



# Montage- und Betriebsanleitung

## MWS

### Miniatur-Wechsel-System

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

## Impressum

### **Urheberrecht:**

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.  
Alle Rechte vorbehalten.

### **Technische Änderungen:**

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** 389229

**Auflage:** 05.00 | 18.03.2024 | de

Sehr geehrte Kundin,  
sehr geehrter Kunde,  
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem  
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.  
Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit  
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!  
Mit freundlichen Grüßen  
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management  
Tel. +49-7133-103-2503  
Fax +49-7133-103-2189  
cmg@de.schunk.com



**Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein.....</b>	<b>5</b>
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	5
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen .....	6
1.2 Gewährleistung .....	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.4 Zubehör .....	6
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.3 Bauliche Veränderungen.....	7
2.4 Ersatzteile .....	8
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	8
2.6 Personalqualifikation.....	8
2.7 Persönliche Schutzausrüstung .....	9
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb .....	9
2.9 Transport.....	10
2.10 Störungen .....	10
2.11 Entsorgung .....	10
2.12 Grundsätzliche Gefahren .....	11
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....	11
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb .....	11
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren .....	12
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>13</b>
<b>4 Aufbau und Beschreibung .....</b>	<b>14</b>
4.1 Aufbau.....	14
4.2 Einsatzmöglichkeiten .....	14
<b>5 Montage .....</b>	<b>15</b>
5.1 Montage MWK am Roboter .....	16
5.2 Montage MWA am Werkzeug .....	17
5.3 Belegung.....	18
5.3.1 Belegung MWK.....	18
5.3.2 Belegung MWA.....	20
5.4 Einbau von zusätzlichen O-Ringen .....	22
5.5 Einbau von zusätzlichen Pins.....	24
<b>6 Inbetriebnahme.....</b>	<b>27</b>

<b>7 Fehlerbehebung</b> .....	<b>29</b>
7.1 Das System lässt sich nicht verbinden?.....	29
7.2 Das System lässt sich nicht durch den Betätigungsring verriegeln? .....	29
7.3 Es kommt kein Signal beim Werkzeug / Tool an?.....	29
7.4 Es entweicht Luft aus dem MWS? .....	29
<b>8 Wartung</b> .....	<b>30</b>
8.1 Wartungshinweis .....	30
8.2 Wartungs- und Schmierintervalle .....	30
8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung).....	30
8.4 Zusammenbauzeichnung .....	31
<b>9 Einbauerklärung</b> .....	<b>32</b>
<b>10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)</b> .....	<b>33</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.2 [6].

**HINWEIS:** Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

### 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



#### ⚠ GEFAHR

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



#### ⚠ WARNUNG

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



#### ⚠ VORSICHT

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

#### ⚠ ACHTUNG

##### **Sachschaden!**

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

### 1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*

Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

### 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

### 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Miniatur Wechselkopf MWK in der bestellten Variante
- Miniatur Wechseladapter MWA in der bestellten Variante
- Beipack

### 1.4 Zubehör

Für das Produkt wird folgendes Zubehör benötigt, welches separat bestellt werden muss:

- Elektromodul

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Miniatur-Wechsel-System MWS (Wechselkopf MWK + Wechseladapter MWA) wurden für das schnelle Wechseln von Teilen und Automationskomponenten an einem Roboter, im Rahmen der technischen Daten, konstruiert.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ▶ 3 [13].
- Bei der Implementierung und dem Betrieb der Komponente in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel, Bohrwerkzeug oder Schraubwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

### 2.3 Bauliche Veränderungen

#### Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

## 2.4 Ersatzteile

### Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

## 2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

### Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [13].
- Sicherstellen, dass das Produkt entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert ist.
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

## 2.6 Personalqualifikation

### Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

### Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

<b>Fachpersonal</b>	Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
<b>Unterwiesene Person</b>	Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.
<b>Servicepersonal des Herstellers</b>	Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

## 2.7 Persönliche Schutzausrüstung

### Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

## 2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

### Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.

- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

## 2.9 Transport

### Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

## 2.10 Störungen

### Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

## 2.11 Entsorgung

### Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

## 2.12 Grundsätzliche Gefahren

### Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

### 2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage

#### Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

#### Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

### 2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

#### Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

## 2.13 Hinweise auf besondere Gefahren



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!**

Während des Betriebs können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.

---

#### **Mögliche elektrostatische Energie**

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

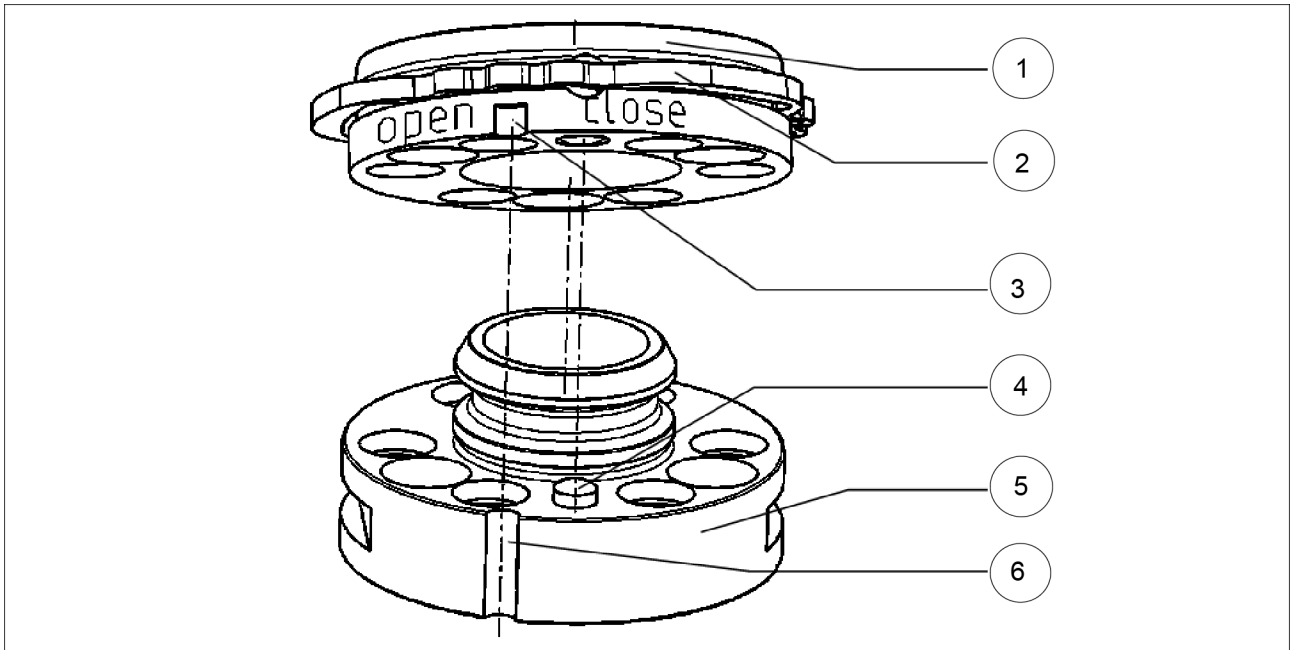
### 3 Technische Daten

Typ	MWS 20	MWS 30
Betriebstemperatureinsatz [°C]	+5 bis +60	
Anzahl der Energieübertragung pneumatisch	2	
Anzahl der Energieübertragung elektrisch	4 (optional)	8 (optional)
Energieübertragung elektrisch Min. Max.	Umin=5VDC, Imin=120 mA Umax=24VDC, Imax=1A	
Normschnittstelle ähnlich	ISO 29262 / DIN 32565	
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

