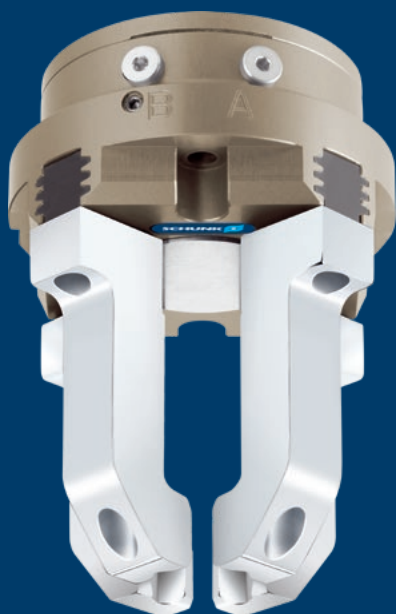




Superior Clamping and Gripping



Scheda tecnica di prodotto

Pinza autocentrante a 4 griffe PZV

PZV

Pinza autocentrante a 4 griffe

Caricabile. Preciso Affidabile.

Pinza autocentrante PZV

La pinza a più griffe per applicazioni nelle quali non sono sufficienti due o tre griffe.

Campi di applicazione

Le pinze autocentranti a 4 griffe rispetto alle normali pinze autocentranti presentano vantaggi per l'inserimento ad esempio di pezzi cilindrici in magazzini di deposito. La PZV manipola i pezzi in modo da garantire la sicurezza del processo nonostante eventuali profili di interferenza.

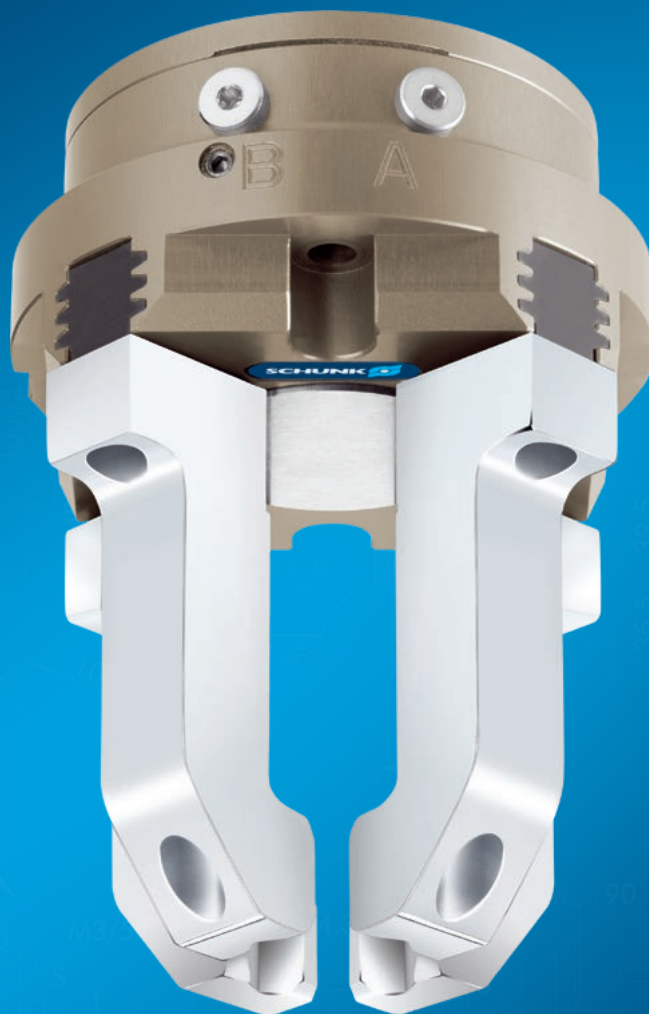
Vantaggi – I tuoi benefici

Guida di scorrimento dentata per una manipolazione precisa

Sistema a piani inclinati per una considerevole trasmissione della potenza e una presa sincronizzata

Alimentazione aria attraverso fori integrati per connessione diretta o tramite raccordi filettati per un collegamento pneumatico flessibile dell'aria compressa in tutti i sistemi di automazione

Programma di completo di sensori accessori per molteplici possibilità di monitoraggio e controllo della posizione di corsa



Dimensioni
Quantità: 5



Peso
0.5 .. 10 kg



Forza di presa
570 .. 6900 N



Corsa per griffa
4 .. 16 mm

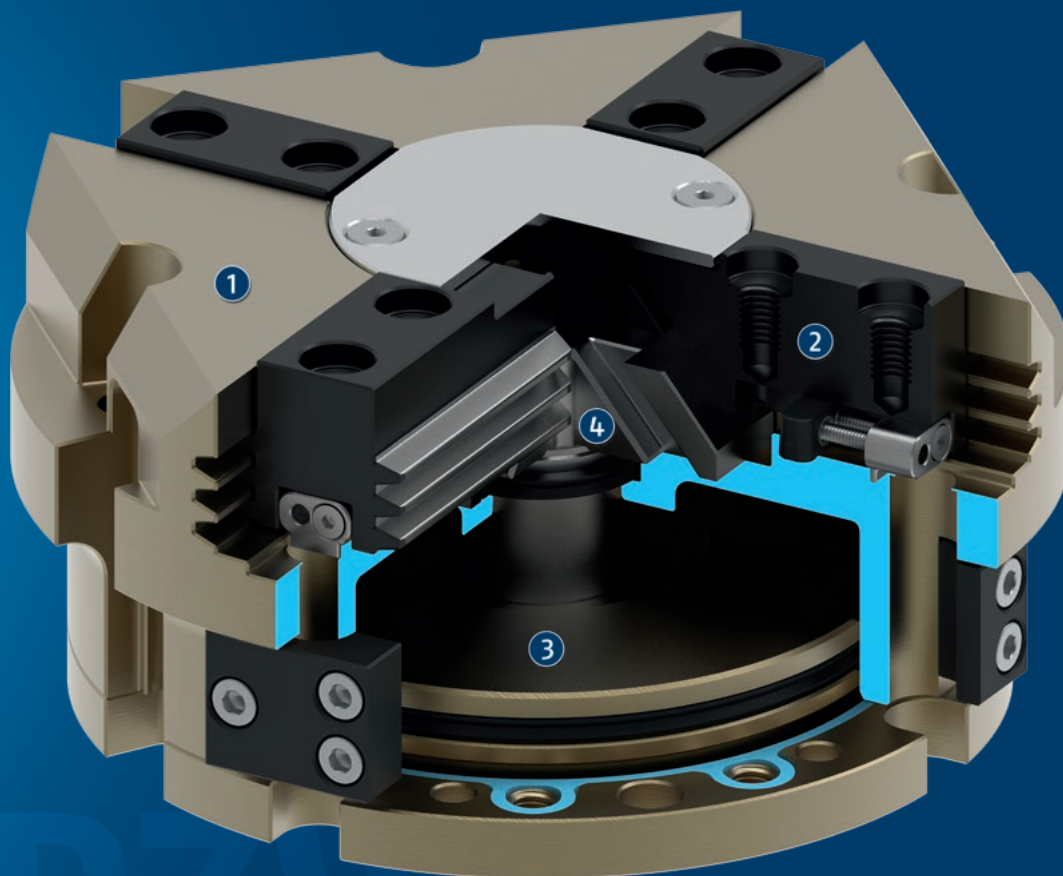


Peso del pezzo
2.8 .. 34.5 kg

Descrizione del funzionamento

Il pistone viene spinto verso il basso e verso l'altro dall'aria compressa.

Le superfici efficaci oblique della chiavetta generano un movimento della ganascia sincrono e centrico.



- ① **Corpo**
a peso ridotto grazie all'impiego di lega di alluminio anodizzata dura e ad alta resistenza
- ② **Guida di scorrimento dentata**
per l'applicazione di elevati momenti sulla griffa

- ③ **Azionamento**
attraverso sistema a pistone doppio pneumatico
- ④ **Sistema a piani inclinati**
per una elevata trasmissione della forza e serraggio simmetrico

Informazioni generali sulla serie

Principio di funzionamento: Cinematica a piani inclinati

Materiale del corpo pinza: Lega di alluminio, anodizzazione

Materiale delle griffe base: Acciaio

Azionamento: pneumatico, tramite aria compressa filtrata secondo la norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Garanzia: 36 mesi

Caratteristiche di vita utile: Su richiesta

La fornitura comprende: Supporto per interruttori di prossimità, boccole di centraggio, guarnizioni OR per collegamento diretto, istruzioni di montaggio (il manuale d'uso con dichiarazione di incorporazione è disponibile online)

Dispositivo di mantenimento della forza di presa: possibile grazie alla valvola di mantenimento pressione SDV-P

Forza di presa: è la somma aritmetica della forza individuale applicata a ciascuna ganaschia alla distanza P (vedi illustrazione).

Lunghezza delle dita: è misurato dalla superficie di riferimento come la distanza P nella direzione all'asse principale.

La lunghezza massima consentita delle griffe vale fino a quando non viene raggiunta la pressione d'esercizio nominale. Con pressioni più alte, la lunghezza delle griffe deve essere ridotta proporzionalmente alla pressione d'esercizio nominale.

Precisione di ripetibilità: È definita come variazione della posizione finale dopo 100 corse consecutive.

Peso del pezzo: è calcolato con presa per attrito, con coefficiente di attrito di 0,1 e con un fattore di sicurezza pari a 2, per evitare una possibile perdita di presa dovuta alla accelerazione della forza di gravità g. Pesì di pezzo maggiori sono permessi in presenza di presa geometrica.

Tempo di chiusura e apertura: sono tempi di movimento delle sole ganasche base, senza dita di presa specifiche per l'applicazione. I tempi di commutazione delle valvole, i tempi di riempimento dei tubi o i tempi di reazione del PLC non sono compresi in questi valori ma vanno presi in considerazione per determinare i tempi di ciclo.

Applicazione esemplificativa

Unità di centraggio e rotazione per attacco preciso di materiali quadrati, orientamento e successivo assemblaggio

- ❶ Pinza a più griffe PZV
- ❷ Protezione anticollisione e sovraccarico OPS
- ❸ Attuatore rotante SRU-plus
- ❹ Modulo lineare universale Beta

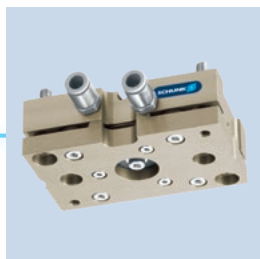


SCHUNK offre di più ...

I componenti seguenti rendono il prodotto ancora più produttivo: il giusto completamento per la massima funzionalità, flessibilità, affidabilità e produzione controllata.



Distributori rotanti



Unità di compensazione della tolleranza



Valvola di mantenimento pressione



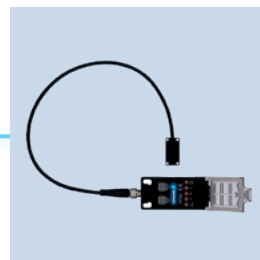
Sistema cambio rapido ganasce



Sensore induttivo di prossimità



Interruttore elettromagnetico



Sensore per posizioni flessibili



Griffa grezza

① Per maggiori informazioni su questi prodotti consultare le pagine di prodotto successive o il sito [schunk.com](https://www.schunk.com).

Opzioni ed informazioni speciali

Su richiesta possono essere disponibili anche taglie intermedie. Tenere conto che una presa a 4 griffe è meccanicamente sovradeterminata e che a volte può portare ad una presa su due o tre punti.

Riduzione della pressione in caso di applicazione a due griffe del PZV 160 e 200: La pressione di esercizio deve essere ridotta a un massimo di 5 bar quando si utilizza la pinza autocentrante a 4 griffe PZV 160 e 200 come pinza parallela a 2 griffe (doppia).

Collegamento per la pressurizzazione integrato: impedisce l'ingresso di sporco all'interno della pinza

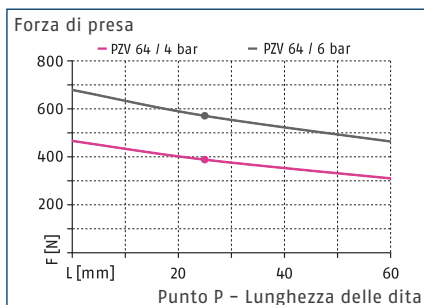
Lubrificazione conforme alle norme alimentari: Il prodotto contiene di serie lubrificanti adatti agli alimenti. I requisiti della EN 1672-2:2020 non sono completamente soddisfatti. I relativi certificati NSF sono disponibili su <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> utilizzando le informazioni sui lubrificanti nelle istruzioni per l'uso.

PZV 64

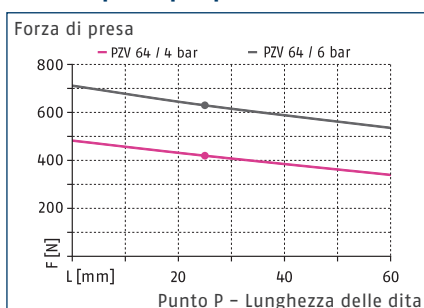
Pinza autocentrante a 4 griffe



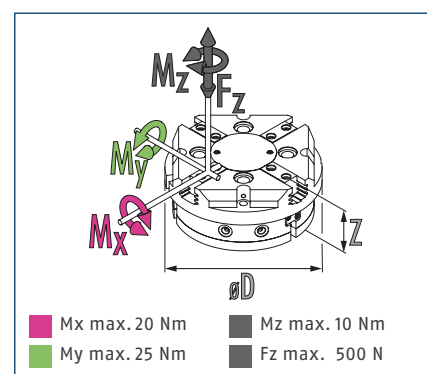
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Dimensioni e carichi massimi



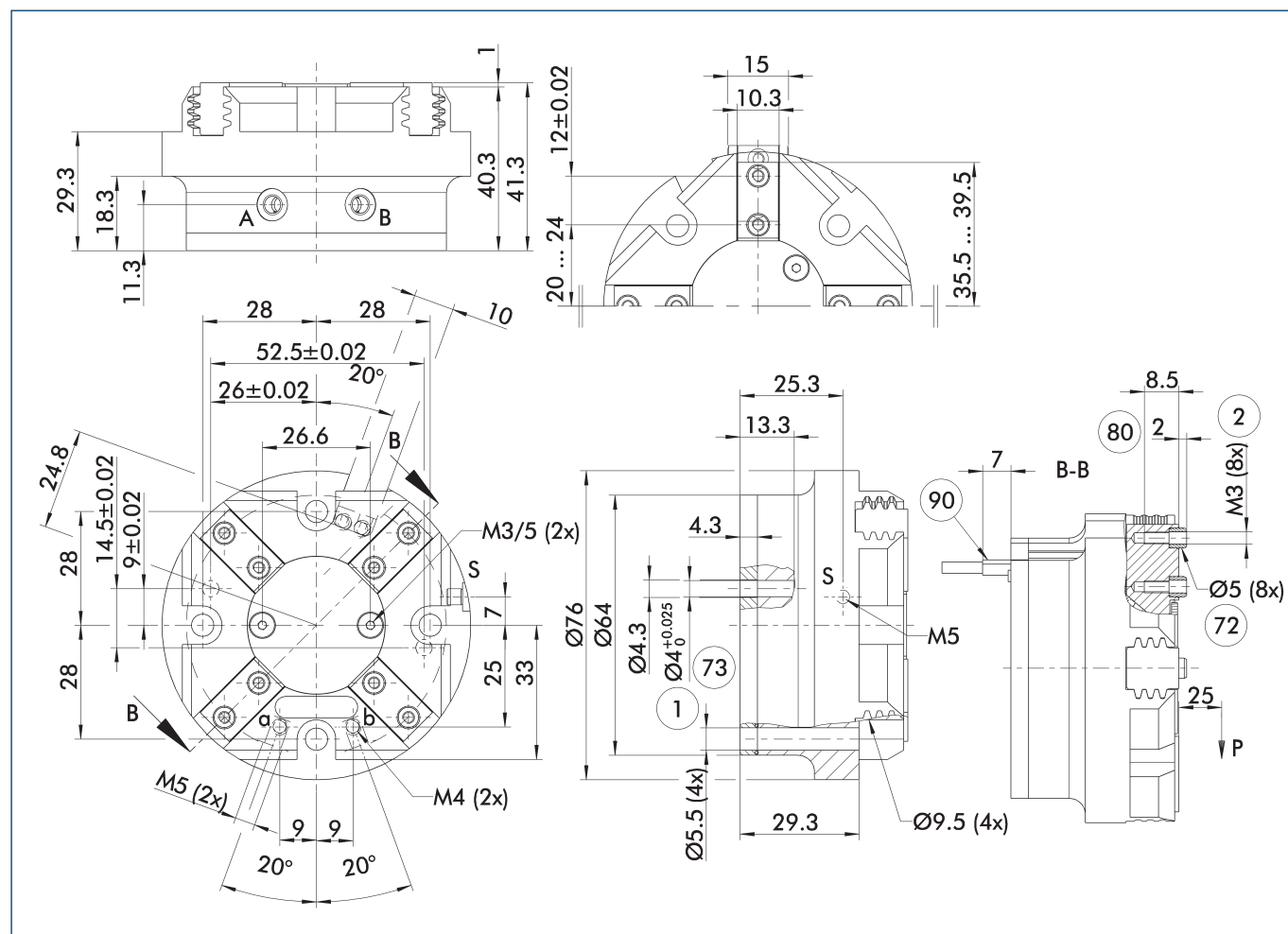
① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		PZV 64
ID		0304000
Corsa per griffa	[mm]	4
Forza di apertura/chiusura	[N]	570/630
Peso	[kg]	0.5
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	2.8
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	25
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8
pressione min. / max. aria di sbarramento	[bar]	0.5/1
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.02/0.02
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	64
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.18
Classe di protezione IP		40
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.01
Dimensioni Ø D x Z	[mm]	76 x 41.3

① Potrebbe impiegare alcune centinaia di cicli di presa prima che sia disponibile tutta la forza di presa (come indicato nella tabella dei dati).

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffa chiusa senza considerare le opzioni descritte di seguito.

① La valvola di mantenimento della pressione SDV-P può essere utilizzata come dispositivo di sicurezza della forza di presa (cfr. la sezione del catalogo relativa agli accessori).

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

S Collegamento per la pressurizzazione

① Fissaggio della pinza

② Fissaggio delle dita

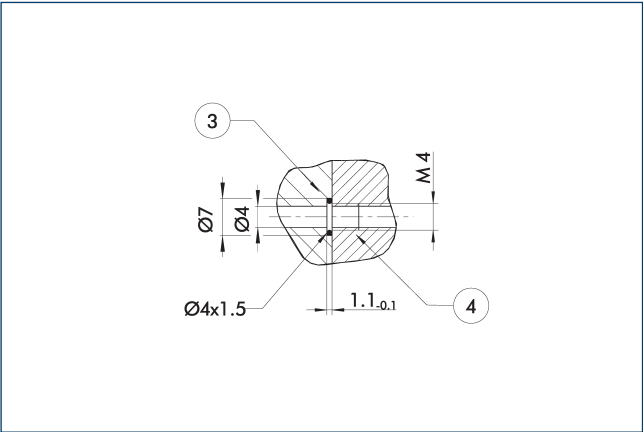
⑦2 Sede per boccia di centraggio

⑦3 Accoppiamento per spine di centraggio

⑧0 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

⑨0 Sensore MMS 22...

