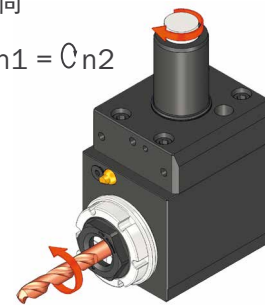
DTH 重要辨識用
(如：訂購相關附件)

旋轉方向

旋轉方向

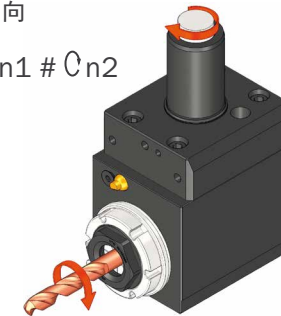
同向

C n1 = C n2



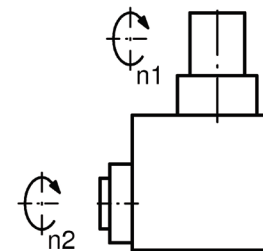
反向

C n1 # C n2

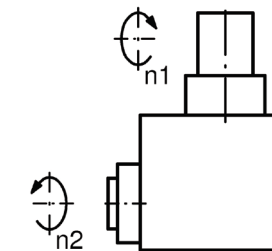


DTH 刀座尺寸圖上的旋轉方向

同向



反向



包裝中附有刀座尺寸圖，說明DTH 主要外形尺寸。

可登入 www.wto-tools.com 網頁中的 WTO Online Catalog 下載刀座尺寸圖。

3 使用

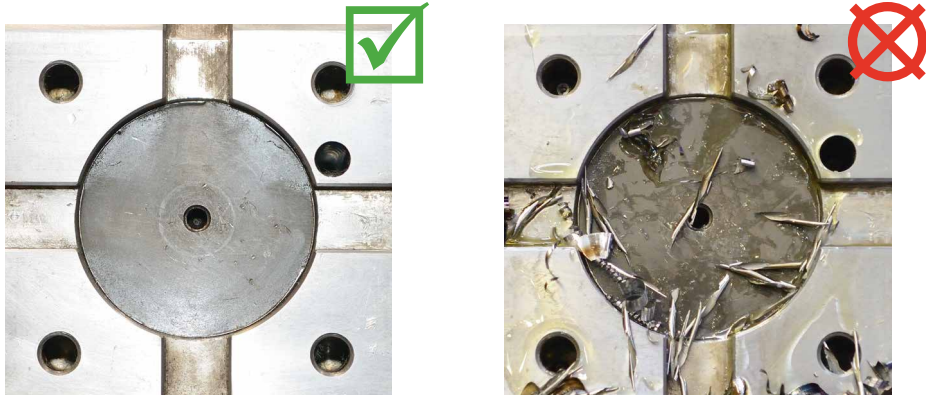
3.1 安裝和使用建議

⚠ 警告

請參考機床製造商的操作說明。



避免DTH 和刀盤安裝介面之間的損壞及污垢。



在安裝到刀盤上之前，請手動旋轉DTH 主軸。如有粗糙感覺，間隙或目視偏擺過大的問題，請勿使用DTH! 並立即與WTO 聯繫，以進行維修作業。

注意

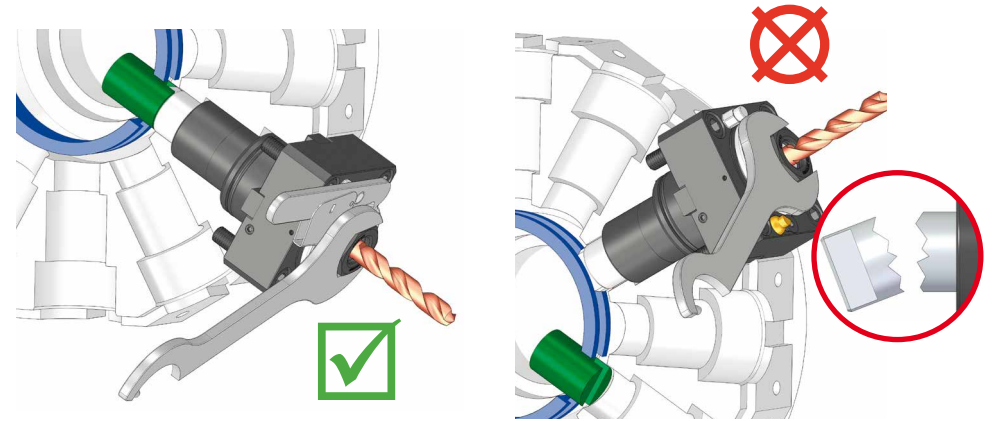
切勿在DTH 尺寸圖上規定的最大設計扭矩和/或輸出RPM 之外運行DTH。DTH 過載將導致快速磨損，甚至損壞齒輪，並且保固範圍不包括因過載而造成的損壞。