## 4 Aufbau und Beschreibung

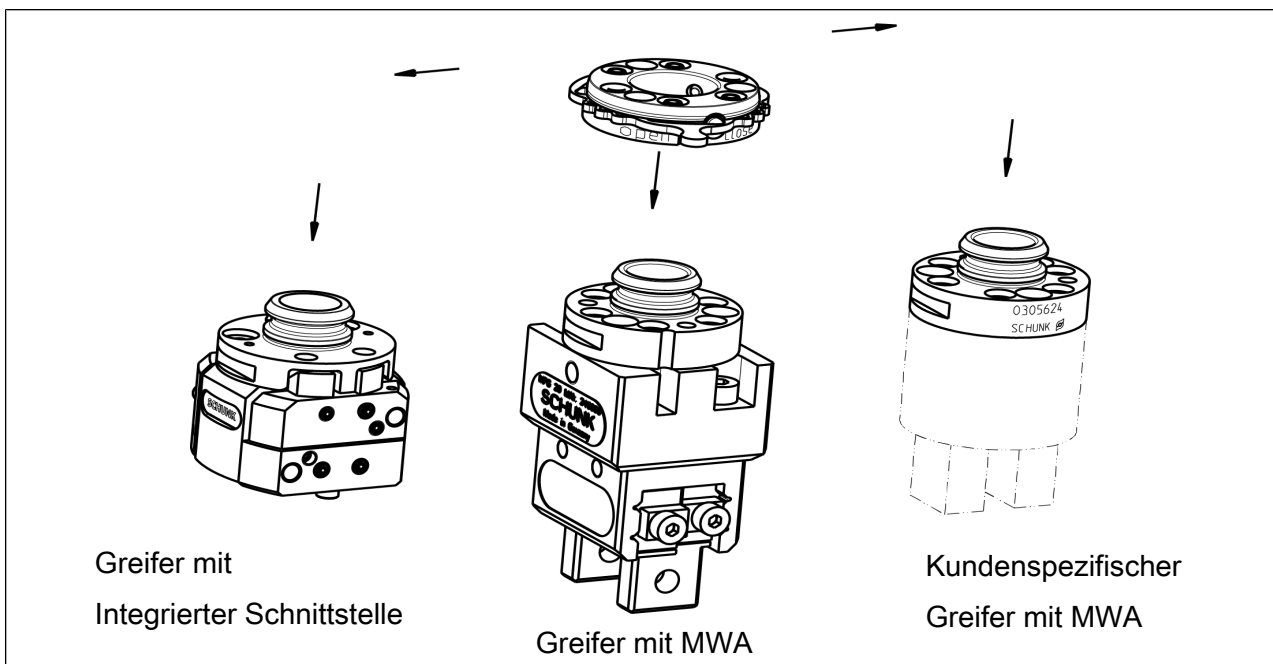
### 4.1 Aufbau



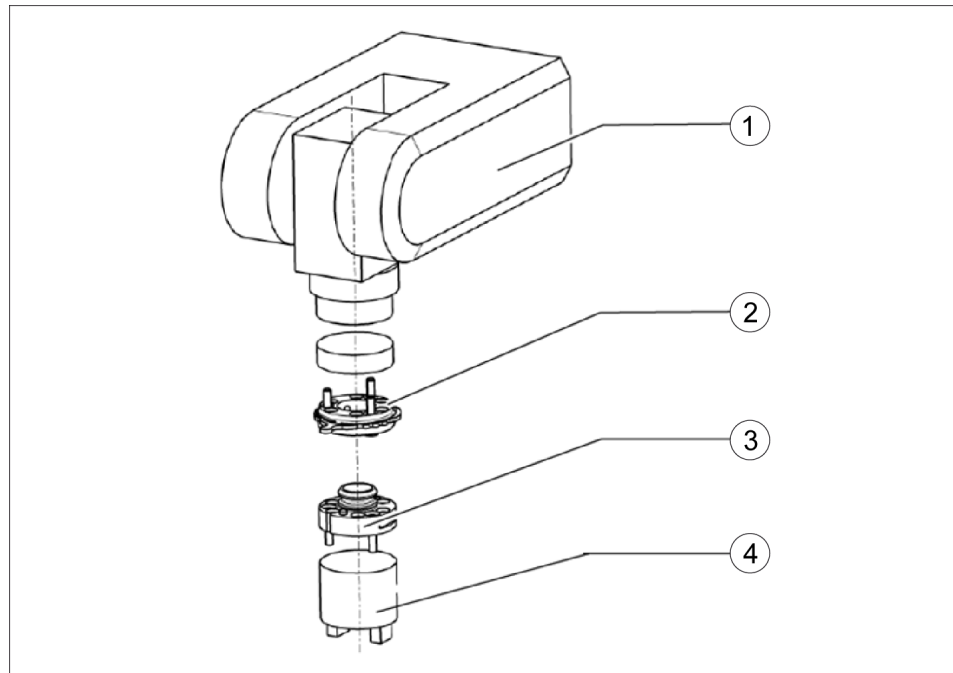
Aufbau des MWS

1	Miniatur-Wechsel-Kopf (MWK)	2	Betätigungsring mit Hebel
3	gefräste Nut (Markierung)	4	Zentrierstift
5	Miniatur-Wechsel-Adapter (MWA)	6	gefräste Nut (Markierung)

