



## Sistema di bloccaggio a punto zero • system 3000

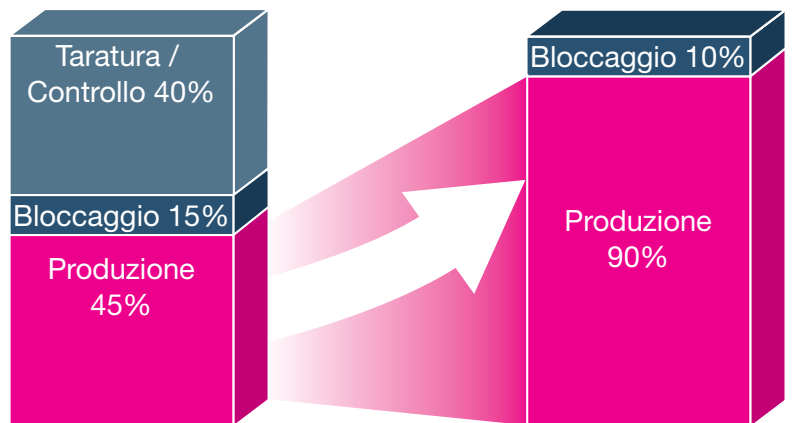
- unico a spinta molto rigido autoritenente controllato
- montaggio a flangia di SPEEDY e perno
- manipolazione senza contorno di interferenza
- forza di ritenuta di 50 kN
- adatto ad applicazioni automatiche
- tutte le funzioni possono essere monitorate



# GO!

## ***Massima Produttività***

- Con il sistema "System 3000" migliorate al massimo i Vostri tempi di produzione.
- Questi elementi di bloccaggio permettono di soddisfare i più alti requisiti per l'automazione.



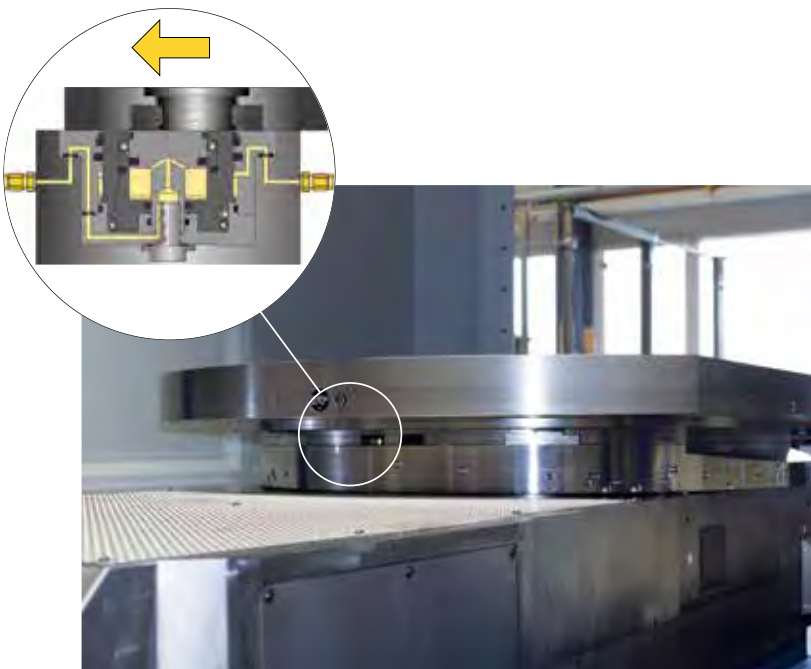
## ***Massima Flessibilità***

- Il system 3000 ha un'interfaccia uniforme che può essere sistemata in vari modi.
- Il system 3000 ha una struttura compatta, facilmente incassabile e permette cicli di cambio molto rapidi.

## ***Massima Sicurezza***

- E' un sistema di bloccaggio a punto zero a doppio effetto di piccole dimensioni e con elevata forza di bloccaggio.
- Permettono un semplice manipolazione, poichè il pallet può essere spostato verso l'elemento di bloccaggio senza che sia richiesto alcun sollevamento.

**Il system 3000 – si ripaga in un tempo molto breve.**





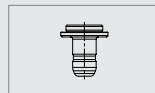
## Sistemi di bloccaggio STARK - Panoramica

La distinzione avviene in base al tipo di azionamento e/o alle dimensioni differenti del perno di bloccaggio:

**SPEEDY classic –****bloccaggio meccanico / sbloccaggio idraulico**

Sistema di bloccaggio a punto zero versatile e completo.

- quattro tipi e numerose varianti

**SPEEDY classic 1**

No. ordin. catalogo WM-020-217-00-IT

**SPEEDY classic 2**

No. ordin. catalogo WM-020-276-00-IT

**SPEEDY classic 3**

No. ordin. catalogo WM-020-278 00-IT

**SPEEDY classic 4**

No. ordin. catalogo WM-020-280 00-IT

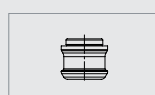
**SPEEDY metec –****bloccaggio meccanico / sbloccaggio meccanico**

Solido sistema di bloccaggio meccanico a punto zero per soluzioni semplici ed economiche.

- tre tipi

**SPEEDY metec 1**

No. ordin. catalogo WM-020-282 00-IT

**SPEEDY metec 2**

No. ordin. catalogo WM-020-284 00-IT

**SPEEDY metec 3**

No. ordin. catalogo WM-020-286 00-IT

**SPEEDY airtec –****bloccaggio meccanico / sbloccaggio pneumatico**

Sistema di bloccaggio a punto zero pneumatico.

- un tipo e numerose varianti

**SPEEDY airtec 1**

No. ordin. catalogo WM-020-288 00-IT

**SPEEDY hydratec 1**

No. ordin. catalogo WM-020-290 00-IT

**SPEEDY hydratec –****bloccaggio idraulico / sbloccaggio idraulico**

Sistema di blocc. a punto zero idraulico per elevate velocità di blocc.

- un tipo e numerose varianti

**system 3000 –****bloccaggio idraulico / sbloccaggio idraulico**

Sistema di bloccaggio a punto zero a doppio effetto con piccole dimensioni ed elevate forze di bloccaggio.

- un tipo e numerose varianti

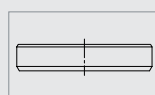
**system 3000**

No. ordin. catalogo WM-020-333 00-IT

**sistema 4000 – Sistemi intercambiabili**

Sistema di bloccaggio flessibile a punto zero per applicazioni meccaniche, pneumatiche ed idrauliche.

