



Superior Clamping and Gripping



## Produktinformation

Greif-Schwenk-Modul mit Parallelgreifer RP 2120

## Flexibel. Modular. Kompakt.

### Greif-Schwenk-Modul RP

Greif-Schwenk-Kombination, bestehend aus einem Schwenkmodul und einem 2-Finger-Parallelgreifer

#### Einsatzgebiet

Greifen und Schwenken kombiniert in einem Modul, für kleinere bis mittlere Werkstücke in verschmutzungsarmer Umgebung. Auch an Orten, an denen wenig Bauraum zur Verfügung steht



#### Vorteile – Ihr Nutzen

**T-Nuten-Gleitführung** für präzises Greifen bei hoher Belastbarkeit

**Greifen und Drehen ohne rotierende Energieleitungen** für maximale Prozesssicherheit

**Doppelkolbenprinzip in der Schwenkeinheit** für absolute Spielfreiheit in den Endlagen und hohe Wiederholgenauigkeit

**Stufenlose Drehwinkelverstellung** über den gesamten Schwenkbereich

**Verschiedene Stoßdämpfervarianten wählbar** für optimale Anpassung an verschiedene Einsatzbereiche

**Wahlweise Integration einer Greifkrafterhaltung** für festen Griff auch bei Energieausfall

**Wahlweise mit Drehadapter für das Greifmodul** zur stufenlosen Verdrehung des Greifkopfes gegenüber der Antriebseinheit

**Option „stufenlos einstellbare Zwischenposition“** über einen integrierbaren Zwischenanschlag realisierbar

**Wahlweise elektronische Magnetschalter oder induktive Näherungsschalter** für absolute Variabilität in der Positionsabfrage

