GIMATIC
A business of BARNES GROUP INC

(IT) Istruzioni per l'uso
(EN) Operating instructions

IST-S
02/2019

S
Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante
2-jaw parallel self-centering pneumatic gripper

Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza.

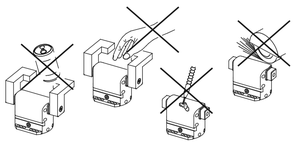
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Caution

Avoid the gripper coming into contact with the following media: coolants which cause corrosion, grinding dust or glowing sparks.

Make sure that nobody can place his/her hand between the gripping tools and there are no objects in the path of the gripper.

The gripper must not run before the whole machine, on which it is mounted, complies with the laws or safety norms of your country.



Manutenzione

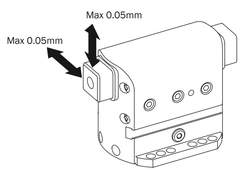
La pinza va ingrassata ogni 10 milioni di cicli con:
- BERULUB FG-H 2 SL (Lubrificante NSF H1 Registrazione No. 135919).

Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

Grease the gripper after 10 million cycles with:
- *BERULUB FG-H 2 SL (Lubricant NSF H1 Registration No. 135919).*

The figure below shows the jaw backlash.



Fissaggio della pinza

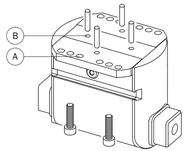
La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

Per il fissaggio è necessario utilizzare almeno quattro viti nei fori passanti (A) e due spine nei fori calibrati (B).

Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia on the gripper and its load.

To fasten the gripper, insert at least four screws into the through holes (A) and two dowel pins in the holes (B).



A	Ø4.3 mm
B	Ø3H8x4 mm

Fissaggio delle estremità di presa

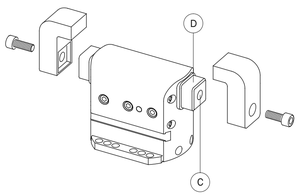
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.

Fissarle sulle griffe calzandole sulla sagoma calibrata (D) e bloccandole con una vite nel foro filettato (C) centrale.

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.

Fit them to the jaws by centering the square calibrated profile (D) and locking with a screw through the threaded middle hole (C).



C	M8x15 mm
D	$18^{-0.05}_{-0.08}$ x $18^{-0.05}_{-0.08}$ mm

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso il magnete sul pistone.

Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico.

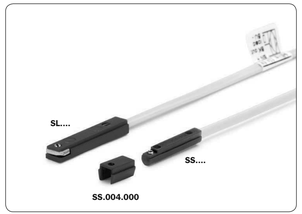
Sensors

The operating position is detected by proximity magnetic sensors (optional) through the magnet placed on the piston.

Therefore, avoid using the gripper in the vicinity of intense magnetic fields or near a large mass of ferromagnetic material as this may cause detection errors.

I sensori utilizzabili sono:

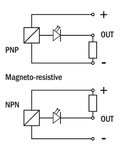
The sensors that can be used are:



SL4N225-G	PNP	Cavo 2.5m *2.5m cable*	☑
SL4M225-G	NPN		
SL3N203-G	PNP	Connettore M8 *M8 snap plug connector*	☑
SL3M203-G	NPN		
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m *2.5m cable*	☑(1)
SS4M225-G	NPN		
SS3N225-G	PNP	Connettore M8 *M8 snap plug connector*	☑(1)
SS3M225-G	NPN		

(1)
Utilizzando l'adattatore (SS.004.000) fornito nella confezione K-SENS.

(1)
By the adapter (SS.004.000) provided with the pack K-SENS.



Connessione pneumatica

La pinza può essere alimentata con aria compressa dai fori laterali (S) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti), oppure direttamente da quelli sul fondo (P) o (Q).

Aria compressa in 1: apertura della pinza.
Aria compressa in 6: chiusura della pinza.

La pinza è azionata con aria compressa filtrata (5÷40 µm) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.

L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

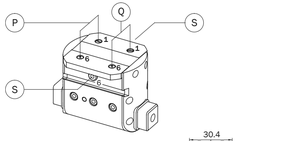
The compressed air feeding is accomplished on the lateral air ports (S) with fittings and hoses (not supplied), or directly on the bottom air ports (P) or (Q).

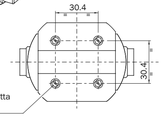
Compressed air in 1: gripper opening.
Compressed air in 6: gripper closing.

