



Hand in hand for tomorrow



Scheda tecnica di prodotto

Pinza per componenti di piccole dimensioni MPG

MPG

Pinza per componenti di piccole dimensioni

Preciso Compatto. Affidabile.

Pinza MPG per componenti di piccole dimensioni

Pinza a 2 griffe parallele con movimento scorrevole delle griffe base guidate da cuscinetti a rulli

Campi di applicazione

Preso e movimentazione di pezzi di piccole-medie dimensioni in ambiente pulito, come ad esempio montaggio, controllo, applicazioni di laboratorio e farmaceutiche

Vantaggi – I tuoi benefici

Guida con cuscinetti a rulli per una presa precisa grazie alla guida delle griffe base con minimo gioco

Griffe base guidate su doppio cuscinetto a rulli garantiscono una bassa frizione ed un azionamento scorrevole

Montaggio su 2 lati della pinza in 3 direzioni di fissaggio per un assemblaggio della pinza universale e flessibile

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



Dimensioni
Quantità: 8



Peso
0.03 .. 1.35 kg



Forza di presa
25 .. 540 N



Corsa per griffa
1.5 .. 14 mm



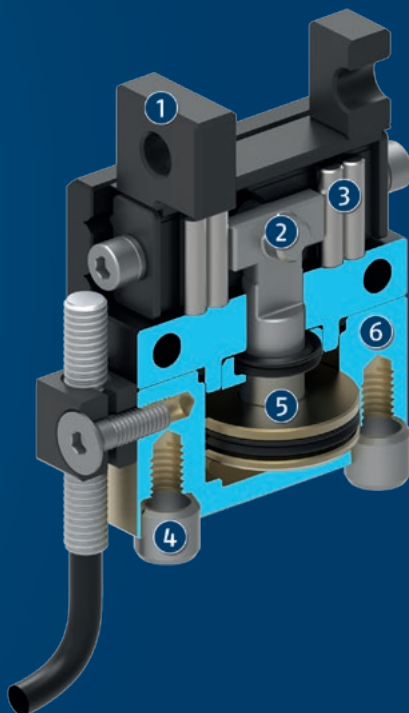
Peso del pezzo
0.13 .. 1.9 kg

Descrizione del funzionamento

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

Il piano inclinato situato all'estremità superiore dello stelo, collegato con la cava inclinata ricavata nelle griffe

base, trasforma questo movimento in una corsa di apertura o di chiusura delle griffe base.



- ① **Griffa**
per il collegamento delle dita di presa per uno specifico pezzo
- ② **Sistema a piani inclinati**
per una elevata trasmissione della forza e serraggio simmetrico
- ③ **Guida con cuscinetti a rulli**
presa precisa grazie la guida della griffa senza gioco

- ④ **Possibilità di centraggio e montaggio**
per montaggio pinza dal lato base e dal lato longitudinale
- ⑤ **Azionamento**
Sistema di azionamento del pistone per mezzo di aria compressa
- ⑥ **Corpo**
a peso ridotto grazie all'impiego di lega di alluminio anodizzata dura e ad alta resistenza

Informazioni generali sulla serie

Principio di funzionamento: Cinematica a piani inclinati

Materiale del corpo pinza: Lega di alluminio, anodizzazione

Materiale copertura del corpo: Acciaio

Materiale delle griffe base: Acciaio

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

Garanzia: 24 mesi

La fornitura comprende: Supporti per sensori di prossimità, bussole di centraggio, O-ring per collegamento pneumatico diretto, Manuale Operativo e di Montaggio con dichiarazione del costruttore

Dispositivo di mantenimento della forza di presa: tramite dispositivo di sicurezza meccanico per mantenimento della forza di presa oppure tramite la valvola di mantenimento pressione SDV-P

Forza di presa: è la somma aritmetica della forza individuale applicata a ciascuna ganasca 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.

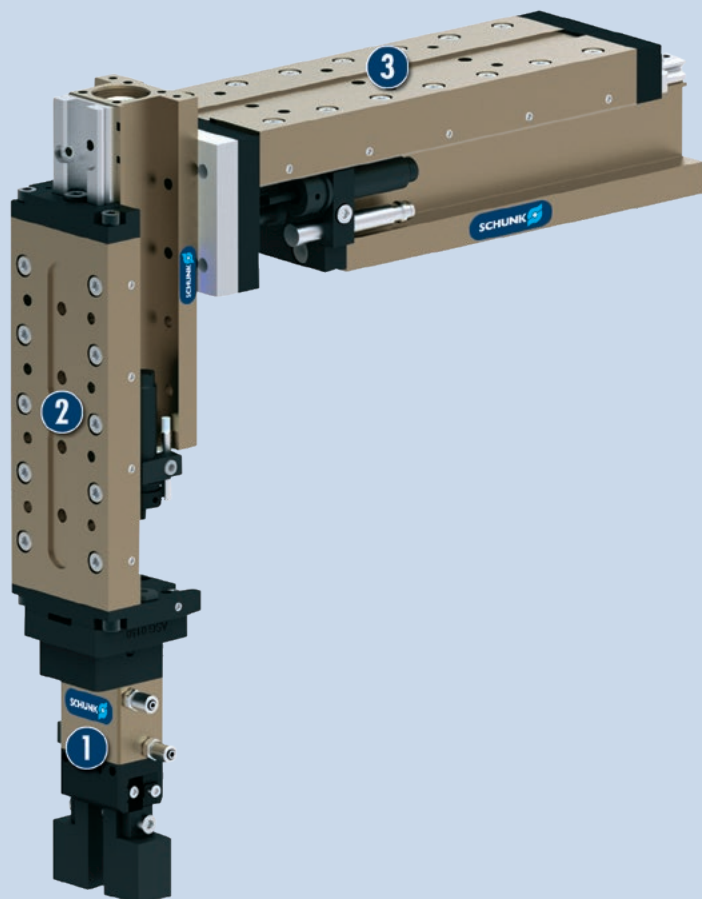
Peso del pezzo: è calcolato con presa per attrito, con coefficiente di attrito di 0,1 e con un fattore di sicurezza pari a 2, per evitare una possibile perdita di presa dovuta alla accelerazione della forza di gravità g. Pesì di pezzo maggiori sono permessi in presenza di presa geometrica.

Tempo di chiusura e apertura: sono tempi di movimento delle sole ganasce 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

Azionamento pneumatico, unità di inserimento a doppio asse per oggetti di piccole dimensioni

- ❶ MPG pinza a 2 griffe parallele con dita grezze
- ❷ CLM slitta compatta per movimenti verticali
- ❸ CLM slitta compatta per movimenti orizzontali



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.



Attuatore rotante in miniatura



Modulo lineare



Unità Pick & Place



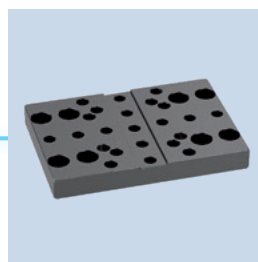
Sistema di cambio manuale



Sensore per posizioni flessibili



Valvola di mantenimento pressione



Piastra adattatrice



Griffa grezza



Interruttore elettromagnetico



Sensore induttivo di prossimità

① Per maggiori informazioni su questi prodotti consultare le pagine di prodotto successive o il sito schunk.com.

Opzioni ed informazioni speciali

Versione AS/IS per il mantenimento della forza di presa: La versione per il mantenimento meccanico della forza di presa garantisce una forza minima di presa anche in caso di una perdita di pressione. Nella versione AS/IS questa agisce come forza di chiusura, nella versione IS come forza di apertura.

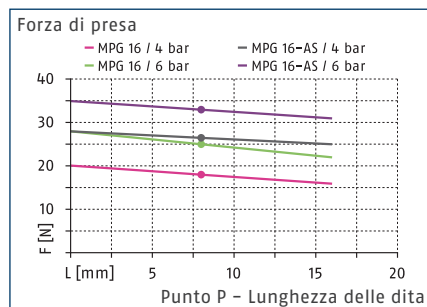
Fori aggiuntivi per fissaggio montaggio: per il centraggio delle dita tramite bussole, anziché tramite il sistema di montaggio normale. Versioni personalizzate disponibili su richiesta.

MPG 16

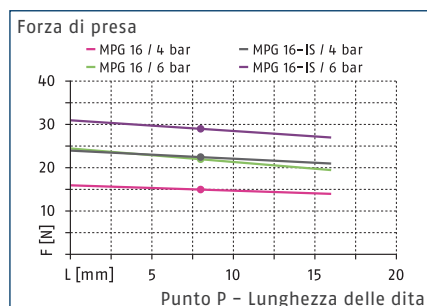
Pinza per componenti di piccole dimensioni



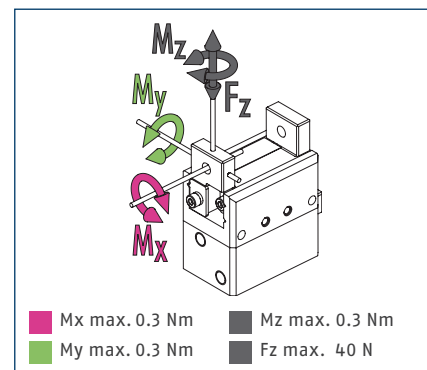
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.

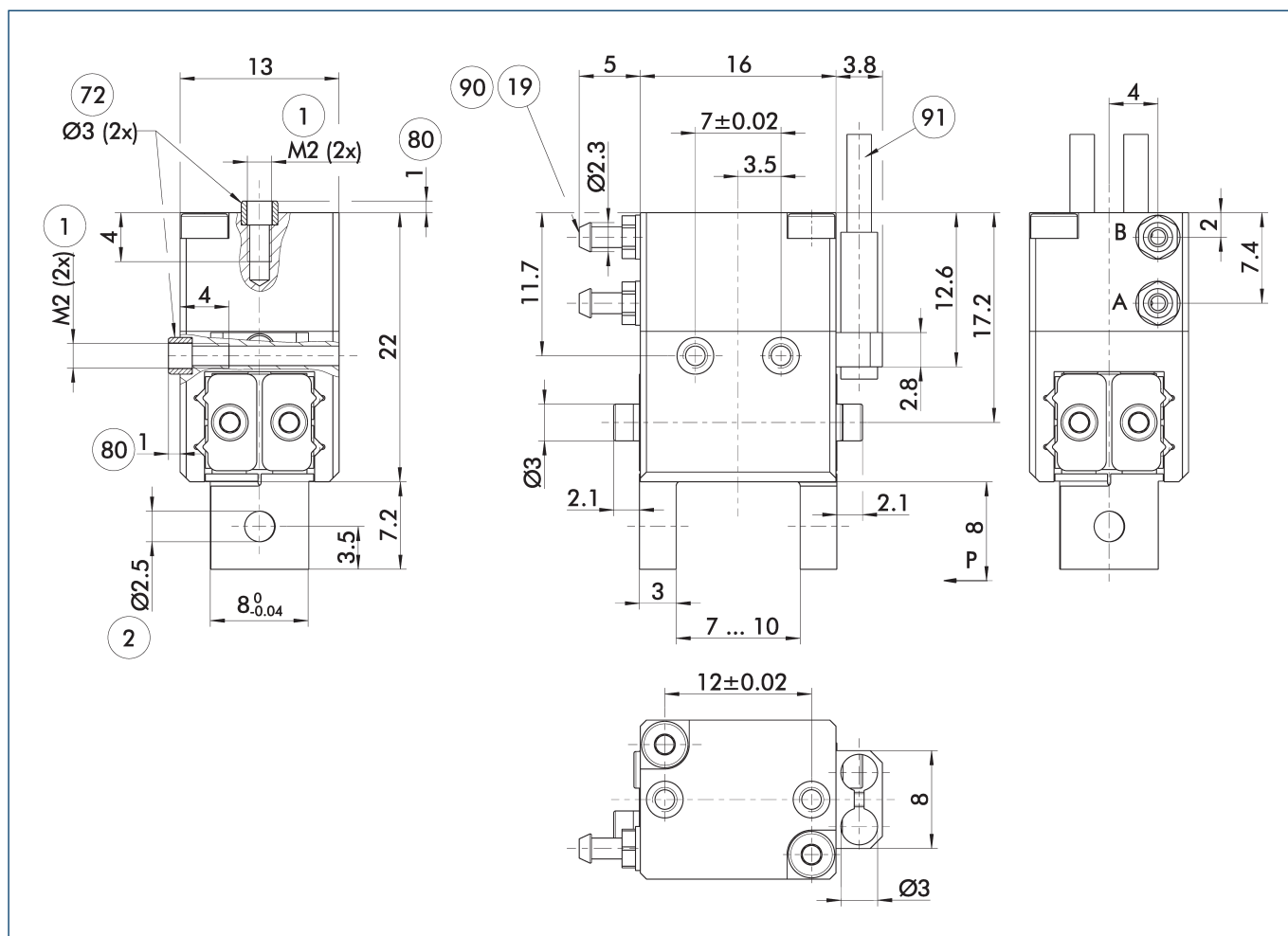


① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		MPG 16	MPG 16-AS	MPG 16-IS
ID		0340008	0340038	0340058
Corsa per griffa	[mm]	1.5	1.5	1.5
Forza di apertura/chiusura	[N]	25/22	33/-	-/29
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		8	7
Peso	[kg]	0.03	0.03	0.03
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	0.13	0.13	0.13
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	0.34	0.64	0.53
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.01/0.01	0.01/0.025	0.025/0.01
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.10	0.10
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	16	16	16
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.01	0.01	0.01
Classe di protezione IP		30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffe aperte senza considerare le dimensioni delle opzioni descritte di seguito.

① In alternativa/in aggiunta al mantenimento della forza di presa meccanica caricato a molla, la valvola di mantenimento pressione SDV-P può essere usata per presa interna ed esterna (vedere la sezione del catalogo "Accessori").

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

① Fissaggio della pinza

② Fissaggio delle dita

①⑨ Collegamento dell'aria

⑦② Sede per boccia di centraggio

⑧① Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

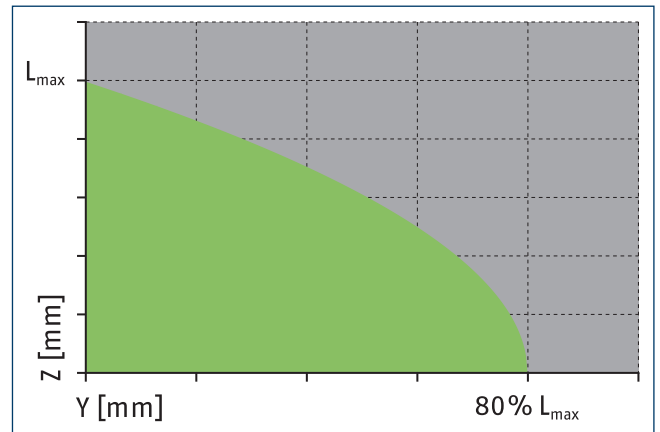
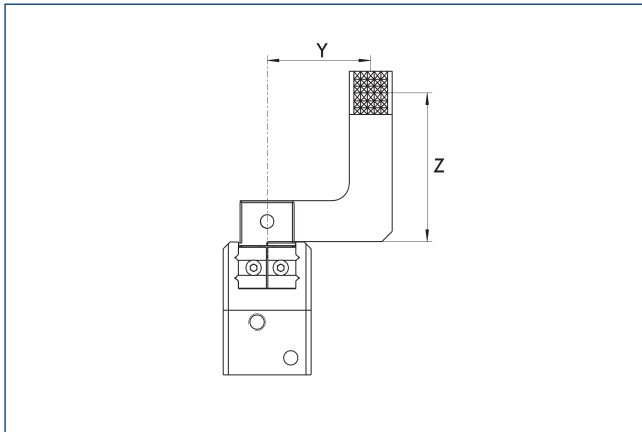
⑨① Tubo flessibile dell'aria compressa EMERSON AVNETICS, serie TU1-S (Ø 3,0 - 0,6), n. ordine: 1820712066 (-67/-68/-69)

⑨① Sensore IN ...

MPG 16

Pinza per componenti di piccole dimensioni

Sporgenza max. consentita

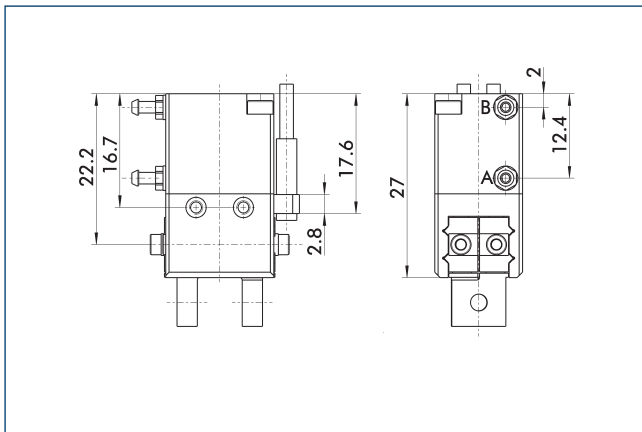


■ Campo ammissibile

■ Campo non ammissibile

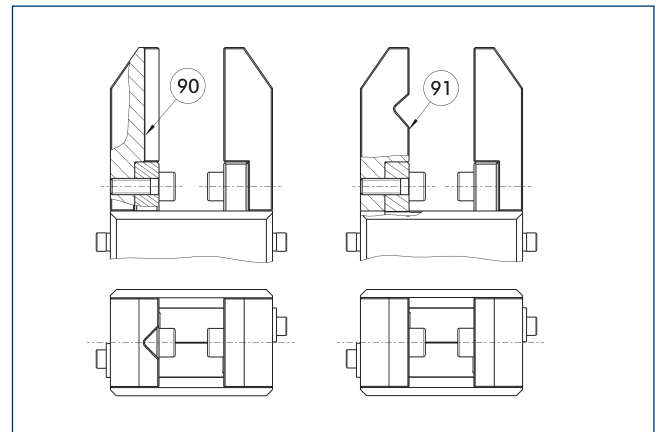
L_{max} corrisponde alla lunghezza massima consentita delle griffe, vedi la tabella dati tecnici

Versione AS/IS per il mantenimento della forza di presa



Il dispositivo di mantenimento della forza di presa garantisce una forza minima di presa anche in caso di perdita di pressione. Nella variante AS/IS questa agisce come forza di chiusura, e nella variante IS come forza di apertura. Inoltre, il mantenimento della forza di presa si può usare per aumentare la forza stessa di presa o semplicemente per una presa a effetto semplice.

Configurazione delle dita

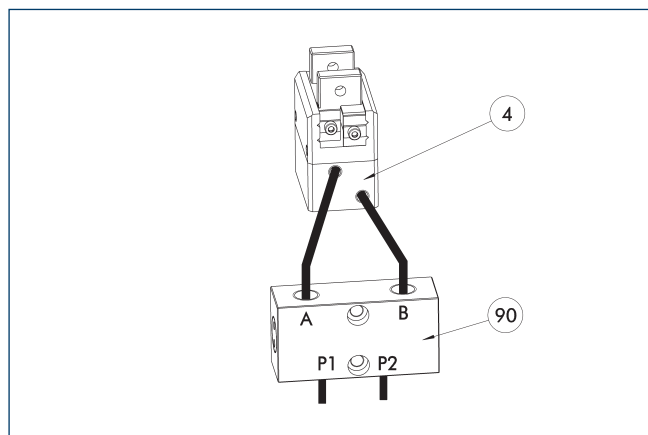


90 Prisma disposto verticalmente

91 Prisma disposto orizzontalmente

Un pezzo afferrato su tre punti di contatto può essere preso con una elevata ripetibilità. Un sistema con più di tre punti di contatto è sovradeterminato. Il disegno mostra due alternative per la configurazione delle griffe: una presa coassiale e una radiale di un pezzo cilindrico.