- un tipo e numerose varianti

**system 4000**

No. ordin. catalogo WM-020-067-00-IT



## Indice system 3000

<b>Informazione</b>	Panoramica del sistema di bloccaggio STARK ..... i.4 Indice system 3000 ..... i.5 Dati tecnici ..... i.6 Descrizione del funzionamento ..... i.9												
<b>system 3000</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>No. Ordin.</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3000 850 .....</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>3000 851 .....</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>3000 852 .....</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>3000 853 .....</td> <td>1.4</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>No. Ordin.</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3000 850 .....</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>3000 851 .....</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>3000 852 .....</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>3000 853 .....</td> <td>1.4</td> </tr> </table>	<b>No. Ordin.</b>		3000 850 .....	1.1	3000 851 .....	1.2	3000 852 .....	1.3	3000 853 .....	1.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> <li>● Standard</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><b>No. Ordin.</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3000 850 .....</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>3000 851 .....</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>3000 852 .....</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>3000 853 .....</td> <td>1.4</td> </tr> </table>	<b>No. Ordin.</b>		3000 850 .....	1.1	3000 851 .....	1.2	3000 852 .....	1.3	3000 853 .....	1.4		
<b>No. Ordin.</b>													
3000 850 .....	1.1												
3000 851 .....	1.2												
3000 852 .....	1.3												
3000 853 .....	1.4												
<b>Perno di bloccaggio</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>● con punto zero</li> <li>● con compensazione</li> <li>● senza centraggio</li> <li>● con compensazione ± 1 mm</li> <li>● senza centraggio ± 1 mm</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <table border="0"> <tr> <td>3000 818 .....</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>3000 811 .....</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>3000 812 .....</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>3000 811-1 .....</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>3000 812-1 .....</td> <td>2.4</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● con punto zero</li> <li>● con compensazione</li> <li>● senza centraggio</li> <li>● con compensazione ± 1 mm</li> <li>● senza centraggio ± 1 mm</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td>3000 818 .....</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>3000 811 .....</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>3000 812 .....</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>3000 811-1 .....</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>3000 812-1 .....</td> <td>2.4</td> </tr> </table>	3000 818 .....	2.1	3000 811 .....	2.1	3000 812 .....	2.2	3000 811-1 .....	2.3	3000 812-1 .....	2.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>● con punto zero</li> <li>● con compensazione</li> <li>● senza centraggio</li> <li>● con compensazione ± 1 mm</li> <li>● senza centraggio ± 1 mm</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td>3000 818 .....</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>3000 811 .....</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>3000 812 .....</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>3000 811-1 .....</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>3000 812-1 .....</td> <td>2.4</td> </tr> </table>	3000 818 .....	2.1	3000 811 .....	2.1	3000 812 .....	2.2	3000 811-1 .....	2.3	3000 812-1 .....	2.4		
3000 818 .....	2.1												
3000 811 .....	2.1												
3000 812 .....	2.2												
3000 811-1 .....	2.3												
3000 812-1 .....	2.4												
<b>Accessori</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">                 Anello con sfere                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anello con filo circolare con 36 sfere</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <table border="0"> <tr> <td>3000 901 .....</td> <td>2.4</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Anello con sfere <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anello con filo circolare con 36 sfere</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td>3000 901 .....</td> <td>2.4</td> </tr> </table>	3000 901 .....	2.4								
Anello con sfere <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anello con filo circolare con 36 sfere</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td>3000 901 .....</td> <td>2.4</td> </tr> </table>	3000 901 .....	2.4										
3000 901 .....	2.4												



## Dati tecnici -

## Trasparenza prima di tutto

System 3000 No. ordin.		3000 850	3000 851	3000 852	3000 853
Pag. di catalogo		1.1	1.2	1.3	1.4
Spina di comando			●		
4 appoggi rialzati e soffiaggio		●	●		
Alimentazione nella flangia		●	●	●	●
Alimentazione nel corpo					●
Intervallo manutenzione	Cicli	500.000	500.000	500.000	500.000
Forza blocc. max. <sup>1</sup>	[ N ]	50.000	50.000	50.000	50.000
Press. sblocc. min.	[ bar ]	20	20	20	20
Press. di esercizio max.	[ bar ]	200	200	200	200
Volume bloccaggio	[ cm <sup>3</sup> ]	75	75	75	75
Volume sbloccaggio	[ cm <sup>3</sup> ]	23	23	23	23
Volume aria soffiaggio	[ l/min. ]	80 l/min 6 bar	80 l/min 6 bar		
Temperatura di eserc.	[ °C ]	da +10 a +80	da +10 a +80	da +10 a +80	da +10 a +80
min. tempo blocc. ammissibile	[ s ]	1	1	1	1
min. tempo sblocc. ammissibile	[ s ]	1	1	1	1
Pre-posizionamento radiale <sup>2</sup>	[ mm ]	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
Pre-posizionamento assiale	[ mm ]	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1
Ripetibilità <sup>3</sup>	[ mm ]	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Precisione sistema <sup>4</sup>	[ mm ]	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Peso	[ kg ]	ca. 3,75	ca. 4,45	ca. 3,75	ca. 3,75

**<sup>1</sup> Forza di bloccaggio**

Il termine forza di bloccaggio si riferisce al carico che viene garantito mantenendo il punto zero.. La forza di bloccaggio indicata non deve essere superata, Grazie alla possibilità di regolare la forza di bloccaggio, esiste un massimo, ed il massimo corrisponde alla massima pressione di bloccaggio (vedere tabella in basso).

**<sup>2</sup> Pre-posizionamento radiale**

Il dispositivo di caricamento, durante le operazioni di carico manuale o automatico, deve funzionare senza l'applicazione di forze.

**<sup>3</sup> Ripetibilità**

Con il termine precisione di ripetibilità, di solito, s'intende la precisione che al momento del cambio dello stesso pallet allineato in modo adeguato, si riferisce alla stessa configurazione.

**<sup>4</sup> Precisione del sistema**

Con precisione del sistema s'intende la precisione che risulta dal cambio di più pallet ad es. su macchine differenti.



