

Tecnologia di presa e automazione

Panoramica prodotti

Hand in hand for tomorrow



Più di **11.000**
Componenti standard



Riconoscimenti

60
95%

Apprendisti e
studenti all'anno

Retention rate

3.500 Dipendenti



Sostenibilità



CoLab

Progettazione e realizzazione di applicazioni
di automazione industriale e robotica





9 Stabilimenti
produttivi

34 Filiali nel mondo

Rappresentato in **50** paesi



Leader visionario



1945

Fondata da Friedrich Schunk in un garage



Hand in hand for tomorrow

Dare forma al futuro con tecnologie innovative: questo è il motto di SCHUNK. Per questo, lo specialista dell'automazione e della produzione sta promuovendo l'ulteriore sviluppo e la digitalizzazione del suo portafoglio di prodotti e servizi al fine di rendere i processi industriali più efficienti, trasparenti e sostenibili. L'azienda a conduzione familiare con sede a Lauffen/Neckar è leader mondiale nel settore del bloccaggio pezzo e utensili, nella tecnologia di presa e nella tecnologia di automazione. Circa 3.500 dipendenti in 9 stabilimenti e 34 filiali di proprietà e partner di distribuzione in oltre 50 Paesi in tutto il mondo garantiscono un'intensa presenza sul mercato.

Tra i vantaggi del sistema modulare SCHUNK con oltre 4.000 componenti standard

Per ogni robot, per ogni settore, per ogni applicazione di manipolazione.

Con la sua gamma di componenti e pinze, SCHUNK definisce gli standard in tutti i settori industriali a livello mondiale. I nostri accessori robot includono una vasta gamma unica nel suo genere di moduli per la connessione meccanica, sensoristica e per l'alimentazione elettrica di dispositivi di manipolazione e robot. La gamma completa di pinze robuste

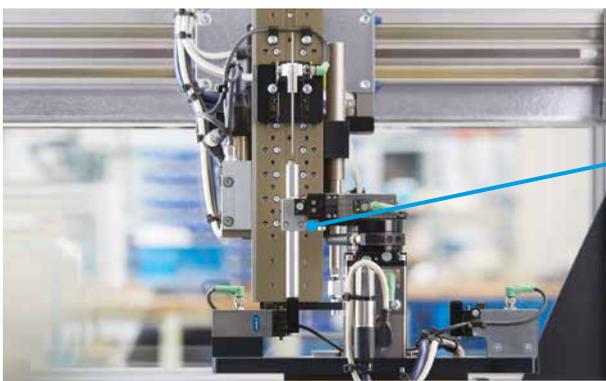
e di lunga durata per piccoli componenti e universali offre un'elevata qualità del prodotto, precisione e numerose opzioni di monitoraggio. Inoltre, le soluzioni di gestione dei sistemi di assi SCHUNK aprono nuove prospettive per soluzioni di automazione ottimizzate in termini di costi e benefici da un unico fornitore.



Applicazioni



Tecnologia di presa



Tecnologia di automazione

Indice

	Pagina
Applicazioni	6
E-mobility	8
Life Science	10
Robot e cobot	12
Application Kit	14
Tecnologia di presa	16
Pinze pneumatiche	18
Pinze elettriche	30
Pinze adesive	34
Moduli di presa magnetici	36
Accessori	38
Tecnologia di automazione	44
Attuatori rotanti	46
Moduli lineari	52
Sistemi di cambio tool e passaggio fluidi	62
Distributori rotanti	68
Unità di compensazione e anti-collisione	70
Celle di carico	76
Tool per lavorazioni	80

Applicazioni di SCHUNK: realizza con noi i tuoi progetti

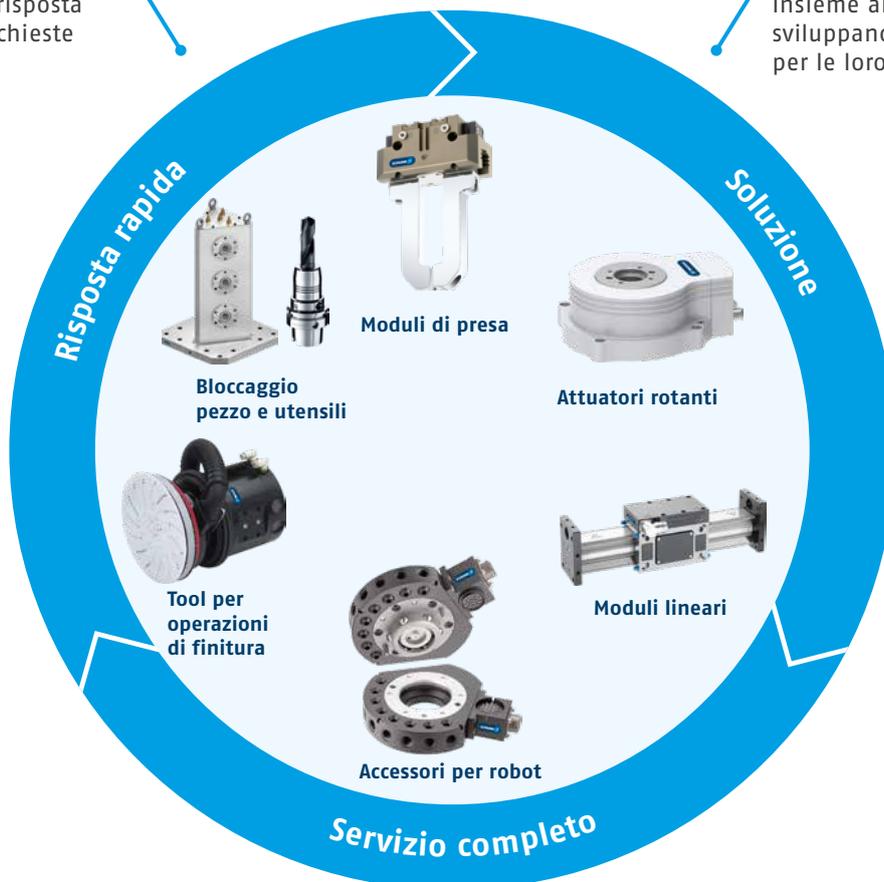
Indipendentemente dalla sfida che stai affrontando nel tuo processo di produzione, con SCHUNK hai il partner giusto al tuo fianco. Customizziamo soluzione per le tue applicazioni di presa, manipolazione e bloccaggio e ci occupiamo della loro convalida nei nostri CoLab. Grazie al nostro approccio olistico, puoi beneficiare di interfacce standard e ci occupiamo anche del design e della pianificazione del progetto della tua applicazione, alleggerendo notevolmente il tuo lavoro quotidiano. Un altro vantaggio è la nostra produzione interna, caratterizzata da un elevato livello di integrazione verticale, un monitoraggio affidabile del processo e una documentazione di montaggio completa.

Risposta rapida

Garantiamo una risposta rapida alle tue richieste

Soluzioni personalizzate

Insieme ai nostri clienti, stiamo sviluppando soluzioni customizzate per le loro applicazioni

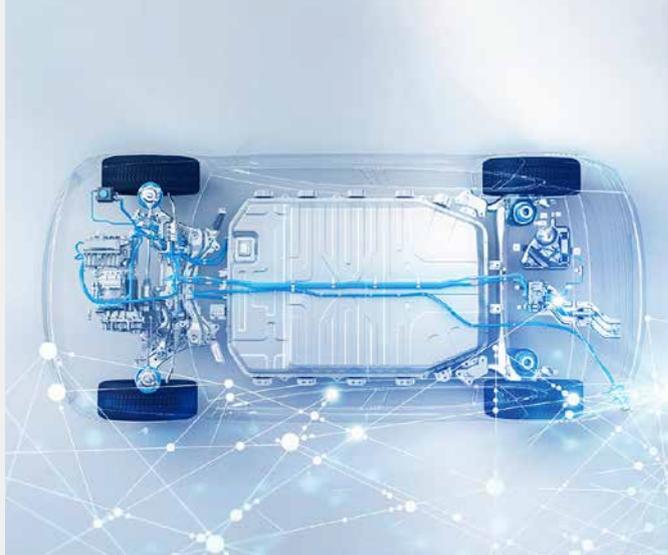


Servizio completo

Ricevi tutto per il tuo progetto in modo affidabile e da un unico fornitore

Mobilità elettrica

SCHUNK è il tuo partner affidabile per il passaggio della produzione alla mobilità elettrica



E-mobility

Applicazioni

Life Science

I portafogli di prodotti coordinati di SCHUNK soddisfano gli elevati standard di produzione nel settore Life Science.



Life Science

Tecnologia di presa

Robot e cobot

SCHUNK offre un ampio programma di moduli per la connessione meccanica, sensoristica e per l'alimentazione elettrica di dispositivi di manipolazione, robot e cobot.



Robot e cobot

Application Kit

Con i suoi application kit MTB e il 2D grasping kit, SCHUNK offre pacchetti facili da integrare per la presa, il serraggio e il cambio automatizzati, nonché per la presa e il posizionamento di pezzi disposti in modo casuale.



Kit di applicazione

Tecnologia di automazione

E-mobility

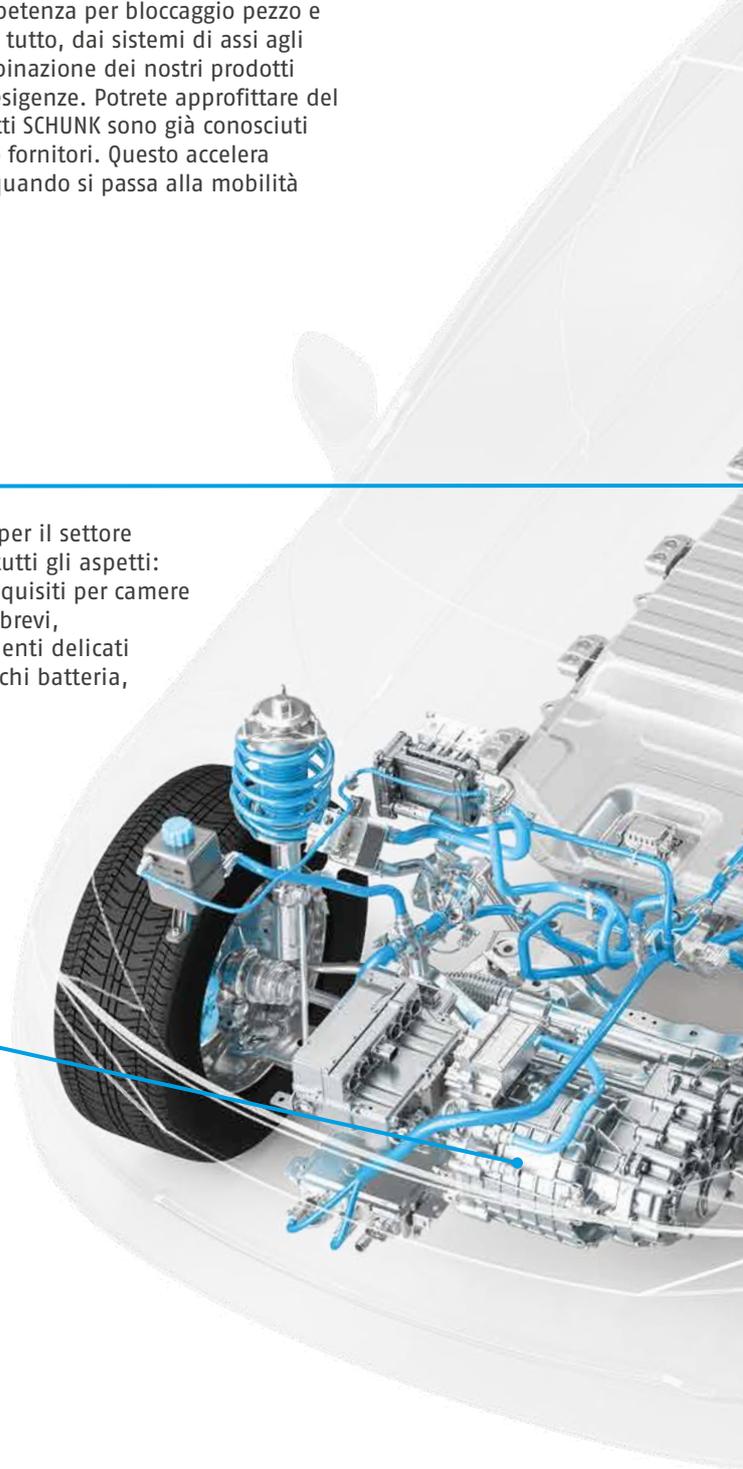
SCHUNK è il tuo partner affidabile per il passaggio della produzione alla mobilità elettrica. Siamo un'azienda esperta nel settore dell'automazione e leader di competenza per bloccaggio pezzo e utensili, sistemi di presa e tecnologie di automazione e forniamo tutto, dai sistemi di assi agli accessori per robot da un'unica fonte. Grazie all'intelligente combinazione dei nostri prodotti standard, troviamo sempre una soluzione adatta alle specifiche esigenze. Potrete approfittare del nostro pluriennale know-how ingegneristico nel settore. I prodotti SCHUNK sono già conosciuti nelle specifiche di tutti i noti produttori automobilistici e dei loro fornitori. Questo accelera enormemente l'integrazione nei nuovi processi produttivi. Così, quando si passa alla mobilità elettrica, si percorre la corsia di sorpasso fin dall'inizio.

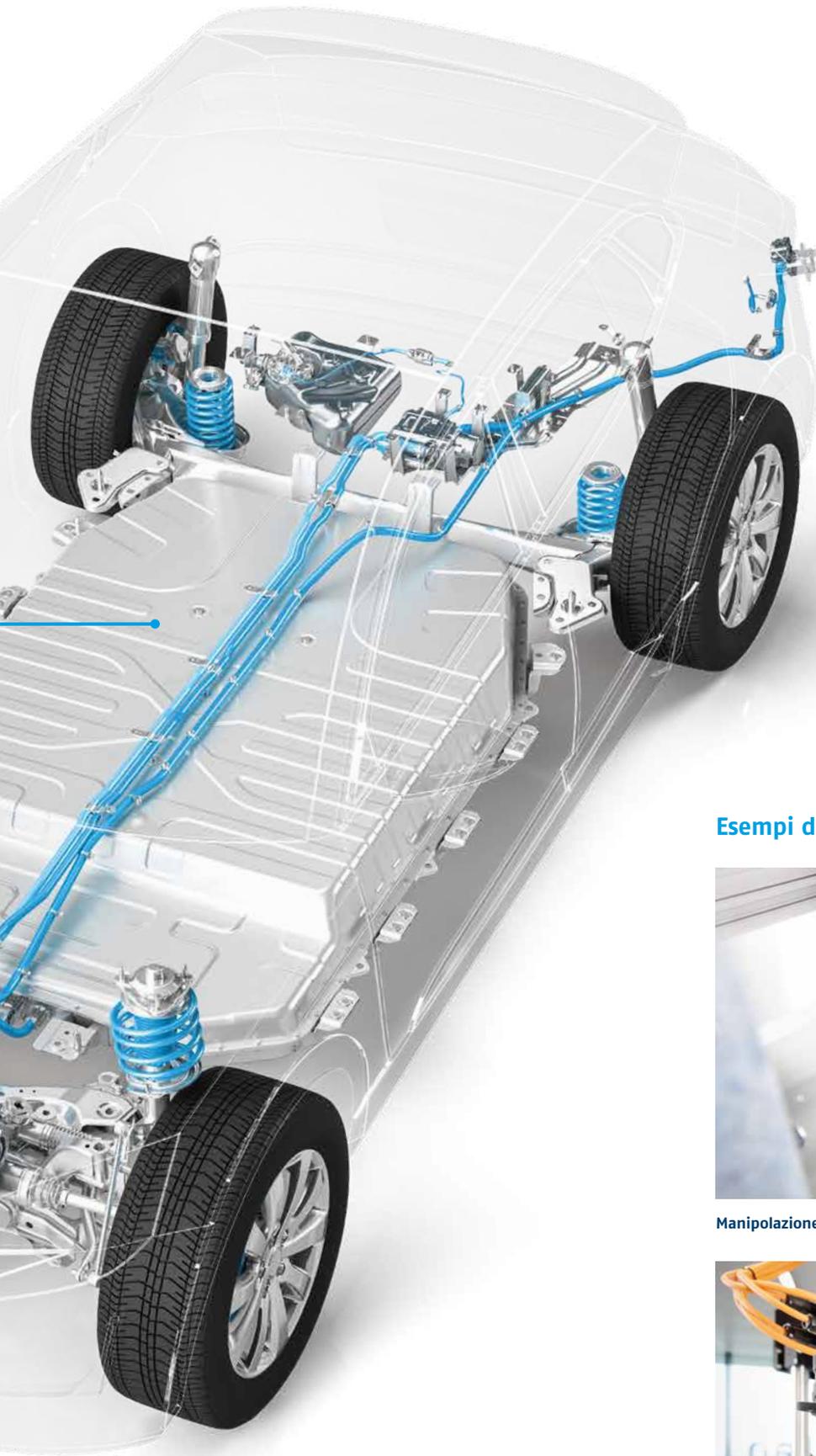
Sistemi di batterie

L'utilizzo delle batterie crea nuove sfide per il settore automobilistico. SCHUNK ti supporta in tutti gli aspetti: a partire dalla produzione di celle con requisiti per camere bianche dry room nonché tempi di ciclo brevi, per poi passare alla gestione di componenti delicati durante l'assemblaggio in moduli e pacchi batteria, fino all'assemblaggio finale nel veicolo.

Motore elettrico

Siamo in prima linea in ogni fase della produzione e dell'assemblaggio dei motori elettrici. Che si tratti del posizionamento di hairpin, della manipolazione di lamierini o dell'assemblaggio dei componenti all'asse elettronico finito, SCHUNK ti supporta sempre. Teniamo conto dei requisiti di processo specifici, come la flessibilità dovuta ai numerosi hairpin, alla precisione e la dinamicità per ottenere tempi di ciclo molto brevi e la massima affidabilità per una lunga durata del sistema.

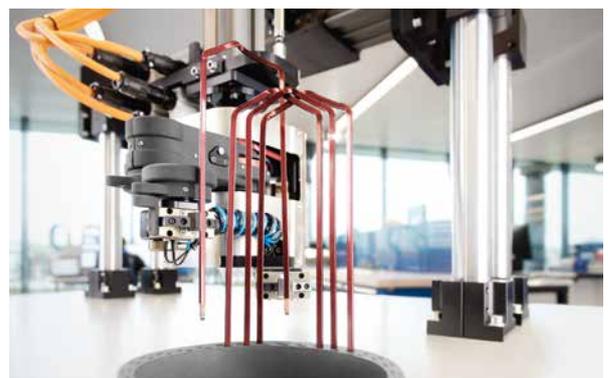




Esempi di applicazione



Manipolazione di celle cilindriche per batterie



Manipolazione hairpin

Life Science

Il Life Science riunisce biotecnologia, tecnologia medica e prodotti farmaceutici. Questa collaborazione multidisciplinare sfocia nello sviluppo di prodotti innovativi nella tecnologia medica, nei metodi di trattamento e nei farmaci. L'industria manifatturiera gioca un ruolo chiave qui: la produzione utilizza processi moderni per la realizzazione di prodotti di alta qualità nei settori della tecnologia medica, dell'automazione di laboratorio e dei prodotti farmaceutici. I portafogli di prodotti dedicati di SCHUNK soddisfano i severi requisiti di qualità e affidabilità della produzione.



Tecnologia medica Produzione affidabile nella tecnologia medica

SCHUNK rifornisce i produttori di sistemi di tecnologia medica o l'industria manifatturiera di prodotti medici e pone l'accento sulla robustezza e sull'assoluta affidabilità dei processi.



Automazione di laboratorio Processi di laboratorio efficienti e affidabili

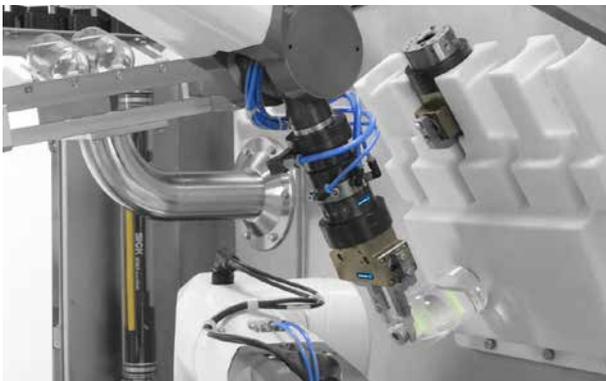
SCHUNK fornisce numerosi componenti ideali per le apparecchiature di laboratorio e sistemi di manipolazione per l'automazione di laboratorio.



Incremento delle prestazioni compatibile con le camere bianche **del settore farmaceutico**

Grazie a soluzioni compatibili con le camere bianche e personalizzate dal design igienico, SCHUNK consente la manipolazione di prodotti farmaceutici delicati e di alta qualità.

Esempi di applicazione



Manipolazione e preparazione automatizzate di prodotti farmaceutici



Manipolazione e tenuta delle provette per il prelievo di sangue



Misurazione esatta della forza nel campo della riabilitazione



Microlavorazione per il settore della tecnica medica

Robot e cobot

Utilizzando robot e cobot, le aziende possono aumentare la loro produttività ed efficienza, migliorare la qualità dei loro prodotti e alleggerire il lavoro dei loro dipendenti. Tuttavia, con il presentarsi di nuovi scenari applicativi e di nuove applicazioni, nascono anche nuove sfide. Per rispondere a queste esigenze, lavoriamo a stretto contatto con i principali produttori di robot. L'unione del know-how ci permette di offrire un'ampia gamma di soluzioni end-of-arm personalizzate in base alle esigenze specifiche delle tue applicazioni e dei vari produttori di robot e dei loro modelli. Per esempio, i nostri moduli software consentono l'interazione fluida di componenti e robot.



