Manuale di uso e Manutenzione

Portautensili rotanti dotati di sistema modulare a cambio rapido QuickFlex®

B80000-0-it

Introduzione

Questo manuale di uso e manutenzione dei portautensili QuickFlex® può essere scaricato in diverse lingue.

In generale
I portautensili rotanti di precisione (Driven Precision Toolholders - DTH) della WTO sono prodotti di alta qualità ed è richiesta poca manutenzione. Seguire queste istruzioni per mantenere un'alta precisione e una lunga durata del prodotto.

Questo manuale contiene importanti indicazioni di sicurezza e istruzioni per la corretta installazione del prodotto.

Conservate le seguenti informazioni per future consultazioni.

Identificazione del prodotto
– tipo del portautensili
– codice del prodotto (impresso o riportato sul prodotto)
Il tipo del portautensili e il codice prodotto devono essere sempre comunicati alla WTO per qualsiasi tipo di richiesta.

Validità di questo manuale
Questo manuale si applica ai portautensili dotati di sistema modulare a cambio rapido con QuickFlex®, il capitolo 2 descrive la denominazione regole.

© 2019 WTO Werkzeug-Einrichtungen GmbH. Tutti i diritti riservati. Questo documento non può essere copiato o riprodotto in tutto o in parte o trasferito su altri supporti o sui media in nessuna lingua, da qualsiasi mezzo, senza una apposita autorizzazione scritta e controfirmata dalla WTO Werkzeug-Einrichtungen GmbH.

Indice

1	**Sicurezza**	4
	1.1 Generale	4
	1.2 Scopo	5
	1.3 Limiti d'uso	5
	1.4 Aree di responsabilità	6
	1.5 Pericolo di utilizzo	7
	1.6 Disimballaggio	8
2	**Descrizione del prodotto**	9
3	**Messa in funzione**	10
	3.1 Consigli per l'installazione e il funzionamento	10
	3.2 Periodo di pausa	11
	3.3 Sostituzione dell'utensile da taglio	12
	3.4 Sostituzione dell'adattatore QuickFlex®	13
	3.5 DTH con alimentazione interna del refrigerante	14
	3.6 Collegare l'ugello del refrigerante DTH da utilizzare solo per I.C.	14
	3.7 Opzioni ugello a sfera	15
	3.8 Opzioni di raccordo per tubi in rame	15
	3.9 Soluzioni di pinze per DTH con alimentazione interna del refrigerante	16
	3.10 Regolazione della profondità dell'utensile da taglio	16
	3.11 Chiave a una mano	16
	3.12 Ghiere disponibili per pinze ER su adattatori QuickFlex®	17
	3.13 Allineamento del portautensili in torretta	18
	3.14 Rapporto del ciclo di lavoro	19
	3.15 Intervallo di manutenzione	19
4	**Cura e pulizia**	20
5	**Conservazione e trasporto**	21
	5.1 Conservazione	21
	5.2 Spedizione	21
	5.3 Reclami di spedizione	21
6	**Garanzia**	22
7	**Smaltimento**	22
8	**Tolleranze DTH**	23

1 Sicurezza

1.1 Generale

Descrizione
Le seguenti istruzioni dovrebbero consentire al responsabile del prodotto e alla persona che utilizza effettivamente l'attrezzatura per anticipare ed evitare rischi operativi.
La persona responsabile del prodotto deve assicurarsi che tutti gli utenti li comprendano queste istruzioni e le applichino.

Generalità
Quando si utilizzano i nostri portautensili DTH, è **necessario osservare le norme di sicurezza** delle associazioni regionali e le **leggi sulla sicurezza e le linee guida** del rispettivo stato e / o dell'Unione Europea.

Al di sopra di tali regolamenti, **osservare le istruzioni di sicurezza del produttore della macchina utensile sulla quale è montato il nostro portautensili.**

Informazioni sui messaggi di attenzione
I messaggi di attenzione sono una parte essenziale della sicurezza del prodotto. Appaiono ovunque pericoli o possono verificarsi situazioni pericolose.

Per la sicurezza dell'utente, tutte le istruzioni di sicurezza e i messaggi di sicurezza devono essere rigorosamente osservati e seguiti. Pertanto, il manuale deve essere sempre disponibile per tutti gli utenti del prodotto.

PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE e AVVISO sono parole chiave standardizzate per identificare i livelli di pericoli e rischi correlati a lesioni personali e danni alla proprietà. Per la tua sicurezza è importante leggere e comprendere appieno la tabella seguente con le diverse parole di segnalazione e le loro definizioni. È possibile inserire simboli di informazioni di sicurezza supplementari all'interno di un avviso di messaggio e informazioni supplementari.

⚠ PERICOLO	**Indica una situazione di pericolo imminente grave che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.**
⚠ AVVERTIMENTO	**Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso non congruo che, se non evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.**
⚠ ATTENZIONE	**Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso non congruo che, se non evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o moderate.**
AVVISO	**Informazioni importanti che devono essere rispettate nell'utilizzo del prodotto che consentono al prodotto stesso di essere utilizzato in modo tecnicamente corretto e in maniera efficiente.**

1.2 Scopo

Uso consentito
Per preparare i portautensili rotanti con QuickFlex® per il funzionamento.

