LÖSUNGEN **GRIFFBEREIT**

INTELLIGENTE
PERIPHERIEN FÜR ROBOTER

**GREIF**TECHNIK

# Erfahren und innovativ

Die Firma IPR – **Intelligente Peripherien für Roboter GmbH** wurde mit dem Ziel der Entwicklung und Fertigung von qualitativ hochwertigem Montage- und Roboterzubehör gegründet. Unser Produktprogramm umfasst Füge- und Ausgleichshilfen, Greifer, Werkzeugwechsler, Kollisionsschutzsysteme und Kraftsensoren. Durch die permanente Weiterentwicklung und Anpassung an die schnell wechselnden Anforderungen des Marktes zählen wir zu den führenden Spezialisten im Bereich der Roboter- und

# Vom einfachen Automationsbaustein

## Der große Vorteil – das Baukastensystem

Als Spezialist für Greif- und Fügetechnik analysiert IPR Ihre Probleme und bietet Ihnen sinnvolle, wirtschaftliche Lösungen aus einer Hand.

# – das ist IPR

Montageperipherie. Es ist unser Bestreben, dem Kunden wirtschaftliche Problemlösungen aus einer Hand anzubieten. Eine leistungsfähige Entwicklungsabteilung und modernste Fertigungsverfahren garantieren die Präzision und Qualität unserer Produkte.

**bis hin zum komplexen Kraft-Momentenmeßsystem, das Produktprogramm von IPR bietet Lösungen für alle Füge-, Montage- und Handhabungsaufgaben.**

UNSERE **STÄRKEN:**

- Auf Roboterapplikationen abgestimmte DIN / ISO Komponenten
- Umfassendes Greifer- und Werkzeugwechselprogramm
- Füge- und Ausgleichssysteme für alle Lastbereiche
- Aus Standardkomponenten konfigurierte Greifsysteme für die Druckguß-, Schweiß- und Schmiedeautomation

# Inhalt


| | | |
|---|---|---|
| 1 | DIN/ISO Programm | Seite 8 - 9 |

- Allgemeines
- Auswahldiagramm

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Greifer | Seite 10 - 203 |

- **DIN /ISO Parallelgreifer**
  IRP Baureihe 10-65

- **Parallelgreifer mit Rollenführung**
  RP Baureihe 66-81

LPG Baureihe 82-91

RPL Baureihe 92-99

CHP Baureihe 100-109

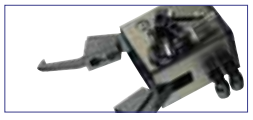
- **Parallelgreifer mit Gleitführung**
  RP Baureihe 110-125

RPG Baureihe 126-135

RPW Baureihe 136-147

IPW Baureihe 148-157

RPC Baureihe 158-169



- **Winkelgreifer**
  RA/WG Baureihe 170-191

- **Greiferzubehör** 192-199
- **Elektrogreifer** 200-203

## 3 Werkzeugwechsler — Seite 204 - 243

- DIN/ISO Werkzeugwechsler TK Baureihe 204-243


## 4 Kollisionsschutz — Seite 244 - 271

- ULS Baureihe 244-263
- ULD Baureihe 264-271


## 5 Fügemechanismen — Seite 272 - 313

- Funktionsbausteine im Überblick 272-273
- Fügemechanismen FM Baureihe 274-313


## 6 Kräftefreie Ausgleichselemente — Seite 314 - 337

- Kräftefreie Ausgleichselemente KA Baureihe 314-337


## 7 Z-Achsen Nachgiebigkeit — Seite 338 - 357

- Z-Achsen Nachgiebigkeit ZN Baureihe 338-357


## 8 Drehmodule — Seite 358 - 365

- Drehmodule RR Baureihe 358-365


## 9 Kraft-Momentenmesssystem — Seite 366 - 371

- KMS mit interner Elektronik 366-369
- Zubehör 370-371

# Produktprogramm

*direkt adaptierbare Automationsbausteine*

- Automationsbausteine direkt montierbar an DIN/ISO Roboterflansch
- Einfache Vorauswahl mittels Auswahlsystematik

## Direct Mounting

## mögliche Kombinationen

- Kollisionsschutz & Greifer
- Werkzeugwechsler & Greifer
- Ausgleichselemente & Greifer
- Kollisionsschutz & Werkzeugwechsler & Greifer
- Kollisionsschutz & Ausgleichselemente & Greifer

- Geringer Konstruktions- und Dokumentationsaufwand
- Elemente gleicher ISO Baureihe beliebig kombinier- und austauschbar

## Direct Mounting

Direct Mounting

# Produktprogramm

- Automationsbausteine direkt montierbar an entsprechende DIN/ISO Roboterflansche
- Einfache Vorauswahl mittels Auswahlsystematik

## Auswahldiagramm

| ABB | KUKA | FANUC | MOTOMAN | STÄUBLI | reis |
|---|---|---|---|---|---|
| IRB 140<br>IRB 1400<br>DIN/ISO TK - 40 | KR3<br>KR 6/1<br>DIN/ISO TK-50 | ARC Mate 100iB<br>M6iB<br>DIN/ISO TK-40 | SV 3 X<br>SV 3 XL<br>SV 3X-4,5<br>HP 3<br>DIN/ISO TK-31,5 | TTX40<br>RX60BL<br>RX60B<br>TX90XL (DIN/ISO TK-50)<br>TX90L (DIN/ISO TK-50)<br>RX90BL (DIN/ISO TK-40<br>DIN/ISO TK-31,5 | RV4<br>DIN/ISO TK-50 |
| IRB 2400 L<br>DIN/ISO TK - 40 | KR 15/2 u.<br>KR 15 L 6/2<br>DIN/ISO TK-50 | SR Mate 200iB<br>M16i AL<br>M16i ALT<br>M16iB/10L<br>DIN/ISO TK-40 | HP 6<br>UP 6 / UP 6 Compact<br>UP 20-6<br>DIN/ISO TK-40 | RX90B (DIN/ISO TK-40)<br>TX90L (DIN/ISO TK-50)<br>RX130BL (DIN/ISO TK-50)<br>RX130BXL | RV6 / RV6L<br>DIN/ISO TK-50 |
| IRB 2400<br>DIN/ISO TK - 50<br>IRB 4400 L<br>DIN/ISO TK - 100 | KR 15/2<br>KR 30 L 15/2<br>DIN/ISO TK-50 | S500iB<br>M16i A u. M16i AT<br>S500i A (DIN/ISO TK-50)<br>M16iB/20<br>DIN/ISO TK-40 | UP 20<br>UP 20 M<br>UP 50-35<br>DIN/ISO TK-80 | RX130B (DIN/ISO TK-50)<br>RX170BL<br>RX170B<br>DIN/ISO TK-80 | RV16 / RV16L / RL16A4<br>RL26 A4<br>DIN/ISO TK-63 |
| IRB 4400<br>DIN/ISO TK - 100 | KR 30/2 u.<br>KR 45/2<br>DIN/ISO TK-100 | M-710i B/45<br>DIN/ISO TK-100 | UP 50<br>DIN/ISO TK-80 | | RV40 / RV40S<br>RH40 / RP40<br>DIN/ISO TK-100 |
| IR6400 - R (100 kg)<br>DIN/ISO TK - 125 | KR 125 L90/2<br>DIN/ISO TK-160 | M-710i AW<br>M-710i T<br>DIN/ISO TK-100 | SP 70 X<br>DIN/ISO TK-80 | | RV60 / RL80A4 / RP80<br>DIN/ISO TK-100<br>RH70<br>DIN/ISO TK-80 |
| IRB6400 - R (100 kg)<br>DIN/ISO TK - 125 | KR 125 L90/2 u.<br>KR 125 L100/2<br>DIN/ISO TK-160 | F200i A<br>M410i AHS<br>DIN/ISO TK-125 | SP 100 X<br>UP 165-100<br>DIN/ISO TK-125 | | |
| IRB6600 (125 kg)<br>DIN/ISO TK-160 | KR 125 L100/2 u.<br>KR 125 /2<br>KR150 L120/2<br>DIN/ISO TK-160 | R2000i A/125L<br>DIN/ISO TK-125 | UP 130<br>DIN/ISO TK-125 | RX260 | RV130 / RH130 /<br>RL130A4<br>DIN/ISO TK-125 |
| IRB6600 (175 kg)<br>DIN/ISO TK-160<br>IRB7600 (150 kg)<br>TK-200 mm | KR 150 L100/2 u.<br>KR 150/2<br>KR200 L150/2<br>DIN/ISO TK-160 | R2000i A/165CF<br>R2000i A/165F/<br>R2000i A/165R<br>DIN/ISO TK-125 | SP 100 X-160<br>UP 165<br>DIN/ISO TK-125 | | RP150<br>DIN/ISO TK-100 |
| IRB6600<br>(200 u. 225 kg)<br>DIN/ISO TK-160 | KR 200/2<br>DIN/ISO TK-160 | R2000i A/200F<br>R2000i A/200R/<br>S900i AH/S900i AL<br>DIN/ISO TK-125 | UP 200<br>DIN/ISO TK-125 | | |
| IRB/7600<br>TK-200 mm | KR 350/2<br>KR350 L280/2<br>KR350 L240/2<br>DIN/ISO TK-200 | S900i AW<br>M410i AHW<br>DIN/ISO TK-125<br>S900i A/600 (10xM12 auf TK-250) | SP 400 X<br>TK-200mm | | RH300 / RL300A4<br>DIN/ISO TK-125 |

Die Tabelle gilt nur als Vorauswahl.

## mögliche Kombinationen

Roboter mit mechanischer Schnittstelle nach DIN/ISO

DIN/ISO Kollisionsschutzsystem ULS

DIN/ISO Fügemechanismus FM

DIN/ISO Kräftefreies Ausgleichssystem KA

DIN/ISO Z-Achsen Nachgiebigkeit ZN

DIN/ISO

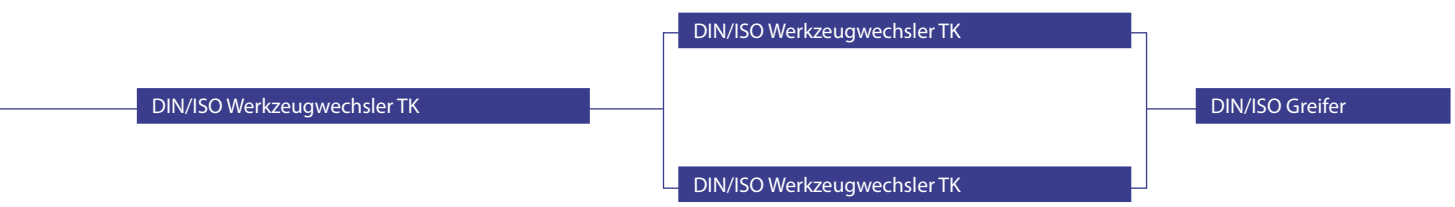
- Große Auswahl an DIN/ISO Zwischenflansche zur Anpassung auf größeren bzw. kleineren Roboterteilkreis

## Auswahldiagramm

| Typisches Roboterhandlingsgewicht bis max. | Kollisionsschutz mit DIN/ISO-Flansch | Ausgleichselemente mit DIN/ISO Flansch | | | Werkzeugwechsler | 2-Finger Greifer | 3-Finger Greifer | DIN/ISO Zwischenflansche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-6 | ULS - 80<br>ULS - 100 | FM 100 | KA 100 | ZN 100 | TK-40 | IRP-16 | IPC-320 | von TK-40<br>auf TK-50 |
| 6-10 | ULS-100<br>ULS-125 | FM 160 | KA 160 | ZN 160 | TK-40<br>TK-50 | IRP-17 | IPC-344 | von TK-50<br>auf TK-40 |
| 10-40 | ULS-160 | FM 160 | KA 200 | ZN 160<br>ZN 200 | TK-50<br>TK-80 | IRP-18<br>IRP-19 | IRP-368 | von TK-50<br>auf TK-80 |
| 40-60 | ULS-200 | FM 200 | KA 250 | ZN 250 | TK-80 | IRP-19 | IPC-368 | von TK-80<br>auf TK-50 |
| 60-90 | ULS-200 | FM 250 | KA 250<br>KA 300 | ZN 250 | TK-80 | IRP-19 | IPC-468 | von TK-80<br>auf TK-125 |
| 90-120 | ULS-200 | FM 300 | KA 300 | ZN 300 | TK-125<br>TK-160 | IRP-20 | IPC-468 | von TK-125<br>auf TK-100 |
| 120-150 | ULS-250 | FM 300 | KA 300 | ZN 300 | TK-160 | IRP-20 | IPC-468 | von TK-125<br>auf TK-160 |
| 150-200 | ULS-250 | FM 300 | KA 300 | ZN 300 | TK-125<br>TK-160 | IRP-21 | IPC-468 | von TK-160<br>auf TK-125 |
| 200-250 | ULS-300 | a. A. | KA 300 | a. A. | TK-125<br>TK-160 | IRP-21 | IPC-468 | weitere a. A. |
| 250-1000 | a. A. | a. A. | a. A. | a. A. | TK-160<br>TK-200 | IRP-21 | a. A. | von TK-125<br>auf TK-160<br>auf TK-200 |

Bitte treffen Sie Ihre Komponentenauswahl zusätzlich anhand der jeweiligen technischen Datenblätter.

## mögliche Kombinationen



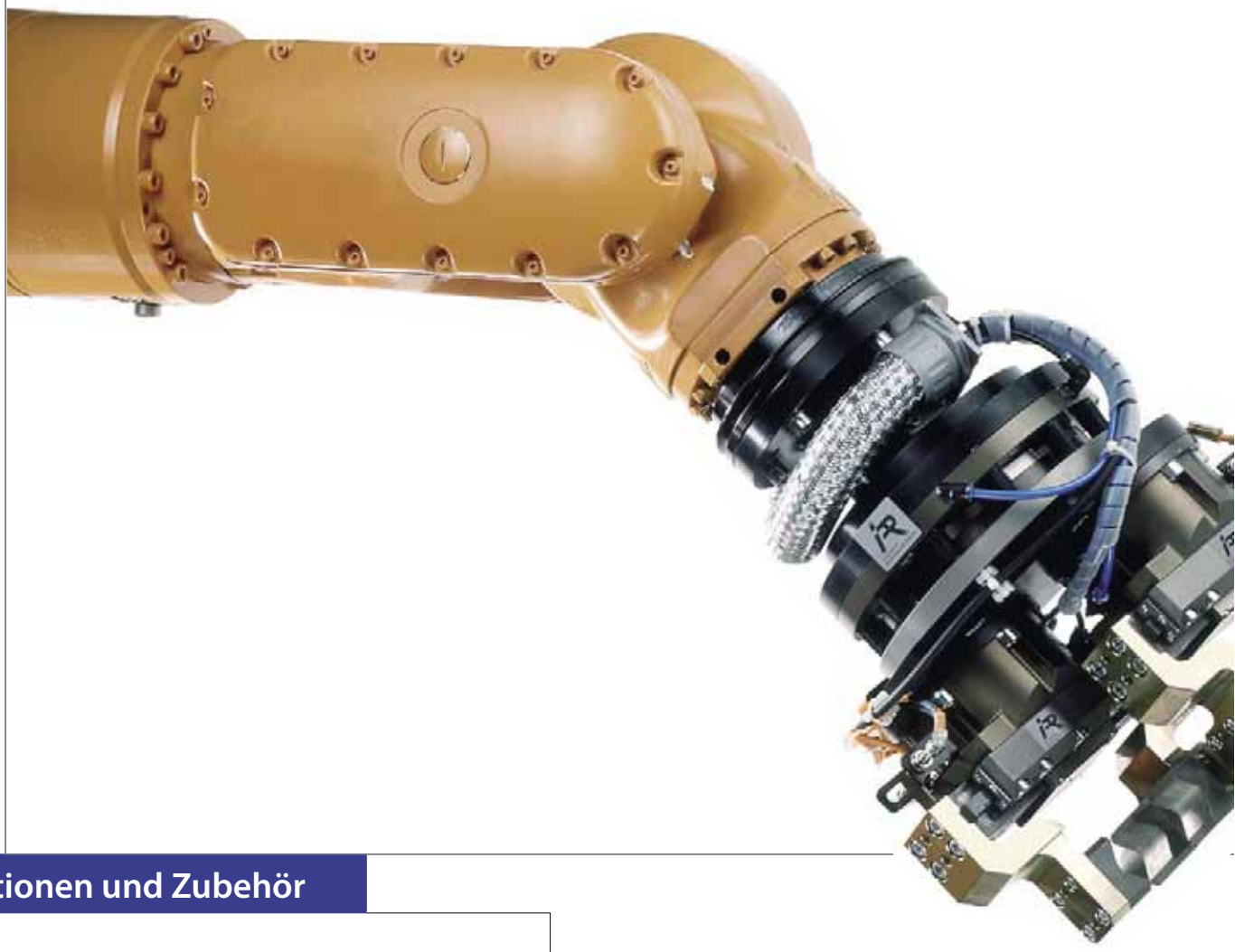
# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

- Greiferprogramm direkt an entsprechenden DIN/ISO Roboterflansch montierbar
- Kompakte Ausführung
- Sehr robuster Aufbau
- Greifkraftsicherung über Feder (optional)

## Modelle

IRP-13 IRP-14 IRP -15 IRP-16 IRP-17 IRP-18



## Optionen und Zubehör

OPTION:

**Hubüberwachung**

Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.

Anordnung der induktiven Sensoren (M8 x 1 und größer) können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

IRP-19 IRP-20 IRP-21

OPTION:

**Greifkraftsicherung**

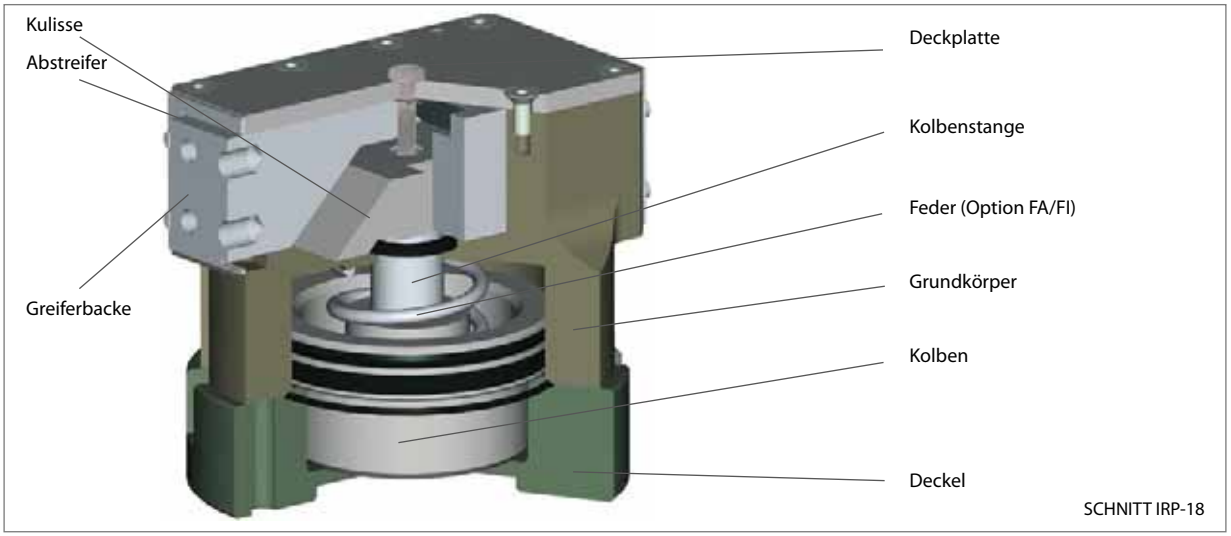
a) durch Feder
   FI = Innengreifen
   FA = Außengreifen

b) durch Doppelrückschlagventil DSV
   (siehe Greiferzubehör)

# 2-Backen Parallelgreifer
*mit Gleitführung*

## Funktionsprinzip — IRP-13, -14, -15, -16, -17, -18

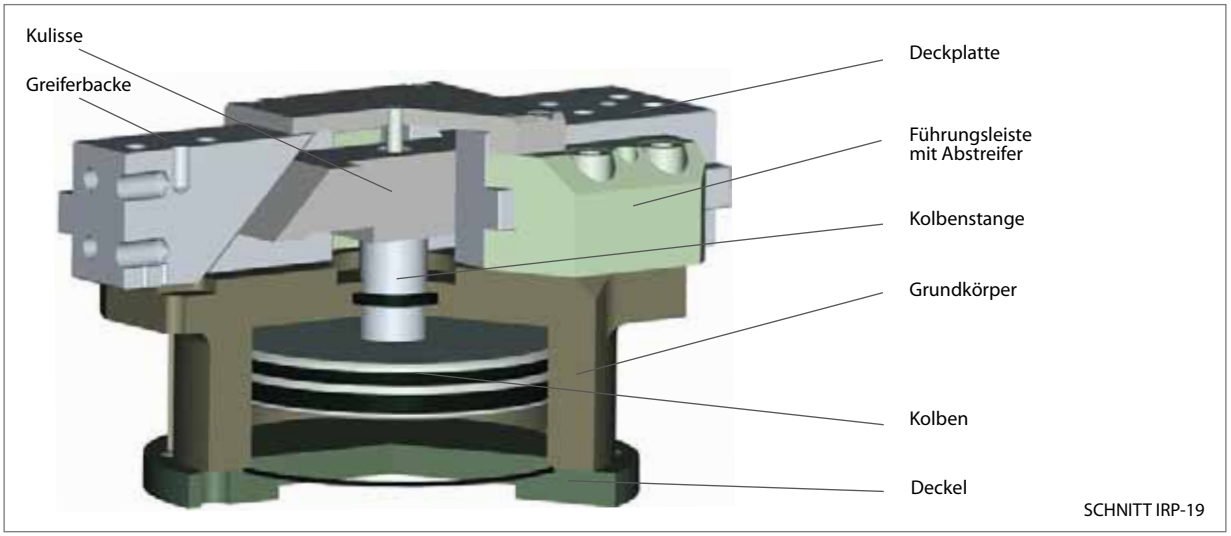
Die Parallelbewegung der Backen wird durch eine schiefe Ebene in Verbindung mit einem doppelwirkenden Pneumatikzylinder erzeugt. Die Backenführung erfolgt durch Flachführungen.




SCHNITT IRP-18

## Funktionsprinzip — IRP-19, -20, -21

Die Parallelbewegung der Backen wird durch eine schiefe Ebene in Verbindung mit einem doppelwirkenden Pneumatikzylinder erzeugt. Die Backen werden in gehärteten und geschliffenen U-Flachführungen aus Werkzeugstahl geführt. Die Führungselemente sind zusätzlich Duralloy-beschichtet und erhalten dadurch eine hohe Notlaufeigenschaft, sehr gute Korrosionsbeständigkeit, sehr hohe Verschleißfestigkeit sowie hohe Flächenbelastbarkeit




SCHNITT IRP-19

# 2-Backen Parallelgreifer

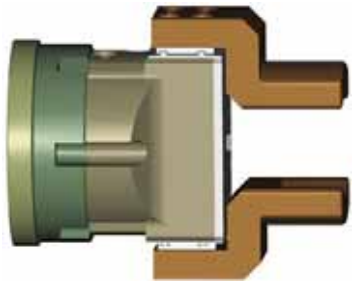
*mit Gleitführung*



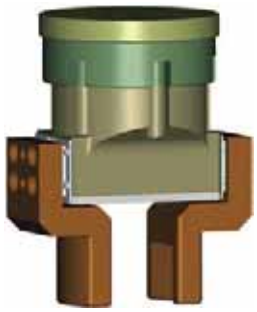
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar/ 5,5 bar (FA/FI) |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/ Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** VERTIKAL / HORIZONTAL

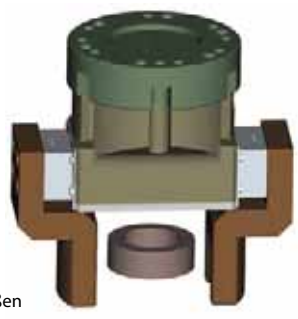


Horizontale Anwendung

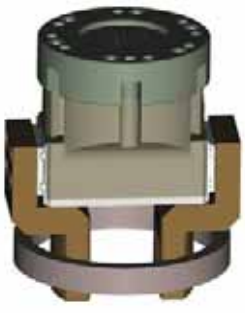


Vertikale Anwendung

## **PRINZIPDARSTELLUNG** GREIFKRAFTSICHERUNG FEDER



Greifkraftsicherung Außen



Greifkraftsicherung Innen

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

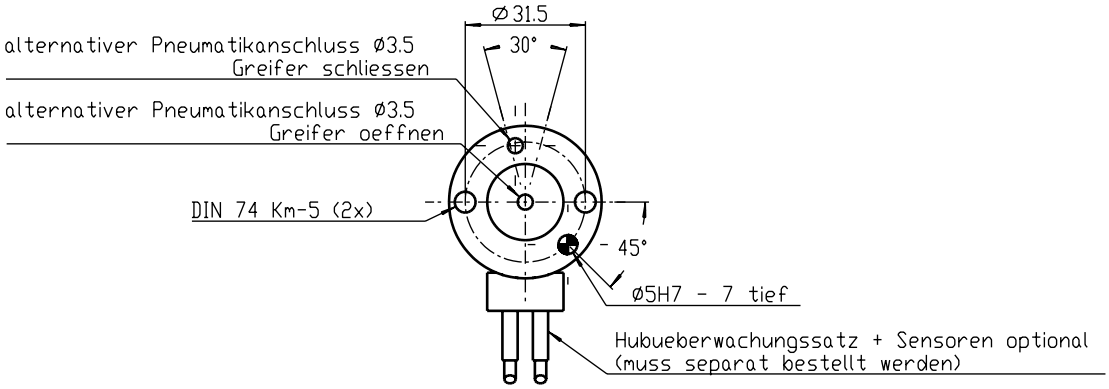
**IRP-13-ISO-31.5**

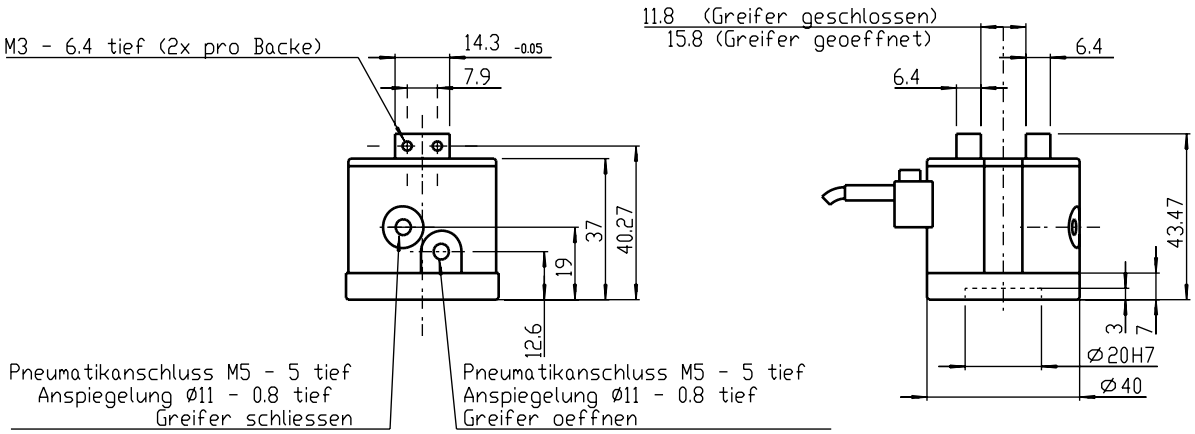
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-13-ISO-31.5 |
| Artikel-Nr. | 15000255 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 150 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,4 kg |
| Hub (gesamt) | 4,2 mm |
| Masse | 0,15 kg |
| Zylinderbohrung | 19 mm |
| Zylindervolumen | 0,7229 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,01 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-13-ISO | 1 | 16010015 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

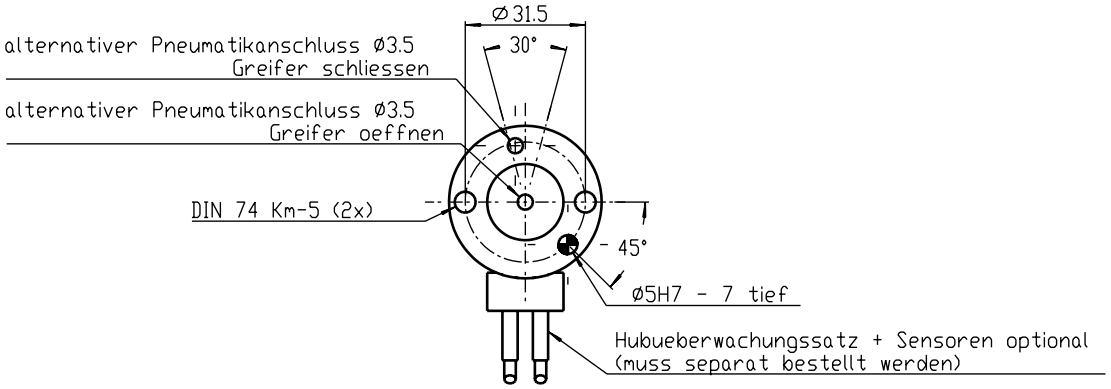
**IRP-13-ISO-31.5-FA**

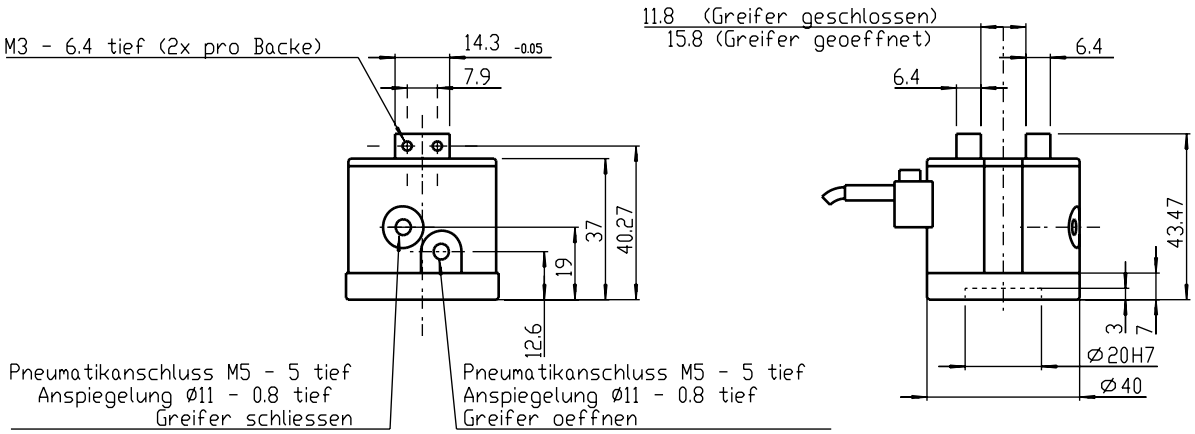
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-13-ISO-31.5-FA |
| Artikel-Nr. | 15000258 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 197 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,4 kg |
| Hub (gesamt) | 4,2 mm |
| Masse | 0,2 kg |
| Zylinderbohrung | 19 mm |
| Zylindervolumen | 0,7229 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,01 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,12 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-13-ISO | 1 | 16010015 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

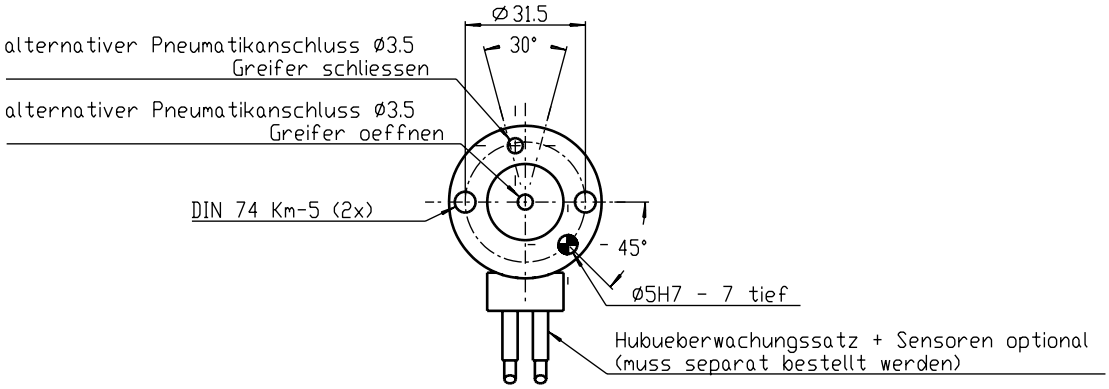


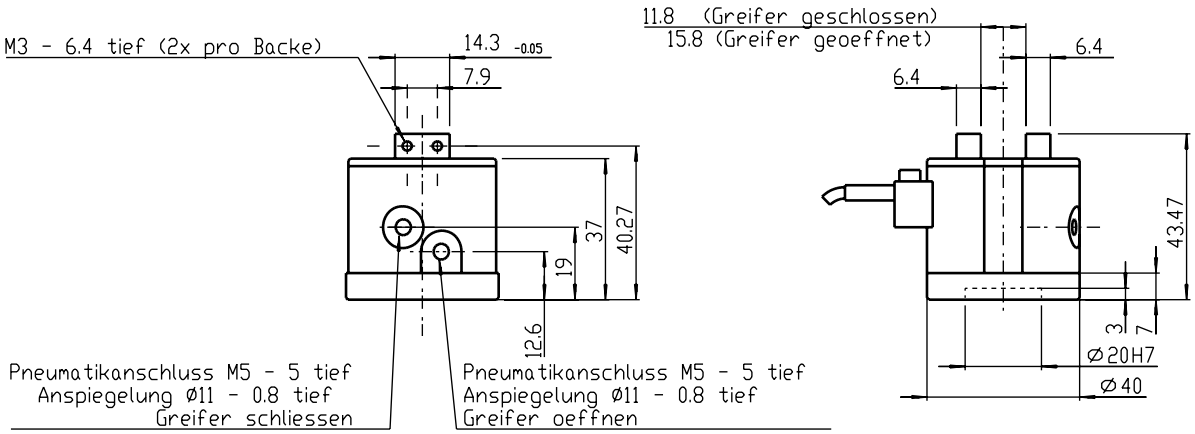
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-13-ISO-31.5-FI |
| Artikel-Nr. | 15000333 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 197 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,4 kg |
| Hub (gesamt) | 4,2 mm |
| Masse | 0,2 kg |
| Zylinderbohrung | 19 mm |
| Zylindervolumen | 0,7229 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,01 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,12 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-13-ISO | 1 | 16010015 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

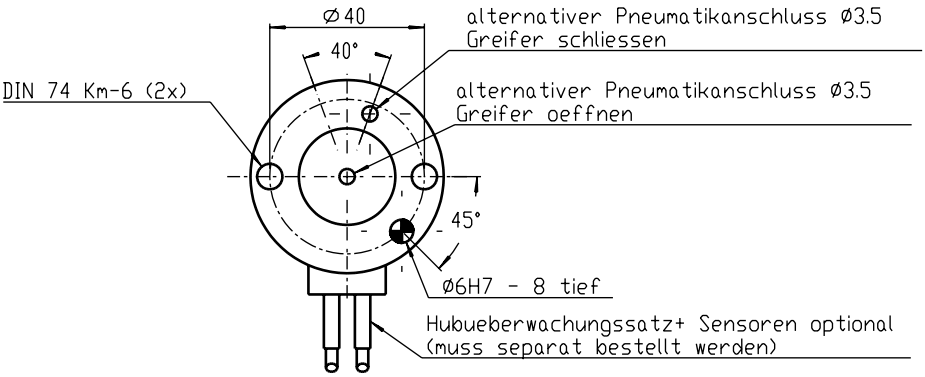
**IRP-14-ISO-40**

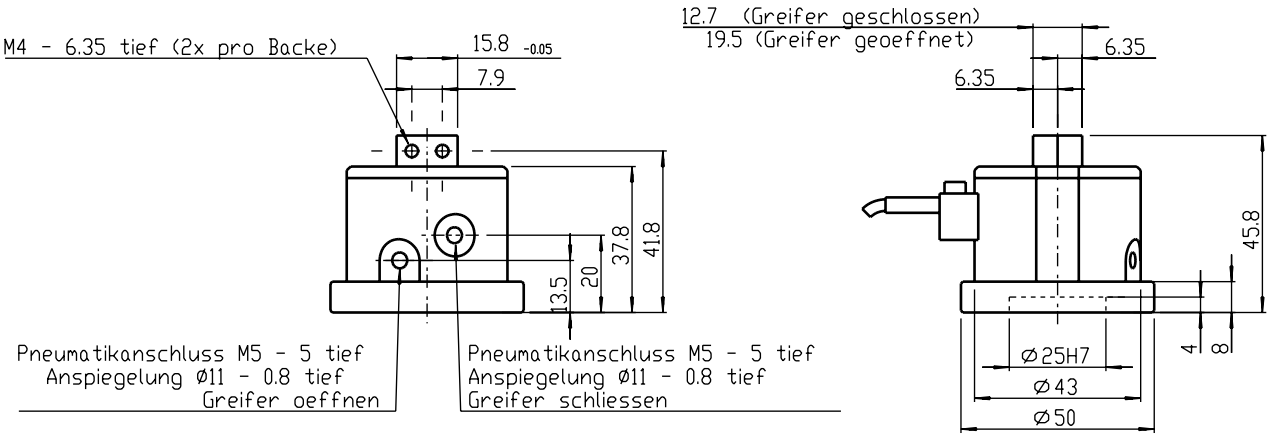
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-14-ISO-40 |
| Artikel-Nr. | 15000256 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 170 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Hub (gesamt) | 6,3 mm |
| Masse | 0,2 kg |
| Zylinderbohrung | 25,4 mm |
| Zylindervolumen | 1,7735 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,025 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 75 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-14-ISO | 1 | 16010016 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

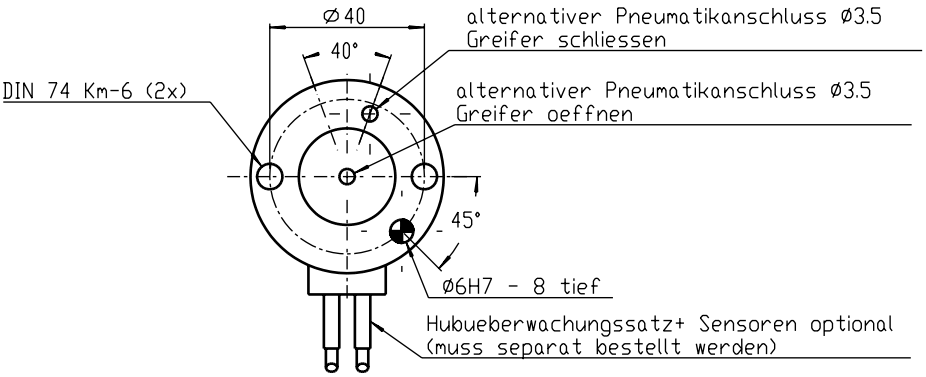
DIN/ISO **IRP-14-ISO-40-FA**

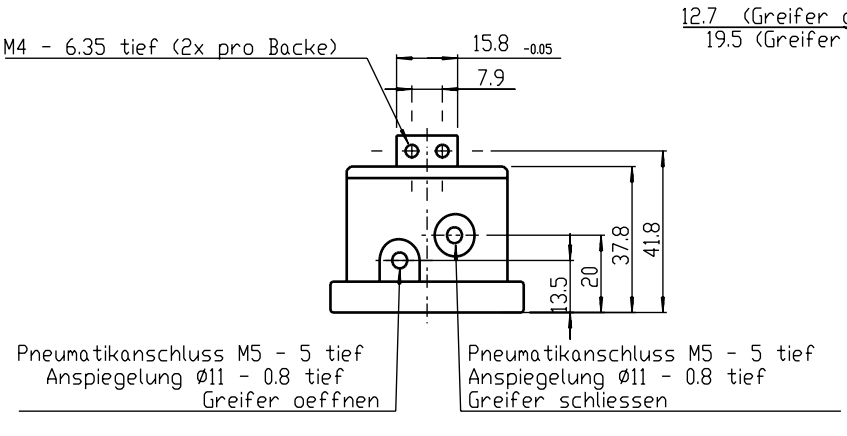
## Technische Daten im Überblick

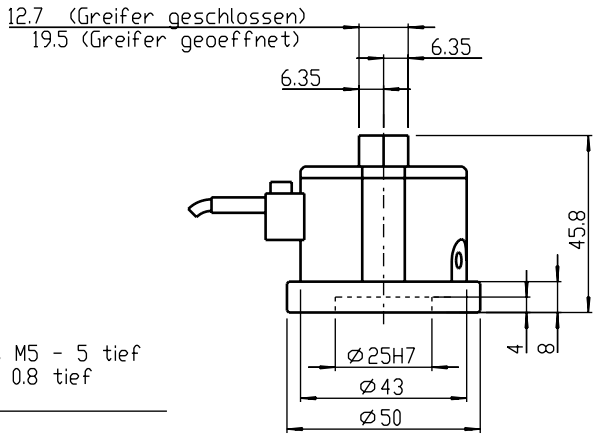
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-14-ISO-40-FA |
| Artikel-Nr. | 15000259 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 219 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Hub (gesamt) | 6,3 mm |
| Masse | 0,25 kg |
| Zylinderbohrung | 25,4 mm |
| Zylindervolumen | 1,7735 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,025 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,12 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 75 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-14-ISO | 1 | 16010016 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

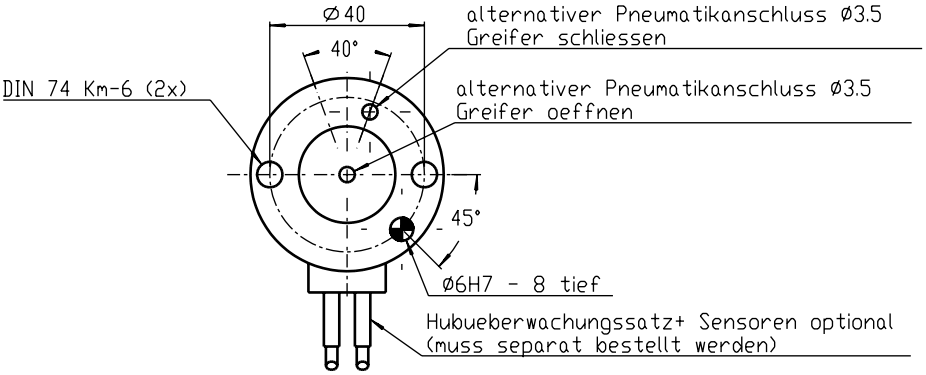
**IRP-14-ISO-40-FI**

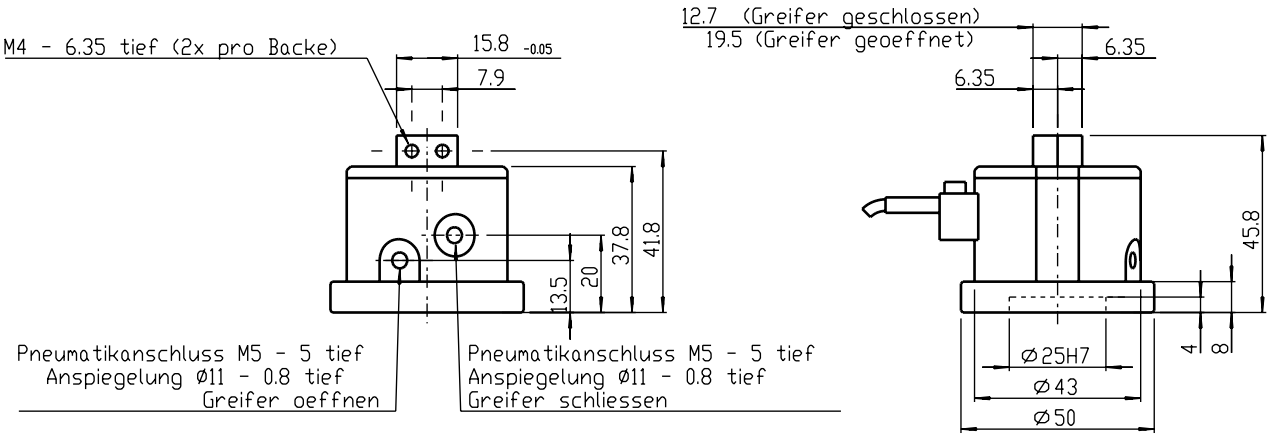
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-14-ISO-40-FI |
| Artikel-Nr. | 15000339 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 217 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Hub (gesamt) | 6,3 mm |
| Masse | 0,25 kg |
| Zylinderbohrung | 25,4 mm |
| Zylindervolumen | 1,7735 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,025 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,12 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 75 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-14-ISO | 1 | 16010016 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

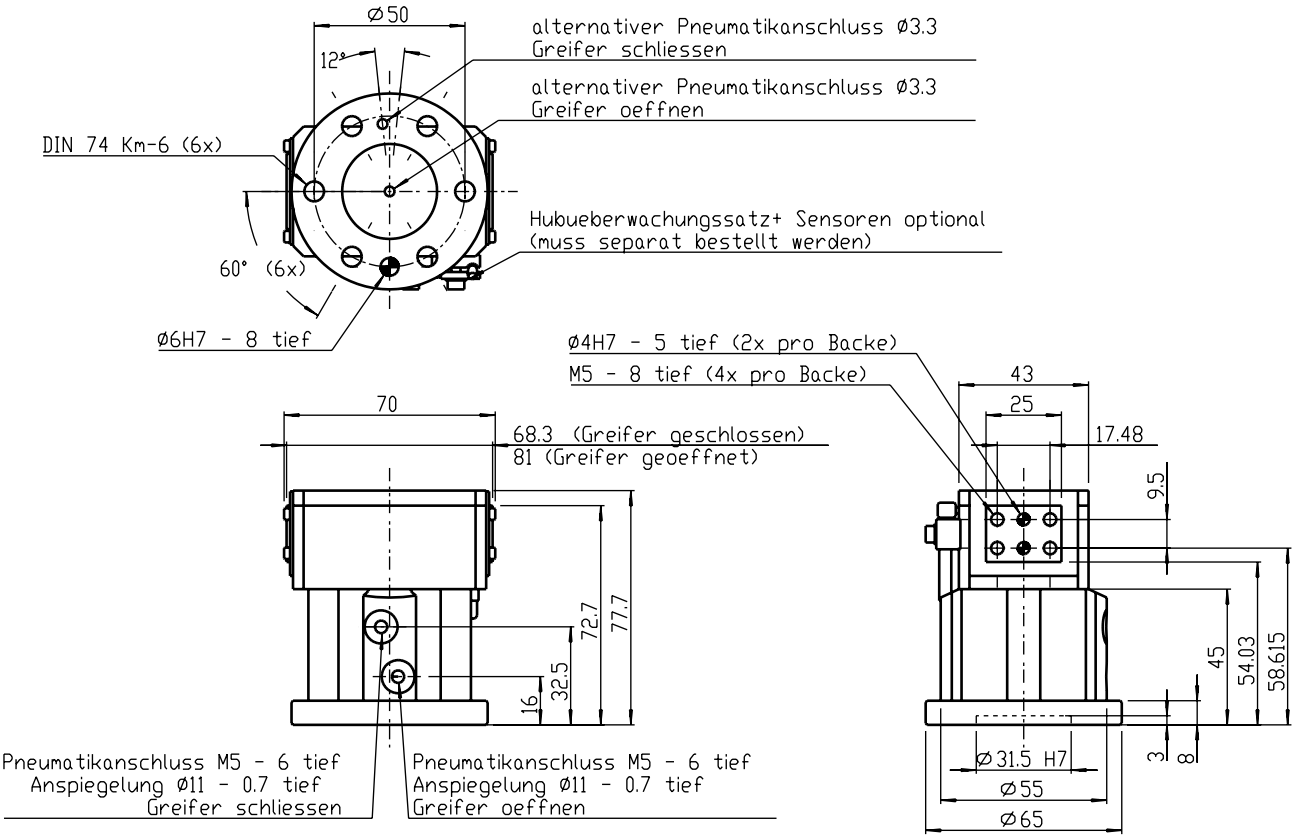
DIN/ISO **IRP-15-ISO-50**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-15-ISO-50 |
| Artikel-Nr. | 15000257 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 300 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3 kg |
| Hub (gesamt) | 12,7 mm |
| Masse | 0,7 kg |
| Zylinderbohrung | 35 mm |
| Zylindervolumen | 6,11 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,086 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/-0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-15-ISO | 1 | 16010017 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

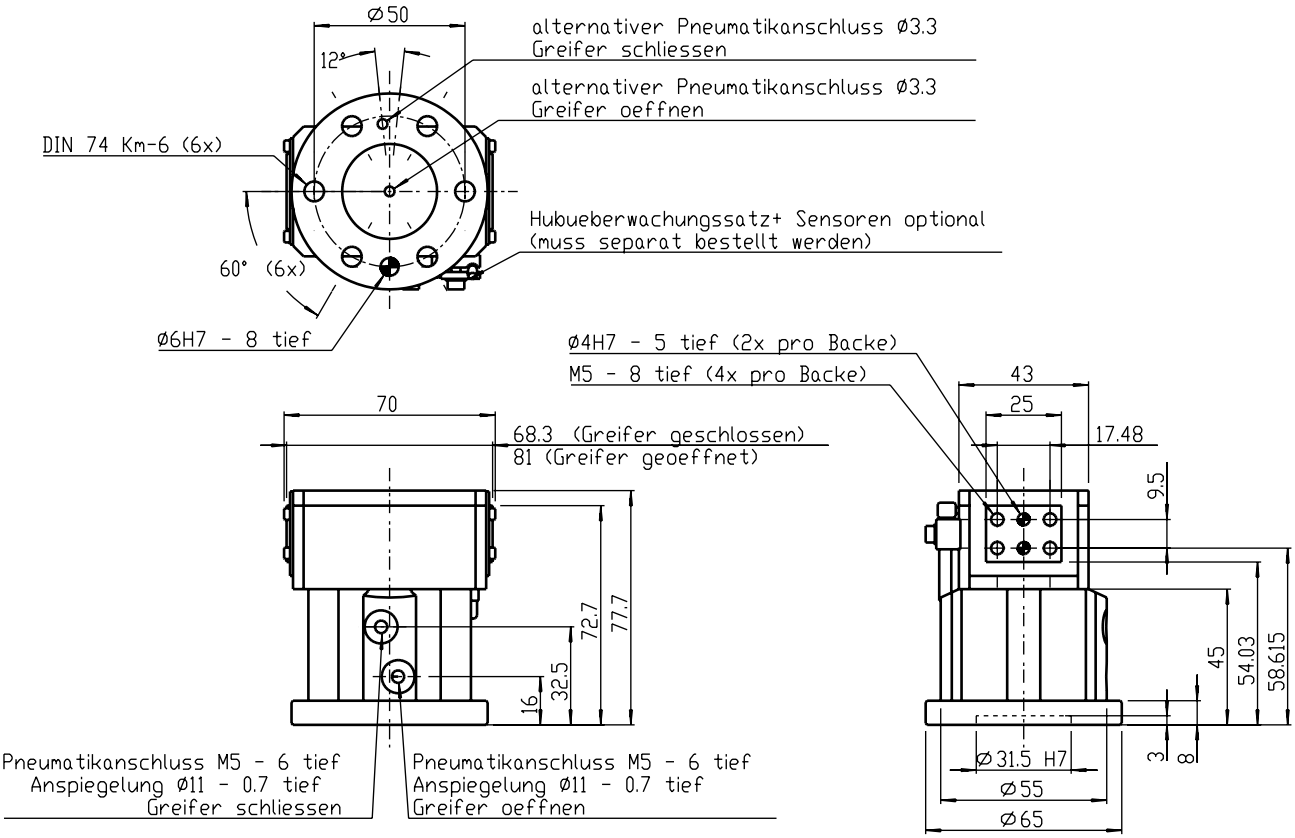
**IRP-15-ISO-50-FA**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-15-ISO-50-FA |
| Artikel-Nr. | 15000260 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 400 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3 kg |
| Hub (gesamt) | 12,7 mm |
| Masse | 0,8 kg |
| Zylinderbohrung | 35 mm |
| Zylindervolumen | 6,11 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,086 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-15-ISO | 1 | 16010017 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

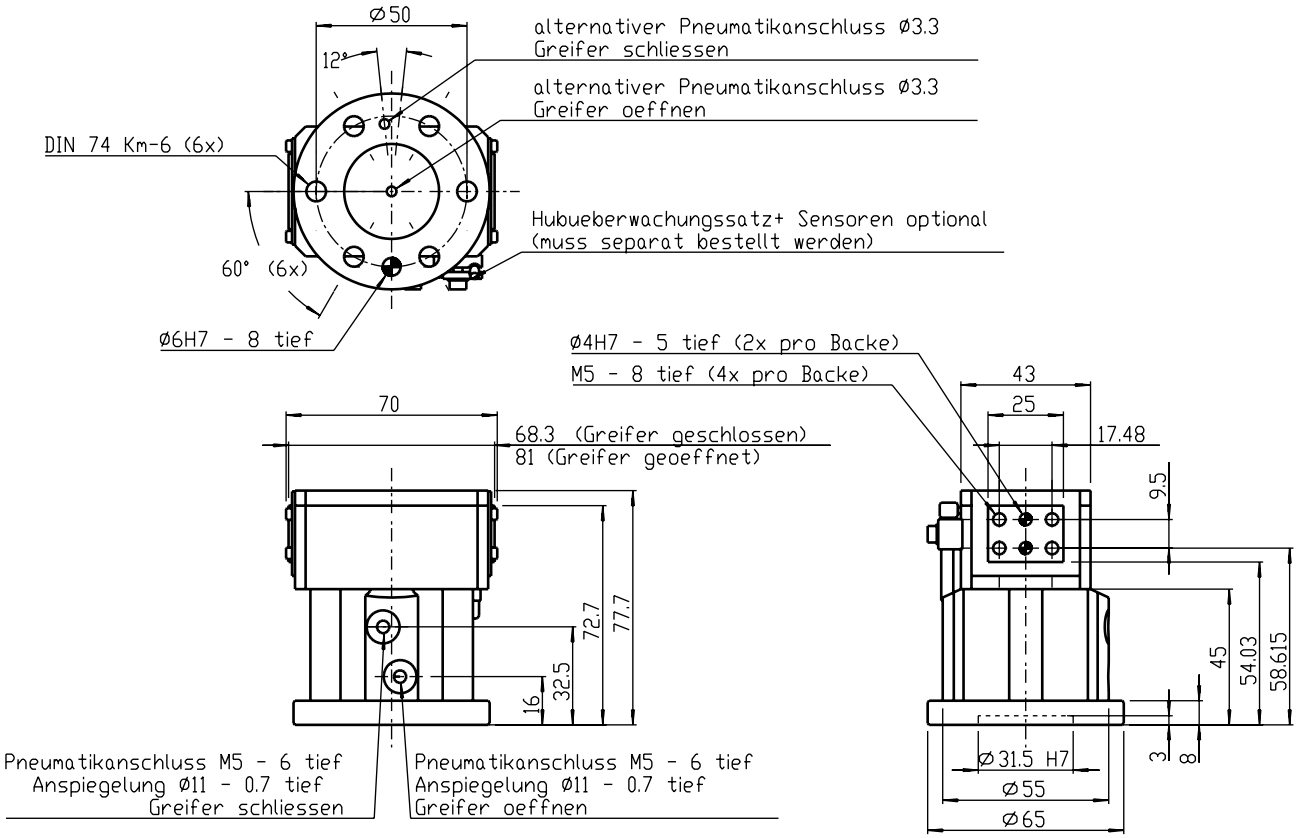


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-15-ISO-50-FI |
| Artikel-Nr. | 15000334 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 400 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3 kg |
| Hub (gesamt) | 12,7 mm |
| Masse | 0,8 kg |
| Zylinderbohrung | 35 mm |
| Zylindervolumen | 6,11 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,086 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-15-ISO | 1 | 16010017 |
| Sensor Si-4-PNP, Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

