

Pneumatischer 3-Finger-Greifer, staub- und wasserfest

RoHS

Ø 32, Ø 63

Anwendbar in feuchten oder staubigen Umgebungen

bewegliche Teile



Mindestens 10-fache Lebensdauer

*1 Im Vergleich zum Standardmodell in Umgebungen mit Wasserspritzern

Es stehen verschiedene Kombinationen von Abstreifern und Schmierstoffspeicherringen für verschiedene Anwendungen (Umgebungen) zur Auswahl

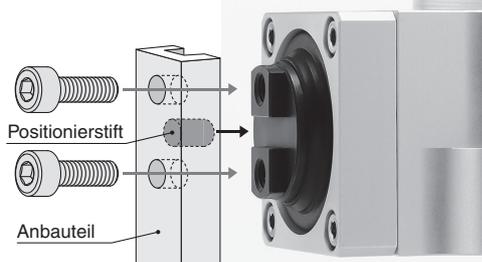
| Wassertropfen | Staub | |
|--|--|---|
| In Umgebungen mit Wasserspritzern | in staubigen Umgebungen | In Umgebungen mit Mikropartikeln (10 bis 100 µm) |
| <p>Mit wasserfestem Abstreifer + Schmierstoffspeicherring</p> <p>* Für den Einsatz in feuchten Umgebungen (Bsp. Kühlschmiermittel in Werkzeugmaschinen, Wasser in Nahrungsmittel- oder Reinigungsmaschinen usw.) Zur Verbesserung der Lebensdauer sorgt der Schmierstoffspeicherring für einen Fettfilm auf dem Finger.</p> <p>Wasserbeständiger Abstreifer</p> <p>Schmierstoffspeicherring</p> <p>Finger</p> <p>Zur Verwendung in Umgebungen mit Kühlmittelspritzern</p> | <p>Abstreifer für hohe Beanspruchung + Schmierstoffspeicherring</p> <p>* Für den Einsatz in Umgebungen mit hohem Partikel- oder Fremdstoffaufkommen. Der Schmierstoffspeicherring sorgt für einen gleichmäßigen Fettfilm und verbessert die Lebensdauer des Greifers</p> <p>Abstreifer für hohe Beanspruchung</p> <p>Schmierstoffspeicherring</p> <p>Finger</p> <p>Für Wechsel-/Beladevorrichtungen von Bearbeitungsmaschinen</p> <p>Pneumatischer 3-Finger-Greifer</p> | <p>Mit doppeltem Schmierstoffspeicherring</p> <p>* Verhindert das Eindringen von Partikeln und Fremdkörpern in den Greifer. Der Schmierstoffspeicherring sorgt für einen gleichmäßigen Fettfilm und verbessert die Lebensdauer des Greifers.</p> <p>Schmierstoffspeicherring</p> <p>Finger</p> <p>Für die Beförderung von mit Pulver gefüllten Behältern</p> |

Verbesserte Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung von Anbauteilen

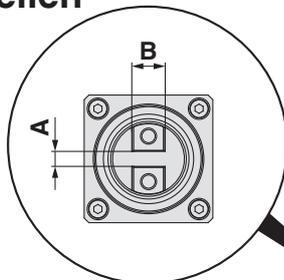
Optional: elektronische Signalgeber montierbar. Verwendbarer Signalgeber: D-M9

Montagebeispiel

Standardisierte Positionierungsnut



* Anbauteil, Positionierstift und Schrauben sollten vom Kunden separat bestellt werden.



| | A | B |
|------|-----|------|
| Ø 32 | 2H9 | 8h9 |
| Ø 63 | 6H9 | 12h9 |

* Siehe Seiten 4 und 5 für Einzelheiten zur Tiefe

Elektronischer Signalgeber



MHS3-X6708



19-EU727-DE

MHS3-X6708 □

Typenauswahl

Beispiel für Typenauswahl

Auswahlverfahren

Schritt 1 Ermittlung der Klemmkraft.

Schritt 2 Ermittlung des Klemmpunkts.

Schritt 1 Ermittlung der Klemmkraft.

Ermitteln Sie die Bedingungen.

Berechnen Sie die erforderliche Klemmkraft.

Wählen Sie ein Modell aus dem Diagramm.