### 4.2 Einsatzmöglichkeiten



## 5 Montage



Montagebeispiel

1	Roboterarm	2	MWK
3	MWA	4	Werkzeug / Tool (zum Beispiel ein Greifer)

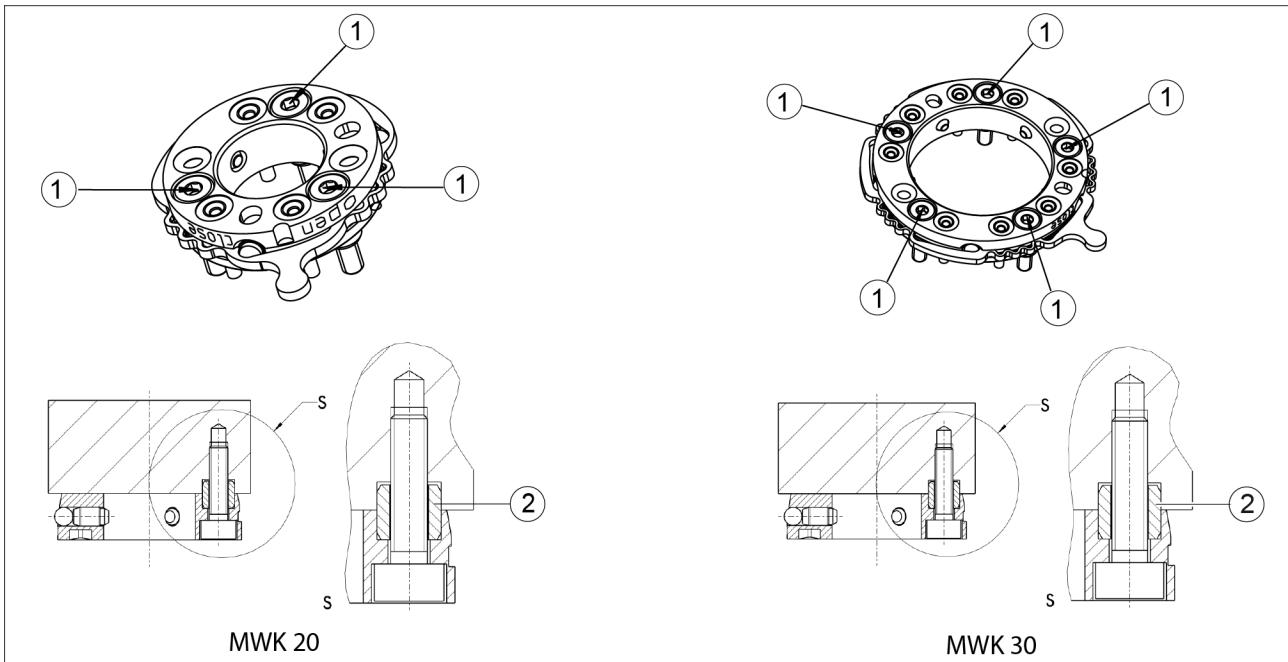
## 5.1 Montage MWK am Roboter



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr beim Anschließen!

- Energieversorgung abschalten.



Schraubenposition

1 Schraube (ISO 4762)

2 Zentrierhülse

- Die benötigten Pins für die elektrische Durchführung sind bereits werkseitig montiert. Werden kundenseitig weitere Pins benötigt, muss der Einbau dieser Pins vor der Montage erfolgen.
- 1. Zylinderschrauben (1) aus dem Beipack verwenden.  
MWK 20: 3 Schrauben M2x8  
MWK 30: 5 Schrauben M2x8
- 2. Ist eine genaue Ausrichtung gewünscht, zusätzlich die Zentrierhülsen (2) aus dem Beipack verwenden.

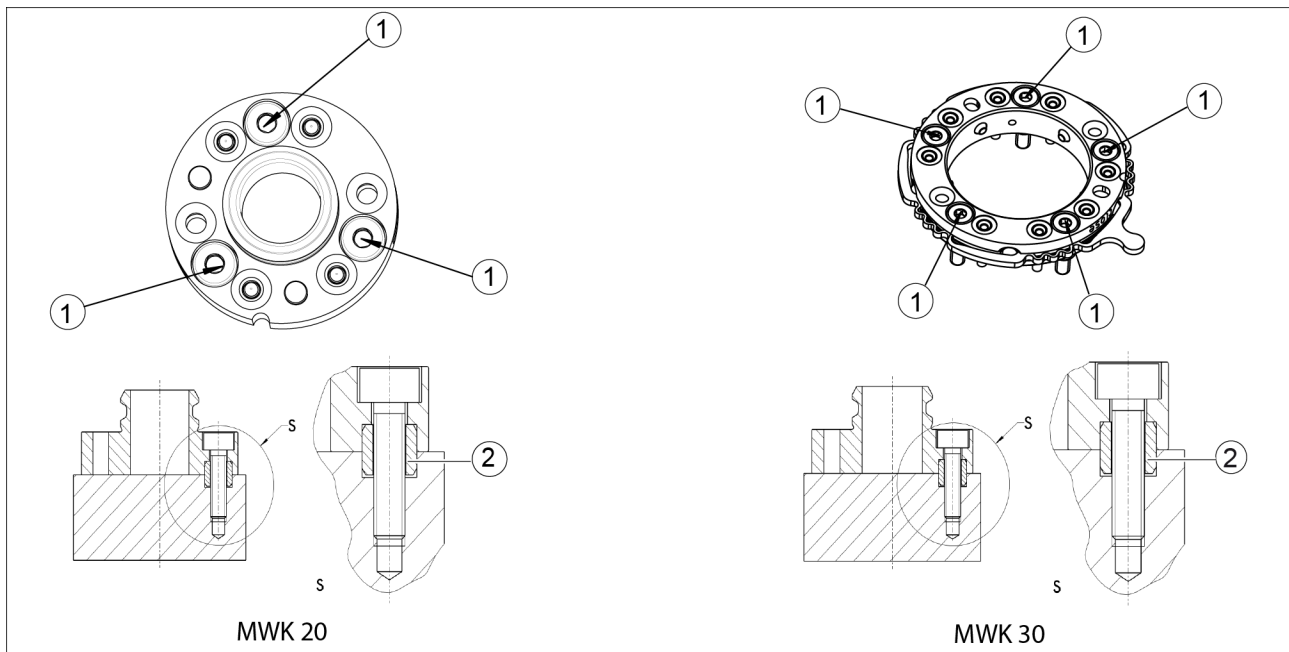
## 5.2 Montage MWA am Werkzeug



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr beim Anschließen!

- Energieversorgung abschalten.



Schraubenposition beim MWA 20

1	Schraube (ISO 4762)	2	Zentrierhülse
---	---------------------	---	---------------

- Die benötigten Pins für die elektrische Durchführung sind bereits werkseitig montiert. Werden kundenseitig weitere Pins benötigt, muss der Einbau dieser Pins vor der Montage erfolgen.
1. Wenn am Tool selbst keine Möglichkeiten zur Befestigung vorhanden sind, muss eine zusätzliche Adapterplatte angefertigt werden.
  2. Zur Befestigung des MWA Zylinderschrauben (1) verwenden.  
MWK 20: 3 Schrauben M2x8  
MWK 30: 5 Schrauben M2x8

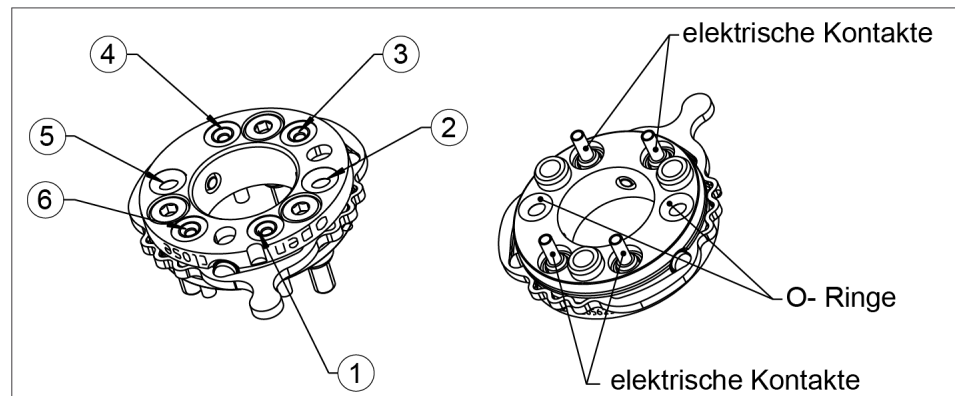
## 5.3 Belegung

### 5.3.1 Belegung MWK

#### HINWEIS

Elektrische Pins eignen sich nicht für die Übertragung von Messsignalen!

