

Istruzioni di montaggio e d'uso

PGN-plus-E

Pinza a 2 griffe parallele



Superior Clamping and Gripping



Note legali

Diritto d'autore:

Le presenti istruzioni sono protette da copyright. L'autore è SCHUNK GmbH & Co. KG. Tutti i diritti riservati.

Modifiche tecniche:

ci riserviamo il diritto di modifiche allo scopo di miglioramenti tecnici.

Numero di documento: 389282

Edizione: 10.00 | 31/10/2022 | it

Gentile cliente,

La ringraziamo per la fiducia riposta nei nostri prodotti e nella nostra azienda a conduzione familiare come fornitore leader di tecnologie per robot e macchine di produzione.

Il nostro team è sempre a Sua disposizione per eventuali domande relative a questo prodotto e per ulteriori soluzioni. Accettiamo volentieri domande e sfide. Risolviamo i vostri problemi!

Distinti saluti

Il Team SCHUNK

Gestioni dei clienti

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

cmg@de.schunk.com



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e conservarle vicino al prodotto.

Indice

1	Generalità.....	5
1.1	Informazioni sulle presenti istruzioni d'uso.....	5
1.1.1	Avvertimenti.....	5
1.1.2	Definizione.....	6
1.1.3	Definizione simbolo.....	6
1.1.4	Documentazione allegata.....	6
1.1.5	Taglie.....	6
1.1.6	Varianti.....	6
1.2	Garanzia.....	6
1.3	Fornitura.....	7
1.4	Accessori.....	7
2	Note di base sulla sicurezza.....	8
2.1	Impiego conforme all'uso previsto.....	8
2.2	Modifiche costruttive.....	8
2.3	Pezzi di ricambio.....	9
2.4	Dita della pinza.....	9
2.5	Condizioni ambientali e di impiego.....	9
2.5.1	Condizioni ambientali.....	10
2.6	Qualifica del personale.....	11
2.7	Dispositivi di protezione individuale.....	12
2.8	Sicurezza del prodotto.....	12
2.9	Trasporto.....	13
2.10	Guasti.....	13
2.11	Smaltimento.....	13
2.12	Pericoli fondamentali.....	13
2.12.1	Protezione durante la manipolazione e il montaggio.....	14
2.12.2	Protezione per la messa in funzione e il funzionamento.....	14
2.12.3	Protezione da movimenti pericolosi.....	15
2.12.4	Protezione dalla folgorazione.....	16
2.12.5	Protezione da campi magnetici ed elettromagnetici.....	17
2.13	Indicazioni relative a particolari pericoli.....	18
3	Dati tecnici.....	20
3.1	Variante "I/O digitale".....	20
3.2	Variante "IO-Link".....	21
3.3	Condizioni ambientali e di impiego.....	21
4	Struttura e descrizione.....	22
4.1	Struttura.....	22
4.1.1	Variante "I/O digitale".....	22
4.1.2	Variante "IO-Link".....	23
4.2	Descrizione.....	23
4.3	Display.....	24

4.3.1	Variante "I/O digitale"	24
4.3.2	Variante "IO-Link"	26
5	 Montaggio e regolazioni	28
5.1	Montaggio e collegamento	28
5.2	Collegamenti.....	30
5.2.1	Collegamento meccanico	30
5.2.2	Collegamento elettrico - variante "I/O digitale"	33
5.2.3	Collegamento elettrico - variante "I/O-Link"	36
5.3	Collegamento del cavo di messa a terra (con terra funzionale)	37
5.4	Montaggio della struttura aggiuntiva	38
5.5	Regolazione della forza di presa	39
5.6	Montaggio dei sensori	40
5.6.1	Panoramica dei sensori.....	41
5.6.2	Isteresi di disinserimento negli interruttori elettromagnetici	41
5.6.3	Posizione di montaggio degli interruttori elettromagnetici	42
5.6.4	Montaggio dell'interruttore elettromagnetico MMS 22	43
5.6.5	Montaggio dell'interruttore elettromagnetico programmabile MMS-P 22	44
5.6.6	Montaggio dell'interruttore elettromagnetico programmabile MMS 22-PI1	45
5.6.7	Montaggio dell'interruttore elettromagnetico programmabile MMS 22-PI2	46
5.6.8	Montaggio del sensore elettromagnetico analogico MMS 22-A	47
5.6.9	Regolazione del sensore induttivo di prossimità integrato IN	48
5.6.10	Utilizzo dell'elettronica di analisi FPS-F5/F5 T	50
6	 Eliminazione dei guasti	51
6.1	Il prodotto non si sposta.....	51
6.2	Il prodotto non raggiunge la fine della corsa.....	51
6.3	Il prodotto si apre o si chiude a scatti.....	51
6.4	Forza di presa troppo bassa.....	51
6.5	I tempi di apertura e di chiusura non vengono raggiunti	52
6.6	I segnali elettrici non sono trasmessi	52
6.7	Il prodotto si spegne	52
6.8	Guasti che vengono indicati tramite il LED "Error" (solo per la variante "I/O digitale") ...	52
6.9	Guasti che vengono indicati tramite il LED "STATUS" (solo per la variante "IO-Link")	53
6.10	Tacitazione errore	53
7	 Manutenzione	54
7.1	Intervalli di manutenzione.....	54
7.2	Lubrificanti/punti di lubrificazione	55
7.3	Cambiare le guarnizioni - variante a tenuta di polvere (SD).....	56
7.4	Coppie di serraggio	56
7.5	Montaggio e smontaggio.....	56
8	 Traduzione di originale della dichiarazione CE di conformità	57
9	 Traduzione della dichiarazione di incorporazione originale	58
10	 Allegato alla dichiarazione di incorporazione	59

1 Generalità

1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni d'uso

Le presenti istruzioni contengono informazioni importanti per un utilizzo sicuro e adeguato del prodotto.

Le istruzioni sono parte integrale del prodotto e devono essere sempre facilmente accessibili al personale.

Prima di eseguire tutti gli interventi, il personale deve leggere e comprendere le presenti istruzioni d'uso. Presupposto per un intervento sicuro è l'osservazione di tutte le avvertenze di sicurezza presenti nelle istruzioni d'uso.

Oltre alle presenti istruzioni valgono i documenti riportati in ► 1.1.4 [6].

ATTENZIONE: le immagini riportate nelle presenti istruzioni vengono usate ai fini della comprensione generale e possono differire dalla versione effettiva.

1.1.1 Avvertimenti

Per meglio illustrare i pericoli, nelle avvertenze vengono utilizzati le indicazioni e i simboli seguenti.



⚠ PERICOLO

Pericoli per le persone

La mancata osservanza delle indicazioni comporta lesioni irreversibili, anche mortali.



⚠ AVVERTENZA

Pericoli per le persone

La mancata osservanza delle indicazioni può comportare lesioni irreversibili, anche mortali.



⚠ PRUDENZA

Pericoli per le persone

La mancata osservanza può comportare lesioni lievi.

ATTENZIONE

Danni materiali

Informazioni per prevenire danni materiali.

1.1.2 Definizione

Nelle presenti istruzioni, "prodotto" sostituisce il nome del prodotto sulla prima pagina.

1.1.3 Definizione simbolo

In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:

■ Presupposto di un'azione

1. Operazione 1

2. Operazione 2

✓ Risultato provvisorio

✓ Risultato finale

► 1.1.3 [6]: numero di capitolo e [numero di pagina] nei riferimenti incrociati

1.1.4 Documentazione allegata

- Condizioni di contratto generali *
- Scheda di catalogo del prodotto acquistato *
- Istruzioni di montaggio e d'uso dell'accessorio *
- **Variante IO-Link:** Manuale del software "Pinze SCHUNK con IO-Link" *

La documentazione contrassegnata con asterisco (*) può essere scaricata dall'indirizzo [schunk.com](https://www.schunk.com).

1.1.5 Taglie

Questo manuale di istruzioni è valido per le taglie seguenti:

- PGN-plus-E 80
- PGN-plus-E 100

1.1.6 Varianti

Questo manuale di istruzioni è valido per le varianti seguenti:

- PGN-plus-E I/O digitali
- PGN-plus-E IO-Link
- PGN-plus-E A tenuta di polvere (SD)

1.2 Garanzia

La garanzia è di 24 mesi o massimo 10 milioni di cicli * dalla data di consegna franco stabilimento, a condizione di un impiego conforme all'uso previsto, alle seguenti condizioni:

- Rispettare le condizioni ambientali e di impiego, ► 2.5 [9]
- Rispettare gli intervalli di manutenzione e lubrificazione prescritti ► 7 [54]

I componenti a contatto con il pezzo e quelli soggetti a usura (guarnizioni) non sono compresi nella garanzia.

* Un ciclo si compone di un processo di presa completo, "apertura" e "chiusura" pinza.

1.3 Fornitura

La fornitura include:

- Pinza a 2 griffe parallele PGN-plus-E nella versione ordinata
- Bustina con pezzi aggiuntivi

Contenuto della bustina con pezzi aggiuntivi:

- 2x manicotti di centraggio per il serraggio della pinza
- 4x manicotti di centraggio per il serraggio delle dita

N. art. della bustina

Dimensioni	N. art.
PGN-plus-E 80	5524224
PGN-plus-E 100	5524225

1.4 Accessori

Per questo prodotto è disponibile un'ampia gamma di accessori.

Per le informazioni sugli accessori da poter utilizzare sulla variante del prodotto corrispondente, vedere la Scheda di catalogo.

2 Note di base sulla sicurezza

2.1 Impiego conforme all'uso previsto

Il prodotto è utilizzato per la presa e la tenuta temporanea di pezzi o oggetti.

Nel caso in cui debbano essere afferrati componenti simili a molle, ciò può avvenire solo previa consultazione e approvazione scritta da parte di SCHUNK.

- L'uso del prodotto è consentito esclusivamente nei limiti dei dati tecnici dello stesso, ► 3 [□ 20].
- Il prodotto è destinato a essere integrato in una macchina/impianto. Tenere in considerazione le direttive relative alla macchina/all'impianto e rispettarle.
- Il prodotto è destinato alle applicazioni industriali o simili. L'uso al di fuori dei locali chiusi è consentito solo con misure di protezione adeguate contro gli agenti atmosferici esterni. Il prodotto non è adatto all'uso in aria salina.
- Il prodotto può essere utilizzato entro i limiti di carico ammissibili e i dati tecnici per la tenuta di pezzi durante le operazioni di lavorazione semplici, ma non è un dispositivo di serraggio secondo la norma EN 1550:1997+A1:2008.
- L'impiego conforme all'uso previsto implica anche l'osservanza di tutte le indicazioni contenute in questo manuale.
- Ogni utilizzo diverso o che esuli l'impiego conforme all'uso previsto viene ritenuto errato.

2.2 Modifiche costruttive

Esecuzione delle modifiche costruttive

In caso di trasformazioni, modifiche e rifiniture, ad es. filetto supplementare, fori, dispositivi di sicurezza, la funzionalità o la sicurezza può essere compromessa oppure si possono verificare danni al prodotto.

- guire modifiche costruttive solo con l'approvazione di SCHUNK.

2.3 Pezzi di ricambio

Non utilizzare ricambi non consentiti

L'utilizzo di ricambi non consentiti può generare pericoli per il personale e causare danni o malfunzionamenti del prodotto.

- Utilizzare solo ricambi originali e ricambi consentiti da SCHUNK.

2.4 Dita della pinza

Requisiti delle dita della pinza

In caso di energia accumulata, il prodotto può comportare dei pericoli che possono provocare lesioni gravi e notevoli danni materiali.

- Cambiare le dita della pinza solo quando non può più essere rilasciata energia residua.

2.5 Condizioni ambientali e di impiego

Richieste per le condizioni ambientali e di impiego

In caso di errate condizioni ambientali e di impiego, il prodotto può comportare dei pericoli che possono provocare lesioni gravi e notevoli danni materiali e/o ridurre considerevolmente la durata del prodotto.

- Assicurarsi che il prodotto sia utilizzato solo nei limiti dei parametri d'uso definiti, ► 3 [□ 20].
- Assicurarsi che le dimensioni del prodotto siano adeguate al tipo di applicazione.
- Assicurarsi che nell'ambiente non vi siano spruzzi di acqua e vapori né polveri dovute ad abrasione o di processo. I prodotti specificamente progettati per ambienti esposti a simili agenti sono esclusi.

2.5.1 Condizioni ambientali

Requisiti in caso di trasporto e stoccaggio

Se il prodotto viene trasportato e stoccato nell'imballo originale, valgono i dati seguenti:

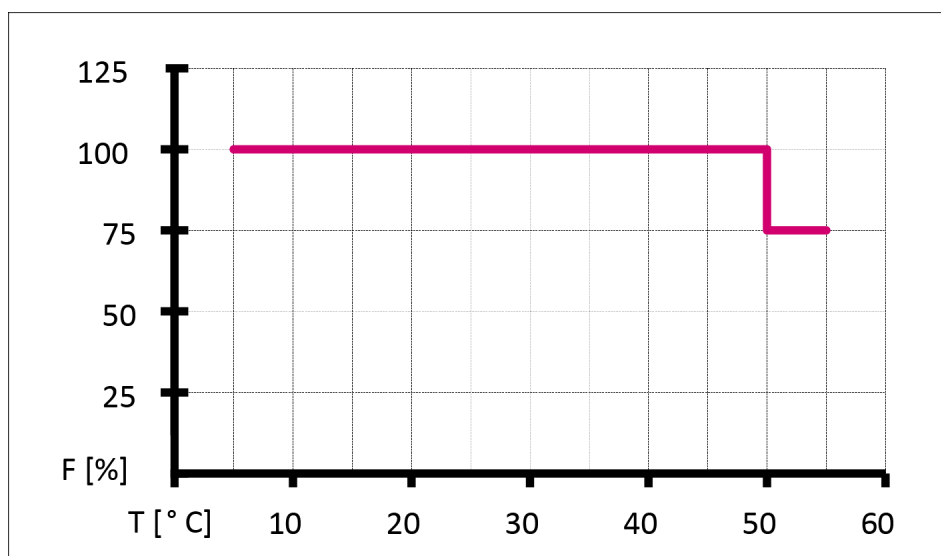
- Caricamento e scaricamento con mezzi ausiliari meccanici
- Temperatura ambiente da -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$
- Umidità dell'aria fino a max. 85%

Requisiti in esercizio

Se il prodotto viene messo in esercizio, valgono le condizioni seguenti:

- Temperatura ambiente da $+5^{\circ}\text{C}$ a $+55^{\circ}\text{C}$
- Umidità dell'aria fino a max. 85%

Al fine di evitare un surriscaldamento, a partire da una temperatura ambiente di $+50^{\circ}\text{C}$ si consiglia di ridurre la forza di presa al 75%.



Schema di derating

A norma DIN EN 60068-2-6 e DIN EN 60068-2-27, secondo EN 60721-3-2 e EN 60721-3-3, durante il trasporto e in esercizio il prodotto è stato sottoposto, rispetto alle condizioni ambiente, a una prova delle vibrazioni e una prova di urto e ha resistito alle sollecitazioni richieste.

Il prodotto può essere impiegato nei luoghi seguenti solo con misure aggiuntive:

- in luoghi con un'elevata percentuale di radiazione ionizzante
- in luoghi con condizioni di esercizio aggravate, ad es. da vapori, gas, oli o agenti chimici corrosivi
- in impianti che necessitano di un monitoraggio particolare, ad es. in ambienti particolarmente sottoposti a pericolo

- in applicazioni in cui il prodotto è sottoposto a urti o vibrazioni inammissibilmente grandi. Devono essere adottate misure adeguate per smorzare le ampiezze o le accelerazioni di questi disturbi. In casi simili, utilizzare sistemi che ammortizzano o placano le vibrazioni.