The compressed air, must be filtered from 5 to 40 µm.

Maintain the medium selected at the start, lubricated or not, for the complete service life of the gripper.

The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.





Ingresso alimentazione diretta
Feeding air port
M3 (n°4)

Circuito pneumatico

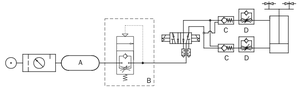
Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:
1- Oscillazioni di pressione.
2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
3- Improvvisa mancanza di pressione.
4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:
1- Serbatoio esterno (A).
2- Valvola di avviamento progressivo (B).
3- Valvole di sicurezza (C).
4- Regolatori di flusso (D).

Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:
1- Pressure variation.
2- Pressurizing with empty cylinder.
3- Sudden pressure black-out.
4- Excessive speed of the jaws.

Possible solutions:
1- Compressed air storage (A).
2- Start-up valve (B).
3- Safety valve (C).
4- Flow controller (D).



GIMATIC
A business of BARNES GROUP INC

(DE) Bedienungsanleitung
(FR) Notice d'utilisation

IST-S
02/2019

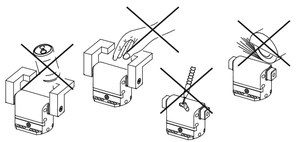
S
Selbstzentrierender, pneumatischer 2-Backen-Parallelgreifer
Pince pneumatique avec 2 mâchoires à action parallèle auto-centrante

Warnung

Ein Kontakt mit ätzenden Substanzen, Schweißperlen oder Schleifpulver ist zu vermeiden, da dadurch die Funktionstüchtigkeit des Greifers negativ beeinflusst werden könnte.
Unbefugte Personen oder Gegenstände dürfen auf keinen Fall in den Aktionsbereich des Greifers gelangen.
Bevor die Maschine, zu deren Ausstattung der Greifer gehört, nicht als konform zu den gültigen Sicherheitsnormen erklärt wurde, darf der Greifer nicht in Betrieb gesetzt werden.

Avertissements

Éviter le contact avec des substances corrosives, des giclées de soudure, des poudres abrasives qui pourraient endommager la fonction de la glissière.
Pour aucun motif, personnes ou objets étrangers doivent entrer dans son rayon d'action.
L'unité ne doit pas être mise en marche avant que la machine de laquelle elle fait partie, ne soit déclarée conforme aux dispositions de sûreté en vigueur.



Instandhaltung

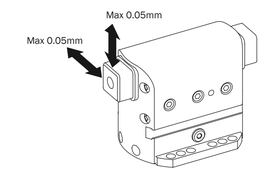
Der Greifer muss alle 10 Millionen Zyklen mit:
- BERULUB FG-H 2 SL (Schmierstoff NSF H1 Registrierung Nr. 135919).

Das Spannbackenspiel wird nachstehend angegeben.

Maintenance

La pince doit être lubrifiée tous les 10 millions de cycles avec:
- *BERULUB FG-H 2 SL (Lubrifiant NSF H1 Enregistrement No. 135919).*

Le jeu des mâchoires est indiqué ci-dessous.

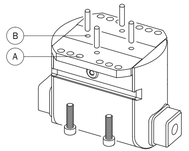


Befestigung des Greifers

Der Greifer kann sowohl feststehend als auch an beweglichen Teilen befestigt werden: in diesem Fall muss die Trägheit, welcher der Greifer und seine Last unterliegen, berücksichtigt werden.
Die Befestigung erfolgt durch das Einfügen von mindestens vier Schrauben in die durchgehenden Bohrungen (A) und von zwei Stiften in den kalibrierten Bohrungen (B).

Fixage de la pince

La pince peut être montée en position fixe ou sur des pièces en mouvement. Dans ce cas il faut considérer la force d'inertie à laquelle la pince et sa charge sont soumises.
Pour le fixage il est nécessaire d'utiliser au moins quatre vis dans les trous de passage (A) et deux pions dans les trous calibrés (B).



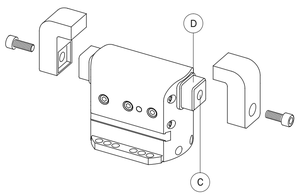
A	Ø4.3 mm
B	Ø3H8x4 mm

Befestigung der Greiffinger

Die Greiffinger so kurz und so leicht wie möglich konstruieren.
Die Greiffinger auf den Spannbacken durch das kalibrierte Spannbackenprofil (D) zentrieren und mit einer Schraube durch die Mittelgewindebohrung (C) befestigen.