Beispiel Werkstückgewicht: 0,4 kg

Greifmethode:
Aussengreifer

Anzahl der Finger: 3

Richtlinien zur Auswahl des Greifers unter Berücksichtigung des Gewichts des Werkstücks

- Obwohl es abhängig von den Reibungskoeffizienten zwischen Anbauteilen und Werkstücken Unterschiede gibt, sollte ein Modell ausgewählt werden, das eine Haltekraft entsprechend der nachstehenden Tabelle gewährleistet.
- * Beachten Sie die Abbildung zur Typenauswahl in Bezug auf das Vielfache des Werkstückgewichts.

| Modell | Vielfaches der Haltekraft nach Werkstückgewicht |
|--------|---|
| MHS3 | 7 bis 13-fach höher |

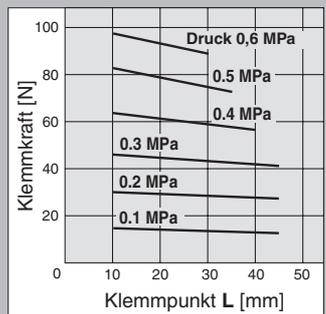
- Wenn während der Werkstückbeförderung eine hohe Beschleunigung oder ein großer Stoß zu erwarten ist, muss eine größere Toleranz berücksichtigt werden.
Beispiel) Um die Klemmkraft auf mindestens das 13-Fache des Werkstückgewichts einzustellen:
Erforderliche Klemmkraft = $0,4 \text{ kg} \times 13 \times 9,8 \text{ m/s}^2 \approx 50,9 \text{ N}$ oder mehr

Klemmpunkt: 20 mm

Betriebsdruck:
0,4 MPa

MHS3-32D-X6708 □

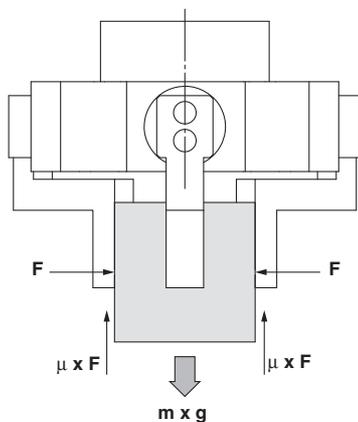
Ausführung außengreifend



Wenn das Modell **MHS3-32D** gewählt wird, ergibt sich eine Haltekraft von 62 N aus dem Schnittpunkt des Klemmpunktabstands $L = 20 \text{ mm}$ und einem Druck von 0,4 MPa.
● Die Klemmkraft beträgt das 15,5-Fache des Werkstückgewichts und erfüllt somit die Bedingung, dass der Wert der Klemmkraft mindestens das 13-Fache erfüllen soll.

* Für **Schritt 2** siehe den Klemmpunkt für die effektive Haltekraft auf Seite 2.

Modellauswahl-Abbildung



Halten eines Werkstücks wie in der Abbildung links mit folgenden Werten:

3: Anzahl der Finger

F: Klemmkraft [N]

μ : Reibungskoeffizient zwischen den Anbauteilen und dem Werkstück

m: Werkstückgewicht [kg]

g: Erdbeschleunigung ($9,8 \text{ m/s}^2$)

mg: Werkstückgewicht [N]

Bedingungen, unter denen das Werkstück nicht fällt,

$$3 \times \mu F > mg$$

und somit gilt, dass

$$F > \frac{mg}{3 \times \mu}$$

Mit „a“ als Sicherheitsfaktor, wird **F** wie folgt bestimmt:

$$F = \frac{a \times mg}{3 \times \mu}$$

Vielfaches der Haltekraft nach Werkstückgewicht

Anzahl der Finger: Wenn $n = 3$

· SMC führt Berechnungen unter Berücksichtigung von Stößen durch, die bei normaler Beförderung usw. auftreten, wobei ein Sicherheitsfaktor von $a = 4$ verwendet wird.

| Wenn $\mu = 0,2$ | Wenn $\mu = 0,1$ |
|--|--|
| $F = \frac{mg}{3 \times 0,2} \times 4$ | $F = \frac{mg}{3 \times 0,1} \times 4$ |
| $= 10 \times mg$ | $= 20 \times mg$ |