Inoltre, il prodotto non può essere impiegato in zone a rischio di esplosione.

2.6 Qualifica del personale

Insufficiente qualificazione del personale

Nel caso in cui gli interventi sul prodotto vengano realizzati da personale poco qualificato, possono verificarsi lesioni gravi e notevoli danni materiali.

- Fare eseguire tutti gli interventi da personale qualificato.
- Prima di eseguire interventi sul prodotto, il personale deve leggere e comprendere tutte le istruzioni d'uso.
- Osservare le norme antinfortunistiche specifiche per il Paese e le avvertenze di sicurezza generali.

Per svolgere le diverse attività sul prodotto sono necessarie le qualifiche seguenti del personale:

Elettricisti

Gli elettricisti, grazie alla loro formazione, esperienza e alle loro conoscenze specialistiche, sono in grado di svolgere lavori sugli impianti elettrici e di riconoscere ed evitare possibili pericoli; inoltre, conoscono le norme e le disposizioni rilevanti.

Personale qualificato

Il personale qualificato, grazie alla formazione, esperienza e alle conoscenze specialistiche, è in grado di svolgere i lavori assegnatigli e di riconoscere ed evitare possibili pericoli; inoltre, conosce le norme e le disposizioni rilevanti.

Persona addestrata

La persona addestrata è stata formata in un corso di addestramento da parte del gestore circa le mansioni attribuitele e sui possibili pericoli derivanti in caso di comportamento non idoneo.

Addetti alla manutenzione del costruttore

Gli addetti alla manutenzione del costruttore, grazie alla formazione, esperienza e alle conoscenze specialistiche, sono in grado di svolgere i lavori loro assegnati e di riconoscere ed evitare possibili pericoli; inoltre, conosce le norme e le disposizioni rilevanti.

2.7 Dispositivi di protezione individuale

Utilizzo di equipaggiamento di protezione individuale

L'equipaggiamento di protezione individuale serve per proteggere il personale dai pericoli che possono comprometterne la sicurezza o la salute durante il lavoro.

- Durante i lavori con e sul prodotto, rispettare le disposizioni di sicurezza sul lavoro e indossare il necessario equipaggiamento di protezione individuale.
- Osservare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti.
- In presenza di bordi affilati, spigoli appuntiti e superfici ruvide, indossare guanti di protezione.
- In presenza di superfici bollenti, indossare guanti di protezione resistenti alle alte temperature.
- Nel manipolare sostanze pericolose, indossare guanti e occhiali di protezione.
- In caso di componenti mobili, indossare abbigliamento protettivo aderente e inoltre una retina per capelli in caso di capelli lunghi.

2.8 Sicurezza del prodotto

Modo di lavorare improprio del personale

In caso di modo di lavorare improprio, il prodotto può comportare dei pericoli che possono provocare lesioni gravi e notevoli danni materiali.

- Evitare tutte quelle operazioni che possono pregiudicare il corretto funzionamento e la sicurezza di esercizio del prodotto.
- Utilizzare il prodotto in modo conforme all'uso previsto.
- Osservare le indicazioni di sicurezza e montaggio.
- Non esporre il prodotto a fluidi corrosivi. Fanno eccezione i prodotti per particolari condizioni ambientali.
- Eliminare immediatamente i guasti presenti.
- Rispettare le istruzioni di manutenzione e cura.
- Osservare le norme di sicurezza, antinfortunistiche e ambientali per il settore di impiego del prodotto.

2.9 Trasporto

Comportamento durante il trasporto

In caso di comportamento improprio durante il trasporto, il prodotto può comportare dei pericoli che possono provocare lesioni gravi e notevoli danni materiali.

- Se il prodotto ha un peso elevato, sollevarlo con un apposito dispositivo e trasportarlo con un mezzo adeguato.
- Durante il trasporto e la manipolazione del prodotto, evitarne la caduta fissandolo.
- Non sostare sotto carichi sospesi.

2.10 Guasti

Comportamento in caso di guasti

- Mettere immediatamente il prodotto fuori servizio e segnalare il guasto alle persone/ai reparti competenti.
- Affidare l'incarico di eliminare il guasto a personale a tal fine addestrato.
- Rimettere in funzione il prodotto solo una volta eliminato il guasto.
- Dopo un guasto, verificare se la funzionalità del prodotto è ancora garantita e se sono stati generati ulteriori pericoli.

2.11 Smaltimento

Comportamento durante lo smaltimento

In caso di comportamento improprio durante lo smaltimento, il prodotto può comportare dei pericoli che possono provocare lesioni gravi e notevoli danni materiali.

- Conferire i componenti del prodotto a un centro di riciclaggio in conformità alle prescrizioni locali oppure smaltirli a norma.

2.12 Pericoli fondamentali

Generalità

- Rispettare le distanze di sicurezza.
- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza.
- Prima della messa in funzione del prodotto, mettere in sicurezza la zona di pericolo con misure di sicurezza idonee.
- Prima dei lavori di montaggio, trasformazione, manutenzione e regolazione, disattivare le alimentazioni di energia. Verificare che il sistema sia privo di energia residua.
- Non muovere nessun componente manualmente se l'alimentazione elettrica è collegata.
- Durante il funzionamento non inserire le mani nella parte meccanica aperta e nell'area di movimento del prodotto.

2.12.1 Protezione durante la manipolazione e il montaggio

Manipolazione e montaggio impropri

In caso di manipolazione e montaggio impropri, il prodotto può comportare dei pericoli che possono provocare lesioni gravi e notevoli danni materiali.

- Fare eseguire tutti gli interventi solo da personale qualificato.
- Durante tutti gli interventi, bloccare il prodotto onde evitarne l'attivazione accidentale.
- Osservare le norme antinfortunistiche in vigore.
- Impiegare idonei dispositivi di montaggio e trasporto e adottare misure per evitare l'incastro e lo schiacciamento.

Sollevamento improprio di carichi

La caduta di carichi può comportare lesioni gravi e la morte.

- Non sostare sotto né nell'area dove oscillano carichi sospesi.
- Spostare carichi solo sotto sorveglianza.
- Non lasciare incustoditi carichi sospesi.

2.12.2 Protezione per la messa in funzione e il funzionamento

Caduta e proiezione verso l'esterno di componenti

La caduta e la proiezione verso l'esterno di componenti possono comportare lesioni gravi e la morte.

- Mettere in sicurezza le zone di pericolo con misure adeguate.
- Durante il funzionamento non entrare nella zona di pericolo.

2.12.3 Protezione da movimenti pericolosi

Movimento inatteso

Se nel sistema è ancora presente energia residua, durante i lavori sul prodotto possono essere causate gravi lesioni.

- Spegnere l'alimentazione elettrica, garantire l'assenza di energia residua e impedire la riattivazione.
- Movimenti pericolosi possono essere causati dal pilotaggio errato di azionamenti collegati.
- Movimenti pericolosi possono essere attivati da un errore di comando o da una parametrizzazione errata durante la messa in esercizio o da un errore del software.
- Per evitare i pericoli non è possibile fare affidamento soltanto sull'attivazione delle funzioni di sicurezza. Finché i monitoraggi integrati non si attivano, si deve presupporre un movimento di azionamento errato, il cui effetto dipende dal controllo e dallo stato operativo corrente dell'azionamento. Eseguire interventi di manutenzione, conversione e montaggio al di fuori della zona di pericolo data dalla zona di movimentazione.
- Per evitare incidenti e/o danni materiali occorre limitare la permanenza di persone nella zona di movimentazione della macchina. Limitare/impedire l'accesso accidentale di persone a questa zona tramite misure tecniche di sicurezza. La copertura di protezione e la recinzione devono disporre di una resistenza sufficiente con riferimento all'energia di movimento massima possibile. Gli interruttori dell'arresto di emergenza devono essere facilmente e velocemente accessibili. Prima di mettere in funzione la macchina o l'impianto, verificare il funzionamento del sistema di arresto di emergenza. Impedire il funzionamento della macchina in caso di malfunzionamento di questo dispositivo di sicurezza.

2.12.4 Protezione dalla folgorazione

Lavori su equipaggiamento elettrico

Il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte.

- In conformità con le regole elettrotecniche, gli interventi sull'equipaggiamento elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti.
- Posare i cavi elettrici a norma, ad es. in una canalina o in un ponte passacavi. Rispettare le norme.
- Prima di collegare o staccare cavi elettrici, disinserire l'alimentazione di tensione e verificare l'assenza di tensione nei cavi. Impedire il reinserimento dell'alimentazione di tensione.
- Prima di accendere il prodotto, verificare che il conduttore di protezione sia applicato correttamente a tutti i componenti elettrici secondo lo schema elettrico.
- Verificare che le coperture e i dispositivi di protezione dal contatto con componenti sotto tensione siano applicati.
- Non toccare i punti di collegamento del prodotto quando l'alimentazione di energia è inserita.

Possibile energia elettrostatica

I componenti o i gruppi possono caricarsi elettrostaticamente. In caso di contatto la scarica elettrostatica può scatenare una reazione emotiva che può portare a delle lesioni.

- Il gestore deve garantire che tutti i componenti e i gruppi vengano utilizzati nel rispetto dei regolamenti pertinenti nel collegamento equipotenziale locale.
- Far realizzare il collegamento equipotenziale conformemente ai regolamenti pertinenti da un elettricista, tenendo particolarmente conto delle condizioni effettive dell'ambiente lavorativo.
- L'efficacia del collegamento equipotenziale deve essere dimostrata da un elettricista specializzato con misurazioni periodiche della sicurezza.

2.12.5 Protezione da campi magnetici ed elettromagnetici

Lavori in aree con campi magnetici ed elettromagnetici

Campi magnetici ed elettromagnetici possono causare gravi lesioni.

- Le persone portatrici di pacemaker, impianti metallici, schegge o frammenti metallici o apparecchi acustici possono accedere ad aree in cui sono montati, messi in esercizio e utilizzati componenti di sistemi di azionamento e controllo elettrici, solo previa autorizzazione da parte del medico.
- Le persone portatrici di pacemaker, impianti metallici, schegge o frammenti metallici o apparecchi acustici possono accedere ad aree in cui sono stoccati, riparati o montati parti di motori con magneti permanenti, solo previa autorizzazione da parte del medico.
- Non mettere in servizio apparecchi ad alta frequenza o apparecchi radio nelle vicinanze di componenti elettrici del sistema di azionamento e delle relative linee.

Nel caso in cui l'utilizzo di tali apparecchi sia necessario:

nell'ambito della messa in servizio del sistema elettrico di azionamento e controllo verificare la presenza di un possibile comportamento errato della macchina o dell'impianto in caso di utilizzo di simili sistemi a intervalli differenti e con diversi stati del sistema di controllo. In presenza di un potenziale di rischio elevato dell'impianto diviene necessario un eventuale controllo CEM speciale aggiuntivo.

2.13 Indicazioni relative a particolari pericoli



⚠ PERICOLO

Pericolo a causa della tensione elettrica!

Il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte.

- Disinserire l'alimentazione elettrica prima di eseguire le operazioni di montaggio, regolazione e manutenzione e impedirne la riattivazione.
- L'installazione elettrica deve essere eseguita esclusivamente da un elettricista specializzato.
- Verificare l'assenza di tensione, eseguire la messa a terra e cortocircuitare.
- Coprire i componenti sotto tensione.



⚠ PERICOLO

Pericolo di morte da carichi sospesi!

La caduta di carichi può comportare lesioni gravi e la morte.

- Non sostare nell'area dove oscillano carichi sospesi.
- Spostare carichi solo sotto sorveglianza.
- Non lasciare incustoditi carichi sospesi.
- Indossare equipaggiamento di protezione idoneo.



⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa della caduta e dell'espulsione di oggetti!

La caduta e la proiezione verso l'esterno di oggetti durante il funzionamento possono comportare lesioni gravi e la morte.

- Mettere in sicurezza le zone di pericolo con misure adeguate.



⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni per movimenti inattesi!

Se l'alimentazione di energia è inserita o è ancora presente energia residua nel sistema, i componenti possono muoversi inaspettatamente e causare gravi lesioni.

- Prima di iniziare qualsiasi attività sul prodotto: disinserire l'alimentazione di energia e impedirne la riattivazione.
- Verificare che il sistema sia privo di energia residua.

**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni da schiacciamento e urto!**

Durante lo spostamento delle ganasce base possono verificarsi gravi lesioni a causa della rottura o dell'allentamento delle dita di presa.

- Indossare dispositivi di protezione individuale adatti.
- Non inserire le mani nella parte meccanica aperta e nell'area di movimento del prodotto.

**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni da bordi taglienti e angoli appuntiti!**

Bordi taglienti e angoli appuntiti possono comportare lesioni da taglio.

- Indossare equipaggiamento di protezione idoneo.

**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di ustione a causa di superfici calde!**

Durante l'esercizio le superfici dei componenti possono surriscaldarsi eccessivamente. Il contatto della pelle con superfici calde causa gravi ustioni della pelle.

- Durante qualsiasi lavoro nei pressi di superfici calde indossare guanti protettivi.
- Prima di qualsiasi lavoro verificare che tutte le superfici si siano raffreddate alla temperatura ambiente.

**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni a causa della caduta di oggetti in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica!**

In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, la forza di presa diminuisce e non può essere garantito che il pezzo preso venga tenuto in maniera sicura.

- Mettere in sicurezza le zone di pericolo con misure adeguate.

3 Dati tecnici

3.1 Variante "I/O digitale"

Descrizione	PGN-plus-E	
	80	100
Dati operativi meccanici		
Massa netta [kg]	1,01 / SD: 1.08	1,73 / SD: 1.85
Forza di presa [N] min. max.	110 530	200 810
Dati operativi elettrici		
Tensione nominale [VDC]	24 ±10 %	
Corrente nominale [A]	0,7	
Corrente max. [A]	1,5	
Elettronica di comando, integrata		
Interfaccia di comunicazione	I/O digitali	
Numero di ingressi e uscite digitali	2/2	

La scheda di catalogo contiene ulteriori dati tecnici. È da considerarsi valida la versione di volta in volta più recente.

3.2 Variante "IO-Link"

Descrizione	PGN-plus-E	
	80 IO-Link	100 IO-Link
Dati operativi meccanici		
Massa netta [kg]	1,01 / SD: 1.08	1,73 / SD: 1.85
Forza di presa [N] min. max.	110 530	200 810
Tolleranza rilevamento della posizione finale		
allo stato di consegna [mm]	± 0,5	± 0,75
dopo il riferimento o la misurazione della corsa [mm]	± 0,05	± 0,05
Dati operativi elettrici		
Tensione nominale [VDC]	24 ±10 %	
Corrente nominale [A]	0,7	
Corrente max. [A]	1,5	
Elettronica di comando, integrata		
Interfaccia di comunicazione	IO-Link	
Specifica	V1.1	
Velocità di trasmissione	COM2	
Port	Classe B	

La scheda di catalogo contiene ulteriori dati tecnici. È da considerarsi valida la versione di volta in volta più recente.

