

Manuale di istruzioni

Mandrino a perno inclinato

IT

Indice

1 Note generali.....	5
1.1 Informazioni relative a questo manuale.....	5
1.2 Spiegazione del simbolo.....	5
1.3 Limitazione di responsabilità.....	6
1.4 Massimo numero di giri.....	7
1.5 Diritto d'autore.....	7
1.6 Fornitura.....	8
1.7 Ricambi.....	8
1.8 Condizioni di garanzia.....	8
2 Sicurezza.....	9
2.1 Responsabilità del fabbricante.....	9
2.2 Requisiti per il personale.....	10
2.3 Utilizzo conforme.....	11
2.4 Dotazione personale di sicurezza.....	12
2.5 Pericoli particolari.....	13
2.6 Ulteriori indicazioni.....	16
2.7 Forza di bloccaggio.....	17
2.8 Viti.....	18
2.9 Funzionalità.....	18
2.10 Tutela dell'ambiente.....	19
3 Specifiche tecniche.....	20
3.1 Dati generali.....	20
3.2 Condizioni di esercizio.....	21
3.3 Valori di potenza.....	21
3.4 Disegno quotato.....	21
3.5 Nome del modello.....	21
4 Struttura e funzionamento.....	22
4.1 Panoramica.....	22
4.2 Accessori opzionali.....	22
4.2.1 Battuta pezzo.....	23
4.2.2 Grasso lubrificante.....	23
4.2.3 Siringa per grasso a stantuffo.....	23
5 Trasporto, imballo e conservazione.....	24
5.1 Istruzioni di sicurezza per il trasporto.....	24
5.2 Simboli sulla confezione.....	24
5.3 Ispezione per il trasporto.....	25
5.4 Disimballo e trasporto interno all'azienda.....	25
5.5 Imballo.....	26
5.6 Magazzinaggio.....	27

6	Montaggio.....	28
6.1	Note preliminari.....	28
6.2	Lavori di preparazione.....	30
6.2.1	Preparare il mandrino bullone obliquo con serraggio permanente.....	30
6.2.2	Preparare il mandrino bullone obliquo senza serraggio permanente.....	31
6.3	Montaggio.....	33
6.3.1	Montare l'adattatore [optional].....	35
6.3.2	Montare la flangia.....	35
6.3.3	Montare il mandrino bullone obliquo.....	36
6.3.4	Montare il mandrino bullone obliquo [serraggio permanente].....	37
6.3.5	Controllare e regolare la planarità e la rotondità.....	38
6.3.6	Montare la battuta pezzo.....	39
6.4	Pezzo da lavorare.....	41
6.5	Controlli.....	42
6.6	Controllo della posizione di corsa.....	43
6.7	Attività dopo la fine della produzione.....	43
7	Smontaggio, ri-stoccaggio e smaltimento.....	44
7.1	Sicurezza.....	44
7.2	Smontaggio del mezzo di bloccaggio.....	46
7.2.1	Smontare la battuta pezzo.....	46
7.2.2	Smontare il mandrino bullone obliquo.....	47
7.2.3	Smontare il mandrino bullone obliquo [serraggio permanente].....	48
7.2.4	Smontare la flangia.....	48
7.2.5	Smontare l'adattatore [optional].....	49
7.3	Re-immagazzinare il mezzo di serraggio.....	49
7.4	Smaltimento.....	50
8	Manutenzione.....	51
8.1	Generali.....	51
8.2	Pulizia.....	52
8.3	Conservazione.....	53
8.4	Utilizzo di lubrificanti.....	53
8.5	Piano di manutenzione.....	54
8.6	Coppie di serraggio viti.....	55
9	Problemi.....	56
9.1	Sicurezza.....	56
9.2	Tabella dei guasti.....	57
9.3	Messa in funzione dopo la risoluzione di un problema.....	57
10	Allegato.....	58
10.1	Hotline assistenza.....	58
10.2	Rappresentanti.....	58

10.2.1 Europa.....	58
11 Indice.....	62

»Traduzione delle istruzioni di servizio originali«

1 Note generali

1.1 Informazioni relative questo manuale

Questo manuale permette di lavorare in modo efficiente e sicuro con il mezzo di serraggio.

Il manuale è parte integrante del mezzo di serraggio e deve essere conservato nelle immediate vicinanze dello stesso, in modo tale da essere accessibile dal personale in qualsiasi momento. Il personale deve leggere questo manuale con attenzione e comprenderlo prima di iniziare la lavorazione. Premessa basilare per un lavoro sicuro è il rispetto di tutte le norme di sicurezza e delle istruzioni indicate.

Le figure presenti in questo manuale servono per una comprensione basilare e possono essere diverse dalla realizzazione effettiva del mezzo di serraggio.

Le normali procedure, come ad es. quella per la pulizia delle superfici di avvitamento, vengono date per note.

1.2 Spiegazione del simbolo

Avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza in questo manuale sono contraddistinte da simboli. Le avvertenze di sicurezza sono introdotte da pittogrammi che esprimono l'entità del pericolo.

Osservare le indicazioni di sicurezza e agire con attenzione per evitare incidenti e danni alle persone e agli oggetti.



PERICOLO

... indica una situazione di pericolo immediato, che se non evitata può causare la morte o ferimenti gravi.



AVVERTENZA

... indica una situazione di possibile pericolo, che se non evitata può causare la morte o ferimenti gravi.



NOTA

... indica una situazione potenzialmente pericolosa, che se non evitata può causare danni agli oggetti.

Consigli e suggerimenti



... richiama consigli e suggerimenti, nonché informazioni utili per un funzionamento efficiente e senza problemi.

1.3 Limitazione di responsabilità

Tutti i dati e le indicazioni del presente manuale sono stati raccolti nell'osservanza delle vigenti norme e disposizioni, dello stato della tecnica, nonché alla luce della nostra pluriennale esperienza e delle nostre competenze.

Il fabbricante non si assume responsabilità per danni derivanti da:

- inosservanza del manuale
- utilizzo non conforme
- impiego di personale non adeguatamente formato
- modifiche arbitrarie
- modifiche tecniche
- utilizzo di ricambi non autorizzati

La fornitura effettiva può variare nel caso di versioni speciali, di fruizione di opzioni aggiuntive di ordine, o a causa delle più recenti modifiche alle spiegazioni e alle rappresentazioni qui descritte.

Vigono gli obblighi come da contratto di fornitura, le condizioni commerciali generali nonché le condizioni di fornitura del fabbricante e i regolamenti vigenti al momento della stipula del contratto.

**CAUTELA!****Rischio di lesioni da pezzi non in simmetria rispetto all'asse di rotazione!**

I nostri sistemi di serraggio Sonne bilanciati di fabbrica con qualità di bilanciamento $G=4$ su un piano $n=1$. Tutti i dati per la compensazione della rotazione si riferiscono a pezzi simmetrici rispetto all'asse di rotazione.

- Non effettuare il serraggio di pezzi non simmetrici rispetto all'asse di rotazione, o effettuarlo solo previo consenso del produttore.
- Non rimuovere mai le viti e i pesi di bilanciamento applicati al sistema di serraggio.

1.4 Massimo numero di giri

**CAUTELA!**

La massima rotazione ammissibile è indicata sul prodotto.

La combinazione di un mezzo di bloccaggio con un adattamento può richiedere una riduzione della massima rotazione ammissibile.

- Di tutte le rotazioni indicate per i prodotti utilizzati, è necessario utilizzare sempre la **più bassa**.

Osservare che la forza centrifuga dei singoli elementi di bloccaggio può influenzare la forza di serraggio.

- Adattare eventualmente la forza di lavorazione!

1.5 Diritto d'autore

Il presente manuale è protetto da diritto d'autore ed è da intendersi esclusivamente per scopi interni.

Cessione del manuale a terzi, riproduzioni di qualsiasi tipo e forma, anche parziali, nonché utilizzo e/o comunicazione del contenuto senza approvazione scritta del fabbricante non sono permessi, a meno che ciò non avvenga per scopi interni.

Una contravvenzione darà titolo per una pretesa di risarcimento danni. È fatta riserva di ulteriori diritti.

1.6 Fornitura



Tutti gli utensili e gli accessori non compresi nell'ambito di fornitura, nel manuale di montaggio sono marcati come optional.

Sono compresi nella fornitura del mezzo di serraggio:

- 1 mandrino a perno inclinato

Sono opzionali della fornitura del mezzo di serraggio:

- Battuta pezzo
- Golfari

1.7 Ricambi



AVVERTENZA!

Rischio di pericolo a causa di ricambi errati!

Ricambi errati o danneggiati possono ostacolare la sicurezza nonché causare danni, funzionamenti erranei o guasti totali.

- Utilizzare solo ricambi originali del fabbricante.

I ricambi vanno acquistati tramite il concessionario o direttamente presso il fabbricante. Gli indirizzi si trovano nell'allegato.

1.8 Condizioni di garanzia

Le condizioni di garanzia sono contenute nelle condizioni commerciali generali del fabbricante.

2 Sicurezza

Questa sezione offre una panoramica di tutti gli aspetti importanti per la sicurezza, per una protezione ottimale del personale nonché per un funzionamento sicuro e senza problemi.

2.1 Responsabilità del fabbricante

Il mezzo di serraggio viene impiegato in ambito commerciale. L'utilizzatore del mezzo di serraggio è soggetto agli obblighi legali per la sicurezza sul lavoro. Oltre alle norme di sicurezza di questo manuale, è necessario rispettare le vigenti norme locali di sicurezza, prevenzione incidenti e tutela dell'ambiente per il campo d'applicazione del mezzo di serraggio.

Osservare in particolare che i controlli delle posizioni finali della macchina devono essere regolati sul relativo mezzo di serraggio.



PERICOLO!

Pericolo di ferimento per pezzi scagliati via!

Una regolazione errata della macchina può fare sì che i pezzi vengano scagliati via.

- I controlli delle posizioni finali della macchina vanno impostati sul mezzo di serraggio corrispondente.
- Esaminare regolarmente i controlli delle posizioni finali della macchina, vedi capitolo »Piano manutenzione«. In caso di mancato raggiungimento delle posizioni finali, non utilizzare più il prodotto.
- Osservare il manuale delle istruzioni della macchina.

2.2 Requisiti per il personale



AVVERTENZA!

Pericolo di ferimento in caso di qualifica insufficiente!

Un impiego inadeguato del mezzo di serraggio può creare notevoli danni a persone e oggetti.

- Tutte le attività devono essere svolte solo da personale debitamente qualificato.

In questo manuale vengono menzionate le seguenti qualifiche per diversi campi d'azione.

■ **I tecnici addestrati**

grazie alla loro formazione specialistica, alle competenze e all'esperienza nonché alla conoscenza delle relative disposizioni sono in grado di svolgere i lavori a essi affidati e di riconoscere e prevenire autonomamente possibili pericoli.

■ **Idraulici**

Gli idraulici sono formati professionalmente per i compiti particolari in cui agiscono e conoscono le norme e le disposizioni pertinenti.

L'idraulico può, grazie alla sua formazione specialistica e all'esperienza, svolgere lavori su impianti idraulici e riconoscere e prevenire autonomamente eventuali pericoli.

■ **Elettricisti**

Gli elettricisti sono formati professionalmente per i compiti particolari in cui agiscono e conoscono le norme e le disposizioni pertinenti.

L'elettricista può, grazie alla sua formazione specialistica e all'esperienza, svolgere lavori su impianti elettrici e riconoscere e prevenire autonomamente eventuali pericoli.

Del personale possono fare parte esclusivamente persone da cui ci si può aspettare che svolgano il loro lavoro in modo affidabile. Persone la cui capacità di reazione è influenzata ad es. da droghe, alcol o medicine non sono autorizzate.

- Nella selezione del personale, osservare le norme specifiche per età e lavoro vigenti sul posto di lavoro.

