



# Manuale di istruzioni

IT

Dispositivo di serraggio centrico

ZS-E

ZS-R

## Sommario

1	Note generali.....	4
1.1	Informazioni relative a questo manuale.....	4
1.2	Varianti.....	4
1.3	Spiegazione del simbolo.....	5
1.4	Limitazione di responsabilità.....	5
1.5	Massimo numero di giri.....	6
1.6	Diritto d'autore.....	6
1.7	Fornitura.....	7
1.8	Ricambi.....	7
1.9	Condizioni di garanzia.....	7
2	Sicurezza.....	8
2.1	Responsabilità del fabbricante.....	8
2.2	Requisiti per il personale.....	9
2.3	Utilizzo conforme.....	10
2.4	Dotazione personale di sicurezza.....	11
2.5	Pericoli particolari.....	12
2.6	Ulteriori indicazioni.....	15
2.7	Forza di bloccaggio.....	17
2.8	Viti.....	18
2.9	Funzionalità.....	19
2.10	Tutela dell'ambiente.....	19
3	Specifiche tecniche.....	20
3.1	Dati generali.....	20
3.2	Condizioni d'esercizio.....	21
3.3	Valori di potenza.....	21
3.4	Nome del modello.....	21
4	Struttura e funzionamento.....	22
4.1	Panoramica ZS-R.....	22
4.2	Panoramica ZS-E.....	23
4.3	Breve descrizione.....	24
4.4	Accessori opzionali.....	25
4.4.1	Griffa a blocchetto.....	25
4.4.2	Gruppo base MANDO.....	26
4.4.3	Set di adattamento.....	26
4.4.4	Grasso lubrificante.....	26
4.4.5	Siringa per grasso a stantuffo.....	26
5	Trasporto, imballo e conservazione.....	27
5.1	Istruzioni di sicurezza per il trasporto.....	27
5.2	Simboli sulla confezione.....	27
5.3	Ispezione per il trasporto.....	28
5.4	Disimballo e trasporto interno all'azienda.....	28
5.5	Imballo.....	29
5.6	Magazzinaggio.....	30

## Dispositivo di serraggio centrico

6	Montaggio.....	31
6.1	Note preliminari.....	31
6.2	Preparazione.....	32
6.3	Montaggio.....	34
6.3.1	Montare il dispositivo di serraggio centrico.....	36
6.3.2	Collegamento del dispositivo di serraggio centrico.....	36
6.3.3	Montare i grezzi dei morsetti.....	37
6.3.4	Controllo della tenuta per i sistemi idraulici.....	38
6.3.5	Guarnizione a nastro.....	39
6.4	Pezzo da lavorare.....	40
6.5	Controlli.....	41
6.6	Controllo della posizione di corsa.....	42
6.7	Attività dopo la fine della produzione.....	42
7	Smontaggio.....	43
7.1	Sicurezza.....	43
7.2	Smontaggio del mezzo di bloccaggio.....	43
7.2.1	Smontare i grezzi dei morsetti.....	43
7.2.2	Staccare l'impianto idraulico / pneumatico.....	44
7.2.3	Smontare il dispositivo di serraggio centrico.....	44
7.3	Re-immagazzinare il mezzo di serraggio.....	45
7.4	Smaltimento.....	45
8	Manutenzione.....	46
8.1	Generali.....	46
8.2	Pulizia.....	47
8.3	Conservazione.....	47
8.4	Manutenzione e lubrificazione.....	48
8.5	Utilizzo di lubrificanti.....	49
8.6	Piano di manutenzione.....	50
8.7	Coppie di serraggio viti.....	51
9	Problemi.....	52
9.1	Sicurezza.....	52
9.2	Tabella dei guasti.....	53
9.3	Messa in funzione dopo la risoluzione di un problema.....	54
10	Allegato.....	55
10.1	Hotline assistenza.....	55
10.2	Rappresentanti.....	55
10.2.1	Europa.....	55
	Indice.....	58
	Dichiarazione di conformità CE .....	59

»Traduzione delle istruzioni di servizio originali«

## 1 Note generali

### 1.1 Informazioni relative a 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 avvvitamento, vengono date per note.

### 1.2 Varianti

Nel presente manuale sono riassunte tre varianti del dispositivo di serraggio centrico:

- ZS-E
- ZS-R

Laddove le varianti dovessero presentare differenze per quanto attiene a struttura, montaggio, smontaggio, manutenzione o procedura di eliminazione dei guasti, la relativa descrizione sarà riportata separatamente.

Sulla base delle intestazioni, a capitoli e passi necessari può essere sempre assegnata una determinata versione.

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

## 1.3 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.



#### CAUTELA

... indica una situazione potenzialmente pericolosa, che se non evitata può causare ferimenti leggeri.



#### 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.

## 1.4 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.

### 1.5 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!

### 1.6 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.

## 1.7 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 Dispositivo di serraggio centrato

Sono opzionali della fornitura del mezzo di serraggio:

- Morsetti
- Gruppo base MANDO
- Set di adattamento
- Grasso
- Siringa per ingrassaggio

## 1.8 Ricambi



### AVVERTENZA!

#### Rischio di pericolo a causa di ricambi errati!

Ricambi errati o danneggiati possono ostacolare la sicurezza nonché causare danni, funzionamenti erronei 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.

## 1.9 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.



#### **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.





### **AVVERTENZA!**

#### **Pericolo di ferimento!**

Guarnizioni danneggiate o mandata fluido difettosa possono causare seri danni alle persone.

- I tubi fluido devono essere fissati sul lato macchina tramite valvole anti-ritorno e un monitoraggio permanente della pressione!