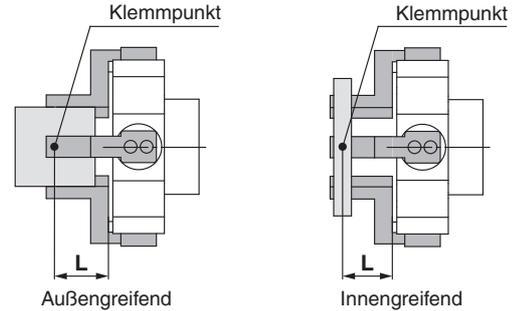
10 x Werkstückgewicht

20 x Werkstückgewicht

* Auch wenn der Reibungskoeffizient mehr als $\mu = 0,2$ beträgt, empfiehlt SMC aus Sicherheitsgründen, die Klemmkraft so zu wählen, dass sie mindestens das 7- bis 13-Fache des Werkstückgewichts beträgt.
· Wenn große Beschleunigungen oder Stoßkräfte während des Werkstücktransports erwartet werden, müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Klemmpunkt

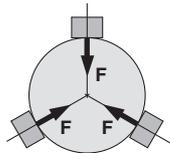
- Der Klemmpunktabstand des Werkstücks sollte im Bereich der angegebenen Werte der nachstehenden Diagramme für die effektive Haltekraft für die einzelnen Druckwerte liegen.
- Liegt der Klemmpunkt außerhalb der angegebenen Bereiche, wirkt beim Betrieb eine übermäßige exzentrische Last auf den Gleitabschnitt der Finger, was zu einer verkürzten Lebensdauer führen kann.



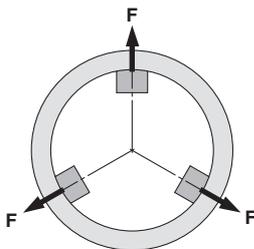
L: Klemmpunktabstand

Effektive Klemmkraft

- Bestimmung der effektiven Klemmkraft
Die in den Diagrammen rechts dargestellte effektive Haltekraft wird als **F** angegeben, was dem Druck eines Fingers entspricht, wenn sich alle drei Finger und Anbauteile in vollem Kontakt mit dem Werkstück befinden, wie die nachstehende Abbildung zeigt.