**AVVERTENZA!****Pericolo di ferimento!**

La forza di comando in calo, ad es. per un'alimentazione di energia in calo, può causare gravi danni alle persone.

- Il prodotto può essere utilizzato solo su macchine per le quali sia sicuro che durante l'utilizzo la forza di comando non cali.

2.3 Utilizzo conforme

Il mezzo di serraggio è concepito per il montaggio in una macchina utensile conformità CE. All'interno della macchina utensile, il mezzo di serraggio serve esclusivamente come mandrino passante per la lavorazione di barre e / o come mandrino a battuta per lavorazioni di ripresa.

Il mezzo di serraggio può essere montato e utilizzato solo da personale esperto e con adeguata formazione. Lo stesso vale per i lavori di manutenzione e pulizia.

Fa parte dell'utilizzo conforme anche il rispetto di tutte le indicazioni di questo manuale.

Il mezzo di serraggio serve allo scopo di impiego concordato per contratto tra fabbricante e utilizzatore, nonché a quello scopo di utilizzo che si ottiene dalla descrizione del prodotto e dall'impiego nell'ambito dei valori tecnici.

La sicurezza di esercizio del mezzo di serraggio è garantita, in caso di impiego conforme, nel rispetto delle norme di sicurezza corrispondenti, tenendo conto delle eventualità prevedibili.

Ogni impiego che esuli dalle prescrizioni o ogni altro impiego improprio del mezzo di serraggio è da considerarsi scorretto e può causare situazioni di pericolo.



ATTENZIONE!

Pericolo per impiego scorretto!

Un impiego scorretto del mezzo di serraggio può causare situazioni di pericolo.

In particolare, evitare i seguenti impieghi del mezzo di serraggio:

- Utilizzo in altre macchine al di fuori delle macchine utensili.
- Utilizzo in macchine utensili con dati tecnici diversi da quelli indicati sul mezzo di serraggio.

Si escludono pretese di qualsiasi genere per danni causati da impiego non conforme.

Per impiego non conforme del mezzo di serraggio si intende ad es.

- quando i pezzi non vengono bloccati adeguatamente.
- quando, contravvenendo alle norme di sicurezza, persone senza ulteriori dispositivi di sicurezza operano sul mezzo di serraggio, ad es. per lavorare pezzi bloccati.
- se il mezzo di serraggio viene impiegato per macchine e utensili di lavoro non previsti.

2.4 Dotazione personale di sicurezza

Durante il lavoro è necessario portare un equipaggiamento di protezione personale per minimizzare i pericoli per la salute.

- Indossare sempre l'equipaggiamento protettivo necessario per il lavoro in questione, durante lo stesso.
- Seguire le indicazioni applicate nella zona di lavoro per quanto riguarda l'equipaggiamento di protezione personale.

Indossare sempre



Per tutti i lavori è necessario indossare:

Indumenti protettivi da lavoro

sono indumenti da lavoro aderenti, con ridotta resistenza allo strappo, maniche strette e senza parti sporgenti. Servono prevalentemente a evitare di rimanere impigliati in parti macchina mobili.

Non indossare anelli, catenine o altri gioielli.



Da indossare per lavori particolari

Scarpe anti-infortunistiche

per la protezione da parti pesanti e in caduta e per evitare di scivolare su fondi sdruciolevoli.

Quando si svolgono lavori particolari, è necessario indossare speciali indumenti protettivi. A essi si fa riferimento separatamente nei singoli capitoli di questo manuale. Di seguito viene illustrato questo speciale equipaggiamento protettivo:



Casco protettivo

per proteggere da parti e da materiali che cadono e che svolazzano intorno.



Occhiali protettivi

per proteggere gli occhi da parti volanti e da spruzzi di liquido.



Guanti protettivi

per proteggere le mani da attrito, escoriazioni, punture o ferimenti più profondi nonché dal contatto con superfici calde.

2.5 Pericoli particolari

Nel paragrafo seguente sono menzionati rischi residui che si originano a causa del montaggio del mezzo di serraggio in una macchina utensile. In ogni caso i rischi residui a noi non noti, rilevati sulla base di una valutazione del rischio della macchina utensile, devono essere comunicati dal fabbricante della macchina all'utente finale.

- Osservare le norme di sicurezza e gli avvisi menzionati negli altri capitoli di questo manuale, per ridurre i pericoli per la salute ed evitare situazioni di pericolo.

Carichi giacenti



- Trasportare il mezzo di serraggio facendolo giacere su di un supporto antiscivolo e assicurarlo contro il rotolamento avvitanovi due anelli di trasporto/golfari.

Carichi sospesi



AVVERTENZA!

Pericolo di morte per carichi sospesi

Alcuni mezzi di bloccaggio devono essere sollevati con una gru. Al sollevamento del mezzo di serraggio sussiste un pericolo di vita causato da parti che cadono o che oscillano senza controllo.

- Mai sostare sotto carichi sospesi.
- Osservare le indicazioni sui punti di ancoraggio previsti. Garantire una posizione sicura del punto di ancoraggio.
- Non ancorarsi a componenti sporgenti.
- Utilizzare solo dispositivi di collegamento e mezzi di ancoraggio autorizzati, con forza portante sufficiente.
- Non utilizzare funi e cinghie consumate o logore.

Componenti mobili



AVVERTENZA!

Pericolo di ferimento a causa di componenti mobili

I componenti rotanti del mezzo di serraggio possono causare ferimenti seri.

- Durante il funzionamento non afferrare o manovrare componenti mobili.
- Osservare gli interstizi tra i componenti in moto!
- Non aprire le coperture durante il funzionamento.
- Osservare il tempo di arresto: prima di aprire le coperture, assicurarsi che nessuna parte si muova.
- In zone pericolose, indossare indumenti protettivi aderenti.

Bloccaggio pezzo errato**AVVERTENZA!****Pericolo di ferimento per bloccaggio pezzo errato**

Bloccaggi errati dei pezzi possono comportare che il pezzo venga scagliato via con conseguenti ferimenti gravi.

Pezzi sottodimensionati (tolleranza) possono causare bloccaggi errati!

- Controllare i grezzi a campione per verificarne la stabilità dimensionale.

Una tensione di alimentazione troppo bassa può ridurre la forza di bloccaggio!

Una pressione di alimentazione eccessiva può comportare la rottura dei singoli componenti del mezzo di serraggio!

- Controllare regolarmente ed eventualmente regolare la pressione di alimentazione.

Parti intercambiabili mancanti**AVVERTENZA!****Pericolo di ferimento a causa di parti intercambiabili mancanti!**

Azionando il mezzo di serraggio senza parti intercambiabili [bussole di bloccaggio a segmenti, pinze di serraggio, battute pezzi] aumenta il pericolo di schiacciamento arti a causa della corsa dei componenti mobili nel mezzo di serraggio.

- La procedura di bloccaggio non può essere avviata senza bussola a segmenti o battuta pezzo montate!

Parti a spigoli vivi**AVVERTENZA!****Pericolo di ferimento!**

All'avvitamento di singoli componenti come ad es. battute pezzi, adattatore filettato o componenti simili, dotati di filetto esterno o a causa di bava causata dall'usura, possono verificarsi ferimenti da taglio durante il montaggio!

- Questa fase di lavoro può essere svolta solo da personale qualificato.
- Indossare guanti protettivi è obbligatorio!



ATTENZIONE!

Pericolo di ferimento!

Attraverso particolari strutture dipendenti da impiego e incarico, possono verificarsi oscillazioni della corsa di serraggio e pertanto della forza di serraggio.

- Le indicazioni sul disegno corrispondente alla situazione di serraggio e al prodotto vanno assolutamente rispettate!

2.6 Ulteriori indicazioni



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

Mai afferrare il mandrino mentre il mandrino-macchina ruota. Prima di lavorare sul mandrino si assicuri che un avvio del mandrino-macchina sia impossibile.



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

Eventuali cadute del mezzo di bloccaggio o di suoi singoli pezzi, possono comportare schiacciamenti e fratture pericolosi.

Il peso del mezzo di bloccaggio o dei relativi singoli pezzi, possono causare sollecitazioni corporee importanti.



CAUTELA!

Pericolo d'infornio!

La mancanza delle guarnizioni può causare gravi infortuni!

Attraverso O-Ring e/o guarnizioni mancanti/cadute può avvenire una fuoriuscita di aria in pressione e/o liquidi idraulici sotto elevata pressione.

- Assicurarsi che tutti gli O-Ring /guarnizioni per l'impianto idraulico/pneumatico siano presenti e in condizioni ottimali (non rovinati)!

**CAUTELA!****Pericolo di ferimento!**

Riparazioni ripetute o l'usura delle superfici di bloccaggio possono creare bordi affilati e sbavature, che possono comportare ferimenti da taglio seri!

**CAUTELA!****Danni al mandrino!**

Il mandrino può essere staccato esclusivamente se fermo!

2.7 Forza di bloccaggio

Le forze di serraggio raggiunte possono variare a causa dello stato di manutenzione del mezzo di serraggio (stato di lubrificazione e grado di sporcizia). [vedasi capitolo »manutenzione«]

Le forze di serraggio devono essere verificate in regolari intervalli temporali. Per questo devono essere utilizzati strumenti di prova statici della forza di serraggio.

**CAUTELA!****Danni causati da forza di trazione e forza di spinta troppo alte!**

Una forza di bloccaggio troppo alta può causare danni ai mezzi di bloccaggio.

- La forza massima di trazione e di spinta non deve essere superata!

2.8 Viti

Componenti mobili



AVVERTENZA!

Pericolo di ferimento a causa di viti e grani filettati scagliati via:

sul mezzo di serraggio viti e grani filettati applicati radialmente possono essere scagliate via e pertanto causare ferimenti seri.

- Viti e grani filettati applicate radialmente sul mezzo di serraggio, allentate per montaggio e manutenzione, devono essere nuovamente serrate con una coppia di serraggio indicata! La coppia di serraggio è inciso Al dispositivo di bloccaggio stesso, nelle immediate vicinanze del bullone o prigioniero, o il valore di coppia di serraggio è indicata al capitolo »Coppie di serraggio«.
- Tutte le altre viti e grani filettati, applicate radialmente e non contraddistinte da una coppia di serraggio, sono fissate in azienda [incollaggio medio] e assicurate con la coppia di serraggio necessaria e non devono essere allentate! In caso di dubbio il fabbricante va contattato immediatamente per definire ulteriori azioni.

2.9 Funzionalità



NOTA!

In caso di forte inquinamento del dispositivo di bloccaggio, la funzionalità non è garantita!

- Gli intervalli di pulizia sono rispettate.

2.10 Tutela dell'ambiente



NOTA!

Pericolo ambientale per funzionamento errato!

In caso di funzionamento errato con componenti dannosi per l'ambiente, e in particolare per smaltimento errato, possono verificarsi danni notevoli per l'ambiente.

- Le indicazioni sottostanti vanno osservate sempre.
- Se per errore materiali dannosi per l'ambiente finiscono nell'ambiente è necessario prendere subito adeguate misure protettive. In caso di dubbio, informare dei danni le autorità comunali competenti.

Si utilizzano le seguenti sostanze pericolose per l'ambiente:

Lubrificanti

Lubrificanti come grassi e oli possono contenere sostanze tossiche. Non devono finire nell'ambiente.

Lo smaltimento deve essere svolto da un'azienda specializzata.

Per ottenere un funzionamento senza problemi dei mezzi di bloccaggio, utilizzare esclusivamente lubrificanti HAINBUCH. Per gli indirizzi di riferimento si veda l'allegato.

3 Specifiche tecniche

3.1 Dati generali

Il mandrino a perno inclinato è disponibile in diverse grandezze e varianti.

Informazioni come p. e.