## i

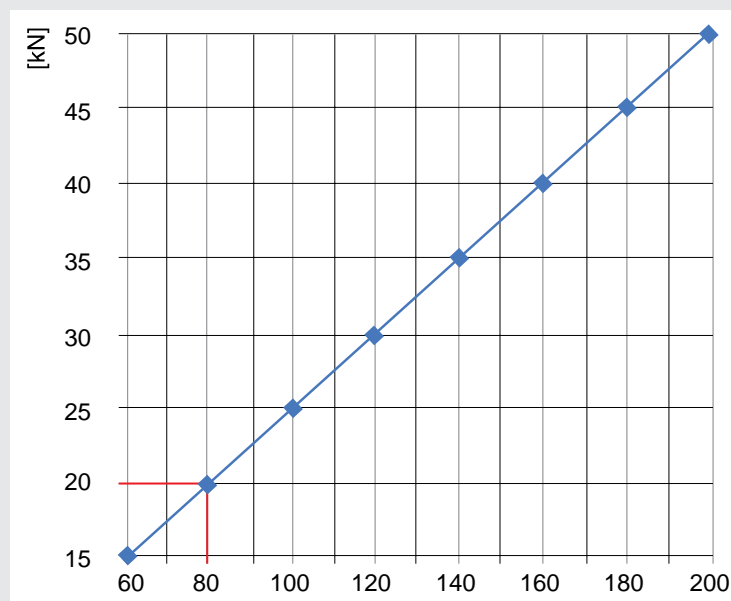
### Forza di bloccaggio variabile con il system 3000.

La forza di bloccaggio regolabile con continuità rende possibile un bloccaggio ottimale. Regolando la pressione di bloccaggio è possibile applicare solo le forze che sono necessarie. In questo modo gli attacchi o i pallet possono essere dimensionati, in base alla lavorazione - questo fatto genera un vantaggio di manipolazione e di prezzo.

Un aspetto chiave, per es. durante la fresatura, è il fatto di assicurare un'adeguata, ma non necessariamente elevata forza di bloccaggio durante la lavorazione che sia in grado di assorbire le spinte di lavorazione. Pertanto si ottiene un bloccaggio ideale basato sulla forma e sulla forza di lavorazione.

A seconda della pressione di bloccaggio, si sceglie una forza di bloccaggio grazie al:

#### Diagramma forza / Pressione di bloccaggio



#### Esempio di calcolo:

Pressione di bloccaggio idraulica = 80 bar. Secondo il diagramma, la forza di bloccaggio è di 20.000 N.

## i

### Sicurezza intrinseca

Il system 3000 non è autoritenevole. Se tutte le linee di alimentazione sono mandate a scarico, il pallet può essere rimosso con una piccola forza di 300 N.



## Dati tecnici - Esempio di calcolo della forza di ribaltamento

Approfittate della nostra competenza

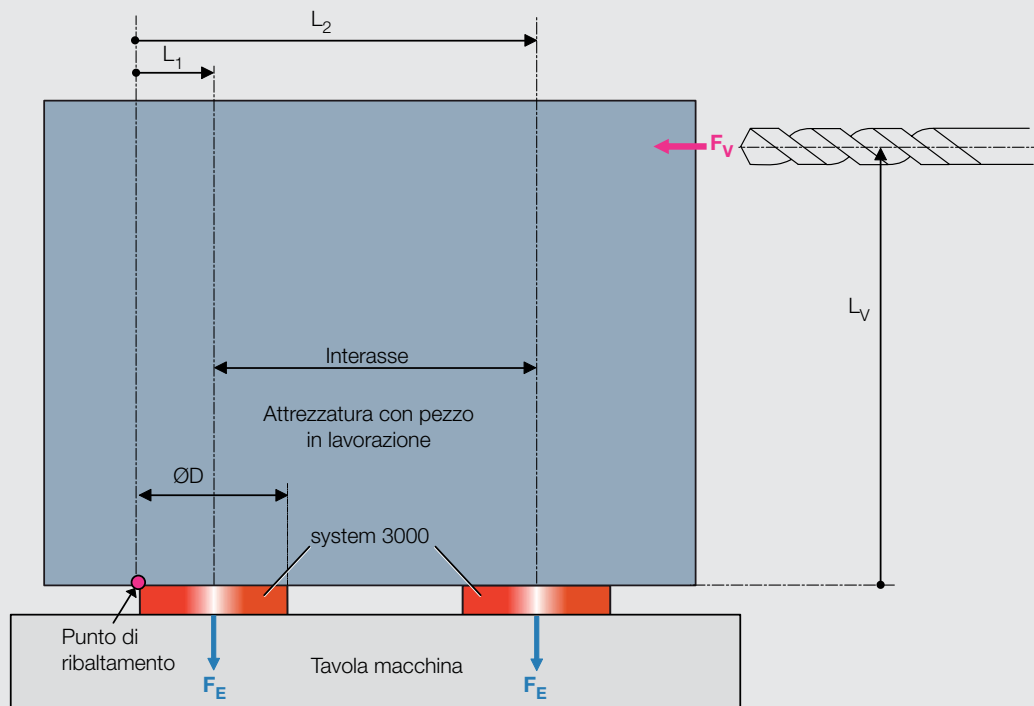
i

**Esempio:**

Piastra di bloccaggio rapido con 4 elementi system 3000 con interasse 200 x 200 e max. forza di avanzamento di 7 kN con distanza di 400 mm e pressione di bloccaggio di 80 bar.

**Richiesta:**

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

**Soluzione:**

$$M_E > 2 \times M_V ?$$

$$M_V = F_V \times L_V = 7.000 \text{ N} \times 0,4 \text{ m}$$

$$M_V = \mathbf{2.800 \text{ Nm}}$$

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

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

$$L_1 = \text{ØD} / 2$$

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

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

$$L_1 + L_2 = 0,12 \text{ m} + 0,200 \text{ m} = 0,32 \text{ m}$$

$$M_E = 2 \times F_E \times (L_1 + L_2) = 2 \times 20.000 \text{ N} \times 0,32 \text{ m}$$

$$M_E = \mathbf{12800 \text{ Nm}}$$

$$M_E / M_V > 2 ?$$

$$M_E / M_V = 12800 \text{ Nm} / 2.800 \text{ Nm}$$

$$M_E / M_V = \mathbf{4,57 > 2}$$

$M_V$  : Coppia della forza di avanzamento

$M_E$  : Coppia della forza di bloccaggio

$F_V$  : Forza di avanzamento (7.000 N)

$F_E$  : Forza di bloccaggio (20.000 N) a 80 bar (psi 7)

Interasse = 200 mm = 0,20 m

ØD : 125 mm  $\approx$  0,12m\*

$L_V$  : 400 mm = 0,40 m

Con questo progetto, si è tenuto un coefficiente di sicurezza di circa 4,57 volte.