## 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.

### 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.



#### Scarpe anti-infortunistiche

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

#### Da indossare per lavori particolari

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'utilizzatore 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 avvitandovi 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!**

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 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!**

#### **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)!



### **AVVERTENZA!**

#### **Pericolo di ferimento!**

Fuoriuscite di olio idraulico (che schizza fuori) possono causare danni seri alle persone.

- Accertarsi che siano presenti tutti gli o-ring/tutte le guarnizioni per gli allacciamenti idraulici/pneumatici, e che non siano danneggiati!



### **CAUTELA!**

#### **Danni al mandrino!**

Il mandrino può essere staccato esclusivamente se fermo!



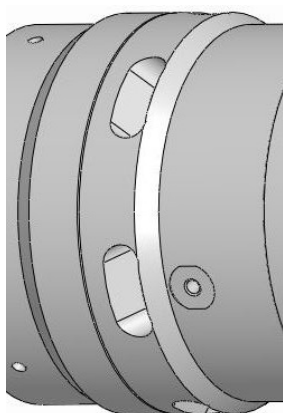
### **CAUTELA!**

#### **Pericolo di ferimento!**

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

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!



**Fig. 1**



### **CAUTELA!**

#### **Pericolo di ferimento per fessure e/o fori!**

Il mezzo di serraggio può essere dotato di fessure e/o fori più grandi [ad es. fori per l'emissione di trucioli].

- Non inserire mai le mani nelle fessure o nei fori, né durante montaggio o smontaggio né durante il funzionamento.





### **NOTA!**

**Danneggiamento alle guarnizioni ed elementi di serraggio [p. e. Pinze di serraggio, bussole di serraggio a segmenti]**

- Non utilizzare solventi polari e/o contenenti esteri per la pulizia del mezzo di serraggio. Guarnizioni ed elementi di serraggio possono venire, attraverso questi, danneggiati.



### **NOTA!**

Nel prodotto possono essere presenti viti fissate con ceralacca.

- Le viti fissate con ceralacca non possono essere aperte.

## 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 [in-collaggio 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 dispositivo di serraggio centrato è disponibile nella misura 125.

**Azionamento ZS-R** idraulico, pneumatico, meccaniche

**Azionamento ZS-E** idraulico, pneumatico

Variante	Peso [kg]	Dimensioni [Ø x altezza in mm] / [lunghezza x larghezza x altezza]	Collega- mento [Ø in mm]	Rotazione max. [1/min.]	Forza di serraggio max. [kN]
ZS-R	3,5	Ø 147 x 50,5	70	50	16
ZS-E	3,6	125 x 70 x 61,5	-	-	12



#### **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 d'esercizio

Ambiente	Indicazione	Valore	Unità
	Gamma di temperatura	+15 a +40	°C
Posizione montaggio	a scelta		
Ambiente	Lavorazione a umido e a secco possibile		

## 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 Nome del modello



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]