**Standardisierte Befestigungsbohrungen** für vielfältige Kombinationen mit anderen Bausteinen aus dem Montagebaukasten



**Baugrößen**  
Anzahl: 5



**Eigenmasse**  
0.5 .. 2.02 kg



**Greifkraft**  
50 .. 420 N



**Hub pro Backe**  
2.5 .. 8 mm

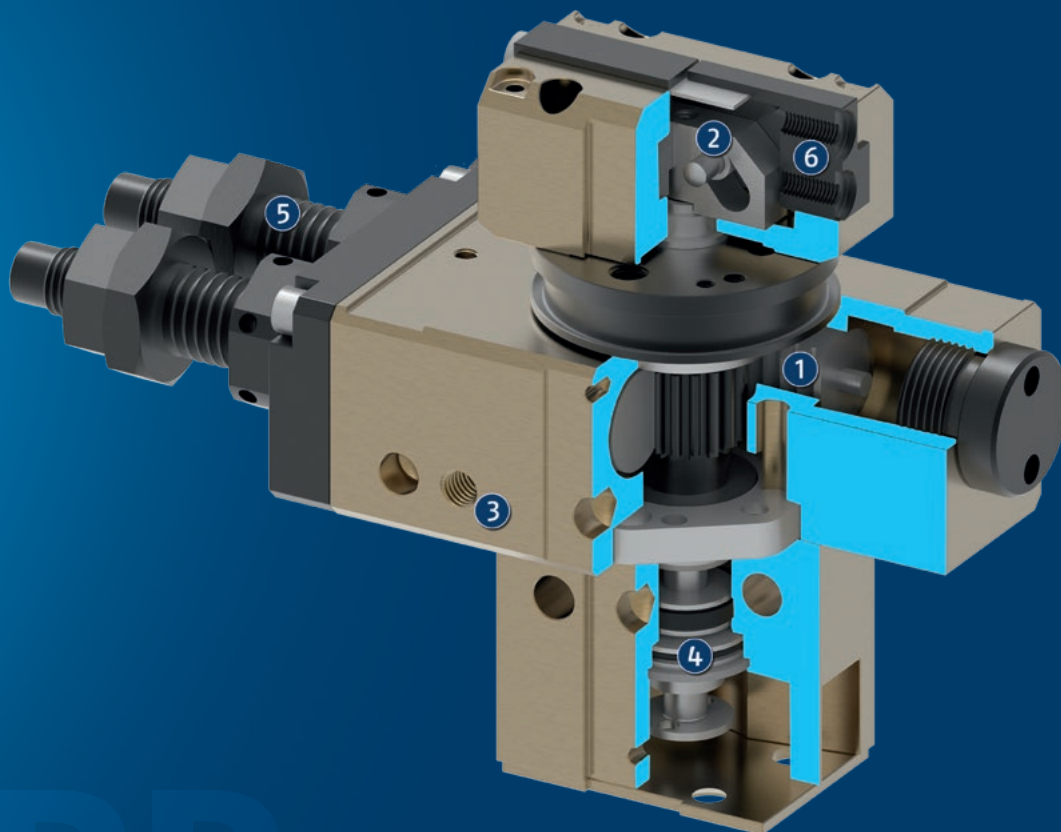


**Drehmoment**  
0.38 .. 1.9 Nm

## Funktionsbeschreibung

Die Drehbewegung wird durch die beiden Pneumatikkolben realisiert, die sich bei Druckbeaufschlagung ihrer Stirnflächen geradlinig in ihren Bohrungen bewegen und über ihre seitlich angebrachte Verzahnung das Ritzel drehen.

Für die Greifbewegung wird der Kolben über Druckluft nach oben bzw. unten bewegt. Der Schrägzug lenkt in Verbindung mit der Gleitführung der Grundbacken die Kolbenbewegung in ein synchronisiertes Öffnen und Schließen um.



① **Antrieb, drehen**  
Pneumatisch, Ritzel-Zahnstangen-Prinzip

② **Kinematik**  
innenliegend, Kraftübertragung über Linienberührung

③ **Baukastenlochbild**  
Komplette Integration in den Systembaukasten

④ **Antrieb, greifen**  
doppelt beaufschlagtes Kolbenantriebssystem

⑤ **Schwenkwinkeleinstellung**  
für eine flexible Endposition, mit hydraulischem Stoßdämpfer

⑥ **Grundbacken**  
zur Adaption der werkstückspezifischen Greiferfinger

## Allgemeine Informationen zur Baureihe

**Wirkprinzip:** Kombination von Ritzel/Zahnstange mit Kolbenantrieb

**Gehäusematerial:** Aluminiumlegierung, eloxiert

**Grundbackenmaterial:** Stahl

**Betätigung:** pneumatisch, über gefilterte Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]

**Gewährleistung:** 24 Monate

**Lieferumfang:** Komplett betriebsbereit, ohne Halter für Näherungsschalter sowie ohne Näherungsschalter

**Greifkrafterhaltung:** über Variante mit mechanischer Greifkrafterhaltung oder Druckerhaltungsventil SDV-P möglich

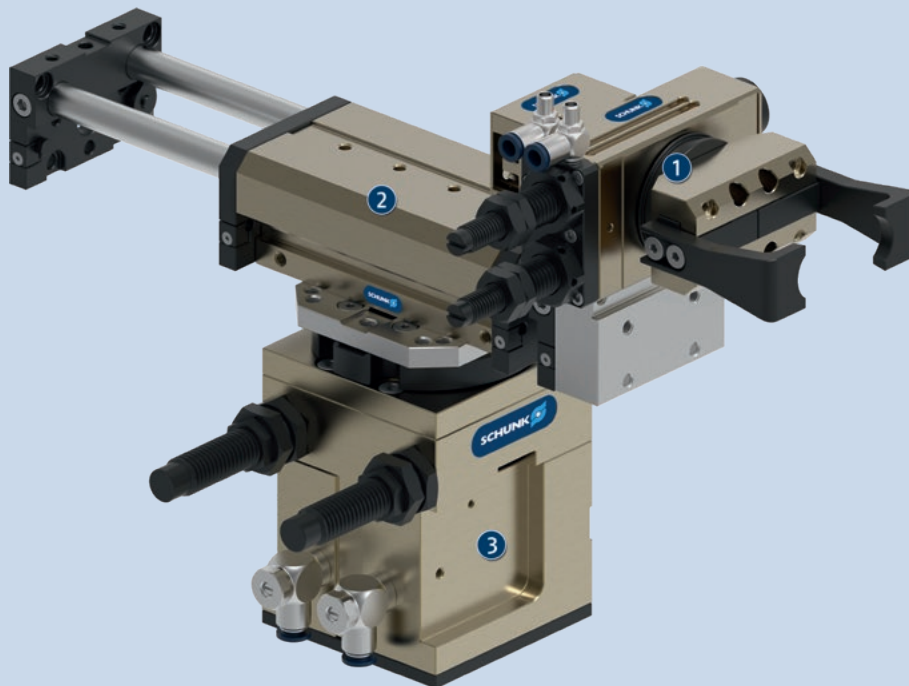
**Greifkraft:** ist die arithmetische Summe der an jeder Backe wirkenden Einzelkraft.