⚠ 警告

在搬運，運輸或存放DTH時，請卸下或至少蓋住切削工具。否則會增加受傷的危險。

⚠ 警告

刀座主軸沒有固定時，切勿更換切削工具或QuickFlex®快換刀把！
請用單手扳手來固定動力刀座主軸！



⚠ 警告

切勿在工作位置(當轉塔驅動叉釋放時)以外的刀盤位置上更換切削工具或QuickFlex®快換刀把。

3.2 磨合

新動力刀座的初次磨合對於 期使用至關重要，經過適當磨合的動力刀座可以有效降低內部軸承、齒輪間的緊密摩擦，並有助於裝配時添加的潤滑油脂均勻分佈。

注意

在初次使用時，以動力刀座最高轉速之50% 轉速進行 30 分鐘之無負載運行。刀座最高轉速均註明於刀座外形尺寸圖上。異常振動、噪音和切削液過度洩漏均為發生錯誤的現象，如有問題，請先檢查刀座是否正確安裝，並排除可能的不當安裝。

一切刀座故障均應由WTO 執行修理作業。

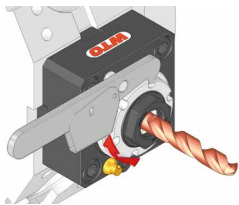
磨合期的刀座外殼溫度應在 75 °C (167 °F) 內。

3.3 更換刀具

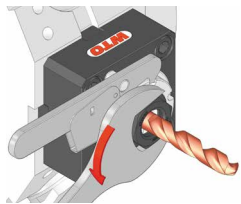
- ❶ 旋轉刀盤至工作位置
(此時應將刀盤驅動叉解除鎖定)



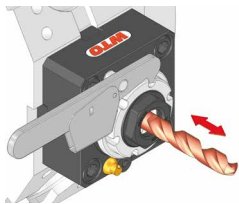
- ❷ 以單手板手固定主軸



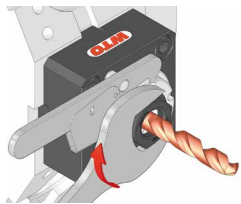
- ❸ 以開口板手鬆開ER 螺帽



- ❹ 更換刀具



- ❺ 依據鎖緊扭力，以開口板手鎖緊螺帽



- ❻ 移除開口板手及單手板手



ER 螺帽推薦鎖緊扭力

ER-20QF	ER-25QF	ER-32QF	ER-40QF	ER-50QF
80 Nm	110 Nm	140 Nm	180 Nm	240 Nm
59 ft-lb	81 ft-lb	103 ft-lb	133 ft-lb	177 ft-lb

⚠ 警告

只有在固定主軸時，才能鎖緊或放鬆 ER螺帽！

注意

切勿夾持過大的刀柄。如使用 $\phi 12-11$ mm 的筒夾夾緊 $\phi 12.2$ mm 刀柄。請使用大一號的筒夾，此例應使用 $\phi 13-12$ mm 筒夾！操作不當可能導致偏擺不良和ER 螺帽損壞！

3.4 更換QuickFlex® 快換刀把

- ❶ 旋轉刀盤至工作位置
(此時應將刀盤驅動叉解除鎖定)



- ❷ 以單手板手固定主軸



- ❸ 以開口板手鬆開ER 螺帽



- ❹ 更換QuickFlex®快換刀把



- ❺ 依據鎖緊扭力，以開口板手鎖緊螺帽



- ❻ 移除開口板手及單手板手



推薦快換刀把鎖緊扭力

ER-20QF	ER-25QF	ER-32QF	ER-40QF	ER-50QF
70 Nm	90 Nm	110 Nm	150 Nm	180 Nm
52 ft-lb	66 ft-lb	81 ft-lb	111 ft-lb	133 ft-lb