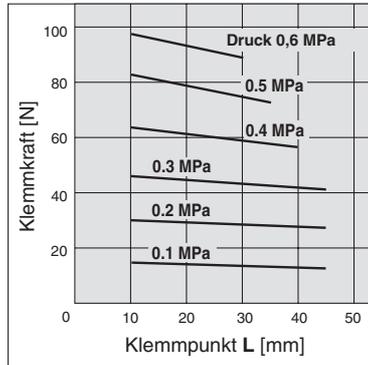
Außengreifend



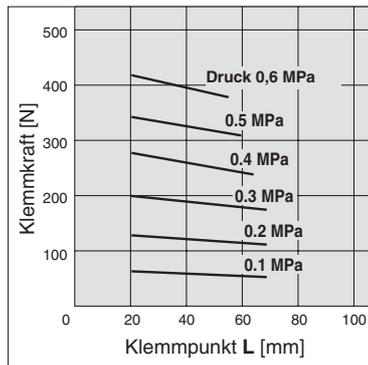
innengreifend

Ausführung Außengreifend

MHS3-32 D-X6708

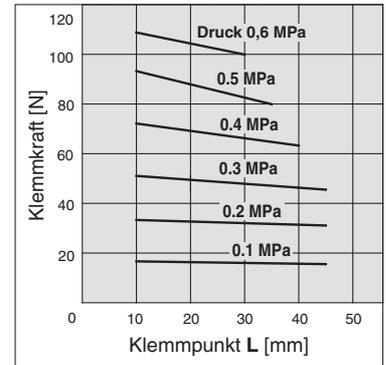


MHS3-63 D-X6708

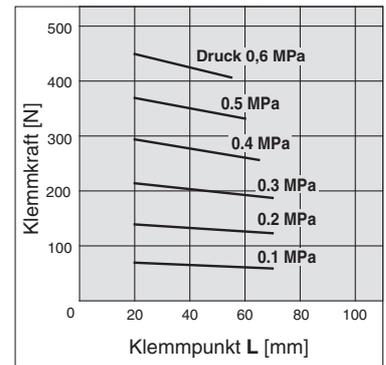


Ausführung innengreifend

MHS3-32 D-X6708



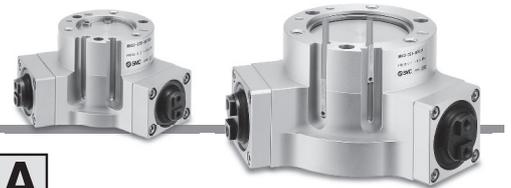
MHS3-63 D-X6708



Pneumatischer 3-Finger-Greifer, staub- und wasserfest

MHS3-X6708

Ø 32, Ø 63



Bestellschlüssel

MHS3 - **32** D - **M9BA** - **X6708** **A**

Kolben-Ø

| | |
|----|-------|
| 32 | 32 mm |
| 63 | 63 mm |

Signalgeber

| | |
|---|---------------------------------------|
| — | Ohne Signalgeber (eingebauter Magnet) |
|---|---------------------------------------|

* Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

Anzahl Signalgeber

| | |
|---|---|
| — | 2 |
| S | 1 |

Pneumatischer 3-Finger-Greifer, staub- und wasserfest

Technische Daten

| | |
|---|---|
| A: mit Abstreifer für hohe Beanspruchung + Schmierstoffspeicherung | B: Mit wasserfestem Abstreifer + Schmierstoffspeicherung |
| Abstreifer für hohe Beanspruchung | Wasserbeständiger Abstreifer |
| Schmierstoffspeicherung | Schmierstoffspeicherung |
| C: Mit doppeltem Schmierstoffspeicherung | |
| Schmierstoffspeicherung | |

Verwendbare Signalgeber / Siehe WEB-Katalog für nähere Angaben zu Signalgebern.

| Ausführung | Sonderfunktion | Elektrischer Anschluss | Betriebs- anzeige | Verdrahtung (Ausgang) | Lastspannung | | Signalgebermodell | | Anschlusskabelänge [m] ^{*2} | | | | | Vorverdrahteter Stecker | Zulässige Last | |
|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------|--------------------------------------|-------|-------|------------------|---|-------------------------|------------------|------------------|
| | | | | | DC | AC | Senkrecht | Gerade | 0,5 (—) | 1 (M) | 3 (L) | 5 (Z) | | | | |
| Elektronischer Signalgeber | — | eingegossenes Kabel | Ja | 3-Draht (NPN) | 24 V | — | 5 V, 12 V | M9NV | M9N | ● | ● | ● | ○ | ○ | IC- Steuerung | |
| | | | | 3-Draht (PNP) | | | | M9PV | M9P | ● | ● | ● | ○ | ○ | | |
| | | | | 2-Draht | | | | M9BV | M9B | ● | ● | ● | ○ | ○ | | |
| | | | | 3-Draht (NPN) | | | | M9NWV | M9NW | ● | ● | ● | ○ | ○ | | IC- Steuerung |
| | | | | 3-Draht (PNP) | | | | M9PWV | M9PW | ● | ● | ● | ○ | ○ | | |
| | | | | 2-Draht | | | | M9BWV | M9BW | ● | ● | ● | ○ | ○ | | — |
| | Wasserfest (zweifarbige Anzeige) | | | 3-Draht (NPN) | M9NAV ^{*1} | M9NA ^{*1} | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | IC- Steuerung | | | | |
| | | | | 3-Draht (PNP) | M9PAV ^{*1} | M9PA ^{*1} | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | | | |
| | | | | 2-Draht | M9BAV ^{*1} | M9BA ^{*1} | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | — | | | | |

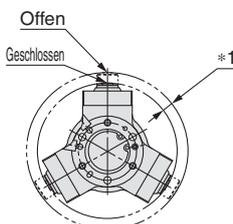
*1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten.

*2 Anschlusskabelänge Symbole: 0,5 m..... — (Beispiel) M9NW 3 m..... L (Beispiel) M9NWL * Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.
1 m..... M (Beispiel) M9NWM 5 m..... Z (Beispiel) M9NwZ

* Bei der Verwendung der zweifarbigen Anzeige muss diese so eingestellt werden, dass die Betriebsanzeige rot aufleuchtet, um die Erkennung des pneumatischen Greifers in der richtigen Position anzuzeigen.

