



ROEMHELD
HILMA ■ STARK



STARK.classic.NG

Sistema di bloccaggio a punto zero
a semplice effetto, idraulico o pneumatico



ROEMHELD
HILMA ■ STARK



STARK
INNOVAZIONE
ESPERIENZA
FLESSIBILITÀ
SICUREZZA

L'azienda ad alta tecnologia STARK Spannsysteme, fondata nel 1977, è considerata un pioniere nello sviluppo e nella produzione di sistemi di bloccaggio a punto zero ed è la prima sul mercato a essersi specializzata da decenni esclusivamente in questa tecnologia.

Qualità ai massimi livelli e precisione contraddistinguono il più ampio programma presente sul mercato di prodotti nel settore del bloccaggio dei pezzi ad elevata produttività.

Con i componenti, prodotti e sistemi di STARK la produzione viene organizzata in modo più efficiente e flessibile.



SETTORI E MERCATI PRINCIPALI



SETTORE
AUTOMOBILISTICO



SETTORE AERO-
NAUTICO



COSTRUZIONE
MACCHINE E STAMPI



SETTORE MEDICO

Ogni cliente ha esigenze specifiche. Con il nostro consolidato e vasto know-how di settore vi offriamo le soluzioni, i servizi e i prodotti adatti per un impiego sostenibile ed efficiente nel vostro mercato.

STARK.classic.NG

Estraibilità: STARK.classic solleva il pallet quando viene sbloccato

Semplicità: facile da pulire

Precisione: dotato di accoppiamento cilindrico fra sede e perno

Stabilità: inserimento con interferenza del perno nella sede

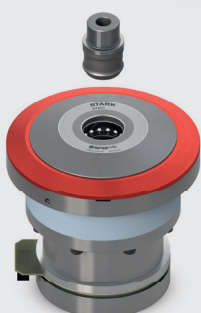
Versatilità: controllo bloccaggio e appoggio, soffiaggio, passaggi fluidi



STARK.basic



STARK.airtec



STARK.etc



STARK.balance



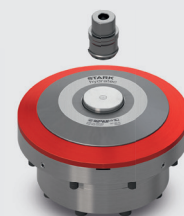
STARK.metec



STARK.plaintec



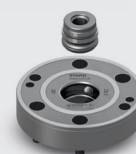
STARK.connect



STARK.hydratec



STARK.sweeper



STARK.easyclick

STARK Spannsysteme

Maggiore produttività grazie a:

- massima flessibilità nella fabbricazione
- elevata sicurezza di processo
- riduzione dei costi grazie all'ottimizzazione dei tempi di allestimento

Indice STARK.classic.NG

INFORMAZIONE

Funzionamento e vantaggi	6-9
Caratteristiche tecniche	10 e 19
Calcolo della coppia di ribaltamento	11

ELEMENTI DI BLOCCAGGIO

STARK.classic.NG.1

STARK.classic.NG.1, Standard	12
STARK.classic.NG.1, Tornado	12
STARK.classic.NG.1, Twister	13

STARK.classic.NG.2

STARK.classic.NG.2, Standard	14
STARK.classic.NG.2, Tornado	14
STARK.classic.NG.2, Twister	15

STARK.classic.NG.3

STARK.classic.NG.3, Standard	16
STARK.classic.NG.3, Tornado	16
STARK.classic.NG.3, Twister	17

STARK.classic.NG pneumatici

18-19

STARK.classic.NG-S

24-25

Matrice degli elementi STARK.classic.NG	20-21
Esempi applicativi	22-23
Premontaggio e sicurezza per il trasporto	28
Corpo rialzato	29

Descrizione del funzionamento

Possibilità di incremento della precisione	26-27
Controllo del bloccaggio	30
Valvola controllo bloccaggio e controllo visivo bloccaggio	31
Controllo dello sbloccaggio	32
Controllo pneumatico dell'appoggio	32
Passaggi fluidi integrati	34
Posizionamento angolare (indexaggio)	35
Scarico del refrigerante	35

PERNI DI BLOCCAGGIO

STARK.classic.NG.1

Perno di bloccaggio STARK.classic.1 con punto zero	36
Perno di bloccaggio STARK.classic.1 con compensazione	36
Perno di bloccaggio STARK.classic.1 senza centraggio	37

STARK.classic.NG.2

Perno di bloccaggio STARK.classic.2 con punto zero	38
Perno di bloccaggio STARK.classic.2 con compensazione	38
Perno di bloccaggio STARK.classic.2 senza centraggio	39

STARK.classic.NG.3

Perno di bloccaggio STARK.classic.3 con punto zero	40
Perno di bloccaggio STARK.classic.3 con compensazione	40
Perno di bloccaggio STARK.classic.3 senza centraggio	41

Compensazione tramite perno di bloccaggio	42
Perno di bloccaggio con intagli per l'aria	43
Perno di bloccaggio corto - senza corsa di sollevamento	43
Perno oscillante e perno flottante	44-47
Fissaggio del perno di bloccaggio	48-49
Rondella distanziale e disco di appoggio	50-51

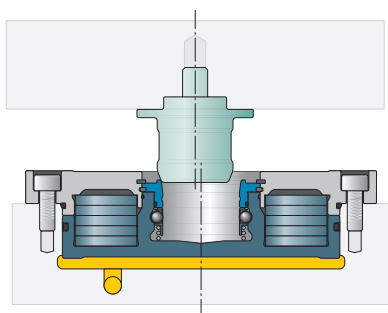
ACCESSORI

Moltiplicatori di pressione, pompe, centraline, DH	52-56
Elementi per passaggio fluidi	56-63
Precentraggio	64-65
Giunti rapidi e nipli idraulici e pneumatici ad innesto	66-68
Accessori per montaggio valvola controllo bloccaggio	69
Calibro di posizionamento	69
Adattatori per cava a T con spina	69
Protezione per il trasporto del perno di bloccaggio	70
Tappo di chiusura	70
Misuratore della quota di controllo	70
Accessori per il montaggio della gabbia a sfere	71
Dispositivo di controllo meccanico della forza di bloccaggio	71
Set manutenzione O-Ring	72
Set manutenzione molle a tazza	72
Protezioni viti	72
Dispositivo idraulico per il montaggio degli elementi	73
Pompa manuale	73
Dispositivo ausiliario per il montaggio degli elementi	73

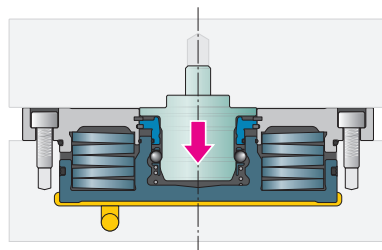
► Elenco NUOVI numeri d'ordinazione - vedere informazioni a pag. 75.

Elenco numeri ordinazione STARK.classic.NG 74

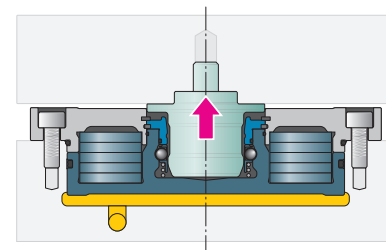
Funzionamento e vantaggi



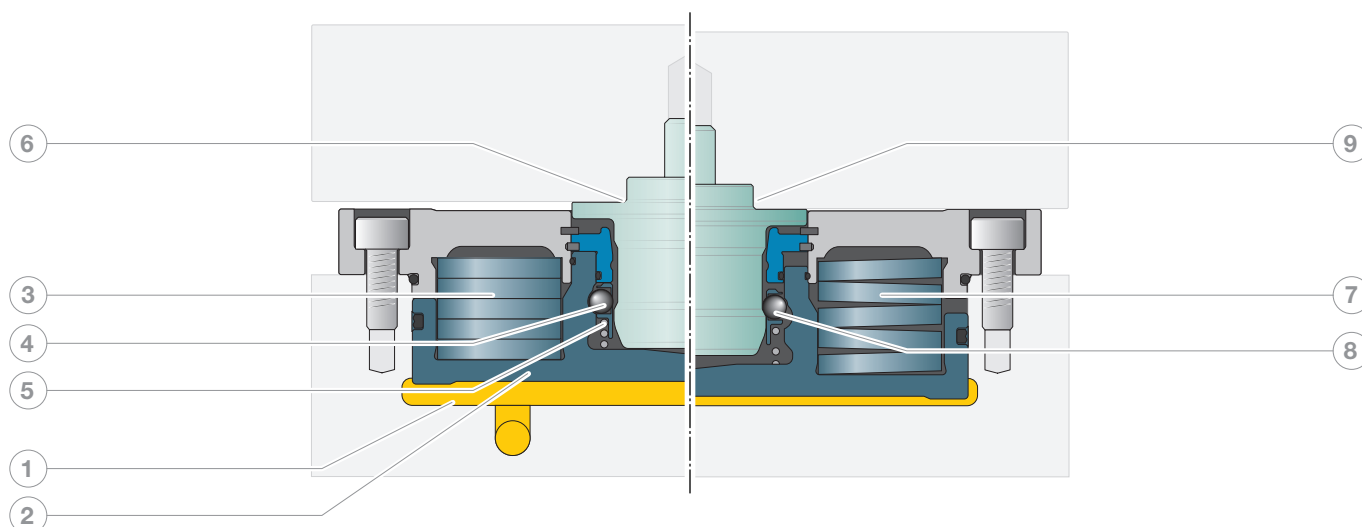
Retrazione e pre-posizionamento



posizionamento e bloccaggio



Sbloccaggio e sollevamento

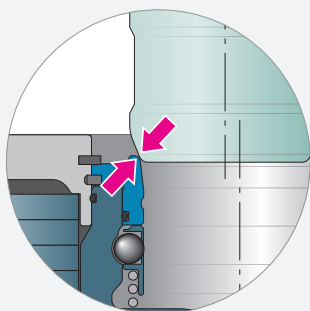


Sbloccaggio idraulico:

- Il pistone (2) viene azionato con la pressione idraulica (1) e si sposta verso l'alto. Il pacco molle (3) viene compresso.
- Le sfere (4) nella gabbia per sfere (5) si spostano verso l'esterno nella "posizione di parcheggio".
- Il perno di bloccaggio (6) si sposta nella piastra per bloccaggi rapidi, fino a quando non poggia sul fondo del pistone.
- Il perno di bloccaggio (6) è preposizionato.

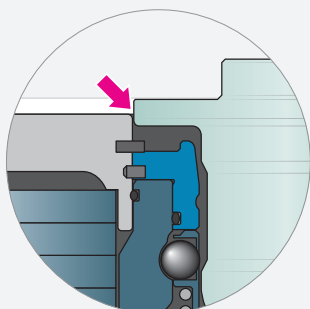
Bloccaggio meccanico:

- Il sistema idraulico viene scaricato e la pressione dell'olio scende a 0 bar
- Il pistone (2) riceve la forza di precarico della molla e si sposta verso il basso. L'accoppiamento viene completato, ed il perno di bloccaggio (9) si posiziona con elevata precisione.
- Le sfere (8) sono posizionate con accoppiamento di forma tra il perno di bloccaggio ed il profilo previsto nel pistone.
- La forza di precarico delle molle (7) agisce ora direttamente e in modo permanente verso il basso sul perno di bloccaggio.



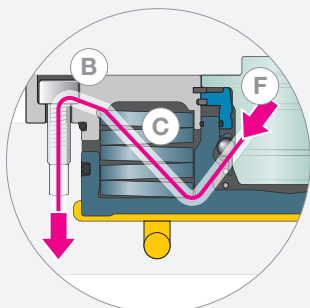
RETRAZIONE ANTIUSURA E PRECENTRAGGIO

- Grazie al profilo speciale del perno di bloccaggio, durante la fase di retrazione non si verificano danni al diametro di posizionamento dell'elemento.
- L'acciaio per utensili altamente legato garantisce una resistenza all'usura ottimale.



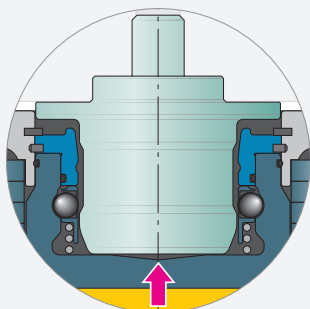
RAGGI ARMONIZZATI IN BASE AL DIAMETRO DI ACCOPPIAMENTO

- Raggi armonizzati gli uni rispetto agli altri sull'elemento di bloccaggio e sul perno di bloccaggio garantiscono un preposizionamento corretto.
- Durante l'inserimento del pallet l'accoppiamento viene eseguito in modo automatico. L'operatore deve solamente inserire o rimuovere il pallet.
- Nel foro cilindrico non possono restare intrappolati trucioli.



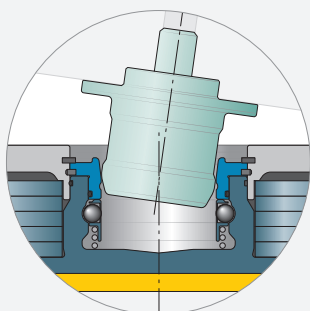
DISTRIBUZIONE OTTIMALE DELLE FORZE - NESSUN CEDIMENTO O SOLLEVAMENTO

- Grazie alla forza delle molle i perni di bloccaggio vengono fissati con accoppiamento di forma in modo permanente ed estremamente preciso. La conseguenza è un effetto antivibrante, un aumento della qualità della superficie del pezzo da lavorare e della durata degli utensili.
- La forza delle molle (F) agisce nelle immediate vicinanze delle viti di fissaggio (B). In questo modo non si verificano flessioni o cedimenti della flangia (C) dell'elemento.



SOLLEVAMENTO ED ESTRAZIONE DALLA POSIZIONE DI ACCOPPIAMENTO

Durante lo sbloccaggio il perno di bloccaggio viene sollevato in modo guidato dall'accoppiamento e l'operatore può constatare che il sistema è sbloccato. In questo modo la manipolazione diventa sicura ed estremamente semplice.

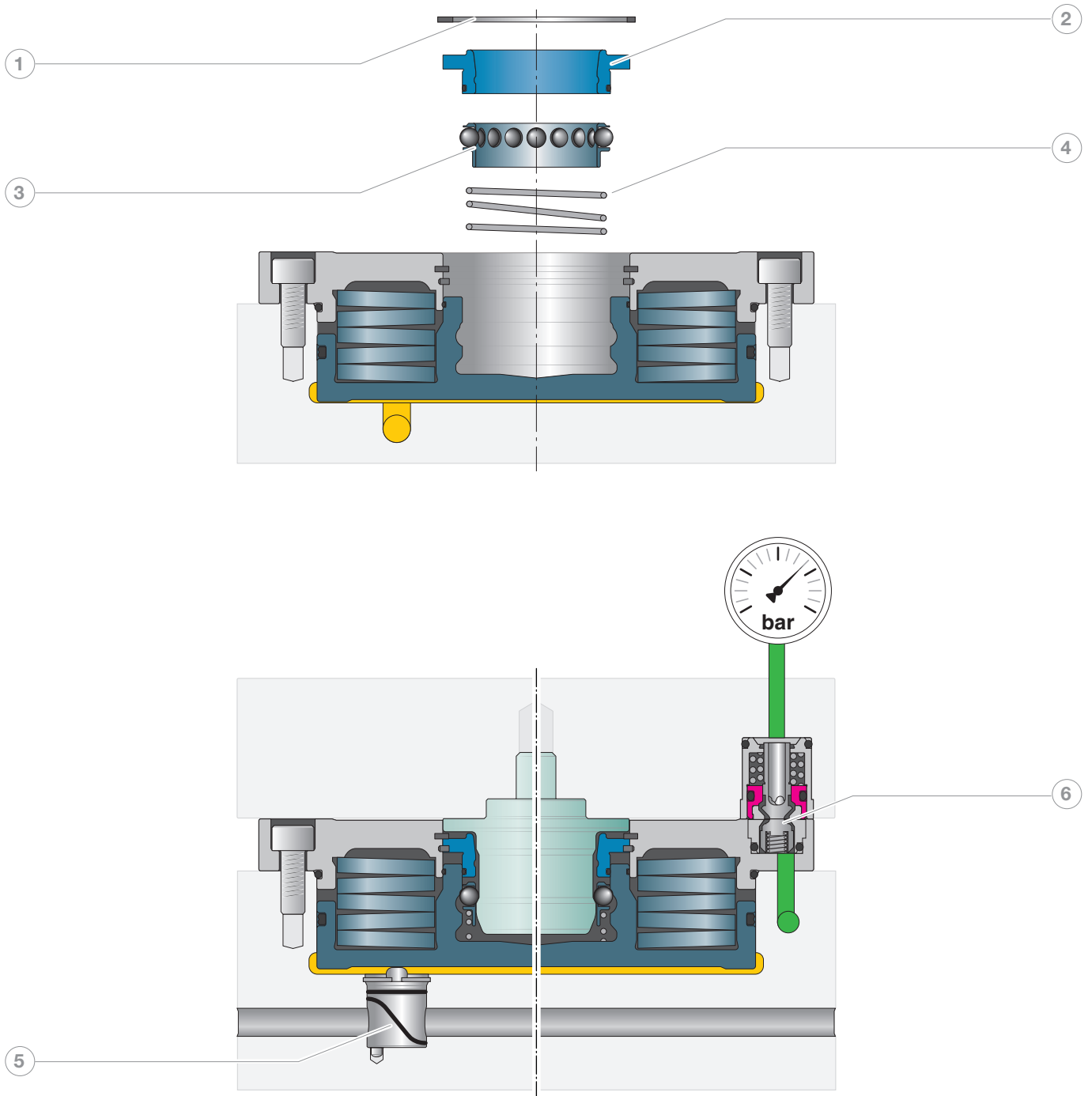


SOLLEVAMENTO / ABBASSAMENTO OBLIQUO

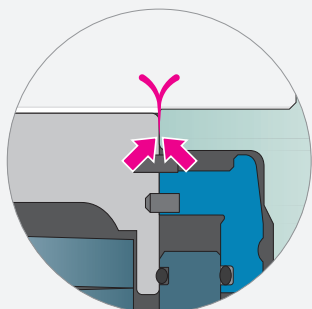
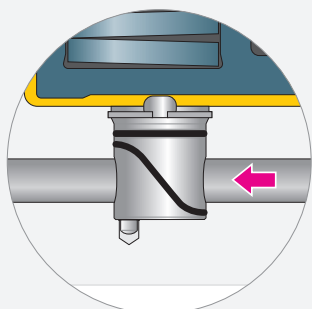
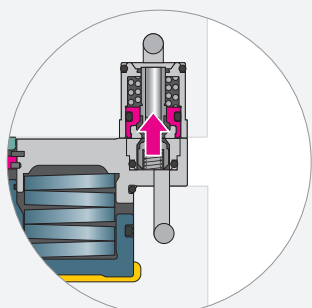
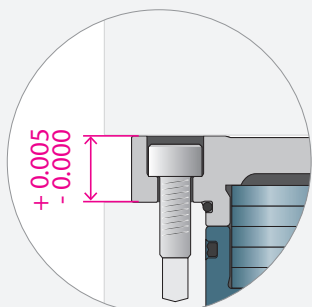
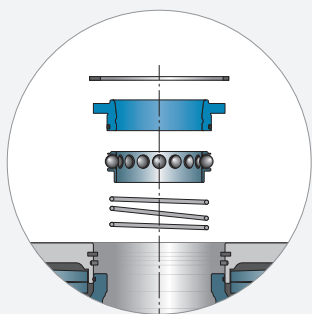
La sostituzione di pezzi, attrezzature o pallet può avvenire senza pericolo di urtare gli spigoli. Particolarmente adatto in caso di distribuzione asimmetrica del peso al di sopra del pallet con STARK.classic.NG.2 e STARK.classic.NG.3.



Funzionamento e vantaggi



- 1) Anello di sicurezza
- 2) Anello di tenuta
- 3) Gabbia a sfere
- 4) Molla
- 5) Valvola di controllo bloccaggio
- 6) Elemento passaggio fluidi integrato



PULIZIA SEMPLICE

- In caso di lavorazione per asportazione di truciolo è inevitabile che, a lungo andare, il sistema di bloccaggio si sporchi. Pertanto è molto importante avere la possibilità di eseguire la pulizia in modo semplice.
- Con il bloccaggio rapido STARK.classic.NG, l'anello di tenuta (2), la gabbia a sfere (3) e la molla (4), dopo la rimozione dell'anello di sicurezza (1), possono essere estratti, puliti e nuovamente inseriti con facilità. Ciò favorisce una manutenzione semplice e tempi di fermo estremamente brevi.
- Facilità di sostituzione grazie a tolleranze estremamente precise non sono necessari una nuova registrazione ed un nuovo allineamento.

APPOGGIO PRECISO

- Per requisiti specifici la forma costruttiva dell'elemento Twister può essere fornita con una tolleranza di 2μ - particolarmente vantaggiosa per sistemi armonizzati di elevata precisione (ad esempio: sostituzione degli elementi di bloccaggio).
- Massima precisione per la riduzione degli errori di tolleranza.
- La tolleranza standard per l'altezza della flangia degli elementi di bloccaggio STARK è di 5μ .

PASSAGGI FLUIDI INTEGRATI

- Per il passaggio di fluidi come ad esempio olio, aria, acqua ecc. SPEEDY.classic.NG viene equipaggiato, su richiesta, con passaggi fluidi (6). Questi vengono posizionati e accoppiati automaticamente durante il bloccaggio.
- In questo modo, ad esempio, le attrezzature di bloccaggio montate sui pallet delle macchine possono essere alimentate con energia fluida (idraulica, pneumatica, ecc.). La forza di accoppiamento è applicata dall'elemento di bloccaggio: grazie alla manipolazione estremamente semplice, il pallet viene posizionato automaticamente, bloccato ed accoppiato.

CONTROLLO BLOCCAGGIO

- Per ragioni di sicurezza si consiglia l'utilizzo di un controllo del bloccaggio per tutte le macchine a rotazione rapida. SPEEDY classic.NG può essere pertanto dotato, come opzione, di una valvola meccanica di controllo del bloccaggio (6).
- L'informazione di controllo del bloccaggio può essere integrata direttamente nel comando macchina o visualizzata tramite controllo visivo del bloccaggio. Anche le macchine già esistenti possono essere dotate di una corrispondente centralina idraulica e di un comando adeguato.

HG - PRECISIONE ELEVATA GRAZIE AL MONTAGGIO CON INTERFERENZA

- Precisione elevata tramite collegamento con interferenza tra elemento e perno di bloccaggio.
- Utilizzato in applicazioni con precisione elevata su macchine a 5 assi o dispositivi rotanti al centro della piastra per bloccaggi rapidi - ad esempio per parti di motori a turbina.
- In questo modo si assicura che l'asse di rotazione si trovi sempre precisamente al centro. Questa precisione elevata ("precisione aeronautica") viene ottenuta con un collegamento con interferenza tra perno di bloccaggio ed elemento di bloccaggio. L'impiego di un collegamento con interferenza è consentito grazie alla retrazione ed estensione attiva del sistema STARK.classic.

Caratteristiche tecniche

		STARK.classic.NG.1	STARK.classic.NG.2	STARK.classic.NG.3
Intervallo di manutenzione	Cicli	40000		
Forza di bloccaggio ¹	[N]	8.000	22000	38000
Forza di ritenuta ²	[N]	25.000	38000	55000
Pressione min. / max. di sbloccaggio	[bar]	40/80		
Forza di sollevamento a 50bar/60bar	[N]	4.900/ 9.100	13.900/21.700	17.000/31.500
Corsa di sollevamento	[mm]	1,2		1,5
Inserimento	[mm]	1,2		1,5
Max. forze laterali ammesse (a 90° rispetto alla direzione di compensazione)	[N]	7.000	9000	10500
Volume olio sbloccaggio	[cm ³]	20	40	124
Tempo di blocc. min. ammesso	[s]	2		
Tempo di sblocc. min. ammesso	[s]	2		
Preposizionamento radiale ³	[mm]	±3	±2,5	±4,5
Preposizionamento assiale ⁴	[mm]	-0,3		
Precisione di ripetibilità ⁵	[mm]	< 0,005 / < 0,001 *		
Precisione del sistema ⁶	[mm]	< 0,01		

- ¹ **Forza di bloccaggio:** Per forza di bloccaggio (forza di precarico del pacco molle) viene identificato il carico massimo fino al quale viene garantito il punto zero. La forza di bloccaggio indicata non deve mai essere superata.
- ² **Forza di ritenuta:** La forza di ritenuta è il sovraccarico massimo con il quale il perno di bloccaggio viene ancora trattenuto, ma il punto zero è già perso.
- ³ **Preposizionamento radiale:** il dispositivo di caricamento deve essere cedevole e adattabile in caso di carico automatizzato.
- ⁴ **Preposizionamento assiale:** Il perno di bloccaggio prima del processo di bloccaggio poggia sul fondo del pistone, è ammessa una luce massima di 0,3 mm.
- ⁵ **Precisione di ripetibilità:** Per precisione di ripetibilità si intende la precisione che, al momento del cambio pallet allineato in modo adeguato (elementi di bloccaggio, ecc.), si riferisce alla stessa collocazione del medesimo pallet.
* Precisione di ripetibilità per elementi di bloccaggio nella versione ad elevata precisione (HG)
- ⁶ **Precisione di sistema:** Per precisione di sistema si intende la precisione che risulta dal cambio di più pallet, ad esempio su macchine differenti.

INFO

Designazione articoli e funzioni

La designazione degli articoli per gli elementi di bloccaggio e per i perni di bloccaggio è composta da un codice funzione.