3.3 Condizioni ambientali e di impiego

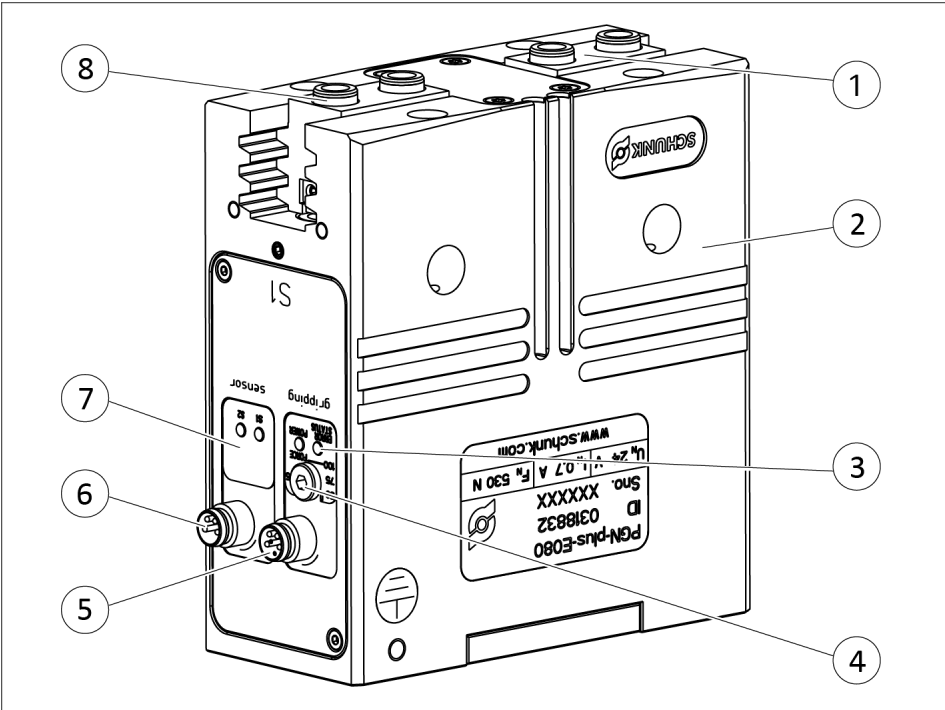
Descrizione	PGN-plus-E	
	80	100
Temperatura ambiente [°C] min. max.	+5 +55	
Tipo di protezione IP	40 / SD: 64	
Classe di purezza dell'aria secondo DIN EN ISO 14644-1:2015	5 *	6 *
Emissione acustica [dB(A)]	≤ 70	

* Quando si utilizza il prodotto in una camera bianca, fare attenzione al grasso sulle parti in movimento, in particolare sulle ganasce base e sulle relative guide, che può fuoriuscire.

4 Struttura e descrizione

4.1 Struttura

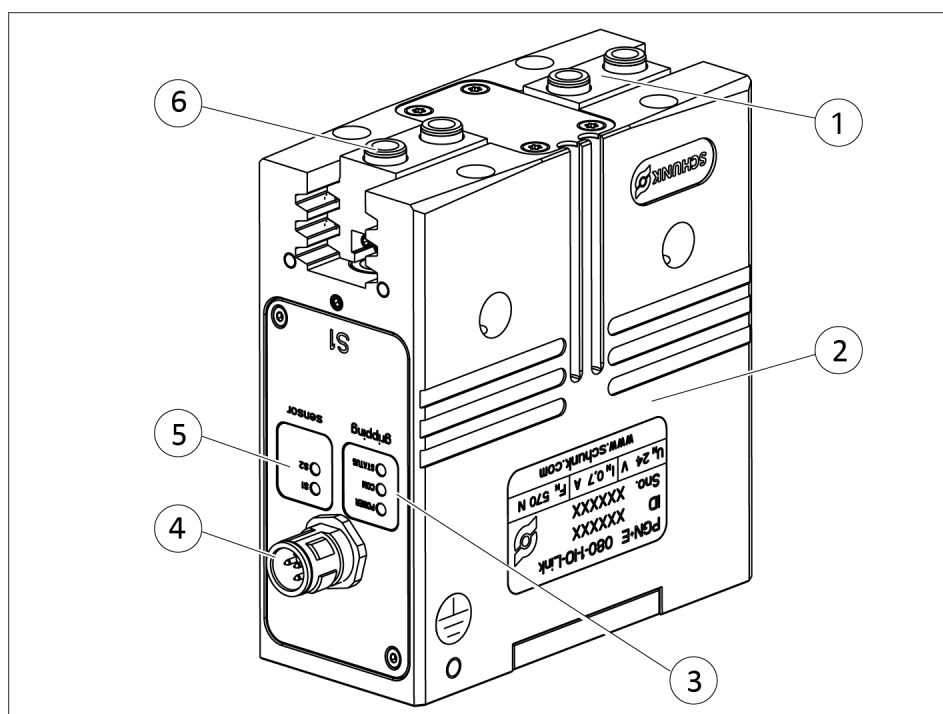
4.1.1 Variante "I/O digitale"



Pinza a 2 griffe parallele , variante "I/O digitali"

1	Interfaccia dita della pinza
2	Corpo
3	LED "POWER" e "ERROR/STATUS"
4	Interruttore rotativo "Forza di presa"
5	Spina "Alimentazione di tensione e pilotaggio"
6	Spina "Sensori"
7	LED sensori "S1" e "S2"
8	Manicotti di centraggio dita della pinza

4.1.2 Variante "IO-Link"



Pinza a 2 griffe parallele, variante "IO-Link"

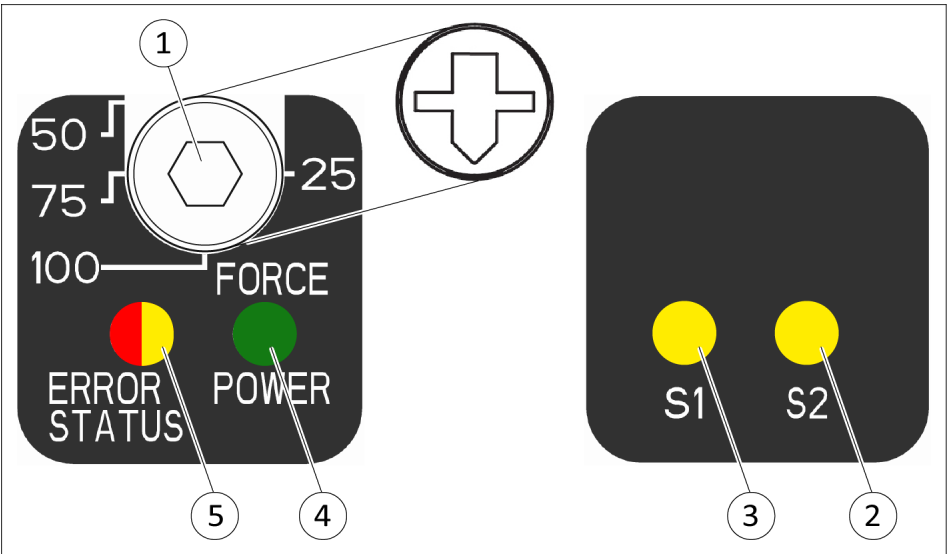
1	Interfaccia dita della pinza
2	Corpo
3	LED "POWER", "COM" e "STATUS"
4	Spina "IO-Link"
5	LED sensori "S1" e "S2"
6	Manicotti di centraggio dita della pinza

4.2 Descrizione

Il prodotto è una pinza a 2 dita parallele servoelettrica e a densità di potenza, con elettronica integrata e due sensori di prossimità induttivi integrati.

4.3 Display

4.3.1 Variante "I/O digitale"



Schema funzionale

1	Interruttore rotativo "Forza di presa"	4	LED POWER
2	LED Sensore "S2"	5	LED "ERROR/STATUS"
3	LED Sensore "S1"		

LED "Alimentazione di tensione e pilotaggio"

Descrizione	Colore	Funzione
POWER	Verde	Indica se la tensione è collegata.
		• È acceso fintanto che nel prodotto è presente tensione. • Non è acceso se manca tensione nel prodotto o se il prodotto è stato collegato con inversione dei poli.

Descrizione	Colore	Funzione
ERROR	Rosso	• Non si accende se non è presente alcuna avvertenza o errore e il prodotto è pronto per l'uso. • Si accende se è presente un errore di tensione negativa. – Viene automaticamente tacitato quando l'errore non è più presente. • Si accende quando la carica di corrente permanente del motore è troppo elevata (I^2T). – Viene automaticamente tacitato quando l'errore non è più presente. • Lampeggia lentamente (circa ogni 1,2 s) in presenza di sovratemperatura. – Il prodotto passa alla modalità di standby finché non è raffreddato. I comandi "Aprire la pinza" o "Chiudere la pinza" non vengono elaborati – L'errore deve essere tacitato. • Lampeggia velocemente (circa ogni 0,6 s) quando l'interruttore rotativo "Forza di presa" si trova tra due posizioni di commutazione. – Viene automaticamente cancellato quando l'interruttore rotativo "Forza di presa" si trova su una posizione di commutazione.
STATUS	Giallo	• Si accende quando il prodotto è pronto per l'uso. • Non si accende (circa 250 ms) quando viene avviato un nuovo comando. • Non si accende se è presente un errore.

Tacitazione errore

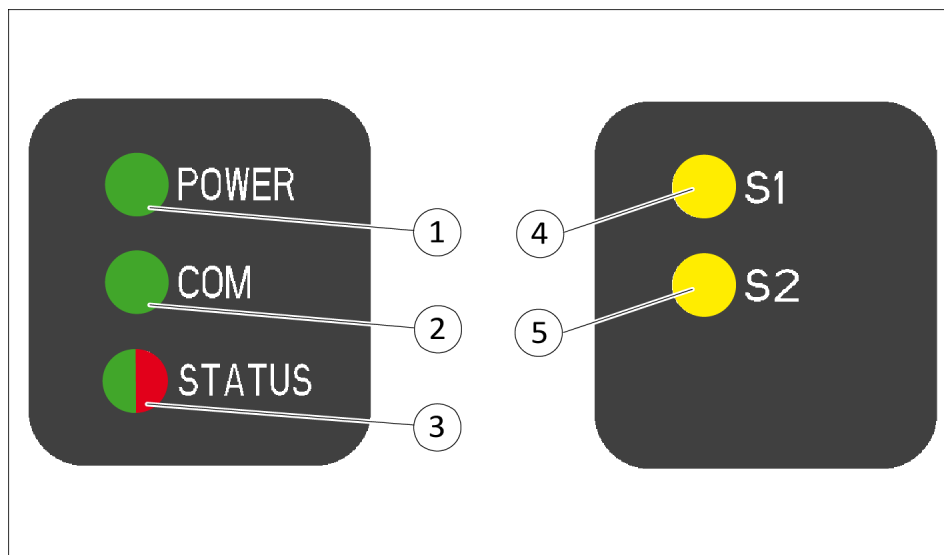
1. Attendere finché il prodotto non è completamente raffreddato.
2. Pilotare entrambi gli ingressi digitali, PIN 2 e PIN 4, con High.
3. OPPURE:
staccare l'alimentazione di tensione e ripristinarla.
✓ Il LED "Errore" si spegne e l'errore è tacitato.

LED "Sensori"

Descrizione	Colore	Funzione
S1	Giallo	Indica quando, con pinza chiusa, è presente un segnale del sensore. • Si accende se è presente un segnale del sensore. • Non si accende se non è presente alcun segnale del sensore.

Descrizione	Colore	Funzione
S2	Giallo	Indica quando, con pinza aperta, è presente un segnale del sensore. • Si accende se è presente un segnale del sensore. • Non si accende se non è presente alcun segnale del sensore.

4.3.2 Variante "IO-Link"



Schema funzionale

1	LED "POWER"	4	LED Sensore "S1"
2	LED COM	5	LED Sensore "S2"
3	LED "STATUS"		

LED "POWER", "COM" e "STATUS"

Descrizione	Colore	Funzione
POWER	Verde	• Acceso, se pronto per l'uso • Spento, se la tensione della logica o dell'attuatore presenta un'inversione di polarità o non si trova nell'intervallo valido.
COM	Verde	• Spento, se la comunicazione IO-Link non è attiva • Lampeggiante, se la comunicazione IO-Link è attiva
STATUS	Verde / Rosso	• Spento, se l'elettronica non è attiva o è difettosa • Acceso di colore verde, se pronto per l'uso • Acceso di colore rosso, in presenza di errore. Il messaggio di errore viene comunicato via IO-Link

LED "Sensori"

Descrizione	Colore	Funzione
S1	Giallo	Indica quando, con pinza chiusa, è presente un segnale del sensore.
		• Si accende se è presente un segnale del sensore. • Non si accende se non è presente alcun segnale del sensore.
S2	Giallo	Indica quando, con pinza aperta, è presente un segnale del sensore.
		• Si accende se è presente un segnale del sensore. • Non si accende se non è presente alcun segnale del sensore.

5 Montaggio e regolazioni

5.1 Montaggio e collegamento



⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni per movimenti inattesi!

Se l'alimentazione di energia è inserita o è ancora presente energia residua nel sistema, i componenti possono muoversi inaspettatamente e causare gravi lesioni.

- Prima di iniziare qualsiasi attività sul prodotto: disinserire l'alimentazione di energia e impedirne la riattivazione.
- Verificare che il sistema sia privo di energia residua.

NOTA

Montare il prodotto in maniera tale che sia garantito un raffreddamento sufficiente. In presenza di elevate temperature del prodotto può verificarsi un errore di sovratemperatura.

Variante "I/O digitale"

1. Verificare l'uniformità della superficie di avvitanimento, ► 5.2.1 [□ 30].
2. Avvitare il prodotto con la macchina/ l'impianto, ► 5.2.1 [□ 30].
 - ✓ Eventualmente utilizzare elementi di collegamento (piastre di adattamento) idonee.
 - ✓ Prestare attenzione alla profondità di avvitanimento consentita.
 - ✓ Osservare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio.
3. Fissare le dita della pinza sulla griffa, ► 5.2.1 [□ 30].
4. Collegare il cavo di messa a terra tra prodotto e macchina/ impianto, ► 5.2.2 [□ 33].
5. Inserire il cavo per sensori sulla presa M8 e serrare a mano l'anello filettato, ► 5.2.2 [□ 33].
6. Se necessario, regolare la forza di presa, ► 5.5 [□ 39].
7. Montare il sensore, ► 5.6 [□ 40].
8. Inserire il cavo per alimentazione di tensione e pilotaggio sulla presa M8 e serrare a mano l'anello filettato, ► 4.1.1 [□ 22].

Variante "IO-Link"

1. Verificare l'uniformità della superficie di avvitamento, ► [5.2.1 \[30\]](#).
2. Avvitare il prodotto con la macchina/l'impianto, ► [5.2.1 \[30\]](#).
 - ✓ Eventualmente utilizzare elementi di collegamento (piastre di adattamento) idonee.
 - ✓ Prestare attenzione alla profondità di avvitamento consentita.
 - ✓ Osservare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio.
3. Fissare le dita della pinza sulla griffa, ► [5.2.1 \[30\]](#).
4. Collegare il cavo di messa a terra tra prodotto e macchina/impianto, ► [5.2.2 \[33\]](#).
5. Inserire il cavo per IO-Link sul connettore M12 e serrare a mano l'anello filettato, ► [4.1.2 \[23\]](#).