Automazione dell'assemblaggio modulare

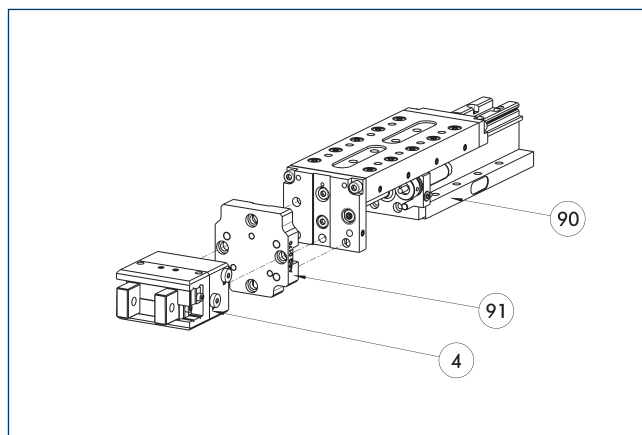


90 Valvola di mantenimento
pressione SDV-P

Descrizione	ID	Diametro consigliato tubo flessibile
		[mm]
Valvola di mantenimento pressione		
SDV-P 04	0403130	6
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfianto		
SDV-P 04-E	0300120	6

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.

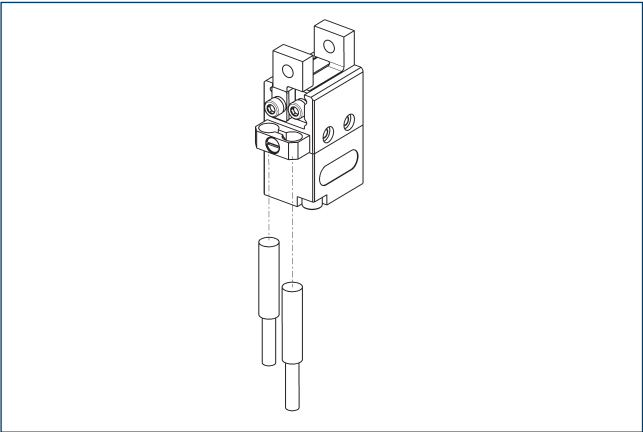
① Per raggiungere il tempo di chiusura e apertura specificato per ogni variante di pinza, è necessario utilizzare il diametro del tubo consigliato. L'assegnazione diretta della rispettiva variante della pinza di presa per l'SDV-P è disponibile sul sito www.schunk.com.



⑨1 Piastra adattatrice ASG

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Sensore induttivo di prossimità



Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 30K-S-M8-PNP	1001272	●
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	

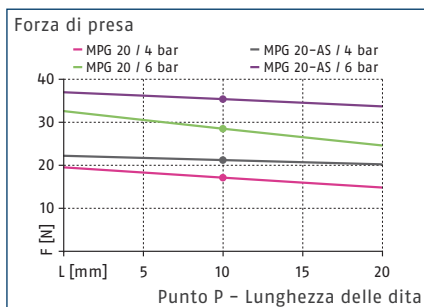
❗ Due sensori sono richiesti per ciascuna unità, per il monitoraggio di due posizioni. In alternativa, prolunghe e distributori per sensori sono disponibili. Varianti di prodotto aggiuntive del sensore e ulteriori informazioni e dati tecnici possono essere trovate nel capitolo del catalogo del sistema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

MPG 20

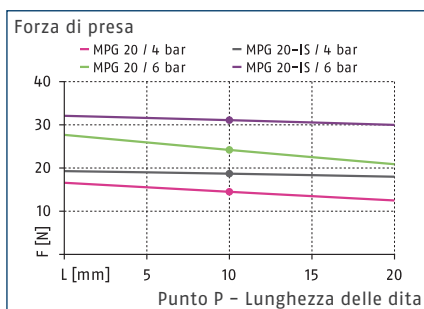
Pinza per componenti di piccole dimensioni



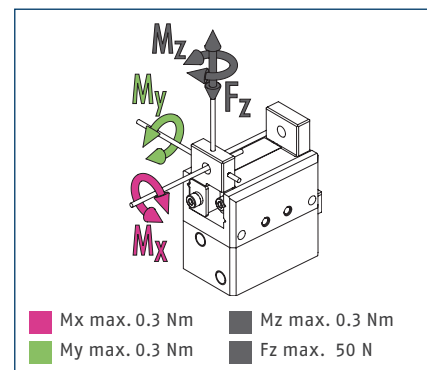
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.

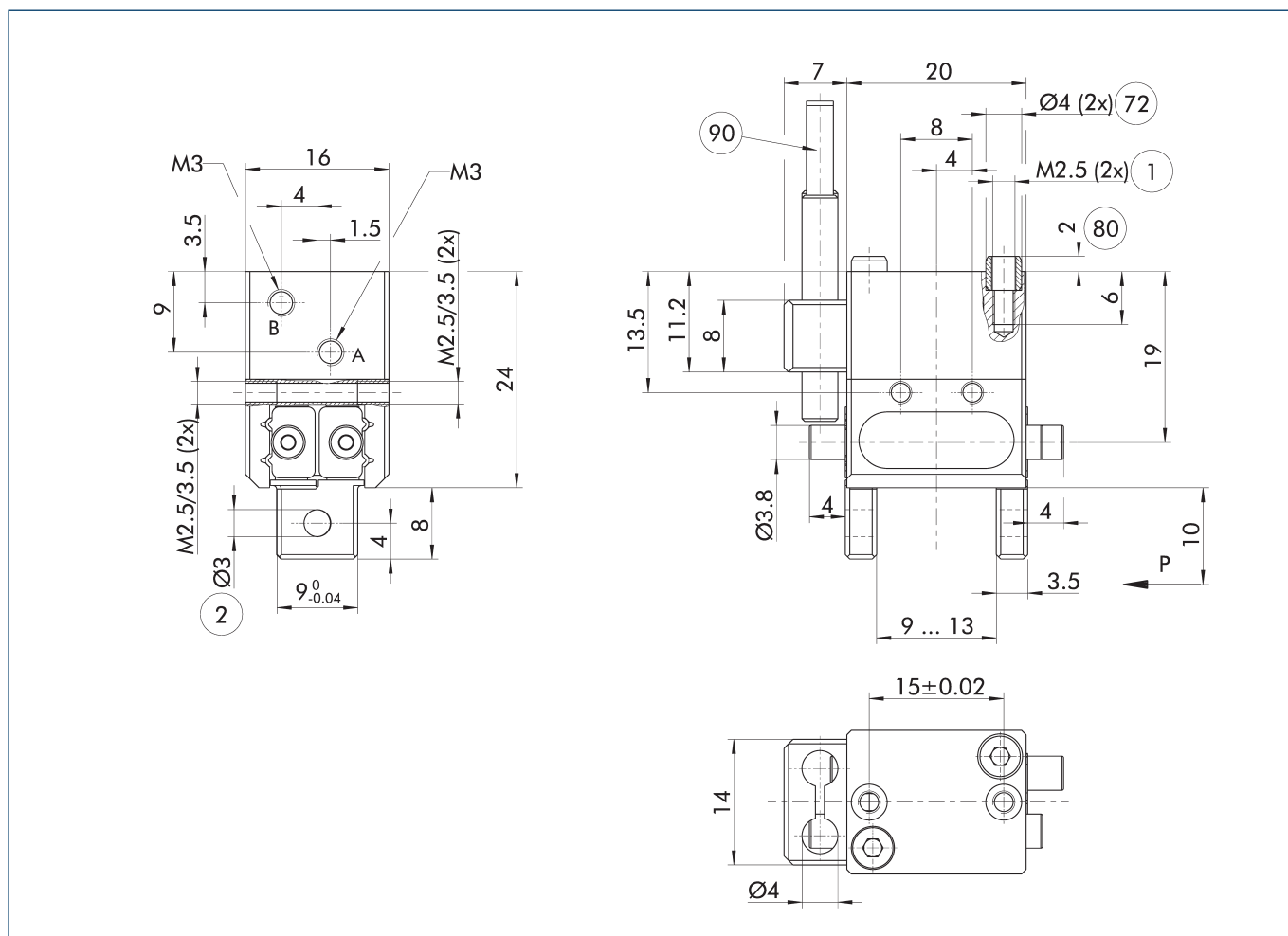


① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		MPG 20	MPG 20-AS	MPG 20-IS	MPG 20-FPS
ID		0340009	0340039	0340059	0340069
Corsa per griffa	[mm]	2	2	2	2
Forza di apertura/chiusura	[N]	28/24	36/-	-/31	28/24
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		8	7	
Peso	[kg]	0.04	0.05	0.05	0.05
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	0.14	0.14	0.14	0.14
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	0.39	1.1	0.84	0.39
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2/6/8
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.015/0.015	0.02/0.03	0.03/0.02	0.015/0.015
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.10	0.10	
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	20	20	20	20
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.01	0.01	0.01	0.01
Classe di protezione IP		30	30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5	5

Vista principale



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

① In alternativa/in aggiunta al mantenimento della forza di presa meccanica caricato a molla, la valvola di mantenimento pressione SDV-P può essere usata per presa interna ed esterna (vedere la sezione del catalogo "Accessori").

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

① Fissaggio della pinza

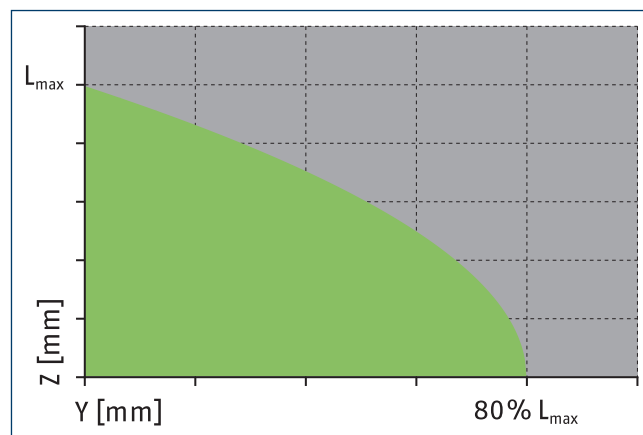
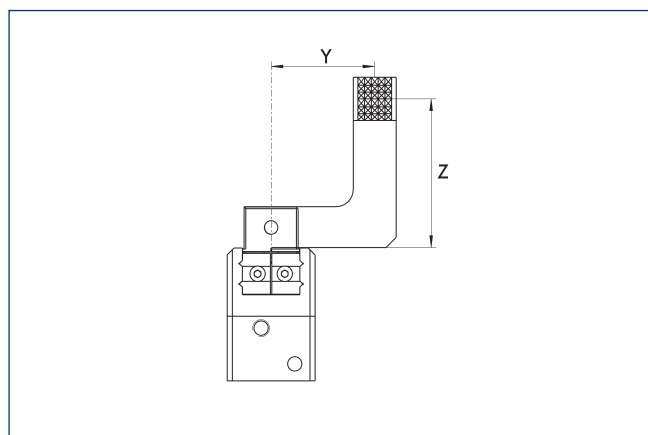
② Fissaggio delle dita

⑦② Sede per boccia di centraggio

⑧① Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

⑨① Sensore IN ...

Sporgenza max. consentita

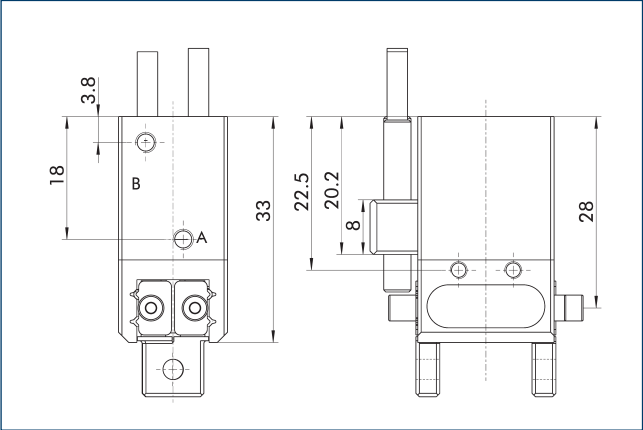


■ Campo ammissibile

■ Campo non ammissibile

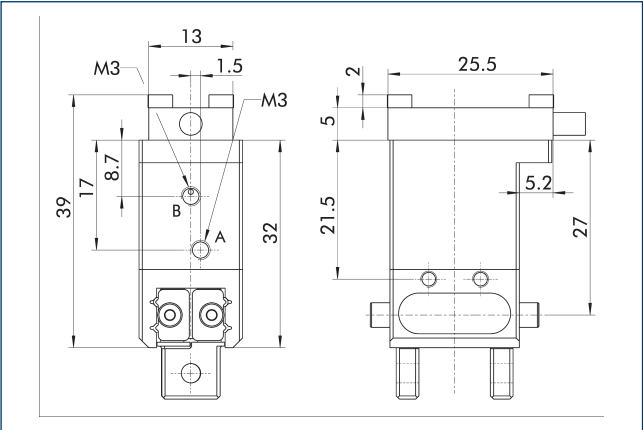
L_{max} corrisponde alla lunghezza massima consentita delle griffe, vedi la tabella dati tecnici

Versione AS/IS per il mantenimento della forza di presa



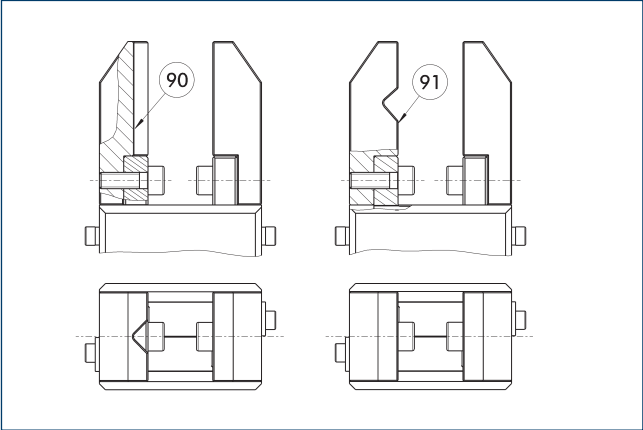
Il dispositivo di mantenimento della forza di presa garantisce un forza minima di presa anche in caso di perdita di pressione. Nella variante AS/S questa agisce come forza di chiusura, e nella variante IS come forza di apertura. Inoltre, il mantenimento della forza di presa si può usare per aumentare la forza stessa di presa o semplicemente per una presa a effetto semplice.

Sensore per posizioni flessibili



Il sensore di posizione flessibile FPS è in grado di distinguere cinque campi liberamente programmabili o punti di commutazione per la corsa di una pinza e può anche essere utilizzato in collegamento con un PC come sistema di misurazione.

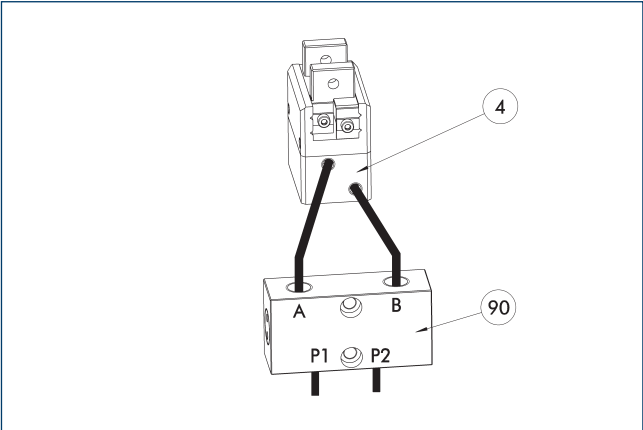
Configurazione delle dita



90 Prisma disposto verticalmente 91 Prisma disposto orizzontalmente

Un pezzo afferrato su tre punti di contatto può essere preso con una elevata ripetibilità. Un sistema con più di tre punti di contatto è sovradeterminato. Il disegno mostra due alternative per la configurazione delle griffe: una presa coassiale e una radiale di un pezzo cilindrico.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



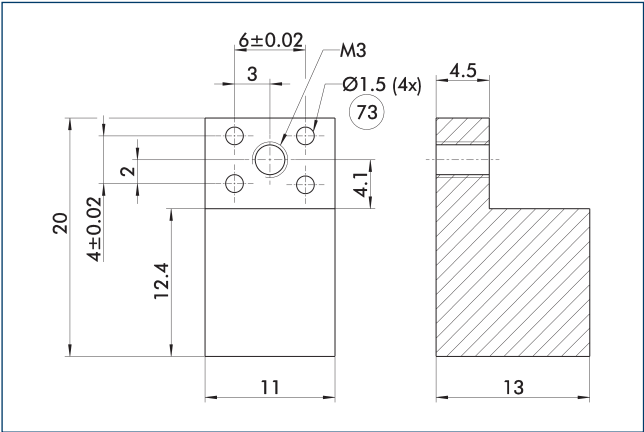
4 Pinze 90 Valvola di mantenimento pressione SDV-P

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 04	0403130	6
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfiato		
SDV-P 04-E	0300120	6

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.

