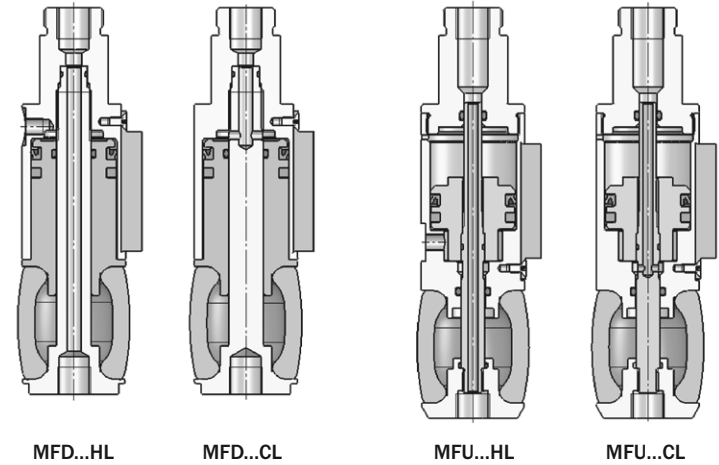
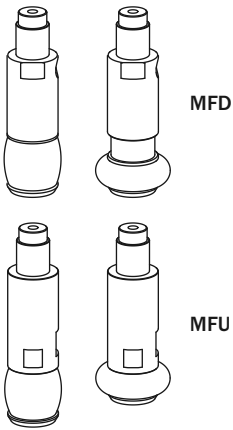


**IST-MFD-MFU**

02/2019

**MFD / MFU**  
**Pinze ad espansione**

**Air hands**

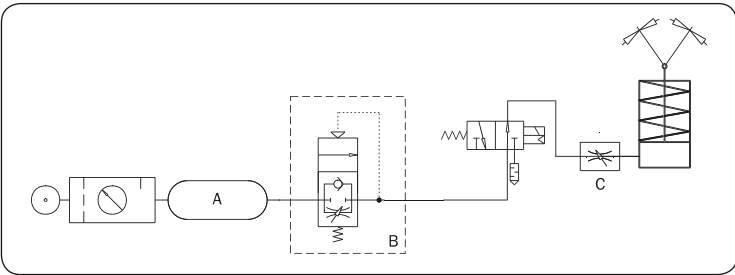
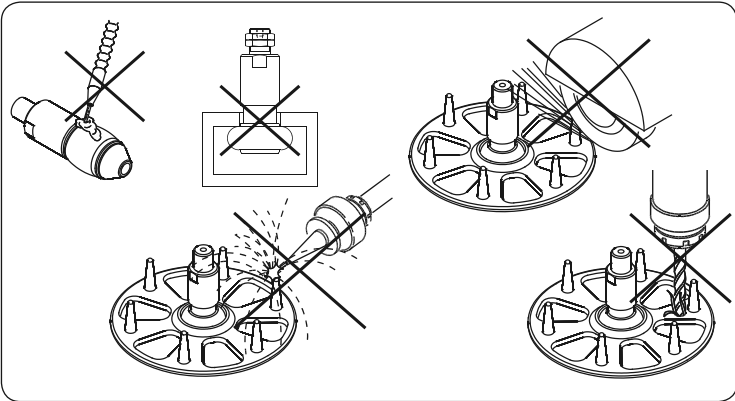


**Avvertenze**

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.

**Cautions**

*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 in the working area 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.*



**Circuito pneumatico**

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

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

**Connessione pneumatica**

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. La forza di serraggio può essere regolata con la pressione di alimentazione.

**Manutenzione**

Non è necessaria alcuna manutenzione periodica. La parte elastica in Silicone o EPDM è fornita come ricambio e può essere sostituita, quando usurata. Per smontarla la si può tagliare. Il ricambio si può calzare senza smontare la pinza. Non deve essere nè incollato, nè ingrassato. La vita media della parte elastica in EPDM è di circa 0.5 milioni di cicli. La vita media della parte elastica in Silicone è di circa 1 milione di cicli.