**Ritzelposition:** ist stets in der linken Endlage gezeichnet. Von hier aus dreht das Ritzel nach rechts im Uhrzeigersinn. Der Pfeil verdeutlicht die Drehrichtung.

**Anschraubbild am Ritzel:** Bei der Einstellung eines Schwenkwinkels kleiner 90° muss der linke Endanschlag komplett hineingedreht werden. Dadurch besitzt die linke Endlage ein um 90° im Uhrzeigersinn gedrehtes Anschraubbild am Ritzel im Vergleich zur Hauptansicht, die den Zustand bei einem Schwenkwinkel von 180° zeigt.

**Fingerlänge:** wird ab Grundbackenanschraubfläche in Richtung der Hauptachse gemessen. Die Nichteinhaltung der max. zul. Fingerlänge führt zu erhöhtem Verschleiß.

**Auslegung oder Kontrollrechnung:** Zur Auslegung oder Kontrollrechnung der Einheiten empfehlen wir den Einsatz unserer Software Toolbox, die online verfügbar ist. Eine Kontrollrechnung der ausgesuchten Einheit ist zwingend notwendig, da es sonst zu Überlastungen kommen kann.



## Anwendungsbeispiel

Modular aufgebaute Kompletteneinheit zum Umsetzen und Wenden von kleinen Bauteilen

- ① Greif-Schwenk-Modul RP
- ② Linearmodul KLM

- ③ Schwenkflügel RM-W

## SCHUNK bietet mehr ...

Die folgenden Komponenten machen das Produkt RP noch produktiver – die passende Ergänzung für höchste Funktionalität, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit.



Linearmodul



Kleinteilegreifer



Miniaturschwenkeinheit



Pick & Place-Einheit



Magnetschalter



Induktiver Näherungsschalter



Zwischenanschlag



Druckerhaltungsventil

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter [schunk.com](http://schunk.com). Sprechen Sie uns an: SCHUNK Technik Hotline +49-7133-103-2696

## Optionen und spezielle Informationen

**Greifkrafterhaltungs-Version K/S:** Die mechanische Greifkrafterhaltungs-Version stellt auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher. Diese wirkt bei der K-Variante als Schließkraft, bei der S-Variante als Öffnungskraft.

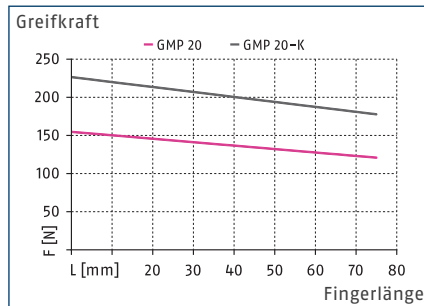
**Drehadapter-Version:** Der Greifkopf kann gegenüber dem Antrieb stufenlos verstellt und indexiert werden.

**Version mit Kombination aus Greifkrafterhaltung und Drehadapter Z/X:** Diese Variante kombiniert die Funktionen der Greifkrafterhaltung mit der des Drehadapters. Die Greifkrafterhaltung wirkt bei der Z-Variante als Schließkraft, bei der X-Variante als Öffnungskraft.