Fixage des doigts de prise

Les doigts doivent être le plus possible courts et légers.
Les fixer sur les mâchoires en les enfilant sur le gabarit calibré (D) et en les bloquant avec une vis dans le trou taraudé (C) central.



C	M8x15 mm
D	$18^{-0.05}_{-0.08}$ x $18^{-0.05}_{-0.08}$ mm

Sensoren

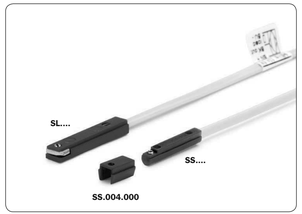
Die Erfassung der Arbeitsposition wird von einem oder mehreren magnetischen Näherungssensoren (optional) ausgeführt, die diese Position über den am Kolben angeordneten Magnet erheben.
Im Hinblick auf die Funktionstüchtigkeit ist daher deren Einsatz bei einem Vorliegen von starken Magnetfeldern oder in nächster Nähe zu großen Massen aus ferromagnetischem Material zu vermeiden.

Capteurs

Le relevé de la position d'exercice est confié à un ou plus capteurs magnétiques de proximité (facultatifs) qui relèvent la position à travers l'aimant sur le piston.
Donc, pour un correct fonctionnement, il faut éviter l'emploi en présence de champs magnétiques élevés ou de grosses pièces ferromagnétiques.

Einsatzbare Sensoren:

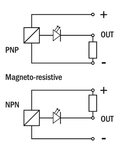
Les capteurs utilisés sont:



SL4N225-G	PNP	2.5m Kabel *Câble 2.5m*	☑
SL4M225-G	NPN		
SL3N203-G	PNP	M8 Stecker *Connecteur M8*	☑
SL3M203-G	NPN		
SS4N225-G	PNP	2.5m Kabel *Câble 2.5m*	☑(1)
SS4M225-G	NPN		
SS3N225-G	PNP	M8 Stecker *Connecteur M8*	☑(1)
SS3M225-G	NPN		

(1)
Bei Verwendung des in der Packung K-SENS gelieferten Zwischenstückes (SS.004.000).

(1)
En utilisant l'adaptateur (SS.004.000) fourni dans le paquet K-SENS.



Pneumatischer Anschluss

Der Greifer wird über die seitlich angesetzten Bohrungen (S) mit Druckluft versorgt, an welche die Anschlüsse und die entsprechenden Luftversorgungsleitungen (nicht im Lieferumfang) montiert werden, oder über die am Boden vorgesehenen Bohrungen (P) oder (Q).

Druckluft in 1: Greiferöffnung.
Druckluft in 6: Greiferschließung.

Der Greifer wird mit gefilterter Druckluft (5÷40 µm), die nicht unbedingt geölt sein muss, betrieben.
Die anfänglich getroffene Wahl, geschmiert oder ungeschmiert, muss über die gesamte Standzeit des Greifers hinweg beibehalten werden.

Um unkontrollierte Bewegungen zu vermeiden, muss die pneumatische Anlage stufenweise luftverdichtet werden.

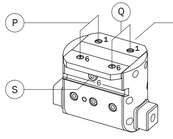
Alimentation en air comprimé

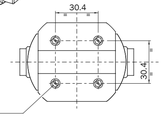
La pince peut être alimentée avec de l'air comprimé par les orifices latéraux (S) en y montant les raccords de l'air et les tuyaux relatifs (non fournis), ou directement par ceux du fond (P) ou (Q).

Air comprimé en 1: ouverture de la pince.
Air comprimé en 6: fermeture de la pince.

L'unité est actionnée avec de l'air comprimé filtré (5÷40 µm) non nécessairement lubrifié.
Le choix initial, lubrifié ou non lubrifié, doit être maintenu pour toute la durée de la pince.

Le circuit pneumatique doit être pressurisé progressivement, pour éviter les mouvements non contrôlés.





Direktversorgungsauslass
Entrée alimentation directe
M3 (n°4)

Pneumatisches System

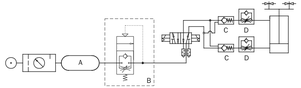
Im Druckluftversorgungssystem mögliche Störungsursachen:
1- Druckschwankungen;
2- Beaufschlagung leeres Greifers beim Anlauf;
3- Plötzlicher Druckmangel;
4- übermäßige Antriebsgeschwindigkeit.

