

Quick Start Guide

Fingergreifer mGrip Circular

Hinweis

Die Quick Start Guide wurde in deutscher Sprache erstellt. Für künftige Verwendung aufbewahren. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Herausgeber

© J. Schmalz GmbH, 02/25

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma J. Schmalz GmbH. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Eine Abänderung oder Kürzung des Werkes ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma J. Schmalz GmbH untersagt.

J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · D-72293 Glatten · T: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de

1 Wichtige Informationen

1.1 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts

1. Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb befolgen Sie die Hinweise in den Dokumenten.
 2. Bewahren Sie die Technische Dokumentation in der Nähe des Produkts auf. Sie muss für das Personal jederzeit zugänglich sein.
 3. Geben Sie die Technische Dokumentation an nachfolgende Nutzer weiter.
- ⇒ Bei Missachtung der Hinweise in dieser Quick Start Guide kann es zu Verletzungen kommen!
- ⇒ Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Hinweise resultieren, übernimmt Schmalz keine Haftung.

Wenn Sie nach dem Lesen der Technischen Dokumentation noch Fragen haben, wenden Sie sich an den Schmalz-Service unter:

www.schmalz.com/services

1.2 Symbole



Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

- ✓ Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, die vor einem Handlungsschritt erfüllt sein muss.
- ▶ Dieses Zeichen steht für eine auszuführende Handlung.
- ⇒ Dieses Zeichen steht für das Ergebnis einer Handlung.

Handlungen, die aus mehr als einem Schritt bestehen, sind nummeriert:

1. Erste auszuführende Handlung.
2. Zweite auszuführende Handlung.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fingergreifer mgrip Circular Greifer ist im Hygienic Design konstruiert und gefertigt für industrielle Transportaufgaben. Für kreisförmige Konfigurationen mit 3, 4, 5 und 6 Fingern.

Bestimmungsgemäß ist der Einsatz in Verbindung mit einem Roboter oder einem Handhabungssystem zum Greifen und Festhalten von sensiblen Produkten u.a. in der Lebensmittelindustrie, der maximal angegebenen Größe. Die Größe richtet sich nach den Abmessungen der Produkte und der Art des Greifens.

Bei dem Fingergreifer handelt es sich um eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Er darf nur in Verbindung mit einem Roboter oder einem Handhabungssystem betrieben werden.

Das Produkt ist zur industriellen Anwendung bestimmt.

Die Beachtung der Technischen Daten und der Montage- und Betriebshinweise in dieser Anleitung gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Schmalz übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung des Produkts zu anderen Zwecken verursacht werden als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt der Einsatz des Produkts bei Lasten, die nicht in der Auftragsbestätigung benannt sind oder andere physikalischen Eigenschaften als die in der Auftragsbestätigung benannten Lasten aufweisen.

2.3 Personalqualifikation


Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt!

1. Nur qualifiziertes Personal mit den Tätigkeiten beauftragen, die in dieser Quick Start Guide beschrieben sind.
2. Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.

Diese Quick Start Guide richtet sich an Einrichter, die im Umgang mit dem Produkt geschult sind und es bedienen und installieren können.

2.4 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Produkt auftreten können. Das Signalwort weist auf die Gefahrenstufe hin.

Signalwort	Bedeutung
 VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

2.5 Restrisiken



VORSICHT

Lärmbelastung durch Abluft oder Leckage im Betrieb

Gehörschäden!

- ▶ Bei Leckage die Anschlüsse und Leitungen prüfen und Undichtigkeiten beseitigen.
- ▶ Gehörschutz tragen.



VORSICHT

Durch zu hohen Luftdruck beim Aktivieren der Greiffinger platzt ein Greiffinger.