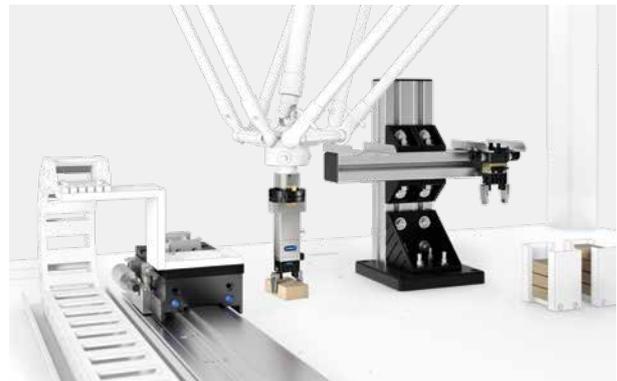
Esempi di applicazione



Caricamento di una macchina utensile con un robot a braccio snodato

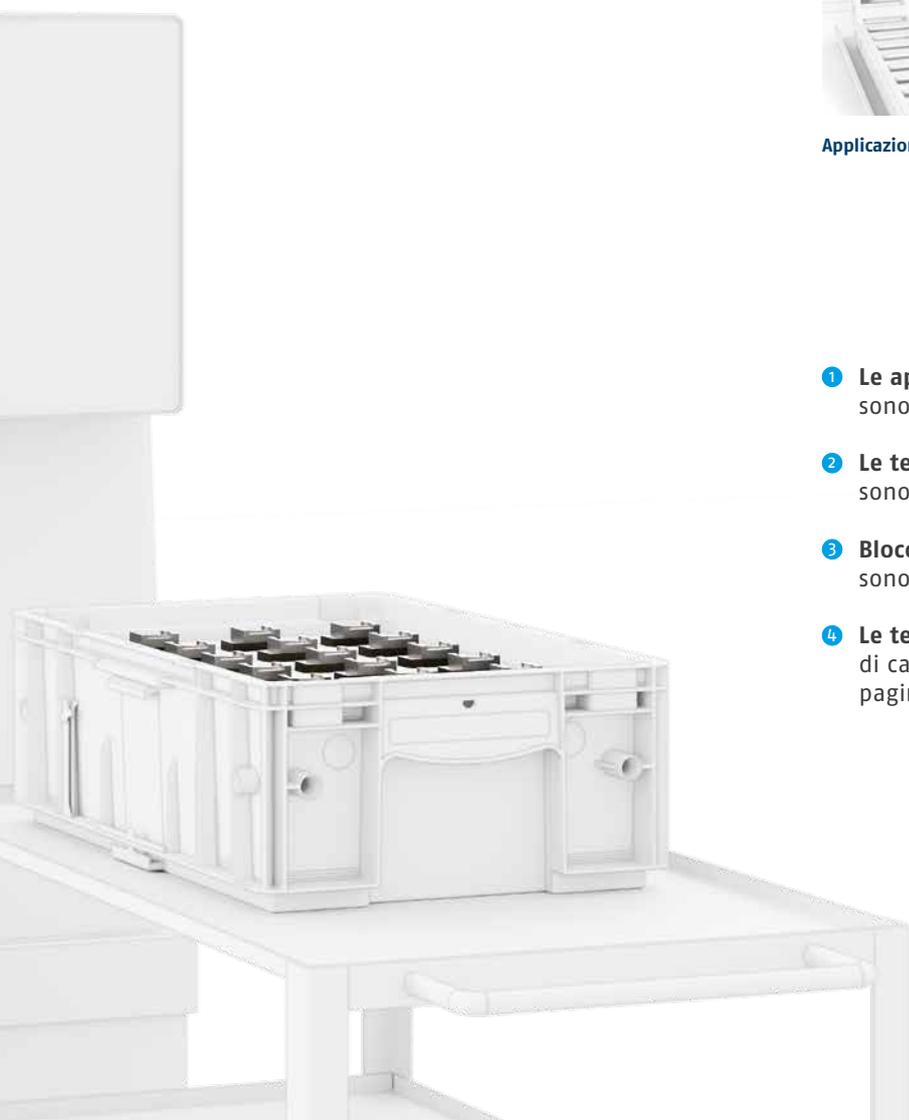


Manipolazione di gruppi di assemblaggio elettronici con un robot SCARA



Applicazione Pick&Place con un robot Delta

- 1 Le applicazioni con cobot e robot industriali sono disponibili su [schunk.com/robots-cobots](https://www.schunk.com/robots-cobots)
- 2 Le tecnologie di presa per cobot e robot industriali sono disponibili a partire da pagina 16
- 3 Bloccaggio tool e attrezzature per tool e pezzi sono disponibili su [schunk.com](https://www.schunk.com)
- 4 Le tecnologie di automazione come i sistemi di cambio rapido sono disponibili a partire da pagina 44



Application kit MTB

Diversi scenari di automazione possono ora essere implementati in pochissimo tempo e con il minimo sforzo. Con i suoi application kit MTB, SCHUNK offre pacchetti facili da integrare per la presa, il serraggio e il cambio automatizzati dei pezzi. I componenti ben abbinati tra loro, fin nei minimi dettagli, si integrano perfettamente nell'ambiente della macchina. I kit sono ugualmente adatti per principianti e professionisti dell'automazione.



Facili da automatizzare

- + **Sicurezza del processo**
Grazie a un box valvole sigillato, il sistema elettronico è protetto da polvere, trucioli e olio
- + **Maggiore produttività**
Ciò è possibile grazie alla rimozione automatizzata di trucioli e refrigerante dal pezzo e dalla morsa automatica
- + **Incremento della produttività**
Il kit a doppia pinza consente di rimuovere il pezzo e ricaricare la macchina in un unico ciclo del robot.

Poco ingombrante: Kit pinza singola

Per un facile accesso al carico automatizzato della macchina. Perfetto per spazi ristretti.



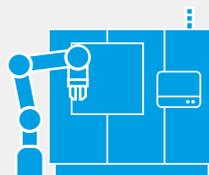
Efficace: Kit pinza doppia

Carico e scarico in un solo ciclo. Tempi di ciclo ottimizzati per aumentare la produttività della macchina.



Affidabile: Kit morsa automatica

L'interazione tra le pinze e la morsa automatica aumenta la produttività della macchina per il taglio dei metalli.



Pacchetto di collegamento robot per pinza e morsa automatica

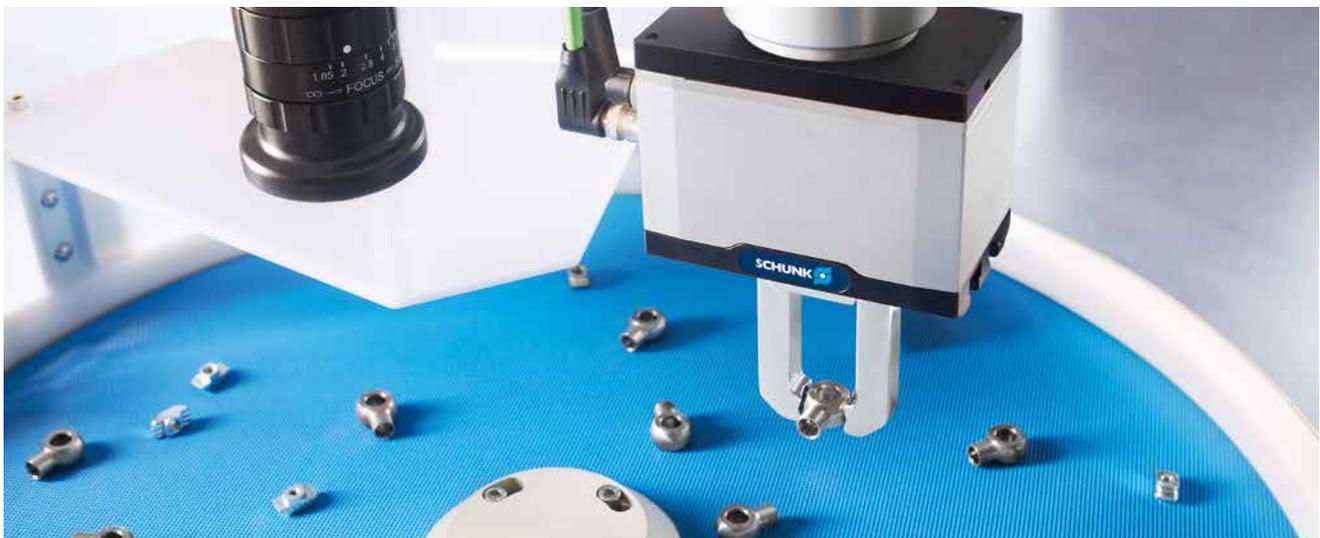
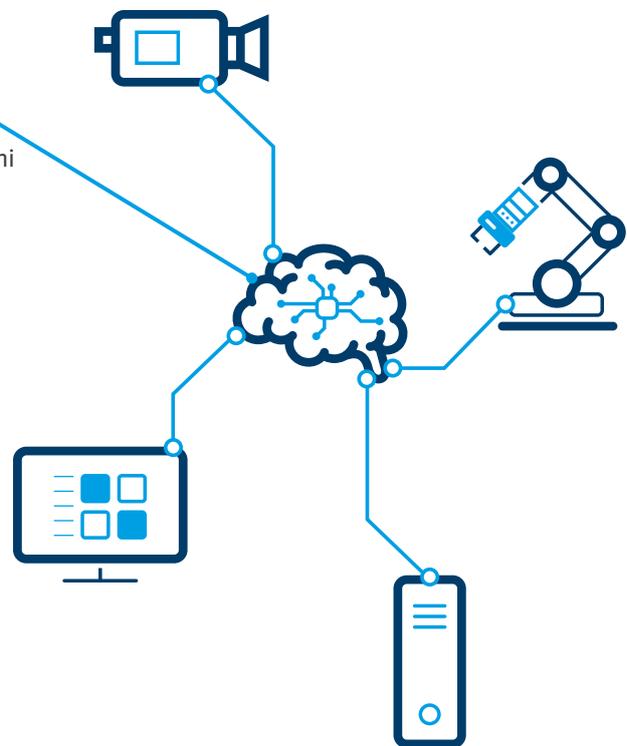
Per un'integrazione rapida e perfetta. Disponibile come standard per una varietà di cobot di diversi produttori.

2D Grasping Kit

Non solo afferrare un oggetto, ma identificare quale prendere tra tanti – questo è il plus del nuovo sistema intelligente 2D Grasping Kit. SCHUNK ha ideato un pacchetto completo Plug & Play per applicazioni di presa con sistema di visione, in grado di selezionare quale pezzo singolo manipolare tra svariati, casualmente disposti su un piano. Il cuore dell'innovazione è il software di intelligenza artificiale, sviluppato internamente da SCHUNK. Il kit completo di hardware, software e servizi può essere usato per tutti i robot e ha poi il vantaggio di essere fornito da un unico produttore.

Presa basata sulla visione

- + Calibrazione semplice dei componenti**
Non è necessaria alcuna conoscenza preliminare della programmazione del sistema di elaborazione delle immagini
- + Pianificazione automatizzata della presa**
Il software può determinare i punti di presa in modo indipendente
- + Protezione dagli urti integrata**
Calcolo automatico dei profili d'ingombro di griffe e pezzi
- + Software intelligente**
Il software si adatta a condizioni di illuminazione non ottimali e sfondi mutevoli
- + Convalida applicazioni**
Riduzione del rischio e messa in funzione più semplice grazie alla convalida dell'applicazione nel CoLab di SCHUNK



Varietà di pinze prodotte da SCHUNK: le tue esigenze sono la nostra motivazione

SCHUNK offre il più ampio portfolio di pinze al mondo. Pinze standard, application kit pronti per l'installazione e soluzioni tecnologiche di presa personalizzate per le tue applicazioni di manipolazione e assemblaggio, automazione e robot end-of-arm. Rispondiamo sempre alle esigenze di presa più complicate e le risolviamo. Il risultato: soluzioni di presa robuste e durevoli che hanno garantito la massima affidabilità nei sistemi e nelle macchine a livello globale per 30 anni.



Pinze per **componenti di piccole dimensioni**

Pinze per la manipolazione di pezzi piccoli, leggeri e delicati



Pinze **universali**

Pinze per un'ampia gamma di applicazioni



Pinze **a corsa lunga**

Pinze con una lunga corsa delle griffe e un'elevata forza di presa

Pinze pneumatiche

Le pinze pneumatiche SCHUNK sono da anni sinonimo di alta qualità e affidabilità. L'attenzione è sempre rivolta al pezzo: dal piccolo al grande, dal tondo al quadrato, per ogni dimensione di lotto e ogni ambiente applicativo.



Pinze pneumatiche

Pinze elettriche

Per le esigenze dei moderni processi produttivi, le soluzioni di presa elettrica offrono molti vantaggi. Nei moderni processi produttivi, le nostre pinze elettriche godono di vantaggi quali la flessibilità applicativa e il feedback di processo.



Pinze elettriche

Pinze adesive

La tecnologia di presa ADHESO, di ispirazione bionica, si basa sul principio dell'adesione e utilizza le forze di Van der Waals ad azione intermolecolare per la manipolazione di vari pezzi.



Pinze adesive

Moduli di presa magnetici

Le pinze magnetiche SCHUNK spostano i componenti ferromagnetici in qualsiasi posizione e dimensione.



Moduli di presa magnetici

Accessori

In abbinamento alla gamma di pinze, SCHUNK offre accessori per ogni tipo di applicazione e requisito di manipolazione, anche in condizioni estreme.



Accessori

Pinze pneumatiche

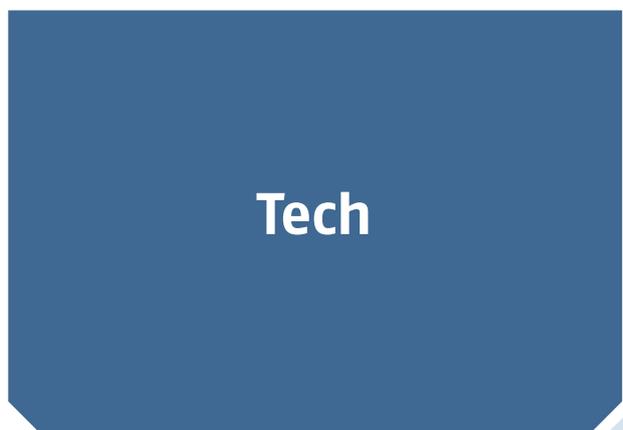
Tech

Più l'applicazione è impegnativa, più precise devono essere le prestazioni della pinza pneumatica rispetto all'operazione da svolgere. Con il nostro segmento Tech hai a disposizione un'intera gamma di "esperti", come le pinze appositamente sviluppate per la manipolazione di O-ring, ingranaggi o cerchioni.

Premium

Nel segmento premium troverai pinze di altissima qualità con un'ampia gamma di varianti e opzioni. Oltre a pinze più robuste, offriamo anche un maggior numero di cicli di presa esenti da manutenzione e una lunga vita utile.

Pinza parallela



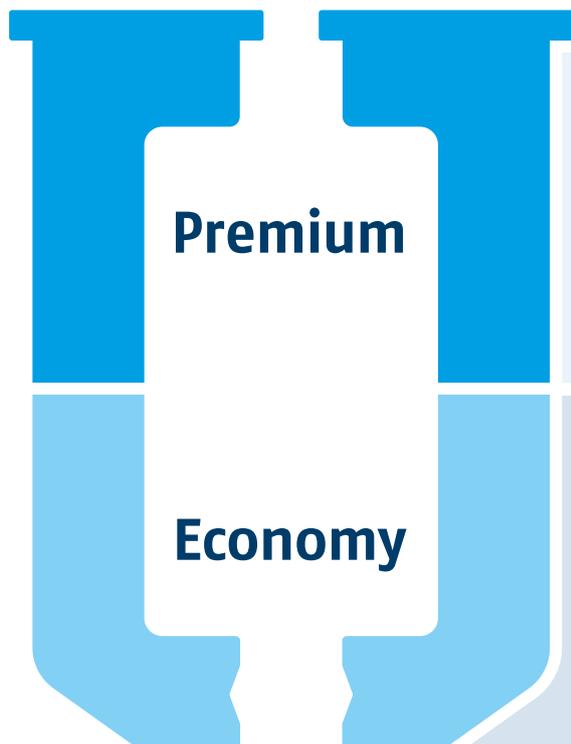
- + Esperti di processo
- + Massima durata di vita utile
- + I migliori dati sulle prestazioni



KTG



DPG-plus



- + I migliori dati sulle prestazioni
- + Massima durata di vita utile
- + Fino a 36 mesi di garanzia
- + Ampia gamma di varianti e accessori coordinati



MPG-plus



PGN-plus-P

- + Comprovata qualità SCHUNK a condizioni interessanti
- + Prestazioni mirate
- + Massima efficienza economica



MPC



JGP-P

Economy

Nel nostro segmento Economy, l'attenzione non è solo sulle prestazioni, ma anche sull'efficienza economica: ecco l'autentica qualità SCHUNK a condizioni vantaggiose. Ottimizzato per tutte le applicazioni standard in ambienti puliti. Le pinze si concentrano sulle caratteristiche essenziali, garantendo un uso efficiente durante il funzionamento.

La potenza delle nostre pinze pneumatiche

- + **Comprovata efficacia**
- + **Lunga durata**
- + **Grande versatilità**
- + **Alta qualità**

Pinze autocentranti

Pinza angolare/radiale



PSH



ORG



DPZ-plus



PZB-plus



GAP



DRG



PHL



MPZ



PZN-plus



PZH-plus



SWG



PRG



JGZ



SGB

Pinza a 2 griffe parallele

Pinze pneumatiche

Pinza a 2 griffe parallele				
Premium				
Pinza per componenti di piccole dimensioni			Pinze universali	
MPG-plus	KGK	PGN-plus-P	PGL-plus-P	
				
Descrizione				
	Pinza potente e compatta per piccoli componenti con guida a rulli scorrevoli delle griffe base	Pinza stretta con corsa lunga fino a 60 mm per griffa	Pinza universale garantita esente da manutenzione con potente forza di presa e momenti massimi elevati	Pinze universali con corsa lunga della griffa, sensori integrati e momenti massimi elevati
	Per pezzi di piccole e medie dimensioni	Per pezzi di peso leggero o medio	Per pezzi leggeri e pesanti	Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti
	Campi di applicazione: assemblaggio, test, laboratorio, farmaceutico, alimentare	Aree di applicazione: universalmente applicabile	Aree di applicazione: universalmente applicabile	Aree di applicazione: diverse applicazioni in ambienti puliti e sporchi
Vantaggi				
	Massima forza di presa con azionamento a pistone ovale	Momento massimo elevato grazie a una robusta guida con scanalature a T	Manipolazione precisa grazie a una robusta guida di scorrimento dentata	Mantenimento della forza di presa sicuro e certificato, GripGuard
	Presenza precisa grazie alla guida a rulli di giunzione con gioco minimo	Trasmissione diretta della potenza ed elevata efficienza grazie al sistema di azionamento pneumatico a 2 pistoni	Utilizzo di dita lunghe della pinza	Il sistema di sensori integrato consente un monitoraggio preciso e affidabile della corsa completa della pinza tramite IO-Link.
	Lubrificazione conforme alle norme alimentari	Il pezzo è serrato centralmente utilizzando un principio pignone-cremagliera	Affidabilità di processo e intervalli di manutenzione prolungati grazie alla lubrificazione permanente	Protezione contro lo sporco IP 64 di serie
Dati tecnici				
Numero di taglie	9	7	11	5
Forza di presa [N]	7 .. 370	45 .. 540	180 .. 27000	145 .. 1900
Corsa per griffa [mm]	1 .. 10	10 .. 60	2 .. 45	10 .. 25
Peso [kg]	0.01 .. 0.63	0.09 .. 4.2	0.08 .. 39.8	0.46 .. 7.9
Peso del pezzo raccomandato [kg]	0 .. 1.25	0 .. 2.7	0 .. 97.5	0 - 7
Tempo di chiusura/apertura [s]	0.01 .. 0.08/0.011 .. 0.08	0.03 .. 0.29/0.03 .. 0.25	0.02 .. 0.8/0.02 .. 0.8	0.03 .. 0.35 / 0.03 .. 0.35
Lunghezza dita massima consentita [mm]	80	160	400	100 .. 260
Precisione di ripetibilità [mm]	0.02	fino a 0,02	fino a 0,01	0.03
Classe di protezione IP	30/54	40	40/64	64/67
Classe camera bianca ISO 14644-1	6		7 (dimensioni 40 - 100)	
Sensori	++	+	+++	+++
Elevato numero di varianti	++	++	+++	+++
Condizioni ambientali				
Pulite	●	●	●	●
Contaminate/polveri grosse	○	○	●	●
Contaminate/polveri sottili			○	●
Contaminate/ liquidi aggressivi			○	○
Range di temperatura elevata > 90 °C	○	○	●	●
Camera bianca	○	○	○	○

● = molto adatto

○ = adatto

○ = adatto in versione personalizzata

+ = selezione di dimensioni medie

++ = selezione ampia

+++ = selezione molto ampia

Pinze a corsa lunga		Tech	
Pinze a corsa lunga		Pinza per componenti di piccole dimensioni	Pinza universale
PHL	PLG	KTG	PGB
			
Pinze con momenti massimi elevati e una corsa lunga della griffa	Pinza a corsa lunga personalizzabile con elevata forza di presa e guida a rotaia profilata	Pinza per piccoli componenti con foro centrale	Pinza autocentrante universale con elevata forza di presa, momenti massimi elevati e foro centrale
Per pezzi di grandi dimensioni e/o un'ampia gamma di componenti	Per pezzi di grandissime dimensioni e/o un'ampia gamma di pezzi	Per pezzi di piccole e medie dimensioni	Per pezzi di piccole e medie dimensioni
Aree di applicazione: ingegneria meccanica e impiantistica, assemblaggio e manipolazione, settore automobilistico	Aree di applicazione: configurabili individualmente per l'area di applicazione	Aree di applicazione: se sono richiesti alimentazione dei pezzi, sensori o attuatori	Aree di applicazione: se sono richiesti alimentazione dei pezzi, sensori o attuatori
Possibilità di utilizzare le dita lunghe della pinza	Corsa per griffa configurabile al millimetro da 100 mm a 400 mm	Peso ridotto per soluzioni di manipolazione dal peso ottimizzato	Manipolazione precisa grazie a una robusta guida di scorrimento dentata
Il pezzo è serrato centralmente utilizzando un principio pignone-cremagliera	Pinza standard specifica per l'applicazione grazie a diverse varianti e opzioni e alla configurazione individuale	Corsa grande rispetto alle dimensioni	Utilizzo di dita lunghe della pinza
Assemblaggio della pinza universale e flessibile	Monitoraggio multiposizione integrato IO-Link	Presenza precisa grazie alle griffe di base guidate su cuscinetti volventi	Massima forza di presa fino a 610 N con azionamento a pistone ovale
5	5	1	4
500 .. 4630	1650 .. 11650N	13	90 .. 610
30 .. 160	100 .. 400 mm	4.5	4 .. 10
1.49 .. 23.55	19.03 .. 137.7	0.08	0.28 .. 1.32
2.5 .. 15.5	8.25 .. 58.25	0.07	0 .. 3.3
0.11 .. 1.82/0.11 .. 2.91	0.08 .. 1.7/1.1 .. 2.2	0.05/0.05	0.02 .. 0.08/0.02 .. 0.08
800	800	50	125
0.02	0.03	0.02	0.01
41	30	20	40
++	++	+	++
++	+++	+	+
●	●	●	●
○	○	○	○
○		○	○
		○	●
		○	○

Pinza a 2 griffe parallele

Pinze pneumatiche

Pinza parallela a 2 griffe				
Tech				
Pinza universale		Pinze a corsalunga		
DPG-plus	PFH	PSH	SPG	
				