#### MWS 20

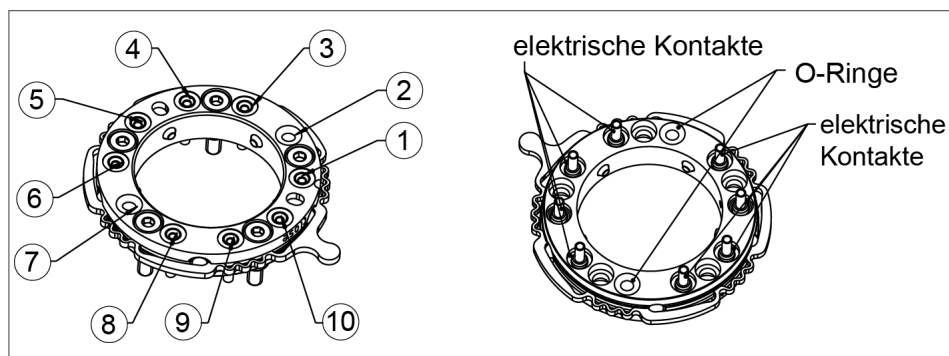


Ansicht des MWK 20 bei kombinierter Belegung (mit Blick auf die Anschlussseite zum MWA)

Pos.	2P-0E	2P-4E
1	-	E
2	P	P
3	-	E
4	-	E
5	P	P
6	-	E

Durchführung: P= pneumatisch E= elektrisch

## MWS 30



Ansicht des MWK 30 bei kombinierter Belegung (mit Blick auf die Anschlussseite zum MWA)

Pos.	2P-4E	2P-6E	2P-8E
1	E	E	E
2	P	P	P
3	E	E	E
4	E	E	E
5	-	E	E
6	-	E	E
7	P	P	P
8	-	-	E
9	-	-	E
10	E	E	E

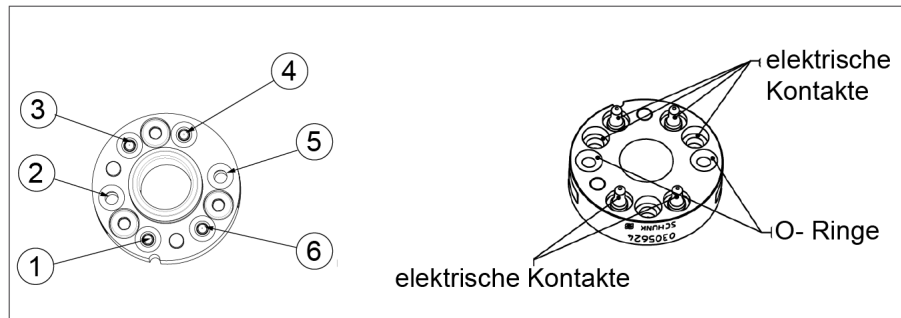
Durchführung: P= pneumatisch E= elektrisch

### 5.3.2 Belegung MWA

#### HINWEIS

Elektrische Pins eignen sich nicht für die Übertragung von Messsignalen!

#### MWS 20

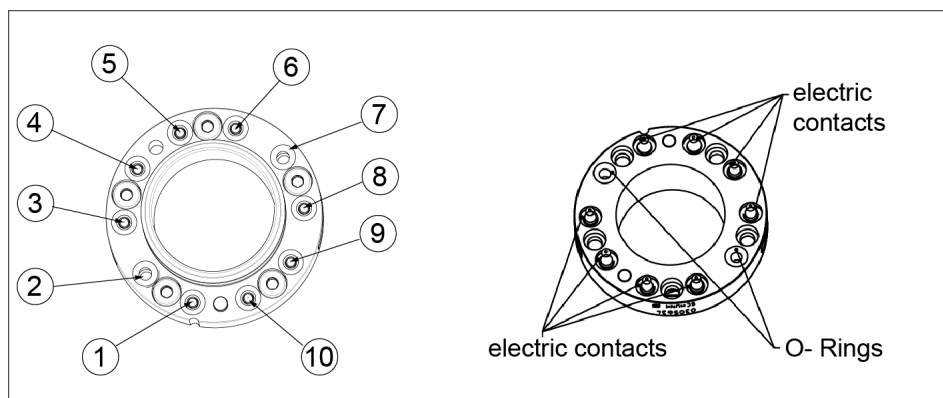


Belegung des MWA 20 (mit Blick auf die Anschlussseite zum MWK)

Pos.	2P-0E	2P-4E
1	-	E
2	P	P
3	-	E
4	-	E
5	P	P
6	-	E

Durchführung: P= pneumatisch E= elektrisch

## MWS 30



Belegung des MWA 30 (mit Blick auf die Anschlussseite zum MWK)

Pos.	2P-4E	2P-6E	2P-8E
1	E	E	E
2	P	P	P
3	E	E	E
4	E	E	E
5	-	E	E
6	-	E	E
7	P	P	P
8	-	-	E
9	-	-	E
10	E	E	E

Durchführung: P= pneumatisch E= elektrisch

## 5.4 Einbau von zusätzlichen O-Ringen

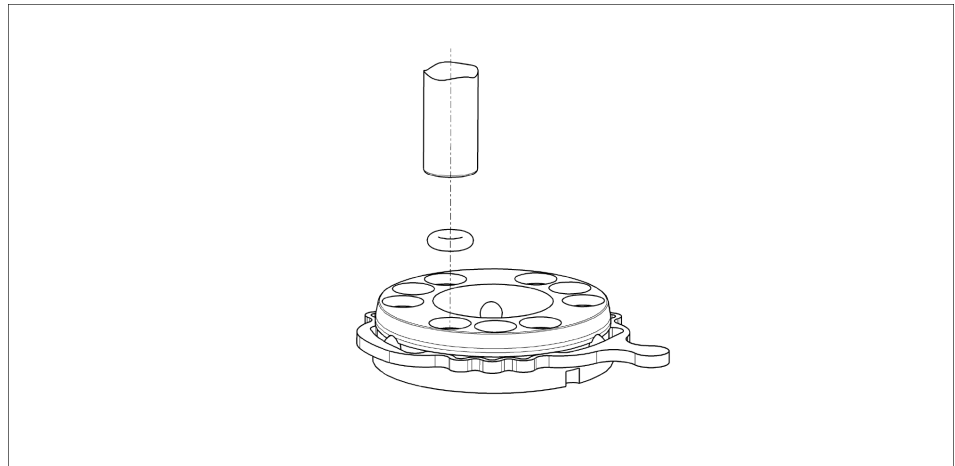
### HINWEIS

Die elektrischen Durchführungen können ebenso durch O-Ringe ersetzt werden. Dadurch kann die maximale Anzahl der Luftdurchführungen erhöht werden. Umgekehrt können auch die O-Ringe durch elektrische Durchführungen ersetzt werden.

