

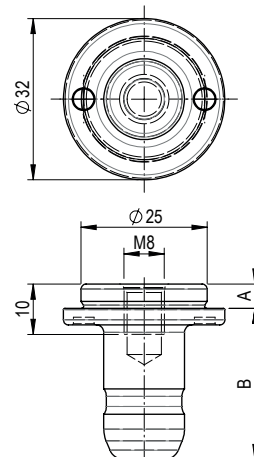
## PERNO DI BLOCCAGGIO NG.1

### Perno di bloccaggio STARK.classic.1 con punto zero



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

- Perno di bloccaggio con punto zero
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio sec. tabella di catalogo 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   | 4,8mm     | 30mm        | 0,07 kg |
| S804-209K  | EB C1 NK 250 08 048    | Standard senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup>                                       | 4,8mm     | 28,5mm      | 0,07 kg |
| S02637     | EB C1 NP 250 08 128    | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup>  | 12,8mm    | 30mm        | 0,1 kg  |
| S02942     | EB C1 NP 250 08 048 MK | Standard con apertura per aria compressa <sup>*3</sup>                                   | 4,8mm     | 30mm        | 0,07 kg |
| S03384     | EB C1 NK 250 08 128    | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup><br>senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup> | 12,8mm    | 28,5mm      | 0,1 kg  |
| S02637-11  | EB C1 NP 250 08 128 MK | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup> con apertura per aria <sup>*3</sup>          | 12,8mm    | 30mm        | 0,1 kg  |
| S804-209HG | EB C1 NP 250 08 048 HG | Standard precisione elevata <sup>*4</sup>  | 4,8mm     | 30mm        | 0,07 kg |
| S804-211HG | EB C1 NP 250 08 078 HG | Con pallet temprato <sup>*2</sup> e precisione elevata <sup>*4</sup>                     | 7,8mm     | 30mm        | 0,07 kg |
| S804-213HG | EB C1 NP 250 08 128 HG | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup> e precisione elevata <sup>*4</sup>           | 12,5mm    | 30mm        | 0,1 kg  |

▶ <sup>\*1</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

▶ <sup>\*2</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

▶ <sup>\*3</sup> Perno di bloccaggio con apertura per aria compressa - vedere P.43

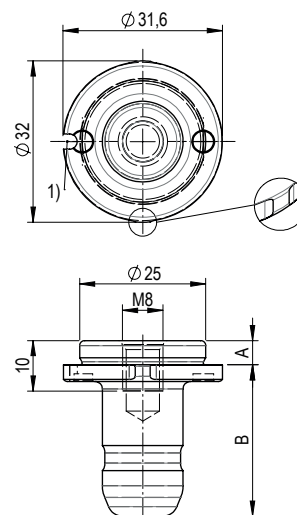
▶ <sup>\*4</sup> Precisione elevata (HG) Descrizione del funzionamento - vedere P.27

### Perno di bloccaggio STARK.classic.1 con compensazione



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

- Perno di bloccaggio con compensazione
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella di catalogo D029-1 / D029-5



Z\_S804-230\_00

 1) Cava per perno di bloccaggio Ø2,5x8 per il posizionamento angolare  
 - Perno di bloccaggio compresso nella fornitura

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

▶ <sup>\*1</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

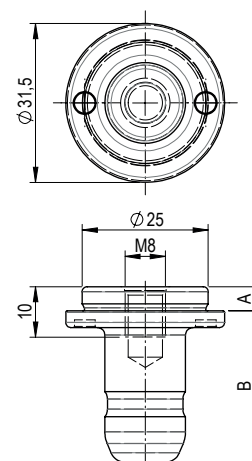
▶ <sup>\*2</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

## Perno di bloccaggio STARK.classic.1 senza centraggio



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

- Perno di bloccaggio senza centraggio
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio sec. tabella di catalogo D029-1



Z\_S804-238\_00

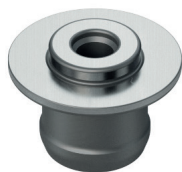
| No. ordin. | Descrizione articolo | Ambito d'impiego/Particolarità   | Collare A | Lunghezza B | Peso    |
|------------|----------------------|--|-----------|-------------|---------|
| S804-238   | EB C1 OZ 250 08 048  | Standard   | 4,8mm     | 30mm        | 0,07 kg |
| S804-238K  | EB C1 OK 250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