Descrizione				
	Pinza universale sigillata in modo affidabile secondo la classe di protezione IP67	Pinze con elevata capacità di coppia e corsa lunga della griffa	Pinza con corsa lunga della griffa fino a 100 mm e guide cilindriche resistenti allo sporco	Pinze stabili con momenti massimi elevati e una corsa lunga della griffa
	Per pezzi di piccole e medie dimensioni	Per pezzi di grandi dimensioni e/o un'ampia gamma di componenti	Per pezzi di grandi dimensioni	Per pezzi pesanti e un'ampia varietà di pezzi
	Aree di applicazione: per l'utilizzo in ambienti difficili come fonderie, reparti di rettifica o forgiatura.	Aree di applicazione: per es. manipolazione di cerchioni di autoveicoli	Applicazioni: per l'utilizzo in ambienti difficili e con un'ampia gamma di pezzi	Aree di applicazione: assemblaggio, settore automobilistico
Vantaggi				
	Manipolazione precisa di diversi pezzi grazie a una robusta guida di scorrimento dentata	Manipolazione precisa di diversi pezzi grazie a una robusta guida	Guida circolare sigillata per corse lunghe	Manipolazione precisa grazie a una robusta guida
	Tenuta sempre sicura grazie alla guarnizione a labbro sulla guida circolare esterna	Utilizzo di dita lunghe di presa	Possibilità di utilizzare dita lunghe di presa	Possibilità di utilizzare dita lunghe della pinza
	Utilizzo di dita lunghe di presa	Serraggio autocentrante grazie al principio pignone-cremagliera a doppio pistone	Assemblaggio della pinza universale e flessibile	Alta efficienza grazie all'azionamento diretto
Dati tecnici				
Numero di taglie	11	4	4	1
Forza di presa [N]	110 .. 11250	2200	320 .. 1760	10000
Corsa per griffa [mm]	2 .. 45	150 .. 300	14 .. 100	100
Peso [kg]	0.12 .. 52	18.9 .. 33.6	0.77 .. 8.05	35
Peso del pezzo raccomandato [kg]	0 .. 46.35	0 .. 14.7	0 .. 8.8	50
Tempo di chiusura/apertura [s]	0.03 .. 1.1/0.03 .. 1.1	0.7 .. 1.25/0.7 .. 1.25	0.12 .. 0.4/0.12 .. 0.4	1.5/1.5
Lunghezza dita massima consentita [mm]	380	900	300	500
Precisione di ripetibilità [mm]	fino a 0,01	0.02	fino a 0,05	0.1
Classe di protezione IP	67	30	67	30
Classe camera bianca ISO 14644-1	5			
Sensori	+	++	+	+
Elevato numero di varianti	++	+	+	+
Condizioni ambientali				
Pulite	●	●	●	●
Contaminate/polveri grosse	●	○	●	○
Contaminate/polveri sottili	●	○	●	
Contaminate/ liquidi aggressivi	●		●	
Range di temperatura elevata > 90 °C	●	●	●	
Camera bianca	●		○	
<p>● = molto adatto ● = adatto ○ = adatto in versione personalizzata + = selezione di dimensioni medie ++ = selezione ampia +++ = selezione molto ampia</p>				

Economy			
Pinza per componenti di piccole dimensioni	Pinze universali		Pinza a corsa lunga
MPC	JGP-P	PGF	PFH-mini
			
Pinza di base per piccoli componenti con un buon rapporto prezzo-prestazioni	Pinza base universale con un buon rapporto prezzo-prestazioni	Pinza compatta universale con griffe di base a guida superficiale	Pinze con momenti massimi elevati e una corsa lunga della griffa
Per pezzi di piccole e medie dimensioni fino a 1,85 kg	Per pezzi di peso leggero o medio	Adatta per pezzi di grandi dimensioni	Per pezzi di grandi dimensioni e/o un'ampia gamma di componenti
Aree di applicazione: applicazioni semplici nella manipolazione di piccoli componenti	Aree di applicazione: ingegneria meccanica e impiantistica, assemblaggio, manipolazione, settore automobilistico	Aree di applicazione: universalmente applicabile	Aree di applicazione: ingegneria meccanica e impiantistica, assemblaggio e manipolazione
Alternativa conveniente	Alternativa conveniente	Ottime caratteristiche di guida grazie alla precisa guida piatta	Possibilità di utilizzare dita lunghe della pinza
Ampia gamma di applicazioni grazie alle sei dimensioni	Manipolazione precisa di pezzi diversi	Profili d'ingombro minimi nonostante la corsa lunga	Il pezzo è serrato centralmente utilizzando un principio pignone-cremagliera
Sistema di presa semplice e funzionale, tutto da un unico fornitore	Accessori per sensori completi e monitoraggio della posizione della corsa con accessori per sensori appropriati	Possibilità di assemblaggio della pinza universale e flessibile	Assemblaggio della pinza universale e flessibile
6	10	5	3
16 .. 370	180 .. 8200	240 .. 1900	630 .. 2950
2.5 .. 15	2 .. 35	7.5 .. 31.5	30 .. 100
0.05 .. 0.94	0.08 .. 17.2	0.3 .. 5.3	2.65 .. 12.6
0 .. 1.85	0 .. 35	0 .. 7.1	0 .. 13
0.03 .. 0.11/0.03 .. 0.11	0.02 .. 0.7/0.02 .. 0.7	0.03 .. 0.4/0.03 .. 0.4	0.3 .. 1.0/0.3 .. 1.2
60	300	125	250
0.02	fino a 0,01	fino a 0,02	0.05
30	40	40	41
+	++	+	++
+	+	+	++
●	●	●	●
	○	○	○
		●	●
		○	

Pinza autocentrante a 3 griffe
Pinze pneumatiche

Pinza autocentrante a 3 griffe

Premium

Pinza per componenti di piccole dimensioni

Pinza universale

Pinza a corsa lunga

MPZ

PZN-plus

PZH-plus



Descrizione

Pinza autocentrante piccola a 3 griffe con griffe guidate da cave a T

Pinza universale autocentrante a 3 griffe con elevata forza di presa e momenti massimi elevati

Pinza universale autocentrante a 3 griffe con una corsa lunga e momenti massimi elevati

Particolarmente adatta per pezzi di piccole dimensioni

Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti

Per pezzi grandi e delicati

Aree di applicazione: universalmente applicabile

Aree di applicazione: può essere utilizzata anche in aree con requisiti speciali come temperatura, resistenza chimica, contaminazione

Aree di applicazione: può essere utilizzata anche in aree con requisiti speciali come temperatura, resistenza chimica, contaminazione

Vantaggi

Presenza precisa con elevata capacità di portata grazie alla guida con scanalatura a T

Manipolazione precisa grazie a una robusta guida di scorrimento dentata

Presenza delicata per una manipolazione priva di deformazioni

Monitoraggio delle posizioni delle griffe possibile anche tramite FPS

Utilizzo di dita lunghe della pinza

Manipolazione precisa grazie a una robusta guida di scorrimento dentata

Dimensioni compatte per ingombri ridotti al minimo nella manipolazione

Elevata trasmissione della forza e presa sincronizzata grazie a un design a piano inclinato

Utilizzo di dita lunghe di presa

Dati tecnici

Numero di taglie	6	11	4
Forza di presa [N]	20 .. 310	255 .. 57300	375 .. 4200
Corsa per griffa [mm]	1 – 5	2 .. 45	20 .. 75
Peso [kg]	0.01 .. 0.29	0.13 .. 80	1.5 .. 33
Peso del pezzo raccomandato [kg]	0 .. 1.15	0 .. 227	0 .. 22
Tempo di chiusura/apertura [s]	0.02 .. 0.06/0.02 .. 0.06	0.02 .. 4.6/0.02 .. 3	0.25 .. 1.05/0.2 .. 0.85
Lunghezza dita massima consentita [mm]	45	250	400
Precisione di ripetibilità [mm]	0.01	fino a 0,01	fino a 0,02
Classe di protezione IP	40	40/64	40
Classe camera bianca ISO 14644-1	5	5	5
Sensori	+	+++	+
Elevato numero di varianti	+	+++	+

Condizioni ambientali

Pulite	●	●	●
Contaminate/polveri grosse	○	●	○
Contaminate/polveri sottili		○	○
Contaminate/ liquidi aggressivi		○	○
Range di temperatura elevata > 90 °C		●	○
Camera bianca		○	

● = molto adatto
+ = selezione di dimensioni medie

○ = adatto
++ = selezione ampia

○ = adatto in versione personalizzata
+++ = selezione molto ampia

Pinza autocentrante a 3 griffe
Pinze pneumatiche

Tech			Economy
Pinze universali			Pinza universale
DPZ-plus	PZB-plus	PZV	JGZ
			
Pinza autocentrante a 3 griffe a tenuta stagna secondo la classe di protezione IP67	Pinza autocentrante a 3 griffe con elevata forza di presa, momenti massimi elevati e foro centrale	La pinza a più griffe per applicazioni nelle quali non sono sufficienti due o tre griffe.	Pinza autocentrante universale a 3 griffe della classe compatta con guida con scanalatura a T ed eccellente rapporto prezzo/prestazioni
Per pezzi grezzi o sporchi	Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti	Per es. per pezzi cilindrici	Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti
Aree di applicazione: ampia gamma di applicazioni da celle a umido, rettificatrici, torni e fresatrici a sistemi di spruzzatura di polveri e vernici.	Aree di applicazione: quando sono richiesti alimentazione dei pezzi, sensori, attuatori o accessori per il cliente	Aree di applicazione: MedTech, automazione di laboratorio, prodotti farmaceutici	Aree di applicazione: ingegneria meccanica e impiantistica, assemblaggio e manipolazione, settore automobilistico
Manipolazione precisa di diversi pezzi grazie a una robusta guida di scorrimento dentata	Manipolazione precisa di diversi pezzi grazie a una robusta guida di scorrimento dentata	Manipolazione sicura del processo nonostante i profili d'ingombro	Alternativa conveniente
Tenuta sempre sicura grazie alla guarnizione a labbro sulla guida circolare esterna	Utilizzo di dita lunghe della pinza	Manipolazione precisa grazie a una robusta guida di scorrimento dentata	Dimensioni compatte e peso contenuto per profili d'ingombro ridotti al minimo nella manipolazione
Utilizzo di dita lunghe di presa	Gamma di applicazioni multifunzionali grazie alle elevate forze di presa	Elevata trasmissione della forza e presa sincronizzata grazie a un design a piano inclinato	Utilizzo di dita lunghe di presa
8	9	5	7
230 .. 16500	340 .. 27400	570 .. 6900	225 .. 7990
2 .. 25	2 .. 35	4 .. 16	2 .. 16
0.2 .. 20.1	0.26 .. 53	0.5 .. 10	0.12 .. 8
0 .. 60	0 .. 100	0 .. 34.5	0 .. 30
0.03 .. 1.8/0.03 .. 1.8	0.02 .. 2.5/0.02 .. 2.5	0.02 .. 0.15/0.02 .. 0.15	0.02 .. 0.8/0.02 .. 0.8
160	250	140	200
fino a 0,01	fino a 0,01	fino a 0,01	fino a 0,01
67	40	40	40
5			
+	++	+++	++
++	+	+	+
●	●	●	●
●	○	○	○
●	○		
○	○		
●	●	○	
○			

Pinze pneumatiche

Pinze elettriche

Pinze adesive

Moduli di presa magnetici

Accessori

Applicazioni

Tecnologia di presa

Tecnologia di automazione

Pinze angolari/radiali
Pinze pneumatiche

Pinze angolari/radiali

Premium

Pinza per componenti di piccole dimensioni

Pinza universale

SWG

PWG-plus

PRG



Descrizione

Pinza angolare a 2 griffe a doppia attuazione

Pinza angolare a 2 griffe robusta con pistone ovale e trasmissione a giunti omocinetic

Pinza radiale a 180° con potente sistema a manovella a 1 pin e pistone ovale

Per pezzi di piccole e medie dimensioni

Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti

Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti

Aree di applicazione: aree che richiedono la disposizione delle pinze in batteria con ottimizzazione dello spazio

Aree di applicazione: può essere utilizzata in ambienti impegnativi

Aree di applicazione: applicazioni che richiedono una grande forza di presa con le sequenze di movimento più brevi possibili.

Vantaggi

Design stretto, che consente di disporre le pinze in fila

Design variabile della griffa superiore, in quanto le pinze sono disponibili in versione a griffe, ma anche in versione a griffe tramite griffe intermedie

Coppia di chiusura quasi costante ad angoli di chiusura da -5° a +7° grazie alla cinematica.

Mantenimento della forza di presa tramite molla in caso di perdita di pressione

Dotata di mantenimento della forza di presa in caso di perdita di pressione

Tempo di ciclo ottimizzato grazie all'innovativo smorzamento direttamente nella catena di trasmissione

Elevata trasmissione della forza e presa sincronizzata grazie a un design a piano inclinato

Limitazione corsa opzionale all'apertura, per spazi ristretti e tempi di ciclo brevi

Momenti di chiusura più elevati per dita di presa più lunghe e più stabili grazie alla densità di potenza massima

Dati tecnici

Numero di taglie	8	8	8
Momento di presa [Nm]	0.01 .. 2.8	3.32 .. 1025	2 .. 295
Angolo di apertura per griffa [°]	15	15	30 .. 90
Peso [kg]	0.0025 .. 0.213	0.13 .. 13.6	0.13 .. 6.72
Peso del pezzo raccomandato [kg]	0 .. 0.46	0 .. 23.13	0 .. 6.96
Tempo di chiusura/apertura [s]	0.015 .. 0.03/0.02 .. 0.06	0.06 .. 0.32/0.06 .. 0.46	0.06 .. 0.75/0.06 .. 0.92
Lunghezza dita massima consentita [mm]	42	300	240
Precisione di ripetibilità [mm]	0.05	0.02	fino a 0,05
Classe di protezione IP	30	30	20
Classe camera bianca ISO 14644-1			
Sensori	+	++	++
Elevato numero di varianti	+	++	++

Condizioni ambientali

Pulite	●	●	●
Contaminate/polveri grosse	○	○	○
Contaminate/polveri sottili		○	
Contaminate/ liquidi aggressivi		○	
Range di temperatura elevata > 90 °C	●	●	●
Camera bianca	○	○	○

● = molto adatto

○ = adatto

○ = adatto in versione personalizzata

+ = selezione di dimensioni medie

++ = selezione ampia

+++ = selezione molto ampia

* Il GAP è una pinza parallela angolare, ossia i valori devono essere interpretati come forze [N].

Tech		Economy	
Pinza per componenti di piccole dimensioni	Pinza universale	Pinza per componenti di piccole dimensioni	
GAP	DRG	SGB	SGW
			
Pinza parallela angolare a 2 griffe compatta, a doppia attuazione, per presa parallela O.D. dopo la rotazione nella griffa della presa fino a 90 gradi per griffa	pinza angolare 180° a tenuta stagna per impiego in ambienti sporchi	Pinza angolare piccola in plastica a 2 griffe ad azione semplice con ripristino a molla	Pinza angolare piccola in plastica a 3 griffe ad azione semplice con ripristino a molla
Per pezzi di piccole e medie dimensioni	Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti	Per pezzi di piccole e medie dimensioni	Per pezzi di piccole e medie dimensioni
Aree di applicazione: applicazioni che richiedono una presa esterna parallela con precedente rotazione delle dita della pinza fino a 90° per griffa.	Aree di applicazione: può essere utilizzata in ambienti sporchi	Aree di applicazione: applicazioni che richiedono resistenza alla corrosione e proprietà antistatiche.	Aree di applicazione: applicazioni che richiedono resistenza alla corrosione e proprietà antistatiche.
Movimento angolare e parallelo a guida forzata in un'unica unità funzionale	Modello di pinza completamente a tenuta stagna	Alternativa conveniente	Alternativa conveniente
Massima precisione di posizionamento grazie al serraggio autocentrante assoluto nella corsa parallela	Angolo di apertura regolabile da 20° a 180°	Leggera e resistente alla corrosione, poiché l'alloggiamento è realizzato in plastica rinforzata con fibra di vetro	Leggera e resistente alla corrosione, poiché l'alloggiamento è realizzato in plastica
Elevata trasmissione della forza e presa sincronizzata grazie alla cinematica stabile	Dotata di mantenimento della forza di presa in caso di perdita di pressione	Elevata trasmissione della potenza e presa sincronizzata grazie all'azionamento a doppio pistone ad azione semplice con trasmissione a leva	Elevata trasmissione della potenza e presa sincronizzata grazie all'azionamento a triplo pistone ad azione semplice con trasmissione a leva
3	5	3	3
92 .. 430*	8.2 .. 143	0.9 .. 4.95	1.35 .. 7.45
30 .. 90	10 .. 90	8	8
0.3 .. 1.33	0.5 .. 4.46	0.04 .. 0.06	0.05 .. 0.17
0 .. 1.25	0 .. 7.2	0 .. 0.8	0 .. 1.3
0.09 .. 0.35/0.09 .. 0.35	0.4 .. 0.3/0.5 .. 0.6	0.06 .. 0.08/ 0.04 .. 0.05	0.02 .. 0.02/0.03 .. 0.03
65	125	50	50
0.05	0.1	0.1	0.1
40	67	20	20
+	++	+	+
++	++	+	+
●	●	●	●
○	●	○	○
	●		
	●		
	○		
○	○	○	○

Pinze speciali
Pinze pneumatiche

Pinze speciali			
Tech			
Pinza per guarnizioni OR		Pinza con interfaccia gambo per portatool	
ORG	GSW-B	GSW-B con AGE	
			
Descrizione			
Pinza a 6 griffe per l'assemblaggio affidabile, interno ed esterno, degli O-ring	Pinza universale	Pinza universale con unità di compensazione	
Per O-ring, quad-ring, ecc. fino a 160 mm di diametro esterno	Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti	Manipolazione flessibile di un'ampia gamma di componenti	
Aree di applicazione: assemblaggio automatizzato	Aree di applicazione: per carico e scarico completamente automatizzati di centri di lavoro	Aree di applicazione: per carico e scarico completamente automatizzati di dispositivi di serraggio quali morse	
Vantaggi			
Assemblaggio esterno e interno con una pinza per flessibilità e risparmio sui costi	Modulo conveniente costituito da una pinza universale PGN-plus/PZN-plus e da un'interfaccia gambo	Modulo conveniente costituito da una pinza universale PGN-plus/PZN-plus e da un'interfaccia gambo	
Prestazioni affidabili grazie al nuovo principio di montaggio per un'alta disponibilità	Cambio rapido e automatizzato della pinza dal portatool	Cambio rapido e automatizzato della pinza dal portatool	
Griffa di assemblaggio standard per l'assemblaggio esterno di anelli di dimensioni comuni per una rapida messa in funzione	Cambio tool completamente automatico senza l'utilizzo di robot o portali	Cambio tool completamente automatico senza l'utilizzo di robot o portali	
Sensori	+		
Elevato numero di varianti	+	++	++
Condizioni ambientali			
Pulite	●	●	●
Contaminate/polveri grosse		●	○
Contaminate/polveri sottili		○	○
Contaminate/ liquidi aggressivi		○	○
Range di temperatura elevata > 90 °C		●	●
Camera bianca	○		
<p>● = molto adatto ○ = adatto in versione personalizzata + = selezione di dimensioni medie ++ = selezione ampia +++ = selezione molto ampia</p>			

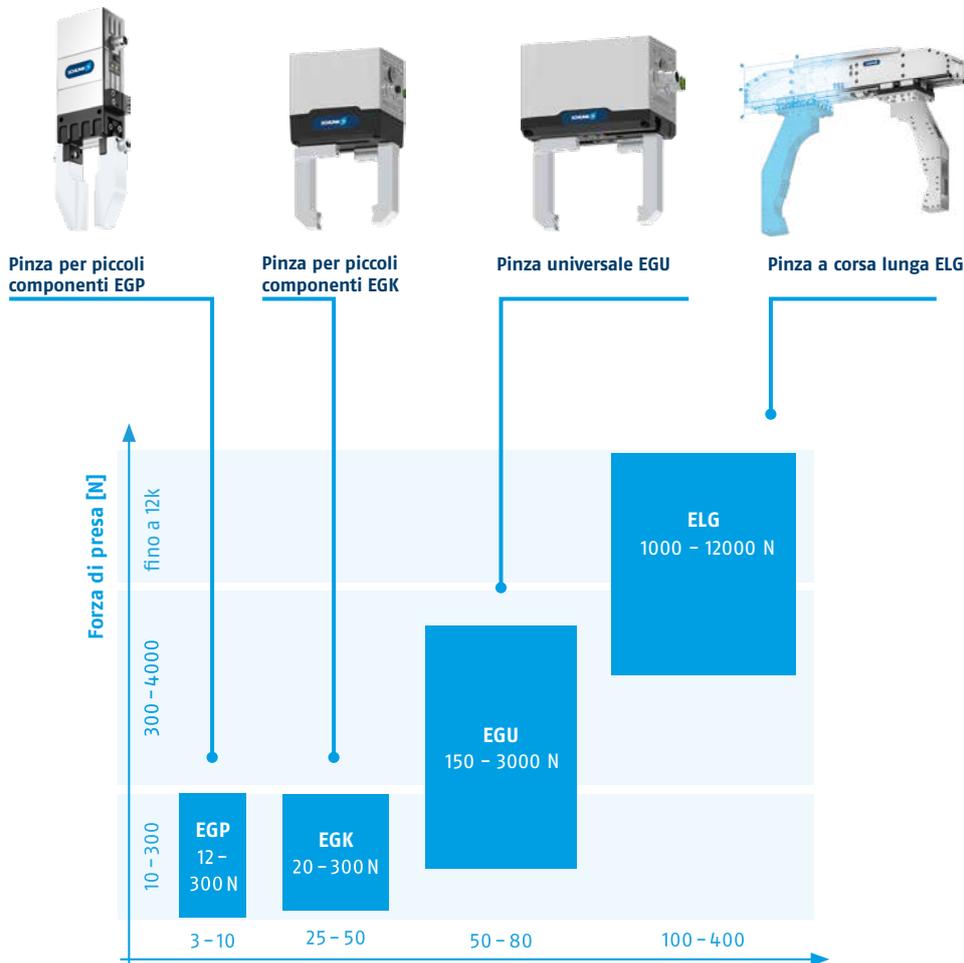
			Pinza di presa a espansione interna
GSW-V	GSW-M	RGG	LOG
			
Pinza a vuoto VGS per interfacce mandrino	Pinza magnetica per interfacce mandrino	Apparecchiatura di pulizia per una pressione di esercizio fino a 80 bar	Pinza leggera in poliammide molto resistente con sistema a membrana chiuso
Per pezzi piatti con peso fino a 4,9 kg	Per pezzi ferromagnetici e piatti	Per il fluido della macchina (filtrato, dimensione massima delle particelle pari a 30 µm) o l'aria compressa filtrata in conformità alla norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4].	Per pezzi leggeri fino a 3 kg di peso come piccoli componenti, componenti in plastica e anime di sabbia
Aree di applicazione: per carico e scarico completamente automatizzati	Aree di applicazione: per carico e scarico completamente automatizzati	Aree di applicazione: per la pulizia di dispositivi di serraggio e per la pulizia automatizzata di macchine tool	Aree di applicazione: particolarmente adatta per applicazioni altamente dinamiche con pezzi leggeri
Unità conveniente per un'automazione flessibile nella macchina	Nessuna elettricità richiesta, azionamento mediante lubrificante di raffreddamento	Unità conveniente per un'automazione flessibile nella macchina	Elevata dinamica nell'applicazione grazie al peso ridotto
Cambio rapido e automatizzato dalla pinza dal portatool	Unità conveniente per un'automazione flessibile nella macchina	Pulizia rapida e automatizzata per il massimo utilizzo della macchina	Un sistema a membrana chiuso e un fermo interno proteggono la membrana di espansione da eventuali danni
Cambio tool completamente automatico senza l'utilizzo di robot o portali	Cambio tool completamente automatico senza l'utilizzo di robot o portali	Maggiore sicurezza per gli operatori della macchina	Una lunga vita utile garantisce un utilizzo economico duraturo
+	+	+	+++
●	●	●	●
○	○	●	●
○	○	●	●
		●	
		●	
		●	
			○

Pinze meccatroniche

La nostra gamma di pinze parallele elettriche comprende attualmente quattro serie di prodotti che, in termini di forza di presa e di corsa, si adattano in modo ottimale all'impiego in diverse aree di applicazione. Ciò consente di trovare rapidamente la giusta soluzione di presa per la propria applicazione.