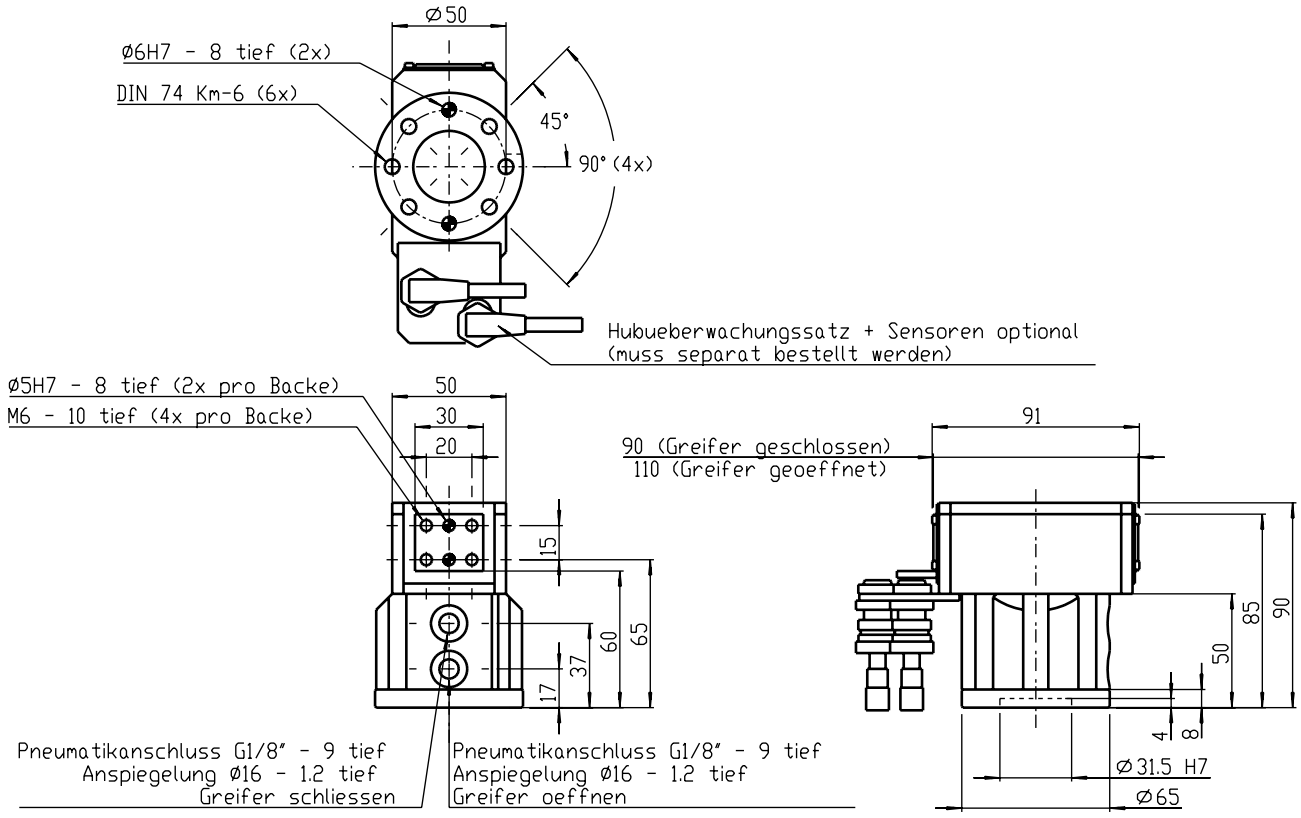
**IRP-16-ISO-50**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-16-ISO-50 |
| Artikel-Nr. | 15000192 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 300 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3 kg |
| Hub (gesamt) | 20 mm |
| Masse | 1,25 kg |
| Zylinderbohrung | 35 mm |
| Zylindervolumen | 9,621 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,135 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 90 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-16-ISO | 1 | 16010018 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

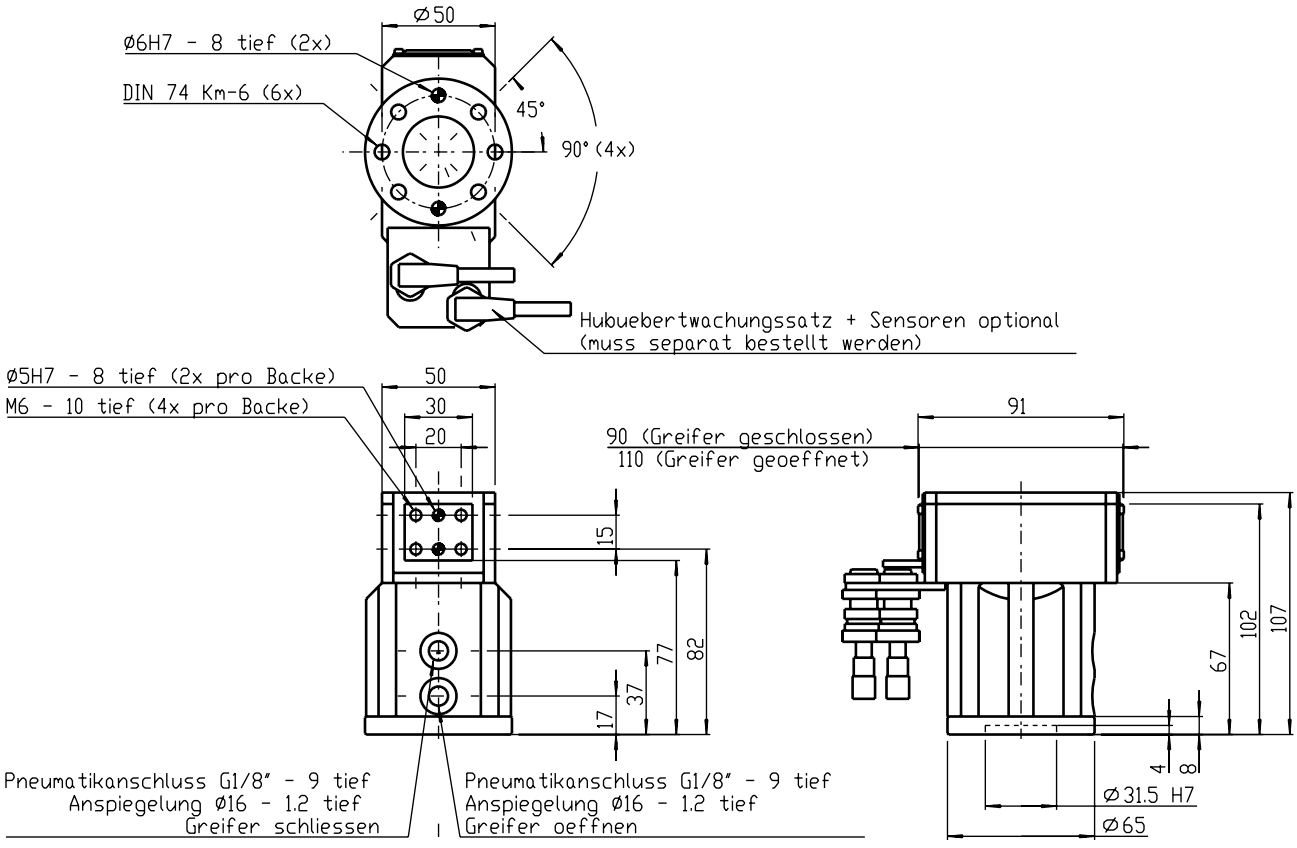
DIN/ISO **IRP-16-ISO-50-FA**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-16-ISO-50-FA |
| Artikel-Nr. | 15000249 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 500 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3,5 kg |
| Hub (gesamt) | 20 mm |
| Masse | 1,3 kg |
| Zylinderbohrung | 35 mm |
| Zylindervolumen | 9,621 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,135 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 90 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-16-ISO | 1 | 16010018 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

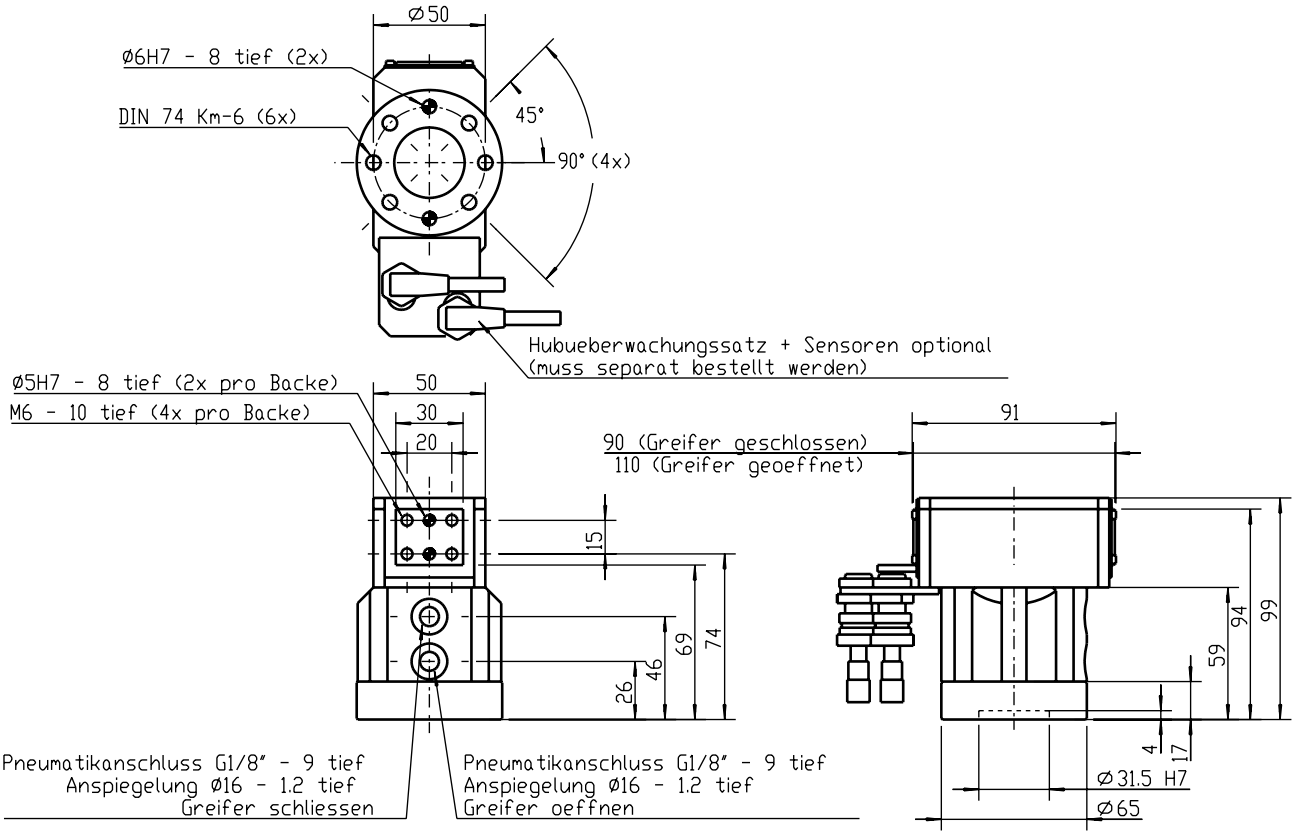
**IRP-16-ISO-50-FI**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | IRP-16-ISO-50-FI |
| Artikel-Nr. | 15000197 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 500 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3,5 kg |
| Hub (gesamt) | 20 mm |
| Masse | 1,3 kg |
| Zylinderbohrung | 35 mm |
| Zylindervolumen | 9,621 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,135 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 90 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-16-ISO | 1 | 16010018 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

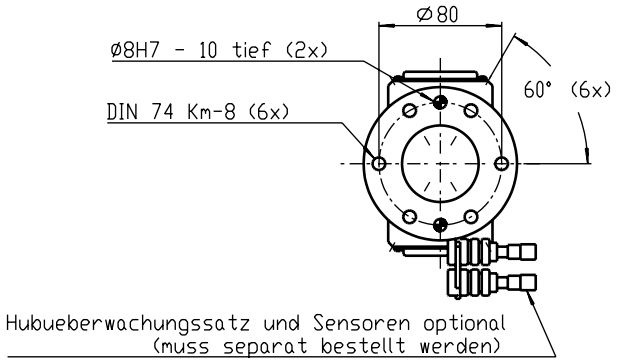
DIN/ISO **IRP-17-ISO-80**

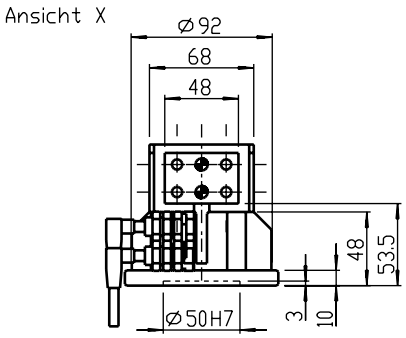
## Technische Daten im Überblick

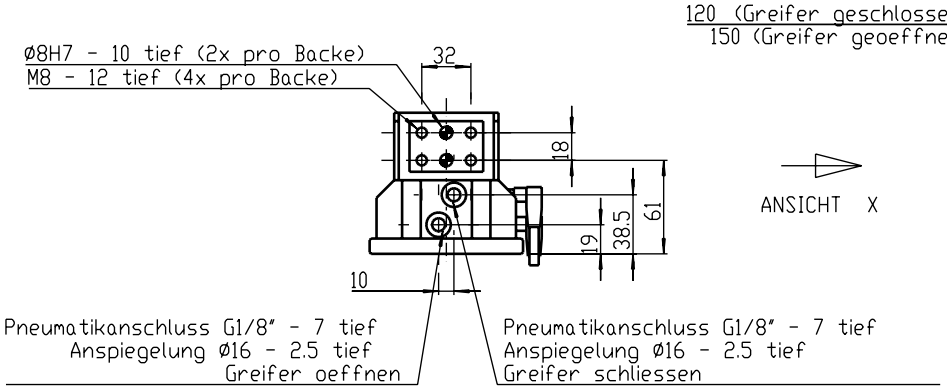
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-17-ISO-80 |
| Artikel-Nr. | 15000193 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 930 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 5 kg |
| Hub (gesamt) | 30 mm |
| Masse | 2,8 kg |
| Zylinderbohrung | 55 mm |
| Zylindervolumen | 35,637 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,498 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 120 mm |

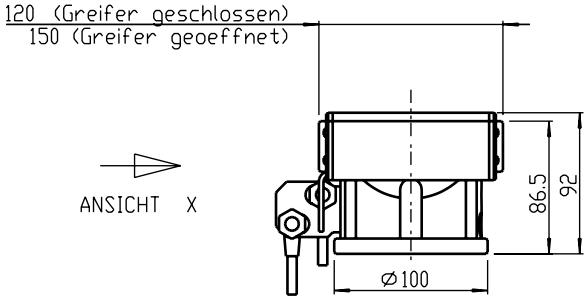
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-17-ISO | 1 | 16010010 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

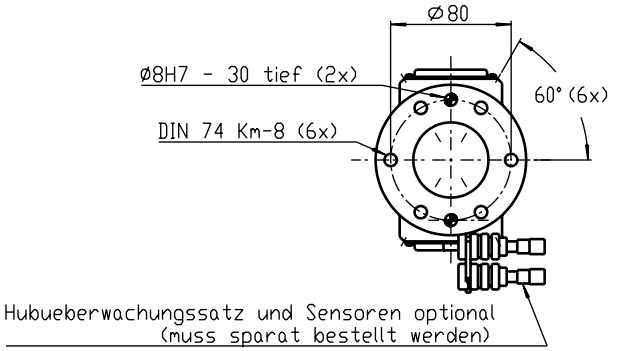
**IRP-17-ISO-80-FA**

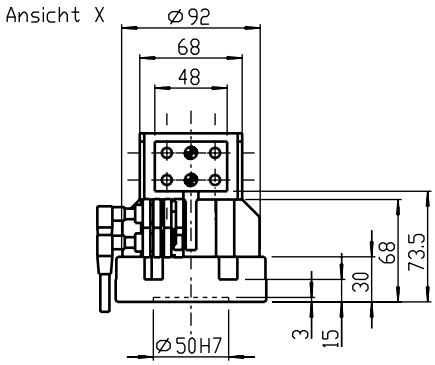
## Technische Daten im Überblick

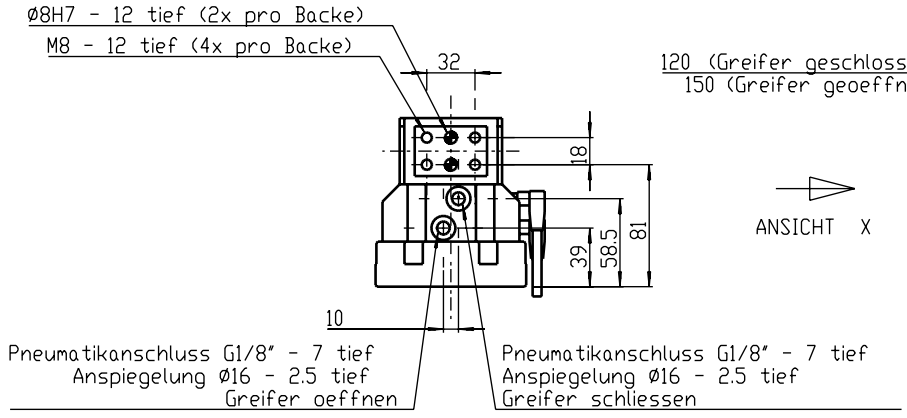
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-17-ISO-80-FA |
| Artikel-Nr. | 15000237 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.050 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 5 kg |
| Hub (gesamt) | 30 mm |
| Masse | 3,1 kg |
| Zylinderbohrung | 55 mm |
| Zylindervolumen | 35,637 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,498 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 120 mm |

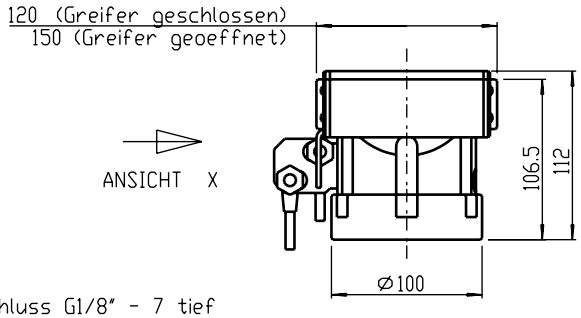
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-17-ISO | 1 | 16010010 |
| Sensor Si-8-PNP Schliesser | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5m | 1 oder 2 | 11700016 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

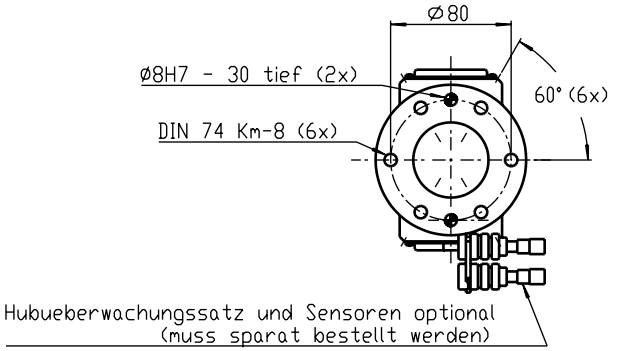
**IRP-17-ISO-80-FI**

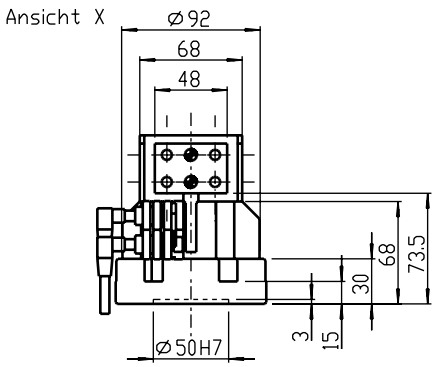
## Technische Daten im Überblick

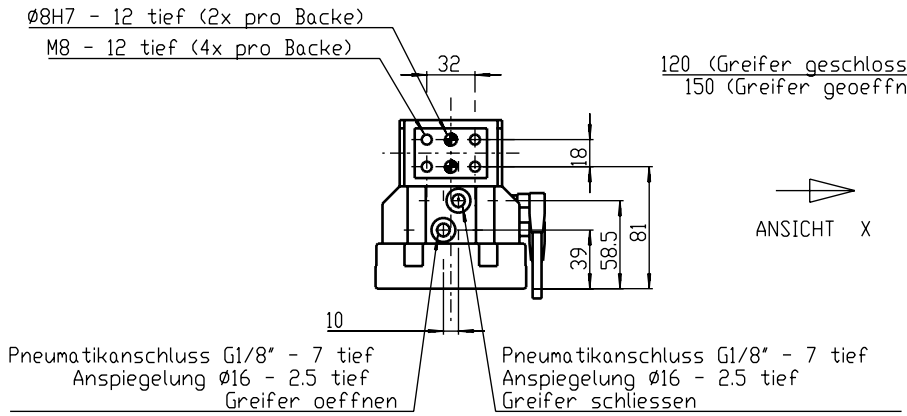
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-17-ISO-80-FI |
| Artikel-Nr. | 15000315 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.050 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 5 kg |
| Hub (gesamt) | 30 mm |
| Masse | 3,1 kg |
| Zylinderbohrung | 55 mm |
| Zylindervolumen | 35,637 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,498 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 120 mm |

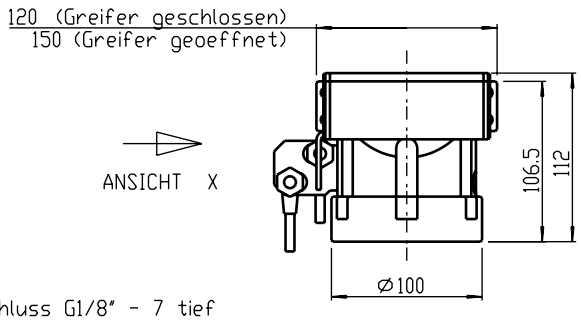
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-17-ISO | 1 | 16010010 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



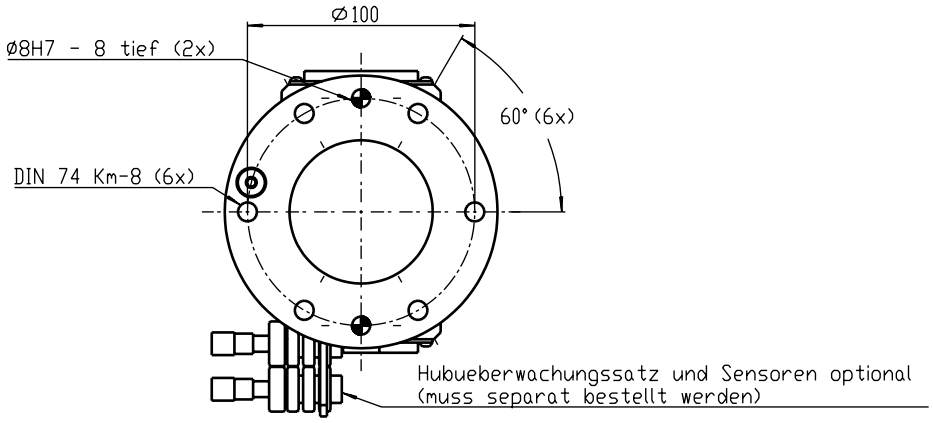
## Technische Daten im Überblick

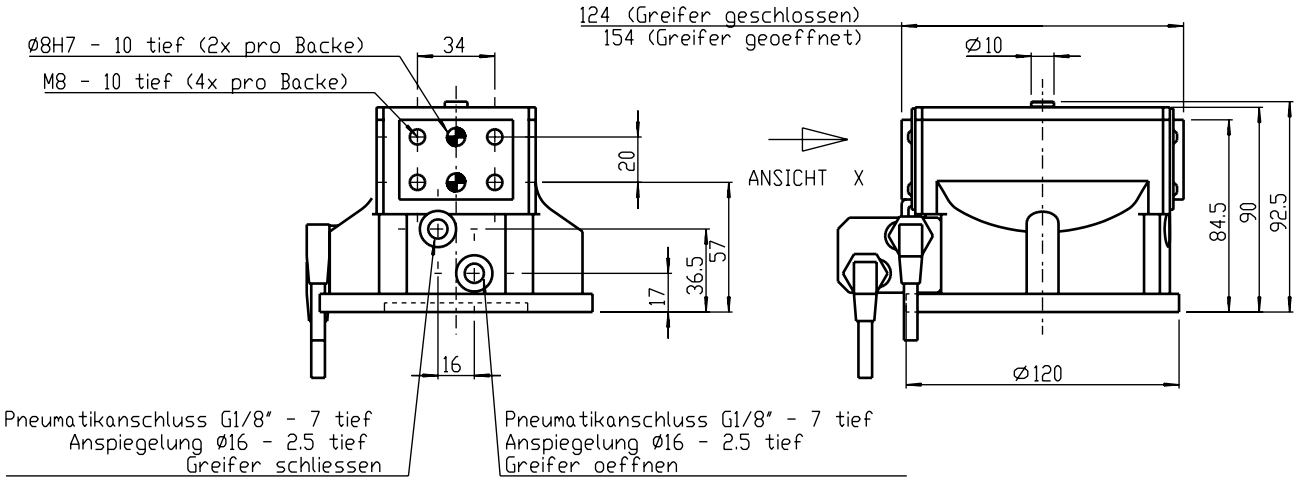
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-18-ISO-100 |
| Artikel-Nr. | 15000194 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.800 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 6,5 kg |
| Hub (gesamt) | 30 mm |
| Masse | 3,2 kg |
| Zylinderbohrung | 80 mm |
| Zylindervolumen | 75,398 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,055 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 180 mm |

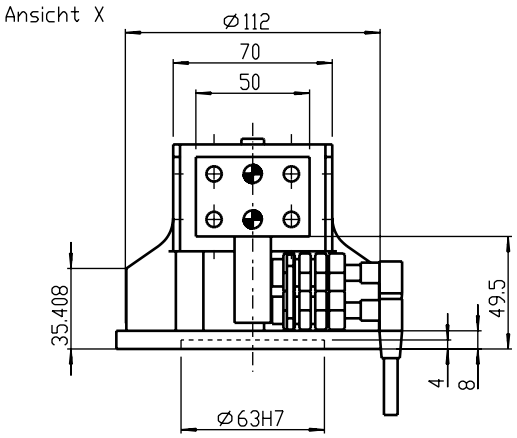
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-18-ISO | 1 | 16010019 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Ø100
Ø8H7 - 8 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-8 (6x)
Hubueberwachungssatz und Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


124 (Greifer geschlossen)
154 (Greifer geoeffnet)
Ø8H7 - 10 tief (2x pro Backe)
M8 - 10 tief (4x pro Backe)
34
Ø10
ANSICHT X
20
57
36.5
17
16
84.5
90
92.5
Ø120
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen


Ansicht X
Ø112
70
50
35.408
49.5
4
8
Ø63H7

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

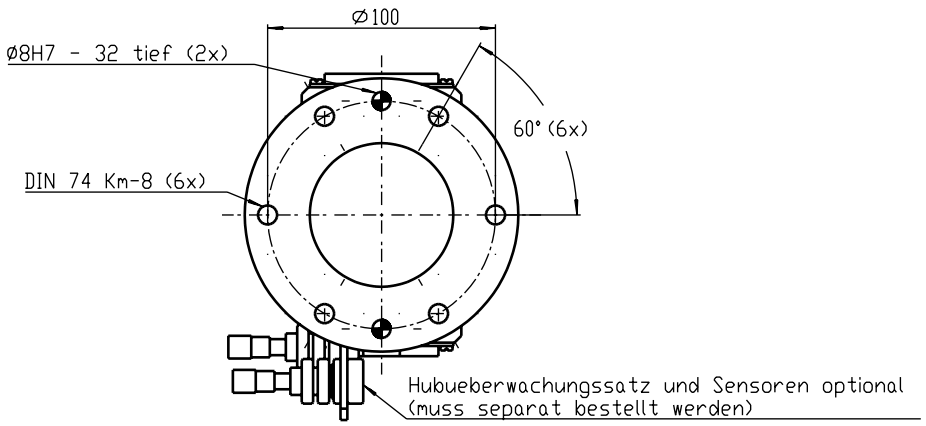
## Technische Daten im Überblick

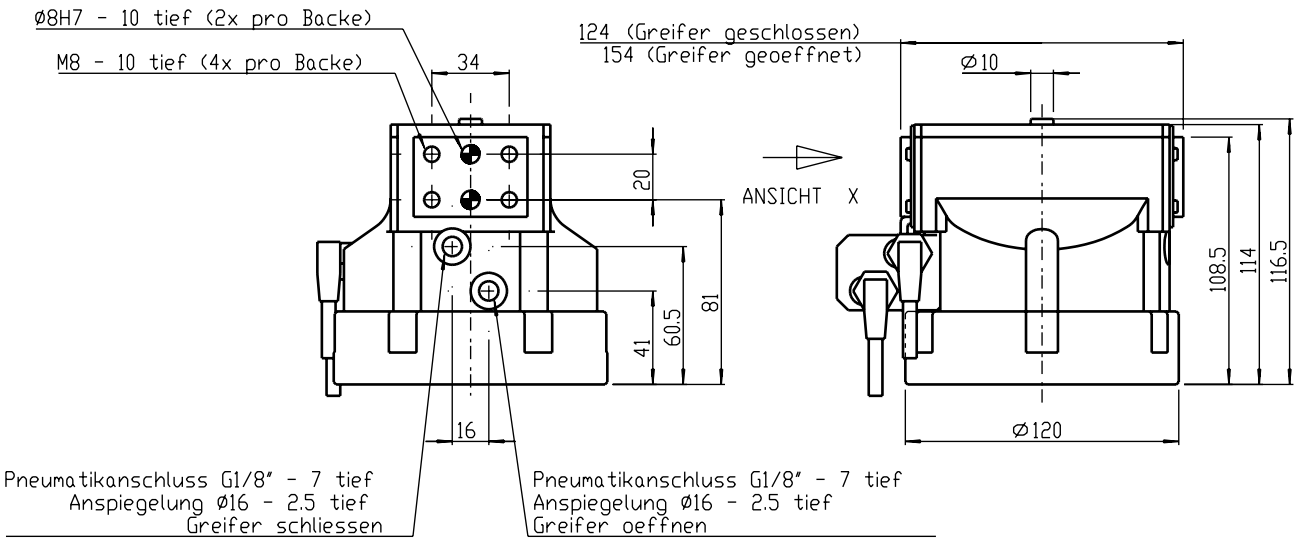
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-18-ISO-100-FA |
| Artikel-Nr. | 15000250 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 2.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 7 kg |
| Hub (gesamt) | 30 mm |
| Masse | 3,75 kg |
| Zylinderbohrung | 80 mm |
| Zylindervolumen | 75,398 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,055 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,23 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 180 mm |

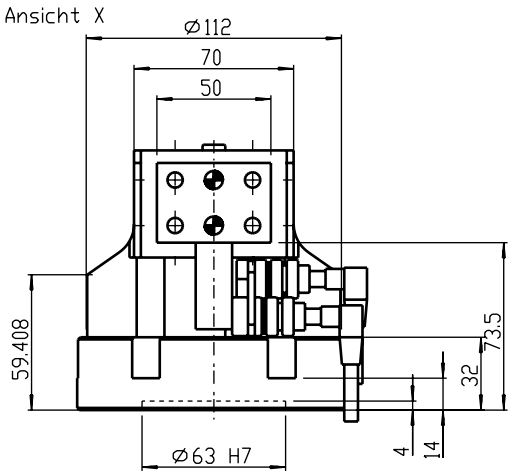
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-18-ISO | 1 | 16010019 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


Ø100
Ø8H7 - 32 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-8 (6x)
Hubueberwachungssatz und Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 10 tief (2x pro Backe)
M8 - 10 tief (4x pro Backe)
34
124 (Greifer geschlossen)
154 (Greifer geoeffnet)
Ø10
ANSICHT X
20
81
60.5
41
16
108.5
114
116.5
Ø120
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen


Ansicht X
Ø112
70
50
59.408
73.5
32
4
14
Ø63 H7

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



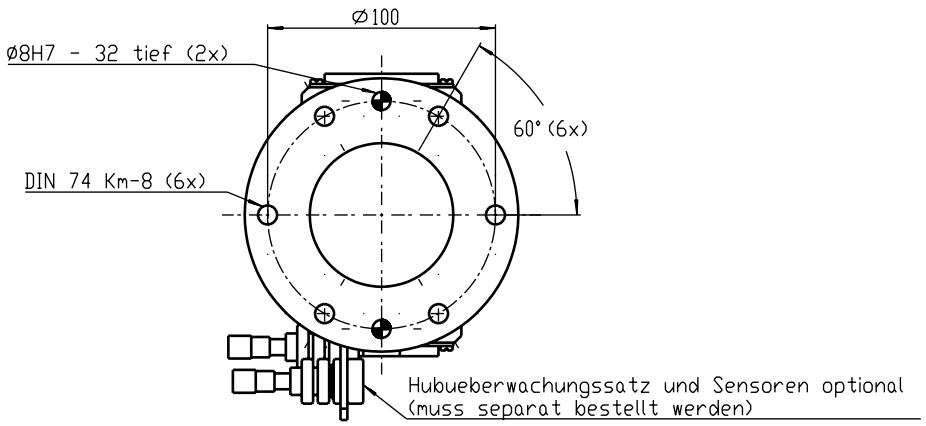
## Technische Daten im Überblick

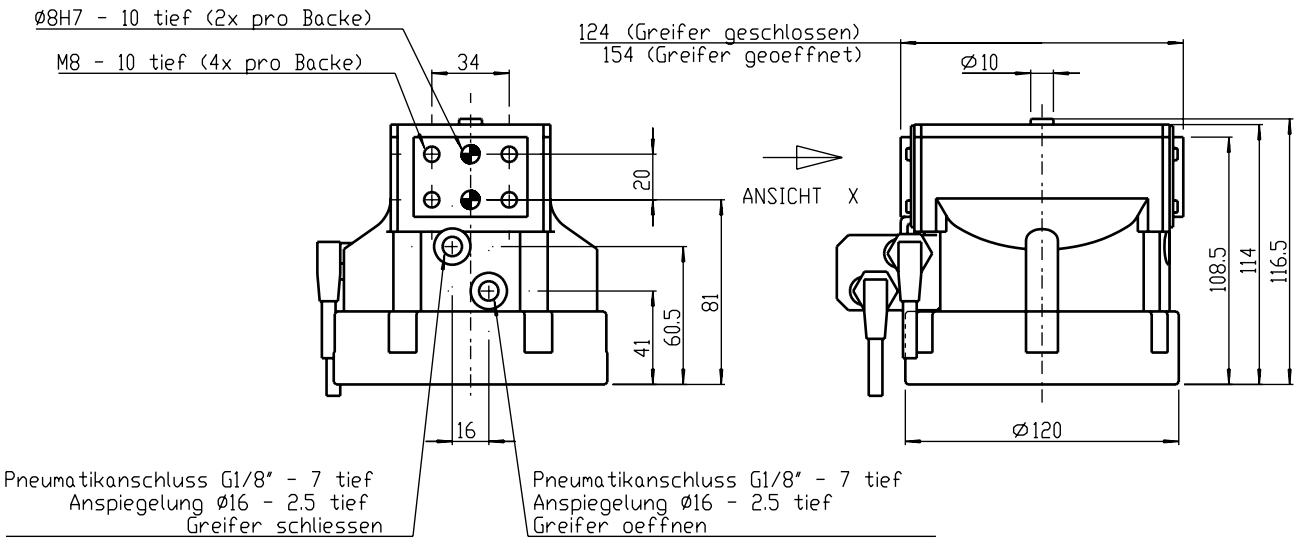
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-18-ISO-100-FI |
| Artikel-Nr. | 15000335 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 2.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 7 kg |
| Hub (gesamt) | 30 mm |
| Masse | 3,75 kg |
| Zylinderbohrung | 80 mm |
| Zylindervolumen | 75,398 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,055 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,23 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 180 mm |

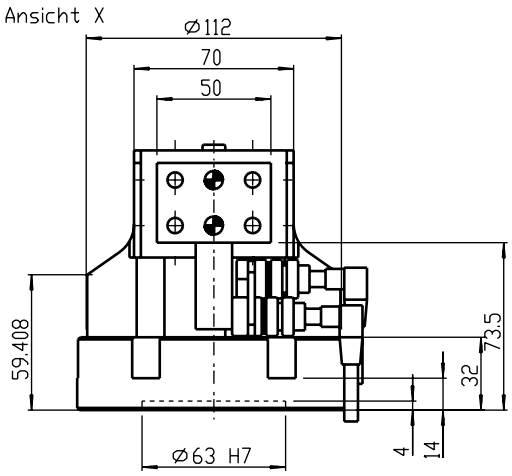
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-18-ISO | 1 | 16010019 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


Ø100
Ø8H7 - 32 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-8 (6x)
Hubueberwachungssatz und Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 10 tief (2x pro Backe)
M8 - 10 tief (4x pro Backe)
34
124 (Greifer geschlossen)
154 (Greifer geoeffnet)
Ø10
ANSICHT X
20
81
60.5
41
16
108.5
114
116.5
Ø120
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen


Ansicht X
Ø112
70
50
59.408
73.5
32
4
14
Ø63 H7

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IRP-19/20-ISO-125**

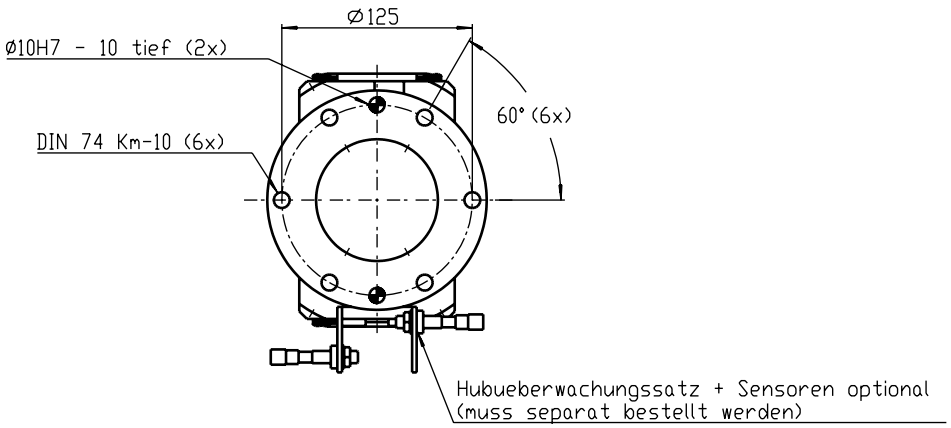
## Technische Daten im Überblick

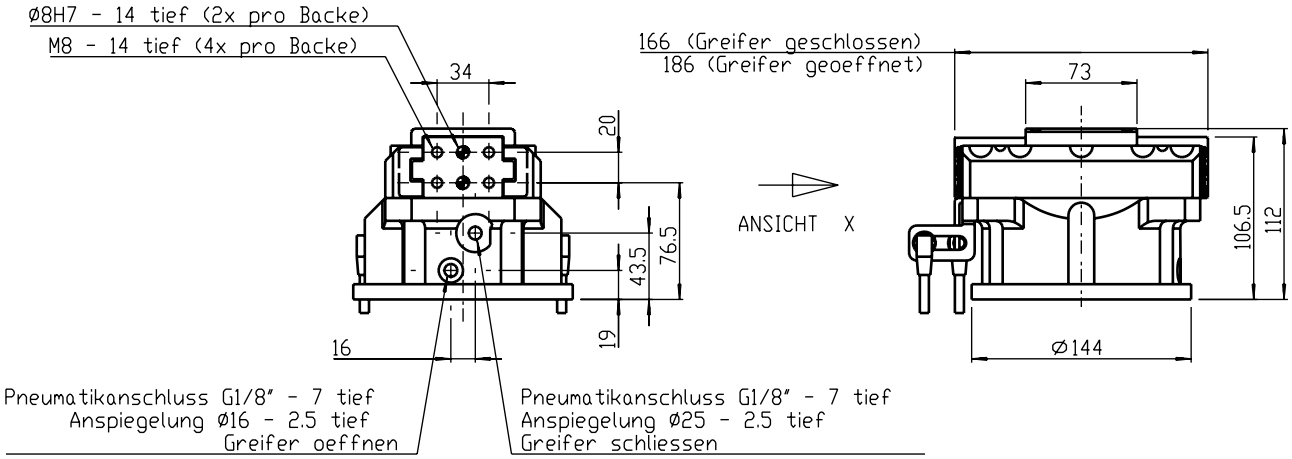
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-19/20-ISO-125 |
| Artikel-Nr. | 15000102 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 4.700 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 18 kg |
| Hub (gesamt) | 20 mm |
| Masse | 6,8 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 157 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

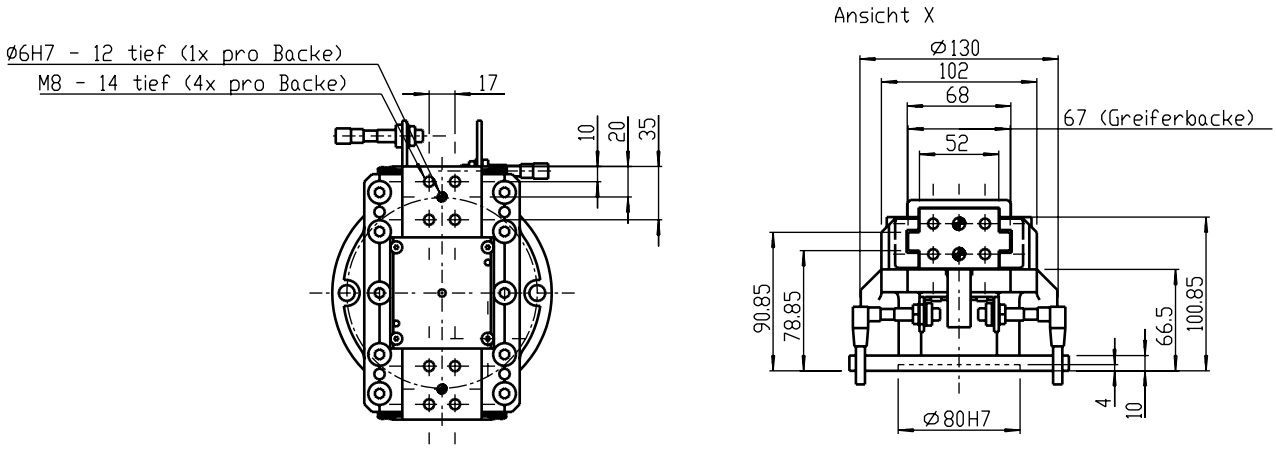
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-19-ISO | 1 | 16010014 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Ø125
Ø10H7 - 10 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 14 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
34
20
76.5
43.5
19
16
166 (Greifer geschlossen)
186 (Greifer geoeffnet)
73
ANSICHT X
106.5
112
Ø144
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø25 - 2.5 tief
Greifer schliessen


Ø6H7 - 12 tief (1x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
17
10
20
35
Ansicht X
Ø130
102
68
67 (Greiferbacke)
52
90.85
78.85
66.5
100.85
4
10
Ø80H7

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



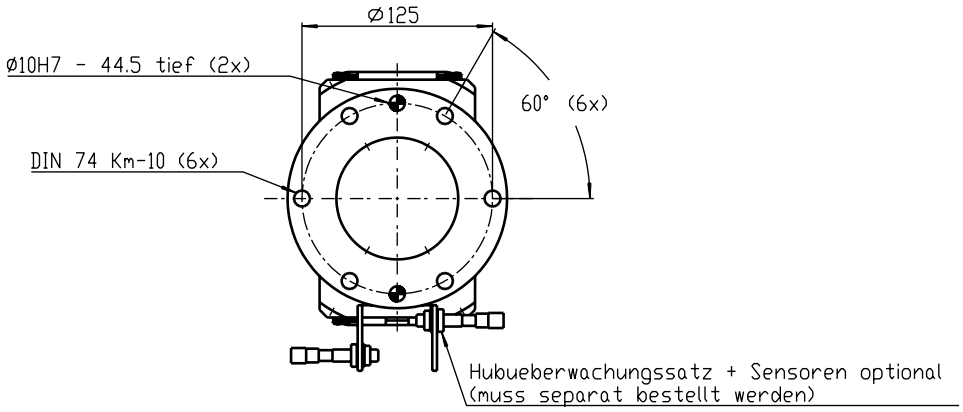
## Technische Daten im Überblick

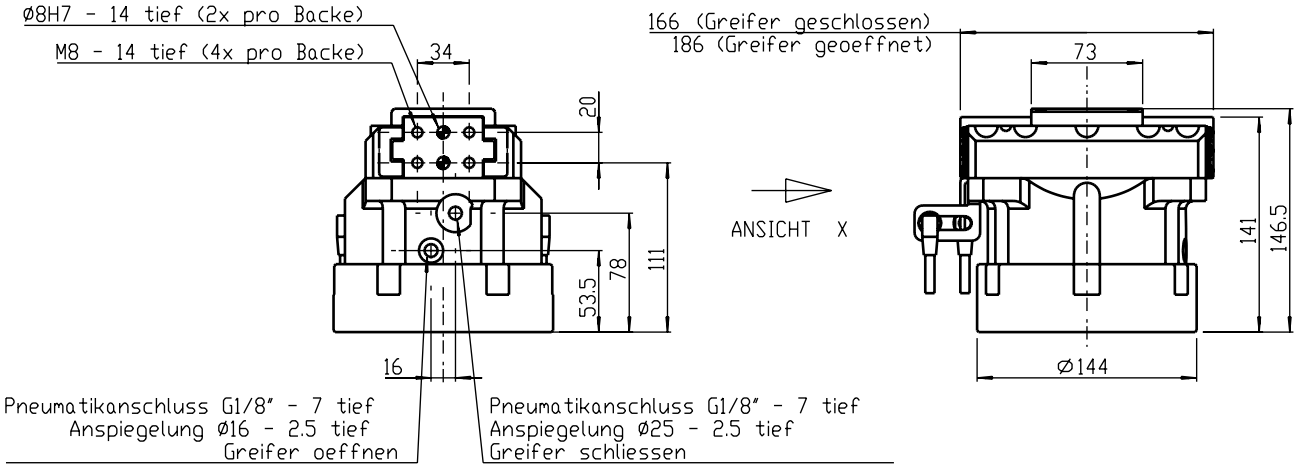
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-19/20-ISO-125-FA |
| Artikel-Nr. | 15000251 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 5.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 20 kg |
| Hub (gesamt) | 20 mm |
| Masse | 7,9 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 157 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

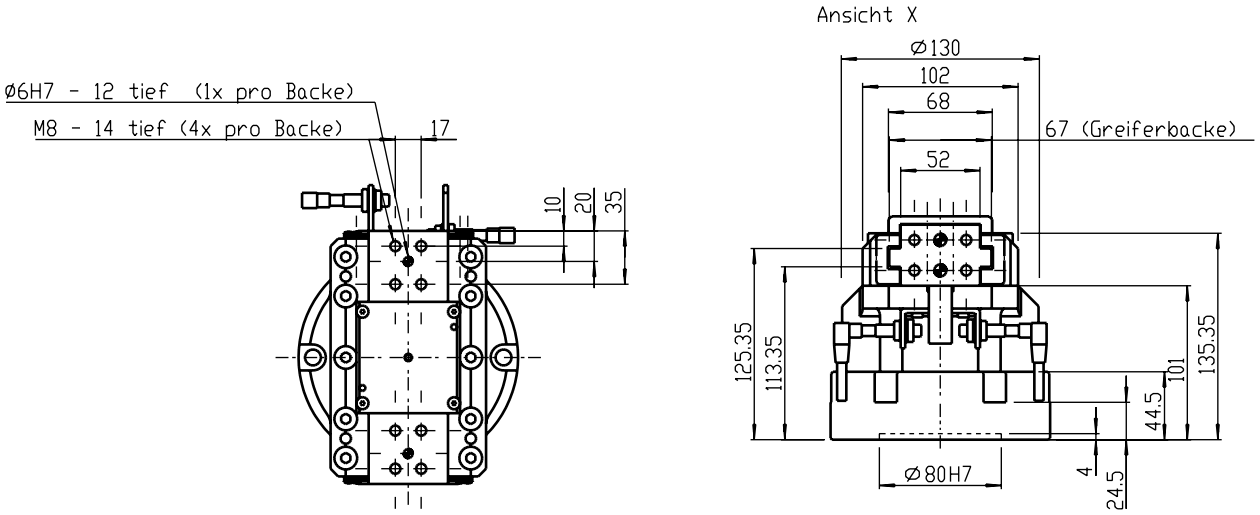
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-19-ISO | 1 | 16010014 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


Ø125
Ø10H7 - 44.5 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 14 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
34
20
78
111
53.5
16
166 (Greifer geschlossen)
186 (Greifer geoeffnet)
73
ANSICHT X
141
146.5
Ø144
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø25 - 2.5 tief
Greifer schliessen


Ø6H7 - 12 tief (1x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
17
10
20
35
Ansicht X
Ø130
102
68
67 (Greiferbacke)
52
125.35
113.35
101
135.35
44.5
Ø80H7
4
24.5

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

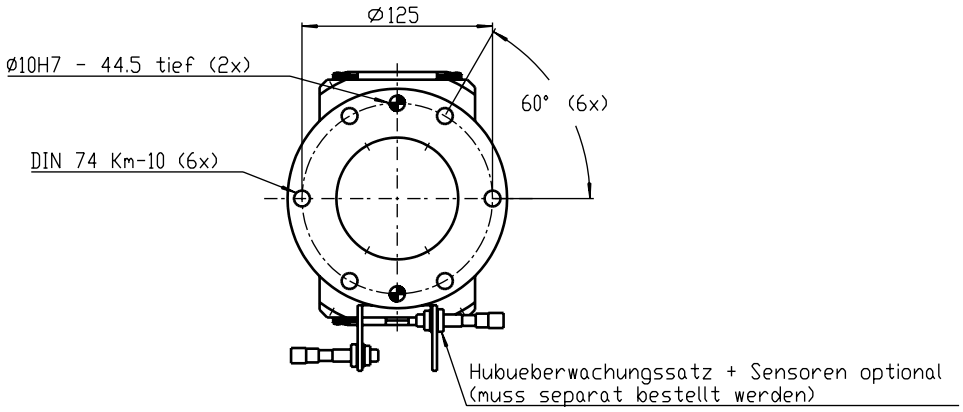
## Technische Daten im Überblick

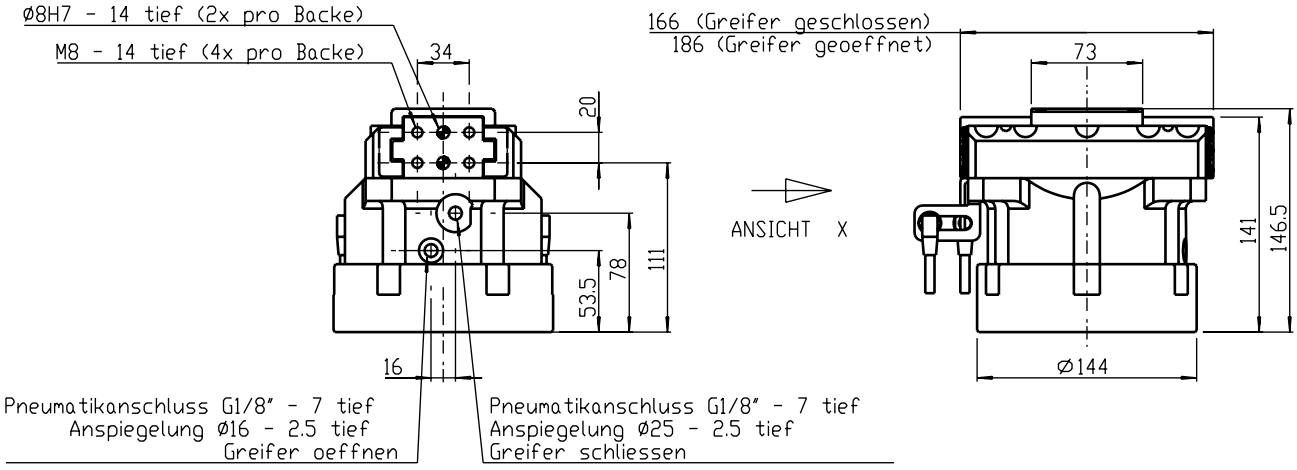
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-19/20-ISO-125-FI |
| Artikel-Nr. | 15000336 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 5.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 20 kg |
| Hub (gesamt) | 20 mm |
| Masse | 7,9 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 157 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

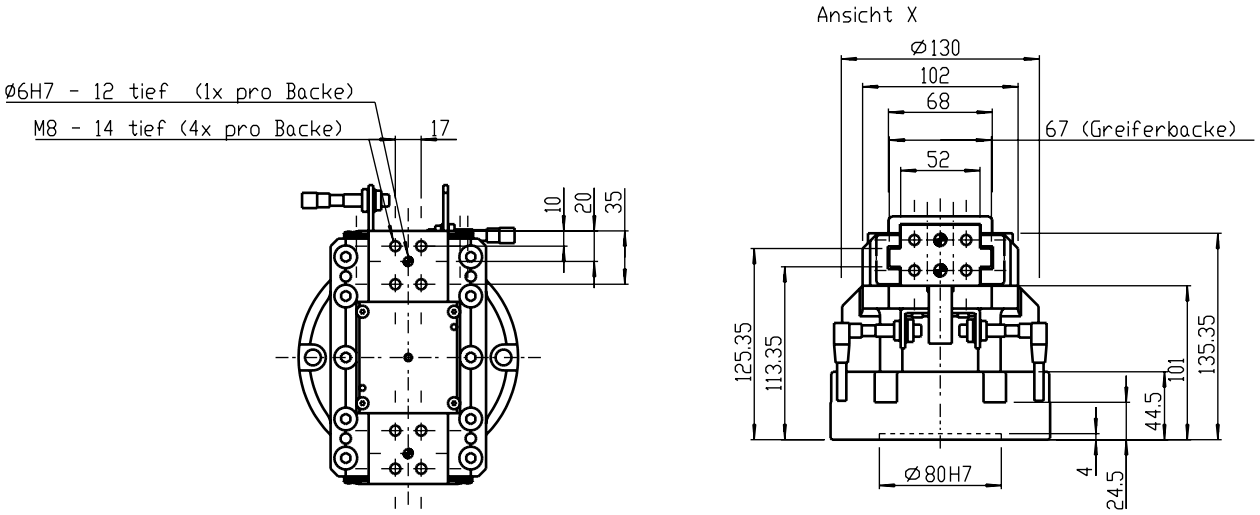
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-19-ISO | 1 | 16010014 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


Ø125
Ø10H7 - 44.5 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 14 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
34
20
78
111
53.5
16
166 (Greifer geschlossen)
186 (Greifer geoeffnet)
73
ANSICHT X
141
146.5
Ø144
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø25 - 2.5 tief
Greifer schliessen


Ø6H7 - 12 tief (1x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
17
10
20
35
Ansicht X
Ø130
102
68
67 (Greiferbacke)
52
125.35
113.35
135.35
101
44.5
Ø80H7
4
24.5

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IRP-19/40-ISO-125**

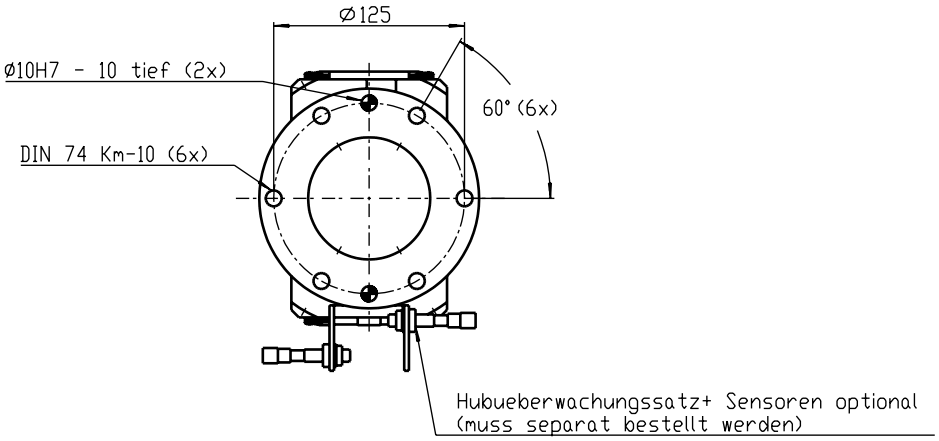
## Technische Daten im Überblick

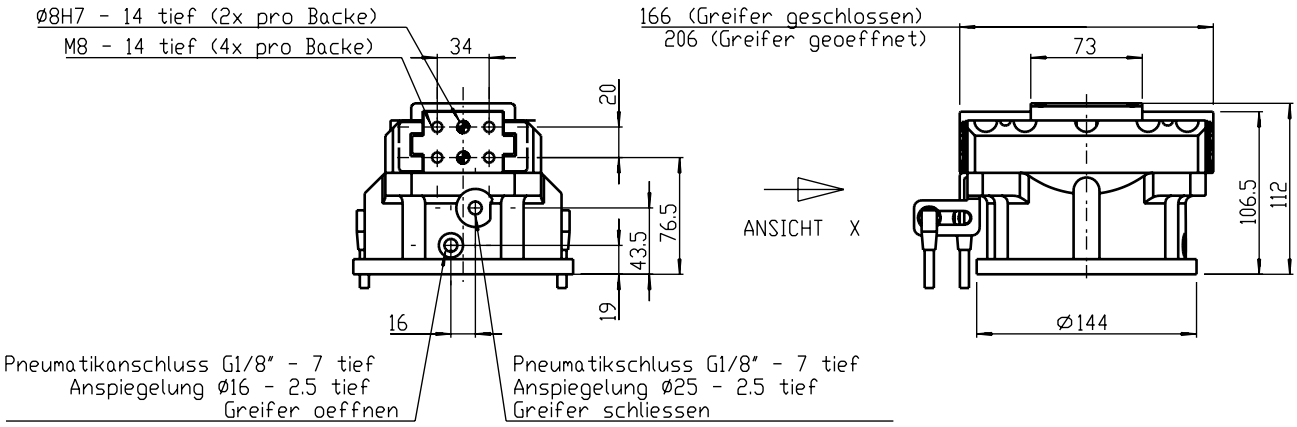
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-19/40-ISO-125 |
| Artikel-Nr. | 15000092 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 2.600 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 9 kg |
| Hub (gesamt) | 40 mm |
| Masse | 6,8 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 157 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