Technische Daten

| Modell | MHS3-32D-X6708 | MHS3-63D-X6708 | |
|--|---------------------------|----------------|-------|
| Kolben-Ø | Ø 32 | Ø 63 | |
| Medium | Luft | | |
| Wirkungsweise | Doppeltwirkend | | |
| Betriebsdruck | 0,2 bis 0,6 MPa | | |
| Umgebungs- und Medientemperatur | -10 bis 60 °C | | |
| Wiederholgenauigkeit | ±0,01 mm | | |
| Klemmkraft (0,5 MPa L = 30 mm) | Ausführung aussengreifend | 74 N | 335 N |
| | Ausführung innengreifend | 82 N | 359 N |
| Greiferhub^{*1} | 4 mm | 8 mm | |
| Dichtungsmaterial | NBR | | |
| Max. Betriebsfrequenz | 60 Zyklen/min | | |
| Schmierung | Lebensdauer geschmiert | | |
| Gewicht | 600 g | 2.400 g | |



Ersatzteile

Bestell-Nr. Baugruppe Deckel

MHS3 - A - X6708

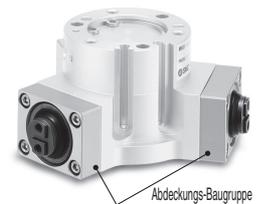
Kolben-Ø

| | |
|----|-------|
| 32 | 32 mm |
| 63 | 63 mm |

Technische Daten

| | |
|----------|---|
| A | Abstreifer für hohe Beanspruchung + Schmierstoffspeicherung |
| B | Mit wasserfestem Abstreifer + Schmierstoffspeicherung |
| C | Mit doppeltem Schmierstoffspeicherung |

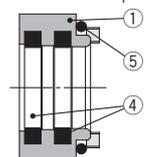
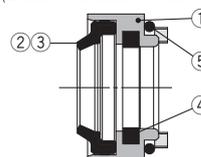
| Nr. | Beschreibung | X6708 A | X6708 B | X6708 C |
|-----|--------------------------------------|---------|---------|---------|
| 1 | Finger-Abdeckung | ● | ● | ● |
| 2 | Abstreifer für hohe Beanspruchung | ● | — | — |
| 3 | Wasserbeständiger Abstreifer | — | ● | — |
| 4 | Schmierstoffspeicherung | ● | ● | ● |
| 5 | O-Ring | ● | ● | ● |
| 6 | Innensechskantschraube ^{*1} | ● | ● | ● |



*1 Innensechskantschrauben zur Befestigung (4 Stk.) werden zusammen mit dem Produkt geliefert.
* Bestellen Sie drei Baugruppen pro Einheit.

X6708A (Mit Abstreifer für hohe Beanspruchung + Schmierstoffspeicherung)
X6708B (Mit wasserfestem Abstreifer + Schmierstoffspeicherung)

X6708C
(mit doppeltem Schmierstoffspeicherung)

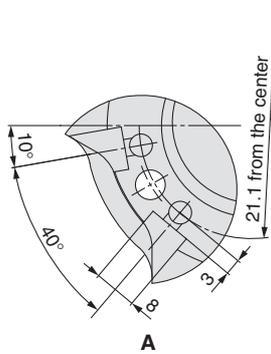




Abmessungen

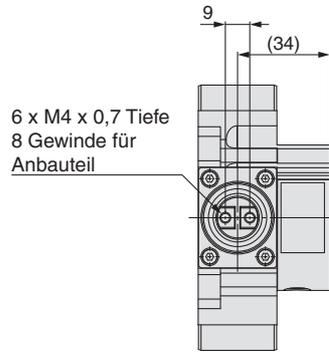
MHS3-32D-X6708

Die Abmessungen für das Modell mit einem Abstreifer für hohe Beanspruchung + Schmierstoffspeicherring, das Modell mit einem wasserfesten Abstreifer + Schmierstoffspeicherring und das Modell mit einem doppelten Schmierstoffspeicherring sind gleich.