觀賞操作視頻：



3.5 中心出水(內冷)動力刀座

中心出水動力刀座設計為外冷及內冷兩用。如不需外冷時，可將外冷出水口關閉。

注意

中心出水刀座使用時，一定要開啟切削液功能！不可在沒有切削液時使用！
切削液必須在刀座主軸旋轉前開啟。在沒有開啟切削液時，旋轉主軸會導致內部油封快速磨損。油封磨損不在保固範圍內！

注意

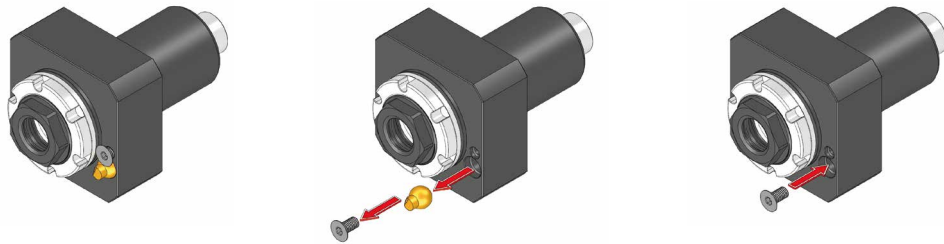
為避免內部油封的快速磨損，切削液過濾篩網至少需小於 **50 μm**。如機床本身無法達到此要求，請額外增加過濾系統。