- Dimensioni
- Peso

sono disponibili sui relativi disegni, i quali possono essere forniti su richiesta da HAINBUCH.

Misura / Mezzo di serraggio	Peso [kg]	Dimensioni [ø x lunghezza in mm]	Collegamento flangia mandrino [ø in mm]	Rotazion e max. [1/min]	Forza di serraggio F_{rad} max. [kN]	Forza di serraggio F_{ax} max. [kN]
80 A020937.0001C	29	ø 180 x 186	IP 140	1600	40	25
32 A013517.0008C	14	ø 140 x 185	KK 5	5000	5	1,5

IP = misura accoppiamento cilindrico interno / KK = misura cono ASA

F_{rad} max. può essere raggiunto solo nello stato lubrificato.

Senza lubrificazione F_{rad} max. è di max. significativamente inferiore.



AVVERTENZA!

Pericolo di ferimento!

L'utilizzo di specifiche tecniche errate può causare danni seri a persone e oggetti.

- Le specifiche tecniche indicate [iscrizione sul prodotto, disegno di montaggio] vanno assolutamente rispettate e non possono essere modificate arbitrariamente!

3.2 Condizioni di esercizio

Ambiente	Dato	Valore	Unità
	Campo di temperatura	15 - 65	°C
Azionamento meccanico	In qualsiasi possibile stato operativo non è possibile superare la forza di trazione e la forza di pressione massime!		

3.3 Valori di potenza



NOTA!

Danni agli oggetti per valori di potenza non conformi!

Attraverso valori di potenza non conformi di strumenti di bloccaggio e macchina possono originarsi danni pesanti al mezzo di serraggio e alla macchina, fino a danni totali.

- Bloccare i mezzi di bloccaggio solo su macchine con gli stessi valori di potenza.

Dati sulla forza di bloccaggio massima e la forza di trazione assiale si trovano sul mezzo di serraggio.

3.4 Disegno quotato

I disegni quotati del mezzo di serraggio corrispondente possono essere richiesti a HAINBUCH.

3.5 Nome del modello



Fig. 1

Il nome del modello si trova sul mezzo di serraggio e contiene i seguenti dati:

- 1 N. ident. [contrassegnato con il simbolo #]
- 2 numero di giri massimo [1/min.]
- 3 forza di bloccaggio massima [kN]

4 Struttura e funzionamento

4.1 Panoramica

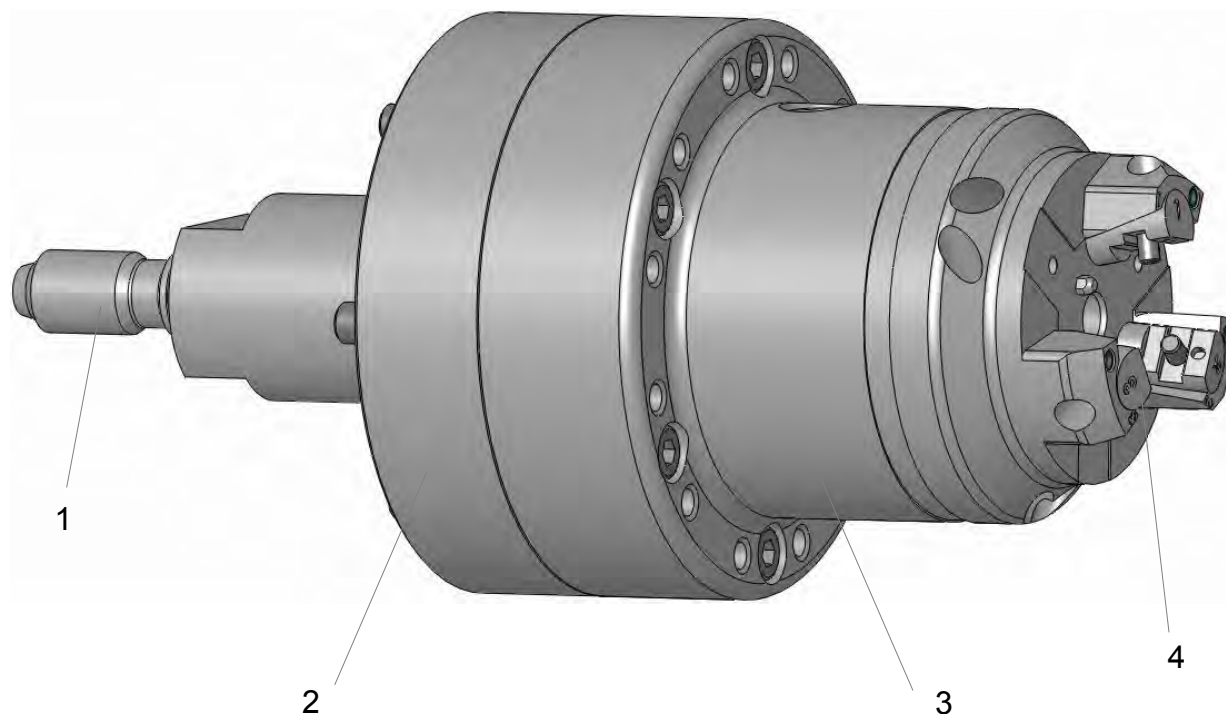


Fig. 2

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Adattatore | 3. Mezzo di serraggio |
| 2. Flangia mandrino | 4. parti intercambiabili |

4.2 Accessori opzionali

Gli accessori qui descritti non sono compresi nella fornitura.

Per ogni mezzo di serraggio sono disponibili pinze di serraggio create appositamente e adattate al massimo numero di giri. Il funzionamento preciso e perfetto dei mezzi di bloccaggio HAINBUCH è garantito solo in caso di impiego di pinze di serraggio originali HAINBUCH.

Sono necessari grasso lubrificante e siringa per grasso per la pulizia e la conservazione del mezzo di serraggio. Il grasso lubrificante è creato anche per la protezione dei segmenti vulcanizzati delle pinze di serraggio e ne aumenta molto la durata e l'elasticità.

4.2.1 Battuta pezzo

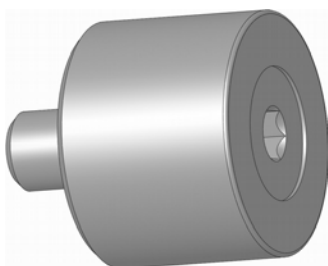


Fig. 3

La battuta pezzo viene realizzata con una altezza di battuta conforme alle richieste del cliente e forma insieme alla bussola di serraggio a segmenti e al corpo mandrino (così come con la pinza di serraggio con il mandrino per esterni) l'unità funzionale.

4.2.2 Grasso lubrificante



Fig. 4

Il grasso universale per lubrificare il mandrino è disponibile in barattolo da 1000 g. Il grasso universale ha il numero 2085/0003 e può essere ordinato presso HAINBUCH.

4.2.3 Siringa per grasso a stantuffo



Fig. 5

La siringa per grasso a stantuffo viene riempita di grasso universale poi pressato nel mezzo di serraggio. Per questo motivo la siringa per grasso a stantuffo dispone di uno smusso di imbocco. Ha il numero 2086/0004 e può essere ordinata presso HAINBUCH.

5 Trasporto, imballo e conservazione

5.1 Istruzioni di sicurezza per il trasporto

Baricentro eccentrico



AVVERTENZA!

Pericolo di caduta per baricentro eccentrico

I colli possono mostrare un baricentro eccentrico. Con un posizionamento errato il collo può ribaltarsi causando ferimenti pericolosi per la salute.

- Osservare le indicazioni sui colli.
- Il gancio della gru deve essere fissato in maniera tale da trovarsi sopra il baricentro.
- Sollevare con attenzione e osservare se il carico si ribalta. Se necessario, modificare il posizionamento.



Trasporto!

- Per il trasporto del mezzo di bloccaggio, utilizzare un mezzo di trasporto o una gru/parranco adeguato/a.
- Assicurarsi che si possa escludere che il mezzo di bloccaggio rotoli via/cada.

5.2 Simboli sulla confezione



Fragile

Contraddistingue colli con contenuto fragile o delicato.

Trattare il collo con attenzione, non fare cadere e non esporre a urti.



Proteggere dall'umidità

Proteggere i colli dall'umidità e mantenerli asciutti.

5.3 Ispezione per il trasporto

Verificare immediatamente la completezza della fornitura, alla ricezione, e controllare che non vi siano danni da trasporto.

Per danni da trasporto esternamente riconoscibili, procedere come segue:

- Non accettare la fornitura o accettarla con riserva.
- Annotare l'ammontare del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna del trasportatore.
- Presentare un reclamo.



Reclamare per qualsiasi difetto appena lo si riconosce. Le richieste di risarcimento possono essere presentate solo entro la scadenza vigente.

5.4 Disimballo e trasporto interno all'azienda



Il mezzo di serraggio viene imballato in verticale e dispone di fori filettati nella superficie piana.

A partire da 15 kg nel perimetro del mezzo di serraggio vi sono anche fori filettati. In questi fori filettati si possono avvitare viti ad anello/golfari.

Per sollevare in sicurezza il mezzo di serraggio dall'imballo, a seconda del peso, esso deve essere agganciato ad una gru/paranco.

In caso di trasporto con un carrello di trasporto, il mezzo di serraggio va trasportato in verticale sulla sua superficie base. Si assicuri di appoggiarlo su di una superficie anti-scivolo.

Tutti gli strumenti di lavoro e gli accessori, non compresi nella fornitura, sono contraddistinti come opzionali nel manuale di montaggio.

- Lavorare in due.
- Utensili speciali necessari:
 - gru/paranco a partire da 15 kg
 - viti ad anello/golfari
- 1. Avvitare le viti ad anello nel filetto nella superficie piana del mezzo di serraggio.
- 2. Agganciare i mezzi di sollevamento dei carichi nelle viti ad anello/golfari.

3. Con la massima attenzione, estrarre il mezzo di serraggio con l'aiuto di una gru/paranco dall'imballo di trasporto e posizionarlo su un fondo piano e stabile.

5.5 Imballo

Per l'imballo

I singoli colli devono essere imballati corrispondentemente alle condizioni di trasporto previste. Per l'imballo sono stati utilizzati solo materiali ecologici.

L'imballo deve proteggere i singoli componenti fino al montaggio da danni da trasporto, corrosione e altri danni. Non distruggere, pertanto, l'imballo e rimuoverlo solo poco prima del montaggio.



I colli sono saldati ermeticamente in pellicola e imballati nel cartone. Per i singoli pesi delle rispettive grandezze si veda il capitolo »Documenti tecnici«.

Lavorare con i materiali di imballo

Il materiale di imballo deve essere smaltito conformemente ai regolamenti vigenti e alle disposizioni locali.



NOTA!

Danni ambientali per smaltimento errato!

I materiali di imballo sono materie prime preziose e possono in molti casi essere riutilizzati o essere trattati e rivalutati in modo conveniente.

- Smaltire i materiali di imballo in modo ecologico.
- Osservare le norme locali per lo smaltimento. Eventualmente incaricare dello smaltimento un'azienda specializzata.

5.6 Magazzinaggio



In alcune circostanze sui colli vi sono indicazioni sul magazzinaggio e il ri-magazzinaggio, che esulano dai requisiti menzionati. Esse vanno debitamente osservate.

Conservazione dei colli

Conservare i colli nelle seguenti condizioni:

- non all'aperto
- all'asciutto e lontano da polvere
- non esporre a mezzi aggressivi
- proteggere da irraggiamento solare
- evitare sollecitazioni meccaniche
- Temperatura di magazzino: da 15 a 35 °C
- Umidità relativa dell'aria: max. 60 %
- In caso di conservazione superiore a 3 mesi:
 - controllare regolarmente lo stato generale di tutte le parti e dell'imballo.
 - Se necessario, rinfrescare o rinnovare la conservazione.