► <sup>\*1</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

► <sup>\*2</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

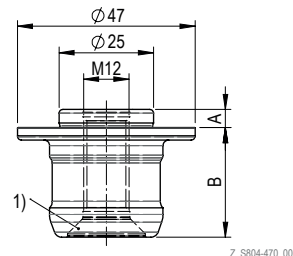
## PERNO DI BLOCCAGGIO NG.2

### Perno di bloccaggio STARK.classic.2 con punto zero



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

- Perno di bloccaggio con punto zero
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio sec. tabella di catalogo 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  | 4,8mm     | 29mm        | 0,17 kg |
| S804-470K   | EB C1 NK 250 12 048    | Standard senza corsa di sollevamento <sup>1)</sup>                                    | 4,8mm     | 27,5mm      | 0,17 kg |
| S804-474    | EB C2 NP 250 12 148    | Con disco d'appoggio temprato <sup>2)</sup>   | 14,8mm    | 29mm        | 0,19 kg |
| S804-470-02 | EB C1 NP 250 12 048 MK | Standard con apertura per aria <sup>3)</sup>  | 4,8mm     | 29mm        | 0,17 kg |
| S804-474K   | EB C1 NK 250 12 148    | Con disco d'appoggio temprato <sup>2)</sup> senza corsa di sollevamento <sup>1)</sup> | 14,8mm    | 27,5mm      | 0,19 kg |
| S804-474-02 | EB C1 NP 250 12 148 MK | Con disco d'appoggio temprato <sup>2)</sup> con apertura per aria <sup>3)</sup>       | 14,8mm    | 29mm        | 0,19 kg |
| S804-470HG  | EB C2 NP 250 12 048 HG | Standard precisione elevata <sup>4)</sup>   | 4,8mm     | 29mm        | 0,17 kg |
| S804-469HG  | EB C2 NP 250 12 078 HG | Con pallet temprato <sup>2)</sup> e precisione elevata <sup>4)</sup>                  | 7,8mm     | 29mm        | 0,17 kg |
| S804-474HG  | EB C2 NP 250 12 148 HG | Con disco d'appoggio temprato <sup>2)</sup> e precisione elevata <sup>4)</sup>        | 14,8mm    | 29mm        | 0,19 kg |

▶ <sup>1)</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

▶ <sup>2)</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

▶ <sup>3)</sup> Perno di bloccaggio con apertura per aria compressa - vedere P.43

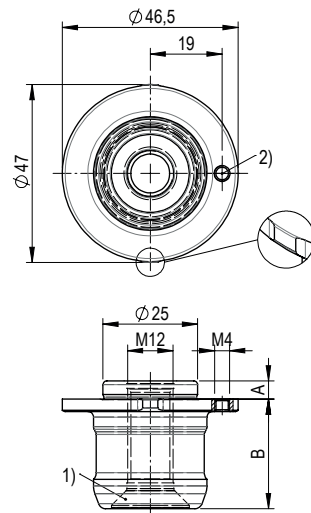
▶ <sup>4)</sup> Precisione elevata (HG) Descrizione del funzionamento - vedere P.27

### Perno di bloccaggio STARK.classic.2 con compensazione



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

- Perno di bloccaggio con compensazione
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella di catalogo D029-2/D029-5



Z\_S804-471\_00

 1) Lamatura per vite M10  
 2) Filettatura per perno M4x8 per il posizionamento angolare  
 - Vite con gambo compressa nella fornitura

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

▶ <sup>1)</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

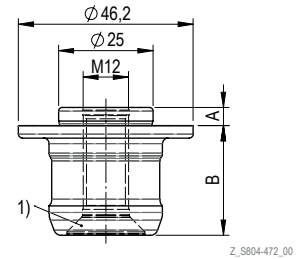
▶ <sup>2)</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

## Perno di bloccaggio STARK.classic.2 senza centraggio



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

- Perno di bloccaggio senza centraggio
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio sec, tabella di catalogo 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  | 4,8mm     | 29mm        | 0,17 kg |
| S804-472K  | EB C2 OK 250 12 048  | Standard senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup>                                    | 4,8mm     | 27,5mm      | 0,17 kg |
| S804-478   | EB C2 OZ 250 12 148  | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup>   | 14,8mm    | 29mm        | 0,19 kg |
| S804-478K  | EB C2 OK 250 12 148  | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup> senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup> | 14,8mm    | 27,5mm      | 0,19 kg |

► <sup>\*1</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

► <sup>\*2</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

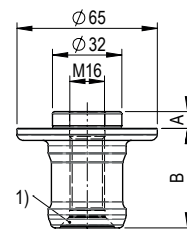
## PERNO DI BLOCCAGGIO NG.3

### Perno di bloccaggio STARK.classic.3 con punto zero



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi della famiglia di bloccaggio STARK.classic.3 e della famiglia STARK.classic.NG.3

- Perno di bloccaggio con punto zero
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio sec. tabella di catalogo 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  | 7,8mm     | 46mm        | 0,40 kg |
| S804-290K   | EB C3 NK 320 16 078    | Standard senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup>                                    | 7,8mm     | 44,3mm      | 0,40 kg |
| S04156      | EB C3 NP 320 16 248    | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup>   | 24,8mm    | 46mm        | 0,48 kg |
| S804-290-01 | EB C3 NP 320 16 078 MK | Standard con apertura per aria <sup>*3</sup>  | 7,8mm     | 46mm        | 0,40 kg |
| S804-312K   | EB C3 NK 320 16 248    | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup> senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup> | 24,8mm    | 44,3mm      | 0,48 kg |
| S804-312-01 | EB C3 NP 320 16 248 MK | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup> con apertura per aria <sup>*3</sup>       | 24,8mm    | 46mm        | 0,48 kg |
| S804-290HG  | EB C3 NP 320 16 078 HG | Con pallet temprato <sup>*2</sup> e precisione elevata <sup>*4</sup>                  | 7,8mm     | 46mm        | 0,40 kg |
| S03641      | EB C3 NP 320 16 248 HG | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup> e precisione elevata <sup>*4</sup>        | 24,8mm    | 46mm        | 0,48 kg |