Uso avverso
- Utilizzo del prodotto senza istruzioni
- Utilizzo del prodotto al di fuori dei limiti previsti del costruttore o della macchina
- Disabilitazione dei sistemi di sicurezza
- Rimozione di avvisi di pericolo
- Apertura del prodotto mediante strumenti, ad es. cacciavite, se non diversamente specificato
- Modifica o conversione del prodotto
- Utilizzare dopo appropriazione indebita
- Utilizzo di prodotti con danni o difetti chiaramente riconoscibili
- Utilizzo con accessori di altri produttori senza previa approvazione della WTO

⚠ AVVERTIMENTO

L'uso non consono può causare lesioni, malfunzionamenti e danni. È compito della persona responsabile del prodotto informare l'utente sui pericoli e su come contrastarli. Il prodotto non deve essere utilizzato fino a quando l'utente non è stato istruito su come lavorare con esso.

1.3 Limiti d'uso

Ambiente
In caso di utilizzo in condizioni difficili, riferitevi ai dati tecnici. Non adatto per l'uso in ambienti aggressivi o ambienti esplosivi.

1.4 Aree di responsabilità

Produttore del prodotto
La WTO è responsabile della fornitura del prodotto, comprese le istruzioni per l'uso e degli accessori originali, in condizioni completamente sicure.

Produttori di accessori non WTO
I produttori di accessori non WTO sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e comunicazione dei concetti di sicurezza per i loro prodotti e sono anche responsabili dell'efficacia di tali concetti di sicurezza in combinazione con i prodotti WTO.

Responsabile del prodotto
Il responsabile del prodotto ha i seguenti doveri:

- Comprendere le istruzioni di sicurezza sul prodotto e le istruzioni nel manuale
- Conoscere le normative locali relative alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni
- Informare immediatamente la WTO se il prodotto non è sicuro

1.5 Pericolo di utilizzo

⚠ AVVERTIMENTO

L'assenza di istruzione o l'inadeguata trasmissione dell'istruzione può portare a errori o uso non congruo e può provocare incidenti con varia conseguenze umane, materiali, finanziarie e conseguenze ambientali.

Precauzioni: tutti gli utenti devono seguire le istruzioni di sicurezza fornite dal produttore e dalle indicazioni della persona responsabile del prodotto.

⚠ AVVERTIMENTO

Questo prodotto è destinato all'uso da parte di persone qualificate con conoscenze sull'uso di questo strumento e che capisce i rischi risultanti.

Precauzioni: leggere tutte le istruzioni prima dell'uso del portautensili.

⚠ AVVERTIMENTO

Utilizzare tutte le protezioni di sicurezza appropriate e chiusure della macchina operatrice per raccogliere in modo sicuro particelle di metallo come trucioli o elementi di taglio che potrebbero staccarsi.

Precauzioni: utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale adeguati come guanti di sicurezza, scarpe antinfortunistiche, occhiali di protezione e indumenti da lavoro con maniche aderenti.

⚠ ATTENZIONE

L'utente deve utilizzare il portautensili come previsto.

Precauzioni: sono consentiti solo centri di assistenza di proprietà della WTO e officine di assistenza autorizzate per riparare questi prodotti.

⚠ ATTENZIONE

Controllare i componenti importanti che non siano già danneggiati prima di utilizzarli.

Precauzioni: NON UTILIZZARE o utilizzare strumenti o prodotti danneggiati. Ritornate il prodotto per una appropriata riparazione, sostituzione o rottamazione.

1.6 Disimballaggio

Quando si disimballa il prodotto, assicurarsi che non manchi alcun accessorio in dotazione standard e che nessuno dei componenti all'interno della confezione sia stato danneggiato.

Se si rilevano danni da trasporto, contattare i rappresentanti di vendita locali.

⚠ AVVERTIMENTO

Per motivi di sicurezza, si consiglia di utilizzare attrezzature di sollevamento per il sollevamento di DTH più pesante di 18kg / 40lb. Si raccomandano cinghie di sollevamento.

⚠ ATTENZIONE

Controllate il centro di gravità prima del sollevamento.

AVVISO

Conservare l'imballaggio per la conservazione sicura del portautensili in caso di non utilizzo.

2 Descrizione del prodotto

DTH etichetta

Ratio

1:2, 1:3 => velocità di rotazione moltiplicata

2:1, 3:1 => velocità di rotazione demoltiplicata per incrementare la coppia

Codice prodotto

Numero seriale importante per l'identificazione del prodotto (e in caso di richiesta di ricambi)

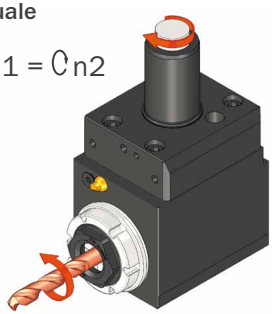
Velocità max di rotazione

Verso della rotazione

Verso della rotazione

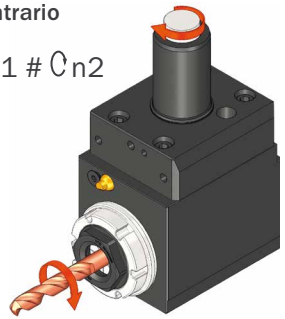
Uguale

n1 = n2



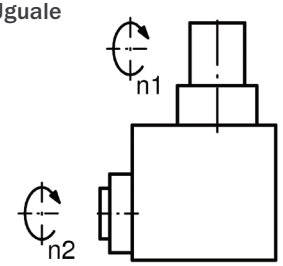
Contrario

n1 # n2

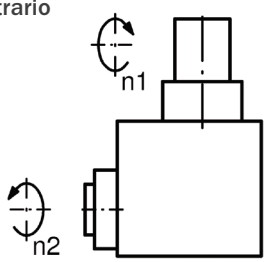


La direzione della rotazione dei portautensili è stabilita a seconda delle dimensioni e del progetto del portautensili.