Re-immagazzinaggio del mezzo di serraggio

Re-immagazzinare il mezzo di serraggio alle seguenti condizioni:

- Pulire a fondo il mezzo di serraggio prima del re-immagazzinaggio [vedi capitolo »Pulizia«]
- Oliare e/o ingrassare leggermente il mezzo di serraggio [vedi capitolo »Pulizia«]
- Imballare il mezzo di serraggio ermeticamente nella pellicola
- Il mezzo di serraggio deve essere immagazzinato in una posizione sicura. Se ciò non è garantito, utilizzi un recipiente adeguato per il mezzo di serraggio o allestisca lo scaffale a terra con un bordo di sicurezza tutt'intorno.

6 Montaggio



AVVERTENZA!

Al primo montaggio del prodotto possono verificarsi ferimenti gravi.

- Il primo montaggio deve essere realizzato solo da personale qualificato.
- Tutte le viti rimaste nel prodotto devono essere serrate.
- Tutti gli utensili e le chiavi devono essere rimossi dopo il montaggio.



AVVERTENZA!

Pericolo di ferimento a causa dell'energia accumulata!

Il mezzo di bloccaggio può essere realizzato con molle. Queste molle hanno un bloccaggio permanente! La liberazione dell'energia accumulata può causare ferimenti.

- Le viti fissate con ceralacca non possono essere aperte.
- Quando si allentano le viti corrispondenti, esse vanno azionate alternativamente in modo costante, per ridurre la tensione al minimo!
- È necessario agire con particolare cautela!
- Porti la dotazione di protezione personale.

6.1 Note preliminari

- Le viti vanno serrate, secondo la grandezza delle stesse, con i consueti momenti torcenti con una chiave di serraggio dinamometrica, vedi tabella nel capitolo Note generali.
Al serraggio delle viti, è necessario assicurare l'uniformità, per evitare uno stiramento parallelo all'asse sotto sollecitazione e per mantenere la rigidità.

- Per evitare errori di precisione è necessario pulire le superfici di avvitamento e quelle di aggiustamento [vedi Istruzioni per la manutenzione].
Il cospargimento in azienda delle superfici piane e degli elementi di bloccaggio serve solo a proteggere dalla corrosione e non ha luogo alcuna lubrificazione per motivi di funzionamento.
- L'applicazione di lubrificanti è prevista solo sulle superfici di scorrimento meccaniche. Osservi le indicazioni sui lubrificanti nel capitolo Manutenzione e assistenza.
- Eviti di applicare troppo lubrificante sulla superficie di appoggio, poiché potrebbe causare errori di planarità.
- Anelli di tenuta [ad es. anelli O-Ring, anelli quadri] nonché superfici di tenuta devono essere ingrassati. Osservi le indicazioni nel capitolo Manutenzione e assistenza.
- Si assicuri che le superfici funzionali [superfici piane, superfici di aggiustamento, superfici coniche e superfici di tenuta] non vengano danneggiate.

**CAUTELA!****Pericolo di ferimento!**

Indossi, durante i lavori di montaggio e manutenzione, i guanti di sicurezza e Si assicuri che sia escluso un avvio del mandrino-macchina.

6.2 Lavori di preparazione

Il peso complessivo del mezzo di serraggio dipende dalle misure e può essere pari al massimo a 30 kg [vedi capitolo »Specifiche tecniche«].

Per sollevare in sicurezza il mezzo di serraggio dalla confezione e posizionarlo nella macchina o sulla tavola della macchina e montarlo, a seconda del peso esso deve essere agganciato ad una gru/paranco.



ATTENZIONE!

Pericolo di ferimento per componenti che potrebbero cadere!

Durante il montaggio possono cadere componenti, causando ferimenti gravi e danni agli oggetti.

- Lavorare sempre in due.
- Eventualmente aiutarsi con una gru.



Danni per superfici sporche!

Superfici di appoggio sporche e graffi possono comportare difficoltà per la precisione di planarità e rotondità.

- Pulire le superfici di appoggio e oliarle leggermente.
- Controllare che le superfici di contatto non siano graffiate o danneggiate. Eventualmente contattare il fabbricante.

6.2.1 Preparare il mandrino bullone obliquo con serraggio permanente

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola
- Pietra ad olio
- Gru
- Golfari



NOTA!

Utilizzare, per il trasporto del mezzo di serraggio, un mezzo di trasporto/gru adeguato/a e i golfari forniti.

Assicurarsi che i golfari siano rimossi dopo il montaggio del mezzo di serraggio e prima della messa in funzione!

Il mezzo di serraggio viene fornito montato.

1. Prelevare il mezzo di serraggio tramite i golfari dalla cassa da trasporto.

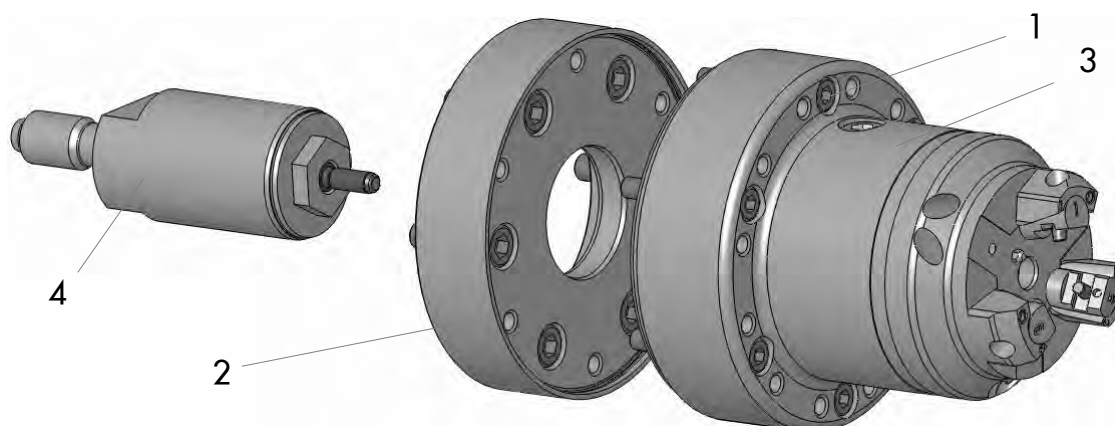


Fig. 6

2. Svitare l'adattatore [4] con l'alimentazione fluidi dal mezzo di serraggio.
3. Allentare tutte le viti cilindriche [1] nell'unità di bloccaggio [3] con una chiave a brugola e svitare completamente.
4. Sollevare il supporto dell'elemento di bloccaggio dalla flangia mandrino.
5. Pulire le superfici di accoppiamento della flangia mandrino e dell'unità di serraggio con un panno morbido e senza pelucchi da eventuali residui di olio e grasso.
6. Ripassare le superfici di accoppiamento sulla flangia mandrino con una pietra abrasiva ad olio.

6.2.2 Preparare il mandrino bullone obliquo senza serraggio permanente

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola
- Pietra ad olio
- Gru
- Golfari



NOTA!

Utilizzare, per il trasporto del mezzo di serraggio, un mezzo di trasporto/gru adeguato/a e i golfari forniti.

Assicurarsi che i golfari siano rimossi dopo il montaggio del mezzo di serraggio e prima della messa in funzione!

Il mezzo di serraggio viene fornito montato.

1. Prelevare il mezzo di serraggio tramite i golfari dalla cassa da trasporto.

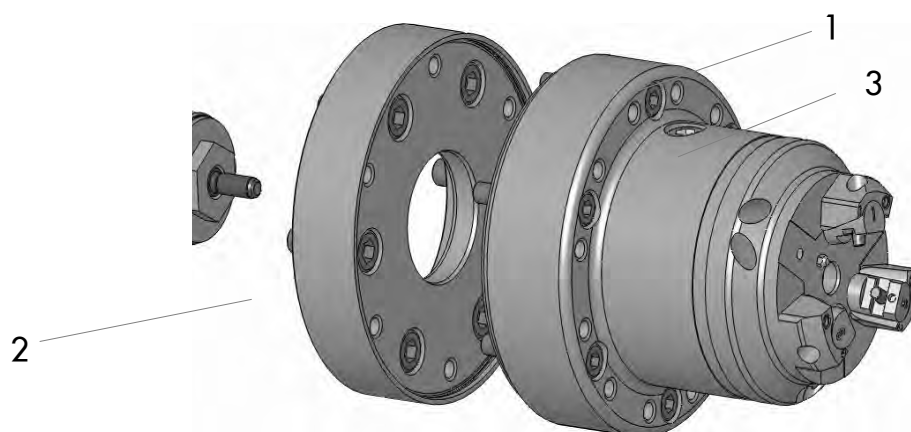


Fig. 7

2. Allentare tutte le viti cilindriche [1] nell'unità di bloccaggio [3] con una chiave a brugola e svitare completamente.
3. Sollevare il supporto dell'elemento di bloccaggio dalla flangia mandrino.
4. Pulire le superfici di accoppiamento della flangia mandrino e dell'unità di serraggio con un panno morbido e senza pelucchi da eventuali residui di olio e grasso.
5. Ripassare le superfici di accoppiamento sulla flangia mandrino con una pietra abrasiva ad olio.

6.3 Montaggio



AVVERTENZA!

Pericolo di ferimento per avvio imprevisto del mandrino!

Un avvio inatteso del mandrino può causare ferimenti seri.

- Prima dell'accensione della modalità automatica chiudere tutti gli sportelli o le calotte protettive presenti sulla macchina utensile.
- Svitare tutti i golfari dal mezzo di bloccaggio e rimuoverli dal vano interno della macchina.
- Utilizzare la macchina utensile solo in modalità di regolazione o passo a passo (potenziometro al minimo!).
- Rimuovere dal mezzo di bloccaggio tutti gli utensili e le chiavi subito dopo l'utilizzo e allontanarli dal vano della macchina



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

Azionando il mezzo di bloccaggio senza parti intercambiabili [pinza di serraggio, bussola a espansione a segmenti, battuta pezzo] esiste un elevato pericolo di schiacciamento a causa della corsa dei componenti mobili del mezzo di bloccaggio.

Un avvio incontrollato del processo di bloccaggio [ad es. per montaggio errato dell'alimentazione di energia o programmazione errata] comporta rischi elevati!



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

Se ci si sporge nel vano di lavoro della macchina possono verificarsi seri ferimenti alla testa!



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

Un avvio imprevisto della macchina può comportare pericolo di ferimento.

- Assicurarsi che l'impianto sia fuori pressione e che un avvio della macchina sia impossibile!



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

Con una pressione di serraggio troppo debole, i pezzi bloccati possono essere scagliati fuori!

Una pressione di serraggio eccessiva può causare danni / rottura dei singoli componenti del mezzo di bloccaggio e pertanto la proiezione del pezzo verso l'esterno.

- Prima della messa in funzione, resettare la pressione di esercizio sul valore operativo.
- La pressione di esercizio va controllata e ridefinita regolarmente!



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

Lo sporco sulla meccanica può influenzare/ridurre la corsa, riducendo la forza di serraggio: il pezzo può non essere bloccato correttamente ed essere scagliato fuori!

- Pulire regolarmente il prodotto. [Vedi capitolo "Manutenzione preventiva e correttiva"].



Trasporto!

- Per il trasporto del mezzo di bloccaggio, utilizzare un mezzo di trasporto o una gru/parranco adeguato/a.
- Assicurarsi che si possa escludere che il mezzo di bloccaggio rotoli via/cada.

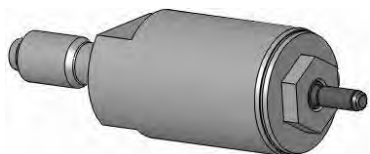
**AVVERTENZA!****Pericolo di infortuni attraverso naso macchina sospeso in verticale!**

Chinarsi nello spazio di lavoro della macchina, durante il lavoro di montaggio al di sopra della propria testa, può comportare infortuni gravi.