▶ <sup>\*1</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

▶ <sup>\*2</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

▶ <sup>\*3</sup> Perno di bloccaggio con apertura per aria compressa - vedere P.43

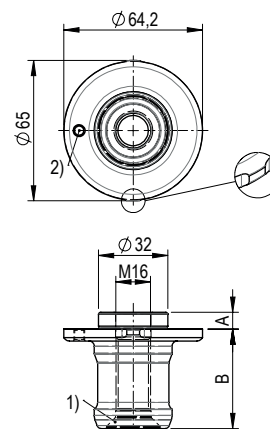
▶ <sup>\*4</sup> Precisione elevata (HG) Descrizione del funzionamento - vedere P.27

### Perno di bloccaggio STARK.classic.3 con compensazione



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi della famiglia di bloccaggio STARK.classic.3 e della famiglia STARK.classic.NG.3

- Perno di bloccaggio con compensazione
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio secondo tabella di catalogo D029-2/D029-5



Z\_S804-292\_00

 1) Lamatura per vite M12  
 2) Filettatura per perno M5x25 per il posizionamento angolare - Vite con gambo compressa nella fornitura

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

▶ <sup>\*1</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

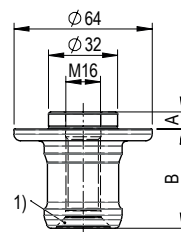
▶ <sup>\*2</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

## Perno di bloccaggio STARK.classic.3 senza centraggio



Perno di bloccaggio adatto a tutti i bloccaggi rapidi della famiglia di bloccaggio STARK.classic.3 e della famiglia STARK.classic.NG.3

- Perno di bloccaggio senza centraggio
- Materiale: acciaio per utensili
- Montaggio sec. tabella di catalogo 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  | 7,8mm     | 46mm        | 0,40 kg |
| S804-294K  | EB C3 OK 320 16 078  | Standard senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup>                                    | 7,8mm     | 44,3mm      | 0,40 kg |
| S03660     | EB C3 OZ 320 16 248  | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup>   | 24,8mm    | 46mm        | 0,48 kg |
| S804-314K  | EB C3 OK 320 16 248  | Con disco d'appoggio temprato <sup>*2</sup> senza corsa di sollevamento <sup>*1</sup> | 24,8mm    | 44,3mm      | 0,48 kg |

► <sup>\*1</sup> Perno di bloccaggio senza corsa di sollevamento - vedere P. 43

► <sup>\*2</sup> Disco d'appoggio temprato - vedere P.50-51

## Compensazione tramite perno di bloccaggio

Un sistema di serraggio a punto zero consiste in un dispositivo di serraggio rapido in cui viene inserito un perno di bloccaggio. Per compensare le tolleranze di produzione e contemplare la possibile "mobilità dovuta alla dilatazione termica" legata all'andamento della temperatura di un pezzo su un pallet, vengono combinati tre differenti perni di bloccaggio.



**Perno di bloccaggio con punto zero (NP)**



**Perno di bloccaggio con compensazione (AG)**

Compensazione dal punto centrale teorico nella direzione di compensazione



**Perno senza centraggio (OZ)**

Compensazione da 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 per bloccaggi rapidi con 6 elementi di bloccaggio
- Attrezzatura su pallet con 6 perni di bloccaggio
  - > 1x perno di bloccaggio con punto zero
  - > 1x perno di bloccaggio con compensazione
  - > 4x perni di bloccaggio senza centraggio

##### Simboli - Funzione di compensazione



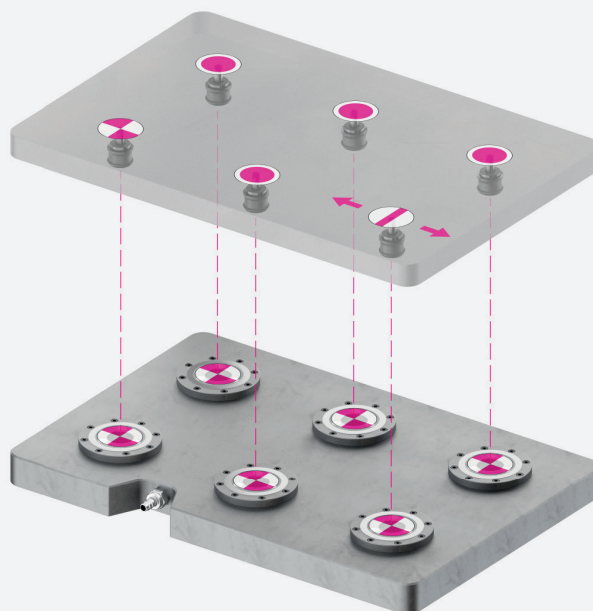
con punto zero (NP)



con compensazione (AG)



senza centraggio (OZ)