Mögliche Abhilfen:
1- externer Behälter (A);
2- progressiv schaltendes Anlaufventil (B);
3- Sicherheitsventil (C).
4- Durchflussregler (D).

Circuit pneumatique

Dysfonctionnements possibles sur le circuit d'alimentation de l'air comprimé:
1- Variation de la pression.
2- Mise sous pression trop brusque
3- Coupure de pression.
4- Vitesse des mâchoires excessive.

Solutions possibles pour résoudre les problèmes:
1- Réservoir externe (A).
2- Vanne de démarrage progressif (B).
3- Vanne de sûreté (C).
4- Réducteur de débit (D).



GIMATIC
A business of BARNES GROUP INC

（中文）操作说明
(JP) 動作の指示

IST-S
02/2019

S

双钳口自动校准平行气动钳夹

自動調芯・2爪平行開閉型エアーグリッパー (シリーズS)

警告

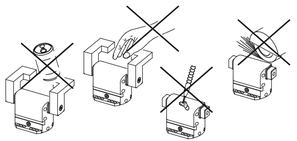
避免钳夹接触到腐蚀性的物质、焊火花、磨料粉，以防损坏。
确保没有人和物品进入钳夹的操作范围。
在确认设备未经国家安全标准认证前，不得使用钳夹。

注意

以下の媒体にグリッパーが接触することを避けてください：腐食を引き起こす冷媒、研削屑、または放電スパーク。

誰も自分の手をグリップツールの間に置かないようにし、グリッパーの経路に物がないようにしてください。

グリッパーを取り付ける全マシンが自国の法律または安全規範を順守していることを確認する前にグリッパーを動作させてはなりません。



保养

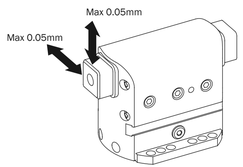
运行一千万次循环后用以下油脂润滑
- BERULUB FG-H 2 SL
（润滑油 NSF H1，注册号 135919）。

图片显示钳口的间隙。

メンテナンス

1000万サイクル後に、グリッパーを以下のグリースで潤滑します：
- BERULUB FG-H 2 SL
（潤滑剤NSF H1 登録番号135919）。

以下の図は爪のバックラッシュを示します。



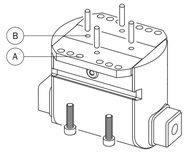
钳夹紧固

钳夹可以安装在固定或者移动的结构上，当固定在移动的结构上时，必须注意由钳夹的惯性产生的力量和它的负载。
用4颗螺丝过孔 (A) 和2个定位销过孔 (B)来紧固钳夹。

グリッパーの固定

グリッパーは、固定部品または動作部品に固定できます。動作部品に取り付ける場合、グリッパーとその負荷への慣性によって生成する力に注意してください。

グリッパーを固定するには、少なくとも4本のネジを貫通穴 (A) に挿入し、2本の位置決めピンを穴 (B) に挿入します。



A	Ø4.3 mm
B	Ø3H8x4 mm

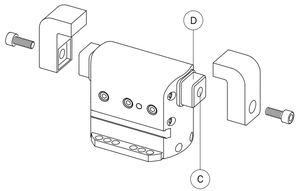
钳夹固定

制造尽量短和轻的夹具。
用方形定位型材 (D)安装在钳夹上，用一颗螺丝将其锁定在中间的螺纹孔 (C)上。

グリップツールの固定

グリップツールは、できる限り短く軽量にします。

校正済みの角型プロファイル (D) を中心に置いてそれらを爪に合わせ、中央の貫通穴 (C) を通してネジで固定します。

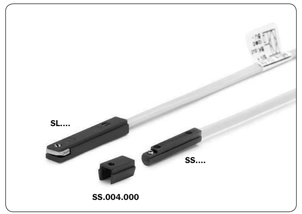


C	M8x15 mm
D	$18^{+0.05}_{+0.05}$ x 18 mm

传感器

磁性传感器（可选）通过活塞上的一个磁铁检测出操作位置。
因此，大量的磁性材料和强烈的磁场可能会造成传感问题。

可用的传感器：



SL4N225-G	PNP	电线 2.5m **2.5mケーブル**	☑
SL4M225-G	NPN		
SL3N203-G	PNP	连接器 M8 **スナップM8プラグコネクター**	☑
SL3M203-G	NPN		
SS4N225-G	PNP	电线 2.5m **2.5mケーブル**	☑(1)
SS4M225-G	NPN		
SS3N225-G	PNP	连接器 M8 **スナップM8プラグコネクター**	☑(1)
SS3M225-G	NPN		