Fig. 2

## 4 Struttura e funzionamento

### 4.1 Panoramica ZS-R

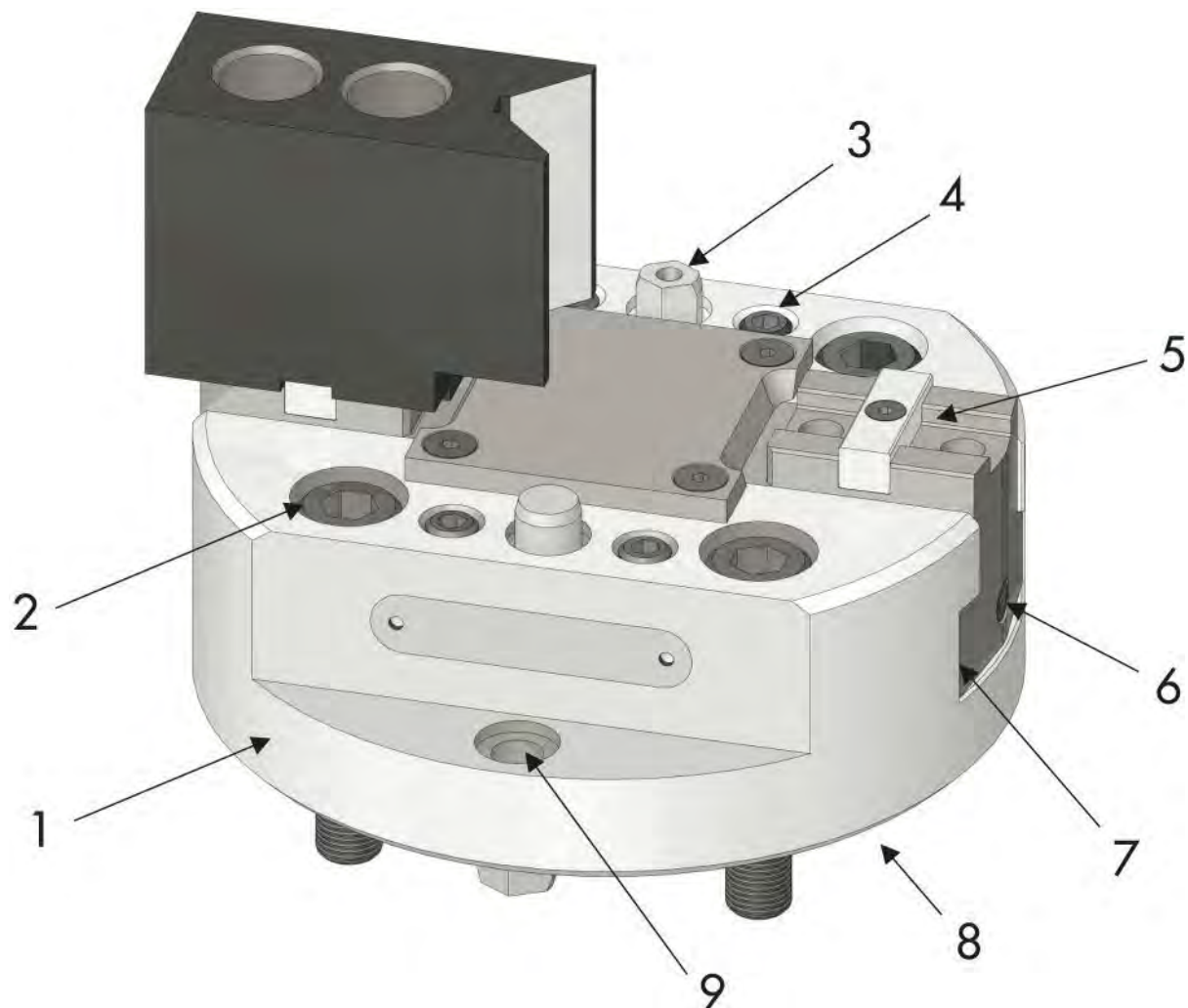
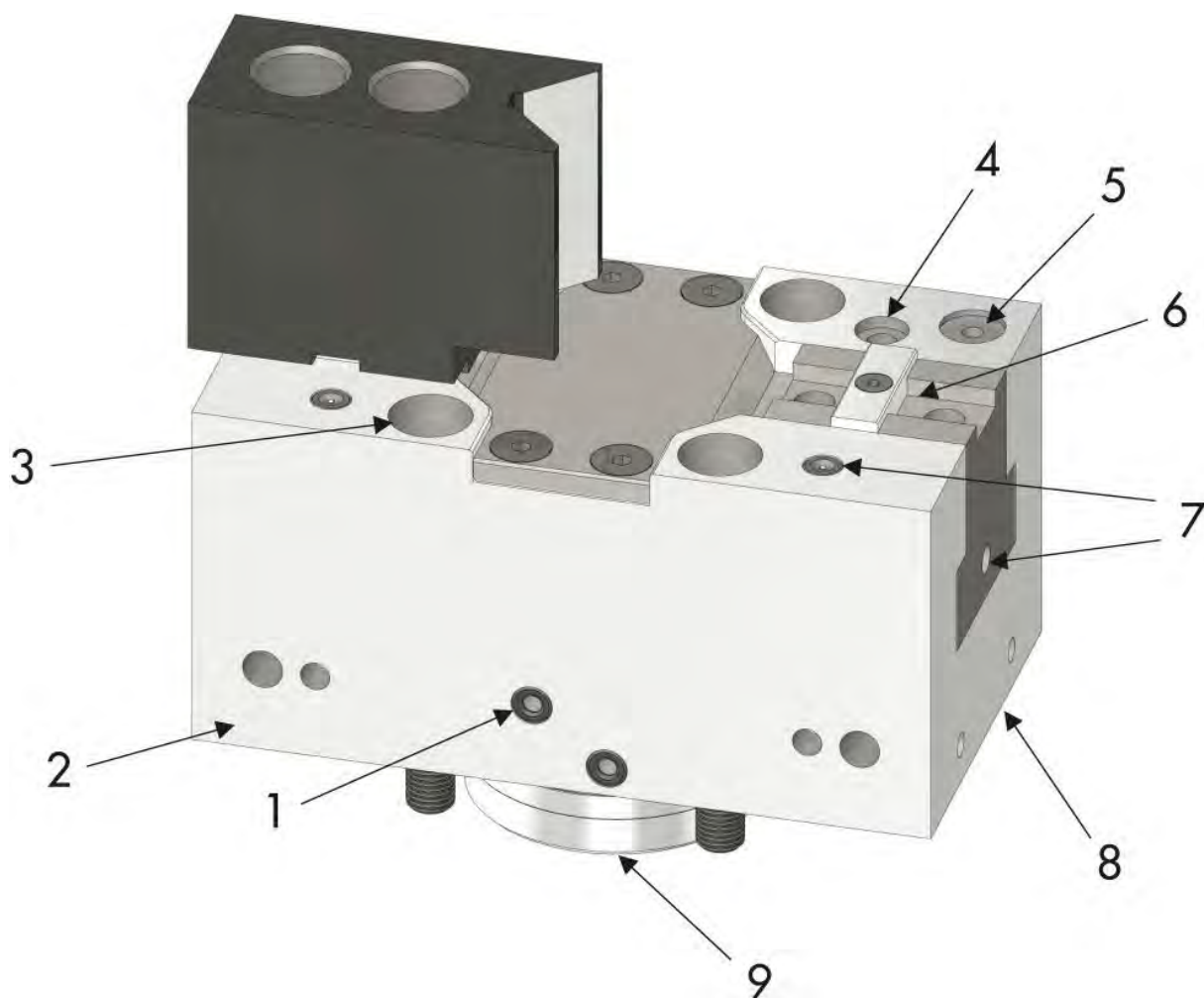


Fig. 3

- |   |  |
|---|--|
| 1. Superficie di base ampia e stabilizzante | 6. Attacchi lubrificazione                           |
| 2. Abbassamenti di fissaggio                | 7. Ottime condizioni di guida                        |
| 3. Elementi di allineamento per battuta     | 8. Collare di centraggio                             |
| 4. Fori filettati per battuta pezzo         | 9. 2 fori di adattamento [per attacco sulla piastra] |
| 5. Precisissimo elemento a croce            |  |

## 4.2 Panoramica ZS-E



**Fig. 4**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Raccordi di chiusura                                 | 6. Elemento a croce, precisissimo                                       |
| 2. Corpo base, rettificato                              | 7. Attacchi lubrificazione  |
| 3. Abbassamenti di fissaggio                            | 8. 2 fori di adattamento sul lato inferiore [per attacco sulla piastra] |
| 4. Interfaccia battuta<br>[fori di adattamento/filetto] | 9. Pistoni idraulici azionabili con max.<br>80 bar                      |
| 5. Alimentazione di fluidi                              |   |



## 4.3 Breve descrizione

Poiché i componenti modulari estremamente piccoli del dispositivo di serraggio centrato necessitano di poco spazio, possono essere montati in ogni situazione di serraggio complessa e con essi può essere realizzato anche un serraggio multiplo in un piccolissimo spazio.