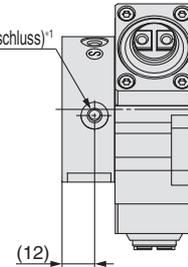


A

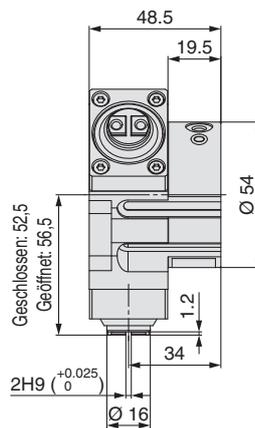
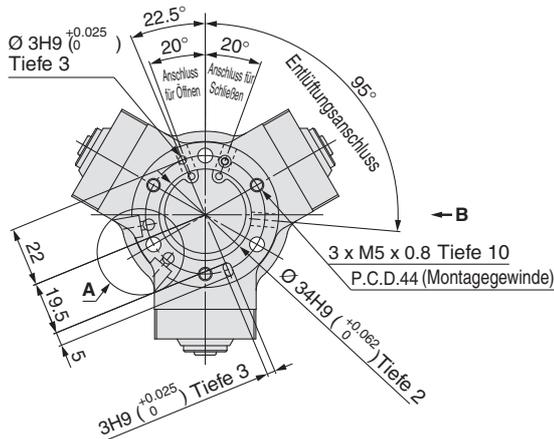
Abmessung der Montagennut für einen Signalgeber (2 Positionen, gleiche Form)



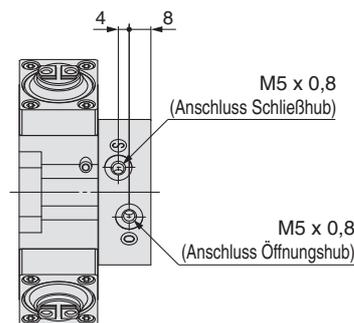
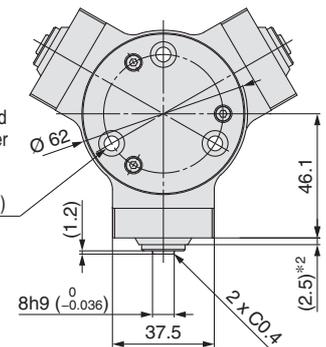
M5 x 0,8
(Entlüftungsanschluss)*1



Ansicht B



3 x Ø 5,5 durchgehend
Senkungsdurchmesser
9,5, Tiefe 7,3
P.C.D.44
(Befestigungsbohrung)



*1 Führen Sie die Entlüftung über einen Schlauch ab, damit Staub, Wasser usw. aus der Umgebungsatmosphäre nicht in das Produkt gelangen können.

*2 Gilt nur für das Modell mit Abstreifer für hohe Beanspruchung oder wasserfestem Abstreifer

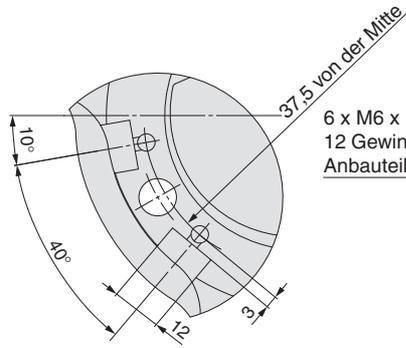
MHS3-X6708□



Abmessungen

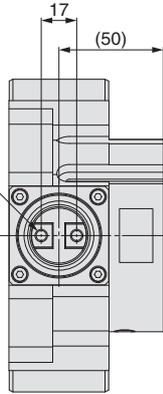
MHS3-63D-X6708□

Die Abmessungen für das Modell mit einem Abstreifer für hohe Beanspruchung + Schmierstoffspeicherung, das Modell mit einem wasserfesten Abstreifer + Schmierstoffspeicherung und das Modell mit einem doppelten Schmierstoffspeicherung sind gleich.

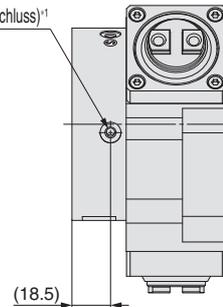


A
Abmessung der Montagenut für einen Signalgeber (2 Positionen, gleiche Form)