- Prima di iniziare il lavoro di montaggio al di sopra della propria testa, assicurare i componenti contro una caduta a piombo.
- Per il montaggio in una macchina con naso macchina sospeso in verticale, utilizzare l' apposito attrezzo di aiuto al montaggio.

6.3.1 Montare l'adattatore [optional]

In caso di mandrino bullone obliquo con serraggio permanente davanti alla flangia si monta un ulteriore adattatore.

**Fig. 8**

1. Portare il tirante della macchina nella posizione finale più avanzata [posizione di sblocco].
2. Ruotare l'adattatore [eventualmente con alimentazione fluidi compressa] nella macchina fino alla battuta.

6.3.2 Montare la flangia**NOTA****Danni agli oggetti per coppie di serraggio errate per le viti cilindriche nella flangia!**

Le coppie di serraggio delle viti cilindriche sono prescritte dal fabbricante del mandrino o della macchina. Per coppie di serraggio errate delle viti cilindriche nella flangia possono originarsi notevoli danni materiali sul mezzo di bloccaggio e sulla macchina.

- Serrare le viti cilindriche della flangia esclusivamente con la coppia di serraggio prescritta dal fabbricante del mandrino e della macchina.

1. Mettere la macchina in modalità regolazione.
2. Pulire le superfici di accoppiamento del mandrino macchina con un panno morbido e senza pelucchi da eventuali residui di olio e grasso.

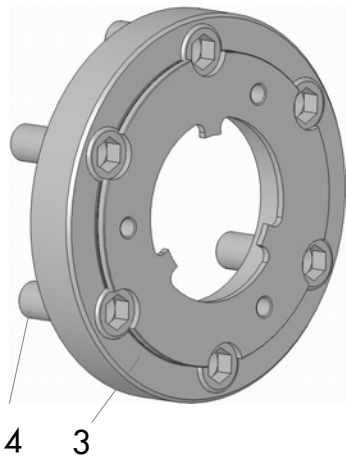


Fig. 9



NOTA!

La flangia mandrino [3] è posizionata tramite i perni di posizionamento sul mandrino macchina e sul foro di posizionamento sulla flangia mandrino.

3. Applicare la flangia mandrino [3] sul mandrino macchina.
4. Ruotare le viti cilindriche [4] attraverso la flangia [3] nella macchina e serrarle leggermente.
5. Controllare la rotondità [$\leq 0,005$ mm] sul cilindrico interno della flangia mandrino e correggere eventualmente con un martello in plastica.
6. Fissare le viti cilindriche [4] in sequenza incrociata con il momento torcente ammesso.

6.3.3 Montare il mandrino bullone obliquo

Lavorare sempre in due!

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola
- Gru
- Golfari

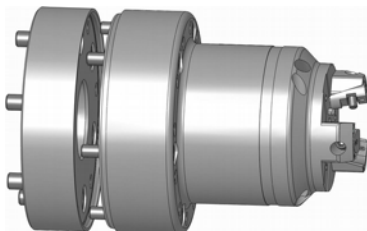


Fig. 10

1. Mettere la macchina utensile in modalità regolazione.
2. Rimuovere tutti gli utensili dal vano interno della macchina.
3. Ridurre la pressione di serraggio della macchina utensile al minimo.
4. Avvitare il mezzo di serraggio nel tirante della macchina, sul blocco.
5. Ruotare il mezzo di serraggio in senso anti-orario fino a che le circonferenze passanti per le viti cilindriche non coincidono.
6. Avvitare le viti a testa cilindrica e serrarle leggermente.

6.3.4 Montare il mandrino bullone obliquo [serraggio permanente]

Lavorare sempre in due!

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola
- Gru
- Golfari

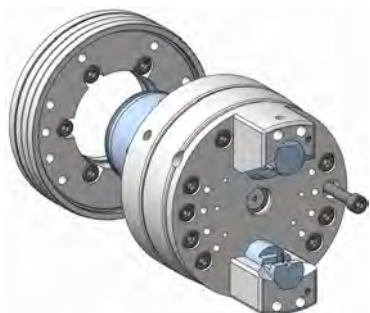


Fig. 11

1. Mettere la macchina utensile in modalità regolazione.
2. Rimuovere tutti gli utensili dal vano interno della macchina.
3. Ridurre la pressione di serraggio della macchina utensile al minimo.
4. Applicare il mezzo di serraggio sulla flangia. Avvitare il mezzo di serraggio sull'alimentazione di fluidi fino alla battuta.
5. Svitare il mezzo di serraggio fino a che le circonferenze passanti di mezzo di serraggio e flangia non coincidono.
6. Avvitare le viti a testa cilindrica e serrarle leggermente.



AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento per il movimento della macchina!

A causa della struttura del tirante non si può sempre evitare che al montaggio di adattatore al tirante e unità di bloccaggio/mezzo di serraggio si crei una distanza tra macchina e mezzo di serraggio. Tale distanza costituisce un forte pericolo di schiacciamento che può comportare ferimenti seri.

- Non infilare mai le mani nella fessura tra macchina/flangia mandrino e mezzo di bloccaggio!

6.3.5 Controllare e regolare la planarità e la rotondità



NOTA

Danni agli oggetti causati da scarsa planarità e rotondità!

Una planarità e una rotondità scarse possono danneggiare i pezzi durante la lavorazione.

- Dopo ogni montaggio, controllare la planarità e la rotondità del mezzo di bloccaggio ed eventualmente regolarle.

Controllare la planarità

Utensile speciale necessario:

- Comparatore
- Martello plastico

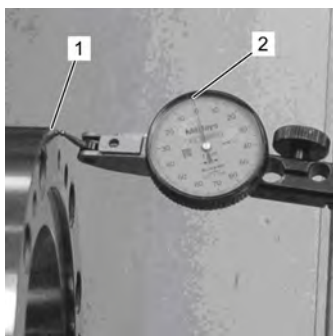


Fig. 12

1. Applicare il piede magnetico del comparatore sul lato interno della macchina.
2. Appoggiare il comparatore per la planarità sul passo esterno del mezzo di serraggio e controllare.
3. Con il martello di plastica colpire con attenzione il mezzo di serraggio nella posizione.

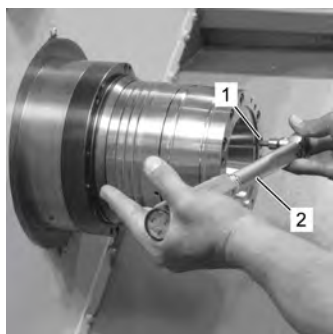


Fig. 13

4. Serrare le viti cilindriche con chiave dinamometrica in sequenza incrociata [vedi capitolo «Coppie di serraggio viti»].



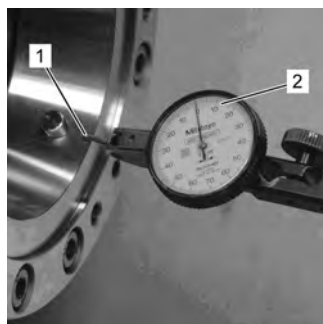
Per una regolazione esatta allentare di qualche rotazione le viti cilindriche e serrarle di nuovo in sequenza incrociata.

5. Pulire l'alloggiamento della conicità bloccaggio e le superfici di appoggio del mezzo di serraggio con un panno morbido e senza pelucchi da eventuali residui di olio e grasso.

Controllare la rotondità

Utensile speciale necessario:

- Comparatore
- Martello plastico
- Chiave dinamometrica

**Fig. 14**

1. Applicare il piede magnetico del comparatore sul lato interno della macchina.
2. Applicare il comparatore per la rotondità sulla conicità bloccaggio.
3. Orientare il mezzo di serraggio in maniera tale che il comparatore indichi il valore »0«.



Per una regolazione esatta allentare di qualche rotazione le viti cilindriche e serrarle di nuovo in sequenza incrociata.

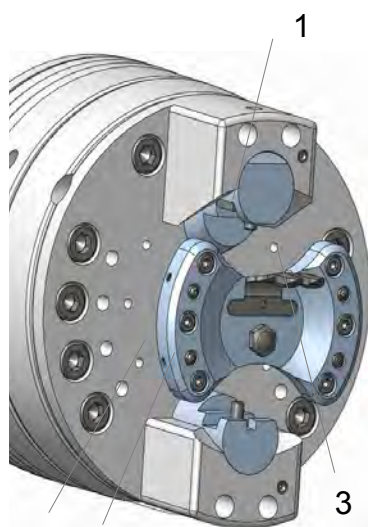
6.3.6 Montare la battuta pezzo

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola

Il montaggio della battuta pezzo sul mezzo di serraggio distingue tra mandrino bullone obliquo con e senza serraggio permanente.

Senza serraggio permanente

**Fig. 15**

1. Portare il tirante della macchina nella posizione finale più arretrata [riserva di bloccaggio].



La vite cilindrica [1] può essere azionata solo in riserva di bloccaggio.

2. Portare la battuta pezzo [2] nel mezzo di serraggio.



Le leve di serraggio [3] devono essere orientate verso i bulloni obliqui!

3. Avvitare le viti a testa cilindrica [4] e fissarle con il momento torcente ammesso.

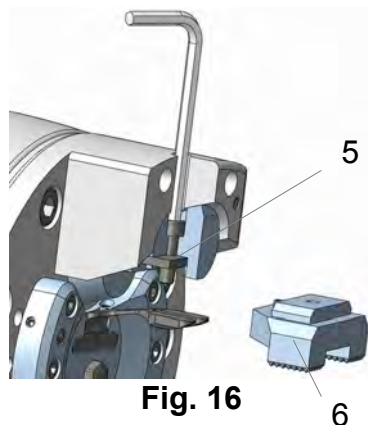


Fig. 16



I distanziatori [5] servono a compensare oscillazioni delle tolleranze dei diversi lotti di pezzi [grezzi]!



Pericolo di lesioni!

Con una pressione di serraggio troppo debole, i pezzi bloccati possono essere scagliati fuori!

- Assicurarsi che per ogni lotto sia utilizzato il distanziatore adatto!



Per il posizionamento si utilizzano il perno cilindrico sul morsetto piatto e la cava di posizionamento sul bullone obliquo.

4. Inserire il morsetto piatto [6] sul bullone obliquo nel mezzo di serraggio.
5. Avvitare con una chiave a esagono cavo [SW5] la vite cilindrica nel morsetto piatto [6] e serrarla.

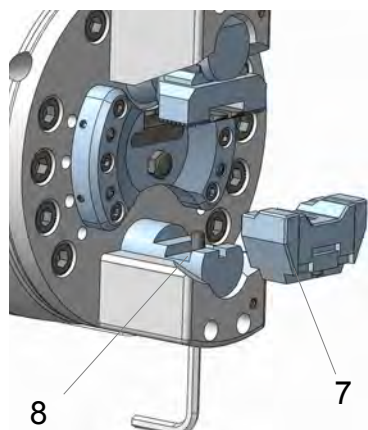


Fig. 17

6. Inserire il morsetto piatto [7] sul bullone obliquo nel mezzo di serraggio.



Per il posizionamento si utilizzano il perno cilindrico sul morsetto piatto e la cava di posizionamento sul bullone.

7. Avvitare con una chiave a esagono cavo [SW5] la vite cilindrica [8] nel morsetto piatto [7] e serrarla.

Con serraggio permanente

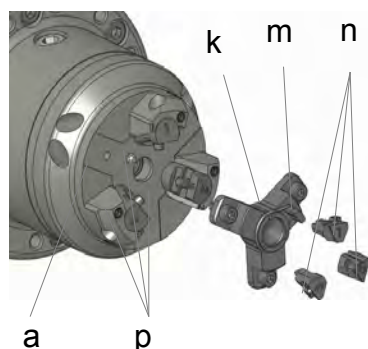


Fig. 18

1. Portare il tirante della macchina in posizione di sblocco.



Il perno [a] serve per orientare la battuta pezzo [k] sul mezzo di serraggio.