Uguale



Contrario



Un disegno di caratteristiche tecniche comprendenti anche le principali dimensioni esterne è consegnato per tutti i portautensili.

Potrete accedere al sito WTO ONLINE CATALOG per scaricare la caratteristica tecnica del vostro portautensili all'indirizzo:
www.wto-tools.com

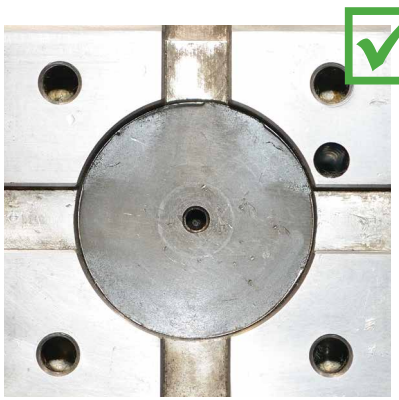
3 Messa in funzione

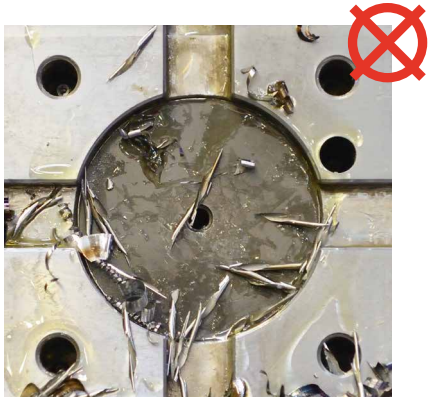
3.1 Consigli per l'installazione e il funzionamento

⚠ AVVERTIMENTO

Considerate il manuale di istruzioni del costruttore della macchina operatrice.

Evitare danni e sporco sulle superfici di contatto del DTH e della facciata della torretta.





Ruotare il mandrino del portautensili a mano prima di montarlo sulla torretta. In caso di problemi come la rugosità, gioco o runout visivo, non utilizzarlo e contattare immediatamente la WTO per la riparazione.

AVVISO

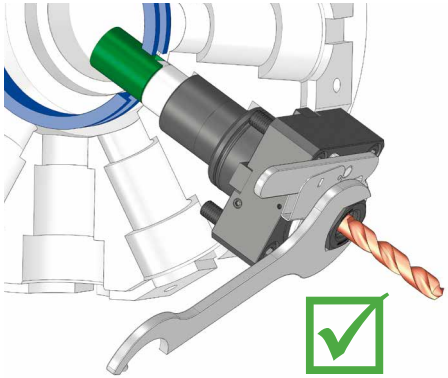
Non utilizzare mai il portautensili oltre la coppia massima consentita e / o la massima velocità di rotazione in uscita come indicato sul disegno caratteristiche tecniche e dimensionali DTH. Il sovraccarico del DTH provocherà un'elevata usura e probabilmente una marcia rotture e la garanzia non copre i danni causati da sovraccarico.

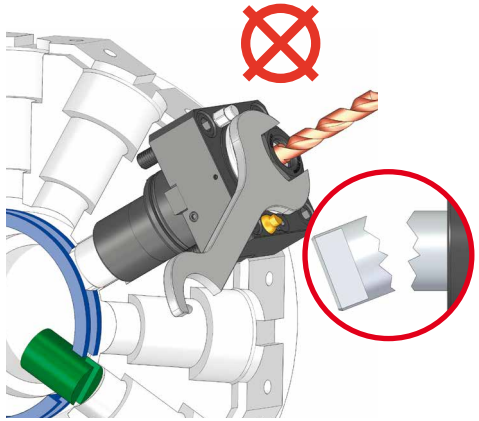
⚠ AVVERTIMENTO

Rimuovere o almeno coprire il portautensili durante la manipolazione, il trasporto o lo stoccaggio del DTH. Altrimenti aumenta il pericolo di danneggiamenti.

⚠ AVVERTIMENTO

Non cambiare mai l'utensile da taglio o l'adattatore QuickFlex® senza bloccare il mandrino usa la chiave ONE-HAND per bloccare il mandrino portapinza!





⚠ AVVERTIMENTO

Non cambiare mai l'utensile da taglio o l'adattatore QuickFlex® quando il portautensili è in una postazione della torretta senza presa di moto in posizione.

3.2 Periodo di rodaggio

Il periodo di rodaggio è essenziale per la lunga durata del portautensili.

Il rodaggio rimuove l'attrito dei componenti interni, in particolare cuscinetti e ingranaggi, e aiuta a distribuire la lubrificazione applicata durante il montaggio.

AVVISO

Fai ruotare il portautensili al 50 % del massimo numero di giri in uscita per 30 minuti senza carico di lavoro al primo montaggio. L'RPM massimo è indicato sul disegno dimensionale DTH.