Griffe grezze ABR-MPG-plus 20

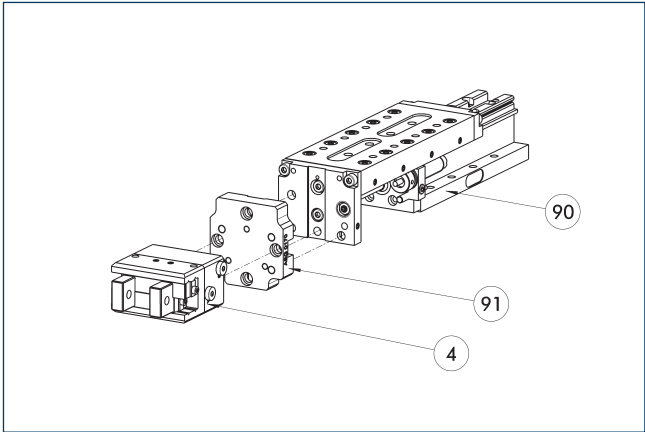


73 Accoppiamento per spine di centraggio

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

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-MPG-plus 20	0340210	Alluminio (3.4365)	2

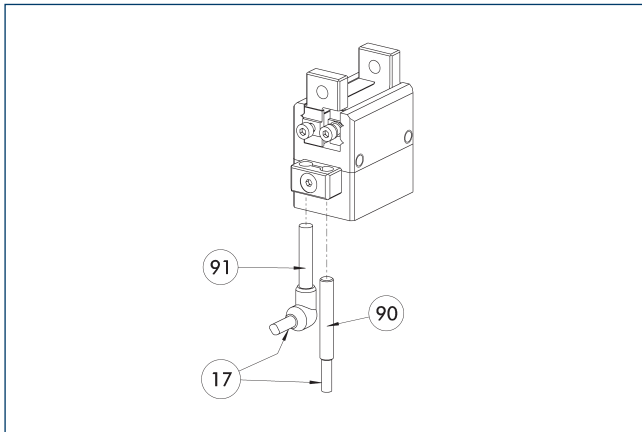
Automazione dell'assemblaggio modulare



- 4 Pinze
- 90 Modulo lineare CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM
- 91 Piastra adattatrice ASG

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Sensore induttivo di prossimità



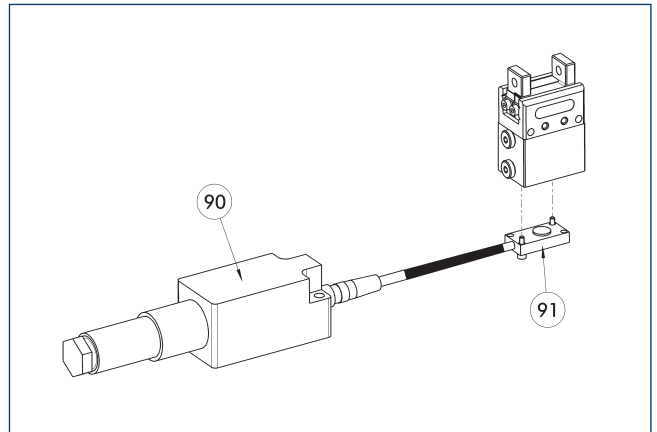
- 17 Uscita cavo
90 Sensore IN ...
91 Sensore IN ...-SA

Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
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	
IN 40-S-M8-SA	0301473	●
INK 40-S-SA	0301565	
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 Processore elettronico FPS-F5
91 Sensore FPS-S

Il monitoraggio FPS è possibile solo per questa dimensione in combinazione con la variante FPS appropriata della pinza.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore		
FPS-S 13	0301705	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	●
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	
Cavo di connessione		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	

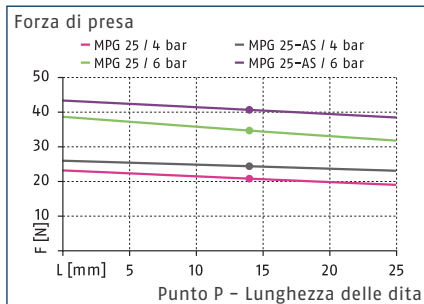
- ① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

MPG 25

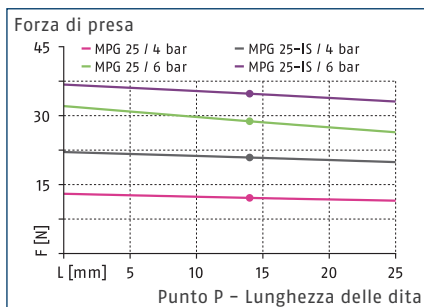
Pinza per componenti di piccole dimensioni



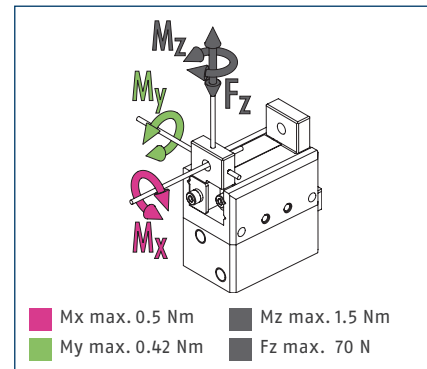
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.

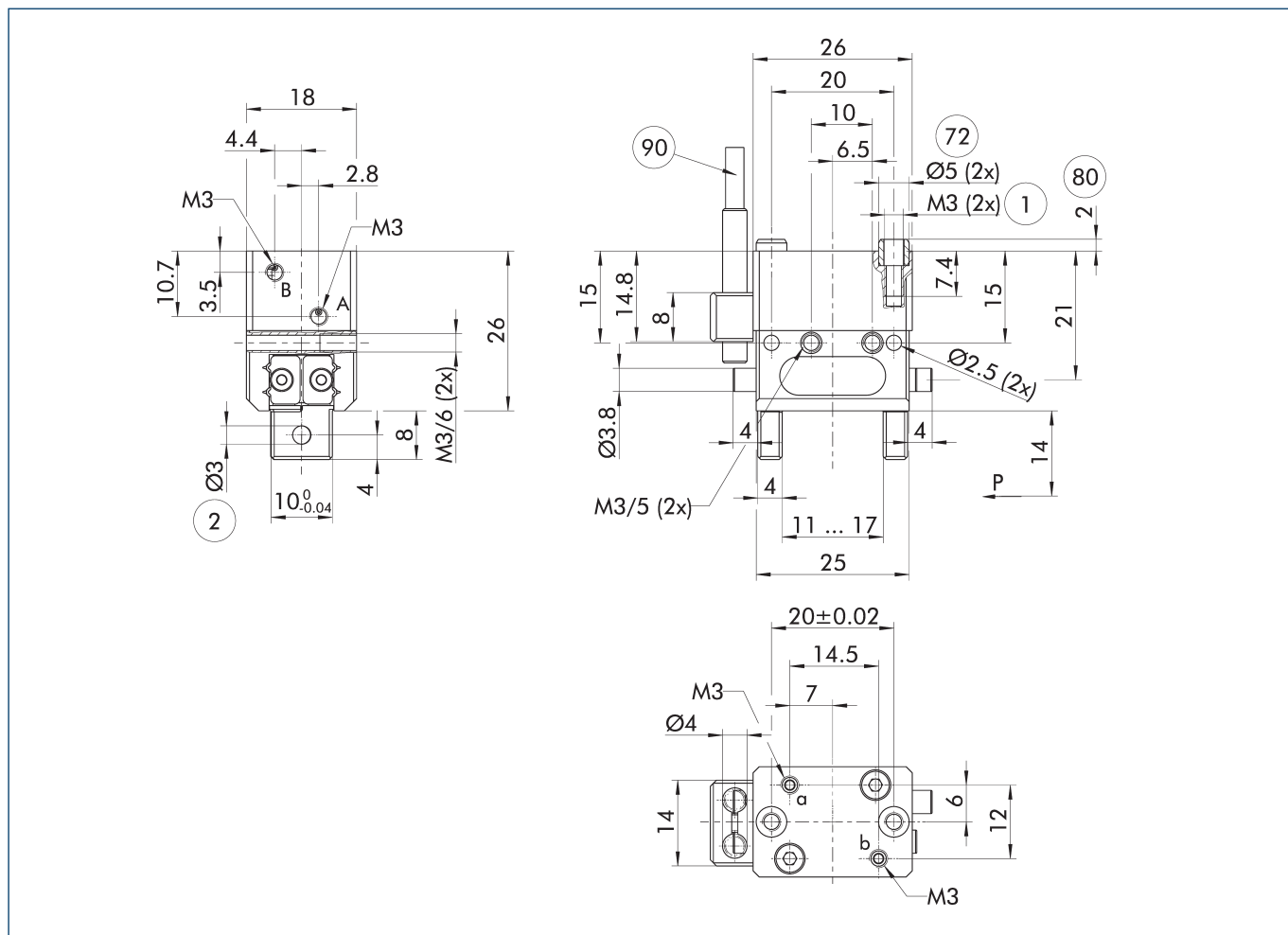


① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		MPG 25	MPG 25-AS	MPG 25-IS	MPG 25-FPS
ID		0340010	0340040	0340060	0340070
Corsa per griffa	[mm]	3	3	3	3
Forza di apertura/chiusura	[N]	31/28	41/-	-/37	31/28
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		10	9	
Peso	[kg]	0.06	0.08	0.08	0.07
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	0.16	0.16	0.16	0.16
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	0.67	2.1	1.6	0.67
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2/6/8
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.02/0.02	0.02/0.035	0.035/0.02	0.02/0.02
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.10	0.10	
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	25	25	25	25
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.02	0.02	0.02	0.02
Classe di protezione IP		30	30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5	5

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffe aperte senza considerare le dimensioni delle opzioni descritte di seguito.

① In alternativa/in aggiunta al mantenimento della forza di presa meccanica caricato a molla, la valvola di mantenimento pressione SDV-P può essere usata per presa interna ed esterna (vedere la sezione del catalogo "Accessori").

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

① Fissaggio della pinza

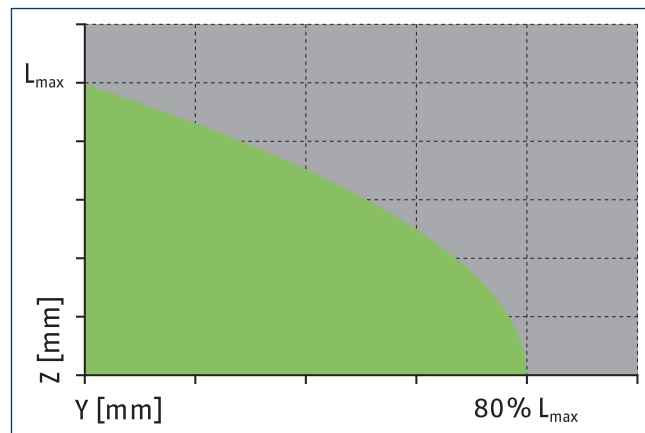
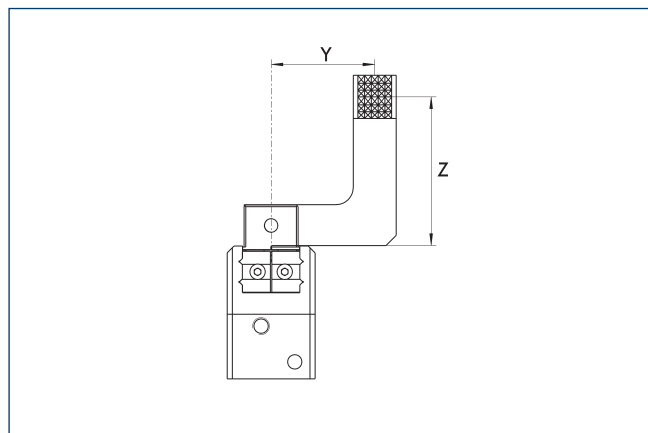
② Fissaggio delle dita

⑦② Sede per boccia di centraggio

⑧① Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

⑨① Sensore IN ...

Sporgenza max. consentita

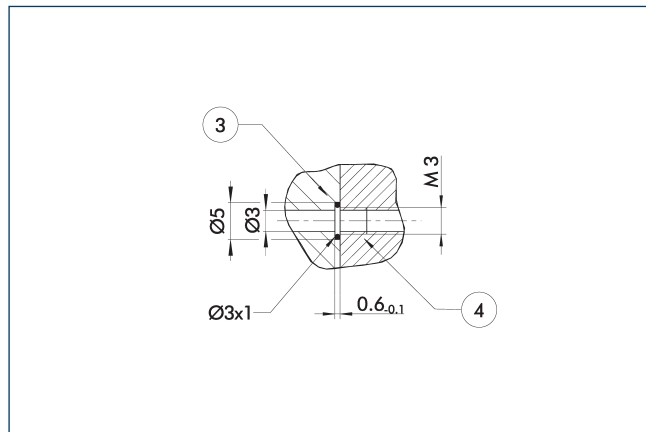


■ Campo ammissibile

■ Campo non ammissibile

L_{max} corrisponde alla lunghezza massima consentita delle griffe, vedi la tabella dati tecnici

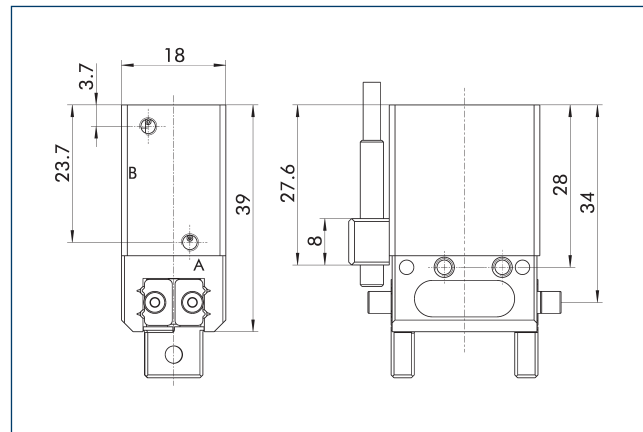
Collegamento diretto senza tubo flessibile M3



③ Piastra adattatrice ④ Pinze

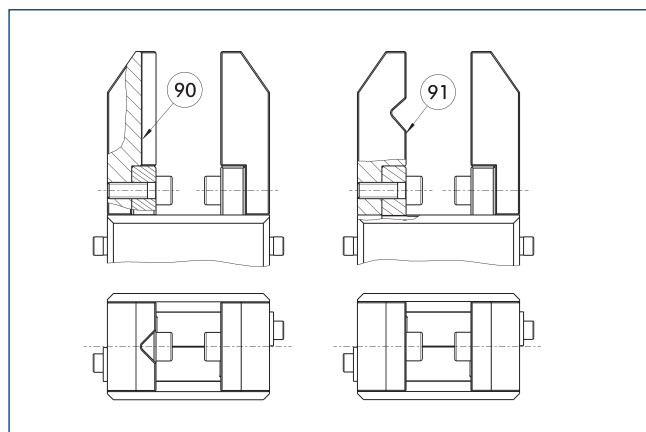
Il collegamento diretto serve per l'alimentazione dell'aria senza tubi flessibili. La pressione viene trasmessa infatti attraverso i fori della piastra di interfaccia.

Versione AS/IS per il mantenimento della forza di presa



Il dispositivo di mantenimento della forza di presa garantisce una forza minima di presa anche in caso di perdita di pressione. Nella variante AS/S questa agisce come forza di chiusura, e nella variante IS come forza di apertura. Inoltre, il mantenimento della forza di presa si può usare per aumentare la forza stessa di presa o semplicemente per una presa a effetto semplice.

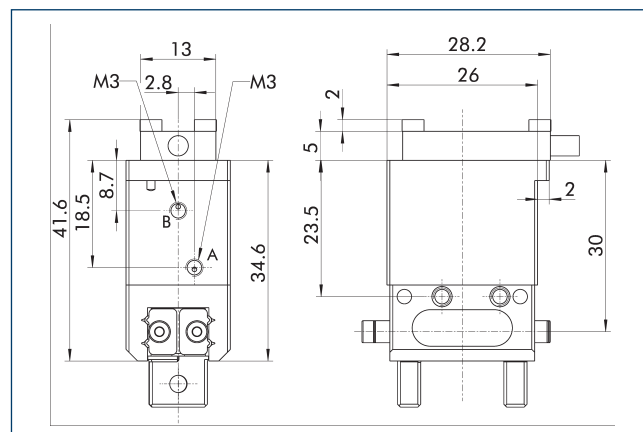
Configurazione delle dita



⑨⑩ Prisma disposto verticalmente ⑨① Prisma disposto orizzontalmente

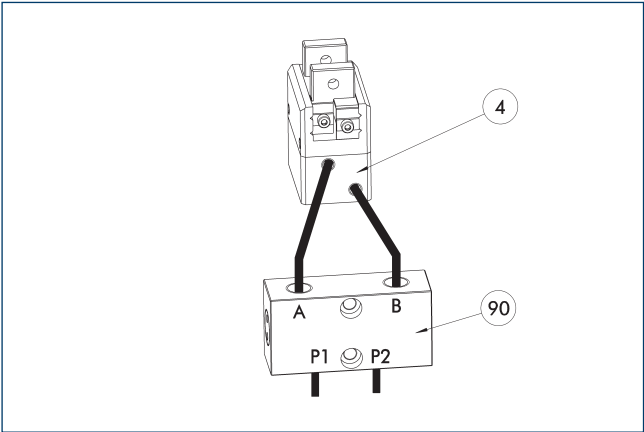
Un pezzo afferrato su tre punti di contatto può essere preso con una elevata ripetibilità. Un sistema con più di tre punti di contatto è sovradeterminato. Il disegno mostra due alternative per la configurazione delle griffe: una presa coassiale e una radiale di un pezzo cilindrico.

Sensore per posizioni flessibili



Il sensore di posizione flessibile FPS è in grado di distinguere cinque campi liberamente programmabili o punti di commutazione per la corsa di una pinza e può anche essere utilizzato in collegamento con un PC come sistema di misurazione.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



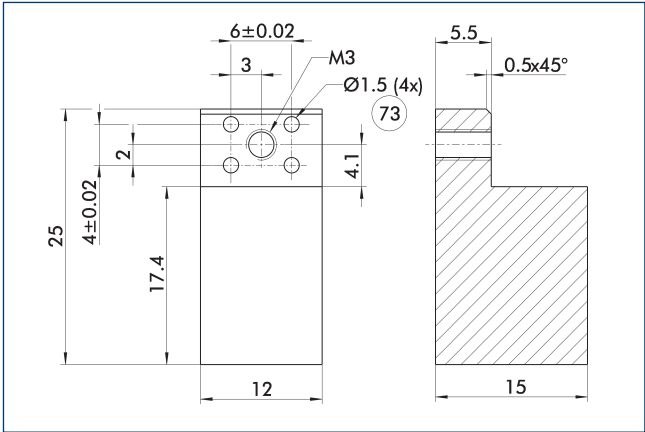
- ④ Pinze ⑨⑩ Valvola di mantenimento pressione SDV-P

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 04	0403130	6
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfiato		
SDV-P 04-E	0300120	6

- 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.

Griffe grezze ABR-MPG-plus 25

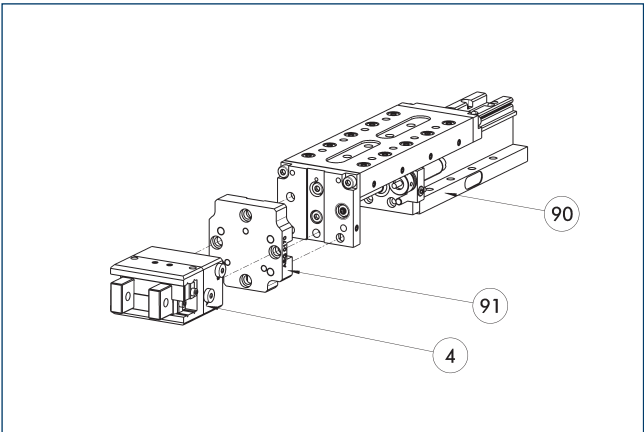


- ⑦③ Accoppiamento per spine di centraggio

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

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-MPG-plus 25	0340211	Alluminio (3.4365)	2

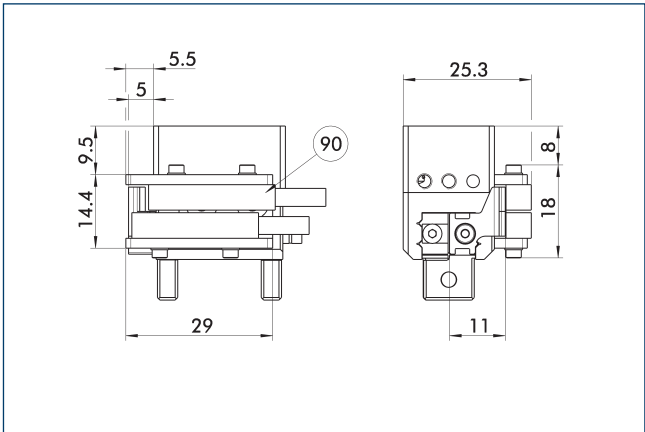
Automazione dell'assemblaggio modulare



- ④ Pinze ⑨① Piastra adattatrice ASG
⑨⑩ Modulo lineare CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Set di montaggio per sensore di prossimità



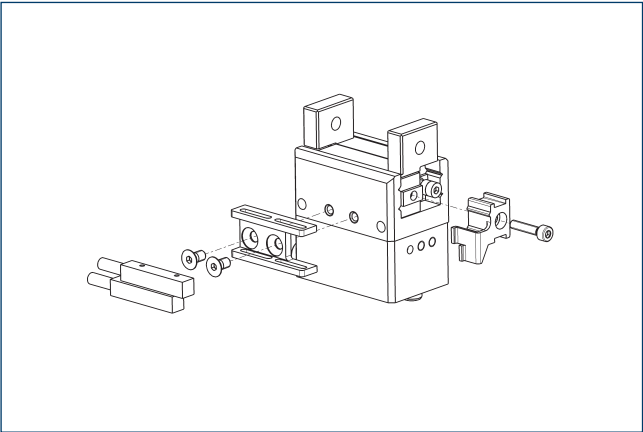
- ⑨⑩ Sensore IN ...