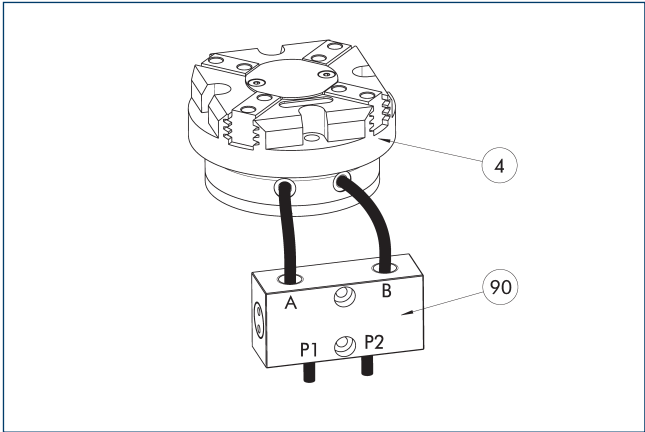
Collegamento diretto senza tubo flessibile M4



③ Piastra adattatrice ④ Pinze

Il collegamento diretto serve per l'alimentazione dell'aria senza tubi flessibili. La pressione viene trasmessa infatti attraverso i fori della piastra di interfaccia.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



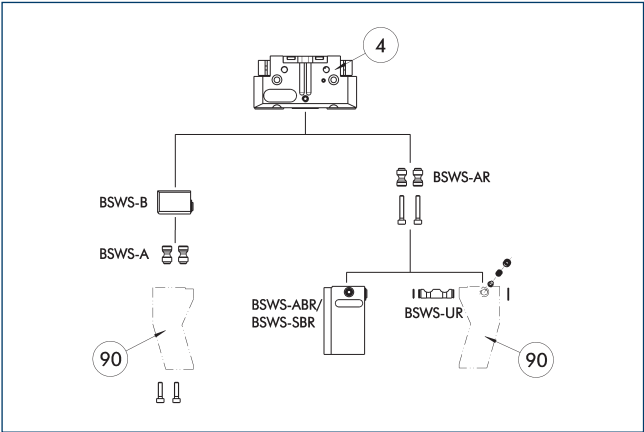
④ Pinze ⑨0 Valvola di mantenimento pressione SDV-P

In situazioni di arresto d'emergenza, la valvole di mantenimento pressione SDV-P garantisce il mantenimento provvisorio della pressione presente nella camera del pistone di moduli pneumatici di presa, di rotazione, lineari e di cambio rapido.

Descrizione	ID	Diametro consigliato tubo flessibile
		[mm]
Valvola di mantenimento pressione		
SDV-P 07	0403131	8
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfiato		
SDV-P 07-E	0300121	8

① Per raggiungere il tempo di chiusura e apertura specificato per ogni variante di pinza, è necessario utilizzare il diametro del tubo consigliato. L'assegnazione diretta della rispettiva variante della pinza di presa per l'SDV-P è disponibile sul sito www.schunk.com.

Sistemi BSWS di sostituzione rapida delle griffe



④ Pinze

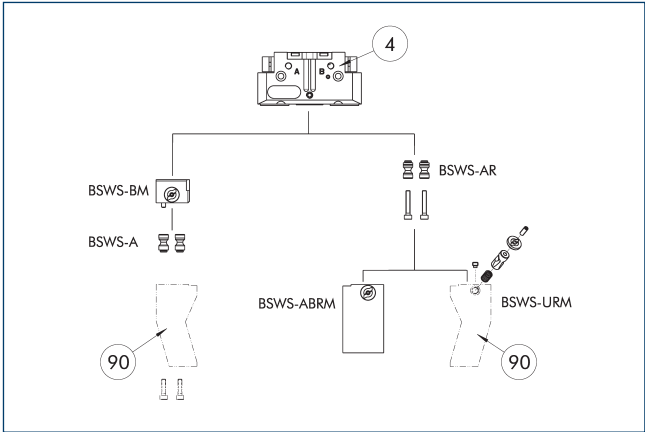
⑨ Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 50	0303020	2
BSWS-AR 50	0300091	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-B 50	0303021	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABR-PGZN-plus 50	0300071	1
BSWS-SBR-PGZN-plus 50	0300081	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-UR 50	0302990	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Sistema di cambio rapido delle griffe BSWS-M



④ Pinze

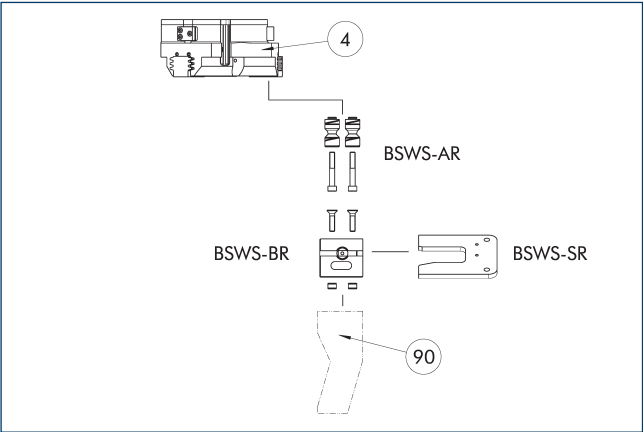
⑨ Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 50	0303020	2
BSWS-AR 50	0300091	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BM 50	1313899	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 50	1420850	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-URM 50	1380614	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Sistema di cambio rapido griffe BSWS-R



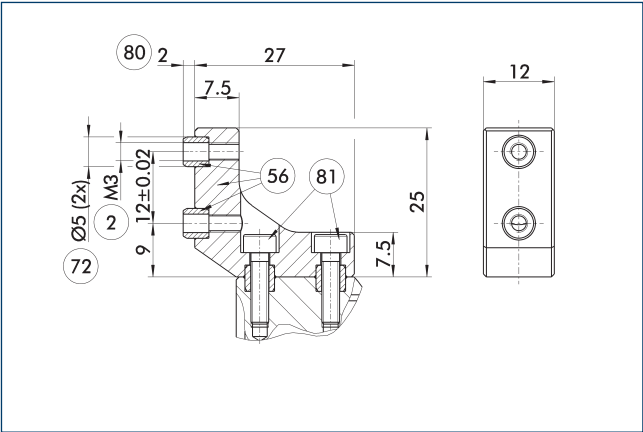
- ④ Pinze
- ⑨⑩ Griffe della pinza personalizzate

Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-AR 50	0300091	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BR 50	1555889	1
Sistema di stoccaggio		
BSWS-SR 50	1555948	1
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN40-BSWS-SR 50/64	1561455	1
Sensore induttivo di prossimità		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	
INK 40-S	0301555	
Interruttore di prossimità induttivo con uscita del cavo laterale		
IN 40-S-M12-SA	0301577	
INK 40-S-SA	0301565	

① È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Ganasce intermedie ZBA L-plus 50

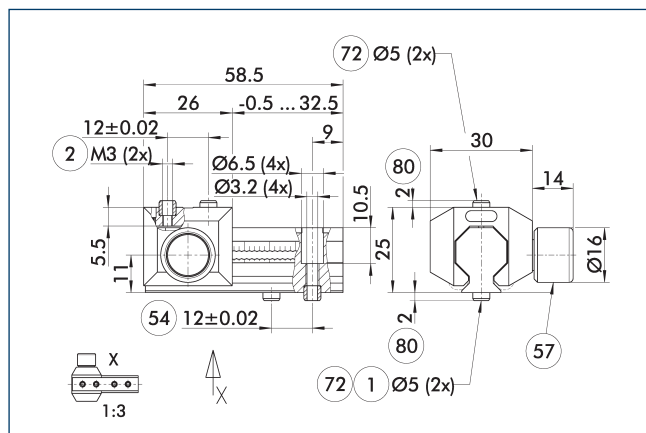


- ② Fissaggio delle dita
- ⑤⑥ Contenuto nella fornitura
- ⑦② Sede per boccia di centraggio
- ⑧⑩ Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare
- ⑧① Non contenuto nella fornitura

Le ganasce intermedie ZBA-L-plus consentono di ruotare di 90° il piano di fissaggio dei morsetti riportati. Ciò consente di disegnare e produrre facilmente i morsetti riportati (soprattutto per versioni lunghe) in quanto non sono necessari fori passanti profondi.

Descrizione	ID	Materiale	Interfaccia griffa	La fornitura comprende
Griffa intermedia				
ZBA-L-plus 50	0311712	Alluminio	PGN-plus 50	1

Griffe grezze ABR/SBR-PGZN-plus 50



- | | |
|---|--|
| ① Fissaggio della pinza | ⑤7 Bloccaggio |
| ② Fissaggio delle dita | ⑦2 Sede per boccola di centraggio |
| ⑤4 Collegamento opzionale a destra o a sinistra | ⑧0 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare |

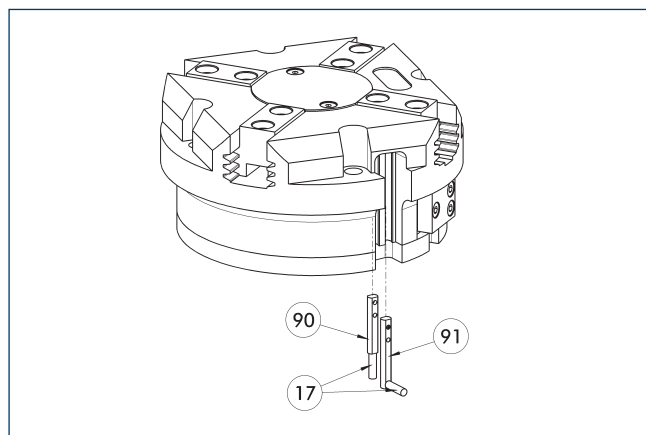
- ⑦2 Sede per boccola di centraggio

Il disegno mostra la griffa grezza che può essere rialesata a cura del cliente.

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-PGZN-plus 50	0300009	Alluminio (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 50	0300019	Acciaio (1.7131)	1

❗ Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione.

Interruttore magnetico elettronico MMS



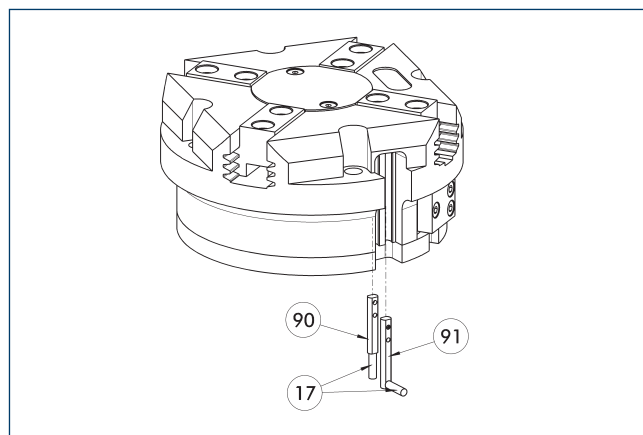
- ①7 Uscita cavo
①9 Sensore MMS 22...-SA
①9 Sensore MMS 22...

Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico elettronico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Interruttori magnetici elettronici con uscita cavo laterale		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distributori per sensori		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI1



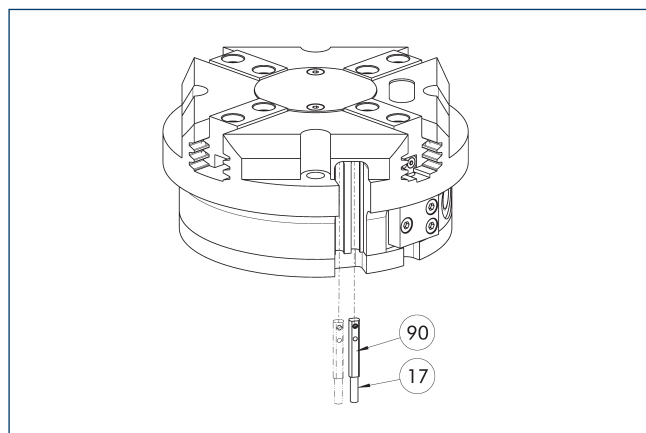
- ①7 Uscita cavo
①9 Sensore MMS 22...-PI1-...-SA
①9 Sensore MMS 22 PI1-...

Verifica della posizione con una posizione programmabile per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI2



17 Uscita cavo

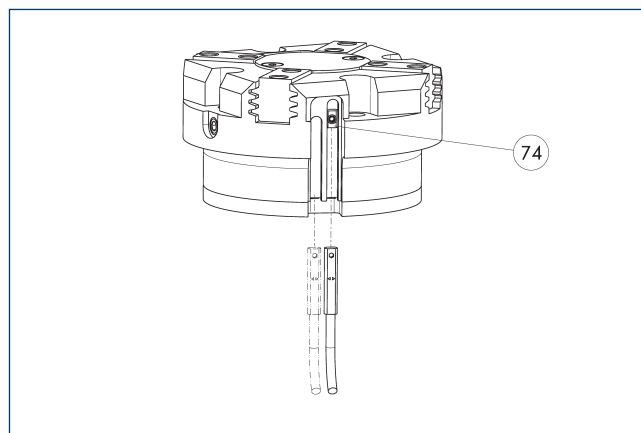
90 MMS 22...-PI2-... sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttori magnetici programmabili MMS-P



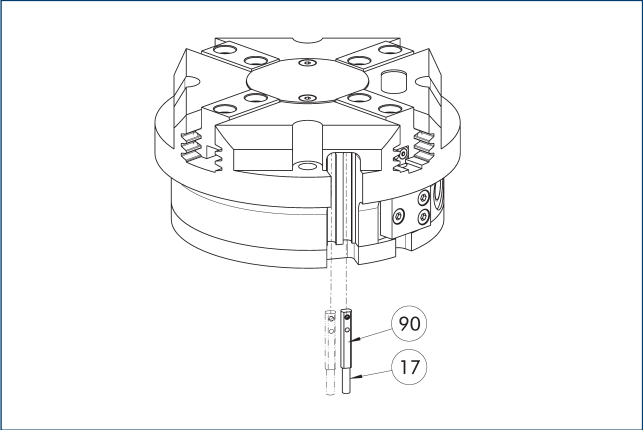
74 Limite arresto per sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore. Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Cavo di connessione		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Distributori per sensori		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS-I0-Link



74 Limite arresto per sensore 90 Sensore MMS 22-I0L-...

Sensore per il monitoraggio della multiposizione attraverso il rilevamento della corsa completa della pinza. Il sensore è montato direttamente nella scanalatura a C della pinza. Il sensore è programmato per la pinza tramite l'interfaccia I0-Link, l'utensile magnetico di teach MT (compreso in fornitura, ID 0301030) o il tastierino di programmazione ST (non incluso nella fornitura, ID 0301026). Per il funzionamento è richiesto un master I0-Link.

Descrizione	ID	
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-I0L-M08	0315830	
MMS 22-I0L-M12	0315835	

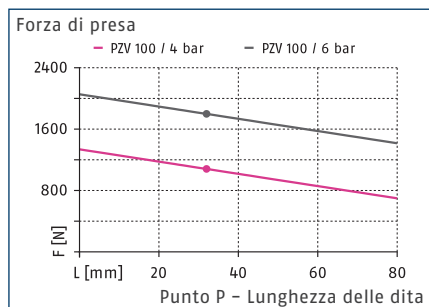
❗ Per ciascuna pinza è necessario un sensore. Non occorre alcun set di montaggio supplementare – la pinza è equipaggiata di serie per l'impiego del sensore. Ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

PZV 100

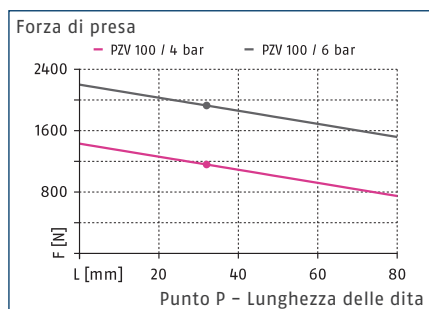
Pinza autocentrante a 4 griffe



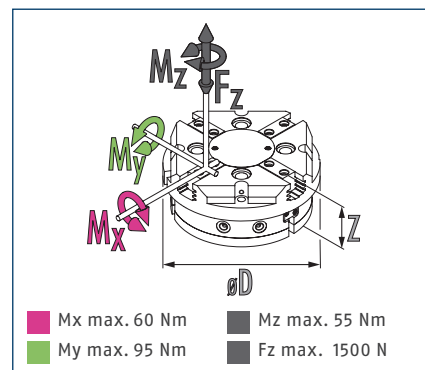
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Dimensioni e carichi massimi



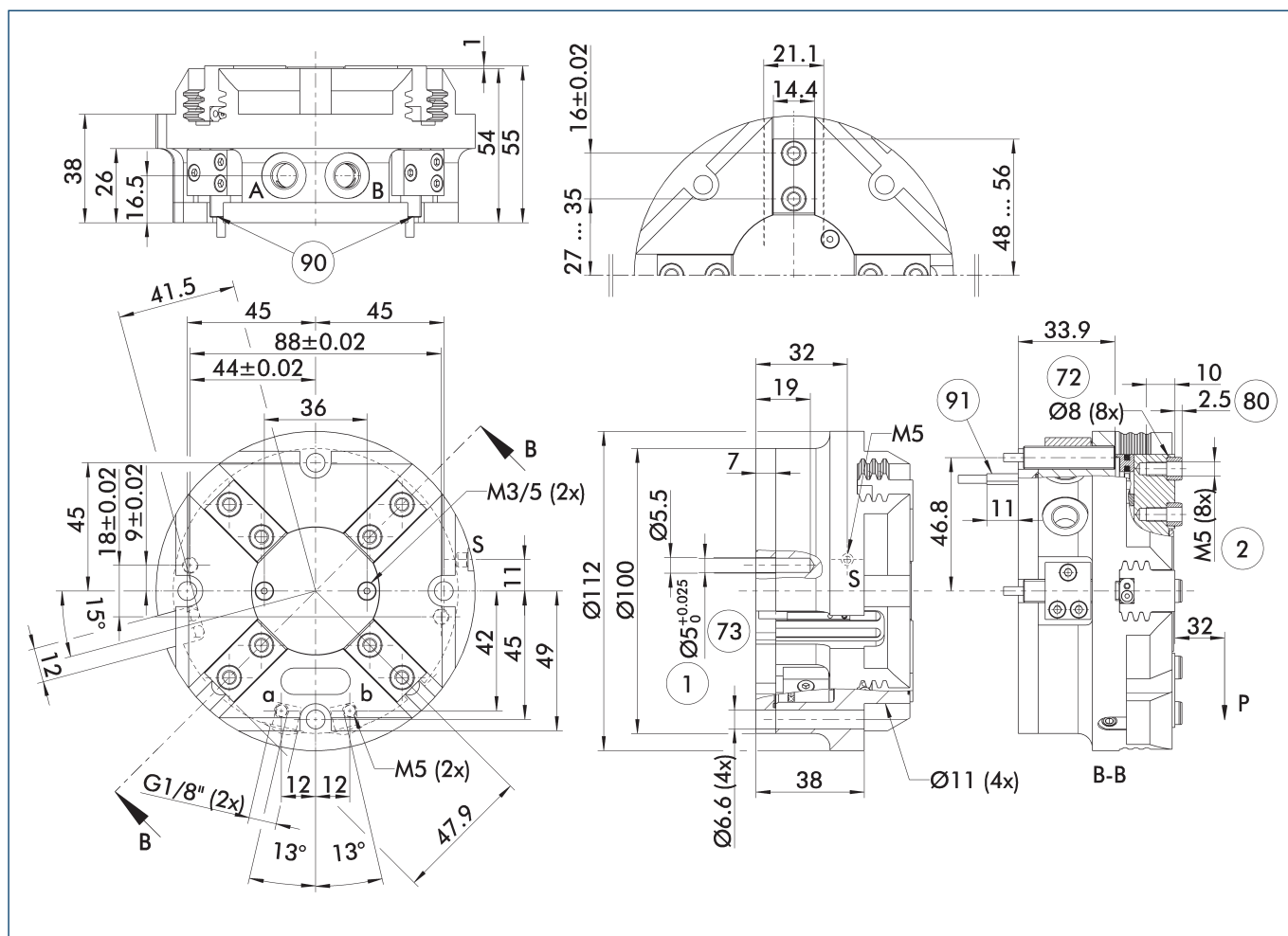
① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		PZV 100
ID		0304002
Corsa per griffa	[mm]	8
Forza di apertura/chiusura	[N]	1800/1900
Peso	[kg]	1.6
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	9
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	120
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8
pressione min. / max. aria di sbarramento	[bar]	0.5/1
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.04/0.04
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	80
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.6
Classe di protezione IP		40
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.01
Dimensioni Ø D x Z	[mm]	112 x 55

① Potrebbe impiegare alcune centinaia di cicli di presa prima che sia disponibile tutta la forza di presa (come indicato nella tabella dei dati).