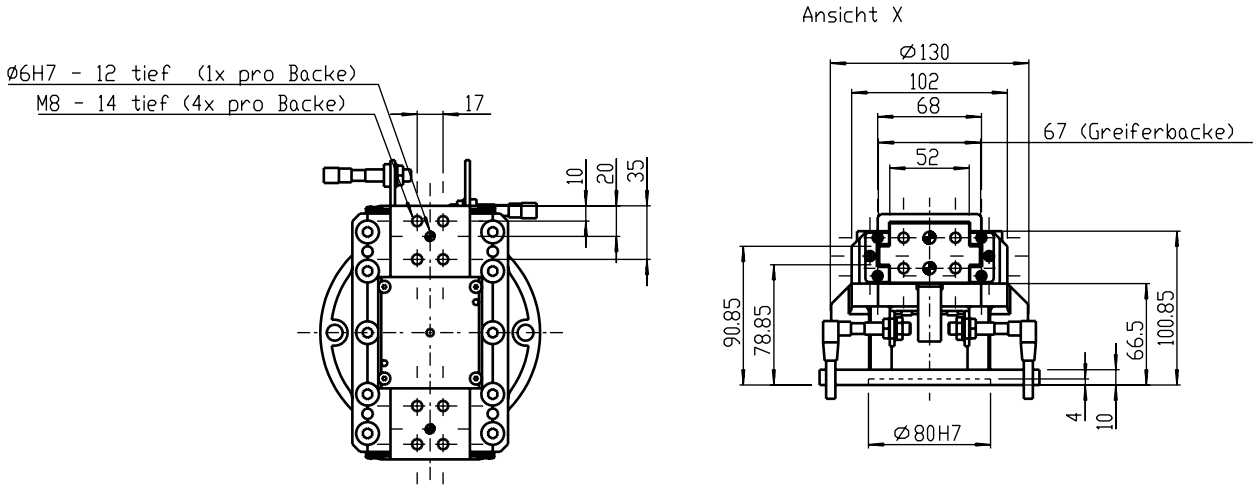
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-19-ISO | 1 | 16010014 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Ø125
Ø10H7 - 10 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Hubueberwachungssatz+ Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 14 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
34
20
76.5
43.5
19
16
166 (Greifer geschlossen)
206 (Greifer geoeffnet)
73
ANSICHT X
106.5
112
Ø144
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø25 - 2.5 tief
Greifer schliessen


Ø6H7 - 12 tief (1x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
17
10
20
35
Ansicht X
Ø130
102
68
67 (Greiferbacke)
52
90.85
78.85
66.5
100.85
4
10
Ø80H7

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



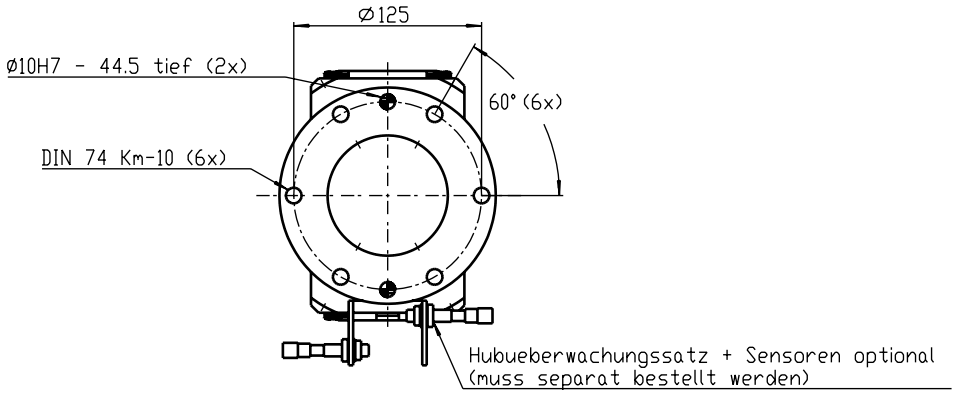
## Technische Daten im Überblick

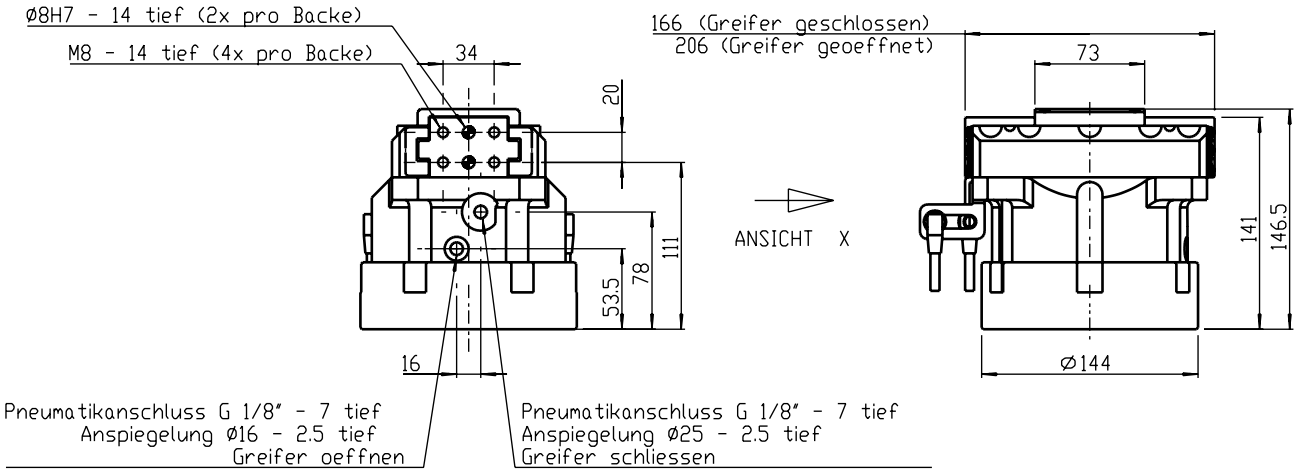
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-19/40-ISO-125-FA |
| Artikel-Nr. | 15000252 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 2.950 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 12 kg |
| Hub (gesamt) | 40 mm |
| Masse | 7,9 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 157 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

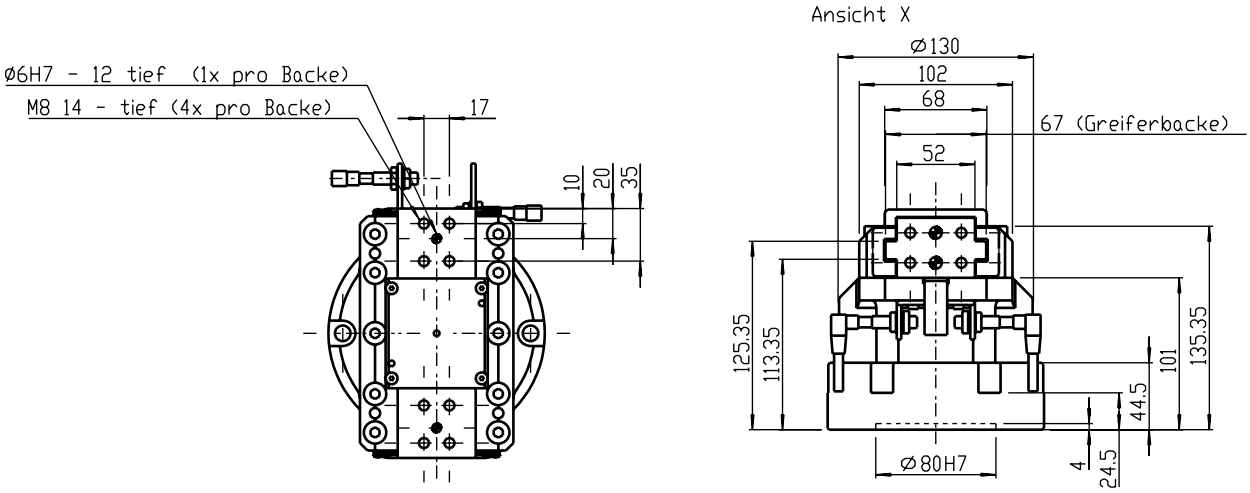
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-19-ISO | 1 | 16010014 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


Ø125
Ø10H7 - 44.5 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 14 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
34
20
111
78
53.5
16
166 (Greifer geschlossen)
206 (Greifer geoeffnet)
73
ANSICHT X
141
146.5
Ø144
Pneumatikanschluss G 1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G 1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø25 - 2.5 tief
Greifer schliessen


Ø6H7 - 12 tief (1x pro Backe)
M8 14 - tief (4x pro Backe)
17
10
20
35
Ansicht X
Ø130
102
68
67 (Greiferbacke)
52
125.35
113.35
135.35
101
44.5
Ø80H7
4
24.5

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

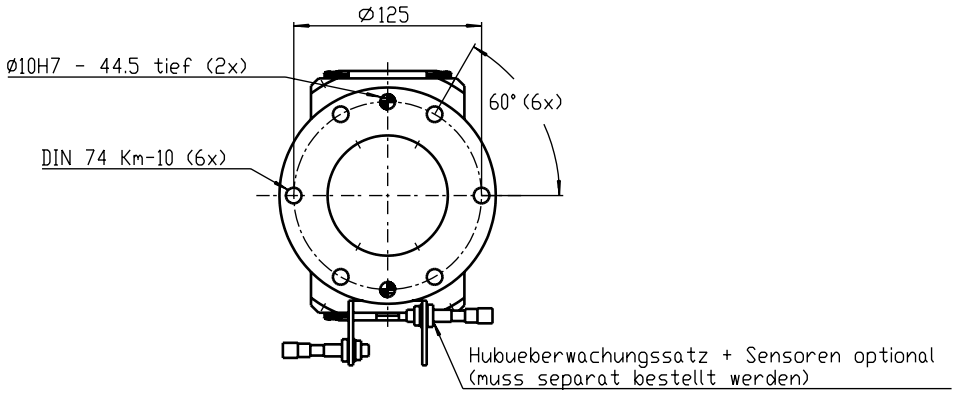
## Technische Daten im Überblick

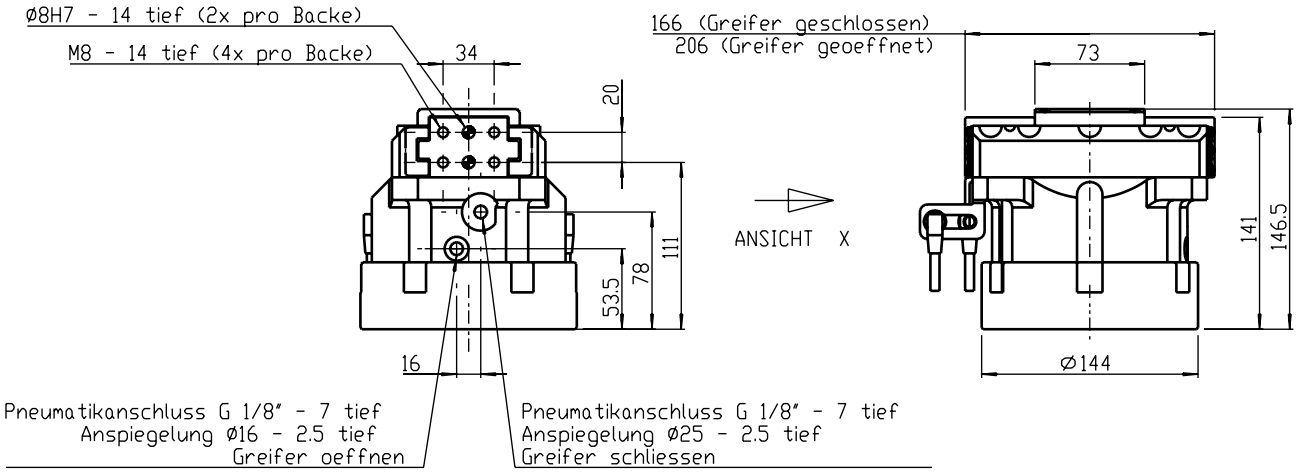
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-19/40-ISO-125-FI |
| Artikel-Nr. | 15000337 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 2.950 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 12 kg |
| Hub (gesamt) | 40 mm |
| Masse | 7,9 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 157 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,6 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

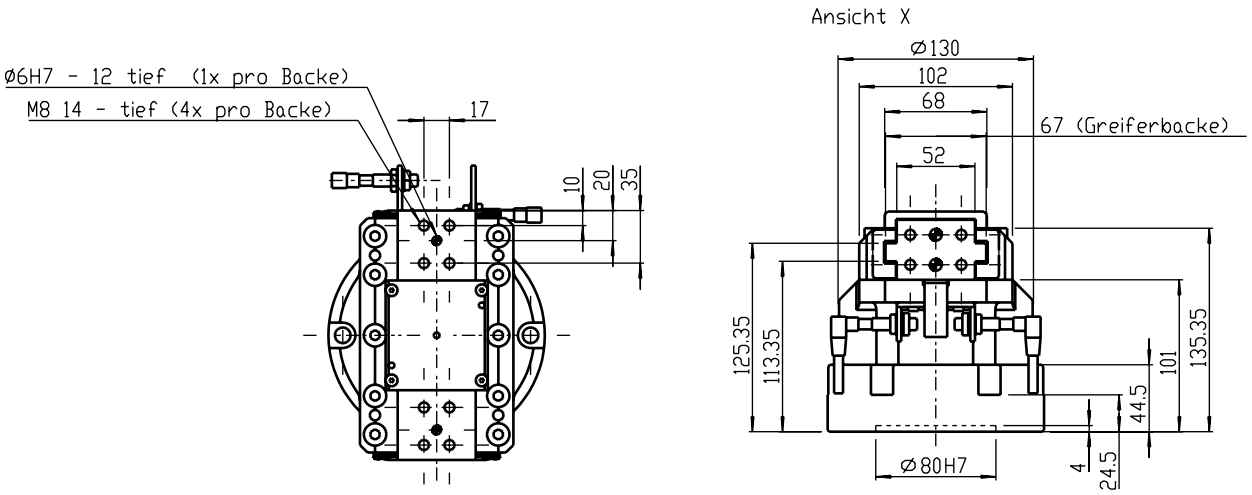
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-19-ISO | 1 | 16010014 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


Ø125
Ø10H7 - 44.5 tief (2x)
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø8H7 - 14 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (4x pro Backe)
34
20
111
78
53.5
16
166 (Greifer geschlossen)
206 (Greifer geoeffnet)
73
ANSICHT X
141
146.5
Ø144
Pneumatikanschluss G 1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 2.5 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G 1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø25 - 2.5 tief
Greifer schliessen


Ø6H7 - 12 tief (1x pro Backe)
M8 14 - tief (4x pro Backe)
17
10
20
35
Ansicht X
Ø130
102
68
67 (Greiferbacke)
52
125.35
113.35
135.35
101
44.5
Ø80H7
4
24.5

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IRP-20-ISO-160**

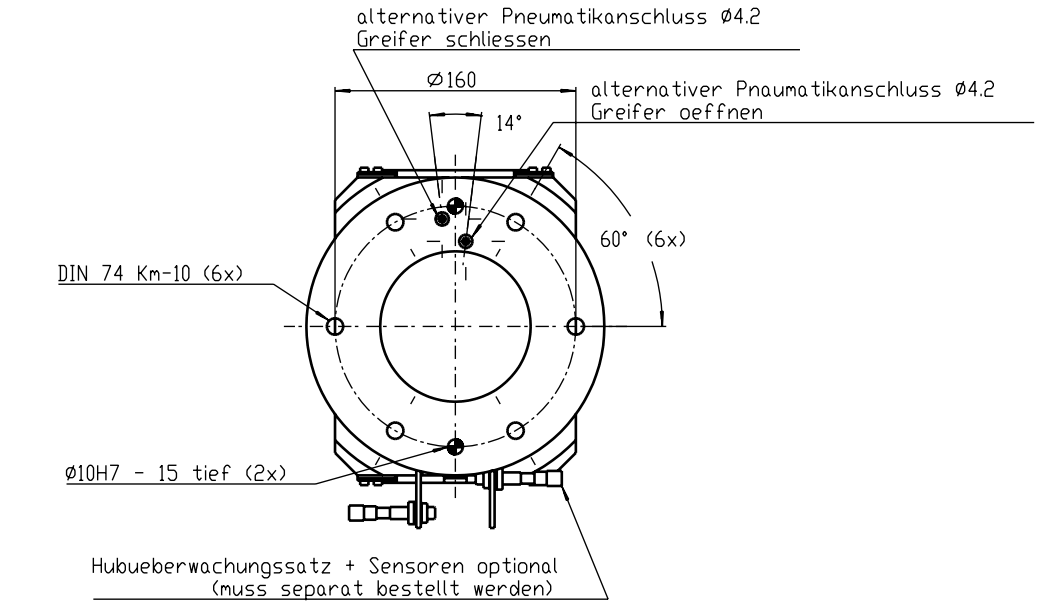
## Technische Daten im Überblick

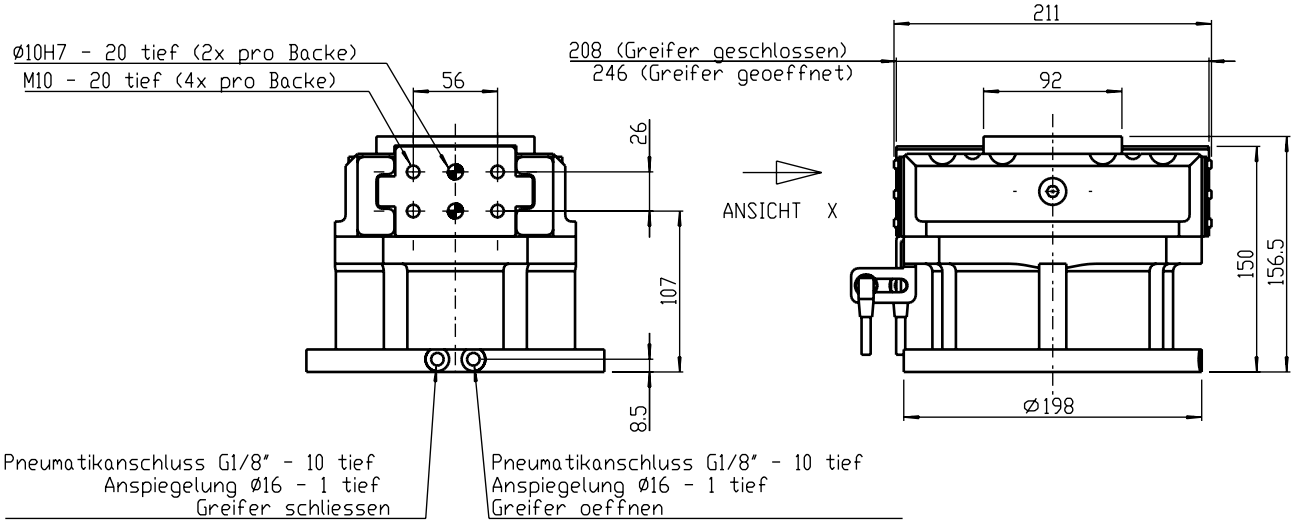
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-20-ISO-160 |
| Artikel-Nr. | 15000101 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 7.200 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 25 kg |
| Hub (gesamt) | 38 mm |
| Masse | 18,3 kg |
| Zylinderbohrung | 125 mm |
| Zylindervolumen | 377 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 5,3 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 320 mm |

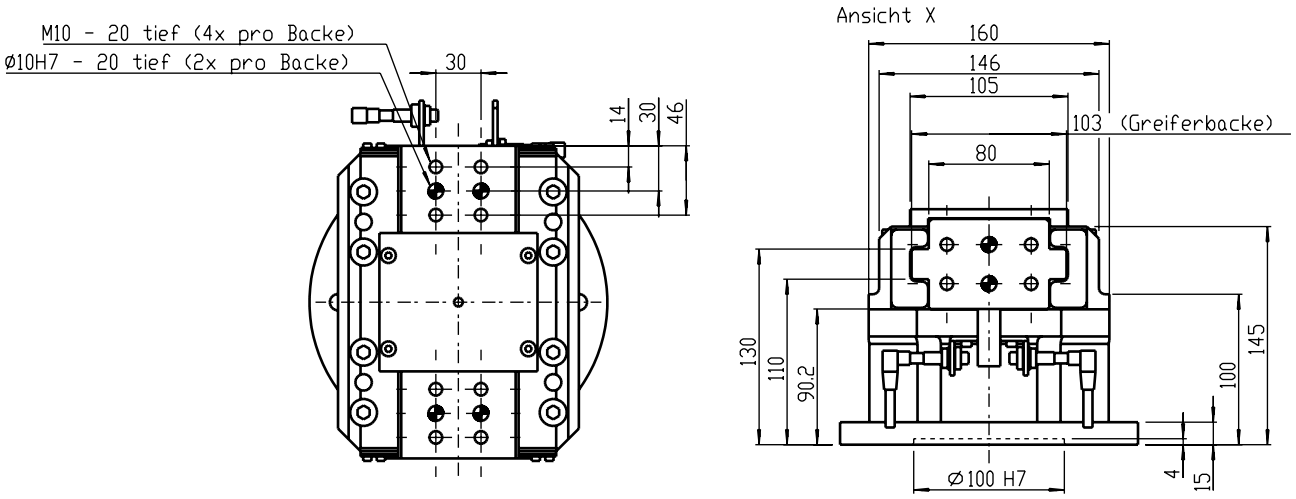
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-20-ISO | 1 | 16010020 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


alternativer Pneumatikanschluss ø4.2
Greifer schliessen
ø160
14°
alternativer Pnaumatikanschluss ø4.2
Greifer oeffnen
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
ø10H7 - 15 tief (2x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


ø10H7 - 20 tief (2x pro Backe)
M10 - 20 tief (4x pro Backe)
56
26
107
8.5
208 (Greifer geschlossen)
246 (Greifer geoeffnet)
211
92
ANSICHT X
150
156.5
ø198
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung ø16 - 1 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung ø16 - 1 tief
Greifer oeffnen


M10 - 20 tief (4x pro Backe)
ø10H7 - 20 tief (2x pro Backe)
30
14
30
46
Ansicht X
160
146
105
103 (Greiferbacke)
80
130
110
90.2
145
100
ø100 H7
4
15

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

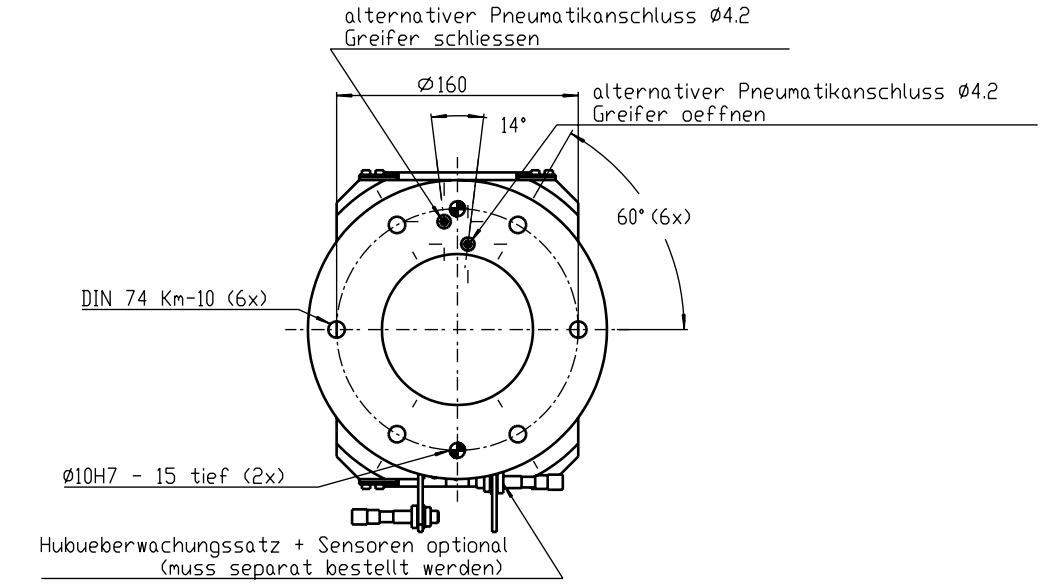
## Technische Daten im Überblick

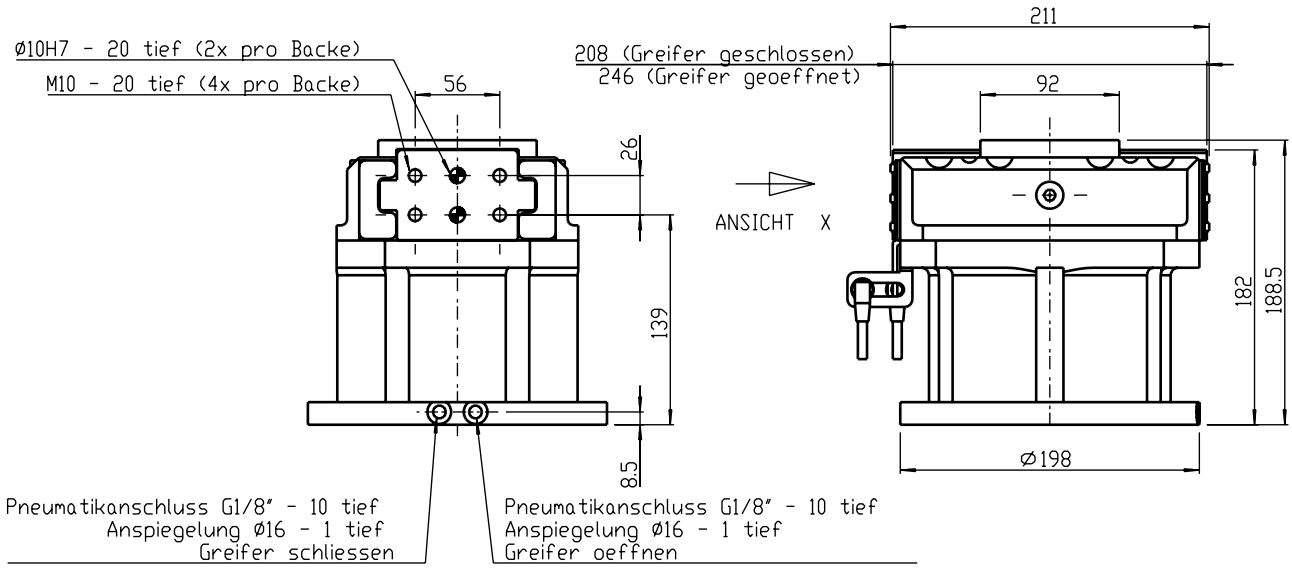
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-20-ISO-160-FA |
| Artikel-Nr. | 15000236 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 8.300 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 45 kg |
| Hub (gesamt) | 35,5 mm |
| Masse | 19,5 kg |
| Zylinderbohrung | 125 mm |
| Zylindervolumen | 377 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 5,3 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,6 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 320 mm |

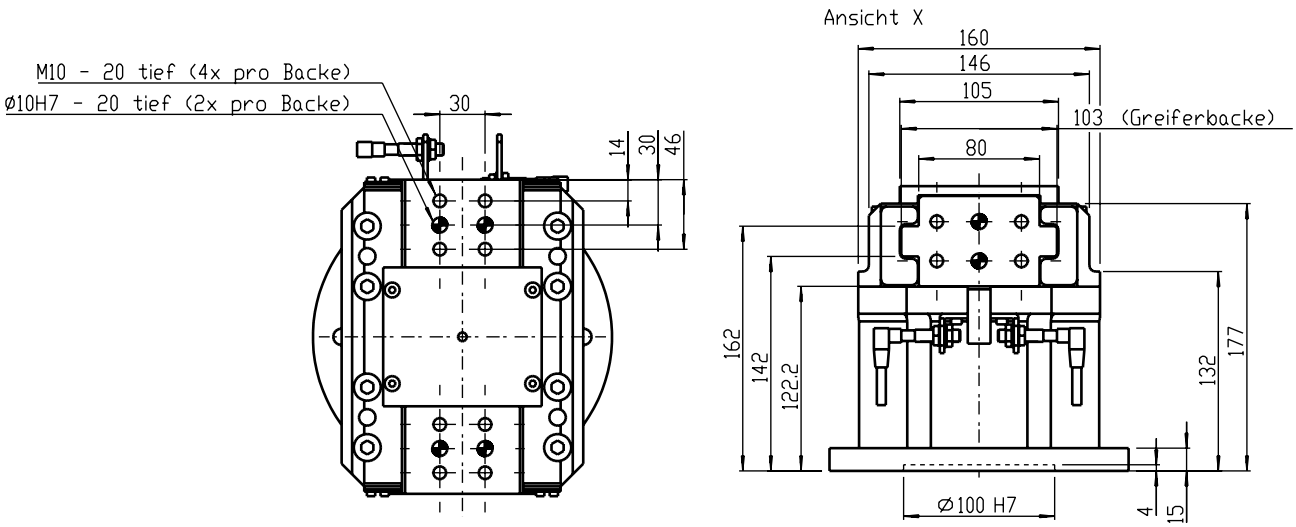
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-20-ISO | 1 | 16010020 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
Ø160
14°
alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Ø10H7 - 15 tief (2x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø10H7 - 20 tief (2x pro Backe)
M10 - 20 tief (4x pro Backe)
56
26
139
8.5
208 (Greifer geschlossen)
246 (Greifer geoeffnet)
211
92
ANSICHT X
182
188.5
Ø198
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer oeffnen


M10 - 20 tief (4x pro Backe)
Ø10H7 - 20 tief (2x pro Backe)
30
14
30
46
Ansicht X
160
146
105
103 (Greiferbacke)
80
162
142
122.2
132
177
Ø100 H7
4
15

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



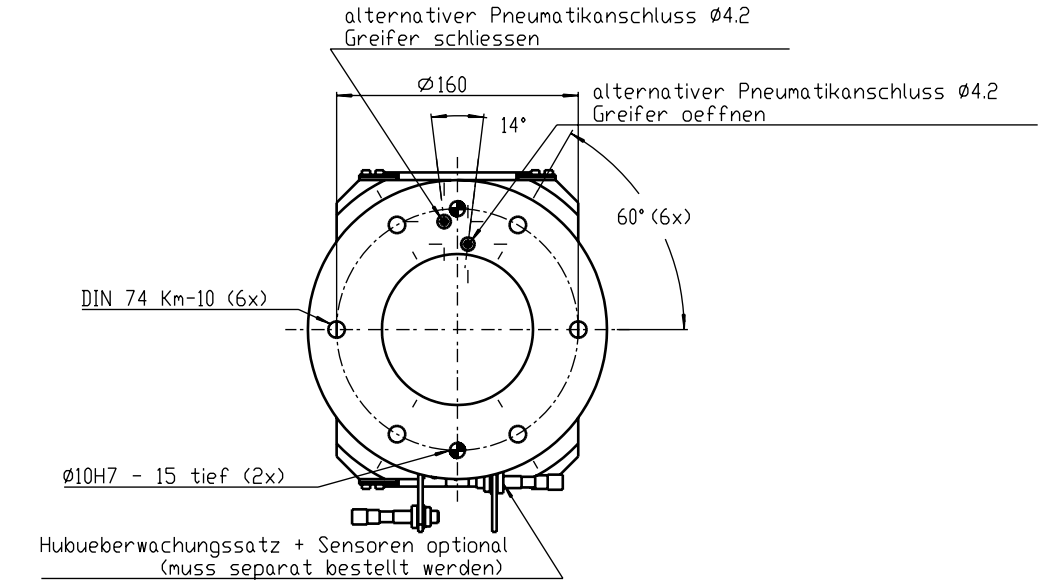
## Technische Daten im Überblick

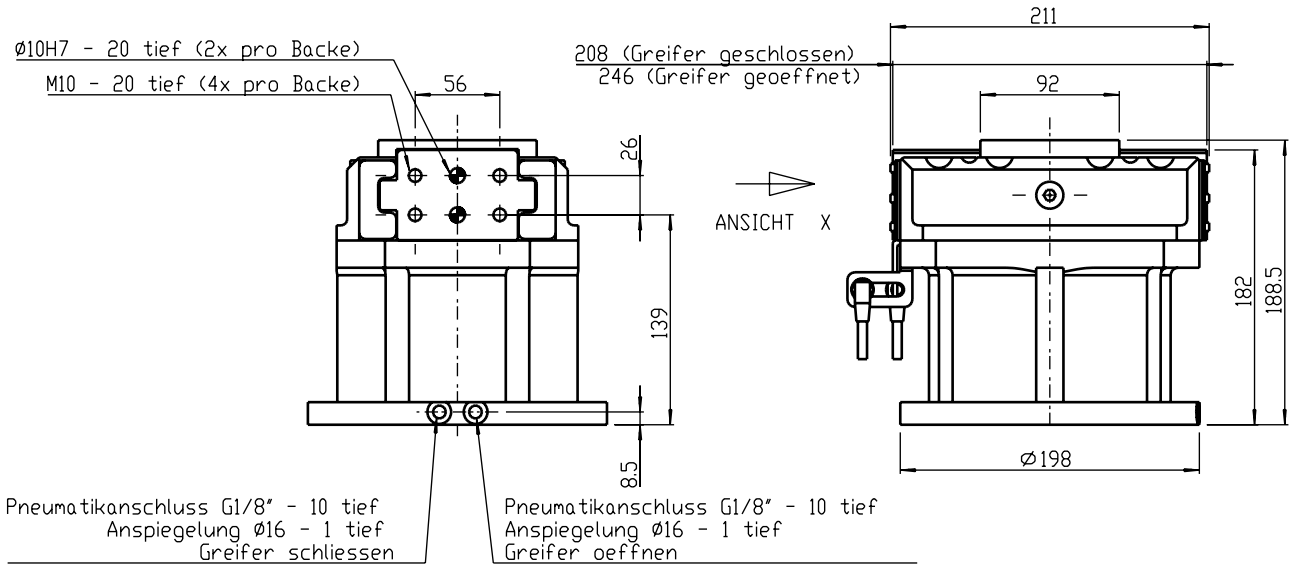
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-20-ISO-160-FI |
| Artikel-Nr. | 15000327 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 8.700 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 45 kg |
| Hub (gesamt) | 38 mm |
| Masse | 19,5 kg |
| Zylinderbohrung | 125 mm |
| Zylindervolumen | 377 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 5,3 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 320 mm |

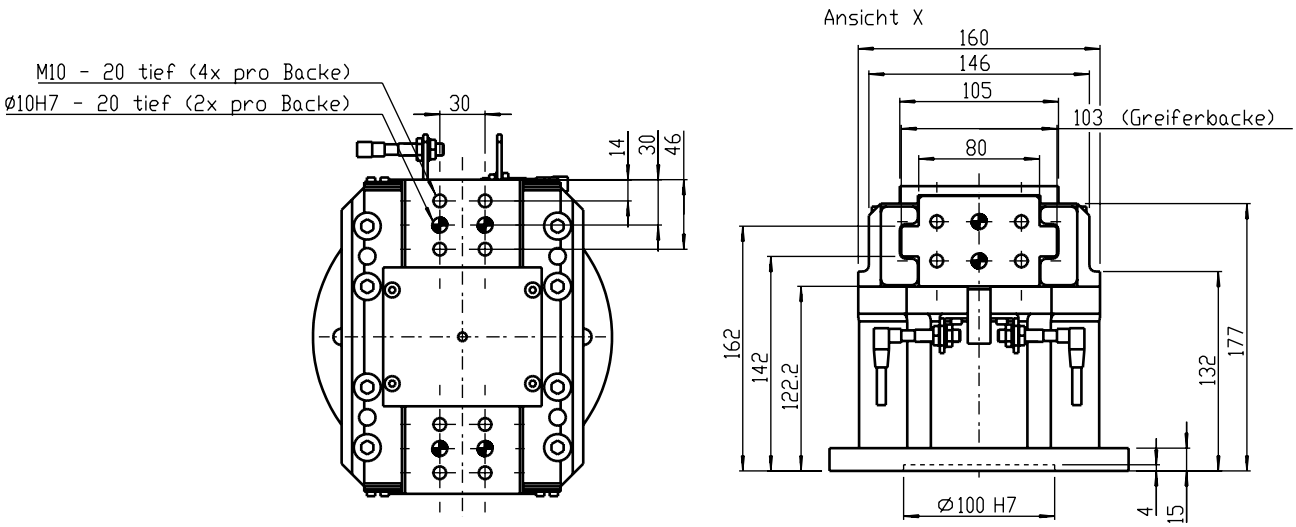
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-20-ISO | 1 | 16010020 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
Ø160
14°
alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
60° (6x)
DIN 74 Km-10 (6x)
Ø10H7 - 15 tief (2x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Ø10H7 - 20 tief (2x pro Backe)
M10 - 20 tief (4x pro Backe)
56
26
139
8.5
208 (Greifer geschlossen)
246 (Greifer geoeffnet)
211
92
ANSICHT X
182
188.5
Ø198
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer oeffnen


M10 - 20 tief (4x pro Backe)
Ø10H7 - 20 tief (2x pro Backe)
30
14
30
46
Ansicht X
160
146
105
103 (Greiferbacke)
80
162
142
122.2
132
177
Ø100 H7
4
15

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IRP-21/37-ISO-250**

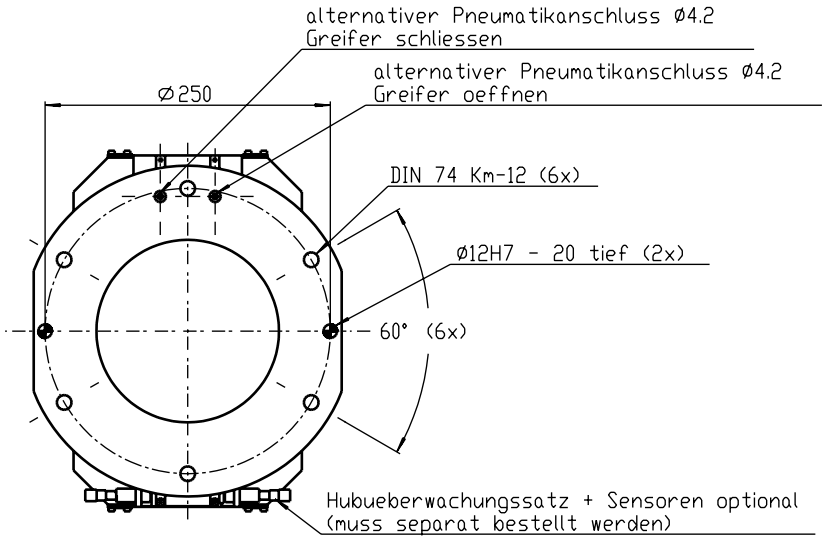
## Technische Daten im Überblick

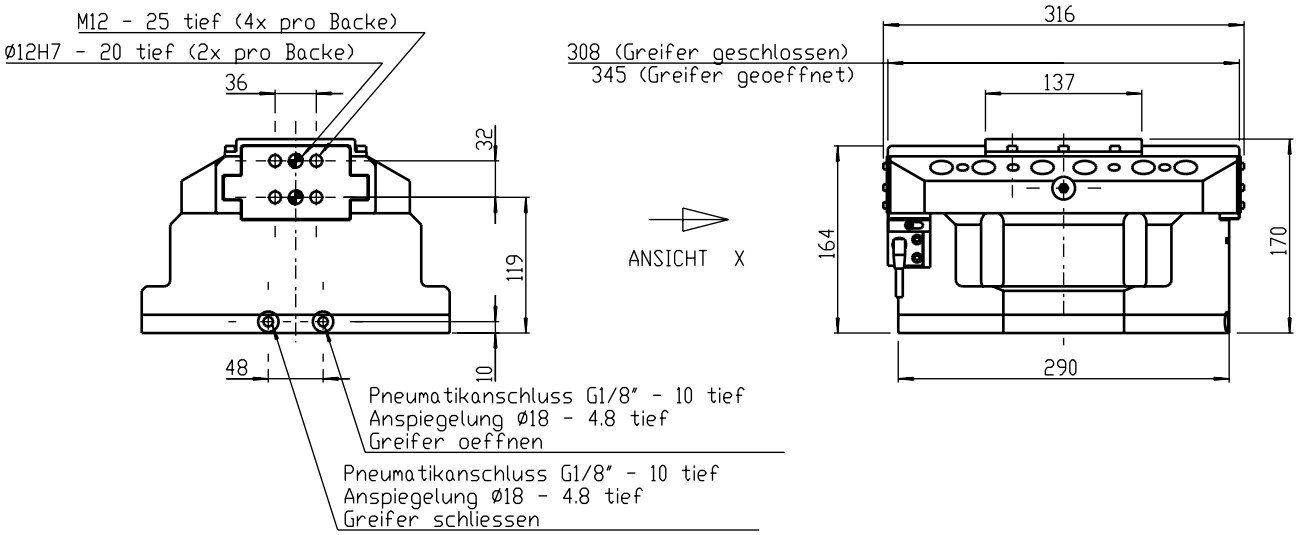
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-21/37-ISO-250 |
| Artikel-Nr. | 15000068 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 15.400 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 80 kg |
| Hub (gesamt) | 37 mm |
| Masse | 37 kg |
| Zylinderbohrung | 180 mm |
| Zylindervolumen | 814 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 11,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,8 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,8 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

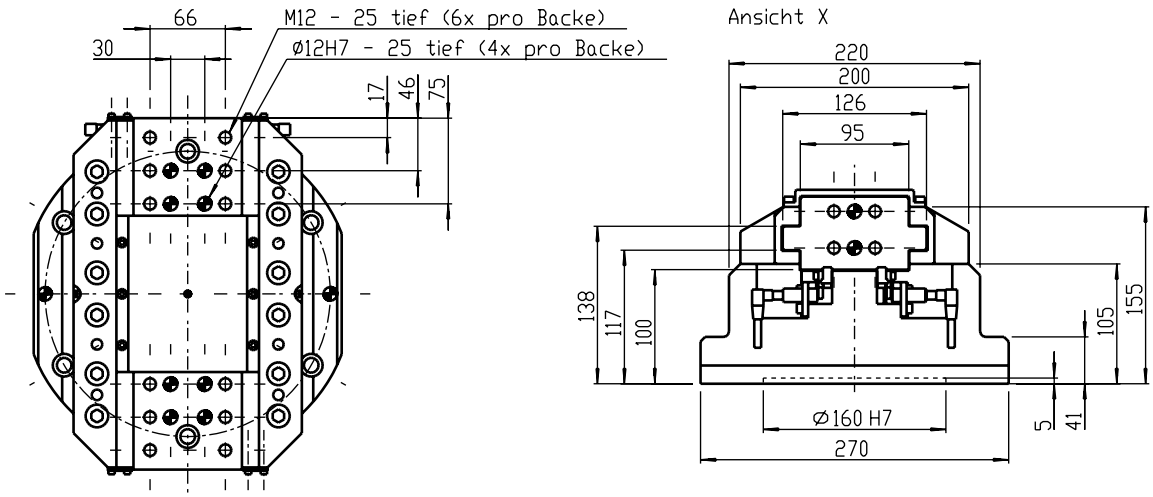
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-21-ISO | 1 | 16010011 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-4 | 1 | 11020027 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
Ø250
DIN 74 Km-12 (6x)
Ø12H7 - 20 tief (2x)
60° (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


M12 - 25 tief (4x pro Backe)
Ø12H7 - 20 tief (2x pro Backe)
36
32
119
48
10
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer schliessen
ANSICHT X
308 (Greifer geschlossen)
345 (Greifer geoeffnet)
316
137
164
170
290


66
30
M12 - 25 tief (6x pro Backe)
Ø12H7 - 25 tief (4x pro Backe)
17
46
75
Ansicht X
220
200
126
95
138
117
100
105
155
Ø160 H7
270
5
41

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



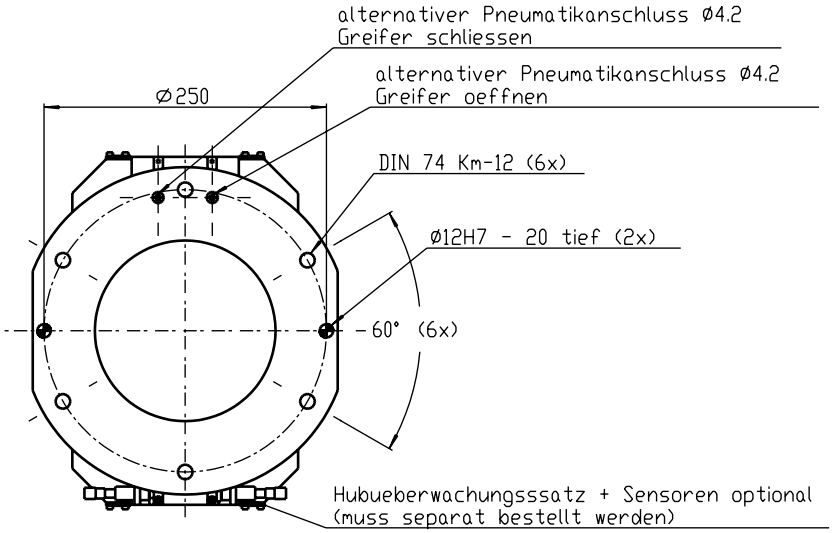
## Technische Daten im Überblick

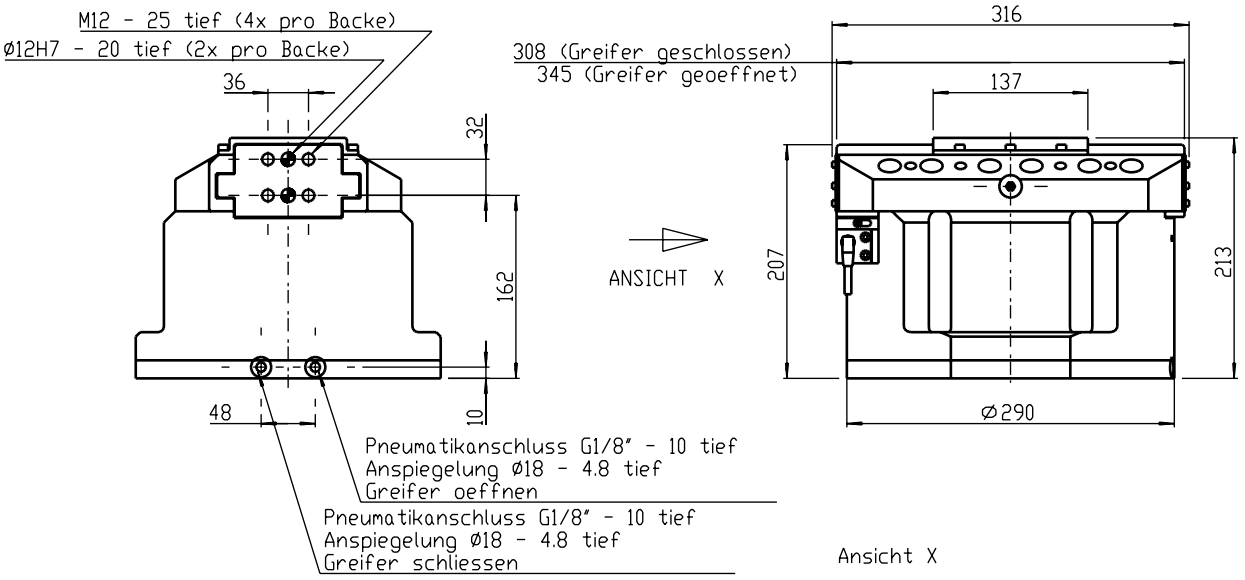
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-21/37-ISO-250-FA |
| Artikel-Nr. | 15000253 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 17.200 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 95 kg |
| Hub (gesamt) | 37 mm |
| Masse | 45 kg |
| Zylinderbohrung | 180 mm |
| Zylindervolumen | 814 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 11,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 2,3 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,8 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

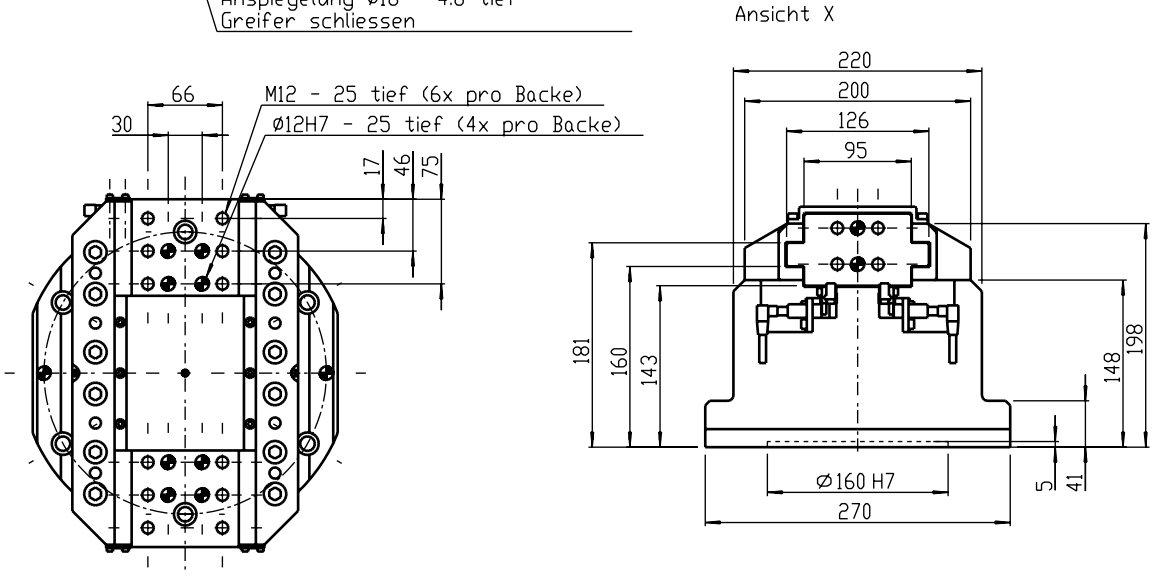
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-21-ISO | 1 | 16010011 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
Ø250
DIN 74 Km-12 (6x)
Ø12H7 - 20 tief (2x)
60° (6x)
Hubueberwachungsssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


M12 - 25 tief (4x pro Backe)
Ø12H7 - 20 tief (2x pro Backe)
36
32
162
48
10
ANSICHT X
316
308 (Greifer geschlossen)
345 (Greifer geoeffnet)
137
207
213
Ø290
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer schliessen


Ansicht X
66
30
M12 - 25 tief (6x pro Backe)
Ø12H7 - 25 tief (4x pro Backe)
17
46
75
220
200
126
95
181
160
143
148
198
Ø160 H7
270
5
41

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



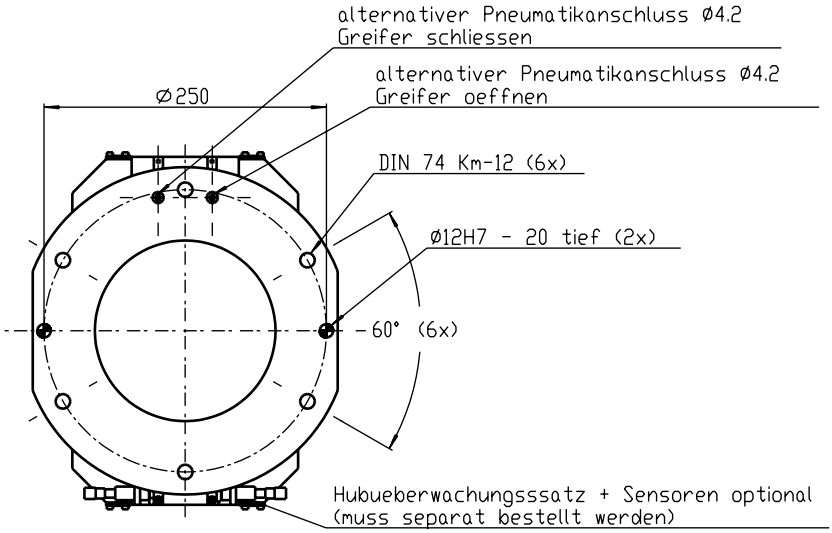
## Technische Daten im Überblick

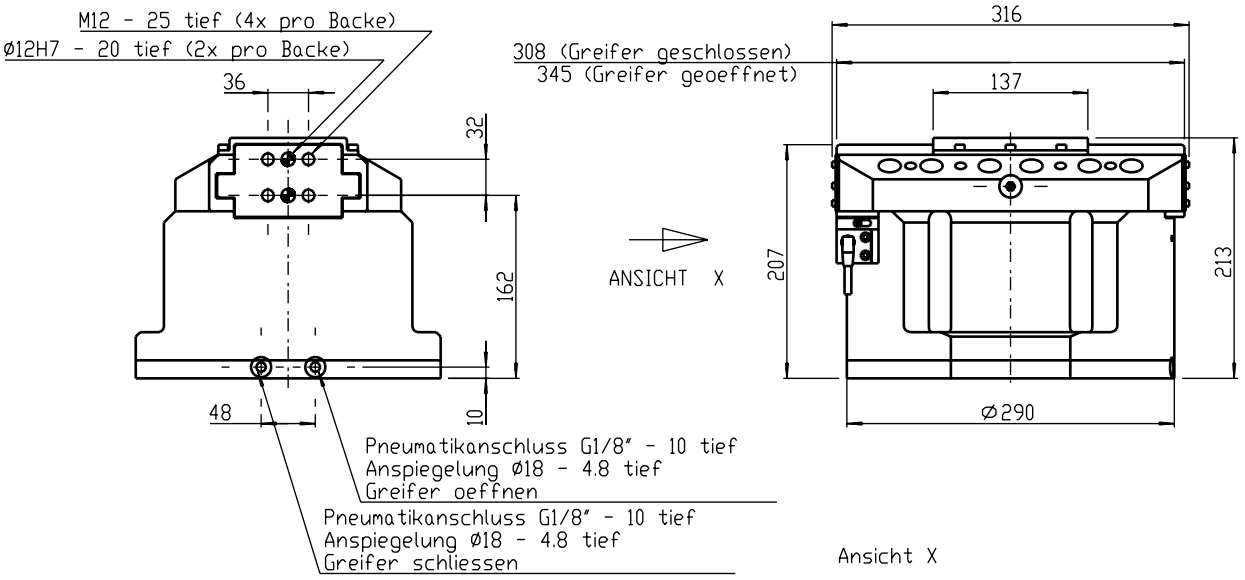
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-21/37-ISO-250-FI |
| Artikel-Nr. | 15000338 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 17.600 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 95 kg |
| Hub (gesamt) | 37 mm |
| Masse | 45 kg |
| Zylinderbohrung | 180 mm |
| Zylindervolumen | 814 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 11,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,8 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 2,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

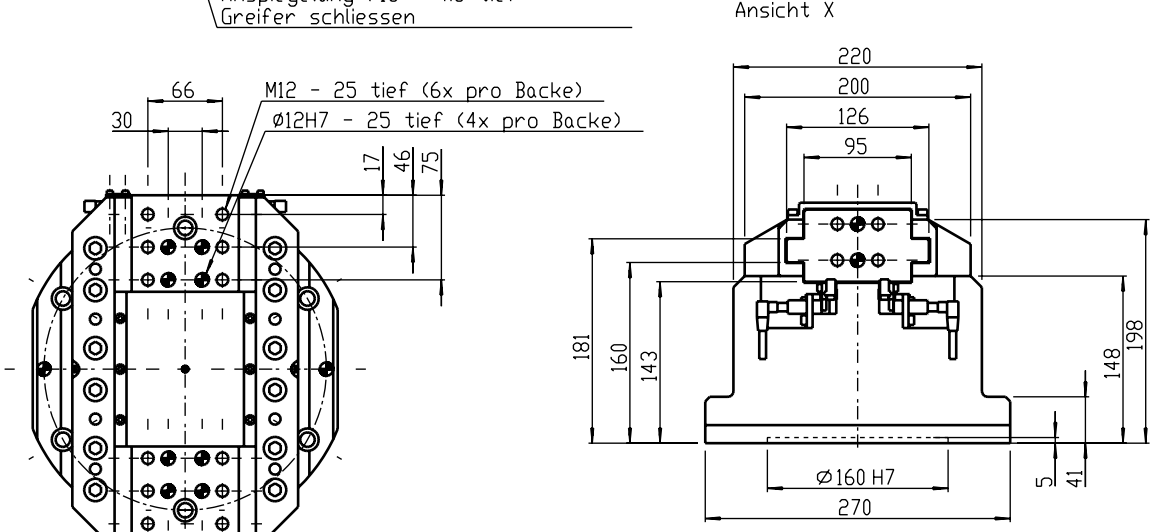
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-21-ISO | 1 | 16010011 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
Ø250
DIN 74 Km-12 (6x)
Ø12H7 - 20 tief (2x)
60° (6x)
Hubueberwachungsssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