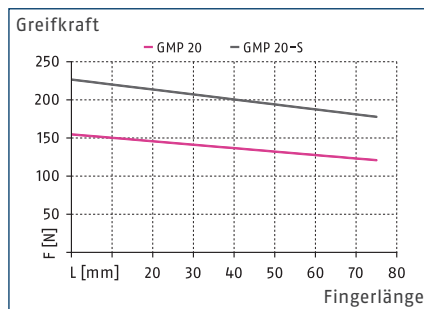
**Version mit Zwischenstellung RZ:** Durch den Anbau von zwei pneumatisch angesteuerten Zylindern kann eine Zwischenposition realisiert werden, die flexibel über den gesamten Schwenkbereich stufenlos eingestellt werden kann.



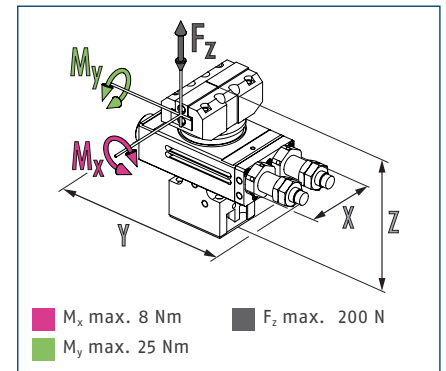
### Greifkraft Außengreifen



### Greifkraft Innengreifen



### Dimensionen und max. Belastungen

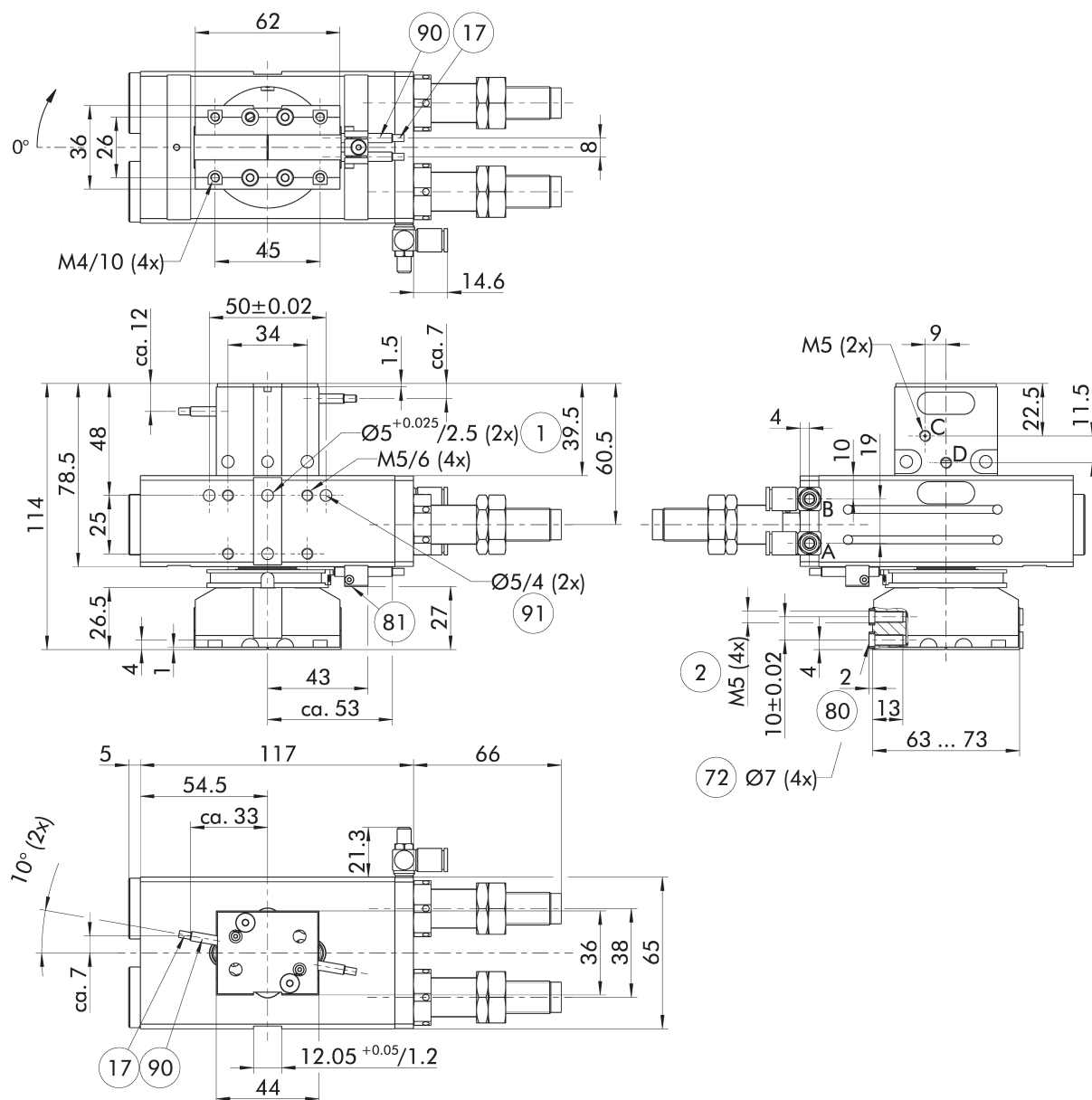


① Die angegebenen Momente und Kräfte sind statische Werte, gelten je Grundbacke und dürfen gleichzeitig auftreten. Die Belastungen dürfen zusätzlich zu dem durch die Greifkraft erzeugten Moment auftreten.

### Technische Daten

| Bezeichnung                             |       | RP 2120-W      | RP 2120-K-W      | RP 2120-S-W      |
|-----------------------------------------|-------|----------------|------------------|------------------|
| Ident.-Nr.                              |       | 0313286        | 0313288          | 0313287          |
| Hub pro Backe                           | [mm]  | 5              | 5                | 5                |
| Schließ-/Öffnungskraft                  | [N]   | 150/150        | 220/-            | -/220            |
| Min. Federkraft                         | [N]   |                | 70               | 70               |
| Drehmoment                              | [Nm]  | 1.9            | 1.9              | 1.9              |
| Drehwinkel                              | [°]   | 190            | 190              | 190              |
| Empfohlenes Werkstückgewicht            | [kg]  | 0.75           | 0.75             | 0.75             |
| Fluidverbrauch für Greifen              | [cm³] | 2.86           | 2.86             | 2.86             |
| Fluidverbrauch für Schwenken            | [cm³] | 23.8           | 23.8             | 23.8             |