2. Applicare la battuta pezzo [k] sul mezzo di serraggio.
3. Avvitare le viti a testa cilindrica [m] e serrarle.
4. Inserire gli elementi di bloccaggio [n] corrispondentemente alle cifre incise e avvitarli con le viti cilindriche [p].

**CAUTELA!****Pericolo di ferimento!**

Utensili e dispositivi di controllo lanciati possono causare pericoli di ferimento.

- Rimuova tutti gli utensili e i dispositivi di controllo dalla zona di lavoro della macchina prima di mettere in moto la macchina.

**CAUTELA!****Danni al mezzo di bloccaggio!**

Con una pressione di serraggio troppo debole, i pezzi bloccati possono essere scagliati fuori!

- Dopo il montaggio riportare la pressione di serraggio sulla pressione di esercizio!

6.4 Pezzo da lavorare

**AVVERTENZA!****Pericolo di infortuni a causa di componenti scagliati/eiettati!**

Durante il serraggio del pezzo e durante la sua lavorazione possono venire scagliati/eiettati dei componenti causando infortuni seri e provocando danni al materiale.

- Controllare il diametro di serraggio del pezzo da lavorare.
- Serrare solo pezzi da lavorare che rispondono ai requisiti dimensionali.
- Utilizzare per il serraggio di pezzi da lavorare molto lunghi una contropunta/una lunetta come supporto.
- Non superare la massima forza di serraggio ammessa.
- Assicurarsi che la pressione di alimentazione sia impostata correttamente [né troppo alta né troppo bassa].



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

All'applicazione del pezzo assicurarsi che le mani/dita non si incastrino tra la flangia e il pezzo.

6.5 Controlli



NOTA!

Danni agli oggetti per mezzi di bloccaggio danneggiati!

Un mezzo di serraggio danneggiato, incompleto o sbilanciato può danneggiare molto o addirittura distruggere la macchina e il pezzo.

- Montare solo mezzi di bloccaggio non danneggiati, completi e ben equilibrati.
- In caso di dubbio contattare il fabbricante.

Assicurare i seguenti punti prima di ogni montaggio e messa in funzione del mezzo di serraggio:

- Tutte le viti a testa cilindrica del mezzo di serraggio sono presenti e serrate con la giusta coppia di serraggio.
- Le viti di bilanciamento del mezzo di serraggio [se previste] sono tutte disponibili e non danneggiate.
- Tutti i segmenti di gomma disponibili non sono né lacerati né mostrano punti porosi.
- Tutti i bordi e le superfici di scorrimento non sono rotti né mostrano segni di usura.
- Il numero di giri impostato per la macchina non deve superare quello massimo ammesso per il mezzo di serraggio.
- La massima forza di trazione indicata sul perimetro del mezzo di serraggio non viene superata.
- La pressione di bloccaggio della macchina è sufficientemente elevata.
- Tutti gli utensili di montaggio sono rimossi dal vano macchina.
- Il mezzo di serraggio e il pezzo sono compatibili – controllare regolarmente il diametro di bloccaggio.
- Il pezzo è bloccato con un bloccaggio pezzo suffi-

ciente nel mezzo di serraggio.

6.6 Controllo della posizione di corsa



AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento arti attraverso componenti in movimento!

Pericolo di schiacciamento arti attraverso componenti in movimento in fase di controllo della posizione di corsa!

Durante la prova della posizione di corsa si determinano fessure che possono portare a ferimenti gravi.

- Effettuare il controllo della posizione di corsa solo con componenti sostituibili [p.e. Pinza/bussola di serraggio, battuta...] montati.
- Azionare la macchina utensile solo in modalità di regolazione o passo a passo.
- Non infilare le mani nelle parti in movimento!
- Osservare gli interstizi tra i componenti in moto!
- Indossare guanti protettivi è obbligatorio!

6.7 Attività dopo la fine della produzione

1. Portare il mezzo di serraggio in posizione di sbloccaggio.
2. Spegnerla la macchina utensile e assicurarla contro riaccensioni.
3. Aprire lo sportello o la calotta di protezione
4. Pulire il mezzo di serraggio con un panno morbido e senza pelucchi da trucioli e residui di produzione e oliare leggermente.
5. Chiudere lo sportello o la calotta di protezione.

7 Smontaggio, ri-stoccaggio e smaltimento

In caso di pausa di produzione superiore a 3 giorni o qualora la macchina venisse cambiata montando altri utensili, il mezzo di serraggio dovrà essere smontato e stoccato in modo appropriato secondo le indicazioni del produttore [vedere il capitolo »Trasporto, imballaggio, stoccaggio«].

Prima d'iniziare lo smontaggio:

- Mettere la macchina in modalità operativa Impostazione.
- Rimuovere i materiali d'uso e ausiliari nonché i residui di materiali di lavorazione e smaltirli in modo ecocompatibile.

7.1 Sicurezza

Assicurare contro le riaccensioni



PERICOLO!

Pericolo di vita per un'accensione non autorizzata

Allo smontaggio sussiste il pericolo di accendere inavvertitamente l'approvvigionamento di energia. Così sussiste un pericolo di vita per le persone che si trovano nella zona di pericolo.

- Prima dell'inizio dei lavori spegnere tutti gli interruttori di energia, assicurandoli contro la riaccensione.



AVVERTENZA!

Pericolo di infortuni tramite la caduta di componenti dall'alto!

Durante lo smontaggio possono cadere giù dei componenti e provocare gravi infortuni e danni alle cose

- Lavorare sempre in due.
- Aiutarsi con una gru/paranco.
- Per lo smontaggio da una macchina con naso mandrino appeso, è necessario eventualmente l'uso di un appropriato attrezzo di aiuto al montaggio.

**AVVERTENZA!****Pericolo di ferimento a causa dell'energia accumulata!**

Il mezzo di bloccaggio può essere realizzato con molle. Queste molle hanno un bloccaggio permanente! La liberazione dell'energia accumulata può causare ferimenti.

- Le viti fissate con ceralacca non possono essere aperte.
- Quando si allentano le viti corrispondenti, esse vanno azionate alternativamente in modo costante, per ridurre la tensione al minimo!
- È necessario agire con particolare cautela!
- Porti la dotazione di protezione personale.

**AVVERTENZA!****Pericolo di infortuni attraverso naso macchina sospeso in verticale!**

Chinarsi nello spazio di lavoro della macchina, durante il lavoro di montaggio al di sopra della propria testa, può comportare infortuni gravi.

- Prima di iniziare il lavoro di montaggio al di sopra della propria testa, assicurare i componenti contro una caduta a piombo.
- Per il montaggio in una macchina con naso macchina sospeso in verticale, utilizzare l' apposito attrezzo di aiuto al montaggio.

7.2 Smontaggio del mezzo di bloccaggio

7.2.1 Smontare la battuta pezzo

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola

Lo smontaggio della battuta pezzo sul mezzo di serraggio distingue tra mandrino bullone obliquo con e senza serraggio permanente.

Senza serraggio permanente

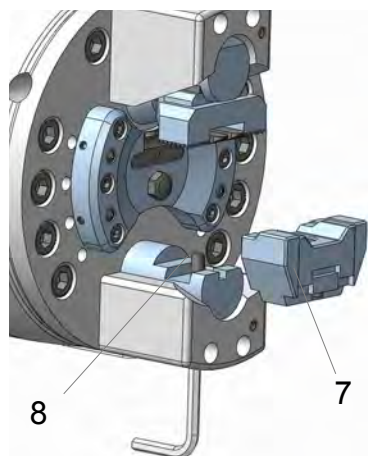


Fig. 19

1. Portare il tirante della macchina nella posizione finale più arretrata [riserva di bloccaggio].
2. Allentare e rimuovere, con una chiave a esagono cavo [SW5], le viti cilindriche [8] dal morsetto piatto [7].
3. Togliere il morsetto piatto [7] dal mezzo di serraggio.

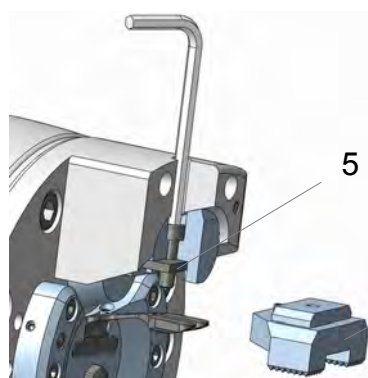
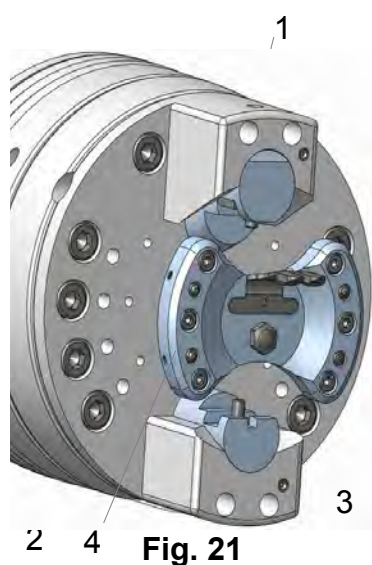


Fig. 20

4. Allentare e rimuovere, con una chiave a esagono cavo [SW5], le viti cilindriche [5] dal morsetto piatto [6].
5. Togliere il morsetto piatto [6] dal mezzo di serraggio.



La vite cilindrica [1] può essere azionata solo in riserva di bloccaggio.

6. Allentare e rimuovere le viti cilindriche [4].
7. Togliere la battuta pezzo [2] dal mezzo di serraggio.

Con serraggio permanente

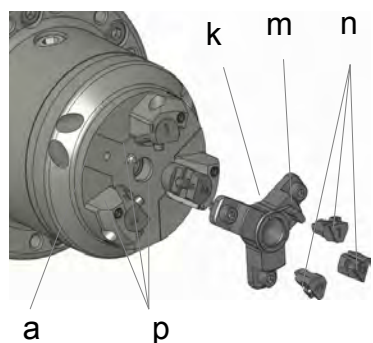


Fig. 22

1. Portare il tirante della macchina in posizione di sblocco.
2. Allentare e rimuovere le viti cilindriche [p].
3. Rimuovere gli elementi di bloccaggio [n].
4. Allentare e rimuovere le viti cilindriche [m].
5. Togliere la battuta pezzo [k] dal mezzo di serraggio.

7.2.2 Smontare il mandrino bullone obliquo

Lavorare sempre in due!

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola
- Gru
- Golfari

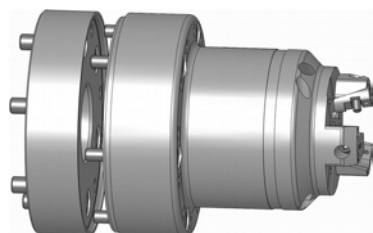


Fig. 23

1. Mettere la macchina utensile in modalità regolazione.
2. Rimuovere tutti gli utensili dal vano interno della macchina.
3. Ridurre la pressione di serraggio della macchina utensile al minimo.
4. Allentare e rimuovere le viti cilindriche.
5. Svitare il mezzo di serraggio dal tirante della macchina.

7.2.3 Smontare il mandrino bullone obliquo [serraggio permanente]

Lavorare sempre in due!