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffa chiusa senza considerare le opzioni descritte di seguito.

- ① La valvola di mantenimento della pressione SDV-P può essere utilizzata come dispositivo di sicurezza della forza di presa (cfr. la sezione del catalogo relativa agli accessori).

- A, a Collegamento principale/
diretto, apertura pinza

- B, b Collegamento principale/
diretto, chiusura pinza

- S Collegamento per la pressurizzazione

- ① Fissaggio della pinza

- ② Fissaggio delle dita

- (72) Sede per boccia di centraggio

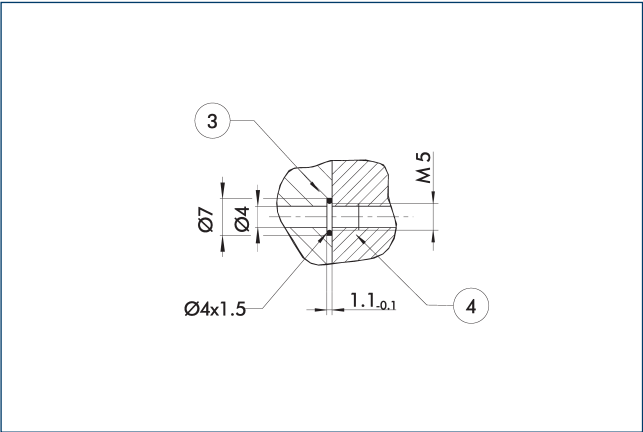
- 73 Accoppiamento per spine di centraggio

- ⑧ Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

- ⑨ Sensore IN ...

- 91 Sensore MMS 22...

Collegamento diretto senza tubo flessibile M5

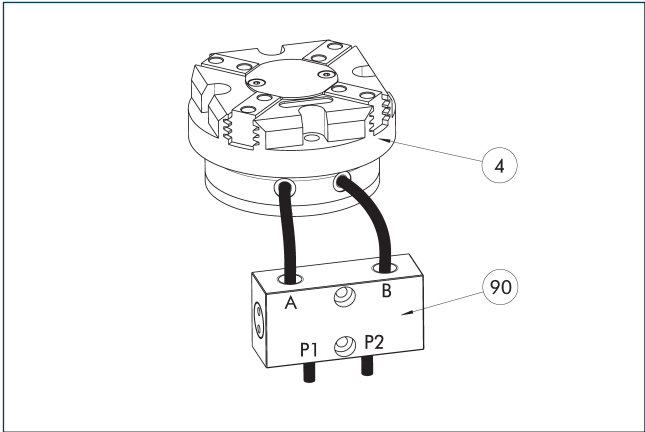


③ Piastra adattatrice

④ Pinze

Il collegamento diretto serve per l'alimentazione dell'aria senza tubi flessibili. La pressione viene trasmessa infatti attraverso i fori della piastra di interfaccia.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



④ Pinze

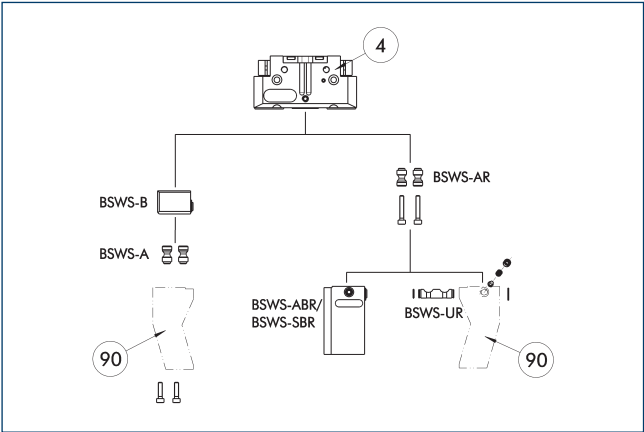
⑨0 Valvola di mantenimento pressione SDV-P

In situazioni di arresto d'emergenza, la valvole di mantenimento pressione SDV-P garantisce il mantenimento provvisorio della pressione presente nella camera del pistone di moduli pneumatici di presa, di rotazione, lineari e di cambio rapido.

Descrizione	ID	Diametro consigliato tubo flessibile
		[mm]
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfiato		
SDV-P 10-E	0300109	10

① Per raggiungere il tempo di chiusura e apertura specificato per ogni variante di pinza, è necessario utilizzare il diametro del tubo consigliato. L'assegnazione diretta della rispettiva variante della pinza di presa per l'SDV-P è disponibile sul sito www.schunk.com.

Sistemi BSWS di sostituzione rapida delle griffe



④ Pinze

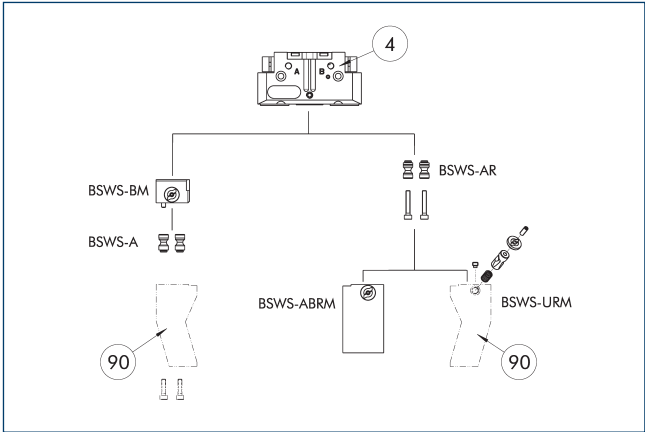
⑨ Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 80	0303024	2
BSWS-AR 80	0300093	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-B 80	0303025	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABR-PGZN-plus 80	0300073	1
BSWS-SBR-PGZN-plus 80	0300083	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-UR 80	0302992	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Sistema di cambio rapido delle griffe BSWS-M



④ Pinze

⑨ Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

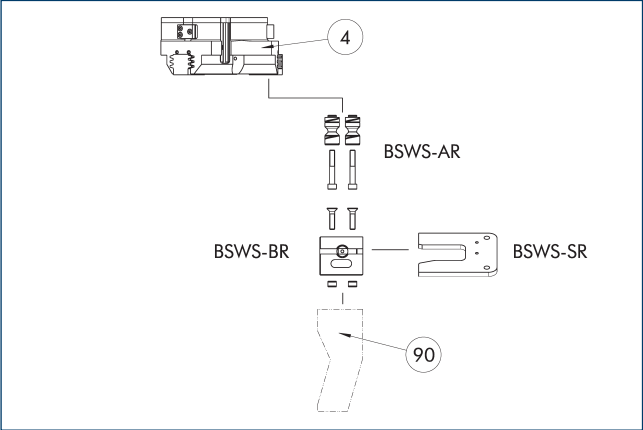
Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 80	0303024	2
BSWS-AR 80	0300093	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BM 80	1313901	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 80	1420852	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-URM 80	1398402	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

PZV 100

Pinza autocentrante a 4 griffe

Sistema di cambio rapido griffe BSWS-R



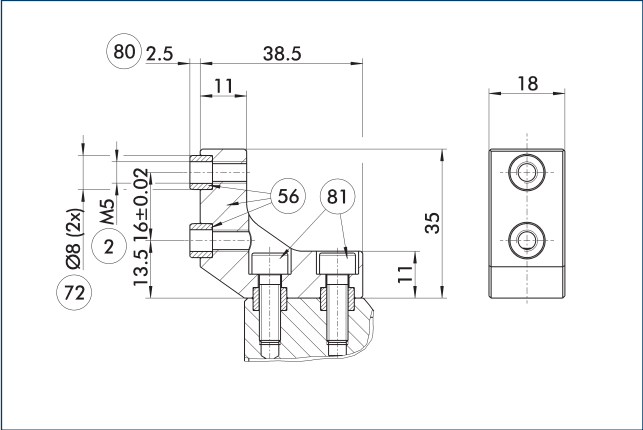
- ④ Pinze
- ⑨⑩ Griffe della pinza personalizzate

Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-AR 100	0300094	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BR 100	1555933	1
Sistema di stoccaggio		
BSWS-SR 100	1555959	1
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN40-BSWS-SR 80/100	1561458	1
Sensore induttivo di prossimità		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	
INK 40-S	0301555	

① È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Ganasce intermedie ZBA L-plus 80

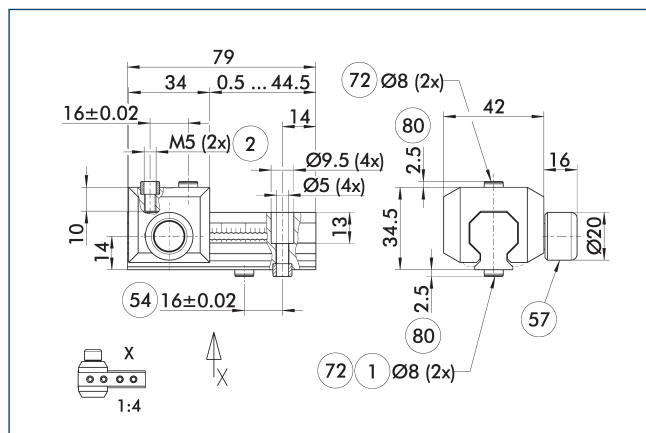


- ② Fissaggio delle dita
- ⑤⑥ Contenuto nella fornitura
- ⑦② Sede per boccia di centraggio
- ⑧⑩ Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare
- ⑧① Non contenuto nella fornitura

Le ganasce intermedie ZBA-L-plus consentono di ruotare di 90° il piano di fissaggio dei morsetti riportati. Ciò consente di disegnare e produrre facilmente i morsetti riportati (soprattutto per versioni lunghe) in quanto non sono necessari fori passanti profondi.

Descrizione	ID	Materiale	Interfaccia griffa	La fornitura comprende
Griffa intermedia				
ZBA-L-plus 80	0311732	Alluminio	PGN-plus 80	1

Griffa intermedia universale UZB 80



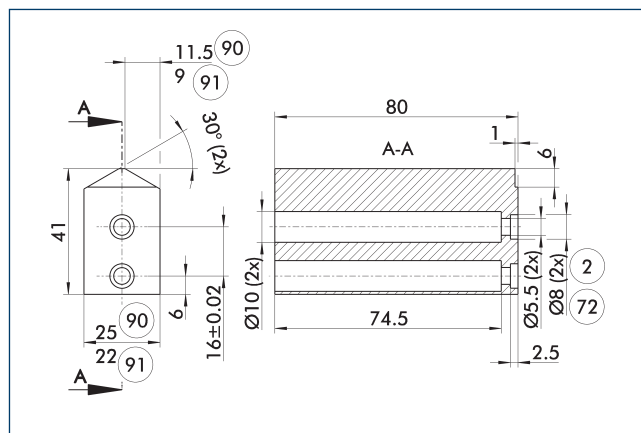
- ① Fissaggio della pinza
- ② Fissaggio delle dita
- ⑤ Collegamento opzionale a destra o a sinistra
- ⑤7 Bloccaggio
- ⑦2 Sede per boccia di centraggio
- ⑧0 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

Il disegno mostra la griffa intermedia universale UZB. La slitta completamente rimovibile UZB-S (ordinabile anche separatamente) consente il cambio rapido delle ganasce.

Descrizione	ID	Passo
		[mm]
Griffa intermedia universale		
UZB 80	0300043	2
Griffa grezza		
ABR-PGZN-plus 80	0300011	
SBR-PGZN-plus 80	0300021	
Slitta per griffa intermedia universale		
UZB-S 80	5518271	2

- ① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione.

Griffe grezze ABR/SBR-PGZN-plus 80



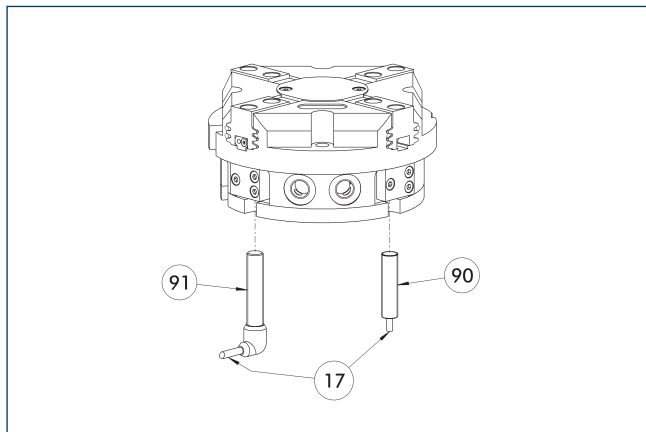
- ② Fissaggio delle dita
- ⑦2 Sede per boccia di centraggio
- ⑨0 ABR-PGZN-plus
- ⑨1 SBR-PGZN-plus

Il disegno mostra la griffa grezza che può essere rialesata a cura del cliente.

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-PGZN-plus 80	0300011	Alluminio (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 80	0300021	Acciaio (1.7131)	1

- ① Nella serie di pinze PGL-plus-P, l'uso di griffe grezze comporta una limitazione della corsa di chiusura. Verificare questo in dettaglio in anticipo utilizzando i dati CAD e regolare di conseguenza la rilavorazione delle griffe.

Sensore induttivo di prossimità



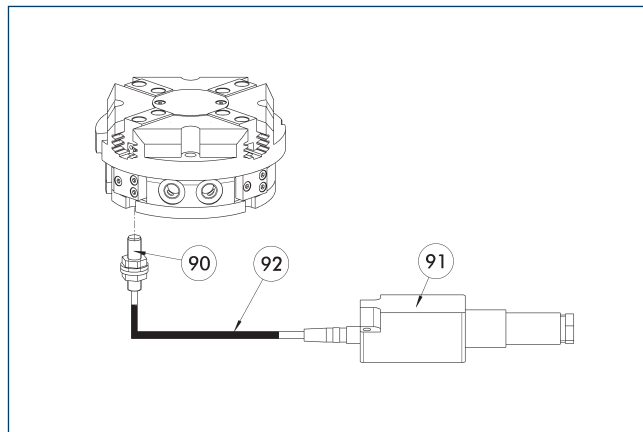
- 17 Uscita cavo
90 Sensore IN ...-SA
91 Sensore IN ...

Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
INK 80-S	0301550	
Interruttore di prossimità induttivo con uscita del cavo laterale		
IN 80-S-M12-SA	0301587	
IN 80-S-M8-SA	0301483	●
INK 80-S-SA	0301566	
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip per connettore/presa		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Distributori per sensori		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore per posizioni flessibili



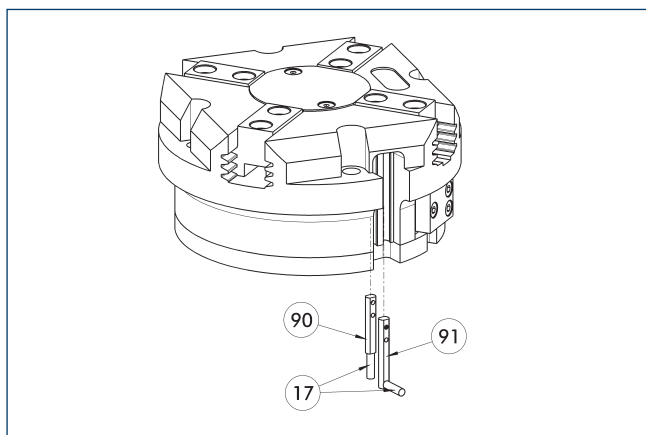
- 90 Sensore FPS-S
91 Processore elettronico FPS-F5
92 Prolunga per cavo

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-PGZN-plus 80-1/PZB 80/PZB 100	0301632	
Sensore		
FPS-S M8	0301704	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

- ① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

Interruttore magnetico elettronico MMS



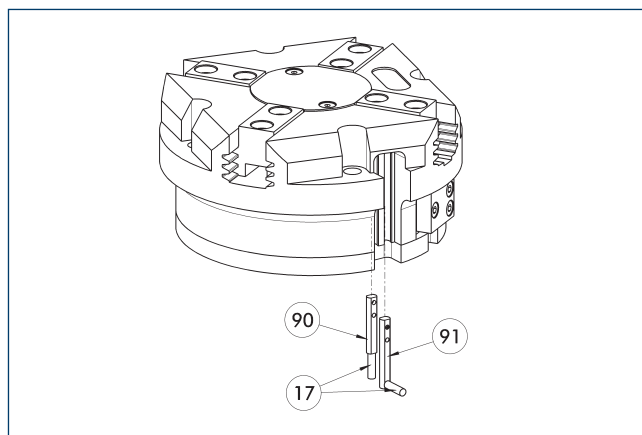
- 17 Uscita cavo
90 Sensore MMS 22...
91 Sensore MMS 22...-SA

Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico elettronico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Interruttori magnetici elettronici con uscita cavo laterale		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Interruttore reed		
RMS 22-S-M8	0377720	●
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distributori per sensori		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI1