Per le esigenze dei moderni processi produttivi, le soluzioni di presa meccatroniche offrono molti vantaggi

- + **Flessibilità:** varietà di pezzi, opzioni di regolazione (posizionamento, corsa, forza, modalità), all'avanguardia grazie a nuove funzioni software che possono essere integrate in un secondo momento
- + **Riduzione del carico di lavoro dei dipendenti**
Connettività: valore aggiunto tramite interfacce standardizzate (networking semplice e flessibile con tutti i principali produttori di robot e controller)
- + **Feedback sul processo:** per una maggiore stabilità e affidabilità del processo grazie alle opzioni integrate di monitoraggio e analisi
- + **Senza necessità di aria compressa:** per una maggiore disponibilità, pulizia e sostenibilità anche nelle applicazioni mobili



Connettività EGK ed EGU



Interfacce di comunicazione

Per una facile integrazione, le due nuove pinze meccatroniche EGU ed EGK sono dotate di una varietà di interfacce di comunicazione. Ciò consente loro di connettersi rapidamente e facilmente con tutti i principali produttori di robot e controller.

Integrazione PLC

Per una perfetta interazione tra pinza e controllo PLC, sono disponibili moduli funzionali per l'interfaccia di programmazione dei principali produttori (Allen Bradley, Beckhoff, Siemens). Ciò significa che tutte le funzioni della pinza possono essere utilizzate direttamente senza richiedere una programmazione aggiuntiva.

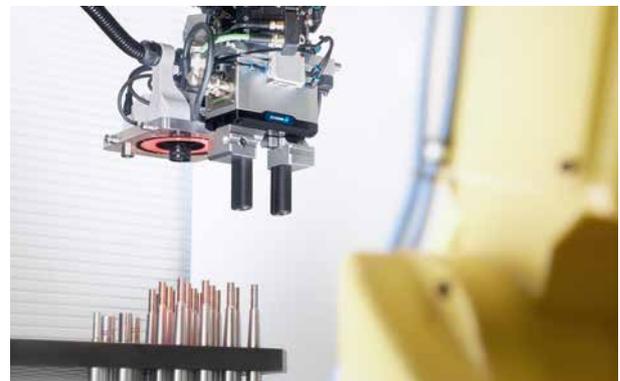
Integrazione di robot

Per poter integrare le pinze in modo rapido e semplice nei sistemi di controllo dei robot (ABB, FANUC, UR, YASKAWA), sono disponibili moduli software. Questi consentono l'utilizzo di tutte le funzioni della pinza senza ulteriori sforzi di programmazione.

Esempi di applicazione



Carico macchina automatizzato



Operazioni di assemblaggio



Manipolazione di schede a circuito stampato



Manipolazione dei campioni

Pinze parallele a 2 griffe

Pinze elettriche

Pinze parallele a 2griffe			
Pinza per componenti di piccole dimensioni		Pinza universale	
EGP	EGK	EGU	
			
Descrizione			
	Pinza a 2 griffe per piccoli componenti con griffe base scorrevoli guidate da cuscinetti volventi	Pinza flessibile a 2 griffe per piccoli componenti per la massima varietà di pezzi con la massima sicurezza di processo	Pinza universale flessibile a 2 griffe per il massimo livello di varietà dei pezzi con la massima robustezza
	Per la manipolazione precisa di piccoli componenti con tempi di ciclo brevi	Per pezzi delicati e fragili come circuiti stampati, campioni e vassoi	Manipolazione universale dei pezzi, anche per pezzi grandi e pesanti
	Aree di applicazione: produzione elettronica, automazione di laboratorio e automazione di assemblaggio in processi di produzione strettamente interconnessi	Aree di applicazione: processi produttivi flessibili nella produzione elettronica e nell'automazione di laboratorio	Aree di applicazione: carico e scarico di macchine tool, attività di assemblaggio e giunzione con forze di processo esterne, picking e pallettizzazione flessibili nella logistica
Vantaggi			
	Dimensioni compatte per ingombri ridotti al minimo nella manipolazione	Versatile e produttiva grazie alla corsa della griffa lunga e liberamente programmabile con regolazione continua della forza di presa	Versatile e produttiva grazie alla corsa della griffa lunga e liberamente programmabile con regolazione continua della forza di presa
	Controllo tramite I/O digitale per la facile messa in funzione e la rapida integrazione nei sistemi esistenti	Mantenimento della forza di presa con rilevamento delle perdite	Mantenimento della forza di presa con rilevamento delle perdite
	Controllo tramite IO-Link Consente il preposizionamento del dito di presa e la valutazione delle condizioni della pinza, nonché la regolazione di modalità di presa speciali.	Sempre con riferimenti sia in caso di arresto di emergenza che di interruzione dell'alimentazione grazie all'encoder assoluto integrato	Sempre con riferimenti sia in caso di arresto di emergenza che di interruzione dell'alimentazione grazie all'encoder assoluto integrato
Dati tecnici			
Numero di taglie	4	3	4
Forza di presa [N]	12 .. 300	20 .. 300	150 .. 3000
Corsa per griffa [mm]	3 .. 10	26.5 .. 51.5	41 .. 80
Peso morto [kg]	0.11 .. 0.83	0.58 .. 1.63	1.44 .. 7.88
Lunghezza dita massima consentita [mm]	80	130	200
Tensione nominale [V]	24	24	24
Classe di protezione IP	30	67	67
Interfaccia di comunicazione	I/O digitale, IO-Link	PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, IO-Link, Modbus RTU	PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, IO-Link, Modbus RTU
Sensori			
Elevato numero di varianti	+++	+++	+++
Condizioni ambientali			
Pulite	●	●	●
Contaminate/polveri grosse		●	●
Contaminate/polveri sottili		○	●
Contaminate/ liquidi aggressivi			
Range di temperatura elevata > 90 °C			
Camera bianca	○	○	○

● = molto adatto
+ = selezione di dimensioni medie

○ = adatto
++ = selezione ampia

○ = adatto in versione personalizzata
+++ = selezione molto ampia

			Pinze speciali
Pinza a corsa lunga	Collaborazione	Pinza autocentrante	Mano di presa servoelettrica a 5 griffe
ELG	Co-act EGP-C	EZN	SVH
			
Pinza configurabile a 2 griffe a corsa lunga con una forza di presa fino a 12000 N	Pinza collaborativa a 2 griffe per piccoli componenti con controllo tramite 24 V e I/O digitale	Pinza parallela a 3 griffe con momenti massimi elevati grazie alla guida di scorrimento dentata	La mano servoelettrica a 5 griffe afferra quasi perfettamente come la mano umana
Per pezzi grandi, ingombranti e pesanti	Per pezzi piccoli e leggeri	Per pezzi cilindrici	Per un'ampia varietà di attività di presa e manipolazione
Applicazioni: personalizzate, manipolazione di casse, scatole, cerchi, elettrodomestici e molto altro	Aree di applicazione: applicazioni con collaborazione diretta tra umani e cobot	Aree di applicazione: per carico e scarico di macchine tool	Aree di applicazione: robotica mobile, ricerca e sviluppo
Motore di azionamento adattabile per un'attuazione flessibile e una facile integrazione nei sistemi di controllo esistenti	Plug & Work: compatibile con un'ampia gamma di cobot	Elettronica esterna per una facile integrazione nei sistemi di controllo esistenti tramite PROFINET	Le varie operazioni di presa possono essere eseguite con elevata sensibilità grazie alle parti mobili con un totale di nove azionamenti
Pinza standard specifica per l'applicazione grazie a diverse varianti e opzioni e alle configurazioni individuali	Certificata dall'assicurazione contro gli infortuni tedesca (DGUV)	Centraggio di pezzi cilindrici	Le superfici di presa elastiche assicurano una presa affidabile degli oggetti
Riduzione dei costi di progettazione grazie al design semplice e rapido di singole pinze a corsa lunga tramite lo strumento web	Sicurezza funzionale garantita grazie alla sicurezza intrinseca con limitazione di corrente	Possibilità di preposizionamento per ridurre il tempo di ciclo a causa di una corsa di lavoro breve	Design estremamente compatto grazie all'integrazione del controllo completo, del regolatore e dell'elettronica di potenza nel polso
4	2	2	
1000 .. 12000	140 .. 230	500 .. 800	
100 .. 400	6 .. 10	6 .. 10	
8.1 .. 56.5	0.59 .. 1.38	0.98 .. 2.48	
800	80	80	
A seconda del motore	24	24	
20 .. 40	30	41 .. 65	
A seconda dell'azionamento	I/O digitale	PROFINET	
			+
+++	++	++	+



ADHESO Pinza adesiva

La tecnologia di presa ADHESO si basa su un sistema adesivo ispirato alla natura. Le forze adesive utilizzate dagli animali come i gechi vengono ora utilizzate da SCHUNK per applicazioni di manipolazione nei più svariati campi.

I vantaggi della tecnologia di presa ADHESO sono rivoluzionari

- + **Bassi costi di esercizio grazie a una presa ad alta efficienza energetica** senza alimentazione supplementare
- + **Presa senza residui visibili** per pezzi delicati
- + **Nessuna emissione di particelle**, il che la rende adatta ad applicazioni in camera bianca
- + **Versatile nell'utilizzo e particolarmente adattata** a diversi campi di applicazione

Materiale e superficie

Le pinze SCHUNK con tecnologia di presa ADHESO possiedono una caratteristica struttura della superficie realizzata con polimeri speciali. Il risultato è una struttura a peduncoli estremamente sottili, che aderisce senza residui ai diversi materiali e oggetti. Le opzioni di scalabilità e l'uso di diverse caratteristiche del materiale consentono di adattare la struttura adesiva ai diversi pezzi e alle diverse superfici. Questo rende le pinze con tecnologia ADHESO facili da personalizzare per i pezzi e le applicazioni più diverse.

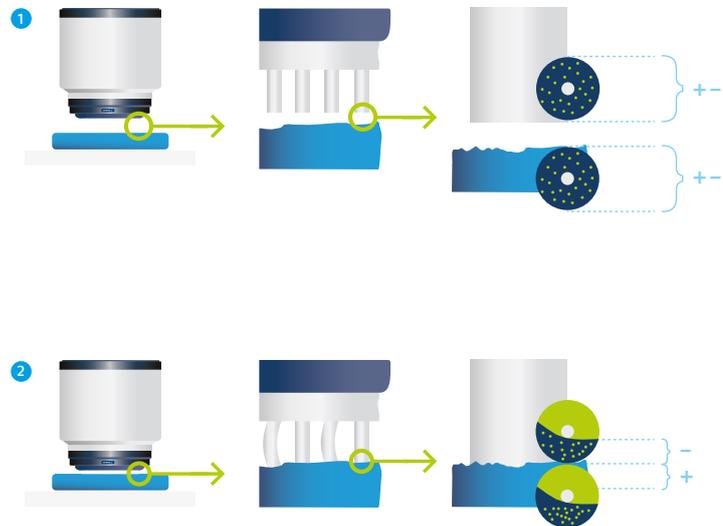


Il Ministero federale tedesco dell'economia e della protezione del clima ha premiato l'innovativa tecnologia di presa ADHESO di SCHUNK con l'IKU 2022.

Principio di funzionamento

La tecnologia di presa ADHESO, di ispirazione bionica, si basa sul principio dell'adesione e utilizza le forze di Van der Waals ad azione intermolecolare per la manipolazione di vari pezzi e materiali. Grazie all'elevata variabilità delle strutture adesive, le pinze con tecnologia ADHESO possono essere adattate direttamente alle esigenze di diverse applicazioni.

- 1 Situazione iniziale
- 2 Processo di presa



Esempi di applicazione



Manipolazione di campioni di laboratorio



Manipolazione di semiconduttori



Manipolazione di componenti del veicolo



Manipolazione di alimenti

Modulo di presa magnetico

Come con dei superpoteri, le pinze magnetiche SCHUNK spostano i componenti ferromagnetici in qualsiasi posizione e dimensione. Qualunque sia la loro posizione, i pezzi vengono sempre afferrati in modo rapido e sicuro. Basta un minimo impulso di corrente perché le pinze magnetiche siano pronte all'uso. Semplice, facile da maneggiare ed eccezionalmente forte: è ora di portare la forza invisibile del magnetismo nella tua produzione!

I vantaggi della tecnologia di presa magnetica ti offrono un vero valore aggiunto

- + **Elevate forze di ancoraggio per una manipolazione affidabile dei pezzi** in sistemi compatti
- + **L'azionamento con alimentazione di tensione a 24 V** consente di risparmiare energia e semplifica la connessione e il cablaggio
- + **Accessibilità del pezzo** da cinque lati senza profili d'ingombro
- + **Peso contenuto per dinamiche elevate** in applicazioni complesse
- + **Mantenimento affidabile della forza di ancoraggio** per un utilizzo affidabile del processo anche in scenari di arresto di emergenza

Esempi di applicazione



Manipolazione di celle cilindriche per batterie



Manipolazione di lamiere



Bin picking di pezzi grezzi



Manipolazione di motori



Pinze elettromagnetiche		
EGM	EMH	
Descrizione	Pinza magnetica elettropermanente compatta per una manipolazione efficiente dal punto di vista energetico Per pezzi ferromagnetici con peso fino a 118 kg Aree di applicazione: universalmente applicabile per un'ampia varietà di pezzi	Pinza magnetica elettropermanente compatta per una manipolazione efficiente dal punto di vista energetico con elettronica e funzione feedback integrate Per pezzi ferromagnetici con peso fino a 70 kg Aree di applicazione: universalmente applicabile per un'ampia varietà di pezzi
Vantaggi	Manipolazione affidabile dei pezzi in sistemi compatti grazie a elevate forze di ancoraggio in spazi molto ridotti Peso contenuto per dinamiche elevate in applicazioni impegnative Mantenimento affidabile della forza di presa per un utilizzo affidabile del processo anche in scenari di arresto di emergenza	Manipolazione affidabile dei pezzi in sistemi compatti grazie a elevate forze di ancoraggio in spazi molto ridotti Design compatto grazie all'elettronica integrata senza controller aggiuntivo Rapporto 3:1 tra peso del pezzo e peso morto per un'elevata dinamica nelle applicazioni impegnative
Dati tecnici		
Numero di taglie	14	6
Forza di presa [N]	780 .. 20370	530 .. 10550
Peso [kg]	1 .. 25	1 .. 8
Peso del pezzo raccomandato [kg]	0 .. 118	0 .. 70
Tempo di chiusura/apertura [s]	0.3	0.2
Tensione nominale [V]	400 AC	24 DC
Corrente nominale [A]	2.2 .. 12.3	3.1...9.8
Classe di protezione IP	54	52
Interfaccia di comunicazione	A seconda dell'azionamento	I/O digitale
Elevato numero di varianti	+++	++
Motore e controller		
Motore		
Controller	Esterno	Integrato
Tipo di controller	ECG	
Condizioni ambientali		
Pulite	●	●
Contaminate/polveri grosse	●	●
Contaminate/polveri sottili	●	●
Contaminate/ liquidi aggressivi		
Range di temperatura elevata > 90 °C		
Camera bianca	○	○

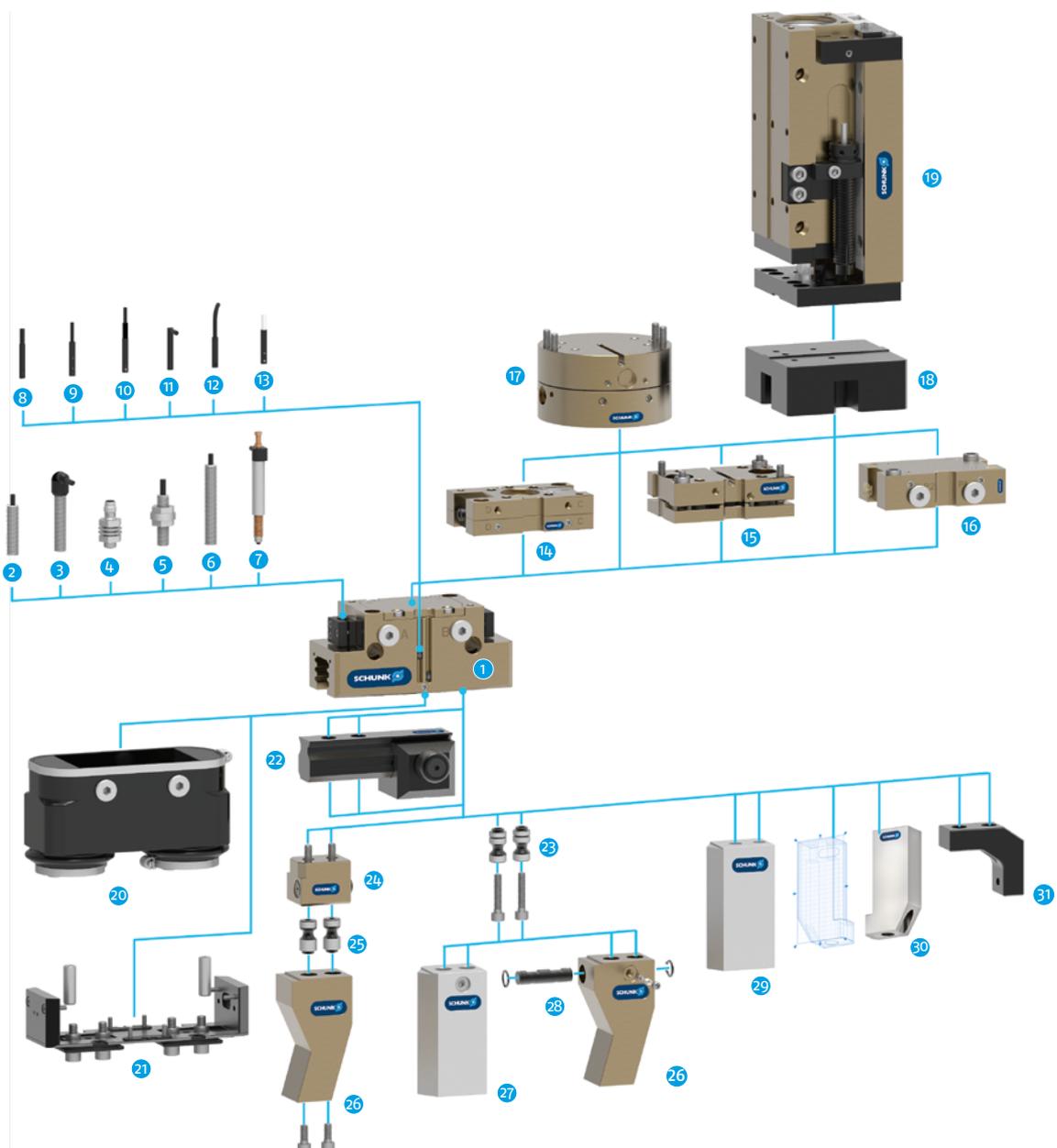
● = molto adatto
+ = selezione di dimensioni medie

● = adatto
++ = selezione ampia

○ = adatto in versione personalizzata
+++ = selezione molto ampia

Accessori

SCHUNK offre anche accessori adatti per l'ampia gamma di pinze. La pinza universale PGN-plus-P, per esempio, presenta un ampio numero di varianti e una gamma di accessori di qualità superiore, che offrono tutto il necessario per un utilizzo flessibile all'interno della tua applicazione specifica. Per qualsiasi esigenza di applicazione e manipolazione, anche in condizioni estreme.



- 1 PGN-plus-P**
Pinza universale parallela a 2 griffe con elevata forza di presa e massimi momenti grazie alla guida di scorrimento dentata.

Sensore

- 2 IN ...**
Sensore induttivo con cavo stampato e connettore dritto
- 3 IN ...-SA**
Sensore induttivo con cavo stampato e uscita del cavo laterale
- 4 IN-C 80**
Sensore induttivo di prossimità, collegabile direttamente
- 5 FPS**
Sensore di posizione flessibile per monitorare fino a cinque diverse posizioni liberamente selezionabili
- 6 APS-Z80**
Sensore di posizione induttivo per il rilevamento preciso della posizione delle griffe della pinza con uscita analogica
- 7 APS-M1S**
Sistema di misurazione meccanico per l'acquisizione precisa della posizione della griffa della pinza con uscita analogica
- 8 MMS 22**
Sensore magnetico con uscita cavo dritta per il monitoraggio di una posizione
- MMS 22-PI1**
Sensore magnetico con uscita cavo dritta per il monitoraggio di posizioni liberamente programmabili
- 9 MMS 22-PI2**
Sensore magnetico con uscita cavo dritta per il monitoraggio di due posizioni liberamente programmabili
- 10 MMS 22-PI1-HD**
MMS 22-PI1 in versione robusta
- MMS 22-PI2-HD**
MMS 22-PI2 in versione robusta
- 11 MMS 22-SA**
Sensore magnetico con uscita cavo laterale per il monitoraggio di una posizione
- MMS 22-PI1-SA**
Sensore magnetico con uscita cavo laterale per il monitoraggio di una posizione liberamente programmabile
- 12 MMS-P**
Sensore magnetico con uscita cavo dritta per il monitoraggio di due posizioni liberamente programmabili
- 13 MMS-A**
Sensore magnetico analogico con uscita cavo dritto per la misurazione della posizione della griffa della pinza con uscita analogica e funzione di apprendimento
- MMS-IOL**
Sensore magnetico con uscita cavo dritto per la misurazione della posizione della griffa della pinza con interfaccia IOS-Link e funzione di apprendimento

Prodotti complementari

- 14 CWS**
Sistema di cambio manuale con passaggi aria integrati per il cambio rapido del componente di manipolazione.