注意

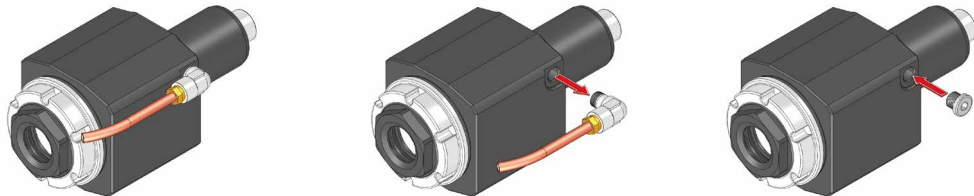
加工灰鑄鐵，請改用只有外冷設計的動力刀座。

3.6 如只需內冷時，可將外冷出水口關閉（參考下圖）

球型油嘴

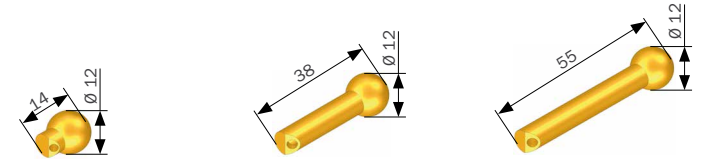


銅管油嘴



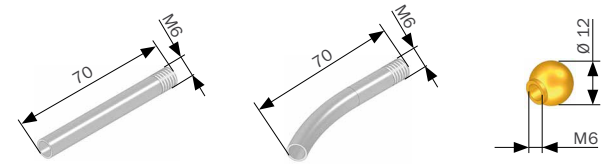
3.7 球型油嘴

一體式球型油嘴



料號	59145	45168	79542
----	-------	-------	-------

組合式球型油嘴



	直油管	彎油管	球型底座
料號	111128	111129	111126

3.8 銅管油嘴

直型

料號	M	ØD	Ød
30549	M 10 x 1	6	4.8
31638	M 12 x 1	8	6

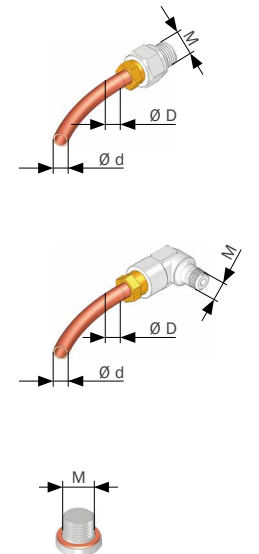
彎型

料號	M	ØD	Ød
55753	M 8 x 1	6	4.8
47997	M 10 x 1	6	4.8

止水栓

料號	M	油環料號
97184	M 8 x 1	-
18483	M 10 x 1	26263
18529	M 12 x 1	26264

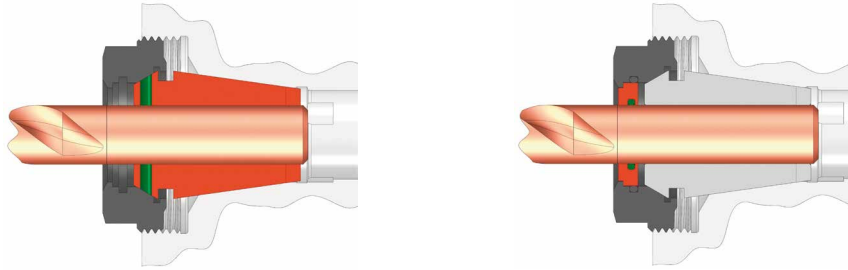
尺寸 - mm



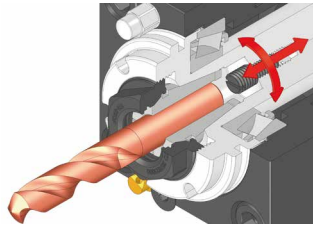
3.9 中心出水(內冷)動力刀座用筒夾

配合中心出水(內冷)動力刀座:
使用WTO 密封型筒夾 1910...

或 使用WTO 筒夾 1900...
配合 WTO 密封墊片 2101...



3.10 刀長調整



刀座內部的調整螺絲可用來調整刀

注意

使用 QuickFlex® 快換刀把時,
請先移除調整螺絲

3.11 單手板手

尺寸	料號
20	107720000
25	107725000
32	107732000
40	107740000
50	107750000

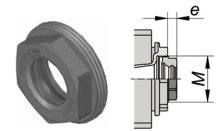


更換刀具時, 可將動力刀座上的
QuickFlex® 主軸固定

3.12 QuickFlex® 刀座用ER 螺帽

標準螺帽 ERQF

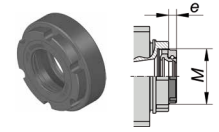
適用外部和內部冷卻液 (配合密封墊圈)
配合DIN 6499, ISO 15488 標準筒夾



尺寸	料號	e	M	鎖緊扭力 [Nm]	密封墊圈	
ER-20QF	207020000	7.5	M 32 x 1.50	80	210120...	107520020
ER-25QF	207025000	8	M 40 x 1.50	110	210125...	107525020
ER-32QF	207032000	8	M 50 x 1.50	140	210132...	107532020

附軸承螺帽 ERQF-BC

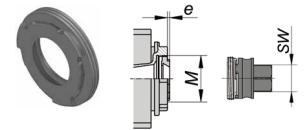
內附軸承
適用外部和內部冷卻液 (配合密封墊圈)
配合DIN 6499, ISO 15488 標準筒夾



尺寸	料號	e	M	鎖緊扭力 [Nm]	密封墊圈	
ER-40QF	208040001	9	M 62 x 1.50	180	210140...	107540020
ER-50QF	208050001	17	M 68 x 1.50	240	210150...	107550020

短螺帽 ERQF-A

適用外部和內部冷卻液 (配合密封墊圈)
配合DIN 6499, ISO 15488 標準筒夾



尺寸	料號	e	M	鎖緊扭力 [Nm]			SW
ER-20QF	202120001	2.4	M 32 x 1.50	75	107525101	107525104	20
ER-25QF	202125001	2.0	M 40 x 1.50	100	107532101	107532104	21
ER-32QF	202132001	2.3	M 50 x 1.50	130	107540101	107540104	24
ER-40QF	202140001	3.0	M 62 x 1.50	150	107540101	107540104	24