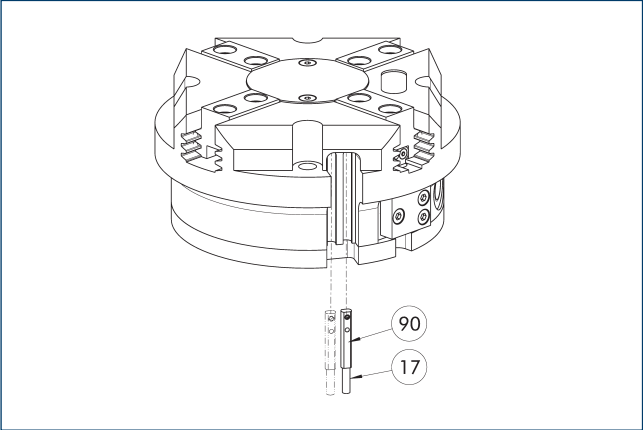
- 17 Uscita cavo
90 Sensore MMS 22 PI1-...
91 Sensore MMS 22...-PI1-...-SA

Verifica della posizione con una posizione programmabile per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI2



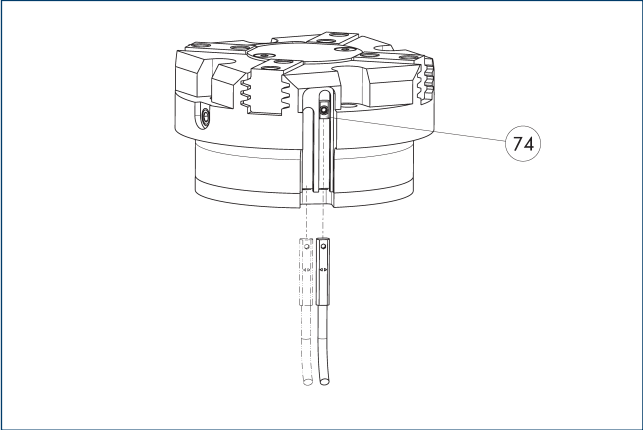
17 Uscita cavo 90 MMS 22...-PI2-... sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttori magnetici programmabili MMS-P



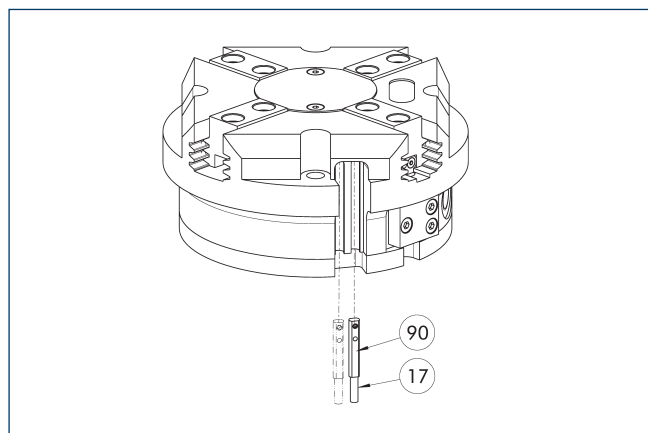
74 Limite arresto per sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore. Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Cavo di connessione		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Distributori per sensori		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS-IO-Link



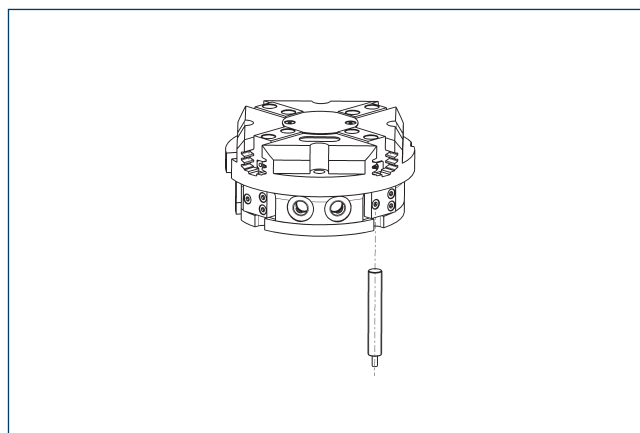
- 74 Limite arresto per sensore 90 Sensore MMS 22-IOL-...

Sensore per il monitoraggio della multiposizione attraverso il rilevamento della corsa completa della pinza. Il sensore è montato direttamente nella scanalatura a C della pinza. Il sensore è programmato per la pinza tramite l'interfaccia IO-Link, l'utensile magnetico di teach MT (compreso in fornitura, ID 0301030) o il tastierino di programmazione ST (non incluso nella fornitura, ID 0301026). Per il funzionamento è richiesto un master IO-Link.

Descrizione	ID	
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-IOL-M08	0315830	
MMS 22-IOL-M12	0315835	

- ① Per ciascuna pinza è necessario un sensore. Non occorre alcun set di montaggio supplementare – la pinza è equipaggiata di serie per l'impiego del sensore. Ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore di posizionamento analogico APS-Z80

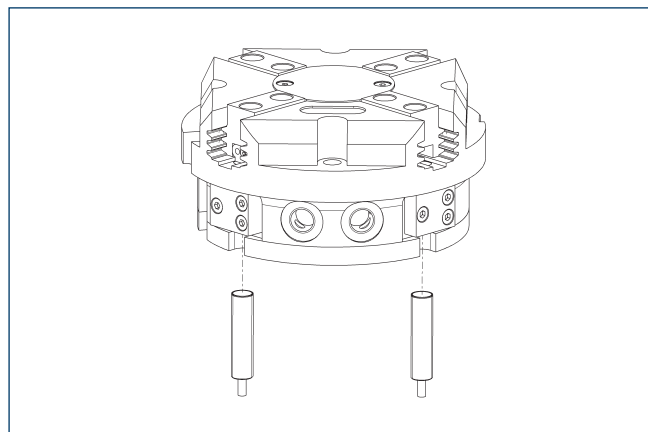


Misurazione senza contatto, monitoraggio multi-posizione analogico per un numero infinito di posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per APS-Z80		
AS-APS-Z80-PGZN-plus 80-1	0302107	
Sensore di posizione analogico		
APS-Z80-K	0302072	
APS-Z80-M8	0302070	●

- ① Se s'impiega un sistema APS, per ogni pinza sono necessari un set di montaggio (AS-APS-Z80) e un sensore APS-Z80. La risoluzione del sensore può essere inferiore nelle aree periferiche della pinza. È possibile trovare ulteriori informazioni sul prodotto nel manuale d'uso.

Interruttori reed cilindrici



Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 64/80	0377725	
Interruttore reed		
RMS 80-S-M8	0377721	

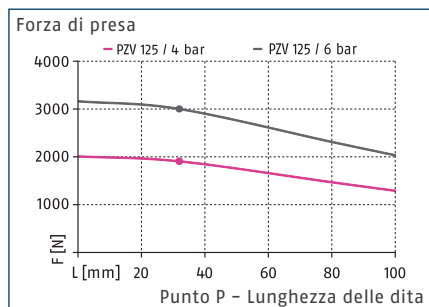
- ① Per ogni unità sono richiesti due sensori (contatto normalmente aperto) e come opzione sono disponibili i cavi di prolunga. Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio. Sono necessari due set di montaggio per ogni pinza. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

PZV 125

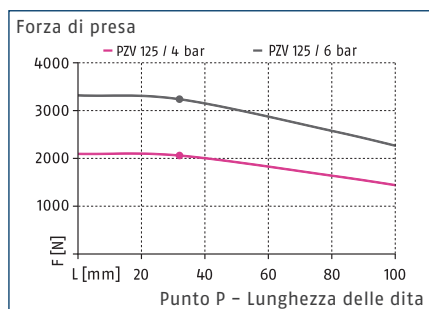
Pinza autocentrante a 4 griffe



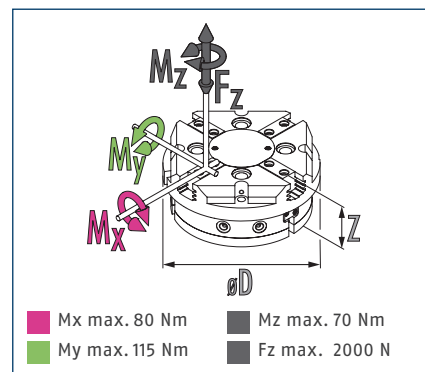
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Dimensioni e carichi massimi



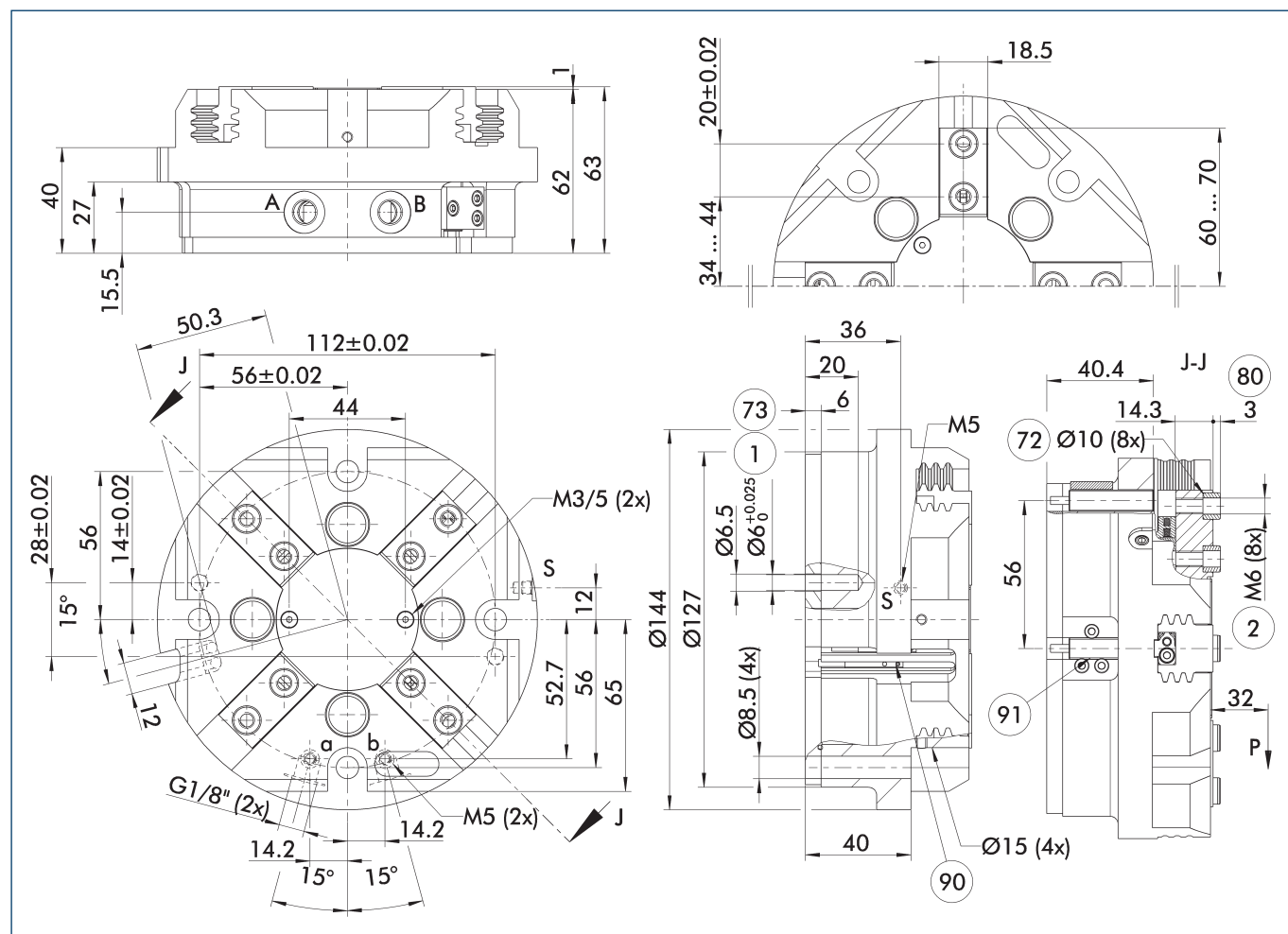
① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		PZV 125
ID		0304003
Corsa per griffa	[mm]	10
Forza di apertura/chiusura	[N]	3000/3230
Peso	[kg]	2.3
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	15
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	230
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8
pressione min. / max. aria di sbarramento	[bar]	0.5/1
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.1/0.1
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	100
Peso max. consentito per griffa	[kg]	1.1
Classe di protezione IP		40
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.01
Dimensioni Ø D x Z	[mm]	144 x 63

① Potrebbe impiegare alcune centinaia di cicli di presa prima che sia disponibile tutta la forza di presa (come indicato nella tabella dei dati).

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffa chiusa senza considerare le opzioni descritte di seguito.

- ① La valvola di mantenimento della pressione SDV-P può essere utilizzata come dispositivo di sicurezza della forza di presa (cfr. la sezione del catalogo relativa agli accessori).

A, a Collegamento principale/
diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/
diretto, chiusura pinza

S Collegamento per la
pressurizzazione

① Fissaggio della pinza

② Fissaggio delle dita

⑦② Sede per boccia di centraggio

⑦③ Accoppiamento per spine di
centraggio

⑧① Profondità della bussola di
centraggio nella parte da
montare

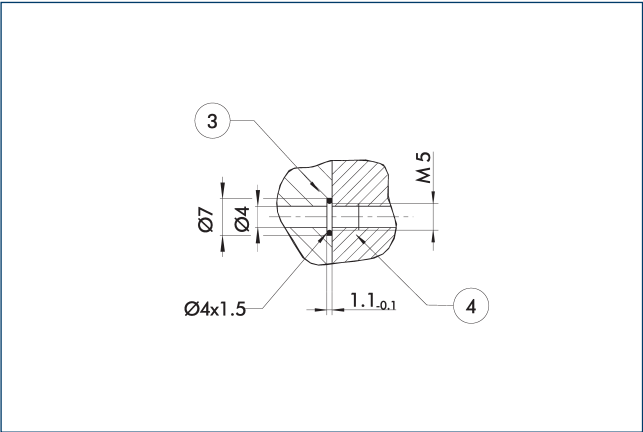
⑨① Sensore MMS 22...

⑨② Sensore IN ...

PZV 125

Pinza autocentrante a 4 griffe

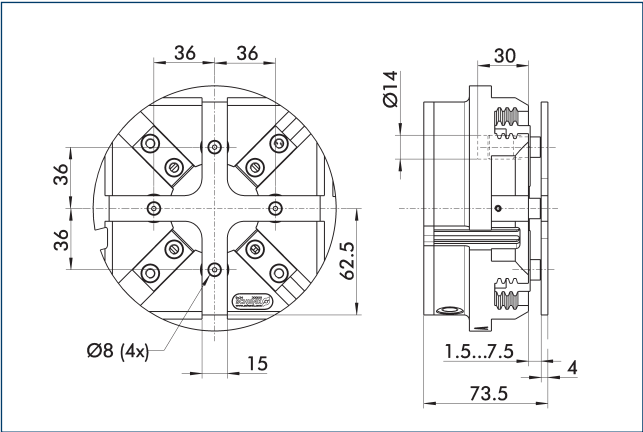
Collegamento diretto senza tubo flessibile M5



③ Piastra adattatrice ④ Pinze

Il collegamento diretto serve per l'alimentazione dell'aria senza tubi flessibili. La pressione viene trasmessa infatti attraverso i fori della piastra di interfaccia.

Pressore a molla

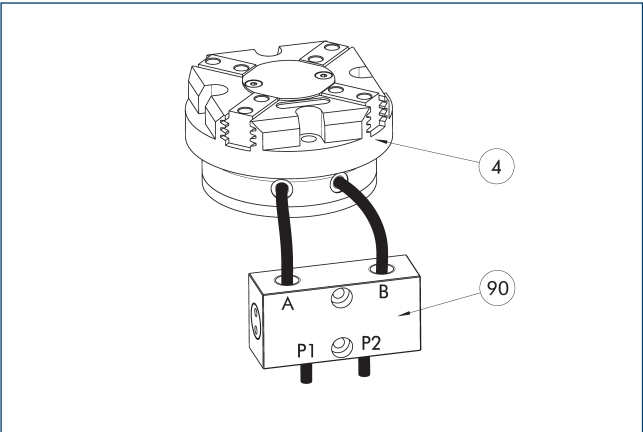


Per il posizionamento a molla del pezzo in battuta dopo l'apertura della pinza. Sviluppato specificatamente per il carico di macchine utensili.

Descrizione	ID	Corsa	Forza min.
		[mm]	[N]
Pressore a molla			
A-PZV 125	0304013	6	173

① Il pressore non è combinabile con l'opzione antipolvere. Si prega di consultarci in merito ad un pressore personalizzato.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



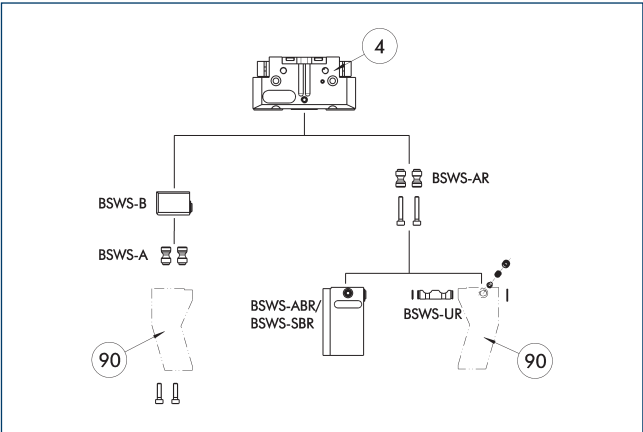
④ Pinze ⑨ Valvola di mantenimento pressione SDV-P

In situazioni di arresto d'emergenza, la valvole di mantenimento pressione SDV-P garantisce il mantenimento provvisorio della pressione presente nella camera del pistone di moduli pneumatici di presa, di rotazione, lineari e di cambio rapido.

Descrizione	ID	Diametro consigliato tubo flessibile
		[mm]
Valvola di mantenimento pressione		
SDV-P 07	0403131	8
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfiato		
SDV-P 07-E	0300121	8

① Per raggiungere il tempo di chiusura e apertura specificato per ogni variante di pinza, è necessario utilizzare il diametro del tubo consigliato. L'assegnazione diretta della rispettiva variante della pinza di presa per l'SDV-P è disponibile sul sito www.schunk.com.