**Maintenance**

*No periodic maintenance is necessary. The elastic part in Silicone or EPDM is available as a spare part and it can be replaced, when worn. It can be cut to remove it from the gripper body. It is not necessary to dismantle the gripper to mount the new elastic part. It must not be glued nor greased. The expected medium life time of the elastic part in EPDM is about 0.5 million cycles. The expected medium life time of the elastic part in Silicone is about 1 million cycles.*

**Ricambio per la parte elastica / Spare elastic part**

|          | Ø8      | Ø10     | Ø12      | Ø14      | Ø16      | Ø18     | Ø20     |
|----------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|
| Silicone | IF08S01 | IF10S01 | IF12S01U | IF14S01U | IF16S01U | IF18S01 | IF20S01 |
| EPDM     | IF08E02 | IF10E02 | IF12E02U | IF14E02U | IF16E02U | IF18E02 | IF20E02 |
|          | Ø22     | Ø27     | Ø33      | Ø41      | Ø47      | Ø51     | Ø63     |
| Silicone | IF22S01 | IF27S01 | IF33S01  | IF41S01  | IF47S01  | IF51S01 | IF63S01 |
| EPDM     | IF22E02 | IF27E02 | IF33E02  | IF41E02  | IF47E02  | IF51E02 | IF63E02 |

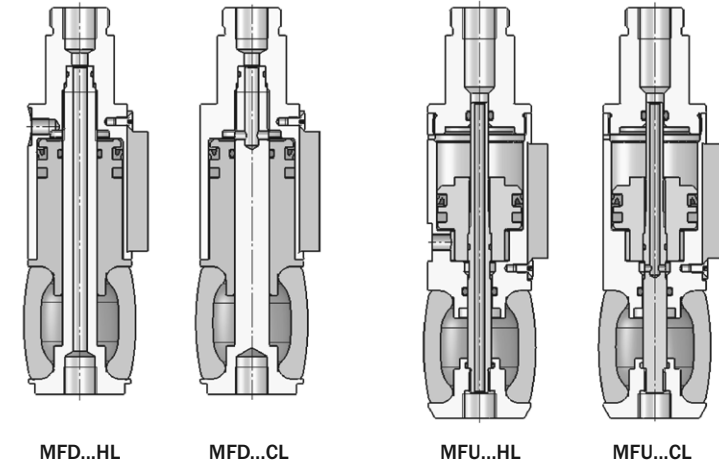
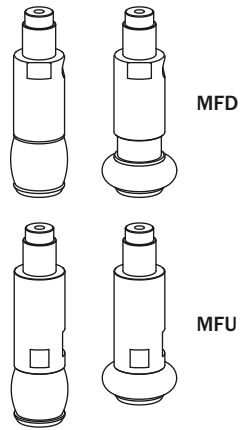
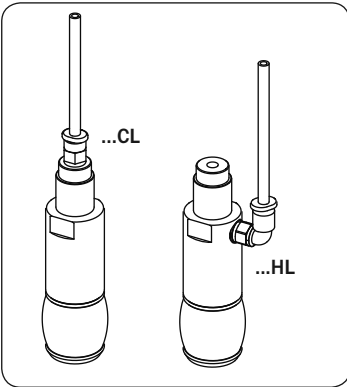
**Pneumatic circuit**

Possible problems on a compressed air circuit:  
1) Pressure variation.  
2) Pressurizing with empty cylinder.  
3) Excessive speed of the jaws.