| Eigenmasse                              | [kg]  | 1.5            | 1.58             | 1.58             |
| Nennbetriebsdruck                       | [bar] | 6              | 6                | 6                |
| Max. Betriebsdruck                      | [bar] | 8              | 8                | 8                |
| Min. Betriebsdruck für Greifen          | [bar] | 3              | 5                | 5                |
| Min. Betriebsdruck für Schwenken        | [bar] | 3              | 3                | 3                |
| Schließ-/Öffnungszeit                   | [s]   | 0.03/0.03      | 0.025/0.04       | 0.04/0.025       |
| Max. zulässige Fingerlänge              | [mm]  | 75             | 75               | 75               |
| Max. zulässige Masse pro Finger         | [kg]  | 0.18           | 0.18             | 0.18             |
| Schutzart IP                            |       | 40             | 40               | 40               |
| Min./max. Umgebungstemperatur           | [°C]  | 5/60           | 5/60             | 5/60             |
| Wiederholgenauigkeit für Greifen        | [mm]  | 0.02           | 0.02             | 0.02             |
| Wiederholgenauigkeit für Schwenken      | [°]   | 0.044          | 0.044            | 0.044            |
| Abmaße X x Y x Z                        | [mm]  | 183 x 65 x 114 | 183 x 65 x 138.5 | 183 x 65 x 138.5 |
| <b>Optionen und deren Eigenschaften</b> |       |                |                  |                  |
| Drehadapter-Version                     |       | RP 2120-D-W    | RP 2120-Z-W      | RP 2120-X-W      |
| Ident.-Nr.                              |       | 0313289        | 0313291          | 0313290          |
| Eigenmasse                              | [kg]  | 1.56           | 1.64             | 1.64             |