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola
- Gru
- Golfari

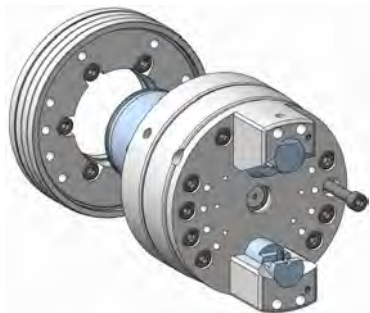


Fig. 24

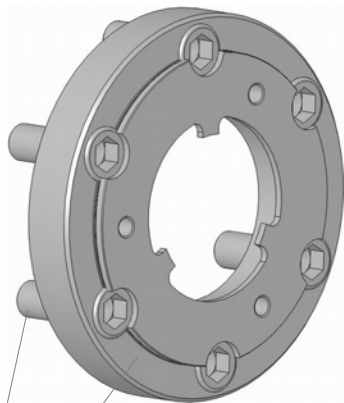
1. Mettere la macchina utensile in modalità regolazione.
2. Rimuovere tutti gli utensili dal vano interno della macchina.
3. Ridurre la pressione di serraggio della macchina utensile al minimo.
4. Allentare e rimuovere le viti cilindriche.
5. Rimuovere il mezzo di serraggio dalla flangia.

7.2.4 Smontare la flangia

Lavorare sempre in due!

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola



4 3

Fig. 25

1. Mettere la macchina in modalità regolazione.
2. Pulire le superfici di accoppiamento del mandrino macchina con un panno morbido e senza pelucchi da eventuali residui di olio e grasso.
3. Depositare il mezzo di serraggio con la flangia intermedia verso il basso.
4. Allentare e rimuovere le viti di fissaggio [4].
5. Rimuovere il mezzo di serraggio dalla flangia intermedia.

! NOTA!

Danni agli oggetti per superfici di appoggio sporche e /o danneggiate.

- Controllare le due superfici di appoggio, eventualmente, in presenza di danni, sostituirle.
- Rimuovere la sporcizia da entrambe le superfici di appoggio.

7.2.5 Smontare l'adattatore [optional]

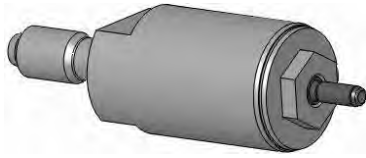


Fig. 26

In caso di mandrino bullone obliquo con serraggio permanente è presente un ulteriore adattatore.

1. Portare il tirante della macchina nella posizione finale più avanzata [posizione di sblocco].
2. Svitare l'adattatore [eventualmente con alimentazione fluidi inclusa] dalla macchina.

7.3 Re-immagazzinare il mezzo di serraggio

Il mezzo di serraggio deve essere pulito e conservato per il re-immagazzinaggio [vedi capitolo »Pulizia«].



NOTA!

Le condizioni di magazzino si trovano nel capitolo »Trasporto, imballo e conservazione«.

7.4 Smaltimento

Se non sono stati presi accordi per ritiro o smaltimento, portare i componenti smontati al riciclaggio.



CAUTELA!

Pericolo di ferimento per fluidi in uscita!

I mezzi di bloccaggio idraulici o pneumatici possono contenere resti di fluidi. Un traboccamento incontrollato dei fluidi può causare ferimenti.

- Aprire le viti di scarico pressione e lasciare fuoriuscire i fluidi residui.
- Smaltire i liquidi.



NOTA!

Danni ambientali per smaltimento errato!

I lubrificanti e i materiali ausiliari devono essere sottoposti a un trattamento per rifiuti speciali e possono essere smaltiti solo da aziende specializzate autorizzate!



NOTA!

Materiali compositi!

I mezzi di bloccaggio contenenti materiali compositi [ghisa minerale, CFK], devono essere inviati alla ditta HAINBUCH per lo smaltimento!

Le autorità comunali locali o le aziende specializzate in smaltimento forniscono informazioni sullo smaltimento adeguato.

8 Manutenzione

- Tutela dell'ambiente** Nei lavori di manutenzione osservare le seguenti indicazioni per la tutela dell'ambiente:
- su tutti i punti di lubrificazione che devono essere lubrificati a mano, rimuovere il grasso fuoriuscito, consumato o eccessivo e smaltirlo secondo le vigenti norme locali.
 - Raccogliere oli/grassi scambiati in recipienti adatti e smaltire secondo le norme locali vigenti.

8.1 Generali

Presupposto per il raggiungimento delle tolleranze di circolarità e di planarità e' la corretta pulizia della corrispondente battuta- nonché del diametro di guida. Si puliscano queste superfici con un adeguato pulitore.



CAUTELA!

Pericolo di infortuni!

Osservare le norme sui rischi del rispettivo produttore.



CAUTELA!

Pericolo di infortuni!

La sporcizia può portare ad una considerevole perdita di forza serrante del mezzo di serraggio.

- Gli intervalli di manutenzione e pulizia del mezzo di serraggio sono da rispettare assolutamente.
- Nel contesto di questi intervalli di manutenzione è tassativamente necessario verificare regolarmente lo stato di manutenzione del mezzo di serraggio attraverso attrezzature statiche di misura della forza serrante!



CAUTELA!

Pericolo di ferimento!

In caso di scivolamento durante la lubrificazione con una siringa per grasso a stantuffo, sono possibili gravi ferite da taglio!

**AVVERTENZA!****Pericolo di ferimento a causa dell'energia accumulata!**

Il mezzo di bloccaggio può essere realizzato con molle. Queste molle hanno un bloccaggio permanente! La liberazione dell'energia accumulata può causare ferimenti.

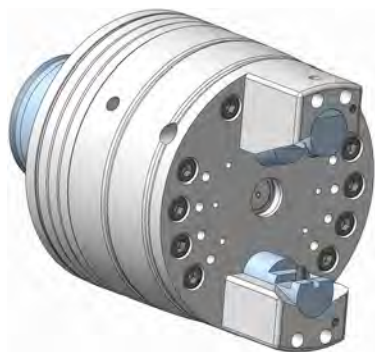
- Le viti fissate con ceralacca non possono essere aperte.
- Quando si allentano le viti corrispondenti, esse vanno azionate alternativamente in modo costante, per ridurre la tensione al minimo!
- È necessario agire con particolare cautela!
- Porti la dotazione di protezione personale.

8.2 Pulizia**NOTA!****Danni agli oggetti per pulizia con aria compressa!**

Attraverso la pulizia del mezzo di bloccaggio con aria compressa, trucioli di metallo possono depositarsi in filetti e cave. Così il mezzo di bloccaggio può essere danneggiato o addirittura distrutto.

- Non pulire mai il mezzo di serraggio con aria compressa!

- Mezzi ausiliari necessari:
 - Detergente senza esteri e non polare
 - Panno morbido e senza pelucchi
- 1. Smontare i mezzi di bloccaggio [vedi capitolo »Smontare i mezzi di bloccaggio«].
- 2. Tutti i componenti menzionati in seguito vanno puliti con un detergente e un panno da tutti i residui di olio e grasso:
 - Flangia
 - Mezzo di serraggio
 - Viti cilindriche

**Fig. 27**

8.3 Conservazione

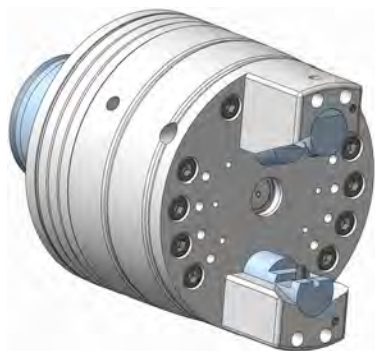


Fig. 28

- Utensili speciali necessari:
 - Grasso universale 2085/0003 o 2085/0004
 - Siringa per ingrassaggio
 - Pietra ad olio
 - Panno morbido e senza pelucchi
1. Rimuovere tutte le superfici d'appoggio del mezzo di bloccaggio con una pietra abrasiva ad olio.
 2. Ingrassare leggermente tutte le viti cilindriche. Rimuovere il grasso in eccesso con un panno.
 3. Avvitare tutte le viti cilindriche con chiave a brugola nel mezzo di bloccaggio e serrare a mano.
- ! Per il re-immagazzinaggio è sufficiente serrare a mano le viti cilindriche. Così si facilita una nuova messa in funzione proteggendo le viti cilindriche.
4. Tutti i lati interni ed esterni del mezzo di bloccaggio vanno leggermente ingrassati. Rimuovere il grasso in eccesso con un panno.
 5. Avvolgere il mezzo di serraggio ermeticamente nella pellicola, posizionarlo su un piano al riparo dagli urti e assicurarlo contro le cadute.

8.4 Utilizzo di lubrificanti

In caso di utilizzo di lubrificanti, si può utilizzare solo grasso che possenga questi requisiti per quanto concerne aderenza, resistenza alla pressione e solvibilità nei prodotti lubrificanti/refrigeranti. Inoltre, non possono esservi particelle di sporco nel grasso, perché causerebbero un errore di scorrimento se si trovassero tra due superfici delle parti di accoppiamento. Le consigliamo a tale scopo il seguente lubrificante:

Grasso HAINBUCH

Vedi »Accessori opzionali«

Alternative:

Lubrificante	Produttore	Nome prodotto
Grasso universale	OKS	OKS 265
	MicroGleit	GP 355
	Klüber	QNB 50
	Zeller & Gmelin	DIVINOL SD24440
	Bremer & Leguill	RIVOLTA W.A.P.
Grasso speciale	Klüber	MICROLUBE GL 261

8.5 Piano di manutenzione

Nei paragrafi precedenti sono descritti i lavori di manutenzione necessari per un funzionamento ottimale e senza problemi.

Se si riconosce una maggiore usura nei controlli regolari è necessario accorciare l'intervallo di manutenzione necessario corrispondentemente all'usura effettiva.

Per domande su lavori e intervalli di manutenzione, contattare il fabbricante, l'indirizzo dell'assistenza è sul retro.

Intervallo	Lavoro di manutenzione
quotidiano	Svolgere controlli visivi, soprattutto sulle superfici di bloccaggio e appoggio, per rilevare eventuali danni al mezzo di bloccaggio e alla gomma dell'elemento di bloccaggio. In caso di sporco importante, pulizia completa [vedi capitolo »Pulizia«]
Dopo 20 ore di esercizio	Pulire il mezzo di serraggio [vedi capitolo »Pulizia«].
	Pulire la conicità di bloccaggio [vedi capitolo »Pulizia«]
	Lubrificare il mezzo di serraggio [vedi capitolo »Conservazione«].
In caso di necessità	Assistenza fabbricante



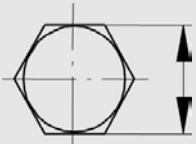
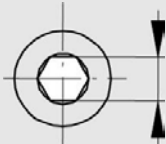
Per un funzionamento corretto dell'alimentazione di refrigerante è necessario un pre-filtraggio con filtro duplex commutabile (larghezza maglia 100 µm, PI 3754]. Il filtro duplex commutabile è montato sull'impianto di pulizia refrigerante.

8.6 Coppie di serraggio viti

Filettatura di regolazione metrica

Nella tabella sono indicati i valori orientativi delle coppie di serraggio delle viti per raggiungere la pre-tensione massima ammessa per filettature metriche di regolazione in Nm.

- Coefficiente di frizione totale $\mu_{\text{tot}} = 0,12$

Diametro nominale	 [mm]	 [mm]	Coppia di serraggio per classe di resistenza vite 10.9 [Nm]
M 4	7	3	4
M 5	8	4	7
M 6	10	5	12
M 8	13	6	25
M 10	17	8	50
M 12	19	10	100
M 16	24	14	220
M 20	30	17	400
M 24	36	19	600

La tabella mostra i valori prescritti.

La conoscenza delle relative direttive e dei criteri di interpretazione/designazione viene data per nota.

9 Problemi

Nel seguente capitolo sono descritte possibili cause di guasto e interventi per la loro risoluzione.

Per guasti che si ripetono, accorciare gli intervalli di manutenzione in modo corrispondente al carico effettivo.

In caso di problemi non risolvibili con le seguenti indicazioni, contattare il fabbricante, l'indirizzo è sul retro del manuale di esercizio.