I dispositivi di serraggio centrati non hanno alcuna unità di azionamento integrata, pertanto sono molto flessibili.

ZS-R-125 può essere utilizzato, con il kit di adattamento, [vedi capitolo »Accessori optional«] addirittura sui gruppi base fissi ms dock e hs dock.



Fig. 5

### ZS-R-125

- Componente modulare con superficie di base ampliata e stabilizzante
- serraggio straordinariamente stabile grazie alle ottime condizioni di guida
- Precisione di ripetibilità < 5 µm; attraverso alloggiamenti con scanalatura a croce i morsetti possono essere prodotti con elevata riproducibilità e sostituiti.
- Lavorazione a secco e a umido possibile grazie alla buona sigillatura.
- Guide di scorrimento indurite
- di serie: Attacchi lubrificazione
- Azionamento idraulico o pneumatico
- modello di foratura brevettato per battute e alloggiamenti
- Serraggio con due griffe mobili o una fissa e una mobile
- naturalmente redigeremo volentieri un'offerta completa personalizzata per situazioni di bloccaggio [componenti, richieste, pallet, griffe, battute]
- Superficie della flangia: Ø 125 mm



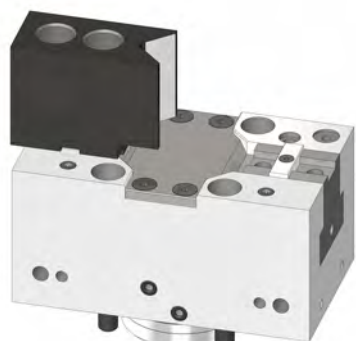


Fig. 6

## ZS-E-125

- Azionamento idraulico o pneumatico
- Elemento modulare per il montaggio in situazioni di serraggio complesse
- dimensioni compatte, grazie alla forma che richiede poco spazio
- Precisione di ripetibilità < 5 µm
- attraverso alloggiamenti con scanalatura a croce i morsetti possono essere prodotti con elevata riproducibilità e sostituiti.
- Guide di scorrimento indurite
- Lavorazione a secco e a umido possibile grazie alla buona sigillatura.

## 4.4 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.

### 4.4.1 Griffa a blocchetto

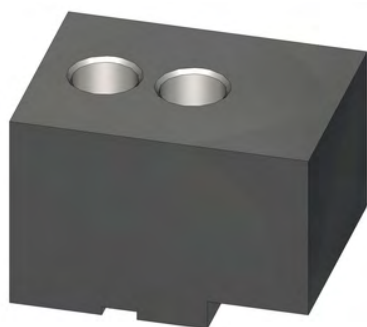


Fig. 7

Le griffe a blocchetto per ZS-R hanno una lunghezza di 68 mm e un'altezza di 49 mm. Sono disponibili in diverse larghezze e possono essere ordinati presso HAINBUCH.

Larghezza	Numero d'ordine
30	3014/0003
40	3014/0004
50	3014/0005
60	3014/0006

I grezzi delle griffe a blocchetto sono forniti morbidi e possono essere lavorati dai clienti stessi sulla base dell'applicazione.

Le griffe a blocchetto adatte per ZS-E possono essere richieste a HAINBUCH.

### 4.4.2 Gruppo base MANDO



Fig. 8

Il gruppo base è utilizzabile per azionamento manuale, idraulico e pneumatico

e può essere ordinato presso HAINBUCH.

Codici articoli:

- Gruppo base per ms dock: 2084/0001
- Gruppo base per hs dock: 3023/0001

### 4.4.3 Set di adattamento



Fig. 9

Il set di adattamento è utilizzabile per azionamento manuale, idraulico e pneumatico di ZS-R.

Ha il codice articolo 2038/0003 e può essere ordinato a HAINBUCH.

### 4.4.4 Grasso lubrificante



Fig. 10

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.

### 4.4.5 Siringa per grasso a stantuffo



Fig. 11

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 bloccaggio è confezionato in verticale.

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

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

## 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.

### 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 Preparazione

Il peso complessivo del mezzo di bloccaggio dipende dalla grandezza e può arrivare a 8 kg.



### AVVERTENZA!

#### Pericolo di ferimento per componenti in caduta!

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

- Lavorare sempre in due.



Controllare se le guide dei morsetti e i pistoni del dispositivo di serraggio centrato sono sufficientemente lubrificati. In caso di necessità, lubrificare i nippli di lubrificazione introdotti nelle griffe di base con grasso privo di acidi con i morsetti base in **posizione introdotta**.

Suggeriamo, per la lubrificazione del dispositivo di serraggio centrato, di utilizzare il grasso in pasta a elevate prestazioni DUOTEMPI® PMY45 - ditta KLÜBER. Esso è pensato appositamente per il movimento funzionale in dispositivi di serraggio soggetti a elevate sollecitazioni, reagisce ad adesione-scivolamento, grip-paggio e corrosione per sfregamento ed è estremamente aderente.

Un mandrino di bloccaggio non lubrificato a sufficienza perde una quota notevole di forza di serraggio.





Tornitura, tornitura in piano o un serraggio eccessivo del dispositivo di serraggio centrato non saranno ammessi. La foratura del dispositivo di serraggio centrato sul lato piano anteriore può avvenire solo previo accordo con il reparto tecnico e consenso scritto di HAINBUCH. Si suggerisce, al più tardi dopo 25.000 serraggi [80bar], di sostituire le viti dei morsetti [12.9], perché a seconda dell'utilizzo potrebbero affaticarsi e rompersi.