Il set di montaggio comprende supporto, linguette/camme di commutazione e viti di fissaggio. I sensori di prossimità si devono ordinare separatamente.

Descrizione	ID
Set di montaggio per sensore di prossimità	
AS-IN5-MPG-plus 25	0340150

- ① Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore induttivo di prossimità

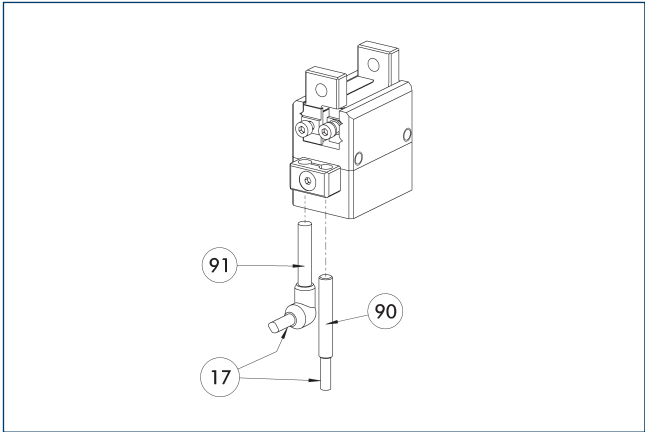


Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 25	0340150	
Sensore induttivo di prossimità		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

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. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

Sensore induttivo di prossimità



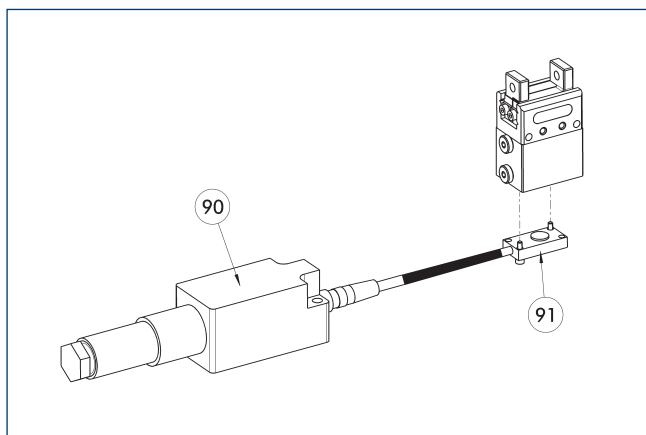
- ①7 Uscita cavo
- ①9 Sensore IN ...-SA
- ①0 Sensore IN ...

Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
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	
IN 40-S-M8-SA	0301473	●
INK 40-S-SA	0301565	
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, prolunge 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 Processore elettronico FPS-F5 91 Sensore FPS-S

Il monitoraggio FPS è possibile solo per questa dimensione in combinazione con la variante FPS appropriata della pinza.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore		
FPS-S 13	0301705	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	●
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	
Cavo di connessione		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	

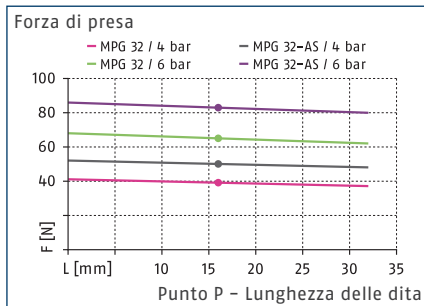
① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghie per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

MPG 32

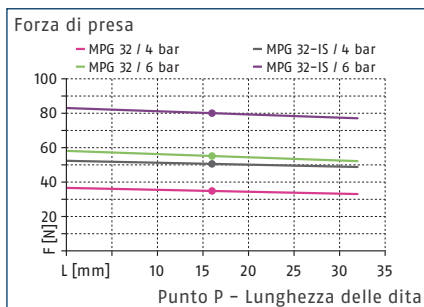
Pinza per componenti di piccole dimensioni



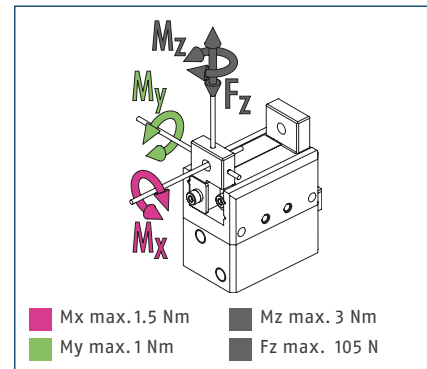
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.



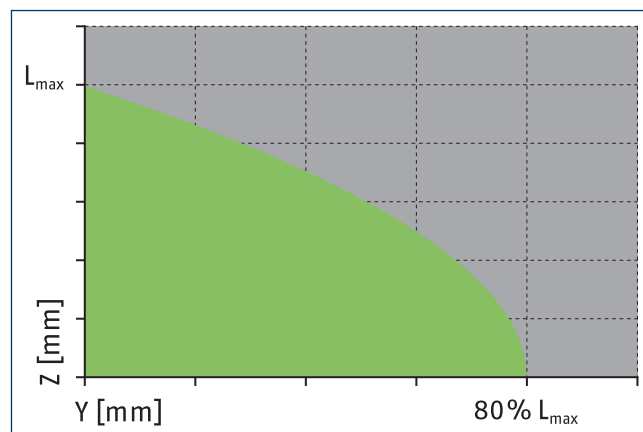
① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

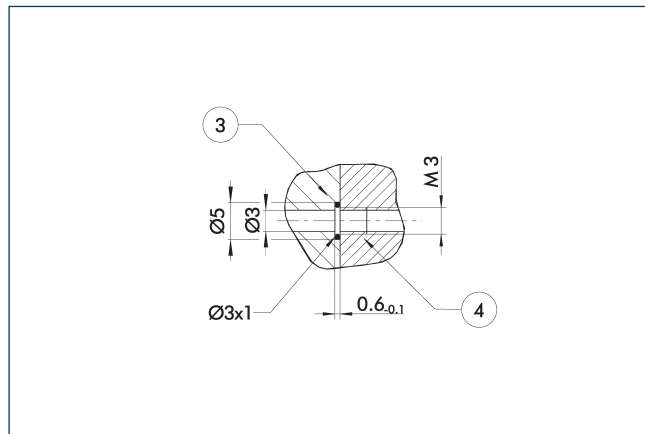
Descrizione		MPG 32	MPG 32-AS	MPG 32-IS	MPG 32-FPS
ID		0340011	0340041	0340061	0340071
Corsa per griffa	[mm]	4	4	4	4
Forza di apertura/chiusura	[N]	65/55	85/-	-/80	65/55
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		20	25	
Peso	[kg]	0.12	0.14	0.14	0.14
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	0.33	0.33	0.33	0.33
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	1.6	4	3.4	1.6
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2/6/8
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.025/0.025	0.035/0.05	0.05/0.035	0.025/0.025
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.20	0.20	
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	32	32	32	32
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.04	0.04	0.04	0.04
Classe di protezione IP		30	30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5	5

[illegible]

Technical drawing of a mechanical part. The drawing shows a side view of a component with a rectangular base and a smaller rectangular section on top. The base has a circular hole. The top section has a cross-hatched pattern. Dimension Y is indicated by a horizontal arrow above the top section, and dimension Z is indicated by a vertical arrow to the right of the top section.



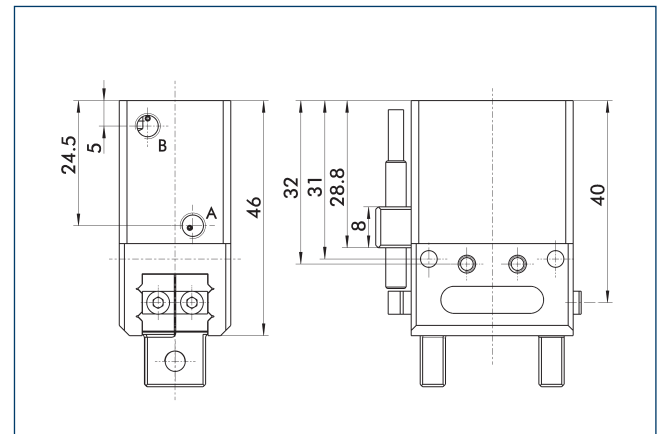
Collegamento diretto senza tubo flessibile M3



(3) Piastra adattatrice **(4)** Pinze

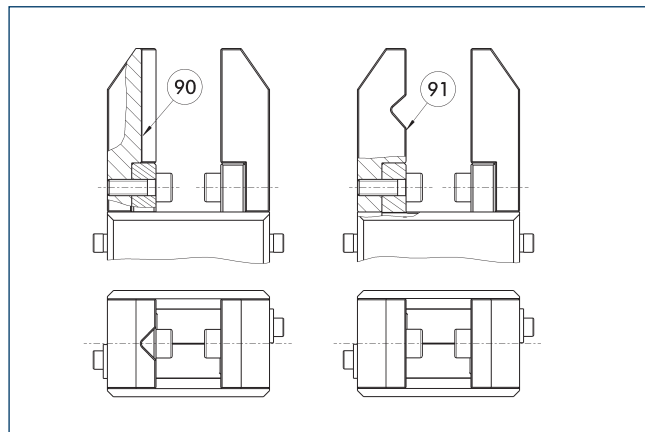
Il collegamento diretto serve per l'alimentazione dell'aria senza tubi flessibili. La pressione viene trasmessa infatti attraverso i fori della piastra di interfaccia.

Versione AS/IS per il mantenimento della forza di presa



Il dispositivo di mantenimento della forza di presa garantisce un forza minima di presa anche in caso di perdita di pressione. Nella variante AS/S questa agisce come forza di chiusura, e nella variante IS come forza di apertura. Inoltre, il mantenimento della forza di presa si può usare per aumentare la forza stessa di presa o semplicemente per una presa a effetto semplice.

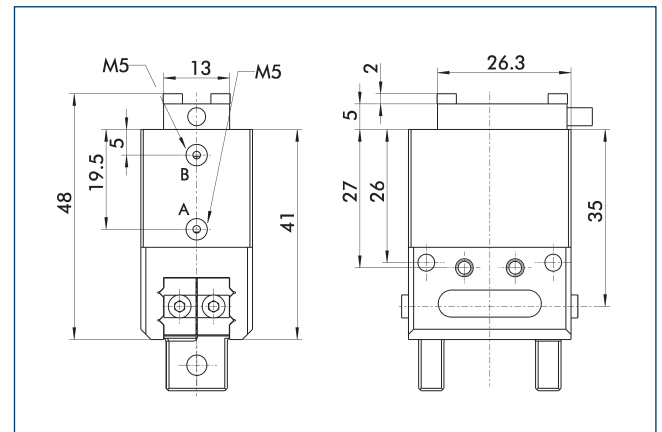
Configurazione delle dita



90 Prisma disposto verticalmente 91 Prisma disposto orizzontalmente

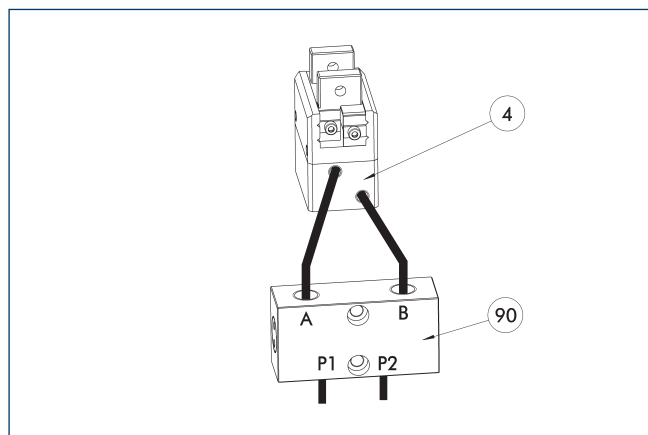
Un pezzo afferrato su tre punti di contatto può essere preso con una elevata ripetibilità. Un sistema con più di tre punti di contatto è sovradeterminato. Il disegno mostra due alternative per la configurazione delle griffe: una presa coassiale e una radiale di un pezzo cilindrico.

Sensore per posizioni flessibili



Il sensore di posizione flessibile FPS è in grado di distinguere cinque campi liberamente programmabili o punti di commutazione per la corsa di una pinza e può anche essere utilizzato in collegamento con un PC come sistema di misurazione.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



④ Pinze

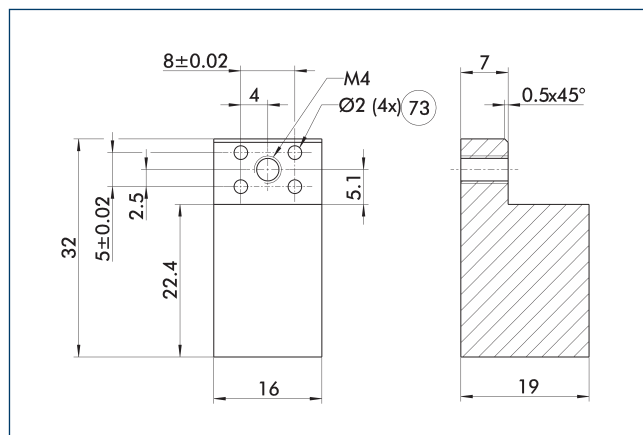
⑨⑩ Valvola di mantenimento pressione SDV-P

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 04	0403130	6
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfiato		
SDV-P 04-E	0300120	6

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.

Griffe grezze ABR-MPG-plus 32

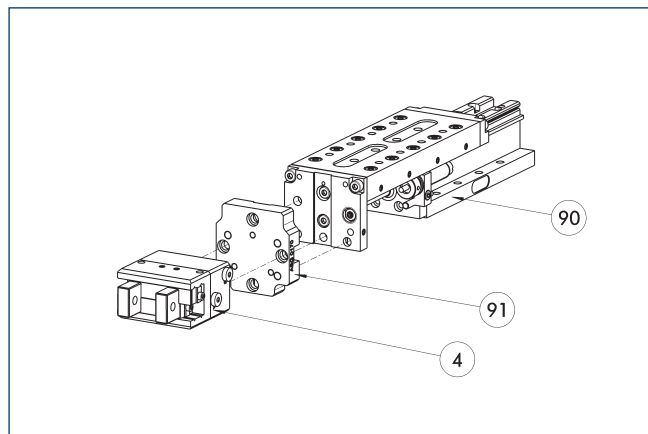


⑦③ Accoppiamento per spine di centraggio

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

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-MPG-plus 32	0340212	Alluminio (3.4365)	2

Automazione dell'assemblaggio modulare



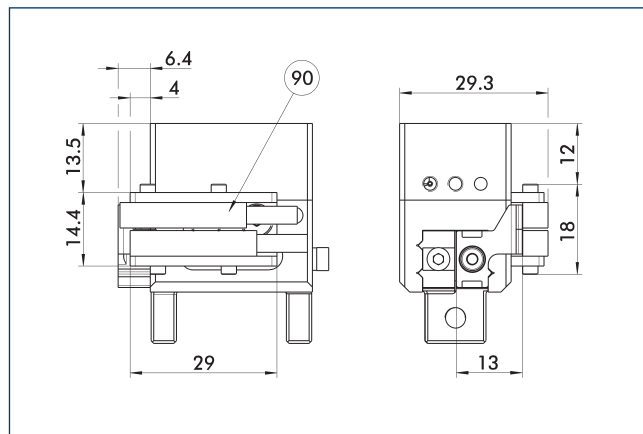
④ Pinze

⑨① Piastra adattatrice ASG

⑨⑩ Modulo lineare CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Set di montaggio per sensore di prossimità



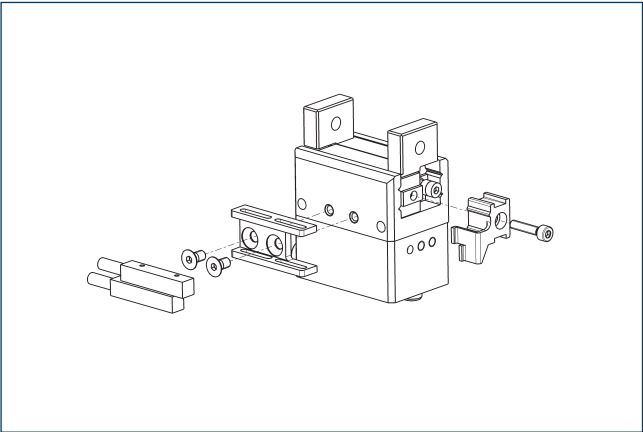
⑨⑩ Sensore IN ...

Il set di montaggio comprende supporto, linguette/camme di commutazione e viti di fissaggio. I sensori di prossimità si devono ordinare separatamente.

Descrizione	ID
Set di montaggio per sensore di prossimità	
AS-IN5-MPG-plus 32	0340151

① Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore induttivo di prossimità

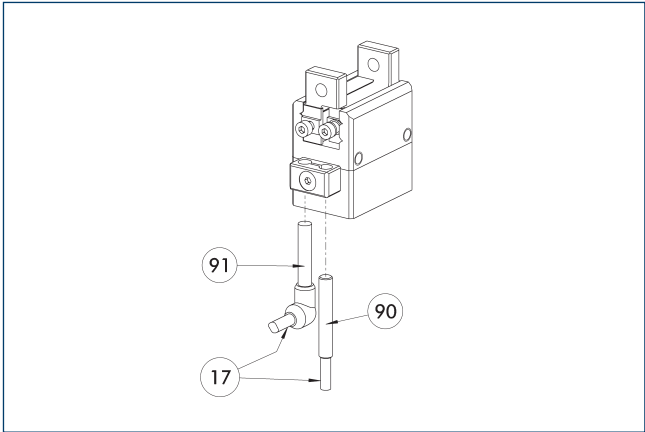


Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 32	0340151	
Sensore induttivo di prossimità		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

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. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

Sensore induttivo di prossimità



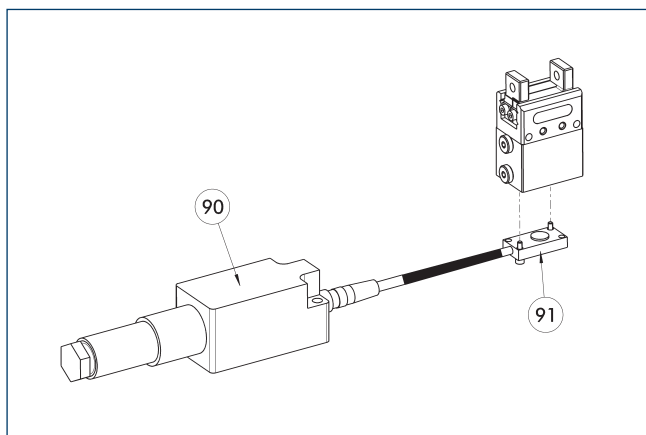
- ①7 Uscita cavo
- ①9 Sensore IN ...-SA
- ①0 Sensore IN ...

Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
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	
IN 40-S-M8-SA	0301473	●
INK 40-S-SA	0301565	
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, prolunge 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 Processore elettronico FPS-F5 91 Sensore FPS-S

Il monitoraggio FPS è possibile solo per questa dimensione in combinazione con la variante FPS appropriata della pinza.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore		
FPS-S 13	0301705	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	●
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	
Cavo di connessione		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	
Clip per connettore/presa		
CLI-M8	0301463	

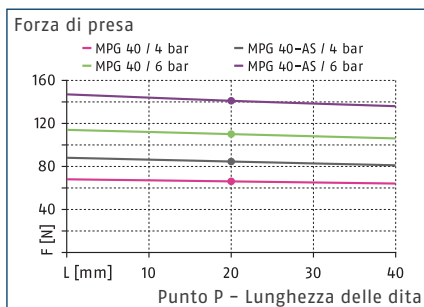
① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

MPG 40

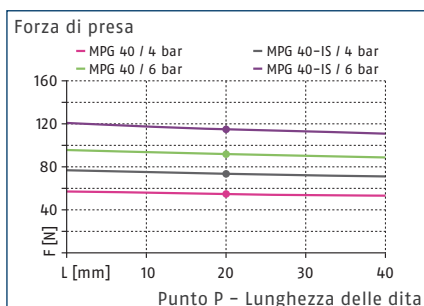
Pinza per componenti di piccole dimensioni



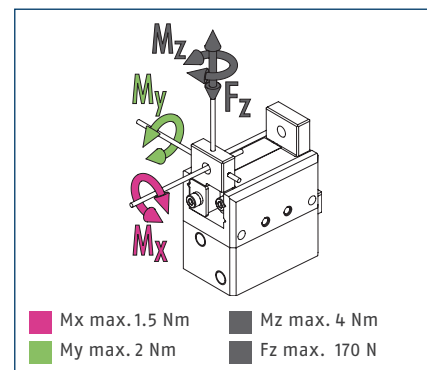
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.

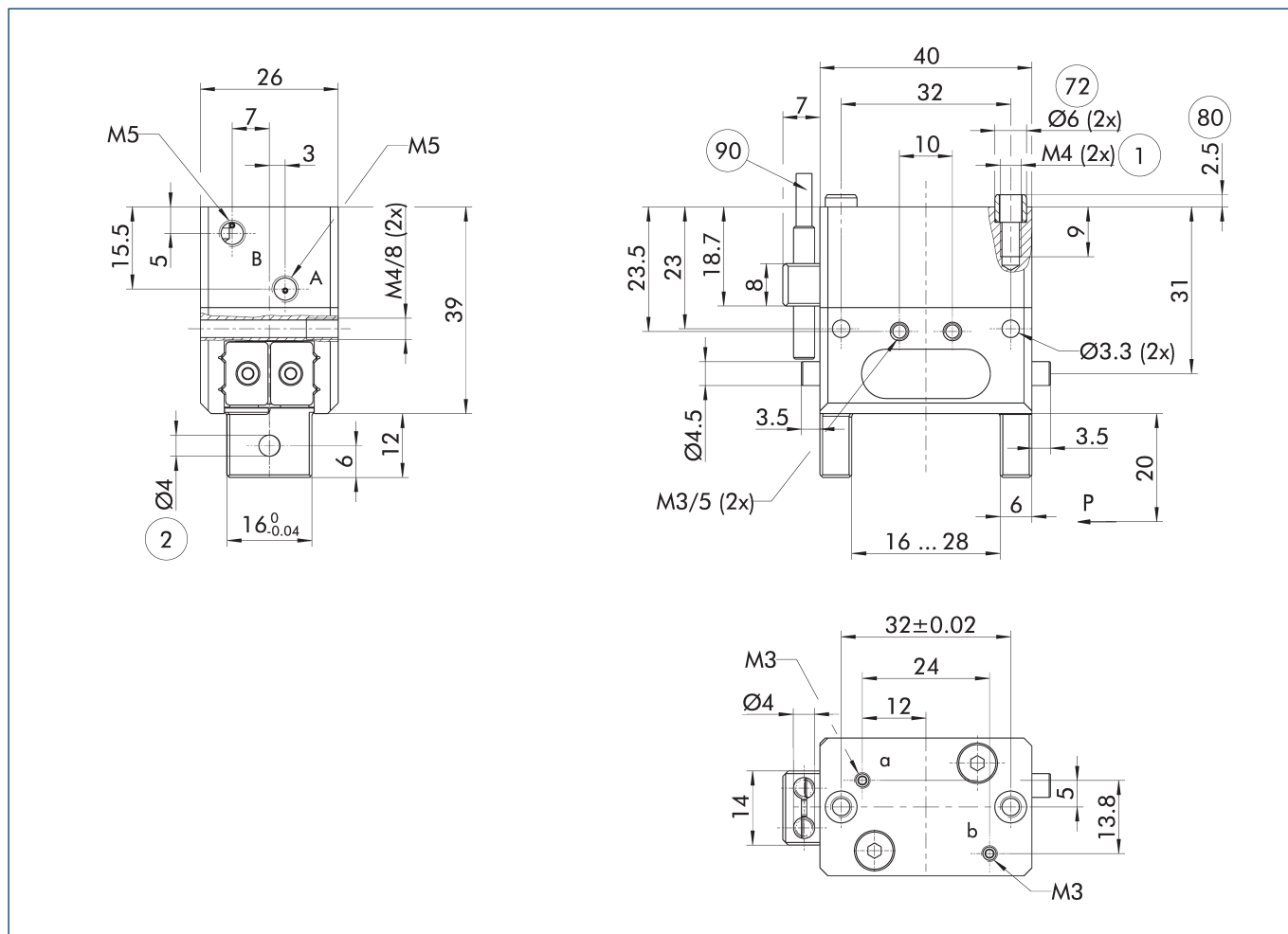


① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		MPG 40	MPG 40-AS	MPG 40-IS
ID		0340012	0340042	0340062
Corsa per griffa	[mm]	6	6	6
Forza di apertura/chiusura	[N]	110/90	145/-	-/115
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		35	25
Peso	[kg]	0.2	0.26	0.26
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	0.55	0.55	0.55
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	3.6	10.4	8.5
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.05/0.05	0.055/0.08	0.08/0.055
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.20	0.20
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	40	40	40
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.08	0.08	0.08
Classe di protezione IP		30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffe aperte senza considerare le dimensioni delle opzioni descritte di seguito.

① In alternativa/in aggiunta al mantenimento della forza di presa meccanica caricato a molla, la valvola di mantenimento pressione SDV-P può essere usata per presa interna ed esterna (vedere la sezione del catalogo "Accessori").

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

① Fissaggio della pinza

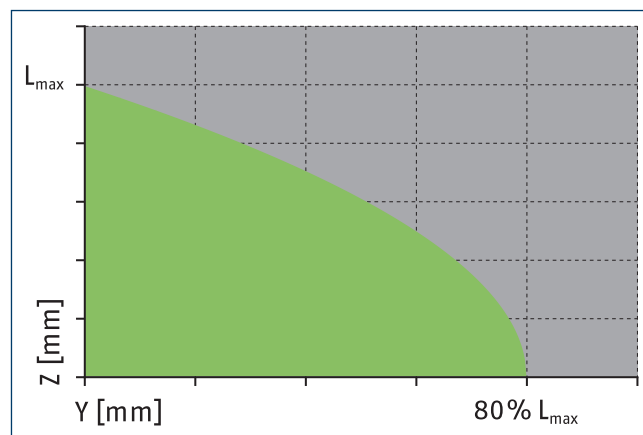
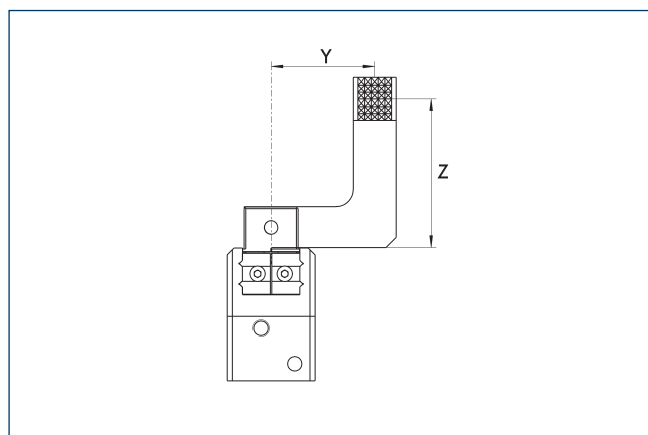
② Fissaggio delle dita

72 Sede per boccia di centraggio

80 Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

90 Sensore IN ...

Sporgenza max. consentita

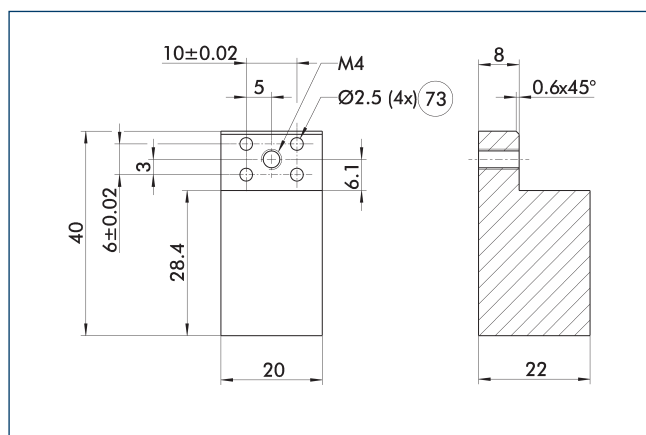


■ Campo ammissibile

■ Campo non ammissibile

L_{max} corrisponde alla lunghezza massima consentita delle griffe, vedi la tabella dati tecnici

Griffe grezze ABR-MPG-plus 40

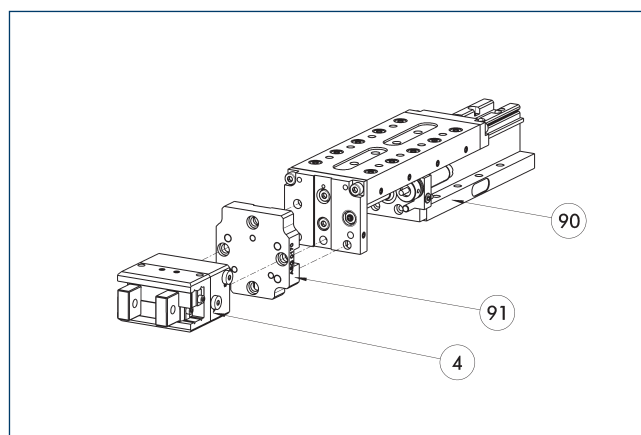


73 Accoppiamento per spine di centraggio

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

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-MPG-plus 40	0340213	Alluminio (3.4365)	2

Automazione dell'assemblaggio modulare



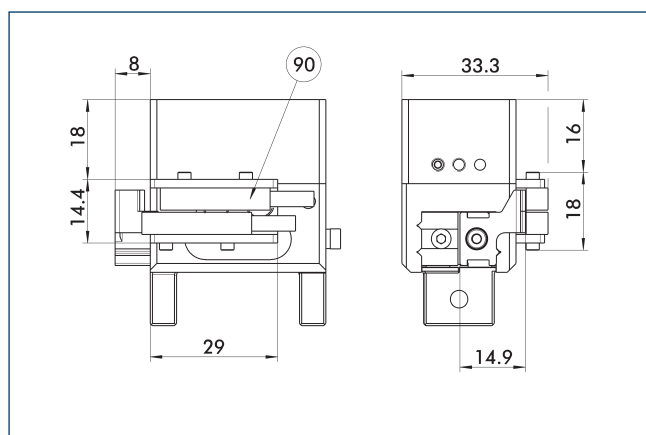
4 Pinze

90 Modulo lineare CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

91 Piastra adattatrice ASG

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Set di montaggio per sensore di prossimità



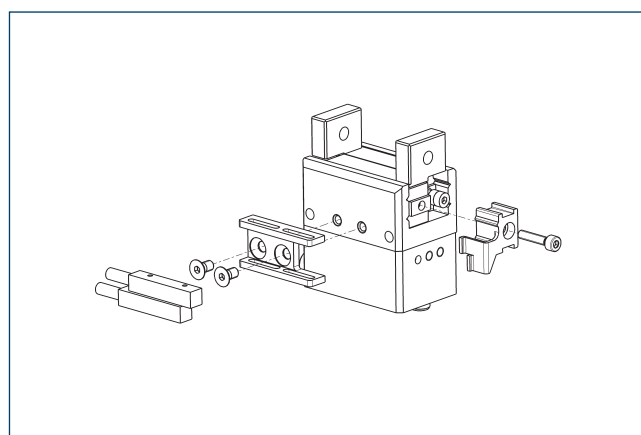
90 Sensore IN ...

Il set di montaggio comprende supporto, linguette/camme di commutazione e viti di fissaggio. I sensori di prossimità si devono ordinare separatamente.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 40	0340152	

Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore induttivo di prossimità



Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

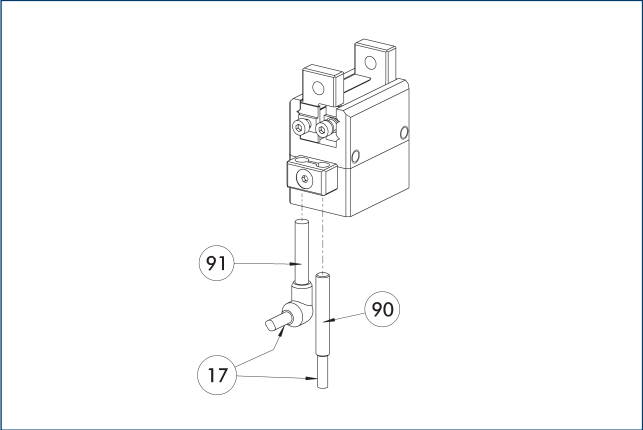
Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 40	0340152	
Sensore induttivo di prossimità		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

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. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

MPG 40

Pinza per componenti di piccole dimensioni

Sensore induttivo di prossimità



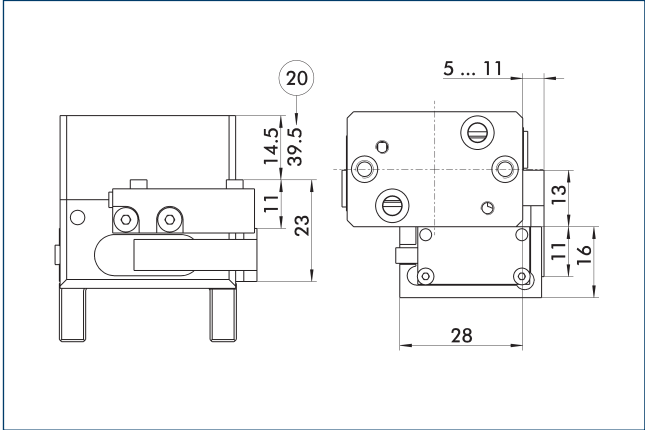
- 17 Uscita cavo
- 90 Sensore IN ...
- 91 Sensore IN ...-SA

Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
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	
IN 40-S-M8-SA	0301473	●
INK 40-S-SA	0301565	
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	

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.

Set di montaggio per FPS



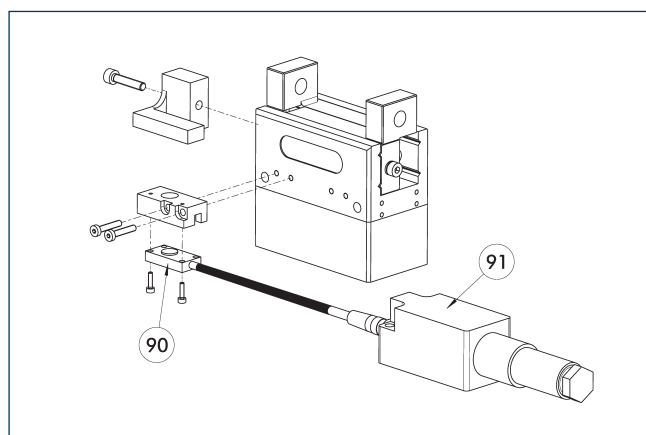
- 20 Per la versione AS/S

Il sensore di posizione flessibile FPS è in grado di distinguere cinque campi liberamente programmabili o punti di commutazione per la corsa di una pinza e può anche essere utilizzato in collegamento con un PC come sistema di misurazione.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG-plus 40	0301762	

Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore per posizioni flessibili



90 Sensore FPS-S

91 Processore elettronico FPS-F5

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG-plus 40	0301762	
Sensore		
FPS-S 13	0301705	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	●
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

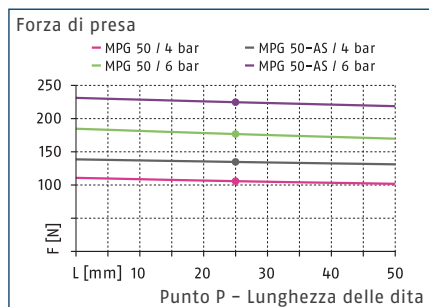
① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

MPG 50

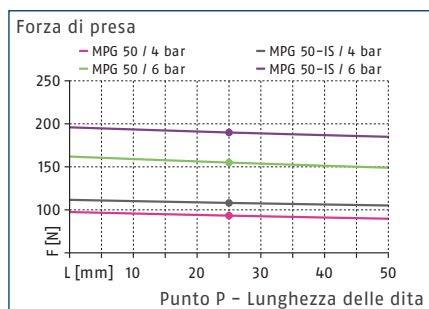
Pinza per componenti di piccole dimensioni



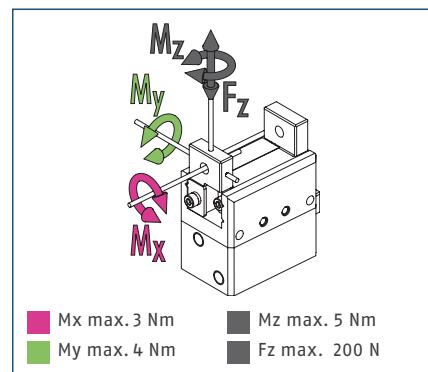
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.