5.2 Collegamenti

5.2.1 Collegamento meccanico

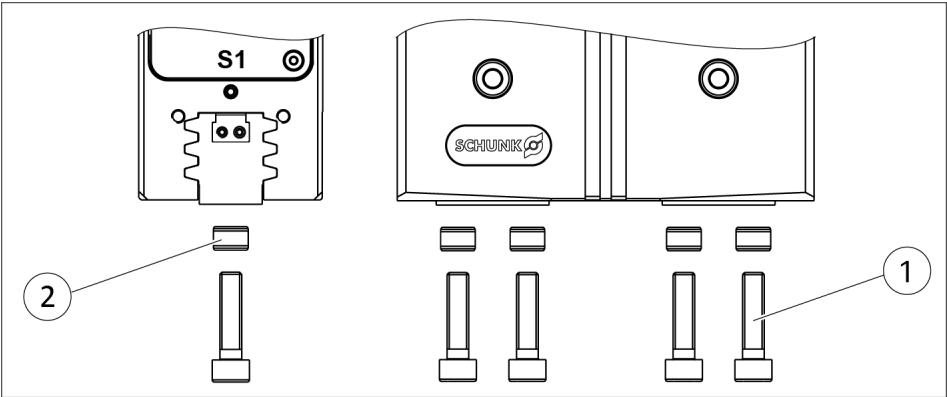
**Uniformità della
superficie di
avvitamento**

I valori si riferiscono all'intera superficie di avvitamento sulla quale viene montato il prodotto.

Requisiti di uniformità della superficie di avvitamento (dimensioni in mm)

Lunghezze spigoli	Irregolarità ammessa
< 100	< 0,01
> 100	< 0,02

**Collegamenti sulle
griffe di base**



Collegamenti sulle griffe di base

Pos.	Montaggio	PGN-plus-E	
		80	100
1	Vite di fissaggio	M5	M6
	Profondità di avvitamento max. a partire dal piano di arresto [mm]	11,9	14,2
2	Manicotti di centraggio	Ø8	Ø10

**A tenuta di polvere
(SD)**

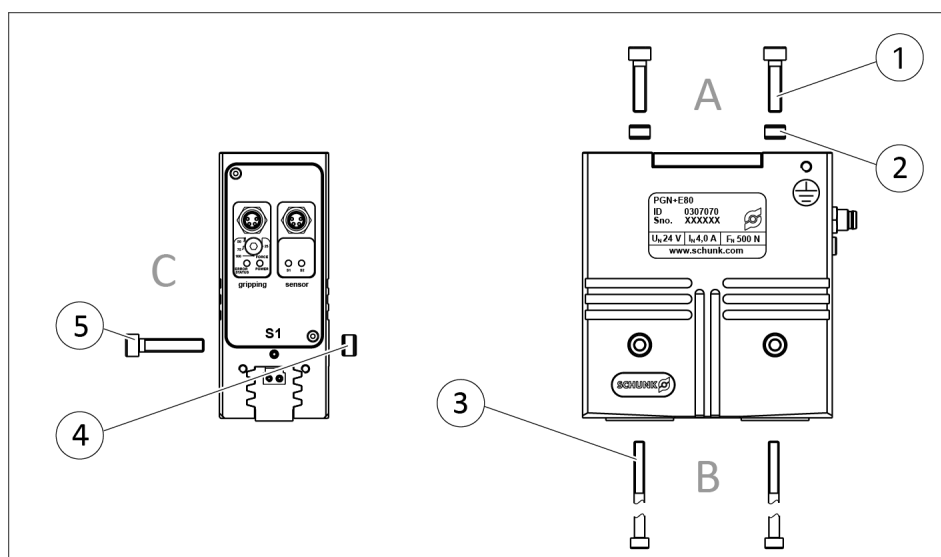
NOTA

Nello stato di fornitura della variante a tenuta di polvere (SD) le griffe intermedie sono avvitate a quelle di base. Le griffe intermedie possono allentarsi durante la rimozione delle viti.

Durante il montaggio prestare attenzione che le griffe intermedie si trovino tra le griffe di base e le dita della pinza.

Collegamenti sul corpo

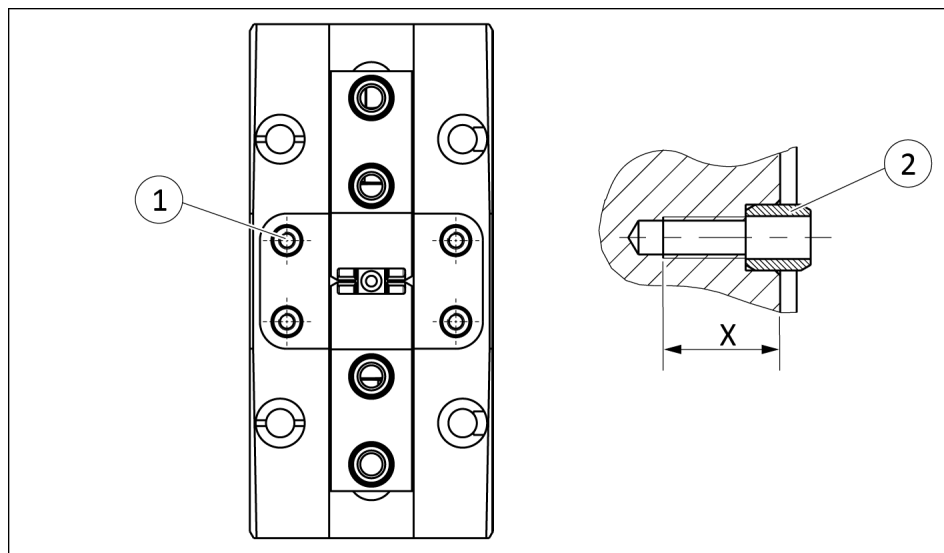
Il prodotto può essere montato da tre lati.



Possibilità di montaggio

Pos.	Montaggio	PGN-plus-E	
		80	100
Lato A			
1	Viti di fissaggio	M5	M6
	Profondità di avvitamento massima a partire dal piano di arresto [mm]	11	14
	Viti di fissaggio secondo la norma	DIN EN ISO 4762	
2	Manicotti di centraggio	Ø8	Ø10
Lato B			
3	Foro per viti di fissaggio	M4	M5
	Viti di fissaggio secondo la norma	DIN EN ISO 4762	
2	Manicotti di centraggio	Ø8	Ø10
Lato C			
5	Foro per viti di fissaggio	M5	M6
	Viti di fissaggio secondo la norma	DIN EN ISO 4762 Classe di resistenza max. 8,8	
4	Manicotti di centraggio	Ø8	Ø10

Collegamenti per le strutture aggiuntive



Collegamenti per le strutture aggiuntive

Pos.	Fissaggio	PGN-plus-E	
		80	100
1	Filettatura nel corpo	M2.5	M3
X	Profondità di avvitamento max. a partire dal piano di arresto [mm]	7,1	8,4
2	Manicotti di centraggio	Ø4	Ø5

5.2.2 Collegamento elettrico - variante "I/O digitale"

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a montaggio errato!

- Quando si collega il cavo, non superare la coppia di serraggio massima di 0,8 Nm.
- Assicurarsi che i collegamenti non siano sollecitati meccanicamente da forze di trazione o di spinta o da vibrazioni. Se necessario, installare uno scarico della trazione appropriato.

ATTENZIONE

Possibilità di danneggiamento dell'elettronica!

Un collegamento errato può causare danni all'elettronica interna.

- Per potenza e logica, la rete di alimentazione deve essere una rete del tipo "PELV".
- Prestare attenzione alla configurazione dei PIN dei morsetti di collegamento.
- Prestare attenzione alla messa a terra regolare di tutti i componenti.

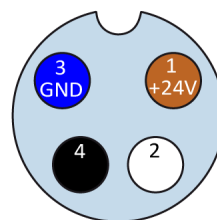
NOTA

Nota sulla conformità CEM (secondo la norma EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):

- Utilizzare il prodotto solo in reti di distribuzione in corrente continua con un'espansione < 30 m.

NOTA

In caso di utilizzo di cavi specifici del cliente: almeno 4 x 0,34 mm²



Configurazione dei PIN connettore Sensori e alimentazione di tensione e pilotaggio

Configurazione del collegamento per sensori

Pin	Filo	Segnale
1	Marrone	+ 24 V
2	Bianco	Sensore 2
3	Blu	GND
4	Nero	Sensore 1

Configurazione del collegamento per alimentazione di tensione e pilotaggio

Pin	Filo	Segnale
1	Marrone	+ 24 V
2	Bianco	Apertura
3	Blu	GND
4	Nero	Chiusura

Componenti collegamento elettrico

Collegamento	Collegamento a innesto PGN-plus-E	Collegamento a innesto fornito dal cliente
Sensori	Spina a 4 poli, M8	Cavo di collegamento a 4 poli, presa M8
Alimentazione di tensione e pilotaggio	Spina a 4 poli, M8	Cavo di collegamento a 4 poli, presa M8

Coppia di serraggio collegamento a innesto M8: 50 cNm

5.2.2.1 Pilotaggio degli ingressi digitali

Tabella della verità

La tabella della verità indica il pilotaggio degli ingressi digitali nel caso di possibili comandi del sistema di controllo sovraordinato. La corrente assorbita in ciascun ingresso digitale è max. $I=10\text{ mA}$.

Aprire/chiudere ingressi digitali

Funzione	Pin 2 (aprire)	Pin 4 (chiudere)
Azionamento privo di corrente (stato di fermo, il motore viene cortocircuitato)	0	0
Apertura pinza	1	0
Chiusura pinza	0	1
Reset errore (stato di fermo, il motore viene cortocircuitato)	1	1

Pausa tra due comandi

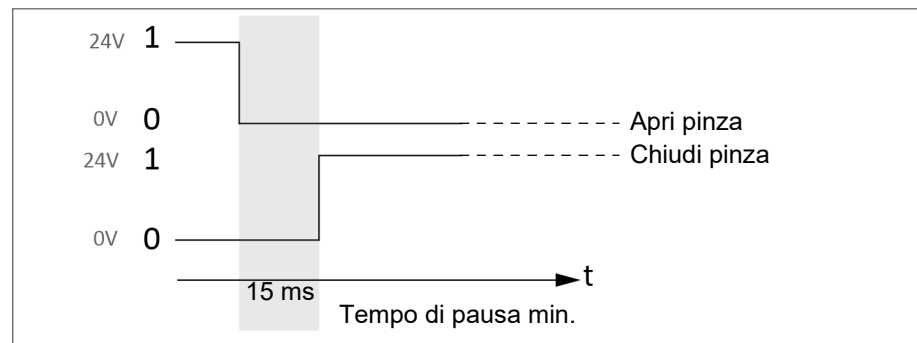
ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a pilotaggio errato!

L'elettronica interna può essere danneggiata se due comandi si susseguono troppo velocemente.

- Rispettare le pause tra i vari comandi.

Il grafico seguente indica la pausa minima che deve essere rispettata tra due comandi.



Esempio di apertura e chiusura pinza

Protezione contro il riavvio

NOTA

Il prodotto è dotato di una protezione contro il riavvio. Dopo aver riavviato la tensione, assicurarsi che entrambi gli ingressi digitali siano impostati su 0. In caso contrario, non è possibile accettare nuovi comandi.

5.2.3 Collegamento elettrico - variante "I/O-Link"

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a montaggio errato!

- Quando si collega il cavo, non superare la coppia di serraggio massima di 0,8 Nm.
- Assicurarsi che i collegamenti non siano sollecitati meccanicamente da forze di trazione o di spinta o da vibrazioni. Se necessario, installare uno scarico della trazione appropriato.

ATTENZIONE

Possibilità di danneggiamento dell'elettronica!

Un collegamento errato può causare danni all'elettronica interna.

- Per potenza e logica, la rete di alimentazione deve essere una rete del tipo "PELV".
- Prestare attenzione alla configurazione dei PIN dei morsetti di collegamento.
- Prestare attenzione alla messa a terra regolare di tutti i componenti.

NOTA

Nota sulla conformità CEM (secondo la norma EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):

- Utilizzare il prodotto solo in reti di distribuzione in corrente continua con un'espansione < 30 m.

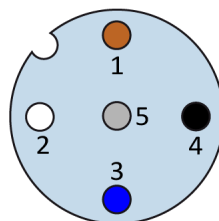
NOTA

In caso di utilizzo di cavi specifici del cliente: almeno 4 x 0,34 mm²

Componenti collegamento elettrico

Collegamento a innesto pinza	Collegamento a innesto fornito dal cliente
Connettore a 5 poli, M12, con codifica A	Cavo di collegamento a 5 poli, presa M12, con codifica A

Alimentazione di tensione e pilotaggio

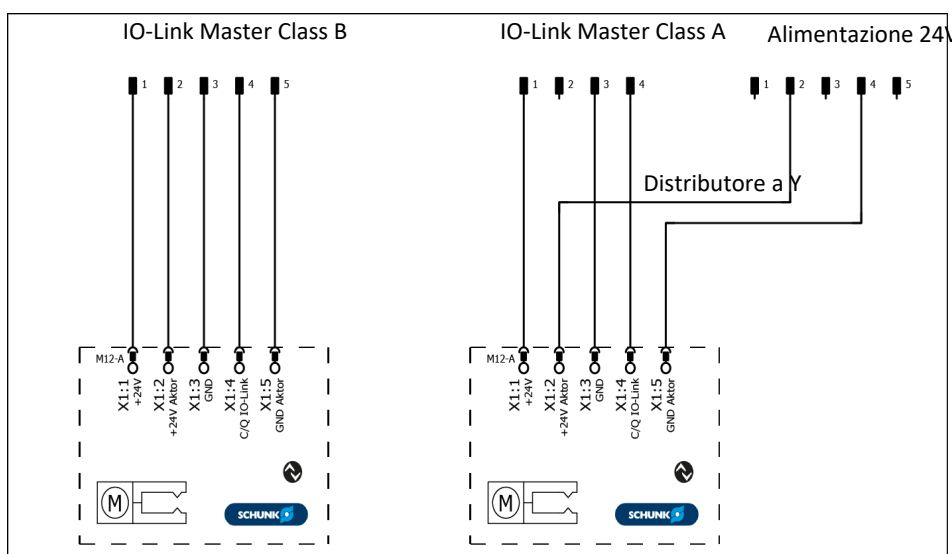
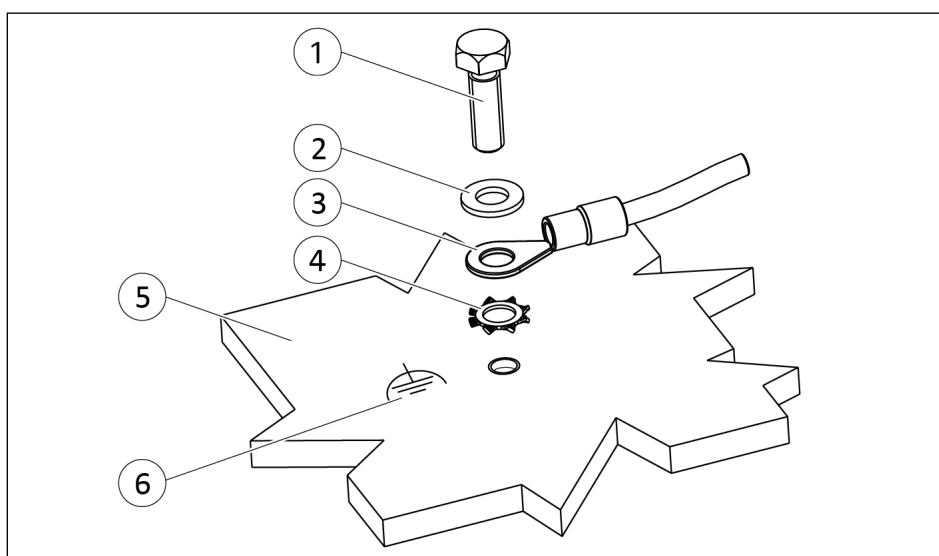


Assegnazione dei cavi IO-Link, a 5 poli M12 classe di porta B

Pin	Filo	Segnale
1	Marrone	+ 24 V
2	Bianco	+ 24 V (attuatore)
3	Blu	GND
4	Nero	C/Q IO-Link
5	Grigio	GND (attuatore)

NOTA

Per le istruzioni per il pilotaggio, vedi Manuale del software "Pinze SCHUNK con IO-Link".