La pressione potrebbe essere ridotta a 34 bar per raggiungere un sicurezza doppia.

(Tutte le dimensioni sono inserite in unità SI (metri, Newton))

\*Inserimento su una sede Ø 85.



## Descrizione del funzionamento del SYSTEM 3000 –

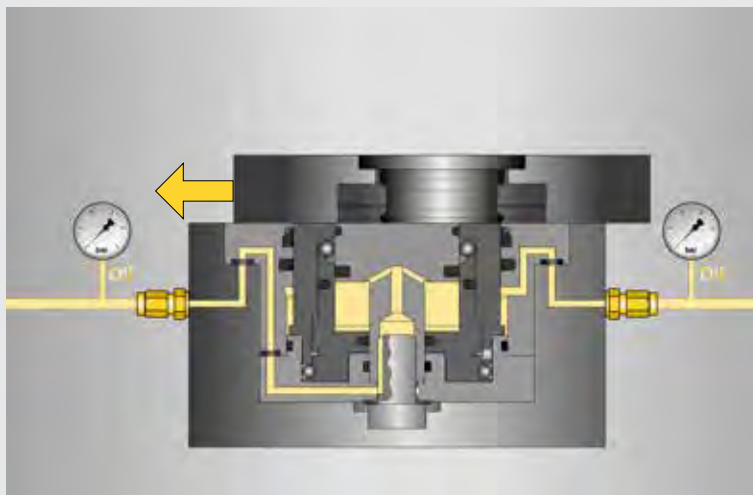
### Posizionamento e bloccaggio in un'unica operazione

**i**

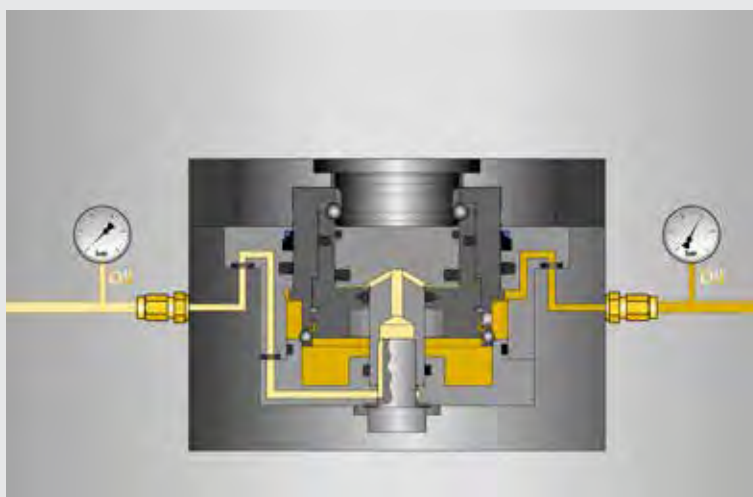
**Principio di funzionamento:**

*E' disponibile un'animazione sul principio di funzionamento*

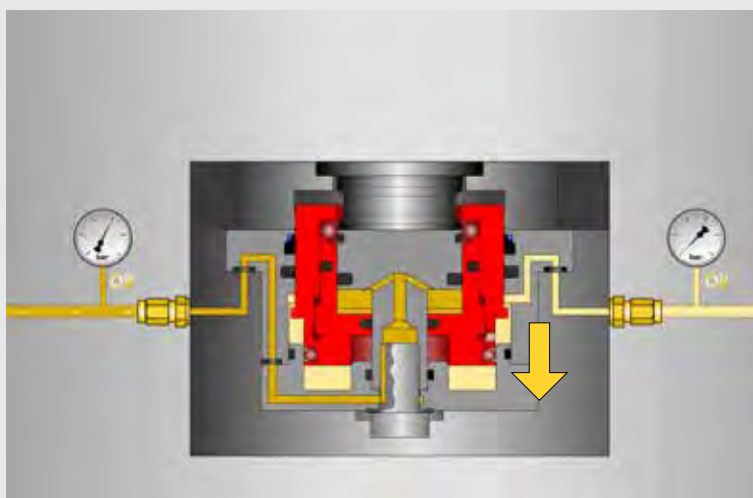
movimentare il system 3000:  
Semplice posizionamento del pallet con un precentraggio radiale di  $\pm 0,4$  mm.



system 3000 bloccato:  
Il pistone è spinto verso l'alto e durante questo movimento posiziona il pallet con precisione. Il pistone interno segue (controllo sequenziale), la catena di sfere blocca il perno di bloccaggio con un bloccaggio di forma. La pressione di bloccaggio viene ora applicata al sistema.



system 3000 sbloccato:  
Allo sbloccaggio, il pistone interno si muove verso il basso. La catena a sfere rilascia il perno di bloccaggio, allora il pistone esterno si abbassa ed il pallet è sbloccato.



## Standard

- Modulo
- Appoggi rialzati
- Soffiaggio di pulizia
- Controllo appoggio pneumatico
- Bloccaggio al centro



### Caratteristiche:

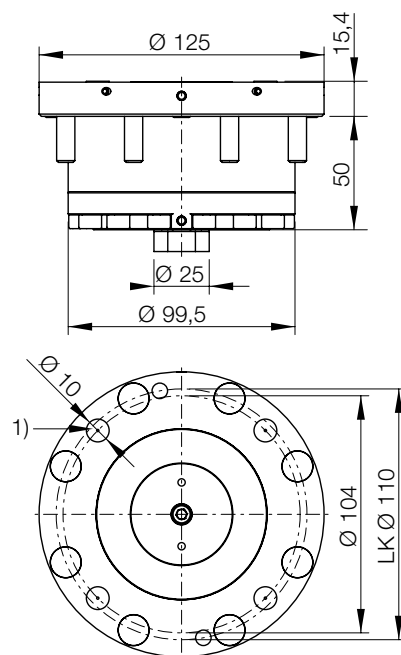
Piastra per bloccaggi rapidi per montaggio a incasso in acciaio inox per utensili altamente legato. Grazie alle ridotte dimensioni, richiede poco spazio per l'applicazione. Può essere installato come modulo, in piastre o direttamente nella tavola della macchina. Staffa di bloccaggio a doppio effetto. Bloccaggio e sbloccaggio idraulico. Grazie ai brevi cicli di bloccaggio è particolarmente adatta per l'automazione. L'alimentazione dell'olio avviene attraverso la flangia. Soluzioni ottimali della tecnica di soffiaggio e scarico per pulizia della superficie d'appoggio e dei fori d'accoppiamento. Controllo dell'appoggio possibile tramite pressione differenziale, possibilità di aria di sbarramento.