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

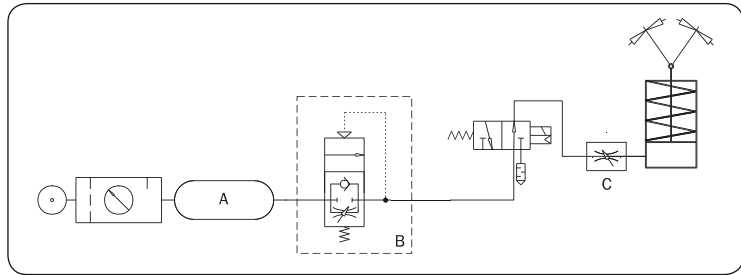
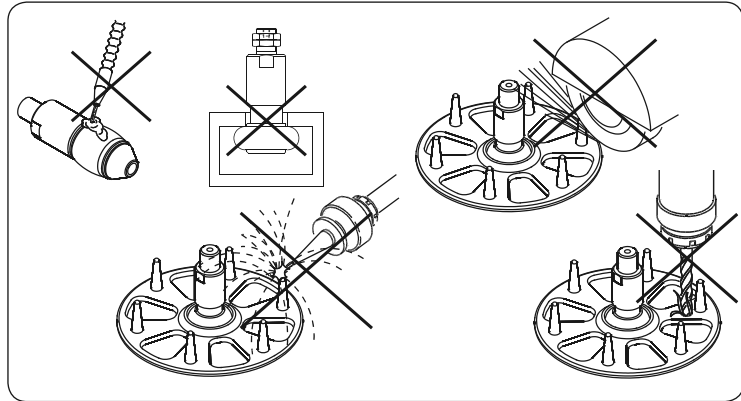
**Compressed air feeding**

*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. The gripping force can be adjusted by the air pressure.*



**Warnung**

Ein Kontakt mit ätzenden Substanzen, Schweißspritzern 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 genommen werden.



**IST-MFD-MFU**

02/2019

**MFD / MFU**  
**Innengreifer**

**Pincas à expansion**

**Pneumatisches System**

Im Druckluftversorgungssystem mögliche Störungsursachen:  
1) Druckschwankungen.  
2) Beaufschlagung leerer Greifzange beim Anlauf  
3) übermäßige Antriebsgeschwindigkeit.

Mögliche Abhilfen:  
1) externer Behälter (A).  
2) progressiv schaltendes Anlaufventil (B).  
3) Durchflussregler (C).

**Pneumatischer Anschluss**

Der Greifer wird mit gefilterter Druckluft (5÷40 µm), die nicht unbedingt geschmiert 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. Die Greifkraft kann durch Luftdruck reguliert werden.

**Wartung**

Eine periodische Wartung ist nicht nötig. Das Gummitteil aus Silikon oder EPDM wird als Ersatzteil geliefert und kann ausgewechselt werden, wenn es abgenutzt ist. Das Gummitteil kann zur Entfernung abgeschnitten werden. Das Ersatzteil kann angebaut werden, ohne den Greifer abzumontieren. Das Gummitteil muss weder geklebt noch eingefettet werden. Die Durchschnittslebensdauer des Gummitteils aus EPDM beträgt ungefähr 0.5 Millionen Zyklen. Die Durchschnittslebensdauer des Gummitteils aus Silikon beträgt ungefähr 1 Million Zyklen.

**Maintenance**

*Aucune maintenance périodique n'est nécessaire. La partie élastique en Silicone ou EPDM est fournie comme rechange et peut être substituée, quand elle sera usée. Pour la monter on peut la couper. Le rechange peut être enfilé sans démonter la pince. Il ne doit être ni collé, ni graissé. La vie moyenne de la partie élastique en EPDM est à peu près de 0.5 millions de cycles. La vie moyenne de la partie élastique en Silicone est à peu près de 1 million de cycles.*

**Ersatzteil für das dehnbare Element**

**Pièce de rechange pour la partie élastique**

|         | Ø8      | Ø10     | Ø12      | Ø14      | Ø16      | Ø18     | Ø20     |
|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|
| Silikon | IF08S01 | IF10S01 | IF12S01U | IF14S01U | IF16S01U | IF18S01 | IF20S01 |
| EPDM    | IF08E02 | IF10E02 | IF12E02U | IF14E02U | IF16E02U | IF18E02 | IF20E02 |
|         | Ø22     | Ø27     | Ø33      | Ø41      | Ø47      | Ø51     | Ø63     |
| Silikon | IF22S01 | IF27S01 | IF33S01  | IF41S01  | IF47S01  | IF51S01 | IF63S01 |
| EPDM    | IF22E02 | IF27E02 | IF33E02  | IF41E02  | IF47E02  | IF51E02 | IF63E02 |