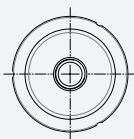
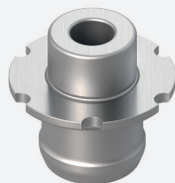


## Perno di bloccaggio con apertura per l'aria

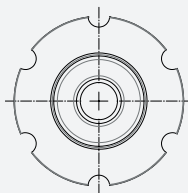
L'apertura per l'aria impedisce che il pallet si muova con l'aria di soffiaggio attiva. L'aria compressa presente può essere scaricata in modo controllato attraverso le aperture del perno di bloccaggio a punto zero. In questo modo il soffiaggio può anche rimanere attivato durante il processo di bloccaggio. Ciò garantisce una pulizia ottimale anche nel funzionamento automatizzato.

### INFO

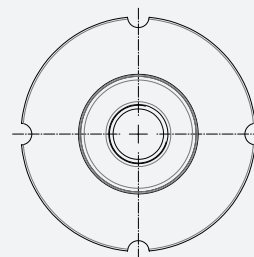
#### Apertura per l'aria



STARK.classic.NG.1



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



STARK.classic.NG.3

## Perno di bloccaggio corto - senza corsa di sollevamento dall'accoppiamento

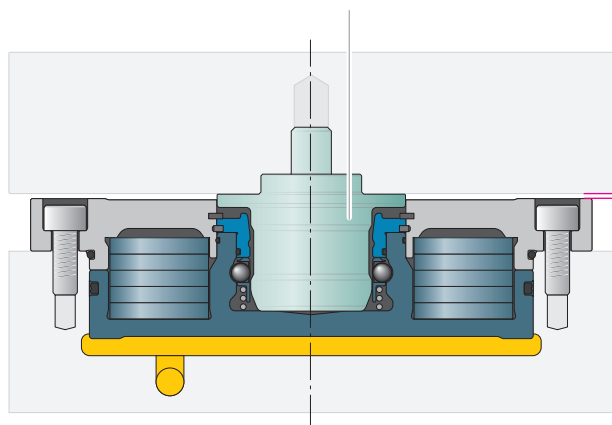
Il ciclo di sbloccaggio della famiglia di prodotti STARK.classic.NG può avvenire con e senza corsa di sollevamento. Il ciclo di sbloccaggio con corsa di sollevamento (1) viene effettuato con perno di bloccaggio "standard". Il ciclo di sbloccaggio senza corsa di sollevamento (2) avviene invece con un perno di bloccaggio "corto".

### Quando viene utilizzato il perno di bloccaggio "corto"?

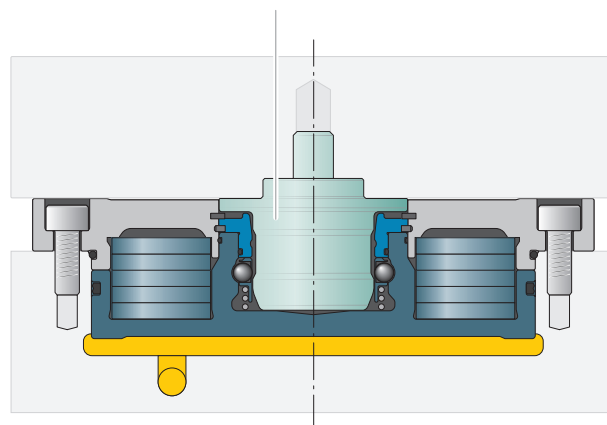
Se l'elemento STARK.classic.NG viene sbloccato, il segnale "sbloccato" viene emesso solo se il pistone ha raggiunto la posizione finale e il perno di bloccaggio è stato sollevato. Se il sollevamento in caso di sbloccaggio, ad esempio non è possibile a causa della situazione di movimentazione (la forza che agisce contro la forza di sollevamento è maggiore della forza di sollevamento), la posizione del pistone "sbloccato" non viene raggiunta. Con il perno di bloccaggio accorciato questa condizione viene evitata. Il pistone raggiunge sempre la posizione "sbloccato" senza che il perno di bloccaggio possa influire sulla libertà di movimento del pistone stesso.