- 15 TCU**
Unità di compensazione delle tolleranze per la compensazione di piccole tolleranze nel piano
- 16 SDV-P-E-P**
Valvola di mantenimento della pressione per il mantenimento temporaneo della forza e della posizione
- 17 AGE**
Unità di compensazione di ampie tolleranze sugli assi X e Y
- 18 ASG**
Piastra adattatrice per il montaggio di diversi componenti di automazione nel sistema modulare
- 19 CLM**
Modulo lineare con azionamento pneumatico e rulli incrociati precaricati senza gioco
- 20 HUE**
Boccole di protezione contro lo sporco
- 21 SAD**
Versione resistente alla polvere, kit di retrofit

Accessori per dita

- 22 UZB**
La griffa intermedia universale permette lo spostamento rapido, senza utensili e sicuro delle dita della pinza.
- 23 BSWS-AR**
Giunto adattatore per il sistema di cambio rapido delle griffe per un cambio rapido e manuale delle griffe superiori
- 24 BSWS-B**
Meccanismo di bloccaggio del sistema di cambio rapido delle dita di presa per il cambio rapido e manuale delle dita
- 25 BSWS-A**
Adattatore del sistema di cambio rapido, per griffe personalizzate
- 26 Dita di presa personalizzate**
- 27 BSWS-ABR**
Dito grezzo in alluminio con interfaccia per sistema di cambio rapido griffe
- BSWS-SBR**
Dito grezzo in alluminio con interfaccia per sistema di cambio rapido griffe
- 28 BSWS-UR**
Meccanismo di bloccaggio per l'integrazione del sistema di cambio rapido griffe con dita personalizzate
- 29 ABR/SBR**
Dita grezze in acciaio o alluminio con fissaggio viti standardizzato
- 30 FGR**
Dito di presa configurabile e specifica per il pezzo in alluminio o acciaio
- 31 ZBA**
Griffa intermedia per il riorientamento della superficie di fissaggio

Accessori per le griffe

Accessori

Accessori per le dita			
Dita di presa per uno specifico pezzo	Dita di presa grezze	Sistema di cambio rapido dita	Sistema di cambio rapido dita
FGR	ABR/SBR	BSWS-B/-A	BSWS-M
			
30	29	24, 25	

Descrizione

Dita della pinza configurabili e specifiche per il pezzo, in alluminio o acciaio	Pezzi grezzi in alluminio o acciaio per la rialesatura a cura del cliente	Sistema di cambio rapido delle griffe composto da una base e due perni adattatori	Sistema di cambio rapido delle griffe senza tool composto da una base e due perni adattatori
Adatta a molti tipi di pinze	Adatti ai più comuni tipi di pinze	Manipolazione di vari pezzi	Manipolazione di vari pezzi
Aree di applicazione: universalmente applicabile	Aree di applicazione: per la creazione rapida e semplice di griffe superiori mediante l'aggiunta del profilo di serraggio	Aree di applicazione: con pezzi considerevolmente diversi per il cambio rapido delle griffe con qualsiasi profilo di serraggio	Aree di applicazione: con pezzi considerevolmente diversi per il cambio rapido delle griffe con qualsiasi profilo di serraggio

Vantaggi

Facile configurazione delle singole dita della pinza	Per le griffe non lavorate con sistemi di cambio rapido delle griffe, non vi sono più fori di fissaggio che interferiscono con i profili delle griffe	Rapida sostituzione delle dita di presa grazie al meccanismo di bloccaggio ad accoppiamento geometrico	Una pinza può essere utilizzata universalmente in varie applicazioni
Tempi di consegna ridotti per una rapida disponibilità senza impegnare le proprie risorse	Assemblaggio semplice grazie allo schema di foratura standardizzato	Risparmiare tempo durante la conversione delle applicazioni	Cambio dita senza utensili tramite il pulsante di sblocco
Non sono necessari programmi CAD o competenze specifiche grazie allo strumento web senza licenza	Elevata precisione di sostituzione grazie al centraggio	Resistente fino alla portata massima delle griffe base	Risparmiare tempo durante la conversione delle applicazioni

			Prodotti complementari	
Sistema di cambio rapido delle dita con griffa superiore vuota	Sistema di cambio rapido dita	Griffa intermedia regolabile	Valvola di mantenimento pressione	Cover di protezione
ABR/SBR-BSWS	BSWS-AR/-UR	UZB	SDV-P	HUE
	 23 28	 22	 16	 20
Sistema di cambio rapido delle dita composto da due perni adattatori e una griffa grezza	Sistema di cambio rapido delle griffe composto da due perni adattatori e un meccanismo di bloccaggio della griffa personalizzata	La griffa intermedia universale per un rapido e affidabile inserimento e spostamento senza tool delle griffe superiori sulla pinza.	Impedisce lo sfiato del modulo in caso di perdita di pressione dell'aria nella linea di alimentazione.	Cover di protezione per pinza contro le influenze esterne in un ambiente sporco
Manipolazione di vari pezzi	Manipolazione di vari pezzi	Manipolazione di vari pezzi	È particolarmente utile per le pinze in cui non è possibile una soluzione meccanica di mantenimento della forza di presa.	Adatta alle pinze PGN-plus-P, PGN-plus, PZN-plus, EGN ed EZN
Aree di applicazione: con pezzi considerevolmente diversi per il cambio rapido delle griffe con qualsiasi profilo di serraggio	Aree di applicazione: con pezzi considerevolmente diversi per il cambio rapido delle griffe con qualsiasi profilo di serraggio	Aree di applicazione: con pezzi considerevolmente diversi che possono essere coperti aumentando l'ampiezza di serraggio	Aree di applicazione: mantenimento temporaneo della forza o della posizione per vari attuatori pneumatici	Aree di applicazione: ideale per applicazioni fino a IP65 nel caso in cui sia prevista un'ulteriore sigillatura del fondo della copertura.
Rapida sostituzione delle dita di presa grazie al meccanismo di bloccaggio ad accoppiamento geometrico	Rapida sostituzione delle dita di presa grazie al meccanismo di bloccaggio ad accoppiamento geometrico	Pinza e centraggio lato griffa per un assemblaggio universale e flessibile della pinza	Maggiore sicurezza operativa quando si utilizzano componenti pneumatici	Conveniente per una manipolazione economica
Risparmiare tempo durante la conversione delle applicazioni	Risparmiare tempo durante la conversione delle applicazioni	Barra della guida stabile, adatta per dita lunghe della pinza	Applicazione affidabile a lungo termine grazie al design robusto	Montabile in un secondo momento
Resistente fino alla portata massima delle griffe base	Resistente fino alla portata massima delle griffe base	Griglia precisa e ripetibile	Universalmente applicabile, in quanto abbinabile a quasi tutti gli attuatori pneumatici	Design salva spazio grazie ad ingombri minimi

Sensori

	Monitoraggio di una posizione 1 punto di commutazione digitale				Monitoraggio di più posizioni 2 punti di commutazione digitali
	MMS 22	MMS-PI 1	IN	RMS	MMS-PI 2
					
	8		2		9
Dati tecnici					
Numero di taglie	1	1	10	2	1
Principio di funzionamento	Magnetico	Magnetico	Induttivo	Reed	Magnetico
Max. Protezione IP	67	67	67	67	67
Tensione di alimentazione [V CC]	24	24	24	24	24
Corrente massima sul contatto [mA]	50	50	100 .. 200	400	25
Versione PNP	●	●	●	●	●
Versione NPN	●	●	●	●	●
Display LED	●	●		●	●
Temperatura ambiente min/max [C°]	-10 .. 70	-10 .. 70	-25 .. 70	-5 .. 70	-10 .. 70
Contatto normalmente aperto	●	●	●	●	●
Contatto normalmente chiuso			●		
Tipo di connessione					
Numero di cavi	3	3	3	3	4
Versione del cavo	●	●	●		●
Connettore versione M8	●	●	●	●	●
Connettore versione M12			●		
Condizioni ambientali					
Pulite	●	●	●	●	●
Leggermente contaminato	●	●	●	●	●
Estremamente sporche	●			●	

● = particolarmente adatto/pienamente supportato

Cavi

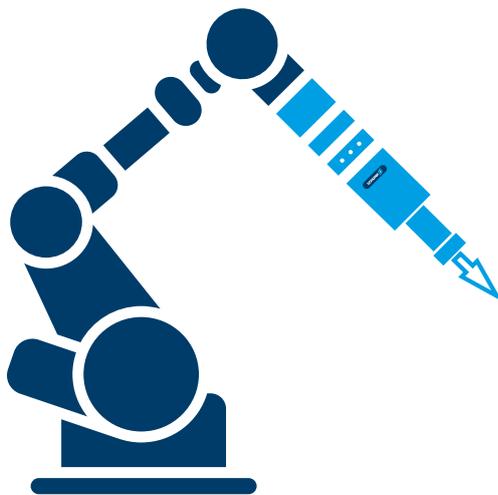
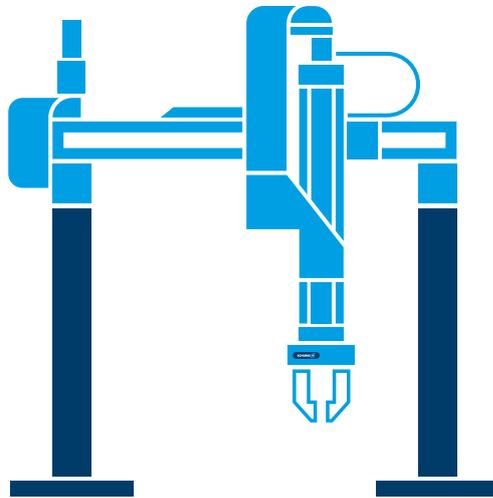
	Cavi	
	Cavo sensori	Cavo attuatore
		
Descrizione		
	Ideali per la trasmissione del segnale della tecnologia dei sensori SCHUNK	Perfettamente adatti per fornire e controllare i componenti SCHUNK
	Aree di applicazione: per l'utilizzo su tutti i sensori SCHUNK nonché sui componenti con tecnologia dei sensori integrata	Aree di applicazione: i connettori sono utilizzati per tutti i moduli di sensori, di presa, rotanti e lineari, nonché per numerosi componenti nel settore degli accessori per robot
Vantaggi		
	Connettore standard industriale	Connettore standard industriale
	Possibilità di diversi collegamenti (dritti/ad angolo)	Possibilità di diversi collegamenti (dritti/ad angolo)
	Possibilità di combinazione con connettore a innesto	Possibilità di combinazione con connettore a innesto

Monitoraggio della corsa complessiva					
5 punti di commutazione digitali		Segnale IO-Link	Segnale analogico		
MMS-P	FPS	MMS 22 IO-Link	APS-M1	APS-Z80	MMS-A
					
12	5	13	7	6	13
1	3	1	1	1	1
Magnetico	Magnetico	Magnetico	Meccanico	Induttivo	Magnetico
67	67	67	67	67	67
24	24	24	24	24	24
100	200	25			
•	•	•			
•		•			•
5 .. 55	-25 .. 70	5 .. 55	0 .. 60	-10 .. 70	5 .. 55
•	•	•			
4	7	3	4	3	3
•	•		•	•	
•		•		•	•
		•		•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•

Cavi di comunicazione	Cavo di alimentazione/sensore	Connettore
		Connettori a innesto
		
Ideali per la trasmissione affidabile di segnali bus dal sistema di controllo di livello superiore ai componenti mecatronici SCHUNK	Perfetti per fornire e controllare i componenti SCHUNK	Per l'assemblaggio di cavi per sensori e attuatori
Are di applicazione: i connettori sono utilizzati per tutti i moduli di sensori, di presa, rotanti e lineari, nonché per numerosi componenti nel settore degli accessori per robot	Are di applicazione: i connettori sono utilizzati per tutti i moduli di sensori, di presa, rotanti e lineari, nonché per numerosi componenti nel settore degli accessori per robot	Are di applicazione: in connessione con sensori, attuatori, distributori e cavi. Ovunque siano richiesti cavi con lunghezza personalizzata
Connettore standard industriale	Connettore standard industriale	Connettore standard industriale
Possibilità di diversi collegamenti (dritti/ad angolo)	Possibilità di diversi collegamenti (dritti/ad angolo)	Possibilità di diversi collegamenti (dritti/ad angolo)
Disponibili con capacità di torsione o di catena portacavi	Adatti per il collegamento al rispettivo componente SCHUNK	Montaggio semplice

Automazione con SCHUNK: possiamo aiutarti a vincere qualsiasi sfida

SCHUNK offre il portafoglio di prodotti più completo al mondo per le soluzioni tecniche di manipolazione automatizzata dei pezzi. Che si tratti di unità pick & place, moduli lineari o sistemi multiasse, in qualità di fornitore completo di soluzioni di manipolazione, saremo lieti di consigliarti. I sistemi di automazione specifici per l'applicazione forniscono elevata dinamicità durante i tempi di ciclo brevi: dall'assemblaggio di piccoli pezzi nella produzione di elettronica al carico e scarico di macchine utensili, fino alla manipolazione di prodotti alimentari, farmaceutici o dispositivi medicali.



Attuatori rotanti

SCHUNK offre una gamma di moduli ed unità rotanti, unica nel suo genere, caratterizzata da svariate opzioni.



Attuatori rotanti

Moduli lineari e sistemi di assi

Che si tratti di una varietà di tecnologia lineare da un unico fornitore per l'automazione dell'assemblaggio ad alta velocità o di un ampio portafoglio di assi per il carico e lo scarico delle macchine, SCHUNK è il tuo partner per ogni tipo di automazione dei processi di manipolazione.



Moduli lineari e sistemi di assi

Sistemi di cambio e passaggio fluidi

Nel settore dell'automazione SCHUNK offre l'assortimento più completo di componenti per applicazioni robotizzate, dalla minuteria fino alla movimentazione di carichi pesanti.



Sistemi di cambio e passaggio fluidi

Distributori rotanti

I distributori rotanti SCHUNK rappresentano lo standard moderno per l'utilizzo stazionario e l'automazione.



Distributori rotanti

Unità di compensazione e protezione dagli urti

Per evitare danni a tool o pezzi, le unità di compensazione SCHUNK garantiscono la necessaria flessibilità. Inoltre, i moduli di monitoraggio sono uno strumento efficace per la produzione affidabile nei processi di manipolazione automatizzati.



Unità di compensazione e anti-collisione

Celle di carico

Laddove siano necessari risultati precisi, i sensori di forza/coppia intelligenti sono di tendenza e forniscono ai robot la sensibilità richiesta.



Celle di carico

Tool per lavorazioni

Sbavatura, rettifica e lucidatura – compiti impegnativi come la rimozione di materiale o la finitura dei pezzi possono essere automatizzati rapidamente e facilmente con l'aiuto dei nuovi tool R-EMENDO.



Tool per operazioni di finitura

Attuatori rotanti pneumatici

L'orientamento e la rotazione sono processi universali richiesti in qualsiasi situazione industriale che preveda la manipolazione automatizzata dei pezzi. I componenti impiegati devono soddisfare requisiti elevati e specifici. SCHUNK offre una gamma di moduli ed unità rotanti, unica nel suo genere, caratterizzata da svariate opzioni.

Gli attuatori rotanti pneumatici di SCHUNK offrono molti vantaggi:

- + **Il prodotto giusto per la tua applicazione** disponibile come standard grazie a una vasta gamma di serie
- + **Numerose opzioni disponibili** per es. distributore rotante elettrico integrato e posizione centrale pneumatica
- + **Ammortizzatori appositamente sviluppati** per inerzie di massa elevate e tempi di ciclo rapidi
- + **Configuratore online per unità di presa e rotazione** facilita la ricerca del prodotto giusto
- + **Ampia gamma di accessori disponibili**

Esempi di applicazione



Manipolazione di pezzi grezzi e finiti



Manipolazione di lamiera

Attuatori rotanti elettrici

Gli attuatori rotanti elettrici di SCHUNK soddisfano ampiamente gli elevati requisiti dei movimenti di rotazione e oscillazione nell'automazione. Oltre alle diverse opzioni e all'ampia gamma di varianti, l'utilizzo universale dei moduli rotanti e di oscillazione è perfetto per applicazioni personalizzate di qualsiasi tipo.

Gli attuatori rotanti elettrici di SCHUNK offrono molti vantaggi:

- + **Il prodotto giusto per la tua applicazione**
Disponibile come standard grazie alla varietà delle serie
- + **La possibilità di qualsiasi posizione intermedia consente una grande versatilità di processo** e un adattamento ottimale all'applicazione in questione
- + **Ampio servizio di consulenza** che va dalla scelta della tecnologia appropriata alle attività di progettazione
- + **Diverse opzioni di azionamento** facilitano l'integrazione nei sistemi di controllo esistenti
- + **Numerose opzioni disponibili**, per es. distributore elettrico rotante integrato e freno di stazionamento integrato

Esempi di applicazione



Manipolazione di celle cilindriche per batterie



Manipolazione di componenti elettronici



Manipolazione di prodotti finiti

Moduli rotanti pneumatici

Attuatori rotanti

	Attuatori rotanti		Testa rotante	Rotatore
	SRM	SRU-plus	SRH-plus	SFL
				
Descrizione	Attuatore rotante universale per movimenti rotanti e di oscillazione	Attuatore rotante universale per movimenti rotanti e di oscillazione	Testa rotante universale per il carico e lo scarico simultaneo di pezzi con distributore elettrico rotante integrato	Unità rotante in miniatura per rotazioni lievi fino a 180°
	Utilizzabile con qualsiasi movimenti di oscillazione	Utilizzabile con qualsiasi movimento di oscillazione	Raccomandato per carico e scarico di macchine tool	Gamma di applicazioni multifunzionale
Vantaggi	Serie differenziate accuratamente con incremento uniforme della coppia	Serie differenziate accuratamente con incremento uniforme della coppia	Otto segnali elettrici possono essere alimentati senza cavi	Il design compatto consente di montare più moduli uno accanto all'altro
	Ampio foro centrale per il passaggio di cavi e tubi con la stessa altezza dell'unità	Angolo di rotazione selezionabile di 90° o 180°, gli angoli specifici per l'applicazione sono disponibili su richiesta	Significativa riduzione al minimo dell'usura e tempi di caricamento più brevi grazie all'elevata potenza smorzante degli ammortizzatori idraulici	Impostazione versatile dell'angolo di rotazione da 0 a -180°
	Corsa dell'ammortizzatore prerogolata per un avviamento semplice e rapido	Possibilità di regolazione del fine corsa: +3°/-3° (piccola) oppure +3°/-90° (grande)	Possibilità di passaggio fluidi e presa di azionamento tramite raccordo o collegamento diretto senza tubi flessibili	Regolazione di precisione dell'angolo di rotazione per una regolazione di precisione dei fine corsa
Dati tecnici				
Angolo di rotazione < 360° [°]	0 .. 180	0 .. 180	180	90 .. 180
Angolo di rotazione > 360° [°]				
Numero di taglie	8	8	7	3
Coppia [Nm]	0.45 .. 23.7	3 .. 115	3 .. 69.9	0.1 .. 3.6
Peso morto [kg]	0.252 .. 9.74	1.2 .. 26.5	2.1 .. 21.2	0.09 .. 0.71
Momento max. di inerzia della massa [kgm²]	0.0007	32	2.6	0.005
Precisione di ripetibilità [°]	0.03 .. 0.06	0.05	0.05	0.05
Classe di protezione IP	40/65	67	67	52
Forza di presa [N]				
Corsa per griffa [mm]				
Peso del pezzo raccomandato [kg]				
Tempo di chiusura/apertura [s]				
Lunghezza dita massima consentita [mm]				
Opzioni/Varianti				
Foro centrale	●	●	●	
Distributore rotante pneumatico	●	●	●	
Distributore rotante elettrico	●	●	●	
Posizione centrale	●	●		
Certificato ATEX		●	●	
Dispositivo di mantenimento della forza di presa				
Opzioni di controllo				
Sensore induttivo di prossimità	●	●	●	
Sensore magnetico	●	●	●	●
Condizioni ambientali				
Pulite	●	●	●	●
Leggermente contaminato	●	●	●	●
Estremamente sporche	●	●	●	

● = pienamente supportato

	Tavola rotante indexata	Griffa pivotante	Modulo di presa e rotazione con pinza parallela
RM-W	RST-D	GFS	GSM-P
			
Unità rotante universale con coppia elevata fino a 22 Nm per operazioni rapide di rotazione	Unità rotante indexata per rotazione continua con angolo di rotazione di massimo 90° per ciclo.	Griffa rotante per la rotazione di pezzi tenuti da una pinza, per esempio, oppure può essere utilizzata come attuttore rotante speciale	Combinazione compatta presa-rotazione, composta da un potente azionamento del rotore, un dispositivo di smorzamento e fine corsa e una pinza parallela a 2 griffe
Per cicli di movimento rapidi		Gamma di applicazioni multifunzionale	Per la presa e rotazione di pezzi da piccole e medie dimensioni in ambienti puliti
Sistema di arresto con regolazione di precisione dell'angolo di rotazione integrata per una regolazione di precisione dei fine corsa	Possibilità di funzionamento a destra, a sinistra o pendolare	Smorzatori di fine corsa idraulici integrati per cicli di rotazione rapidi	Poco ingombrante poiché la pinza, l'unità di smorzamento del fine corsa e l'attuatore rotativo sono riuniti in un unico modulo compatto
Massima precisione di ripetizione grazie all'azionamento diretto dell'alimentatore rotativo con cilindro rotore integrato	Massima potenza di smorzamento grazie all'utilizzo di ammortizzatori idraulici quando si utilizzano grandi alimentatori rotativi	Fine corsa senza gioco per la massima precisione di posizionamento	Risparmio sui costi poiché non sono necessarie piastre adattatrici e anche grazie alla riduzione dei costi di pianificazione del progetto e di progettazione ingegneristica
Design estremamente compatto per profili d'ingombro minimi	Grande elemento centrale per un'integrazione agevolata di altre sovrastrutture	Supporto senza azionamento e smorzamento come versione economica della seconda posizione del cuscinetto	Potente per inerzie e masse ancora maggiori grazie alla variante con ammortizzatori idraulici
90/180	con ciclo 22,5° ... 90°	90 .. 180	0 - 180
4	3	4	4
0.7 .. 22	3.1 .. 29.3	0.64 .. 10	0.3 .. 2.9
0.65 .. 8.3	1...8.3	0.55 .. 5	0.37 .. 1.51
0.27	0.6		
fino a 0,036	0.04 .. 0.09°	0.07	0.02
40	50	54	30
			39 .. 162
			1.5 .. 10
			0.2 .. 0.61
			0.01 .. 0.05 / 0.01 .. 0.05
			64
	•		
	•		
			•
•	•		•
	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•

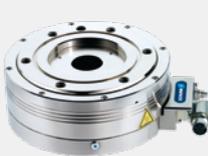
Moduli rotanti elettrici

Attuatori rotanti

Attuatori rotanti			
	ERM	PRH	ERD
			
Descrizione	Modulo rotante elettrico per carichi pesanti con servomotore adattabile, angolo di rotazione > 360°, foro centrale e passaggi opzionali.	Unità di rotazione servoelettrica in miniatura con angolo di rotazione di > 360°, foro centrale e riduttore di precisione	Modulo rotante in miniatura con motore torque potente dotato di trasduttore di valore assoluto e distributore rotante pneumatico ed elettrico
Vantaggi	<p>Sistema di azionamento modulare per l'adattamento di tutti i servomotori più comuni come quelli di Bosch e Siemens</p> <p>Facile integrazione del sistema grazie all'utilizzo di un motore prioritario e di una tecnologia di sicurezza e bus di campo già consolidata</p> <p>L'azionamento può essere ruotato di 90° per un adattamento ottimale a portali o robot</p>	<p>Servomotore CC senza spazzola per un utilizzo flessibile grazie a posizione, velocità e coppia controllate</p> <p>Coppia, velocità e precisione elevate per accelerazioni rapide e tempi di ciclo brevi con elevata precisione</p> <p>Integrazione completa dell'intera elettronica di controllo, regolazione e potenza per la creazione di un sistema di controllo decentralizzato</p>	<p>Sistema di misurazione della corsa assoluto per un minore sforzo di programmazione e un risparmio di tempo in fase di messa in funzione e durante il funzionamento</p> <p>Elevata dinamicità per tempi di ciclo più brevi, con conseguente alta produttività</p> <p>Passaggio integrato di aria ed elettricità per un'alimentazione affidabile di elettricità, gas e acqua delle pinze</p>
Dati tecnici			
Numero di taglie	1	3	3
Coppia [Nm]	75	0.75 .. 6.8	0.4 .. 1.2
Velocità max. [giri/min]	62.5	35 .. 117	600
Peso morto [kg]	15.5	0.75 .. 1.55	1.2 .. 1.8
Momento max. di inerzia della massa [kgm ²]	20	0.3	0.011
Precisione di ripetibilità [°]	0.035	0.004	0.01
Rapporto di riduzione	48	30 .. 100	
Circuito intermedio/voltaggio nominale [V]	A seconda del motore	24	530
Corrente nominale [A]		1.3 .. 6.5	0.43 .. 1.6
Diametro del foro di centraggio [mm]	22		
Numero dei passaggi elettrici	0	0	4
Numero dei passanti pneumatici	8	0	2
Classe di protezione IP	65	54 .. 65	40 .. 54
Tipo di sistema di misurazione	A seconda del motore	Incrementale	Sistema di misurazione assoluto HIPERFACE e DRIVE-CLiQ
Angolo di rotazione [°]	> 360°	> 360°	> 360°
Forza di presa [N]/angolo di apertura [Nm]			
Corsa/angolo di apertura per griffa [mm]/[°]			
Peso del pezzo raccomandato [kg]			
Tempo di chiusura/apertura [s]			
Lunghezza dita massima consentita [mm]			
Motore e controller			
Motore	Adattabile	Integrato	Integrato
Controller	Esterno	Integrato	Esterno
Tipo di controller	A seconda del motore		Bosch Rexroth, Siemens*
Opzioni/Varianti			
Foro centrale	●	●	
Distributore rotante pneumatico	●		●
Distributore rotante elettrico			●
Freno	●		
Condizioni ambientali			
Pulite	●	●	●
Leggermente contaminato	●	●	●
Estremamente sporche	●	●	