### Campo d'impiego:

Per l'incasso in macchine, pallet di macchine, piastre, supporti a squadra, cubi, torrette di bloccaggio e ponti rotanti.

Per tutti tipi di lavorazione correnti come fresatura, rettifica, elettroerosione nonché per l'utilizzo su banchi prova per attrezzature di montaggio.

Ideale per un caricamento automatizzato.



Z 3000 850

1) Appoggi rialzati con dispositivo di pulizia centrale (altezza 0,4 mm)

No. Ordin.	Forza ritenuta	Forza di blocc.	Press. max.	Peso	Tabella
3000 850	50.000 N	50.000 N	200 bar	3,75 kg	D039

\* Per pressione di bloccaggio e sbloccaggio del system 3000, vedere anche le pagg. i.6 e i.7.

## i

### Esempio applicativo:

Montaggio direttamente nella tavola della macchina. Il pallet si muove lateralmente, senza sollevarsi, verso l'elemento di bloccaggio.



## Standard

- Modulo
- Appoggi rialzati
- Soffiaggio di pulizia
- Controllo appoggio pneumatico
- Possibilità di controllo posizione
- Bloccaggio al centro



### Caratteristiche:

Piastra per bloccaggi rapidi per montaggio a incasso in acciaio inox per utensili altamente legato.

Grazie alle ridotte dimensioni, richiede poco spazio per l'applicazione. Può essere installato come modulo, in piastre o direttamente nella tavola della macchina. Staffa di bloccaggio a doppio effetto. Bloccaggio e sbloccaggio idraulico. Grazie ai brevi cicli di bloccaggio è particolarmente adatta per l'automazione.

L'alimentazione dell'olio avviene attraverso la flangia.

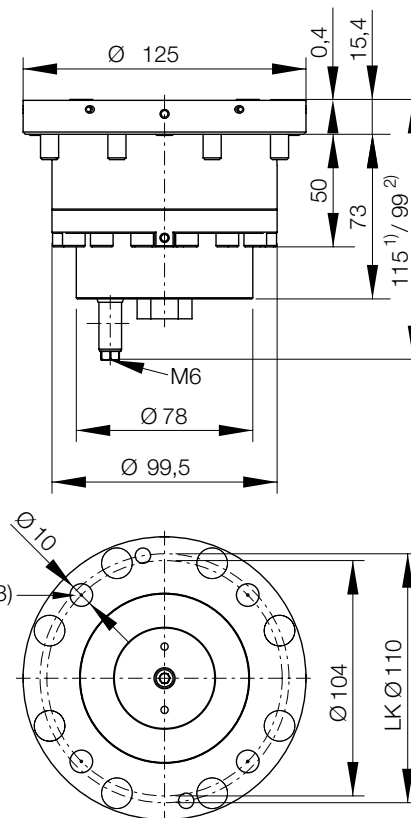
Soluzioni ottimali della tecnica di soffiaggio e scarico per pulizia della superficie d'appoggio e dei fori d'accoppiamento. Controllo dell'appoggio possibile tramite pressione differenziale, possibilità di aria di sbarramento.

### Campo d'impiego:

Per l'incasso in macchine, pallet di macchine, piastre, supporti a squadra, cubi, torrette di bloccaggio e ponti rotanti.

Per tutti tipi di lavorazione correnti come fresatura, rettifica, elettroerosione nonché per l'utilizzo su banchi prova per attrezzature di montaggio.

Ideale per un caricamento automatizzato.



Z 3000 851

- 1) Perno di interrogazione sbloccato
- 2) Perno di interrogazione bloccato
- 3) Appoggi rialzati con dispositivo di pulizia centrale (altezza 0,4 mm)

No. Ordin.	Forza ritenuta	Forza blocc.	Press. max.	Peso	Tabella
3000 851	50.000 N	50.000 N	200 bar	4,45 kg	D039

\* Per pressione di bloccaggio e sbloccaggio del system 3000, vedere anche le pagg. i.6 e i.7.



### Esempio applicativo:

Il system 3000 completamente incassato nella tavola della macchina.



## Versione standard

- Modulo
- Anello di appoggio
- Bloccaggio al centro



### Caratteristiche:

Piastra per bloccaggi rapidi per montaggio a incasso in acciaio inox per utensili altamente legato.

Grazie alle ridotte dimensioni, richiede poco spazio per l'applicazione. Può essere installato come modulo, in piastre o direttamente nella tavola della macchina. Staffa di bloccaggio a doppio effetto. Bloccaggio e sbloccaggio idraulico. Grazie ai brevi cicli di bloccaggio è particolarmente adatta per l'automazione.

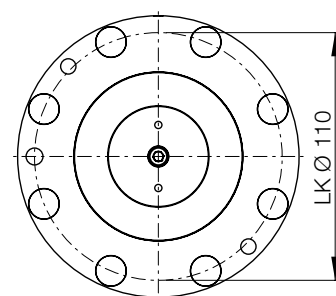
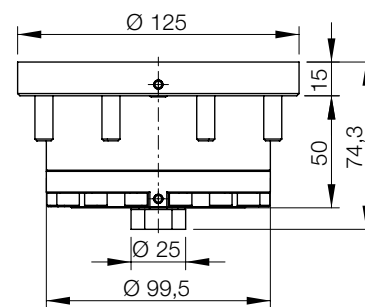
L'alimentazione dell'olio avviene attraverso la flangia.

### Campo d'impiego:

Per l'incasso su pallet delle macchine, piastre, supporti a squadra, cubi, torrette di bloccaggio e ponti rotanti.

Per tutti tipi di lavorazione correnti come fresatura, rettifica, elettroerosione nonché per l'utilizzo su banchi prova per attrezzature di montaggio.

Ideale per un caricamento automatizzato.