ERQF, ERQF-BC 用密封墊圈

配合內部冷卻液用

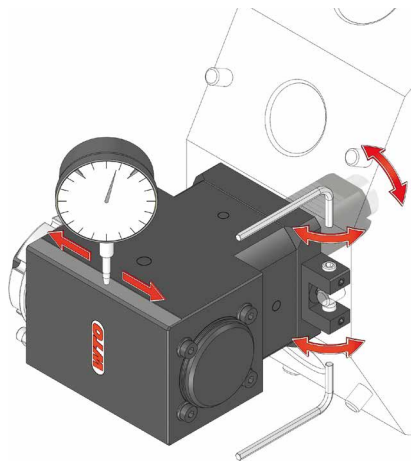


尺寸	料號 單一墊圈	料號 整組	d min.	d max.	尺寸範圍	整組 數量	整組尺寸範圍
ER 16	210116...[d*10]	210116000	3.0	10	0.5	14	3.0-10
ER 20	210120...[d*10]	210120000	3.0	13	0.5	20	3.0-13
ER 25	210125...[d*10]	210125000	3.0	16	0.5	26	3.0-16
ER 32	210132...[d*10]	210132000	3.0	20	0.5	34	3.0-20
ER 40	210140...[d*10]	210140000	3.0	26	0.5	46	3.0-26
ER 50	210150...[d*10]	210150000	6.0	25	0.5	11	6, 8, 10, 12, 14, 19, 20, 21, 23, 24, 25

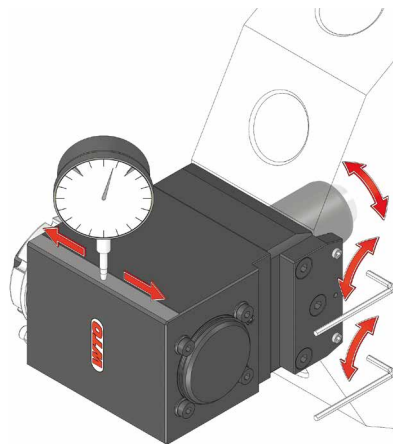
訂購例: 210116040 配合 ER 16 及刀柄 d = 4.0 - 3.5
尺寸- mm

3.13 中心線調整

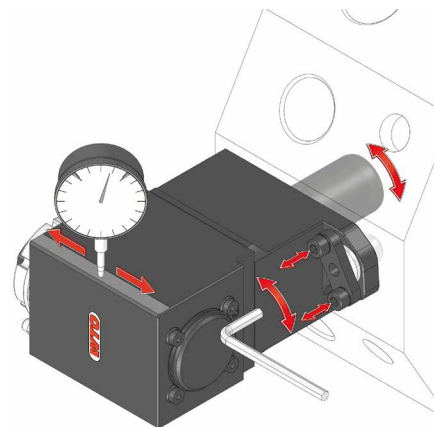
配合刀盤上定位銷：



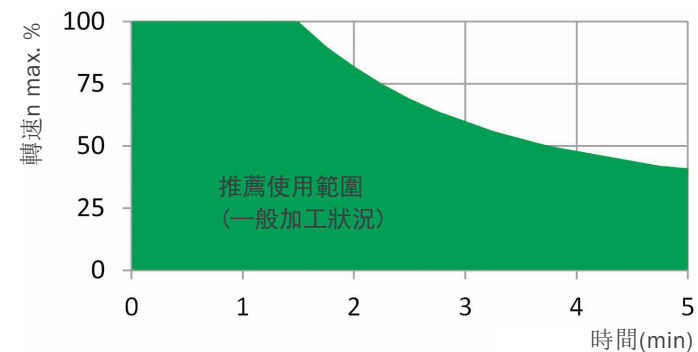
配合刀盤上定位基準面：



配合刀座上偏心銷：



3.14 連續加工使用時間



注意

連續加工使用時間如超過推薦使用時間，可能會導致刀座過熱及軸承損壞。
正常加工狀況下，刀座外殼溫度不應超過 65°C (149°F)。

3.15 定期檢修

刀座使用壽命與其應用方式相關。每隔一定時間，刀座內部的消耗零件 - 軸承和油封

可能需要更換。建議定期檢修間隔：

- 12 個月，在 1 天2 班正常切削加工情況下。
- 6 個月，在 1 天3 班正常切削加工情況下，或使用了粗加工、高轉速加工。
- 6 個月，使用中心出水(內部冷卻)刀座時。