Gefahr von Verletzungen

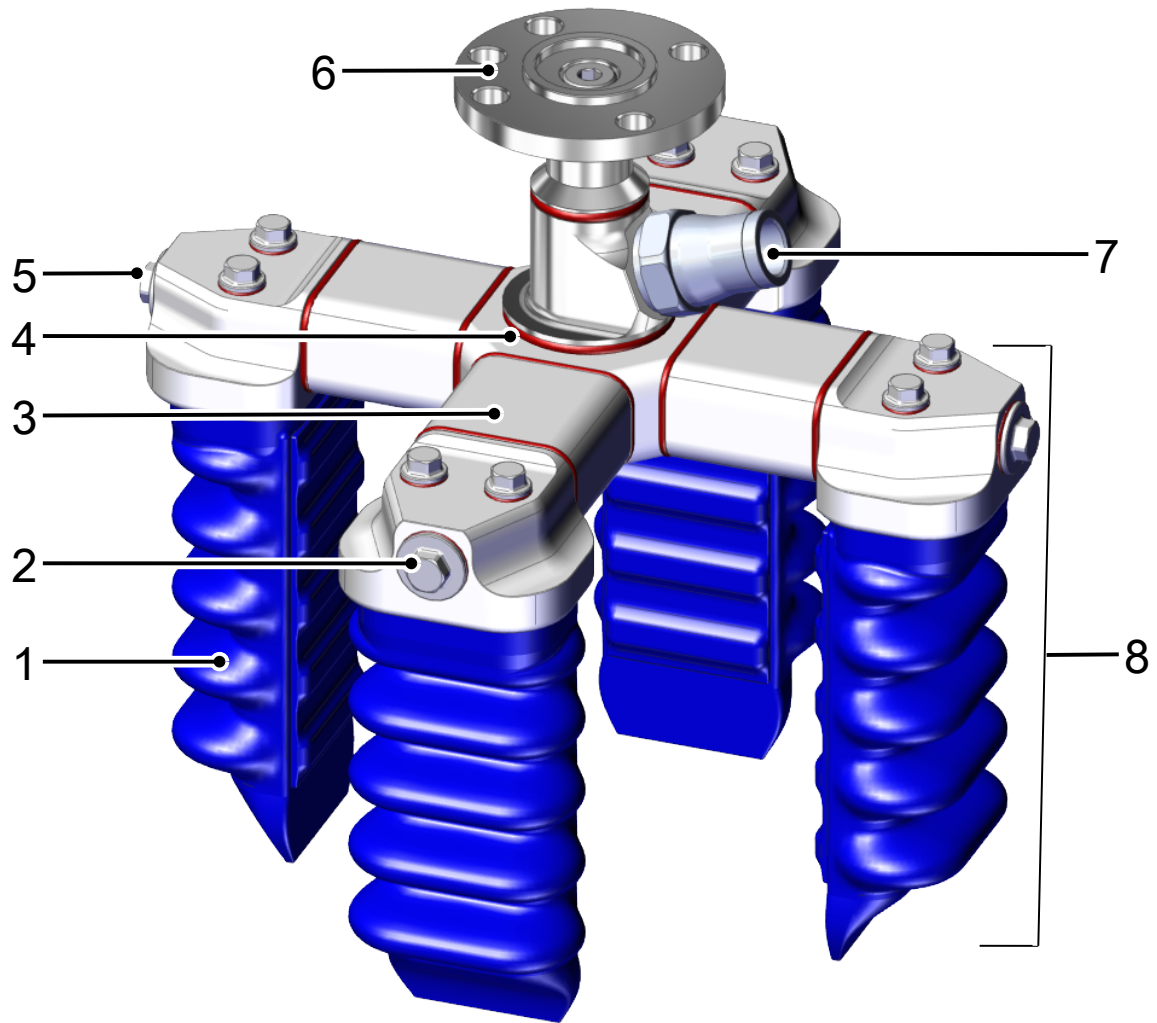
- ▶ Sicherstellen, dass der Greifer nur mit mGrip SRCUs Steuergerät betrieben wird.
- ▶ Gehörschutzstöpsel und Schutzbrille tragen.

2.6 Änderungen am Produkt

Schmalz übernimmt keine Haftung für Folgen einer Änderung außerhalb seiner Kontrolle:

1. Das Produkt nur im Original-Auslieferungszustand betreiben.
2. Ausschließlich Schmalz-Originalersatzteile verwenden.
3. Das Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben.

3 Produktaufbau



- | | |
|---|---|
| 1 | Fingermoduleinsatz (FING-MONT) |
| 2 | Verschluss-Schraube (VRS-HEX)
Zuganker (TIE-ROD) |
| 3 | Abstandshalter (SPACER) |
| 4 | Verteiler (HUB-MOD) |

- | | |
|---|-------------------------------|
| 5 | Verschluss-Schraube (VRS-CAP) |
| 6 | Roboter-Adapter (ROB-AD) |
| 7 | Pneumatischer Anschluss |
| 8 | Fingermodule (FING-MOD) |

4 Konfigurationen

Kreisförmig mit 3 Fingern EOAT (End Of Arm Tool)

Greifabstand [mm]	Kompakte Fingermodule		Mini-Fingermodule	
	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]
N/A	Blindplatte	20	Blindplatte	20
30	keinen	40	—	—
40	5	45	—	—
50	10	50	keinen	45
60	15	55	5	50
70	20	60	10	55
80	25	65	15	60
90	30	70	20	65
100	35	75	25	70
110	40	80	30	75
120	—	—	35	80
130	—	—	40	85

Kreisförmig mit 4 Fingern EOAT (End Of Arm Tool)

Greifabstand [mm]	Kompakte Fingermodule		Mini-Fingermodule	
	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]
N/A	Blindplatte	25	Blindplatte	25
45	keinen	45	—	—
55	5	50	—	—
65	10	55	keinen	50
75	15	60	5	55
85	20	65	10	60
95	25	70	15	65
105	30	75	20	70
115	35	80	25	75
125	40	85	30	80
135	—	—	35	85
145	—	—	40	90

Kreisförmig mit 5 Fingern EOAT (End Of Arm Tool)

Greifabstand [mm]	Kompakte Fingermodule		Mini-Fingermodule	
	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]
N/A	Blindplatte	30	Blindplatte	30
55	keinen	50	—	—
65	5	55	—	—
75	10	60	keinen	55
85	15	65	5	60
95	20	70	10	65
105	25	75	15	70
115	30	80	20	75
125	35	85	25	80
135	40	90	30	85
145	—	—	35	90

Kreisförmig mit 5 Fingern EOAT (End Of Arm Tool)

155	—	—	40	95
-----	---	---	----	----

Kreisförmig mit 6 Fingern EOAT (End Of Arm Tool)

Greifabstand [mm]	Kompakte Fingermodule		Mini-Fingermodule	
	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]	Größe Abstandshalter [mm]	Länge Zuganker [mm]
N/A	Blindplatte	35	Blindplatte	35
65	keinen	—	—	—
75	5	60	—	—
85	10	65	keinen	60
95	15	70	5	65
105	20	75	10	70
115	25	80	15	75
125	30	85	20	80
135	35	90	25	85
145	40	95	30	90
155	—	—	35	95
165	—	—	40	100