Esempio:

STARK.classic.NG.2, Standard
SE N2 H 220 D139 ST NP DH

SE	STARK Elemento a incasso
N2	STARK.classic.NG.2
H	Elemento idraulico
220	Forza di bloccaggio 22.000N
D139	Diametro flangia di appoggio 139mm
ST	Standard
NP	Con punto zero
DH	Funzione di terza mano

N1	STARK.classic.NG.1	vedere pag. 12–13
N2	STARK.classic.NG.2	vedere pag. 14–15
N3	STARK.classic.NG.3	vedere pag. 16–17
H	Elemento idraulico	vedere pag. 12–17
P	Elemento pneumatico	vedere pag. 18–19
ST	Standard	
TW	Twister	
TO	Tornado	
NP	con punto zero	
AG	con compensazione	
OZ	senza centraggio	
IN	indexaggio	vedere pag. 36
KA	scarico refrigerante	vedere pag. 34
HG	elevata precisione (Ø)	vedere pag. 27
2M	2µ (Flangia di appoggio)	vedere pag. 27
DH	funzione di terza mano	vedere pag. 55
MD1	1× elementi passaggio fluidi	vedere pag. 34, 56–63
MD1	2× elementi passaggio fluidi	vedere pag. 34, 56–63
MD1	3× elementi passaggio fluidi	vedere pag. 34, 56–63
MD1	4× elementi passaggio fluidi	vedere pag. 34, 56–63

Esempio di calcolo della coppia di ribaltamento

INFO

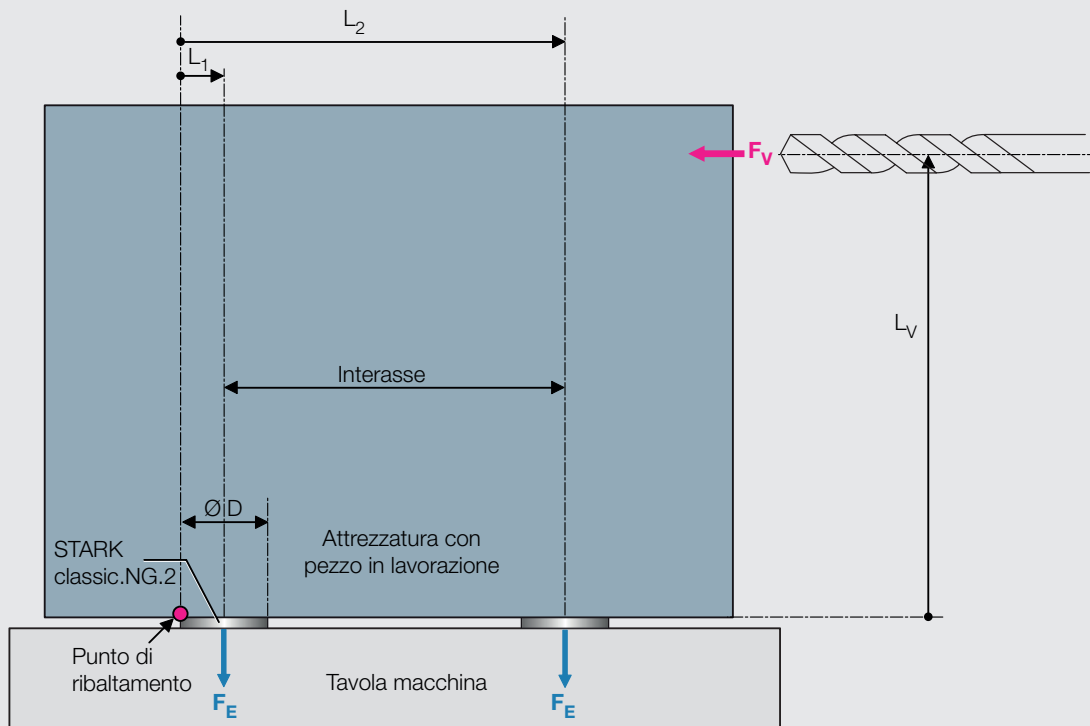
Esempio di calcolo della coppia di ribaltamento

Esempio:

Piastra di bloccaggio rapido con 4 elementi STARK.classic.NG.2 standard con interasse 400 x 400 e max. forza di avanzamento di 10 kN con una distanza di 1.000 mm rispetto alla tavola della macchina.

Richiesta:

In un lavoro di sgrossatura, verificare che il sistema abbia un coefficiente di sicurezza doppio. Sono sufficienti per questo la forza di bloccaggio, il numero di bloccaggi e l'interasse?



Soluzione:

$$M_E > 2 \times M_V ?$$

$$M_V = F_V \times L_V = 10.000 \text{ N} \times 1,0 \text{ m}$$

$$M_V = \mathbf{10.000 \text{ Nm}}$$

$$M_E = 2 \times (F_E \times L_1) + 2 \times (F_E \times L_2)$$

$$M_E = 2 \times F_E \times (L_1 + L_2)$$

$$L_1 = \text{ØD} / 2$$

$$L_2 = \text{ØD} / 2 + \text{Interasse}$$

$$L_1 + L_2 = \text{ØD} + \text{Interasse}$$

$$L_1 + L_2 = 0,139 \text{ m} + 0,40 \text{ m} = 0,539 \text{ m}$$

$$M_E = 2 \times F_E \times (L_1 + L_2) = 2 \times 22.000 \text{ N} \times 0,539 \text{ m}$$

$$M_E = \mathbf{23.716 \text{ Nm}}$$

$$M_E / M_V > 2 ?$$

$$M_E / M_V = 23.716 \text{ Nm} / 10.000 \text{ Nm}$$

$$M_E / M_V = \mathbf{2,37 > 2}$$

Con questo progetto si è tenuto un coefficiente di sicurezza pari a 2,37 e cioè circa doppio.

(Tutte le unità di misura sono in unità SI (Metri, Newton))

M_V : Coppia di avanzamento

M_E : Coppia di bloccaggio

F_V : Forza di avanzamento (10.000 N)

F_E : Forza di bloccaggio (22.000 N)

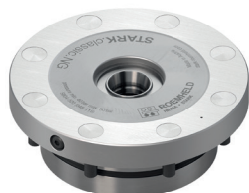
Interasse = 400 mm = 0,40 m

Ø D: 139 mm = 0,139 m

L_V : 1.000 mm = 1,0 m

ELEMENTI DI BLOCCAGGIO NG.1

STARK.classic.NG.1, Standard

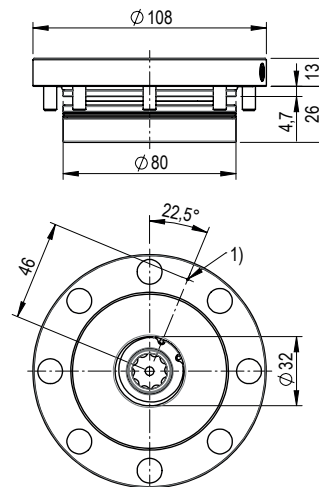


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio per utensili altamente legato

- Elemento a incasso $\varnothing 108$ mm, standard
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 25.000N
- Forza di bloccaggio 8.000N
- Pressione: min. 40bar, max. 80bar
- Peso elemento 1,55kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,14kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-520_00

1) Controllo dell'appoggio
 - Protezioni viti M6 S704-231 come elementi sfusi
 - Viti a testa cilindrica con ISK M6 x 16 mm S931-139 fornite come elementi sfusi
 - O-Ring $\varnothing 5 \times 1,5$ mm S933-051 fornito come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S804-520	SE N1 H 080 D108 ST NP DH	Standard, funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D160, D032, D072
S804-521	SE N1 H 080 D108 ST NP HG	Standard, elevata precisione ^{*2}	< 0,001 mm	D160, D032, D072
S804-525	SE N1 H 080 D108 ST NP MD1	Standard, 1x passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D160, D032, D072, D021
S804-526	SE N1 H 080 D108 ST NP MD2	Standard, 2x passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D160, D032, D072, D021
S804-527	SE N1 H 080 D108 ST NP MD3	Standard, 3x passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D160, D032, D072, D021
S804-528	SE N1 H 080 D108 ST NP MD4	Standard, 4x passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D160, D032, D072, D021

- ▶ ^{*1} Funzione di terza mano (DH) – vedere pag. 55
- ▶ ^{*2} Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag. 27
- ▶ ^{*3} Passaggi fluidi – descrizione del funzionamento – vedere pag. 34
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag. 20

STARK.classic.NG.1, Tornado

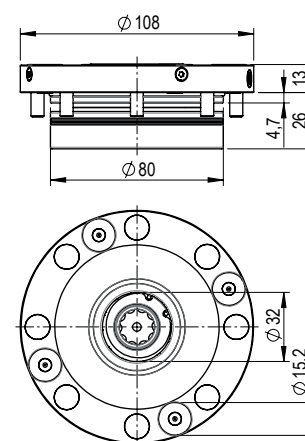


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio inox per utensili altamente legato

- Elemento a incasso $\varnothing 108$ mm, Tornado con ugelli, di soffiaggio su 4 isole di appoggio
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 25.000N
- Forza di bloccaggio 8.000N
- Pressione: min. 40bar, max. 80bar
- Peso elemento 1,55kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,14kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-530_00

1) Protezioni viti M6 S704-231 come elementi sfusi
 - Viti a testa cilindrica con ISK M6 x 16 mm S931-139 fornite come elementi sfusi
 - O-Ring $\varnothing 5 \times 1,5$ mm S933-051 fornito come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S804-530	SE N1 H 080 D108 TO NP DH	Tornado, Funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D179, D072
S804-531	SE N1 H 080 D108 TO NP HG	Tornado, precisione elevata ^{*2}	< 0,001 mm	D179, D072

- ▶ ^{*1} Funzione di terza mano (DH) – vedere pag. 55
- ▶ ^{*2} Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag. 27
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag. 20

STARK.classic.NG.1, Twister

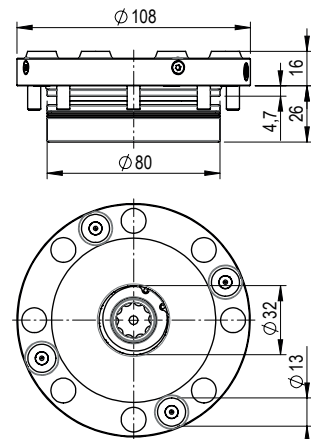


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio per utensili altamente legato

- Elemento a incasso $\varnothing 108$ mm, Twister con ugelli, di soffiaggio su 4 isole di appoggio
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 25.000N
- Forza di bloccaggio 8.000N
- Pressione: min. 40 bar, max. 80 bar
- Peso elemento 1,55 kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,14 kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-535_00

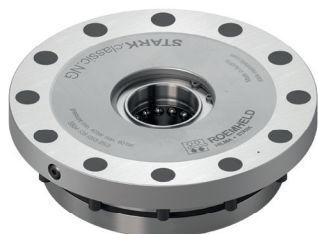
- Protezioni viti M6 S704-231 come elementi sfusi
 - Viti a testa cilindrica con ISK M6 x 16 mm S931-139 fornite come elementi sfusi
 - O-Ring $\varnothing 5 \times 1,5$ mm S933-051 fornito come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S804-535	SE N1 H 080 D108 TW NP DH	Twister, con funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D179, D072
S804-536	SE N1 H 080 D108 TW NP HG	Twister, precisione elevata ^{*2}	< 0,001 mm	D179, D072
S804-533	SE N1 H 080 D108 TW NP 2M DH	Twister, 2 μ ^{*3} , con funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D179, D072, D189
S804-534	SE N1 H 080 D108 TW NP HG 2M	Twister, precisione elevata ^{*2} , 2 μ ^{*3}	< 0,001 mm	D179, D072, D189

- ▶ ^{*1} Funzione di terza mano (DH) – vedere pag. 55
- ▶ ^{*2} Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag. 27
- ▶ ^{*3} 2 μ descrizione del funzionamento - vedere pag. 27
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag. 20

ELEMENTI DI BLOCCAGGIO NG.2

STARK.classic.NG.2, Standard

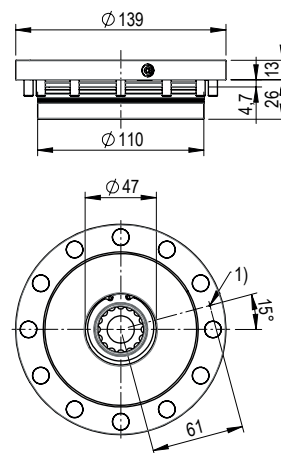


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio per utensili altamente legato

- Elemento a incasso Ø 139mm, standard
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 38.000N
- Forza di bloccaggio 22.000N
- Pressione: min. 40bar, max. 80bar
- Peso elemento 2,5 kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,33kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-538_00

1) Controllo dell'appoggio
 - Protezioni viti M6 S939-408 come elementi sfuso
 - Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 16 mm S931-138 fornita come elemento sfuso
 - O-Ring Ø 7 x 1,5 mm S933-043 fornito come elemento sfuso
 - O-Ring Ø 5 x 1,5 mm S933-051 fornito come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S804-538	SE N2 H 220 D139 ST NP DH	Standard, funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D134, D032, D072
S804-538-02	SE N2 H 220 D139 ST NP HG	Standard, elevata precisione ^{*2}	< 0,001 mm	D134, D032, D072
S804-545	SE N2 H 220 D139 ST NP MD1	Standard, 1× passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D134, D032, D072, D021
S804-546	SE N2 H 220 D139 ST NP MD2	Standard, 2× passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D134, D032, D072, D021
S804-547	SE N2 H 220 D139 ST NP MD3	Standard, 3× passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D134, D032, D072, D021
S804-548	SE N2 H 220 D139 ST NP MD4	Standard, 4× passaggio fluidi ^{*3}	< 0,005 mm	D134, D032, D072, D021

- ▶ ^{*1} Funzione di terza mano (DH) – vedere pag. 55
- ▶ ^{*2} Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag. 27
- ▶ ^{*3} Passaggi fluidi – descrizione del funzionamento – vedere pag. 34
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag. 20

STARK.classic.NG.2, Tornado

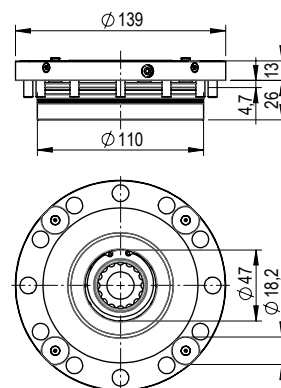


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio inox per utensili altamente legato

- Elemento a incasso Ø 139mm, Tornado con ugelli, di soffiaggio su 4 isole di appoggio
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 38.000N
- Forza di bloccaggio 22.000N
- Pressione: min. 40bar, max. 80bar
- Peso elemento 2,5 kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,33kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S806-024_00

- Protezioni viti M6 S939-408 come elementi sfuso
 - Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 16 mm S931-138 fornita come elemento sfuso
 - O-Ring Ø 7 x 1,5 mm S933-043 fornito come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S806-024	SE N2 H 220 D139 TO NP DH	Tornado, Funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D115, D072
S806-025	SE N2 H 220 D139 TO NP HG	Tornado, precisione elevata ^{*2}	< 0,001 mm	D115, D072

- ▶ ^{*1} Funzione di terza mano (DH) – vedere pag. 55
- ▶ ^{*2} Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag. 27
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag. 20

STARK.classic.NG.2, Twister

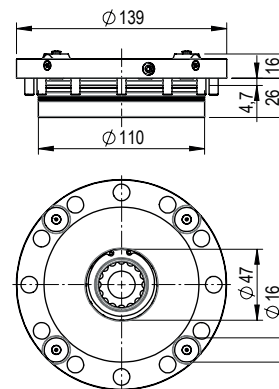


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio per utensili altamente legato

- Elemento a incasso Ø 139mm, Twister con ugelli, di soffiaggio su 4 isole di appoggio
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- Controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 38.000N
- Forza di bloccaggio 22.000N
- Pressione: min. 40 bar, max. 80 bar
- Peso elemento 2,5 kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,33kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-540-02_00

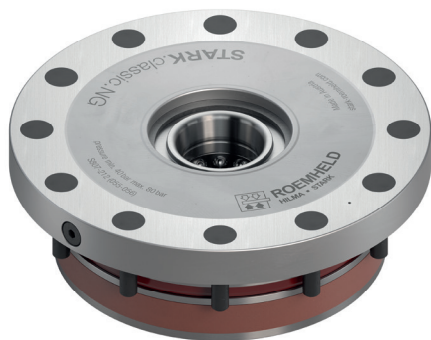
- Protezioni viti M6 S999-408 come elementi sfusi
- Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 16 mm S931-138 fornita come elemento sfuso
- O-Ring Ø 7 x 1,5 mm S933-043 fornita come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S804-540-02	SE N2 H 220 D139 TW NP DH	Twister, con funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D115, D072
S804-540-01	SE N2 H 220 D139 TW NP HG	Twister, precisione elevata ^{*2}	< 0,001 mm	D115, D072
S804-540-12	SE N2 H 220 D139 TW NP 2M DH	Twister, 2µ ^{*3} , con funzione di terza mano ^{*1}	< 0,005 mm	D115, D117, D072
S804-540-11	SE N2 H 220 D139 TW NP HG 2M	Twister, precisione elevata ^{*2} , 2µ ^{*3}	< 0,001 mm	D115, D117, D072

- ▶ ^{*1} Funzione di terza mano (DH) – vedere pag.55
- ▶ ^{*2} Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag.27
- ▶ ^{*3} Passaggi fluidi – descrizione del funzionamento – vedere pag.34
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag.20

ELEMENTO DI BLOCCAGGIO NG.3

STARK.classic.NG.3, Standard

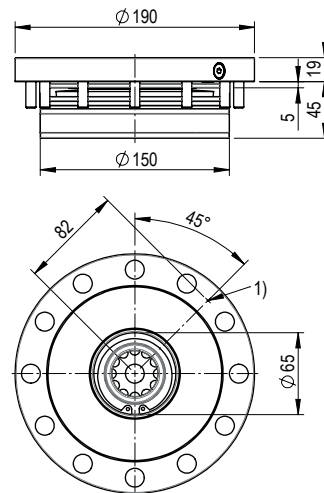


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio per utensili altamente legato

- Elemento a incasso \varnothing 190mm, standard
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 55.000N
- Forza di bloccaggio 38.000N
- Pressione: min. 40bar, max. 80bar
- Peso elemento 7,6 kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,72 kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S807-212_00

1) Controllo dell'appoggio
 - Protezioni viti M8 S999-365 come elementi sfusi
 - Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 30 mm S931-284 fornita come elemento sfuso
 - O-Ring \varnothing 7 x 1,5 mm S933-043 fornito come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S807-212	SE N3 H 380 D190 ST NP DH	Standard, funzione di terza mano ¹	< 0,005 mm	D106, D032, D072
S807-212-01	SE N3 H 380 D190 ST NP HG	Standard, elevata precisione ²	< 0,001 mm	D106, D032, D072
S807-214	SE N3 H 380 D190 ST NP MD1	Standard, 1x passaggio fluidi ³	< 0,005 mm	D106, D032, D072, D021
S807-215	SE N3 H 380 D190 ST NP MD2	Standard, 2x passaggio fluidi ³	< 0,005 mm	D106, D032, D072, D021
S807-216	SE N3 H 380 D190 ST NP MD3	Standard, 3x passaggio fluidi ³	< 0,005 mm	D106, D032, D072, D021
S807-217	SE N3 H 380 D190 ST NP MD4	Standard, 4x passaggio fluidi ³	< 0,005 mm	D106, D032, D072, D021

- ▶ ¹ Funzione di terza mano (DH) – vedere pag.55
- ▶ ² Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag.27
- ▶ ³ Passaggi fluidi – descrizione del funzionamento – vedere pag.34
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag.20

STARK.classic.NG.3, Tornado

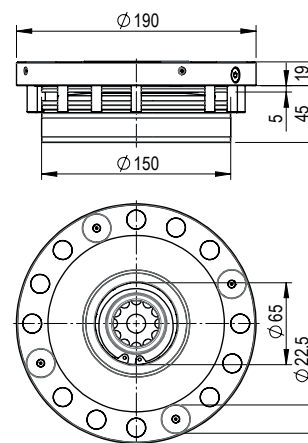


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio inox per utensili altamente legato

- Elemento a incasso \varnothing 190mm, Tornado con ugelli, di soffiaggio su 4 isole di appoggio
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 55.000N
- Forza di bloccaggio 38.000N
- Pressione: min. 40bar, max. 80bar
- Peso elemento 7,6 kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,72 kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-575_00

1) Protezioni viti M8 S999-365 come elementi sfusi
 - Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 30 mm S931-284 fornita come elemento sfuso
 - O-Ring \varnothing 7 x 1,5 mm S933-043 fornito come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S804-575	SE N3 H 380 D190 TO NP DH	Tornado, Funzione di terza mano ¹	< 0,005 mm	D105, D072
S804-576	SE N3 H 380 D190 TO NP HG	Tornado, precisione elevata ²	< 0,001 mm	D105, D072

- ▶ ¹ Funzione di terza mano (DH) – vedere pag.55
- ▶ ² Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag.27
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag.20

STARK.classic.NG.3, Twister

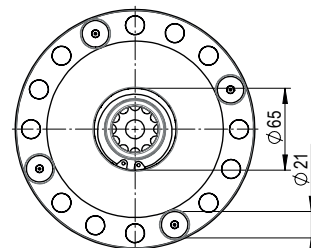
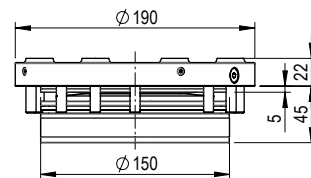


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio per utensili altamente legato

- Elemento a incasso Ø 190 mm, Twister con ugelli, di soffiaggio su 4 isole di appoggio
- idraulico a semplice effetto
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 55.000N
- Forza di bloccaggio 38.000N
- Pressione: min. 40 bar, max. 80 bar
- Peso elemento 7,6 kg
- Premontaggio per il trasporto incluso +0,72 kg
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-580-02_00

- Protezioni viti M8 S999-365 come elementi sfusi
- Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 30 mm S931-284 fornita come elemento sfuso
- O-Ring Ø 7 x 1,5 mm S833-043 fornita come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Precisione di ripetibilità	Tabella
S804-580-02	SE N3 H 380 D190 TW NP DH	Twister, con funzione di terza mano ¹	< 0,005 mm	D105, D072
S804-580-01	SE N3 H 380 D190 TW NP HG	Twister, precisione elevata ²	< 0,001 mm	D105, D072

- ▶ ¹ Funzione di terza mano (DH) – vedere pag. 55
- ▶ ² Elevata precisione (HG) - descrizione del funzionamento – vedere pag. 27
- ▶ Panoramica elementi con funzioni supplementari – vedere matrice degli elementi pag. 20

STARK.classic.NG PNEUMATICI

Le varianti pneumatiche della famiglia di prodotti STARK.classic.NG sono un'utile aggiunta agli elementi di bloccaggio a sbloccaggio idraulico. Particolarmente adatte per applicazioni con forze di lavorazione ridotte, come macchine di misura, applicazioni di assemblaggio o sistemi di pulizia.

Ad esempio, un'attrezzatura che è stata bloccata per la lavorazione con elementi a sbloccaggio idraulico può essere facilmente sbloccata per misurazioni intermedie o lavori di assemblaggi in modo rapido e semplice con elementi a sbloccaggio pneumatico.

APPLICAZIONI

- Applicazioni con forze di lavorazione ridotte
- Macchine di misura
- Applicazioni di montaggio
- Impianti di pulizia

PARTICOLARITÀ

Informazioni dettagliate sulle varianti pneumatiche della famiglia di prodotti STARK.classic.NG sono disponibili fra gli elementi a sbloccaggio idraulico. In caso di elementi a sbloccaggio idraulico con passaggi dei fluidi, occorre tenere in particolare considerazione la forza di accoppiamento (vedere il capitolo passaggi fluidi).

STARK.classic.NG.1 P

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzionamento	Tabella
S804-520-P	SE N1 P 008 D108 ST NP	Standard	D160, D032
S804-522-P	SE N1 P 008 D108 ST NP IN	Standard con indexaggio	D160, D032
S804-535-P	SE N1 P 008 D108 TW NP	Twister	D179
S804-530-P	SE N1 P 008 D108 TO NP	Tornado	D179

STARK.classic.NG.2 P

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzionamento	Tabella
S804-538-P	SE N2 P 025 D139 ST NP	Standard	D134, D032
S804-539-P	SE N2 P 025 D139 ST NP IN	Standard con indexaggio	D134, D032
S804-540-02-P	SE N2 P 025 D139 TW NP	Twister	D115
S806-024-P	SE N2 P 025 D139 TO NP	Tornado	D115

STARK.classic.NG.3 P

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzionamento	Tabella
S807-212-P	SE N3 P 032 D190 ST NP	Standard	D106, D032
S807-213-P	SE N3 P 032 D190 ST NP IN	Standard con indexaggio	D106, D032
S804-580-02-P	SE N3 P 032 D190 TW NP	Twister	D105
S804-575-P	SE N3 P 032 D190 TO NP	Tornado	D105



STARK.classic.NG.1 P

STARK.classic.NG.2 P

STARK.classic.NG.3 P

Caratteristiche tecniche STARK.classic.NG pneumatico

		STARK.classic.NG.1 P	STARK.classic.NG.2 P	STARK.classic.NG.3 P
Intervallo di manutenzione	Cicli		100.000	
Forza di bloccaggio ¹	[N]	800	2.500	3.200
Forza di bloccaggio con moltiplicazione a 5 bar ²	[N]	2.800	6.500	10.000
Forza di ritenuta ³	[N]	25.000	38.000	55.000
Pressione min. / max. di sbloccaggio	[bar]		5/10	
Corsa di sollevamento	[mm]		1,2	1,5
Inserimento	[mm]		1,2	
Tempo di bloccaggio min. ammesso	[s]		2	
Tempo di sbloccaggio min. ammesso	[s]		2	
Preposizionamento radiale ⁴	[mm]	±3	±2,5	±4,5
Preposizionamento assiale ⁵	[mm]		-0,3	
Precisione di ripetibilità ⁶	[mm]		< 0,005	
Precisione del sistema ⁷	[mm]		< 0,01	
Peso	[kg]	1,4	2,05	7,6

¹ Forza di bloccaggio:

Per forza di bloccaggio (forza di precarico del pacco molle) viene identificato il carico massimo fino al quale viene garantito il punto zero. La forza di bloccaggio indicata non deve essere superata.

² Forza moltiplicata:

La forza di serraggio può essere aumentata con una pressione di serraggio supplementare di 5 bar.

³ Forza di ritenuta:

La forza di ritenuta è il sovraccarico max con il quale il perno di bloccaggio viene ancora trattenuto, ma il punto zero è già perso.

⁴ Preposizionamento radiale:

Il dispositivo di caricamento deve essere flessibile in caso di carico automatizzato.

⁵ Preposizionamento assiale:

Il perno di bloccaggio prima del processo di bloccaggio poggia sul fondo del pistone, è ammessa una luce massima di 0,3 mm.

⁶ Precisione di ripetibilità:

Per precisione di ripetibilità s'intende la precisione che al momento del cambio dello pallet allineato in modo adeguato (elementi di bloccaggio, ecc.), si riferisce alla stessa sistemazione del medesimo pallet.

⁷ Precisione del sistema:

E' la precisione che risulta dal cambio di più pallet, ad es. su macchine differenti.



Matrice degli elementi STARK.classic.NG

Gli elementi di bloccaggio STARK.classic.NG vengono bloccati con la forza della molla e sbloccati idraulicamente (H) o pneumaticamente (P). Sia gli elementi a sbloccaggio idraulico (H) che quelli a sbloccaggio pneumatico (P) sono progettati con punto zero (NP). La funzione di terza mano (DH) è possibile solo con elementi a sbloccaggio idraulico (H). Gli elementi di bloccaggio STARK.classic.NG sono disponibili anche con indicizzazione (IN) e/o scarico del refrigerante (KA).