In caso di errore mettere DTH fuori servizio. Controllare che il DTH sia installato correttamente, se necessario e possibile, correggere l'errore. Consentire alla WTO di riparare potenziali errori. Vibrazioni del DTH, rumori eccessivi, elevata generazione di calore o perdita eccessiva di refrigerante sono segni di un errore.

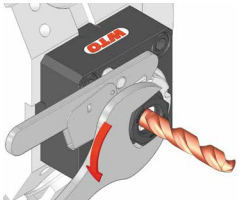
Durante il periodo di rodaggio la temperatura del corpo del DTH non deve mai essere **superiore a 75 °C (167 °F).**

3.3 Sostituzione dell'utensile da taglio

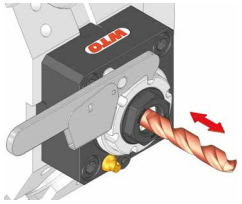
❶ Ruotare la torretta in posizione di lavorazione (azionamento della macchina rilasciato)

❷ Installa una chiave ONE-HAND e ruota il mandrino del portautensili a mano fino a quando non si blocca in uno sede apposita ricavata sul mandrino

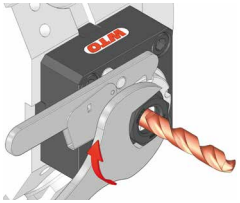
❸ Svitare la ghiera della pinza con la chiave inglese



❹ Cambia l'utensile da taglio



❺ Stringere la ghiera con la chiave inglese. Segui le coppie di bloccaggio raccomandate!



❻ Rimuovere la chiave inglese e la chiave ONE-HAND

Coppia di bloccaggio raccomandata per ghiere con pinze ER

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

⚠ AVVERTIMENTO

Stringere o rilasciare la ghiera solo quando il mandrino è bloccato!

AVVISO

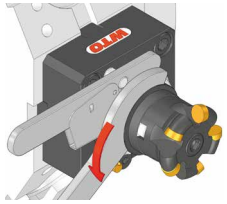
Non bloccare mai i gambi degli utensili sovradimensionati. Non utilizzare mai una pinza ø12-11 mm per bloccare un gambo ø12,2 mm. Piuttosto usa la pinza più grande successiva, in quel caso ø13-12 mm!
Un utilizzo improprio causa uno scarso runout e danni alla ghiera di bloccaggio!

3.4 Sostituzione dell'adattatore QuickFlex®

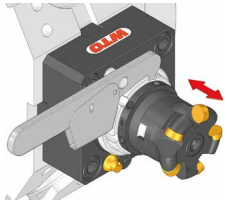
❶ Ruotare la torretta in posizione di lavorazione (azionamento della macchina rilasciato)

❷ Installa una chiave ONE-HAND e ruota il mandrino del portautensili a mano fino a quando non si blocca in uno sede apposita ricavata sul mandrino

❸ Svitare l'adattatore con l'apposita chiav

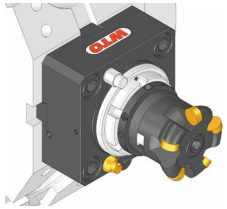


❹ Sostituire l'adattatore QuickFlex®



❺ Bloccare l'adattatore QuickFlex® con l'apposita chiave. Seguite le raccomandazioni sulla coppie di bloccagio!

❻ Rimuovere la chiave inglese e la chiave ONE-HAND



Coppia max raccomandata per il bloccaggio degli adattatori QuickFlex®

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

Guarda il video:

3.5 DTH con alimentazione interna del refrigerante

Progettato per fornire refrigerante sia con passaggio centrale (alimentazione interna del refrigerante) sia con il refrigerante esterno.

AVVISO

I portautensili non devono essere utilizzati senza il refrigerante in pressione. Il refrigerante deve essere disponibile prima della rotazione dell'utensile. Il funzionamento a secco potrebbe danneggiare le guarnizioni interne ed in caso di eventuale accidente in questi casi non è coperto da garanzia.

AVVISO

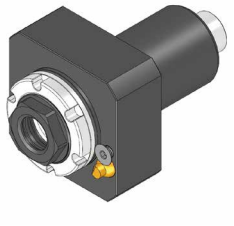
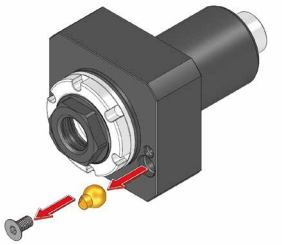
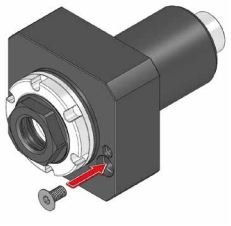
Per evitare l'eccessiva usura e / o danni al sistema di tenuta interno, il **refrigerante deve essere filtrato fino a una dimensione delle particelle inferiore a 50 µm**. Se non disponibile sulla macchina, installare un addizionale sistema di filtrazione.