Sistemi BSWS di sostituzione rapida delle griffe



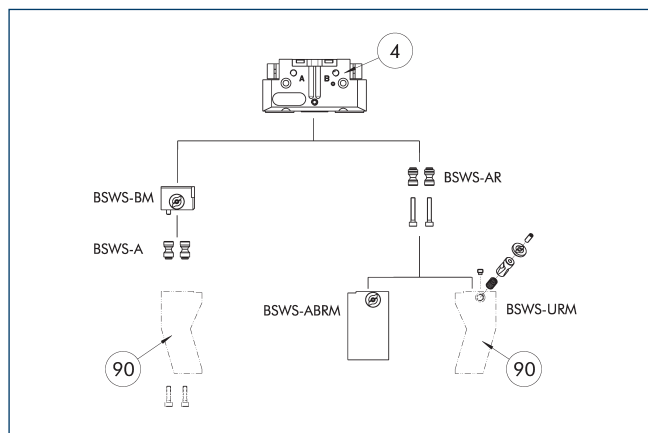
④ Pinze ⑨ Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 100	0303026	2
BSWS-AR 100	0300094	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-B 100	0303027	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABR-PGZN-plus 100	0300074	1
BSWS-SBR-PGZN-plus 100	0300084	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-UR 100	0302993	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Sistema di cambio rapido griffe BSWS-R



④ Pinze

⑨⑩ Griffe della pinza personalizzate

④ Pinze

⑨ Griffe della pinza personalizzate

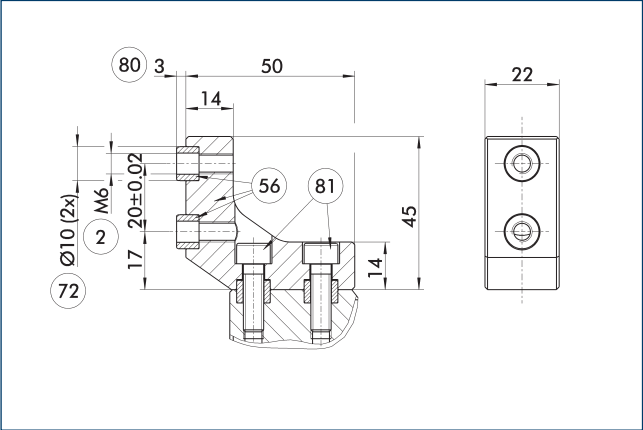
Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 100	0303026	2
BSWS-AR 100	0300094	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BM 100	1313902	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 100	1420853	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-URM 100	1398403	1

ⓘ Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-AR 125	0300095	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BR 125	1555937	1
Sistema di stoccaggio		
BSWS-SR 125	1555972	1
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN80-BSWS-SR 125/160	1561467	1
Sensore induttivo di prossimità		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	

❶ È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Ganasce intermedie ZBA L-plus 100



- 2 Fissaggio delle dita

56 Contenuto nella fornitura

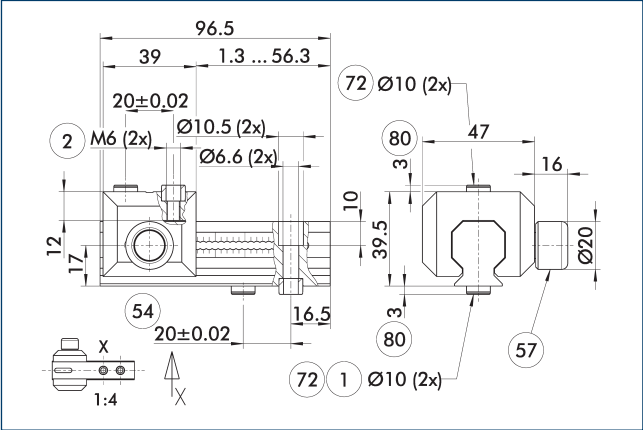
72 Sede per boccia di centraggio
- 80 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

81 Non contenuto nella fornitura

Le ganasce intermedie ZBA-L-plus consentono di ruotare di 90° il piano di fissaggio dei morsetti riportati. Ciò consente di disegnare e produrre facilmente i morsetti riportati (soprattutto per versioni lunghe) in quanto non sono necessari fori passanti profondi.

Descrizione	ID	Materiale	Interfaccia griffa	La fornitura comprende
Griffa intermedia				
ZBA-L-plus 100	0311742	Alluminio	PGN-plus 100	1

Griffa intermedia universale UZB 100



- 1 Fissaggio della pinza

2 Fissaggio delle dita

54 Collegamento opzionale a destra o a sinistra
- 57 Bloccaggio

72 Sede per boccia di centraggio

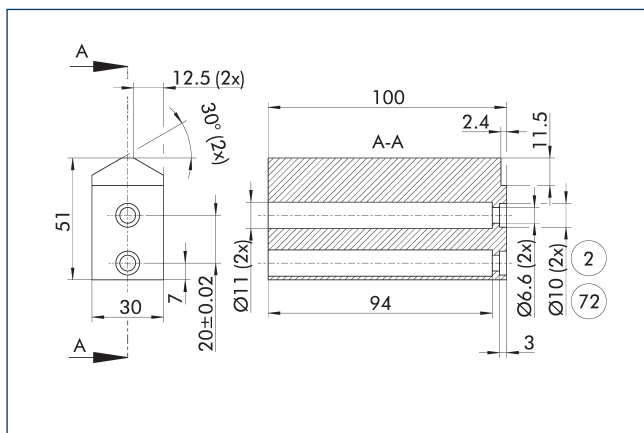
80 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

Il disegno mostra la griffa intermedia universale UZB. La slitta completamente rimovibile UZB-S (ordinabile anche separatamente) consente il cambio rapido delle ganasce.

Descrizione	ID	Passo
		[mm]
Griffa intermedia universale		
UZB 100	0300044	2.5
Griffa grezza		
ABR-PGZN-plus 100	0300012	
SBR-PGZN-plus 100	0300022	
Slitta per griffa intermedia universale		
UZB-S 100	5518272	2.5

- ① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione.

Griffe grezze ABR/SBR-PGZN-plus 100



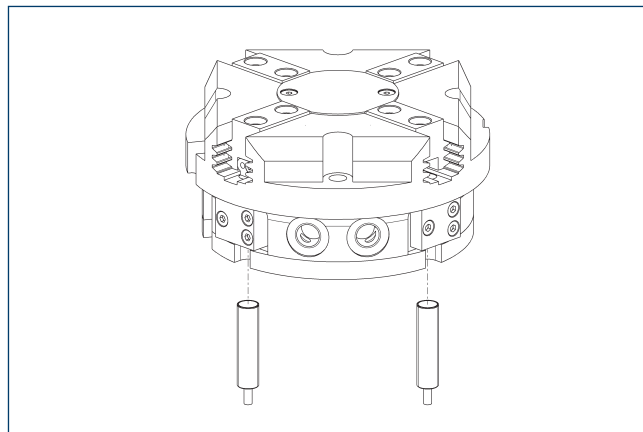
- ② Fissaggio delle dita 72 Sede per boccia di centraggio

Il disegno mostra la griffa grezza che può essere rialesata a cura del cliente.

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-PGZN-plus 100	0300012	Alluminio (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 100	0300022	Acciaio (1.7131)	1

- ① Nella serie di pinze PGL-plus-P, l'uso di griffe grezze comporta una limitazione della corsa di chiusura. Verificare questo in dettaglio in anticipo utilizzando i dati CAD e regolare di conseguenza la rilavorazione delle griffe.

Sensore induttivo di prossimità

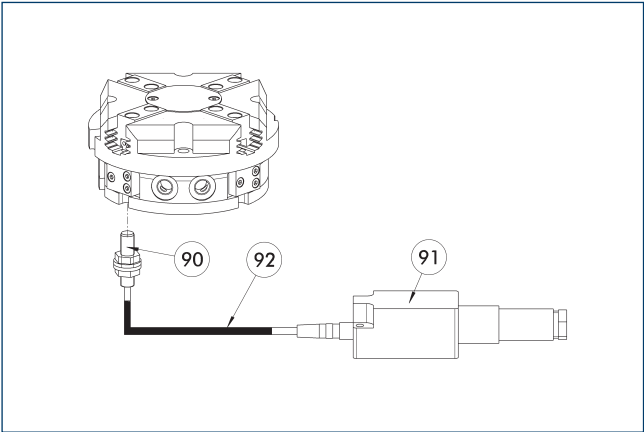


Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
INK 80-S	0301550	
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip per connettore/presa		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Distributori per sensori		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore per posizioni flessibili



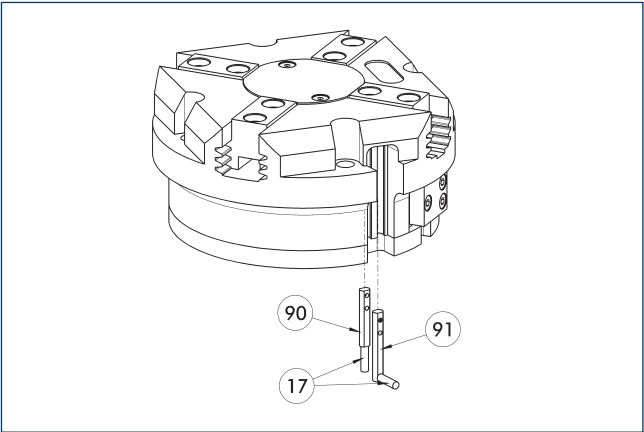
- 90 Sensore FPS-S
- 92 Prolunga per cavo
- 91 Processore elettronico FPS-F5

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-PGZN-plus 100-1	0301634	
Sensore		
FPS-S M8	0301704	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

❶ In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

Interruttore magnetico elettronico MMS



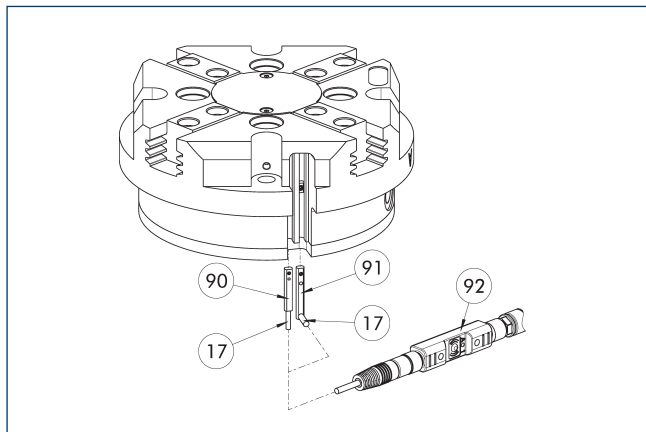
- 17 Uscita cavo
- 91 Sensore MMS 22...-SA
- 90 Sensore MMS 22...

Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico elettronico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Interruttori magnetici elettronici con uscita cavo laterale		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Interruttore reed		
RMS 22-S-M8	0377720	●
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distributori per sensori		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

❶ Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI1



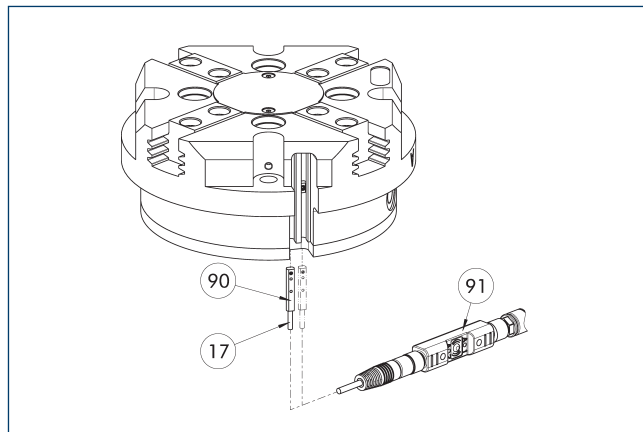
- 17 Uscita cavo
 90 Sensore MMS 22 PI1-...
 91 Sensore MMS 22-...-PI1-...-SA
 92 Utensile di teach per connettore ST

Verifica della posizione con una posizione programmabile per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	
Spina sensore magnetico di programmazione		
ST-MMS 22-PI1-PNP	0301025	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI2



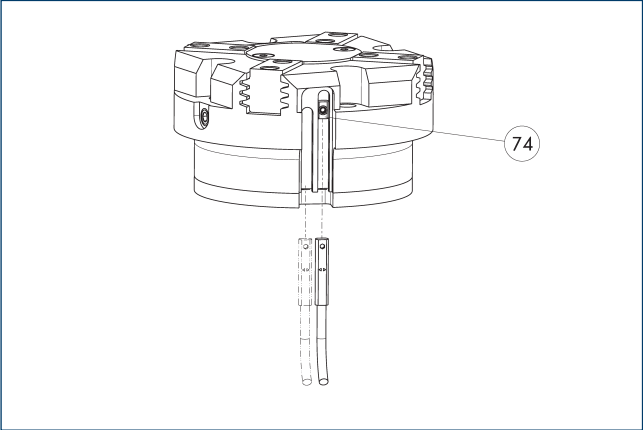
- 17 Uscita cavo
 90 MMS 22-...-PI2-... sensore
 91 Utensile di teach per connettore ST

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	
Spina sensore magnetico di programmazione		
ST-MMS 22-PI2-PNP	0301026	

- ① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttori magnetici programmabili MMS-P



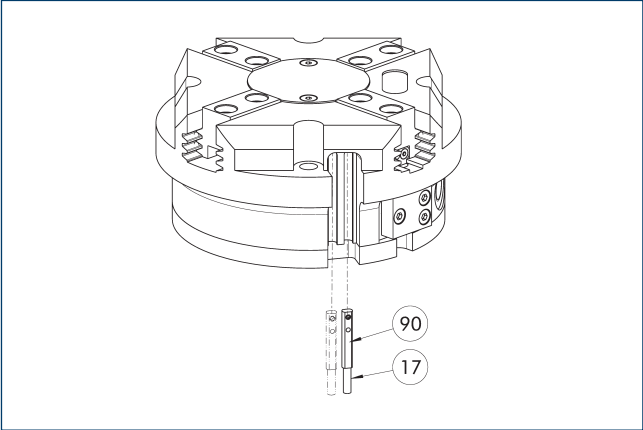
74 Limite arresto per sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore. Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Cavo di connessione		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Distributori per sensori		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS-IO-Link



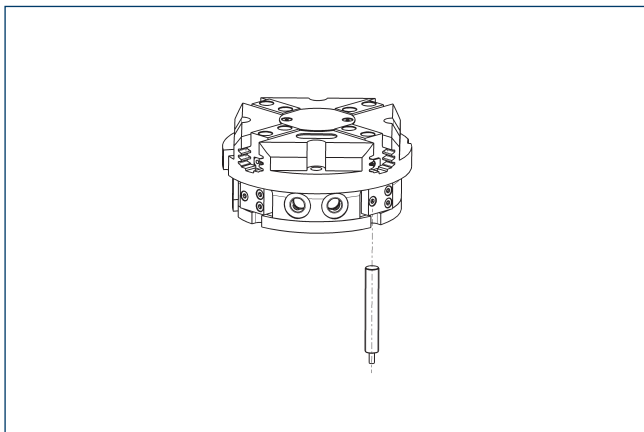
74 Limite arresto per sensore 90 Sensore MMS 22-IOL-...

Sensore per il monitoraggio della multiposizione attraverso il rilevamento della corsa completa della pinza. Il sensore è montato direttamente nella scanalatura a C della pinza. Il sensore è programmato per la pinza tramite l'interfaccia IO-Link o il tastierino di programmazione ST (non incluso nella fornitura, ID 0301026). Non è possibile programmare il sensore utilizzando l'utensile magnetico di teach. Per il funzionamento è richiesto un master IO-Link.

Descrizione	ID	
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-IOL-M08	0315830	
MMS 22-IOL-M12	0315835	

① Per ciascuna pinza è necessario un sensore. Non occorre alcun set di montaggio supplementare – la pinza è equipaggiata di serie per l'impiego del sensore. Ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore di posizionamento analogico APS-Z80

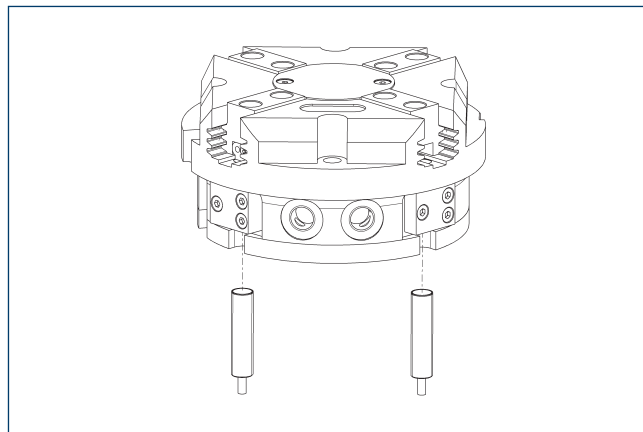


Misurazione senza contatto, monitoraggio multi-posizione analogico per un numero infinito di posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per APS-Z80		
AS-APS-Z80-PGZN-plus 100-1	0302109	
Sensore di posizione analogico		
APS-Z80-K	0302072	
APS-Z80-M8	0302070	●

- ① Se s'impiega un sistema APS, per ogni pinza sono necessari un set di montaggio (AS-APS-Z80) e un sensore APS-Z80. La risoluzione del sensore può essere inferiore nelle aree periferiche della pinza. È possibile trovare ulteriori informazioni sul prodotto nel manuale d'uso.