5.2.3.1 Schema di collegamento IO-Link**5.3 Collegamento del cavo di messa a terra (con terra funzionale)**

Collegamento di messa a terra

1	Vite *	4	Rondella dentata
2	Rondella	5	Prodotto
3	Capocorda	6	Marcatura della messa a terra

*) Coppia di serraggio: 5 Nm



Tra il prodotto e la macchina, il cliente deve effettuare un collegamento di messa a terra di sezione sufficiente. Montare il cavo di messa a terra (terra funzionale) nel foro filettato contrassegnato dalla marcatura di messa a terra.

NOTA

Collegare il cavo di messa a terra (terra funzionale) esclusivamente nel punto previsto a tale scopo.

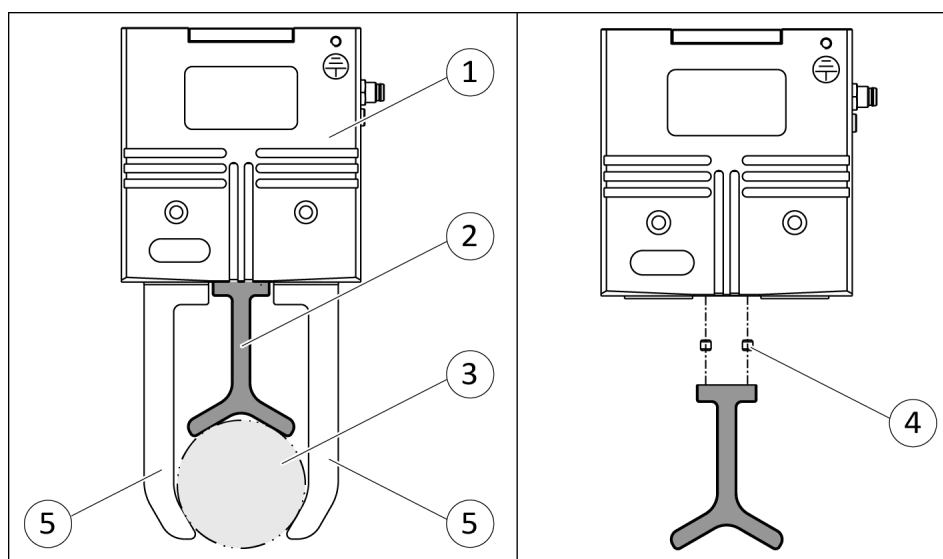
Montare il cavo di messa a terra sempre singolarmente. Il colore del filo non deve essere verde-giallo.

Per il fissaggio del cavo di messa a terra (terra funzionale), utilizzare sempre tutti i componenti e attenersi alla sequenza rondella dentata, capocorda, rondella e vite; vedi grafico del collegamento di messa a terra. Rispettare la coppia di serraggio.

5.4 Montaggio della struttura aggiuntiva

NOTA

Nella variante a tenuta di polvere (SD) non può essere montata alcuna struttura aggiuntiva.

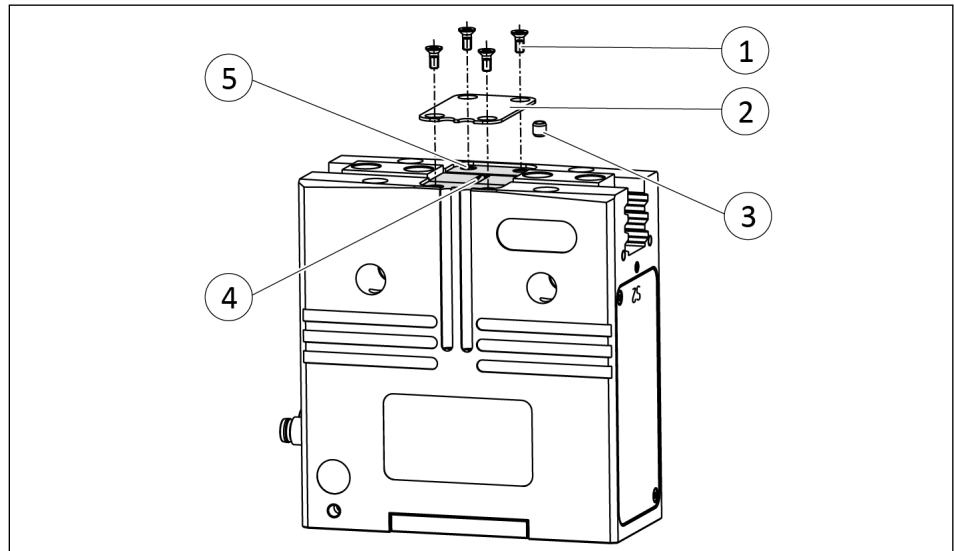


Pinza con struttura aggiuntiva

1	Pinza	4	Manicotto di centraggio
2	Struttura aggiuntiva	5	Dita della pinza
3	Pezzo		

Per appoggiare, ad es. pezzi, è possibile montare una struttura aggiuntiva sulla pinza.

La superficie di appoggio della struttura aggiuntiva non deve superare la scanalatura della copertura. Le dimensioni esterne della struttura aggiuntiva possono superare le dimensioni esterne della pinza, ma non possono limitare le dita della pinza nel movimento.



1. **ATTENZIONE! La grandezza della struttura aggiuntiva non deve superare la scanalatura della copertura.**
2. Rimuovere le viti (1) della copertura (2).
3. Togliere la copertura (2).
4. **ATTENZIONE! Prestare attenzione che nella pinza non penetrino corpi estranei.**
Montare la struttura aggiuntiva all'interno della scanalatura (4), ► 5.2.1 [30].
 - ✓ Utilizzare manicotti di centraggio (3) tra pinza e struttura aggiuntiva. I manicotti di centraggio possono essere ordinati presso SCHUNK.
 - ✓ Per il fissaggio della struttura aggiuntiva vengono utilizzati i fori filettati (5) della copertura.

5.5 Regolazione della forza di presa

NOTA

Nella Variante "I/O digitale", la regolazione della forza di presa avviene tramite l'interruttore rotativo.

Nella variante "IO-Link" non esiste un interruttore rotativo per impostare la forza di presa. La forza di presa viene impostata tramite l'interfaccia di comunicazione "IO-Link" (vedi Manuale del software "Pinze SCHUNK con IO-Link").

Tramite l'interruttore rotativo "Forza di presa" la forza di presa viene modificata mediante variazione della limitazione di corrente.

- Gli ingressi digitali "Apertura pinza" e "Chiusura pinza" sono privi di corrente (Low), ► 5.2.2.1 [435].

1. Togliere il tappo di chiusura.
2. Regolare la forza di presa sull'interruttore rotativo "Forza di presa". A tal fine, utilizzare un cacciavite a taglio adatto, con larghezza della lama di almeno 2 mm. **ATTENZIONE! Non esercitare alcuna pressione assiale sull'asse dell'interruttore rotativo.**

Nota: l'interruttore rotativo "Forza di presa" presenta posizioni di scatto.

3. Applicare il tappo di chiusura.

- ✓ Il tipo di protezione IP 67 (corpo dell'elettronica) è garantito solo con tappo di chiusura montato.

Pos.	Forza di presa [%]
100 (default)	100
75	75
50	50
25	25

5.6 Montaggio dei sensori

NOTA

Durante il montaggio e il collegamento osservare le Istruzioni di montaggio e d'uso del sensore.

Il prodotto è predisposto per l'utilizzo di sensori.

- Per le esatte denominazioni dei sensori adatti, vedere la scheda dati del catalogo e ► 5.6.1 [441].
- Per i dati tecnici dei sensori adatti, vedere le istruzioni di montaggio e d'uso e la scheda dati del catalogo.
 - Le istruzioni di montaggio e d'uso e la scheda dati del catalogo sono incluse nella fornitura del sensore e possono essere consultate sul sito schunk.com.
- Informazioni sulla manipolazione dei sensori all'indirizzo schunk.com o presso il referente SCHUNK.

Sensori MMS-P 22, MMS 22-PI1 e MMS 22-PI2

Durante il funzionamento, il sensore non può superare né scendere al di sotto di un campo di temperatura $\pm 15^{\circ}\text{C}$ rispetto alla temperatura di regolazione dei punti di commutazione. In caso di superamento o di mancato raggiungimento del campo di temperatura, il funzionamento del sensore non può più essere garantito. Se la temperatura cambia, i punti di commutazione devono essere regolati di nuovo.

Esempio: temperatura con regolazione dei punti di commutazione = 30°C
 $30^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ Campo di temperatura: da 15° a 45°C

5.6.1 Panoramica dei sensori

Descrizione	PGN-plus-E	
	80	100
Interruttore elettromagnetico MMS 22	X	X
Interruttore elettromagnetico programmabile MMS 22-PI1	X	X
Interruttore elettromagnetico programmabile MMS 22-PI2	X	X
Interruttore elettromagnetico analogico MMS 22-A	X	X
Interruttore elettromagnetico programmabile MMS-P 22	X	X

5.6.2 Isteresi di disinserimento negli interruttori elettromagnetici

Sensori MMS 22, MMS 22-PI1, MMS 22-PI2 e MMS-P 22

La differenza di corsa minima rilevabile è contenuta nella tabella seguente:

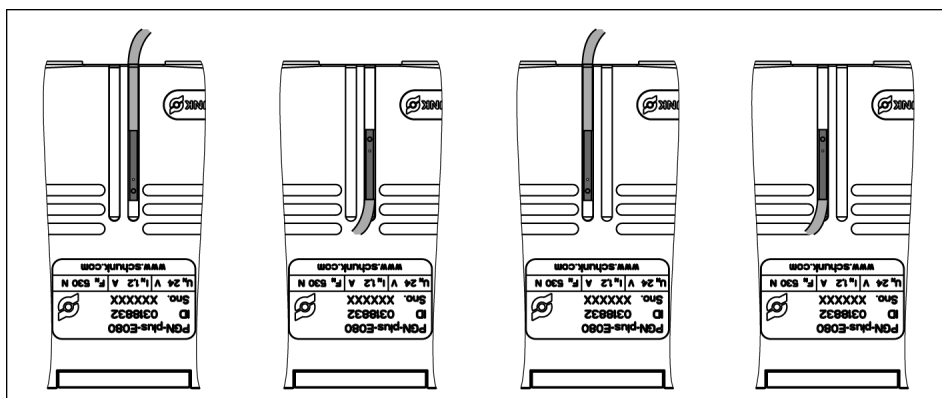
Differenza di corsa minima rilevabile della corsa nominale

Per prodotti con X mm di corsa nominale per ganascia	Campo min. di rilevamento per ganascia/ differenza di corsa minima da rilevare per ganascia
$X \leq 5 \text{ mm}$	30% della corsa nominale per ganascia
$X > 5 \text{ mm}$ fino a $X \leq 10 \text{ mm}$	20% della corsa nominale per ganascia
$X > 10 \text{ mm}$	10% della corsa nominale per ganascia

Esempio: prodotto con corsa nominale di 7 mm per ganascia

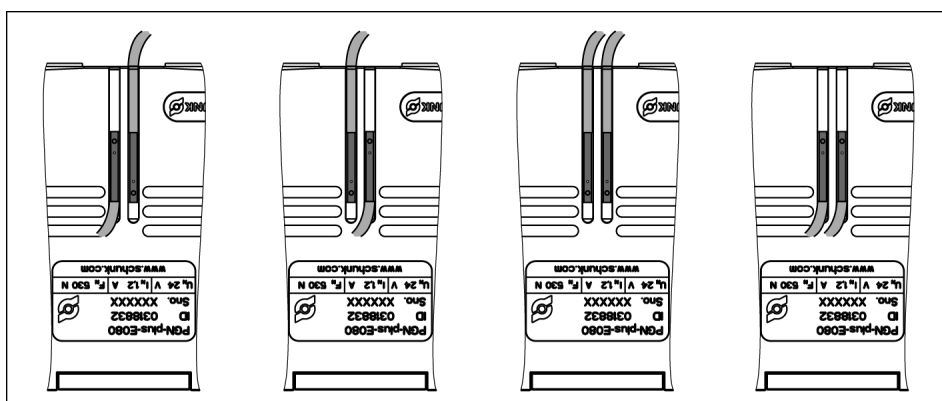
$$7 \text{ mm} \cdot 20\% = 1,4 \text{ mm}$$

5.6.3 Posizione di montaggio degli interruttori elettromagnetici



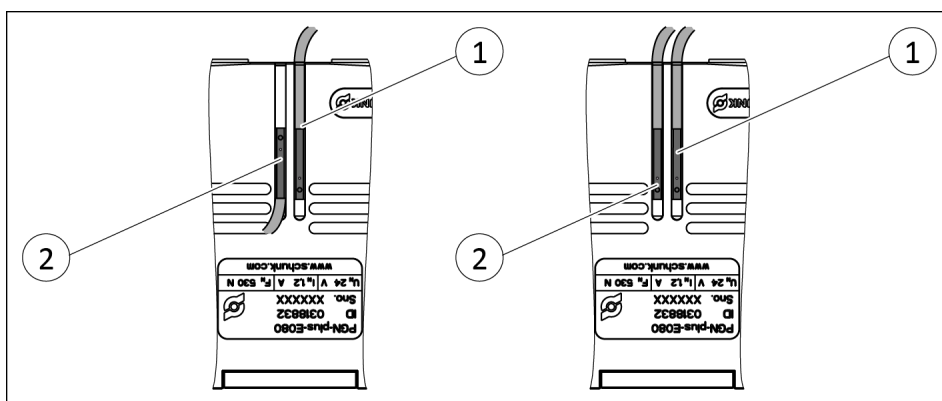
Posizione di montaggio MMS 22-PI2, MMS-P 22, MMS 22-A

Con gli interruttori elettromagnetici MMS 22-PI2, MMS-P 22 e MMS 22-A il sensore può essere montato, a scelta, con uscita del cavo verso l'alto o verso il basso in una delle due scanalature.



Posizione di montaggio MMS 22-PI1

Con l'interruttore elettromagnetico MMS 22-PI1 entrambi i sensori possono essere montati, a scelta, con uscita del cavo verso l'alto o verso il basso in entrambe le scanalature.



Posizione di montaggio MMS 22

Con l'interruttore elettromagnetico MMS 22 il sensore 1 (1) deve essere montato con uscita del cavo verso l'alto. Il sensore 2 (2) può essere montato con uscita del cavo verso l'alto o verso il basso.