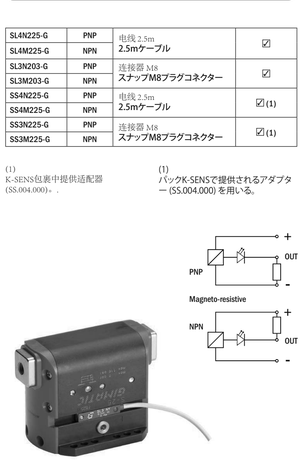
(1)
K-SENS包裹中提供适配器 (SS.004.000)。.

センサー

動作位置は、ピストンにある磁石を用いて磁気近接センサー（オプション）によって検出されます。

そのため、検出のエラーを引き起こすことがあるので、強力な磁場の近くまたは大質量の強磁性物質の近くでのグリッパーの使用は避けてください。

使用可能なセンサー：



SL4N225-G	PNP	2.5m 케이블 **2.5m Kablo**	☑
SL4M225-G	NPN		
SL3N203-G	PNP	M8 스냅 플러그 커넥터 **M8 konektör**	☑
SL3M203-G	NPN		
SS4N225-G	PNP	2.5m 케이블 **2.5m Kablo**	☑(1)
SS4M225-G	NPN		
SS3N225-G	PNP	M8 스냅 플러그 커넥터 **M8 konektör**	☑(1)
SS3M225-G	NPN		

(1)
팩 K-SENS와 함께 제공된 어댑터 (SS.004.000)를 사용합니다.

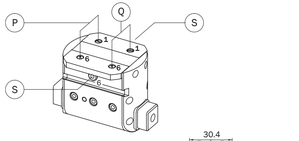
压缩空气输送

压缩空气输送可通过侧面的气孔（S）或者底部的气孔(P 和 Q)，用接头和管子（不提供）连接。

通过1孔输送压缩空气 打开钳夹。
通过2孔输送压缩空气 关闭钳夹。

用过滤但不一定润滑的压缩空气（5 ÷ 40 μm)来运行钳夹。
一旦选择润滑或者无润滑，在产品的使用寿命中不得改变。

为避免失控，气动回路必须逐渐加压



气动线路

压缩空气线路中可能出现的问题：
1- 压力范围
2- 空缸增压
3- 压力突然消失
4- 运行速度过快

解决方法：
1- 储气罐 (A)
2- 开狂阀门 (B)
3- 安全阀 (C)
4- 流量控制器 (D)

空気圧回路

圧縮エア回路で起こりうる問題：
1- 圧力変動。
2- 空のシリンダーの加圧。
3- 突然の圧力の喪失。
4- 爪の過剰な速度。

可能な解決法：
1- 圧縮エアの貯蔵 (A)。
2- スタートアップバルブ (B)。
3- 安全弁 (C)。
4- フローコントローラー (D)。

(1)
パック K-SENSで提供されるアダプター (SS.004.000) を用いる。

压缩空气输送

压缩空气输送可通过侧面的气孔（S）或者底部的气孔(P 和 Q)，用接头和管子（不提供）连接。

通过1孔输送压缩空气 打开钳夹。
通过2孔输送压缩空气 关闭钳夹。

用过滤但不一定润滑的压缩空气（5÷40 μm)来运行钳夹。
一旦选择润滑或者无润滑，在产品的使用寿命中不得改变。

为避免失控，气动回路必须逐渐加压

压缩エアの供給

圧縮エア供給は、壁手とエアチューブ（提供されていない）を用いて側面エアポート (S) から、または底部エアポート (P) または (Q) から直接行われます。

1での圧縮エア：グリッパー開。
6での圧縮エア：グリッパー閉。

圧縮エアは5~40 μmでフィルタリングされていなければなりません。

グリッパーの寿命終了までの間、スタート時に潤滑済みまたは潤滑なしで選択した媒体を維持します。

制御できない動きを避けるために、空気圧回路は事前に加圧されていなければなりません。

气动线路

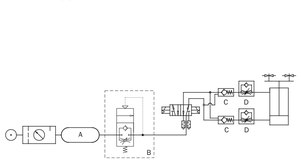
压缩空气线路中可能出现的问题：
1- 压力范围
2- 空缸增压
3- 压力突然消失
4- 运行速度过快