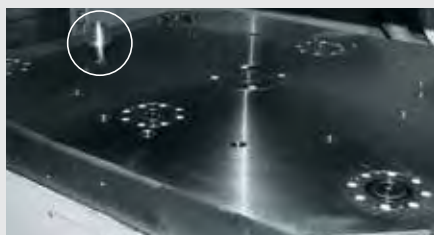
Z 3000 852

No. Ordin.	Forza ritenuta	Forza di blocc.	Press. max.	Peso	Tabella
3000 852	50.000 N	50.000 N	200 bar	3,75 kg	D039

\* Per pressione di bloccaggio e sbloccaggio del system 3000, vedere anche le pagg. i.6 e i.7.



### Esempio applicativo:



System 3000 integrato con coni per il precentraggio.



L'utilizzo del system 3000 in una macchina personalizzata nel settore produttivo dell'auto. Il compito dell'elemento di bloccaggio rapido è quello di bloccare e posizionare un porta-pezzi in una pressa universale integrata fino a 50 kN. Il tempo ciclo previsto per il processo di piantaggio della pressa è di 5 s.

Il vantaggio dell'elemento in questo esempio è la grande forza di bloccaggio in relazione all'ingombro di installazione così come la superficie liscia insensibile alle impurità. Un'ulteriore opzione l'alberino per il controllo della posizione senza contatti meccanici contenuto nell'elemento.

## Standard

- Modulo
- Anello di appoggio
- Bloccaggio al centro
- Raccordi per il collegamento



### Caratteristiche:

Piastre per bloccaggi rapidi per montaggio a incasso in acciaio inox per utensili altamente legato.

Grazie alle ridotte dimensioni, richiede poco spazio per l'applicazione. Può essere installato come modulo, in piastre o direttamente nella tavola della macchina. Staffa di bloccaggio a doppio effetto. Bloccaggio e sbloccaggio idraulico. Grazie ai brevi cicli di bloccaggio è particolarmente adatta per l'automazione.

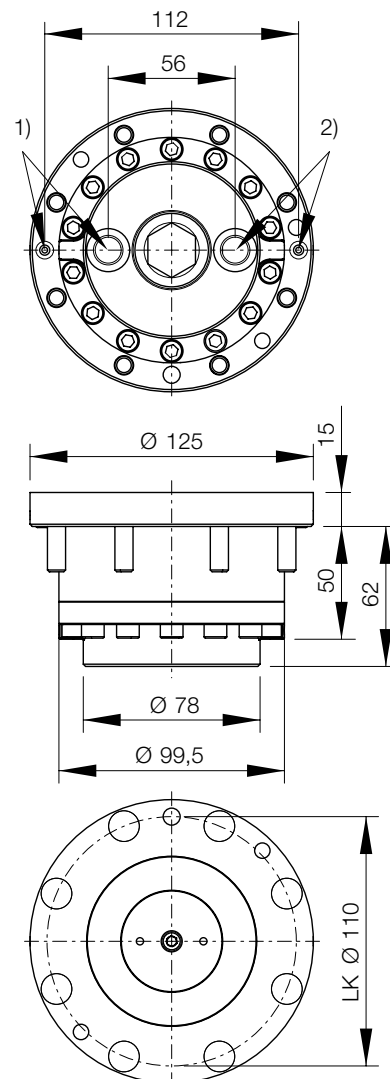
L'alimentazione dell'olio può avvenire attraverso la flangia o alla base.

### Campo d'impiego:

Per l'incasso su pallet delle macchine, piastre, supporti a squadra, cubi, torrette di bloccaggio e ponti rotanti.

Per tutti tipi di lavorazione correnti come fresatura, rettifica, elettroerosione nonché per l'utilizzo su banchi prova per attrezzature di montaggio.

Ideale per un caricamento automatizzato.



Z 3000 853

- 1) Collegamento di sbloccaggio tramite O-ring o raccordo G 1/4"
- 2) Collegamento di bloccaggio tramite O-ring o raccordo G 1/4"

No. Ordin.	Forza ritenuta	Forza di blocc.	Press. max.	Peso	Tabella
3000 853	50.000 N	50.000 N	200 bar	3,75 kg	D039

\* Per pressione di bloccaggio e sbloccaggio del system 3000, vedere anche le pagg. i.6 e i.7.



## Codoli di fissaggio



- con punto zero
- con anello di ritegno

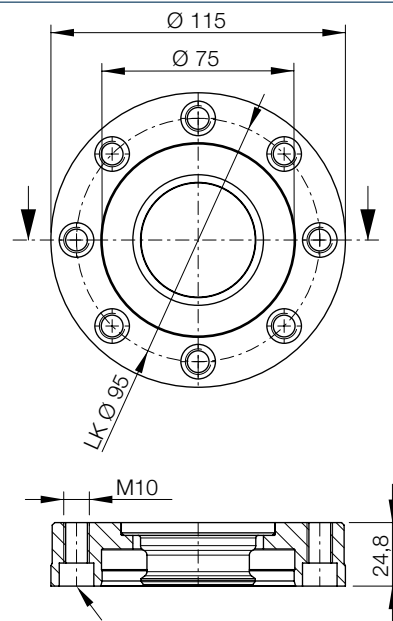


### Caratteristiche:

Codolo di bloccaggio con punto zero.

### Campo d'impiego:

Per il posizionamento e il bloccaggio su pallet della macchina, morse, dispositivi di bloccaggio, attrezzature, bloccaggi diretti del pezzo.



Z 3000 818

1) 8 lamature per viti DIN 912, M8

No. Ordin.	Viti-qualità	Coppia tenuta sul perno	C. tenuta sulle viti	Peso	Tabella
3000 818	min. 10.9	73 Nm	48 Nm	1,5 kg	D093

## Codoli di fissaggio



- con compensazione
- con anello di ritegno

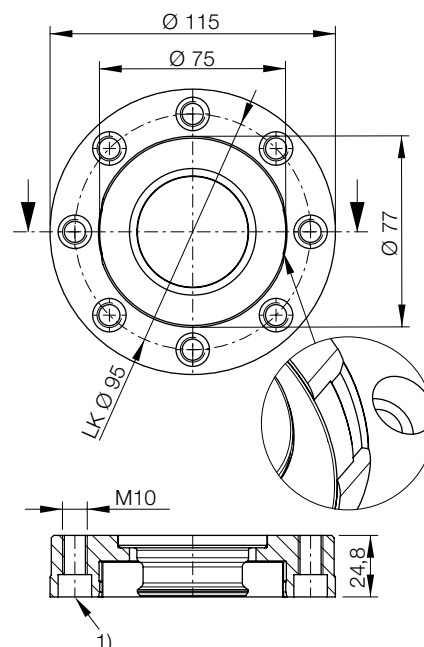


### Caratteristiche:

Codolo di bloccaggio con compensazione.