檢修內容包含內部清理、檢視、添加軸承/齒輪潤滑油脂

檢修工作須由 WTO 來進行

4 保養與清潔

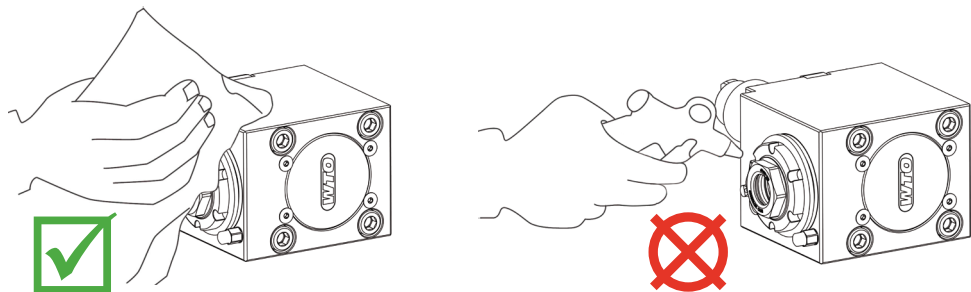
注意

DTH 需經常清潔以確保精度及效能。
每運行24 小時，需清除刀座上的金屬切屑，油脂，油汙，冷卻液等
清潔時請選用乾淨且不易掉棉絮的粗布。

注意

清潔時，嚴禁使用壓縮空氣，壓縮空氣有可能會將碎屑、冷卻液...強行吹入刀座內部，
進而造成刀座故障故障

對於沒有使用的刀座，也應每週清潔外部一次，並用手動旋轉主軸數圈
當移除刀具時，須對主軸內部斜錐部分仔細清理。



5 儲存及運送

5.1 儲存

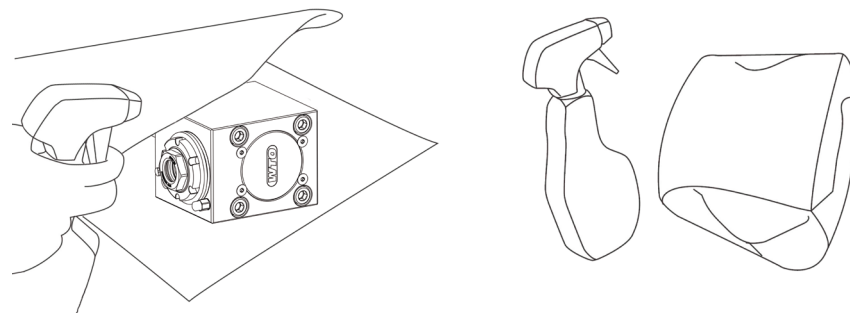
注意

請將刀座儲存於乾燥處所

動力刀座長期不使用時，請在外部塗佈薄層潤滑油，並以防銹紙包裹儲存。
驅動柄及安裝介面部位需妥善保護。

注意

長期儲存，每月需手動旋轉驅動柄數次，以免軸承產生接觸腐蝕。



5.2 運送

鐵路運送或海運時，請將刀座存放於原來的WTO 或類似包裝中，並放入防撞材料。

5.3 運送索賠

如在運輸過程中造成損壞，用戶於收到貨品後必須立即以書面通知WTO。此類索賠
必須附上包裝和產品的損壞照片。

6 保固

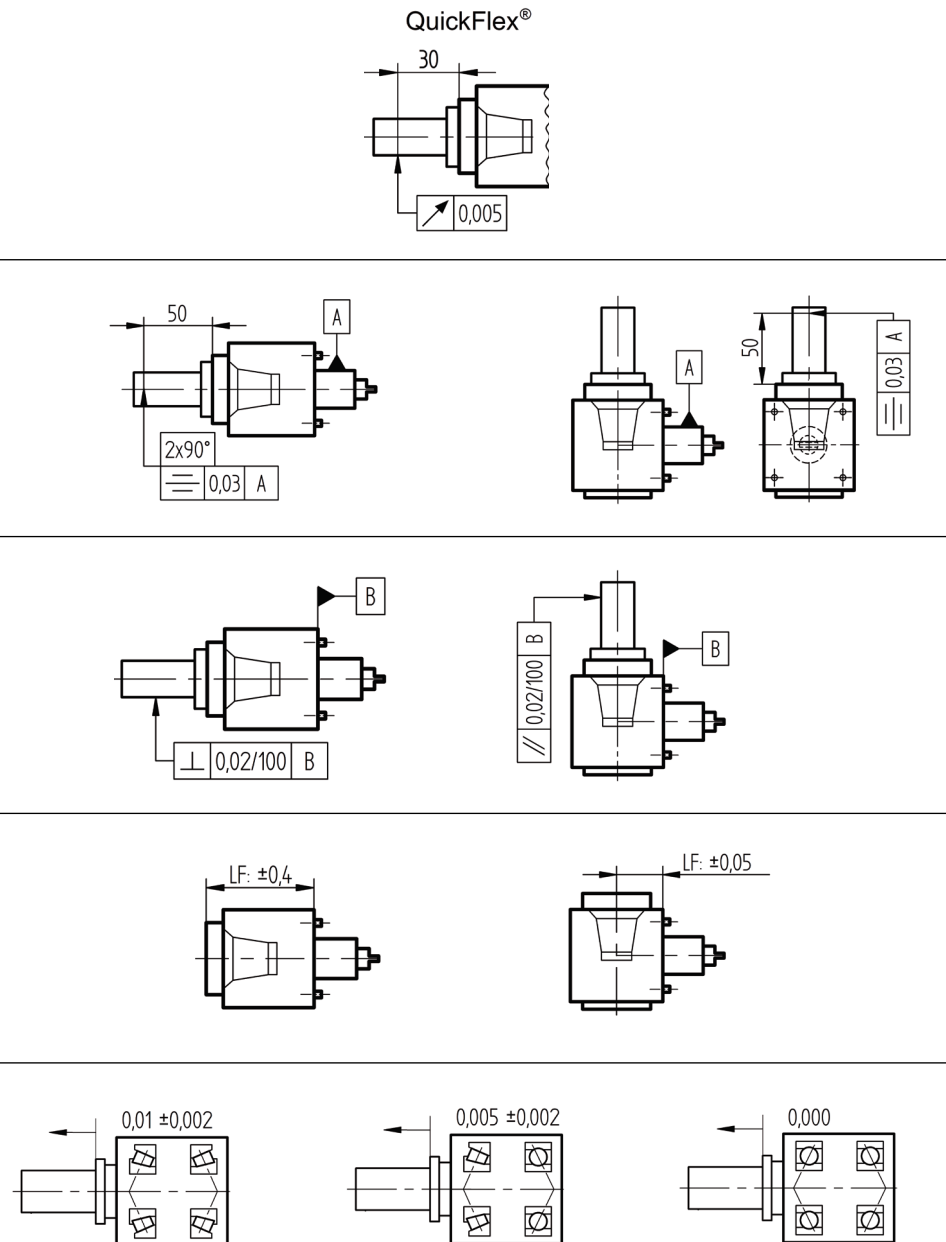
基於以下前題，WTO 對於在設計、材料或者加工錯誤所引起的任何缺陷予以免費修理：

1. 保固期限為新產品交貨後12 個月或維修後產品交貨後90 天。
2. 消耗性零件磨損、使用時超過負載或未依動力刀座技術規範使用，所引起的損壞，不在保固內。
3. 用戶發現缺陷後應立即停止使用刀座，並出具一份書面報告。