Interruttori reed cilindrici



Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 100/125	0377726	
Interruttore reed		
RMS 80-S-M8	0377721	

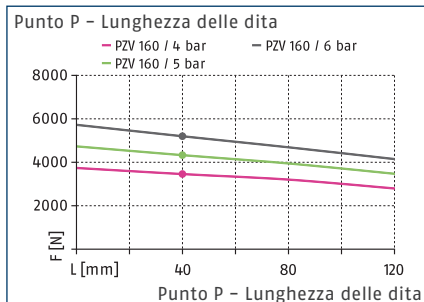
- ① Per ogni unità sono richiesti due sensori (contatto normalmente aperto) e come opzione sono disponibili i cavi di prolunga. Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio. Sono necessari due set di montaggio per ogni pinza. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

PZV 160

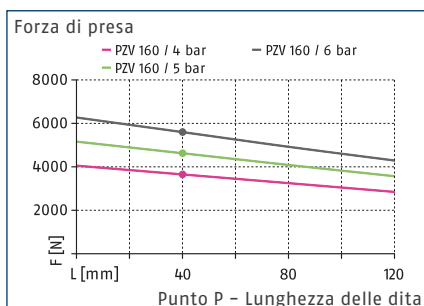
Pinza autocentrante a 4 griffe



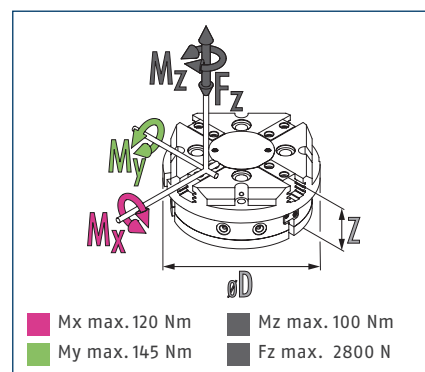
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Dimensioni e carichi massimi



① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganaschia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

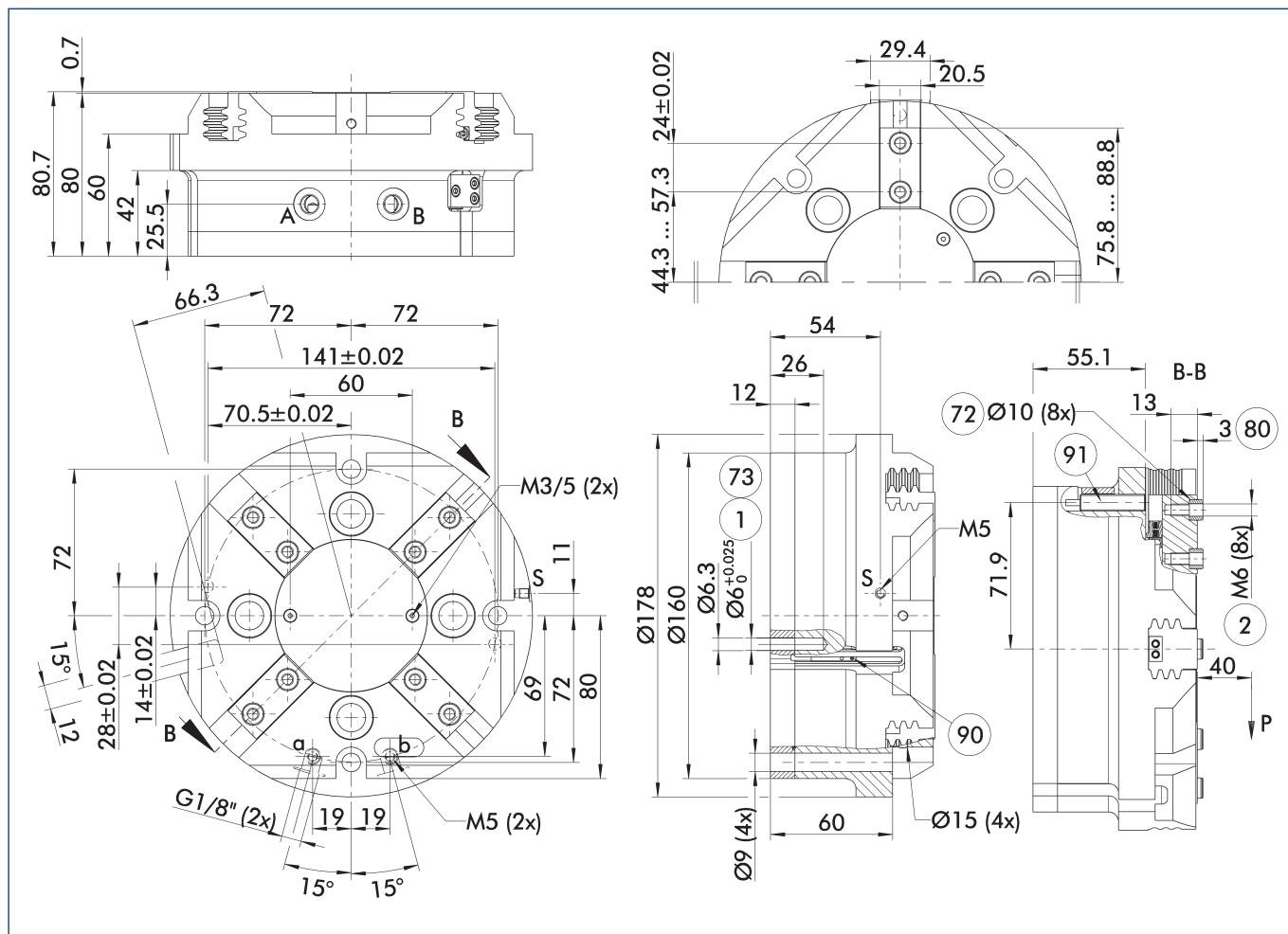
Dati tecnici

Descrizione		PZV 160
ID		0304004
Corsa per griffa	[mm]	13
Forza di apertura/chiusura	[N]	5200/5600
Peso	[kg]	5.5
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	26
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	520
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/6
pressione min. / max. aria di sbarramento	[bar]	0.5/1
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.1/0.1
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	120
Peso max. consentito per griffa	[kg]	2.1
Classe di protezione IP		40
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.01
Dimensioni Ø D x Z	[mm]	178 x 80.7

① Potrebbe impiegare alcune centinaia di cicli di presa prima che sia disponibile tutta la forza di presa (come indicato nella tabella dei dati).

La pressione di esercizio deve essere ridotta a un massimo di 5 bar quando si utilizza la pinza autocentrante a 4 griffe PZV 160 e 200 come pinza parallela a 2 griffe (doppia).

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffa chiusa senza considerare le opzioni descritte di seguito.

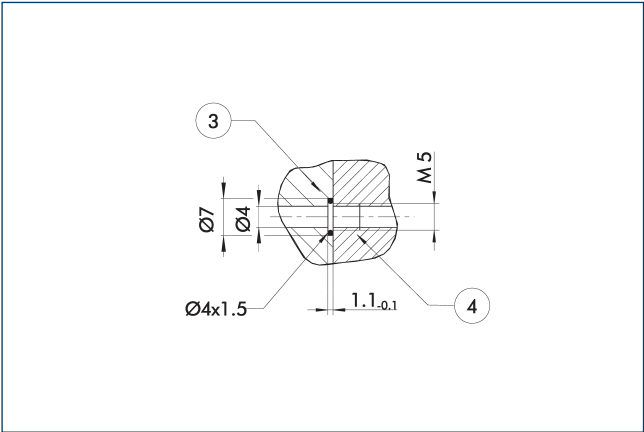
- ① La valvola di mantenimento della pressione SDV-P può essere utilizzata come dispositivo di sicurezza della forza di presa (cfr. la sezione del catalogo relativa agli accessori).

- | | |
|--|--|
| A, a Collegamento principale/
diretto, apertura pinza | 72 Sede per boccola di centraggio |
| B, b Collegamento principale/
diretto, chiusura pinza | 73 Accoppiamento per spine di
centraggio |
| 5 Collegamento per la
pressurizzazione | 80 Profondità della bussola di
centraggio nella parte da
montare |
| 1 Fissaggio della pinza | 90 Sensore MMS 22... |
| 2 Fissaggio delle dita | 91 Sensore IN ... |

PZV 160

Pinza autocentrante a 4 griffe

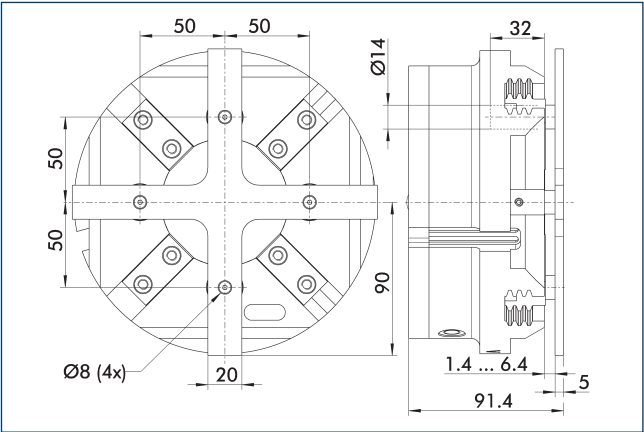
Collegamento diretto senza tubo flessibile M5



③ Piastra adattatrice ④ Pinze

Il collegamento diretto serve per l'alimentazione dell'aria senza tubi flessibili. La pressione viene trasmessa infatti attraverso i fori della piastra di interfaccia.

Pressore a molla

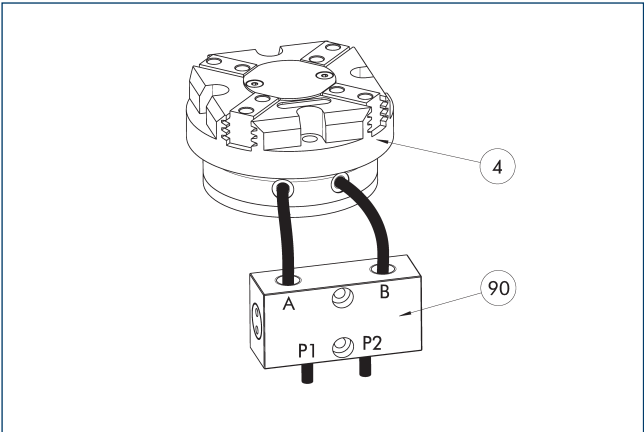


Per il posizionamento a molla del pezzo in battuta dopo l'apertura della pinza. Sviluppato specificatamente per il carico di macchine utensili.

Descrizione	ID	Corsa [mm]	Forza min. [N]
Pressore a molla			
A-PZV 160	0304014	5	272

① Il pressore non è combinabile con l'opzione antipolvere. Si prega di consultarci in merito ad un pressore personalizzato.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



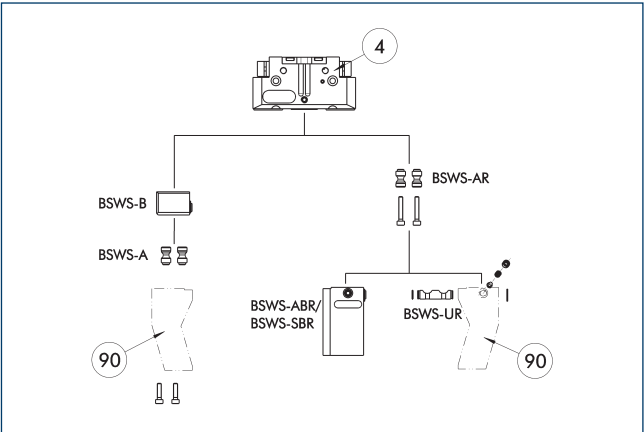
④ Pinze ⑨ Valvola di mantenimento pressione SDV-P

In situazioni di arresto d'emergenza, la valvole di mantenimento pressione SDV-P garantisce il mantenimento provvisorio della pressione presente nella camera del pistone di moduli pneumatici di presa, di rotazione, lineari e di cambio rapido.

Descrizione	ID	Diametro consigliato tubo flessibile [mm]
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfiato		
SDV-P 10-E	0300109	10

① Per raggiungere il tempo di chiusura e apertura specificato per ogni variante di pinza, è necessario utilizzare il diametro del tubo consigliato. L'assegnazione diretta della rispettiva variante della pinza di presa per l'SDV-P è disponibile sul sito www.schunk.com.

Sistemi BSWS di sostituzione rapida delle griffe



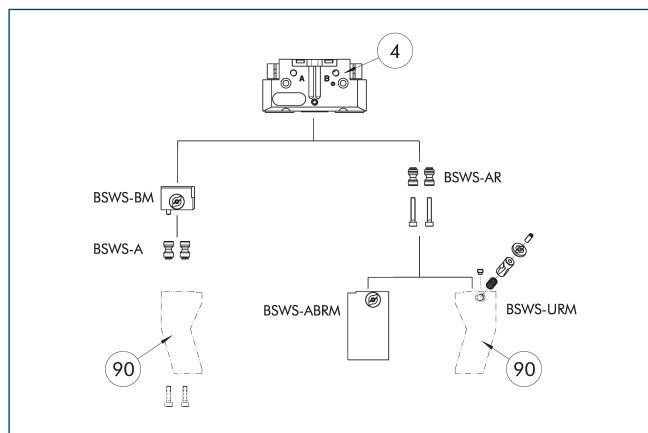
④ Pinze ⑨ Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 125	0303028	2
BSWS-AR 125	0300095	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-B 125	0303029	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABR-PGZN-plus 125	0300075	1
BSWS-SBR-PGZN-plus 125	0300085	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-UR 125	0302994	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Sistema di cambio rapido griffe BSWS-R



④ Pinze

⑨⑩ Griffe della pinza personalizzate

[illegible]

④ Pinze

⑨ Griffe della pinza personalizzate

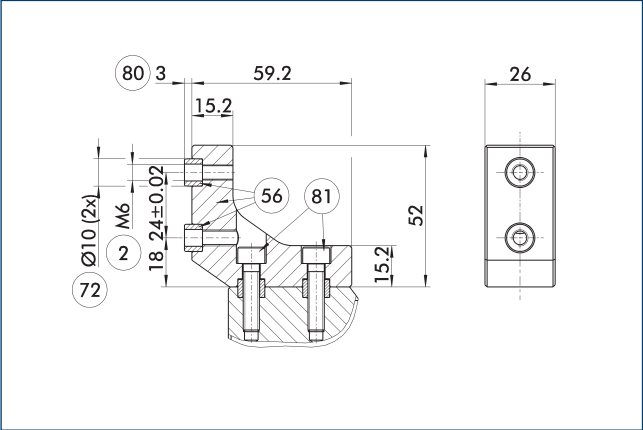
Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasse		
BSWS-A 125	0303028	2
BSWS-AR 125	0300095	2
Sistema di cambio rapido delle ganasse		
BSWS-BM 125	1302006	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 125	1420854	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-URM 125	1398404	1

❶ Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-AR 160	0300096	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BR 160	1555940	1
Sistema di stoccaggio		
BSWS-SR 160	1555974	1
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN80-BSWS-SR 125/160	1561467	1
Sensore induttivo di prossimità		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	

È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Ganasce intermedie ZBA L-plus 125



- 2 Fissaggio delle dita

56 Contenuto nella fornitura

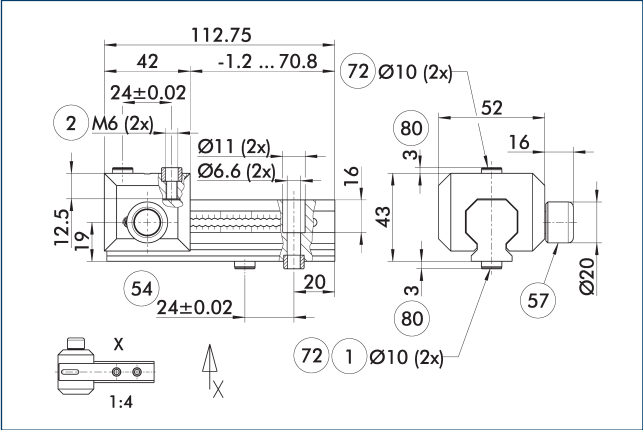
72 Sede per boccia di centraggio
- 80 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

81 Non contenuto nella fornitura

Le ganasce intermedie ZBA-L-plus consentono di ruotare di 90° il piano di fissaggio dei morsetti riportati. Ciò consente di disegnare e produrre facilmente i morsetti riportati (soprattutto per versioni lunghe) in quanto non sono necessari fori passanti profondi.

Descrizione	ID	Materiale	Interfaccia griffa	La fornitura comprende
Griffa intermedia				
ZBA-L-plus 125	0311752	Alluminio	PGN-plus 125	1

Griffa intermedia universale UZB 125



- 1 Fissaggio della pinza

2 Fissaggio delle dita

54 Collegamento opzionale a destra o a sinistra
- 57 Bloccaggio

72 Sede per boccia di centraggio

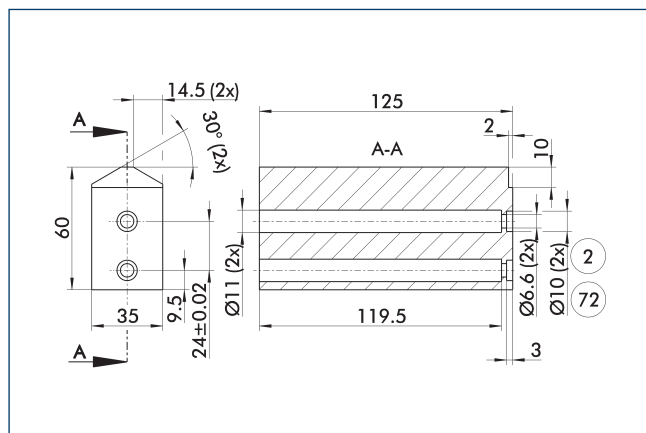
80 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

Il disegno mostra la griffa intermedia universale UZB. La slitta completamente rimovibile UZB-S (ordinabile anche separatamente) consente il cambio rapido delle ganasce.

Descrizione	ID	Passo
		[mm]
Griffa intermedia universale		
UZB 125	0300045	3
Griffa grezza		
ABR-PGZN-plus 125	0300013	
SBR-PGZN-plus 125	0300023	
Slitta per griffa intermedia universale		
UZB-S 125	5518273	3

- ① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione.

Griffe grezze ABR/SBR-PGZN-plus 125



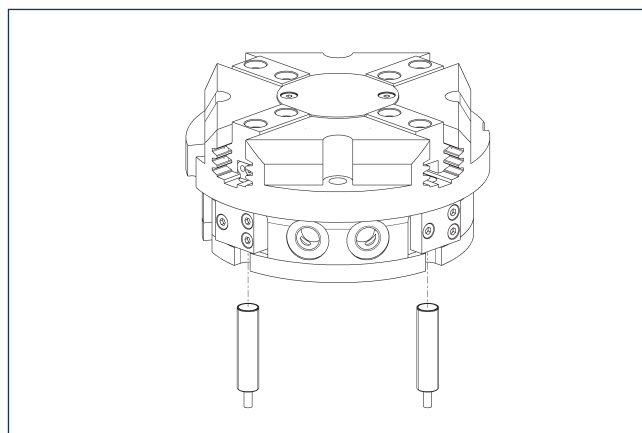
- ② Fissaggio delle dita 72 Sede per boccia di centraggio

Il disegno mostra la griffa grezza che può essere rialesata a cura del cliente.

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-PGZN-plus 125	0300013	Alluminio (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 125	0300023	Acciaio (1.7131)	1

- ① Nella serie di pinze PGL-plus-P, l'uso di griffe grezze comporta una limitazione della corsa di chiusura. Verificare questo in dettaglio in anticipo utilizzando i dati CAD e regolare di conseguenza la rilavorazione delle griffe.

Sensore induttivo di prossimità

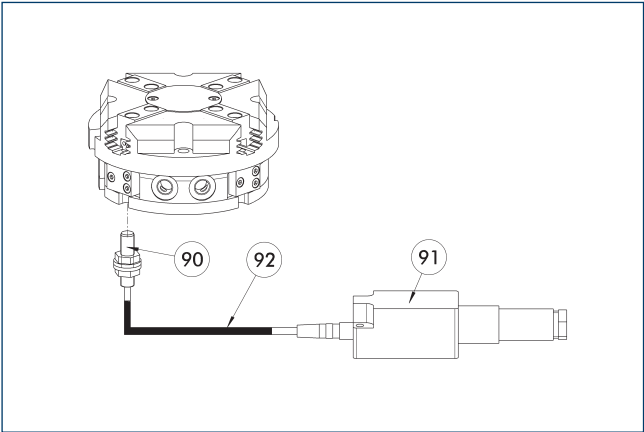


Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
INK 80-S	0301550	
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip per connettore/presa		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Distributori per sensori		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore per posizioni flessibili



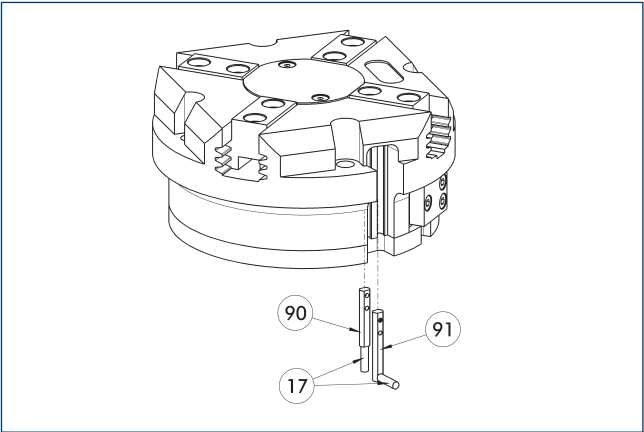
- 90 Sensore FPS-S
- 92 Prolunga per cavo
- 91 Processore elettronico FPS-F5

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-PGZN-plus 125-1/PZB 160	0301636	
Sensore		
FPS-S M8	0301704	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

❶ In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

Interruttore magnetico elettronico MMS



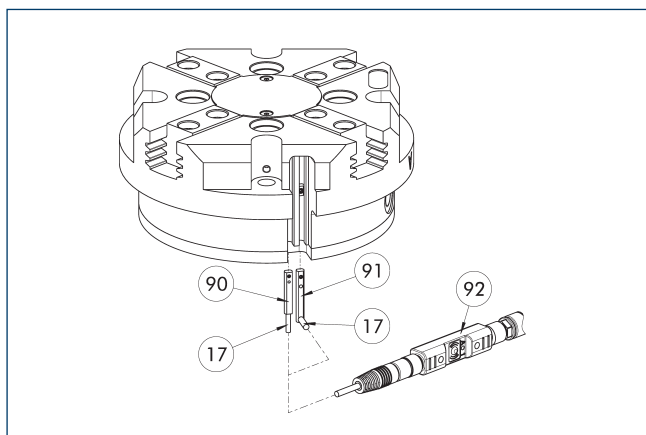
- 17 Uscita cavo
- 91 Sensore MMS 22...-SA
- 90 Sensore MMS 22...

Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico elettronico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Interruttori magnetici elettronici con uscita cavo laterale		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Interruttore reed		
RMS 22-S-M8	0377720	●
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distributori per sensori		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

❶ Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI1



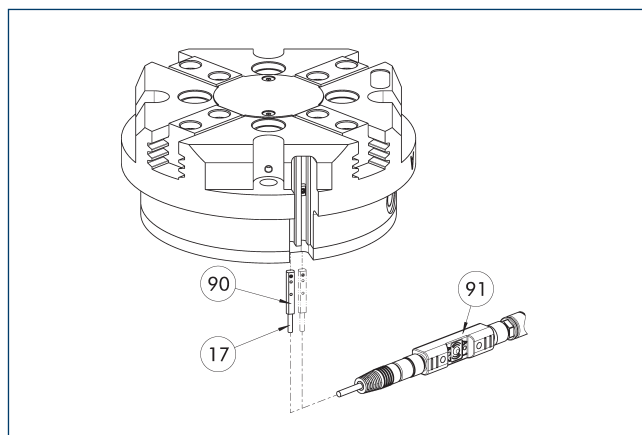
- ①7 Uscita cavo
- ①9 Sensore MMS 22 PI1-...
- ①9 Sensore MMS 22-PI1-...-SA
- ①2 Utensile di teach per connettore ST

Verifica della posizione con una posizione programmabile per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	
Spina sensore magnetico di programmazione		
ST-MMS 22-PI1-PNP	0301025	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI2



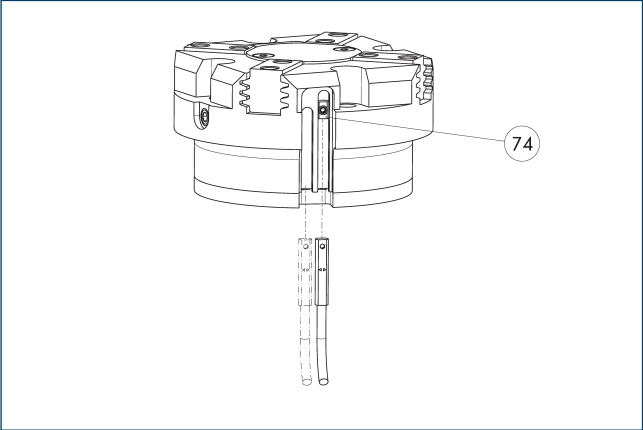
- ①7 Uscita cavo
- ①9 MMS 22-PI2-... sensore
- ①9 Utensile di teach per connettore ST

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	
Spina sensore magnetico di programmazione		
ST-MMS 22-PI2-PNP	0301026	

- ① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttori magnetici programmabili MMS-P



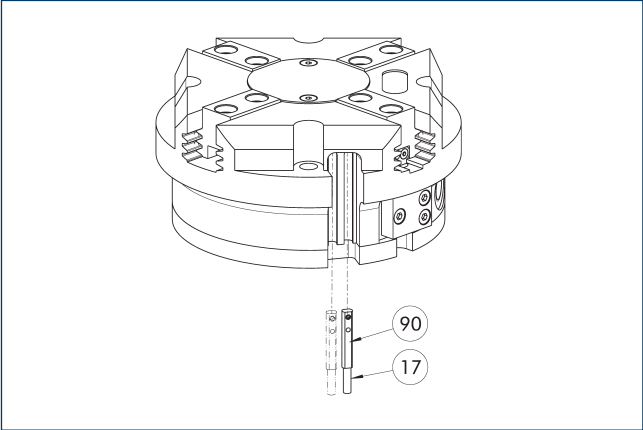
74 Limite arresto per sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore. Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Cavo di connessione		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Distributori per sensori		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- ① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS-I0-Link



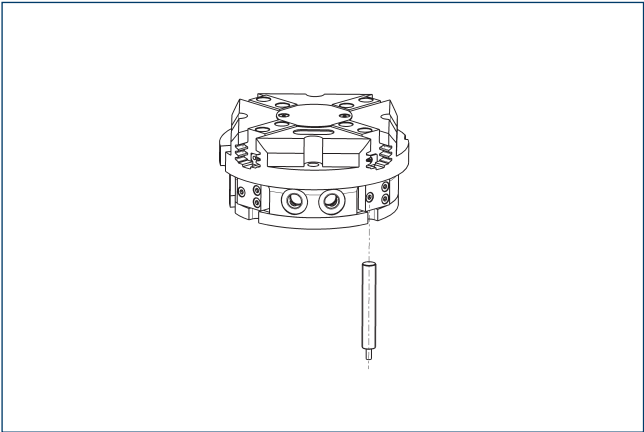
74 Limite arresto per sensore 90 Sensore MMS 22-I0L-...

Sensore per il monitoraggio della multiposizione attraverso il rilevamento della corsa completa della pinza. Il sensore è montato direttamente nella scanalatura a C della pinza. Il sensore è programmato per la pinza tramite l'interfaccia I0-Link o il tastierino di programmazione ST (non incluso nella fornitura, ID 0301026). Non è possibile programmare il sensore utilizzando l'utensile magnetico di teach. Per il funzionamento è richiesto un master I0-Link.

Descrizione	ID	
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-I0L-M08	0315830	
MMS 22-I0L-M12	0315835	

- ① Per ciascuna pinza è necessario un sensore. Non occorre alcun set di montaggio supplementare – la pinza è equipaggiata di serie per l'impiego del sensore. Ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore di posizionamento analogico APS-Z80

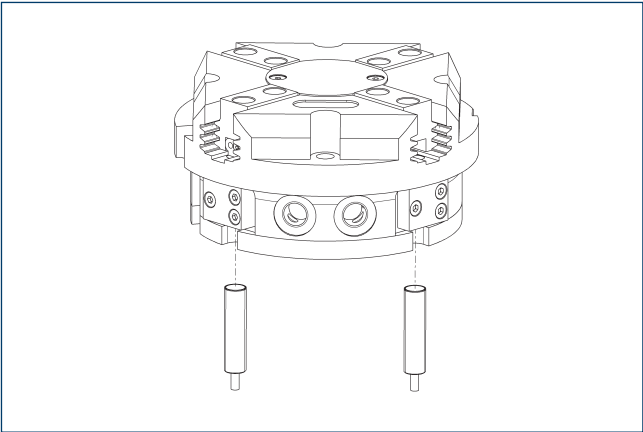


Misurazione senza contatto, monitoraggio multi-posizione analogico per un numero infinito di posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per APS-Z80		
AS-APS-Z80-PGZN-plus 125-1	0302111	
Sensore di posizione analogico		
APS-Z80-K	0302072	
APS-Z80-M8	0302070	●

❗ Se s'impiega un sistema APS, per ogni pinza sono necessari un set di montaggio (AS-APS-Z80) e un sensore APS-Z80. La risoluzione del sensore può essere inferiore nelle aree periferiche della pinza. È possibile trovare ulteriori informazioni sul prodotto nel manuale d'uso.

Interruttori reed cilindrici



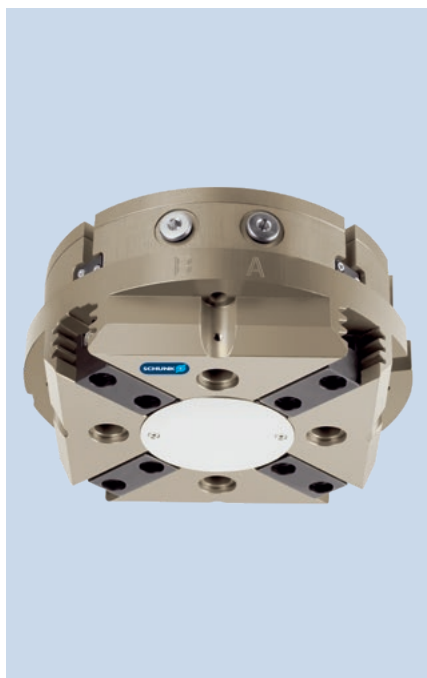
Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 100/125	0377726	
Interruttore reed		
RMS 80-S-M8	0377721	

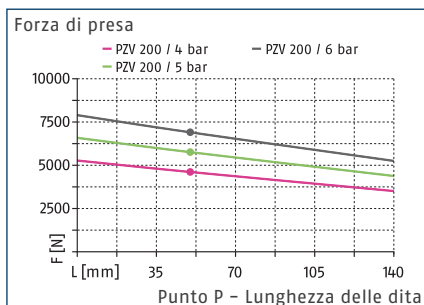
❗ Per ogni unità sono richiesti due sensori (contatto normalmente aperto) e come opzione sono disponibili i cavi di prolunga. Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio. Sono necessari due set di montaggio per ogni pinza. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

PZV 200

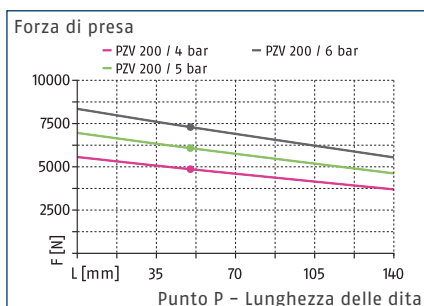
Pinza autocentrante a 4 griffe



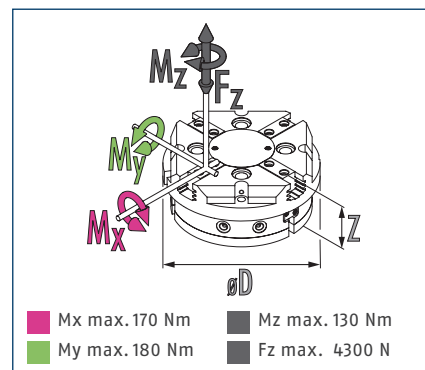
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Dimensioni e carichi massimi



① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

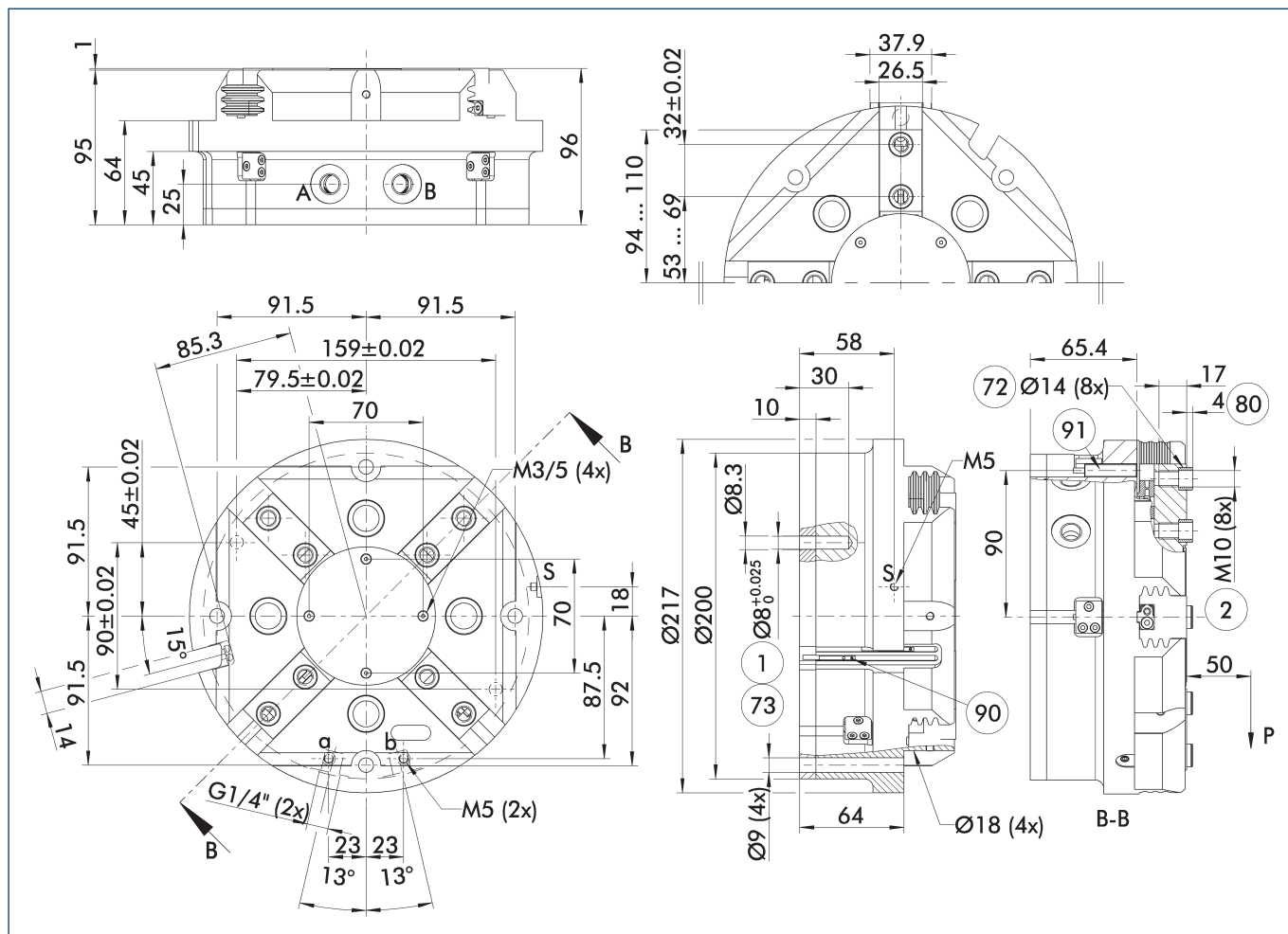
Dati tecnici

Descrizione		PZV 200
ID		0304005
Corsa per griffa	[mm]	16
Forza di apertura/chiusura	[N]	6900/7300
Peso	[kg]	10
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	34.5
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	1040
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/6
pressione min. / max. aria di sbarramento	[bar]	0.5/1
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.15/0.15
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	140
Peso max. consentito per griffa	[kg]	3.5
Classe di protezione IP		40
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02
Dimensioni Ø D x Z	[mm]	217 x 96

① Potrebbe impiegare alcune centinaia di cicli di presa prima che sia disponibile tutta la forza di presa (come indicato nella tabella dei dati).

La pressione di esercizio deve essere ridotta a un massimo di 5 bar quando si utilizza la pinza autocentrante a 4 griffe PZV 160 e 200 come pinza parallela a 2 griffe (doppia).

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffa chiusa senza considerare le opzioni descritte di seguito.

❶ La valvola di mantenimento della pressione SDV-P può essere utilizzata come dispositivo di sicurezza della forza di presa (cfr. la sezione del catalogo relativa agli accessori).

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

S Collegamento per la pressurizzazione

❶ Fissaggio della pinza

❷ Fissaggio delle dita

❷2 Sede per boccia di centraggio

❷3 Accoppiamento per spine di centraggio

❷0 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

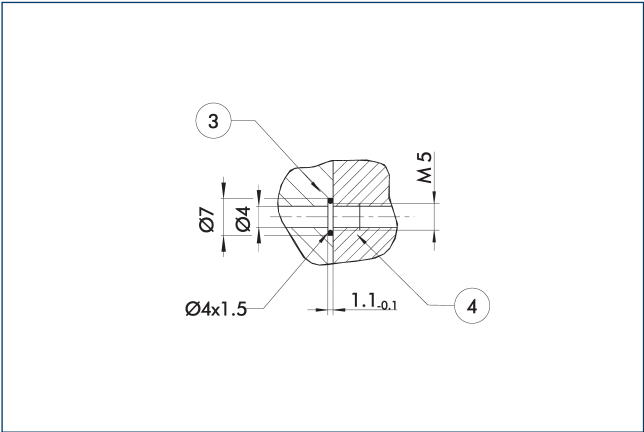
❷0 Sensore MMS 22...

❷1 Sensore IN ...

PZV 200

Pinza autocentrante a 4 griffe

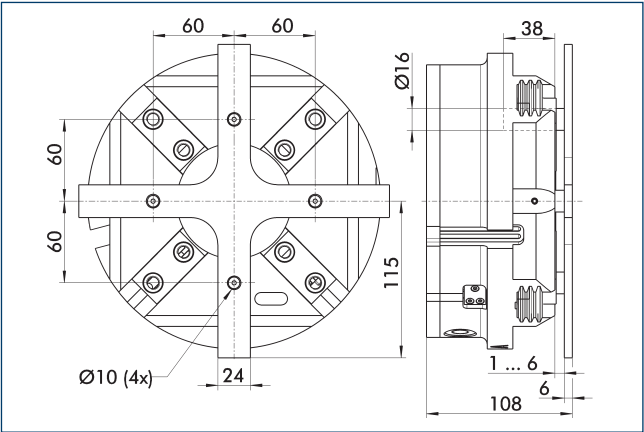
Collegamento diretto senza tubo flessibile M5



③ Piastra adattatrice ④ Pinze

Il collegamento diretto serve per l'alimentazione dell'aria senza tubi flessibili. La pressione viene trasmessa infatti attraverso i fori della piastra di interfaccia.

Pressore a molla

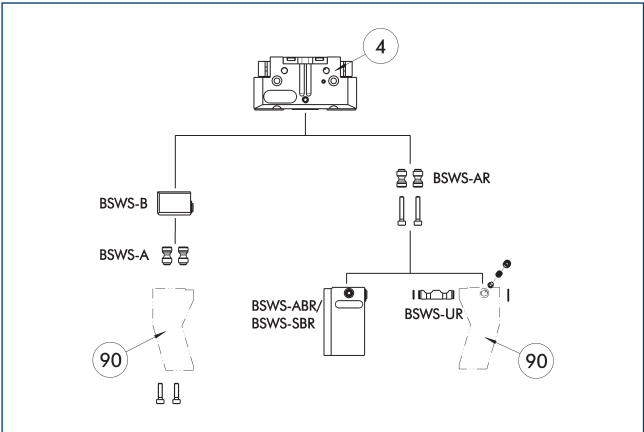


Per il posizionamento a molla del pezzo in battuta dopo l'apertura della pinza. Sviluppato specificatamente per il carico di macchine utensili.