### ZS-E

Per il montaggio del dispositivo di serraggio centrato ZS-E è necessario un alloggiamento cilindrico per i pistoni.

Preparate qui un pannello di montaggio che possa essere fissato in sicurezza sulla macchina dopo il completamento. L'alloggiamento cilindrico è creato dal cliente stesso a regola d'arte, secondo la misura del pistone del dispositivo di serraggio centrato.



Le indicazioni per la produzione dell'alloggiamento cilindrico sono presenti nel disegno allegato »Situazione di montaggio«!

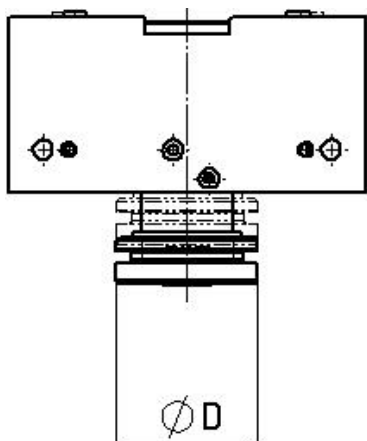


Fig. 12

1. Tenere a portata di mano un pannello di montaggio adatto alla macchina.
2. Posare l'alloggiamento cilindrico [diametro D] per i pistoni.
3. Creare, perforando, un alloggiamento cilindrico con il diametro D rilevato nella posizione desiderata nel pannello di montaggio.
4. Fissare la piastra di montaggio sulla macchina.

## 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.

### 6.3.1 Montare il dispositivo di serraggio centrato

Lavorare sempre in due!

Utensili speciali necessari:

- Chiave esagonale



Non si devono danneggiare le guarnizioni!

1. Pulire a fondo la superficie di avvitamento del dispositivo di serraggio centrato nonché la superficie di appoggio dello stesso presso il dispositivo o il pannello di serraggio.

#### Montaggio del ZS-E

- Introdurre il dispositivo di serraggio centrato ZS-E nel pannello di montaggio predisposto.

#### Montaggio del ZS-R



ZS-R può essere adattato a ms dock / hs dock. A tal fine, è previsto un kit di adattamento [vedi capitolo »Accessori optional«].

- Avvitare il dispositivo di serraggio centrato ZS-R nel filetto dell'alloggiamento.
2. Avvitare il dispositivo di serraggio centrato con viti a testa cilindrica e con il momento torcente ammissibile.

### 6.3.2 Collegamento del dispositivo di serraggio centrato

#### Allacciamento all'impianto idraulico



Il collegamento delle condutture idrauliche dipende dal cliente e va concordato con la ditta HAINBUCH in caso di necessità.

3. Collegare i cavi idraulici al dispositivo di serraggio centrato.

#### Collegamento per l'impianto pneumatico



Il collegamento dell'impianto pneumatico dipende dal cliente e va concordato con la ditta HAINBUCH in caso di necessità.

4. Collegare l'impianto pneumatico al dispositivo di serraggio centrato.

### 6.3.3 Montare i grezzi dei morsetti

Utensili speciali necessari:

- Chiave esagonale



Le griffe indurite possono essere utilizzate solo in set, corrispondentemente alla confezione dell'azienda.

Per le griffe numerate con 1 / 2 al montaggio e allo smontaggio, è necessario assicurarsi che le singole griffe siano montate su morsetti base con lo stesso nome, per ottenere la migliore precisione riproducibile del mezzo di bloccaggio.

I morsetti di base e i morsetti riportati devono essere sempre puliti prima del montaggio, altrimenti potrebbero influire negativamente sulla precisione.

Le griffe indurite e i morsetti di serraggio teneri devono essere serrati con il momento torcente indicato (vedi allegato).

1. Regolare la pressione di serraggio della macchina utensile al minimo.
2. Applicare le griffe sul dispositivo di serraggio centrato.
3. Avvitare le viti di fissaggio e serrarle con il momento torcente ammissibile.

### 6.3.4 Controllo della tenuta per i sistemi idraulici

Per il controllo della tenuta, sono necessari i seguenti accessori:

- Manometro
- Valvola di chiusura
- Eventuale attacco rapido



#### **NOTA!**

La tenuta può essere controllata solo in posizione di »SERRAGGIO« del sistema di serraggio!

1. Mettere il collegamento idraulico »ALLENZA« fuori pressione
2. Collegare manometro, valvola di chiusura, accoppiamento e condotta di alimentazione a »SERRAGGIO«.
3. Sollecitare il sistema di serraggio con olio compresso, fino a che il manometro non indica 60 bar.
4. Scollegare il condotto di alimentazione.
5. Lasciare il sistema di serraggio per ca. 12 ore in tensione.
6. Dopo ca. 12 ore, il sistema di serraggio
  - è stagno, se la pressione indicata sul manometro si riduce del  $\leq 10\%$ .
  - non è stagno, se la pressione indicata sul manometro si riduce di oltre il 10%.



#### **NOTA!**

Se il sistema di serraggio non è stagno, controllare in primo luogo gli avvitamenti attraverso un esame visivo diretto [perdite di olio] o con un controllo pneumatico della tenuta.

Il mezzo di bloccaggio può anche essere controllato con aria [6bar] [ad es. con spray cerca-fughe Metaflux].

7. Creare una tenuta ermetica presso gli avvitamenti senza tenuta.



Se gli avvitamenti sono stagni, controllare le guarnizioni ed eventualmente sostituirle.

Per lo smontaggio del dispositivo di serraggio centrato, è necessario svitare solo il coperchio.

I pistoni mandrino e i morsetti base possono essere svitati a mano senza strumenti e senza fatica dal corpo del mandrino.

Attraverso un'iscrizione chiara sui quattro componenti, anche un nuovo montaggio è possibile in tutta facilità.