## Hauptansicht

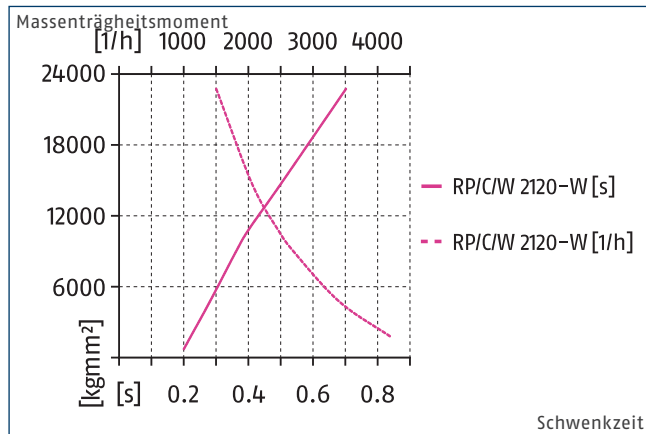


Die Zeichnung zeigt die Greif-Schwenk-Einheit in der Grundausführung mit geschlossenen Backen ohne maßliche Berücksichtigung der nachstehend beschriebenen Optionen.

- |                                                              |                                                       |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| A, a Haupt-, Direktanschluss<br>Schwenkeinheit rechtsdrehend | ② Fingeranschluss                                     |
| B, b Haupt-, Direktanschluss<br>Schwenkeinheit linksdrehend  | ①⑦ Kabelabgang                                        |
| C, c Haupt-, Direktanschluss Greifer<br>öffnen               | ⑦② Passung für Zentrierhülse                          |
| D, d Haupt-, Direktanschluss Greifer<br>schließen            | ⑧① Tiefe der Zentrierhülsen-<br>bohrung im Gegenstück |
| ① Anschluss<br>Greif-Schwenk-Modul                           | ⑧① Nicht im Lieferumfang<br>enthalten                 |
|                                                              | ⑨① Induktiver Näherungsschalter                       |
|                                                              | ⑨① Passung für Zentrierstift                          |

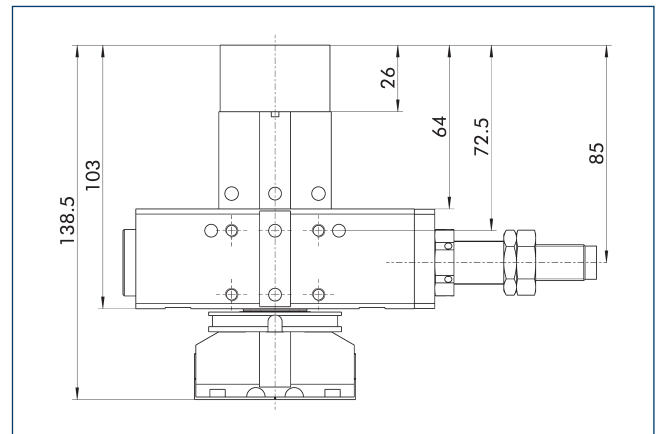


### Max. zul. Massenträgheit J\*



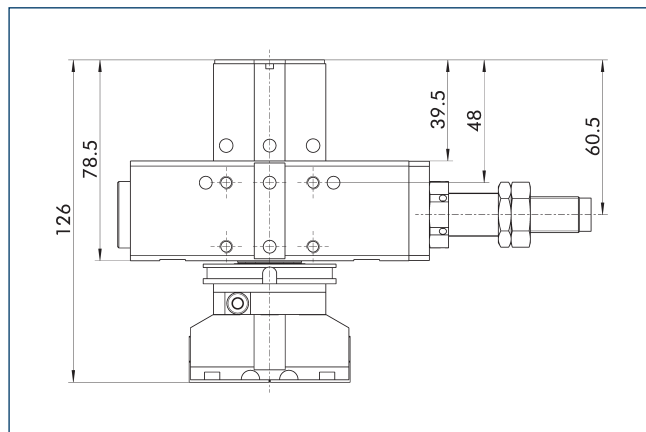
- \* Die Diagramme sind gültig für Drehwinkel 90° und 180°, Einheiten ohne Mittelstellung sowie für den Einsatz mit vertikaler Schwenkachse, ebenso bei rein zentrischen Lasten mit horizontaler Schwenkachse und bei einem Betriebsdruck von 6 bar. Die Schwenkzeiten sind per Drosselung einzuhalten, ansonsten kann sich die Lebensdauer verringern. Bei der Auslegung weiterer Einsatzfälle unterstützen wir Sie gerne.