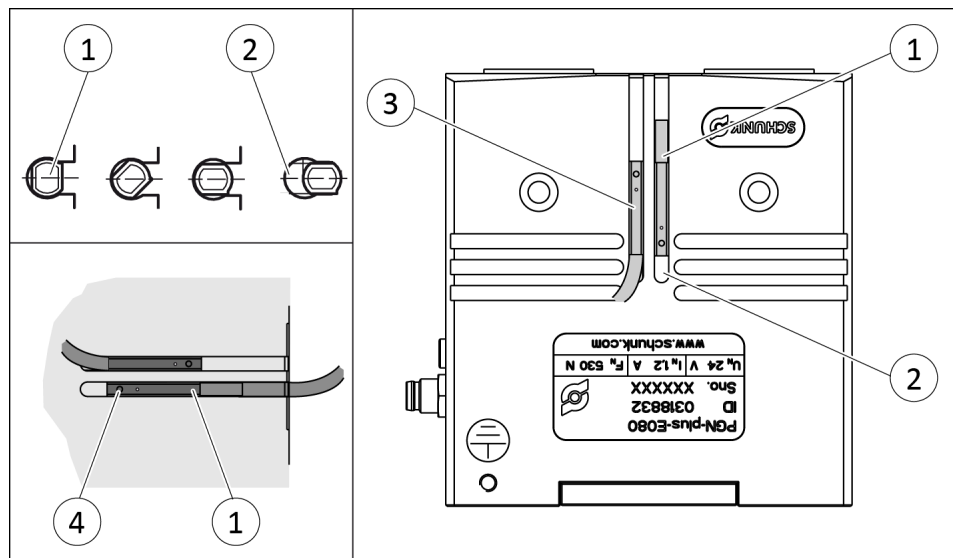
5.6.4 Montaggio dell'interruttore elettromagnetico MMS 22

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a coppia di serraggio errata!

Se il perno filettato viene serrato con una coppia di serraggio errata, il prodotto può essere danneggiato.

- Rispettare la coppia di serraggio massima di 10 Ncm.



Posizione Pinza chiusa

1. Portare il prodotto in posizione di regolazione.
2. Ruotare il sensore 1 (1) nella scanalatura (2).
OPPURE: inserire il sensore 1 (1) nella scanalatura (2) finché il sensore 1 (1) non si arresta sul corpo (3).
- ✓ L'uscita del cavo indica verso l'alto, ► 5.6.3 [42].
3. Estrarre lentamente il sensore 1 (1) fino a quando non effettua la commutazione.
4. Fissare il sensore 1 (1) con il perno filettato (4).
Coppia di serraggio: 10 Ncm
5. Chiudere il prodotto e riaprirlo per verificarne il funzionamento.

Posizione Pinza aperta

1. Portare il prodotto in posizione di regolazione.
2. Ruotare il sensore 2 (3) nella scanalatura (2).
OPPURE: spingere il sensore 2 (3) nella scanalatura (2) in direzione del centro del corpo (3), finché il sensore 2 (3) non si attiva.
- ✓ L'uscita del cavo può indicare verso l'alto o verso il basso, ► 5.6.3 [42].
3. Fissare il sensore 2 (3) con il perno filettato (4).
✓ Coppia di serraggio: 10 Ncm
4. Aprire il prodotto e richiuderlo per verificarne il funzionamento.

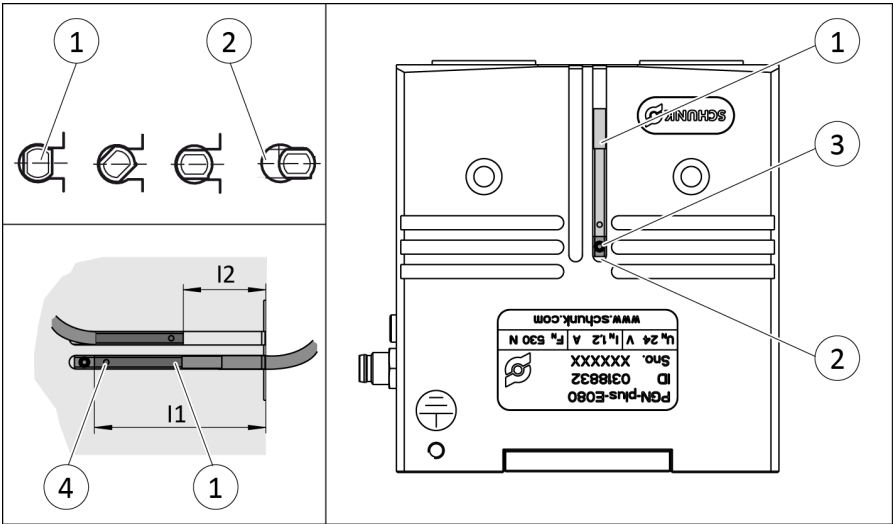
5.6.5 Montaggio dell'interruttore elettromagnetico programmabile MMS-P 22

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a coppia di serraggio errata!

Se il perno filettato viene serrato con una coppia di serraggio errata, il prodotto può essere danneggiato.

- Rispettare la coppia di serraggio massima di 10 Ncm.



NOTA

Se non è presente alcun arresto, spingere il sensore secondo la misura I2 o I1 nella scanalatura (2).

1. Ruotare il sensore (1) nella scanalatura (2).
OPPURE: inserire il sensore (1) nella scanalatura (2) finché il sensore 1 (1) non si trova sul tassello (3).
✓ L'uscita del cavo può indicare verso l'alto o verso il basso, ► 5.6.3 [42].
2. Fissare il sensore (1) con il perno filettato (4).
✓ Coppia di serraggio: 10 Ncm
3. Regolare il sensore (1), si veda Istruzioni di montaggio e d'uso del sensore.

Dimensioni	I1*	I2*
80	43	20,7
100	50,5	30,5

* Misura I1/I2 Spigolo esterno del prodotto fino al lato frontale del sensore [mm]

5.6.6 Montaggio dell'interruttore elettromagnetico programmabile MMS 22-PI1

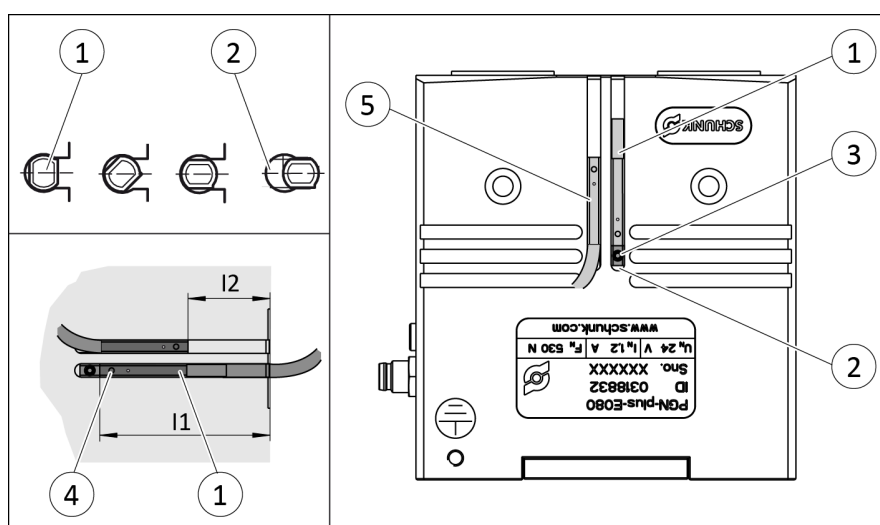
ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a coppia di serraggio errata!

Se il perno filettato viene serrato con una coppia di serraggio errata, il prodotto può essere danneggiato.

- Rispettare la coppia di serraggio massima di 10 Ncm.

Con il sensore 1 viene impostata la posizione "Pinza chiusa" e con il sensore 2 la posizione "Pinza aperta".



NOTA

Se non è presente alcun arresto, spingere il sensore secondo la misura l2 o l1 nella scanalatura (2).

1. Ruotare il sensore 1 (1) nella scanalatura (2).
OPPURE: inserire il sensore 1 (1) nella scanalatura (2) finché il sensore 1 (1) non si trova sul tassello (3).
✓ L'uscita del cavo può indicare verso l'alto o verso il basso, ► 5.6.3 [42].
2. Fissare il sensore 1 (1) con il perno filettato (4).
✓ Coppia di serraggio: 10 Ncm
3. Regolare il sensore 1 (1), si veda Istruzioni di montaggio e d'uso del sensore.
4. Ripetere le operazioni per il sensore 2 (5).

Dimensioni	l1*	l2*
80	43	20,7
100	50,5	26,5

* Misura l1/l2 Spigolo esterno del prodotto fino al lato frontale del sensore [mm]

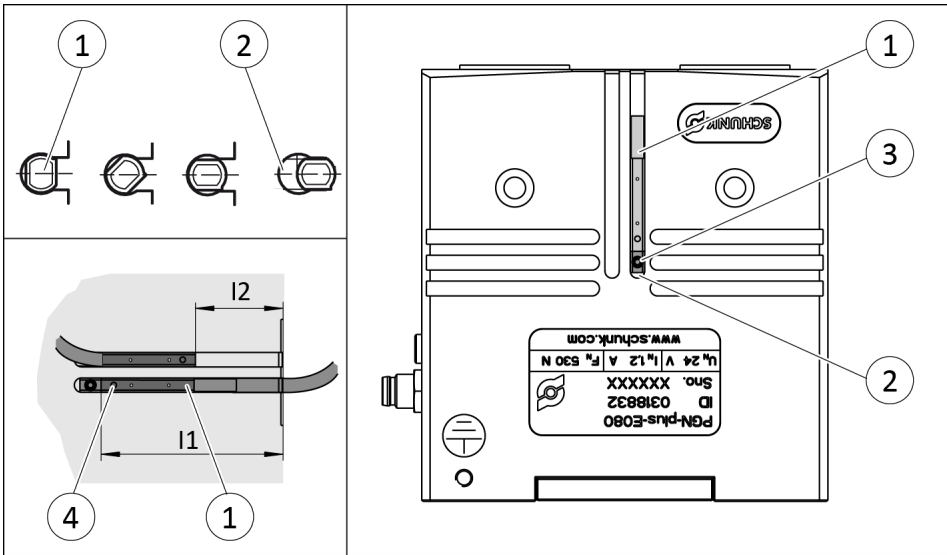
5.6.7 Montaggio dell'interruttore elettromagnetico programmabile MMS 22-PI2

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a coppia di serraggio errata!

Se il perno filettato viene serrato con una coppia di serraggio errata, il prodotto può essere danneggiato.

- Rispettare la coppia di serraggio massima di 10 Ncm.



NOTA

Se non è presente alcun arresto, spingere il sensore secondo la misura l2 o l1 nella scanalatura (2).

1. Ruotare il sensore (1) nella scanalatura (2).
OPPURE: inserire il sensore (1) nella scanalatura (2) finché il sensore 1 (1) non si trova sul tassello (3).
✓ L'uscita del cavo può indicare verso l'alto o verso il basso, ► 5.6.3 [□ 42].
2. Fissare il sensore (1) con il perno filettato (4).
✓ Coppia di serraggio: 10 Ncm
3. Regolare il sensore (1), si veda Istruzioni di montaggio e d'uso del sensore.

Dimensioni	l1*	l2*
80	43	20,7
100	50,5	26,5

* Misura l1/l2 Spigolo esterno del prodotto fino al lato frontale del sensore [mm]

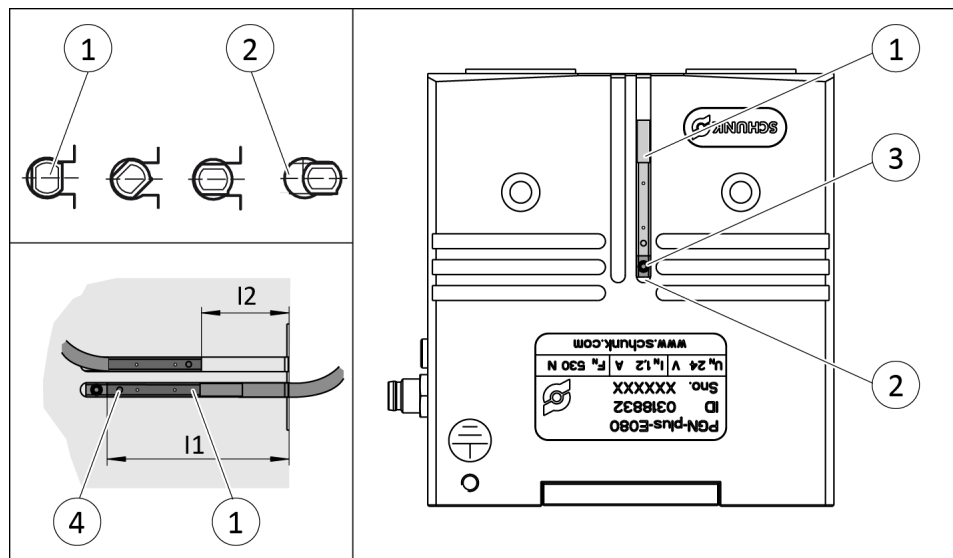
5.6.8 Montaggio del sensore elettromagnetico analogico MMS 22-A

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a coppia di serraggio errata!

Se il perno filettato viene serrato con una coppia di serraggio errata, il prodotto può essere danneggiato.

- Rispettare la coppia di serraggio massima di 10 Ncm.



NOTA

Se non è presente alcun arresto, spingere il sensore secondo la misura l2 o l1 nella scanalatura (2).

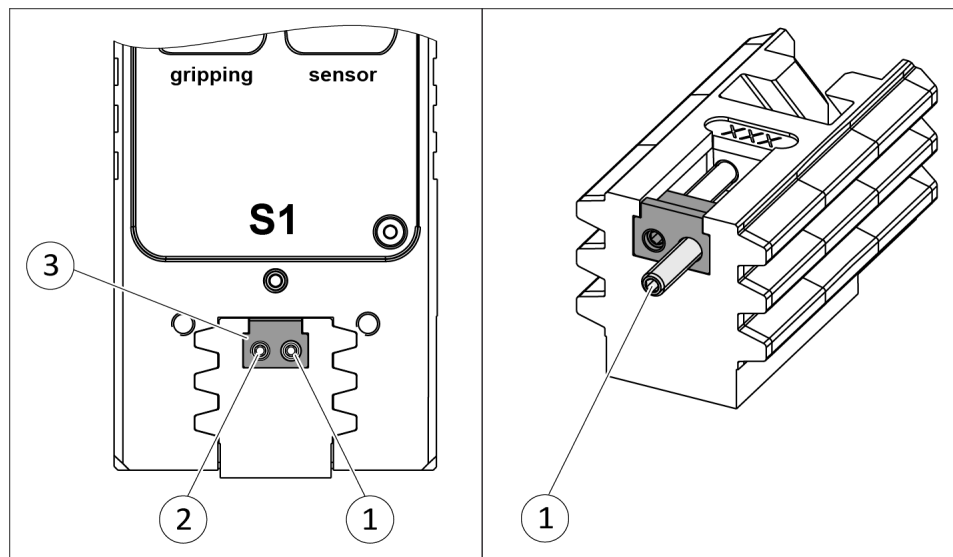
1. Ruotare il sensore (1) nella scanalatura (2).
OPPURE: inserire il sensore (1) nella scanalatura (2) finché il sensore 1 (1) non si trova sul tassello (3).
✓ L'uscita del cavo può indicare verso l'alto o verso il basso, ► 5.6.3 [42].
2. Fissare il sensore (1) con il perno filettato (4).
✓ Coppia di serraggio: 10 Ncm
3. Regolare il sensore (1), si veda Istruzioni di montaggio e d'uso del sensore.