### 6.3.5 Guarnizione a nastro



#### **NOTA!**

In caso di collegamento, montaggio e smontaggio del sistema di serraggio, l'alimentazione di energia deve essere disattivata.

Il dispositivo di serraggio centrato può essere sollecitato con pressione solo quando integrato e completamente montato.

Montaggio della guarnizione a nastro:

1. Togliere i morsetti base.
2. Rimuovere la guarnizione a nastro  $\varnothing 3 \times 17$  o  $\varnothing 3 \times 37$  sui morsetti base.
3. Polvere, sporco, schegge e altre particelle estranee nei morsetti base e nelle guide del corpo del mandrino vanno rimossi con cura.
4. La guarnizione a nastro accorciata da HAINBUCH e la guida nel corpo del mandrino devono essere dotate di una leggera pellicola di grasso.
5. All'applicazione di una guarnizione a nastro nei morsetti di base e poi nel corpo del mandrino non si può utilizzare alcuno strumento a spigoli vivi.
6. Il montaggio ha luogo in sequenza inversa rispetto a quella descritta sopra.
7. Ingrassare il dispositivo di serraggio centrato.



#### **NOTA!**

Piccoli tagli della guarnizione a nastro potrebbero comportare la penetrazione di corpi estranei!



#### **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!





### **AVVERTENZA!**

#### **Pericolo di scivolamento per fuoriuscite di fluido idraulico!**

Fuoriuscite di olio idraulico [spruzzato fuori] possono causare seri danni alle persone.

- Assicurarsi che tutti gli o-ring/le guarnizioni per i raccordi idraulici/pneumatici siano presenti e in ottimo stato!
- Assicurarsi che il mezzo di bloccaggio sia svuotato, evitando un traboccamento del fluido idraulico!

## 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 sufficiente 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. Spegnerne 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

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.



#### **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.

### 7.2 Smontaggio del mezzo di bloccaggio

#### 7.2.1 Smontare i grezzi dei morsetti

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola

1. Regolare la pressione di serraggio della macchina utensile al minimo.
2. Allentare e rimuovere le viti di fissaggio.
3. Rimuovere le griffe dal dispositivo di serraggio centrato.

### 7.2.2 Staccare l'impianto idraulico / pneumatico

#### Staccare l'impianto idraulico



Lo scollegamento delle condutture idrauliche dipende dal cliente e va concordato con la ditta HAINBUCH, in caso di necessità.

5. Staccare le condutture idrauliche dal dispositivo di serraggio centrato.

#### Scollegamento dell'impianto pneumatico



Lo scollegamento dell'impianto pneumatico dipende dal cliente e va concordato con la ditta HAINBUCH, in caso di necessità.

6. Staccare l'impianto pneumatico dal dispositivo di serraggio centrato.

### 7.2.3 Smontare il dispositivo di serraggio centrato

Utensile speciale necessario:

- Chiave a brugola



Non si devono danneggiare le guarnizioni!

- Allentare e rimuovere le viti del dispositivo di serraggio centrato.

#### Smontaggio del ZS-E

1. Prelevare il dispositivo di serraggio centrato ZS-E dalla piastra di montaggio.

#### Smontaggio del ZS-R



ZS-R può essere adattato a ms dock / hs dock. A tal fine, è necessario utilizzare un kit di adattamento [vedi capitolo »Accessori optional«].

1. Svitare il dispositivo di serraggio centrato ZS-R dal filetto dell'alloggiamento.
2. Riporre il dispositivo di serraggio centrato in sicurezza.
3. Pulire a fondo la superficie di avvitamento del dispositivo di serraggio centrato nonché la superficie di appoggio dello stesso presso il meccanismo o il pannello di serraggio.

### 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!

## 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:
  - Dispositivo di serraggio centrato
  - Guide
  - Fori e filetti di fissaggio
  - Morsetti
  - avvitare

## 8.3 Conservazione

- Utensili speciali necessari:
  - Grasso universale 2085/0003
  - Siringa per ingrassaggio
  - Pietra ad olio
  - Panno morbido e senza pelucchi
- 1. Smontare i mezzi di bloccaggio [vedi capitolo »Smontare i mezzi di bloccaggio«].
- 2. Rimuovere tutte le superfici d'appoggio del mezzo di bloccaggio con una pietra abrasiva ad olio.
- 3. Ingrassare leggermente tutte le viti cilindriche. Rimuovere il grasso in eccesso con un panno.
- 4. Montare nuovamente il mezzo di bloccaggio.
- 5. 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.

6. Tutti i lati interni ed esterni del mezzo di bloccaggio vanno leggermente ingrassati. Rimuovere il grasso in eccesso con un panno.
7. Avvolgere il mezzo di serraggio ermeticamente nella pellicola, posizionarlo su un piano al riparo dagli urti e assicurarlo contro le cadute.

### 8.4 Manutenzione e lubrificazione

Forza di serraggio uniforme, precisione e durata di un mandrino dipendono essenzialmente da una pulizia regolare e da una lubrificazione sufficiente.

Ruggine, calamina, polvere di ghisa o trucioli generano attrito e riducono il movimento. Il mandrino di serraggio deve pertanto essere lubrificato dopo 20-30 ore di esercizio con un ingrassatore a siringa sui nipples di lubrificazione dell'imbuto, nel corpo del mandrino (quantità 0,5ccm). Qui il mandrino deve essere azionato due o tre volte senza pezzo per ottenere, attraverso la corsa delle griffe completa, un'ottimale distribuzione del grasso. Corpi estranei come ruggine, calamina, polvere di ghisa e trucioli fini penetrano quasi in tutti i mandrini, anche in caso di sigillatura ottimale attraverso la boccola guida nel passaggio, nonché morsetti base chiusi ed elementi di sigillatura contenuti. Il liquido di raffreddamento lava via il lubrificante. Per questo motivo ogni UNO deve di tanto in tanto essere smontato completamente, pulito e lubrificato; sostituire eventualmente le guarnizioni ad anello. Il tempo per una manutenzione completa può variare, a seconda dell'effetto dello sporco e della frequenza di serraggio, pertanto non è possibile formulare una regola generale.