4. 報告須詳細描述缺陷情況，結果將由WTO 判定。
5. 保固期內的修理必須由WTO 或 WTO 授權維修中心來執行。
6. 寄運到WTO 的費用由用戶預先支付。用戶也須同時承擔運送到WTO 的運輸風險。
7. 保固維修後，由WTO 以地面運輸平寄方式退回用戶，如需加急快遞運輸費用則由用戶承擔。

7 回收處裡

廢棄DTH 的回收處裡依各國規定有所不同，一般而言，可當作金屬廢棄物，交由相關資源回收商處裡。

8 動力刀座精度



WTO 服務中心

North America **WTO**
www.wto-usa.com

Europe **WTO**
www.wto-tools.com

Asia **WTO**
www.wto-asia.com



WTO Werkzeug- Einrichtungen GmbH

有限公司
Neuer Hohdammweg 1
77797 Ohlsbach

電話: +49 7803 9392-0
電郵: info@wto.de
德國

WTO Inc. 美國分公司
13900-F South Lakes Dr.
Charlotte, NC 28273

電話: +1 704 714 7765
電郵: info@wto-usa.com
美國

WTO 亞洲

WTO Precision Tool Holders
(Shanghai) Co. Ltd.
Room 109-110, Building 2
No. 228 Banting Road
Jiuting Town,
Songjiang District
201615 Shanghai

電話: +86 21 5789 9638
電郵: info@wto-asia.com
中國