Dimensioni	l1*	l2*
80	43	20,7
100	50,5	28,5

* Misura l1/l2 Spigolo esterno del prodotto fino al lato frontale del sensore [mm]

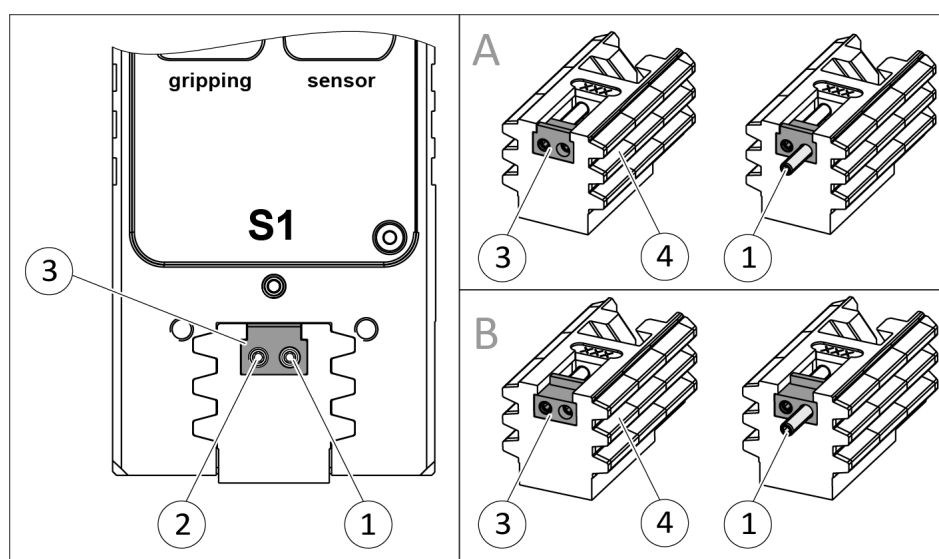
5.6.9 Regolazione del sensore induttivo di prossimità integrato IN

Allo stato di consegna, la camma di commutazione S1 è regolata su "Pinza chiusa" e la camma di commutazione S2 su "Pinza aperta".



1. Serrare il pezzo da afferrare.
2. Allentare il mandrino di bloccaggio (1) svitandolo dalla camma di commutazione (3).
Valore orientativo: circa 8,5 mm
3. Ruotare il mandrino di regolazione (2) per spostare la posizione della camma di commutazione (3).
 - ✓ **Posizione "Componente afferrato (presa esterna)/pinza chiusa":**
spingere la camma di commutazione (3) verso l'esterno finché il sensore non reagisce più.
 - ✓ Poi spostare nuovamente la camma di commutazione (3) verso l'interno finché il sensore non inizia ad attivarsi.
 - ✓ **Posizione "Componente afferrato (presa interna)/pinza aperta":**
spingere la camma di commutazione (3) verso l'interno finché il sensore non reagisce più.
 - ✓ Poi spostare nuovamente la camma di commutazione (3) verso l'esterno finché il sensore non inizia ad attivarsi.
4. Stringere di nuovo il mandrino di serraggio (1) e fissare il punto di commutazione.
Coppia di serraggio: vedi tabella
5. Aprire il prodotto e richiuderlo per verificarne il funzionamento.

Rotazione della camma di commutazione



A	Posizione di montaggio della camma di commutazione posizione "Componente afferrato(presa esterna)/pinza chiusa"
B	Posizione di montaggio della camma di commutazione posizione "Componente afferrato(presa interna)/pinza aperta"

1. Svitare completamente il mandrino di bloccaggio (1) dalla camma di commutazione (3).
2. Ruotare il mandrino di regolazione (2) per spostare la posizione della camma di commutazione (3).
✓ La camma di commutazione (3) viene spinta verso l'esterno.
3. Prelevare la camma di commutazione (3) dalla griffa (4) e inserire di nuovo nella griffa in modo speculare.
4. Ruotare il mandrino di regolazione (2) per spostare la posizione della camma di commutazione (3).
✓ La camma di commutazione (3) viene spinta verso l'interno.
5. Regolare il punto di commutazione.
6. Avvitare il mandrino di serraggio (1) nella camma di commutazione (3).
Coppia di serraggio: vedi tabella

Coppie di serraggio

Pos.	Montaggio	PGN-plus-E	
		80	100
1	Taglia chiave	1,3	1,5
	Coppia di serraggio max. [Nm]	0,2	0,3
2	Taglia chiave	1,3	1,5
	Coppia di regolazione max. [Nm]	0,2	0,3

5.6.10 Utilizzo dell'elettronica di analisi FPS-F5/F5 T

NOTA

Il processore elettronico (FPS-F5/F5 T) può essere utilizzato solo con il sensore elettromagnetico analogico (MMS 22-A, 5 V). Il montaggio di un sensore di posizione flessibile (FPS-S M8 o FPS-S 13) sulla pinza non è possibile.

1. Montare il sensore elettromagnetico analogico (MMS 22-A), ► 5.6.8 [47].
2. Collegare il processore elettronico al sensore.
3. Mettere in servizio il processore elettronico, vedi Istruzioni di montaggio e d'uso FPS-F5 / FPS-F5 T.

6 Eliminazione dei guasti

6.1 Il prodotto non si sposta

Possibile causa	Misure per eliminazione
Griffe bloccate nel corpo, ad es. perché la superficie di avvitamento non è sufficientemente uniforme.	Verificare la planarità della superficie di avvitamento. ▶ 5.2.1 [□ 30]
	Allentare le viti di fissaggio del prodotto e azionarlo nuovamente.
Alimentazione di tensione collegata in modo errato.	Verificare l'alimentazione di tensione. ▶ 5.2.2 [□ 33]

6.2 Il prodotto non raggiunge la fine della corsa

Possibile causa	Misure per eliminazione
Accumulo di sporcizia tra le griffe e la guida.	Pulire e lubrificare il prodotto. ▶ 7 [□ 54]
Superficie di avvitamento non sufficientemente piana.	Verificare la planarità della superficie di avvitamento. ▶ 5.2.1 [□ 30]
Rottura di componenti del prodotto, ad es. per sovraccarico.	Inviare il prodotto a SCHUNK con una richiesta di riparazione.

6.3 Il prodotto si apre o si chiude a scatti

Possibile causa	Misure per eliminazione
Grasso insufficiente nelle superfici di guida meccaniche.	Pulire e lubrificare il prodotto. ▶ 7 [□ 54]
Superficie di avvitamento non sufficientemente piana.	Verificare la planarità della superficie di avvitamento. ▶ 5.2.1 [□ 30]
Carico eccessivo.	Verificare il peso ammissibile e la lunghezza delle dita della pinza. ▶ 3 [□ 20]

6.4 Forza di presa troppo bassa

Possibile causa	Misure per eliminazione
Grasso eccessivo nelle aree di movimento meccaniche.	Pulire e lubrificare il prodotto. ▶ 7 [□ 54]
Forza di presa errata.	Verificare la regolazione della forza di presa. ▶ 5.5 [□ 39]
	Verificare il dimensionamento del prodotto. Prestare attenzione al peso del pezzo, vedi scheda di catalogo. ▶ 3 [□ 20]

6.5 I tempi di apertura e di chiusura non vengono raggiunti

Possibile causa	Misure per eliminazione
Carico eccessivo.	Verificare il peso ammissibile e la lunghezza delle dita della pinza.

6.6 I segnali elettrici non sono trasmessi

Possibile causa	Misure per eliminazione
Cavo collegato in modo errato.	Verificare la sede corretta del connettore rotondo.
Cavetti sostituiti.	Verificare la piedinatura.

6.7 Il prodotto si spegne

Possibile causa	Misure per eliminazione
Errore di tensione	Misurare la tensione e verificare il cablaggio e l'alimentatore.

6.8 Guasti che vengono indicati tramite il LED "Error" (solo per la variante "I/O digitale")

Possibile causa	LED "Error"	Misure per eliminazione
L'interruttore rotativo si trova in una posizione intermedia	Il LED lampeggia, durata del periodo di 0,6 s	Ruotare l'interruttore rotativo in una posizione contrassegnata.
Errore sovratemperatura	Il LED lampeggia, durata del periodo di 1,2 s	• Attendere finché il prodotto non si è completamente raffreddato. • Pilotare gli ingressi digitali "Apertura pinza" e "Chiusura pinza" con High. OPPURE: staccare l'alimentazione di tensione e ripristinarla. • LED "ERROR" cancellato. L'errore è tacitato.
Avviso di sovratemperatura	Il LED si accende in modo permanente	Quando il prodotto si è raffreddato, l'avviso viene automaticamente cancellato.

6.9 Guasti che vengono indicati tramite il LED "STATUS" (solo per la variante "IO-Link")

Possibile causa	LED "STATUS"	Misure per eliminazione
Errore che necessita di tacitazione	Il LED è acceso in rosso	• Verificare lo stato del dispositivo tramite IO-Link. • Adottare misure in base al messaggio di errore. • Tacitare l'errore. Vedi Manuale del software "Pinze SCHUNK con IO-Link"

6.10 Tacitazione errore

1. Attendere finché il prodotto non è completamente raffreddato.
 2. Pilotare gli ingressi digitali "Apertura pinza" e "Chiusura pinza" con High.
OPPURE:
staccare l'alimentazione di tensione e ripristinarla.
- ✓ LED "ERROR" cancellato. L'errore è tacitato.

7 Manutenzione

7.1 Intervalli di manutenzione

Se i prodotti vengono impiegati a temperatura ambiente e se vengono rispettate le condizioni ambiente e di impiego, queste versioni sono esenti da manutenzione, ► 3.3 [21].

Fanno eccezione i prodotti per particolari condizioni ambientali, p. es. temperature elevate, ambiente sporco.

Intervallo con PGN-plus-E 80 - 100	Intervento di manutenzione
Ogni 1000 cicli o una volta al giorno	Effettuare una corsa completa.

Intervallo di manutenzione (milioni di cicli) con PGN-plus-E 80 - 100	Intervento di manutenzione
5	Pulire il prodotto a secco, senza detergenti che sciolgono i grassi, verificare la presenza di danni e il grado di usura.
5	Applicare del lubrificante su tutti i punti di lubrificazione, ► 7.2 [55].

Intervallo di manutenzione (milioni di cicli) con PGN-plus-E	Intervento di manutenzione
10	Variante SD: Sostituire tutte le guarnizioni, ► 7.3 [56]

In presenza di condizioni ambiente e di impiego estreme, cicli di manutenzione ridotti possono garantire il mantenimento della durata.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti al lubrificante indurito!

In caso di temperature superiori a 60° i lubrificanti si induriscono più rapidamente e il prodotto può danneggiarsi.

- Ridurre proporzionalmente l'intervallo di manutenzione.

ATTENZIONE**Danni materiali da lubrificazione non sufficiente!**

Una lubrificazione insufficiente può comportare, in caso di corse permanentemente brevi, una corsa a secco e danneggiare il prodotto.

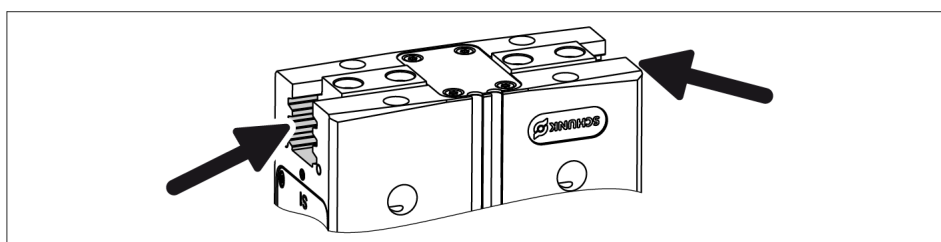
- Ogni 1000 cicli o almeno una volta al giorno effettuare una corsa completa.

7.2 Lubrificanti/punti di lubrificazione

SCHUNK consiglia di utilizzare i lubrificanti elencati.

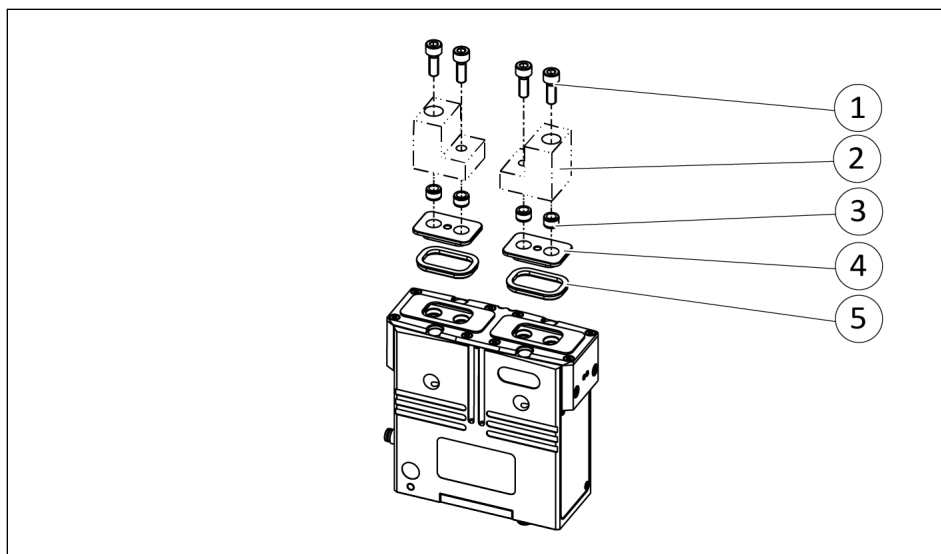
In occasione della manutenzione applicare del lubrificante su tutti i punti di lubrificazione, servendosi di uno straccio privo di filamenti.

Punto di lubrificazione	Lubrificante
Superfici di scorrimento metalliche	Klübersynth UH1 14-151
Con la variante a tenuta di polvere (SD): Tutte le guarnizioni	Renolit HLT 2



Punto di lubrificazione: Superfici di scorrimento metalliche

7.3 Cambiare le guarnizioni - variante a tenuta di polvere (SD)



1. Estrarre le viti (1).
2. Rimuovere le dita della pinza (2) e i manicotti di centraggio (3).
3. Togliere le griffe intermedie (4) sfilandole verso l'alto e rimuovere le guarnizioni (5).
4. Lubrificare ed inserire le nuove guarnizioni (5), ► 7.2 [55].
5. L'assemblaggio avviene nella sequenza inversa. Nel mentre, prestare attenzione alle coppie di serraggio, ► 7.4 [56].

7.4 Coppie di serraggio

Pos.	Fissaggio	PGN-plus-E	
		80	100
1	Vite [Nm]	10	15

7.5 Montaggio e smontaggio

Questo prodotto non deve essere smontato per i lavori di manutenzione.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a smontaggio improprio!

Gli interventi eseguiti in modo errato possono causare danni alla meccanica e all'elettronica interna.

- Lo smontaggio o l'apertura del prodotto non sono consentiti.
- Fare riparare il prodotto solo da SCHUNK.

8 Traduzione di originale della dichiarazione CE di conformità

Costruttore / Addetto alla messa in funzione	SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik Bahnhofstr. 106 - 134 D-74348 Lauffen/Neckar
Denominazione prodotto:	Pinza a 2 griffe parallele PGN-plus-E
N. art.	0318832; 0318856; 1327621; 1355485; 1358026; 1358027; 1358031; 1358033

Con la presente dichiariamo sotto totale responsabilità che il prodotto, al momento della dichiarazione, è conforme alle disposizioni delle direttive menzionate di seguito. In caso di modifiche al prodotto, tale dichiarazione perde la sua validità.