Elementi standard		Funzioni supplementari		
STARK.classic.NG.1		IN Indexaggio	KA Scarico del refrigerante	IN KA Indexaggio Scarico del refrigerante
Elementi a sbloccaggio idraulico		Numeri di ordinazione		
STARK.classic.NG.1 ST DH	S804-520	S804-522	S804-634	S804-645
STARK.classic.NG.1 ST HG	S804-521	×	×	×
STARK.classic.NG.1 ST MD1	S804-525	S804-523	S804-635	S804-646
STARK.classic.NG.1 ST MD2	S804-526	S804-524	S804-636	S804-647
STARK.classic.NG.1 ST MD3	S804-527	S804-529	S804-637	S804-648
STARK.classic.NG.1 ST MD4	S804-528	S804-532	S804-638	S804-649
STARK.classic.NG.1 TW DH	S804-535	×	S804-639	×
STARK.classic.NG.1 TW HG	S804-536	×	S804-640	×
STARK.classic.NG.1 TW 2M DH	S804-533	×	S804-641	×
STARK.classic.NG.1 TW HG 2M	S804-534	×	S804-642	×
STARK.classic.NG.1 TO DH	S804-530	×	S804-643	×
STARK.classic.NG.1 TO HG	S804-531	×	S804-644	×
Elementi a sbloccaggio pneumatico				
STARK.classic.NG.1-P ST	S804-520-P	S804-522-P	S804-634-P	S804-645-P
STARK.classic.NG.1-P TW	S804-535-P	×	×	×
STARK.classic.NG.1-P TW 2M	S804-533-P	×	×	×
STARK.classic.NG.1 P TO	S804-530-P	×	×	×

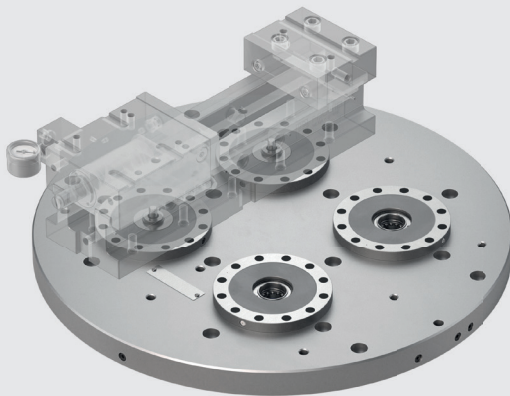
× Funzione non disponibile

▶ Codice designazione articolo – vedere pag. 10

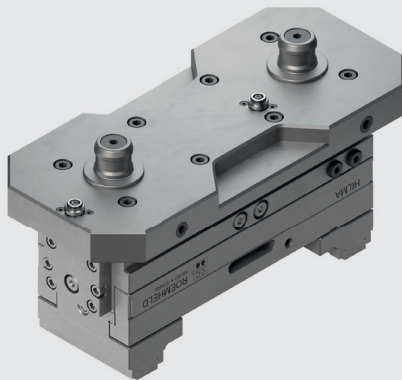
Elementi standard		Funzioni supplementari		
STARK.classic.NG.2		IN Indexaggio	KA Scarico del refrigerante	IN KA Indexaggio Scarico del refrigerante
Elementi a sbloccaggio idraulico		Numeri di ordinazione		
STARK.classic.NG.2 ST DH	S804-538	S804-539	S804-538-03	S804-561
STARK.classic.NG.2 ST HG	S804-538-02	x	x	x
STARK.classic.NG.2 ST MD1	S804-545	S804-549	S804-553	S804-562
STARK.classic.NG.2 ST MD2	S804-546	S804-550	S804-554	S804-563
STARK.classic.NG.2 ST MD3	S804-547	S804-551	S804-555	S804-564
STARK.classic.NG.2 ST MD4	S804-548	S804-552	S804-556	S804-565
STARK.classic.NG.2 TW DH	S804-540-02	x	S804-557	x
STARK.classic.NG.2 TW HG	S804-540-01	x	S804-558	x
STARK.classic.NG.2 TW 2M DH	S804-540-12	x	S804-559	x
STARK.classic.NG.2 TW HG 2M	S804-540-11	x	S804-560	x
STARK.classic.NG.2 TO DH	S806-024	x	S806-026	x
STARK.classic.NG.2 TO HG	S806-025	x	S806-027	x
Elementi a sbloccaggio pneumatico		Numeri di ordinazione		
STARK.classic.NG.2-P ST	S804-538-P	S804-539-P	S804-538-03-P	S804-561-P
STARK.classic.NG.2-P TW	S804-540-02-P	x	x	x
STARK.classic.NG.2-P TW 2M	S804-540-12-P	x	x	x
STARK.classic.NG.2-P TO	S806-024-P	x	x	x
Elementi standard		Funzioni supplementari		
STARK.classic.NG.3		IN Indexaggio	KA Scarico del refrigerante	IN KA Indexaggio Scarico del refrigerante
Elementi a sbloccaggio idraulico		Numeri di ordinazione		
STARK.classic.NG.3 ST DH	S807-212	S807-213	S807-222	S807-227
STARK.classic.NG.3 ST HG	S807-212-01	x	x	x
STARK.classic.NG.3 ST MD1	S807-214	S807-218	S807-223	S807-228
STARK.classic.NG.3 ST MD2	S807-215	S807-219	S807-224	S807-229
STARK.classic.NG.3 ST MD3	S807-216	S807-220	S807-225	S807-230
STARK.classic.NG.3 ST MD4	S807-217	S807-221	S807-226	S807-231
STARK.classic.NG.3 TW DH	S804-580-02	x	S804-583	x
STARK.classic.NG.3 TW HG	S804-580-01	x	S804-584	x
STARK.classic.NG.3 TO DH	S804-575	x	S804-577	x
STARK.classic.NG.3 TO HG	S804-576	x	S804-578	x
Elementi a sbloccaggio pneumatico		Numeri di ordinazione		
STARK.classic.NG.3-P ST	S807-212-P	S807-213-P	S807-222-P	S807-227-P
STARK.classic.NG.3-P TW	S804-580-02-P	x	x	x
STARK.classic.NG.3-P TO	S804-575-P	x	x	x



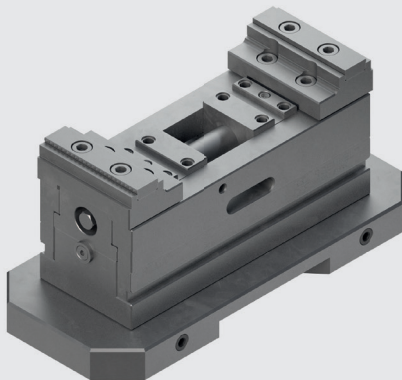
Esempio applicativo: piastra per bloccaggi rapidi STARK con morsa HILMA



- Piastra per bloccaggi rapidi con 4 elementi di bloccaggio STARK.classic.NG.2
- Morsa HILMA NC 125
 - ad azionamento meccanico
 - visualizzazione del bloccaggio

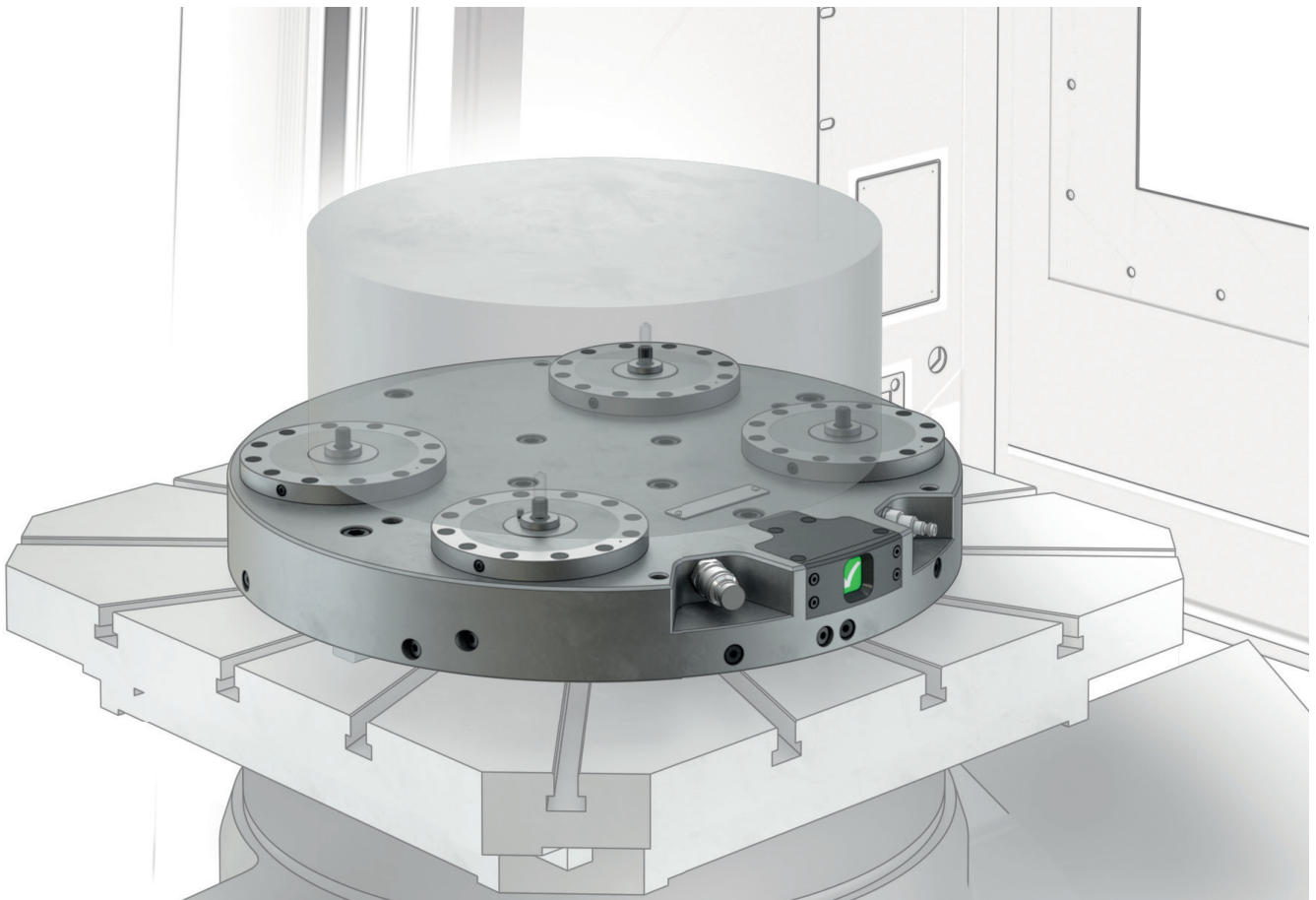


- Pallet con due elementi di bloccaggio
- morsa HILMA MC-P 100 ZH
- ad azionamento idraulico
- con passaggio fluidi



- Pallet con due elementi di bloccaggio
- morsa HILMA MC-P 100 FM
- ad azionamento meccanico

Esempio applicativo - Fresatrice



Applicazione tipica per macchine fresatrici

- Sistema di bloccaggio a punto zero STARK.classic.NG.2
- Valvola di controllo del bloccaggio per ciascun elemento
- Controllo visivo del bloccaggio
- Controllo dell'appoggio
- Gestione semplicissima

Opzioni di sistema e particolarità

- Interasse speciale per il cliente 300x200 mm
- Adatto anche per il bloccaggio diretto del pezzo
- La funzione di sicurezza del bloccaggio può essere facilmente installata anche a posteriori grazie all'indicatore visivo di controllo del bloccaggio.

STARK.CLASSIC.NG-S - APPLICAZIONE SINGOLA

La versione STARK.classic.NG-S è stata sviluppata appositamente per il bloccaggio singolo e la lavorazione su 5 assi. Questo elemento di bloccaggio è ideale per il caricamento manuale oppure automatizzato. La combinazione con l'elemento di bloccaggio STARK.classic.NG è possibile in qualsiasi momento. Sono disponibili varianti con azionamento idraulico e pneumatico.

VANTAGGI

- Per il caricamento manuale ed automatizzato
- Precisione micrometrica μ
- Rigidezza molto elevata
- Accoppiamento di forma senza gioco con spine a molla
- Bloccaggio del pezzo tramite piastre di adattamento autocostituite che consentono l'accessibilità su 5 lati

STARK.classic.NG-S.2 D139, Twister

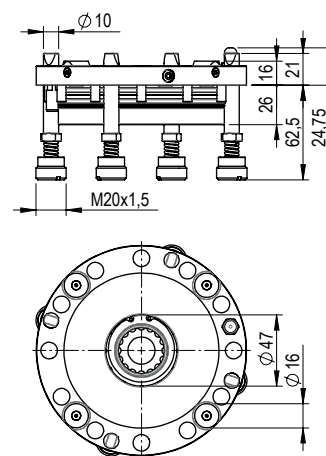


Piastra per bloccaggi rapidi in acciaio per utensili altamente legato

- Elemento ad incasso $\varnothing 139$ mm, Twister, con precisione elevata (senza collegamento a pressione) con funzione di blocco
- con controllo dello sbloccaggio e dell'appoggio
- controllo del bloccaggio opzionale

Caratteristiche

- Forza di ritenuta: 38.000N
- Precisione di ripetibilità: < 0,007 mm
- Montaggio secondo tabella D123
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-541_00

Copertura in plastica M6 S995-408 come elemento sfuso / Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 16 mm S931-138 fornita sfusa / O-Ring $\varnothing 7 \times 1,5$ mm S933-043 fornita sfusa / Perno di arresto $\varnothing 10 \times 58$ mm fornito sfuso / molla di pressione S933-080 fornita sfusa / fermo molla M20 x 1,5 x 15 mm fornito sfuso / perno di supporto $\varnothing 8$ mm S952-263 fornito sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Funzione	Forza di bloccaggio	Forza di sbloccaggio min. / max.	Peso
S804-541	SE N2 H 220 D139 TW NP IX HG	sbloccaggio idraulico	22.000N	40 bar / 80 bar	2,70 kg
S804-541-P	SE N2 P 025 D139 TW NP IX HG	sbloccaggio pneumatico	2.500N	5 bar / 10 bar	2,30 kg

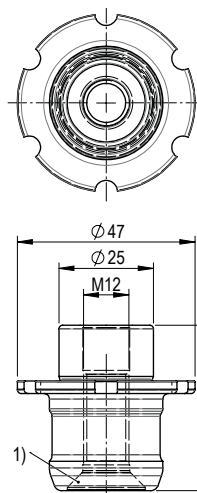
► flangia di appoggio temprata NG-S – vedere pag. 50–51

Perno di bloccaggio STARK.classic.NG-S.2 con punto zero



Perno adatto alla chiusura a sbloccaggio rapido STARK.classic.NG-S.2

- Perno di bloccaggio con punto zero
- Collegamento speciale per NG-S
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella D029-2



Z_S804-470-01_00

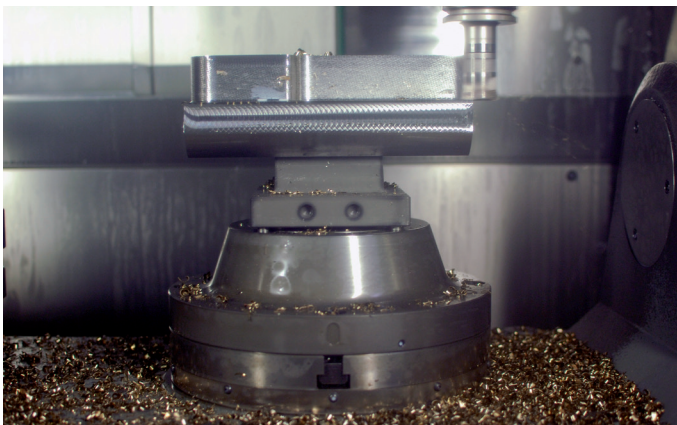
1) Lamatura per vite M10

No. ordin.	Descrizione articolo	Campo d'impiego	Peso
S804-474-01	EB C2 NP 250 12 148	STARK.classic.NG-S.2	0,19 kg

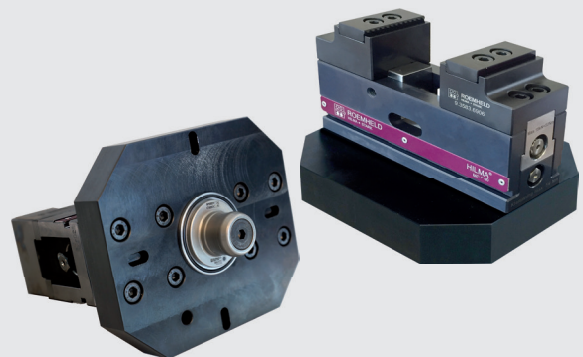
Esempio applicativo - Applicazione singola con STARK.classic.NG-S



STARK.classic.NG-S Può essere utilizzato su quasi tutte le macchine grazie a diversi adattatori.



Rigidezza molto elevata grazie al bloccaggio positivo senza gioco e all'alta forza di pretensionamento delle molle a tazza (elementi a sbloccaggio idraulico) o delle molle a spirale (elementi a sbloccaggio pneumatico)



Il sistema NG-S è molto interessante dal punto di vista economico, poiché è possibile utilizzare anche pallet costruiti in proprio

Possibilità di incremento della precisione

Se si ha una richiesta di massima precisione!

Per noi l'accuratezza è nell'ordine del micron: 1 μ corrisponde ad un millesimo di millimetro e 5 μ è lo standard per noi.

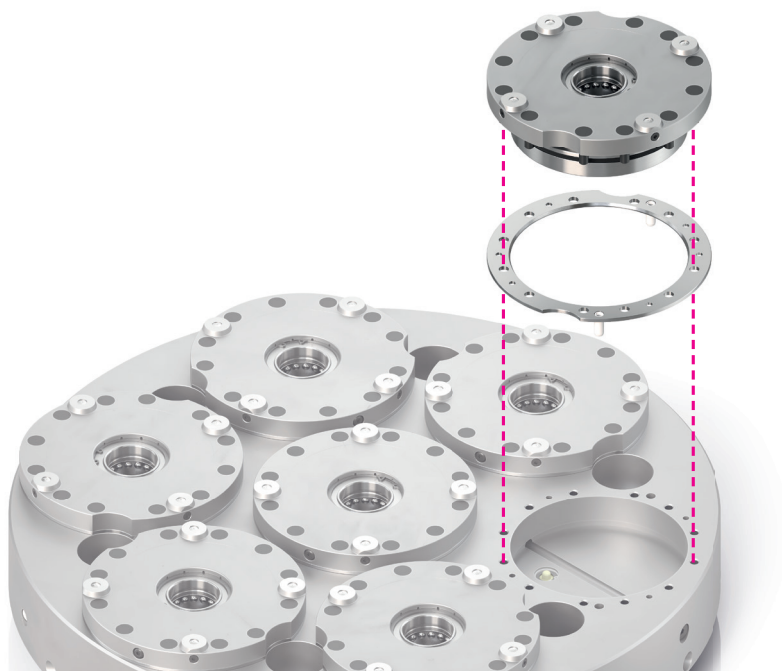
Grazie al nostro ampio e consolidato know-how del settore, offriamo anche la possibilità di aumentare ulteriormente la precisione nelle applicazioni con requisiti estremamente elevati:

- **ANELLO DI SPESSORAMENTO**
per la compensazione di tolleranze aggregate
- **ANELLO DI SPESSORAMENTO DI ALTA PRECISIONE 2 μ**
massima precisione anche dopo la sostituzione degli elementi di bloccaggio
- **VARIANTI HG**
precisione elevata grazie all'accoppiamento con interferenza

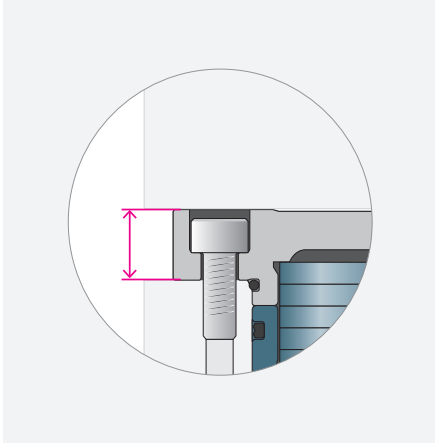
ANELLO DI SPESSORAMENTO - POSSIBILITÀ DI COMPENSAZIONE DI TOLLERANZE AGGREGATE



- Gli anelli di spessoramento consentono un adattamento preciso del sistema di bloccaggio a punto zero (NPS) lungo l'asse Z.
- Gli anelli di spessoramento si trovano tra la piastra di bloccaggio (SVP) e l'elemento di bloccaggio.
- Dopo il montaggio della piastra SVP, si determinano le eventuali differenze di altezza. Gli spessori (anelli di spessoramento) possono essere rettificati in base alle tolleranze richieste. Questo processo viene ripetuto fino al raggiungimento delle tolleranze richieste. In questo modo si compensano tutte le tolleranze aggregate della macchina, della tavola della macchina e della piastra SVP.
- **VANTAGGIO**
In caso di manutenzione, è possibile sostituire semplicemente un elemento di bloccaggio con un altro, senza dover effettuare lunghe operazioni di registrazione. Quando si sostituisce l'elemento di bloccaggio, lo spessore non viene sostituito.
- Adatto a tutti gli elementi di bloccaggio della famiglia di prodotti STARK.classic.NG.



SPESSORAMENTO DI PRECISIONE - 2 μ



Il grande vantaggio della variante 2 μ è che, in caso di manutenzione di un impianto ad alta precisione, non è necessario adattare le altezze per la sostituzione degli elementi e la disponibilità della macchina viene ottimizzata.

- Per requisiti specifici la forma costruttiva dell'elemento Twister può essere fornita con una tolleranza di 2 μ - particolarmente vantaggiosa per sistemi armonizzati di elevata precisione (ad esempio: cambio degli elementi di bloccaggio).
- Massima precisione per la riduzione degli errori di tolleranza.
- La tolleranza standard per l'altezza della flangia degli elementi di bloccaggio STARK è di 5 μ .

VARIANTI HG - PRECISIONE ELEVATA GRAZIE AL MONTAGGIO CON INTERFERENZA

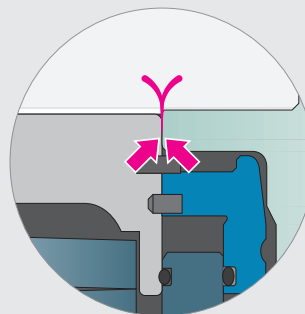
Gli elementi di bloccaggio ad alta precisione STARK.classic.NG HG garantiscono la massima precisione nel cambio di attrezzature dalla stazione di allestimento alla macchina o da una macchina all'altra. Questa massima precisione è ottenuta grazie all'interferenza tra l'elemento di serraggio HG e il perno di bloccaggio HG. Il perno HG viene accoppiato o sollevato tramite il sistema attivo di bloccaggio e sollevamento del sistema STARK.classic. I materiali e i trattamenti termici selezionati per questo ambito di impiego con requisiti estremamente elevati garantiscono un funzionamento durevole e privo di usura.

- In caso applicazioni con precisione elevata su macchinari a 5 assi o dispositivi rotanti viene inserito al centro della piastra per bloccaggi rapidi, ad esempio per parti di azionamento di turbine („Precisione aeronautica“).
- Le varianti HG assicurano che l'asse di rotazione si trovi al centro con la massima precisione.

INFO

Precisione elevata tramite collegamento con interferenza

Un elemento di serraggio HG può essere utilizzato solo in combinazione con un perno HG.



Premontaggio

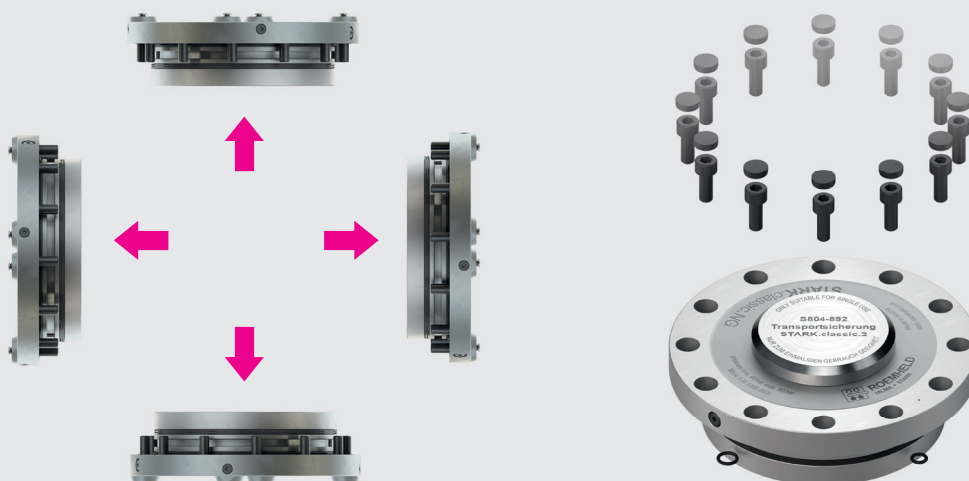
Gli elementi di bloccaggio della famiglia di prodotti STARK.classic.NG vengono forniti premontati con la sicurezza per il trasporto per garantire la massima rapidità di montaggio.

- **SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO AL 100 %**
E' sufficiente inserire l'elemento ed avvitare.
- **RISPARMIO DI TEMPO DELL'85 %**
Montaggio rapido
- **FACILITÀ DI SERVIZIO AL 100 %**
Montaggio possibile in qualsiasi posizione

INFO

Premontaggio

Gli elementi di bloccaggio premontati STARK.classic.NG vengono forniti con sicurezza per il trasporto e possono essere montati in qualsiasi posizione.



Sicurezza per il trasporto

La sicurezza per il trasporto è progettata sia per il trasporto, sia per il montaggio degli elementi di bloccaggio premontati.

Dopo il montaggio dell'elemento di bloccaggio, la sicurezza per il trasporto non è riutilizzabile.

- Materiale acciaio temprato

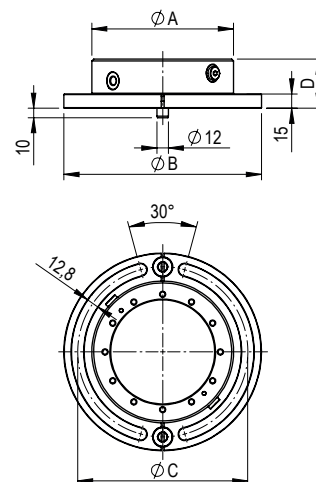
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S804-891	Sicurezza per il trasporto C1/N1	0,14kg
S804-892	Sicurezza per il trasporto C2/N2	0,33kg
S804-893	Sicurezza per il trasporto C3/N3	0,72kg

Corpo rialzato



Corpo rialzato in acciaio nitruato per il montaggio sulla tavola della macchina. Adatto ai bloccaggi rapidi STARK.classic.NG

- versione in due parti
- Per il montaggio vedere le istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_S804-966_00

- Dischi di accoppiamento S938-0016 forniti come elementi sfusi
- Spina di posizionamento Ø 12m6 x 20 mm S936-033 fornita come elemento sfuso
- Staffe di serraggio fornite come elementi sfusi

No. ordin.	Descrizione articolo	Ø A	Ø B	Ø C	D	Raccordo sbloccaggio	Raccordo controllo sbloccaggio	Filettatura di trasporto	Peso
S804-965	Corpo rialzato NG.1	112 mm	168 mm	140 mm	52 mm	1/8"	1/8"	-	3,74 kg
S804-966	Corpo rialzato NG.2	150 mm	209 mm	180 mm	52 mm	1/8"	1/8"	-	6,30 kg
S804-967	Corpo rialzato NG.3	190 mm	246 mm	218 mm	72 mm	1/4"	1/8"	2x M8	10,76 kg

INFO

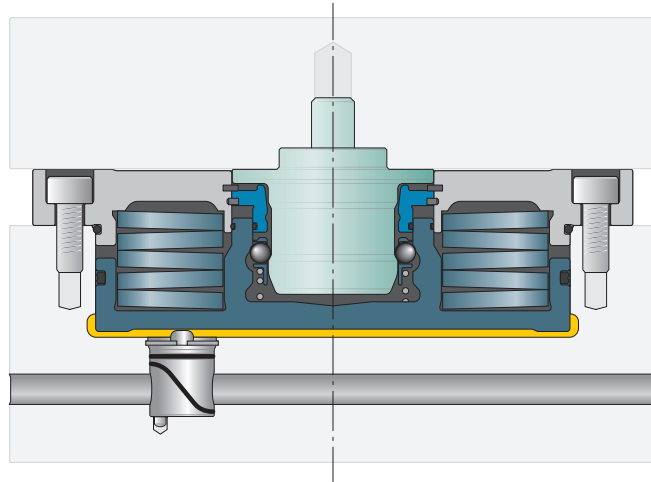
Esempio pratico di corpo rialzato

Corpo rialzato STARK.classic.NG con anello di bloccaggio e raccordo idraulico.