### Campo d'impiego:

Per il posizionamento e il bloccaggio su pallet della macchina, morse, dispositivi di bloccaggio, attrezzature, bloccaggi diretti del pezzo.



Z 3000 811

1) 8 lamature per viti DIN 912, M8

No. Ordin.	Viti-qualità	Coppia tenuta sul perno	C. tenuta sulle viti	Peso	Tabella
3000 811	min. 10.9	73 Nm	48 Nm	1,5 kg	D093

## Codoli di fissaggio



### ● con anello di ritegno

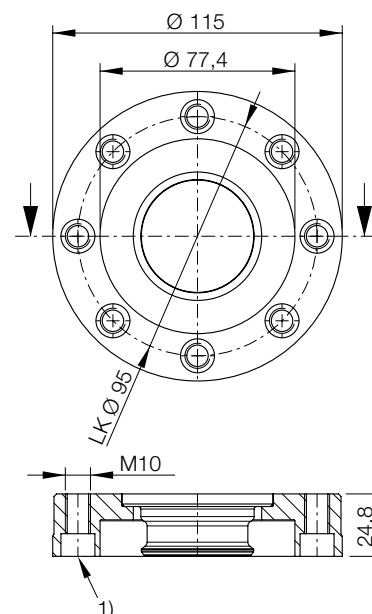


#### Caratteristiche:

Perno di bloccaggio flottante.

#### Campo d'impiego:

Per il posizionamento e il bloccaggio su pallet della macchina, morse, dispositivi di bloccaggio, attrezzature, bloccaggi diretti del pezzo.

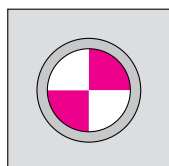


Z 3000 812

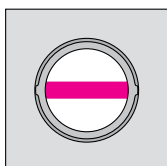
1) 8 lamature per viti DIN 912, M8

No. Ordin.	Viti-qualità	Coppia di tenuta sul perno	Coppia di tenuta sulle viti	Peso	Tabella
3000 812	min. 10.9	73 Nm	48 Nm	1,5 kg	D093

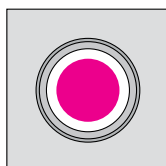
## Bloccaggio a punto zero



1)



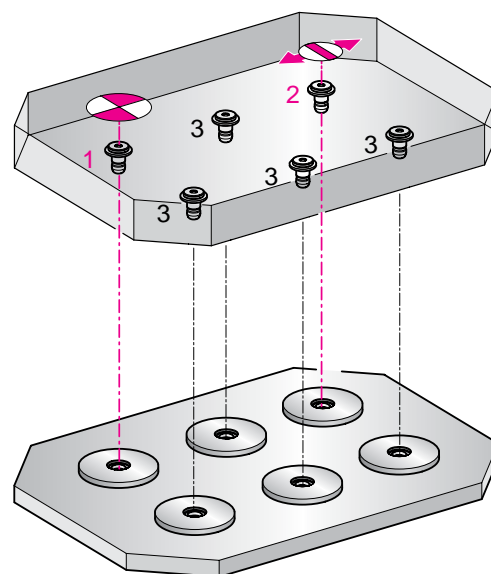
2)



3)

- 1) Codolo di bloccaggio con punto zero
- 2) Codolo di bloccaggio con compensazione
- 3) Codolo di bloccaggio flottante

### Perno di bloccaggio a punto zero sul lato superiore sinistro del pallet



#### Campo d'impiego:

Compensazione della dilatazione termica e delle tolleranze di fabbricazione.

## Codoli di fissaggio



- con compensazione  $\pm 1$  mm
- con anello di ritegno

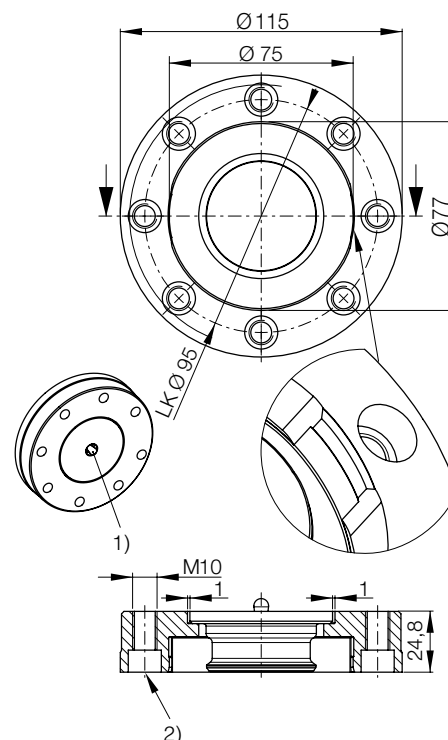


### Caratteristiche:

Codolo di bloccaggio con compensazione  $\pm 1$  mm

### Campo d'impiego:

Per il posizionamento e il bloccaggio su pallet della macchina, morse, dispositivi di bloccaggio, attrezzature, bloccaggi diretti del pezzo.



Z 3000 811-1

- 1) Pezzo di pressione a molla  
2) 8 lamature per viti DIN 912, M8

No. Ordin.	Viti-qualità	Coppia tenuta sulle viti	Peso	Tabella
3000 811-1	min. 10.9	48 Nm	1,5 kg	D093

## i

### Codolo di bloccaggio con anello di ritegno e compensazione di $\pm 1$ mm

Tolleranze di lavorazione di  $\pm 0,5$  mm?