M12 - 25 tief (4x pro Backe)
Ø12H7 - 20 tief (2x pro Backe)
36
32
162
48
10
ANSICHT X
316
308 (Greifer geschlossen)
345 (Greifer geoeffnet)
137
207
213
Ø290
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer schliessen


Ansicht X
66
30
M12 - 25 tief (6x pro Backe)
Ø12H7 - 25 tief (4x pro Backe)
17
46
75
220
200
126
95
181
160
143
148
198
Ø160 H7
270
5
41

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IRP-21/64-ISO-250**

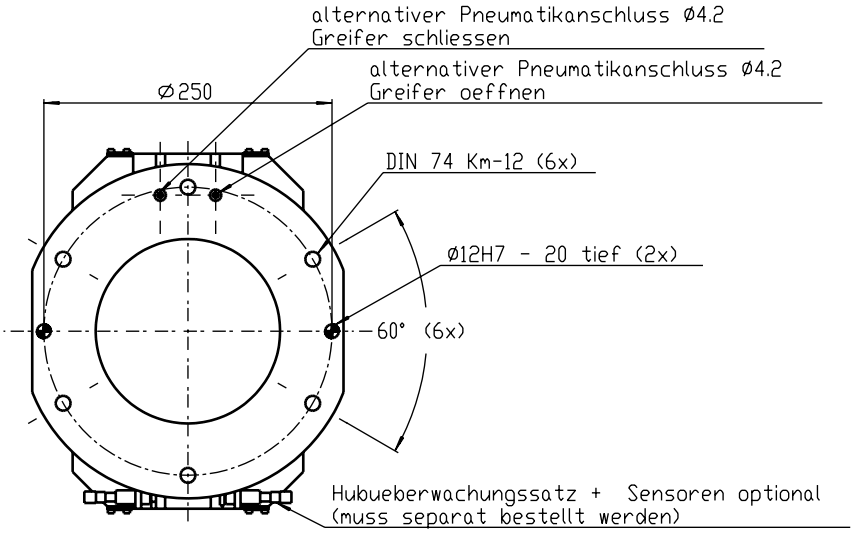
## Technische Daten im Überblick

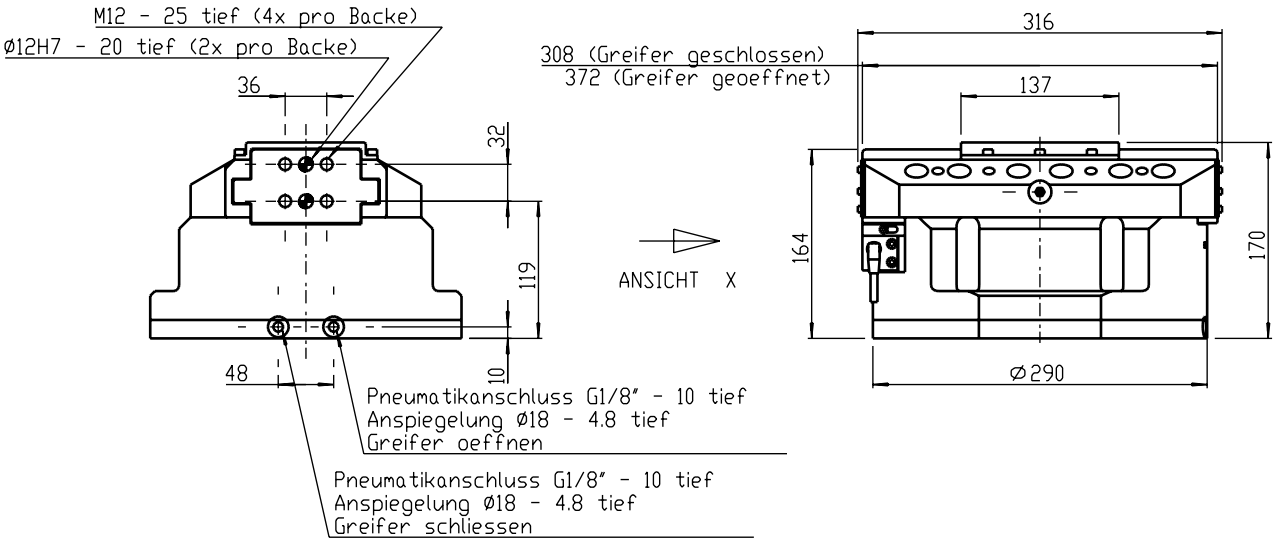
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-21/64-ISO-250 |
| Artikel-Nr. | 15000195 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 8.900 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 70 kg |
| Hub (gesamt) | 64 mm |
| Masse | 37 kg |
| Zylinderbohrung | 180 mm |
| Zylindervolumen | 814 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 11,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 2,3 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 2,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

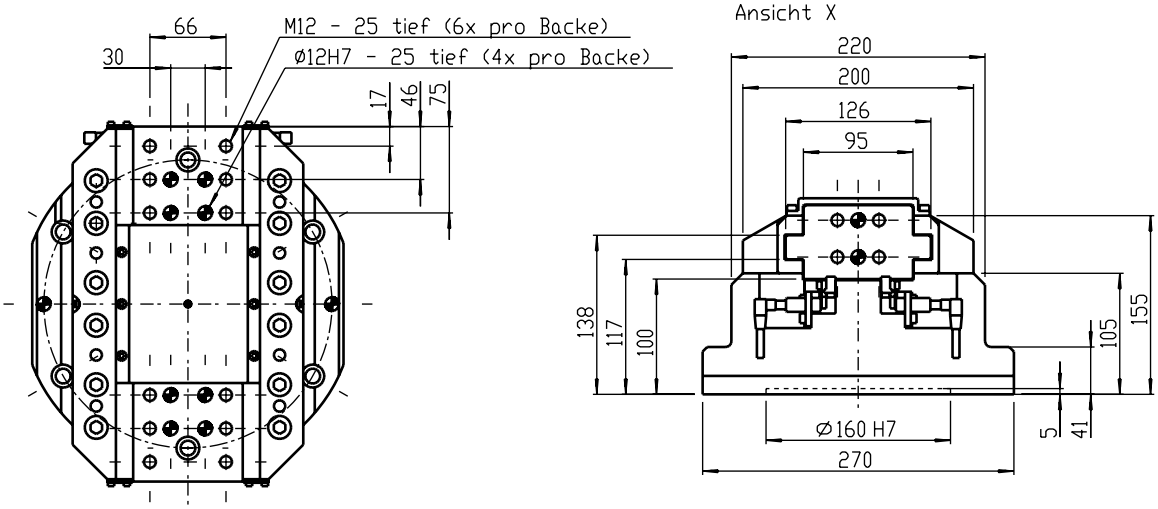
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-21-ISO | 1 | 16010011 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-4 | 1 | 11020027 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
Ø250
DIN 74 Km-12 (6x)
Ø12H7 - 20 tief (2x)
60° (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


M12 - 25 tief (4x pro Backe)
Ø12H7 - 20 tief (2x pro Backe)
36
32
119
10
48
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer schliessen
308 (Greifer geschlossen)
372 (Greifer geoeffnet)
ANSICHT X
316
137
164
170
Ø290


66
30
M12 - 25 tief (6x pro Backe)
Ø12H7 - 25 tief (4x pro Backe)
17
46
75
Ansicht X
220
200
126
95
138
117
100
105
155
Ø160 H7
270
5
41

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IRP-21/64-ISO-250-FA**

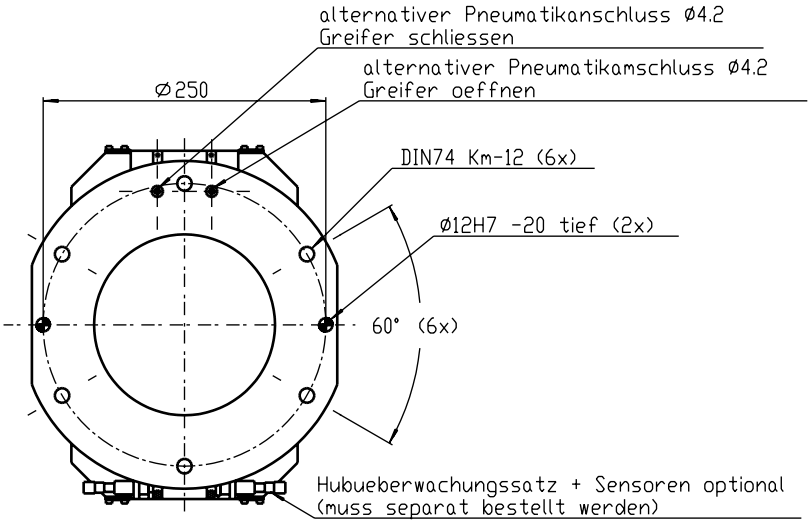
## Technische Daten im Überblick

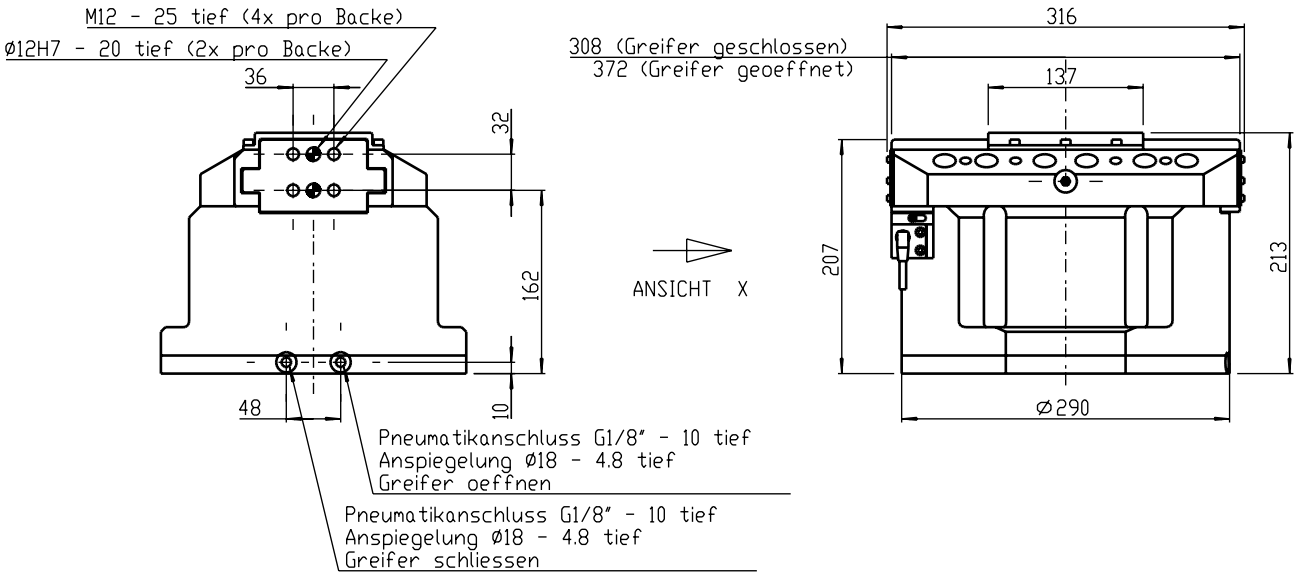
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-21/64-ISO-250-FA |
| Artikel-Nr. | 15000254 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 9.900 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 85 kg |
| Hub (gesamt) | 64 mm |
| Masse | 45 kg |
| Zylinderbohrung | 180 mm |
| Zylindervolumen | 814 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 11,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 2,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 2,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

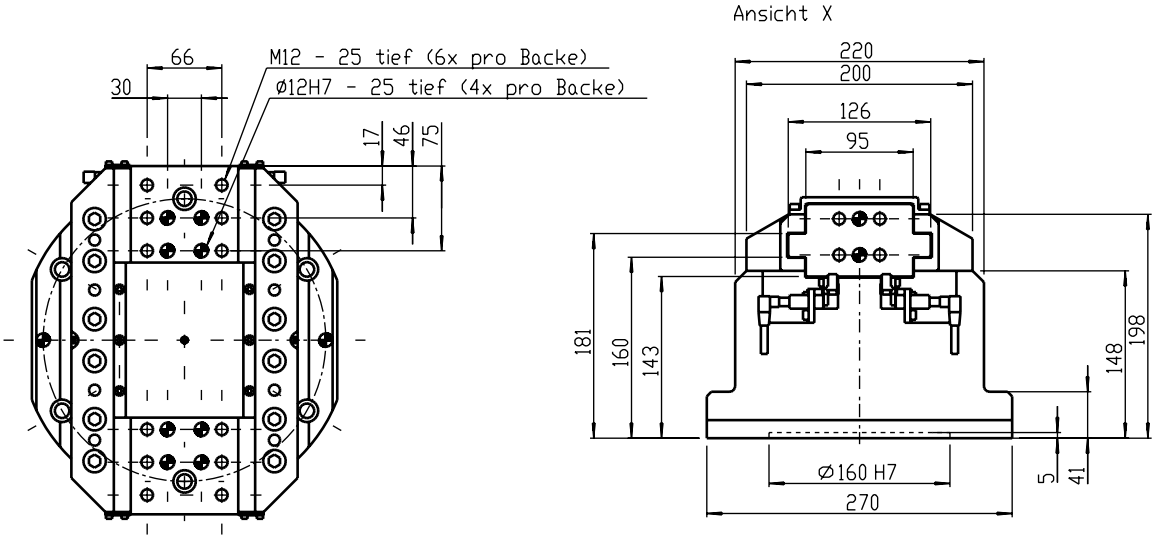
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-21-ISO | 1 | 16010011 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
alternativer Pneumatikamschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
Ø250
DIN74 Km-12 (6x)
Ø12H7 -20 tief (2x)
60° (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


M12 - 25 tief (4x pro Backe)
Ø12H7 - 20 tief (2x pro Backe)
36
32
162
48
10
ANSICHT X
308 (Greifer geschlossen)
372 (Greifer geoeffnet)
316
137
207
213
Ø290
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer schliessen


Ansicht X
66
30
M12 - 25 tief (6x pro Backe)
Ø12H7 - 25 tief (4x pro Backe)
17
46
75
220
200
126
95
181
160
143
148
198
Ø160 H7
270
5
41

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IRP-21/64-ISO-250-FI**

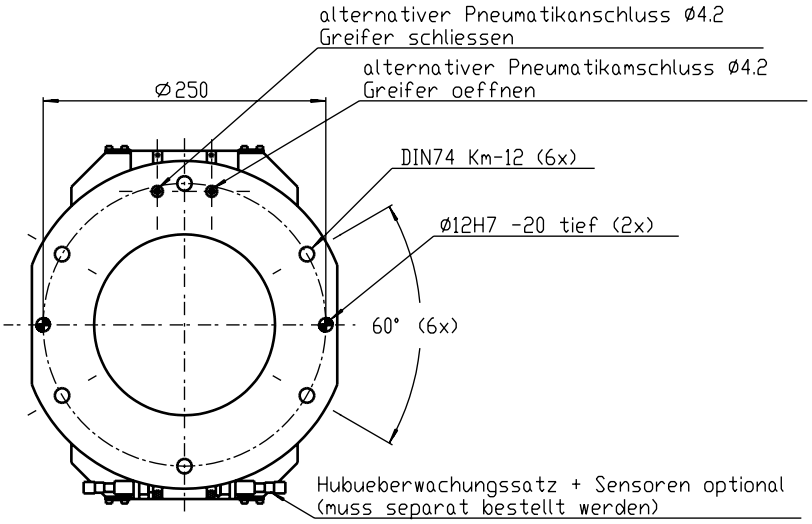
## Technische Daten im Überblick

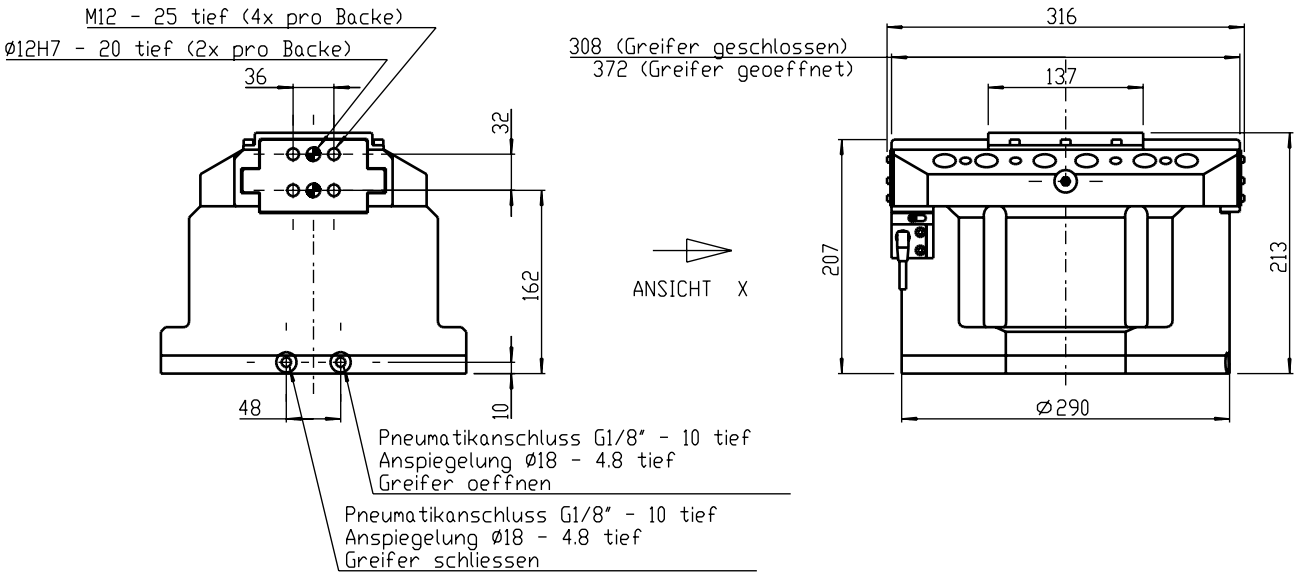
| | |
|---|---|
| Modell | IRP-21/64-ISO-250-FI |
| Artikel-Nr. | 15000296 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 10.100 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 85 kg |
| Hub (gesamt) | 64 mm |
| Masse | 45 kg |
| Zylinderbohrung | 180 mm |
| Zylindervolumen | 814 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 11,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 2,3 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 2,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

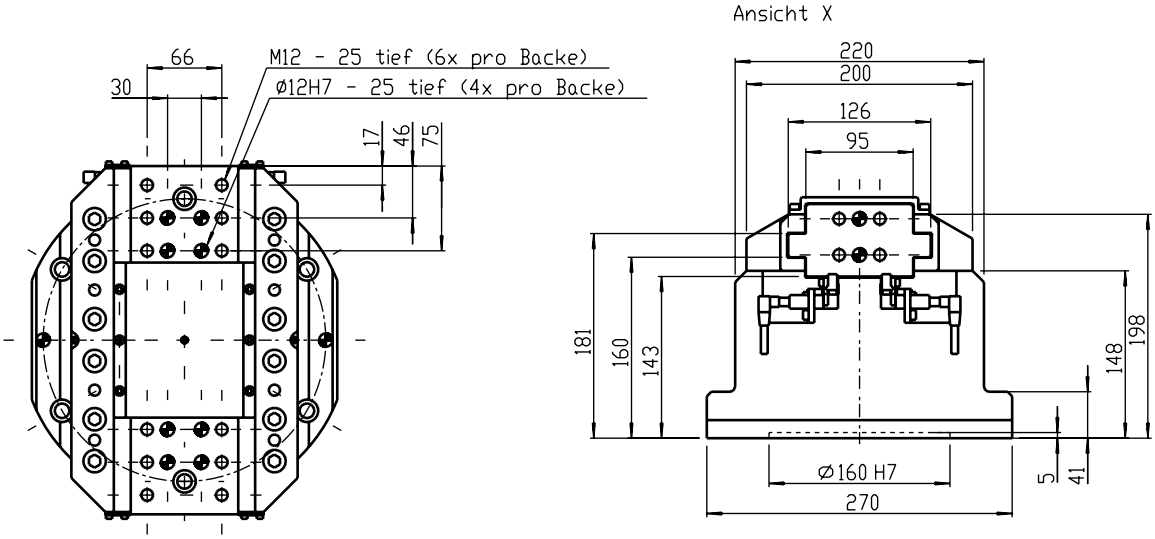
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IRP-21-ISO | 1 | 16010011 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |


alternativer Pneumatikanschluss Ø4.2
Greifer schliessen
alternativer Pneumatikamschluss Ø4.2
Greifer oeffnen
Ø250
DIN74 Km-12 (6x)
Ø12H7 -20 tief (2x)
60° (6x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


M12 - 25 tief (4x pro Backe)
Ø12H7 - 20 tief (2x pro Backe)
36
32
162
48
10
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Anspiegelung Ø18 - 4.8 tief
Greifer schliessen
308 (Greifer geschlossen)
372 (Greifer geoeffnet)
ANSICHT X
316
137
207
213
Ø290


Ansicht X
66
30
M12 - 25 tief (6x pro Backe)
Ø12H7 - 25 tief (4x pro Backe)
17
46
75
220
200
126
95
181
160
143
148
198
Ø160 H7
270
5
41

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

- Präzise Backenbewegung und große Wiederholgenauigkeit durch Rollenführung
- Großer Öffnungshub bei geringen Außenmaßen
- Durch Zubehör einfach zum intelligenten Greifsystem ausbaubar
- Durch minimale Reibung feinfühlig einstellbare Greifkraft

## Modelle

RP-50 RP-100 RP-25 RP-35 RP-40 RP-43

## Optionen und Zubehör

OPTION:

**Hubüberwachung**

Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.

Anordnung der induktiven Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:

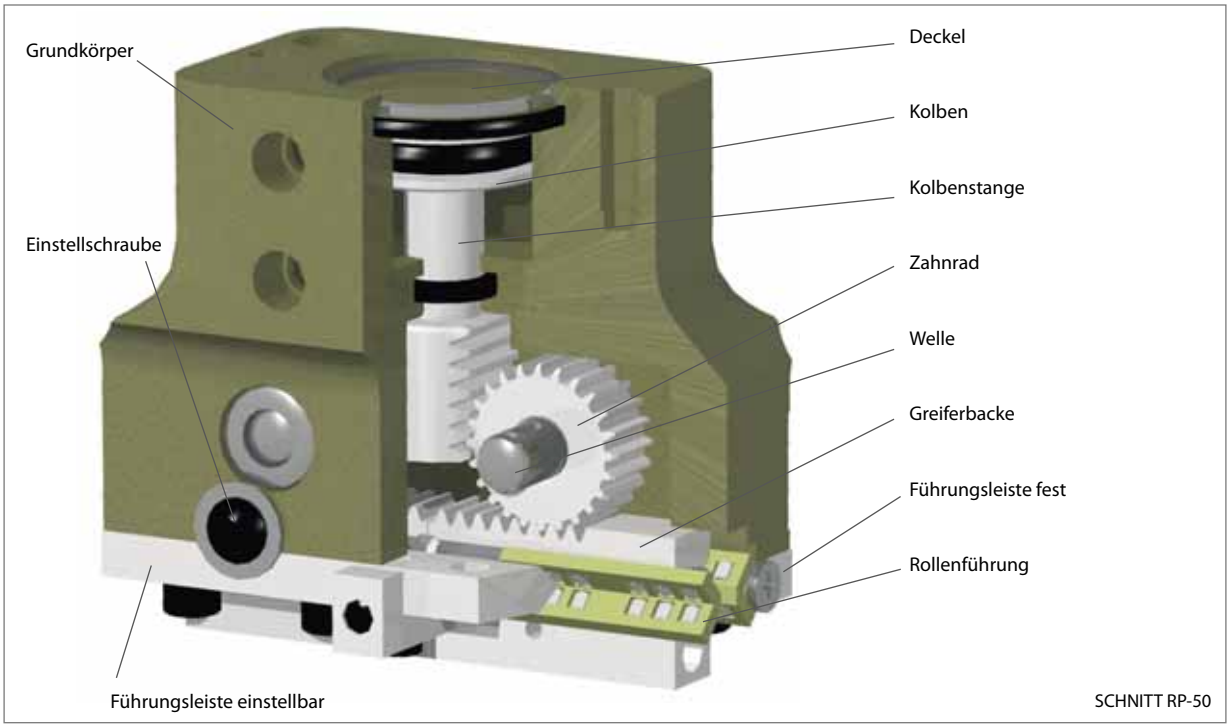
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

## Funktionsprinzip

Die Parallelbewegung der Backen wird durch einen Zahnrad/Zahnstangenantrieb erzeugt. Die Backen werden durch Rollenlager geführt.




SCHNITT RP-50

# 2-Backen Parallelgreifer

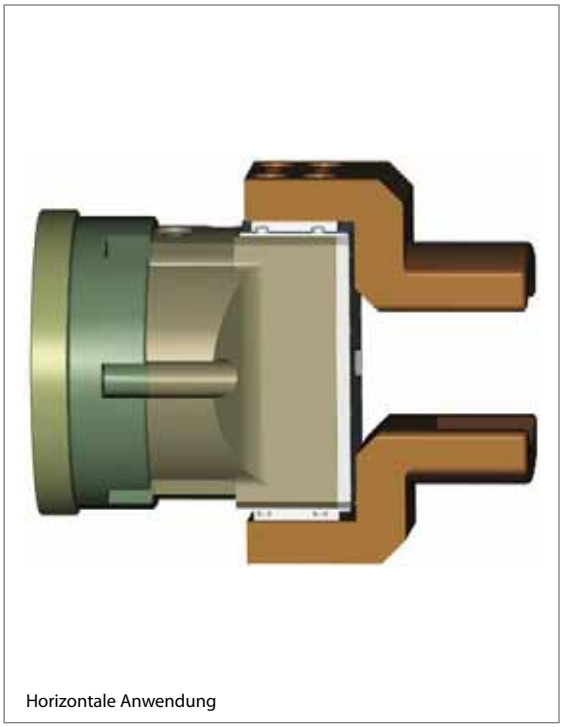
*mit Rollenführung*



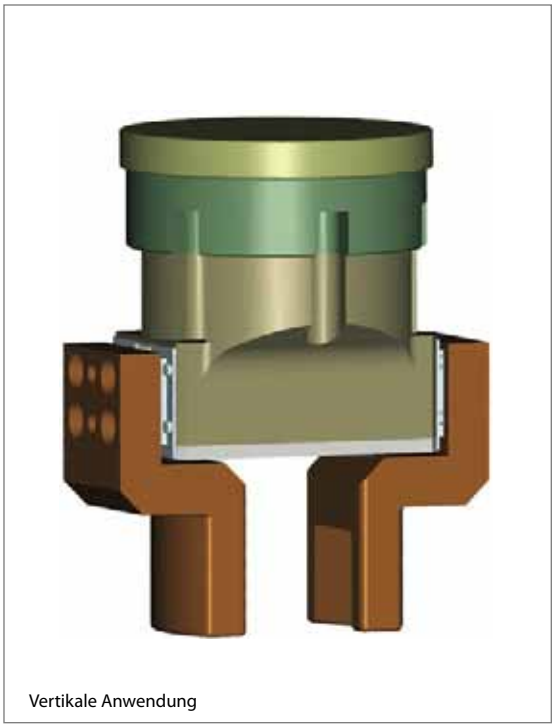
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 1,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung:** | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL /VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*

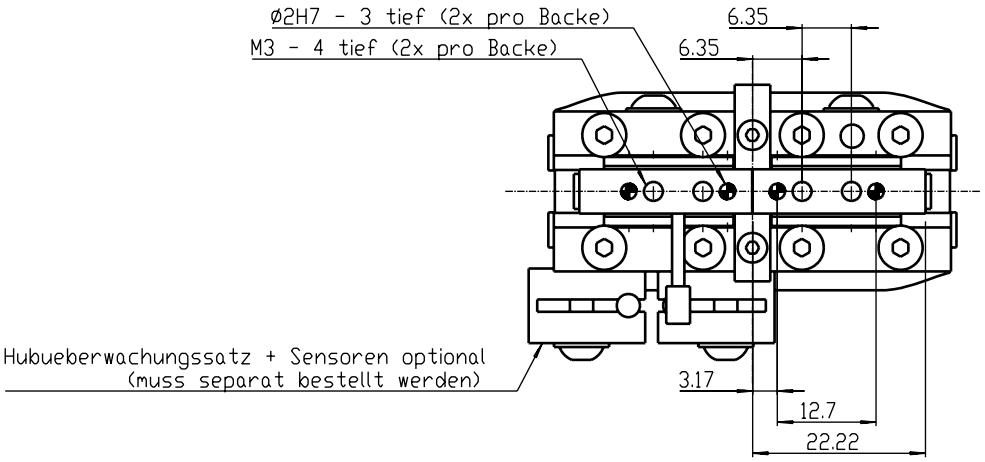
## Technische Daten im Überblick

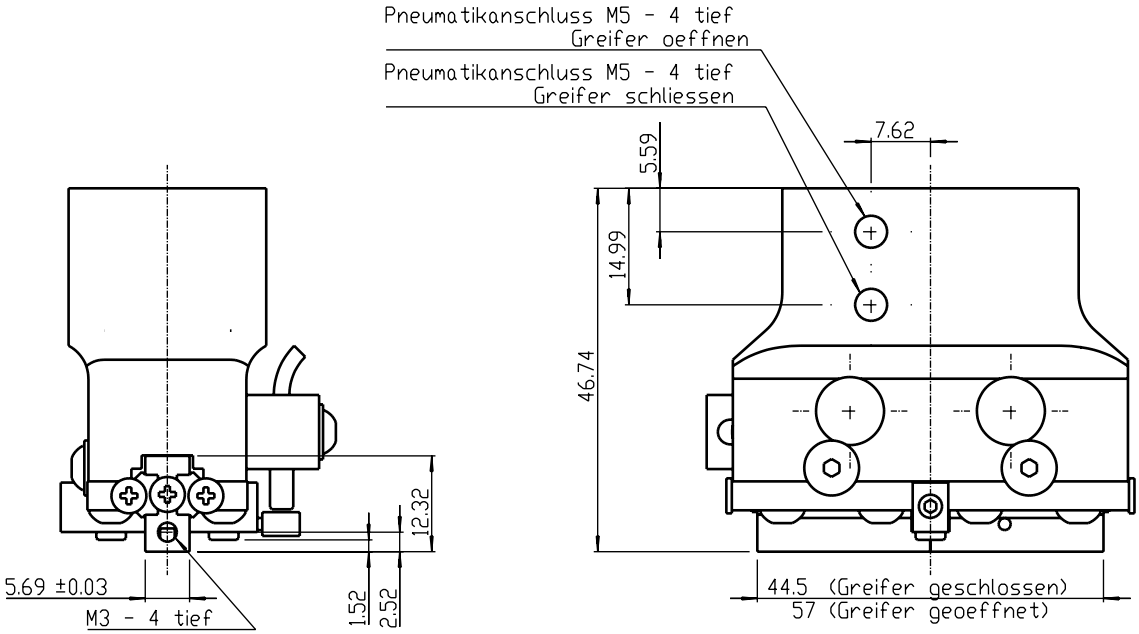
| | |
|---|---|
| Modell | RP-50 |
| Artikel-Nr. | 15000015 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 90 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,1 kg |
| Hub (gesamt) | 12,7 mm |
| Masse | 0,15 kg |
| Zylinderbohrung | 15,9 mm |
| Zylindervolumen | 1,64 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,023 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

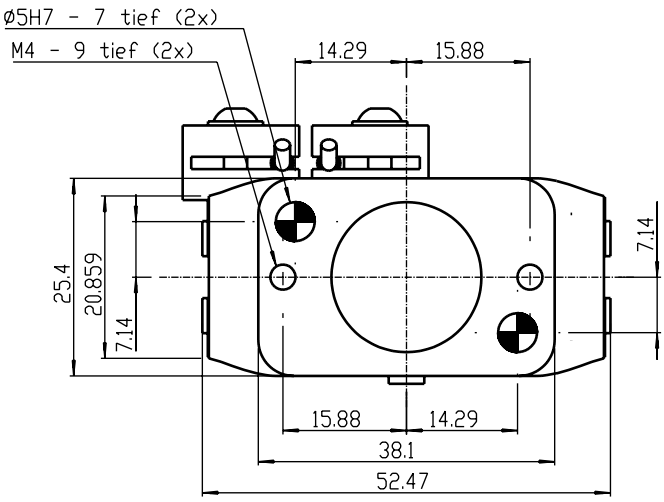
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4 kurz | 1 oder 2 | 13310000 |
| Sensor Si-4-PNP Schliesser, 5m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |


Ø2H7 - 3 tief (2x pro Backe)
M3 - 4 tief (2x pro Backe)
6.35
6.35
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
3.17
12.7
22.22


Pneumatikanschluss M5 - 4 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss M5 - 4 tief
Greifer schliessen
7.62
5.59
14.99
46.74
12.32
5.69 ±0.03
M3 - 4 tief
1.52
2.52
44.5 (Greifer geschlossen)
57 (Greifer geoeffnet)


Ø5H7 - 7 tief (2x)
M4 - 9 tief (2x)
14.29
15.88
25.4
20.859
7.14
7.14
15.88
14.29
38.1
52.47

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*



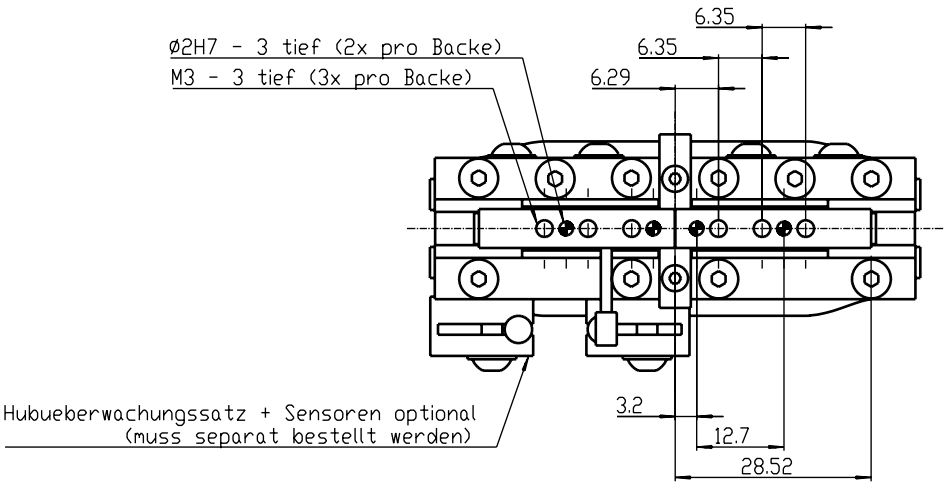
## Technische Daten im Überblick

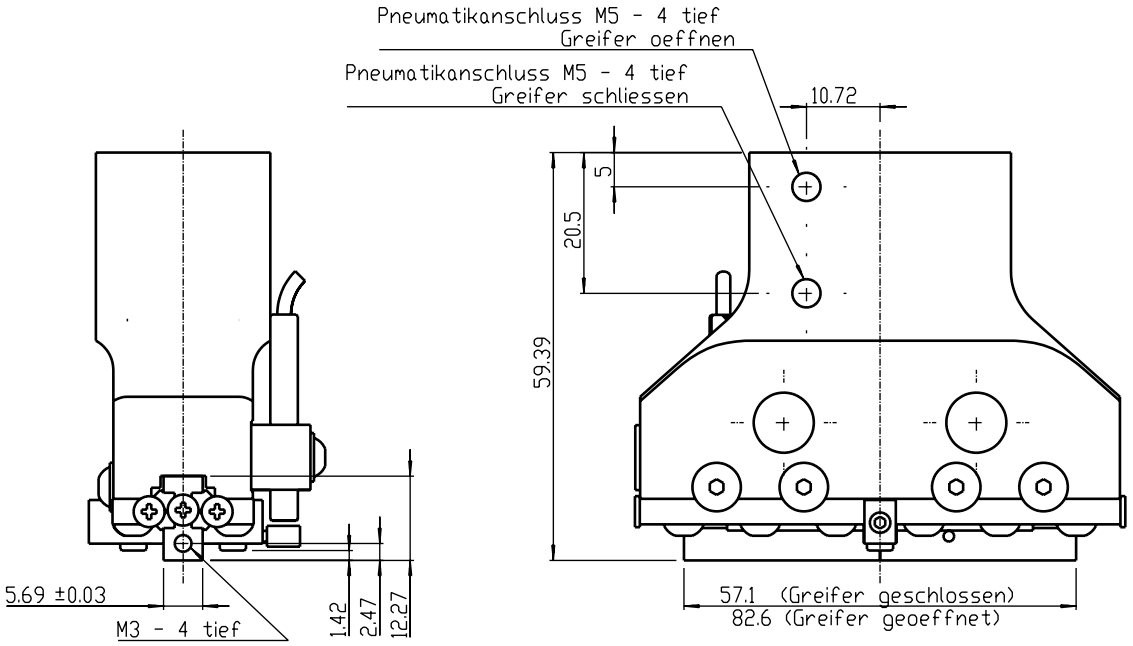
| | |
|---|---|
| Modell | RP-100 |
| Artikel-Nr. | 15000016 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 140 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,2 kg |
| Hub (gesamt) | 25,4 mm |
| Masse | 0,23 kg |
| Zylinderbohrung | 19,1 mm |
| Zylindervolumen | 3,6 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,051 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

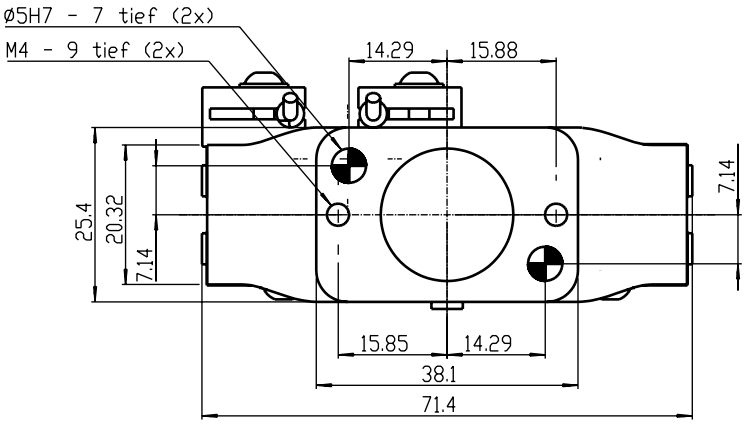
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4 lang | 1 oder 2 | 13310001 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |


Ø2H7 - 3 tief (2x pro Backe)
M3 - 3 tief (3x pro Backe)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
6.35
6.35
6.29
3.2
12.7
28.52


Pneumatikanschluss M5 - 4 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss M5 - 4 tief
Greifer schliessen
10.72
5
20.5
59.39
5.69 ±0.03
M3 - 4 tief
1.42
2.47
12.27
57.1 (Greifer geschlossen)
82.6 (Greifer geoeffnet)


Ø5H7 - 7 tief (2x)
M4 - 9 tief (2x)
14.29
15.88
25.4
20.32
7.14
7.14
15.85
14.29
38.1
71.4

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RP-25 |
| Artikel-Nr. | 15000017 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 245 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 1 kg |
| Hub (gesamt) | 28,7 mm |
| Masse | 0,55 kg |
| Zylinderbohrung | 25,2 mm |
| Zylindervolumen | 8,2 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,115 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,21 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,21 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

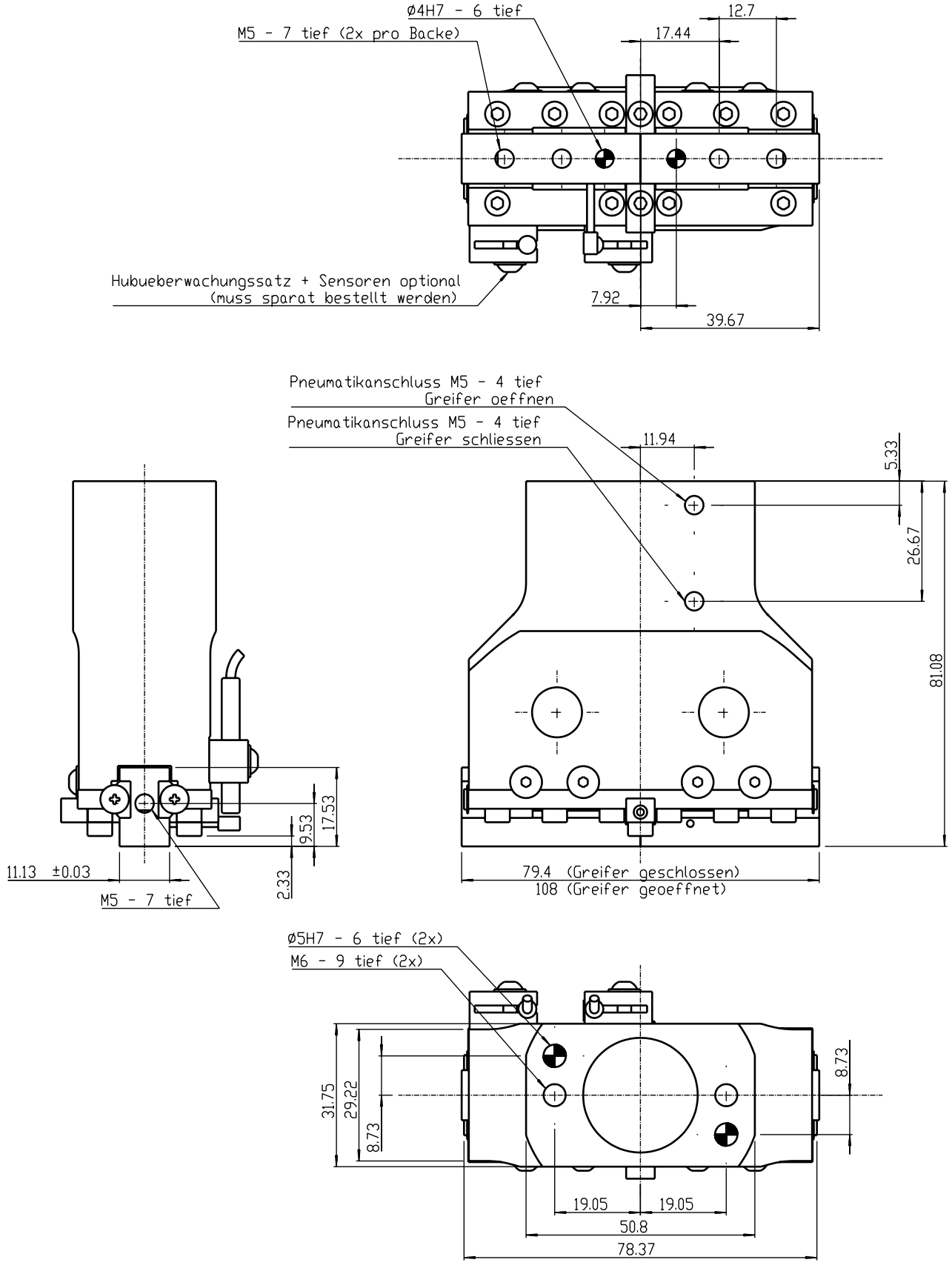
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4 lang | 1 oder 2 | 13310001 |
| Sensor Si-4-PNP Schliesser, 5m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*





# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RP-35 |
| Artikel-Nr. | 15000018 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 720 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 5 kg |
| Hub (gesamt) | 25,4 mm |
| Masse | 1,7 kg |
| Zylinderbohrung | 41,1 mm |
| Zylindervolumen | 17 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,238 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,33 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,33 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 110 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

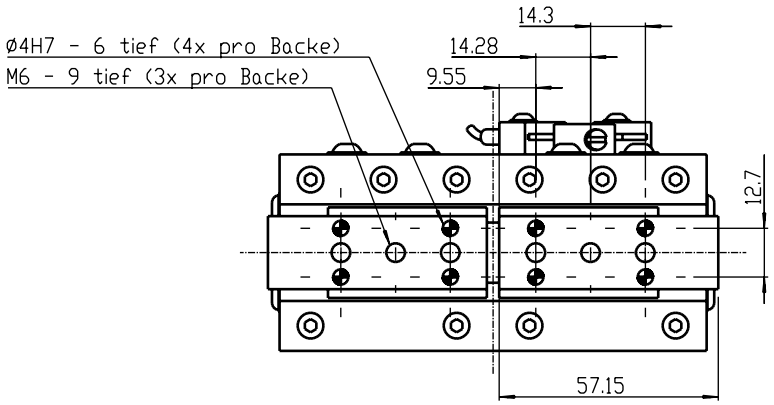
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4-lang | 1 oder 2 | 13310001 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Schaltnocken für Si-4-PNP | 1 | 13310042 |
| Hubüberwachung für M8 | 1 | 16010005 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

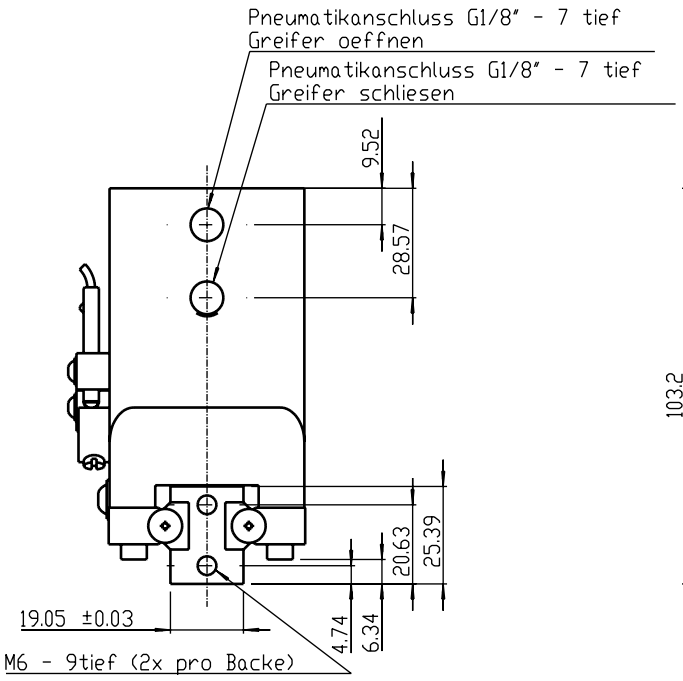
# 2-Backen-Parallelgreifer

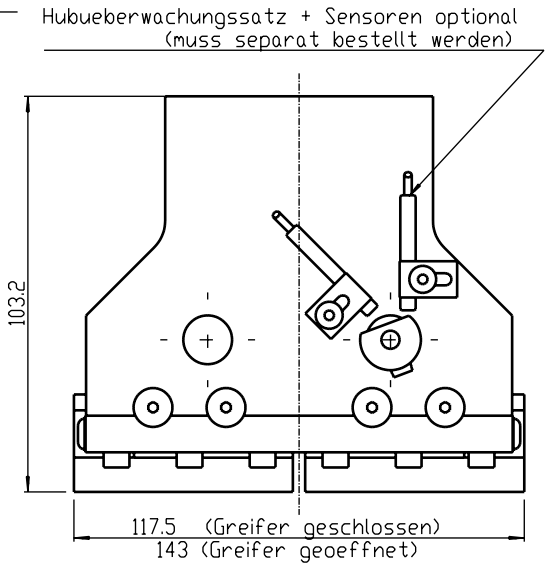
*Rollenführung*

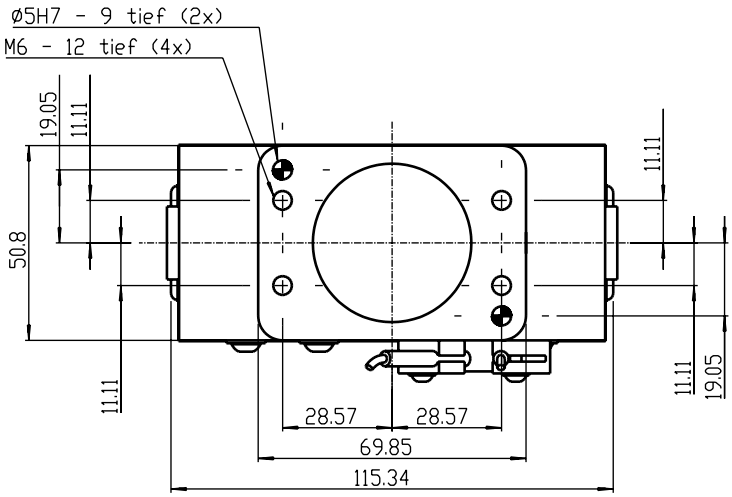






# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RP-40 |
| Artikel-Nr. | 15000019 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 850 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 8 kg |
| Hub (gesamt) | 50,8 mm |
| Masse | 2,7 kg |
| Zylinderbohrung | 44,4 mm |
| Zylindervolumen | 28 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,392 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,39 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,39 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 160 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

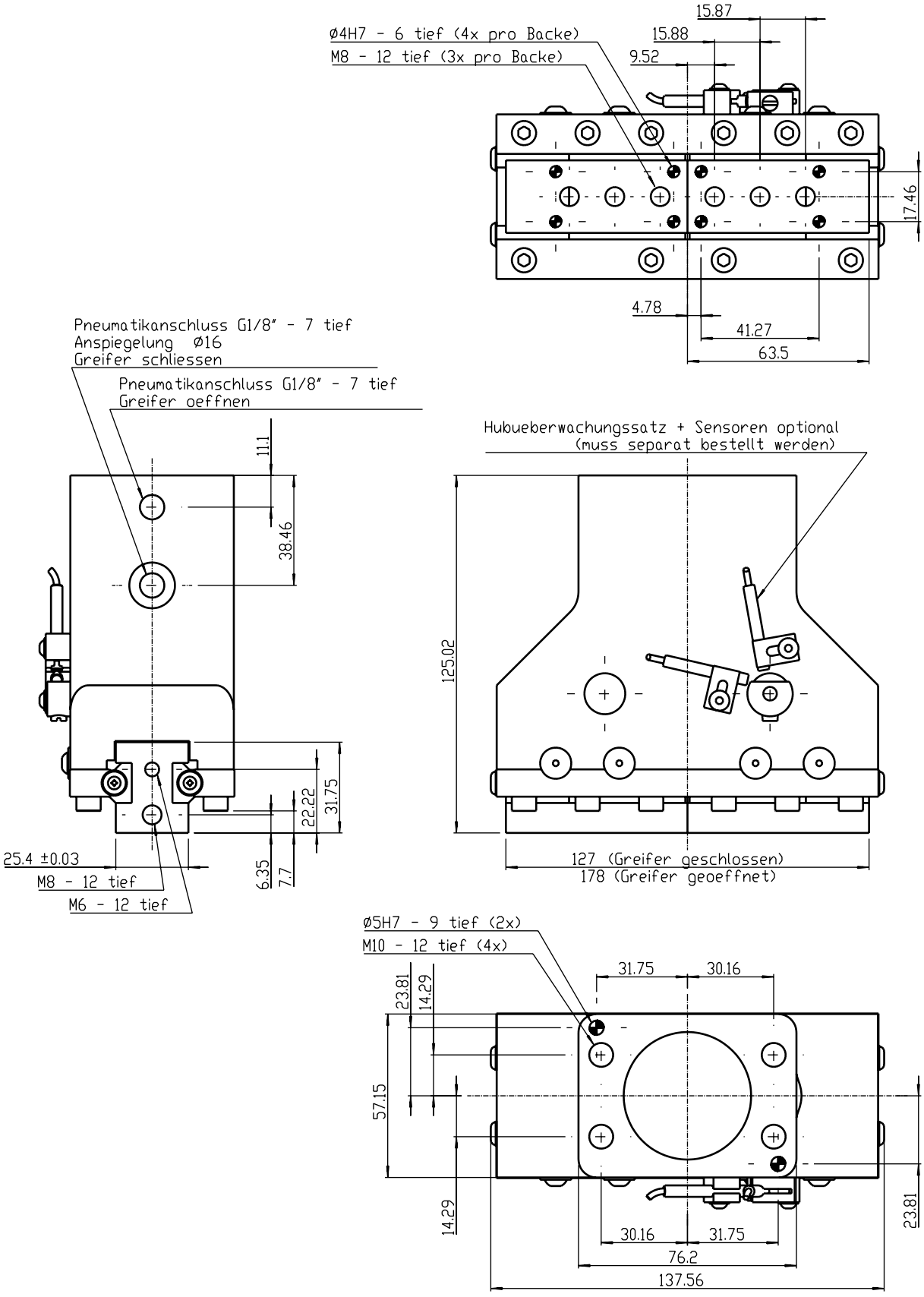
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4-lang | 1 oder 2 | 13310001 |
| Sensor Si-4-PNP Schliesser, 5m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Schaltnocken für Si-4-PNP | 1 | 13310042 |
| Hubüberwachung für M8 | 1 | 16010005 |
| Sensor Si-8-PNP Schliesser | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*





# 2-Backen-Parallelgreifer

*Rollenführung*



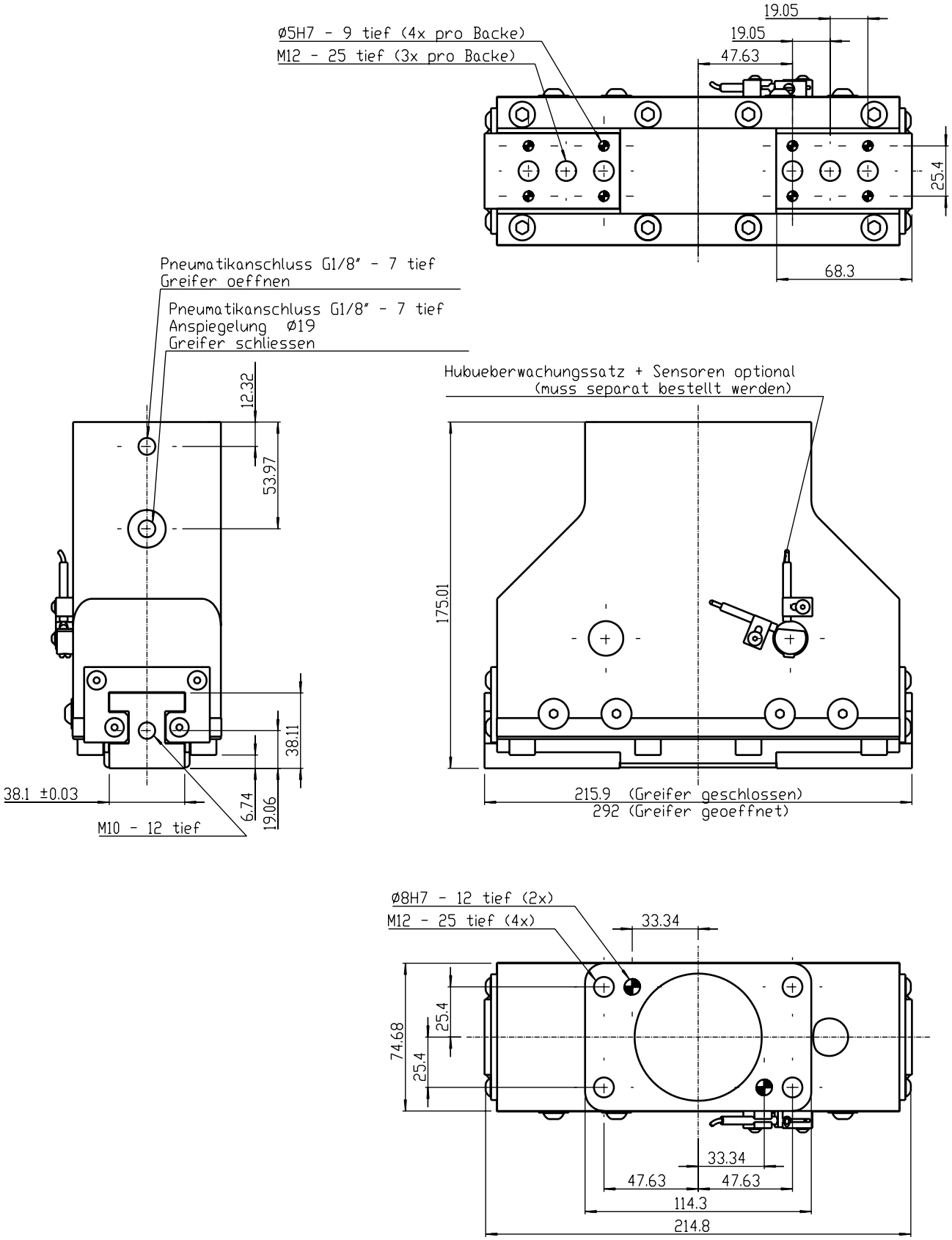
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RP-43 |
| Artikel-Nr. | 15000020 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.750 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 25 kg |
| Hub (gesamt) | 76,2 mm |
| Masse | 7,3 kg |
| Zylinderbohrung | 63,5 mm |
| Zylindervolumen | 120,6 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,668 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,59 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,59 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 380 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4-lang | 1 oder 2 | 13310001 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Schaltnocken für Si-4-PNP | 1 | 13310042 |
| Hubüberwachung für M8 | 1 | 16010005 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Ø5H7 - 9 tief (4x pro Backe)
M12 - 25 tief (3x pro Backe)
19.05
19.05
47.63
25.4
68.3
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø19
Greifer schliessen
12.32
53.97
38.11
38.1 ±0.03
6.74
19.06
M10 - 12 tief
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
175.01
215.9 (Greifer geschlossen)
292 (Greifer geoeffnet)
Ø8H7 - 12 tief (2x)
M12 - 25 tief (4x)
33.34
74.68
25.4
25.4
33.34
47.63
47.63
114.3
214.8