Controllo del bloccaggio

Per ragioni di sicurezza si consiglia l'utilizzo di un controllo del bloccaggio per tutte le applicazioni in rotazione rapida. Gli elementi di bloccaggio STARK.classic.NG possono essere dotati, a livello opzionale, di una valvola di controllo meccanico del bloccaggio. La funzione di controllo del serraggio può essere integrata direttamente nel controllo della macchina o visualizzata come controllo visivo del serraggio. Come opzione, è possibile collegare alle macchine esistenti il moltiplicatore di pressione o la centralina idraulica con i corrispondenti sensori.

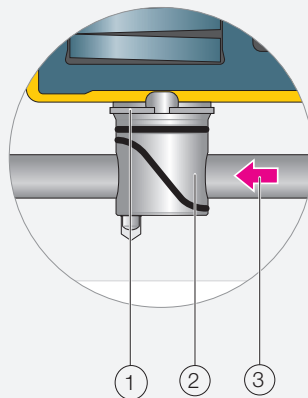


INFO

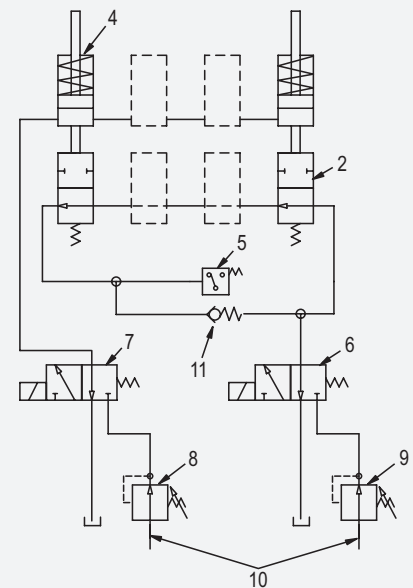
Spiegazione del funzionamento e schema dei collegamenti

Utilizzando la valvola meccanica di controllo del bloccaggio (2), la forza corretta e sicura della chiusura rapida viene controllata durante ogni operazione di bloccaggio. Se il bloccaggio non è corretto o si è in assenza del perno di bloccaggio, il pistone oltrepassa la posizione normale e blocca il flusso della linea idraulica (3) con la valvola di controllo del bloccaggio.

Su pallet o cubi, tutti i dispositivi di fissaggio rapido vengono scansionati in serie, in modo da poter controllare in qualsiasi momento la forza di bloccaggio esatta di tutti i dispositivi di fissaggio rapido.



- 1) Anello di sicurezza
- 2) Valvola controllo bloccaggio
- 3) Direzione del flusso
- 4) Elemento di bloccaggio
- 5) Pressostato per il segnale di bloccaggio
- 6) Valvola idraulica per controllo del bloccaggio
- 7) Valvola idraulica sbloccaggio elemento
- 8) Valvola limitatrice pressione, 40 bar (80 bar)
- 9) Valvola limitatrice di pressione, 8 bar
- 10) Alimentazione olio dalla macchina
- 11) Valvola di ritenuta (bypass)



Questo schema di collegamento serve solo a titolo esemplificativo e spiega il funzionamento

Valvola di controllo del bloccaggio



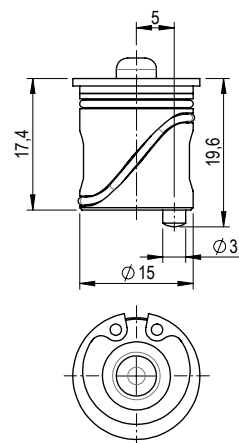
Valvola di controllo del serraggio per garantire la condizione di serraggio corretta

La valvola di controllo del serraggio è obbligatoria per tutte le macchine rotanti. In particolare, nel caso di cambi verticali e di torni

Se ne raccomanda l'uso per tutti i sistemi di bloccaggio rapido per garantire la sicurezza di ogni applicazione.

Caratteristiche

- Pressione: max. 10bar
- Montaggio secondo tabella D024
- Istruzioni per l'uso WM-020-255-xx-xx



Z_S704-210_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-210	Valvola di controllo del bloccaggio	0,01 kg
S504-070	Ausilio per il montaggio della valvola di controllo del bloccaggio	0,03 kg

► Ausilio per il montaggio della valvola di controllo del bloccaggio – vedere pag. 71

INFO

Controllo visivo del bloccaggio

Il sistema di bloccaggio al punto zero è bloccato in modo sicuro?

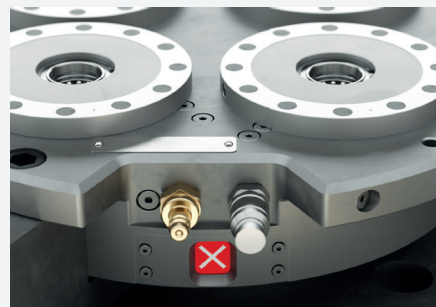
Per molte applicazioni, ad es. nella tornitura, il controllo del bloccaggio è diventato un obbligo. Il controllo visivo del bloccaggio mostra la posizione del pistone dopo l'attivazione del controllo del bloccaggio nel bloccaggio rapido e fornisce informazioni assolutamente affidabili tramite un indicatore ottico.

Comando semplice e riattrezzamento facile sono vantaggi fondamentali per questo componente di sicurezza.

Il controllo visivo del bloccaggio può essere integrato nella piastra per bloccaggi rapidi.

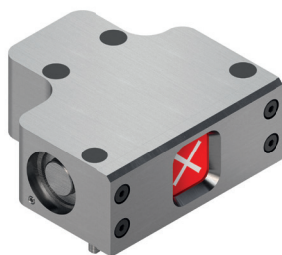


L'indicatore verde segnala il bloccaggio corretto.



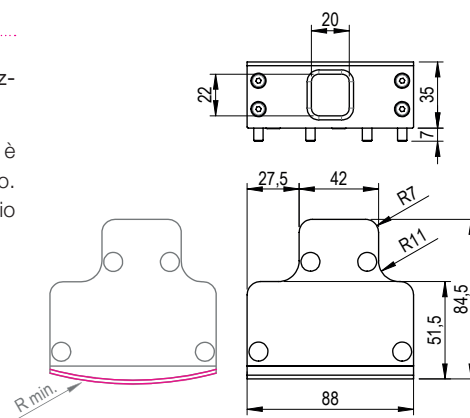
L'indicatore durante lo sbloccaggio passa al rosso fino a quando si verifica un nuovo controllo positivo del bloccaggio.

Controllo visivo del bloccaggio



Controllo visivo del bloccaggio per la visualizzazione della condizione di bloccaggio

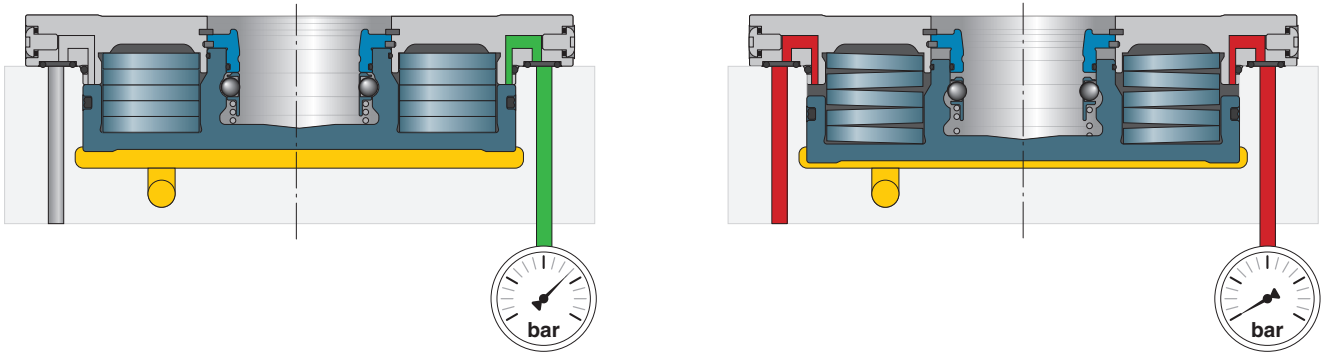
L'opzione di controllo visivo del bloccaggio è disponibile anche con un raggio personalizzato. R min. = 175 mm (corrispondenza con il raggio esterno della piastra per bloccaggi rapidi).



No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-296	Controllo visivo del bloccaggio (versione diritta)	0,58 kg

Controllo dello sbloccaggio

Per gli elementi standard della famiglia di prodotti STARK.classic.NG è anche possibile un controllo pneumatico dello sbloccaggio. Le tubazioni di accesso agli elementi di bloccaggio vengono alimentate pneumaticamente tramite fori profondi. In questo caso è possibile realizzare il rilevamento tramite pressione dinamica / quantità di flusso. Il controllo dello sbloccaggio è consigliato per applicazioni automatiche e per componenti pesanti.



Controllo pneumatico dell'appoggio

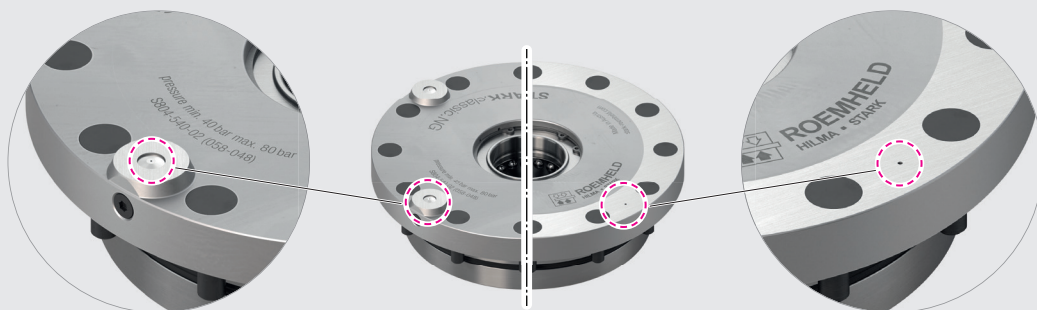
Il controllo pneumatico dell'appoggio è possibile per gli elementi standard della famiglia di prodotti STARK.classic.NG. Il controllo dell'appoggio lavora con pressione dinamica e serve alla verifica della precisione. Con l'aiuto del controllo dell'appoggio vengono rilevate eventuali impurità tra il pallet ed il sistema di bloccaggio a punto zero.

A differenza della valvola di controllo del bloccaggio, il controllo dell'appoggio non è una funzionalità di sicurezza affidabile. Per applicazioni critiche dal punto di vista della sicurezza, si consiglia il controllo del bloccaggio (vedere pag. 31)

INFO

Rilevamento della pressione dinamica

Il rilevamento della pressione dinamica avviene tramite soffiaggio nei punti di appoggio o foratura di rilevamento.

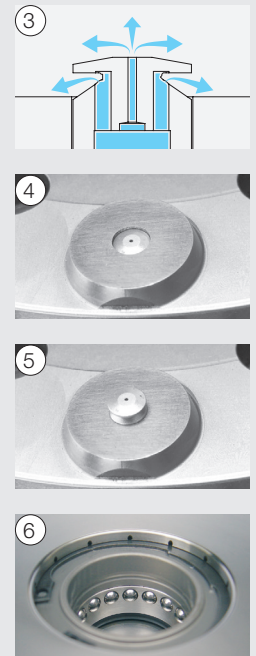
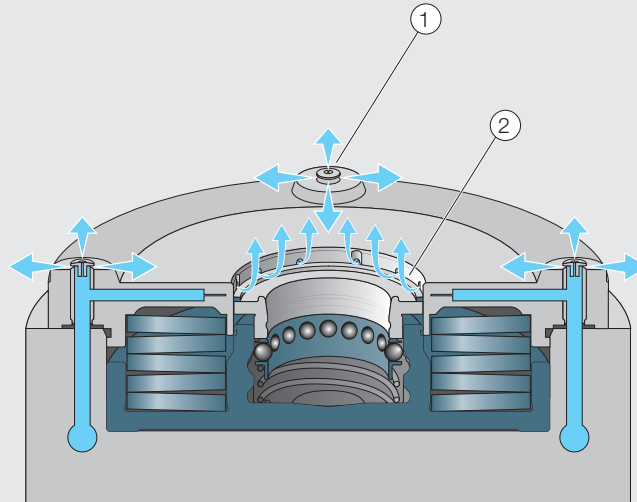


INFO

Principio di funzionamento di soffiaggio e pulizia

Soluzioni intelligenti della tecnica di soffiaggio e scarico per pulizia dei punti d'appoggio e dei fori d'accoppiamento. Il soffiaggio viene effettuato direttamente sulle superfici di appoggio e sul diametro dell'accoppiamento. Per la pulizia dei punti di appoggio l'aria passa attraverso gli ugelli estensibili verso l'alto e a forma di fungo verso il basso.

- 1) Soffiaggio nei punti di appoggio
- 2) Soffiaggio centrale
- 3) Soffiaggio nelle isole di appoggio: modalità di funzionamento ugello
- 4) Soffiaggio nei punti di appoggio ugello retrato
- 5) Soffiaggio nei punti di appoggio ugello esteso
- 6) Forature per il soffiaggio centrale

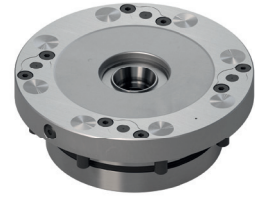


Passaggi fluidi integrati

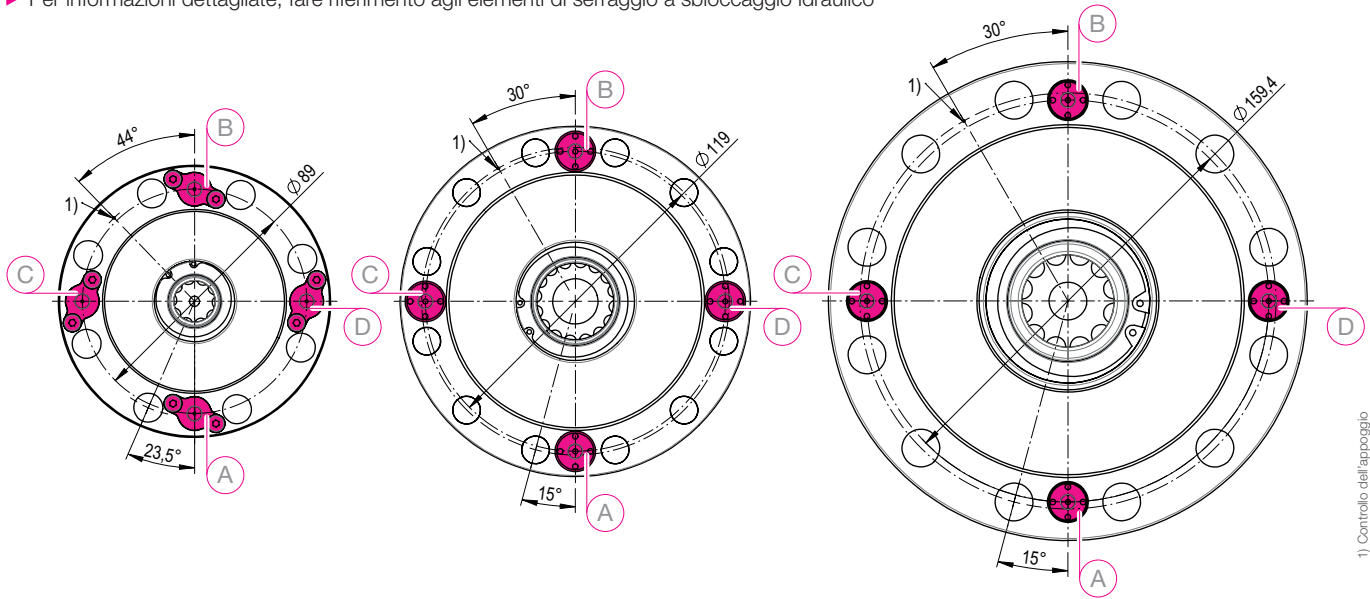
Per il passaggio di fluidi come olio, aria, acqua, ecc. STARK.classic.NG può essere dotato, a richiesta, di passaggi integrati per i fluidi. Questi vengono posizionati e accoppiati automaticamente durante il bloccaggio.

In questo modo, ad esempio, le attrezzature di bloccaggio montate sui pallet delle macchine possono essere alimentate con energia fluida (idraulica, pneumatica, ecc.). La forza di accoppiamento è applicata dall'elemento di bloccaggio: grazie alla manipolazione estremamente semplice, il pallet viene posizionato automaticamente, bloccato ed accoppiato.

► Per informazioni dettagliate, fare riferimento agli elementi di serraggio a sbloccaggio idraulico



S804-528 - STARK.classic.NG.1 ST MD4



1) Controllo dell'appoggio

STARK.classic.NG.1

STARK.classic.NG.2

STARK.classic.NG.3

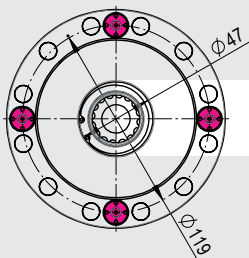
Elemento con passaggi fluidi (MD)	1. MD - Pos. A	2. MD - Pos. B	3. MD - Pos. C	4. MD - Pos. D
STARK.classic.NG con 1× MD	✓			
STARK.classic.NG con 2× MD	✓	✓		
STARK.classic.NG con 3× MD	✓	✓	✓	
STARK.classic.NG con 4× MD	✓	✓	✓	✓

► Numeri d'ordine e versioni con funzioni aggiuntive – vedere matrice degli elementi pag. 20

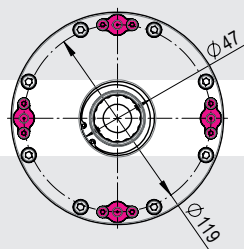
INFO

Compatibilità fra i perni di bloccaggio ed i passaggi fluidi STARK.classic e STARK.classic.NG

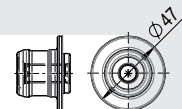
Sebbene le famiglie di prodotti STARK.classic.NG e STARK.classic si differenzino per funzionalità e dimensioni, vengono utilizzati gli stessi perni di bloccaggio e i passaggi per i fluidi sono compatibili. Pertanto è possibile utilizzare gli stessi pallet.



STARK.classic.NG.2 MD4



STARK.classic.2 MD4



Perno di bloccaggio **STARK.classic.2**

Indexaggio

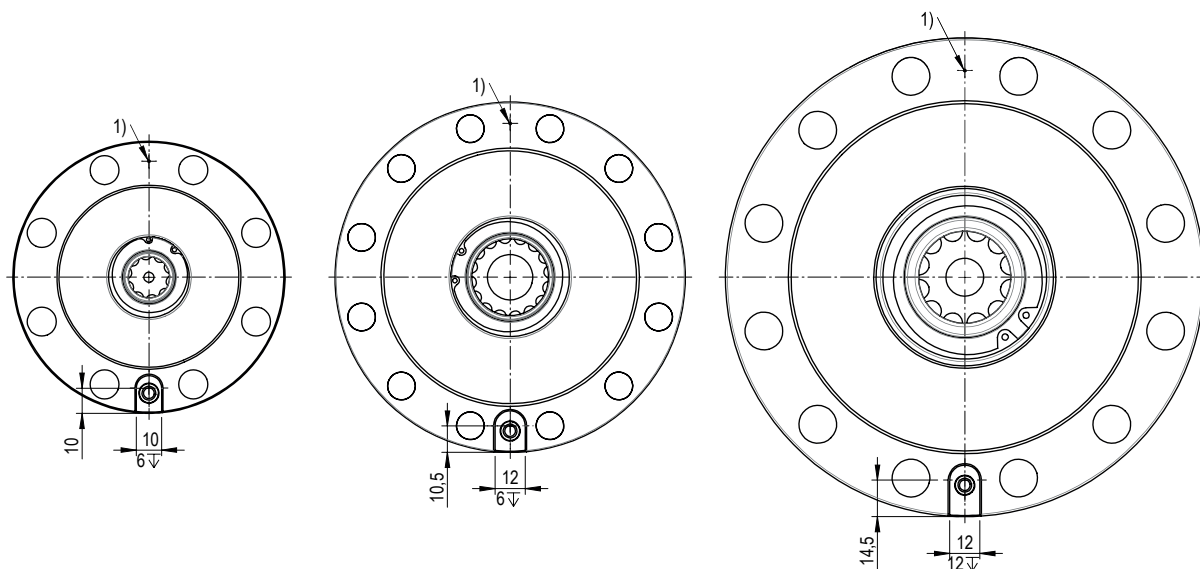
L'indicizzazione viene utilizzata per il bloccaggio dei pallet tramite un solo elemento di bloccaggio.

I singoli bloccaggi possono essere realizzati tramite indicizzazione (indexaggio) - come alternativa tramite STARK.classic.NG-S (vedere capitolo STARK.classic.NG-S).

► Per informazioni dettagliate, fare riferimento agli elementi a sbloccaggio idraulico



S804-539 - STARK.classic.NG.2 ST IN



STARK.classic.NG.1

STARK.classic.NG.2

STARK.classic.NG.3

1) Controllo dell'appoggio

► Per numeri di ordinazione e versioni con funzioni aggiuntive – vedere matrice degli elementi pag. 20

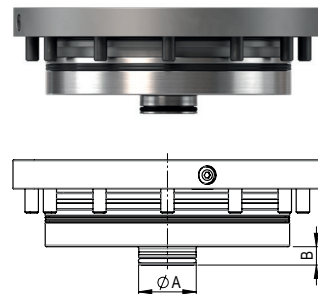
Scarico del refrigerante

Lo scarico del refrigerante nell'elemento di bloccaggio garantisce la possibilità di scarico attraverso la piastra per bloccaggi rapidi (SVP) sia di trucioli fini, sia di refrigerante.

Questo funzionamento è in particolare necessario per le macchine per elettroerosione (EDM). Occorre assicurarsi che la piastra per bloccaggi rapidi sia realizzata in modo che il fluido possa defluire tra piastra per bloccaggi rapidi e tavola della macchina

■ Con STARK.classic.NG Twister e Tornado non è possibile un controllo dell'appoggio.

► Per informazioni dettagliate, fare riferimento agli elementi a sbloccaggio idraulico



Tipo	A	B
STARK.classic.NG.1	14 mm	8,0 mm
STARK.classic.NG.2	26 mm	8,3 mm
STARK.classic.NG.3	30 mm	15,5 mm

► Per numeri di ordinazione e versioni con funzioni aggiuntive – vedere matrice degli elementi pag. 20

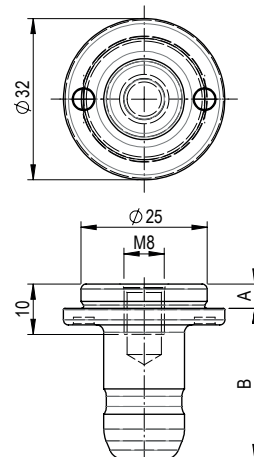
PERNO DI BLOCCAGGIO NG.1

Perno di bloccaggio STARK.classic.1 con punto zero



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic.1 e della famiglia STARK.classic.NG.1

- Perno di bloccaggio con punto zero
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella D029-1



Z_S804-209_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-209	EB C1 NP 250 08 048	Standard	4,8 mm	30,0 mm	0,07 kg
S804-209K	EB C1 NK 250 08 048	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	4,8 mm	28,5 mm	0,07 kg
S02637	EB C1 NP 250 08 128	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	12,8 mm	30,0 mm	0,10 kg
S02942	EB C1 NP 250 08 048 MK	Standard con intaglio per l'aria ^{*3}	4,8 mm	30,0 mm	0,07 kg
S03384	EB C1 NK 250 08 128	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	12,8 mm	28,5 mm	0,10 kg
S02637-11	EB C1 NP 250 08 128 MK	Con disco di appoggio temprato ^{*2} con intaglio aria ^{*3}	12,8 mm	30,0 mm	0,10 kg
S804-209HG	EB C1 NP 250 08 048 HG	Standard ad alta precisione ^{*4}	4,8 mm	30,0 mm	0,07 kg
S804-211HG	EB C1 NP 250 08 078 HG	Con pallet temprato ^{*2} e ad alta precisione ^{*4}	7,8 mm	30,0 mm	0,07 kg
S804-213HG	EB C1 NP 250 08 128 HG	Con disco di appoggio temprato ^{*2} e alta precisione ^{*4}	12,5 mm	30,0 mm	0,10 kg

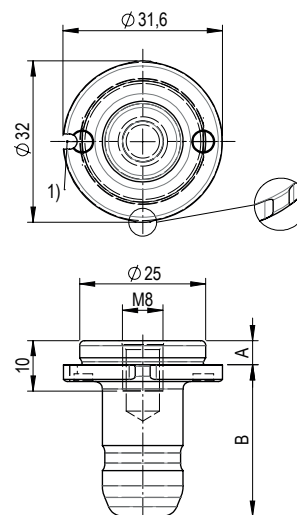
- ▶ ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43
- ▶ ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51
- ▶ ^{*3} Perno di bloccaggio con intaglio per l'aria - vedere pag. 43
- ▶ ^{*4} Alta precisione (HG) Descrizione del funzionamento - vedere pag. 27

Perno di bloccaggio STARK.classic.1 con compensazione



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic.1 e della famiglia STARK.classic.NG.1

- Perno di bloccaggio con sollevamento
- Materiale: acciaio per utensili
- Sede secondo tabella D029-1 / D029-5



Z_S804-230_00

 1) Scanalatura per spina Ø 2,5 x 8 per indicizzazione
 - Spina di serraggio compresa nella fornitura

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-230	EB C1 AG 250 08 048	Standard	4,8 mm	30,0 mm	0,07 kg
S804-230K	EB C1 AK 250 08 048	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	4,8 mm	28,5 mm	0,07 kg
S02637-01	EB C1 AG 250 08 128	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	12,8 mm	30,0 mm	0,10 kg
S03385	EB C1 AK 250 08 128	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	12,8 mm	28,5 mm	0,10 kg

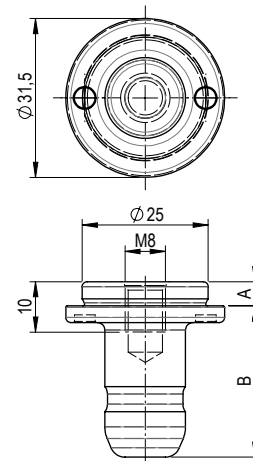
- ▶ ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43
- ▶ ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51

Perno di bloccaggio STARK.classic.1 senza centraggio



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic.1 e della famiglia STARK.classic.NG.1

- Perno di bloccaggio senza centraggio
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella D029-1



Z_S804-238_00

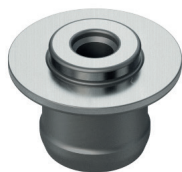
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-238	EB C1 OZ 250 08 048	Standard	4,8 mm	30,0 mm	0,07 kg
S804-238K	EB C1 OK 250 08 048	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	4,8 mm	28,5 mm	0,07 kg
S02637-02	EB C1 OZ 250 08 128	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	12,8 mm	30,0 mm	0,10 kg
S03386	EB C1 OK 250 08 128	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	12,8 mm	28,5 mm	0,10 kg

► ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43

► ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51

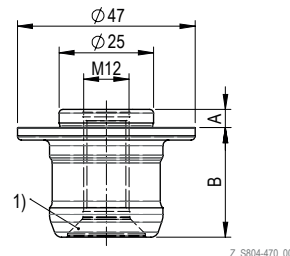
PERNO DI BLOCCAGGIO NG.2

Perno di bloccaggio STARK.classic.2 con punto zero



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic.2 e della famiglia STARK.NG.2

- Perno di bloccaggio con punto zero
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella D029-2



Z_S804-470_00

1) Lamatura per vite M10

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-470	EB C2 NP 250 12 048	Standard	4,8 mm	29,0 mm	0,17 kg
S804-470K	EB C2 NK 250 12 048	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	4,8 mm	27,5 mm	0,17 kg
S804-474	EB C2 NP 250 12 148	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	14,8 mm	29,0 mm	0,19 kg
S804-470-02	EB C2 NP 250 12 048 MK	Standard con intaglio per l'aria ^{*3}	4,8 mm	29,0 mm	0,17 kg
S804-474K	EB C2 NK 250 12 148	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	14,8 mm	27,5 mm	0,19 kg
S804-474-02	EB C2 NP 250 12 148 MK	Con disco di appoggio temprato ^{*2} con intaglio aria ^{*3}	14,8 mm	29,0 mm	0,19 kg
S804-470HG	EB C2 NP 250 12 048 HG	Standard ad alta precisione ^{*4}	4,8 mm	29,0 mm	0,17 kg
S804-469HG	EB C2 NP 250 12 078 HG	Con pallet temprato ^{*2} e ad alta precisione ^{*4}	7,8 mm	29,0 mm	0,17 kg
S804-474HG	EB C2 NP 250 12 148 HG	Con disco di appoggio temprato ^{*2} e alta precisione ^{*4}	14,8 mm	29,0 mm	0,19 kg

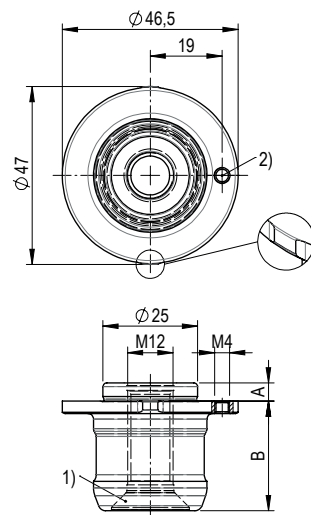
- ▶ ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43
- ▶ ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51
- ▶ ^{*3} Perno di bloccaggio con intaglio per l'aria - vedere pag. 43
- ▶ ^{*4} Alta precisione (HG) Descrizione del funzionamento - vedere pag. 27

Perno di bloccaggio STARK.classic.2 con compensazione



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic.2 e della famiglia STARK.NG.2

- Perno di bloccaggio con sollevamento
- Materiale: acciaio per utensili
- Sede secondo tabella D029-2 / D029-5



Z_S804-471_00

 1) Lamatura per vite M10
 2) Filettatura per l'alberino avvitabile M4 x 8 per l'indicizzazione
 Alberino avvitabile compreso nella fornitura

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-471	EB C2 AG 250 12 048	Standard	4,8 mm	29,0 mm	0,17 kg
S804-471K	EB C2 AK 250 12 048	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	4,8 mm	27,5 mm	0,17 kg
S804-476	EB C2 AG 250 12 148	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	14,8 mm	29,0 mm	0,19 kg
S804-476K	EB C2 AK 250 12 148	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	14,8 mm	27,5 mm	0,19 kg

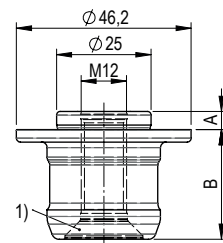
- ▶ ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43
- ▶ ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51

Perno di bloccaggio STARK.classic.2 senza centraggio



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic.2 e della famiglia STARK.NG.2

- Perno di bloccaggio senza centraggio
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella D029-2



Z_5804-472_00

1) Lamatura per vite M10

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-472	EB C2 OZ 250 12 048	Standard	4,8 mm	29,0 mm	0,17 kg
S804-472K	EB C2 OK 250 12 048	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	4,8 mm	27,5 mm	0,17 kg
S804-478	EB C2 OZ 250 12 148	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	14,8 mm	29,0 mm	0,19 kg
S804-478K	EB C2 OK 250 12 148	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	14,8 mm	27,5 mm	0,19 kg

► ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43

► ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51

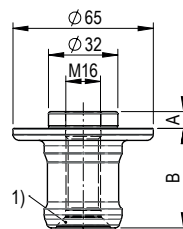
PERNO DI BLOCCAGGIO NG.3

Perno di bloccaggio STARK.classic.3 con punto zero



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic3 e della famiglia STARK.balance.3

- Perno di bloccaggio con punto zero
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella D029-2



Z_S804-290_00

1) Lamatura per vite M12

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-290	EB C3 NP 320 16 078	Standard	7,8 mm	46,0 mm	0,40kg
S804-290K	EB C3 NK 320 16 078	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	7,8 mm	44,3 mm	0,40kg
S04156	EB C3 NP 320 16 248	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	24,8 mm	46,0 mm	0,48kg
S804-290-01	EB C3 NP 320 16 078 MK	Standard con intaglio per l'aria ^{*3}	7,8 mm	46,0 mm	0,40kg
S804-312K	EB C3 NK 320 16 248	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	24,8 mm	44,3 mm	0,48kg
S804-312-01	EB C3 NP 320 16 248 MK	Con disco di appoggio temprato ^{*2} con intaglio aria ^{*3}	24,8 mm	46,0 mm	0,48kg
S804-290HG	EB C3 NP 320 16 078 HG	Con pallet temprato ^{*2} e ad alta precisione ^{*4}	7,8 mm	46,0 mm	0,40kg
S03641	EB C3 NP 320 16 248 HG	Con disco di appoggio temprato ^{*2} e alta precisione ^{*4}	24,8 mm	46,0 mm	0,48kg

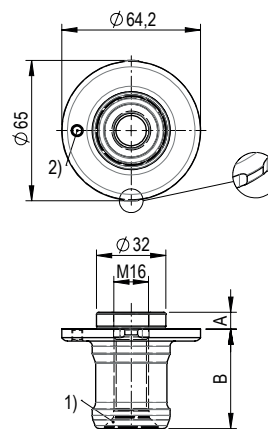
- ▶ ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43
- ▶ ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51
- ▶ ^{*3} Perno di bloccaggio con intaglio per l'aria - vedere pag. 43
- ▶ ^{*4} Alta precisione (HG) Descrizione del funzionamento - vedere pag. 27

Perno di bloccaggio STARK.classic.3 con compensazione



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic3 e della famiglia STARK.balance.3

- Perno di bloccaggio con sollevamento
- Materiale: acciaio per utensili
- Sede secondo tabella D029-2 / D029-5



Z_S804-292_00

 1) Lamatura per vite M12
 2) Filettatura per l'alberino avvitabile M5 x 25 per l'indicizzazione
 - Alberino avvitabile compreso nella fornitura

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-292	EB C3 AG 320 16 078	Standard	7,8 mm	46,0 mm	0,40kg
S804-292K	EB C3 AK 320 16 078	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	7,8 mm	44,3 mm	0,40kg
S03642	EB C3 AG 320 16 248	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	24,8 mm	46,0 mm	0,48kg
S804-313K	EB C3 AK 320 16 248	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	24,8 mm	44,3 mm	0,48kg

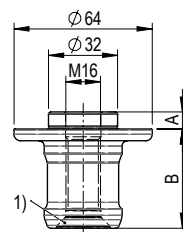
- ▶ ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43
- ▶ ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51

Perno di bloccaggio STARK.classic.3 senza centraggio



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi STARK.classic3 e della famiglia STARK.balance.3

- Perno di bloccaggio senza centraggio
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella D029-2



Z_5804-294_00

1) Lamatura per vite M12

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare A	Lunghezza B	Peso
S804-294	EB C3 OZ 320 16 078	Standard	7,8 mm	46,0 mm	0,40kg
S804-294K	EB C3 OK 320 16 078	Standard senza corsa di sollevamento ^{*1}	7,8 mm	44,3 mm	0,40kg
S03660	EB C3 OZ 320 16 248	Con disco di appoggio temprato ^{*2}	24,8 mm	46,0 mm	0,48kg
S804-314K	EB C3 OK 320 16 248	Con disco di appoggio temprato ^{*2} senza corsa di sollevamento ^{*1}	24,8 mm	44,3 mm	0,48kg

► ^{*1} Perno di bloccaggio senza sollevamento - vedere pag. 43

► ^{*2} Disco di appoggio temprato - vedere pagg. 50-51

Compensazione tramite perno di bloccaggio

Un sistema di bloccaggio a punto zero è costituito da un bloccaggio rapido in cui viene inserito un perno di bloccaggio. Per compensare le tolleranze di produzione e allineare la necessaria "mobilità dovuta a dilatazione termica" all'"andamento della temperatura del pezzo" su di un pallet, vengono combinati tre differenti perni di bloccaggio:



Perno di bloccaggio con punto zero (NP)



Perno di bloccaggio con compensazione (AG)

Compensazione da un punto centrale teorico nella direzione di compensazione



Perno di bloccaggio senza centraggio (OZ)

Compensazione da un punto centrale teorico in tutte le direzioni

INFO

Principio di compensazione:

Campo d'impiego

- Materiali differenti tra pallet e piastra
- Flessibile con differenti dimensioni di pallet
- Tolleranze di lavorazione ampie per una produzione economicamente conveniente

Esempio di applicazione del principio di compensazione

- Piastra con 6 elementi di bloccaggio
- Piastra per attrezzatura con 6 perni di bloccaggio
 - > 1x Perno di bloccaggio con punto zero
 - > 1x Perno di bloccaggio con compensazione
 - > 4x Perna di bloccaggio senza centraggio

Simboli - Funzione di compensazione



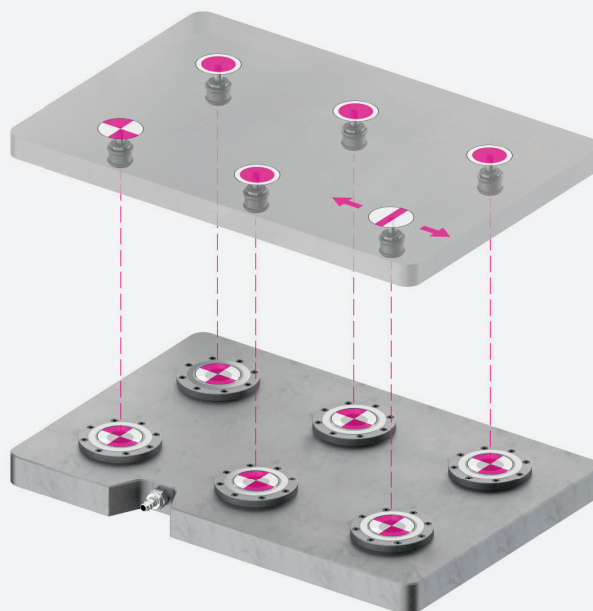
con punto zero (NP)



con compensazione (AG)

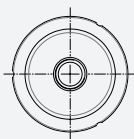
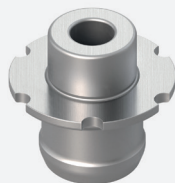
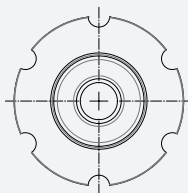
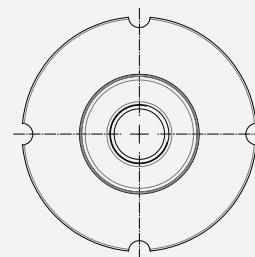


senza centraggio (OZ)



Perno di bloccaggio con intagli per l'aria

L'intaglio per l'aria impedisce al pallet di muoversi quando l'aria di soffiaggio è attiva. L'aria compressa può fuoriuscire in modo controllato attraverso gli intagli sul perno a punto zero. In questo modo, il soffio può rimanere attivato anche durante il processo di serraggio. Ciò garantisce una pulizia ottimale anche nel caso di funzionamento automatizzato.

INFO
Intagli per l'aria

STARK.classic.NG.1

STARK.classic.NG.2
STARK.classic.NG-S.2

STARK.classic.NG.3

Perni di bloccaggio corti - senza corsa di sollevamento dall'accoppiamento

Il ciclo di sbloccaggio della famiglia di prodotti STARK.classic.NG può essere effettuato con o senza sollevamento dell'attrezzatura. Il ciclo di sbloccaggio con sollevamento (1) si ottiene con un perno di bloccaggio "standard".

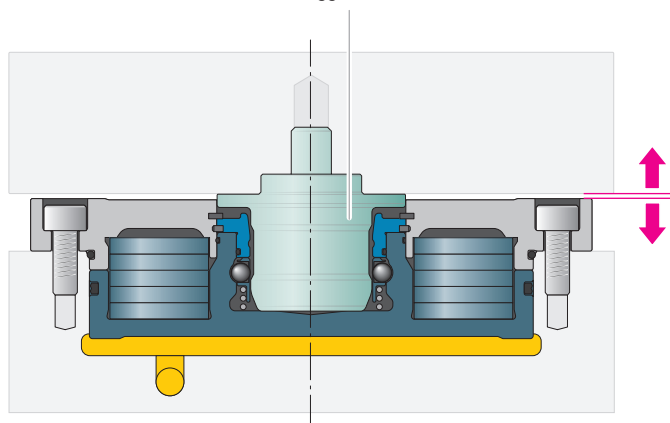
Il ciclo di sbloccaggio senza sollevamento (2) si ottiene con un perno di bloccaggio "corto".

Quando si usa il perno di bloccaggio "corto"?

Se lo STARK.classic.NG viene sbloccato, il segnale "sbloccato" viene dato solo quando il pistone ha raggiunto la posizione finale e il perno di bloccaggio è stato sollevato. Se il sollevamento durante lo sbloccaggio non è possibile, ad esempio a causa della situazione di movimentazione (la forza che agisce contro la forza di sollevamento è maggiore della forza di sollevamento), la posizione "sbloccata" del pistone non sarà raggiunta. Questo problema viene aggirato con il perno di bloccaggio accorciato.

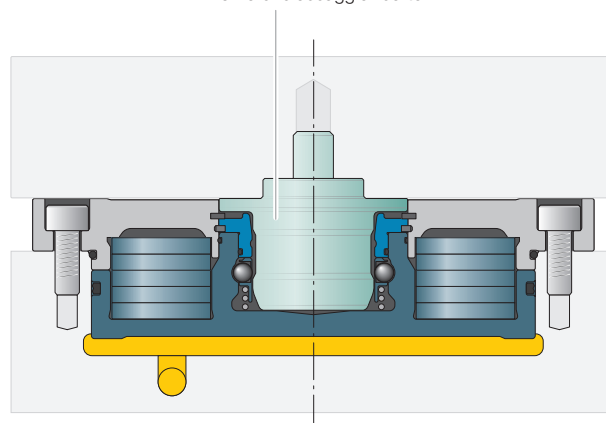
Il pistone raggiunge in modo affidabile la posizione di "sbloccaggio" senza che il perno di bloccaggio influisca sulla libertà di movimento del pistone stesso.

Perno di bloccaggio "standard"



(1) Sbloccato con corsa di sollevamento

Perno di bloccaggio "corto"



(2) Sbloccato senza corsa di sollevamento

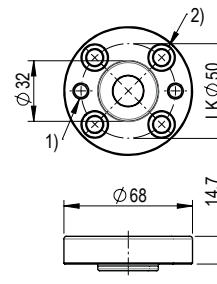
PERNO OSCILLANTE

Flangia STARK.classic.1 - NP



Flangia di fissaggio con punto zero per perno oscillante

- Applicazioni:
Pallet macchina, morse da macchina, mandrini, attrezzature, bloccaggio diretto del pezzo.
- Montaggio secondo tabella D030

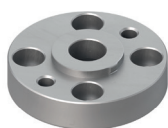


Z_S801-010_00

 1) Filettatura per estrazione M8
 2) Lamatura per M8 DIN 912 / ISO 4762

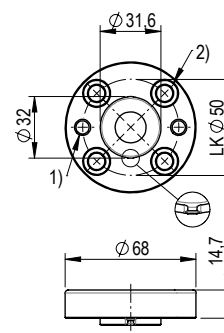
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S801-010	Flangia di fissaggio C1 NP	Standard, Tornado	0,20 kg

Flangia STARK.classic.1 - AG



Flangia di fissaggio con compensazione per perno oscillante

- Applicazioni:
Pallet macchina, morse da macchina, mandrini, attrezzature, bloccaggio diretto del pezzo.
- Montaggio secondo tabella D030



Z_S801-011_00

 1) Filettatura per estrazione M8
 2) Lamatura per M8 DIN 912 / ISO 4762

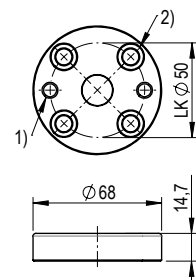
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S801-011	Flangia di fissaggio C1 AG	Standard, Tornado	0,20 kg

Flangia STARK.classic.1 - OZ



Flangia di fissaggio senza centraggio per perno oscillante

- Applicazioni:
Pallet macchina, morse da macchina, mandrini, attrezzature, bloccaggio diretto del pezzo.
- Montaggio secondo tabella D030



Z_S801-012_00

 1) Filettatura per estrazione M8
 2) Lamatura per M8 DIN 912 / ISO 4762

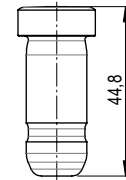
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S801-012	Flangia di fissaggio C1 OZ	Standard, Tornado	0,20 kg

Perno oscillante STARK.classic.1



Perno oscillante per flangia di fissaggio

- Applicazioni:
Pallet macchina, morse da macchina, mandrini, attrezzature, bloccaggio diretto del pezzo.
- Adatto a S801-010/-011/-012



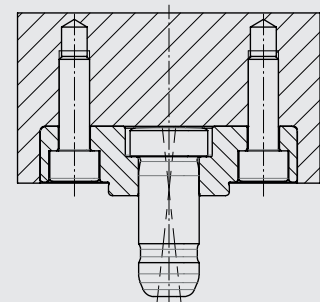
Z_S801-009_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S801-009	Perno oscillante C1	0,20 kg

INFO

Perno oscillante

Il perno oscillante è mobile ed è montato tramite una flangia al fine di evitare possibili impuntamenti durante il cambio pallet (specialmente con pezzi pesanti e pallet macchina grandi). Viene utilizzato solo per il bloccaggio dei pallet o dei pezzi, mentre il posizionamento e il centraggio avvengono per mezzo della flangia a punto zero e della flangia di compensazione.



INFO

Vantaggi e utilità

Perno di bloccaggio STARK.classic a funzionamento flottante

■ Costi di produzione ridotti

Con interessi ampi, il vantaggio di una grande compensazione può favorire una produzione molto più economica e di conseguenza considerevoli risparmi in termini di costo. Vengono eliminate fasi di lavorazione e quindi si riduce anche il tempo di lavorazione nella produzione di piastre per bloccaggi rapidi e pallet.

■ Dilatazione termica

Variazioni di temperatura, ad es. notte 17°C / giorno 32°C, richiedono l'adozione di misure preventive particolari per impedire una condizione iperstatica (ad es. per l'alluminio con questa variazione di temperatura di 15°C un interasse passa da 1000mm a 1000,36mm).

■ Tolleranze di lavorazione

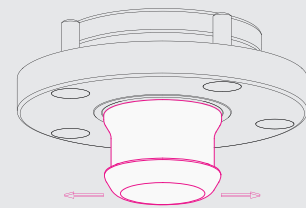
Grazie alla compensazione maggiore è sufficiente posizionare gli elementi e il perno di bloccaggio con tolleranze ampie. L'intero sistema ha sempre la precisione del sistema a punto zero.

Il punto zero viene stabilito da Voi.

Punto zero e allineamento degli assi vengono mantenuti e sono sempre noti. Nell'insieme possono essere compensati errori fino ad un massimo di ± 2 mm.

Perno di bloccaggio AG

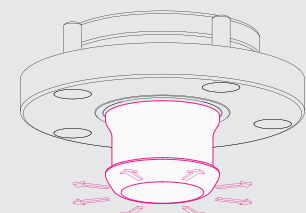
Campo flottante nella direzione della freccia



Rappresentazione di massima

Perno di bloccaggio NP e OZ

Campo flottante nella direzione della freccia (radiale in tutte le direzioni)



Rappresentazione di massima

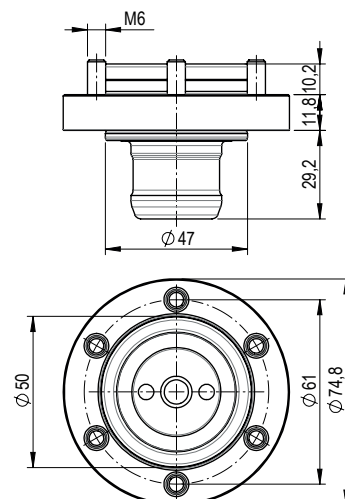
PERNO FLOTTANTE

Perno di bloccaggio STARK.classic.2 Funzionamento flottante - NP



Perno di bloccaggio con flangia adatto a tutti i bloccaggi rapidi delle famiglie STARK.classic.2 e STARK.classic.NG.2

- Flangia e perno di bloccaggio con punto zero, $\varnothing 47$ mm: senza campo flottante
parte anteriore del perno di bloccaggio: campo flottante di $\pm 1,5$ mm
- Montaggio secondo tabella D143



Z_S804-480_00

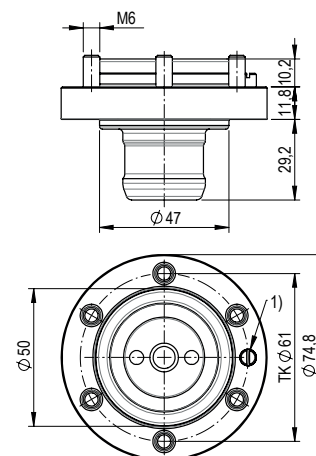
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S804-480	EF C2 NP 500 00 102	Standard, Tornado	0,70 kg

Perno di bloccaggio STARK.classic.2 Funzionamento flottante - AG



Perno di bloccaggio con flangia adatto a tutti i bloccaggi rapidi delle famiglie STARK.classic.2 e STARK.classic.NG.2

- Flangia e perno di bloccaggio con compensazione lungo un asse, campo flottante di $\pm 1,5$ mm
- Montaggio secondo tabella D143



Z_S804-481_00

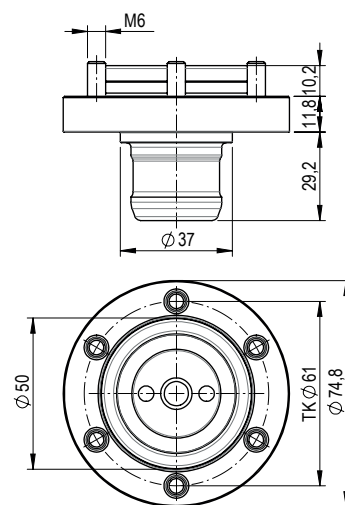
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S804-481	EF C2 AG 500 00 102	Standard, Tornado	0,70 kg

Perno di bloccaggio STARK.classic.2 Funzionamento flottante - OZ



Perno di bloccaggio con flangia adatto a tutti i bloccaggi rapidi delle famiglie STARK.classic.2 e STARK.classic.NG.2

- Flangia e perno di bloccaggio senza centraggio, campo flottante di $\pm 1,5$ mm
- Montaggio secondo tabella D143



Z_S804-482_00

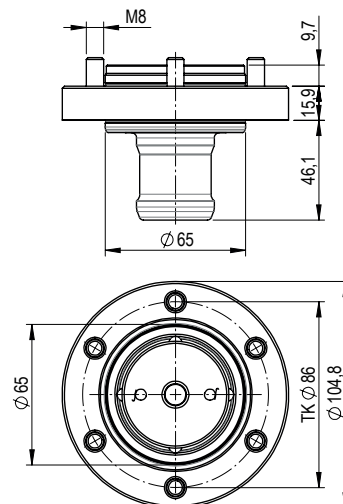
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S804-482	EF C2 OZ 500 00 102	Standard, Tornado	0,70 kg

Perno di bloccaggio STARK.classic.3 Funzionamento flottante - NP



Perno di bloccaggio con flangia adatto a tutti i bloccaggi rapidi delle famiglie STARK.classic.3 e STARK.classic.NG.3

- Flangia e perno di bloccaggio con punto zero (NP), $\varnothing 47$ mm: senza campo flottante
parte anteriore del perno di bloccaggio: campo flottante di ± 2 mm
- Montaggio secondo tabella D163



Z_S804-592_00

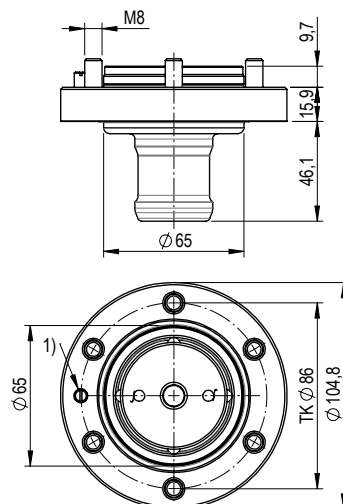
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S804-592	EF C3 NP 650 00 097	Standard, Tornado	2,40 kg

Perno di bloccaggio STARK.classic.3 Funzionamento flottante - AG



Perno di bloccaggio con flangia adatto a tutti i bloccaggi rapidi delle famiglie STARK.classic.3 e STARK.classic.NG.3

- Flangia e perno di bloccaggio con compensazione lungo un asse (AG), parte anteriore perno di bloccaggio: campo flottante di ± 2 mm
- Montaggio secondo tabella D163



Z_S804-590_00

1) Spina con intaglio M6 DIN 427, per indexaggio

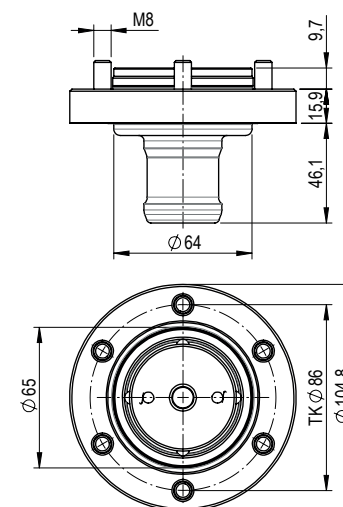
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S804-590	EF C3 AG 650 00 097	Standard, Tornado	2,40 kg

Perno di bloccaggio STARK.classic.3 Funzionamento flottante - OZ



Perno di bloccaggio con flangia adatto a tutti i bloccaggi rapidi delle famiglie STARK.classic.3 e STARK.classic.NG.3

- Flangia e perno di bloccaggio senza centraggio (OZ)
parte anteriore perno di bloccaggio: campo flottante di ± 2 mm
- Montaggio secondo tabella D163



Z_S804-591_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S804-591	EF C3 OZ 650 00 097	Standard, Tornado	2,40 kg

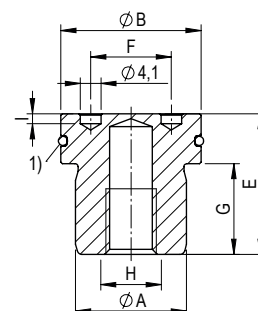
FISSAGGIO DEL PERNO DI BLOCCAGGIO

Fissaggio del perno secondo variante D



Per il montaggio del perno di bloccaggio secondo la variante di fissaggio "D"

- Permette di realizzare il foro per il perno dall'alto in un'unica operazione di bloccaggio
- Chiave di montaggio o chiave a foro frontale consigliate per esercitare un contrasto
- Montaggio secondo tabella D029
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



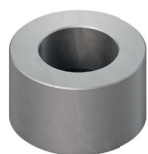
Z_Nippelbefestigung_D_00

1) O-Ring compreso nella fornitura

No. ordin.	Descrizione articolo	Tipo	ØA*1	Ø B	E	F	G	H	I	Peso
S804-252	NB 30 22 25 12 M08 NI D	NG.1	Ø25,0mm	Ø29,8mm	21,9 mm	24,0 mm	12,0 mm	M8x13	3,0 mm	0,09kg
S804-267	NB 30 22 25 12 M10 NI D	NG.2	Ø25,0mm	Ø29,8mm	21,9 mm	24,0 mm	12,0 mm	M10x13	3,0 mm	0,09kg
S804-262	NB 38 28 32 18 M12 NI D	NG.3	Ø32,0mm	Ø37,8mm	27,9 mm	24,0 mm	18,0 mm	M12x18	2,0 mm	0,18kg

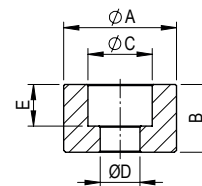
► *1 ØA dovrebbe corrispondere al Ø del collare del perno di bloccaggio

Fissaggio del perno secondo variante E



Per il montaggio del perno di bloccaggio secondo la variante di fissaggio "E"

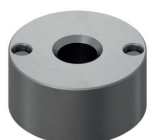
- Permette di realizzare il foro per il perno dall'alto in un'unica operazione di bloccaggio
- Montaggio secondo tabella D029-1
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_Nippelbefestigung_E_00

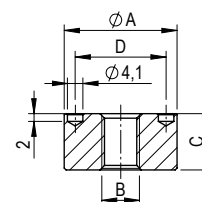
No. ordin.	Descrizione articolo	Tipo	ØA	B	ØC	Ø D	E	Peso
S804-250	NB 30 15 00 00 F08 NI E	NG.1	Ø29,8mm	14,9 mm	Ø15,0mm	Ø8,5mm	9,0 mm	0,07kg

Fissaggio del perno secondo variante E.1



Per il montaggio del perno di bloccaggio secondo la variante di fissaggio "E.1"

- Permette di realizzare il foro per il perno dall'alto in un'unica operazione di bloccaggio
- Chiave di montaggio o chiave a foro frontale consigliate per esercitare un contrasto.
- Montaggio secondo tabella D029-2
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z_Nippelbefestigung_E.1_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Tipo	ØA	B	C	D	Peso
S804-266	NB 30 15 00 00 M10 NI E1	NG.2	Ø29,8mm	M10	14,9 mm	24,0 mm	0,05kg
S804-264	NB 38 18 00 00 M12 NI E1	NG.3	Ø37,8mm	M12	17,9 mm	24,0 mm	0,15kg

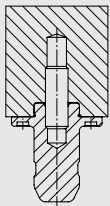
INFO

Varianti di fissaggio del perno di bloccaggio

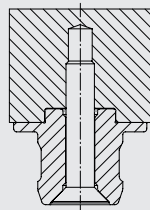
Variante A

Fissaggio semplice del perno di bloccaggio da un solo lato. Per applicazioni nelle quali la superficie (ad es. parte superiore del pallet) non ammette fori per i perni, o nel bloccaggio diretto del pezzo da lavorare.