9.1 Sicurezza

Comportamento in caso di guasti

In generale:

1. In caso di guasti che rappresentano un pericolo immediato per persone o oggetti di valore, attivare immediatamente la funzione di arresto d'emergenza di macchina.
2. Rilevare la causa del problema.
3. Se la risoluzione richiede lavori nella zona di pericolo, mettere la macchina in modalità regolazione.
4. Informare immediatamente del problema il responsabile sul luogo di impiego.
5. A seconda del problema, farlo risolvere da personale esperto autorizzato o porvi rimedio personalmente.



La tabella dei guasti riportata sotto fornisce informazioni su chi sia autorizzato a risolvere il guasto.

6. In caso di guasto non causato dal mezzo di serraggio, la causa può essere nella zona della macchina. A tal proposito si veda il manuale della macchina.

9.2 Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Eliminazione errori	Risoluzione a opera di
La forza di serraggio è insufficiente	Meccanica di serraggio difettosa	Contattare il fabbricante della macchina	Fabbricante macchina
	La forza elastica si riduce.	La molla pressione vite perde forza.	Contattare il fabbricante della macchina
	Molle esauste [in caso di serraggio permanente]	Sostituire le molle	Personale qualificato
Impronte sulla superficie di bloccaggio	Serraggio non completo del pezzo	Sostituire la griffa con una superficie di bloccaggio liscia.	Personale qualificato
Difetti di forma nel pezzo	Deformazione elastica di materiale accettato con difetti di forma. Dopo la lavorazione il pezzo assume nuovamente la forma originaria.	Utilizzare materiale accettato con ridotti difetti di forma. Utilizzare le griffe con denti appuntiti nella superficie di bloccaggio.	Personale qualificato

9.3 Messa in funzione dopo la risoluzione di un problema

Dopo la risoluzione di un problema svolgere sempre le seguenti operazioni per la rimessa in funzione:

1. Resettare i dispositivi di arresto d'emergenza.
2. Tacitare l'errore sul comando della macchina utensile.
3. Assicurarci che non vi siano persone nella zona di pericolo.
4. Avviare la macchina utensile

10 Allegato

10.1 Hotline assistenza

Hotline ordini

Subito ordinato, subito fornito. Basta una telefonata:
+49 7144. 907-333

Hotline su appuntamento

Stato attuale del vostro ordine? Basta una telefonata
+49 7144. 907-222

Numero per le emergenze 24h

Pericolo di Crash o altra emergenza tecnica?
I nostri esperti sono a Sua disposizione 24 ore su 24:
+49 7144. 907-444

10.2 Rappresentanti

I nostri partner di distribuzione e i collaboratori del servizio assistenza indicati sotto sono a Sua disposizione per consigliarLa o aiutarLa.

10.2.1 Europa

Austria

HAINBUCH in Austria GmbH
SPANNENDE TECHNIK
Pillweinstr. 16
5020 Salzburg
Tel. +43 662 825309
E-mail: verkauf@hainbuch.at
Internet: www.hainbuch.com

Danimarca

Jørn B. Herringe A/S
Ramsømagle
Syvvejen 31
4621 Gadstrup
Tel. +45 46170000
Fax +45 46170001
E-Mail: sales@jbh-tools.dk
Internet: www.jbh-tools.dk

Belgio

BIS Technics bvba/sprl
Zevenputtenstraat 20
3690 Zutendaal
Tel. +32 89518890
Fax +32 89518899
E-Mail: info@bistechnics.com
Internet: www.bistechnics.com

Estonia, Lettonia, Lituania

DV-Tools OÜ
Peterburi tee 34/4
11415 Tallinn
Tel. +372 6030508
Fax +372 6030508
E-Mail: info@dv-tools.ee

Finlandia

Oy Maantera Ab
PL 70 Keinumäenkuja 2
01510 Vantaa
Tel. +358 29006130
Fax +358 290061130
E-Mail: maantera@maantera.fi
Internet: www.maantera.fi

Francia**Representative for: Haute Savoie**

Utilis France Sarl
597, Avenue du Mont Blanc
74460 Marnaz
Tel. +33 450963630
Fax +33 450963793
E-Mail: contact@utilis.com
Internet: www.utilis.com

Grecia

PAPET Papadopoulos GbR
Hauptstraße 75
DE-73061 Ebersbach/Fils
Tel. +49 71635858/530668
Fax +49 716352265
E-Mail: paris@papet-technologies.de

Italia**HAINBUCH Italia srl**

Via Caduti di Nassiriya 5
22036 Cantu [Co]
Tel. +39 0313355351
Fax +39 031611570
E-Mail: info@hainbuchitalia.it
Internet: www.hainbuchitalia.it

Paesi Bassi

BIS Specials
[Brandenburg Industry Service Dongen BV]
Dreef 7
6996 BA Drempt
Tel. +31 313482566
Fax +31 313482569
E-Mail: info@bisspecials.com
Internet: www.bisspecials.com

Francia**HAINBUCH France SNC**

Equipements de machines-outils
ZI Lons-Perrigny
1600, Route de la Lième
39570 Lons-le-Saunier
Tel. +33 384876666
Fax +33 384876677
E-Mail: info@hainbuch.fr
Internet: www.hainbuch.com

Gran Bretagna**HAINBUCH UK Ltd.**

Newberry
Keys Business Village, Keys Park Road
Hednesford, Staffordshire
WS12 2HA
Tel. +44 1543 278731
Fax +44 1543 478711
Mobile +44 7980212784
E-Mail: nick.peter@hainbuch.co.uk
Internet: www.hainbuch.com

Irlanda

Machine Shop & Engineering Supplies Ltd.
11 Vale View Lawn - The Park
Cabinteely, Dublin 18
Tel. +353 12847003
Fax +353 12857955
E-Mail: machshop@indigo.ie

Norvegia

Onstad Maskin A/S
Chr. H. Blomsgt. 13
3717 Skien
Tel. +47 35532373/74
Fax +47 35532375
E-Mail: postmaster@onstadmaskin.no
Internet: www.onstadmaskin.no

Polonia

BIM Sp. z o.o.
Złotniki, ul. Kobaltowa 6
62-002 Suchy Las
Tel. +48 616232041
Fax +48 616232040
E-Mail: bim@bazafirm.pl

Repubblica Ceca

TMC CR s.r.o.
Masná 27/9
60200 Brno
Tel. +420 548214572
Fax +420 548217219
E-Mail: info@tmccr.cz
Internet: www.tmccr.cz

Russia

LLC Rosna Engineering
Melnichnaya 4
192019 St. Petersburg
Tel. +812 4129213
Fax +812 4125586
E-Mail: rosna@rosna.spb.ru
Internet: www.rosna.spb.ru

Slovenia

Imetool d.o.o.
Prvomajska ulica 62
5000 Nova Gorica
Tel. +386 53303300
Fax +386 53303304
E-Mail: info@elmetool.si

Svezia

HAINBUCH Svenska AB
Kemistvägen 17
18379 Täby
Tel. +46 87327550
Fax +46 87327650
E-Mail: hainbuch@hainbuch.se
Internet: www.hainbuch.com

Turchia

Hidkom
Organize Sanayi Bölgesi
75. Yil CD. Demirciler Sit. B Blok No.2
16159 Nilüfer / Bursa
Tel. +90 2242438292
Fax +90 2242436365
E-Mail: hidkom@tr.net
Internet: www.hidkom.com

Romania

Banatech srl
Carasului Str. 26
325400 Caransebes
Tel. +40 255517175
Fax +40 355814125
Mobile +40 749220553
E-Mail: office@banatech.ro
Internet: www.banatech.ro

Slovacchia

TNS s.r.o.
Vácka ulica 4109/10
01841 Dubnica N/V
Tel. +421 424450873
Fax +421 424440406
E-Mail: tns@tnssro.sk
Internet: www.tnssro.eu

Spagna, Portogallo

ATM Asistentes Tecnologicos del
Mecanizado, S. L.
Isaac Albeniz, 29
08402 Granollers [Barcelona]
Tel. +34 938606572
Fax +34 938791689
E-Mail: atm.sl@atmbarcelona.com

Svizzera

Utilis Müllheim AG
Präzisionswerkzeuge
Kreuzlinger Strasse 22
CH-8555 Müllheim
Tel. +41 [0]52. 7626262
Fax +41 [0]52. 7626200
E-Mail: nfo@utilis.com
Internet: www.utilis.com

Ungheria

GGW Gruber & Co. GmbH
Kolingasse 6
1090 Vienna
Tel. +43 [0]1. 3107596-0
Fax +43 [0]1. 3107596-31
E-Mail: ggw@gruber-ing.at
Internet: www.gruber-ing.at

11 Indice**A**

Accessori.....	
Battuta pezzo.....	23
Grasso lubrificante.....	23
Siringa per grasso a stantuffo.....	23

C

Carichi sospesi.....	14
Condizioni di esercizio.....	21
Condizioni di garanzia.....	8
Conservazione.....	53
Controlli.....	42
Controllo della posizione di corsa.....	43
Coppie di serraggio viti.....	55

D

Diritto d'autore.....	7
Disegno quotato.....	21
Disimballo.....	25
Dotazione personale di sicurezza.....	
Casco protettivo.....	13
Guanti protettivi.....	13
Occhiali protettivi.....	13
Scarpe anti-infortunistiche.....	13

E

Elettricisti.....	10
-------------------	----

F

Fine della produzione.....	43
Fornitura.....	8

I

I tecnici addestrati.....	10
Idraulici.....	10
Imballo.....	26
Indumenti protettivi da lavoro.....	12
Ispezione per il trasporto.....	25

L

Limitazione di responsabilità.....	6
Lubrificanti.....	19

M

Magazzinaggio.....	27
--------------------	----

Manutenzione.....	51
-------------------	----

Massimo numero di giri.....	7
-----------------------------	---

Montaggio.....	
----------------	--

Adattatore [optional].....	35
Flangia.....	35
Mandrino bullone obliquo.....	36
Mandrino bullone obliquo [serraggio permanente].....	37
Planarità e rotondità.....	38

N

Nome del modello.....	21
-----------------------	----

P

Panoramica.....	22
Pericoli particolari.....	13
Piano di manutenzione.....	54

Preparazione.....	
-------------------	--

Mandrino bullone obliquo con serraggio permanente.....	30
Mandrino bullone obliquo senza serraggio permanente.....	31

Problemi.....	56
---------------	----

Pulizia.....	52
--------------	----

R

Rappresentanti.....	
Europa.....	58

Requisiti per il personale.....	10
---------------------------------	----

Ri-stoccaggio.....	44
--------------------	----

Ricambi.....	8
--------------	---

S

Sicurezza.....	9
----------------	---

Simboli sulla confezione.....	24
-------------------------------	----

Smaltimento.....	44
------------------	----

Smontaggio.....	
-----------------	--

Adattatore [optional].....	49
Battuta pezzo.....	46
Flangia.....	48
Mandrino bullone obliquo.....	47
Mandrino bullone obliquo [serraggio permanente].....	48

Specifiche tecniche.....	20
--------------------------	----

Spiegazione del simbolo.....	5
------------------------------	---

Struttura e funzionamento.....	22
T	
Tabella dei guasti.....	57
trasporto interno all'azienda.....	25
Tutela dell'ambiente.....	19

U	
Utilizzo conforme.....	11
V	
Valori di potenza.....	21



SPANNENDE TECHNIK

HAINBUCH GMBH
SPANNENDE TECHNIK
Postfach 1262 · DE-71667 Marbach
Erdmannhäuser Straße 57 · DE-71672 Marbach
Tel. +49 [0]7144. 907-0
Fax +49 [0]7144. 18826
verkauf@hainbuch.de
www.hainbuch.com
24h-Notruf +49 [0]7144. 907-444