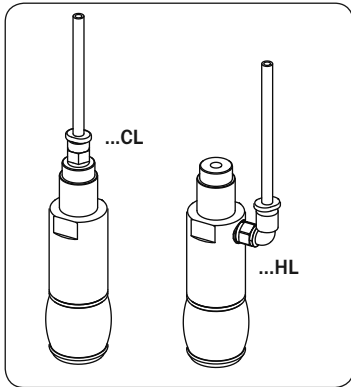
**Circuit pneumatique**

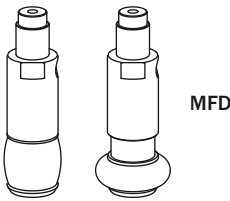
Disfonctionnements possibles sur le circuit d'alimentation de l'air comprimé:  
1) Variation de la pression.  
2) Mise sous pression trop brusque.  
3) Vitesse des mâchoires excessive.

Solutions possibles pour résoudre les problèmes:  
1) Réservoir externe (A).  
2) Vanne de démarrage progressif (B).  
3) Réducteurs de débit (C).

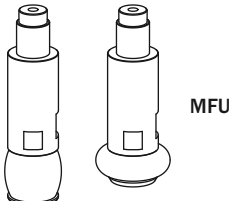
**Alimentation en air comprimé**

*La pince est actionnée avec de l'air comprimé filtré (5÷40µm) 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. La force de serrage peut être réglée avec la pression d'alimentation.*

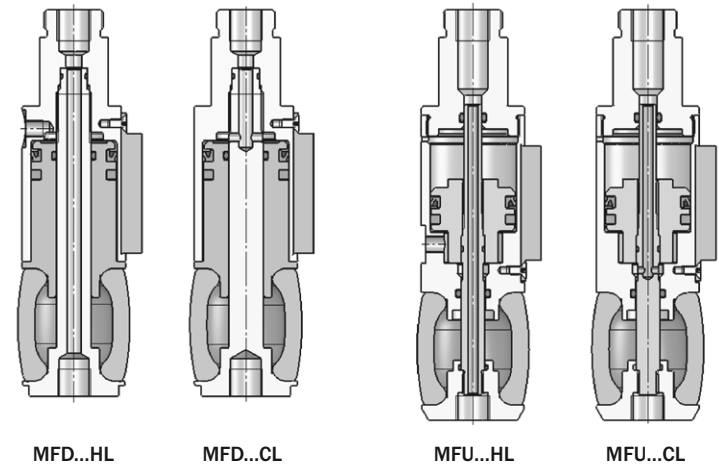




MFD



MFU



MFD...HL

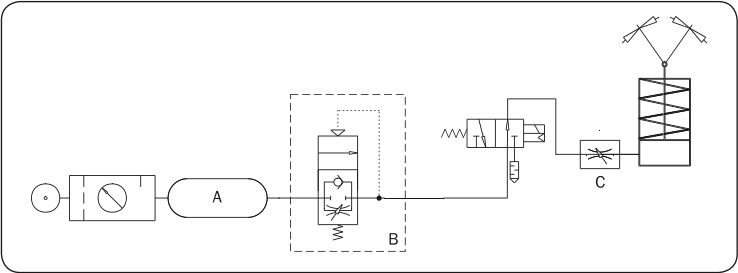
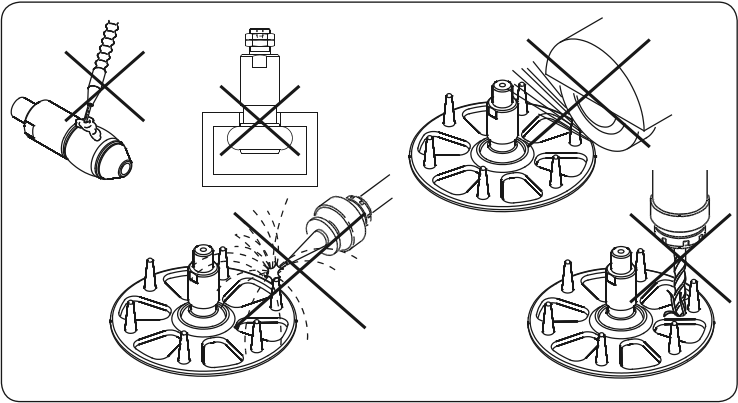
MFD...CL