Perno di bloccaggio "standard"

Perno di bloccaggio "corto"



(1) Sbloccato con corsa di sollevamento



(2) Sbloccato senza corsa di sollevamento



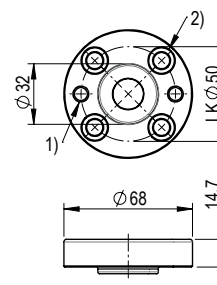
## PERNO OSCILLANTE

### 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 di catalogo D030



Z\_S801-010\_00

1) Filettatura per l'estrazione MB  
2) Lamatura per MB DIN 912/ ISO ISO 4762

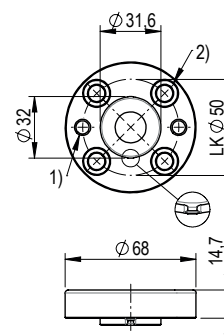
| No. ordin. | Descrizione articolo       | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|----------------------------|--------------------------------|--------|
| S801-010   | Flangia di fissaggio C1 NP | Standard, Tornado              | 0,2 kg |

### Flangia STARK.classic.1 - AG



Flangia di fissaggio con compensazione per perno oscillante

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



Z\_S801-011\_00

1) Filettatura per l'estrazione MB  
2) Lamatura per MB DIN 912/ ISO ISO 4762

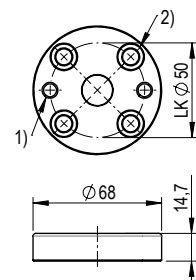
| No. ordin. | Descrizione articolo       | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|----------------------------|--------------------------------|--------|
| S801-011   | Flangia di fissaggio C1 AG | Standard, Tornado              | 0,2 kg |

### 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 di catalogo D030



Z\_S801-012\_00

1) Filettatura per l'estrazione MB  
2) Lamatura per MB DIN 912/ ISO ISO 4762

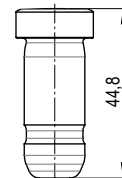
| No. ordin. | Descrizione articolo       | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|----------------------------|--------------------------------|--------|
| S801-012   | Flangia di fissaggio C1 OZ | Standard, Tornado              | 0,2 kg |

## Perno oscillante STARK.classic.1



Perno di bloccaggio per flangia di fissaggio

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



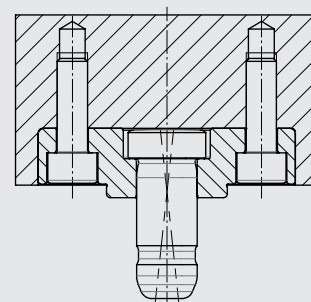
Z\_S801-009\_00

| No. ordin. | Descrizione articolo | Peso   |
|------------|----------------------|--------|
| S801-009   | Perno oscillante C1  | 0,2 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). Serve soltanto per il serraggio del pallet della macchina o del pezzo, mentre il posizionamento ed il centraggio avvengono per mezzo della flangia a punto zero o 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 esempio notte 17°C / giorno 32°C, richiedono l'adozione di misure preventive particolari per impedire una condizione iperstatica (ad esempio per l'alluminio con 15°C di variazione di temperatura un interasse passa da 1000mm a 1000,36mm).

##### ■ Tolleranze di lavorazione

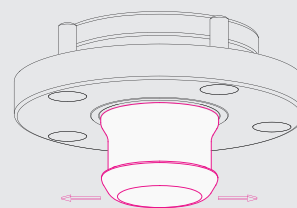
Grazie alla compensazione maggiore è sufficiente posizionare gli elementi e il perno di bloccaggio con tolleranze ampie. L'intero sistema ha sempre la precisione del sistema a punto zero.

#### Il punto zero viene stabilito da Voi.

Punto zero e allineamento degli assi vengono mantenuti e sono sempre noti. Può essere compensato fino ad un totale di  $\pm 2$  mm.

#### Perno di bloccaggio AG

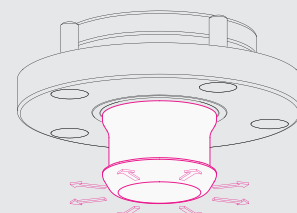
Campo flottante nella direzione della freccia



Rappresentazione di massima

#### Perno di bloccaggio NP & OZ

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



Rappresentazione di massima



## PERNO FLOTTANTE

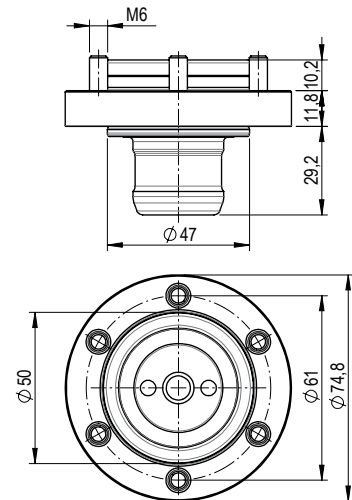
### Perno di bloccaggio STARK.classic.2

#### Funzionamento flottante - NP



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

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



Z\_S804-480\_00

| No. ordin. | Descrizione articolo              | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------|
| S804-480   | Flangia perno di bloccaggio C2 NP | Standard, Tornado              | 0,7 kg |