STARK.classic.1*



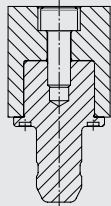
STARK.classic.2
STARK.classic.3



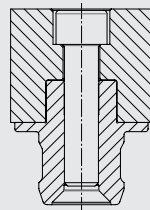
Variante B

Fissaggio semplice del nipplo dall'alto.

STARK.classic.1



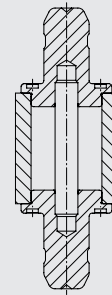
STARK.classic.2
STARK.classic.3



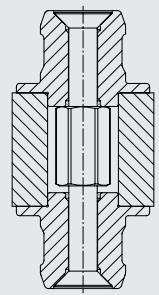
Variante C*

Variante di fissaggio ideale per bloccaggi in lavorazioni con ribaltamento. Garanzia di massima precisione perché i perni di bloccaggio sono fissati nello stesso foro di alloggiamento.

STARK.classic.1*



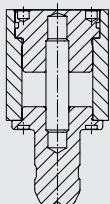
STARK.classic.2
STARK.classic.3



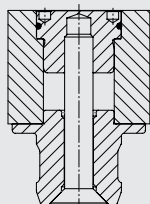
Variante D

I fori di accoppiamento per i perni e tutti i fori di posizionamento necessari sul pallet possono essere realizzati in un'unica operazione. Ne deriva la massima precisione delle posizioni. La variante di fissaggio D è inoltre sigillata da un O-ring.

STARK.classic.1

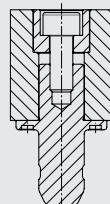


STARK.classic.2
STARK.classic.3



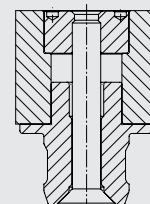
Variante E

STARK.classic.1



Variante E.1

STARK.classic.2
STARK.classic.3



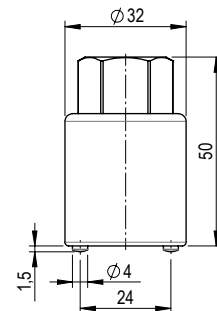
* Per il perno di bloccaggio STARK.classic.1 con compensazione (AG), il fissaggio secondo la variante A non è possibile e con la variante C è possibile solo su un lato.

Chiave per fissaggio del perno



Per il montaggio e lo smontaggio dei perni di bloccaggio STARK.classic.1 e dei perni di bloccaggio secondo la variante di fissaggio "D e E.1"

- Apertura chiave SW22
- Coppia di serraggio vedere scheda di montaggio dei perni di bloccaggio



Z_S804-254_00

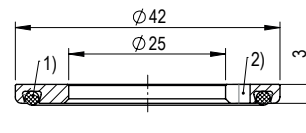
No. ordin.	Descrizione articolo	Dimensioni	Peso
S804-254	Chiave esagonale per fissaggio perno M10	Ø32 mm/50 mm	0,16 kg

Rondella distanziale con O-Ring - NG.1



Per la compensazione dell'altezza e per la tenuta del foro centrale per STARK.classic.NG.1 Twister

- Possibilità di controllo molto preciso dell'appoggio (fino 0,01 mm), perché grazie alla tenuta del foro centrale l'aria può essere inviata solo sulle 4 isole d'appoggio.
- Montaggio secondo tabella D033



1) O-Ring Ø 34,0 x 2,5 mm S933-196-03
2) Scantatura di indicizzazione

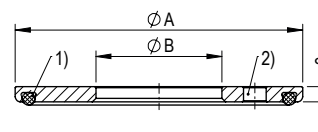
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Peso
S804-269	DS 042 25 030 B	NG.1 Twister	0,02 kg

Rondella distanziale con O-Ring - NG.2/NG.3



Per la compensazione dell'altezza e per la tenuta del foro centrale per STARK.classic.NG.2 Twister und STARK.classic.NG.3 Twister

- Possibilità di controllo molto preciso dell'appoggio (fino 0,01 mm), perché grazie alla tenuta del foro centrale l'aria può essere inviata solo sulle 4 isole d'appoggio.
- Montaggio secondo tabella D033



1) Anello di tenuta S93-231-01 (NG.2) / S933-439 (NG.3)
2) Foro di indicizzazione

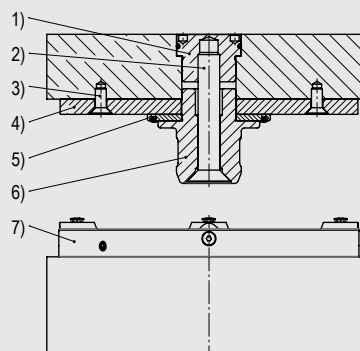
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	A	B	Peso
S804-280	DS 057 25 030 B	NG.2 Twister	57 mm	25 mm	0,05 kg
S804-060	DS 078 32 030 B	NG.3 Twister	77 mm	32 mm	0,09 kg

INFO

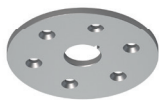
Rosetta di appoggio e rondella distanziale

Esempio d'impiego STARK.classic.NG.2 Twister con rosetta di appoggio e rondella distanziale

- 1 Fissaggio del perno
- 2 Vite di fissaggio per perno di bloccaggio
- 3 Vite di fissaggio per rosetta di appoggio
- 4 Rosetta di appoggio temprata
- 5 Rondella distanziale con O-Ring (necessaria solo con Twister)
- 6 Perno di bloccaggio
- 7 STARK.classic.NG.2 Twister

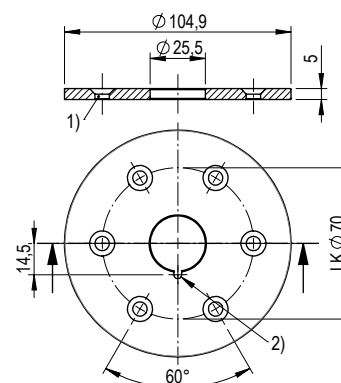


Disco di appoggio in acciaio temprato - NG.1



Per l'utilizzo su superfici non temprate dei pallet macchina per STARK.classic.NG.1 Twister e Tornado

- Elevata resistenza all'usura con superfici non temprate dei pallet macchina
- Campo di tolleranza 5 μ
- Montaggio secondo tabella D033 (Foglio 5)



Z_S804-510-1_00

1) Lamatura per vite M5
2) Scanalatura di posizionamento per spina Ø2.5 DIN 1481 / ISO 8752

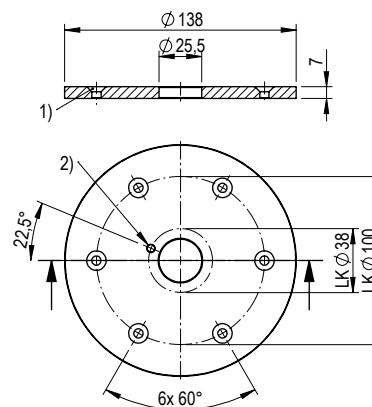
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare	Peso
S804-510-1	AS D105 25 50 A	NG.1 Twister e Tornado	Ø25 mm	0,31 kg

Disco di appoggio in acciaio temprato - NG.2



Per l'utilizzo su superfici non temprate dei pallet macchina per STARK.classic.NG.2 Twister e Tornado

- Elevata resistenza all'usura con superfici non temprate dei pallet macchina
- Campo di tolleranza 5 μ
- Montaggio secondo tabella D033 (Foglio 33)

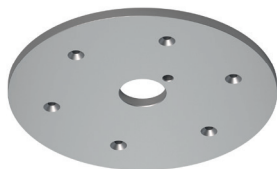


Z_S804-281-02_01

1) Lamatura per vite M5
2) Foro di posizionamento per vite con gambo filettato M4 DIN 427 / ISO 2342

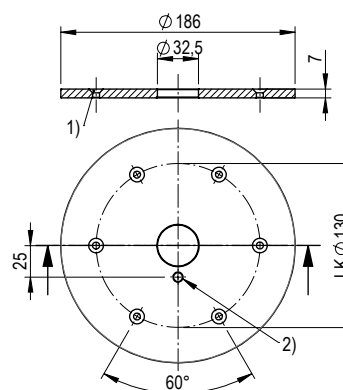
No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare	Peso
S804-281-02	AS D138 25 70 A	NG.2 Twister e Tornado	Ø25 mm	0,78 kg
S804-282	AS D138 25 70 A IX	NG-S con 4 scanalature	Ø25 mm	0,78 kg

Disco di appoggio in acciaio temprato - NG.3



Per l'utilizzo su superfici non temprate dei pallet macchina per STARK.classic.NG.3 Twister e Tornado

- Elevata resistenza all'usura con superfici non temprate dei pallet macchina
- Campo di tolleranza 5 μ
- Montaggio secondo tabella D033 (Foglio 10)



Z_S03643_00

1) Lamatura per vite M5
2) Foro di posizionamento per vite con gambo filettato M5 DIN 427 / ISO 2342
- Viti a testa svasata M5 x 12 S931-368 comprese nella fornitura

No. ordin.	Descrizione articolo	Ambito d'impiego / Particolarità	Collare	Peso
S03643	AS D186 32 70 A	NG.3 Twister e Tornado	Ø32 mm	1,42 kg

MOLTIPLICATORE DI PRESSIONE ARIA-OLIO

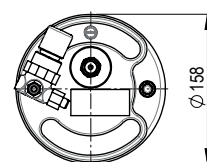
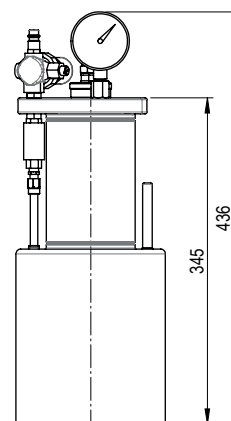
Moltiplicatore di pressione RECORD



Il moltiplicatore di pressione serve a pilotare sistemi di bloccaggio a semplice effetto. Il moltiplicatore RECORD trasforma la pressione pneumatica nella pressione idraulica necessaria per sbloccare gli elementi STARK.classic.NG.

- Pressione pneumatica 6 bar
- Volume olio 0,3 l
- Pressione olio max. 40 bar
- Istruzioni per l'uso WM-020-062-xx-xx

► Il moltiplicatore di pressione può essere completato con l'articolo S804-427 per funzione di terza mano DH



Z_S804-412_00

No. ordin.	Descrizione articolo	No. max. NG.1 pilotabili	No. max. NG.2 pilotabili	No. max. NG.3 pilotabili	Peso
S804-411	Moltiplicatore di pressione 40 bar "Record"	14 Elementi	7 Elementi	2 Elementi	8,80 kg

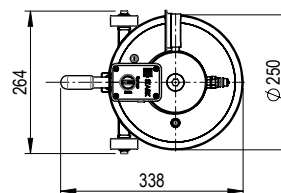
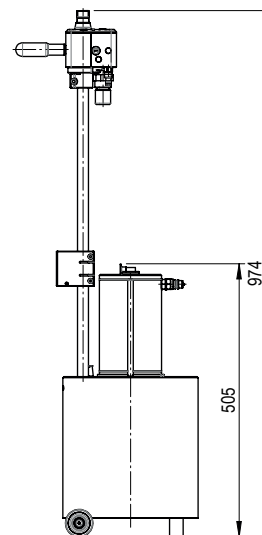
Moltiplicatore di pressione COMFORT



Il moltiplicatore di pressione serve a pilotare sistemi di bloccaggio a semplice effetto. Il moltiplicatore trasforma la pressione pneumatica in pressione idraulica e si presta ad impieghi con pressioni di 40 bar.

- Pressione pneumatica 6 bar
- Volume olio 1 l
- Pressione olio max. 40 bar
- Istruzioni per l'uso WM-020-334-xx-xx

► Il moltiplicatore di pressione può essere completato con l'articolo S804-427 per funzione di terza mano DH



Z_S804-433_00

No. ordin.	Descrizione articolo	No. max. NG.1 pilotabili	No. max. NG.2 pilotabili	No. max. NG.3 pilotabili	Peso
S804-432	Moltiplicatore „COMFORT“ 40 bar	45 Elementi	24 Elementi	7 Elementi	27,30 kg

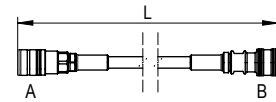
Tubo flessibile con giunti rapidi



Tubo flessibile idraulico con giunto rapido idraulico ad innesto su entrambi i lati.

Per collegare il moltiplicatore di pressione alla piastra per bloccaggi rapidi o alla versione per montaggio esterno

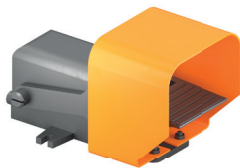
- Pressione massima 300 bar



Z_S704-153_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Giunti rapidi A/B	Lunghezza L	Peso
S704-150	Kit tubo flessibile idraulico	A/B: Standard (S952-044)	1,5 m	0,63 kg
S704-151	Kit tubo flessibile idraulico	A: Senza trafiletti (S952-177)/ B: Standard (S952-044)	1,5 m	0,63 kg
S704-152	Kit tubo flessibile idraulico	A/B: Standard (S952-044)	3,0 m	0,85 kg
S704-153	Kit tubo flessibile idraulico	A: Senza trafiletti (S952-177)/ B: Standard (S952-044)	3,0 m	0,85 kg

Comando a pedale



Comando a pedale del moltiplicatore di pressione

- Comando del moltiplicatore di pressione tramite pedale
- Non occorre che il moltiplicatore di pressione si trovi nelle immediate vicinanze
- Entrambe le mani sono libere per il carico e/o per il prelievo dei pezzi da lavorare.

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S804-419	Comando a pedale per moltiplicatore di pressione (incl. Tubo flessibile pneumatico e raccordi filettati)	1,50 kg

Controllo ausiliario DH (funzione di terza mano)



Grazie al particolare controllo della pressione dei bloccaggi rapidi il pezzo, il pallet o l'attrezzatura possono essere agganciati con facilità. Introduzione, aggancio e bloccaggio.

- Per il bloccaggio verticale o per l'introduzione tramite robot e/o sistemi di manipolazione
- Istruzioni per l'uso WM-020-257-xx-xx

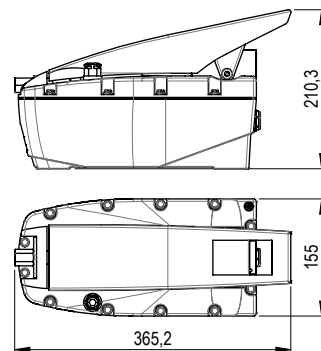
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S804-427	Comando a pedale per moltiplicatori di pressione (incl. Tubo flessibile pneumatico e raccordi filettati)	4,00 kg

Pompa pneumo-idraulica per bloccaggi



Pompa pneumo-idraulica (40 bar)
 Azionamento tramite pedale integrato
 Moltiplicatore alternativo aria/olio

- Giunto di accoppiamento pneumatico
- Manometro (0-60 bar)
- Volume olio 2,4 l
- Set per tubo flessibile idraulico S952-138 senza trafilemen
- Istruzioni per l'uso WM-020-410-xx



Z_S952-314_00

No. ordin.	Descrizione articolo
S803-413	Pompa pneumo idraulica 40 bar con manometro

Centralina idraulica



Centralina idraulica opzionalmente con funzione di terza mano DH e rilevatore del bloccaggio

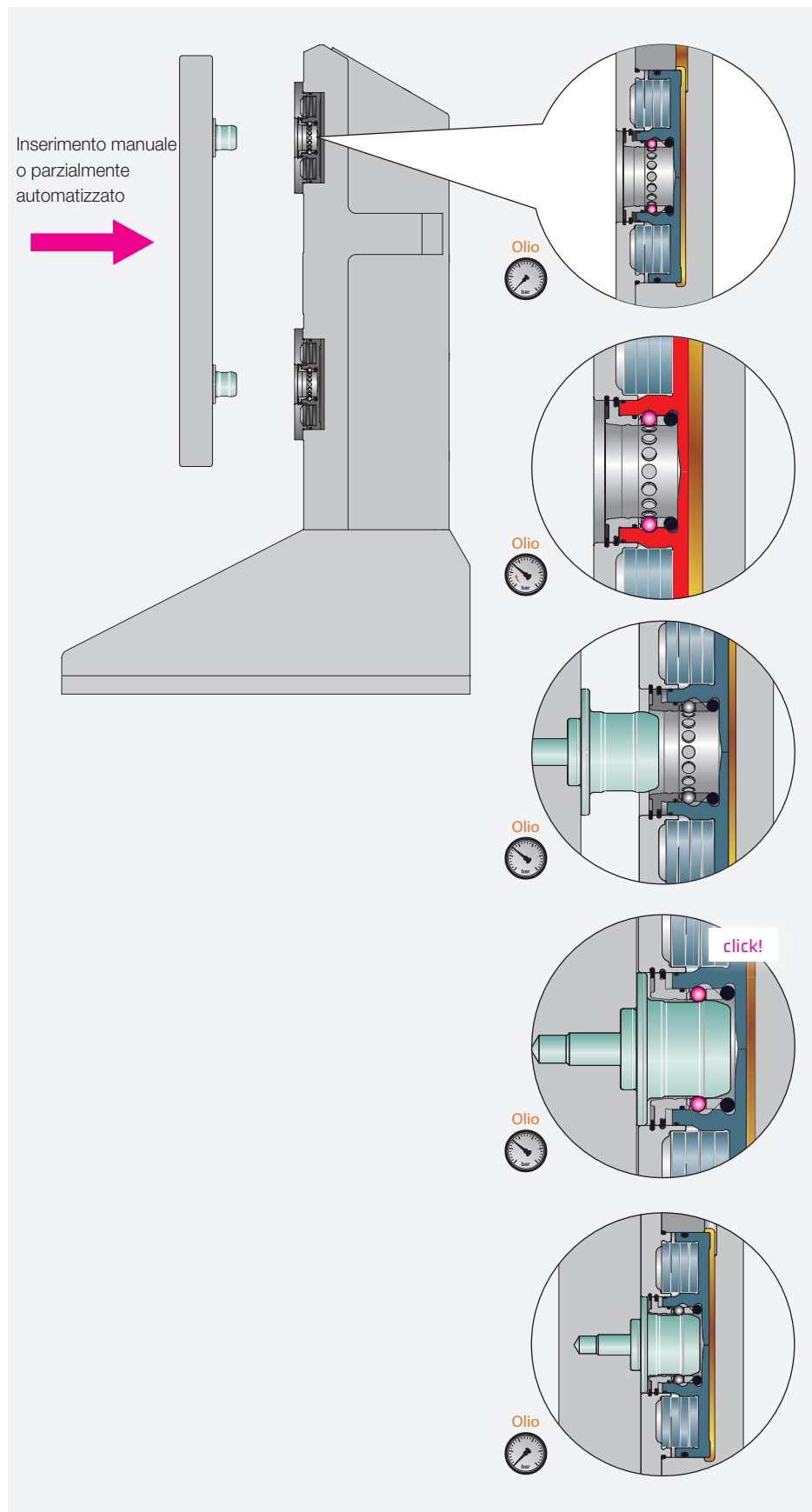
- Pronta per la messa in servizio
- Funzionamento intermittente per risparmio energetico
- Portata 0,82/2,1/3,5 l/min
- Pressione max. di esercizio 500/250/160 bar

La selezione della centralina adatta viene effettuata a seconda del progetto, a partire dall'ampia gamma di centraline idrauliche ROEMHELD.

Riferimento

Tabella delle centraline idrauliche ROEMHELD D8.0115 (www.camarspa.it)

Funzione di terza mano (DH) - l'opzione per la vostra sicurezza di processo



FUNZIONE TERZA MANO

Principio di massima per tutti gli elementi STARK con funzione di terza mano (DH)

FUNZIONE DI ARRESTO

Il bloccaggio rapido viene alimentato con pressione di tenuta ed è pronto per l'inserimento sicuro del pallet.

INSERIMENTO

Il pallet viene inserito manualmente o tramite paranco.

BLOCCAGGIO

I perni di bloccaggio vengono inseriti, bloccati a scatto (click) e trattenuti meccanicamente.

Si può rilasciare il pallet.

POSIZIONAMENTO E BLOCCAGGIO

Il bloccaggio rapido viene commutato nello stato "assenza di pressione". Grazie alle molle a tazza il pallet viene posizionato, inserito e bloccato in modo sicuro.

ELEMENTI PER PASSAGGIO FLUIDI

I passaggi per i fluidi vengono utilizzati per alimentare fluidi come olio, aria, acqua, ecc. attraverso il sistema di bloccaggio a punto zero STARK.classic.NG. In questo modo, ad esempio, le attrezzature di bloccaggio montate sui pallet delle macchine possono essere alimentate con energia fluida (olio idraulico, aria compressa, ecc.). Gli elementi di passaggio fluidi sono costituiti da due parti: una incassata nell'elemento di bloccaggio e l'altra installata nel pallet. Le due parti vengono accoppiate automaticamente quando i perni di bloccaggio vengono bloccati.



VANTAGGI

- I passaggi fluidi possono essere integrati direttamente nel sistema di bloccaggio a punto zero STARK.classic.NG.
- Per ciascun elemento di bloccaggio è possibile inserire fino a 4 elementi di passaggio fluidi.
- La corsa di accoppiamento è adattata alla corsa di bloccaggio dell'elemento di bloccaggio.

DATI TECNICI

Forza di accoppiamento minima	Pressione d'esercizio	Portata
250N/per ogni accoppiamento	max. 200 bar	28 l/min con pressione 90 bar ed olio HLP 46

FORMULA DI CALCOLO DELLA FORZA NECESSARIA ALL'ACCOPIAMENTO

Forza di accoppiamento $F [N] = (250 + 7,1 \times p [bar]) \times n$

(n = numero di linee alla stessa pressione durante l'accoppiamento)

- Le linee non in pressione hanno una forza della molla inferiore a 250 N.
- La somma delle forze assiali degli elementi di passaggio fluidi contrasta la forza di bloccaggio degli elementi di bloccaggio a punto zero.
- La forza di lavorazione e la forza di accoppiamento da assorbire non devono superare la forza di bloccaggio del sistema di bloccaggio a punto zero!