In caso di utilizzo importante per la produzione, si consiglia di sciacquare i mezzi di bloccaggio dopo la conclusione del turno di produzione, con un flusso di detergente senza pressione. Le colonne laterali della guida dei morsetti sono dotate di guarnizioni a filo plastiche, per la protezione da fluidi refrigeranti e trucioli. Occorre controllarne il funzionamento e verificare che non presentino danni.



## NOTA

### Problemi di funzionamento per lubrificazione eccessiva!

Attraverso una lubrificazione eccessiva del dispositivo di serraggio centrico, la corsa di serraggio può essere ridotta. In caso contrario possono verificarsi malfunzionamenti.

- Rimuovere il grasso in eccesso con un panno.

## 8.5 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

## 8.6 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. In caso di sporco importante, pulizia completa [vedi capitolo »Pulizia«]
Dopo 36 ore di esercizio	Pulire il mezzo di serraggio [vedi capitolo »Pulizia«]. Lubrificare il mezzo di bloccaggio [vedi capitolo »Conservazione«]
semestrale	Smontare completamente il mezzo di bloccaggio e pulirlo [vedi capitolo »Pulizia«].



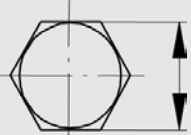
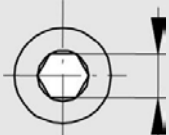
Per un funzionamento corretto dell'alimentazione di refrigerante è necessario un pre-filtraggio con filtro duplex commutabile (larghezza maglia 100 µm, PI 3754). Il filtro duplex commutabile è montato sull'impianto di pulizia refrigerante.

## 8.7 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
I morsetti base non si muovono.	Alimentazione idraulica o pneumatica interrotta	Controllare i raccordi idraulici / pneumatici.	Personale esperto in impianti idraulici / pneumatici
	I collegamenti sono stati invertiti	Invertire i raccordi idraulici / pneumatici.	Personale esperto in impianti idraulici / pneumatici
	La corsa delle griffe è bloccata da sporco.	Pulire il dispositivo di serraggio centrato.	Personale qualificato
	La vite cilindrica sul filetto di raccordo del pistone mandrino è strappata.	Sostituire la vite cilindrica sul filetto di collegamento.	Personale esperto in impianti idraulici / pneumatici
Pistone mandrino fisso	Guarnizioni non inserite correttamente	Controllare le guarnizioni	Personale qualificato
	Pistone del mandrino non ingrassato correttamente	Ingrassare il pistone del mandrino	Personale qualificato
Il sistema di serraggio non compie la corsa completa	Trucioli o sporco tra il coperchio del pistone del mandrino e i morsetti di base	Pulire il dispositivo di serraggio centrato.	Personale qualificato
	Lubrificazione eccessiva del dispositivo di serraggio centrato		
La forza di serraggio si riduce.	Sistema di serraggio non stagno	Verificare la tenuta del sistema di serraggio.	Personale esperto in impianti idraulici / pneumatici
	Avvitamenti di collegamento e sigillatura non stagni	Verificare la tenuta degli avvitamenti.	Personale esperto in impianti idraulici / pneumatici
	Guarnizioni danneggiate	Sostituire le guarnizioni danneggiate.	Personale esperto in impianti idraulici / pneumatici
	Guide in acciaio sulle superfici di scorrimento non ingrassate	Ingrassare le guide	Personale qualificato

Guasto	Possibile causa	Eliminazione errori	Risoluzione a opera di
Il sistema di serraggio si muove in modo non fluido	Superfici in acciaio sulle superfici di scorrimento non ingrassate	Ingrassare le superfici in acciaio.	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. Assicurarsi 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](mailto:verkauf@hainbuch.at)  
Internet: [www.hainbuch.com](http://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](mailto:sales@jbh-tools.dk)  
Internet: [www.jbh-tools.dk](http://www.jbh-tools.dk)

##### Finlandia

Oy Maanterä Ab  
PL 70 Keinumäenkuja 2  
01510 Vantaa  
Tel. +358 29006130  
Fax +358 290061130  
E-Mail: [maantera@maantera.fi](mailto:maantera@maantera.fi)  
Internet: [www.maantera.fi](http://www.maantera.fi)

##### Belgio

BIS Technics bvba/sprl  
Zevenputtenstraat 20  
3690 Zutendaal  
Tel. +32 89518890  
Fax +32 89518899  
E-Mail: [info@bistechnics.com](mailto:info@bistechnics.com)  
Internet: [www.bistechnics.com](http://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](mailto:info@dv-tools.ee)

##### 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](mailto:info@hainbuch.fr)  
Internet: [www.hainbuch.com](http://www.hainbuch.com)

## 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](mailto:contact@utilis.com)  
Internet: [www.utilis.com](http://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](mailto:paris@papet-technologies.de)

## Italia

**HAINBUCH Italia srl**

Via Caduti di Nassiriya 5  
22036 Cantù [Co]  
Tel. +39 0313355351  
Fax +39 031611570  
E-Mail: [info@hainbuchitalia.it](mailto:info@hainbuchitalia.it)  
Internet: [www.hainbuchitalia.it](http://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](mailto:info@bisspecials.com)  
Internet: [www.bisspecials.com](http://www.bisspecials.com)