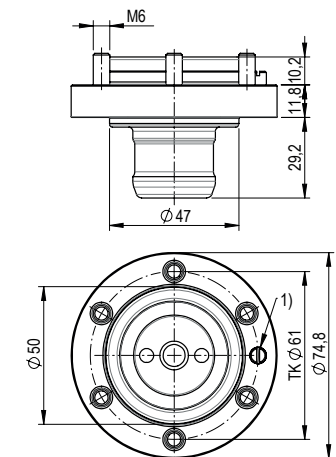
### Perno di bloccaggio STARK.classic.2

#### Funzionamento flottante - AG



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

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



Z\_S804-481\_00

| No. ordin. | Descrizione articolo                  | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------|
| S804-481   | Perno di bloccaggio con flangia C2 AG | Standard, Tornado              | 0,7 kg |

1) Spina ritagliata Ø6 DIN 1472 per il posizionamento angolare

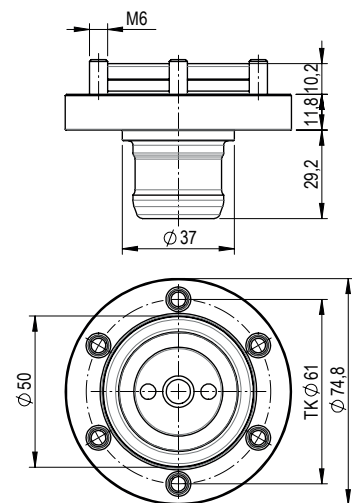
### Perno di bloccaggio STARK.classic.2

#### Funzionamento flottante - OZ



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

- Flangia perno di bloccaggio senza centraggio campo flottante di  $\pm 1,5$  mm
- Montaggio sec. tabella di catalogo D143



Z\_S804-482\_00

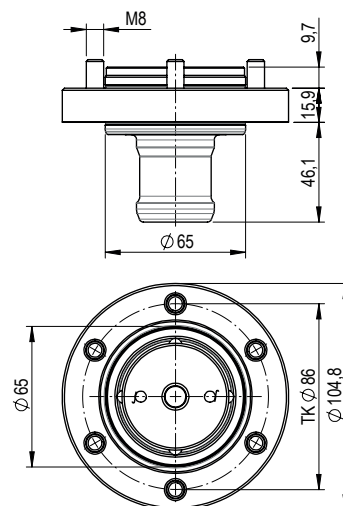
| No. ordin. | Descrizione articolo                  | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------|
| S804-482   | Perno di bloccaggio con flangia C2 OZ | Standard, Tornado              | 0,7 kg |

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



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

- Flangia perno di bloccaggio con punto zero,  $\varnothing 65$  mm: senza campo flottante  
parte anteriore perno di bloccaggio: campo flottante di  $\pm 2$  mm
- Montaggio sec. tabella di catalogo D163



Z\_S804-592\_00

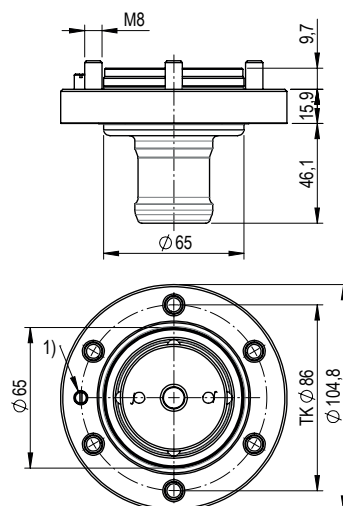
| No. ordin. | Descrizione articolo                  | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------|
| S804-592   | Perno di bloccaggio con flangia C3 NP | Standard, Tornado              | 2,4 kg |

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



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

- Flangia perno di bloccaggio con compensazione lungo un asse, parte anteriore perno di bloccaggio: campo flottante di  $\pm 2$  mm
- Montaggio sec. tabella di catalogo D163



Z\_S804-590\_00

1) Vite con gambo M6 DIN 427 per il posizionamento angolare

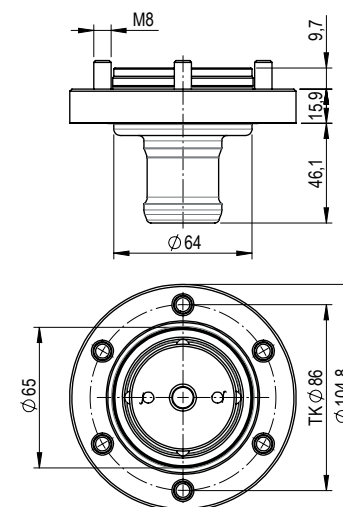
| No. ordin. | Descrizione articolo                  | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------|
| S804-590   | Perno di bloccaggio con flangia C3 AG | Standard, Tornado              | 2,4 kg |

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



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

- Flangia perno di bloccaggio senza centraggio: campo flottante di  $\pm 2$  mm
- Montaggio sec. tabella di catalogo D163



Z\_S804-591\_00

| No. ordin. | Descrizione articolo                  | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso   |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------|
| S804-591   | Perno di bloccaggio con flangia C3 OZ | Standard, Tornado              | 2,4 kg |