Esempio di calcolo:

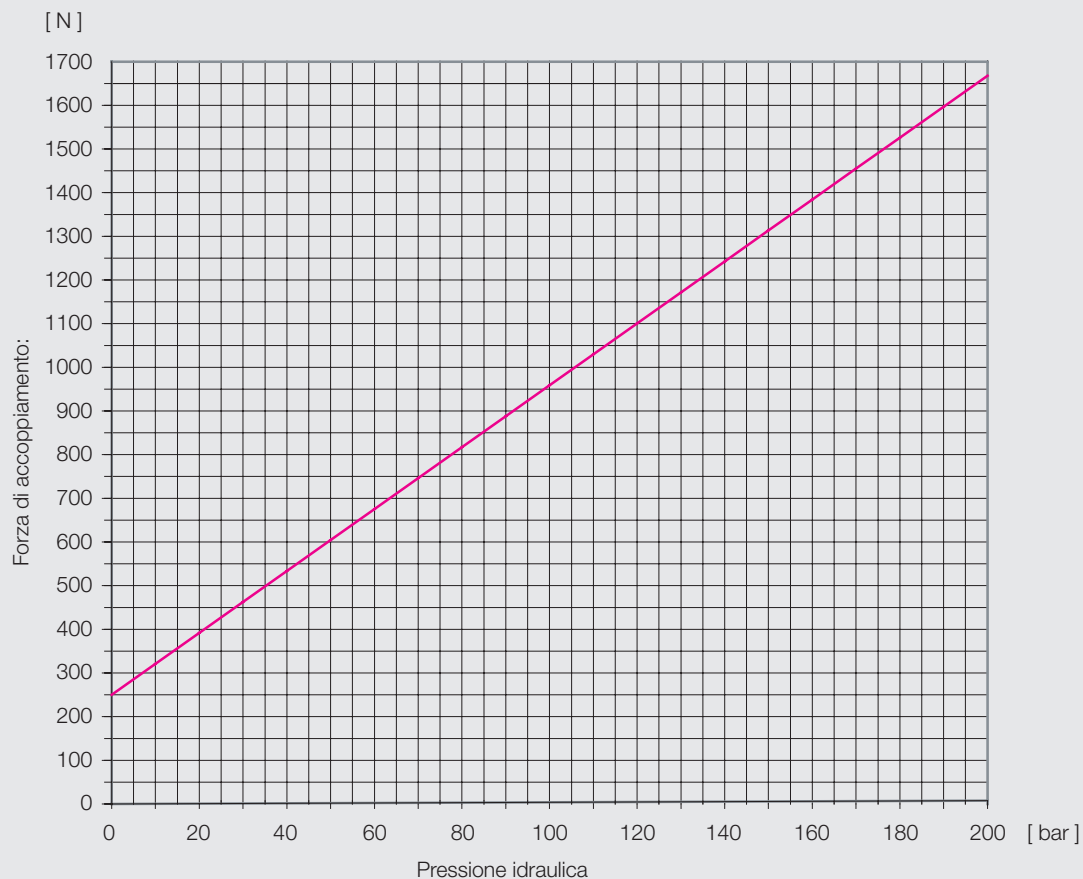
Forza di bloccaggio STARK.classic.NG.2:	22.000N
No. di elementi:	4 pezzi
Numero di elementi in pressione:	140 bar
Numero totale di passaggi fluidi:	4 pezzi
Forza di accoppiamento:	$F [N] = (250 + 7,1 \times 140 [bar]) \times 4 = 4.976 N$
Forza di bloccaggio totale degli elementi:	$4 \times 22.000 N = 88.000 N$
	$88.000 N > 4,976 N$

L'esempio di calcolo indica che è presente una forza di bloccaggio sufficiente per la lavorazione. I passaggi fluidi devono essere presi in considerazione anche per il calcolo della coppia di ribaltamento, vedere esempio di calcolo a pag. 11.

Determinazione della forza di accoppiamento

INFO

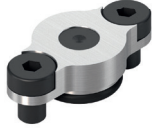
Diagramma per determinare la forza di accoppiamento per ogni elemento di passaggio fluido



Avvertenza importante per l'utilizzo corretto degli elementi di passaggio fluidi

- Gli elementi per il passaggio di fluidi devono essere collegati soltanto **in assenza di pressione**.
- Non si devono mettere in pressione i pallet con passaggi incorporati per fluidi quando sono scollegati. Inoltre non si devono mettere in pressione le piastre di chiusura rapida con elementi di passaggio incorporati per fluidi quando sono scollegati.
- E' necessario un preposizionamento radiale sul diametro \varnothing pari a 0,2 mm.
- Entrambe le parti degli elementi di passaggio fluidi nella condizione di disaccoppiamento sono chiuse.

Elemento di passaggio fluidi NW4 - Meccanismo di accoppiamento ABV



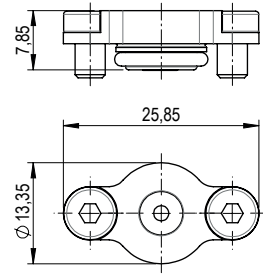
Elemento di passaggio fluidi per il passaggio di olio idraulico, acqua ed aria, altri fluidi su richiesta.

L'elemento di passaggio fluidi viene accoppiato tramite la corsa degli elementi di bloccaggio ed in condizione di disaccoppiamento mantiene la pressione.

Insieme all'elemento di bloccaggio, viene garantito il posizionamento necessario.

Per l'incasso diretto nel bloccaggio nonché in elementi di accoppiamento singoli o multipli con e senza soffiaggio.

- Versione ad avvitamento (ABV)
- Montaggio lato bloccaggio (regolare)
- Peso 0,03 kg
- Montaggio secondo tabella D028



Z_S704-200_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Max. forza di accoppiamento
S704-200	Elemento di passaggio fluidi NW4 - Meccanismo di accoppiamento ABV	vedere determinazione della forza di accoppiamento (inizio capitolo)

Elemento di passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento ABV

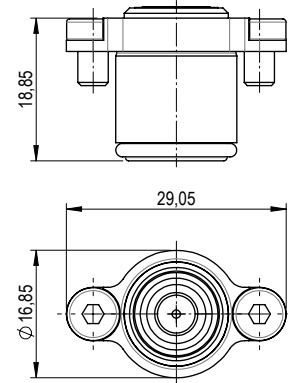


Elemento di passaggio fluidi per il passaggio di olio idraulico, acqua ed aria, altri fluidi su richiesta.

L'elemento di passaggio fluidi viene accoppiato tramite la corsa degli elementi di bloccaggio ed in condizione di disaccoppiamento mantiene la pressione.

Per l'incasso diretto nel bloccaggio nonché in elementi di accoppiamento singoli o multipli con e senza soffiaggio.

- Versione ad avvitamento (ABV)
- Montaggio sul lato pallet (regolare)
- Peso 0,03 kg
- Montaggio secondo tabella D025



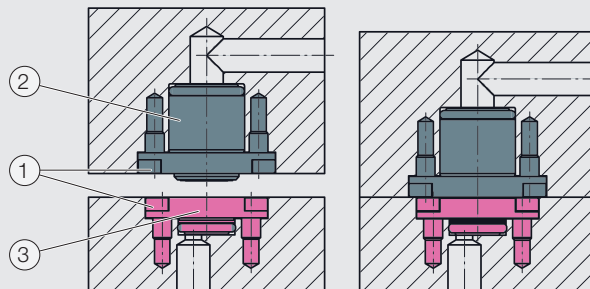
Z_S704-201_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Max. forza di accoppiamento
S704-201	Elemento passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento ABV	vedere determinazione forza di accoppiamento (inizio capitolo)

INFO

Elemento di passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento ad avvitamento (ABV)

- 1 Viti di fissaggio
- 2 Elemento di passaggio fluidi lato pallet (attrezzatura)
- 3 Elemento di passaggio fluidi lato elemento a punto zero



Elemento di passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento EKV

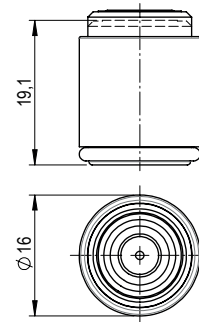


Elemento di passaggio fluidi per il passaggio di olio idraulico, acqua ed aria, altri fluidi su richiesta.

L'elemento di passaggio fluidi viene accoppiato tramite la corsa degli elementi di bloccaggio ed in condizione di disaccoppiamento mantiene la pressione.

Per l'incasso in due parti nei pallet della macchina nonché per gli accoppiamenti singoli o multipli con e senza soffiaggio, ad esempio combinato con disco di appoggio temprato.

- Versione ad incasso (EKV)
- Montaggio sul lato pallet (regolare)
- Peso 0,02 kg
- Montaggio secondo tabella D121



Z_S704-203_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Max. forza di accoppiamento
S704-203	Elemento di passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento EKV	vedere determinazione della forza di accoppiamento (inizio capitolo)

Elemento di passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento EBV

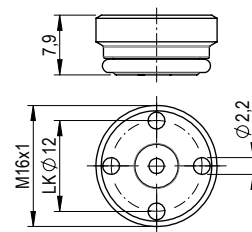


Elemento di passaggio fluidi per il passaggio di olio idraulico, acqua ed aria, altri fluidi su richiesta.

L'elemento di passaggio fluidi viene accoppiato tramite la corsa degli elementi di bloccaggio ed in condizione di disaccoppiamento mantiene la pressione.

Per l'incasso diretto nel bloccaggio nonché in elementi di accoppiamento singoli o multipli con e senza soffiaggio.

- Versione avvitata (EBV)
- Montaggio sul lato pallet (regolare)
- Peso 0,007 kg
- Montaggio secondo tabella D188



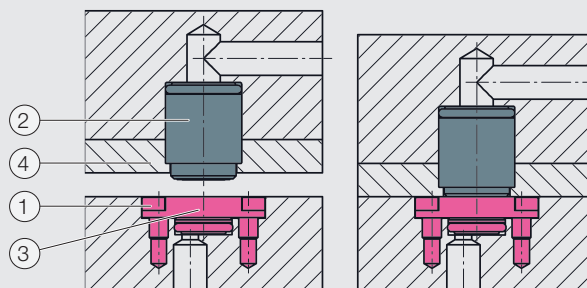
Z_S704-205_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Max. forza di accoppiamento
S704-205	Elemento di passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento EBV	vedere determinazione della forza di accoppiamento (inizio capitolo)

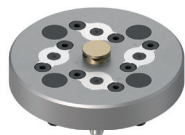
INFO

Elemento di passaggio fluidi NW4 - Nipplo di accoppiamento ad incasso (EKV)

- 1 Viti di fissaggio
- 2 Elemento di passaggio fluidi lato pallet (attrezzatura)
- 3 Elemento di passaggio fluidi lato elemento a punto zero
- 4 Disco di appoggio

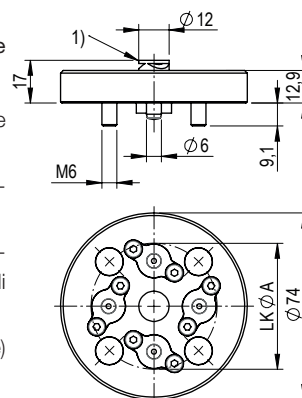


Accoppiamento multiplo con meccanismo di accoppiamento NW4



Elemento di passaggio fluidi con 1-5 linee e soffiaggio di pulizia integrato

- Per il comando di attrezzature o di morse idrauliche su pallet della macchina.
- Particolarmente adatto al carico automatizzato grazie al soffiaggio integrato
- Allestimento a posteriori di sistemi di bloccaggio a punto zero esistenti con elementi di passaggio fluidi
- Montaggio lato elemento di bloccaggio (regolare)
- Montaggio secondo tabella D042



Z_S703-011_00

1) Ugello di soffiaggio
 - Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 14 mm S931-137 fornita come elemento sfuso
 - Copriviti M6 S999-408 forniti come elemento sfuso
 - O-Ring Ø 6 x 1,5 mm S933-283, fornito come elemento sfuso
 - Spina cilindrica Ø 6 x 16 DIN 7979 D S936-111, fornita come elemento sfuso

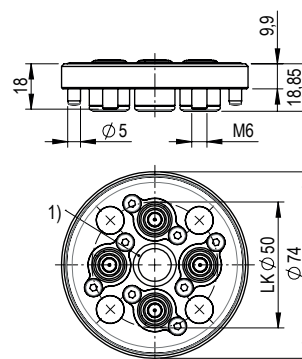
No. ordin.	Descrizione articolo	Numero totale di passaggi fluidi:	LK ØA	Peso
S703-009	Accoppiamento multiplo con meccanismo di accoppiamento 1x MD	1x elemento di passaggio fluidi	50 mm	0,50 kg
S703-010	Accoppiamento multiplo con meccanismo di accoppiamento 2x MD	2x elementi di passaggio fluidi	50 mm	0,50 kg
S703-012	Accoppiamento multiplo con meccanismo di accoppiamento 3x MD	3x elementi di passaggio fluidi	50 mm	0,50 kg
S703-011	Accoppiamento multiplo con meccanismo di accoppiamento 4x MD	4x elementi di passaggio fluidi	50 mm	0,50 kg
S703-022	Accoppiamento multiplo con meccanismo di accoppiamento 5x MD	5x elementi di passaggio fluidi	54 mm	0,50 kg

Accoppiamento multiplo con nipplo di accoppiamento NW4



Elemento di passaggio fluidi con 1-5 linee

- Per il comando di attrezzature o di morse idrauliche su pallet della macchina.
- Allestimento a posteriori di sistemi di bloccaggio a punto zero esistenti con elementi di passaggio fluidi
- Montaggio sul lato pallet (regolare)
- Montaggio secondo tabella D040

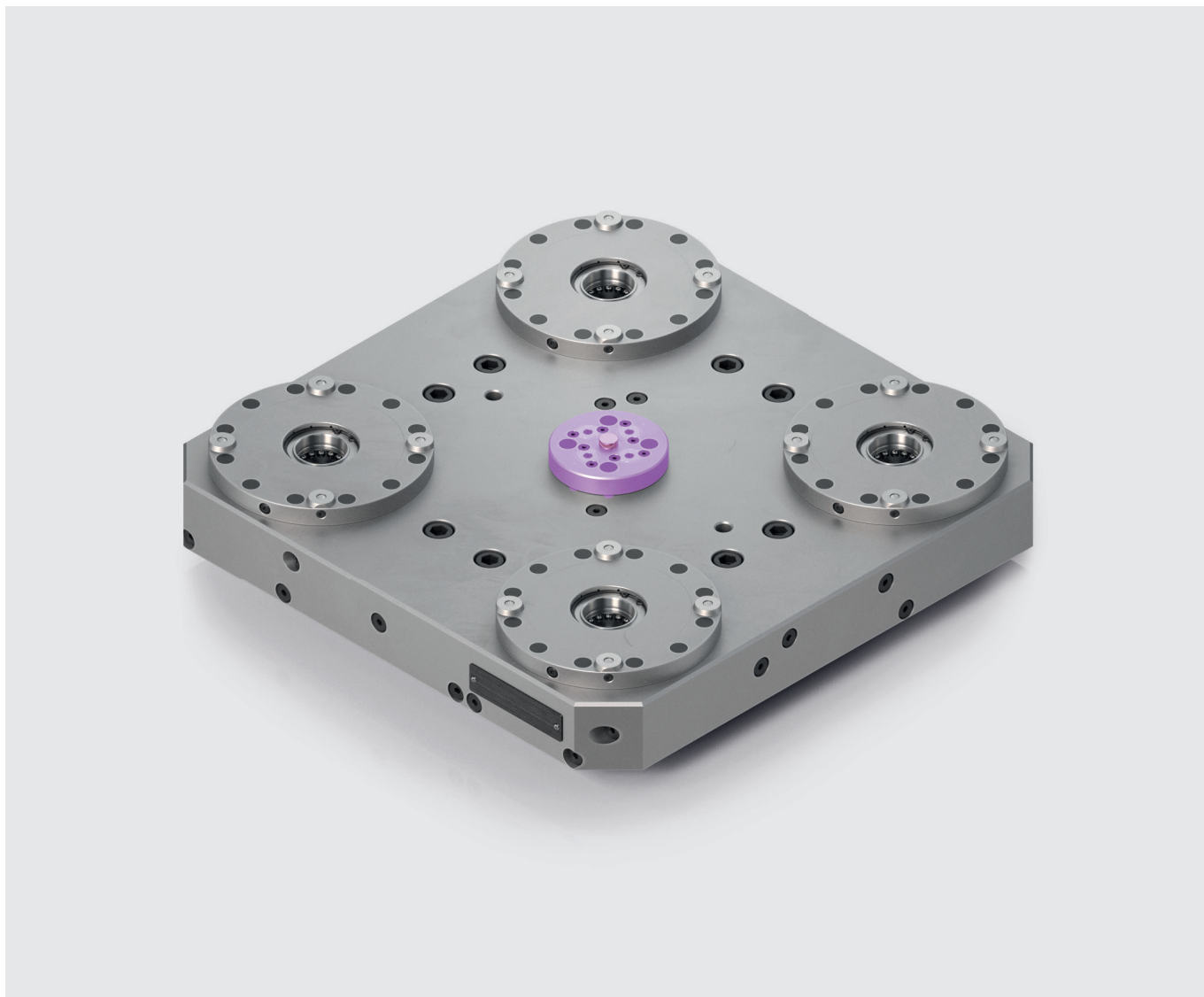


Z_S703-016_00

1) Filettatura M14x1
 - Vite a testa cilindrica con ISK M6 x 10 mm S931-252 fornita come elemento sfuso
 - Copriviti M6 S999-408 forniti come elemento sfuso
 - Spina cilindrica Ø 5 x 12 DIN 7979 D S936-131, fornita come elemento sfuso

No. ordin.	Descrizione articolo	Numero totale di passaggi fluidi:	Peso
S703-014	Accoppiamento multiplo con nipplo di accoppiamento 1x MD	1x elementi di passaggio fluidi	0,50 kg
S703-015	Accoppiamento multiplo con nipplo di accoppiamento 2x MD	2x elementi di passaggio fluidi	0,50 kg
S703-017	Accoppiamento multiplo con nipplo di accoppiamento 3x MD	3x elementi di passaggio fluidi	0,50 kg
S703-016	Accoppiamento multiplo con nipplo di accoppiamento 4x MD	4x elementi di passaggio fluidi	0,50 kg
S703-023	Accoppiamento multiplo con nipplo di accoppiamento 5x MD	5x elementi di passaggio fluidi	0,50 kg

Esempio di applicazione - Accoppiamento multiplo per passaggio fluidi



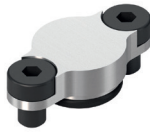
Applicazione tipica per fresatrici

- Sistema di bloccaggio al punto zero con 4 elementi STARK.classic.NG.2 Twister
- Accoppiamento multiplo con 4 linee
- Soffiaggio integrato

Opzioni di sistema e particolarità

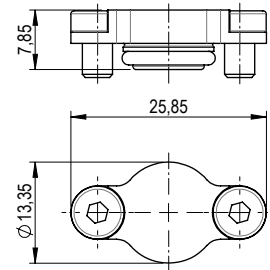
- Configurazione specifica del cliente
- 2 circuiti pneumatici per il rilevamento sull'attrezzatura
- 2 circuiti idraulici per l'azionamento dell'attrezzatura di bloccaggio idraulica

Tappo cieco per meccanismo di accoppiamento ABV



Tappo di chiusura per elementi di passaggio fluidi. Per chiudere i passaggi fluidi non necessari.

- Adatto a S704-200



Z_S704-208_00

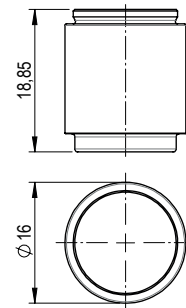
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-208	Tappo cieco per meccanismo di accoppiamento ABV	0,01 kg

Tappo cieco per nipplo di accoppiamento EKV



Tappo di chiusura per elementi di passaggio fluidi. Per chiudere i passaggi fluidi non necessari.

- Adatto a S704-203



Z_S704-260_00

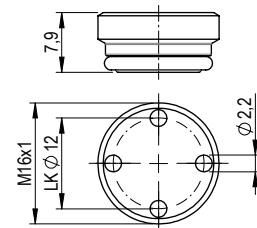
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-260	Tappo cieco per nipplo di accoppiamento EKV	0,03 kg

Tappo cieco per nipplo di accoppiamento EBV



Tappo di chiusura per elementi di passaggio fluidi. Per chiudere i passaggi fluidi non necessari.

- Adatto a S704-205



Z_S704-206_00

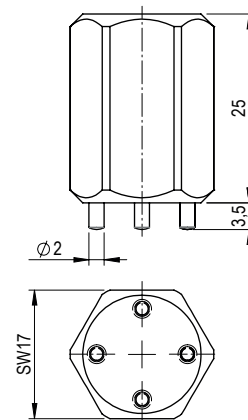
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-206	Tappo cieco per nipplo di accoppiamento EBV	0,001 kg

Chiave frontale



Chiave frontale per il montaggio/smontaggio dei passaggi fluidi (EBV)

- Adatto agli elementi S704-205, S704-206



Z_S704-218_00

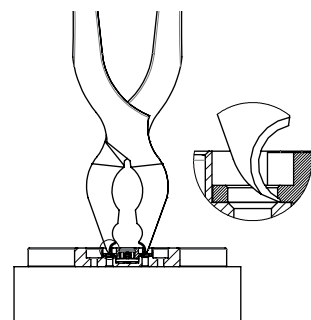
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-218	Chiave frontale NW4 EBV	0,02 kg

Pinza per smontaggio passaggio fluidi



Pinza per lo smontaggio di elementi per passaggio fluidi

Grazie al profilo modificato della pinza per lo smontaggio il passaggio fluidi non viene danneggiato durante l'operazione di smontaggio



Z_Anwendungsbeispiel_Demontagezange_MD_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S504-015	Pinza di smontaggio per passaggi fluidi AVB	0,18kg

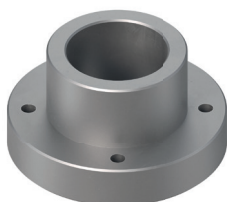
Esempio applicativo - Torretta di bloccaggio con elementi di passaggio fluidi



Bloccaggi rapidi STARK.classic.2 montati con elementi di passaggio fluidi su ciascun lato della torretta di bloccaggio. Il comando delle morse da macchina HILMA avviene tramite valvole di comando nella parte superiore della torretta.

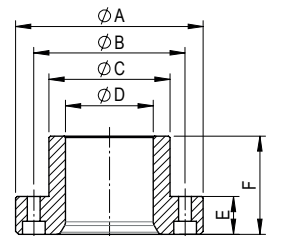
PRECENTRAGGIO

Boccole di precentraggio



I precentraggi servono per un carico più semplice di pallet e attrezzature. Consigliati per componenti di grandi dimensioni o pesanti.

- Materiale: acciaio temprato
- Montaggio secondo tabella D128



Z_S807-301_00

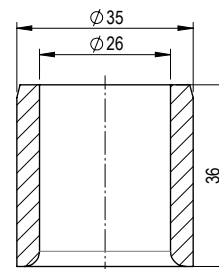
No. ordin.	Descrizione articolo	Ø A	Ø B	Ø C	Ø D	E	F	Fissaggio	Peso
S807-301	Boccola di precentraggio Ø58x65 mm	124 mm	100 mm	80 mm	58 mm	25 mm	65 mm	4x M8	2,50 kg
S807-304	Boccola di precentraggio Ø78x68 mm	144 mm	120 mm	100 mm	78 mm	28 mm	68 mm	4x M8	3,35 kg
S807-308	Boccola di precentraggio Ø36x40 mm	71,9 mm	58 mm	45 mm	36 mm	18 mm	40 mm	4 (M6)	0,50 kg
S807-310	Boccola di precentraggio Ø58x43 mm	114 mm	90 mm	74 mm	58 mm	17 mm	43 mm	4x M8	1,30 kg

Boccola di precentraggio



I precentraggi servono per un carico più semplice di pallet e attrezzature. Consigliati per componenti di grandi dimensioni o pesanti.

- Materiale: acciaio temprato
- Montaggio secondo tabella D128



Z_S807-306_00

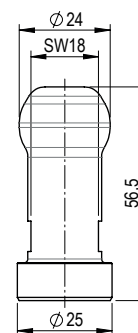
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S807-306	Boccola di precentraggio Ø26x36 mm	0,13 kg

Spina di precentraggio



I precentraggi servono per un carico più semplice di pallet e attrezzature. Consigliati per componenti di grandi dimensioni o pesanti.

- Materiale: acciaio per utensili temprato
- Montaggio secondo tabella D128



Z_S807-305_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S807-305	Spina di precentraggio Ø24x56,5 mm	0,16 kg

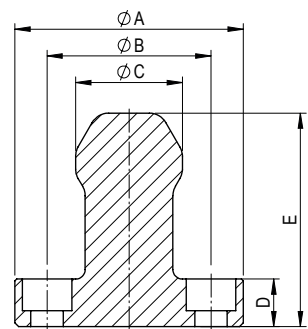
- Spina filettata M12x25mm S801-755 fornita come elemento di uso

Spina di precentraggio



I precentraggi servono per un carico più semplice di pallet e attrezzature. Consigliati per componenti di grandi dimensioni o pesanti.

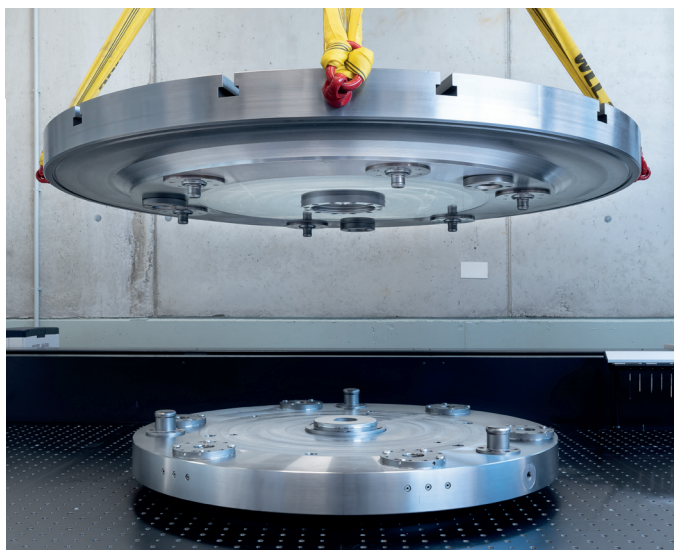
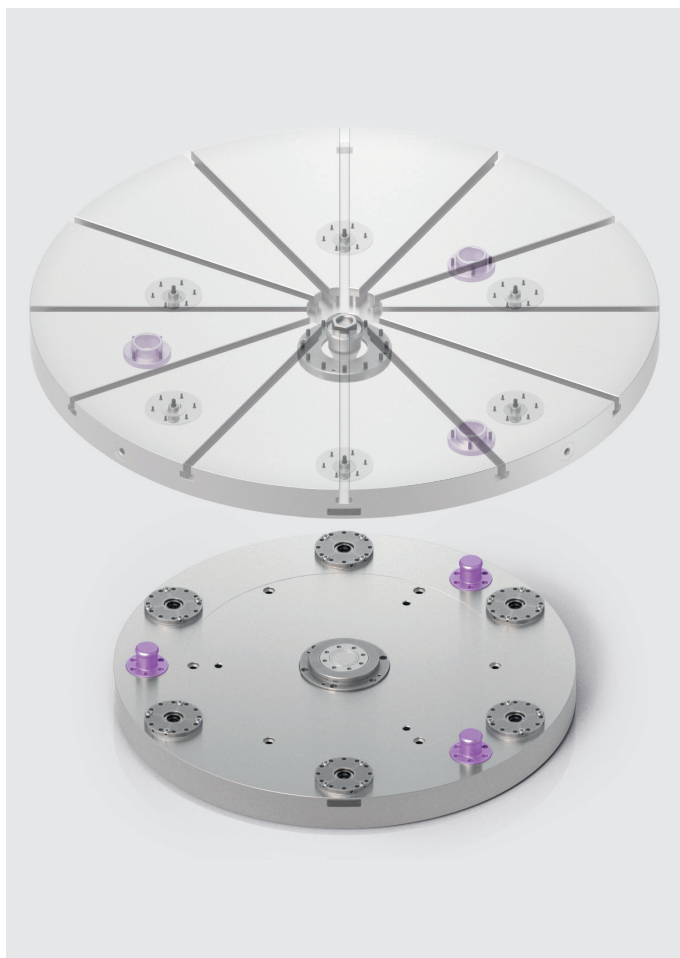
- Materiale: acciaio per utensili temprato
- Montaggio secondo tabella D128



Z. S807-302 00

No. ordin.	Descrizione articolo	ØA	ØB	ØC	D	E	Fissaggio	Adatto a	Peso
S807-300	Spina di precentraggio Ø56x105mm	119,8 mm	86mm	56mm	25mm	105mm	4× M16	S807-301	3,00kg
S807-302	Spina di precentraggio Ø56x112mm	119,8 mm	86mm	56mm	25mm	112mm	4× M16	S807-301	3,10kg
S807-303	Spina di precentraggio Ø76x112mm	139,8 mm	105mm	76mm	25mm	112mm	4× M16	S807-304	5,15kg
S807-307	Spina di precentraggio Ø34x59,5mm	69,8 mm	51mm	34mm	25mm	59,5mm	4× M8	S807-308	0,65kg
S807-309	Spina di precentraggio Ø56x65,5mm	99,8 mm	76 mm	56 mm	15 mm	65,5 mm	6× M8	S807-310	1,70kg

Esempio applicativo - Precentraggio



Applicazione su rettifiche Aeronautica

- Sistema di bloccaggio a punto zero con 6 elementi STARKclassic.NG.2
- 3× precentraggi
- Elementi di centraggio con passaggi fluidi integrati
- Perno di bloccaggio con rondella distanziale e disco di appoggio

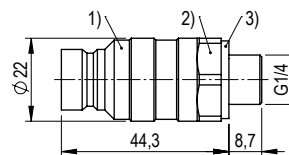
GIUNTI RAPIDI E NIPPLI IDRAULICI A INNESTO

Niplo idraulico ad innesto (senza trafilementi)



Niplo idraulico ad innesto senza trafilemento per piastre per bloccaggi rapidi o blocchetto di collegamento alle tubazioni dei bloccaggi rapidi STARK.classic.NG.