MFU...HL

MFU...CL

## 警告

避免抓持器接触下列介质：会引起腐蚀的冷却剂、研磨性粉尘或炽热火花。  
确保任何人未将手置于工作区域且抓持器路径内没有任何物体。  
在其上安装抓持器的整个机器符合您所在国家的法律或安全规范之前，不得运行抓持器。



(中文) 操作说明  
(JP) 動作の指示

## IST-MFD-MFU

02/2019

# MFD / MFU

## 气动操作手

## バルーングリップー

## 气动回路

压缩空气回路的可能问题：  
1- 压力变化。  
2- 空的气缸加压。  
3- 颚形件速度过高。

可能解决方案：

- 1- 压缩空气储存装置 (A)。
- 2- 启动阀 (B)。
- 3- 流量控制器 (C)。

## 压缩空气进给

必须过滤进给抓持器的压缩空气（5至40微米），但是不必润滑。  
在抓持器的整个使用寿命期间，必须保持启动时选择的介质类型（润滑或不润滑）。

气动回路必须逐渐加压，以避免移动失控。

可以适当调整空气压力，从而调整抓持力。  
压力范围为4至8巴。

## 维护

不需要定期维护。  
提供硅氧烷或 EPDM 弹性部件作为备件，在磨损时可以更换。  
可以进行切割（图片所示方向），以便将其从抓持器主体上卸下。  
不需要卸下抓持器以安装新的弹性部件。  
不能用胶水粘接也不能用油脂润滑。  
EPDM制成的橡胶圈预计可使用50万次。  
硅橡胶制成的橡胶圈预计可使用100万次。

## メンテナンス

定期的なメンテナンスは必要ありません。スペア部品として、シリコン製またはEPDM製の弾性部品が利用でき、摩耗した際は交換が可能です。  
弾性部品はカットしてグリップー本体から取り外すことができます。新しい弾性部品を取り付けるために、グリップーを分解する必要はありません。  
接着剤やグリースを塗布してはなりません。  
EPDM製の弾性部品の予測される平均的寿命は、約50万サイクルです。シリコン製の弾性部品の予測される平均的寿命は、約100万サイクルです。

备用的橡胶圈部件 / スペアの弾性部品

|             | Ø8      | Ø10     | Ø12      | Ø14      | Ø16      | Ø18     | Ø20     |
|-------------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 硅橡胶<br>シリコン | IF08S01 | IF10S01 | IF12S01U | IF14S01U | IF16S01U | IF18S01 | IF20S01 |
| EPDM        | IF08E02 | IF10E02 | IF12E02U | IF14E02U | IF16E02U | IF18E02 | IF20E02 |
|             | Ø22     | Ø27     | Ø33      | Ø41      | Ø47      | Ø51     | Ø63     |
| 硅橡胶<br>シリコン | IF22S01 | IF27S01 | IF33S01  | IF41S01  | IF47S01  | IF51S01 | IF63S01 |
| EPDM        | IF22E02 | IF27E02 | IF33E02  | IF41E02  | IF47E02  | IF51E02 | IF63E02 |

## 空気圧回路

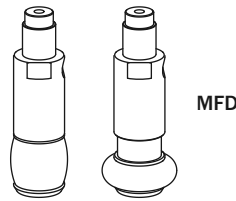
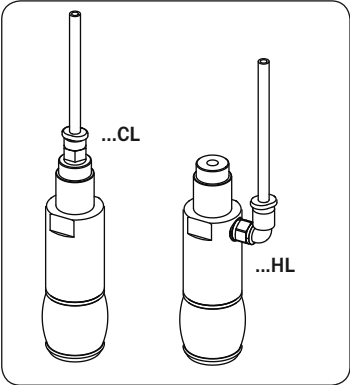
圧縮エア回路で起こりうる問題：  
1- 圧力変動。  
2- 空のシリンダーの加圧。  
3- 爪の過剰な速度。