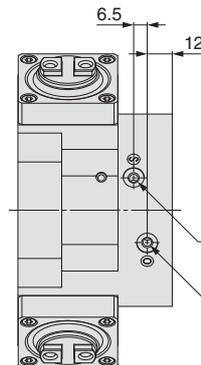
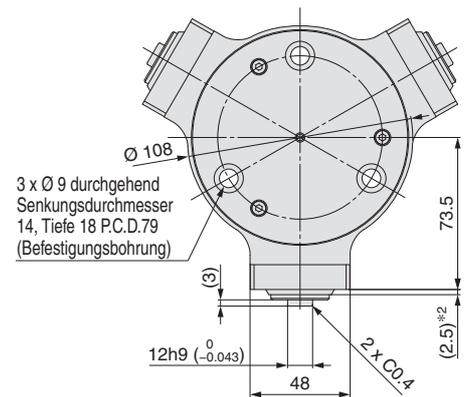
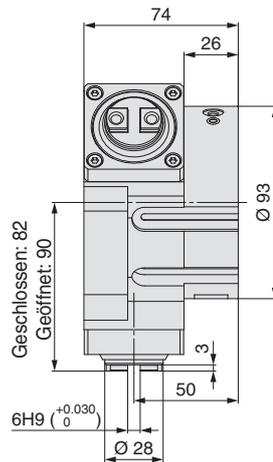
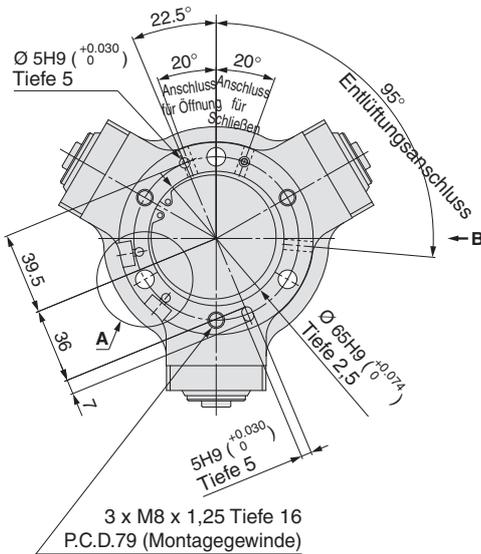
6 x M6 x 1 Tiefe
12 Gewinde für
Anbauteil



M5 x 0,8
(Entlüftungsanschluss)*1



Ansicht B



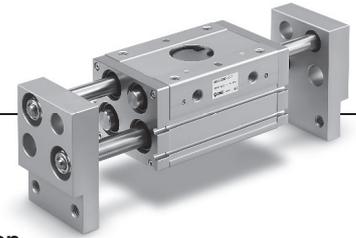
M5 x 0,8
(Anschluss
Schlieβhub)
M5 x 0,8
(Anschluss
Öffnungshub)

*1 Führen Sie die Entlüftung über einen Schlauch ab, damit Staub, Wasser usw. aus der Umgebungsatmosphäre nicht in das Produkt gelangen können.

*2 Gilt nur für das Modell mit Abstreifer für hohe Beanspruchung oder wasserfestem Abstreifer

MHS3-X6708□

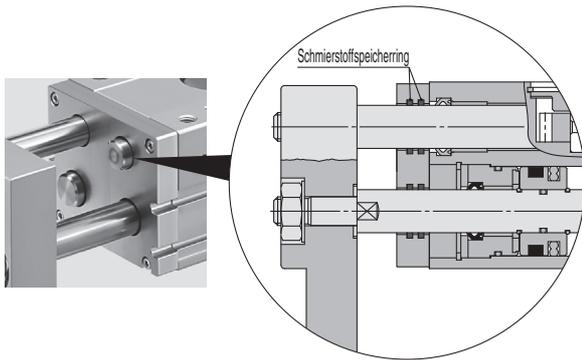
Ähnliche Produkte



Pneumatischer Parallelgreifer, breite Ausführung/MHL2-X85/-X86 Ø 10, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

- In Umgebungen mit Mikropartikeln (10 bis 100 µm)
Mit doppeltem Schmierstoffspeicherring (-X85)

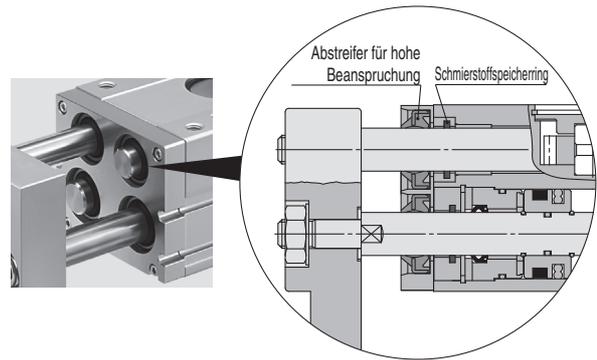
* Verhindert das Eindringen von Partikeln und Fremdstoffen in den Greifer
Der Schmierstoffspeicherring sorgt für einen gleichmäßigen Fettfilm und verbessert die Lebensdauer des Greifers.