5 Technische Parameter

Max. Last	≤ 10 kg ¹⁾
Betriebsdruck	- 0,69 bis 0,97 bar
Betriebsmedium	Druckluft, ungeölt oder geölt nach ISO 8573-1:2010 [5:5:4]
Betriebstemperatur	von -20 bis zu 45°C
Werkstückbreite	20 bis 300 mm (mehr durch spezielle Konfigurationen)
Werkstücktemperatur	von -40 bis zu 100°C
Schutzklasse	IP69K
Materialien	Finger: Silikon Greifer in lebensmittelechter Ausführung: POM, Edelstahl, Silikon Greifer in industrieller Ausführung: POM, Aluminium, Silikon

¹⁾ Abhängig von der Anwendung

6 Transport und Lagerung

6.1 Lieferung prüfen

1. Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen.
2. Mögliche Schäden durch mangelhafte Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und J. Schmalz GmbH melden.

6.2 Lagerung



HINWEIS

Einwirkungen von Ozon, Licht (besonders UV), Wärme, Sauerstoff, Feuchtigkeit sowie mechanische Einwirkungen können die Lebensdauer von Gummierzeugnissen verkürzen.

Beschädigung am Fingergreifer durch falsche Lagerung!

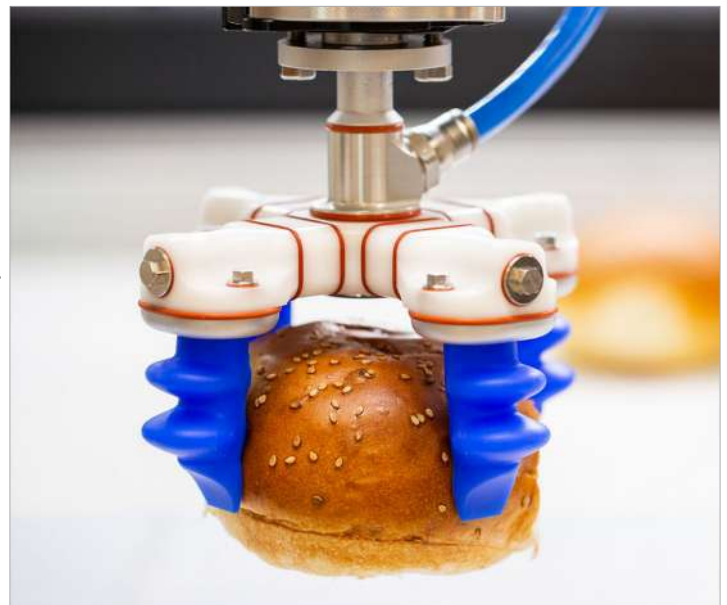
- ▶ Den Fingergreifer kühl (0°C bis +15°C, max. jedoch 25°C), dunkel, trocken, staubarm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt sowie spannungsfrei (z.B. geeignetes Stapeln ohne Verformung) lagern.

- ▶ Alle Öffnungen mit Klebeband verschließen.

7 Beschreibung der Funktion

Der Fingergreifer funktioniert über den Luftdruck im Inneren der Greiffinger.

Die Bewegung der Greiffinger wird dadurch erreicht, dass eine Seite des Materials nicht oder weniger dehnbar gestaltet ist, so dass sich der Finger bei einer Druckerhöhung im Inneren um diese Seite beugt. Wird der Druck abgebaut, geht die Bewegung zurück. Die Greiffinger sind aus weichem und dehnbarem Kunststoff, um eine optimale Greifkraft zu erreichen.



8 Installation

8.1 Installationshinweise



⚠ VORSICHT

Druckluft oder Vakuum unmittelbar am Auge

Schwere Augenverletzung!

- ▶ Schutzbrille tragen.
- ▶ Nicht in Druckluftöffnungen schauen.
- ▶ Nicht in Vakuum-Öffnungen, z. B. Sauger schauen.



⚠ VORSICHT

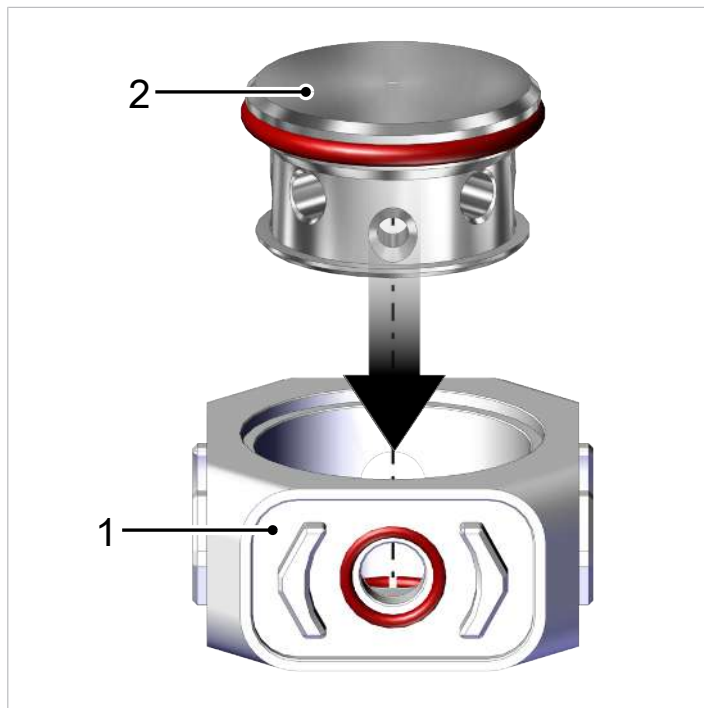
Lärmbelastung durch Abluft oder Leckage im Betrieb

Gehörschäden!