Descrizione	ID	Corsa [mm]	Forza min. [N]
Pressore a molla			
A-PZV 200	0304015	5	328

① Il pressore non è combinabile con l'opzione antipolvere. Si prega di consultarci in merito ad un pressore personalizzato.

Sistemi BSWS di sostituzione rapida delle griffe



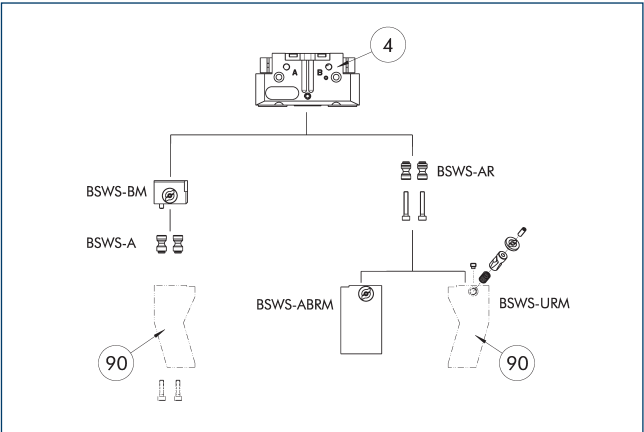
④ Pinze ⑨0 Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 160	0303030	2
BSWS-AR 160	0300096	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-B 160	0303031	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABR-PGZN-plus 160	0300076	1
BSWS-SBR-PGZN-plus 160	0300086	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-UR 160	0302995	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Sistema di cambio rapido delle griffe BSWS-M



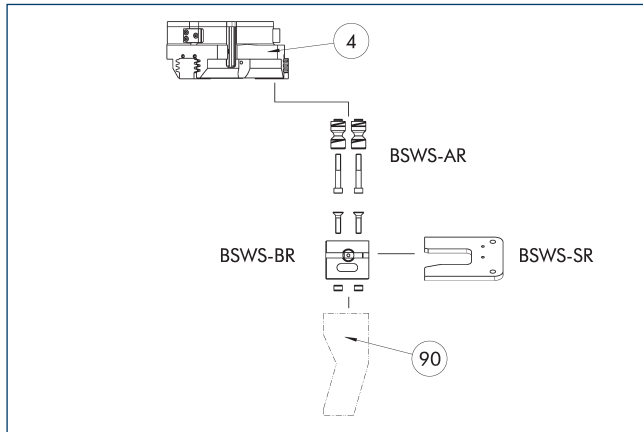
④ Pinze ⑨0 Griffe della pinza personalizzate

Esistono diversi sistemi di cambio rapido delle ganasce per la pinza. Per informazioni dettagliate fare riferimento al prodotto corrispondente

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-A 160	0303030	2
BSWS-AR 160	0300096	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BM 160	1418962	1
Dita grezze con sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 160	1420855	1
Meccanismo del sistema di cambio rapido delle griffe		
BSWS-URM 160	1420541	1

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Sistema di cambio rapido griffe BSWS-R



④ Pinze

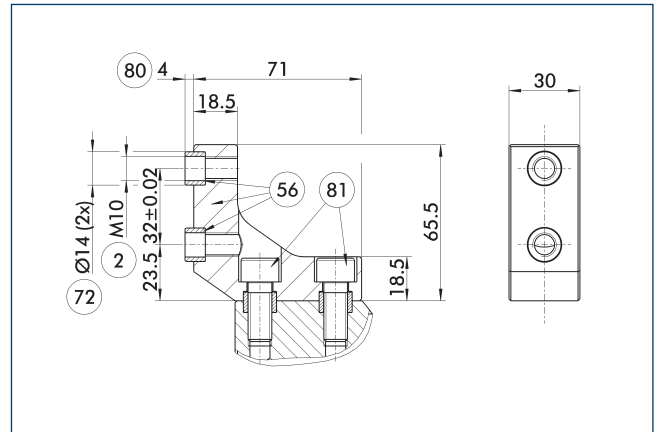
⑨⑩ Griffe della pinza personalizzate

Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione. È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Descrizione	ID	La fornitura comprende
Adattatore sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-AR 200	1453341	2
Sistema di cambio rapido delle ganasce		
BSWS-BR 200	1555942	1
Sistema di stoccaggio		
BSWS-SR 200	1555976	1
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN80-BSWS-SR 200	1561469	1
Sensore induttivo di prossimità		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	

① È possibile utilizzare unicamente i sistemi elencati nella tabella.

Ganasce intermedie ZBA L-plus 160



② Fissaggio delle dita

⑤⑥ Contenuto nella fornitura

⑦② Sede per boccia di centraggio

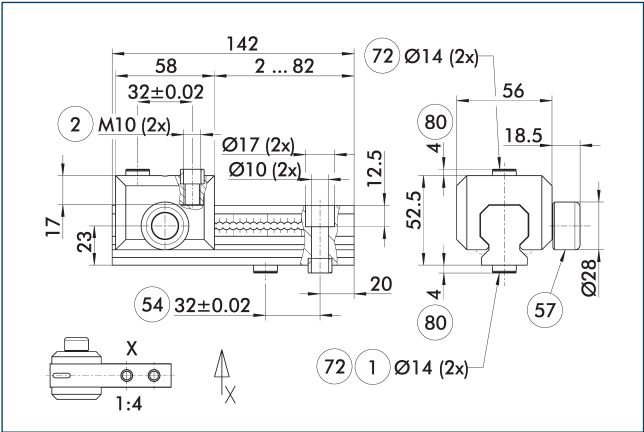
⑧⑩ Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

⑧① Non contenuto nella fornitura

Le ganasce intermedie ZBA-L-plus consentono di ruotare di 90° il piano di fissaggio dei morsetti riportati. Ciò consente di disegnare e produrre facilmente i morsetti riportati (soprattutto per versioni lunghe) in quanto non sono necessari fori passanti profondi.

Descrizione	ID	Materiale	Interfaccia griffa	La fornitura comprende
Griffa intermedia				
ZBA-L-plus 160	0311762	Alluminio	PGN-plus 160	1

Griffa intermedia universale UZB 160



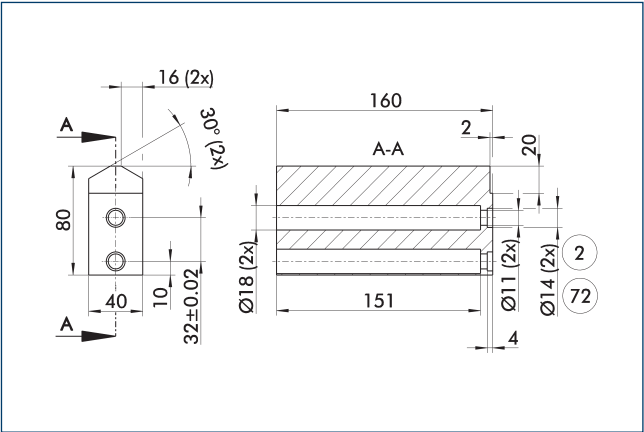
- ① Fissaggio della pinza
- ② Fissaggio delle dita
- ⑤ Collegamento opzionale a destra o a sinistra
- ⑤7 Bloccaggio
- ⑦2 Sede per boccia di centraggio
- ⑧0 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

Il disegno mostra la griffa intermedia universale UZB. La slitta completamente rimovibile UZB-S (ordinabile anche separatamente) consente il cambio rapido delle ganasce.

Descrizione	ID	Passo
		[mm]
Griffa intermedia universale		
UZB 160	0300046	4
Griffa grezza		
ABR-PGZN-plus 160	0300014	
SBR-PGZN-plus 160	0300024	
Slitta per griffa intermedia universale		
UZB-S 160	5518274	4

① Se la pressione di esercizio è superiore a 6 bar, è necessario verificare l'idoneità all'uso al di sopra dei limiti di applicazione.

Griffe grezze ABR/SBR-PGZN-plus 160



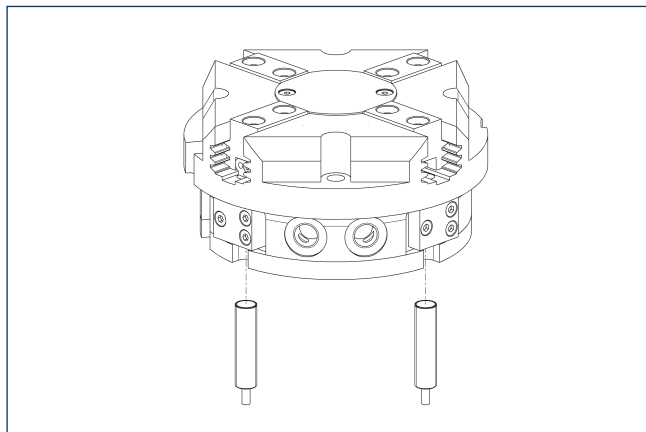
- ② Fissaggio delle dita
- ⑦2 Sede per boccia di centraggio

Il disegno mostra la griffa grezza che può essere rialesata a cura del cliente.

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-PGZN-plus 160	0300014	Alluminio (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 160	0300024	Acciaio (1.7131)	1

① Nella serie di pinze PGL-plus-P, l'uso di griffe grezze comporta una limitazione della corsa di chiusura. Verificare questo in dettaglio in anticipo utilizzando i dati CAD e regolare di conseguenza la rilavorazione delle griffe.

Sensore induttivo di prossimità

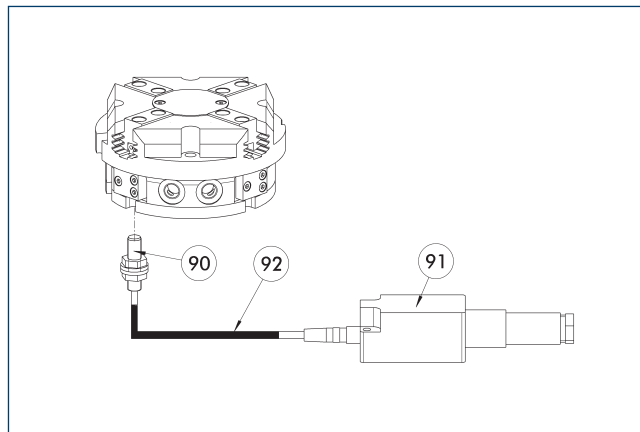


Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
INK 80-S	0301550	
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip per connettore/presa		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Distributori per sensori		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore per posizioni flessibili



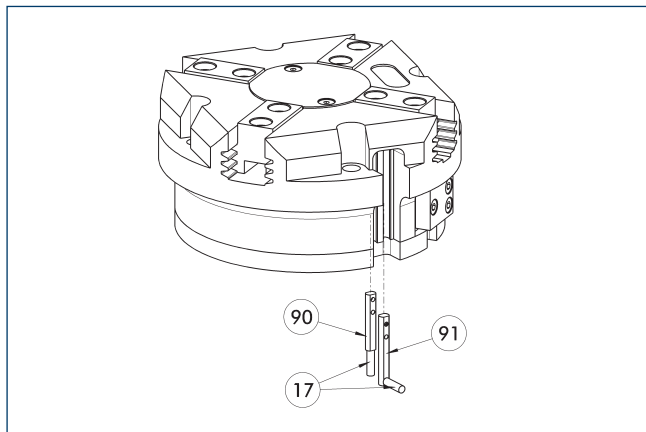
- 90 Sensore FPS-S
 91 Processore elettronico FPS-F5
 92 Prolunga per cavo

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-PGZN-plus 160-1	0301638	
Sensore		
FPS-S M8	0301704	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

Interruttore magnetico elettronico MMS



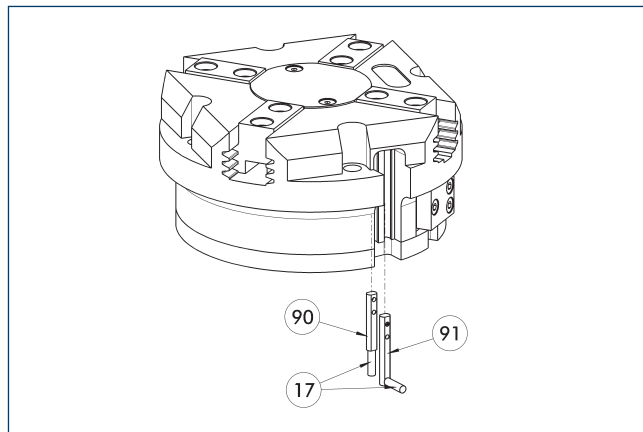
- ①7 Uscita cavo
①9 Sensore MMS 22-...-SA
①9 Sensore MMS 22-...

Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico elettronico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Interruttori magnetici elettronici con uscita cavo laterale		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Interruttore reed		
RMS 22-S-M8	0377720	●
Cavo di connessione		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Prolunga per cavo		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distributori per sensori		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI1



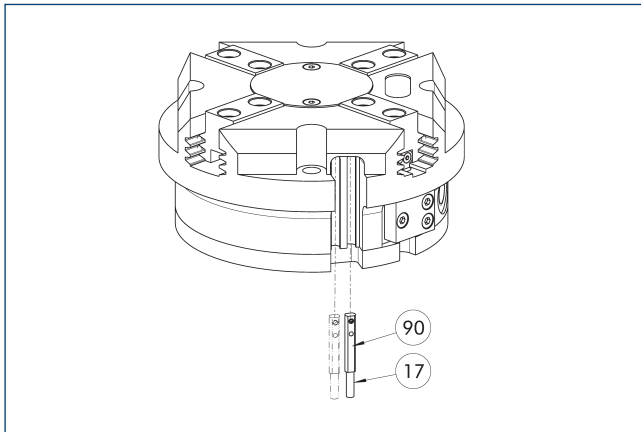
- ①7 Uscita cavo
①9 Sensore MMS 22-...-PI1-...-SA
①9 Sensore MMS 22 PI1-...

Verifica della posizione con una posizione programmabile per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

- ① Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttore magnetico programmabile MMS 22-PI2



①⑦ Uscita cavo

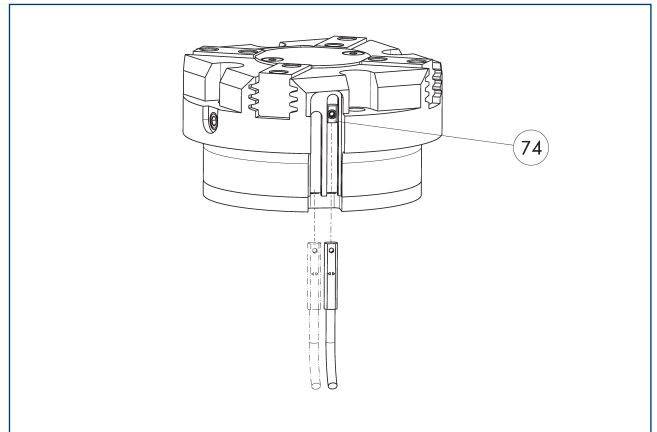
⑨⑩ MMS 22...-PI2-... sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore e sistema elettronico integrato nel sensore. Può essere programmato usando la chiave magnetica di programmazione MT (compresa in dotazione, ID 0301030) o tastierino di programmazione ST (opzionale). Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C. Se il tastierino di programmazione è elencato nella tabella fornita, la funzione di programmazione è possibile solo con questo strumento.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Interruttori magnetici programmabili con uscita cavo laterale		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Interruttore magnetico programmabile con alloggiamento in acciaio inossidabile		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Interruttori magnetici programmabili MMS-P



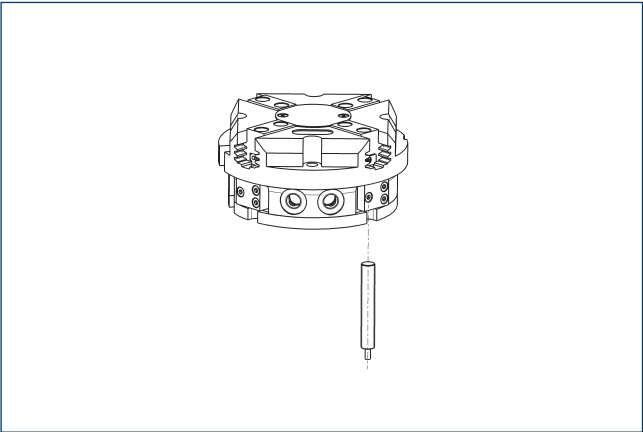
⑦④ Limite arresto per sensore

Verifica della posizione con due posizioni programmabili per ciascun sensore. Monitoraggio della posizione finale installato nella scanalatura C.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Interruttore magnetico programmabile		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Cavo di connessione		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	
Distributori per sensori		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

① Un sensore è richiesto per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. Prolunghe e distributori per sensori sono opzionalmente disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovati nel capitolo del catalogo del sistema di sensori.

Sensore di posizionamento analogico APS-Z80

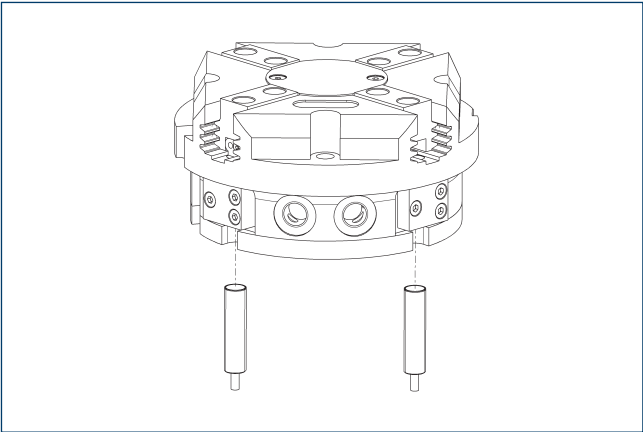


Misurazione senza contatto, monitoraggio multi-posizione analogico per un numero infinito di posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per APS-Z80		
AS-APS-Z80-PGZN-plus 160-1/200-2/240-2	0302113	
Sensore di posizione analogico		
APS-Z80-K	0302072	
APS-Z80-M8	0302070	●

❶ Se s'impiega un sistema APS, per ogni pinza sono necessari un set di montaggio (AS-APS-Z80) e un sensore APS-Z80. La risoluzione del sensore può essere inferiore nelle aree periferiche della pinza. È possibile trovare ulteriori informazioni sul prodotto nel manuale d'uso.

Interruttori reed cilindrici



Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 160-380	0377727	
Interruttore reed		
RMS 80-S-M8	0377721	

❶ Per ogni unità sono richiesti due sensori (contatto normalmente aperto) e come opzione sono disponibili i cavi di prolunga. Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio. Sono necessari due set di montaggio per ogni pinza. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.



SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