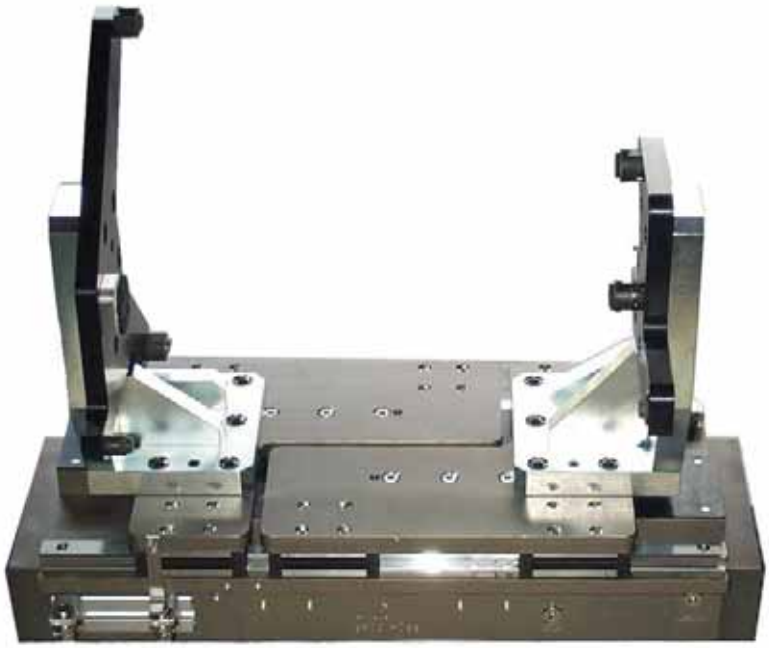
# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

- Großer Hub
- Hohe Momentenbelastung
- Hohe Greifkraft
- Greifkraftsicherung für Innen- und Außengreifen
- Für hohe Momente und lange Finger

## Modelle

LPG-160



## Optionen und Zubehör

OPTION:

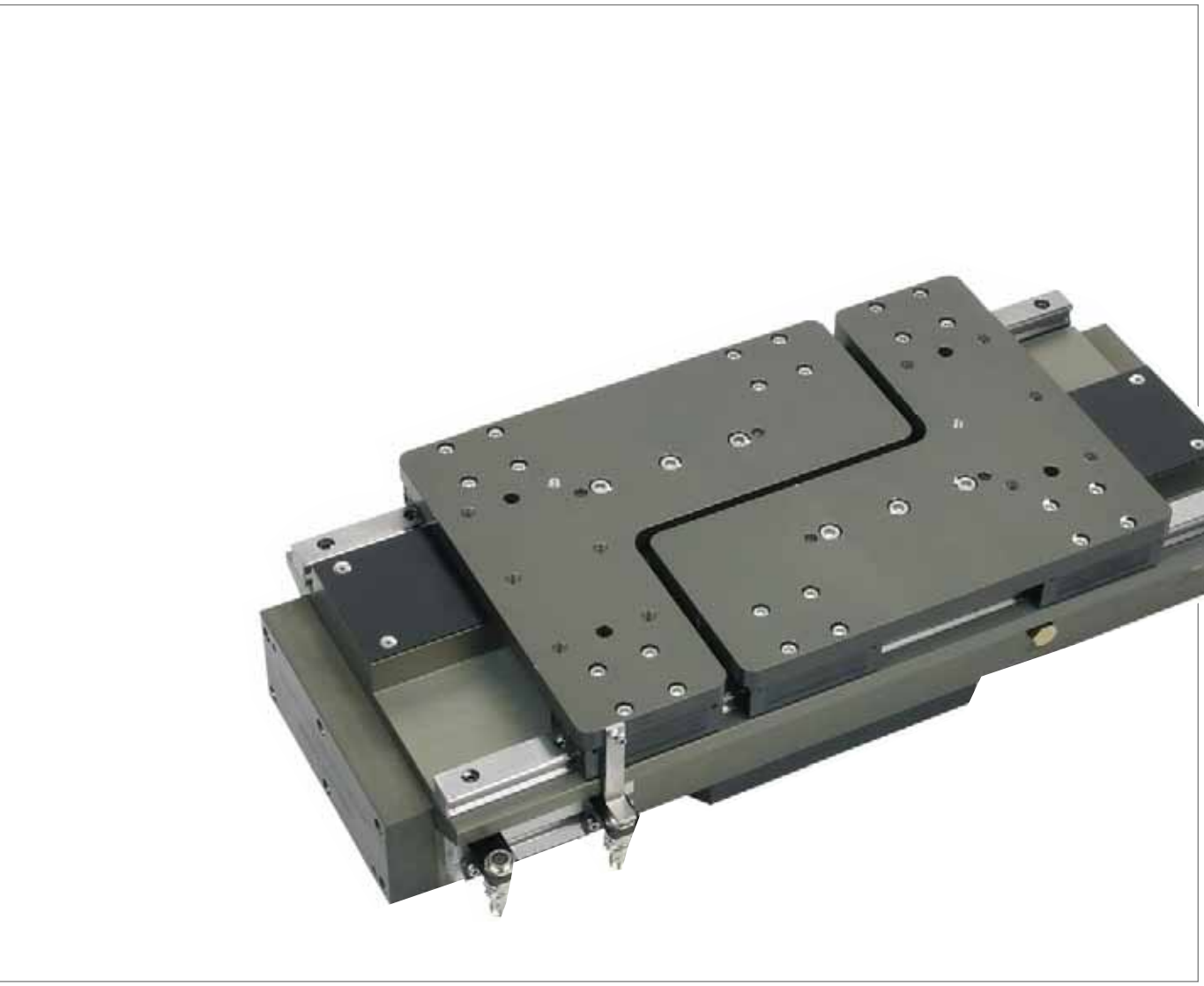
**Hubüberwachung**

Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:

**Greifkraftsicherung**

Eine Greifkraftsicherung mittels Feder ist optional erhältlich. Die Greifkraftsicherung ist möglich für Innengreifen und Außengreifen.
Für Innengreifen = FI
Für Außengreifen = FA



OPTION:

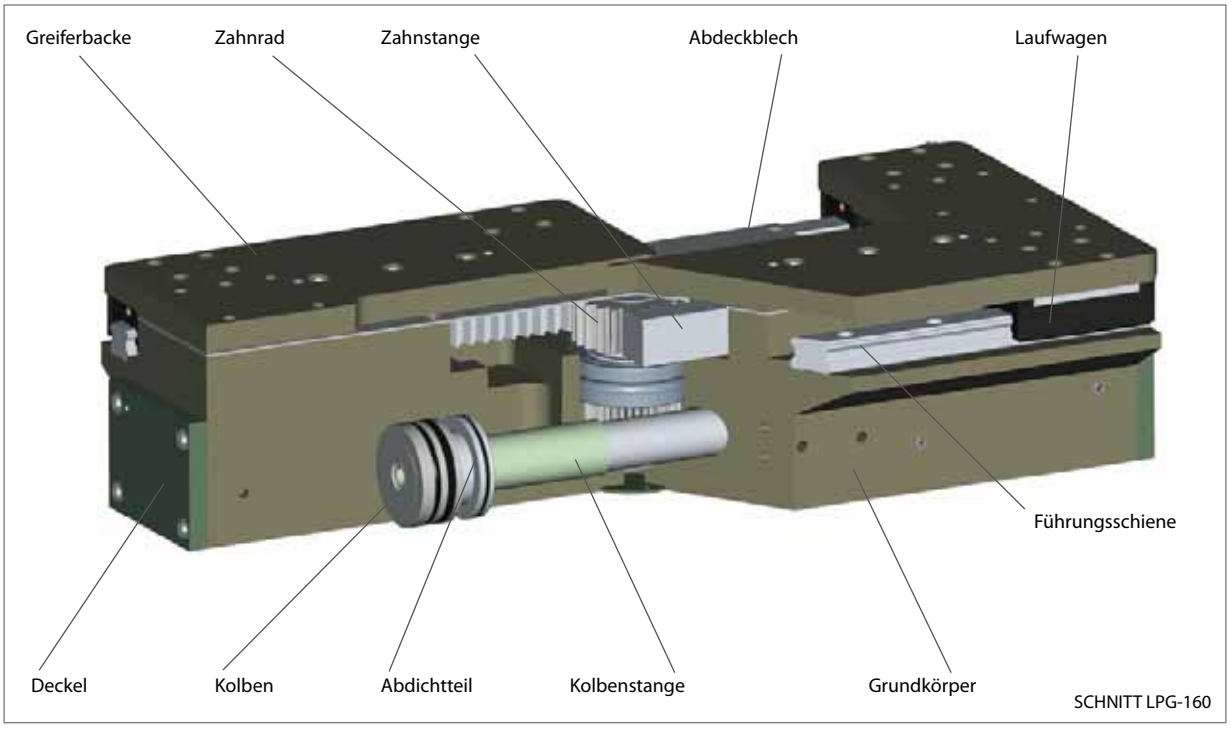
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

## Funktionsprinzip

Die Parallelbewegung der Backen erfolgt durch einen Zahnstangen-/Zahnritzelantrieb. der Antrieb erfolgt über 2 doppelwirkende Pneumatikzylinder. Die Führung der Greiferbacken erfolgt hierbei über spielfrei kugelgeführte Linearführungen.




SCHNITT LPG-160

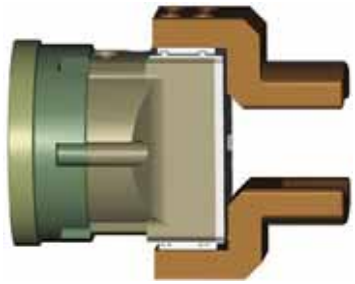
# 2-Backen Parallelgreifer
*mit Rollenführung*



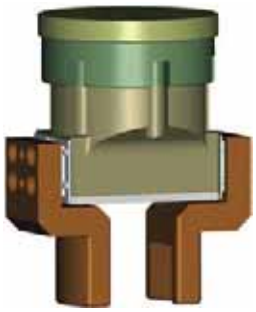
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar/ 5,5 bar (FA/FI) |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>teilweise gehärteter Stahl<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL / VERTIKAL

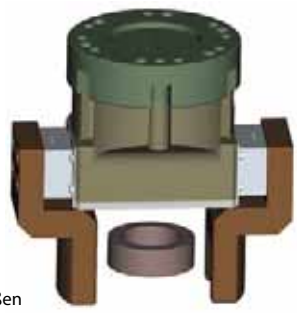


Horizontale Anwendung

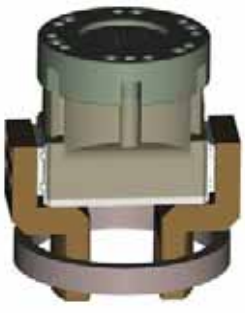


Vertikale Anwendung

## **PRINZIPDARSTELLUNG** GREIFKRAFTSICHERUNG FEDER



Greifkraftsicherung Außen



Greifkraftsicherung Innen

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung, pneumatisch angetrieben*



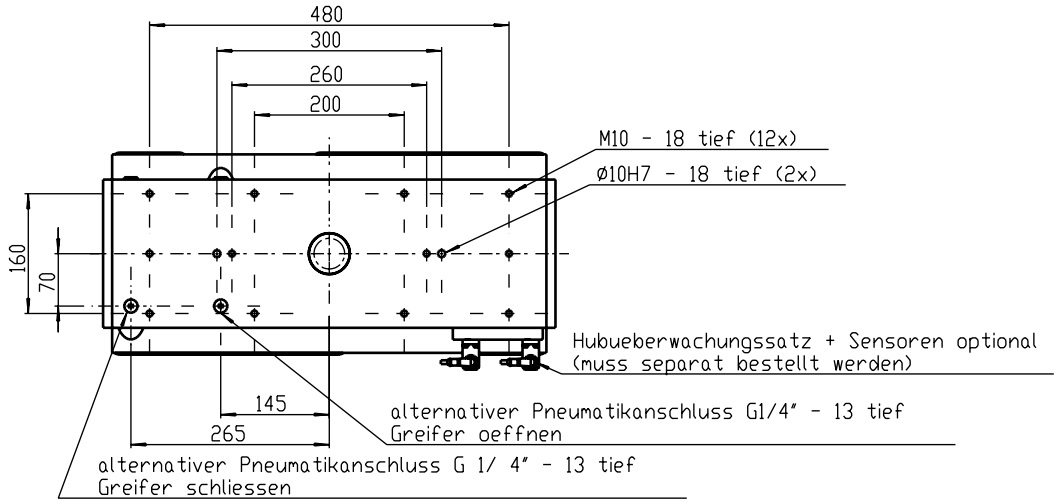
## Technische Daten im Überblick

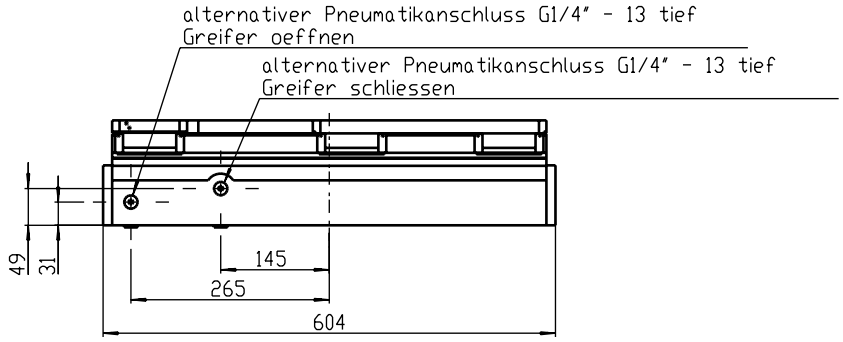
| | |
|---|---|
| Modell | LPG-160-P |
| Artikel-Nr. | 15000311 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 5.950 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 120 kg |
| Hub (gesamt) | 160 mm |
| Masse | 53 kg |
| Zylinderbohrung | 63 mm |
| Zylindervolumen** | 885 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen | 1,77 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 450 mm |

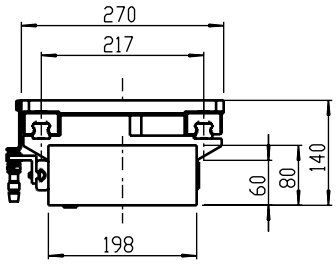
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

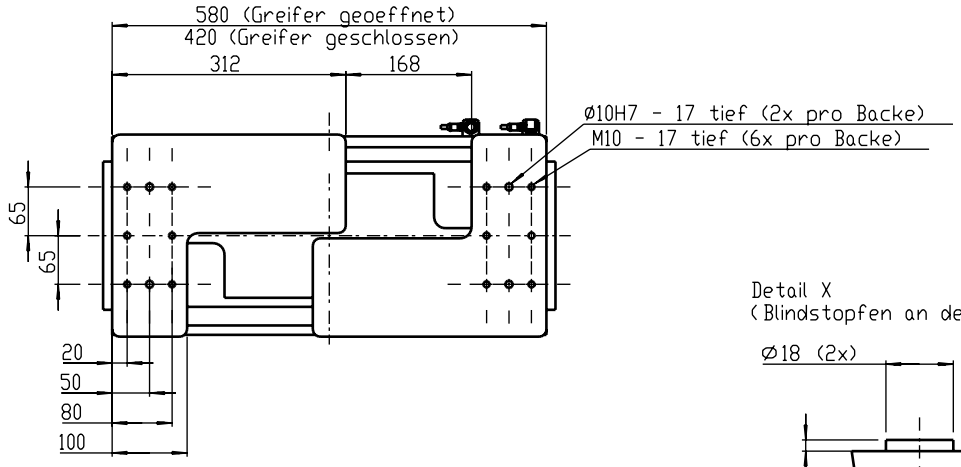
## Schematische Ansicht

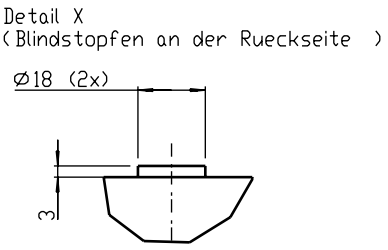
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung LPG-160 | 1 | 16010048 |
| Sensor Si-12-PNP, Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |
| Doppelrückschlagventil DSV-4 | 1 | 11020027 |

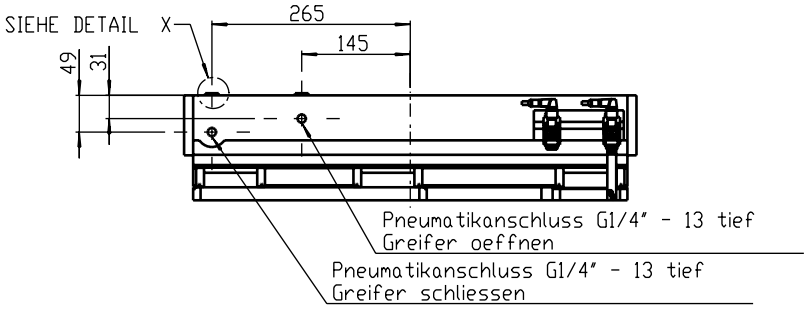

480
300
260
200
M10 - 18 tief (12x)
Ø10H7 - 18 tief (2x)
160
70
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
145
265
alternativer Pneumatikanschluss G1/4" - 13 tief
Greifer oeffnen
alternativer Pneumatikanschluss G 1/ 4" - 13 tief
Greifer schliessen


alternativer Pneumatikanschluss G1/4" - 13 tief
Greifer oeffnen
alternativer Pneumatikanschluss G1/4" - 13 tief
Greifer schliessen
49
31
145
265
604


270
217
60
80
140
198


580 (Greifer geoeffnet)
420 (Greifer geschlossen)
312
168
Ø10H7 - 17 tief (2x pro Backe)
M10 - 17 tief (6x pro Backe)
65
65
20
50
80
100


Detail X
( Blindstopfen an der Rueckseite )
Ø18 (2x)
3


SIEHE DETAIL X
265
145
49
31
Pneumatikanschluss G1/4" - 13 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/4" - 13 tief
Greifer schliessen

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Rollenführung, pneumatisch angetrieben*
*Greifkraftsicherung mit Feder für Außengreifen*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | LPG-160-P-FA |
| Artikel-Nr. | 15000332 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 7.950 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 150 kg |
| Hub (gesamt) | 160 mm |
| Masse | 57 kg |
| Zylinderbohrung | 63 mm |
| Zylindervolumen** | 885 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen | 1,77 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,3 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 450 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

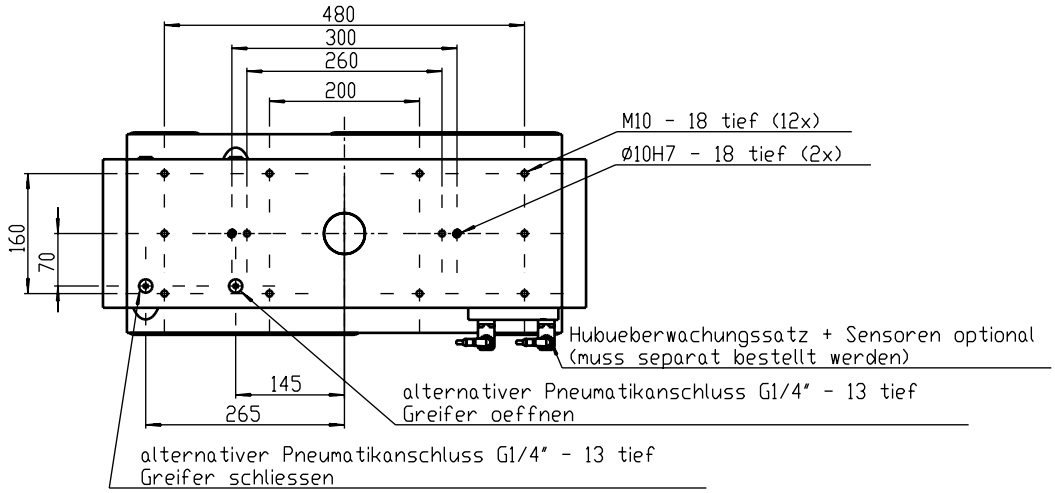
## Schematische Ansicht

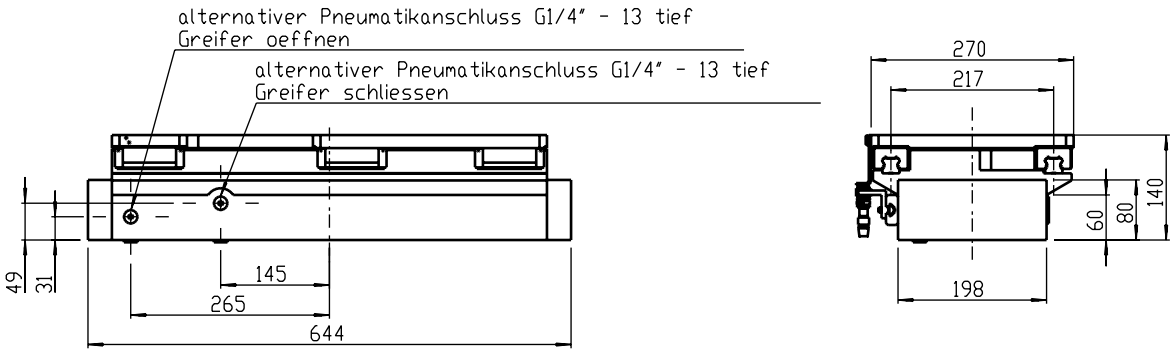
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung LPG-160 | 1 | 16010048 |
| Sensor Si-12-PNP, Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |

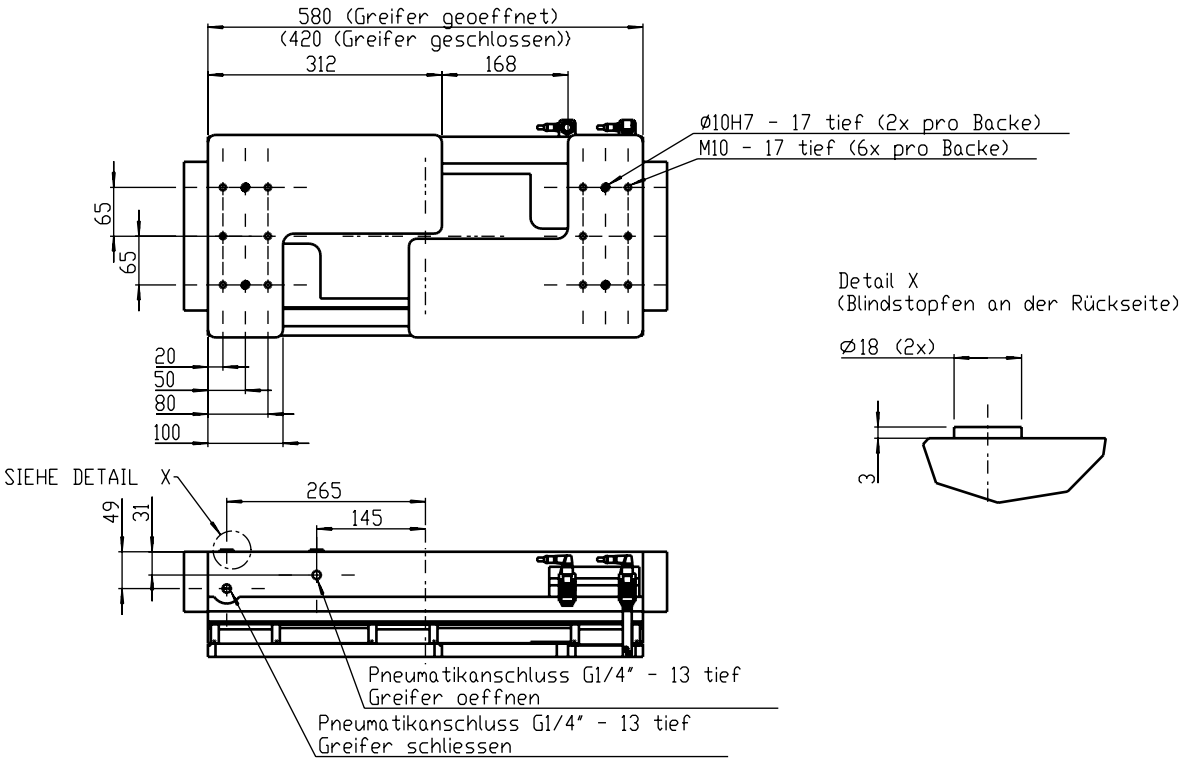
# 2-Backen Parallelgreifer

**LPG-160-P-FA**

*mit Rollenführung, pneumatisch angetrieben,*
*Greifkraftsicherung mit Feder für Außengreifen*



# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung, pneumatisch angetrieben*
*Greifkraftsicherung mit Feder für Innengreifen*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | LPG-160-P-FI |
| Artikel-Nr. | 15000340 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 7.950 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 150 kg |
| Hub (gesamt) | 160 mm |
| Masse | 57 kg |
| Zylinderbohrung | 63 mm |
| Zylindervolumen** | 885 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen | 1,77 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,3 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 450 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei -FA/-FI ist jeweils der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

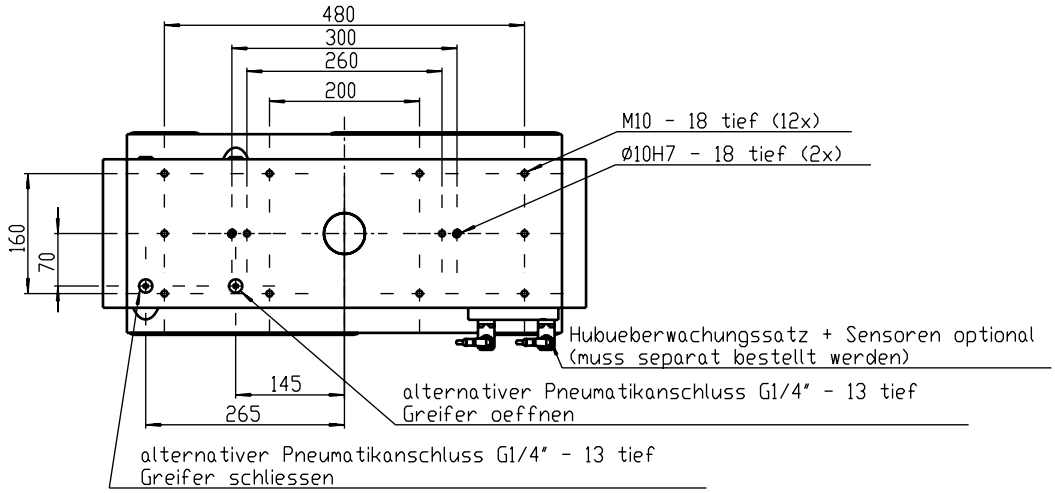
## Schematische Ansicht

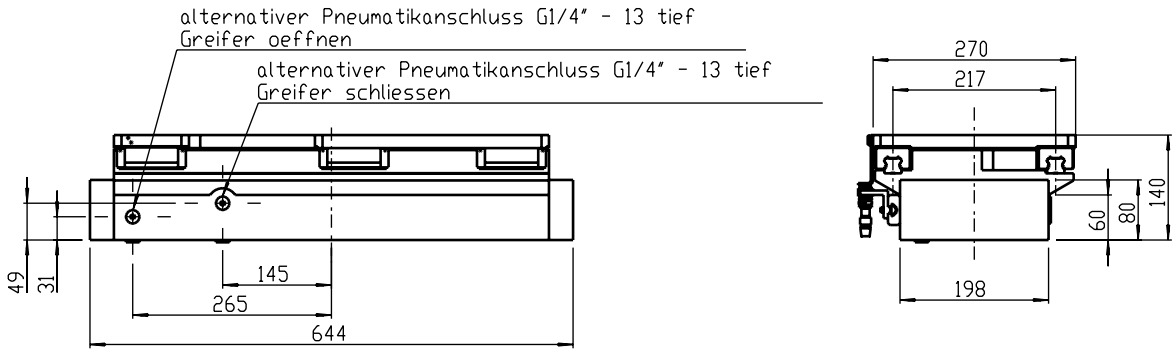
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung LPG-160 | 1 | 16010048 |
| Sensor Si-12-PNP, Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |

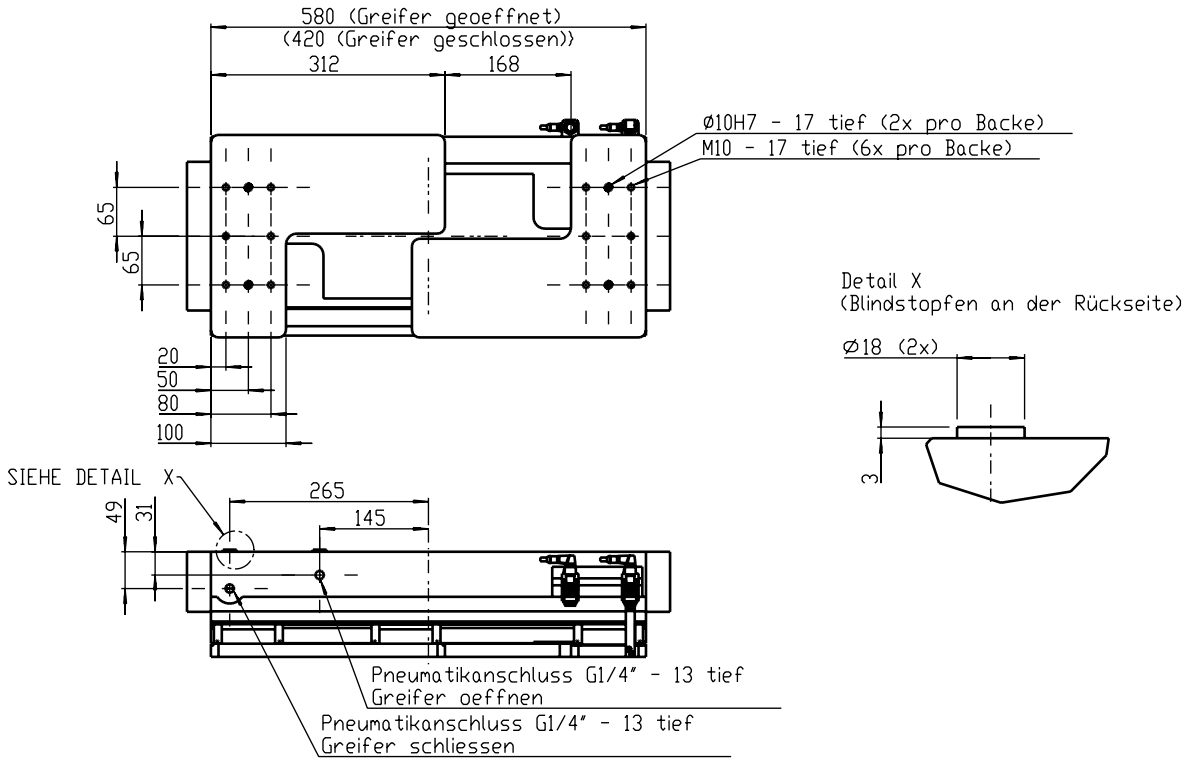
# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung, pneumatisch angetrieben.*
*Greifkraftsicherung mit Feder für Innengreifen*





# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

- Extrem flache Bauweise
- Hohe Greifkräfte
- Präzise Backenführung
- Hoher Wirkungsgrad der Kraftübertragung durch Rollenführung

## Modelle

RPL-1 RPL-2 RPL-3 RPL-4

## Optionen und Zubehör

OPTION:
**Hubüberwachung**
Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

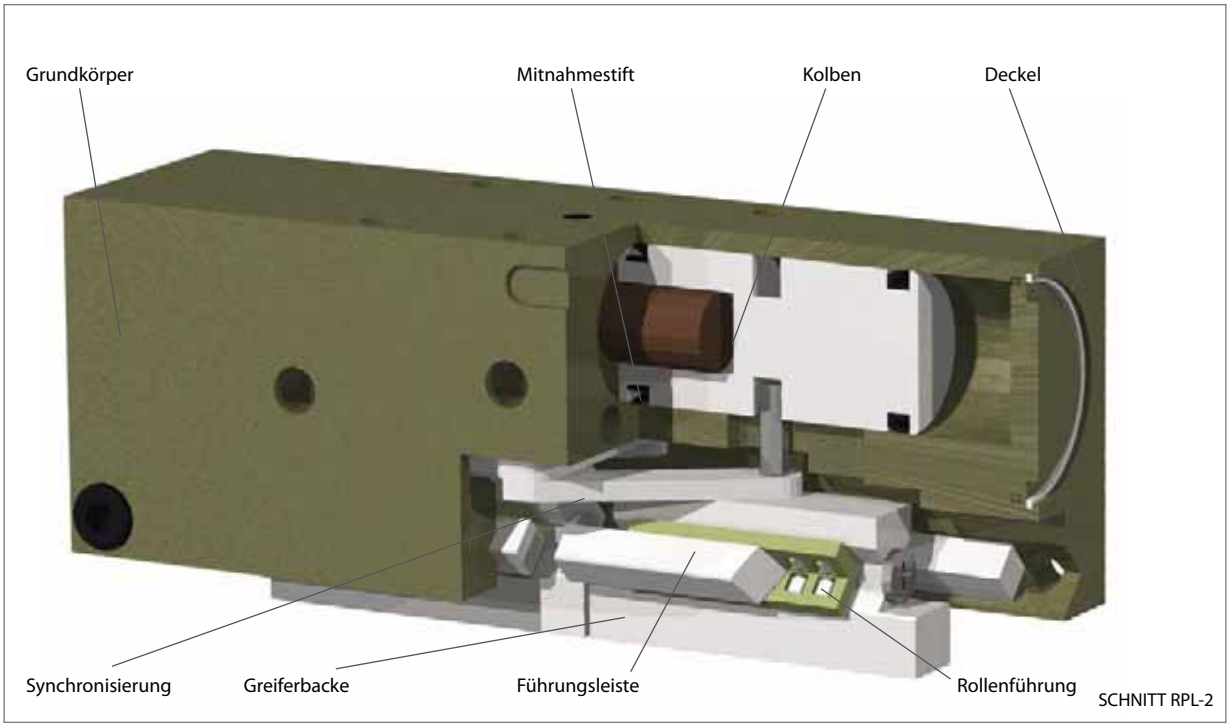
OPTION:
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

## Funktionsprinzip

Über zwei doppelwirkende Pneumatikzylinder werden die Kräfte direkt auf die Greifbacken übertragen. Die Synchronisation der Backen wird über einen gehärteten Hebelmechanismus realisiert.




SCHNITT RPL-2

# 2-Backen Parallelgreifer

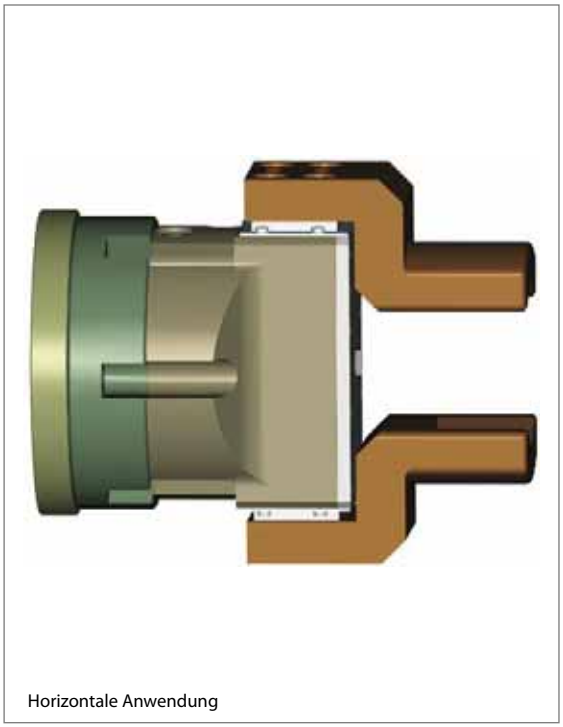
*mit Rollenführung*



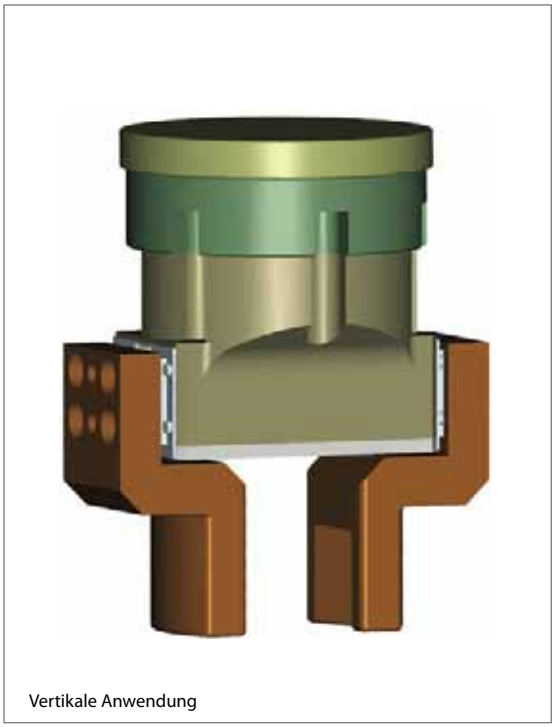
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 1,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung:** | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL/ VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

# 2-Backen-Parallelgreifer

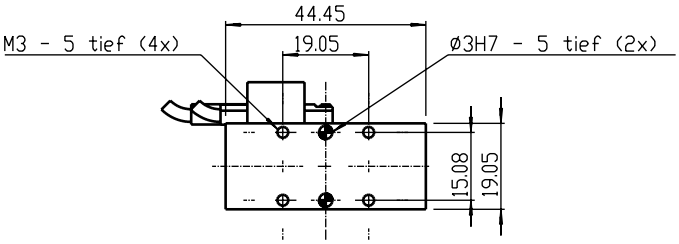
*mit Rollenführung*

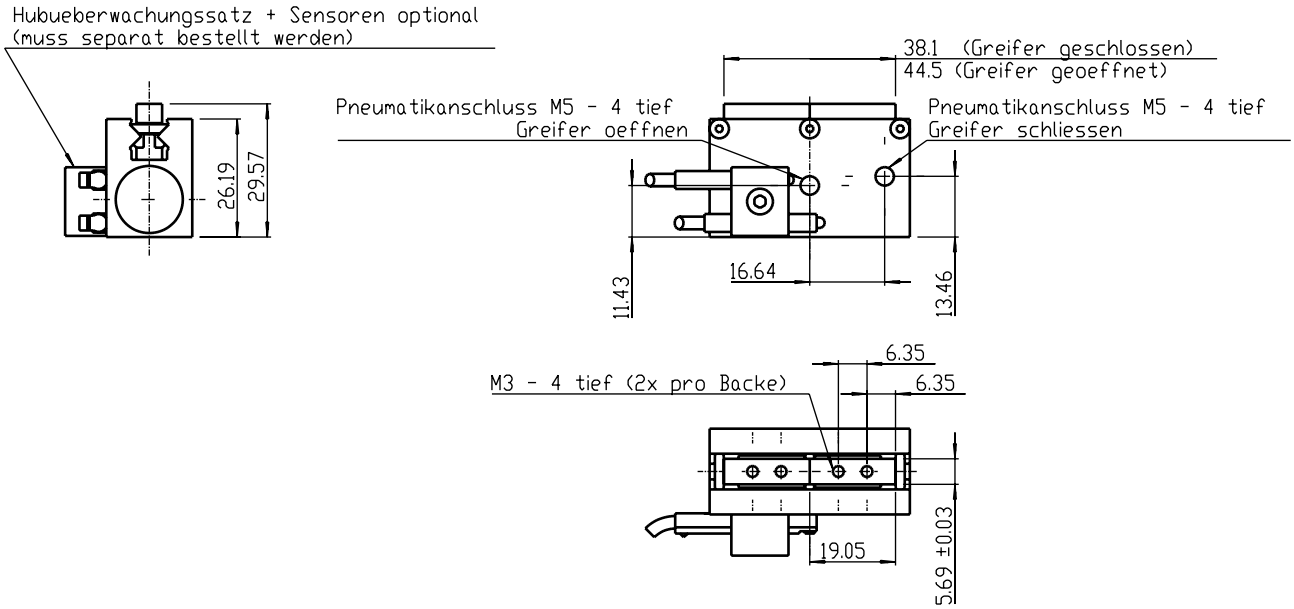
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPL-1 |
| Artikel-Nr. | 15000011 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 116 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,15 kg |
| Hub (gesamt) | 6,4 mm |
| Masse | 0,07 kg |
| Zylinderbohrung | 11,1 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 0,6 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,008 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-RPL | 1 | 13310023 |
| Sensor D = 6,5 Magnet | 1 oder 2 | 11800018 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

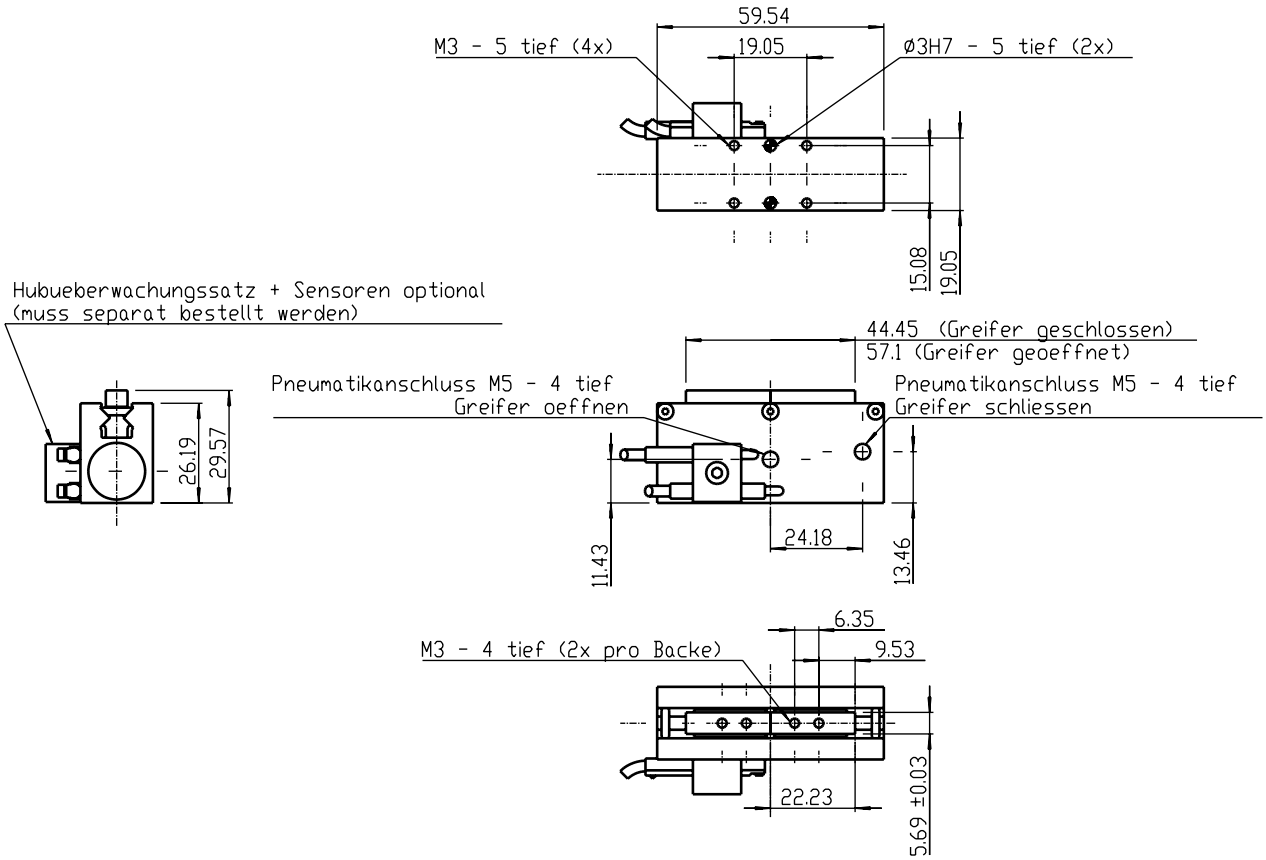


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPL-2 |
| Artikel-Nr. | 15000012 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 116 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,15 kg |
| Hub (gesamt) | 12,7 mm |
| Masse | 0,09 kg |
| Zylinderbohrung | 11,1 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 1,2 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,017 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-RPL | 1 | 13310023 |
| Sensor D = 6,5 Magnet | 1 oder 2 | 11800018 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

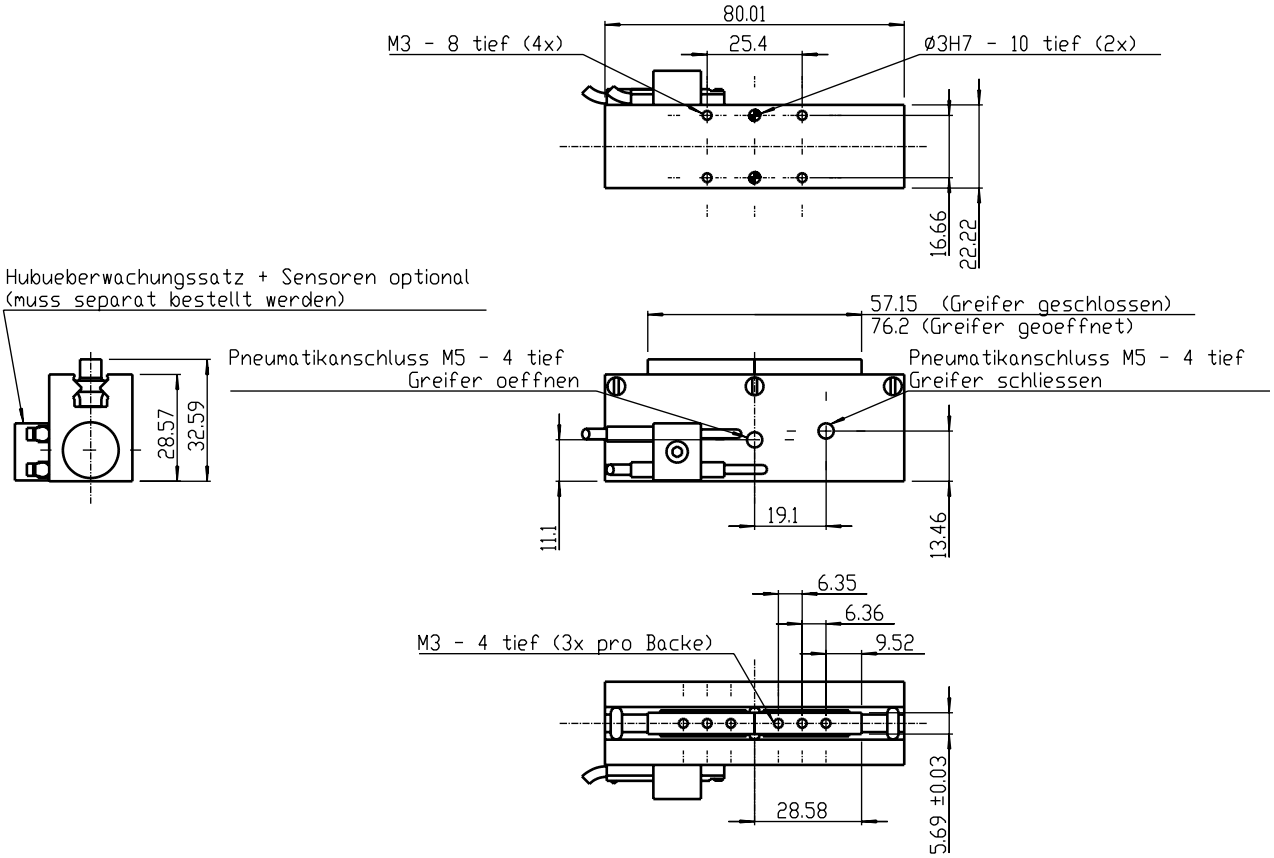
*mit Rollenführung*

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPL-3 |
| Artikel-Nr. | 15000013 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 160 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,3 kg |
| Hub (gesamt) | 19,1 mm |
| Masse | 0,14 kg |
| Zylinderbohrung | 12,7 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 2,4 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,034 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 75 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-RPL | 1 | 13310023 |
| Sensor D = 6,5 Magnet | 1 oder 2 | 11800018 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

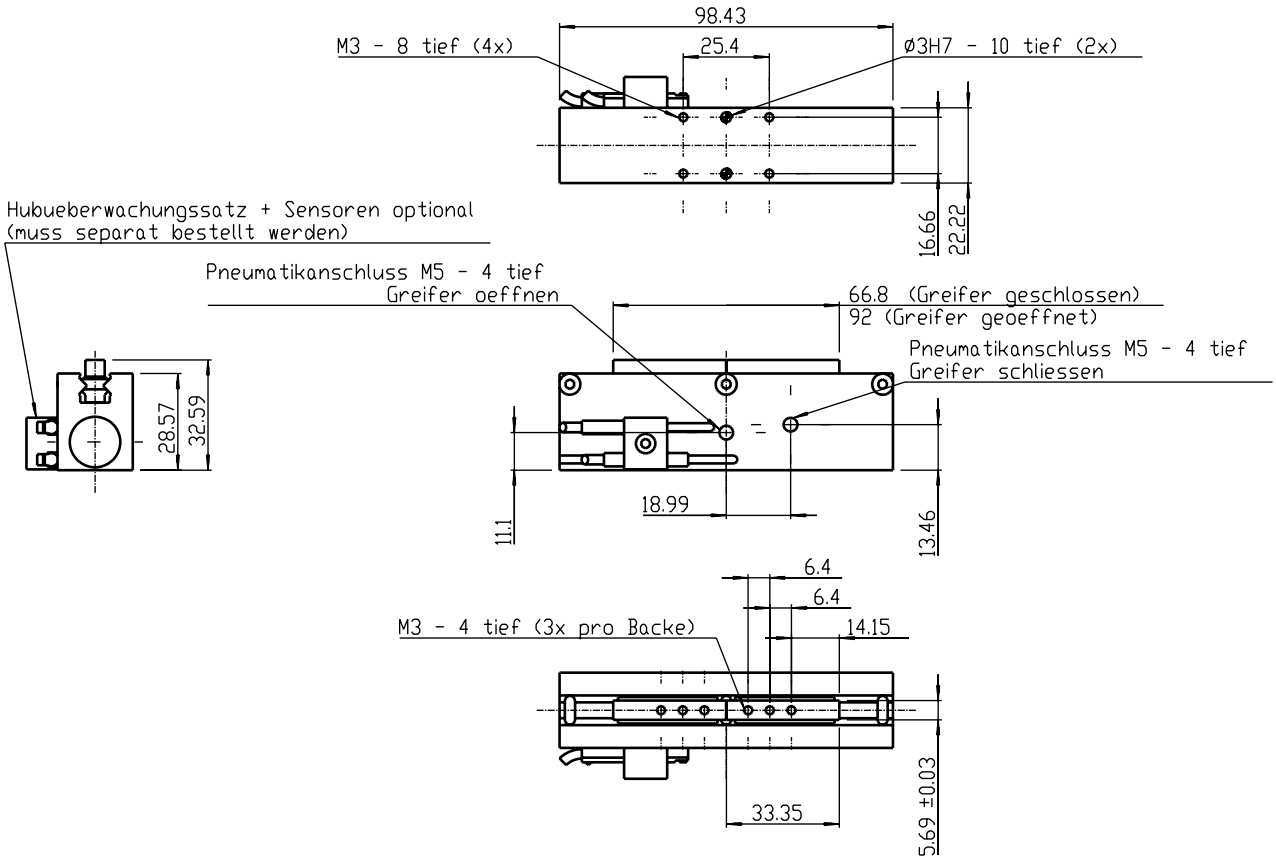


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPL-4 |
| Artikel-Nr. | 15000014 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 160 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,3 kg |
| Hub (gesamt) | 25,4 mm |
| Masse | 0,17 kg |
| Zylinderbohrung | 12,7 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 3,2 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,09 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,19 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,19 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 100 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-RPL | 1 | 13310023 |
| Sensor D = 6,5 Magnet | 1 oder 2 | 11800018 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

- Großer Hub bei kompakter Bauweise
- Präzise Backenführung
- Greifkraft justierbar (über Pneumatikdruck)

## Modelle

CHP-302-30 CHP-302-60 CHP-303-40 CHP-303-80

## Optionen und Zubehör

OPTION:
**Hubüberwachung**
Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der Sensoren können
den technischen Daten der jeweiligen
Greifer entnommen werden.

OPTION:
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 1,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/ Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

CHP-304-50 CHP-304-100 CHP-306-60 CHP-306-120

## Funktionsprinzip

Die Parallelbewegung der Backen wird mittels zweier doppelwirkender Pneumatikzylinder erzeugt. Die Backen sind rollengeführt, der Pneumatikkolben ist horizontal eingebaut, hierdurch ergibt sich ein großer Hub bei einer geringen Baugröße. Die Synchronisation der Greiferbacken erfolgt über Zahnrad/Zahnstange.