● = particolarmente adatto/pienamente supportato

* = Controller aggiuntivi disponibili su richiesta

			Modulo di presa e rotazione con pinza parallela		
ERS	ERT	EGS			
					
Modulo rotante universale elettrico con motore torque e angolo di rotazione > 360°, opzionalmente sono disponibili IP54, distributore rotante e freno di stazionamento	Modulo rotante universale elettrico piatto con motore torque e angolo di rotazione > 360°, classe di protezione IP40 e freno di stazionamento elettrico opzionale	Modulo di presa e rotazione parallelo, elettrico, a 2 griffe con movimento scorrevole della griffa base guidate da cuscinetti a rulli			
Motore torque integrato per una coppia elevata e un utilizzo flessibile grazie al controllo della posizione, della velocità e della coppia	Motore torque integrato per una coppia elevata e un utilizzo flessibile grazie al controllo della posizione, della velocità e della coppia	Controllo tramite I/O digitale per la facile messa in funzione e la rapida integrazione nei sistemi esistenti			
Grande foro centrale per il passaggio di cavi e tubi flessibili	Design estremamente piatto per profili d'ingombro minimi e per l'impiego in spazi ristretti	Praticamente nessuna parte soggetta a usura per un'elevata disponibilità della macchina e bassi costi di esercizio			
Design compatto per profili d'ingombro minimi e per l'impiego in spazi ristretti	Sistema di misurazione della corsa assoluto per un minore sforzo di programmazione e un risparmio di tempo in fase di messa in funzione e durante il funzionamento	Ingombro ridotto grazie alla fusione compatta di attuatore rotativo e pinza			
3	4	2			
2.5 .. 10	1.4 .. 32	0.04 .. 0.11			
140 .. 2300	150 .. 600				
2.7 .. 10.9	2.4 .. 23.8	0.45 .. 1.2			
0.6	5.53	0.00018			
fino a 0,01	fino a 0,01	1			
560	560	24			
1.2 .. 1.8	0.96 .. 4.4	1.6			
	25 .. 92				
8	0				
1	0				
40	40 .. 54	30			
Incrementale	Sistemi di misurazione assoluti HIPERFACE®, HIPERFACE DSL® e DRIVE-CLiQ				
> 360°	> 360°	30 .. 270			
		15 .. 140			
		3 .. 6			
		0 .. 0.55			
		0.03 .. 0.22			
		50			
Integrato	Integrato	Integrato			
Esterno	Esterno	Integrato			
Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth, Siemens*				
•	•				
•					
•					
•	•				
•	•	•			

Moduli lineari e sistemi di assi

Per compiti di posizionamento e movimento o per qualsiasi altro tipo di automazione dei processi di manipolazione. SCHUNK offre la varietà della tecnologia lineare da un unico fornitore. Tipi diversi di moduli standard possono essere combinati in un sistema completo. È disponibile un'ampia gamma di varianti per il concetto di azionamento e delle guide.

I vantaggi dei moduli lineari e dei sistemi di assi SCHUNK

- + **Combinazioni flessibili ed estese** con diversi sistemi di azionamento
- + **Oltre 25 anni di esperienza nel campo della tecnologia lineare**
- + **Ampio portafoglio di sistemi di assi con oltre 450 componenti standard,** pneumatici ed elettrici
- + **Ampio servizio di consulenza** che va dalla scelta della tecnologia degli assi appropriata alle attività di progettazione
- + **Unità preassemblate per il minimo sforzo di installazione e** messa in funzione immediata, incl. supporto alla messa in funzione

Elevato numero di varianti



Esempi di applicazione



Depaneling di circuiti stampati



Cambio automatico delle ruote di rettifica



Assemblaggio automatizzato



Manipolazione di componenti elettronici



Manipolazione di ingranaggi



Assemblaggio degli ingranaggi

Attuatori rotanti

Moduli lineari e sistemi di assi

Sistemi di cambio e passaggio fluidi

Distributori rotanti

Unità di compensazione e anti-collisione

Celle di carico

Tool per operazioni di finitura

Applicazioni

Tecnologia di presa

Tecnologia di automazione

Moduli lineari pneumatici

Moduli lineari e sistemi di assi

Moduli lineari pneumatici		
Modulo lineare universale		
LM	KLM	
		
Descrizione	Modulo lineare con azionamento pneumatico e guide a cuscinetti volventi incrociati precaricati senza gioco in guide prisma	Modulo lineare con azionamento pneumatico e guida con circolazione di sfere
Vantaggi	<p>Slitta chiusa per un'elevata rigidità</p> <p>Ammortizzatori e sensori di prossimità integrati nelle superfici di proiezione per movimenti privi di vibrazioni e monitoraggio del fine corsa</p> <p>Dimensioni compatte per profili d'ingombro minimi nell'intero sistema</p>	<p>Doppio cuscinetto degli alberi guida nelle bussole a sfera per un elevato assorbimento del carico e una precisione di ripetibilità < 0,015 mm</p> <p>Ammortizzatori e sensori di prossimità integrati nelle superfici di proiezione per movimenti privi di vibrazioni e monitoraggio del fine corsa</p> <p>Alberi di guida di notevoli dimensioni</p>
Dati tecnici		
Numero di taglie	5	4
Numero di pistoni	1	1
Precisione di ripetibilità [mm]	fino a 0,01	fino a 0,02
Corsa utile [N]	0 .. 450	0 .. 300
Forza motrice max. [N]	753	753
Peso morto [kg]	0,44 .. 15,81	0,5 .. 13,2
Finecorsa regolabili	sì	sì
Regolazione massima dei fine corsa per lato [mm]	25	25
Tipo di guida	Guida a rulli incrociati	Guida con bussole a sfere
Elevato numero di varianti	+++	++
Manutenzione richiesta	Ammortizzatori idraulici, lubrificazione della guida, sostituzione delle guarnizioni	Ammortizzatori idraulici, lubrificazione della guida, sostituzione delle guarnizioni
Osservazione	Disponibili in opzione fino a due posizioni intermedie e con sistema anticaduta	Disponibili in opzione fino a due posizioni intermedie, sistema anticaduta e versione antipolvere
Tipo di azionamento		
Cilindro con stelo	●	●
Cilindro senza stelo		
Condizioni ambientali		
Pulite	●	●
Leggermente contaminato		●
Estremamente sporche		○

● = pienamente supportato
+ = selezione di medie dimensioni

○ = tecnicamente possibile
++ = selezione ampia +++ = selezione molto ampia

Slitta compatta	Modulo di sollevamento	Asse a portale
CLM	HLM	PMP
		

Modulo lineare con lunghezza ottimizzata, con azionamento pneumatico e guide con cuscinetti volventi incrociati precaricati senza gioco	Modulo di corsa con lunghezza ottimizzata, con azionamento pneumatico e guide a rulli incrociati precaricate senza gioco	Asse lineare con cilindro di azionamento pneumatico integrato e guide con circolazione di sfere precaricate, senza gioco
---	--	--

Il design della guida a rulli incrociati e la struttura solida garantiscono elevate capacità di carico e precisione del fine corsa in tutte le posizioni di installazione	Il design della guida a rulli incrociati e la struttura solida garantiscono elevate capacità di carico e precisione del fine corsa	Elevata capacità di carico dei momenti grazie all'utilizzo di guide profilate ad alte prestazioni
---	--	---

Guide a rulli incrociati precaricate e quindi esenti da gioco	Guide a rulli incrociati precaricate in tutte le posizioni di installazione, quindi esenti da gioco	Elevata rigidità dell'asse grazie alla speciale geometria del profilo estruso
---	---	---

Elevate capacità di carico in tutte le direzioni	Elevate capacità di carico in tutte le direzioni	Una dentatura rettificata garantisce un'elevata precisione e qualità di superficie delle griffe di base nonché una maggiore durata di vita
--	--	--

6	4	2
1	1	1
fino a 0,01	fino a 0,01	0.04
0 .. 150	0 .. 150	0 .. 3700
482	482	250
0.07 .. 5.32	0.5 .. 5.64	3 .. 44.91
sì	sì	sì
25	25	50
Guida a rulli incrociati	Guida a rulli incrociati	Guida lineare (doppia)
++	+	+++
Ammortizzatori idraulici, lubrificazione della guida, sostituzione delle guarnizioni	Ammortizzatori idraulici, lubrificazione della guida, sostituzione delle guarnizioni	Ammortizzatori idraulici, lubrificazione della guida, sostituzione delle guarnizioni
Disponibile in opzione con anticaduta	Disponibile in opzione con anticaduta	Disponibili in opzione con soffietto, diverse posizioni intermedie e catena porta cavi

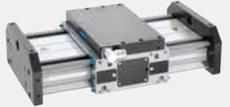
•	•	•
•	•	•
		•
		•
		•

Moduli lineari elettrici

Moduli lineari e sistemi di assi

Moduli lineari elettrici			
Assi lineari diretti			
Modulo lineare compatto	Modulo lineare compatto	Modulo di sollevamento	
ELP	ELB	LDK	
			
Descrizione	Modulo lineare elettrico con azionamento diretto e regolatore integrato, senza gioco, guida a rulli precaricata	Asse con corsa breve e azionamento motore lineare con guide a rulli incrociate	Asse a corsa breve con motore lineare e guida a rulli
Vantaggi	<p>Controllo tramite I/O digitale per la facile messa in funzione e la rapida integrazione nei sistemi esistenti</p> <p>La velocità di retrazione ed estensione può essere regolata in dieci incrementi per un'elevata flessibilità nel tempo di ciclo</p> <p>Per un utilizzo quasi esente da usura e una lunga vita utile</p>	<p>Il motore integrato e il sistema di misurazione nell'asse riducono al minimo i profili d'ingombro e i requisiti di spazio</p> <p>Può essere aggiornato con un sistema di misurazione della corsa assoluto per ridurre gli sforzi di programmazione e risparmiare tempo in fase di messa in funzione e durante il funzionamento</p> <p>Elevata dinamicità per tempi di ciclo più brevi, con conseguente alta produttività</p>	<p>Quasi nessun pezzo soggetto a usura per una lunga vita utile e affidabilità del sistema</p> <p>Nessun gioco meccanico tra gli elementi di azionamento per una risposta rapida e un'elevata precisione di posizionamento</p> <p>Basse vibrazioni ed elevata forza di ancoraggio per tempi di posizionamento ridotti e stabilità del processo</p>
Dati tecnici			
Numero di taglie	3	1	2
Precisione di ripetibilità [mm]	±0.01	±0.01	±0.01
Corsa utile max. [mm]	200	125	200
Forza motrice max. [N]	104	150	500
Velocità max. [m/s]	Funzione di auto-apprendimento	4	4
Accelerazione max. [m/s ²]	Funzione di auto-apprendimento	100	40
Tipo di sistema di misurazione		Assoluto o incrementale	Assoluto o incrementale
Tipo di guida	Guida a rulli incrociati	Guida a rulli incrociati	Guida a rulli
Varietà	++	+++	++
Manutenzione richiesta	Esente da manutenzione	Pulizia della pista magnetica, lubrificazione della guida	Pulizia della traccia magnetica
Osservazione	Asse con posizione d'arresto regolabile meccanicamente, disponibile in opzione con bilanciamento del carico	Programmabile a piacere, disponibile in opzione con sistema anticaduta, freno e bilanciamento del carico	Programmabile a piacere, disponibile in opzione con freno, finecorsa, sensore di azzeramento, catena portacavo, profilo di supporto
Tipo di azionamento			
Mandrino d'azionamento			
Trasmissione a cinghia dentata			
Trasmissione a pignone e cremagliera			
Azionamento diretto (motore lineare)	●	●	●
Motore e controller			
Motore	Integrato	Integrato	Integrato
Controller d'azionamento	Integrato	Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth, Siemens*
Interfacce	I/O digitale	Sercos III, EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS DP, PowerLink, CANopen	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS
Condizioni ambientali			
Pulite	●	●	●
Leggermente contaminato			

● = pienamente supportato
 + = selezione media ++ = selezione ampia +++ = selezione molto ampia
 * = Controller aggiuntivi disponibili su richiesta

Moduli lineari universali		Modulo lineare piatto	
LDN	LDM	LDT	LDL
			
Asse lineare universale con profilo X singolo, motore lineare e guida a rulli	Asse lineare universale con profilo X doppio, motore lineare e guida a rulli	Asse lineare universale con profilo X triplo, motore lineare e guida a rulli	Asse lineare piatto con motore lineare e guida lineare
Quasi nessun pezzo soggetto a usura per una lunga vita utile e affidabilità del sistema	Quasi nessun pezzo soggetto a usura per una lunga vita utile e affidabilità del sistema	Quasi nessun pezzo soggetto a usura per una lunga vita utile e affidabilità del sistema	Quasi nessun pezzo soggetto a usura per una lunga vita utile e affidabilità del sistema
Nessun gioco meccanico tra gli elementi di azionamento per una risposta rapida e un'elevata precisione di posizionamento	Nessun gioco meccanico tra gli elementi di azionamento per una risposta rapida e un'elevata precisione di posizionamento	Nessun gioco meccanico tra gli elementi di azionamento per una risposta rapida e un'elevata precisione di posizionamento	Nessun gioco meccanico tra gli elementi di azionamento per una risposta rapida e un'elevata precisione di posizionamento
Basse vibrazioni ed elevata forza di ancoraggio per tempi di posizionamento ridotti e stabilità del processo	Basse vibrazioni ed elevata forza di ancoraggio per tempi di posizionamento ridotti e stabilità del processo	Basse vibrazioni ed elevata forza di ancoraggio per tempi di posizionamento ridotti e stabilità del processo	Basse vibrazioni ed elevata forza di ancoraggio per tempi di posizionamento ridotti e stabilità del processo
2	2	2	2
±0.01	±0.01	±0.01	±0.01
2700	2700	2700	3800
500	1000	1500	500
4	4	4	4
40	40	40	40
Assoluto o incrementale	Assoluto o incrementale	Assoluto o incrementale	Assoluto o incrementale
Guida a rulli	Guida a rulli	Guida a rulli	Guida a rulli
+++	++	++	+
Pulizia della traccia magnetica	Pulizia della traccia magnetica	Pulizia della traccia magnetica	Pulizia della traccia magnetica
Programmabile a piacere, disponibile in opzione con freno, finecorsa, sensore di azzeramento, catena portacavo, profilo di supporto	Programmabile a piacere, disponibile in opzione con freno, finecorsa, sensore di azzeramento, catena portacavo, profilo di supporto	Programmabile a piacere, disponibile in opzione con freno, finecorsa, sensore di azzeramento, catena portacavo, profilo di supporto	Programmabile a piacere, disponibile in opzione con freno, finecorsa, interruttore di riferimento, catena porta cavi
●	●	●	●
Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth*	Bosch Rexroth, Siemens*	Bosch Rexroth, Siemens*
Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS	Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT), PROFIBUS
●	●	●	●

Moduli lineari elettrici

Moduli lineari e sistemi di assi

Moduli lineari elettrici		
Assi meccanici		
Tavola lineare	Modulo lineare universale	
Alpha	Beta	
		
Descrizione	Modulo lineare piatto con azionamento del mandrino e guida binaria a doppio profilo	Modulo lineare universale con cinghia dentata opzionale o azionamento del mandrino e diverse opzioni di guida
Vantaggi	<p>Motore di azionamento adattabile per un azionamento flessibile e una facile integrazione nei sistemi di controllo esistenti</p> <p>Guida a rotaia a doppio profilo per carichi di forza e momento molto elevati</p> <p>Costruzione estremamente piatta per il minimo profilo d'ingombro</p>	<p>Motore di azionamento adattabile per un azionamento flessibile e una facile integrazione nei sistemi di controllo esistenti</p> <p>Scelta di azionamento a cinghia dentata o mandrino per un azionamento ottimale dell'applicazione</p> <p>Diverse opzioni di guida per un adattamento ottimale all'applicazione</p>
Dati tecnici		
Numero di taglie	4	12
Precisione di ripetibilità [mm]	±0.03	0,03 bzw. 0,08**
Corsa utile max. [mm]	2540	7720
Forza motrice max. [N]	18000	18000**
Velocità max. [m/s]	2.5	8
Accelerazione max. [m/s ²]	20	60
Tipo di sistema di misurazione	A seconda del motore	A seconda del motore
Tipo di guida	Guida con binario a doppio profilo	Guida con binario a doppio profilo
Varietà	++	+++
Manutenzione richiesta	Lubrificazione della guida e del mandrino	Lubrificazione della guida e, se necessario, del mandrino. Sostituzione del nastro di copertura
Osservazione	Programmabile liberamente, disponibile in opzione con motore personalizzato, finecorsa e reference switch	Programmabile liberamente, disponibile in opzione con motore personalizzato, finecorsa e reference switch
Tipo di azionamento		
Mandrino d'azionamento	●	●
Trasmissione a cinghia dentata		●
Trasmissione a pignone e cremagliera		●
Azionamento diretto (motore lineare)		
Motore e controller		
Motore	Adattabile	Adattabile
Controller d'azionamento	A seconda del motore	A seconda del motore
Interfacce	A seconda dell'azionamento	A seconda dell'azionamento
Condizioni ambientali		
Pulite	●	●
Leggermente contaminato	●	●

● = pienamente supportato

+ = selezione media ++ = selezione ampia +++ = selezione estremamente ampia

* = Controller aggiuntivi disponibili su richiesta ** = A seconda del tipo di azionamento

Modulo lineare piatto	Modulo lineare universale
Delta	Gamma
	
Modulo lineare piatto con cinghia dentata opzionale o azionamento del mandrino	Cinghia dentata o modulo lineare universale con trasmissione a mandrino con profilo chiuso e guida a rotaia profilata doppia
Costruzione estremamente piatta per il minimo profilo d'ingombro	Motore di azionamento adattabile per un azionamento flessibile e una facile integrazione nei sistemi di controllo esistenti
Guida a rotaia a doppio profilo per la massima rigidità e precisione nell'applicazione	Scelta di azionamento a cinghia dentata o a pignone-cremagliera per un azionamento ottimale dell'applicazione
Scelta di azionamento a cinghia dentata o mandrino per un azionamento ottimale dell'applicazione	Guida a rotaia a doppio profilo per carichi di forza e momento molto elevati
5	3
fino a $\pm 0,03^{**}$	fino a $\pm 0,05$
7700	7685
12000**	4000
5	5
60	60
A seconda del motore	A seconda del motore
Guida con binario a doppio profilo	Guida con binario a doppio profilo
+++	+++
Lubrificazione della guida e, se necessario, del mandrino. Sostituzione del nastro di copertura	Lubrificazione della guida e (se necessario) della cremagliera
Programmabile liberamente, disponibile in opzione con motore personalizzato, finecorsa e reference switch	Programmabile liberamente, disponibile in opzione con motore personalizzato, finecorsa e reference switch
•	
•	•
	•
	•
Adattabile	Adattabile
A seconda del motore	A seconda del motore
A seconda dell'azionamento	A seconda dell'azionamento
•	•
•	•

Unità Pick&Place

PPU-E



Descrizione

Unità compatta a 2 assi per percorrere in modo rapido e flessibile qualsiasi curva del piano

Per il trasferimento rapido e preciso o per operazioni controllate di calettatura pezzi ad alta velocità

Vantaggi

Elevata affidabilità e lunga vita utile del sistema, poiché non vi è alcuna rottura del cavo dovuta a motori e cavi motore in movimento

Elevata produttività grazie al tempo di ciclo ridotto

Massima flessibilità nell'applicazione, poiché entrambi gli assi possono essere controllati e regolati indipendentemente l'uno dall'altro

Dati tecnici

Numero di taglie	3
Corsa orizzontale in Y [mm]	0 .. 280
Corsa orizzontale in X [mm]	
Corsa verticale [mm]	0 .. 150
Angolo di rotazione [°]	
Carico nominale [kg]	0 – 5
Precisione di ripetibilità asse X [mm]	
Precisione di ripetibilità asse Y [mm]	±0.01
Precisione di ripetibilità asse Z [mm]	±0.01
Precisione di ripetibilità, rotante [°]	
Peso morto [kg]	15 .. 35
Tempo cicli max./prelievi al minuto	110
Sistema di controllo	Controller esterno
Classe di protezione IP	40
Tipo di guida	Guida lineare
Numero di combinazioni possibili	
Varietà	++

Motore e controller

Motore	Integrato
Controller d'azionamento	Bosch Rexroth, Siemens*

Opzioni/Varianti

Blocco abbassamento	●
Posizione centrale	
Valvola integrata	●
Asse C aggiuntivo	●
Pacchetto per l'azionamento	

Condizioni ambientali

Pulite	●
Leggermente contaminato	

● = pienamente supportato

+ = selezione media ++ = selezione ampia +++ = selezione molto ampia

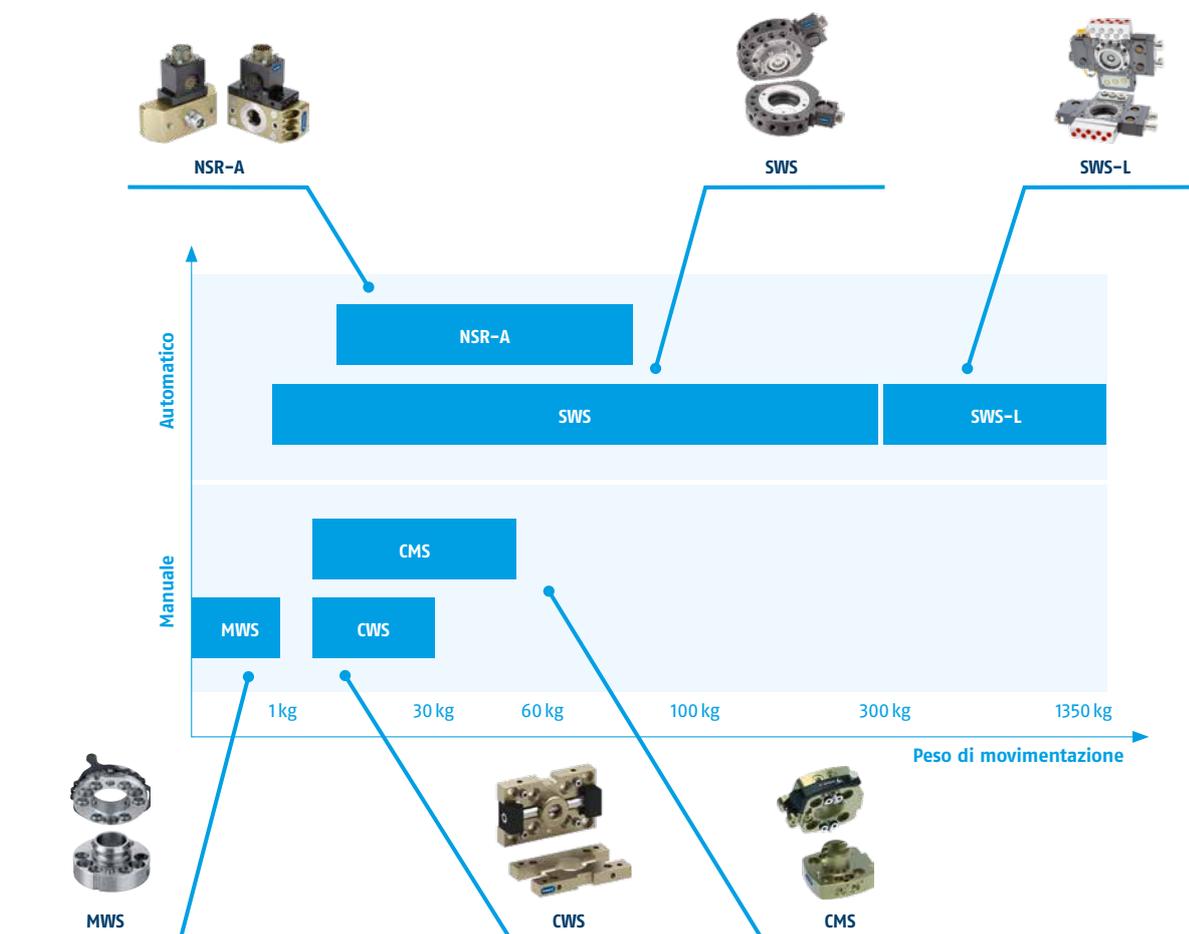
* = Controller aggiuntivi disponibili su richiesta

Sistemi di cambio

Utilizzando i sistemi di cambio SCHUNK per i robot, ai loro front-end, aumenti la flessibilità, l'efficienza, la velocità di ciclo e l'affidabilità del processo della tua applicazione. Grazie a sistemi automatici e manuali, il cambio di pinze, tool ed altri attuatori avviene in modo rapido. Nel settore dell'automazione, SCHUNK offre inoltre il portafoglio più completo di componenti per applicazioni robotiche, dai piccoli componenti alla manipolazione di carichi pesanti.