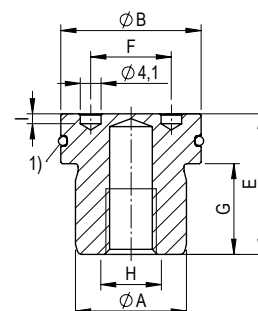
## FISSAGGIO DEL PERNO

### Fissaggio del perno D



Controparte per il montaggio del perno di bloccaggio secondo possibilità di fissaggio "D"

- Permette la realizzazione del foro di fissaggio del 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 di catalogo D029
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



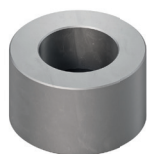
Z\_Nippelbefestigung\_D\_00

1) O-ring compreso nella fornitura

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

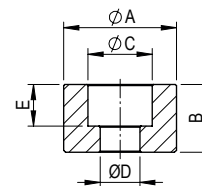
► \*1 Il ØA dovrebbe corrispondere al Ø collare del perno di bloccaggio

### Fissaggio del perno E



Per il montaggio del perno di bloccaggio secondo possibilità di fissaggio "E"

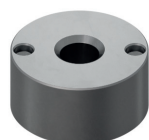
- Permette la realizzazione del foro di fissaggio del perno dall'alto in un'unica operazione di bloccaggio
- Montaggio sec. tabella di catalogo D029-1
- Istruzioni per l'uso WM-020-332-xx-xx



Z\_Nippelbefestigung\_E\_00

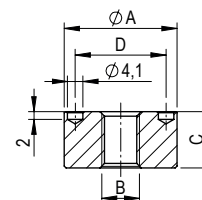
| No. ordin. | Descrizione articolo    | Tipo | ØA    | B    | ØC  | ØD   | E | Peso    |
|------------|-------------------------|------|-------|------|-----|------|---|---------|
| S804-250   | NB 30 15 00 00 F08 NI E | NG.1 | Ø29,8 | 14,9 | Ø15 | Ø8,5 | 9 | 0,07 kg |

### Fissaggio nipplo E.1



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

- Permette la realizzazione del foro di fissaggio del perno dall'alto in un'unica operazione di bloccaggio
- Chiave di montaggio o chiave a foro frontale consigliate per esercitare un contrasto.
- Montaggio secondo la tabella di catalogo 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 | Ø29,8 | M10 | 14,9 | 24 | 0,05 kg |
| S804-264   | NB 38 18 00 00 M12 NI E1 | NG.3 | Ø37,8 | M12 | 17,9 | 24 | 0,15 kg |

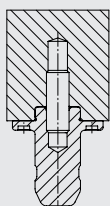
**INFO**

**Varianti di fissaggio perno di bloccaggio**

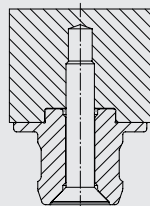
**Variante A\***

Semplice fissaggio del perno da un lato. Per applicazioni nelle quali la superficie (ad esempio, parte superiore del pallet) non ammette fori per i perni o nel bloccaggio diretto del pezzo da lavorare.

STARK.classic.1\*



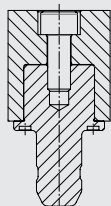
STARK.classic.2  
STARK.classic.3



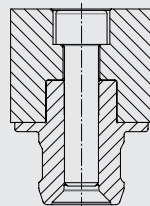
**Variante B**

Fissaggio semplice del perno dall'alto.

STARK.classic.1



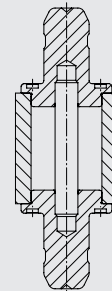
STARK.classic.2  
STARK.classic.3



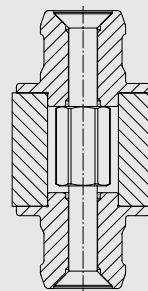
**Variante C\***

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\*



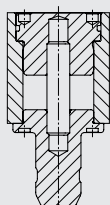
STARK.classic.2  
STARK.classic.3



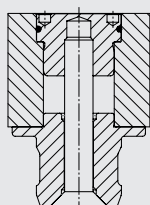
**Variante D**

I fori di accoppiamento per i perni di bloccaggio 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 viene anche chiusa a tenuta con un O-ring.

STARK.classic.1

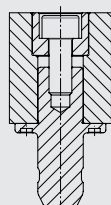


STARK.classic.2  
STARK.classic.3



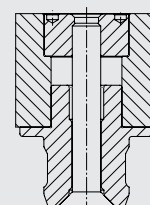
**Variante E**

STARK.classic.1



**Variante E.1**

STARK.classic.2  
STARK.classic.3



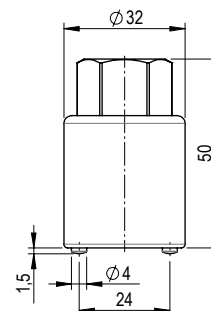
\* Con perno di bloccaggio STARK.classic.1 con compensazione (AG) la variante di fissaggio A non è possibile e con la variante C è possibile solo su un lato.