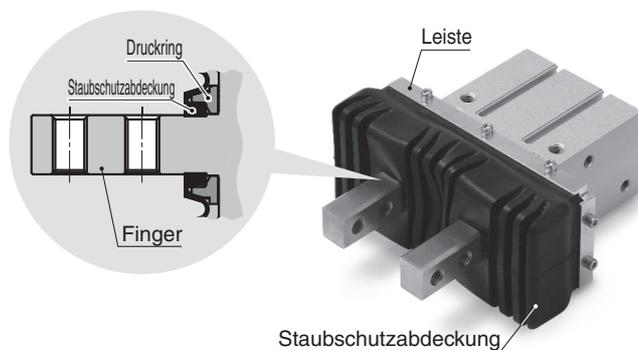
- In staubigen Umgebungen

- Mit Abstreifer für hohe Beanspruchung + Schmierstoffspeicherring (-X86□)

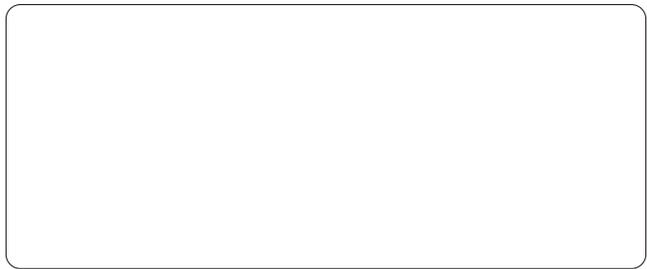
* Anwendbar für Umgebungen mit hohem Partikel- oder Fremdstoffaufkommen Zur Verbesserung der Lebensdauer sorgt der Schmierstoffspeicherring für einen Fettfilm auf dem Kolben.
* Als Dichtungsmaterial ist NBR oder Fluorkautschuk möglich.



Kühlmittelbeständiger pneumatischer Greifer/MHZJ2-32D-X6544 Ø 32



- Höhere Beständigkeit gegen Kühlmittelspritzer
- Die Staubschutzabdeckung verhindert eine Verunreinigung der Finger.



SMC Corporation (Europe)

| | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Austria | +43 (0)2262622800 | www.smc.at | office@smc.at | Lithuania | +370 5 2308118 | www.smclt.lt | info@smclt.lt |
| Belgium | +32 (0)33551464 | www.smc.be | info@smc.be | Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc.nl | info@smc.nl |
| Bulgaria | +359 (0)2807670 | www.smc.bg | office@smc.bg | Norway | +47 67129020 | www.smc-norge.no | post@smc-norge.no |
| Croatia | +385 (0)13707288 | www.smc.hr | office@smc.hr | Poland | +48 222119600 | www.smc.pl | office@smc.pl |
| Czech Republic | +420 541424611 | www.smc.cz | office@smc.cz | Portugal | +351 214724500 | www.smc.eu | apoioclientept@smc.smces.es |
| Denmark | +45 70252900 | www.smcdk.com | smc@smcdk.com | Romania | +40 213205111 | www.smcromania.ro | smcromania@smcromania.ro |
| Estonia | +372 6510370 | www.smcpcneumatics.ee | info@smcee.ee | Russia | +7 8123036600 | www.smc.eu | sales@smcru.com |
| Finland | +358 207513513 | www.smc.fi | smcfi@smc.fi | Slovakia | +421 (0)413213212 | www.smc.sk | office@smc.sk |
| France | +33 (0)164761000 | www.smc-france.fr | info@smc-france.fr | Slovenia | +386 (0)73885412 | www.smc.si | office@smc.si |
| Germany | +49 (0)61034020 | www.smc.de | info@smc.de | Spain | +34 945184100 | www.smc.eu | post@smc.smces.es |
| Greece | +30 210 2717265 | www.smchellas.gr | sales@smchellas.gr | Sweden | +46 (0)86031200 | www.smc.nu | smc@smc.nu |
| Hungary | +36 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu | Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | helpcenter@smc.ch |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smcautomation.ie | sales@smcautomation.ie | Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smcpcnomatik.com.tr | info@smcpcnomatik.com.tr |
| Italy | +39 03990691 | www.smcitalia.it | mailbox@smcitalia.it | UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc.uk | sales@smc.uk |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc.lv | info@smc.lv | | | | |