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

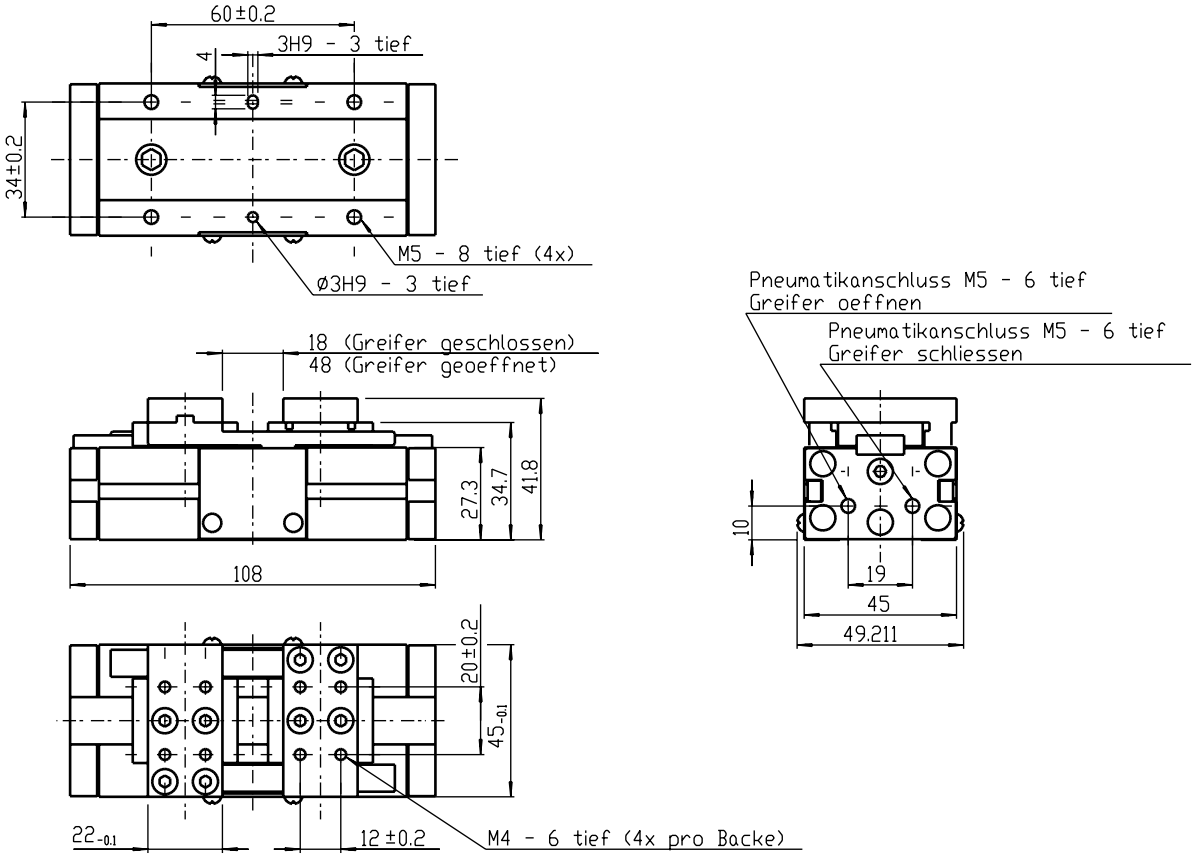


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-302-30 |
| Artikel-Nr. | 15000127 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 99 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,3 kg |
| Hub (gesamt) | 30 mm |
| Masse | 0,66 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 12 mm |
| Zylindervolumen | 3,4 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,048 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

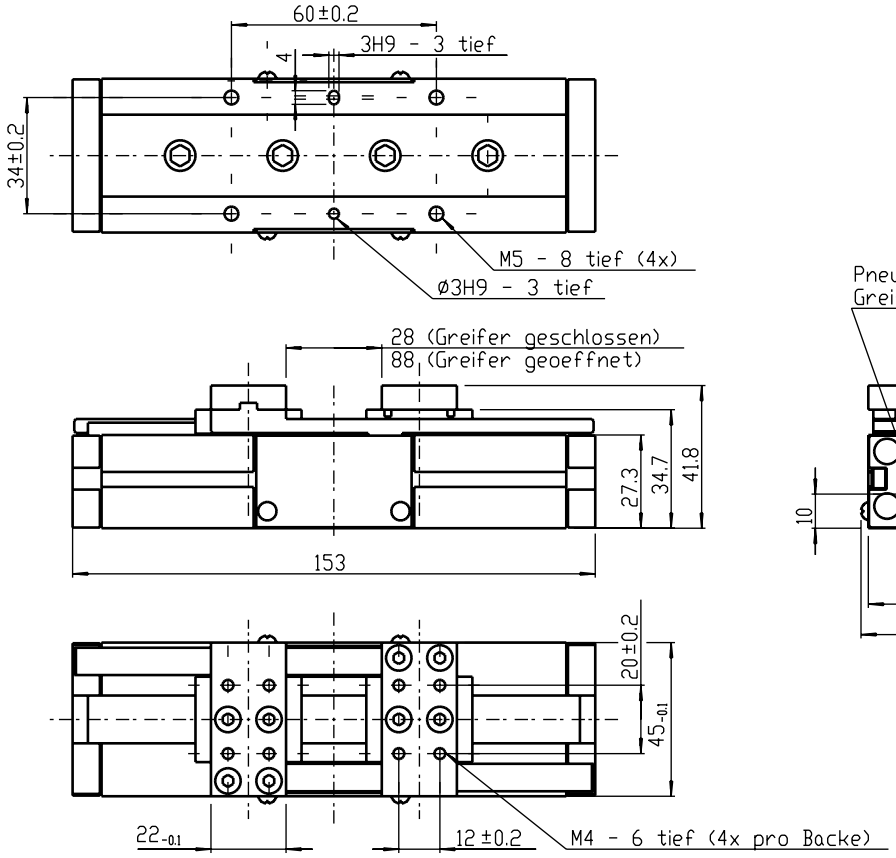


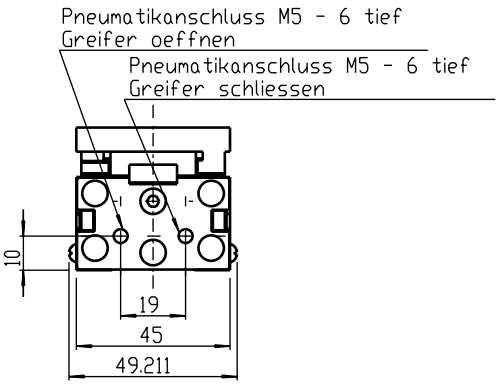
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-302-60 |
| Artikel-Nr. | 15000128 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 99 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,3 kg |
| Hub (gesamt) | 60 mm |
| Masse | 0,86 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 12 mm |
| Zylindervolumen | 7,6 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,095 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

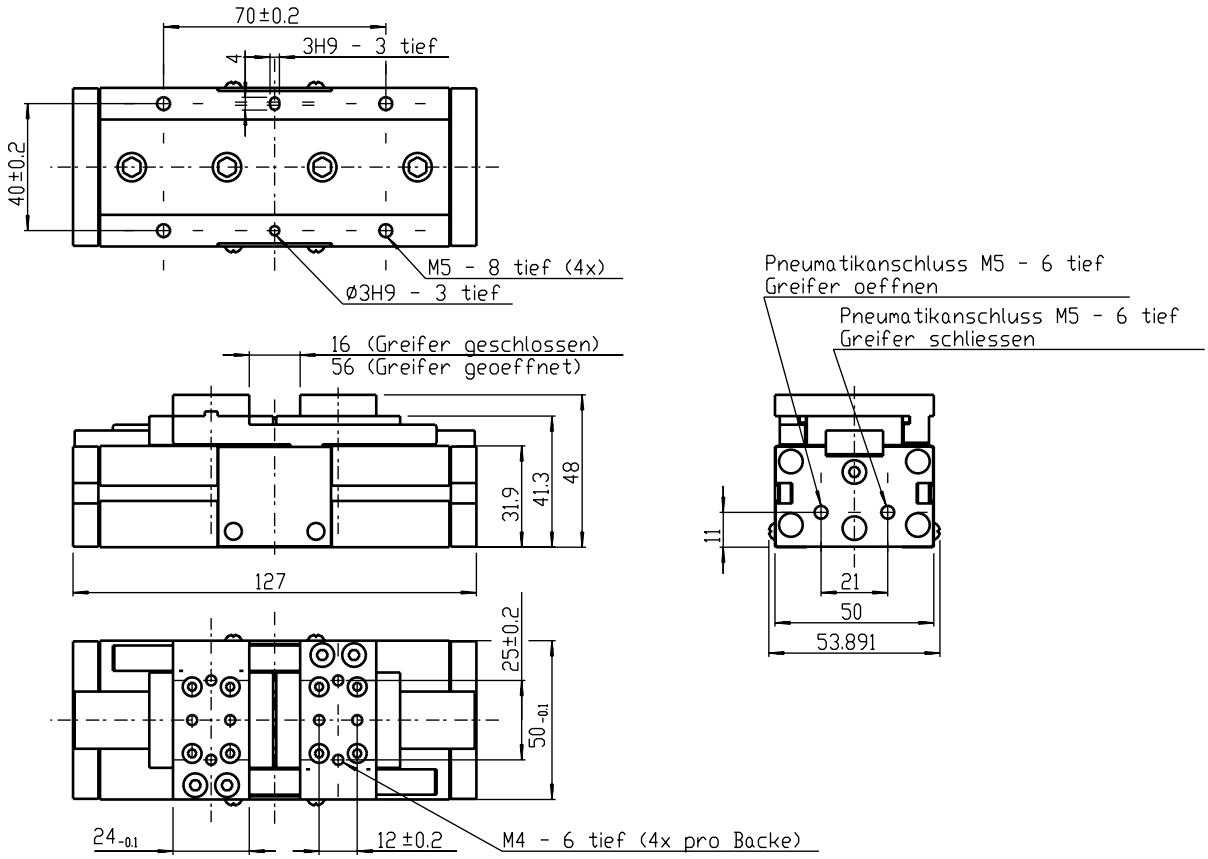
**CHP-303-40**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-303-40 |
| Artikel-Nr. | 15000129 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 161 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Hub (gesamt) | 40 mm |
| Masse | 1,02 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 15 mm |
| Zylindervolumen | 8 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,1 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

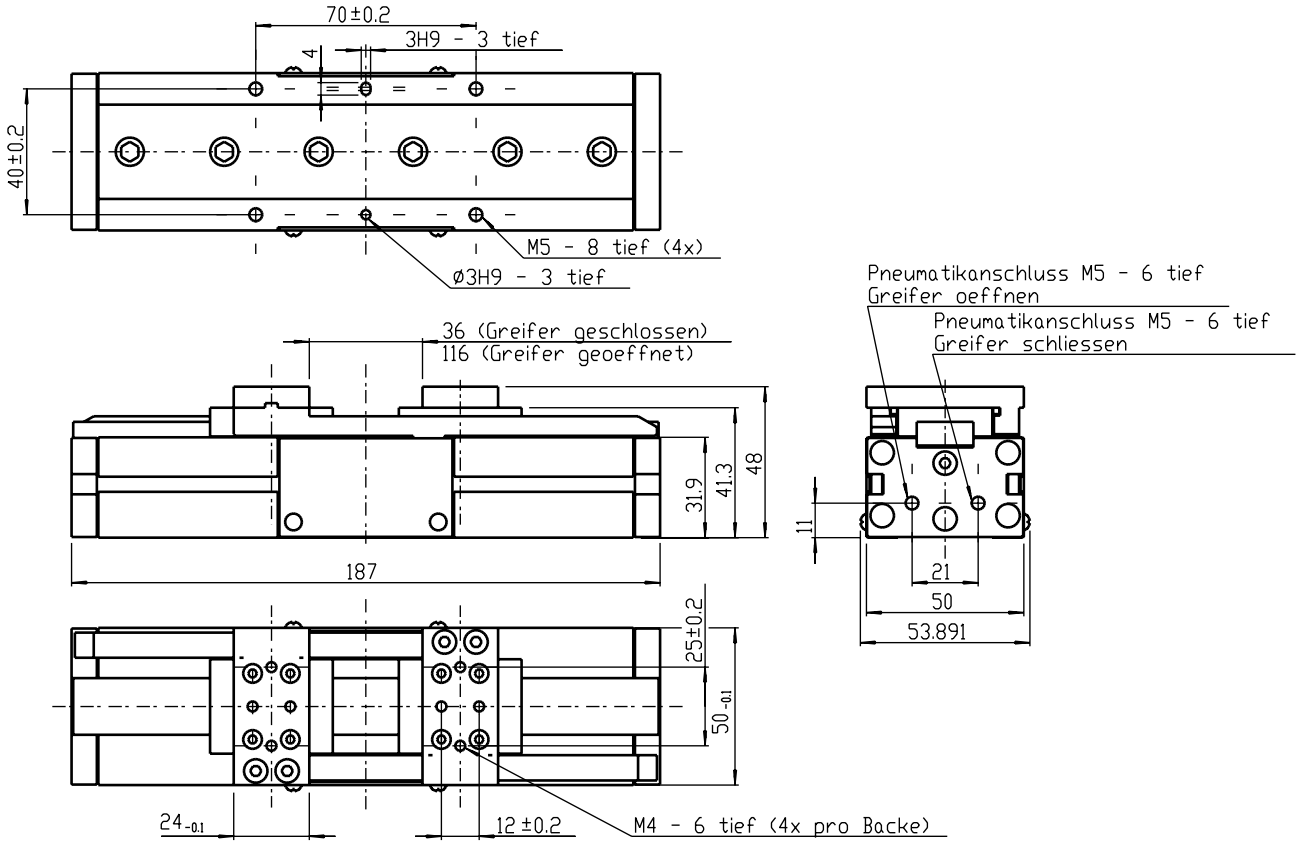


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-303-80 |
| Artikel-Nr. | 15000130 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 161 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Hub (gesamt) | 80 mm |
| Masse | 1,38 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 15 mm |
| Zylindervolumen | 15,7 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

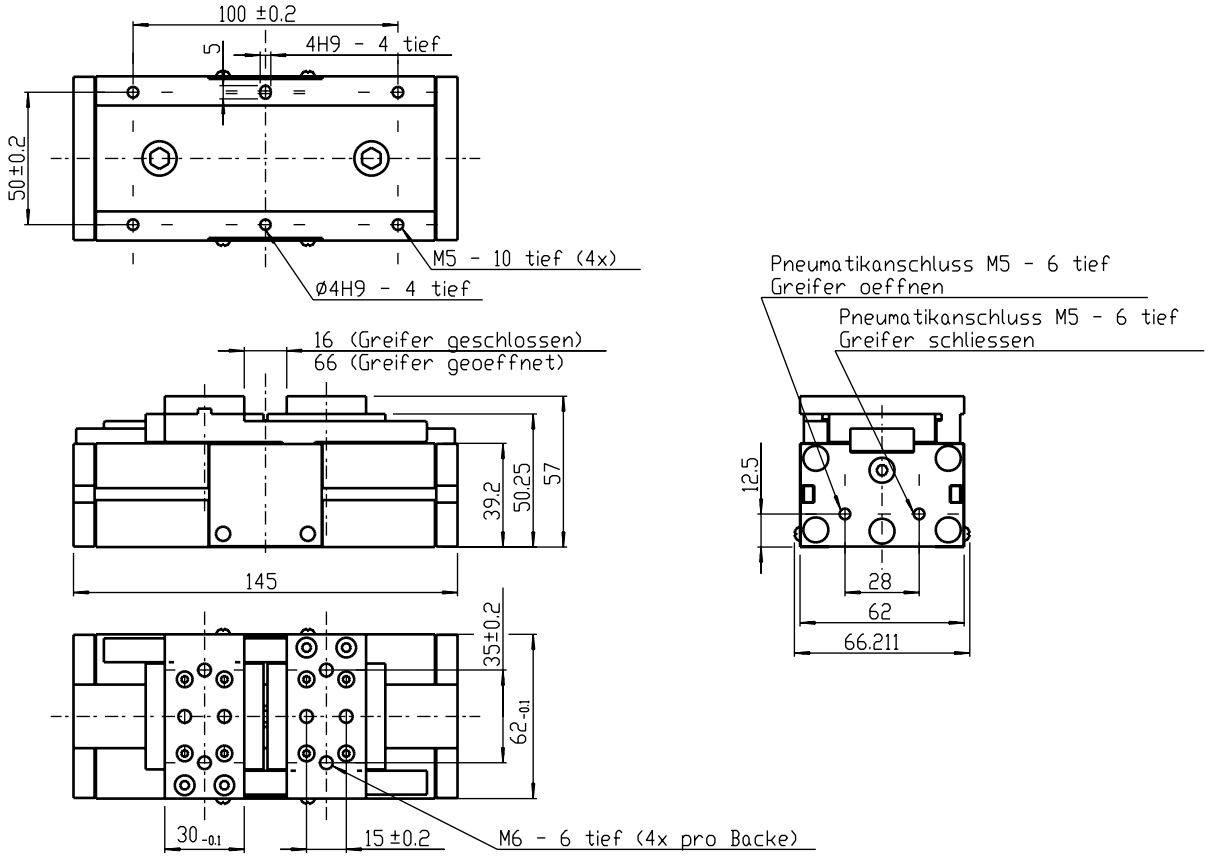


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-304-50 |
| Artikel-Nr. | 15000131 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 291 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 1,4 kg |
| Hub (gesamt) | 50 mm |
| Masse | 1,8 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 20 mm |
| Zylindervolumen | 17,6 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,22 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 100 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

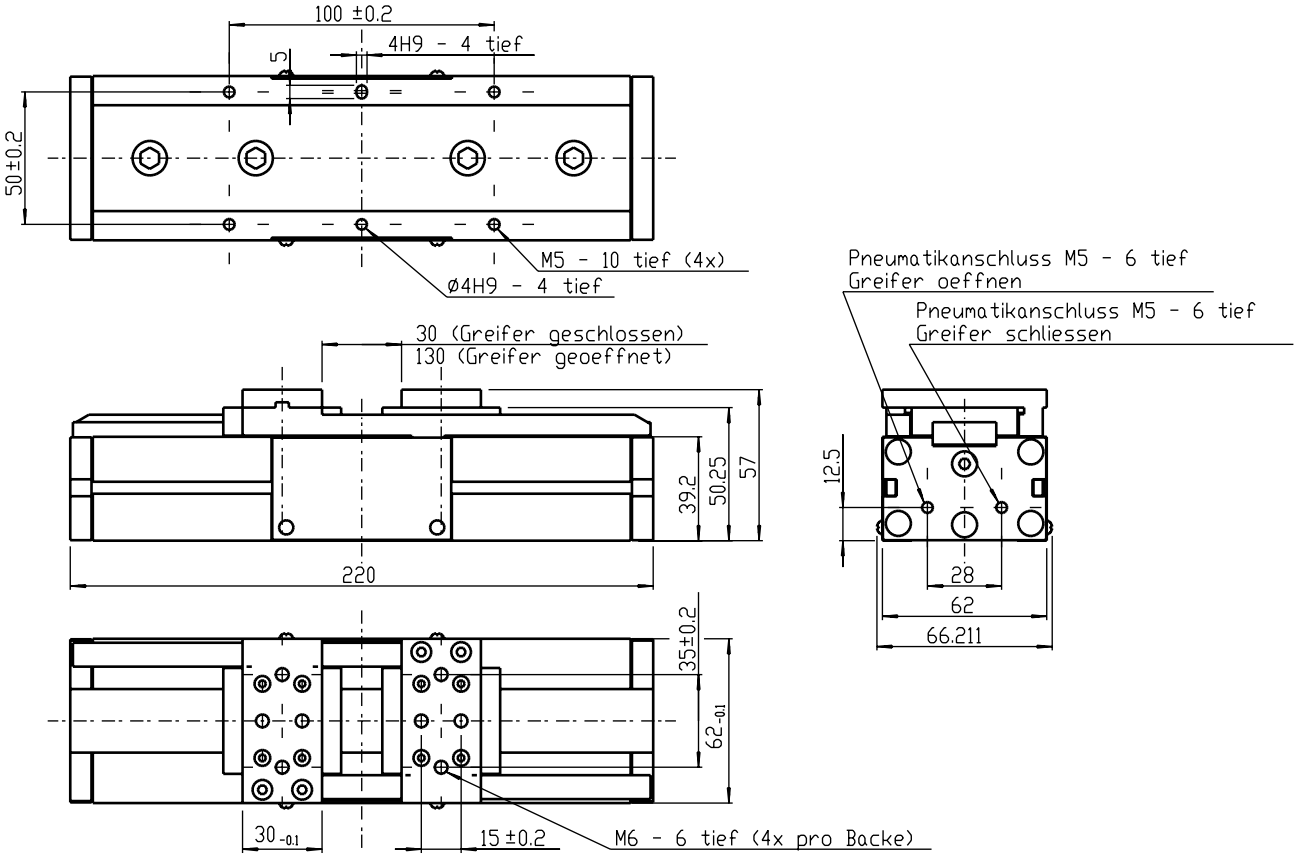
**CHP-304-100**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-304-100 |
| Artikel-Nr. | 15000132 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 291 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 1,4 kg |
| Hub (gesamt) | 100 mm |
| Masse | 2,51 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 20 mm |
| Zylindervolumen | 34,9 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,44 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 100 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

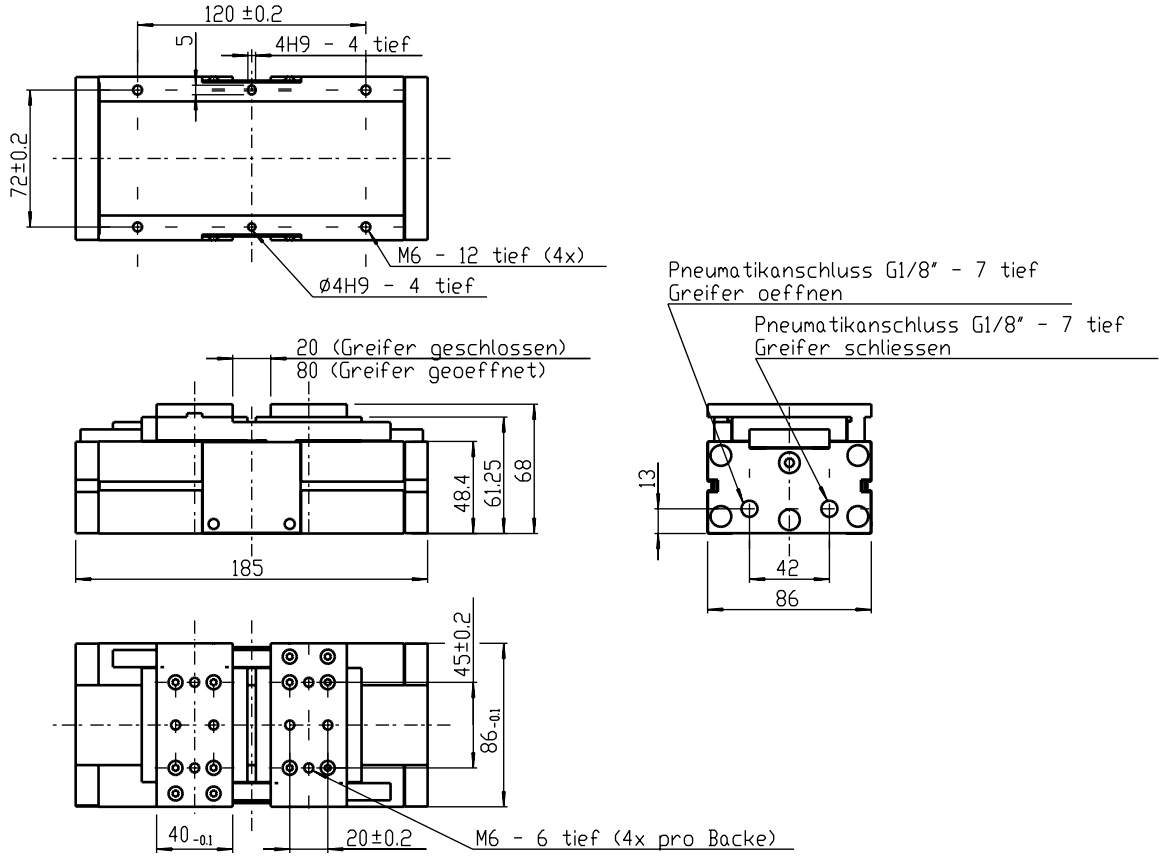
**CHP-306-60**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-306-60 |
| Artikel-Nr. | 15000133 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 672 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 4 kg |
| Hub (gesamt) | 60 mm |
| Masse | 4,14 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 30 mm |
| Zylindervolumen | 47,4 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,6 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 120 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Rollenführung*

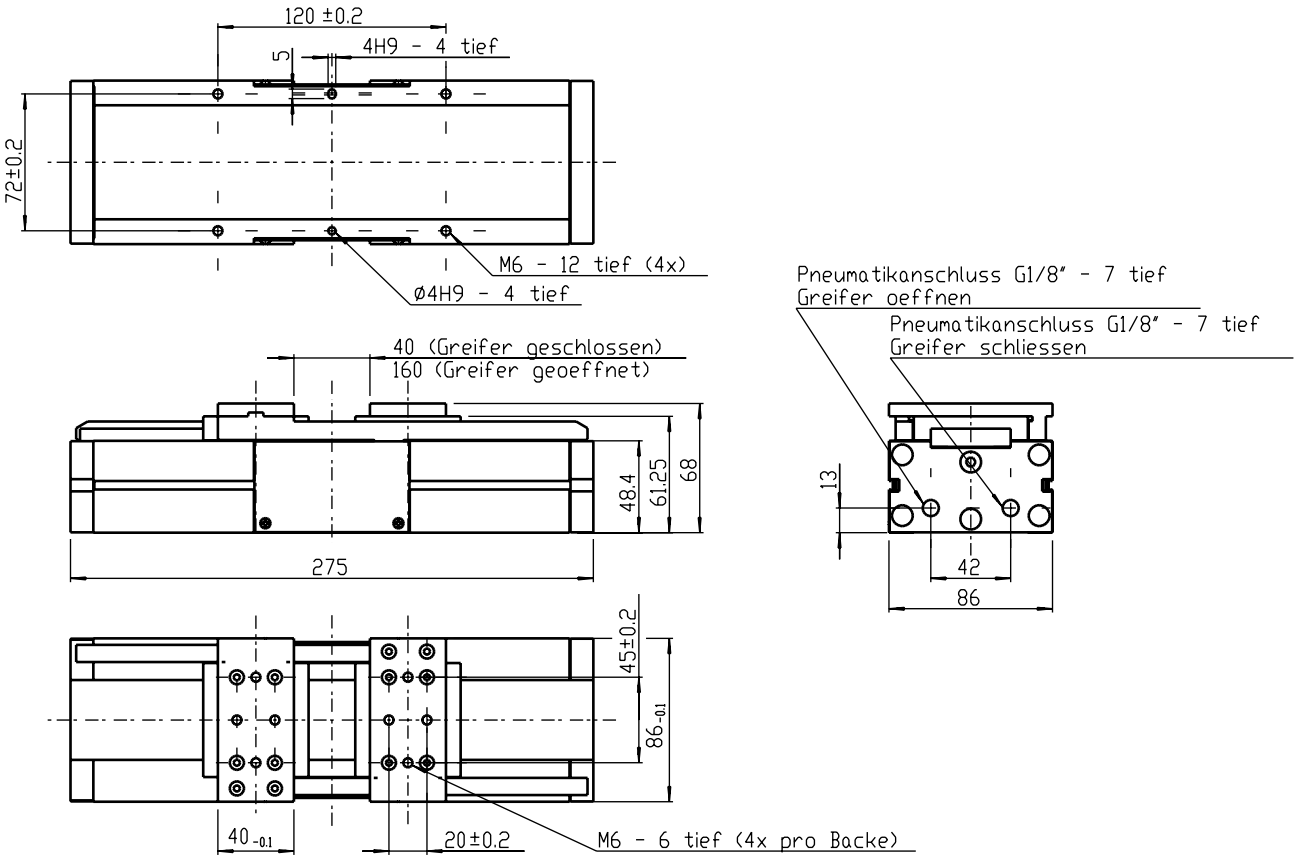


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Greifertyp | CHP-306-120 |
| Artikel-Nr. | 15000134 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 672 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 4 kg |
| Hub (gesamt) | 120 mm |
| Masse | 5,67 kg |
| Zylinderbohrung | 2 x 30 mm |
| Zylindervolumen | 94 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,07 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 120 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensor Si-NSV, Nutmontage, 90°, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800063 |
| Sensor Si-NSH, Nutmontage, gerade, 3 m | 1, 2 oder 3 | 11800045 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

- Kompakte Ausführung
- Robuster Aufbau
- Hohe Greifkraft

## Modelle

RP-5 RP-10 RP-11 RP-12 RP-15

## Optionen und Zubehör

OPTION:
**Hubüberwachung**
Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

Die Modelle RP 17, 18, 19 weisen folgende Vorteile auf:

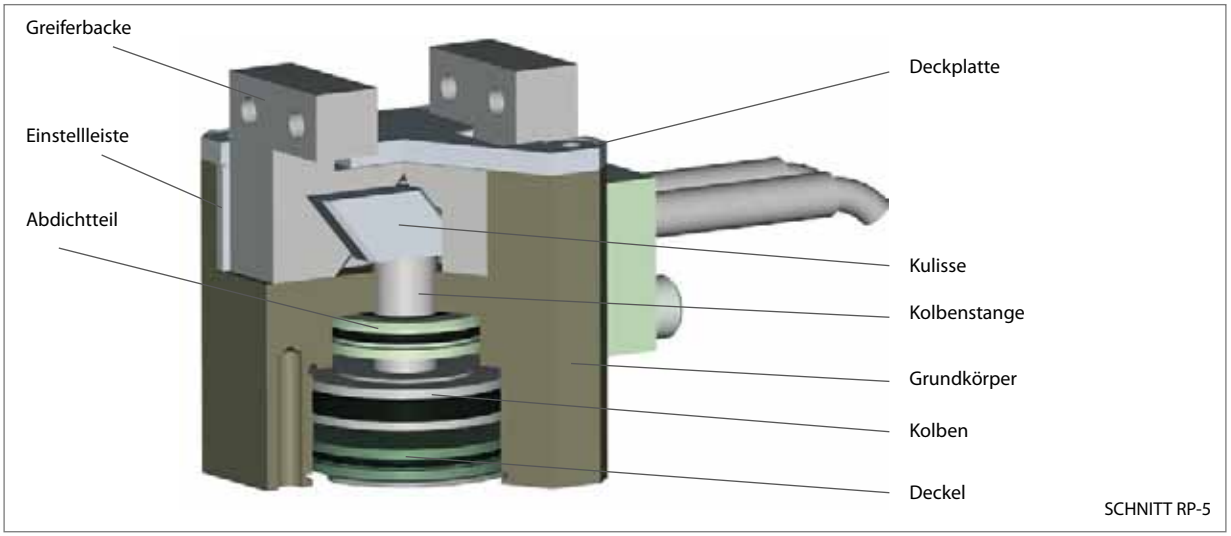
- Sehr hohe Greifkräfte
- Hoher Wirkungsgrad der Kraftübertragung
- Präzise Backenführung für Schwerlastbereich

RP-17 RP-18 RP-19

# 2-Backen Parallelgreifer
*mit Gleitführung*

## Funktionsprinzip RP-5, 10

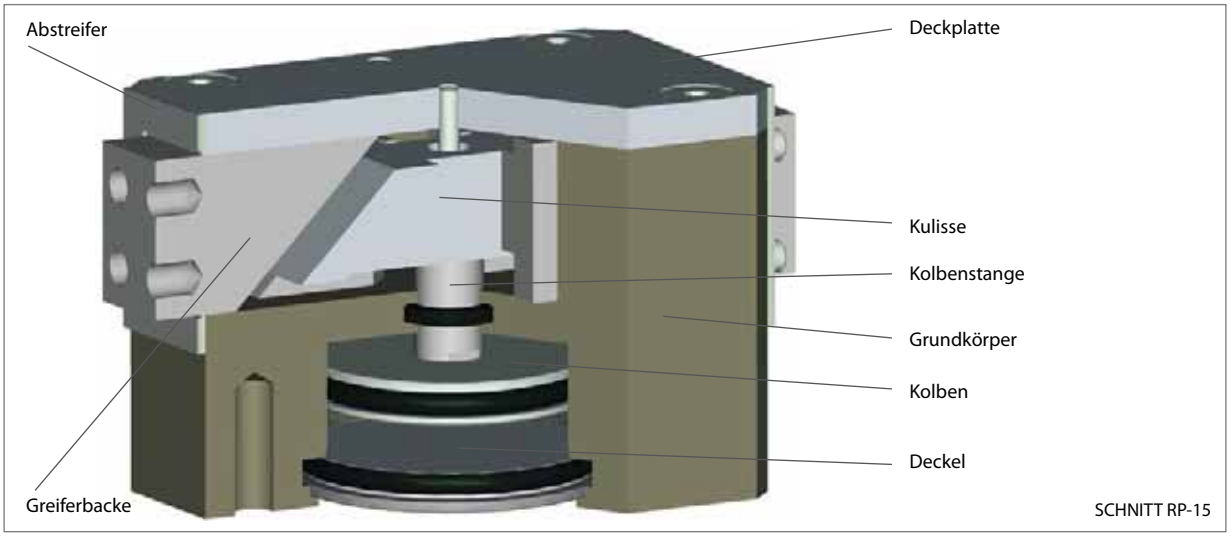
Die Parallelbewegung der Backen wird durch eine schiefe Ebene in Verbindung mit einem doppelwirkenden Pneumatikzylinder erzeugt. Die Backenführung erfolgt durch Flachführungen.




SCHNITT RP-5

## Funktionsprinzip RP-11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Die Parallelbewegung der Backen wird durch eine schiefe Ebene in Verbindung mit einem doppelwirkenden Pneumatikzylinder erzeugt. Die Backenführung erfolgt durch Flachführungen.




SCHNITT RP-15

# 2-Backen Parallelgreifer

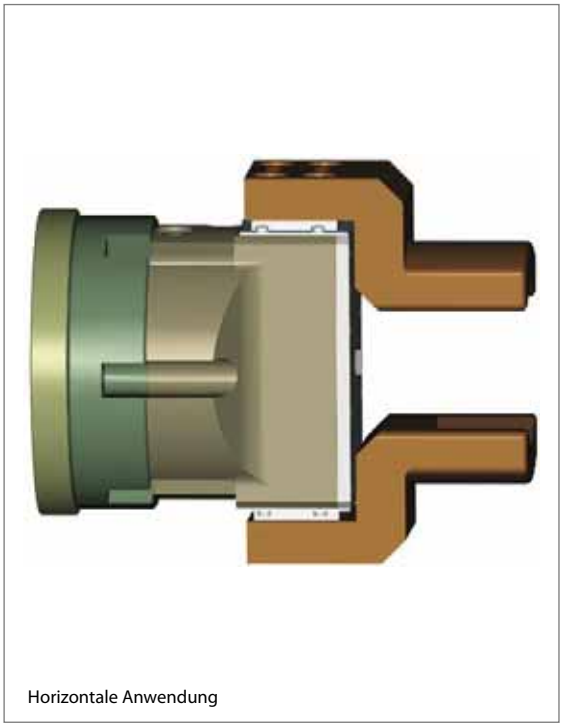
*mit Gleitführung*



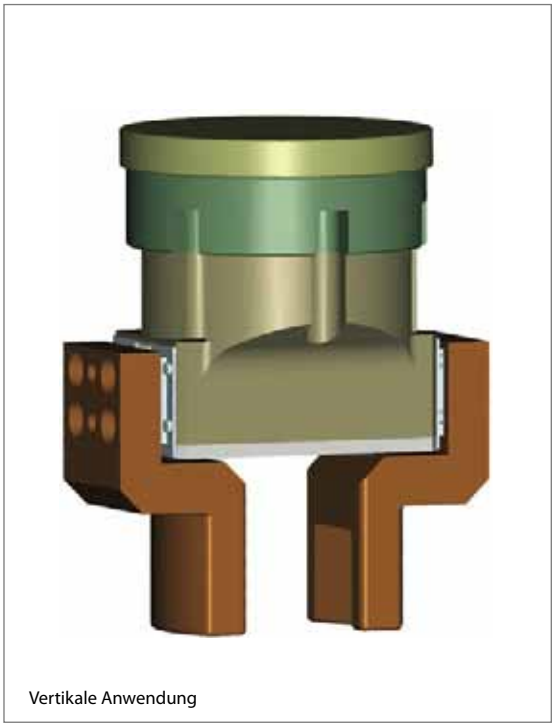
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL/ VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Gleitführung*

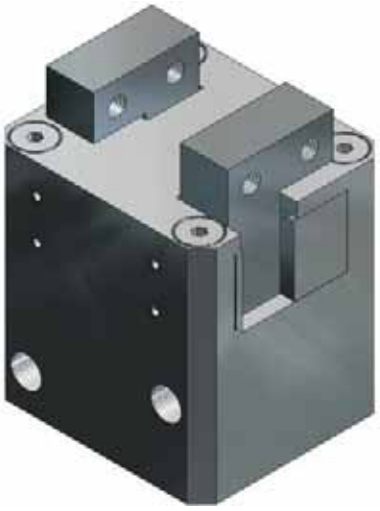


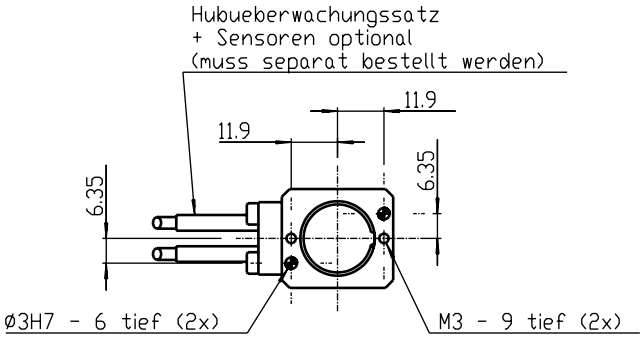
## Technische Daten im Überblick

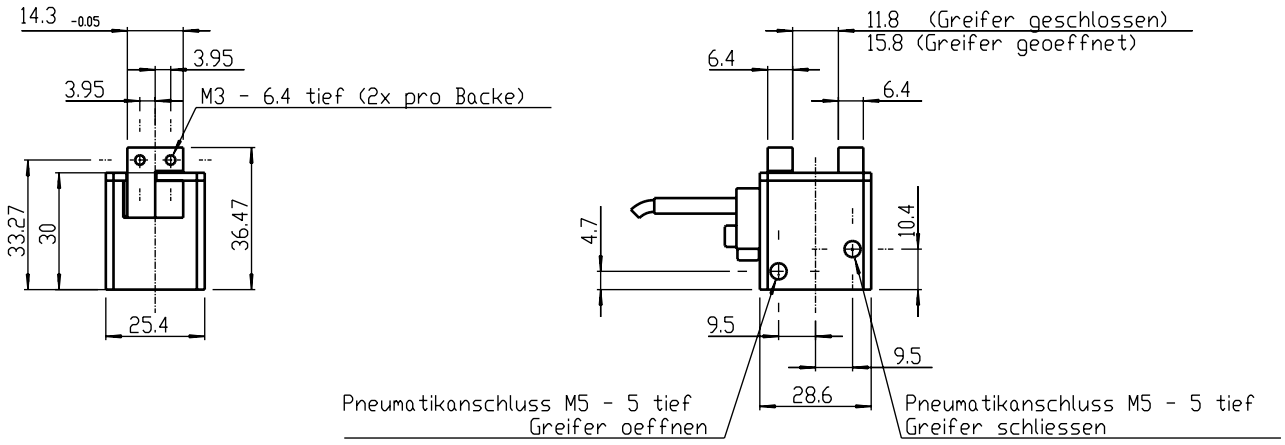
| | |
|---|---|
| Modell | RP-5 |
| Artikel-Nr. | 15000103 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 150 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,4 kg |
| Hub (gesamt) | 4,2 mm |
| Masse | 0,078 kg |
| Zylinderbohrung | 19 mm |
| Zylindervolumen | 0,67 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,009 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,14 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht






| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4 für RP-5 | 1 | 13310002 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

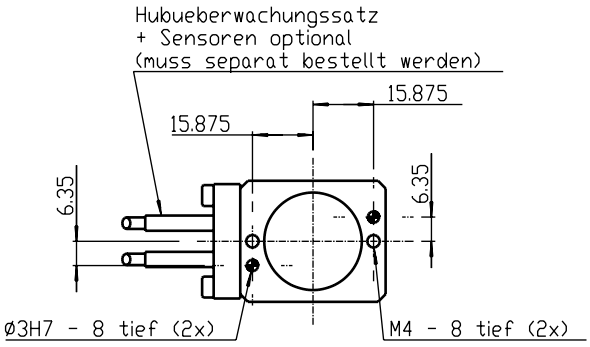
*Gleitführung*

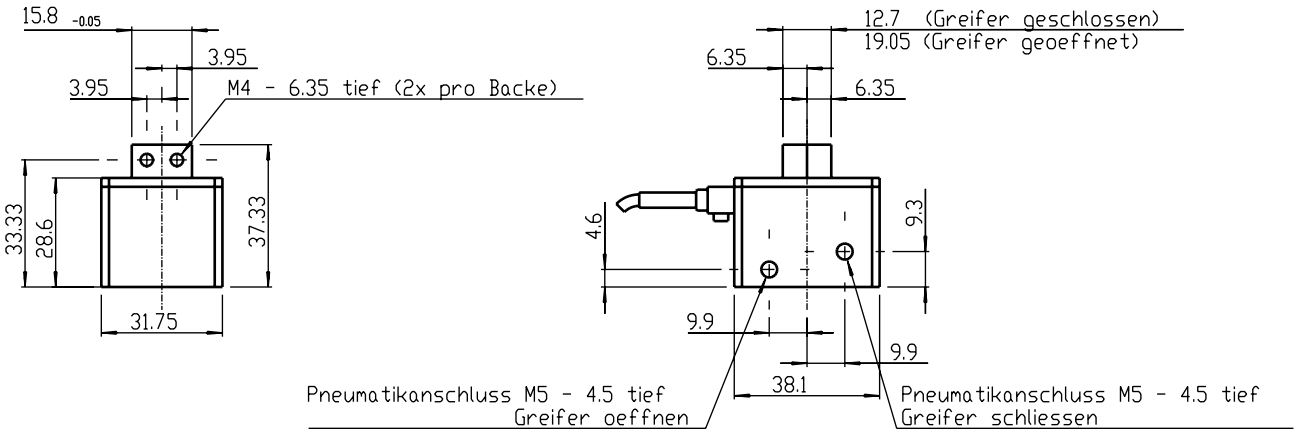
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RP-10 |
| Artikel-Nr. | 15000104 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 180 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Hub (gesamt) | 6,3 mm |
| Masse | 0,112 kg |
| Zylinderbohrung | 25,4 mm |
| Zylindervolumen | 1,597 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,022 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,01 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4 für RP-10 | 1 | 13310003 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Gleitführung*

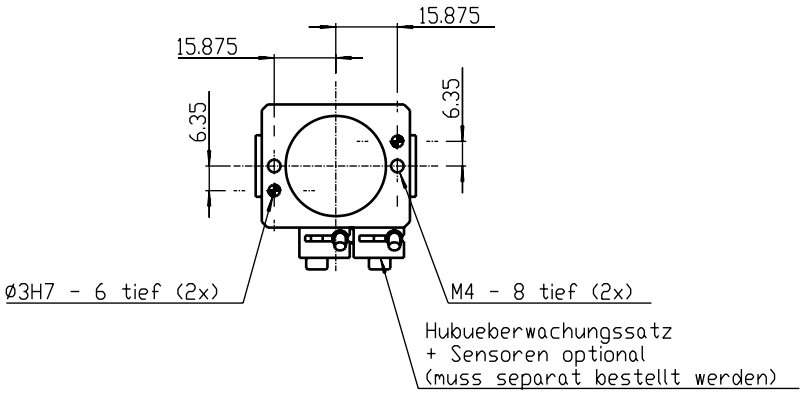


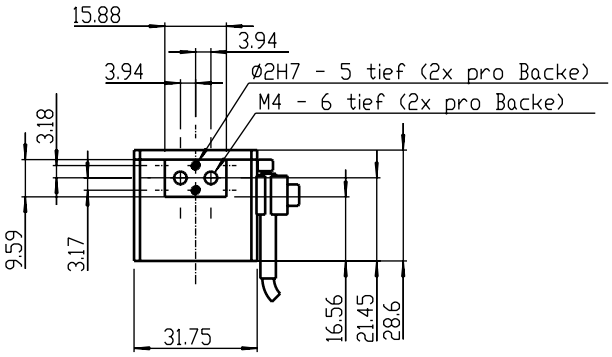
## Technische Daten im Überblick

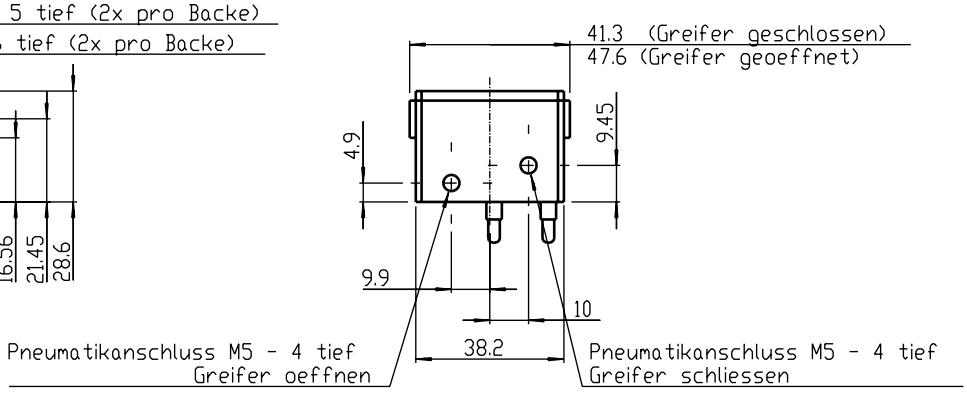
| | |
|---|---|
| Modell | RP-11 |
| Artikel-Nr. | 15000003 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 180 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Hub (gesamt) | 6,3 mm |
| Masse | 0,112 kg |
| Zylinderbohrung | 25,4 mm |
| Zylindervolumen | 1,597 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,022 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 62 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4-kurz | 1 oder 2 | 13310000 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Gleitführung*

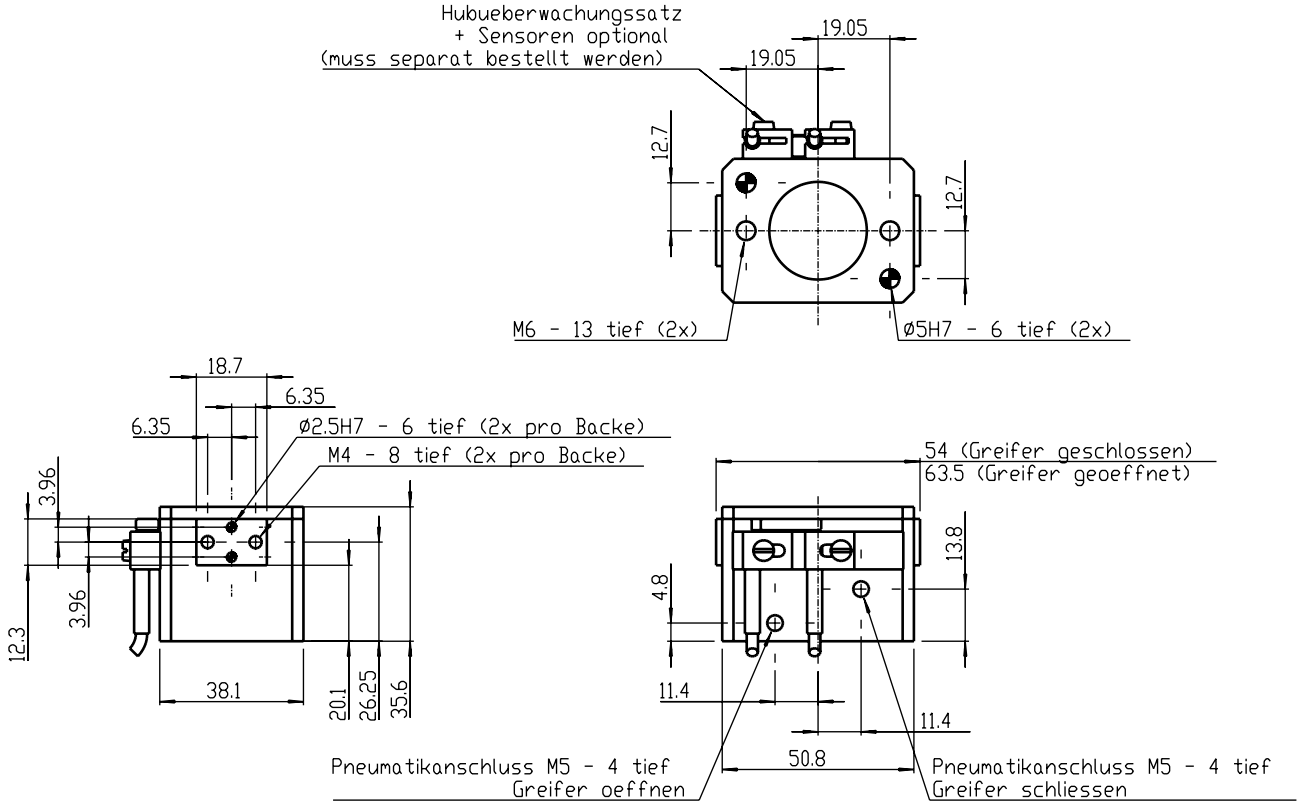


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RP-12 |
| Artikel-Nr. | 15000004 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 180 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 1,5 kg |
| Hub (gesamt) | 9,5 mm |
| Masse | 0,28 kg |
| Zylinderbohrung | 25,4 mm |
| Zylindervolumen | 2,44 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,034 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,13 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4-kurz | 1 oder 2 | 13310000 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Gleitführung*

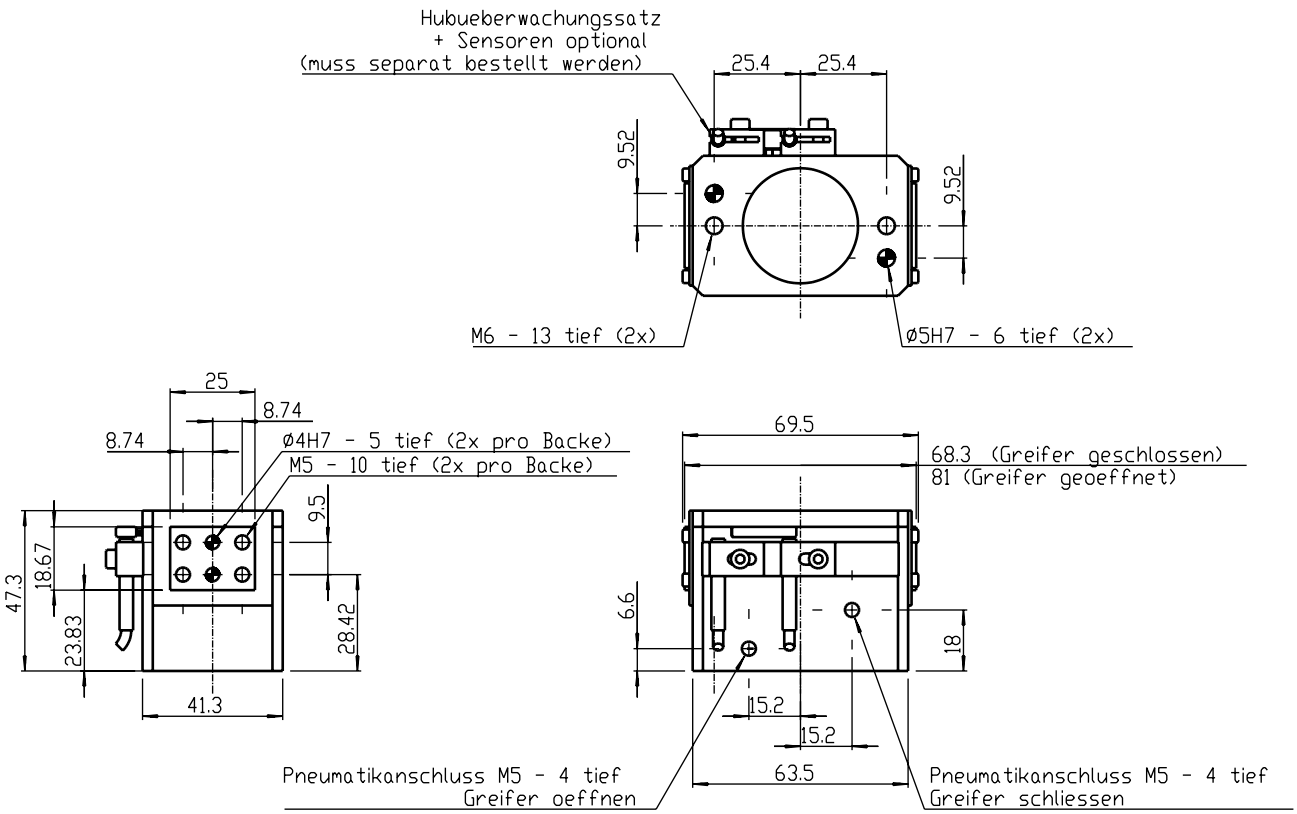


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RP-15 |
| Artikel-Nr. | 15000005 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 300 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3 kg |
| Hub (gesamt) | 12,7 mm |
| Masse | 0,56 kg |
| Zylinderbohrung | 31,75 mm |
| Zylindervolumen | 4,89 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,068 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 84 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4-lang | 1 oder 2 | 13310001 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Gleitführung*



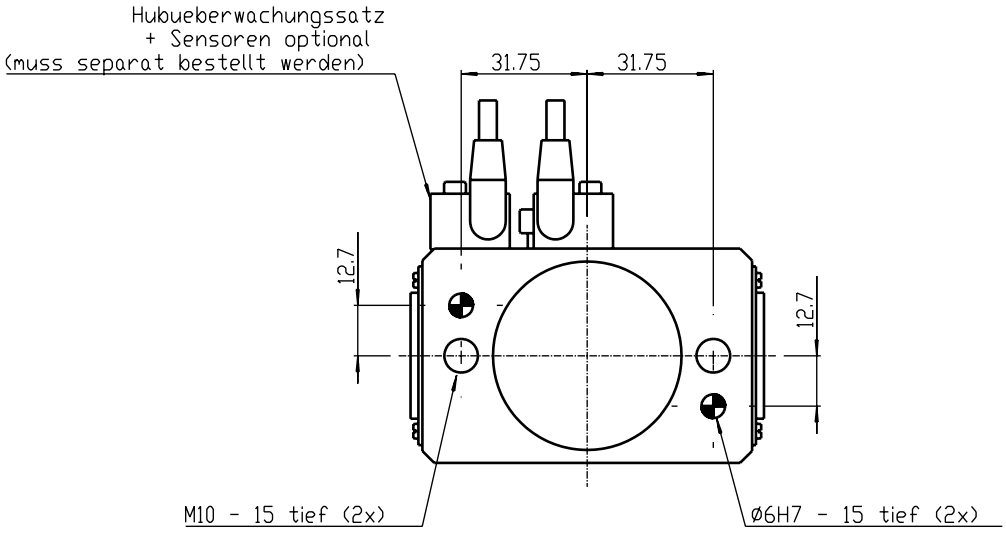
## Technische Daten im Überblick

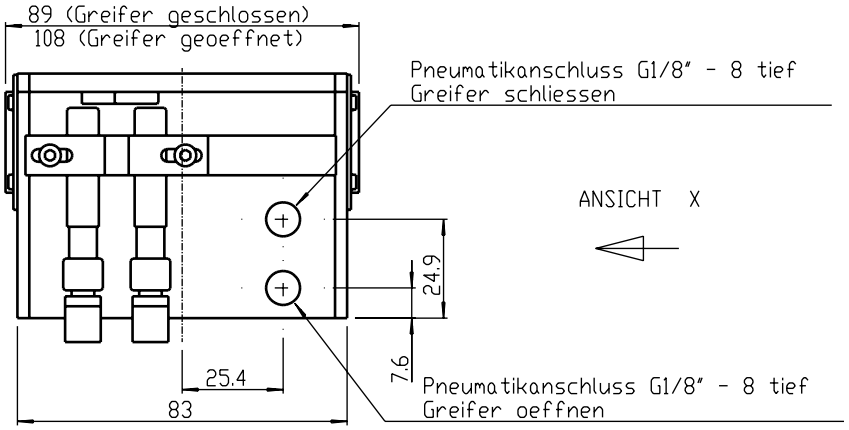
| | |
|---|---|
| Modell | RP-17 |
| Artikel-Nr. | 15000006 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 930 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 4,5 kg |
| Hub (gesamt) | 19,05 mm |
| Masse | 1,1 kg |
| Zylinderbohrung | 46,02 mm |
| Zylindervolumen | 22,81 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,319 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 110 mm |

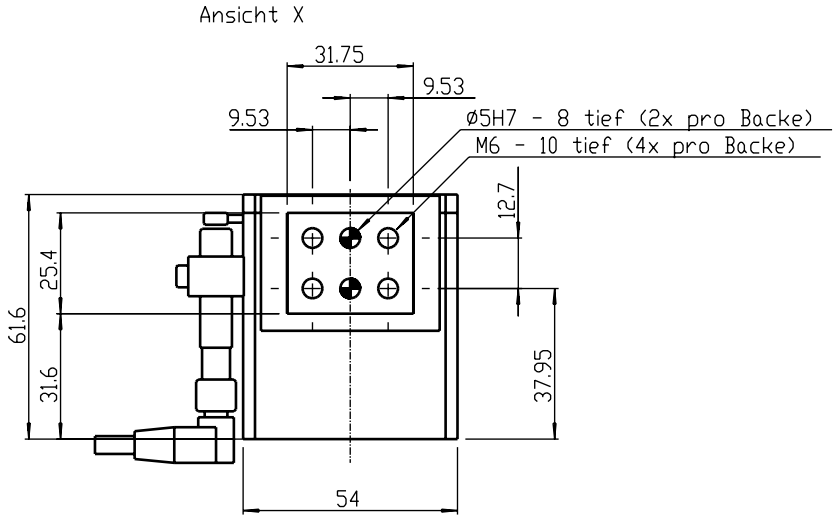
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-4-lang | 1 oder 2 | 13310001 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Sensorhalter SH-8 | 1 oder 2 | 13310004 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |


Hubueberwachungssatz
+ Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
31.75
31.75
12.7
12.7
M10 - 15 tief (2x)
Ø6H7 - 15 tief (2x)


89 (Greifer geschlossen)
108 (Greifer geoeffnet)
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Greifer schliessen
ANSICHT X
24.9
7.6
25.4
83
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Greifer oeffnen


Ansicht X
31.75
9.53
9.53
Ø5H7 - 8 tief (2x pro Backe)
M6 - 10 tief (4x pro Backe)
12.7
25.4
61.6
31.6
37.95
54