- **Direttiva CEM 2014/30/UE**

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

Normative armonizzate applicate, in particolare:

EN IEC 61000-6-2:2019	Compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
EN IEC 61000-6-4:2019	Compatibilità elettromagnetica (CEM) — Parte 6-4: Norme generiche — Emissione per gli ambienti industriali

Firmato a nome e per conto di: SCHUNK GmbH & Co. KG

firma: vedere la spiegazione originale

Dott. Ing. Manuel Baumeister,
Technology & Innovation

Lauffen/Neckar, Ottobre 2022

9 Traduzione della dichiarazione di incorporazione originale

ai sensi della direttiva Macchine 2006/42/CE, allegato II, parte 1.B del Parlamento europeo e del Consiglio.

Costruttore / Addetto alla messa in funzione SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Si dichiara che la seguente macchina incompleta soddisfa i requisiti fondamentali di sicurezza e protezione della salute della Direttiva Macchine 2006/42/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo al momento di tale dichiarazione. In caso di modifiche al prodotto tale dichiarazione perde la sua validità.

Denominazione prodotto: Pinza a 2 griffe parallele / PGN-plus-E /
N. art. 0318832; 0318856; 1327621; 1355485; 1358026; 1358027;
 1358031; 1358033

È vietata la messa in funzione della macchina incompleta finché non sia stato accertato che la macchina, in cui detta macchina incompleta deve essere montata, soddisfa le disposizioni della Direttiva Macchine (2006/42/CE).

Normative armonizzate applicate, in particolare:

EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione -
 Valutazione del rischio e riduzione del rischio

Il produttore si impegna a far pervenire dietro richiesta la documentazione tecnica specifica della macchina incompleta in forma elettronica nei centri dei singoli stati .

La documentazione tecnica specifica appartenente alla macchina incompleta è stata redatta in conformità all'allegato VII, Parte B.

Responsabile per la stesura della documentazione tecnica:
Robert Leuthner, indirizzo: v. indirizzo del produttore

firma: vedere la spiegazione originale

Lauffen/Neckar, Ottobre 2022

Dott. Ing. Manuel Baumeister,
Technology & Innovation

10 Allegato alla dichiarazione di incorporazione

secondo 2006/42/CE, allegato II, n. 1 B

e

in conformità alla direttiva Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

1. Descrizione dei requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute secondo la direttiva 2006/42/CE, allegato I, nonché secondo la direttiva Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, che trovano applicazione e sono stati soddisfatti per la macchina incompleta nel complesso:

Denominazione prodotto	Pinza a 2 griffe parallele
Denominazione tipo	PGN-plus-E
N. art.	0318832; 0318856; 1327621; 1355485; 1358026; 1358027; 1358031; 1358033

Da fornirsi da parte dell'integratore di sistema per la macchina intera	↓
Soddisfatti per la macchina incompleta nel suo complesso	↓
Irrilevante	↓

1.1	Generalità		
1.1.1	Termini e definizioni	X	
1.1.2	Principi per l'integrazione della sicurezza	X	
1.1.3	Materiali e prodotti	X	
1.1.4	Illuminazione	X	
1.1.5	Costruzione della macchina con riferimento alla manipolazione	X	
1.1.6	Ergonomia	X	
1.1.7	Posti di comando		X
1.1.8	Posti a sedere		X

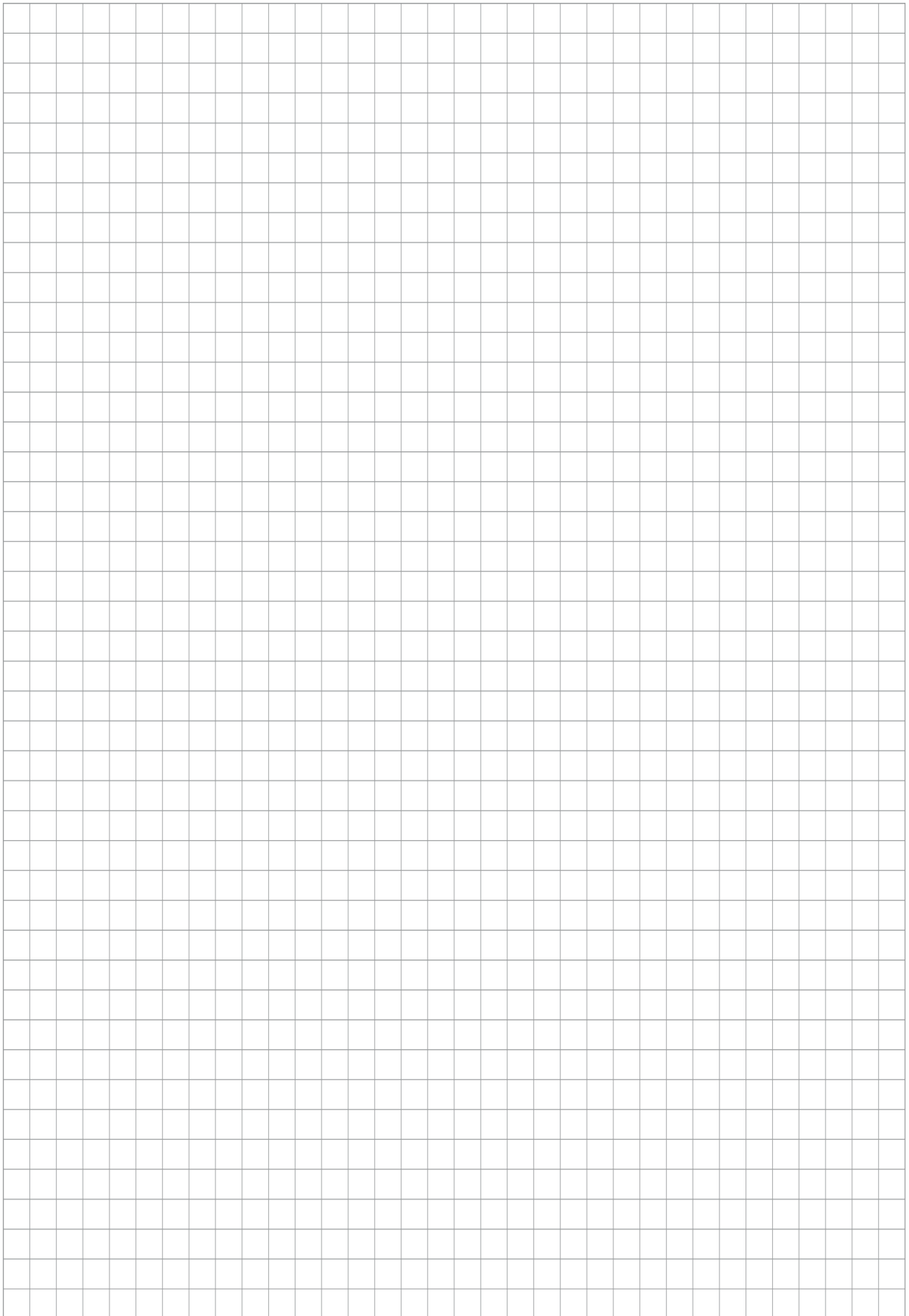
1.2	Unità di controllo e dispositivi di comando		
1.2.1	Sicurezza e affidabilità delle unità di controllo	X	
1.2.2	Elementi di comando	X	
1.2.3	Avvio	X	
1.2.4	Arresto	X	
1.2.4.1	Arresto normale	X	
1.2.4.2	Arresto di esercizio	X	
1.2.4.3	Arresto in caso di emergenza	X	
1.2.4.4	Tutte le macchine	X	
1.2.5	Selezione dei modi di controllo o dei modi operativi	X	
1.2.6	Guasto dell'alimentazione di corrente		X

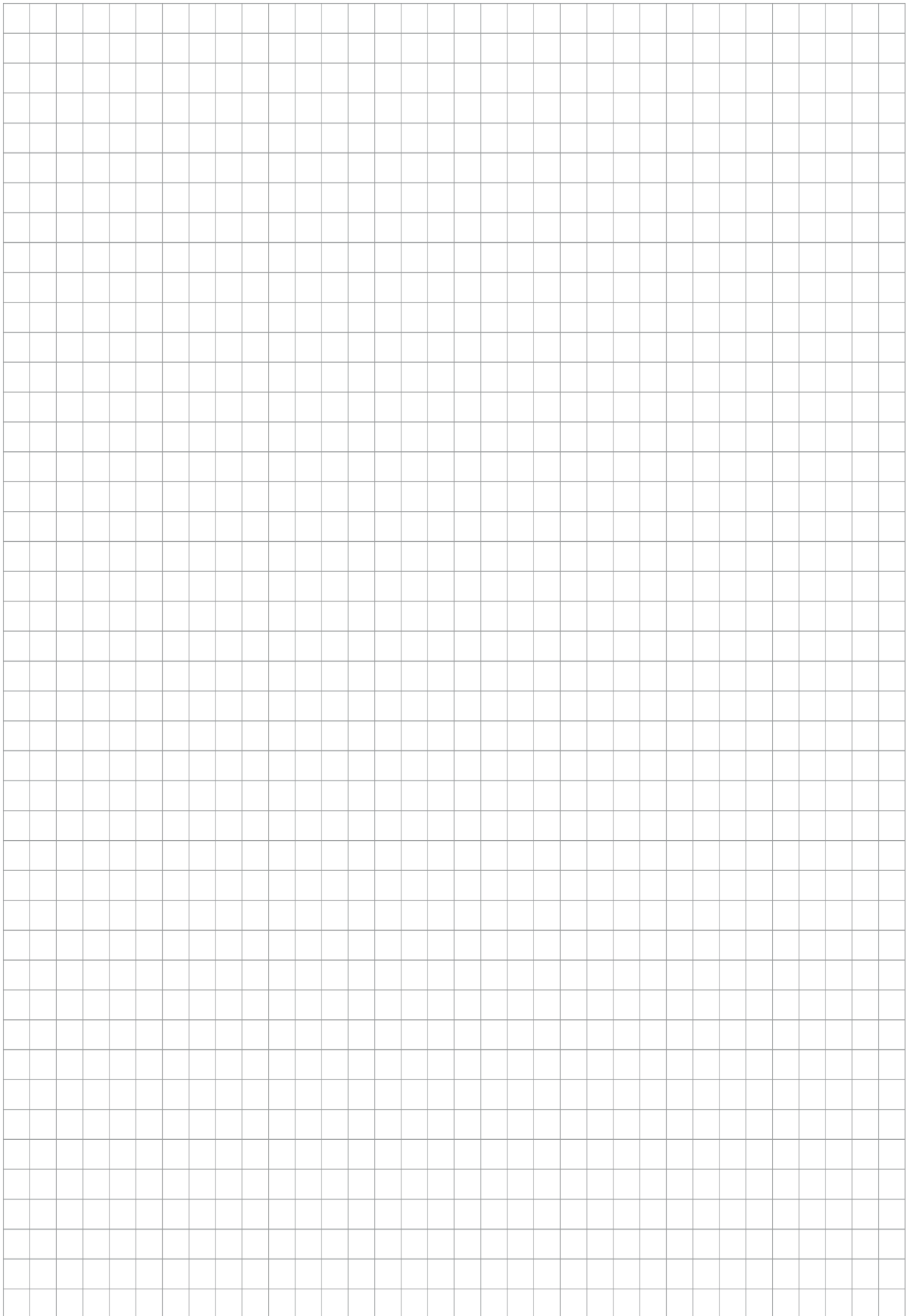
1.3	Misure di protezione da pericoli meccanici			
1.3.1	Rischio della perdita di stabilità			X
1.3.2	Rischio di rottura durante il funzionamento			X
1.3.3	Rischi generati dalla caduta o dalla proiezione di oggetti			X
1.3.4	Rischi generati da superfici, bordi e spigoli		X	
1.3.5	Rischi generati da macchine combinate in molteplice modo			X
1.3.6	Rischi generati dalla modifica delle condizioni di utilizzo			X
1.3.7	Rischi generati da parti mobili		X	
1.3.8	Selezione dei dispositivi di protezione da rischi generati da parti mobili			X
1.3.8.1	Parti mobili della trasmissione della potenza		X	
1.3.8.2	Parti mobili coinvolte nel processo operativo			X
1.3.9	Rischio di movimenti incontrollati			X
1.4	Requisiti dei dispositivi di protezione			
1.4.1	Requisiti generali			X
1.4.2	Requisiti particolari dei dispositivi di protezione a sezionamento			X
1.4.2.1	Dispositivi fissi di protezione a sezionamento			X
1.4.2.2	Dispositivi mobili di protezione a sezionamento con blocco			X
1.4.2.3	Dispositivi regolabili di protezione a limitazione di accesso			X
1.4.3	Requisiti particolari dei dispositivi di protezione non a sezionamento			X
1.5	Rischi generati da altri pericoli			
1.5.1	Alimentazione di energia elettrica		X	
1.5.2	Elettricità statica		X	
1.5.3	Alimentazione di energia non elettrica		X	
1.5.4	Errori di montaggio		X	
1.5.5	Temperature estreme			X
1.5.6	Incendio			X
1.5.7	Esplosione			X
1.5.8	Rumore			X
1.5.9	Vibrazioni			X
1.5.10	Radiazione	X		
1.5.11	Radiazione dall'esterno	X		
1.5.12	Radiazione laser	X		
1.5.13	Emissione di sostanze e materiali pericolosi			X
1.5.14	Rischio di restare chiusi in una macchina	X		
1.5.15	Rischio di scivolamento, inciampo e caduta	X		
1.5.16	Folgorazione			X
1.6	Riparazione			
1.6.1	Manutenzione della macchina		X	

1.6	Riparazione			
1.6.2	Accesso alle postazioni di comando e ai punti di intervento per la riparazione		X	
1.6.3	Sezionamento delle fonti di energia		X	
1.6.4	Interventi del personale di comando		X	
1.6.5	Pulizia di parti della macchina interne		X	

1.7	Informazioni			
1.7.1	Informazioni e segnaletica di avvertimento sulla macchina		X	
1.7.1.1	Informazioni e dispositivi di informazione		X	
1.7.1.2	Dispositivi di avvertimento		X	
1.7.2	Avvertimento di rischi residui		X	
1.7.3	Identificazione delle macchine	X		
1.7.4	Istruzioni per l'uso	X		
1.7.4.1	Principi generali per la redazione delle istruzioni d'uso	X		
1.7.4.2	Contenuto delle istruzioni d'uso	X		
1.7.4.3	Brochure di vendita	X		

	Articolazione dell'allegato 1			
2	Ulteriori requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute per determinati generi di macchine			X
2.1	Macchine per l'industria alimentare e macchine per prodotti cosmetici o farmaceutici			X
2.2	Macchine portatili tenute e/o guidate a mano			X
2.2.1	Dispositivi di fissaggio portatili e altre macchine a impatto			X
2.3	Macchine per la lavorazione del legno e di altri materiali con caratteristiche fisiche analoghe			X
3	Ulteriori requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute per eliminare i pericoli associati alla mobilità delle macchine		X	
4	Ulteriori requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute per eliminare i pericoli causati da sollevamenti		X	
5	Ulteriori requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute per macchine destinate all'impiego sotterraneo			X
6	Ulteriori requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute per macchine che generano pericoli legati al sollevamento di persone		X	





SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*