Aumenta la tua produttività con i sistemi di cambio SCHUNK

- + **Sei serie diverse** per la soluzione ottimale per il tuo caso applicativo
- + **Massima flessibilità** grazie a un intervallo di carico di 0 - 1350 kg
- + **Meccanismi di bloccaggio collaudati e sicuri** per cambi tool rapidi e affidabili
- + **Vasta gamma di moduli passaggi** e accessori per una soluzione completa da un unico fornitore.



Sistemi di cambio automatico

SWS / SWS-L

- Sistema di bloccaggio irreversibile brevettato
- No-Touch-Locking™ per l'apprendimento semplificato
- Tutti i componenti funzionali realizzati in acciaio temprato per elevata capacità di portata del sistema di cambio rapido
- Magazzini adatti a tutte le dimensioni

Sistemi di cambio rapido manuale

CMS

- Sistema compatto, affidabile e intuitivo per un comodo cambio manuale senza utensili aggiuntivi
- Perfettamente adatto alla produzione flessibile di prodotti con un'ampia gamma di varianti
- Flangia ISO per un facile montaggio su quasi tutti i tipi di robot senza piastre adattatrici aggiuntive

NSR-A

- Sistema pneumatico di cambio pallet con bloccaggio brevettato
- Design estremamente compatto per un cambio poco ingombrante e un accoppiamento diretto sulla tavola della macchina

CWS

- Sistema di cambio compatto e manuale con passaggi per aria integrati per i moduli di presa e di compensazione SCHUNK più importanti
- Planarità e peso ottimizzato attraverso il montaggio diretto della pinza sul sistema di cambio, senza piastra adattatrice

MWS

- Sistema di cambio in miniatura: perfetto per l'utilizzo nella tecnologia dei microsistemi, in particolare per la manipolazione di componenti minuscoli
- Costruzione estremamente piatta per il minimo profilo d'ingombro

Esempi di applicazione



Manipolazione di celle cilindriche per batterie



Cambio pinza automatizzato



Cambio pinza automatizzato



Carico macchina automatizzato

Sistemi di cambio rapido

Sistemi di cambio

Sistemi di cambio rapido			
	SWS	SWS-L	NSR-A
			
Descrizione	Sistema pneumatico di cambio tool con meccanismo di bloccaggio brevettato e fino a dieci passaggi aria integrati per pinze pneumatiche	Sistema pneumatico di cambio tool con sistema di bloccaggio brevettato per carichi pesanti fino a un peso di manipolazione di 4080 kg	Sistema pneumatico di cambio pallet con bloccaggio brevettato e momenti massimi di 4000 Nm
Vantaggi	<p>Serie completa con 14 dimensioni per una selezione ottimale delle dimensioni e un'ampia gamma di applicazioni</p> <p>Cambio rapido con sistema di bloccaggio brevettato per un collegamento stabile tra modulo lato Robot e modulo lato tool</p> <p>Possibilità di sblocco manuale di emergenza, senza forze antagoniste delle molle</p>	<p>Cambio rapido con sistema di bloccaggio brevettato per un collegamento stabile tra modulo lato Robot e modulo lato tool</p> <p>Possibilità di sblocco manuale di emergenza, senza forze antagoniste delle molle</p> <p>Tutti i componenti funzionali realizzati in acciaio temprato per elevata capacità di portata del sistema di cambio rapido</p>	<p>Tempo risparmiato grazie al cambio pallet automatico</p> <p>Design estremamente compatto per un cambio poco ingombrante e un accoppiamento diretto sulla tavola della macchina</p> <p>Sistema di bloccaggio brevettato e aderente con auto-bloccaggio e forza di bloccaggio elevata</p>
Dati tecnici			
Numero di taglie	15	4	2
Peso consigliato da manipolare [kg]	0 .. 300	0 .. 1350	
Carico di momento Mxy [Nm]	2.8 .. 7170	7600 .. 13500	75 .. 600
Carico di momento Mz [Nm]	3.45 .. 3800	4060 .. 16200	200 .. 1600
Precisione di ripetibilità [mm]	fino a 0,01	0.01	0.02
Peso morto [kg]	0.05 .. 9.3	7.8 .. 28	0.4 .. 1.6
Flangia filettata sul robot	Piastre adattatrici/montaggio diretto ISO-9409	Piastre adattatrici/montaggio diretto ISO-9409	Piastre adattatrici ISO-9409
Caratteristiche del prodotto			
Azionamento manuale			
Attuazione pneumatica	●	●	●
E' possibile monitorare la funzione di blocco	●	●	●
E' possibile monitorare la presenza pezzo	●	●	●
Passaggi pneumatici	●	●	●
Trasmissione segnali elettrici	●	●	●
Condizioni ambientali			
Pulite	●	●	●
Leggermente contaminato	●	●	●
Versione per le alte temperature e in acciaio inox su richiesta	●	●	●

● = pienamente supportato

Sistemi di cambio rapido manuale

CMS	CWS	MWS
		
Sistema di cambio manuale tool con passaggio aria integrato, monitoraggio del bloccaggio e passaggio elettrico opzionale.	Sistema di cambio compatto manuale con passaggio per aria integrato per i moduli di presa e di compensazione SCHUNK più importanti.	Sistema di cambio manuale tool con passaggio aria integrato e passaggio elettrico opzionale
Serie con sei dimensioni per una selezione ottimale delle dimensioni e un'ampia gamma di applicazioni	Elevata produttività grazie al rapido cambio pinze manuale, soprattutto con lotti di piccole e medie dimensioni	Costruzione estremamente piatta per il minimo profilo d'ingombro
Passaggio pneumatico integrato per un'alimentazione di energia affidabile dei moduli e dei manipolatori	Planarità e peso ottimizzato attraverso il montaggio diretto della pinza sul sistema di cambio, senza piastra adattatrice	Manipolazione semplice senza tool aggiuntivi; può essere facilmente staccata in qualsiasi momento utilizzando la maniglia
La leva di bloccaggio si apre lateralmente, consentendo di azionare facilmente il cambiatool anche in spazi ristretti	Serie con cinque dimensioni per una selezione ottimale delle dimensioni e un'ampia gamma di applicazioni	Foro centrale per il passaggio di pezzi, telecamere, raggi laser ecc.
6	5	2
0 .. 58	0 .. 28	0 .. 1
45 .. 960	20 .. 160	0.5 .. 1
75 .. 2523	10 – 200	0.2 .. 0.75
0.02	0.01	0.1
0.25 .. 4.8	0.07 .. 0.445	0.007 .. 0.016
Montaggio diretto ISO-9409	Piastre adattatrici	Piastre adattatrici
•	•	•
•		
•		
•	•	•
•		•
•	•	•
•		
•		

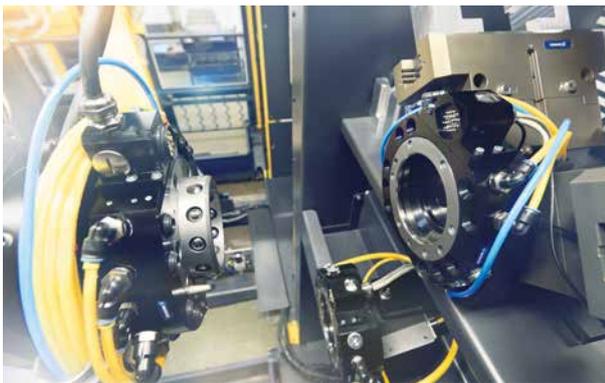
Moduli passaggio fluidi

Un sistema di cambio tool affidabile deve consentire anche il controllo e l'alimentazione del tool cambiato. Ecco perché i moduli per passaggio fluidi SCHUNK SWO sono il complemento perfetto per i sistemi di cambio SCHUNK SWS, SWS-L, SHS e NSR-A. Sono disponibili infatti vari moduli per l'implementazione dell'alimentazione pneumatica, vuoto e idraulica.

Approfitta dei moduli di implementazione SCHUNK

- + **Perfetti per una facile combinazione**
con sistemi di cambio SCHUNK di qualsiasi dimensione
- + **Ampia gamma di varianti**
per l'alimentazione elettrica e dei fluidi
- + **Combinazione di diversi moduli opzionali**
per la massima flessibilità del sistema di cambio
- + **Usura minima per un elevato numero di cicli di cambio**
e una lunga vita utile
- + **Soluzione completa disponibile da un unico fornitore**
con connettori per cavi, prolunghe per cavi e cover di protezione

Esempi di applicazione



Utilizzo di un modulo segnale per il passaggio sicuro dei segnali dei sensori



Controllo dello sbavatore elettrico RCE

Moduli passaggio fluidi per sistemi di cambio SWS, SHS ed NSR-A

Le serie SWO-E ed SWO-F possono essere facilmente fissate ai sistemi di cambio direttamente o tramite piastre adattatrici. Sono disponibili moduli adatti per sistemi di cambio di tutte le dimensioni.

Moduli passaggio fluidi elettrici SWO-E

Oltre 50 moduli standard per l'implementazione di



Segnali



Comunicazione



Prestazioni



Segnali servo

Moduli passaggio fluidi SWO-F

Oltre 20 moduli standard per l'implementazione di



Impianto pneumatico



Liquidi



Vuoto



Sistema idraulico

Moduli passaggio fluidi per la gamma di carichi pesanti

Per la serie di cambio tool per carichi pesanti SWS-L sono disponibili anche moduli speciali. In particolare, questi sono caratterizzati da un bloccaggio e sbloccaggio sicuro e oppure predisposti per flussi maggiori (volume). Qualsiasi modulo della serie standard può essere utilizzato anche su SWS-L con piastre adattatrici.



Moduli delle serie SWO-L-E per la trasmissione del segnale e il controllo del sistema di cambio



Moduli delle serie SWO-L-F per il passaggio di fluidi e sistemi idraulici

Distributori rotanti

Con i distributori rotanti SCHUNK, il passaggio di segnali elettrici e pneumatici per l'utilizzo in applicazioni fisse e su robot è un gioco da ragazzi, anche con rotazione continua. I distributori rotanti sono progettati in modo ottimale per i momenti di forza che si verificano con la nuova generazione di robot. Guarnizioni appositamente progettate, scorrevoli e a lunga durata consentono l'impiego di azionamenti piccoli ed economici.

Esecuzione affidabile di segnali elettrici e pneumatici

- + **Per applicazioni robotiche e tavole rotanti indexate**
- + **I distributori rotanti facilitano la rotazione continua** senza tubi flessibili e cavi che si attorcigliano attorno all'asse.
- + **passaggio pneumatico ed elettrico combinato** per una fornitura completa di sistemi di presa e tool
- + **Trasferimento sicuro di energia anche a velocità più elevate** grazie agli anelli collettori rotanti

Esempi di applicazione



Imballaggio portautensili



Bilanciatura portautensili



Etichettatura della confezione del prodotto



Descrizione		
	Per l'alimentazione tramite segnali elettrici e pneumatici per l'utilizzo su robot anche quando sono in rotazione continua a un massimo di 120 giri/min.	Per l'alimentazione tramite segnali elettrici e pneumatici per l'utilizzo stazionario
Vantaggi		
	passaggio pneumatico ed elettrico combinato per una fornitura completa di sistemi di presa/tool	passaggio pneumatico ed elettrico combinato per una fornitura completa di sistemi di presa/tool
	Flangia ISO per un facile montaggio su quasi tutti i tipi di robot senza piastre adattatrici aggiuntive	Estremità dell'albero standardizzata per un montaggio semplice degli ingranaggi
	Serie completa con 12 dimensioni per una selezione delle dimensioni ottimale	Rotazioni fino a 500 giri/min., anche con rotazioni rapide e continue fino a 500 giri/min., è garantita un'alimentazione affidabile di energia pneumatica ed elettrica per il tuo sistema di presa
Dati tecnici		
Numero di taglie	12	2
Peso del pezzo raccomandato [kg]	0 .. 250	
Velocità max. [giri/min]	90 .. 120	300 .. 500
Coppia continua [Nm]	0.5 .. 22	4 .. 13
Coppia iniziale [dopo lo spegnimento] [Nm]	0.7 .. 25	6 .. 20
Massima forza di trazione F_z [N]	240 .. 9000	2000 .. 4000
Massima forza di spinta F_z [N]	2000 .. 18000	
Momenti M_x, M_y [Nm]	15 .. 550	50 .. 180
Momenti M_z [Nm]	10 .. 400	
Trasmissioni di energia pneumatica	2 .. 4	4 .. 6
Trasmissione di energia elettrica	4 .. 10	6 .. 8
Peso morto [kg]	0.35 .. 14.2	3.3 .. 9
Caratteristiche del prodotto		
Movimento rotatorio continuo	●	●
Flangia filettata in conformità con la norma ISO-9409	●	
Passaggi pneumatici	●	●
Trasmissione del vuoto		
Trasmissione segnali elettrici	●	●
Trasmissione di Bus di comunicazione		

● = pienamente supportato

Unità di compensazione

Collegamento, assemblaggio, inserimento, carico e scarico di pezzi sono le sfide quotidiane dell'automazione. Per non danneggiare tool o pezzi, le unità di compensazione SCHUNK con compensazione in tutti e sei i gradi di libertà assicurano la necessaria flessibilità tra robot e tool, per esempio. In questo modo si evitano anomalie dell'impianto dovute ad approssimazioni di tolleranza e si aumenta la sicurezza di processo.

Maggiore stabilità di processo con le unità di compensazione SCHUNK

- + **Sette serie diverse** – adattate in modo ottimale alla tua applicazione
- + **Unità per la compensazione della tolleranza** disponibile in tutti e sei i gradi di libertà
- + **Ritorno automatico per mantenimento della posizione predefinita** dopo il processo di compensazione
- + **Diverse opzioni di sensori per una maggiore affidabilità di processo** e una messa in funzione semplificata
- + **Soluzioni specifiche per i clienti** per pezzi particolarmente pesanti o compensazione delle tolleranze nel piano orizzontale, per esempio.

Compensazione in ogni direzione



Esempi di applicazione



Pick&Place della confezione del prodotto



Caricamento di un tornio



Manipolazione del materiale grezzo



Manipolazione dei blocchi motore

Attuatori rotanti

Moduli lineari e sistemi di assi

Sistemi di cambio e passaggio fluidi

Distributori rotanti

Unità di compensazione e anti-collisione

Celle di carico

Tool per operazioni di finitura

Applicazioni

Tecnologia di presa

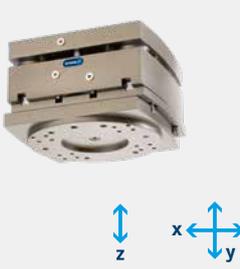
Tecnologia di automazione

Unità di compensazione

Unità di compensazione

Unità di compensazione			
AGE-U	AGE-XY	AGE-Z 2	
			
Descrizione	Unità di compensazione con compensazione rotazionale angolare che consente all'attuatore finale di adattarsi completamente alla posizione del componente	Unità di compensazione con compensazione XY con corsa di compensazione fino a 4 mm	Unità di compensazione con conformità dell'asse Z con corsa di compensazione fino a 10 mm
Vantaggi	<p>La deviazione sia in rotazione che in angolazione compensa le imprecisioni nella posizione del componente e consente di risparmiare tempo, costi e fatica grazie alla riduzione dello sforzo di programmazione del robot</p> <p>Il ritorno autocentrante consente una posizione definita per i componenti</p> <p>Ritorno a molla dell'unità, regolabile tramite aria compressa per una deviazione ottimale</p>	<p>Guida robusta per carichi di momento elevati con un ingombro minimo</p> <p>Bloccaggio autocentrante per il centraggio dell'unità in una posizione definita</p> <p>Memoria di posizione pneumatica per il bloccaggio eccentrico in posizione compensata</p>	<p>Bloccaggio per l'azionamento rigido dell'unità in una posizione definita estesa o retratta</p> <p>Design compatto per un'altezza d'installazione minima</p> <p>Combinabile con AGE-XY senza piastre adattatrici supplementari</p>
Dati tecnici			
Numero di taglie	1	3	3
Corsa di compensazione in XY [mm]	±2.7	±2.5 .. ±4	
Corsa di compensazione in Z	6.1		8 .. 10
Compensazione rotante [°]	±8	±12 .. ±16	
Forza dalla molla [N]			20 .. 120
Forza pistone Z a 6 bar in posizione estesa [N]			500 .. 1500
Forza pistone Z a 6 bar in posizione retratta [N]			280 .. 1450
Peso morto [kg]	0.6	0.46 .. 1.5	0.55 .. 1.7
Forza di bloccaggio a 6 bar [N]		235 .. 580	
Capacità di carico orizzontale [kg]	0 .. 5	0 .. 10	
Capacità di carico verticale [kg]		0 .. 15	0 .. 12
Precisione di ripetibilità [mm]		0.1	0.02
Forza di bloccaggio F _z [N]		235 .. 580	280 .. 1500
Forza di trazione massima F _z [N]		300 .. 750	200 .. 500
Massima forza di spinta F _d [N]		1700 .. 3200	800 .. 1500
Carico mobile del momento M _x , M _y [Nm]	6.8	16 .. 30	10 – 30
Coppia di torsione M _z [Nm]	3.4	3.5 .. 9	20 .. 80
Compensazione angolare x [°]	3°		
Compensazione angolare y [°]	3°		
Compensazione angolare z [°]			
Caratteristiche del prodotto			
Bloccaggio pneumatico	●	●	●
Registro di posizione		●	
Flangia filettata in conformità con la norma ISO-9409	●	●	●
Controllo tramite sensore di prossimità	●	●	●
Condizioni ambientali			
Pulite	●	●	●
Leggermente contaminato	●		
Versione per temperatura elevata su richiesta		●	●

● = pienamente supportato

		Unità di compensazione della tolleranza	
AGE-S	AGE-F	TCU	
			
Unità di compensazione con conformità dell'asse XY e Z con corsa di compensazione fino a 12 mm	Unità di compensazione con compensazione XY e ripristino a molla integrato per un peso di manipolazione fino a 32 kg	Per la compensazione di piccole deviazioni di posizione con una deviazione massima di 3° per applicazioni di assemblaggio e manipolazione	
Tre direzioni di compensazione in un'unica unità, design compatto per altezze minime	Ripristino a molla con tre livelli di intensità per una posizione centrica definita con una precisione di ripetibilità di 0,02 mm	La compensazione delle tolleranze e delle imprecisioni di posizione del pezzo riduce il rischio di inceppamento; le forze di assemblaggio necessarie sono ridotte e l'usura del pezzo e del dispositivo di manipolazione è ridotta al minimo	
Bloccaggio autocentrante per l'azionamento rigido dell'unità in una posizione centrica definita	L'assemblaggio diretto delle pinze non richiede l'utilizzo di piastre adattatrici aggiuntive	L'assemblaggio diretto delle pinze non richiede l'utilizzo di piastre adattatrici aggiuntive	
Memoria di posizione pneumatica per il bloccaggio eccentrico in posizione compensata	Guida a rulli incrociati per una compensazione scorrevole in caso di forze leggere di compensazione	Design compatto, altezza e peso contenuti	
4	4	8	
±4 .. ±12	±1.5 .. ±5		
10 .. 14			
		1 .. 1.5	
240 .. 1100	1.5 .. 150		
800 .. 3000			
2.6 .. 29.5	0.1 .. 3.1	0.1 .. 2.1	
800 .. 2700		30 .. 800	
0 .. 100	0 .. 32		
0 .. 160			
0.1	0.01	fino a 0,02	
800 .. 2700		30 .. 800	
110 .. 2000	100 .. 2800		
500 .. 4000	200 .. 12000	500 .. 6200	
30 .. 500	3.5 .. 50	5 .. 120	
30 .. 250	6 .. 150	15 .. 160	
		±1 .. 2	
		±1	
		±1.2 .. 2	
•		•	
•			
•			
•	•	•	
•	•	•	
•			

Protezione dagli urti

Collisioni e sovraccarichi del robot possono provocare danni agli tool, ai pezzi o alle macchine. Nel processo di gestione automatizzato, i moduli di monitoraggio SCHUNK offrono un efficace strumento per un processo di produzione affidabile, evitando tempi di inattività, economicamente dannosi in produzione.