解决方法：
1- 储气罐 (A)
2- 开狂阀门 (B)
3- 安全阀 (C)
4- 流量控制器 (D)

空気圧回路

圧縮エア回路で起こりうる問題：
1- 圧力変動。
2- 空のシリンダーの加圧。
3- 突然の圧力の喪失。
4- 爪の過剰な速度。

可能な解決法：
1- 圧縮エアの貯蔵 (A)。
2- スタートアップバルブ (B)。
3- 安全弁 (C)。
4- フローコントローラー (D)。



(1)
パック K-SENSで提供されるアダプター (SS.004.000) を用いる。

GIMATIC
A business of BARNES GROUP INC

작동 지침(한국어)
(TR) Çalışma talimatları

IST-S
02/2019

S

2-조 평행 셀프 센터링 공압 그리퍼

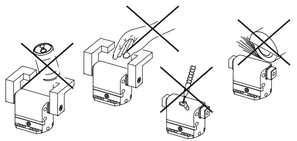
2 çeneli merkezlemeli, paralel pnömatik tutucu

주의

그리퍼가 부식을 초래하는 냉매제, 분진 또는 반짝이는 불꽃과 같은 매체와 접촉하지 않도록 하십시오.
그리핑 도구 사이에 누구도 손을 넣지 않도록 하고, 그리퍼의 경로에 그 어떤 물체도 없어야 합니다.
그리퍼는 그리퍼가 장착된 전체 기계보다 먼저 작동해서는 안 되며, 해당 국가의 법률 또는 안전 규정을 준수해야 합니다.

Uyarılar

Tutucuya işlevsel olarak zarar verece̦inden, korozyona neden olabilecek soğutucular, aşındırıcılar ve kaynak ortamıyla temasından kaçınınız. Tutucu çeneler arasında hiç kimsenin eli olmadığından ve tutucu çalışma alanında hiç bir nesne olmadığından emin olunuz. Tutucunun üzerinde bulunduğu makine ülkenizdeki güvenlik standartlarına ve yasalarına uygun değilse, tutucuyu çalıştırmayınız.



유지보수

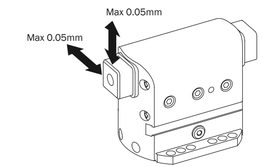
1,000만 회전 이후 그리퍼에 그리스 도포:
- BERULUB FG-H 2 SL
(윤활유 NSF H1 등록 번호 135919).

다음 그림은 조의 반발력을 보여줍니다.

Bakım

10 milyon çevrimden sonra tutucuyu şu yağlarla yağlayınız:
- BERULUB FG-H 2 SL
(ürün kodu NSF H1 kayıt numarası 135919).

Aşağıdaki resim çenelerin maksimum boşluğunu göstermektedir.

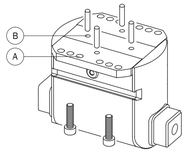


그리퍼 잠금

그리퍼는 정적 또는 동적 부품에 고정될 수 있습니다. 동적 부품일 경우, 그리퍼 및 그 하중에서 타성에 의해 발생하는 힘에 주의하십시오.
그리퍼를 고정시키려면 최소한 나사 4 개를 관통 구멍 (A)에 삽입하고, 맞춤형 핀 2개를 구멍 (B)에 삽입하십시오.

Tutucu bağlantısı

Tutucu, durağan veya hareketli bir parçaya bağlanabilir. Hareketli bir parça üzerindeyse tutucu ve üzerindeki yüklerin ataletinden doğan kuvvetlere dikkat ediniz.
Tutucuyu bağlamak için en az dört adet boydan boya deli̦in (A) içine vidaları yerleştiriniz ve iki adet referans pimini deli̦e (B) yerleştiriniz.



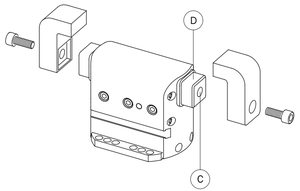
A	Ø4.3 mm
B	Ø3H8x4 mm

그리핑 도구 잠금

그리핑 도구는 최대한 짧고 가벼워야 합니다.
도구를 사각형 조절된 프로파일 (D)을 사용하여 중앙을 잡고, 나사산이 있는 중간 구멍 (C)를 통해 나사로 고정시킵니다.