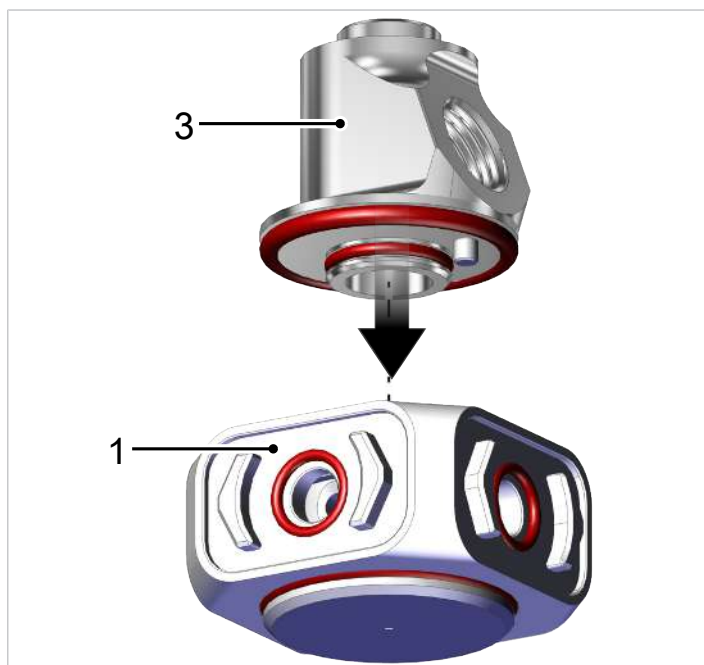
- ▶ Bei Leckage die Anschlüsse und Leitungen prüfen und Undichtigkeiten beseitigen.
- ▶ Gehörschutz tragen.

8.2 Montage

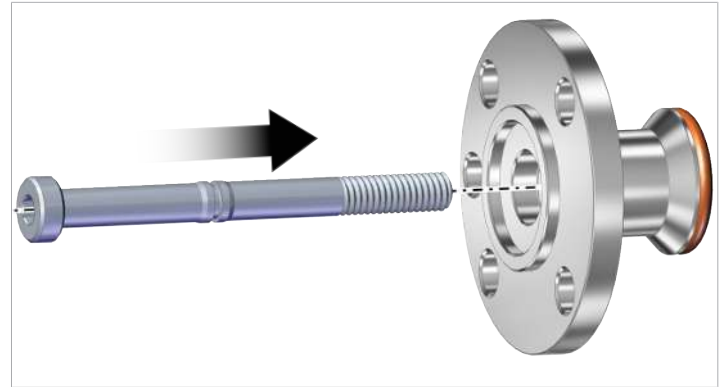
1. Fahren Sie für die 3-Finger-Konfiguration mit Schritt 4 fort.
Die untere Nabenhalterung (2) im Verteiler (1) installieren, falls sie noch nicht installiert ist.



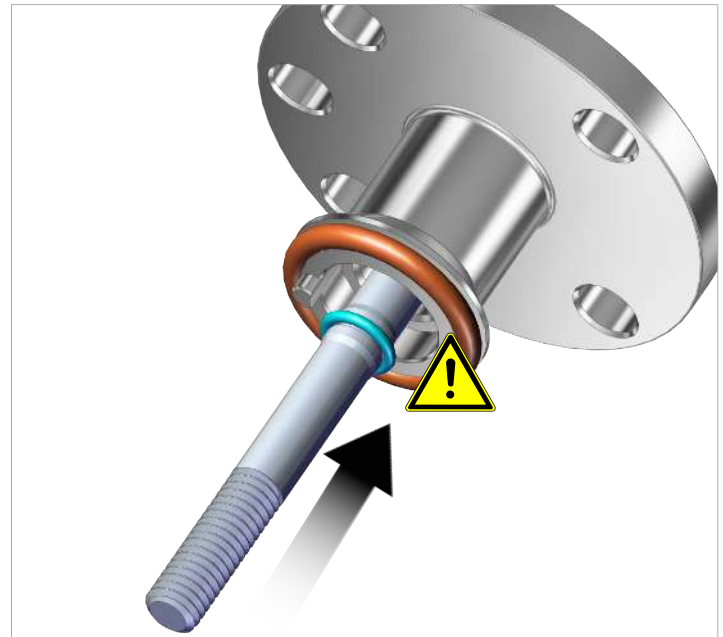
2. Die obere Nabenhalterung (3) inkl. der O-Ringe lagerichtig im Verteiler (1) installieren. Sicherstellen, dass die Kontaktflächen sauber und trocken sind.



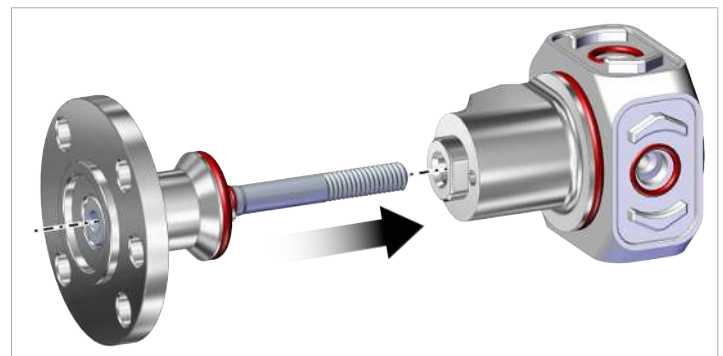
3. Die Nabenschraube im Roboter-Adapter montieren.