可能な解決法：

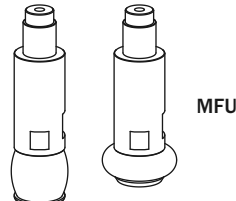
- 1- 圧縮エアの貯蔵 (A)。
- 2- スタートアップバルブ (B)。
- 3- フローコントローラー (C)。

## 圧縮エアの供給

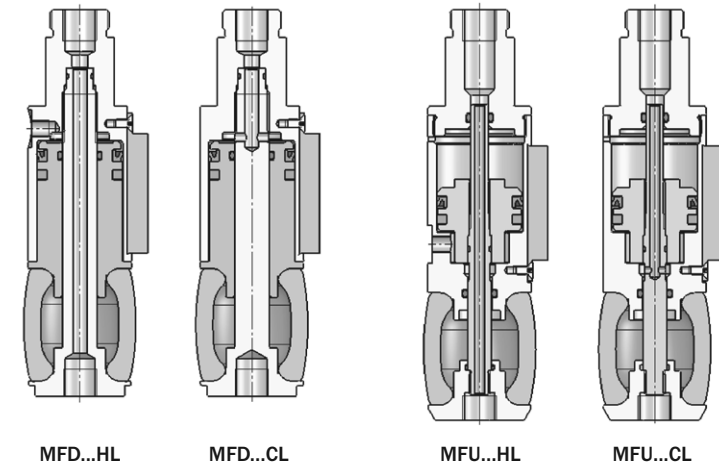
圧縮エアは5〜40 µmでフィルタリングされていなければなりません。  
グリップーの寿命終了までの間、スタート時に潤滑済みまたは潤滑なしで選択した媒体を維持します。  
制御できない動きを避けるために、空気圧回路は事前に加圧されていなければなりません。  
グリップ力は、エア圧力によって調整できます。



MFD



MFU



MFD...HL

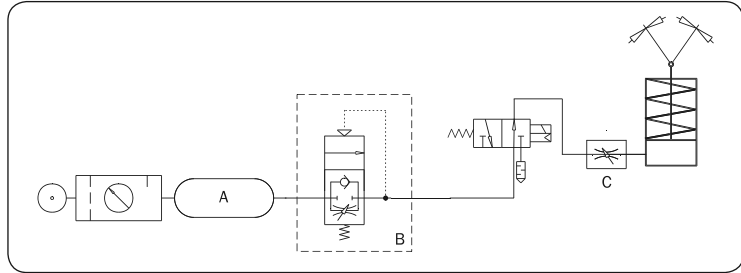
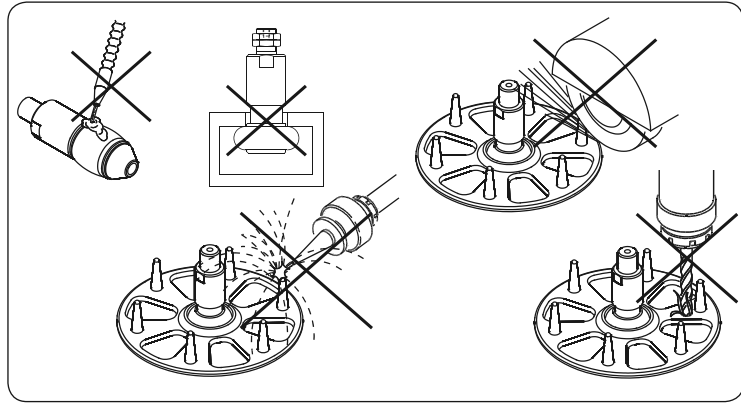
MFD...CL

MFU...HL

MFU...CL

## 주의

그리퍼가 부식을 초래하는 냉매제, 분진 또는 반짝이는 불꽃과 같은 매체와 접촉하지 않도록 하십시오.  
작업 영역에 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。



작동 지침(한국어)  
(TR) Çalışma talimatları

## IST-MFD-MFU

02/2019

# MFD / MFU

## 에어 핸드

## Genleşmeli tutucular

## 공압 회로

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

사용 가능한 솔루션:

- 1- 압축 공기 저장 (A).
- 2- 스타트업 밸브 (B).
- 3- 유량 제어기 (C).