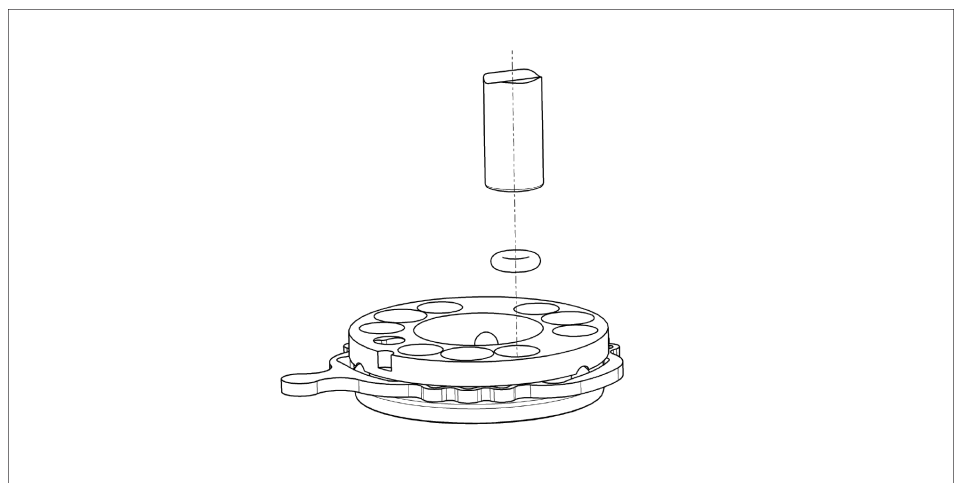
Baugröße	Anzahl
MWS 20	max. 6
MWS 30	max. 10

### Montieren der O-Ringe für die Druckluftdurchführung

MWK

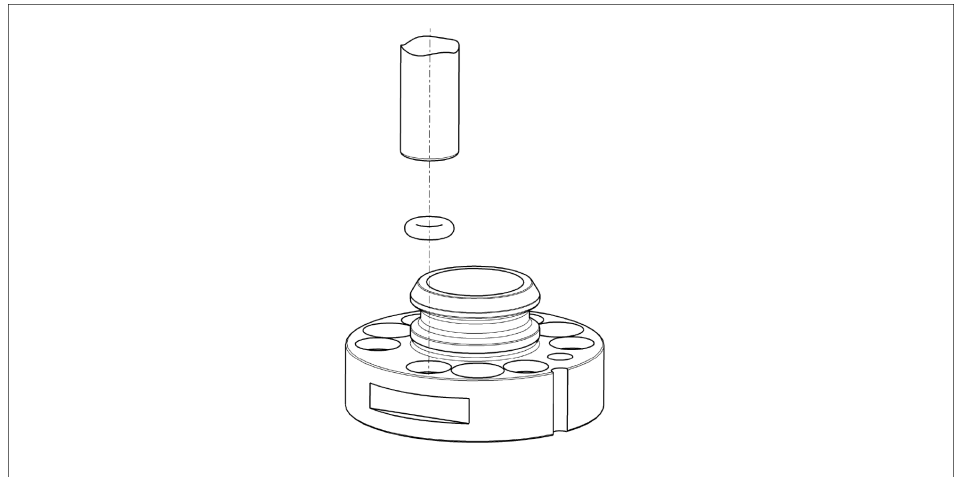


*Ansicht der Anschlussseite zum Roboter*

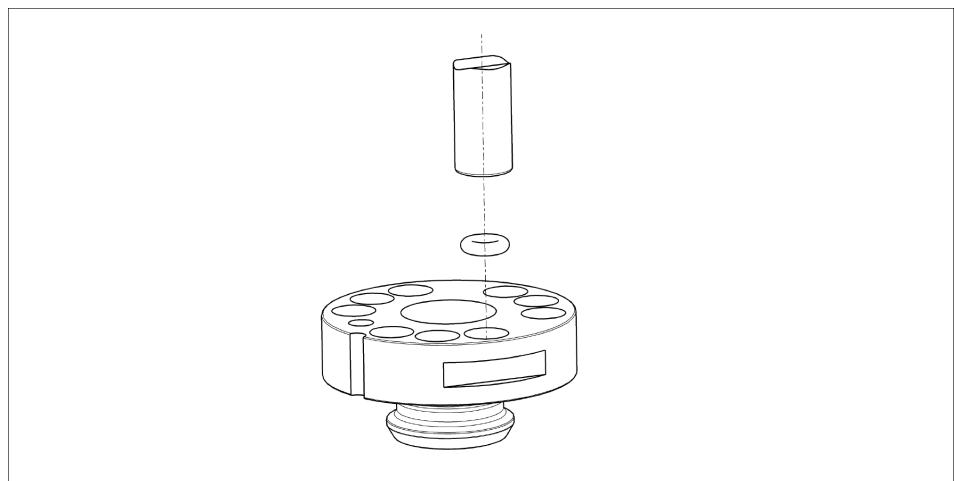


*Ansicht der Anschlussseite zum MWA*

## MWA



Ansicht der Anschlussseite zum MWK



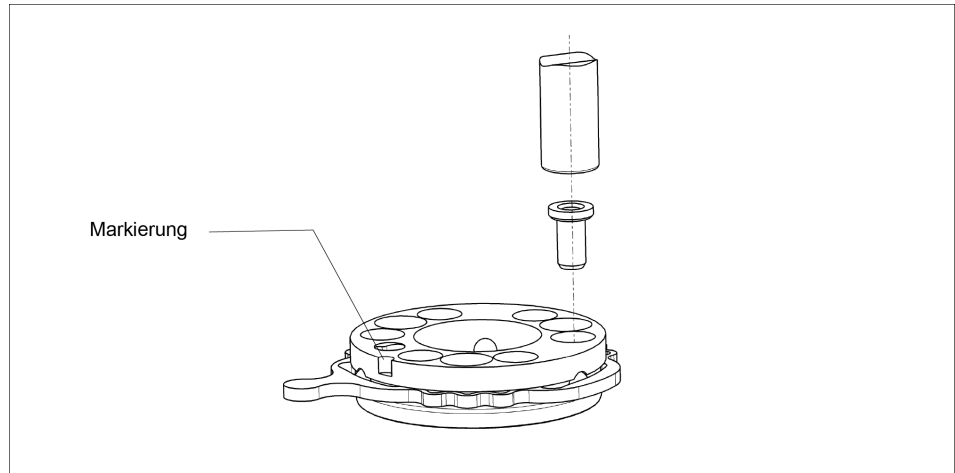
Ansicht der Anschlussseite zum Greifer

1. O-Ringe auf die vorgesehenen Positionen zentrisch platzieren.
2. Eindrücken der O-Ringe mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges in axialer Richtung.
3. Einheit umdrehen.
4. Eindrücken der O-Ringe auf der Gegenseite der bereits montierten O-Ringe in axialer Richtung.