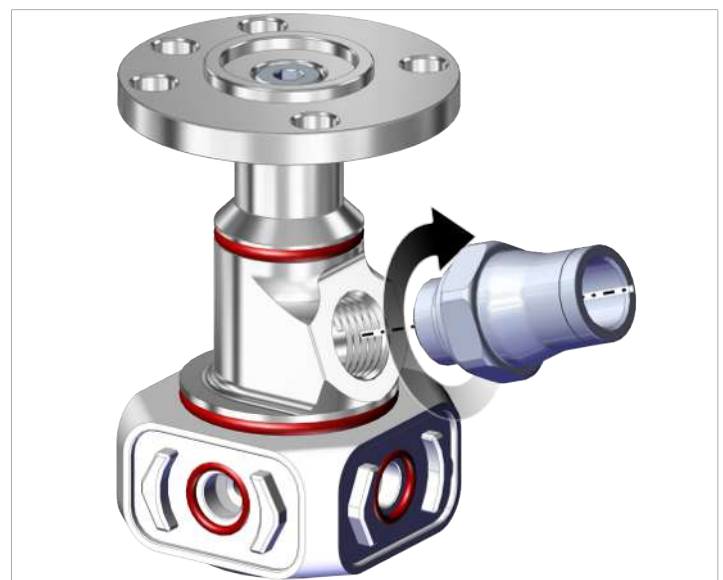
4. Den kleinen O-Ring auf der Nabenschraube montieren.
Hinweis: Wir empfehlen Fett für den O-Ring und Anti-Seize-Gel für die Schraube.



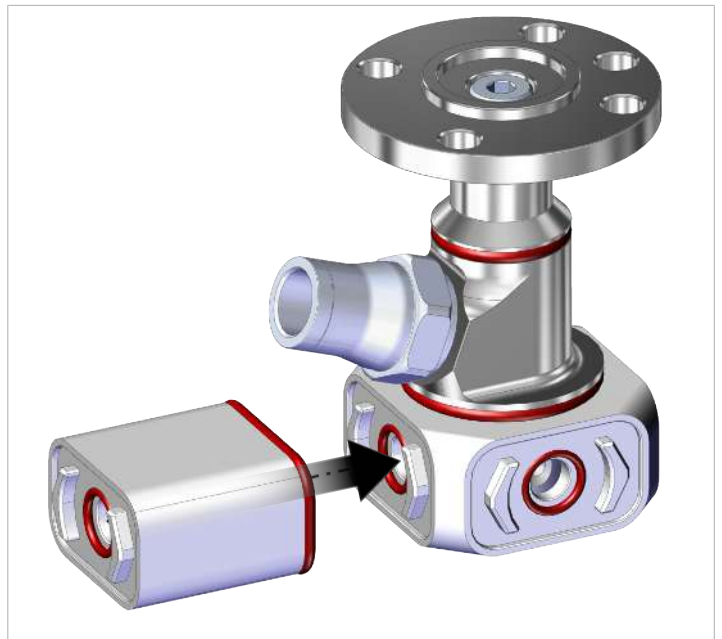
5. Den Roboter-Adapter lagerichtig (Nockenposition beachten) flächig auf der oberen Nabenhalterung installieren.
Sicherstellen, dass die Kontaktflächen sauber und trocken sind.
Die Nabenschraube mit 7,4 Nm festziehen.



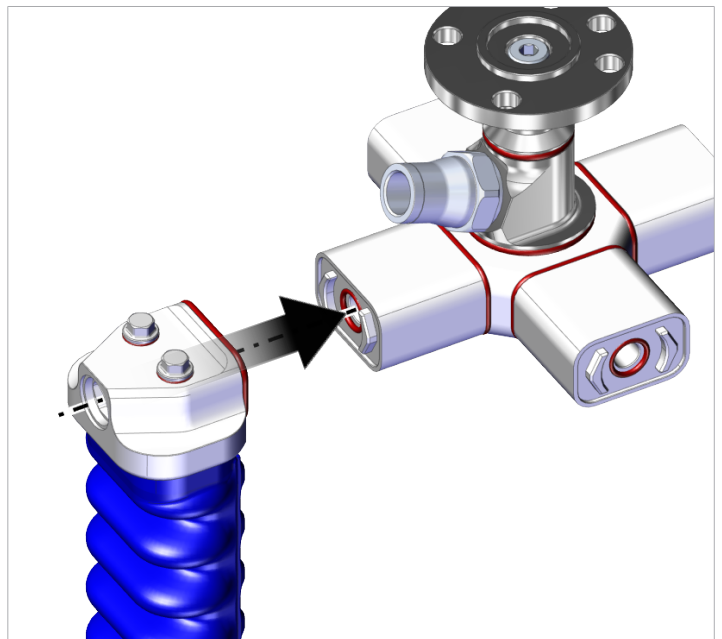
6. Die Steckverschraubung in der oberen Nabenhalterung installieren und mit 6 Nm festziehen.
Hinweis: Dies gilt nicht für die 3-Finger-Konfiguration.