- Impiego dove non deve essere presente olio di trafilemento nell'emulsione per foratura
- Adatto a S952-177

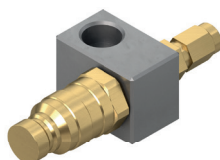


Z_S952-126-UBG_01

1) Niplo
2) SW22
3) Rondella di tenuta

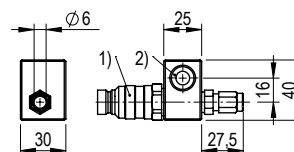
No. ordin.	Descrizione articolo	Pressione max.	Peso
S952-126-UBG	Niplo idraulico ad innesto senza trafilementi	300 bar	0,10kg

Blocchetto di collegamento con niplo idraulico ad innesto



Blocchetto di collegamento per tubazioni idrauliche per bloccaggi rapidi STARK.classic.NG.

- Adatto a S952-177



Z_S804-180_00

1) Giunto rapido idraulico ad innesto S952-126
2) Lamina per M8 / DIN 912 / ISO 4762

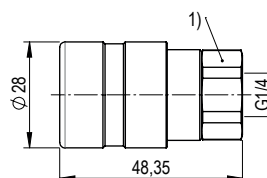
No. ordin.	Descrizione articolo	Pressione max.	Peso
S804-180	Blocchetto di collegamento per tubazioni con giunto rapido senza trafilementi	100bar	0,20kg

Giunto rapido idraulico a innesto (senza trafilementi)



Giunto rapido idraulico a innesto senza trafilementi (lato tubo flessibile) per il collegamento alle tubazioni idrauliche per gli elementi di bloccaggio STARK.classic.NG.

- Adatto a S952-126-UBG, S804-180



Z_S952-177_01

1) SW22

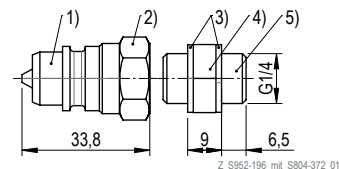
No. ordin.	Descrizione articolo	Pressione max.	Peso
S952-177	Giunto rapido ad innesto idraulico senza trafilementi, filettatura interna G1/4	300bar	0,10 kg

Niplo idraulico ad innesto



Niplo idraulico ad innesto senza trafilemento per piastre per bloccaggi rapidi o blocchetto di collegamento alle tubazioni dei bloccaggi rapidi STARK.classic.NG.

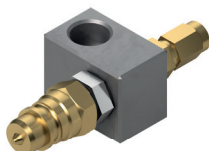
- Bassa forza di accoppiamento
- Adatto a S952-044



1) Giunto rapido idraulico ad innesto S952-196
2) SW 19 / 3) Disco di tenuta
4) SW 18 / 5) Niplo doppio in acciaio

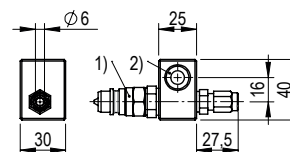
No. ordin.	Descrizione articolo	Filettatura	Pressione max.	Peso
S804-371	Niplo idraulico a innesto con disco di tenuta	G1/4 filettatura interna	700bar	0,10kg
S952-196	Niplo idraulico a innesto senza disco di tenuta	G1/4 filettatura interna	700bar	0,04kg
S804-372	Niplo doppio in acciaio con 2 dischi di tenuta	G1/4 filettatura esterna	500bar	0,04kg
S804-395	Cappuccio di protezione in alluminio			0,10kg

Blocchetto di collegamento con niplo idraulico ad innesto



Blocchetto di collegamento per tubazioni idrauliche per bloccaggi rapidi STARK.classic.NG.

- Adatto a S952-044



Z_S804-370_00

1) Giunto rapido idraulico ad innesto S952-196
2) Lamatura per M8 / DIN 912 / ISO 4762

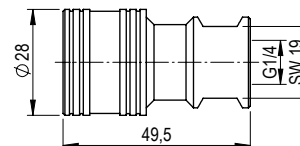
No. ordin.	Descrizione articolo	Pressione max.	Peso
S804-370	Blocchetto di collegamento per le tubazioni	100bar	0,20kg

Giunto rapido idraulico a innesto



Giunto idraulico ad innesto senza trafilemento per piastre per bloccaggi rapidi o blocchetto di collegamento alle tubazioni dei bloccaggi rapidi STARK.classic.NG.

- Adatto a S804-371, S804-370, S952-196



Z_S952-044_01

No. ordin.	Descrizione articolo	Pressione max.	Peso
S952-044	Giunto rapido idraulico ad innesto per tubazioni, filettatura interna G1/4	300bar	0,10kg

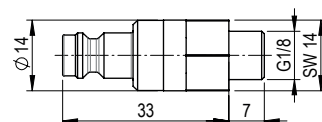
GIUNTI RAPIDI PNEUMATICI

Niplo di accoppiamento



Niplo di accoppiamento per piastra con bloccaggi rapidi STARK

- Per il collegamento della linea pneumatica
- Adatto a: S5000-300, S954-208



Z_S5000-301_01

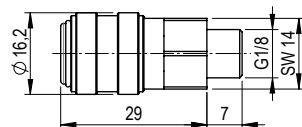
No. ordin.	Descrizione articolo	Raccordo	Peso
S5000-301	Niplo di accoppiamento	G1/8	0,05 kg

Giunto rapido con accoppiamento ad innesto



Accoppiamento pneumatico (lato tubo flessibile) per il collegamento della piastra per bloccaggi rapidi STARK

- Adatto a S5000-301



Z_S954-208_01

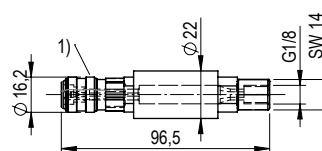
No. ordin.	Descrizione articolo	Raccordo	Peso
S954-208	Giunto rapido ad innesto	G1/8	0,05 kg

Giunto rapido con accoppiamento scorrevole



Accoppiamento pneumatico (lato tubo flessibile) con valvola di chiusura scorrevole a cursore e azionamento dei bloccaggi rapidi

- Adatto a S5000-301



Z_S5000-300_01

1) Giunto rapido S954-208 adatto a Niplo di accoppiamento S5000-301

No. ordin.	Descrizione articolo	Raccordo	Peso
S5000-300	Accoppiamento scorrevole	G1/8	0,20 kg

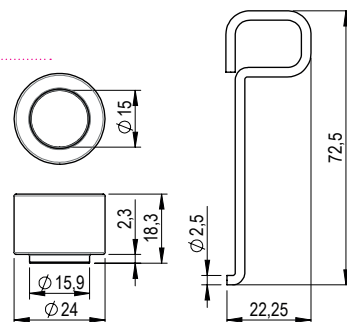
ACCESSORI

Accessori per montaggio della valvola di controllo bloccaggio



Accessori per il montaggio e l'installazione della valvola di controllo del bloccaggio S704-210

- Istruzioni per l'uso WM-020-255-xx-xx



Z_S504-070_00

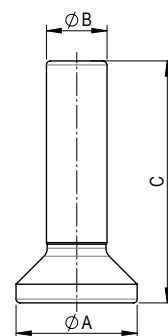
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S504-070	Accessori per il montaggio della valvola di controllo del bloccaggio	0,03 kg

Calibro di posizionamento



Calibro di posizionamento per il montaggio in una pinza di serraggio portautensili

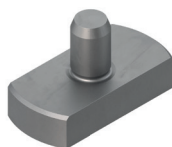
- Per il posizionamento rapido e preciso di elementi di bloccaggio da montare



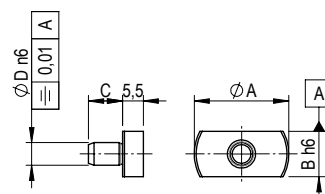
Z_S804-259_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Ø A	Ø B	Ø C
S804-259	Calibro di posizionamento per STARK.classic.NG.1	32 mm	16 mm	64 mm
S804-258	Calibro di posizionamento per STARK.classic.NG.2	47 mm	25 mm	82 mm
S804-260	Calibro di posizionamento per STARK.classic.NG.3	65 mm	32 mm	100 mm

Adattatore per cava T con spina



Gli adattatori vengono impiegati per il posizionamento nelle cave a T



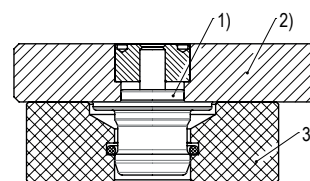
Z_S704-160_00

No. ordin.	A	B	C	D
S704-160	25 mm	12 mm	9 mm	6 mm
S704-162	25 mm	14 mm	14 mm	12 mm
S704-163	30 mm	18 mm	20 mm	16 mm
S704-166	25 mm	20 mm	14 mm	12 mm

Protezione per il trasporto del perno di bloccaggio



Protezione per il trasporto e per la protezione da danneggiamenti del perno di bloccaggio e delle superfici del pallet durante il trasporto o l'impilaggio.



1) Perno di bloccaggio flottante
 2) Pallet
 3) Protezione per il trasporto

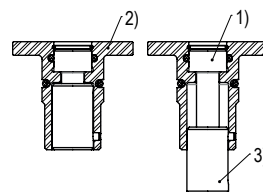
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-130	Protezione per il trasporto del perno di bloccaggio STARK.classic.1	0,35 kg
S704-133	Protezione per il trasporto del perno di bloccaggio STARK.classic.2	0,35 kg
S704-131	Protezione per il trasporto del perno di bloccaggio STARK.classic.3	0,45 kg

Tappo di chiusura



Tappo di chiusura con O-Ring che impedisce l'infiltrazione di impurità (ad es. trucioli).

Protezione per i bloccaggi rapidi non utilizzati. Il tappo di chiusura (2) viene espulso dall'elemento di bloccaggio ruotando la vite (1) in senso orario. Svitare l'elemento distanziatore (3) prima dell'impiego successivo.



1) Vite
 2) Tappo di chiusura
 3) Elemento distanziatore

Z_S704-098_00

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-098	Tappo di chiusura per STARK.classic.NG.1	0,04 kg
S704-099	Tappo di chiusura per STARK.classic.NG.2	0,06 kg
S704-093	Tappo di chiusura per STARK.classic.NG.3	0,14 kg

Misuratore quota di controllo



Dispositivo di verifica della quota di controllo secondo le istruzioni per l'uso dei rispettivi tipi di elementi.

Il dispositivo di verifica della quota di controllo DH serve al controllo del funzionamento degli elementi di bloccaggio e per la regolazione della posizione DH (funzione di terza mano).

- Fornitura in valigette di plastica
- Incluso pezzo di calibrazione
- Istruzioni per l'uso WM-020-349-xx-xx

No. ordin.	Descrizione articolo	No. ordin.	Descrizione articolo
S504-021	Misuratore quota di controllo per STARK.classic.NG.1	S504-032	Misuratore quota di controllo DH per STARK.classic.NG.2
S504-031	Misuratore quota di controllo DH per STARK.classic.NG.1	S504-037	Misuratore quota di controllo per STARK.classic.NG.2 TW
S504-038	Misuratore quota di controllo per STARK.classic.NG.1 TW	S504-023	Misuratore quota di controllo per STARK.classic.NG.3
S504-022	Misuratore quota di controllo per STARK.classic.NG.2	S504-033	Misuratore quota di controllo DH per STARK.classic.NG.3

Accessorio per il montaggio della gabbia a sfere



L'accessorio per il montaggio della gabbia a sfere serve per il montaggio/lo smontaggio semplice delle gabbie a sfere.

- Specialmente per applicazioni verticali (ad es. torrette di bloccaggio).

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S704-221-M	Accessorio per il montaggio della gabbia a sfere STARK.classic.NG.2	0,02 kg

Dispositivo di controllo meccanico della forza di bloccaggio



Grazie al dispositivo di controllo della forza di bloccaggio è possibile controllare in modo affidabile la forza dei bloccaggi rapidi STARK.

La forza di bloccaggio può variare a seconda dei cicli di azionamento e dell'usura. Ne consegue che la forza di bloccaggio indicata non viene più raggiunta e le forze di lavorazione non sono più completamente assorbite dal sistema di bloccaggio a punto zero. Come misura preventiva STARK consiglia il controllo regolare degli elementi di bloccaggio (vedere le istruzioni per l'uso).

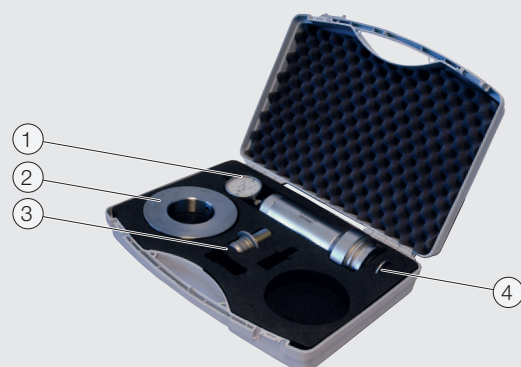
No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S504-001	Dispositivo di controllo meccanico della forza di serraggio STARK.classic.1.NG	6,20 kg
S504-002	Dispositivo di controllo meccanico della forza di serraggio STARK.classic.2.NG	7,10 kg
S504-004	Dispositivo di controllo meccanico della forza di serraggio STARK.classic.3.NG	8,60 kg
S504-000	Valigetta a noleggio: dispositivo di controllo meccanico della forza di bloccaggio STARK.classic.1/2/3	

INFO

Dispositivo meccanico di controllo della forza di bloccaggio

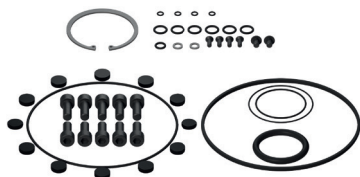


Fornitura in pratica valigetta di plastica (lunghezza 390 x larghezza 280 x altezza 110)



Dispositivo per il controllo della forza di bloccaggio (1) con certificato di calibrazione ed istruzioni per l'uso nella valigetta in plastica, con anello di appoggio (2), adattatore perno di bloccaggio (3) e rosetta distanziale (4).

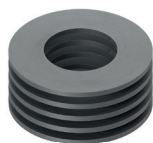
Set manutenzione O-Ring



Set manutenzione costituito da tutti gli O-ring le viti, anello di sicurezza comprensivo di grasso speciale. Per la manutenzione degli elementi di bloccaggio STARK.classic.NG.

No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S804-964	Set manutenzione O-Ring STARK.classic.NG.1	0,10 kg
S804-199	Set manutenzione O-Ring STARK.classic.NG.2	0,10 kg
S804-198	Set manutenzione O-Ring STARK.classic.NG.3	0,10 kg

Set manutenzione molle a tazza

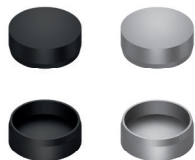


Set di manutenzione comprendente molle a tazza per la manutenzione di elementi di bloccaggio STARK.classic.NG.

La STARK raccomanda un controllo regolare della forza di bloccaggio con l'apposito dispositivo di controllo meccanico No. Ordin. S504 -000.

No. ordin.	Descrizione articolo	Numero di molle a tazza	Peso
S804-963	Pacchetto di molle a tazza per STARK.classic.NG.1	5 pezzi	0,30 kg
S804-957	Pacchetto di molle a tazza per STARK.classic.NG.2	5 pezzi	0,83 kg
S804-956	Pacchetto di molle a tazza per STARK.classic.NG.3	5 pezzi	1,84 kg

Protezione viti



Protezioni viti (copriviti) adatte ai perni o alle chiusure rapide della famiglia STARK.classic.NG

No. ordin.	Descrizione articolo	Tipo	Versione	Peso
S704-231	Protezione viti in acciaio inox per M6	NG.1	M6 Ø 11,5 × 3,0 mm	0,001 kg
S999-408	Protezione in plastica per M6	NG.2	M6 Ø 11,0 × 3,3 mm	0,001 kg
S999-365	Protezione in plastica per M8	NG.3	M8 Ø 15,0 × 4,2 mm	0,001 kg

Dispositivo ausiliario idraulico per il montaggio degli elementi

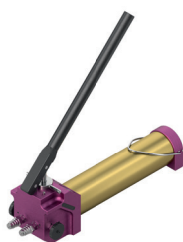


Dispositivo ausiliario idraulico per il montaggio degli elementi costituito da dado zigrinato, dispositivo per il montaggio con giunto per pompa manuale, tampone e viti di centraggio.

- Smontaggio / montaggio dell'anello di ritenzione e gabbia per sfere per l'utilizzo in qualsiasi posizione, per il montaggio rapido e semplice.
- Istruzioni per l'uso WM-020-084-xx-xx

No. ordin.	Descrizione articolo	Pressione tipica di esercizio	Peso
S504-011	Dispositivo ausiliario per il montaggio di STARK.classic.NG.1	90 bar	3,30 kg
S504-012	Dispositivo ausiliario per il montaggio di STARK.classic.NG.2	100 bar	3,75 kg
S504-013	Dispositivo ausiliario per il montaggio di STARK.classic.NG.3	150 bar	6,85 kg

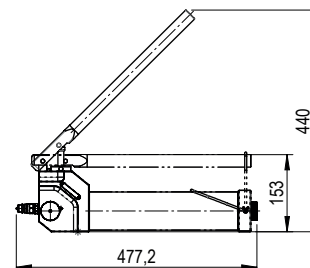
Pompa manuale



La pompa idraulica può alimentare due circuiti idraulici indipendenti l'uno dall'altro.

Tramite valvola rotativa e volantino si possono comandare singolarmente o assieme due circuiti.

Con i sistemi idraulici a doppio effetto è possibile mettere in pressione un lato, mentre l'altro viene scaricato verso il serbatoio.



Z_S801-040_00

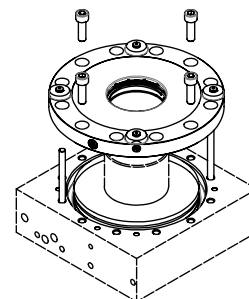
No. ordin.	Descrizione articolo	Pressione di sistema	Volume olio	Peso
S801-040	Pompa manuale	0-250 bar	1 l	6,30 kg

Dispositivo ausiliario per il montaggio degli elementi



Dispositivo ausiliario per il montaggio costituito da un perno di centraggio e due spine di centraggio. Per smontaggio / montaggio di molle a tazza e coperchio.

- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



No. ordin.	Descrizione articolo	Peso
S504-008-01	Ausilio per il montaggio per STARK.classic.NG.1	0,16 kg
S504-009	Ausilio per il montaggio per STARK.classic.NG.2	0,36 kg
S504-010-01	Ausilio per il montaggio per STARK.classic.NG.3	0,39 kg

Elenco numeri di ordinazione STARK.classic.NG

S02637	36	S801-012	44	S804-521	12, 20	S804-637	20
S02637-01	36	S801-040	73	S804-522	20	S804-638	20
S02637-02	37	S803-413	54	S804-522-P	18, 20	S804-639	20
S02637-11	36	S804-060	50	S804-523	20	S804-640	20
S02942	36	S804-180	66	S804-524	20	S804-641	20
S03384	36	S804-198	72	S804-525	12, 20	S804-642	20
S03385	36	S804-199	72	S804-526	12, 20	S804-643	20
S03386	37	S804-209	36	S804-527	12, 20	S804-644	20
S03641	40	S804-209HG	36	S804-528	12, 20	S804-645	20
S03642	40	S804-209K	36	S804-529	20	S804-645-P	18, 20
S03643	51	S804-211HG	36	S804-530	12, 20	S804-646	20
S03660	41	S804-213HG	36	S804-530-P	18, 20	S804-647	20
S04156	40	S804-230	36	S804-531	12, 20	S804-648	20
S5000-300	68	S804-230K	36	S804-532	20	S804-649	20
S5000-301	68	S804-238	37	S804-533	13, 20	S804-891	28
S504-000	71	S804-238K	37	S804-533-P	18, 20	S804-892	28
S504-001	71	S804-250	48	S804-534	13, 20	S804-893	28
S504-002	71	S804-252	48	S804-535	13, 20	S804-956	72
S504-004	71	S804-254	49	S804-535-P	18, 20	S804-957	72
S504-008-01	73	S804-258	69	S804-536	13, 20	S804-963	72
S504-009	73	S804-259	69	S804-538	14, 21	S804-964	72
S504-010-01	73	S804-260	69	S804-538-02	14, 21	S804-965	29
S504-011	73	S804-262	48	S804-538-03	21	S804-966	29
S504-012	73	S804-264	48	S804-538-03-P	18, 21	S804-967	29
S504-013	73	S804-266	48	S804-538-P	18, 21	S806-024	14, 21
S504-015	63	S804-267	48	S804-539	21	S806-024-P	18, 21
S504-021	70	S804-269	50	S804-539-P	18, 21	S806-025	14, 21
S504-022	70	S804-280	50	S804-540-01	15, 21	S806-026	21
S504-023	70	S804-281-02	51	S804-540-02	15, 21	S806-027	21
S504-031	70	S804-282	51	S804-540-02-P	18, 21	S807-212	16, 21
S504-032	70	S804-290	40	S804-540-11	15, 21	S807-212-01	16, 21
S504-033	70	S804-290-01	40	S804-540-12	15, 21	S807-212-P	18, 21
S504-037	70	S804-290HG	40	S804-540-12-P	18, 21	S807-213	21
S504-038	70	S804-290K	40	S804-541	24	S807-213-P	18, 21
S504-070	69	S804-292	40	S804-541-P	24	S807-214	16, 21
S703-009	60	S804-292K	40	S804-545	14, 21	S807-215	16, 21
S703-010	60	S804-294	41	S804-546	14, 21	S807-216	16, 21
S703-011	60	S804-294K	41	S804-547	14, 21	S807-217	16, 21
S703-012	60	S804-312-01	40	S804-548	14, 21	S807-218	21
S703-014	60	S804-312K	40	S804-549	21	S807-219	21
S703-015	60	S804-313K	40	S804-550	21	S807-220	21
S703-016	60	S804-314K	41	S804-551	21	S807-221	21
S703-017	60	S804-370	67	S804-552	21	S807-222	21
S703-022	60	S804-371	67	S804-553	21	S807-222-P	18, 21
S703-023	60	S804-372	67	S804-554	21	S807-223	21
S704-093	70	S804-395	67	S804-555	21	S807-224	21
S704-098	70	S804-411	52	S804-556	21	S807-225	21
S704-099	70	S804-419	53	S804-557	21	S807-226	21
S704-130	70	S804-427	53	S804-558	21	S807-227	21
S704-131	70	S804-432	52	S804-559	21	S807-227-P	18, 21
S704-133	70	S804-469HG	38	S804-560	21	S807-228	21
S704-150	53	S804-470	38	S804-561	21	S807-229	21
S704-151	53	S804-470-02	38	S804-561-P	18, 21	S807-230	21
S704-152	53	S804-470HG	38	S804-562	21	S807-231	21
S704-153	53	S804-470K	38	S804-563	21	S807-300	65
S704-160	69	S804-471	38	S804-564	21	S807-301	64
S704-162	69	S804-471K	38	S804-565	21	S807-302	65
S704-163	69	S804-472	39	S804-575	16, 21	S807-303	65
S704-166	69	S804-472K	39	S804-575-P	18, 21	S807-304	64
S704-200	58	S804-474	38	S804-576	16, 21	S807-305	64
S704-201	58	S804-474-01	24	S804-577	21	S807-306	64
S704-203	59	S804-474-02	38	S804-578	21	S807-307	65
S704-205	59	S804-474HG	38	S804-580-01	17, 21	S807-308	64
S704-206	62	S804-474K	38	S804-580-02	17, 21	S807-309	65
S704-208	62	S804-476	38	S804-580-02-P	18, 21	S807-310	64
S704-210	31	S804-476K	38	S804-583	21	S952-044	67
S704-218	62	S804-478	39	S804-584	21	S952-126-UBG	66
S704-221-M	71	S804-478K	39	S804-590	47	S952-177	66
S704-231	72	S804-480	46	S804-591	47	S952-196	67
S704-260	62	S804-481	46	S804-592	47	S954-208	68
S704-296	31	S804-482	46	S804-634	20	S999-365	72
S801-009	45	S804-510-1	51	S804-634-P	18, 20	S999-408	72
S801-010	44	S804-520	12, 20	S804-635	20		
S801-011	44	S804-520-P	18, 20	S804-636	20		

INFO

NUOVI numeri di ordinazione

A seguito di un adeguamento del sistema nell'ambito del Gruppo ROEMHELD, i numeri di ordinazione della STARK vengono adattati e unificati.

- NOVITÀ: tutti i numeri di ordinazione iniziano con **S**
- NOVITÀ: trattino - invece di spazio

S804-520

sostituisce
804 520

Esempi

NUOVO numero di ordinazione	VECCHIO numero di ordinazione	Modifiche
S02637	S02637	nessuna modifica
S804-520	804 520	S a inizio codice, trattino - invece dello spazio

UN'AZIENDA DEL
GRUPPO ROEMHELD

STARK
Spannsysteme

Il Gruppo ROEMHELD è costituito da 5 aziende nelle sedi in Germania e Austria con differenti prodotti e orientamenti. Con le numerosissime società affiliate, partner di vendita e società di servizi garantisce un'assistenza alla clientela rapida e dinamica in settori quali ingegneria meccanica, tecnica medica, industria automobilistica, aeronautica e agraria.

Come parte del Gruppo ROEMHELD, la STARK approfitta della sicurezza e dell'esperienza di un'azienda a conduzione familiare di lunga tradizione e di una rete di vendita e assistenza a livello mondiale. Allo stesso tempo questo bagaglio culturale ci consente di agire in modo indipendente per di perseguire obiettivi dinamici e innovativi per nuovi progetti in linea con il mercato e soluzioni personalizzate con i quali STARK mantiene la sua leadership tecnologica.



ROEMHELD
HILMA ■ STARK

STARK Spannsysteme

Un'azienda del Gruppo ROEMHELD

Distributore Generale Esclusivo per l'Italia

CAMAR spa

Via Genova 58/A

10098 Cascine Vica - Rivoli (TO)

Telefono +39.011.959.16.26 r.a.

Mail info@camarspa.it

www.camarspa.it