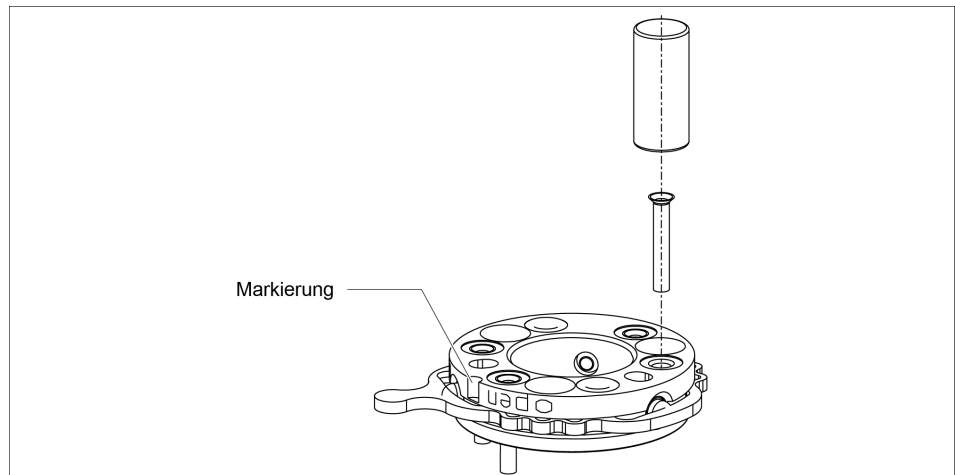
## 5.5 Einbau von zusätzlichen Pins

### Montieren der elektrischen Pins

MWK



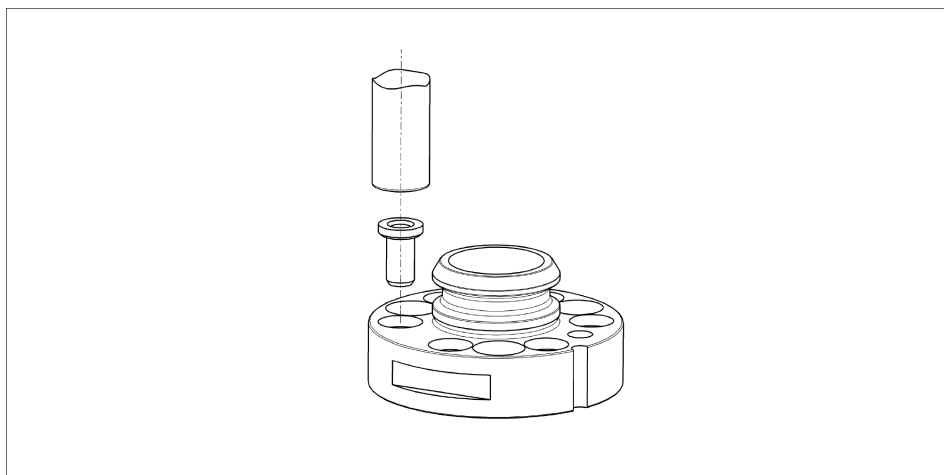
MWK Ansicht auf Anschlussseite zum MWA



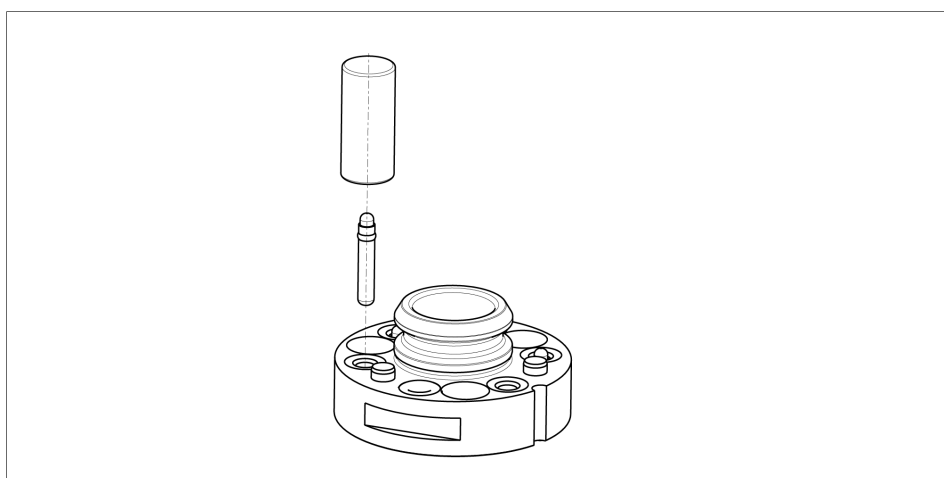
Eindrücken des elektrischen Kontaktstiftes - MWK

1. Von der Anschlussseite zum MWA ausgehend, die elektrischen Pins (optional) an den vorgesehenen Positionen eindrücken.
  2. **VORSICHT! Montageseite nicht verwechseln! Markierung beachten.** Zuerst die Hülse in axialer Richtung bis zum Anschlag eindrücken.
  3. **VORSICHT! Montageseite nicht verwechseln! Markierung beachten.** Die Aderendhülse mit der breiten Seite (Kegel) nach oben zeigend axial bis zum Anschlag eindrücken.
- ⇒ Die Aderendhülse steht auf der Gegenseite des Gehäuses über.

## MWA



*MWA Ansicht auf Anschlussseite zum MWK*



*Eindrücken des elektrischen Kontaktstiftes - MWA*

- 1.** Von der Anschlussseite zum MWK / MWA ausgehend, die elektrischen Pins (optional) an den vorgesehenen Positionen eindrücken.
  - 2.** Zuerst die Hülse in axialer Richtung bis zum Anschlag eindrücken.
  - 3.** Den federnden Kontaktstift mit der goldenen Seite nach oben zeigend axial bis zum Anschlag eindrücken.
- ⇒ Der Kontaktstift steht dann beidseitig über.

## Anlöten der elektrischen Kontakte

### **ACHTUNG**

#### **Kurzschlussgefahr!**

- Energieversorgung bei Montagearbeiten abschalten!
  - Auf die richtige Belegung achten – Kontakte nicht vertauschen!
  - Lötzinn darf nicht bis an das Gehäuse heranreichen!
  - Schrumpfschlauch über der Lötstelle anbringen.
- 
- Für die Belegung der elektrischen Kontakte der jeweiligen Einheit.
  - MWK wird roboterseitig angelötet ▶ [5.3.1 \[18\]](#).
  - MWA wird werkzeug- bzw. toolseitig angelötet ▶ [5.3.2 \[20\]](#).

## 6 Inbetriebnahme



### ⚠ VORSICHT

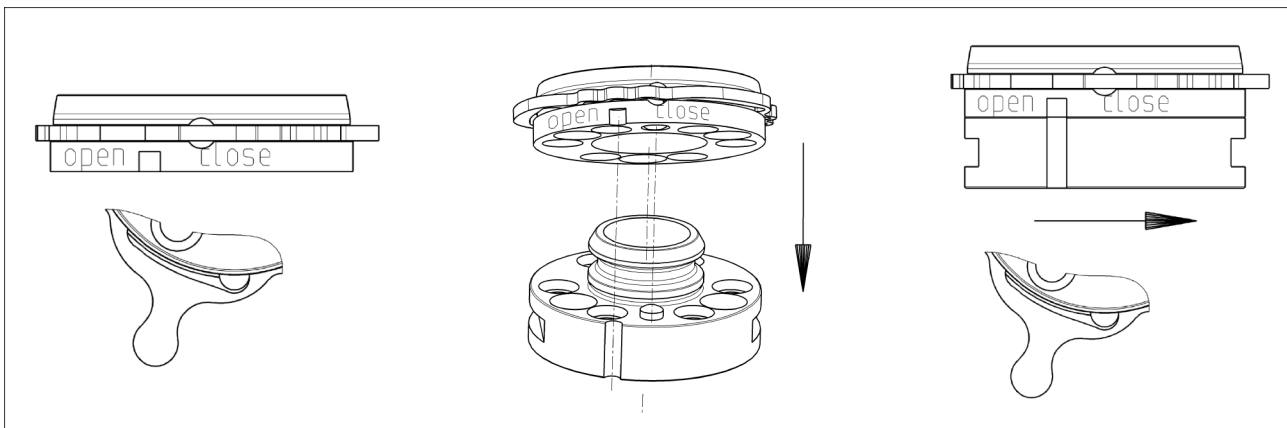
Energieversorgung muss während der Inbetriebnahme abgeschaltet sein!