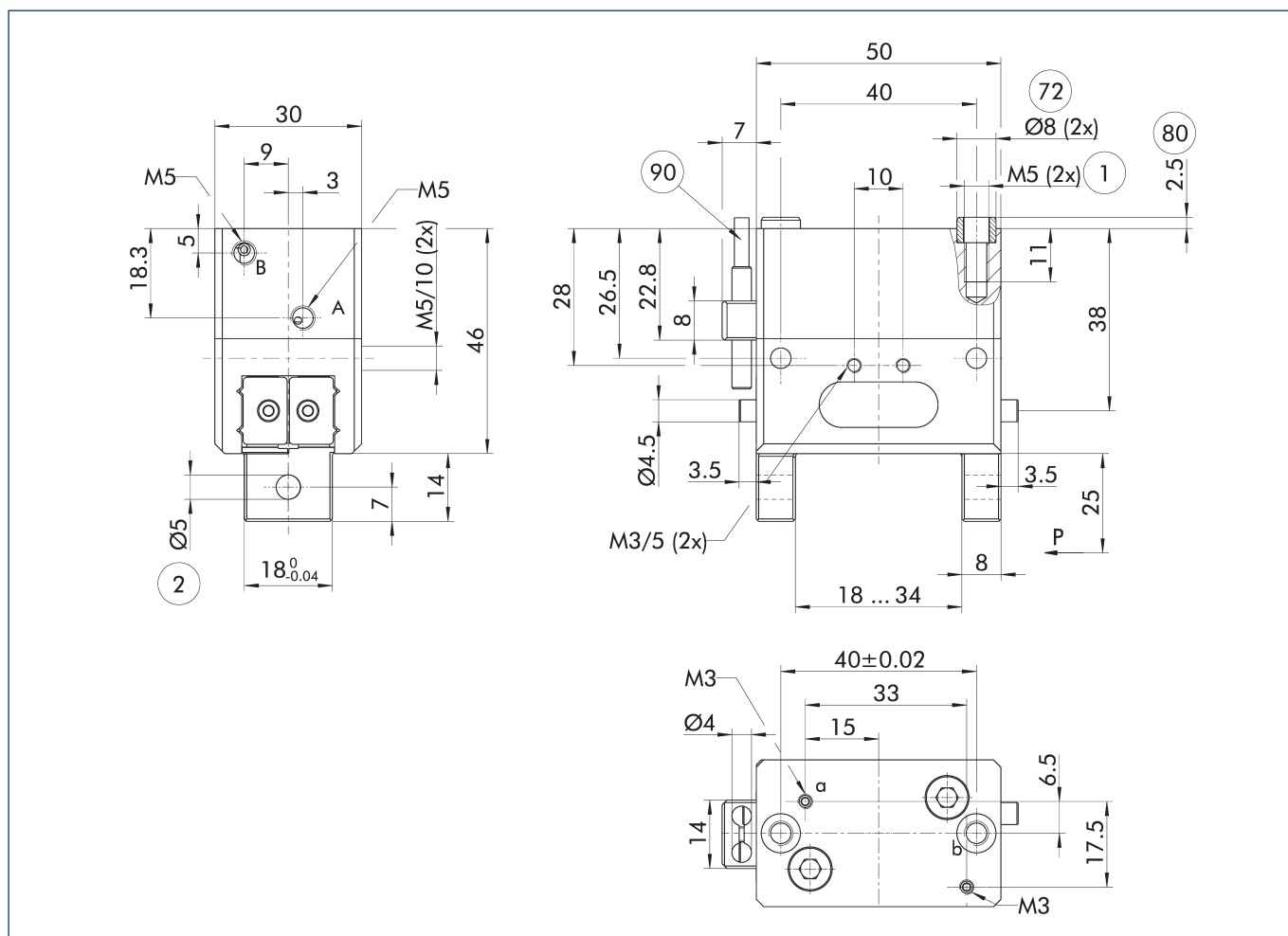


① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		MPG 50	MPG 50-AS	MPG 50-IS
ID		0340013	0340043	0340063
Corsa per griffa	[mm]	8	8	8
Forza di apertura/chiusura	[N]	175/155	225/-	-/190
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		50	35
Peso	[kg]	0.35	0.4	0.4
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	0.9	0.9	0.9
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	7.2	15.5	12.1
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.035/0.035	0.035/0.05	0.05/0.035
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.30	0.30
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	50	50	50
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.14	0.14	0.14
Classe di protezione IP		30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffe aperte senza considerare le dimensioni delle opzioni descritte di seguito.

① In alternativa/in aggiunta al mantenimento della forza di presa meccanica caricato a molla, la valvola di mantenimento pressione SDV-P può essere usata per presa interna ed esterna (vedere la sezione del catalogo "Accessori").

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

① Fissaggio della pinza

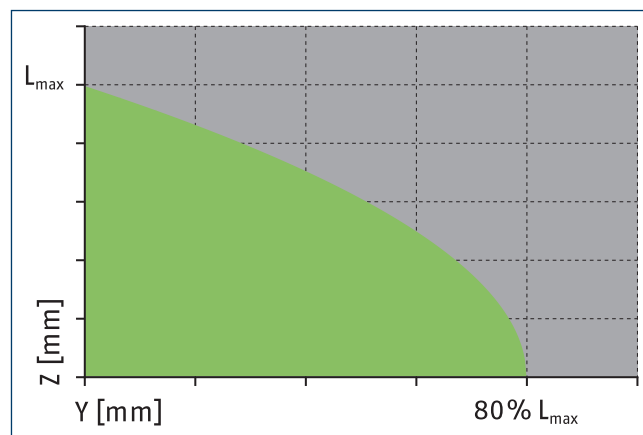
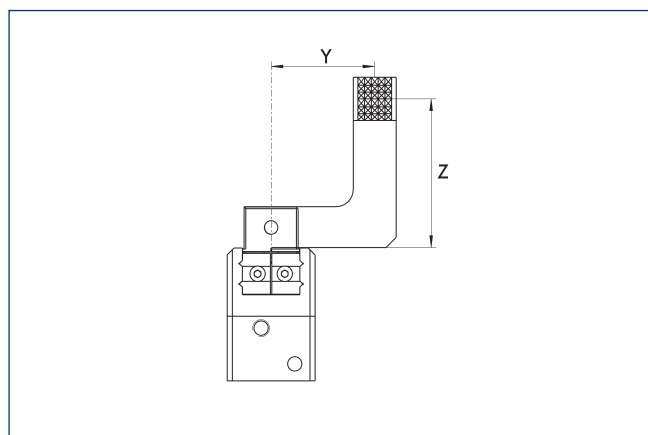
② Fissaggio delle dita

⑦② Sede per boccia di centraggio

⑧① Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

⑨① Sensore IN ...

Sporgenza max. consentita

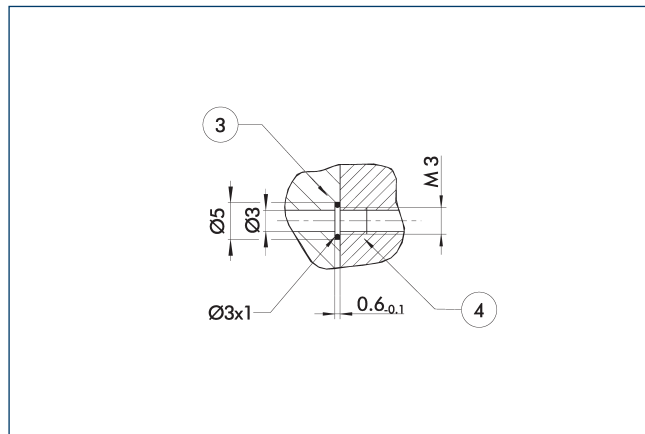


■ Campo ammissibile

■ Campo non ammissibile

L_{max} corrisponde alla lunghezza massima consentita delle griffe, vedi la tabella dati tecnici

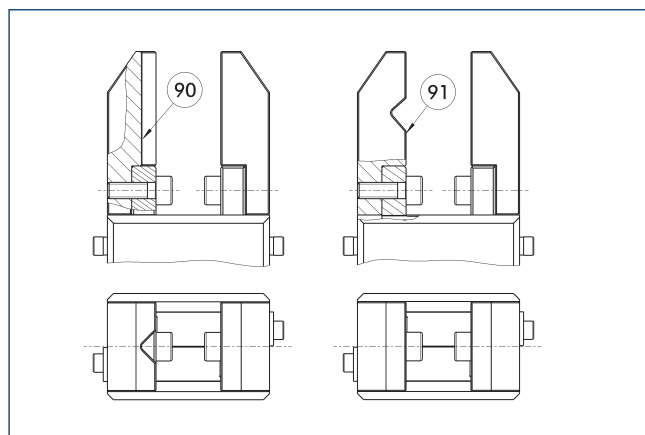
Collegamento diretto senza tubo flessibile M3



(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.

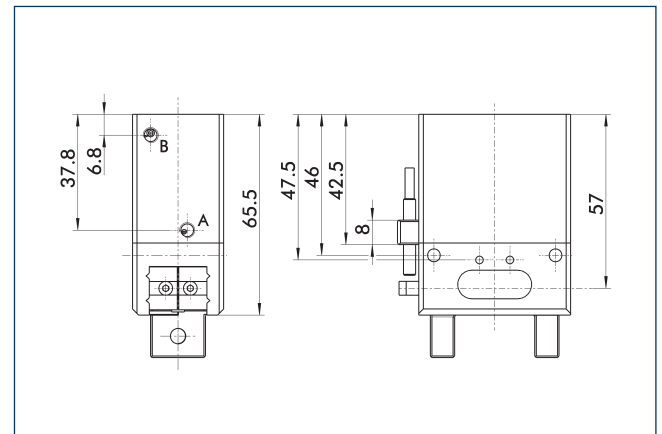
Configurazione delle dita



90 Prisma disposto verticalmente 91 Prisma disposto orizzontalmente

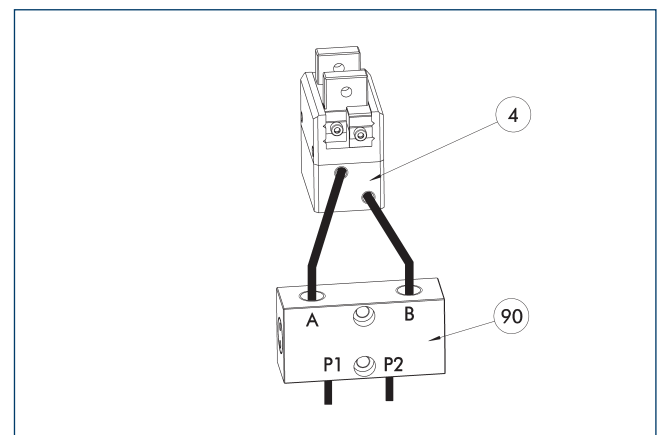
Un pezzo afferrato su tre punti di contatto può essere preso con una elevata ripetibilità. Un sistema con più di tre punti di contatto è sovradeterminato. Il disegno mostra due alternative per la configurazione delle griffe: una presa coassiale e una radiale di un pezzo cilindrico.

Versione AS/IS per il mantenimento della forza di presa



Il dispositivo di mantenimento della forza di presa garantisce un forza minima di presa anche in caso di perdita di pressione. Nella variante AS/5 questa agisce come forza di chiusura, e nella variante IS come forza di apertura. Inoltre, il mantenimento della forza di presa si può usare per aumentare la forza stessa di presa o semplicemente per una presa a effetto semplice.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



④ Pinze

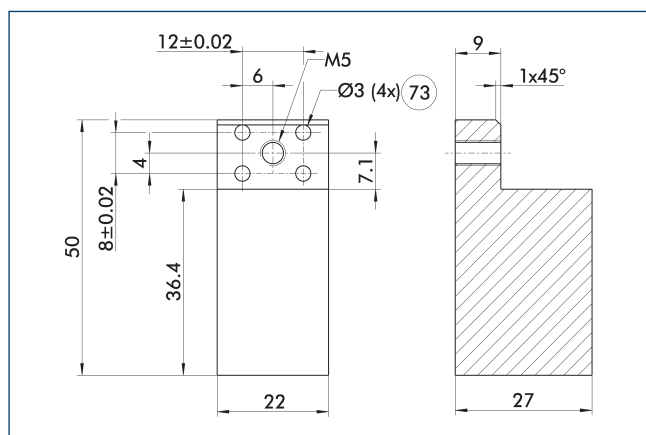
⑨⑩ Valvola di mantenimento
pressione SDV-P

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 04	0403130	6
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfianto		
SDV-P 04-E	0300120	6

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.

Griffe grezze ABR-MPG-plus 50

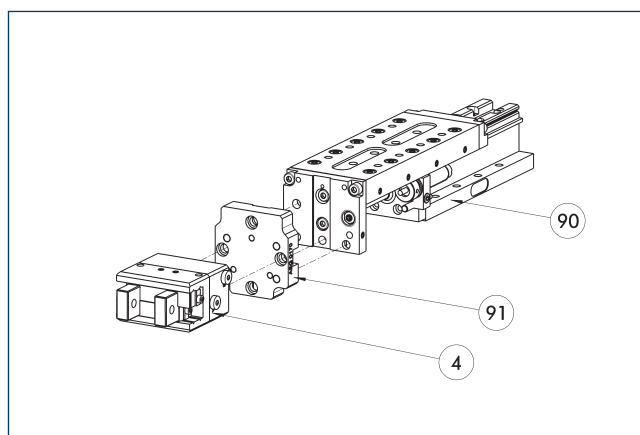


73 Accoppiamento per spine di centraggio

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

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-MPG-plus 50	0340214	Alluminio (3.4365)	2

Automazione dell'assemblaggio modulare



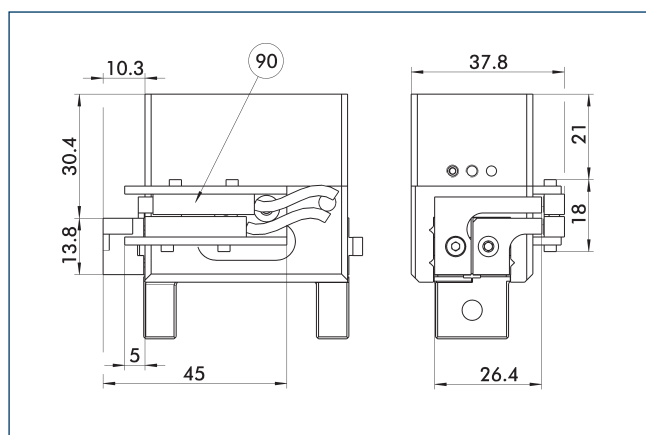
4 Pinze

90 Modulo lineare CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

91 Piastra adattatrice ASG

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Set di montaggio per sensore di prossimità



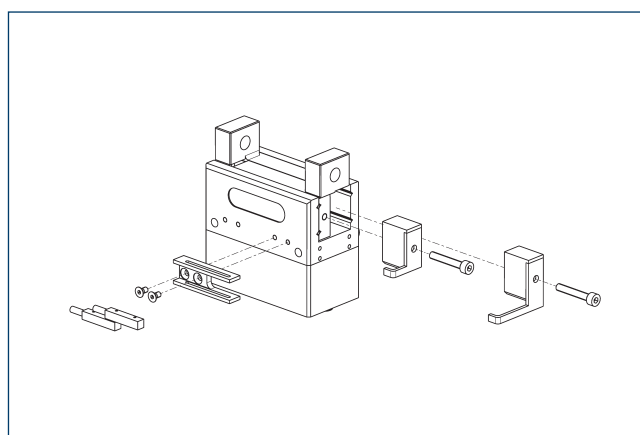
90 Sensore IN ...

Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 50	0340153	

1 Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore induttivo di prossimità



Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

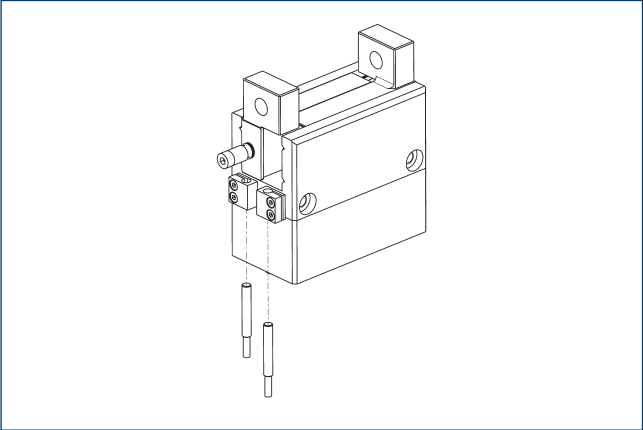
Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 50	0340153	
Sensore induttivo di prossimità		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

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. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

MPG 50

Pinza per componenti di piccole dimensioni

Sensore induttivo di prossimità

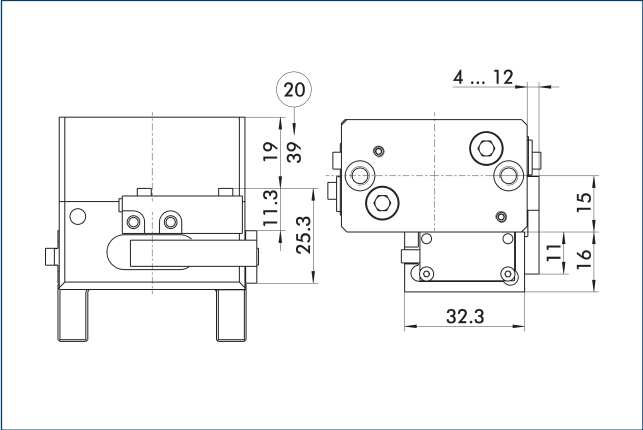


Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	
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	

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.

Set di montaggio per FPS



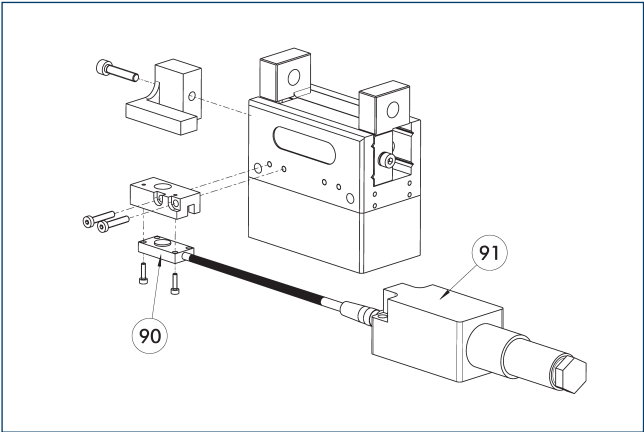
❷ Per la versione AS/S

Il sensore di posizione flessibile FPS è in grado di distinguere cinque campi liberamente programmabili o punti di commutazione per la corsa di una pinza e può anche essere utilizzato in collegamento con un PC come sistema di misurazione.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG-plus 50	0301763	

❶ Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore per posizioni flessibili



90 Sensore FPS-S 91 Processore elettronico FPS-F5

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG-plus 50	0301763	
Sensore		
FPS-S 13	0301705	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	●
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

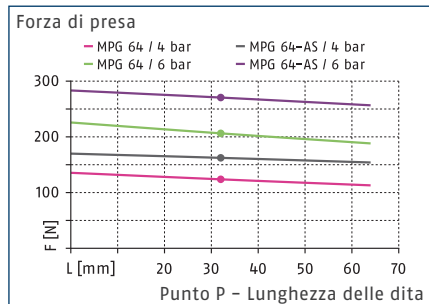
① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

MPG 64

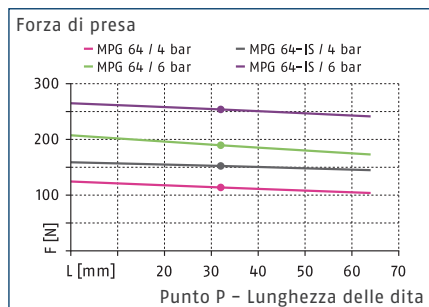
Pinza per componenti di piccole dimensioni



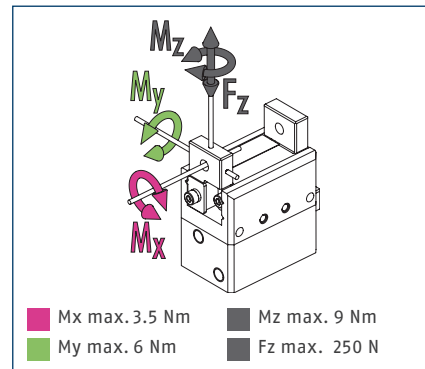
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.