## 압축 공기 공급

압축 공기 공급 : 그리퍼는 필터로 걸러져야(5÷40 µm) 하지만, 윤활유를 바르지는 않아도 됩니다.  
윤활유 도포와 상관 없이 시작부터 선택된 중간 매체의 유형을 그리퍼의 전체 수명 동안 유지하십시오.

공압 회로가 움직이지 않도록 천천히 압력을 가해야 합니다.

압력은 공기 압력을 적절히 조절하여 조절할 수 있습니다.  
압력 범위는 4÷8 바입니다.

## 유지보수

주기적으로 유지보수를 하지 않아도 됩니다.  
실리콘이나 EPDM으로 된 탄성 부품은 예비 부품으로 사용 가능하며, 마모 시 교체 가능합니다.  
그리퍼 바디에서 제거하기 위해 자를 수 있습니다(그림에 나와 있는 방향). 새로운 탄성 부품을 맞추기 위해 그리퍼를 해체하지 않아도 됩니다.  
접착제로 붙이거나 윤활유를 도포해서는 안 됩니다.  
EPDM으로 된 탄성 부품의 예상 평균 수명은 50만 사이클입니다.  
실리콘으로 된 탄성 부품 예상 평균 수명은 100만 사이클입니다.

## Баким

Herhangi bir periyodik bakım gerektirmez. Silikon veya EPDM elastik parça yedek parça olarak mevcuttur ve yıprandığı zaman değiştirilebilir.  
Tutucu gövdesinden çıkarılması için kesilebilir. Yeni elastik parçayı takmak için tutucunun sökülmesi gerekmez. Yapıştırılmamalı ve greslenmemelidir.  
EPDM elastik parçanın tahmini ortalama çalışma ömrü yaklaşık 0,5 milyon çevrimdir.  
Silikon elastik parçanın tahmini ortalama çalışma ömrü yaklaşık 1 milyon çevrimdir.

예비 탄성 부품                      Yedek lastik parça

|                | Ø8      | Ø10     | Ø12      | Ø14      | Ø16      | Ø18     | Ø20     |
|----------------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 실리콘<br>Silikon | IF08S01 | IF10S01 | IF12S01U | IF14S01U | IF16S01U | IF18S01 | IF20S01 |
| EPDM           | IF08E02 | IF10E02 | IF12E02U | IF14E02U | IF16E02U | IF18E02 | IF20E02 |
|                | Ø22     | Ø27     | Ø33      | Ø41      | Ø47      | Ø51     | Ø63     |
| 실리콘<br>Silikon | IF22S01 | IF27S01 | IF33S01  | IF41S01  | IF47S01  | IF51S01 | IF63S01 |
| EPDM           | IF22E02 | IF27E02 | IF33E02  | IF41E02  | IF47E02  | IF51E02 | IF63E02 |

## Pnömatik devre

Kompres hava devresindeki olası sorunlar:  
1- Basınç değişimi.  
2- Boş silindirle basınçlandırma.  
3- Çenelerin aşırı hızı.

Olası çözümler:

- 1- Kompres hava depolanması (A).
- 2- Yol verme valfi (B).
- 3- Akış kontrolörü (C);

## Kompres hava beslemesi

Kompres hava, 5 ila 40 µm arasında kalınlıkta bir filtre ile filtrelenmelidir. Başlangıç seçimi, yağlama olsun ya da olmasın tutucunun tüm ömrü boyunca korunmalıdır.  
Kontrol edilemeyen hareketleri önlemek için pnömatik devre kademeli olarak basınçlandırılmalıdır.  
Tutma kuvveti, hava basıncı ile ayarlanabilir.