### Greifkrafterhaltung K/S



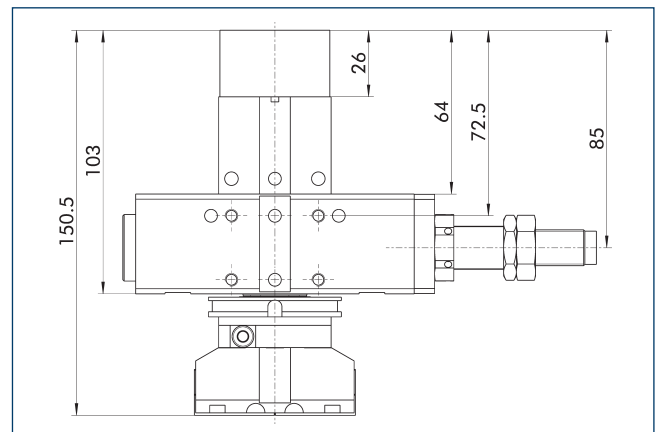
Die mechanische Greifkrafterhaltung stellt auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher. Diese wirkt bei der K-Variante als Schließkraft, bei der S-Variante als Öffnungskraft. Die Greifkrafterhaltung lässt sich ohne weitere Bauteile von der K-Variante in die S-Variante oder umgekehrt umbauen. Außerdem lässt sich die Greifkrafterhaltung auch als Greifkrafterhöhung oder für einfach wirkendes Greifen nutzen.

### Drehadapter D



Der zweiteilige Drehadapter macht es möglich den Greifkopf zur Antriebseinheit stufenlos zu verdrehen, um die Lage der Greiffinger am Werkstück flexibel einzustellen. Hierzu muss nur die Klemmschraube gelöst werden. Nach erfolgter Einstellung kann durch Abbohren ein Zylinderstift oder ein Fixiergewinde zur Klemmung eingebracht werden.

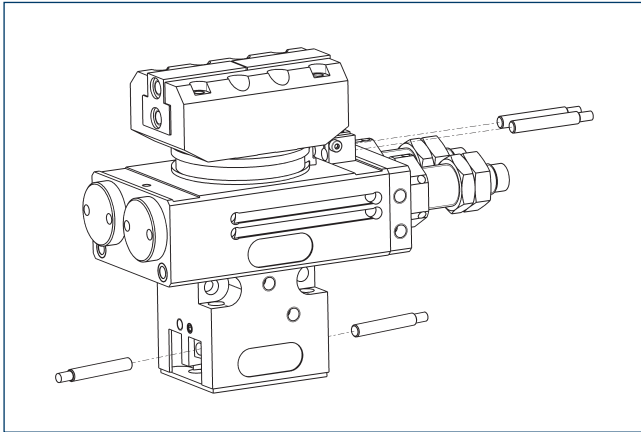
### Greifkrafterhaltung & Drehadapter Z/X



Diese Variante kombiniert die Funktionen der Greifkrafterhaltung mit der des Drehadapters. Die Greifkrafterhaltung wirkt bei der Z-Variante als Schließkraft, bei der X-Variante als Öffnungskraft.