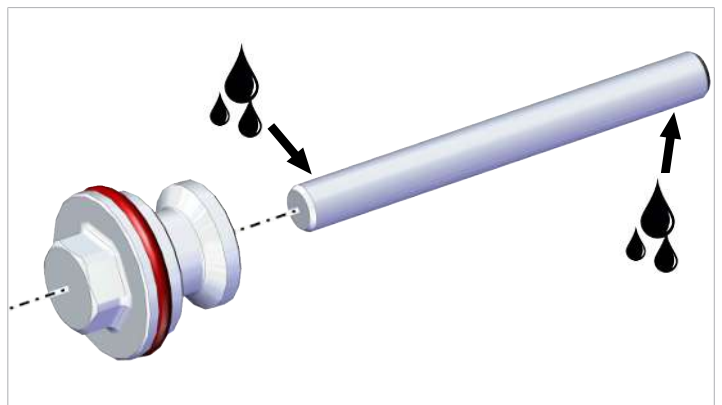
7. Die ausgewählten Abstandshalter lagerichtig auf dem Verteiler (falls erforderlich) montieren und festdrücken.



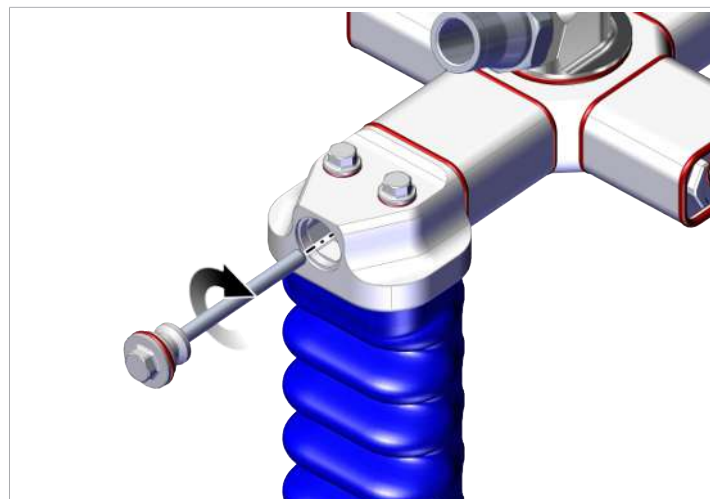
8. Das Fingermodul auf dem Abstandshalter montieren.
Hinweis: Wenn keine Abstandshalter verwendet werden, können die Fingermodule direkt am Verteiler montiert werden.



9. Anti-Seize-Gel auf beide Enden des Zugankers aufgetragen und die Sechskantmutter an dem Zuganker fest ziehen.
Hinweis: Verwenden Sie die Abstandshalter- und Zugankertabelle ([> siehe Kap. 4 Konfigurationen, S. 5](#)), um herauszufinden, welcher Zuganker für Ihren Greifer am besten geeignet ist.

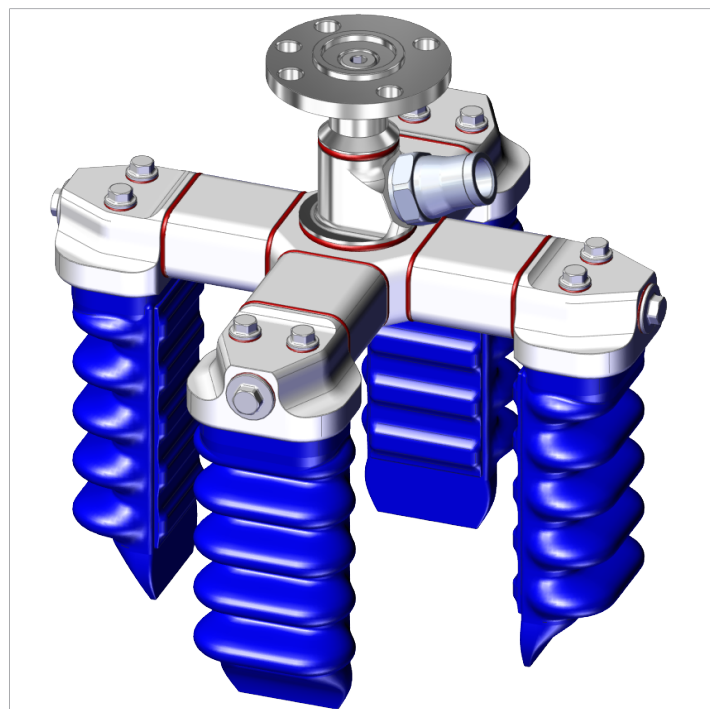


10. **Hinweis:** Vor Montage des Zugankers sicherstellen, dass alle O-Ringe und Dichtungen vorhanden und korrekt positioniert sind. Zur Befestigung an der Nabe den Zuganker durch das installierte Fingermodul und den Abstandshalter (falls vorhanden) führen. Die Verschluss-Schraube an dem Zuganker mit 2,2 Nm festziehen.



11. **Hinweis:** Wenn Blindplatten verwendet werden, befolgen Sie die Schritte 6, 8, 9 und 10.

12. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10, um das andere Fingermodul am kreisförmigen Verteiler zu befestigen.