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Gleitführung*

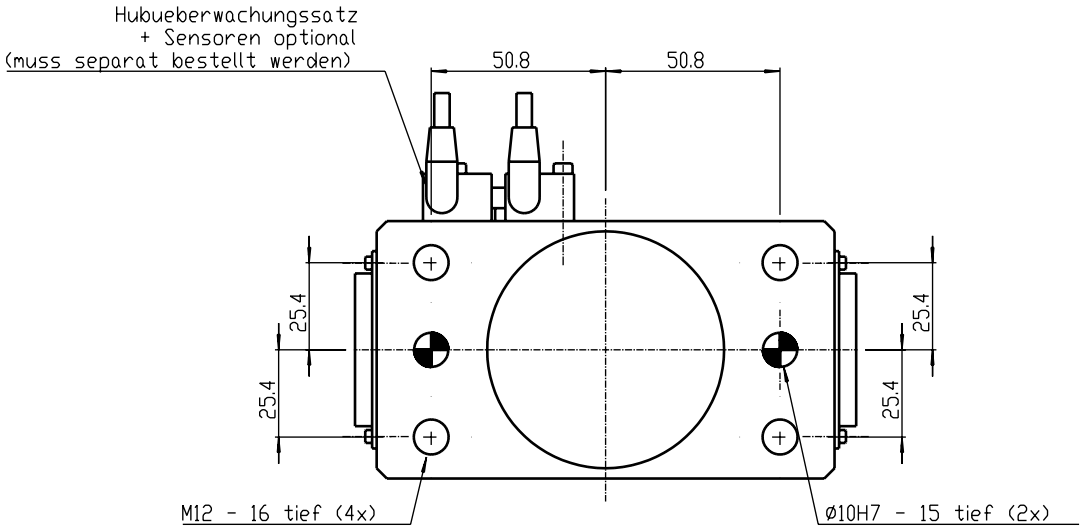
## Technische Daten im Überblick

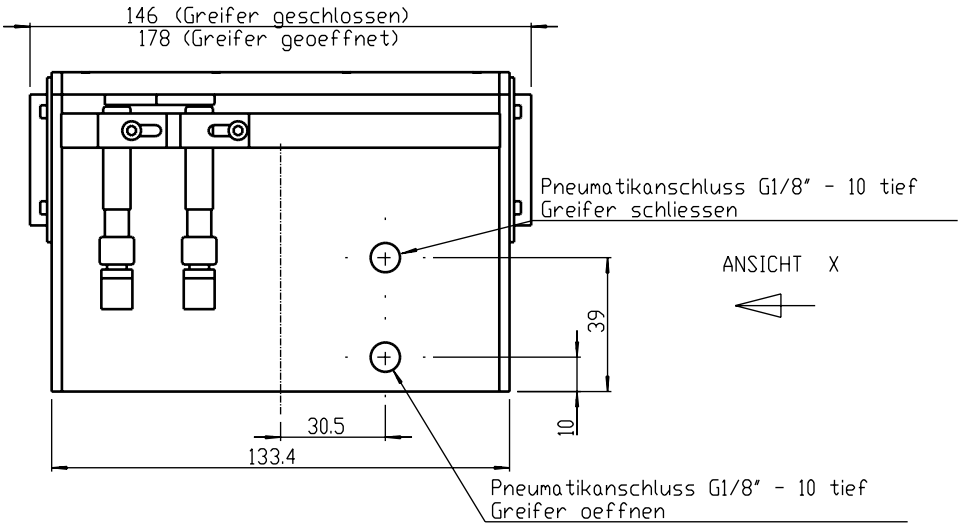
| | |
|---|---|
| Modell | RP-18 |
| Artikel-Nr. | 15000007 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.580 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 6 kg |
| Hub (gesamt) | 31,75 mm |
| Masse | 3,65 kg |
| Zylinderbohrung | 63,5 mm |
| Zylindervolumen | 71,7 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,003 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,22 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,22 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 180 mm |

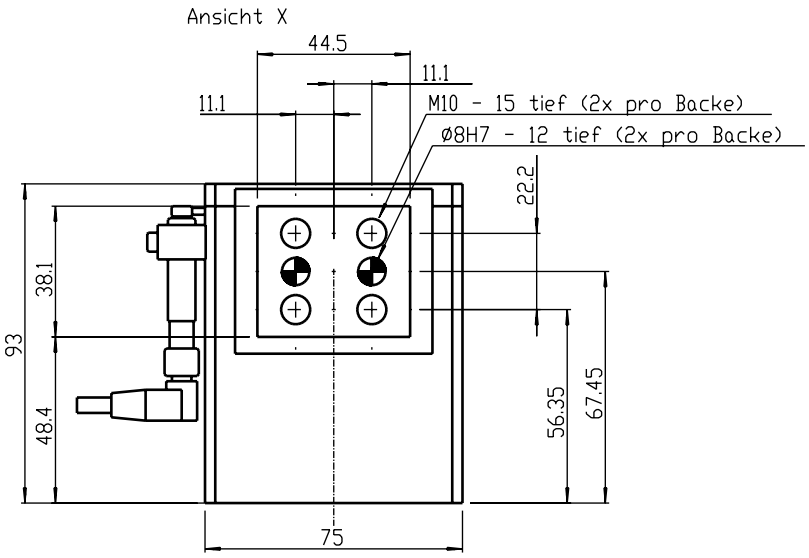
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-8 | 1 oder 2 | 13310004 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Hubueberwachungssatz
+ Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
50.8
50.8
25.4
25.4
25.4
25.4
M12 - 16 tief (4x)
Ø10H7 - 15 tief (2x)


146 (Greifer geschlossen)
178 (Greifer geoeffnet)
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Greifer schliessen
ANSICHT X
39
10
30.5
133.4
Pneumatikanschluss G1/8" - 10 tief
Greifer oeffnen


Ansicht X
44.5
11.1
11.1
M10 - 15 tief (2x pro Backe)
Ø8H7 - 12 tief (2x pro Backe)
22.2
38.1
93
48.4
56.35
67.45
75

# 2-Backen-Parallelgreifer

*Gleitführung*



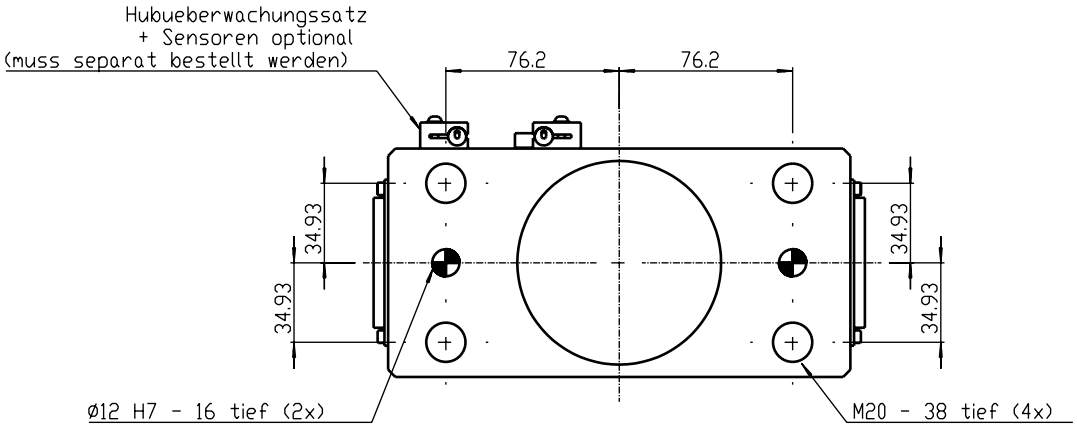
## Technische Daten im Überblick

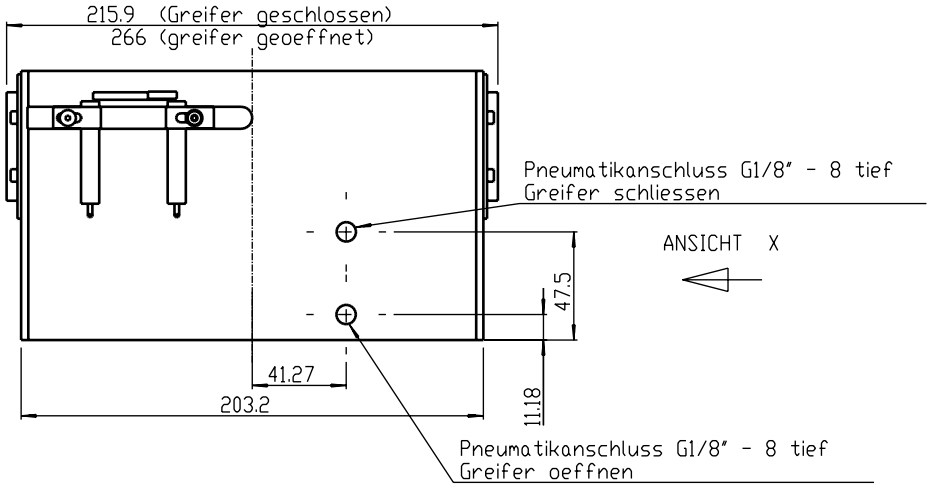
| | |
|---|---|
| Modell | RP-19 |
| Artikel-Nr. | 15000008 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 2.130 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 9,5 kg |
| Hub (gesamt) | 50,8 mm |
| Masse | 9,34 kg |
| Zylinderbohrung | 88,9 mm |
| Zylindervolumen | 156,44 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,19 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 254 mm |

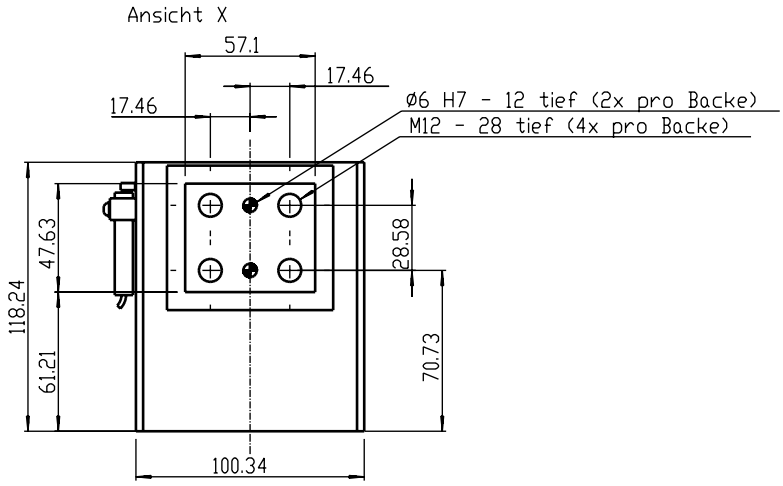
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Sensorhalter SH-8 | 1 oder 2 | 13310004 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Hubueberwachungssatz
+ Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
76.2
76.2
34.93
34.93
34.93
34.93
Ø12 H7 - 16 tief (2x)
M20 - 38 tief (4x)


215.9 (Greifer geschlossen)
266 (greifer geoeffnet)
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Greifer schliessen
ANSICHT X
47.5
41.27
203.2
11.18
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Greifer oeffnen


Ansicht X
57.1
17.46
17.46
Ø6 H7 - 12 tief (2x pro Backe)
M12 - 28 tief (4x pro Backe)
47.63
118.24
61.21
28.58
70.73
100.34

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführungen*

- Großer Öffnungshub
- Niedere Bauweise
- Geringes Gewicht
- Greifkraftsicherung für Innen- und Außengreifen
- Hohe Handlingsgewichte
- Formschlüssig

## Modelle

RPG-80-P RPG-120-P RPG-120-H

## Optionen und Zubehör

OPTION:

**Hubüberwachung**

Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:

**Greifkraftsicherung**

Eine Greifkraftsicherung mittels Feder ist optional erhältlich. Der Backenhub des Greifers wird hierdurch auf die Hälfte reduziert. Die Greifkraftsicherung ist möglich für Innengreifen oder Außengreifen.
Für Innengreifen=FI
Für Außengreifen FA

OPTION:

**Druckmedium**

P=Druckluft

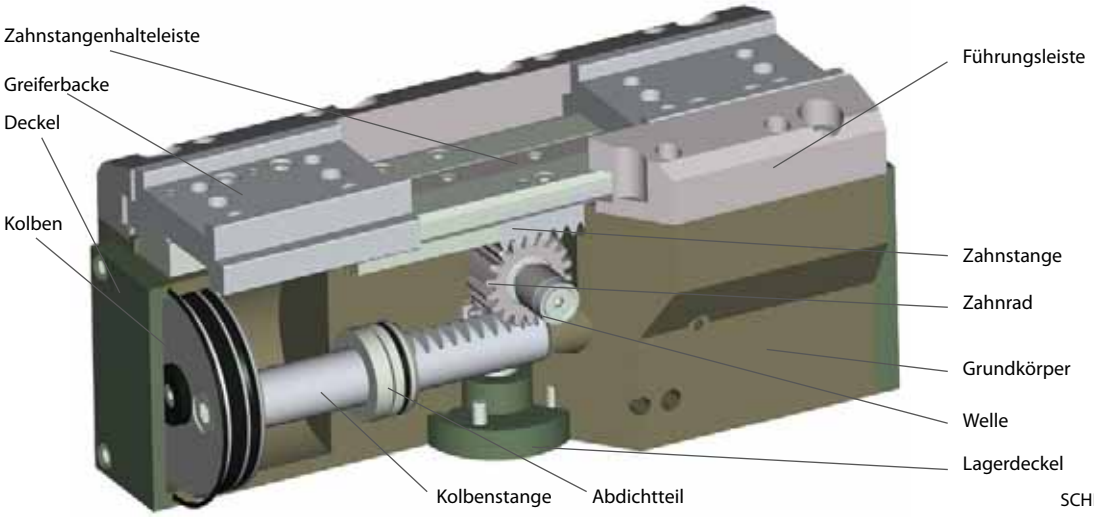
H=Hydrauliköl

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleiführung*

## Funktionsprinzip — RPG-80-P, RPG-120-P

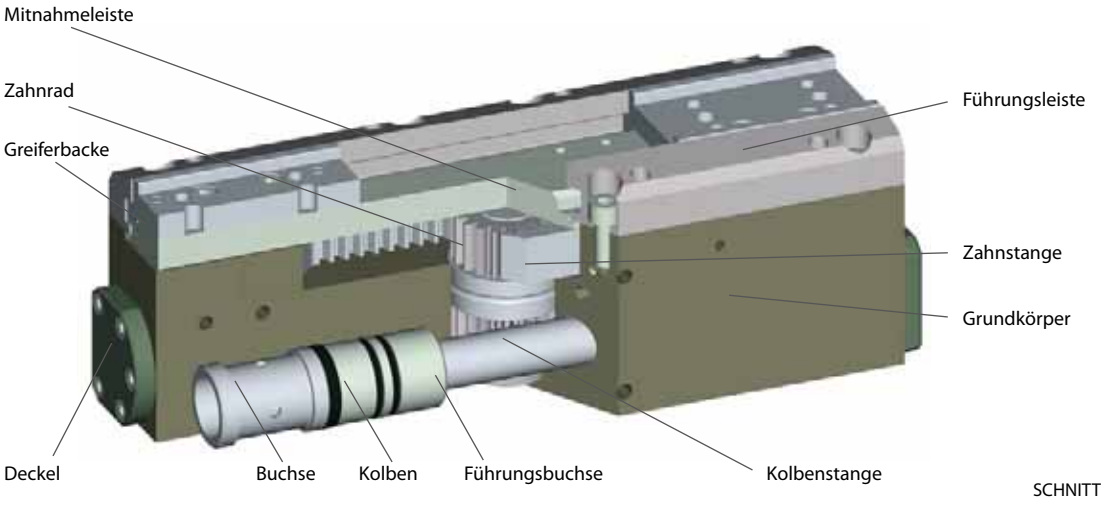
Die Parallelbewegung der Backen erfolgt über einen Zahnstangen-/Zahnritzelantrieb. Durch Druckbeaufschlagung zweier gegenüberliegender Kolben bewegen sich die Greiferbacken synchron zueinander.




SCHNITT RPG-80

## Funktionsprinzip — RPG-120-H

Die Parallelbewegung der Backen erfolgt über einen Zahnstangen-/Zahnritzelantrieb. Durch Druckbeaufschlagung zweier gegenüberliegender Kolben bewegen sich die Greiferbacken synchron zueinander.




SCHNITT RPG-120-H

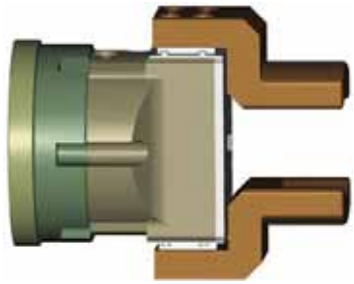
# 2-Backen Parallelgreifer
*mit Gleiführung*



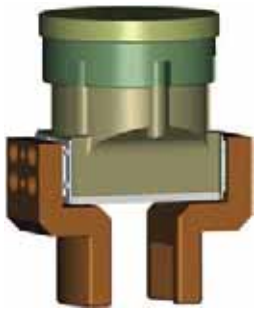
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar/ 5,5 bar (FA/FI) bei pneumatischer Ausführung<br>20 bar bei hydraulischer Ausführung |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar bei pneumatischer Ausführung<br>100 bar bei hydraulischer Ausführung |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch/hydraulisch bei RPG 120-H |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** VERTIKAL / HORIZONTAL

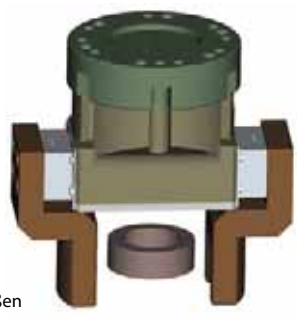


Horizontale Anwendung

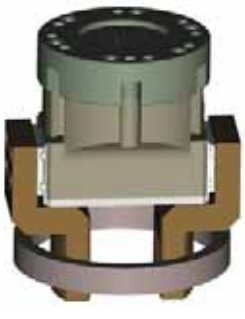


Vertikale Anwendung

## **PRINZIPDARSTELLUNG** GREIFKRAFTSICHERUNG FEDER



Greifkraftsicherung Außen



Greifkraftsicherung Innen

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung, Pneumatisch angetrieben*

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPG-80-P |
| Artikel-Nr. | 15000030 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 10 kg |
| Hub (gesamt) | 80 mm |
| Masse | 8,5 kg |
| Zylinderbohrung | 65 mm |
| Zylindervolumen | 2x128 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3,58 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

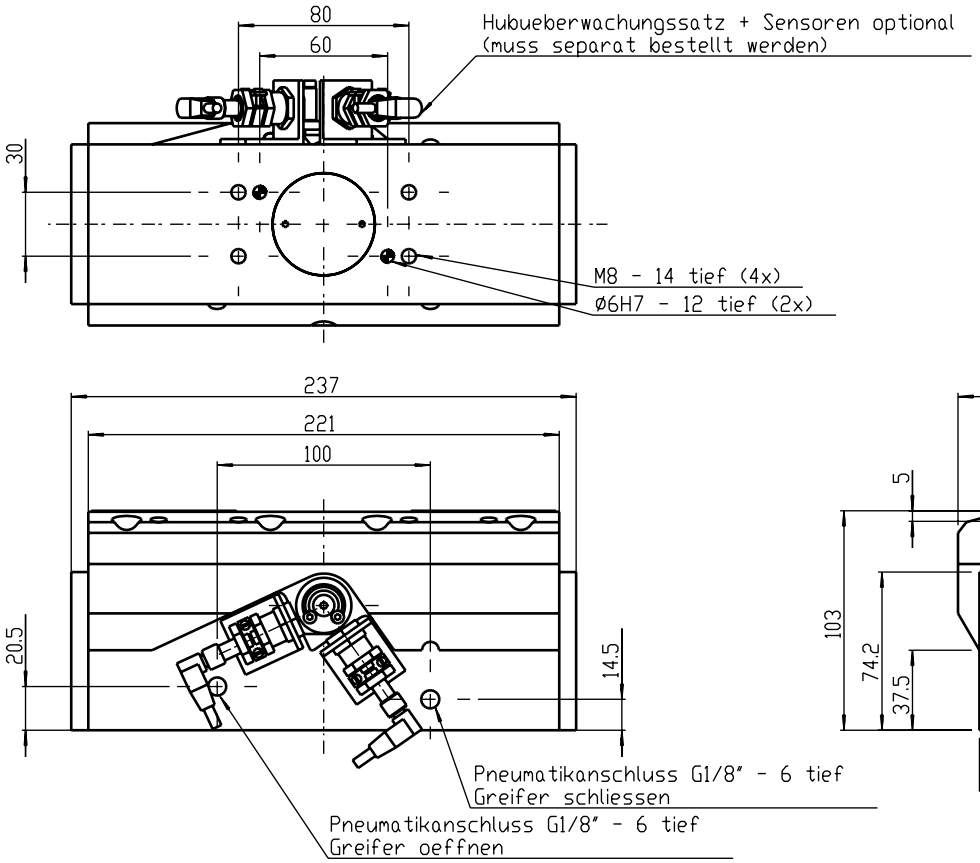
## Schematische Ansicht

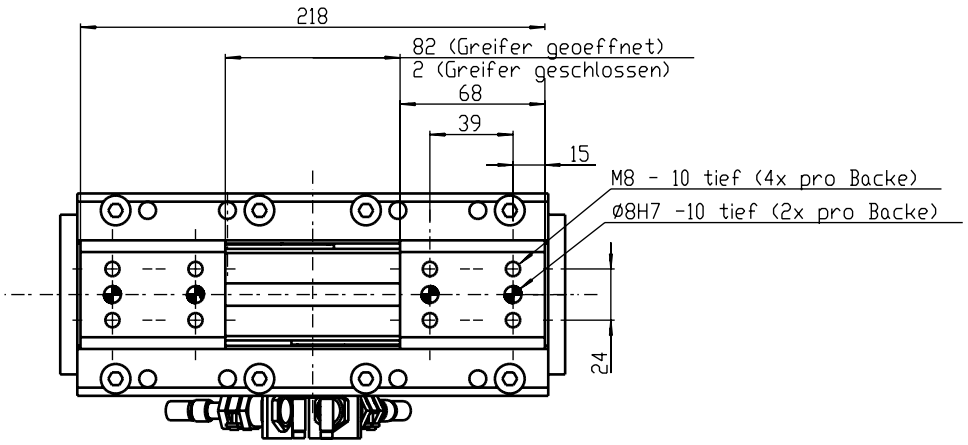
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPG-80/RPG-120 | 1 | 16010009 |
| Sensor Si-12-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

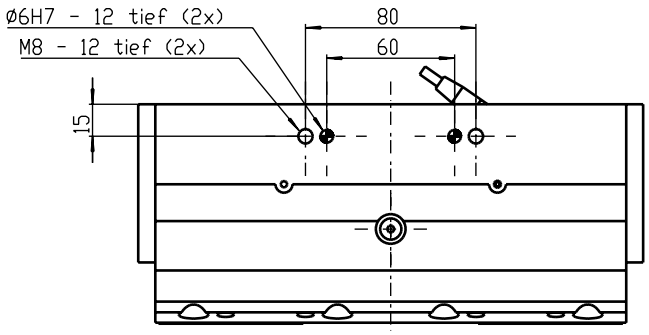
# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung, Pneumatisch angetrieben*





# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung, Pneumatisch angetrieben*

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPG-120-P |
| Artikel-Nr. | 15000032 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 14 kg |
| Hub (gesamt) | 120 mm |
| Masse | 9 kg |
| Zylinderbohrung | 65 mm |
| Zylindervolumen | 2x192 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 5,38 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 400 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

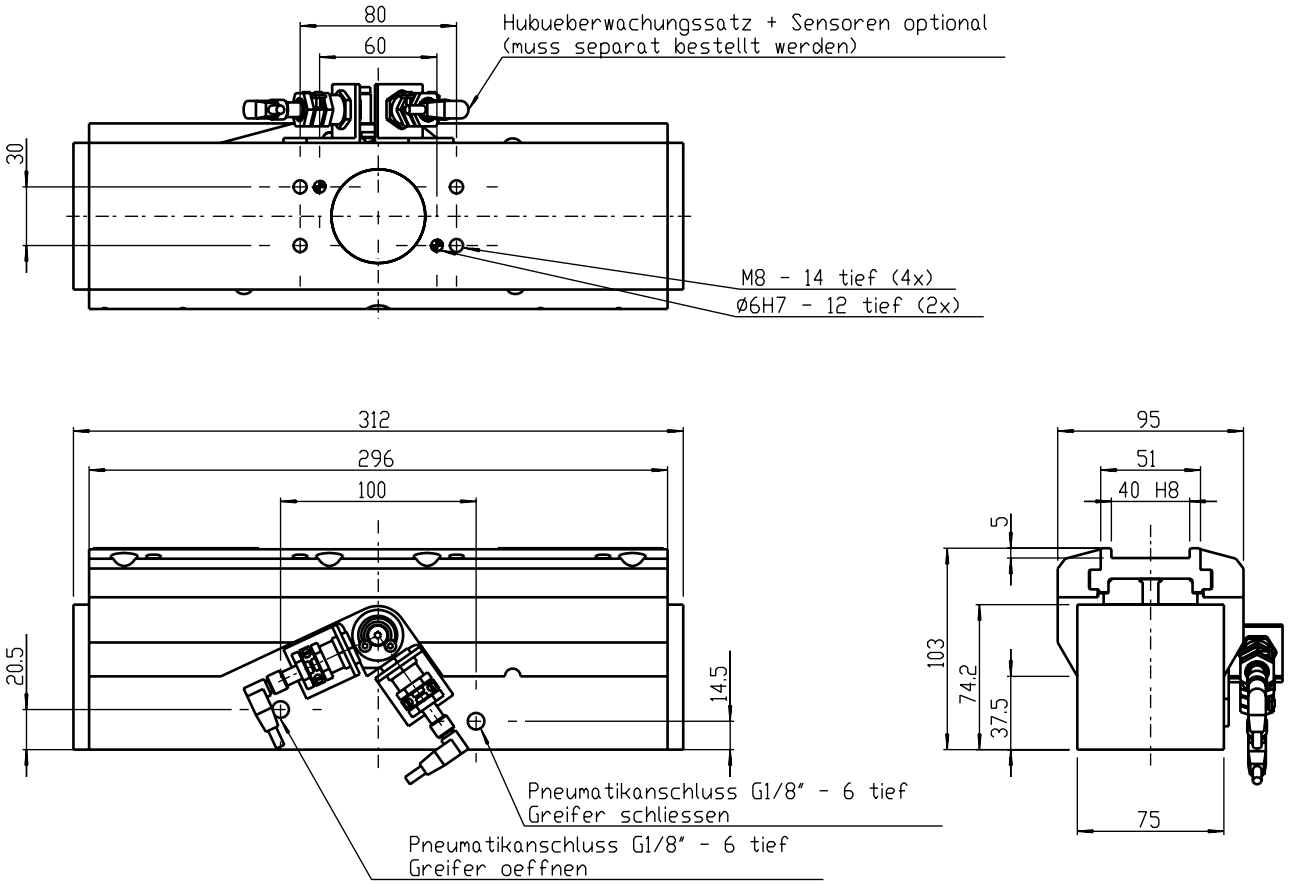
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPG-80/RPG-120 | 1 | 16010009 |
| Sensor Si-12-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung, Pneumatisch angetrieben*





# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung, Hydraulisch angetrieben*

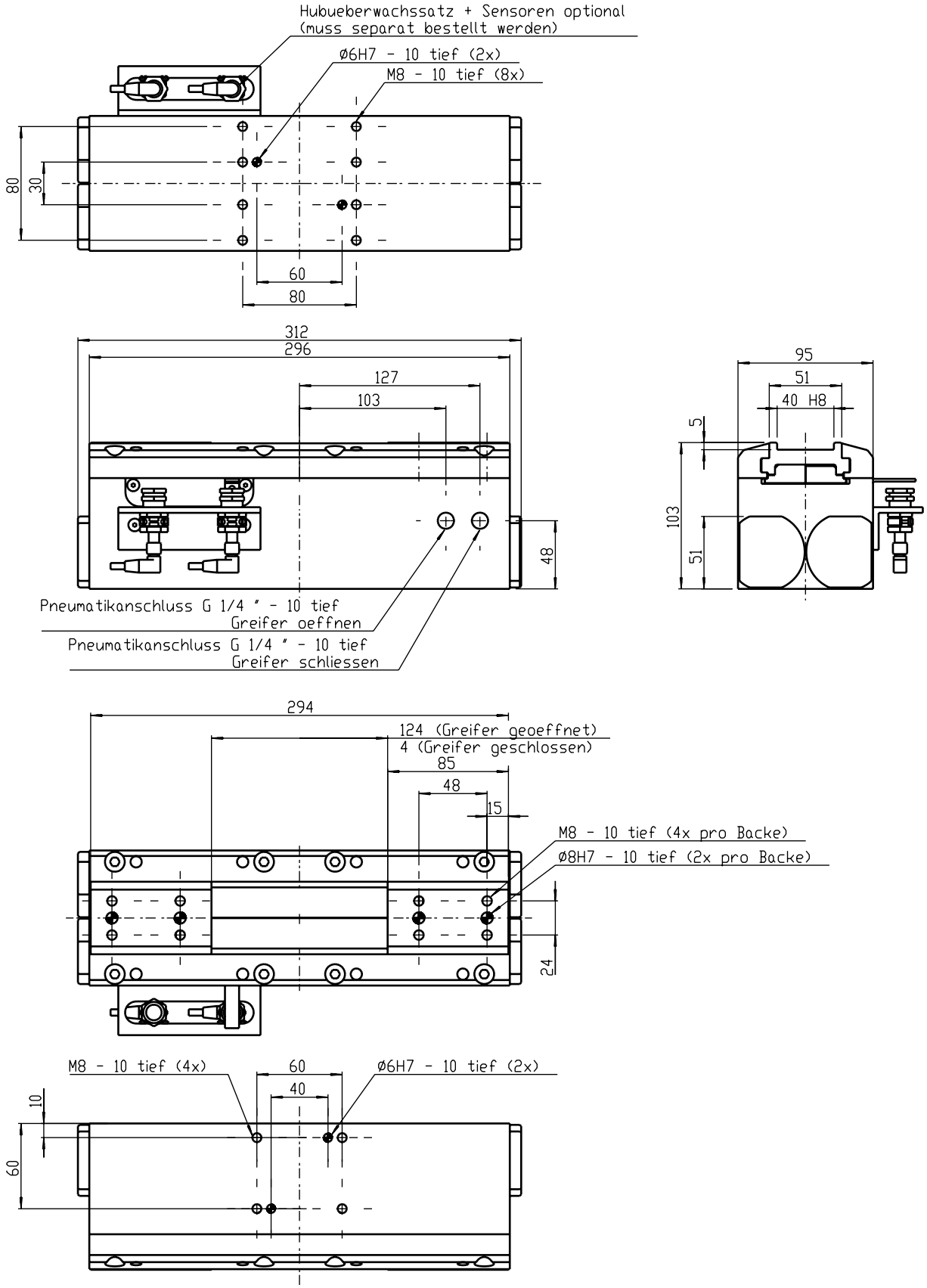
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPG-120-H |
| Artikel-Nr. | 15000060 |
| Greifkraft (p = 60 bar / p = 100 bar)* | 2.000 / 3.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 28 kg |
| Hub (gesamt) | 120 mm |
| Masse | 10,5 kg |
| Zylinderbohrung | 15,8 mm |
| Zylindervolumen | 23,56 $cm^3$ |
| Ölvolumen pro Zyklus öffnen/schließen | 0,33 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,7 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge** | 500 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPG-120-H | 1 | 16010007 |
| Sensor Si-12-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |


Hubueberwachssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
Ø6H7 - 10 tief (2x)
M8 - 10 tief (8x)
80
30
60
80
312
296
127
103
48
95
51
40 H8
5
103
51
Pneumatikanschluss G 1/4 " - 10 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G 1/4 " - 10 tief
Greifer schliessen
294
124 (Greifer geoeffnet)
4 (Greifer geschlossen)
85
48
15
M8 - 10 tief (4x pro Backe)
Ø8H7 - 10 tief (2x pro Backe)
24
M8 - 10 tief (4x)
60
40
Ø6H7 - 10 tief (2x)
10
60

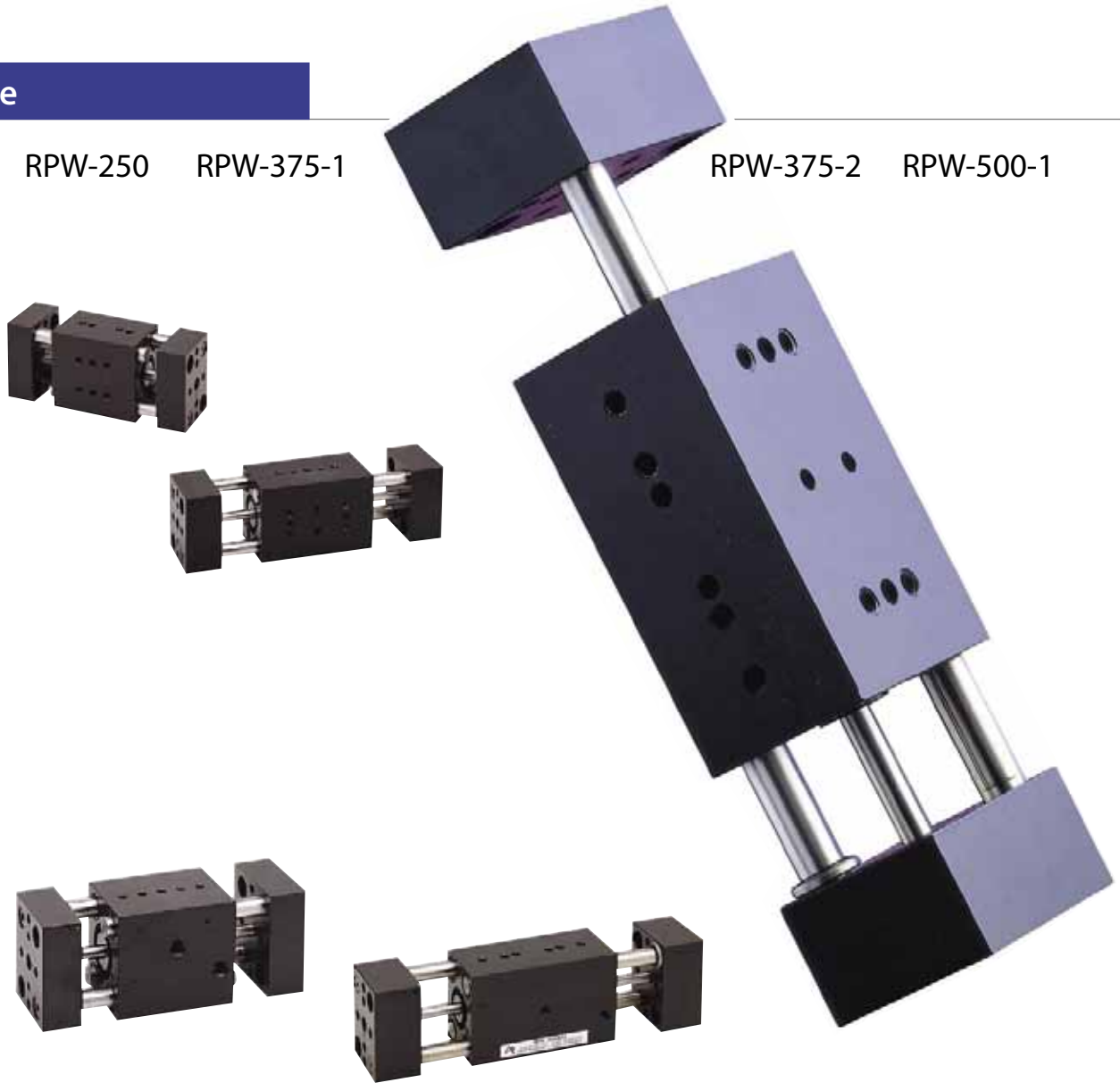
# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

- Flache Bauweise
- Robuste Bauart
- Universell einsetzbar
- Greiferbefestigung von zwei Seiten möglich
- Öffnungsweite bis max. 114 mm

## Modelle

RPW-250 RPW-375-1 RPW-375-2 RPW-500-1



## Optionen und Zubehör

OPTION:
**Hubüberwachung**
Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der induktiven Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

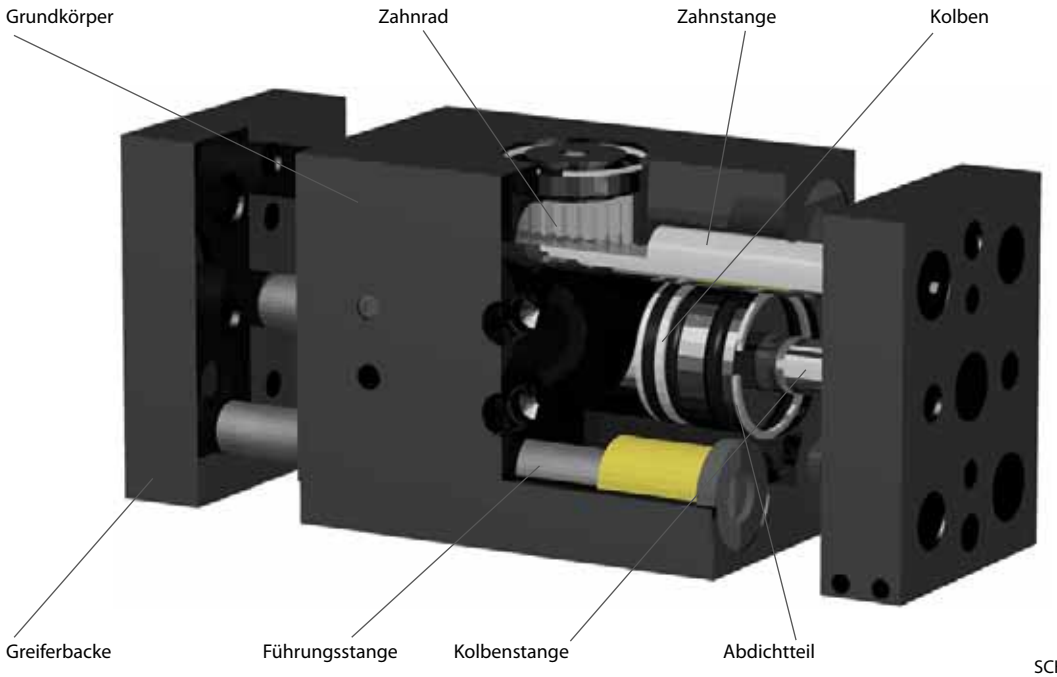
RPW-500-2 RPW-625-1 RPW-625-2 RPW-750

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

## Funktionsprinzip

Die Parallelbewegung der Backen wird durch einen Zahnrad-/ Zahnstangenantrieb mittels zwei doppelwirkender Pneumatikzylinder erzeugt. Die Backenführung erfolgt durch zwei Führungsstangen.




SCHNITT RPW-375-1

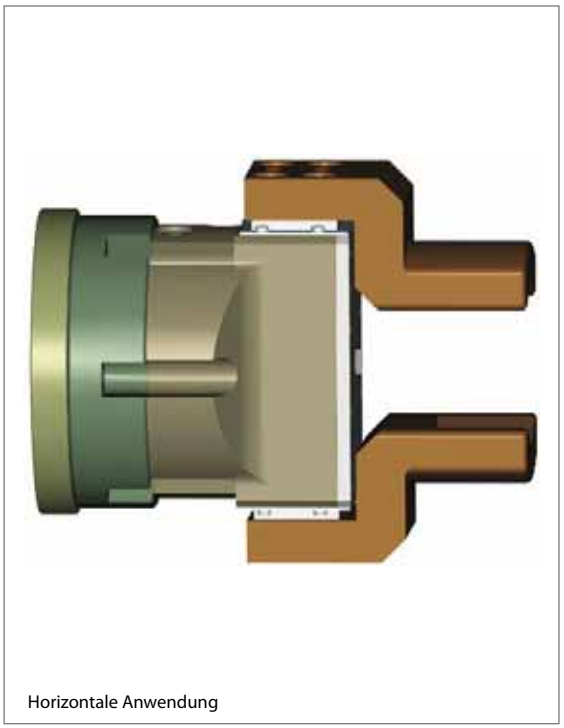
# 2-Backen Parallelgreifer
*mit Gleitführung*



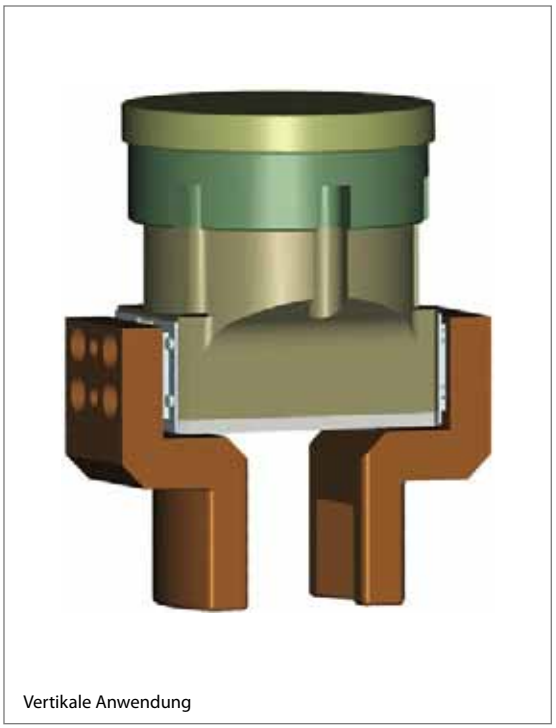
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>teilweise gehärteter Stahl,<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL / VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

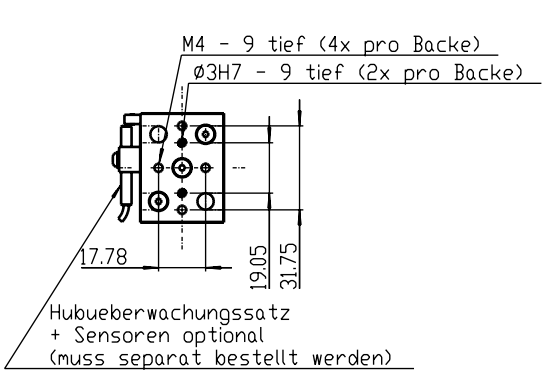


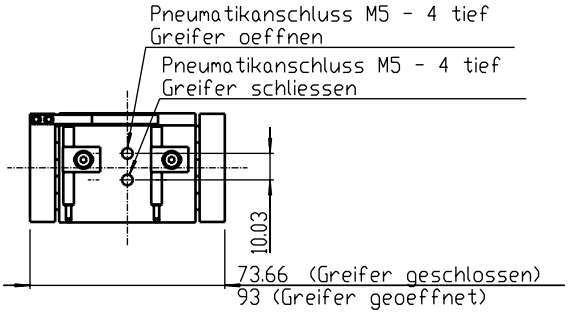
## Technische Daten im Überblick

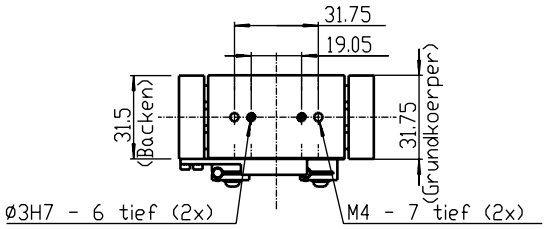
| | |
|---|---|
| Modell | RPW-250 |
| Artikel-Nr. | 15000021 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 155 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,5 kg |
| Hub (gesamt) | 19 mm |
| Masse | 0,3 kg |
| Zylinderbohrung | 16 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 1,875 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,0525 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,16 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,16 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 75 mm |

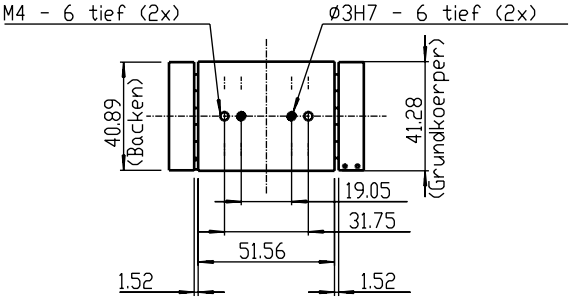
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-250 | 1 | 16010021 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

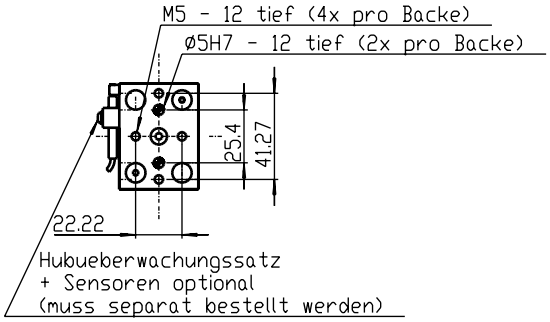


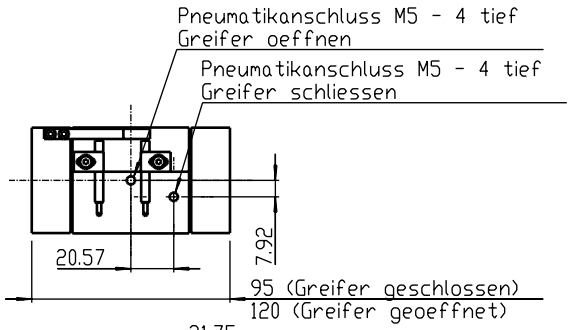
## Technische Daten im Überblick

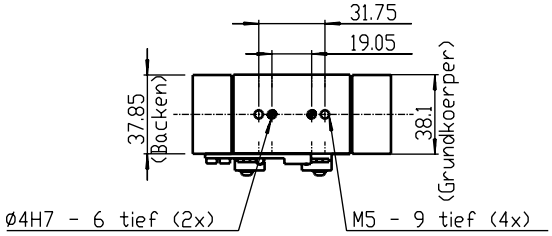
| | |
|---|---|
| Modell | RPW-375-1 |
| Artikel-Nr. | 15000022 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 330 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 1,5 kg |
| Hub (gesamt) | 25,4 mm |
| Masse | 0,59 kg |
| Zylinderbohrung | 22,22 mm |
| Zylindervolumen | 2 x4,935 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,0136 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 100 mm |

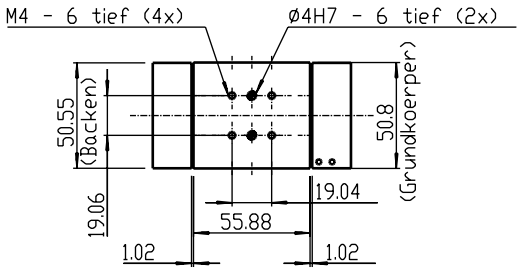
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-375-1 | 1 | 16010022 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

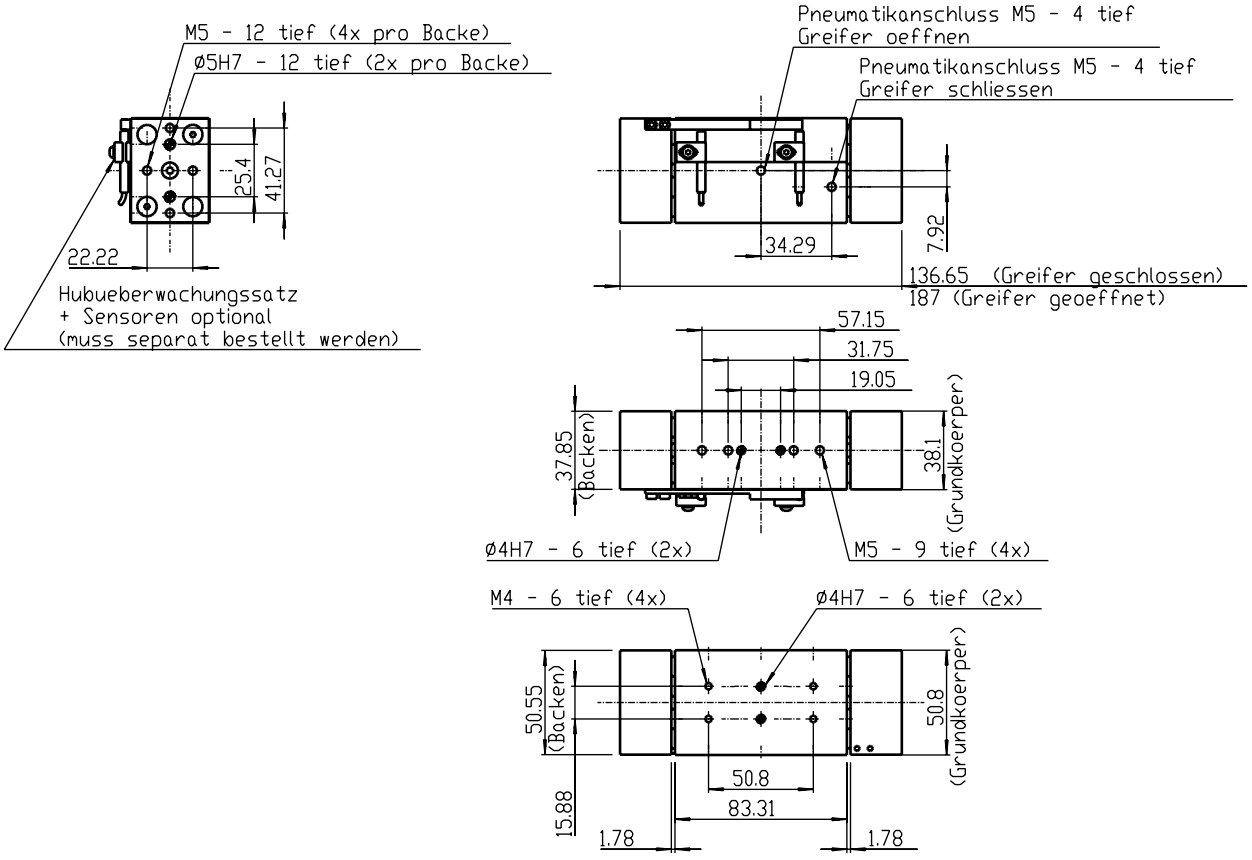


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPW-375-2 |
| Artikel-Nr. | 15000023 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 330 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 1,5 kg |
| Hub (gesamt) | 50,8 mm |
| Masse | 0,91 kg |
| Zylinderbohrung | 22,22 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 9,84 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,275 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 100 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-375-2 | 1 | 16010023 |
| Sensor Si-4-PNP Schliesser | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

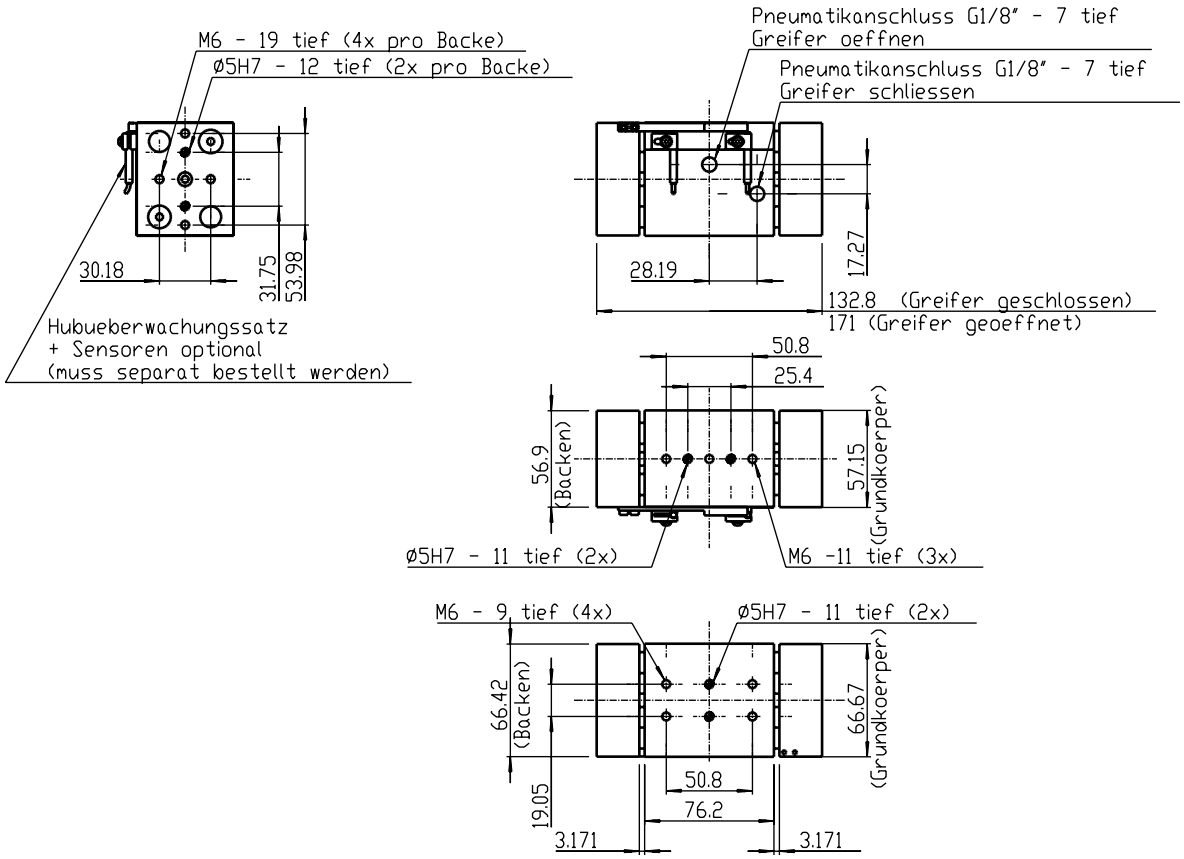


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPW-500-1 |
| Artikel-Nr. | 15000025 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 690 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 4 kg |
| Hub (gesamt) | 38,1 mm |
| Masse | 1,6 kg |
| Zylinderbohrung | 32 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 14,75 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,412 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 160 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-500-1 | 1 | 16010024 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

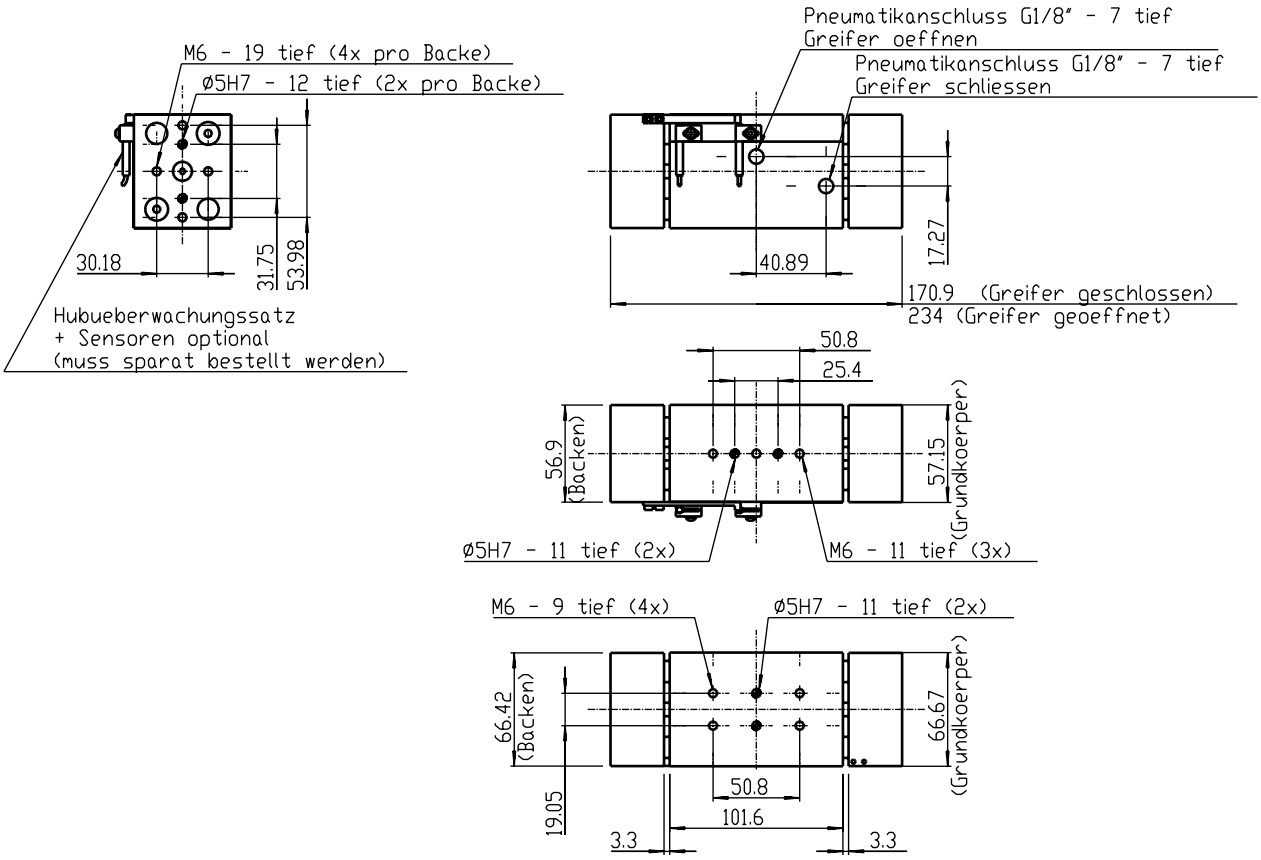


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPW-500-2 |
| Artikel-Nr. | 15000026 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 690 N |
| Empfohlenes Gesamtgewicht | 4 kg |
| Hub (gesamt) | 63,5 mm |
| Masse | 2 kg |
| Zylinderbohrung | 32 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 24,55 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,74 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,33 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,33 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 160 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-500-2 | 1 | 16010025 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