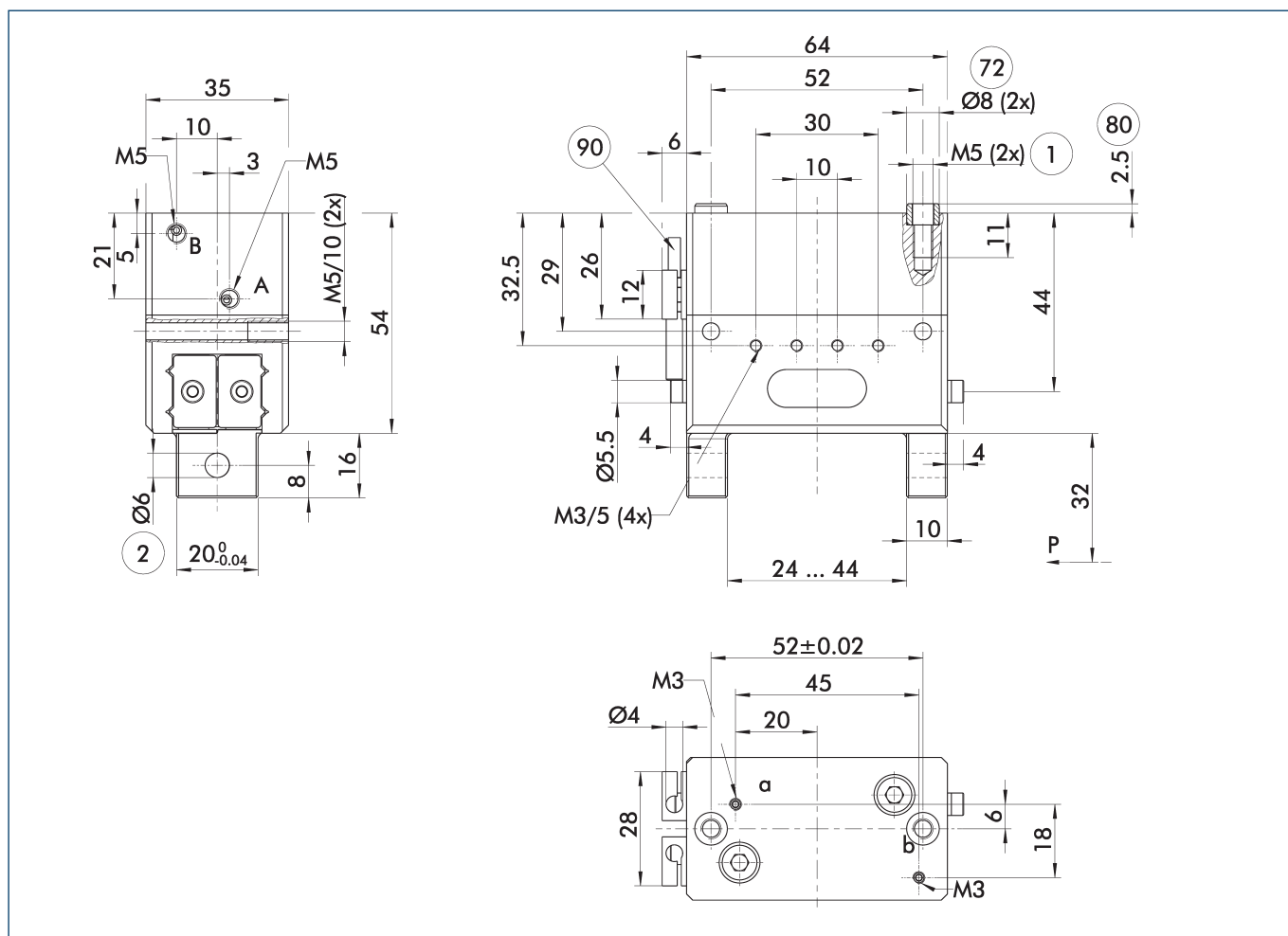


① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		MPG 64	MPG 64-AS	MPG 64-IS
ID		0340014	0340044	0340064
Corsa per griffa	[mm]	10	10	10
Forza di apertura/chiusura	[N]	200/190	270/-	-/245
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		70	55
Peso	[kg]	0.6	0.7	0.7
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	1	1	1
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	12	21.5	19.5
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.045/0.045	0.045/0.06	0.06/0.045
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.30	0.30
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	64	64	64
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.24	0.24	0.24
Classe di protezione IP		30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffe aperte senza considerare le dimensioni delle opzioni descritte di seguito.

① In alternativa/in aggiunta al mantenimento della forza di presa meccanica caricato a molla, la valvola di mantenimento pressione SDV-P può essere usata per presa interna ed esterna (vedere la sezione del catalogo "Accessori").

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

① Fissaggio della pinza

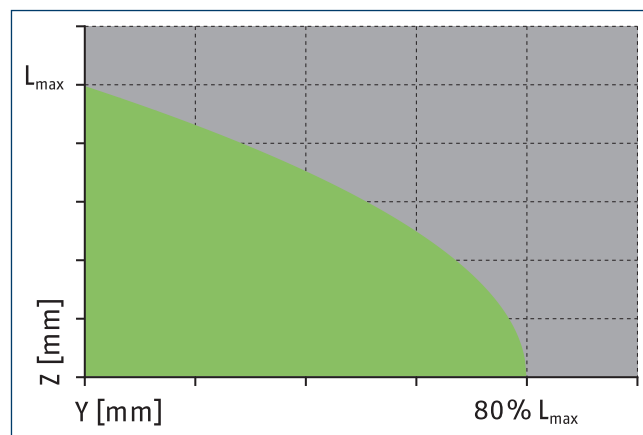
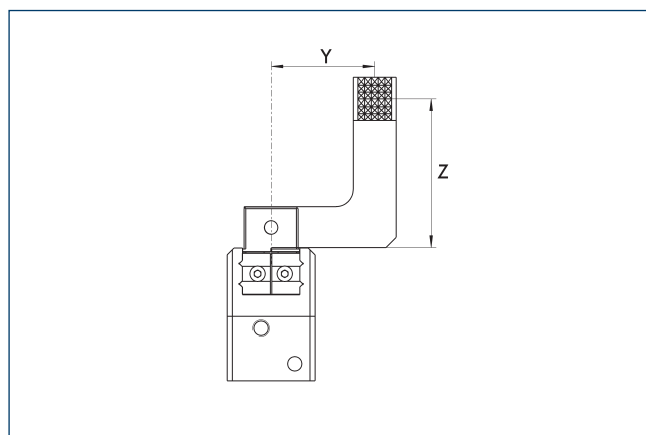
② Fissaggio delle dita

⑦② Sede per boccia di centraggio

⑧⑦ Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

⑨⑦ Sensore IN ...

Sporgenza max. consentita

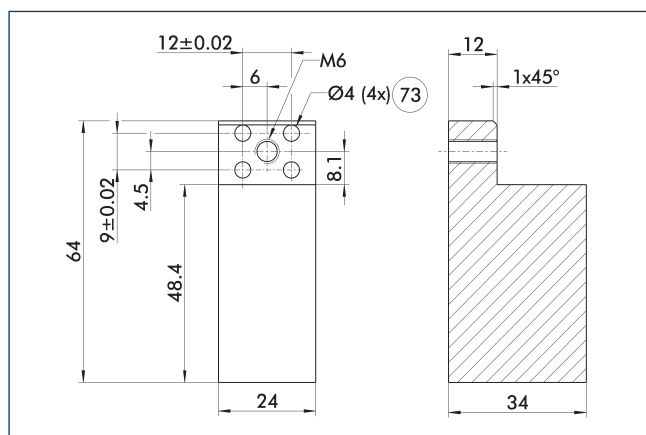


■ Campo ammissibile

■ Campo non ammissibile

L_{max} corrisponde alla lunghezza massima consentita delle griffe, vedi la tabella dati tecnici

Griffe grezze ABR-MPG-plus 64

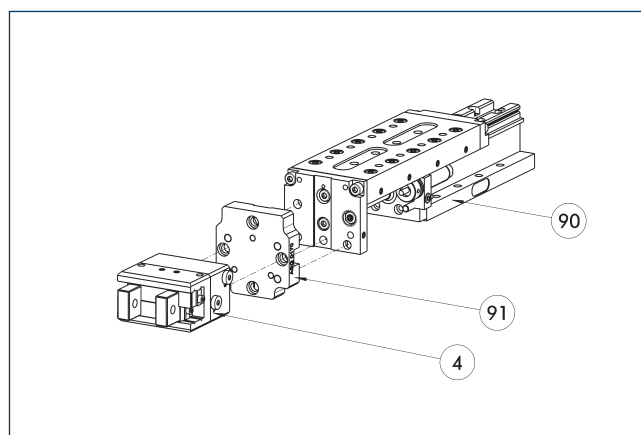


73 Accoppiamento per spine di centraggio

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

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-MPG-plus 64	0340215	Alluminio (3.4365)	2

Automazione dell'assemblaggio modulare



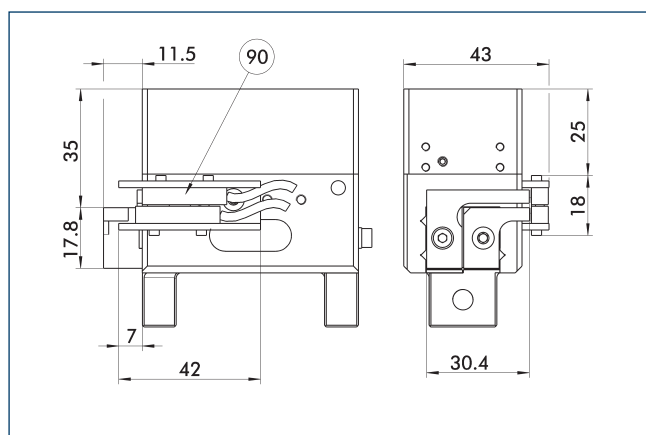
4 Pinze

90 Modulo lineare CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

91 Piastra adattatrice ASG

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Set di montaggio per sensore di prossimità



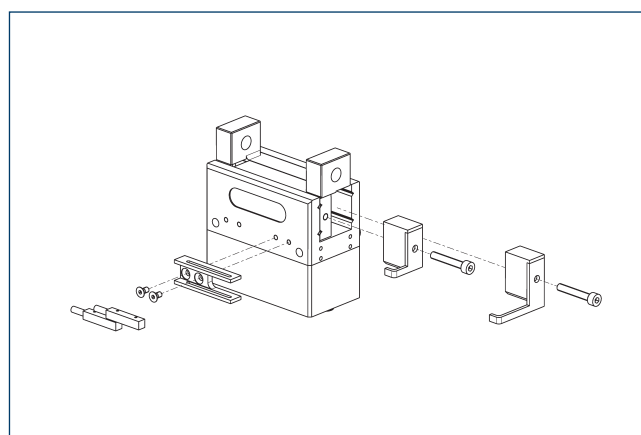
90 Sensore IN ...

Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 64	0340154	

1 Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore induttivo di prossimità

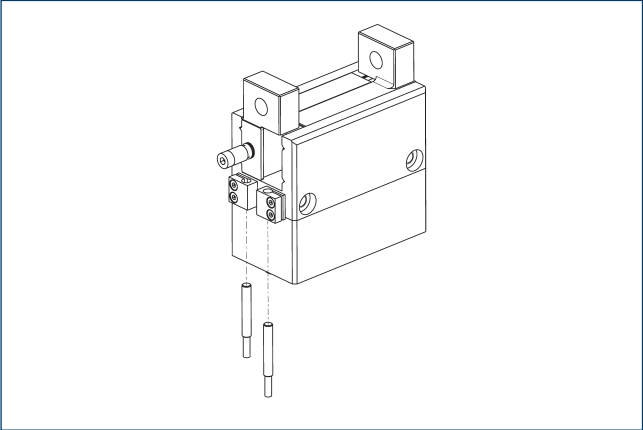


Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-IN5-MPG-plus 64	0340154	
Sensore induttivo di prossimità		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

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. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

Sensore induttivo di prossimità

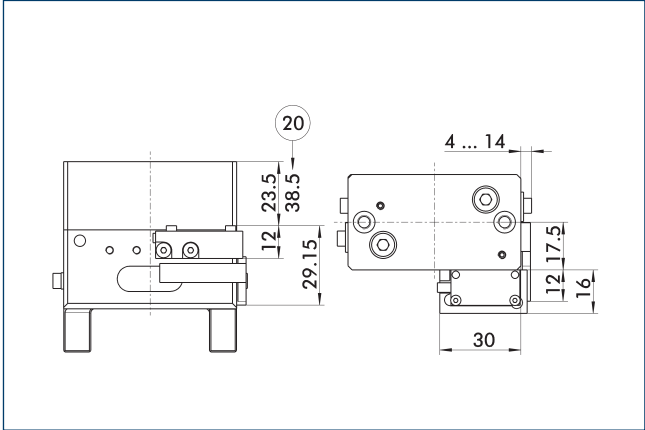


Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	
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	

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.

Set di montaggio per FPS



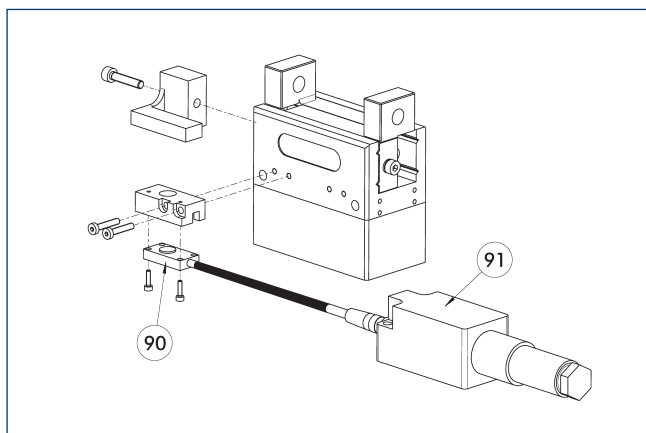
❷ Per la versione AS/S

Il sensore di posizione flessibile FPS è in grado di distinguere cinque campi liberamente programmabili o punti di commutazione per la corsa di una pinza e può anche essere utilizzato in collegamento con un PC come sistema di misurazione.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG 64	0301764	

❶ Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore per posizioni flessibili



90 Sensore FPS-S

91 Processore elettronico FPS-F5

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG 64	0301764	
Sensore		
FPS-S 13	0301705	
Processore elettronico		
FPS-F5	0301805	●
Prolunga per cavo		
KV BG08-SG08 3P-0050	0301598	
KV BG08-SG08 3P-0100	0301599	

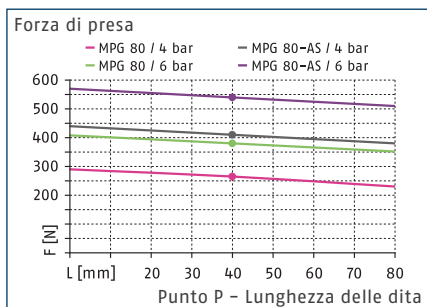
① In caso di impiego di un sistema FPS, per ogni pinza sono necessari un sensore FPS (FPS-S) e un processore elettronico (FPS-F5 / F5 T) e, se elencato, un set di montaggio (AS). Le prolunghe per cavi (KV) sono opzionali e disponibili nella parte del catalogo "Accessori".

MPG 80

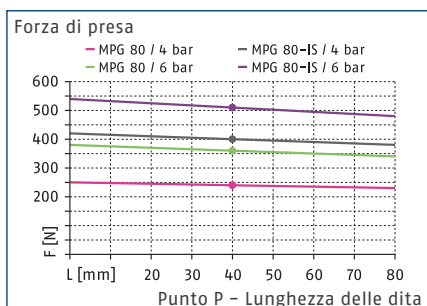
Pinza per componenti di piccole dimensioni



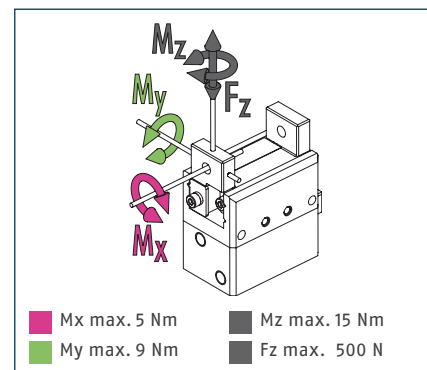
Forza di presa per presa esterna



Forza di presa per presa interna



Carichi max.