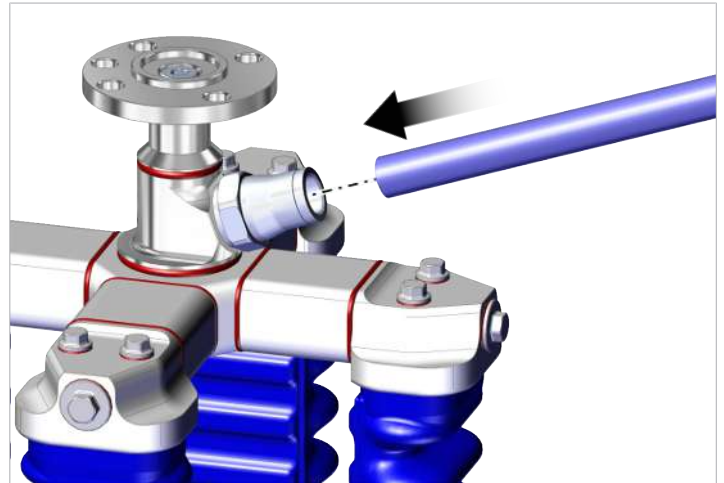
13. Nachdem sich der Greifer mindestens 8 Stunden lang in seiner Betriebsumgebung befunden hat, die mittlere Nabenschraube mit einem Drehmoment von 7,4 Nm festziehen.

8.3 Pneumatischer Anschluss

Die Montage des Vakuum-Schlauchs erfolgt am Pneumatik-Anschluss.

- ✓ Der passende Schlauch liegt bereit.

1. Den Schlauch so weit wie möglich in Steckverschraubung schieben.



2. Den festen Sitz des Schlauchs in der Steckverschraubung durch Ziehen am Schlauch manuell prüfen.

9 Produkt reinigen



HINWEIS

Falsche Reinigung des Produkts und deren Komponenten

Beschädigung am Produkt oder an einzelnen Komponenten durch aggressive Reinigungsmittel oder zu hohe Temperaturen!

- ▶ Zur Reinigung nur Reinigungsmittel verwenden, welche die verwendeten Werkstoffe nicht angreifen bzw. beschädigen.
- ▶ Keine scharfkantigen Gegenstände (Drahtbürsten, Schleifpapier usw.) verwenden.
- ▶ Bei der Reinigung die angegebene max. Temperatur nicht überschreiten.

Zur sicheren Reinigung des Produkts dürfen dessen Werkstoffe nicht auf das Reinigungsmittel und die antimikrobiellen Chemikalien (Desinfektionsmittel) reagieren.

Bei der Reinigung der Bauteile ist eine max. Temperatur von 80°C zu beachten.



Feuchtigkeit im Inneren des Produkts kann zu Funktionsstörungen führen.

Das Innere des Produkts darf **nicht** gereinigt werden. Das Innere des Produkts muss vor dem Betrieb trocken sein.



Die Art und Häufigkeit der Reinigung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

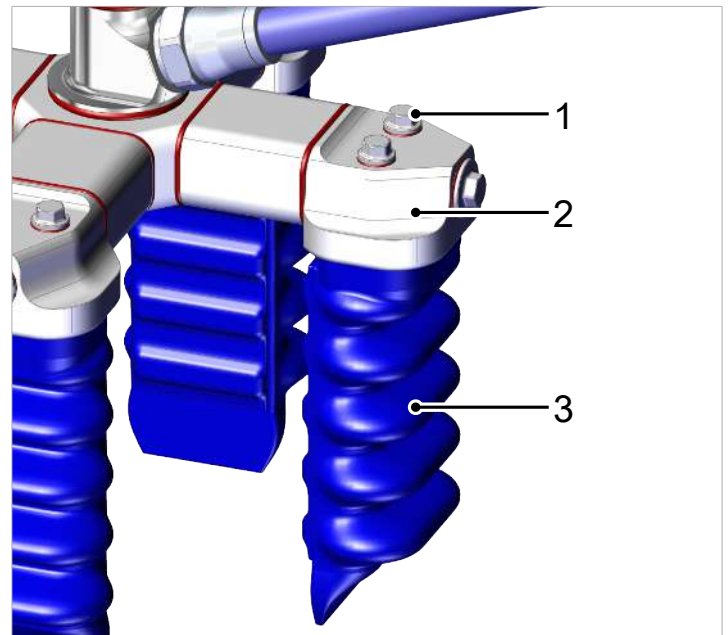
10 Fingermoduleinsatz ersetzen

Übersicht

Im Folgenden werden die Arbeitsschritte erläutert, um abgenutzte oder beschädigte Fingermoduleinsätze bei allen Schmalz mGrip™ EOATs mit kompakten Fingermodulen zu ersetzen.

Benötigte Werkzeuge:

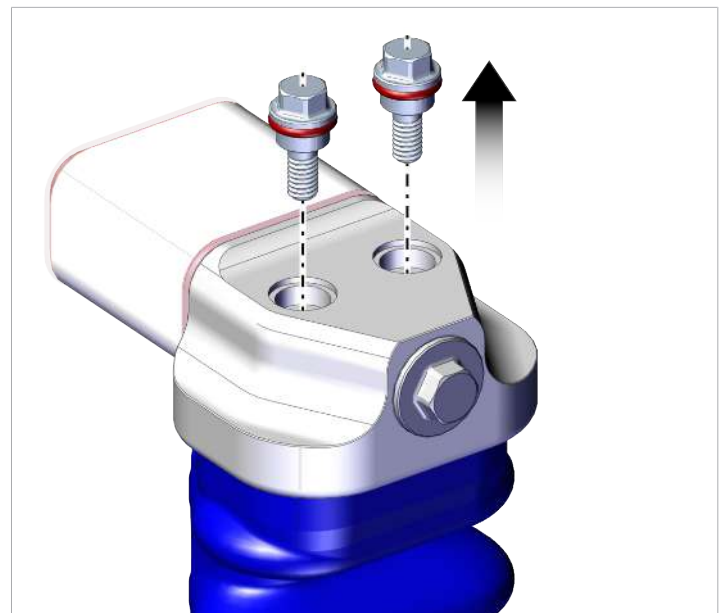
- Drehmomentschlüssel mit 6-mm-Muttertreiber-Bit, geeignet für 1,5 Nm
- Lebensmittelechtes Anti-Seize-Gewindeschmiermittel