Tutucu bağlantısı

Tutucu çeneleri mümkün olduğunca kısa ve hafif olmalıdır.
Çeneleri hassas işlenmiş kare yüzeye (D) yerleştiriniz ve ortasındaki dişli delikten (C) vidalayınız.



C	M8x15 mm
D	$18^{+0.05}_{+0.05}$ x 18 mm

센서

작동 위치는 피스톤에 있는 자기를 통한 근접 자기 센서(선택 사항)로 감지됩니다. 그러므로, 강지 오류가 발생할 수 있으므로, 강력한 자기장 부근이나 다량의 강자성 물질이 있는 근처에서는 그리퍼를 사용하지 마십시오.

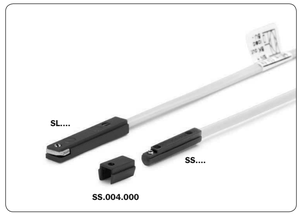
사용 가능한 센서:

Sensörler

Çalışma konumu, iç taraftaki sürğülyü algılayan manyetik sensörler (opsiyonel) ile kontrol edilebilir.

Bu nedenle, yakınlarda bulunan büyük kütleli ferromanyetik bir materyal veya yoğun manyetik alan alglama sorununa neden olabilir.

Şu sensörleri kullanınız:



SL4N225-G	PNP	2.5m 케이블 **2.5m Kablo**	☑
SL4M225-G	NPN		
SL3N203-G	PNP	M8 스냅 플러그 커넥터 **M8 konektör**	☑
SL3M203-G	NPN		
SS4N225-G	PNP	2.5m 케이블 **2.5m Kablo**	☑(1)
SS4M225-G	NPN		
SS3N225-G	PNP	M8 스냅 플러그 커넥터 **M8 konektör**	☑(1)
SS3M225-G	NPN		

(1)
K-SENS paketi ile tedarik edilen (SS.004.000) adaptörü ile.

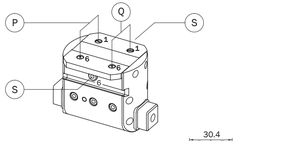
압축 공기 공급

압축 공기 공급은 피팅 및 호스(함께 제공되지 않음)를 사용하여 측면 공기 포트 (S) 또는 하단 공기 포트 (P) 또는 (Q)에서 할 수 있습니다.

1 내 압축 공기: 그리퍼 개방.
6 내 압축 공기: 그리퍼 폐쇄.

압축 공기는 5 ~ 40 μm으로 여과시켜야 합니다.
윤활유 도포와 상관 없이 시작부터 그리퍼의 전체 수명 동안 중간 매체를 유지하십시오.

공압 회로가 움직이기 않도록 천천히 압력을 가해야 합니다.



공압 회로

압축 공기 회로에 발생 가능한 문제:
1- 압력 변화.
2- 빈 실린더로 압력 가하기.
3- 갑작스러운 압력 정지.
4- 조의 과속.

사용 가능한 솔루션:
1- 압축 공기 저장 (A).
2- 스타트업 밸브 (B).
3- 안전 밸브 (C).
4- 유량 제어기 (D).

Basınçlı hava besleme

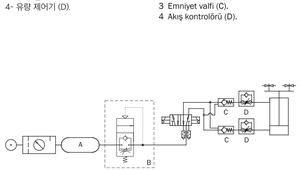
Basınçlı hava besleme yan taraftaki hava girişlerinden (S) rakor ve hortumlarla veya doğrudan alttaki hava girişlerinden (P) veya (Q) yapılır.

1 Nolu basınçlı hava 1'de: tutucu açılır.
Basınçlı hava 6'da: tutucu kapanır.

Basınçlı hava 5~40 µm filtrelenmiş olmalıdır. Başlangıçta kuru veya yağlanmış olarak seçilen akışkanı tutucunun tüm çalışma ömrü boyunca sağlayın.

Pnömatik devre kontrolsüz hareketlerden kaçınılarak kademeli olarak basınçlandırılmalıdır.

Pnömatik devre

Kompres hava devresindeki olası sorunlar:
1 Basınç değişimi.
2 Boş silindirle basınçlandırma.
3 Ani basınç kesilmesi.
4 Çenelerin aşırı hızı.

Olası çözümler:
1 Kompres hava depolanması (A).
2 Yol verme valfi (B).
3 Emniyet valfi (C).
4 Akış kontrolörü (D).