## Repubblica Ceca

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

## Russia

LLC Rosna Engineering  
Melnichnaya 4  
192019 St. Petersburg  
Tel. +812 4129213  
Fax +812 4125586  
E-Mail: [rosna@rosna.spb.ru](mailto:rosna@rosna.spb.ru)  
Internet: [www.rosna.spb.ru](http://www.rosna.spb.ru)

## 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](mailto:nick.peter@hainbuch.co.uk)  
Internet: [www.hainbuch.com](http://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](mailto: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](mailto:postmaster@onstadmaskin.no)  
Internet: [www.onstadmaskin.no](http://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](mailto:bim@bazafirm.pl)

## Romania

Banatech srl  
Carasului Str. 26  
325400 Caransebes  
Tel. +40 255517175  
Fax +40 355814125  
Mobile +40 749220553  
E-Mail: [office@banatech.ro](mailto:office@banatech.ro)  
Internet: [www.banatech.ro](http://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](mailto:tns@tnssro.sk)  
Internet: [www.tnssro.eu](http://www.tnssro.eu)

### **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

### **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

## Indice

<b>A</b>		
Accessori.....		
Grasso lubrificante.....	26	
Griffa a blocchetto.....	25	
Gruppo base MANDO.....	26	
Siringa per grasso a stantuffo.....	26	
Accessori opzionali.....		
Set di adattamento.....	26	
<b>B</b>		
Breve descrizione.....	24	
<b>C</b>		
Carichi sospesi.....	13	
Condizioni d'esercizio.....	21	
Condizioni di garanzia.....	7	
Conservazione.....	47	
Controlli.....	41	
Controllo della posizione di corsa.....	42	
Coppie di serraggio viti.....	51	
<b>D</b>		
Descrizione delle versioni.....	4	
Diritto d'autore.....	6	
Disimballo.....	28	
Dotazione personale di sicurezza.....		
Casco protettivo.....	12	
Guanti protettivi.....	12	
Occhiali protettivi.....	12	
Scarpe anti-infortunistiche.....	11	
<b>E</b>		
Elettricisti.....	9	
<b>F</b>		
Fine della produzione.....	42	
Fornitura.....	7	
<b>I</b>		
I tecnici addestrati.....	9	
Idraulici.....	9	
Imballo.....	29	
Indumenti protettivi da lavoro.....	11	
Ispezione per il trasporto.....	28	
<b>L</b>		
Limitazione di responsabilità.....	5	
Lubrificanti.....	19	
<b>M</b>		
Magazzinaggio.....	30	
		Manutenzione.....46
		Massimo numero di giri.....6
		Montaggio.....
		Collegamento del dispositivo di ser-
		raggio centrico.....36
		Controllo della tenuta.....38
		Dispositivo di serraggio centrico.....36
		grezzi dei morsetti.....37
		Guarnizione a nastro.....39
		Preparazione.....32
		<b>N</b>
		Nome del modello.....21
		<b>P</b>
		Panoramica.....
		ZS-E.....23
		ZS-R.....22
		Pericoli particolari.....12
		Piano di manutenzione.....50
		Problemi.....52
		Pulizia.....47
		<b>R</b>
		Rappresentanti.....
		Europa.....55
		Requisiti per il personale.....9
		Ricambi.....7
		<b>S</b>
		Sicurezza.....8
		Simboli sulla confezione.....27
		Smontaggio.....
		dispositivo di serraggio centrico.....44
		Grezzi dei morsetti.....43
		Staccare l'impianto idraulico / pneu-
		matico.....44
		Specifiche tecniche.....20
		Spiegazione del simbolo.....5
		Struttura e funzionamento.....22
		<b>T</b>
		Tabella dei guasti.....53
		trasporto interno all'azienda.....28
		Tutela dell'ambiente.....19
		<b>U</b>
		Utilizzo conforme.....10
		<b>V</b>
		Valori di potenza.....21

## Dichiarazione di conformità CE

**EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen [Anhang II A] /**

**Dichiarazione di conformità CE ai sensi della direttiva 2006/42/CE sulle macchine [allegato II A]**

**Original-Konformitätserklärung / Traduzione della dichiarazione di conformità originale**

**Hersteller / Produttore:** HAINBUCH GmbH Spannende Technik  
Erdmannhäuser Straße 57  
71672 Marbach  
Deutschland

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

La presente dichiarazione si riferisce solo alla macchina nello stato nel quale è stata messa in commercio; pezzi applicati in seguito dall'utente finale e/o interventi successivi non vengono contemplati. La dichiarazione perde validità se il prodotto è stato convertito o modificato senza autorizzazione.

**Hiermit erklären wir**, dass die nachstehend beschriebene Maschine  
**Con la presente, dichiariamo** che la macchina descritta di seguito

**Produktbezeichnung / Dispositivo di serraggio centrato**  
**Nome prodotto:**

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.  
corrisponde a tutte le relative norme della direttiva macchine 2006/42/CE.

**Angewandte harmonisierte Normen / Norme armonizzate applicate:**

- EN ISO 12100:2011-03      Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze  
Sicurezza delle macchine - Principi generali per la progettazione
- DIN EN 1550:1997      Sicherheitsanforderungen für die Gestaltung und Konstruktion von Spannfuttern für die Werkstückaufnahme /  
Requisiti di sicurezza per allestimento e costruzione di mandrini per l'alloggiamento del pezzo

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen /  
Delegato alla compilazione dei documenti tecnici: HAINBUCH GmbH Spannende Technik  
Konstruktionsleitung  
Erdmannhäuser Straße 57  
71672 Marbach  
Deutschland



HAINBUCH GMBH · SPANNENDE TECHNIK  
Postfach 1262 · 71667 Marbach / Erdmannhäuser Straße 57 · 71672 Marbach · Germania  
Tel. +49 7144.907-0 · Fax +49 7144.18826 · sales@hainbuch.de · www.hainbuch.com  
**Numero per le emergenze 24h** +49 7144.907-444