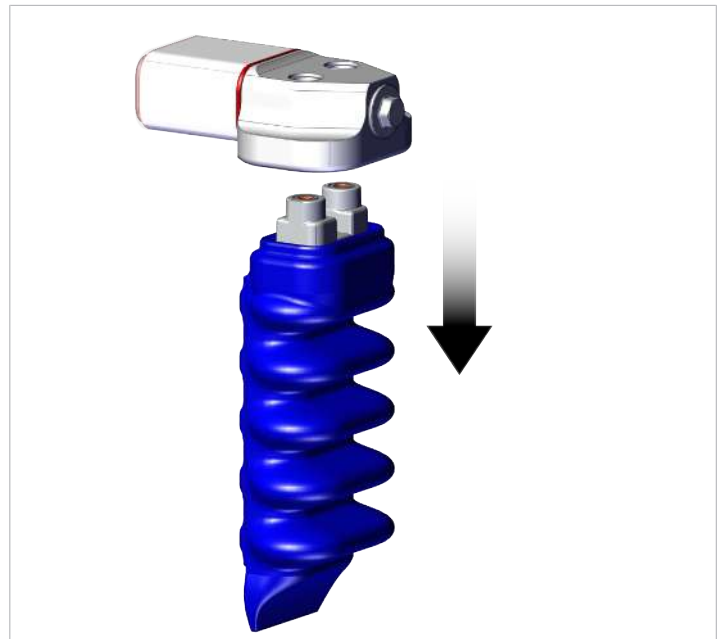
1	Verschluss-Schraube	3	Fingermoduleinsatz (FING-MONT)
2	Fingersockel (FING-COMP BASE)		

- ✓ Um den Fingermoduleinsatz zu ersetzen ist es **nicht** erforderlich den Fingersockel (2) zu demontieren.
- ✓ Die entsprechende Anzahl an Ersatz-Fingermoduleinsätzen (FING-MOUNT) liegen bereit.

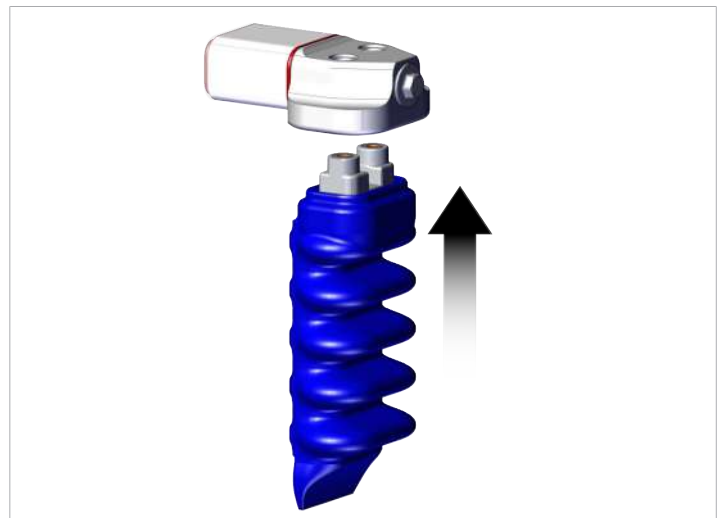
1. Die zwei M4-Dichtungsschrauben mit einer 6-mm-Stecknuss entfernen und für die spätere Montage beiseite legen.



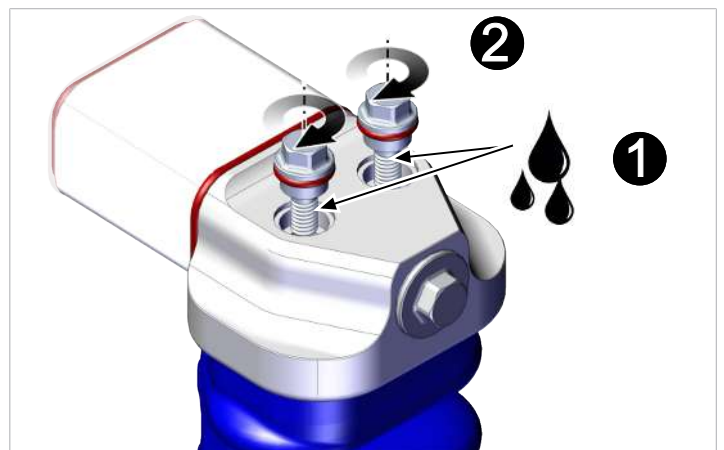
2. Den Fingermoduleinsatz vorsichtig weg vom Fingersockel abziehen.



3. Den neuen Fingermoduleinsatz **lagerichtig** am Fingersockel (FING-COMP BASE) fügen.



4. Die Zwei M4-Dichtungsschrauben vor der Montage mit lebensmittelechtem Anti-Seize-Gewindeschmiermittel benetzen **1** und montieren. Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm festziehen **2**.



11 Produkt entsorgen

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, die zerlegten Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.

1. Das Produkt nach einem Tausch oder der Außerbetriebnahme fachgerecht entsorgen.
2. Die länderspezifischen Richtlinien und gesetzlichen Verpflichtungen zur Abfallvermeidung und Entsorgung beachten.