AVVISO

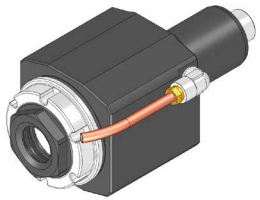
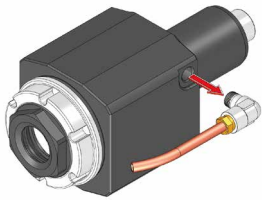
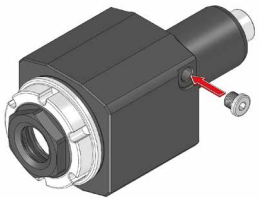
Per la lavorazione della **Ghisa Grigia**, utilizzare esclusivamente portautensili con **refrigerante esterno.**

3.6 Collegare l'ugello del refrigerante DTH da utilizzare solo per I.C.

Ugello a sfera

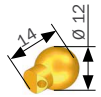




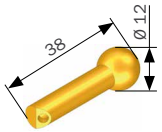
Tubo di rame

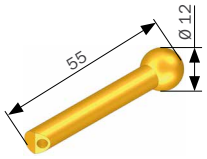




3.7 Opzioni ugello a sfera

Ugello a sfera in un sol pezzo

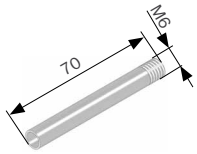


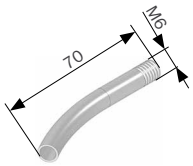


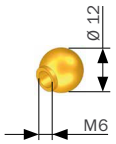


Articolo numero	59145	45168	79542

Ugello a sfera modulare





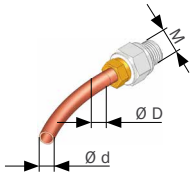


	Tubo dritto	Tubo angolare	Adattatore dritto a sfera
Articolo numero	111128	111129	111126

3.8 Opzioni di raccordo per tubi in rame

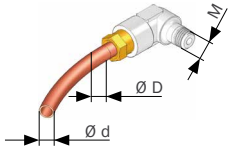
Tipo per portautensili dritti

Articolo numero	M	ØD	Ød
30549	M 10 x 1	6	4,8
31638	M 12 x 1	8	6



Tipo per portautensili angolari

Articolo numero	M	ØD	Ød
55753	M 8 x 1	6	4,8
47997	M 10 x 1	6	4,8



Tappo a vite guarnizione ad anello

Articolo numero	M	Articolo numero
97184	M 8 x 1	-
18483	M 10 x 1	26263
18529	M 12 x 1	26264

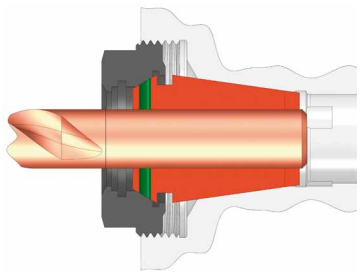
Dimensioni in mm

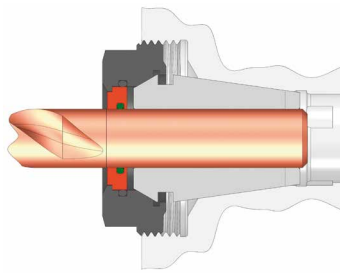
3.9 Soluzioni di pinze per DTH con alimentazione interna del refrigerante

Per portautensili con refrigerante interno usare:

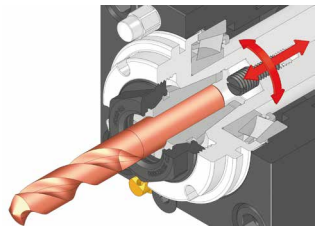
Pinze ER con guarnizioni (WTO tipo 1910...)

o pinze ER standard (tipo WTO 1900...) in combinazione con rondella di tenuta (WTO tipo 2101 ...)





3.10 Regolazione della profondità dell'utensile da taglio



Ruotate la vite centrale all'interno del portautensili per regolare la profondità desiderate dell'utensile da taglio.

AVVISO

Rimuovete la vite centrale dal mandrino quando utilizzate gli adattatori QuickFlex®.

3.11 Chiave a una mano

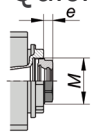
Grandezza	Articolo numero
20	107720000
25	107725000
32	107732000
40	107740000
50	107750000

Per portautensili rotanti: per bloccare il mandrino QuickFlex® per il corretto bloccaggio degli adattatori QuickFlex® o delle ghiere per pinze ER.

3.12 Ghiere disponibili per pinze ER su adattatori QuickFlex®

Ghiera per ERQF

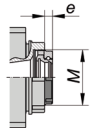
Per utilizzo del refrigerante INTERNO/ESTERNO utilizzate rondelle di tenuta
Per pinze DIN 6499, ISO 15488



Grandezza	Articolo numero	e	M	coppia di bloccaggio [Nm]	rondella	
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

Ghiera per ERQF-BC

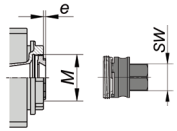
Con cuscinetto a sfere
Per utilizzo del refrigerante INTERNO/ESTERNO utilizzate rondelle di tenuta
Per pinze DIN 6499, ISO 15488



Grandezza	Articolo numero	e	M	coppia di bloccaggio [Nm]	rondella	
ER-40QF	208040001	9	M 62 x 1.50	180	210140...	107540020
ER-50QF	208050001	17	M 68 x 1.50	240	210150...	107550020

Ghiera per ERQF-A – short

Per utilizzo del refrigerante INTERNO/ESTERNO utilizzate pinze con guarnizione
Per pinze DIN 6499, ISO 15488



Grandezza	Articolo numero	e	M	coppia di bloccaggio [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