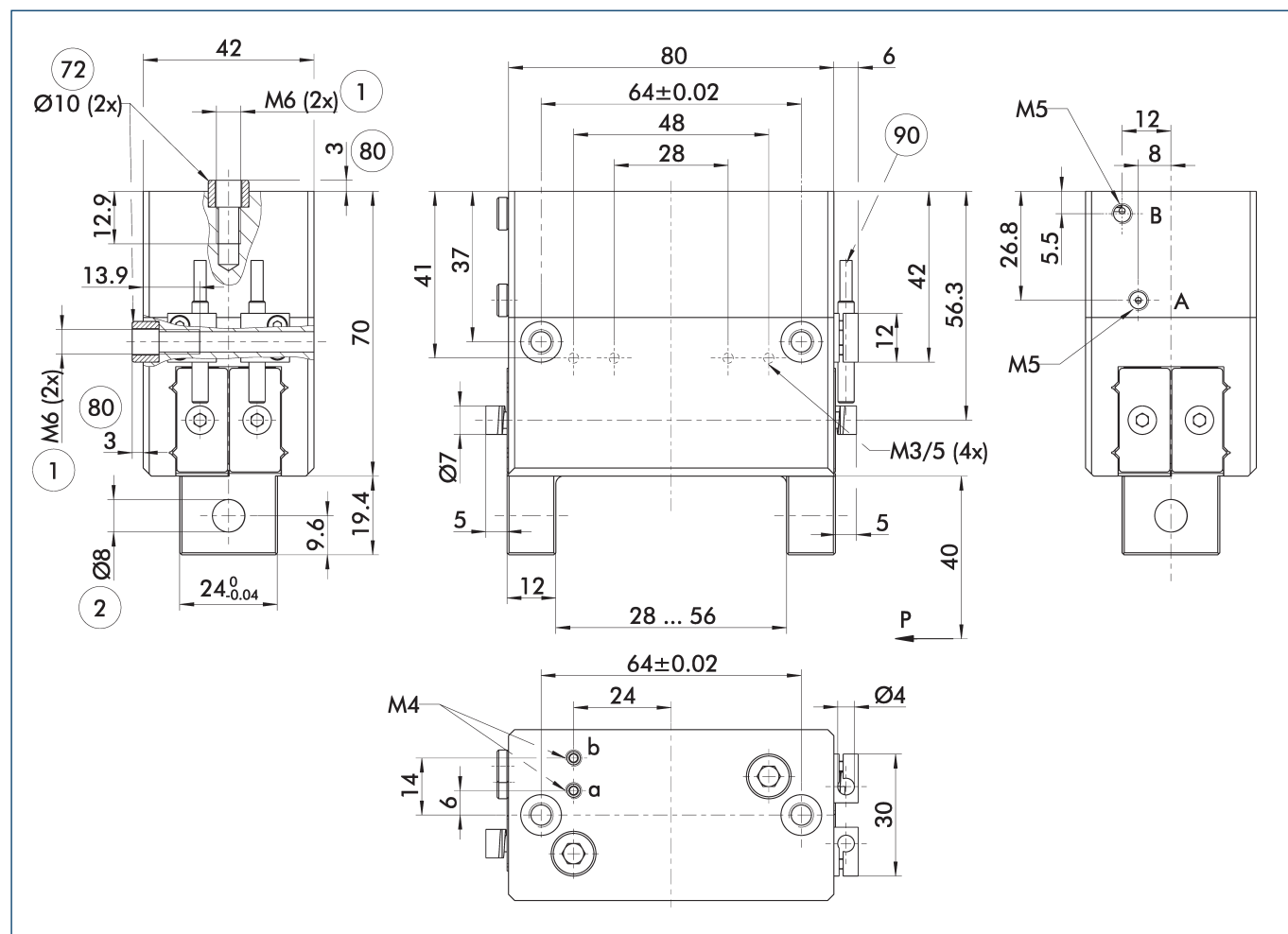


① Le coppie e le forze indicate sono valori statici, valgono per ciascuna ganascia base e possono subentrare contemporaneamente. I carichi possono aggiungersi alla coppia generata dalla stessa forza di presa.

Dati tecnici

Descrizione		MPG 80	MPG 80-AS	MPG 80-IS
ID		0340015	0340045	0340065
Corsa per griffa	[mm]	14	14	14
Forza di apertura/chiusura	[N]	380/360	540/-	-/510
Forza min. prodotta dalla molla	[N]		160	150
Peso	[kg]	1.2	1.35	1.35
Peso del pezzo raccomandato	[kg]	1.9	1.9	1.9
Volume del cilindro per corsa doppia	[cm³]	29	45.5	40.5
Pressione d'esercizio min./nom./max.	[bar]	2/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
Tempo di apertura/chiusura	[s]	0.06/0.06	0.055/0.085	0.085/0.055
Tempo di chiusura/apertura con molla	[s]		0.30	0.30
Lunghezza griffe max. consentita	[mm]	80	80	80
Peso max. consentito per griffa	[kg]	0.4	0.4	0.4
Classe di protezione IP		30	30	30
Temperatura ambiente min/max	[°C]	5/90	5/90	5/90
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02	0.02	0.02
Classe di camera bianca ISO 14644-1		5	5	5

Vista principale



Il disegno mostra il modello base di pinza con griffe aperte senza considerare le dimensioni delle opzioni descritte di seguito.

- ① In alternativa/in aggiunta al mantenimento della forza di presa meccanica caricato a molla, la valvola di mantenimento pressione SDV-P può essere usata per presa interna ed esterna (vedere la sezione del catalogo "Accessori").

A, a Collegamento principale/ diretto, apertura pinza

B, b Collegamento principale/ diretto, chiusura pinza

① Fissaggio della pinza

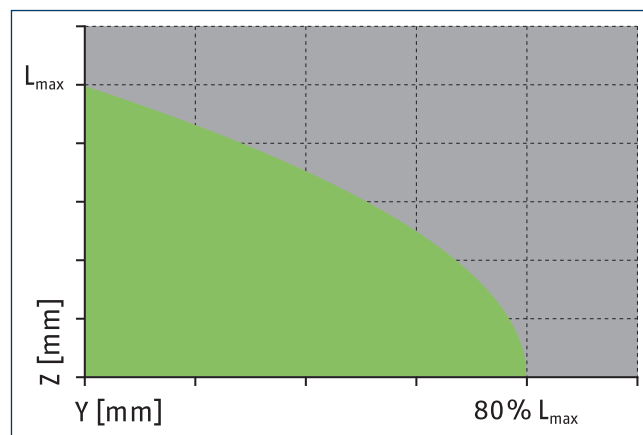
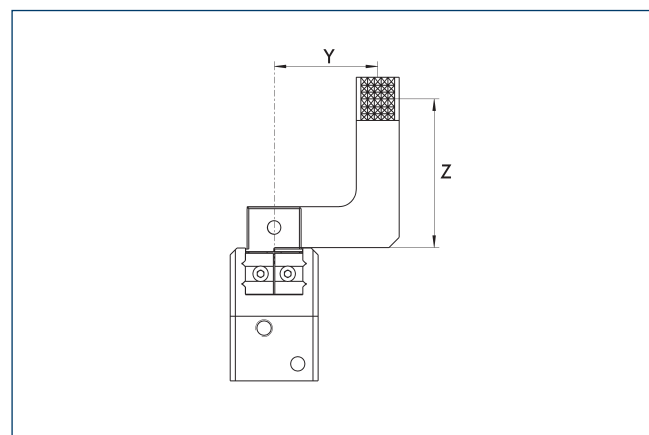
② Fissaggio delle dita

⑦② Sede per boccia di centraggio

⑧① Profondità della bussola di centraggio nella parte da montare

⑨① Sensore IN ...

Sporgenza max. consentita

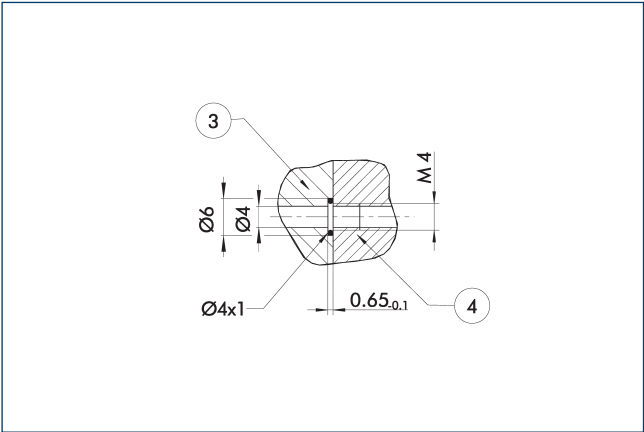


■ Campo ammissibile

■ Campo non ammissibile

L_{max} corrisponde alla lunghezza massima consentita delle griffe, vedi la tabella dati tecnici

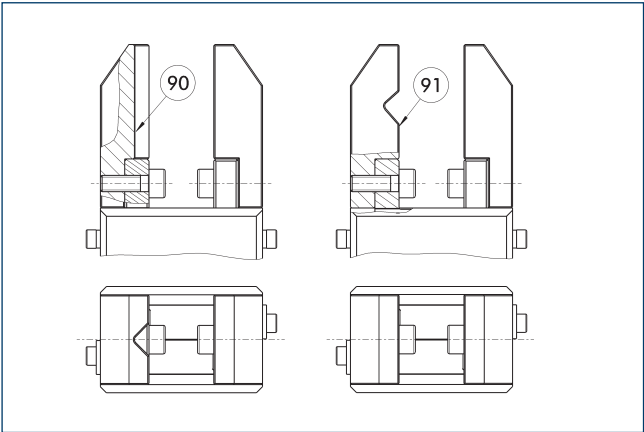
Collegamento diretto senza tubo flessibile M4



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.

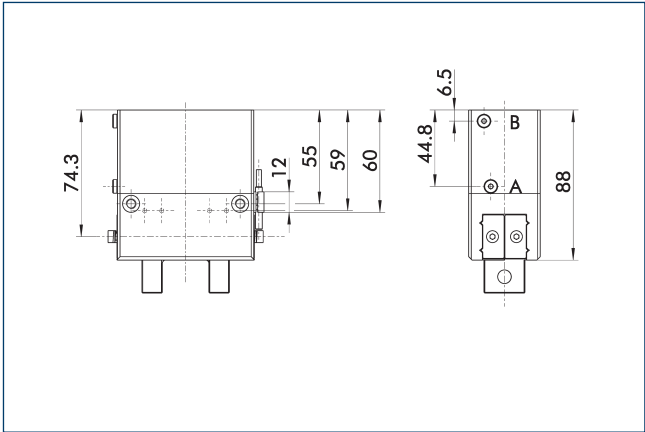
Configurazione delle dita



⑨⑩ Prisma disposto verticalmente ⑨① Prisma disposto orizzontalmente

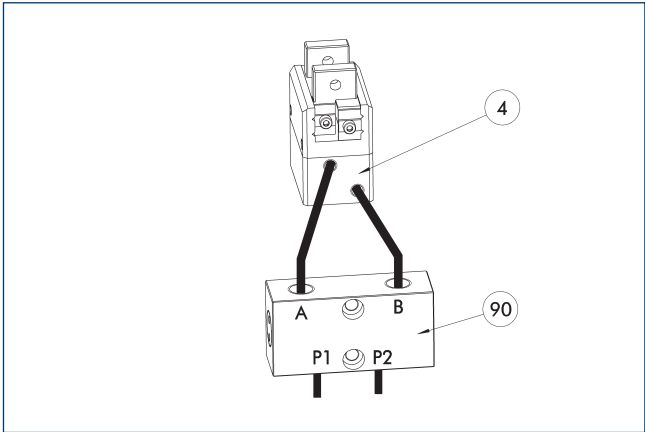
Un pezzo afferrato su tre punti di contatto può essere preso con una elevata ripetibilità. Un sistema con più di tre punti di contatto è sovradeterminato. Il disegno mostra due alternative per la configurazione delle griffe: una presa coassiale e una radiale di un pezzo cilindrico.

Versione AS/IS per il mantenimento della forza di presa



Il dispositivo di mantenimento della forza di presa garantisce un forza minima di presa anche in caso di perdita di pressione. Nella variante AS/S questa agisce come forza di chiusura, e nella variante IS come forza di apertura. Inoltre, il mantenimento della forza di presa si può usare per aumentare la forza stessa di presa o semplicemente per una presa a effetto semplice.

Valvola di mantenimento pressione SDV-P



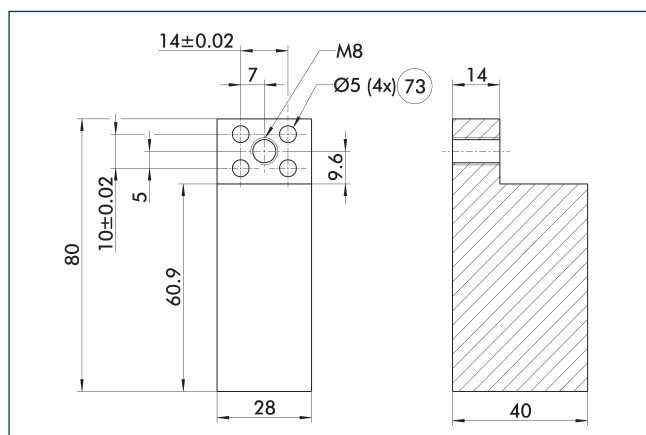
④ Pinze ⑨⑩ Valvola di mantenimento pressione SDV-P

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 04	0403130	6
Valvola di mantenimento pressione con bullone di sfogo		
SDV-P 04-E	0300120	6

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.

Griffe grezze ABR-MPG-plus 80

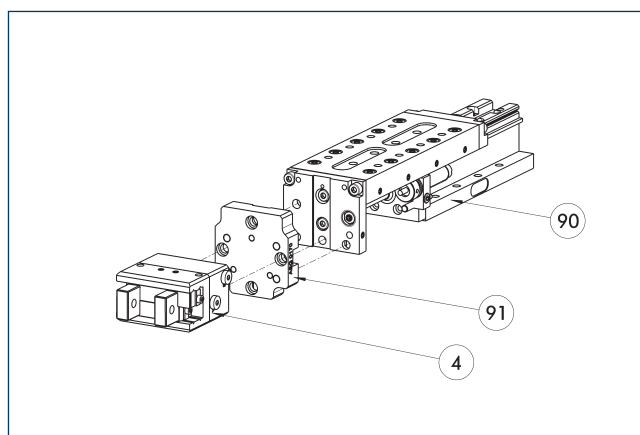


⑦③ Accoppiamento per spine di centraggio

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

Descrizione	ID	Materiale	La fornitura comprende
Griffa grezza			
ABR-MPG-plus 80	0340216	Alluminio (3.4365)	2

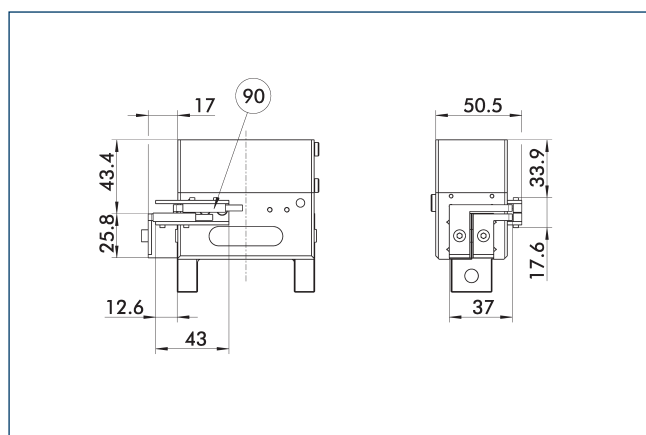
Automazione dell'assemblaggio modulare



④ Pinze
⑨① Piastra adattatrice ASG
⑨① Modulo lineare CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM

Pinze e moduli lineari possono essere combinati con adattatori standard del sistema di assemblaggio modulare. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Assemblaggio modulare automatizzato" nel catalogo principale.

Set di montaggio per sensore di prossimità



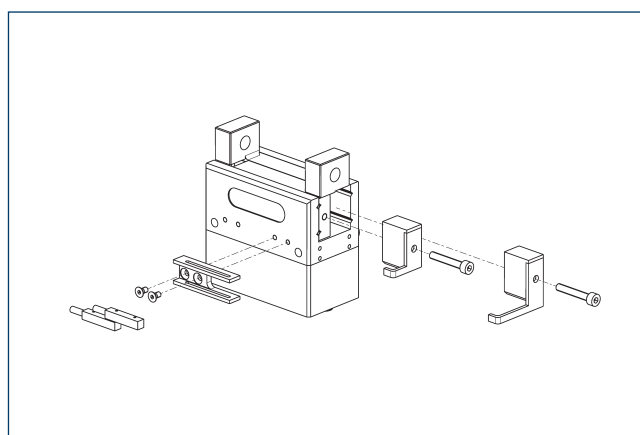
⑨① Sensore IN ...

Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

Descrizione	ID	
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-MPG 80	0340155	

① Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore induttivo di prossimità



Monitoraggio della posizione finale installato tramite set di fissaggio

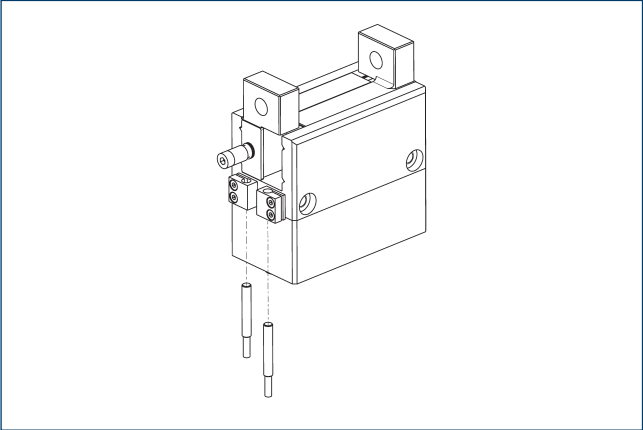
Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per sensore di prossimità		
AS-MPG 80	0340155	
Sensore induttivo di prossimità		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	●

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. Vi preghiamo di notare che il raggio minimo di curvatura consentito per i cavi dei sensori è generalmente di 35 mm.

MPG 80

Pinza per componenti di piccole dimensioni

Sensore induttivo di prossimità

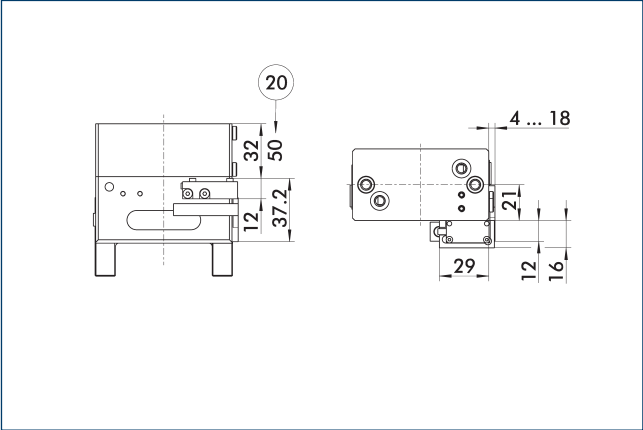


Installazione diretta del monitoraggio della posizione finale

Descrizione	ID	Spesso combinato
Sensore induttivo di prossimità		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	
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	

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.

Set di montaggio per FPS



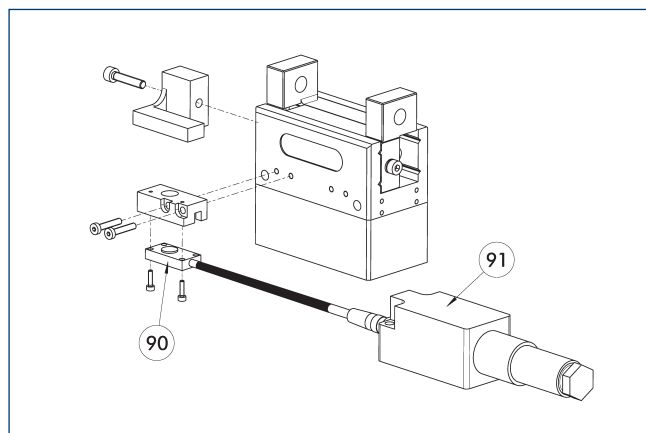
20 Per la versione AS/S

Il sensore di posizione flessibile FPS è in grado di distinguere cinque campi liberamente programmabili o punti di commutazione per la corsa di una pinza e può anche essere utilizzato in collegamento con un PC come sistema di misurazione.

Descrizione	ID	
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG 80	0301765	

Il set di montaggio deve essere ordinato in maniera opzionale come accessorio.

Sensore per posizioni flessibili



90 Sensore FPS-S

91 Processore elettronico FPS-F5

Monitoraggio della posizione flessibile fino a cinque posizioni.

Descrizione	ID	Spesso combinato
Set di montaggio per FPS		
AS-FPS-MPG 80	0301765	
Sensore		
FPS-S 13	0301705	
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".



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

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*