Das MWS wird manuell betätigt. Hierbei wird unterschieden zwischen Verbinden und Trennen des Systems.

### HINWEIS

Das Beispiel zeigt den MWS 20. Die Handhabung beim MWS 30 ist identisch.

### Verbinden



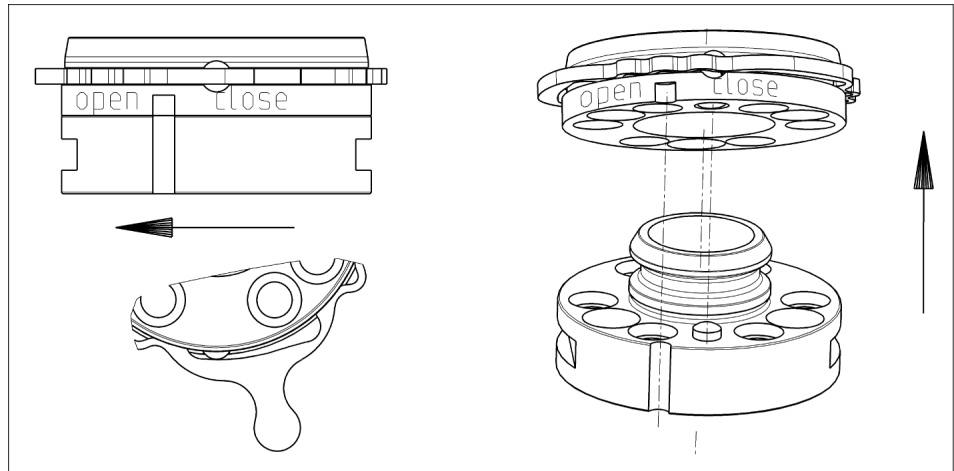
Verbinden des MWS

- Hebel am MWK muss sich in Position "open" befinden.
  - 1. Wechselkopf (MWK) und Adapter (MWA) in axialer Richtung so zusammen fügen, dass die gefräste Nut am MWK und am MWA übereinander liegen.
  - 2. Den Betätigungsring am Hebel in Richtung „close“ drehen, bis dieser spürbar einrastet.
- ⇒ Das System ist einsatzbereit. Die Energieversorgung der angeschlossenen Durchführungen zu schalten.

## Trennen

### HINWEIS

Das Beispiel zeigt den MWS 20. Die Handhabung beim MWS 30 ist identisch.



Trennen des MWS

1. Den Betätigungsring manuell in Richtung „open“ bis zum Anschlag drehen.
2. Adapter (MWA) in axialer Richtung vom Wechselkopf (MWK) ziehen.

## 7 Fehlerbehebung

### 7.1 Das System lässt sich nicht verbinden?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Der Betätigungsring steht auf „close“. Die Verriegelungselemente des Systems blockieren den MWK.	Den Betätigungsring am Hebel auf die Stellung „open“ drehen und das System verbinden ▶ 6 [D 27].

### 7.2 Das System lässt sich nicht durch den Betätigungsring verriegeln?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zwischen MWK und MWA besteht ein Spalt, dadurch kann das System nicht ordnungsgemäß verriegelt werden.	Energieversorgung abschalten und prüfen, ob: <ul style="list-style-type: none"> <li>die Schrauben an der richtigen Position montiert wurden.</li> <li>die Nut von MWK über der Nut von MWA liegt.</li> <li>alle O-Ringe richtig eingelegt wurden und bündig mit dem Gehäuse abschließen.</li> </ul>

### 7.3 Es kommt kein Signal beim Werkzeug / Tool an?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Der elektrische Kontakt ist unterbrochen.	Prüfen, ob: <ul style="list-style-type: none"> <li>die Markierungen übereinstimmen.</li> <li>ausreichend Spannung am System anliegt.</li> <li>die elektrischen Verbindungen richtig verlötet wurden und Schrumpfschläuche angebracht sind, so dass Kurzschlüsse vermieden werden.</li> </ul>

### 7.4 Es entweicht Luft aus dem MWS?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Eine undichte Stelle befindet sich im System.	Energieversorgung abschalten und prüfen, ob: <ul style="list-style-type: none"> <li>die Markierungen übereinstimmen.</li> <li>alle O-Ringe montiert wurden / noch vorhanden sind.</li> <li>die O-Ringe an der richtigen Position montiert wurden.</li> </ul>

## 8 Wartung

### 8.1 Wartungshinweis

- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen.
- Beschädigtes Wechselsystem zur Reparatur an SCHUNK senden.

### 8.2 Wartungs- und Schmierintervalle

Intervall [Wechselzyklen]	50.000
---------------------------	--------

Diese Angaben beziehen sich auf den Einsatz des MWS unter normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

### 8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen. SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Schmierstelle	Schmierstoff
Verriegelungselemente	SCHUNK grease 9

Details zu den SCHUNK Schmierstoffbezeichnungen sind unter [schunk.com/lubricants](http://schunk.com/lubricants) verfügbar.

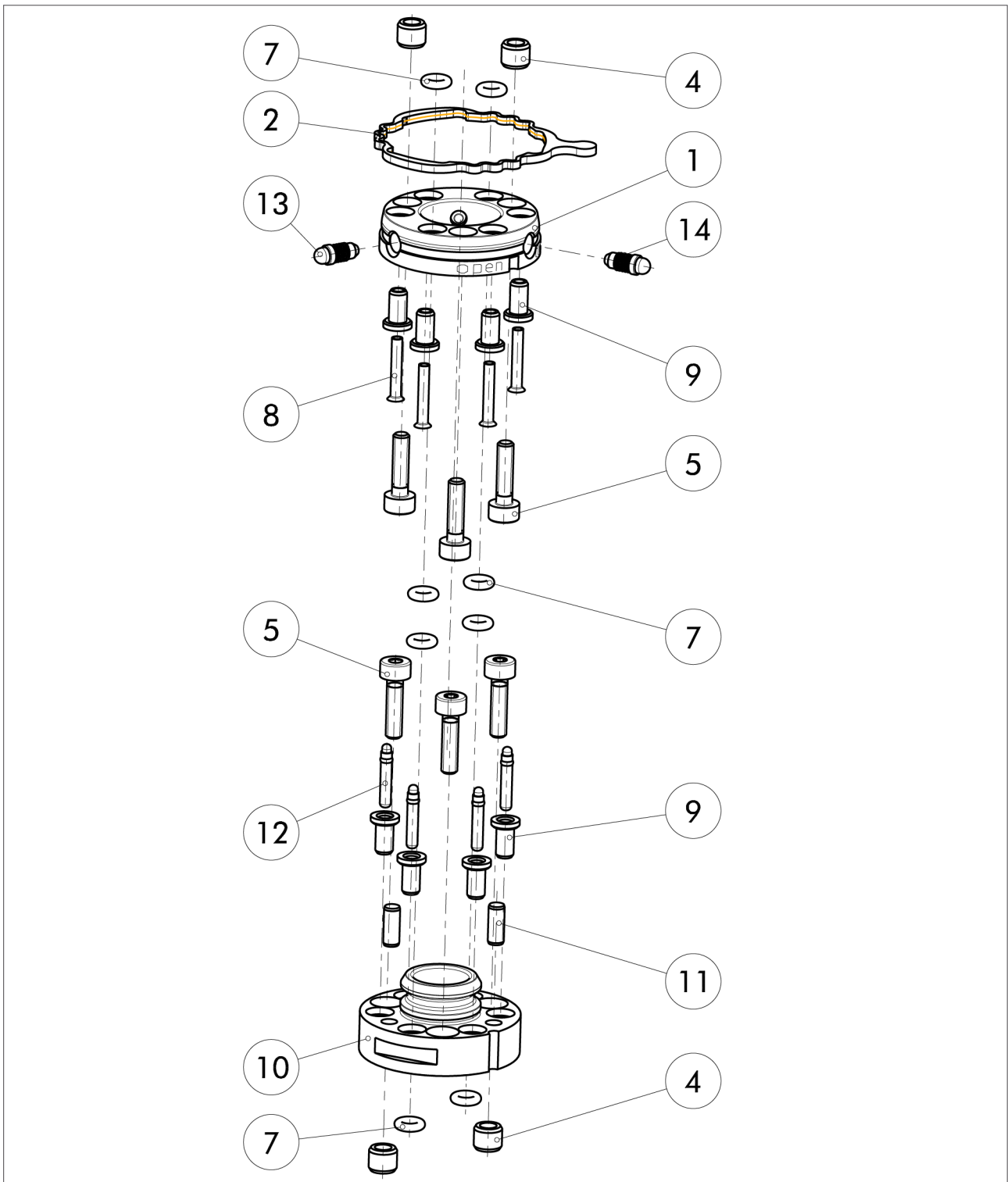
Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

**Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.**

#### HINWEIS

- Verunreinigten lebensmittelkonformen Schmierstoff wechseln.
- Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten.

## 8.4 Zusammenbauzeichnung



Zusammenbau MWS

\* Bei Wartung ölen

## 9 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 Abschnitt B.

Hersteller/ Inverkehrbringer SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Miniatur-Wechsel-System / MWS /  
Ident.-Nr. 0305623, 0305624, 0305611, 0305612, 0305633, 0305634, 0305641,  
0305642, 0305643, 0305644, 0305693, 0305694

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze –  
Risikobeurteilung und Risikominderung

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Stefanie Walter, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Lauffen/Neckar, März 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation

## 10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)

### RoHS-Richtlinie

Produkte von SCHUNK werden im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU und deren Erweiterung 2015/863/EU „zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)“ als „ortsfeste Großanlagen“ oder als „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ eingestuft oder erfüllen ihre bestimmungsgemäße Funktion nur als Teil einer/eines solchen. Damit fallen Produkte von SCHUNK zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie.

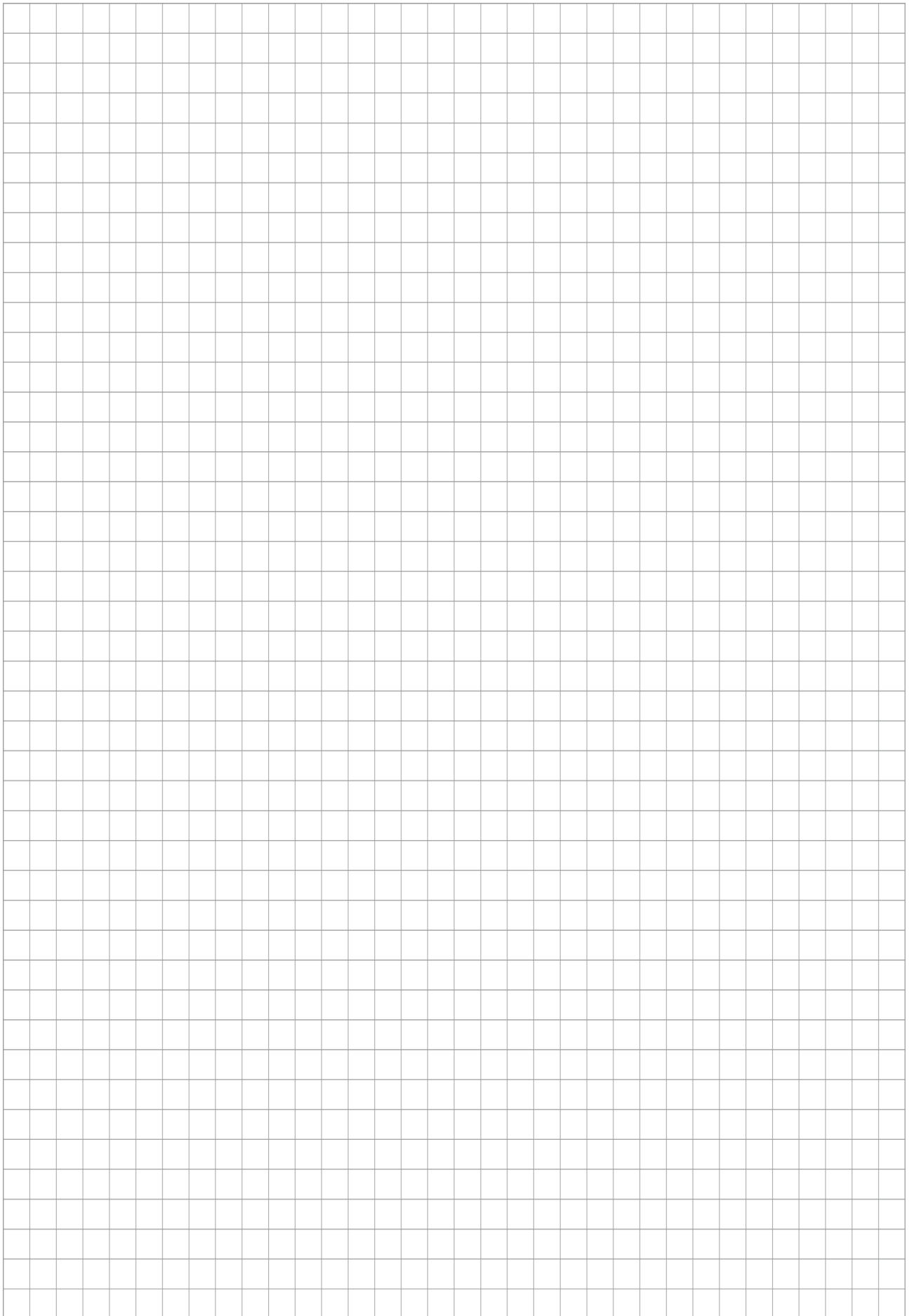
### REACH-Verordnung

Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit vollständig zu vermeiden. Nur in seltenen Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK SVHC-Stoffe der Kandidatenliste mit einem Massegehalt über 0,1 %. Gemäß Artikel 33, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 kommt SCHUNK seiner Informationspflicht zur "Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen" nach und führt betroffene Komponenten und verwendete Stoffe in einer Übersicht unter [schunk.com/SVHC](https://www.schunk.com/SVHC) auf.



Lauffen/Neckar, März 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation







**SCHUNK SE & Co. KG**  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*