Produzione affidabile con i sensori di sovraccarico e collisione di SCHUNK

- + **Monitoraggio integrato per la trasmissione del segnale senza ritardi in caso di collisioni**, di modo che il robot possa essere arrestato immediatamente
- + **Flessibilità meccanica per la compensazione del percorso di reazione del robot** in caso di collisione o sovraccarico
- + **La coppia e la forza di sgancio possono essere regolate** tramite la pressione d'esercizio per una protezione ottimale di robot e componenti

Esempi di applicazione



Pick&Place con pinze magnetiche



Bin picking

Sensori anticollisione e di sovraccarico		
	Ripristino manuale	Retrocessione automatica
	OPS	OPR
		
Descrizione	Per il monitoraggio di robot e unità di manipolazione in caso di collisione o condizioni di sovraccarico	Per il monitoraggio di robot e unità di manipolazione in caso di collisione o condizioni di sovraccarico derivanti da una forza di deviazione di 24 N
Vantaggi	<p>La coppia e la forza di sgancio possono essere regolate tramite la pressione d'esercizio per una protezione ottimale di robot e componenti</p> <p>Monitoraggio integrato per la trasmissione del segnale senza ritardi in caso di collisioni, di modo che il robot possa essere arrestato immediatamente</p> <p>Le piastre adattatrici ISO sono opzionali per il semplice montaggio sulla maggior parte dei tipi di robot senza costi di produzione aggiuntivi</p>	<p>Posizione di ripristino automatico per una ripresa più rapida della produzione dopo una collisione</p> <p>La coppia e la forza di sgancio possono essere regolate tramite la pressione d'esercizio per una protezione ottimale di robot e componenti</p> <p>Monitoraggio integrato per la trasmissione del segnale senza ritardi in caso di collisioni, di modo che il robot possa essere arrestato immediatamente</p>
Dati tecnici		
Numero di taglie	4	7
Momenti M_x, M_y [Nm]	7.5 .. 430	6 .. 2000
Forza di sgancio F_d [N]	500 .. 7000	440 .. 14000
Deviazione assiale [mm]	9.5 .. 12	5.1 .. 16
Deviazione angolare [°]	4 .. 12	8 .. 13
Deviazione rotatoria [°]	45 .. 360	20
Precisione di ripetibilità [mm]	fino a ± 0.02	± 0.025
Pressione d'esercizio [bar]	0.5 .. 6.0	1.4 .. 6.2
Peso morto [kg]	0.4 .. 7.0	0.24 .. 11.7
Caratteristiche del prodotto		
Attuazione pneumatica	●	●
Molla integrata disponibile in opzione		●
Condizioni ambientali		
Pulite	●	●
Leggermente contaminato		●
Umide		●

● = pienamente supportato

Celle di carico

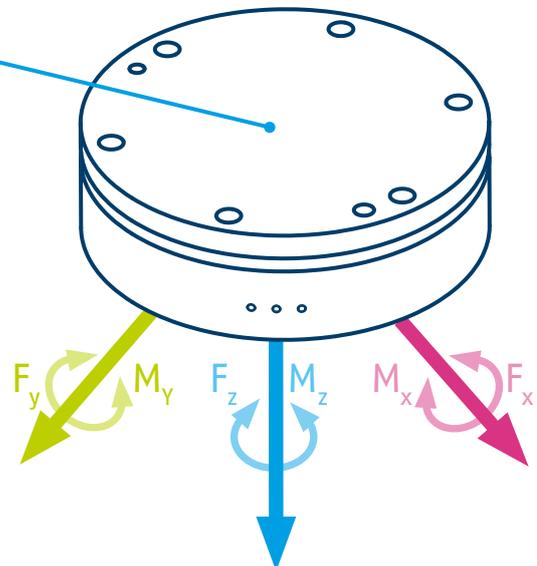
Laddove siano necessari risultati precisi, le celle di carico sono di tendenza e forniscono ai robot la sensibilità richiesta. I sensori permettono di rilevare esattamente le forze che subentrano nel processo e di trasmetterle al sistema di controllo. Si consente così una regolazione successiva e molto precisa della traiettoria del robot. Il risultato: forze immutate e di conseguenza in processi di lavorazione costanti.

I vantaggi delle celle di carico SCHUNK

- + **Celle di carico 6 assi**
per la misurazione esatta in tutti e sei i gradi di libertà.
- + **Universalmente applicabile in applicazioni robotiche**
quali medicina, rettifica, test, inserimento e ricerca e sviluppo
- + **Gli estensimetri in silicio trasmettono un segnale 75 volte più forte rispetto a quelli convenzionali in metallo**
e riducono quasi a zero i rumori di segnale.
- + **Design robusto grazie a una gamma di sovraccarichi superiore**
per una lunga vita utile

Dimensioni delle forze e dei momenti

Gli estensimetri (DMS) delle celle di carico 6 assi misurano i carichi applicati in tutti e sei i gradi di libertà (F_x , F_y , F_z , M_x , M_y ed M_z). I segnali dei DMS vengono amplificati nel sensore.



Esempi di applicazione



Rettifica automatizzata di camere d'aria di alimentazione per stufe



Rettifica automatizzata con il robot



Misurazioni tattili dei componenti del veicolo

Celle di carico a 6 assi
Celle di carico

Sensore di forza/coppia a 6 assi

FT-AXIA

FTN



Descrizione

Celle di carico a 6 assi per misurazioni ad alta precisione in tutti e sei i gradi di libertà

Celle di carico a 6 assi per misurazioni ad alta precisione in tutti e sei i gradi di libertà

Universalmente applicabile in applicazioni robotiche quali rettifica, inserimento e ricerca e sviluppo

Universalmente applicabile in applicazioni robotiche come la rettifica, la garanzia di qualità, la giunzione, la tecnologia aptica, la medicina e la ricerca e sviluppo

Vantaggi

Design compatto grazie alla configurazione poco ingombrante con elettronica integrata

Ampia gamma di opzioni con fino a tre diverse gamme di misurazione per dimensione

Sono disponibili fino a due calibrazioni per garantire la massima flessibilità nel processo

Facile integrazione tramite Ethernet/IP (Profinet opzionale) e possibilità di accedere tramite server web per una facile configurazione

Plug & Work direttamente compatibile con KUKA e Universal Robots tramite modulo software

Dati tecnici

Numero di taglie	3	17
Calibrazione	SI-75-4 .. SI-4000-300	SI-12-0.12 .. SI-40000-6000
Processore elettronico	Integrato	NetBox
Peso del sensore [kg]	0.3 ... 1.9	0.01 .. 47
Campo di misura F_x, F_y [N]	$\pm 75 .. \pm 4000$	$\pm 12 .. \pm 40000$
Campo di misura F_z [N]	$\pm 235 .. \pm 6000$	$\pm 17 .. \pm 88000$
Campo di misura M_x, M_y [Nm]	$\pm 4 .. \pm 300$	0.12 .. ± 6000
Campo di misura M_z [Nm]	$\pm 4 .. \pm 300$	0.12 .. ± 6000
Risoluzione F_x, F_y [N]	0.04 .. 1.67	0.003 .. 6.25
Risoluzione F_z [N]	0.04 .. 1.67	0.003 .. 16.7
Risoluzione M_x, M_y [Nm]	0.002 .. 0.07	0.00001 .. 1.5
Risoluzione M_z [Nm]	0.002 .. 0.07	0.00001 .. 0.75

Classe di protezione IP

Senza protezione IP		●
IP60		●
IP64	●	
IP65		●
IP67	●	
IP68		●

● = pienamente supportato

DTP	FTD
-----	-----



Celle di carico a 6 assi per misurazioni ad alta precisione in tutti e sei i gradi di libertà

Universalmente applicabile in applicazioni robotiche come la rettifica, il controllo qualità, la giunzione, la tecnologia aptica, la medicina e la ricerca e sviluppo

Ampia gamma di opzioni con fino a tre diverse gamme di misurazione per dimensione

Elettronica integrata a partire dalla grandezza Gamma

Celle di carico a 6 assi per misurazioni ad alta precisione in tutti e sei i gradi di libertà

Universalmente applicabile in applicazioni robotiche come la rettifica, il controllo qualità, la giunzione, la tecnologia aptica, la medicina e la ricerca e sviluppo

Ampia gamma di opzioni con fino a tre diverse gamme di misurazione per dimensione

Il sistema di sensori può essere utilizzato con un'ampia gamma di schede DAQ

14

SI-12-0.12 .. SI-16000-2000

Box interfaccia ECAT (Nano/Mini) o integrato (dalla Gamma)

0.01 .. 31.8

±12 .. ±16000

±17 .. ±32000

0.12 .. ±2000

0.12 .. ±2000

0.003 .. 4

0.003 .. 8

0.00001 .. 0.5

0.00001 .. 0.5

17

SI-12-0.12 .. SI-40000-6000

Scheda DAQ (disponibile esternamente)

0.01 .. 47

±12 .. ±40000

±17 .. ±88000

±12 .. ±6000

±12 .. ±6000

0.003 .. 6.25

0.003 .. 16.7

0.00001 .. 1.5

0.00001 .. 0.75

•

•

•

•

•

•

•

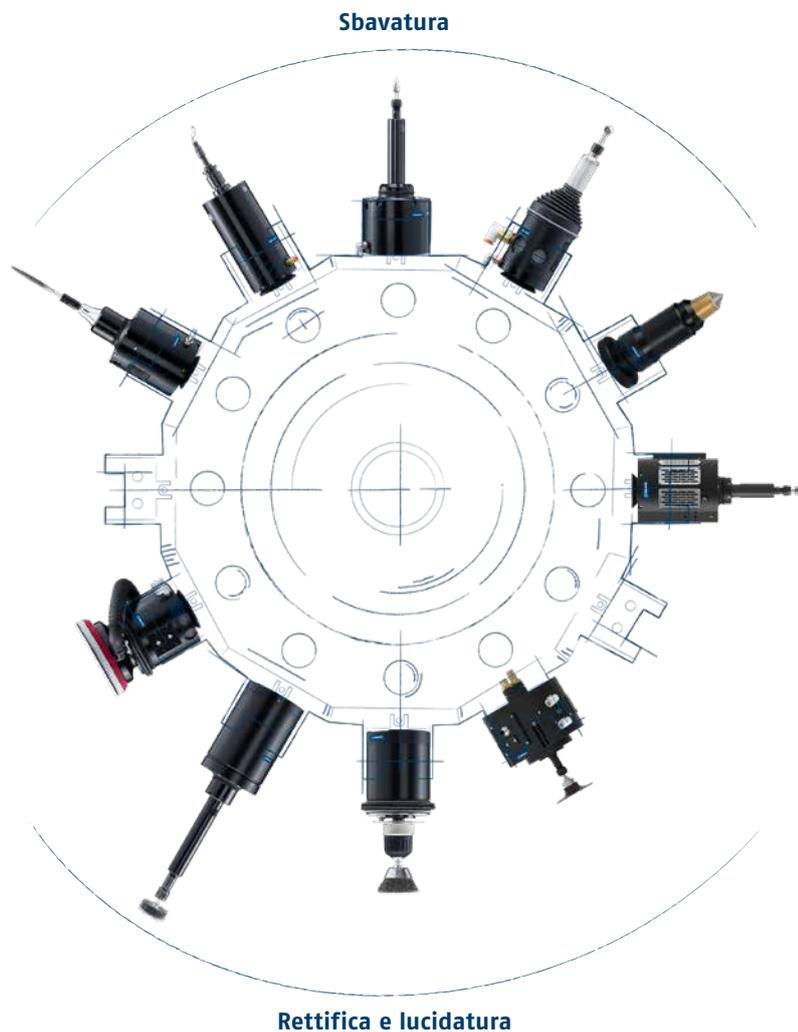
•

R-EMENDO Tool per operazioni di finitura

Ora, con i nuovi tool SCHUNK, si può automatizzare una vasta gamma di fasi di lavorazione che prima venivano eseguite manualmente. Il risultato: maggiore produttività, risultati di lavorazione sempre perfetti, costi unitari inferiori. Anche la finitura superficiale manuale dei pezzi è spesso associata a sforzi ergonomici da parte dei dipendenti. Inoltre, i rischi per la salute sono spesso dovuti alle particelle fini come la polvere abrasiva o i trucioli.

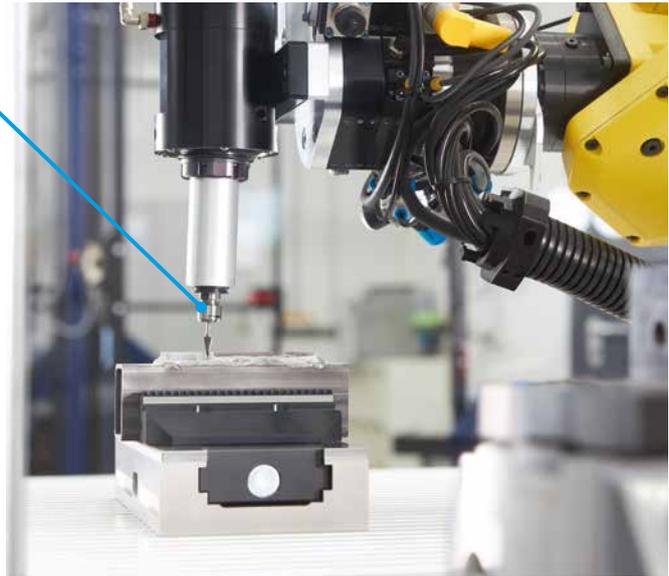
Crea valore aggiunto con il passaggio alla lavorazione assistita da robot

- + Riduci al minimo i rischi per la salute
- + Qualità costante dei risultati di lavorazione
- + Maggiore sicurezza e condizioni di lavoro ergonomiche
- + Riduzione del tempo di lavorazione
- + Aumento della capacità produttiva



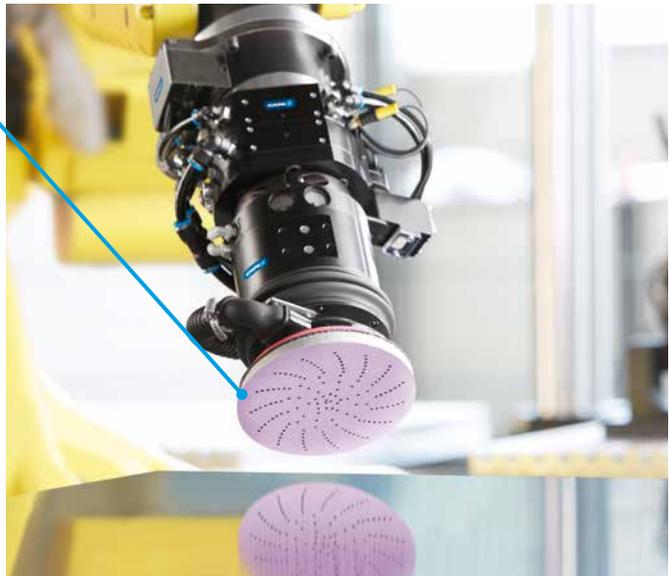
Sbavatura

Una delle classiche operazioni di finitura nell'industria metalmeccanica è la levigatura degli spigoli vivi e la rimozione delle bave. Tuttavia, le operazioni di sbavatura manuale non solo hanno un basso valore aggiunto, ma sono anche molto monotone e spesso portano a infortuni. SCHUNK offre un'ampia gamma di tool per la sbavatura con il robot, incluso uno con motore elettrico senza spazzole.



Carteggiatura

La rettifica dei pezzi prima della lucidatura e della finitura delle superfici è fisicamente impegnativa e richiede tempo. Gli tool SCHUNK per la rettifica automatizzata sono ideali per la rimozione uniforme di materiale da pezzi di piccole e grandi superfici.



Lucidatura

La lucidatura è solitamente la fase di lavorazione finale. Ciò conferisce al pezzo la sua finitura. La forza di spinta è determinante per il risultato. Questa dovrebbe essere costante e adattata all'applicazione. Con gli tool SCHUNK, i pezzi possono essere lavorati automaticamente. Il risultato: superfici uniformi per un risultato finale perfetto.



Sbavatura

Tool per operazioni di finitura

	tool per la sbavatura		Mandrini di sbavatura		
	CDB	CRT	RCV	RCE	FDB
					
					
Descrizione	Tool flessibile per la sbavatura con il robot e tool per la sbavatura collaudati con forza di compensazione radiale regolabile fino a 76 N	Lima ad azionamento pneumatico con compensazione radiale per la lavorazione di pezzi che operano fino a 12.000 corse al minuto	Tool per la sbavatura pneumatica con compensazione radiale per la sbavatura dei pezzi che operano fino a 40.000 giri/min.	Sbavatore elettrico con compensazione radiale e velocità di rotazione regolabile per la lavorazione di pezzi fino a 50.000 giri/min.	Sbavatore flessibile per l'utilizzo con robot che operano fino a 65.000 giri/min.
Vantaggi	Rigidità regolabile del tool per un utilizzo flessibile e risultati ideali con diversi materiali	La forza di compensazione può essere regolata con aria compressa per risultati di sbavatura di alta qualità in qualsiasi posizione di installazione	La forza di compensazione può essere regolata utilizzando aria compressa per risultati di sbavatura di alta qualità in qualsiasi posizione di installazione	Motore elettrico senza spazzole per un'efficienza elevata, una lunga vita utile e una velocità regolabile per una maggiore flessibilità	Mandrino flessibile ad alta frequenza per la massima flessibilità nella sbavatura. Funzionamento senza olio per una maggiore pulizia
	Sistema di cambio tool opzionale per il cambio automatico di diversi tool di sbavatura	Utilizzo flessibile sui bracci del robot o su un'unità stazionaria	Utilizzo flessibile sui bracci del robot o su un'unità stazionaria	Controllo della velocità variabile per la lavorazione flessibile di diversi pezzi con diversi tool e un solo sbavatore elettrico	Rigidità del mandrino regolabile tramite aria compressa per una sbavatura pulita in qualsiasi posizione di installazione
	Utilizzo di tool per la sbavatura collaudati per la semplice automazione di procedure di sbavatura manuale	Utilizzo di lime collaudate per la semplice automazione di procedure di sbavatura manuale	Motore pneumatico a pistoncini rotanti con coppia elevata per velocità di avanzamento elevate e tempi di lavorazione ridotti	La rigidità dell'tool può essere regolata utilizzando aria compressa per ottenere risultati di sbavatura di alta qualità in qualsiasi posizione di installazione	Alta velocità per un'elevata qualità della superficie
Azionamento	Pneumatiche	Pneumatiche	Pneumatiche	Elettrici	Pneumatiche
Dati tecnici					
Compensazione	Assiale e radiale	Radiale	Radiale	Radiale	Radiale
Numero di versioni	2	1	2	2	7
Potenza [W]			250 .. 490	230 .. 710	150 .. 1040
Corsa di compensazione [mm]	Assiale 8 Radiale ±6	±8	±7.1 .. ±8.3	± 4.6 .. ±7.1	±5.. ±9
Forza di compensazione min/max [N]	Radiale = 25/76 Assiale = 13/67	18/62	9/54 .. 7/53	1.8/8.5 .. 24.5/80	3.1/6.7 .. 28.9/86.7
Numero di giri al minimo [giri/min]		12000	30000 .. 40000	13000 .. 50000	25000 .. 65000
Montaggio tool	Porta lama per sbavatori Tipo B, C, D, E, F	Porta-lime Ø 36 mm	Porta pinze ER-11 Ø 6, 8 mm	Porta pinze ER-11 Ø 6, 8 mm	Porta pinze Ø 36 mm
Peso morto [kg]	1.04 .. 1.09	3.08	1.71 .. 3.36	1.7 .. 5.35	1.1 .. 3.45

● = pienamente supportato

	Mandrino di lucidatura		Levigatrice orbitale AOV	Unità di compensazione
FDB-AC	MFT	MFT-R	AOV	PCFC
				
z	z	A x y	z	z

Sbavatore flessibile per l'utilizzo con robot

Sbavatore flessibile per l'utilizzo con robot che operano fino a 5.600 giri/min.

Mandrino di lucidatura pneumatico con compensazione radiale, perfetto per lucidare e spazzolare pezzi che operano fino a 5.600 giri/min.

Levigatrice orbitale pneumatica con compensazione assiale fino a 12,7 mm per la rettifica e la lucidatura delle superfici dei pezzi

Unità di compensazione pneumatica e assiale per una regolazione flessibile delle forze di compensazione o di pressione

Il mandrino assialmente flessibile in formato compatto entra in punti difficili da raggiungere

Mandrino flessibile ad alta frequenza per la massima flessibilità di lucidatura

La rigidità del tool può essere regolata utilizzando aria compressa per ottenere risultati di sbavatura di alta qualità in qualsiasi posizione di installazione

Compensazione regolabile mediante cilindro pneumatico a doppio effetto per una forza di spinta costante indipendentemente dall'orientamento dell'tool

Compensazione regolabile mediante cilindro pneumatico a doppio effetto per una forza di spinta costante

Rigidità del mandrino regolabile tramite aria compressa per una sbavatura pulita in qualsiasi posizione di installazione

Forza di spinta del mandrino regolabile tramite aria compressa per superfici pulite in qualsiasi posizione di installazione

Utilizzo flessibile sui bracci del robot o su un'unità stazionaria

Sistema di cambio mezzi opzionale per il cambio automatico delle mole di rettifica o lucidatura

Sistema di misurazione della corsa integrato per il monitoraggio e il controllo del processo

La compensazione assiale con fresa conica garantisce un utilizzo semplice, anche per compiti delicati

Motore pneumatico a pistoni rotanti con coppia elevata

Motore pneumatico a pistoni rotanti con coppia elevata

Collegamento opzionale per l'aspirazione per ridurre la contaminazione e la suscettibilità ai guasti

Sistema di compensazione della forza peso integrato per forze di pressione costanti indipendenti dall'orientamento del tool, specialmente in applicazioni guidate da robot

Pneumatiche	Pneumatiche	Pneumatici	Pneumatiche	Pneumatici
Assiale	Assiale	Radiale	Assiale	Assiale
1	2	1	4	3
250	390	390		
±4.1	±7.5	±7.1	12.7	12
1 .. 25	9.7 .. 45	9.4/70	Estesa = 13,3/66,7 Retratta = 6,7/33,3	Estesa = 85/240 Retratta = 18/49
25000	5600	5600	10000	
	Mandrino ad azione rapida fino a Ø 9,5 mm	Porta pinze DA Ø 6, 8 mm	Chiusura in velcro Ø 125-150 mm	
0.51	3.3	4.42	2.68	3.54 .. 3.63

SCHUNK è ovunque voi siate!



Sede centrale Lauffen/Neckar
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



Stabilimento di Brackenheim-Hausen
SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Robert-Bosch-Str. 12
D-74336 Brackenheim-Hausen
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com



Stabilimento di Mengen
H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG
Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-0
Fax +49-7572-7614-1039
customercentermengen@de.schunk.com



Stabilimento di St. Georgen
SCHUNK Electronic Solutions GmbH
Am Tannwald 17
D-78112 St. Georgen
Tel. +49-7725-9166-0
Fax +49-7725-9166-5055
electronic-solutions@de.schunk.com



Impianto di Morrisville, Stati Uniti d'America
SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560, USA
Tel. +1-919-572-2705
info@us.schunk.com



Impianto di Aadorf, Svizzera
GRESSEL AG
Schützenstr. 25
CH-8355 Aadorf
Tel. +41-52-368-16-16
Fax +41-52-368-16-17



Stabilimento di Eberhardt Clebronn
Eberhardt GmbH & Co. KG
Maybachstr. 2
D-74389 Clebronn
Membro di SCHUNK Lauffen
Tel. +49-7135-9862-0
Fax +49-7135-9862-299
info@eberhardt-stanztechnik.com



Stabilimento di Caravaggio, Italia
S.P.D. S.p.A.
Via Galileo Galilei 2/4
IT-24043 Caravaggio (BG), Italia
Tel. +39-0363-546511
Fax +39-0363-52578

Da questa parte per tutte le sedi

Le nostre filiali e i nostri partner di distribuzione sono a tua disposizione.



[schunk.com/locations](https://www.schunk.com/locations) →



SCHUNK Intec S.r.l.

Via Barozzo, s.n.

22075 Lurate Caccivio (Co)

Tel. +39 031 495 13 11

E-mail info@it.schunk.com

schunk.com

Seguici