## Induktive Näherungsschalter

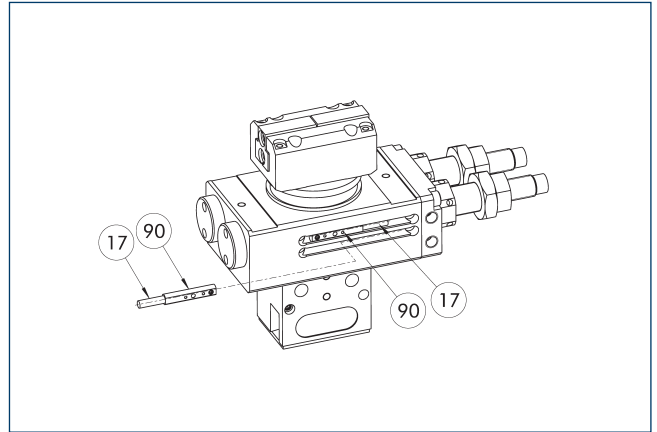


Die Endstellungsabfragen für Schwenkbewegung (RMNS) und Greifbewegung (GMNS) sind mittels induktiver Näherungsschalter direkt an der Einheit montierbar.

| Bezeichnung                        | Ident.-Nr. | Oft kombiniert |
|------------------------------------|------------|----------------|
| <b>Induktive Näherungsschalter</b> |            |                |
| GMNS 16-G                          | 0313334    | ●              |
| GMNS 16-W                          | 0313335    |                |
| GMNS 16-X                          | 0313333    |                |
| RMNS 12-G                          | 0313042    | ●              |
| RMNS 12-W                          | 0313043    |                |
| RMNS 12-X                          | 0313041    |                |
| <b>Clip für Stecker / Buchse</b>   |            |                |
| CLI-M8                             | 0301463    |                |

- ① Das Set RMNS beinhaltet zwei Sensoren mit 30 cm Kabel auf M8-Stecker, zwei Schaltnocken und ein Sensorhalter. Im Lieferumfang des Sets GMNS sind ein Sensor und ein Sensorhalter enthalten. Zur vollständigen Abfrage sind zwei Sets GMNS erforderlich. Die Versionen -G/-W beinhalten ein 5 m langes Anschlusskabel mit geradem (-G) oder gewinkelterm (-W) Steckverbinder auf offenes Kabelende.

## Elektronischer Magnetschalter MMS



17 Kabelabgang

90 Sensor MMS 22...

Die Endstellungsabfrage der Schwenkbewegung mittels Magnetschalter ist direkt an der Einheit in zwei C-Nuten montierbar.

| Bezeichnung                                              | Ident.-Nr. | Oft kombiniert |
|----------------------------------------------------------|------------|----------------|
| <b>Elektronischer Magnetschalter</b>                     |            |                |
| MMS 22-S-M8-PNP                                          | 0301032    |                |
| MMSK 22-S-PNP                                            | 0301034    |                |
| <b>Elektronischer Magnetschalter mit Abgang seitlich</b> |            |                |
| MMS 22-S-M8-PNP-SA                                       | 0301042    |                |
| MMSK 22-S-PNP-SA                                         | 0301044    |                |
| <b>Anschlusskabel</b>                                    |            |                |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP                                    | 0301622    | ●              |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP                                    | 0301623    |                |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP                                    | 0301594    |                |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP                                    | 0301502    |                |
| <b>Clip für Stecker / Buchse</b>                         |            |                |
| CLI-M8                                                   | 0301463    |                |
| <b>Kabelverlängerung</b>                                 |            |                |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP                                 | 0301495    |                |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP                                 | 0301496    |                |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP                                 | 0301497    | ●              |
| <b>Sensor-Verteiler</b>                                  |            |                |
| V2-M8                                                    | 0301775    | ●              |
| V4-M8                                                    | 0301746    |                |
| V8-M8                                                    | 0301751    |                |

- ① Zur Abfrage zweier Positionen werden pro Einheit zwei Sensoren benötigt. Optional erhältlich sind Verlängerungskabel oder Sensor-Verteiler. Weitere Produktvarianten des Sensors, zusätzliche Informationen und technische Daten finden sich im Katalogkapitel des Sensors.

**SCHUNK GmbH & Co. KG**  
**Spann- und Greiftechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com  
schunk.com



*J. Lehmann*

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende, seit 2012 SCHUNK-Markenbotschafter für  
sicheres, präzises Greifen und Halten.  
[schunk.com/Lehmann](https://schunk.com/Lehmann)