Anello di tenuta per ghiere ERQF, ERQF-BC

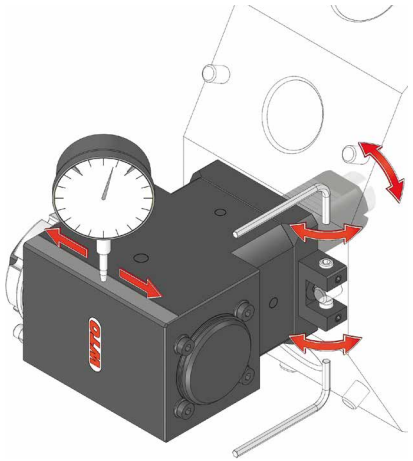
Per refrigerante interno

Grandezza	Articolo numero singolo	Articolo numero set completo	d min.	d max.	Gamma rondella di tenuta	Numero per set	Non incluso per set
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

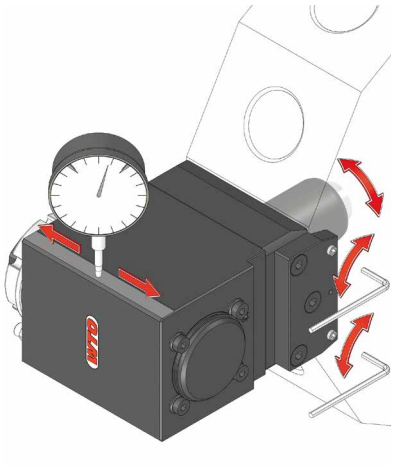
Esempio di ordinazione: 210116040 si adatta a ER 16 e gambo d = 4.0 - 3.5
Dimensioni in mm

3.13 Allineamento del portautensili in torretta

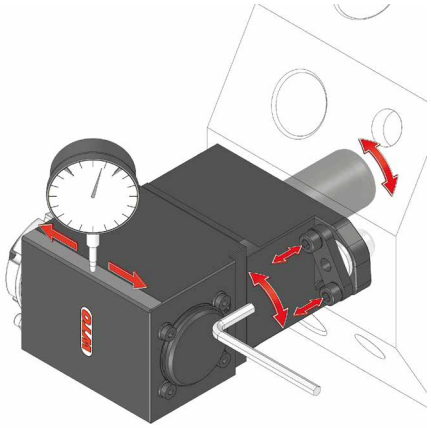
Utilizzo del perno di orientamento sulla torretta:



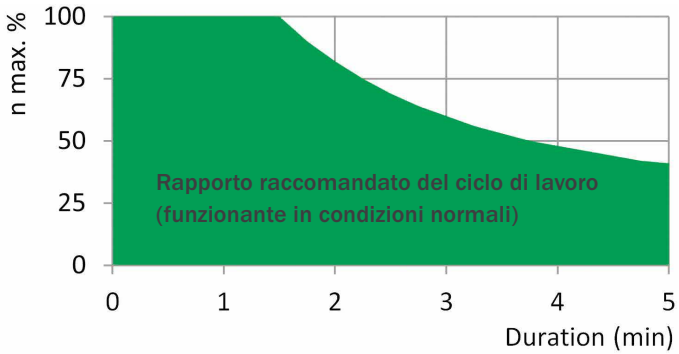
Utilizzo della superficie della torretta:



Utilizzo del perno eccentrico del portautensili:



3.14 Rapporto del ciclo di lavoro



AVVISO

L'utilizzo dei portautensili rotanti oltre il rapporto del ciclo di lavoro raccomandato può causare un calore eccessivo generando danni irreversibili al portautensili come guasti ai cuscinetti. La temperatura del corpo del portautensili **non dove superare i 65 °C (149 °F)** durante il funzionamento in condizioni normali.

3.15 Intervallo di manutenzione

La durata nel tempo del portautensili dipende dalle condizioni operative di taglio.

Gli articoli di usura come cuscinetti e guarnizioni devono essere sostituiti periodicamente.

L'intervallo di manutenzione consigliato è

- 12 mesi in condizioni normali in 2 turni.
- 6 mesi in caso di funzionamento in 3 turni o condizioni pesanti o RPM elevati.
- 6 mesi per portautensili con alimentazione interna del refrigerante.

La manutenzione include la pulizia della parte interna del portautensili e la lubrificazione di cuscinetti e ingranaggi.

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti dai centri di assistenza di proprietà della WTO o dalle officine autorizzate dalla WTO.

4 Cura e pulizia

AVVISO

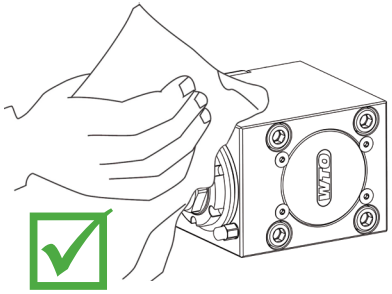
Il portautensili deve essere pulito frequentemente per mantenere alta qualità e precisione.
Trucioli, grasso, olio, liquido di raffreddamento, ecc. Devono essere rimossi ogni 24 ore di funzionamento. La pulizia deve essere eseguita solo utilizzando uno straccio pulito.

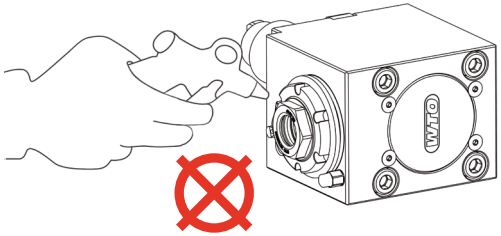
AVVISO

Non usare mai aria compressa per pulire il portautensili!
L'aria compressa forza trucioli e il refrigerante attraverso il sistema di tenuta causando una prematura compromissione del portautensili.