**Chiave per fissaggio del perno**



Per il montaggio e lo smontaggio dei perni di bloccaggio STARK.classic.1 e di 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 |

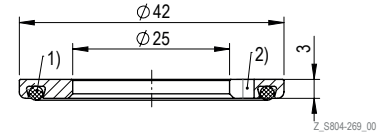


## Rosetta distanziale con O-Ring - NG.1



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

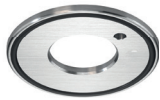
- Possibilità di controllo molto preciso dell'appoggio (fino 0,01 mm), perché grazie alla tenuta del foro centrale l'aria può essere inviata solo sui 4 punti d'appoggio.
- Montaggio sec. tabella di catalogo D033



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

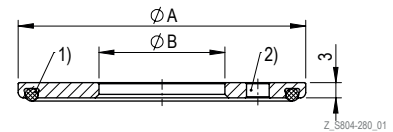
| No. ordin. | Descrizione articolo | Ambito d'impiego/Particolarità | Peso    |
|------------|----------------------|--------------------------------|---------|
| S804-269   | DS 042 25 030 B      | NG.1 Twister                   | 0,02 kg |

## Rosetta 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 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 sui 4 punti d'appoggio
- Montaggio sec. tabella di catalogo D033



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

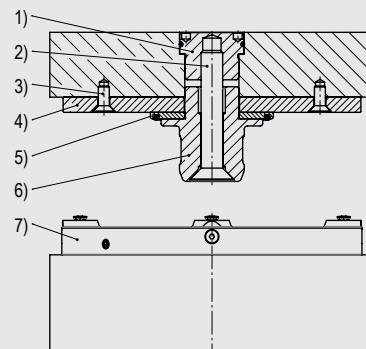
| No. ordin. | Descrizione articolo | Ambito d'impiego/Particolarità | A     | B     | Peso    |
|------------|----------------------|--------------------------------|-------|-------|---------|
| S804-280   | DS 057 25 030 B      | NG.2 Twister                   | 57 mm | 25 mm | 0,05 kg |
| S804-060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

### INFO

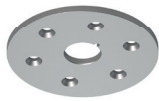
### Rosetta di appoggio e distanziale

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

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

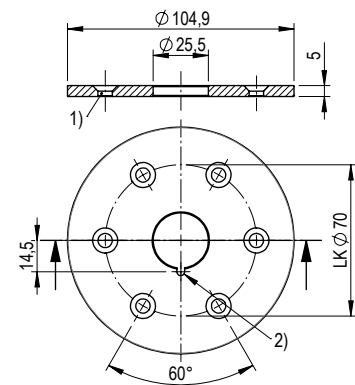


## Disco d'appoggio in acciaio temprato - NG.1



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
- Montaggio secondo tabella di catalogo D033 (Foglio 5)



Z\_S804-510-1\_00

1) Lamatura per vite M5  
2) Scanalura per perno di bloccaggio Ø2,5 DIN 14817 / ISO ISO 8752

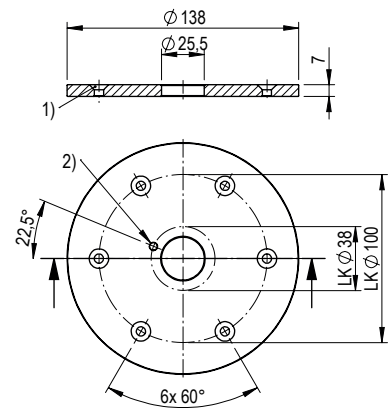
| No. ordin. | Descrizione articolo | Ambito d'impiego/Particolarità | Collare | Peso    |
|------------|----------------------|--------------------------------|---------|---------|
| S804-510-1 | AS D105 25 50 A      | NG.1 Twister e Tornado         | Ø25     | 0,31 kg |

## Disco d'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
- Montaggio secondo tabella di catalogo D033 (Foglio 33)

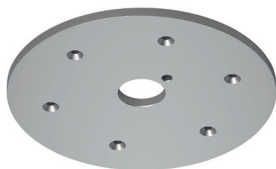


Z\_S804-281-02\_01

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

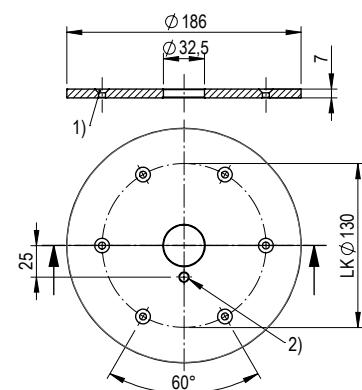
| No. ordin.  | Descrizione articolo | Ambito d'impiego/Particolarità | Collare | Peso    |
|-------------|----------------------|--------------------------------|---------|---------|
| S804-281-02 | AS D138 25 70 A      | NG.2 Twister e Tornado         | Ø25     | 0,78 kg |
| S804-282    | AS D138 25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

## Disco d'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
- Montaggio secondo tabella di catalogo D033 (Foglio 10)



Z\_S03643\_00

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

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