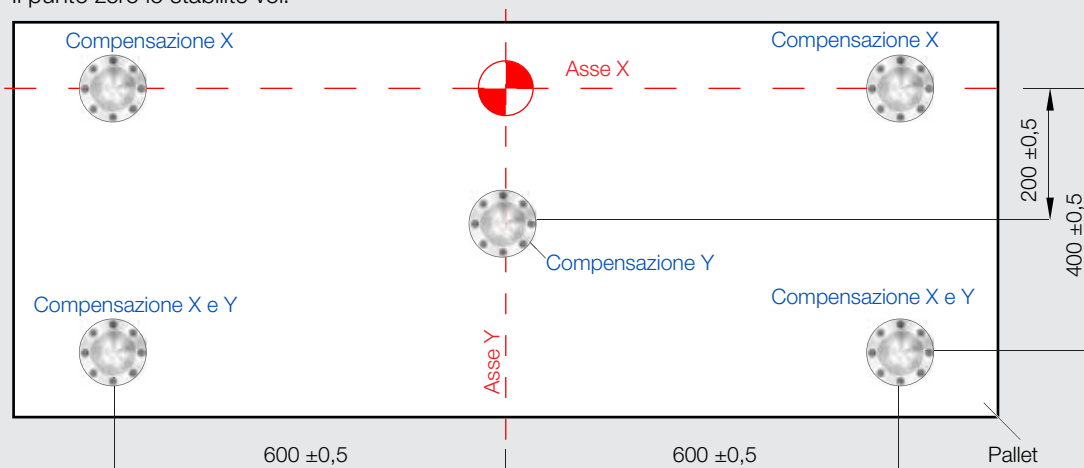
Grazie alla compensazione è sufficiente posizionare gli elementi con tolleranze generose.

L'intero sistema ha la precisione del sistema a punto zero.

### Dilatazione termica?

Il sistema è in grado di compensare variazioni in lunghezza fino a  $\pm 1$ mm in totale.

Il punto zero lo stabilite voi!



Esempio, sono possibile altre sistemazioni.



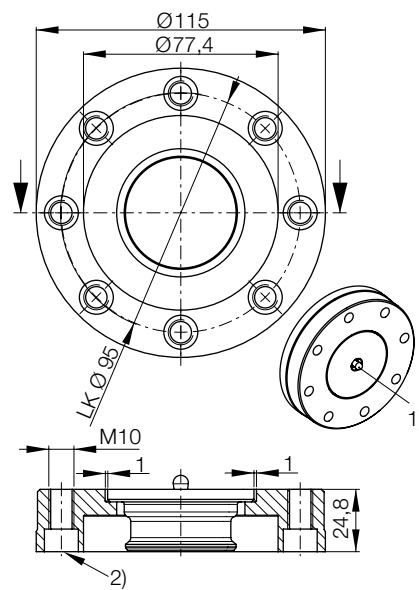
## Codoli di fissaggio

- flottante  $\pm 1$  mm
- con anello di ritegno



**Caratteristiche:**  
Codolo di bloccaggio flottante  $\pm 1$  mm

**Campo d'impiego:**  
Per il posizionamento e il bloccaggio su pallet della macchina, morse, dispositivi di bloccaggio, attrezzature, bloccaggi diretti del pezzo.



Z 3000 812-1

- 1) Pezzo di pressione a molla  
2) 8 lamature per viti DIN 912, M8



**Info:** Per lo schizzo vedere la pagina precedente.

No. Ordin.	Viti-qualità	Coppia di tenuta sul perno	Coppia di tenuta sulle viti	Peso	Tabella
3000 812-1	min. 10.9	73 Nm	48 Nm	1,5 kg	D093

## Anello a sfere per system 3000



**Caratteristiche:**  
Anello asfere con filo circolare e 36 sfere con spianature.

**Campo d'impiego:**  
Per il bloccaggio e lo sbloccaggio del codolo di sbloccaggio.

No. Ordin.
3000 901



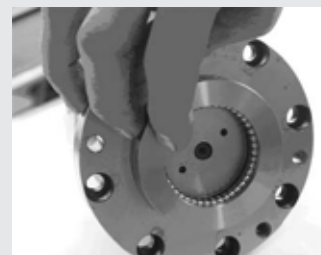
**Vantaggi:**  
Facile sostituzione secondo il Manuale di Istruzioni WM-020-309.



**1)** Estrarre l'anello a sfere utilizzando due dita.



**2)** Ingrassare delicatamente l'anello a sfere prima del montaggio. Inserire delicatamente il terminale inferiore dell'anello a sfere nella cava.



**3)** Spingere l'anello a sfere nella cava.

Solo particolari originali ...



...sono perfettamente compatibili!

**I nostri clienti ricevono:**

- Garanzia del fabbricante
- Garanzia del funzionamento
- Garanzia
- Una gamma completa di soluzioni



system 3000

1.1 & 1.2 Spaltweite 0,1 mm



## STARK Sistemi di bloccaggio a punto zero



*Consulenza, progettazione, costruzione, produzione, montaggio, assistenza - tutto da un unico fornitore!*

I risparmi di costo nella produzione riguardano oggi in misura sempre maggiore non solo la messa a punto della macchina bensì anche la riduzione dei tempi di processo. Grazie all'impiego dei sistemi di bloccaggio a punto zero la produzione risulta notevolmente accelerata.

Punti importanti quali orientamento nelle situazioni critiche, riduzione dei tempi di lavorazione, riduzione dei lotti e dei depositi a magazzino rappresentano solo alcuni dei vantaggi possibili grazie all'utilizzo dei sistemi di bloccaggio a punto zero STARK.

Sfruttate l'enorme competenza e flessibilità degli esperti nella tecnica di bloccaggio a punto zero per ottimizzare la vostra produzione.

Il sistema di bloccaggio a doppio effetto system 3000 è robusto e progettato per i processi di cambio più veloci possibile. Grazie alla costruzione compatta il system 3000 richiede ingombri di installazione molto ridotti, per cui sono possibili interassi fra gli elementi molto ridotti.

E' perciò garantita un'elevata precisione di posizionamento.

Spinta, pre-posizionamento, bloccaggio e sbloccaggio-nel system 3000 tutto ciò è integrato in un unico sistema di bloccaggio a punto zero.

*"Siamo soddisfatti della collaborazione che abbiamo ricevuto. A partire dal dialogo durante la progettazione così come nella fase di pianificazione fino alle indicazioni ed all'assistenza ricevuta presso il nostro sito produttivo"*

*Rainer Frisch, Lewa Attendorn*

### **STARK Spannsysteme GmbH**

Kommingerstraße 48  
A6840 Götzis

Rappresentante Generale Esclusivo per l'Italia

### **CAMAR spa**

Via Genova 58/A  
10090 Cascine Vica - Rivoli (TO)  
Tel. 011.959.16.26 - Fax: 011.959.41.01  
E-mail: [info@camarspa.it](mailto:info@camarspa.it)  
Sito WEB: [www.camarspa.it](http://www.camarspa.it)