Pulire e controllare il portautensili una volta alla settimana, ruotare il mandrino più volte a mano.

Pulire accuratamente l'area del mandrino con un panno durante la rimozione dell'utensile da taglio, NON USARE l'ARIA COMPRESSA!





5 Conservazione e trasporto

5.1 Conservazione

AVVISO

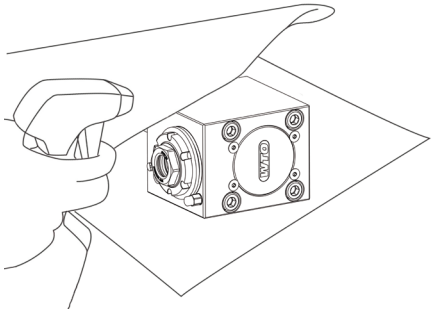
Conservare il portautensili e i suoi accessori in un ambiente pulito e asciutto.

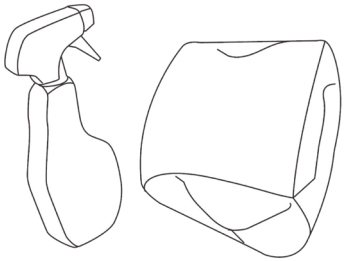
Le superfici del portautensili devono essere leggermente lubrificate e coperte con carta anticorrosione per proteggere l'unità da sporco e ruggine.

L'attacco alla torretta del portautensili deve essere protetta con una copertura adeguata.

AVVISO

In caso di inutilizzo del portautensili rotante ruotare il mandrino del portautensili a mano, prima di riporlo in magazzino, una volta al mese in modo da evitare la corrosione da contatto nei cuscinetti.





5.2 Spedizione

Quando si trasporta il prodotto per ferrovia, via aerea o via mare, utilizzare sempre il PORTAUTENSILI WTO originale completo CON imballaggio ORIGINALE, o contenitore per il trasporto e scatola di cartone, o equivalente, per la protezione dagli urti e vibrazione.

5.3 Reclami di spedizione

I danni causati durante la spedizione devono essere immediatamente comunicati alla WTO per iscritto unitamente alla ricevuta del prodotto. La richiesta di risarcimento danni deve includere immagini di danni all'imballaggio e del prodotto danneggiato.

6 Garanzia

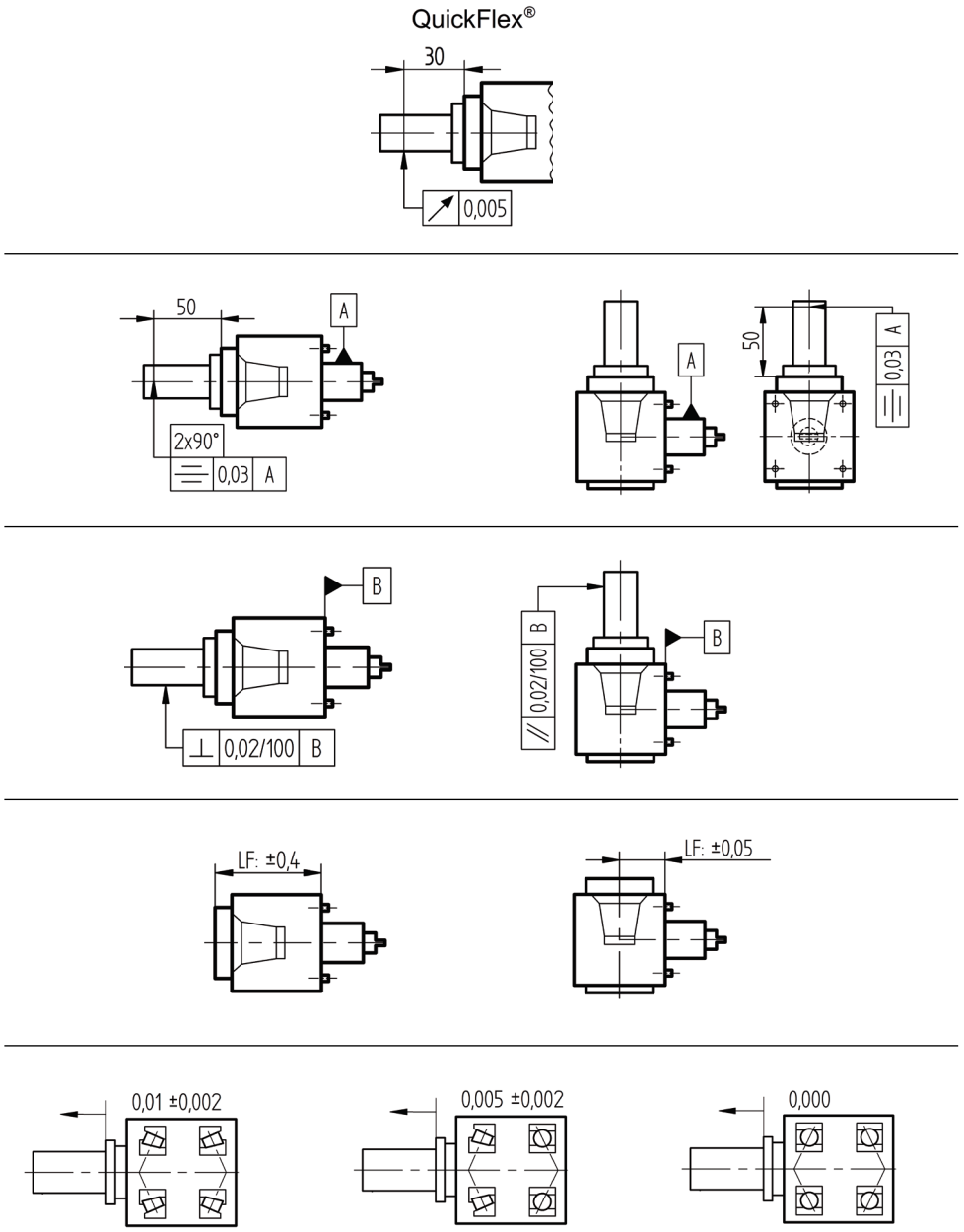
La WTO riparerà gratuitamente tutti i difetti del produttore derivanti da guasti dovuti a progettazione, materiale o lavorazione secondo le seguenti condizioni:

1. La garanzia si applica solo ai difetti del produttore che si verificano entro 12 mesi dalla consegna per i nuovi prodotti e 90 giorni dopo la consegna per il servizio di riparazione.
2. Usura di oggetti deperibili e danni causati da sovraccarico o non funzionanti in conformità con specifiche DTH, sono esclusi.
3. Il cliente deve interrompere immediatamente l'uso e presentare un reclamo per iscritto al momento del rilevamento del difetto.
4. Il reclamo scritto deve includere una descrizione dettagliata del problema ed è soggetto a verifica da parte dell'WTO.
5. Le riparazioni in garanzia devono essere eseguite da centri di assistenza di proprietà della WTO o centri autorizzati dalla WTO.
6. Il trasporto verso la WTO deve essere prepagato. Il cliente si assume tutti i rischi per il trasporto verso la WTO.
7. Le unità in garanzia verranno restituite dalla WTO tramite il trasporto standard via terra. Spedizioni express o via aerea dovranno essere pagate dal cliente.shipping must be paid by the customer.

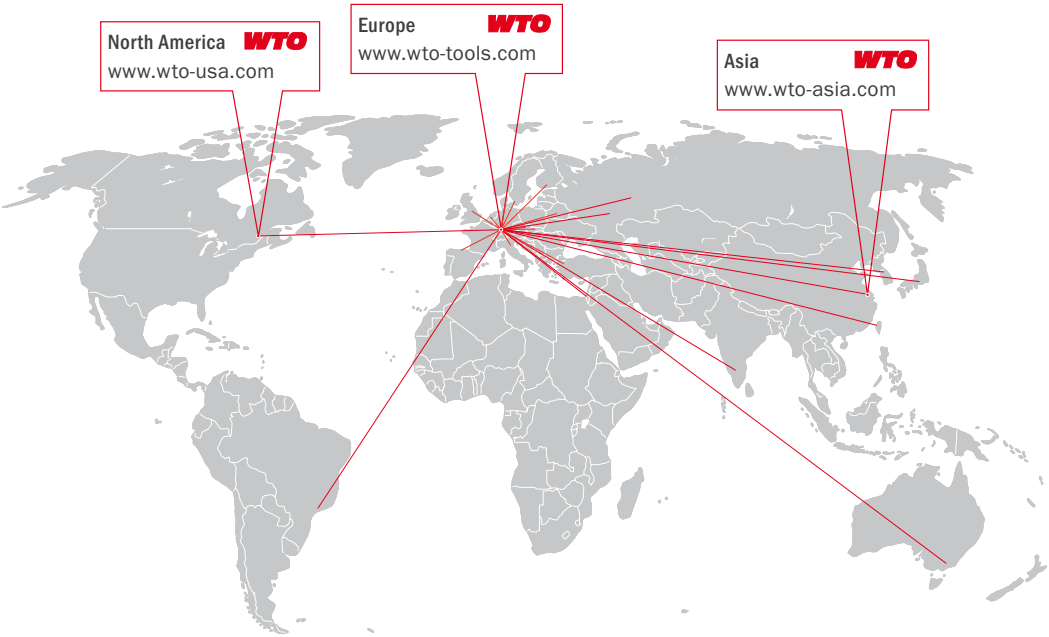
7 Smaltimento

Per lo smaltimento dei portautensili rotanti, è necessario prendere in considerazione le leggi sulla protezione ambientale specifiche del proprio Paese. Comunemente il portautensili può essere gestito come smaltimento di rottami metallici e può essere passato attraverso il normale processo di riciclaggio appropriato.

8 Tolleranze DTH



Centro di Importazione, Vendita, Consulenza tecnica, Assistenza e Riparazioni:



WTO Werkzeug-Einrichtungen GmbH
Neuer Hohdammweg 1
77797 Ohlsbach

Phone: +49 7803 9392-0
E-Mail: info@wto.de
Germania

WTO Inc.
13900-F South Lakes Dr.
Charlotte, NC 28273

Phone: +1 704 714 7765
E-Mail: info@wto-usa.com
USA

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

Phone: +86 21 5789 9638
E-Mail: info@wto-asia.com
China

WTO and QuickFlex are trade marks of WTO Vermögensverwaltung GmbH

08 | 2019 it