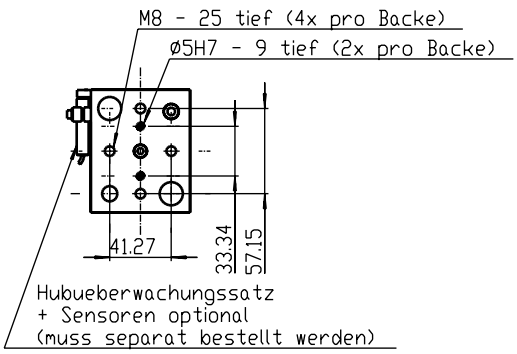
**RPW-625-1**

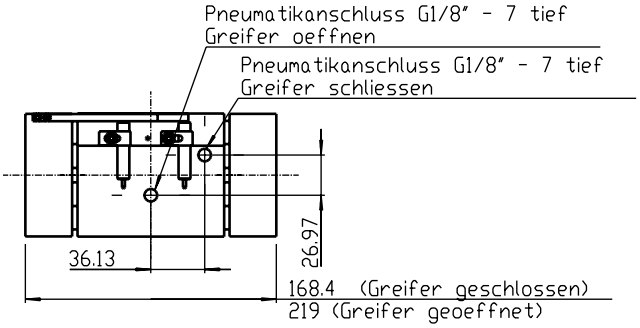
## Technische Daten im Überblick

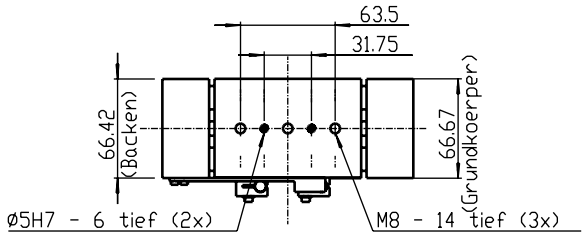
| | |
|---|---|
| Modell | RPW-625-1 |
| Artikel-Nr. | 15000095 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.040 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 8 kg |
| Hub (gesamt) | 50,8 mm |
| Masse | 2,9 kg |
| Zylinderbohrung | 41,3 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 34,03 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,952 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,52 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,52 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

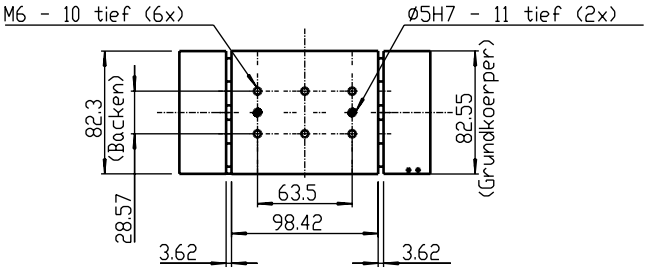
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-625-1 | 1 | 16010026 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90° | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

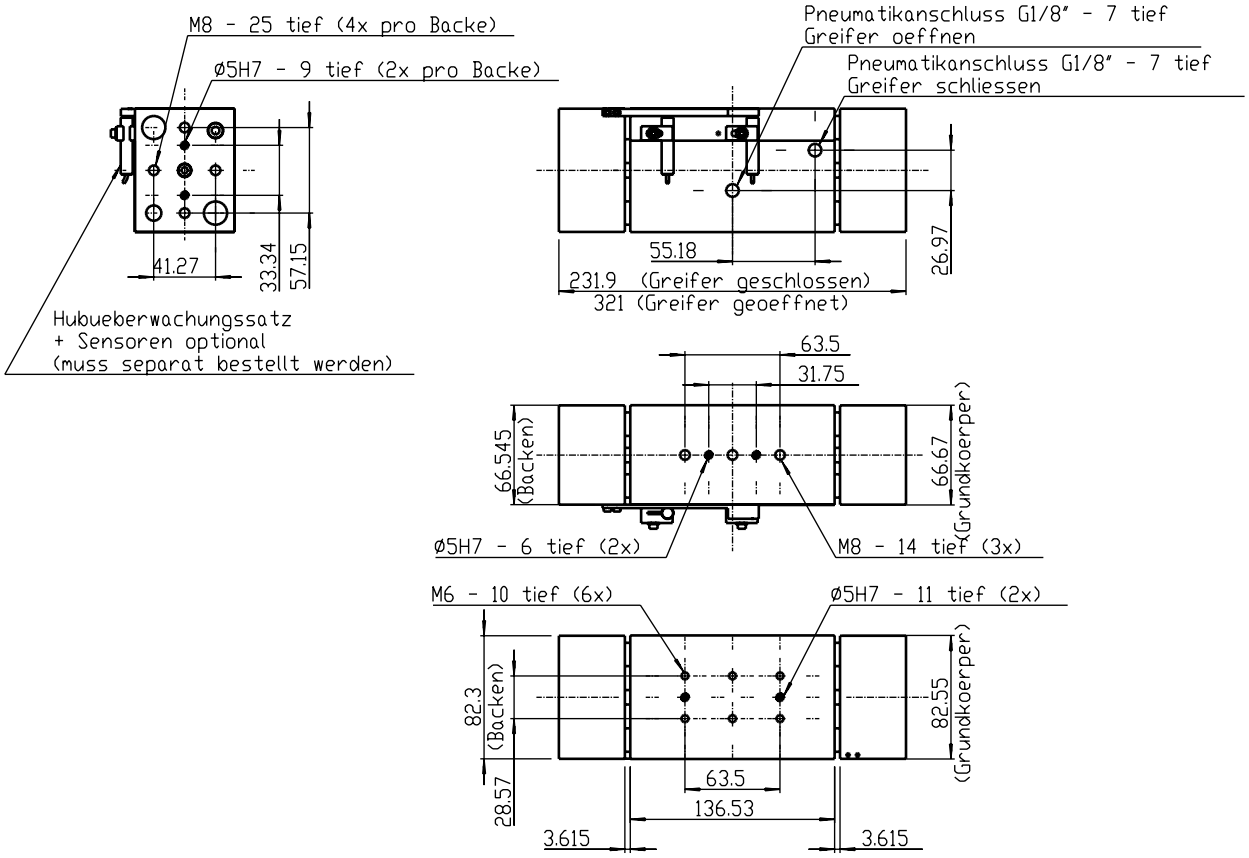
**RPW-625-2**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPW-625-2 |
| Artikel-Nr. | 15000096 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.040 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 8 kg |
| Hub (gesamt) | 88,9 mm |
| Masse | 3,5 kg |
| Zylinderbohrung | 41,3 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 59,55 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,668 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,69 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,69 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-625-2 | 1 | 16010027 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90° | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

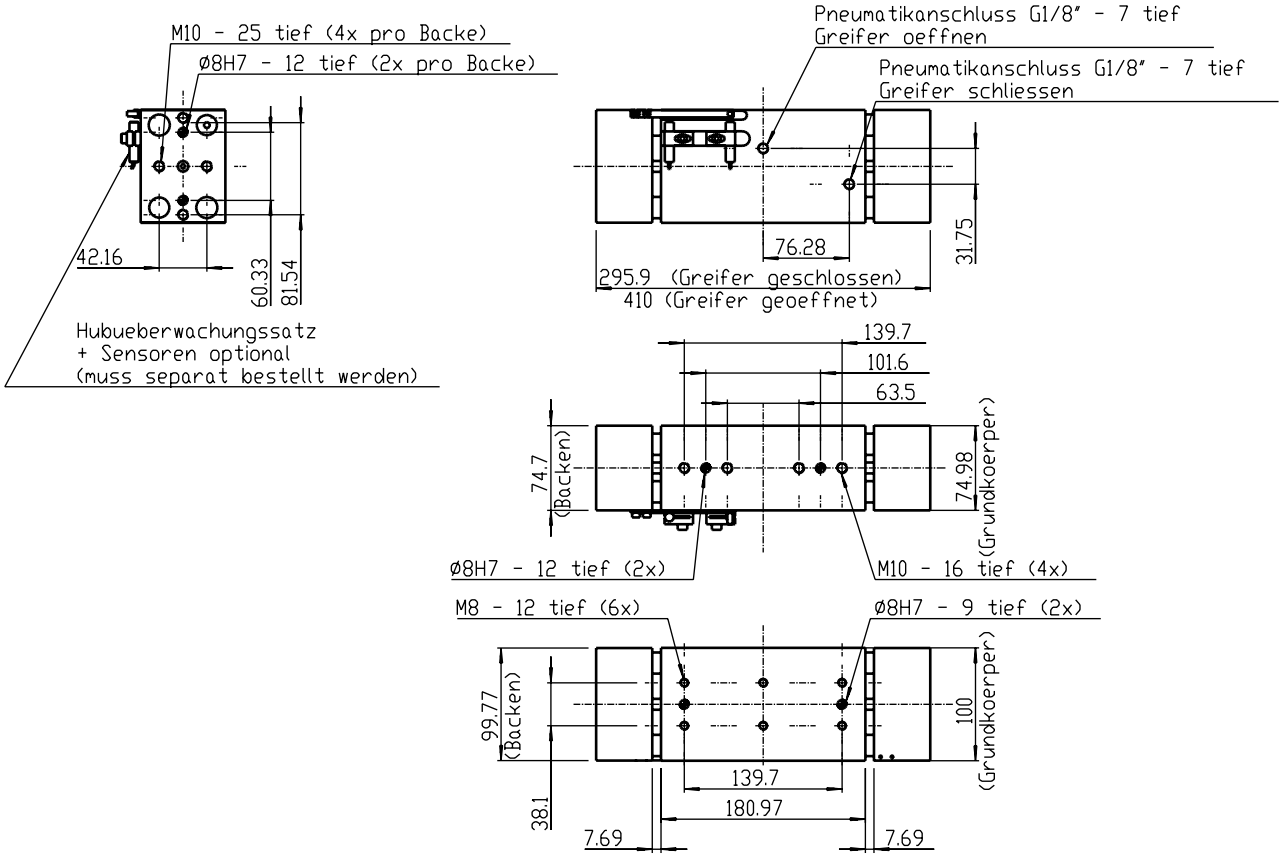
**RPW-750**

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPW-750 |
| Artikel-Nr. | 15000027 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.550 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 15 kg |
| Hub (gesamt) | 114 mm |
| Masse | 6,95 kg |
| Zylinderbohrung | 50,8 mm |
| Zylindervolumen | 2 x 115,7 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3,24 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 350 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPW-750 | 1 | 16010028 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90° | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

- Robuste Bauart
- Greiferbefestigung von 2 Seiten möglich
- Öffnungsweite bis max. 200 mm

## Modelle

IPW-120 IPW-160 IPW-200

## Optionen und Zubehör

OPTION:

**Hubüberwachung**

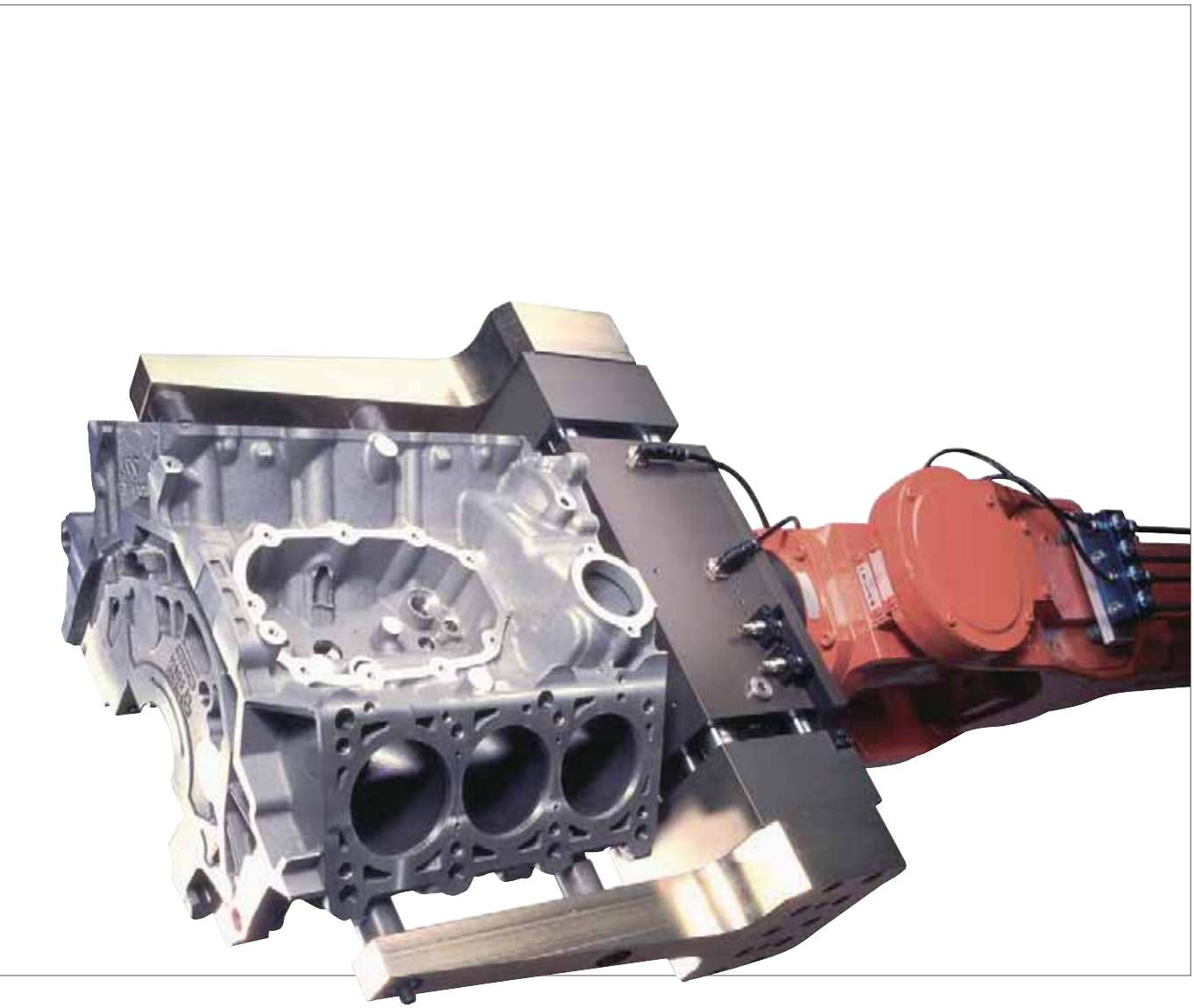
Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:

**Greifkraftsicherung**

durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)
durch Feder für Außengreifen = FA

- Ideal zum Greifen mit langen Greiffingern

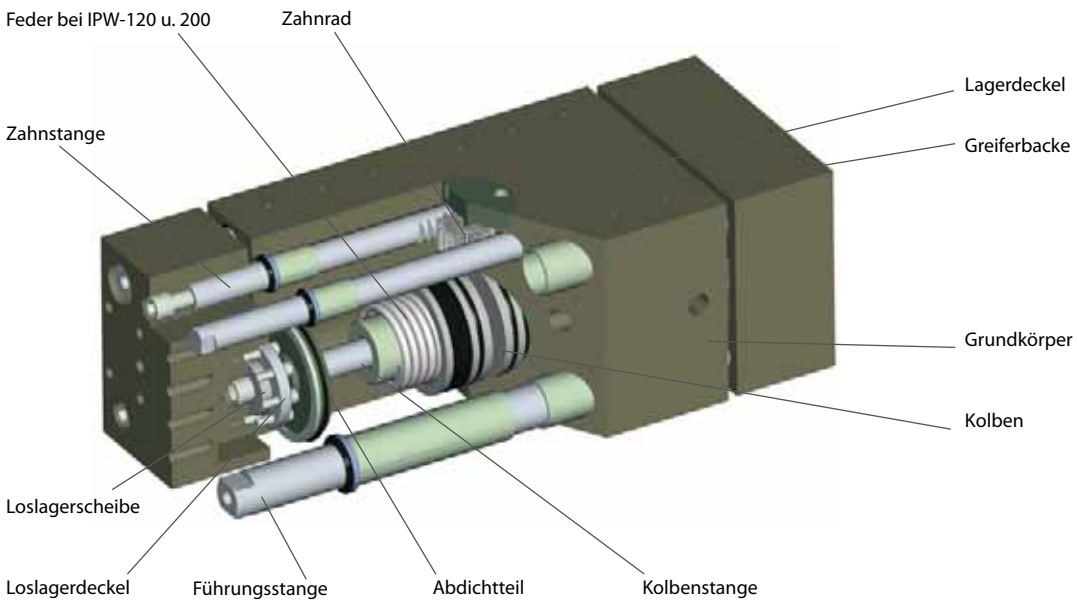


# 2-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

## Funktionsprinzip

Die Parallelbewegung der Backen wird durch einen Zahnrad-/ Zahnstangenantrieb mittels 2 doppelwirkender Pneumatikzylinder erzeugt. Die Backenführung erfolgt durch zwei Führungsstangen.




SCHNITT IPW-120

# 2-Backen Parallelgreifer

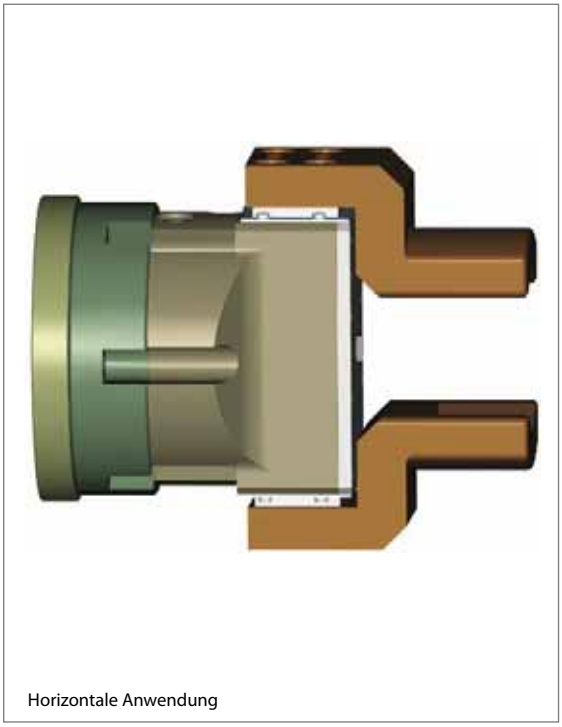
*mit Gleitführung*



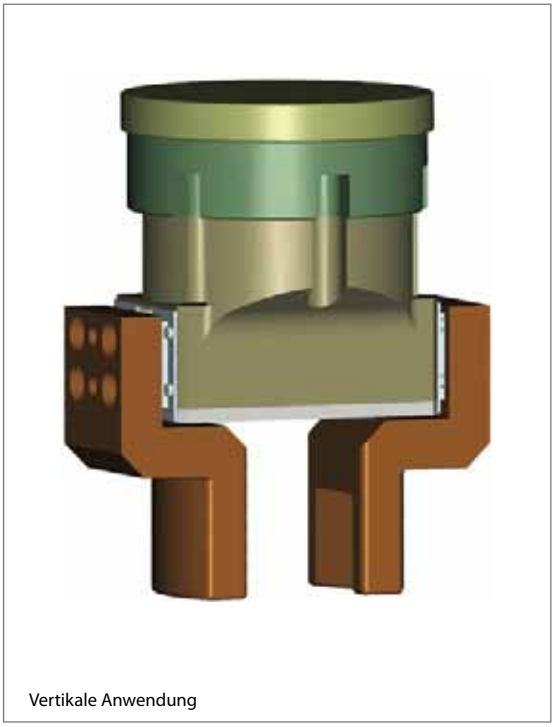
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar / 5,5 bar (FA) |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80 ° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung:** | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL / VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IPW-120**

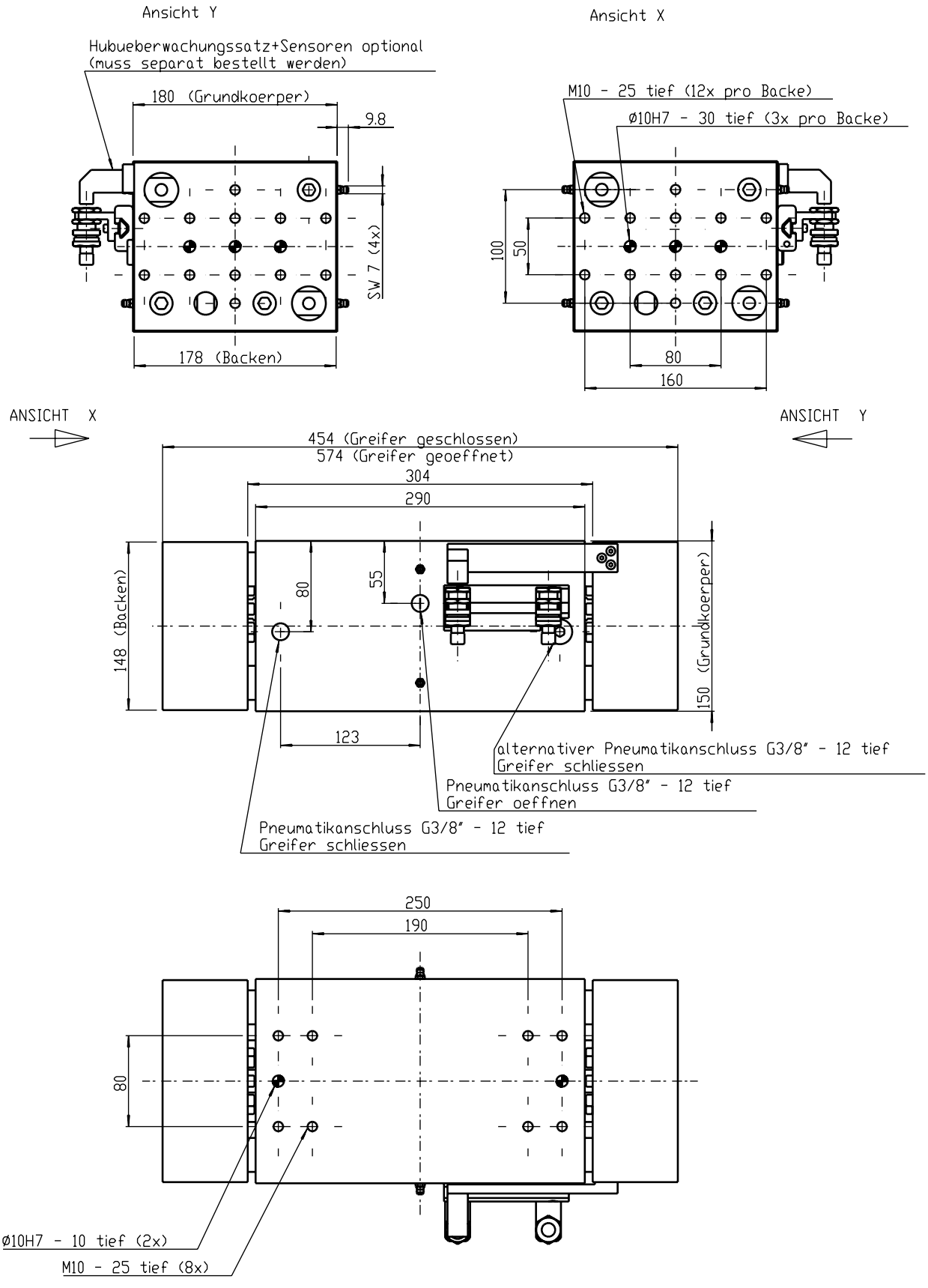
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Artikel-Nr. | 15000235 |
| Modell | IPW-120 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 4.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 70 kg |
| Hub (gesamt) | 120 mm |
| Masse | 45 kg |
| Zylinderbohrung | 80 mm |
| Zylindervolumen | 605 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 8,47 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,6 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 450 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei Version FA- Greifkraftsicherung außen ist der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IPW-120 | 1 | 16010029 |
| Sensor Si-12-PNP, Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |


Ansicht Y
Hubueberwachungssatz+Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
180 (Grundkoerper)
9.8
SW 7 (4x)
178 (Backen)
Ansicht X
M10 - 25 tief (12x pro Backe)
Ø10H7 - 30 tief (3x pro Backe)
100
50
80
160
ANSICHT X
ANSICHT Y
454 (Greifer geschlossen)
574 (Greifer geoeffnet)
304
290
148 (Backen)
80
55
150 (Grundkoerper)
123
alternativer Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief
Greifer schliessen
250
190
80
Ø10H7 - 10 tief (2x)
M10 - 25 tief (8x)

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

**IPW-160**

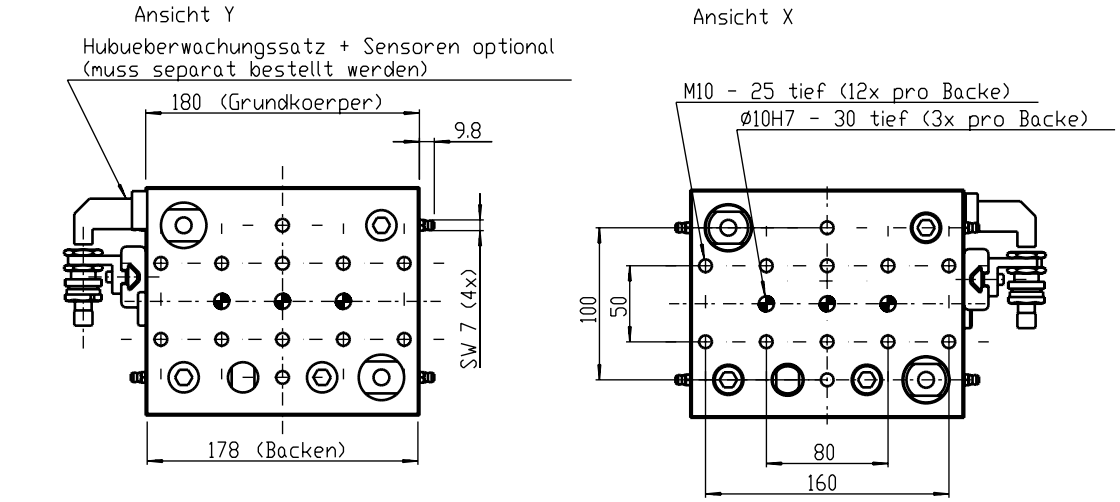
## Technische Daten im Überblick

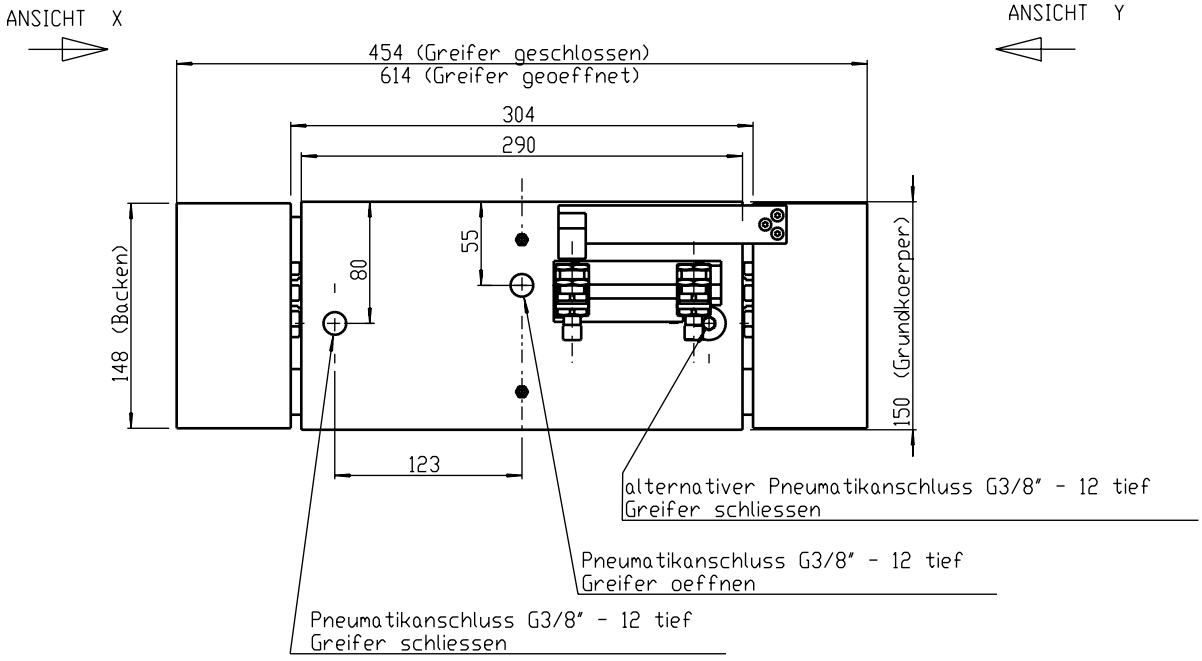
| | |
|---|---|
| Artikel-Nr. | 15000238 |
| Modell | IPW-160 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 3.600 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 55 kg |
| Hub (gesamt) | 160 mm |
| Masse | 45 kg |
| Zylinderbohrung | 80 mm |
| Zylindervolumen | 805 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 11,27 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,6 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 450 mm |

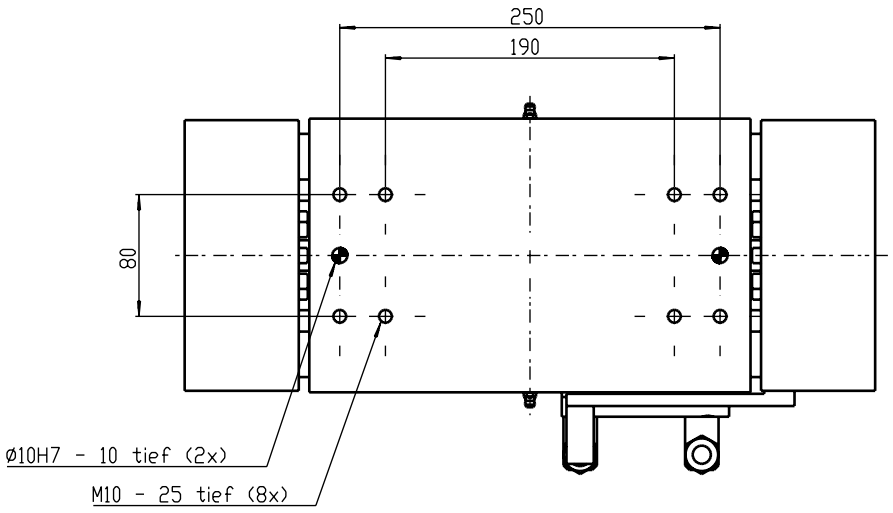
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IPW-160 | 1 | 16010030 |
| Sensor Si-12-PNP, Schließer | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12 x 1, 90°, 3 m | 1 oder 2 | 11700013 |
| Doppelrückschlagventil DSV-4 | 1 | 11020027 |


Ansicht Y
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
180 (Grundkoerper)
9.8
SW 7 (4x)
178 (Backen)
Ansicht X
M10 - 25 tief (12x pro Backe)
Ø10H7 - 30 tief (3x pro Backe)
100
50
80
160


ANSICHT X
ANSICHT Y
454 (Greifer geschlossen)
614 (Greifer geoeffnet)
304
290
148 (Backen)
80
55
150 (Grundkoerper)
123
alternativer Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief
Greifer schliessen


250
190
80
Ø10H7 - 10 tief (2x)
M10 - 25 tief (8x)

# 2-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

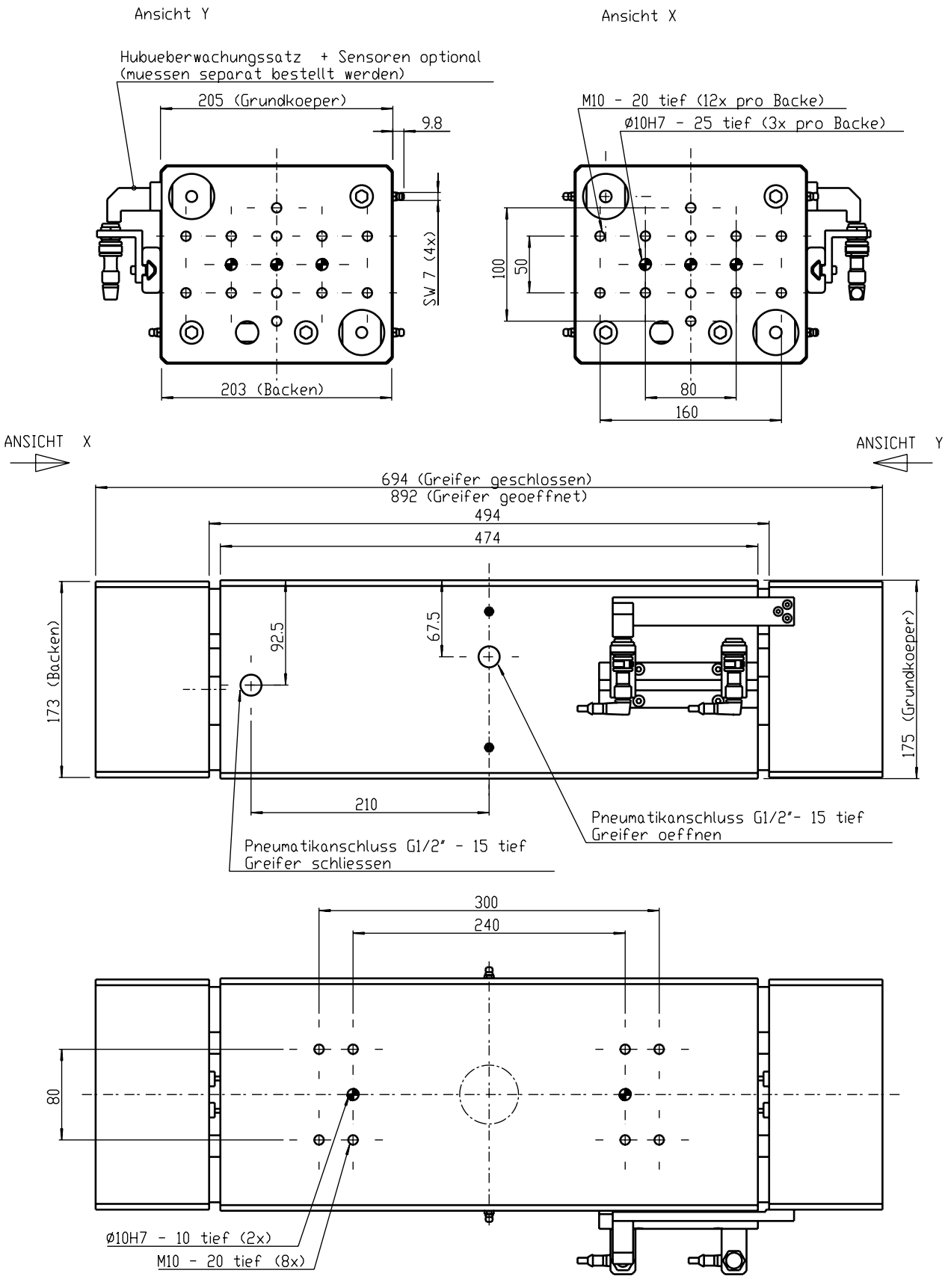
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Artikel-Nr. | 15000239 |
| Modell | IPW-200 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 8.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 85 kg |
| Hub (gesamt) | 198 mm |
| Masse | 70 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 1.560 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 21,84 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,8 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,8 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 500 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
*Achtung bei Version FA- Greifkraftsicherung außen ist der max. Wert angegeben*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung IPW-200 | 1 | 16010031 |
| Sensor Si-12-PNP, Schließer, 3 m | 1 oder 2 | 11800013 |
| Steckverbinder M12x1, 90° | 1 oder 2 | 11700013 |


Ansicht Y
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muessen separat bestellt werden)
205 (Grundkoeper)
9.8
SW 7 (4x)
203 (Backen)
Ansicht X
M10 - 20 tief (12x pro Backe)
Ø10H7 - 25 tief (3x pro Backe)
100
50
80
160
ANSICHT X
ANSICHT Y
694 (Greifer geschlossen)
892 (Greifer geoeffnet)
494
474
173 (Backen)
92.5
67.5
175 (Grundkoeper)
210
Pneumatikanschluss G1/2"- 15 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/2" - 15 tief
Greifer schliessen
300
240
80
Ø10H7 - 10 tief (2x)
M10 - 20 tief (8x)

# 3-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

- Extrem robuste Bauweise durch großzügig dimensionierte Backenführungen
- Grundkörper aus hochfestem Aluminium
- Backen und Führungsplatte aus gehärtetem Stahl

## Modelle

RPC-320 RPC-344 RPC-368 RPC-468

## Optionen und Zubehör

OPTION:
**Hubüberwachung**
Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

- Die Greifer sind als DIN/ISO Greifer mit Zwischenflansch erhältlich.

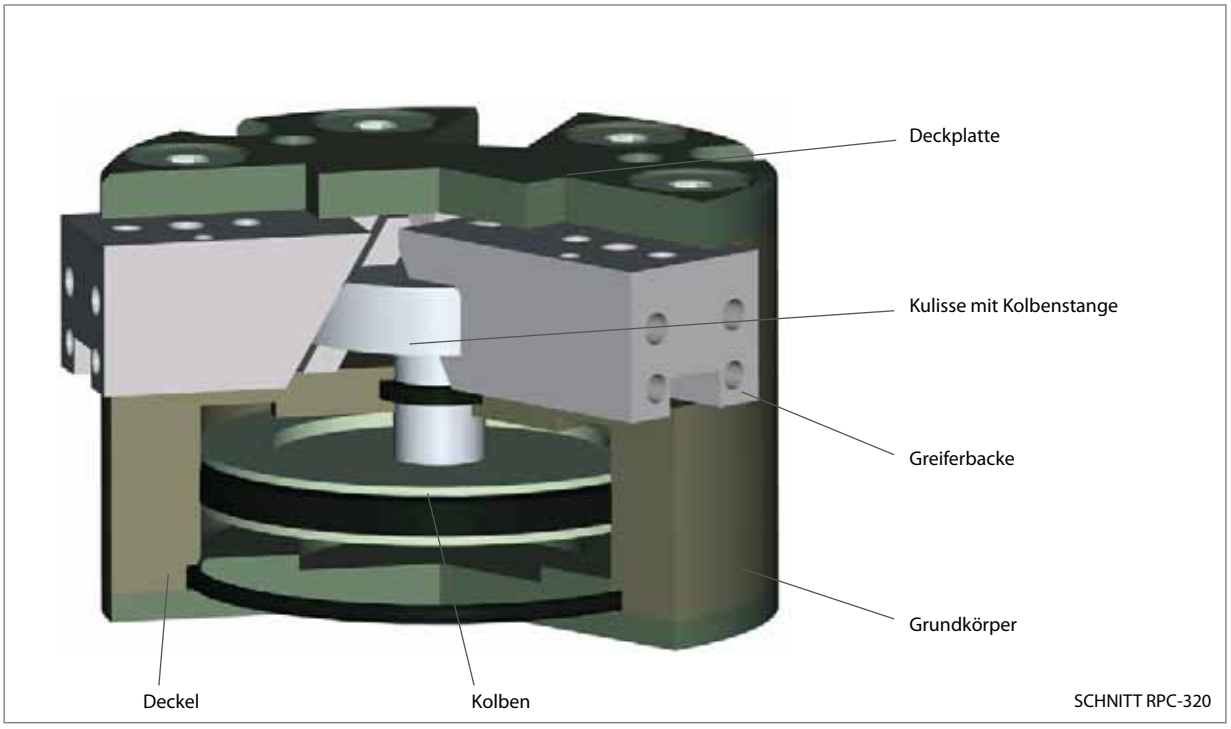
# 3-Backen Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

## Funktionsprinzip

Die Parallelbewegung der Finger wird über ein Keilhakengetriebe erzeugt. Der Antrieb erfolgt über einen doppelwirkenden Pneumatikzylinder.

Das Keilhakengetriebe hat eine spezifische Ausführung. Die Übertragung der Kräfte wird über drei Flächen realisiert, wodurch ein geringer Verschleiß des Antriebs erzielt wird.




SCHNITT RPC-320

# 3-Backen Parallelgreifer

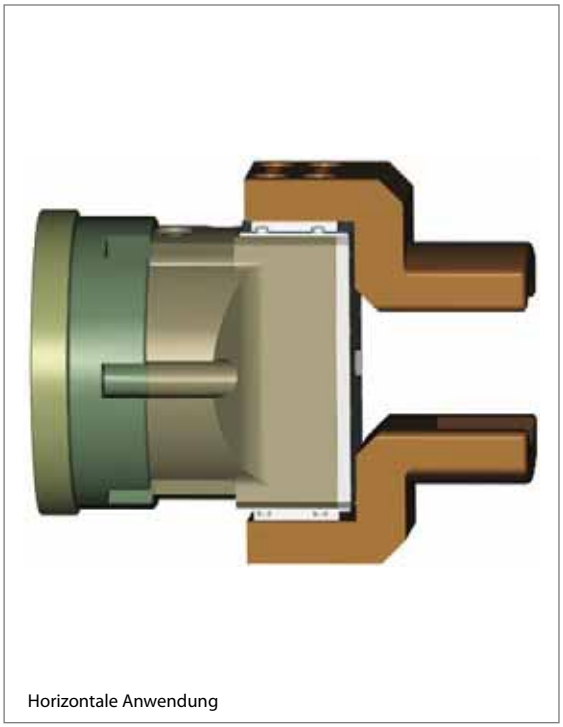
*mit Gleitführung*



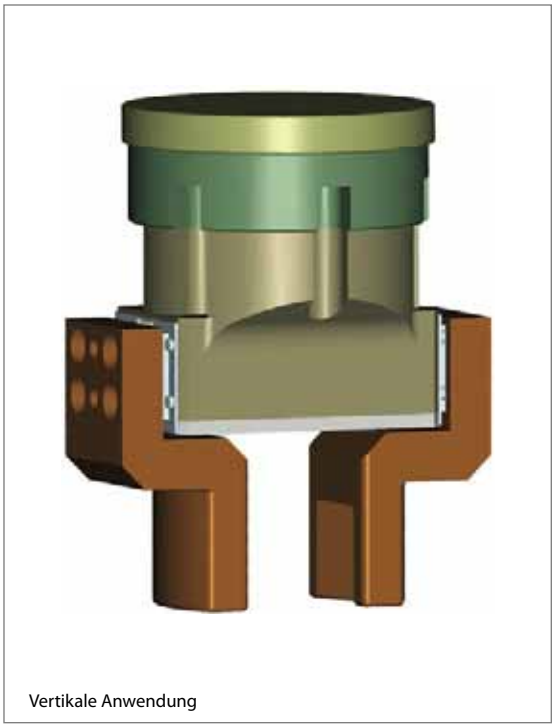
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung:** | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL / VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

# 3-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPC-320-I |
| Artikel-Nr. | 15000177 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 1.332 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3 kg |
| Hub | 10 mm |
| Masse | 0,95 kg |
| Zylinderbohrung | 50,9 mm |
| Zylindervolumen | 18 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,252 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,18 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 180 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

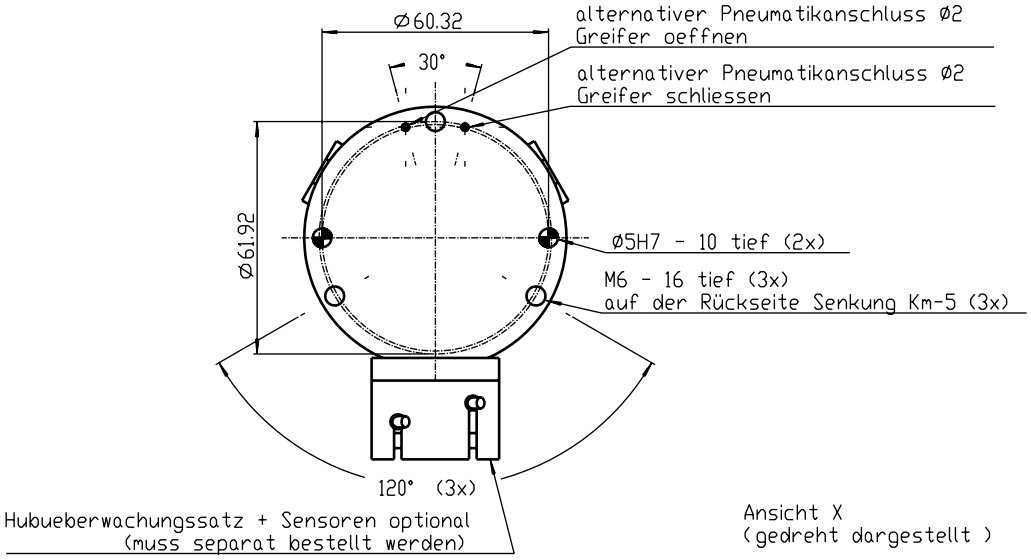
## Schematische Ansicht

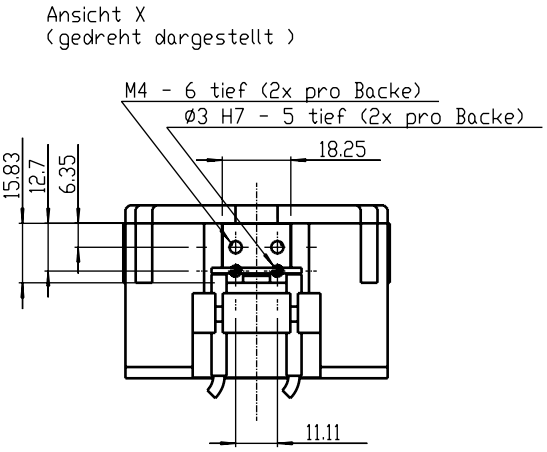
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPC-320-I | 1 | 16010065 |
| Sensor Si-4-PNP Schließer, 5 m | 1 oder 2 | 11800003 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

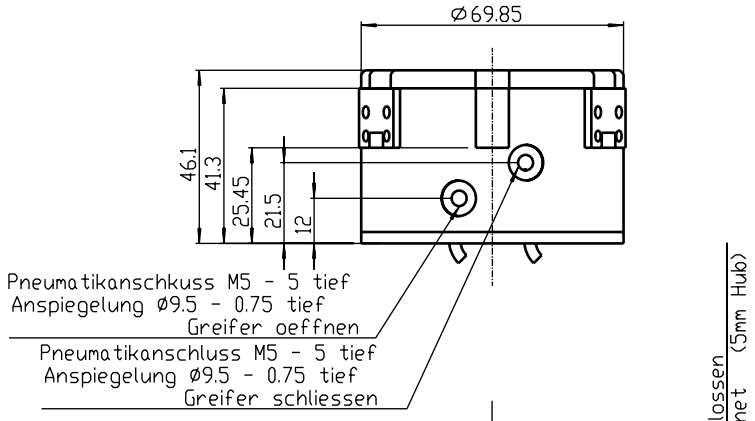
# 3-Backen-Parallelgreifer

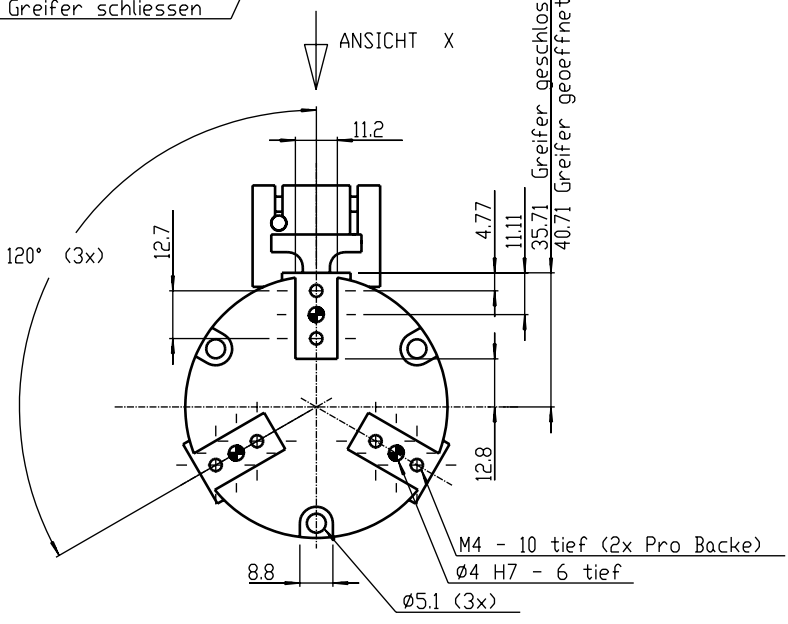
*mit Gleitführung*





# 3-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPC-344-I |
| Artikel-Nr. | 15000036 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 3.996 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 8 kg |
| Hub | 22 mm |
| Masse | 3,4 kg |
| Zylinderbohrung | 88,9 mm |
| Zylindervolumen | 116,4 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,63 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,47 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,47 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 250 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

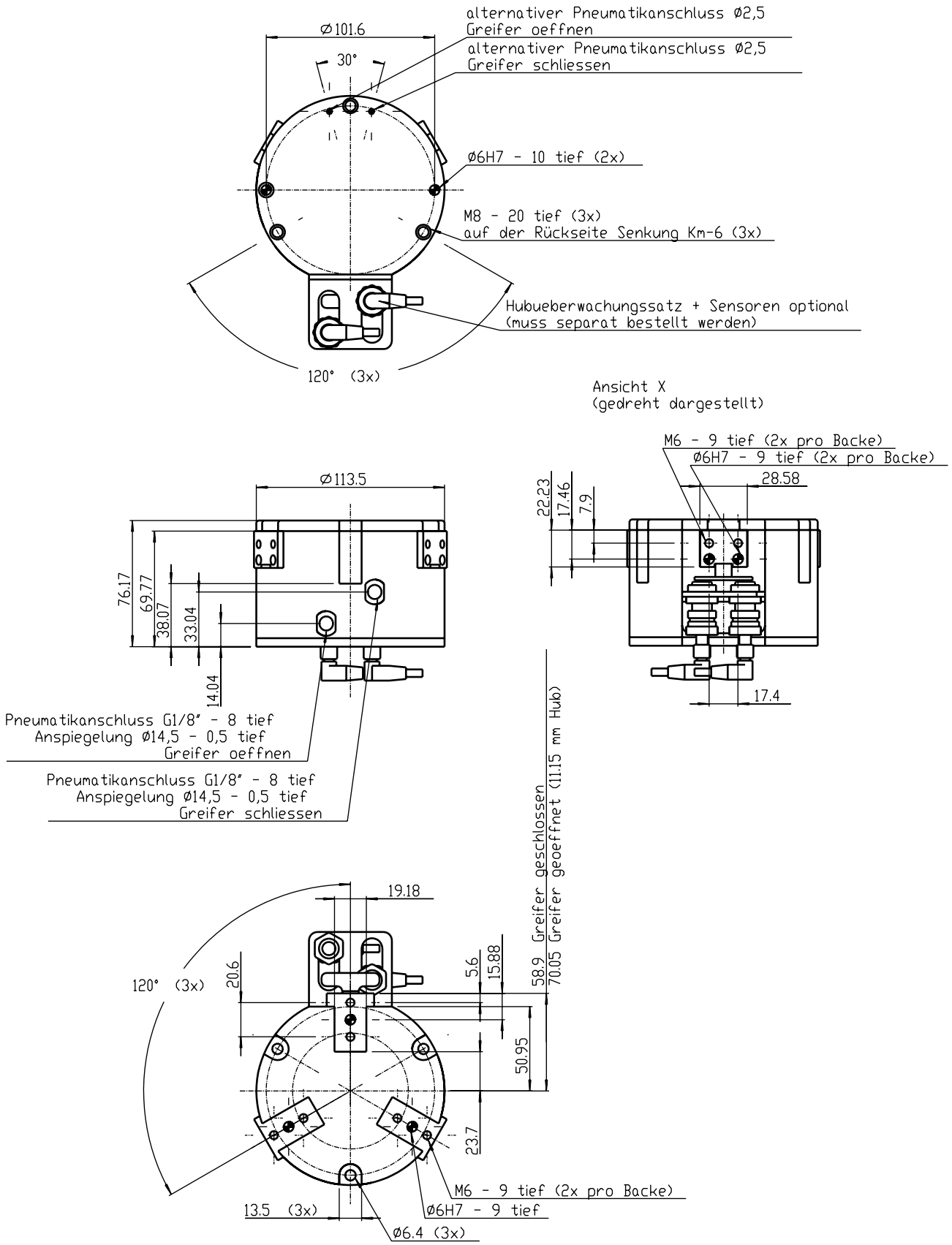
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPC-344-I | 1 | 16010066 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 3-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*







# 3-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPC-368-I |
| Artikel-Nr. | 15000038 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 13.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 25 kg |
| Hub | 34,9 mm |
| Masse | 9,7 kg |
| Zylinderbohrung | 130 mm |
| Zylindervolumen | 402,7 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 5,63 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,74 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,74 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 350 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

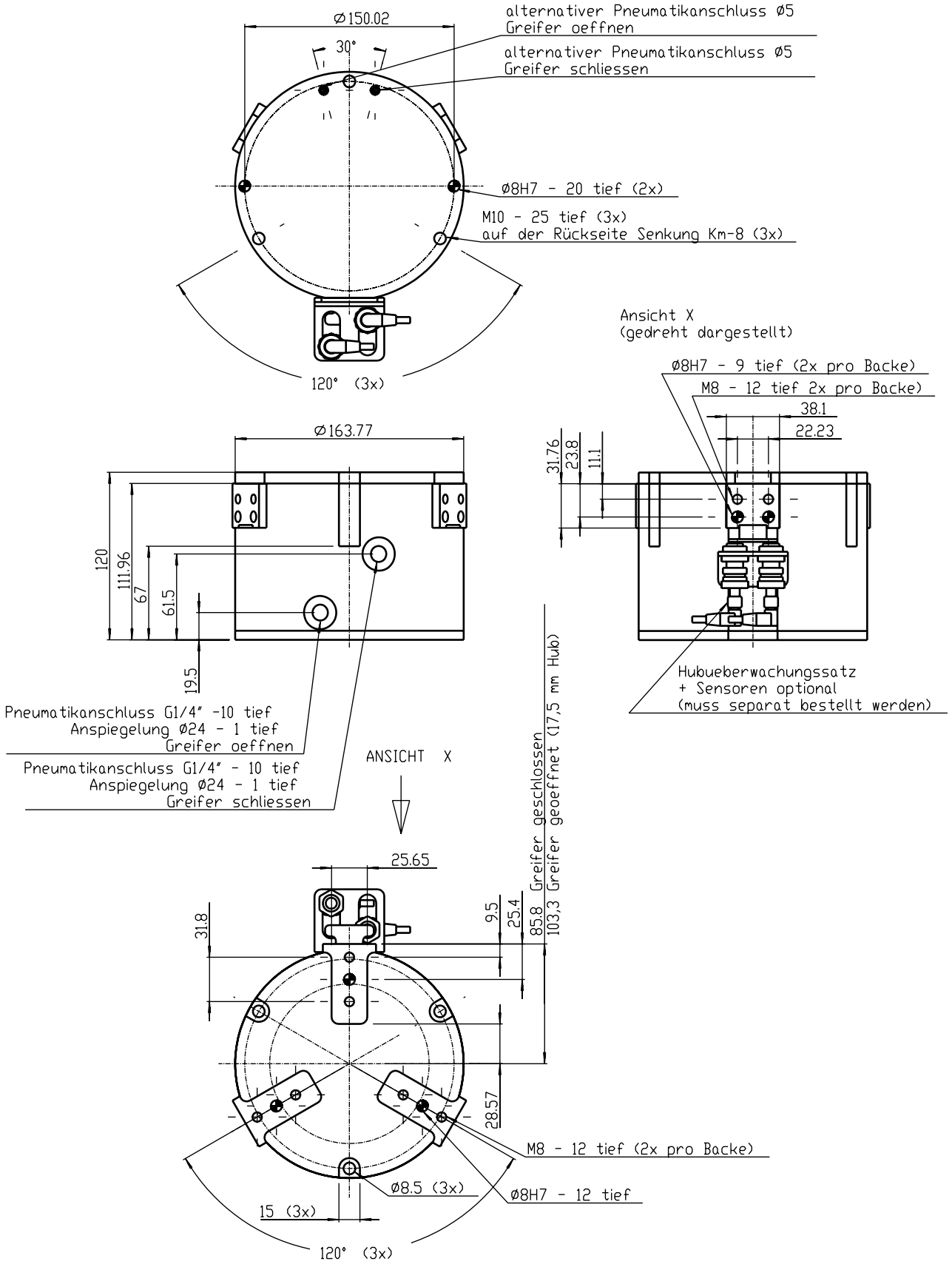
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPC-368-I | 1 | 16010067 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |

# 3-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*





# 3-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RPC-468-I |
| Artikel-Nr. | 15000233 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 15.000 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 70 kg |
| Hub | 40 mm |
| Masse | 45 kg |
| Zylinderbohrung | 200 mm |
| Zylindervolumen | 1.089 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 15,26 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 1,5 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 1,5 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,08 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 500 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

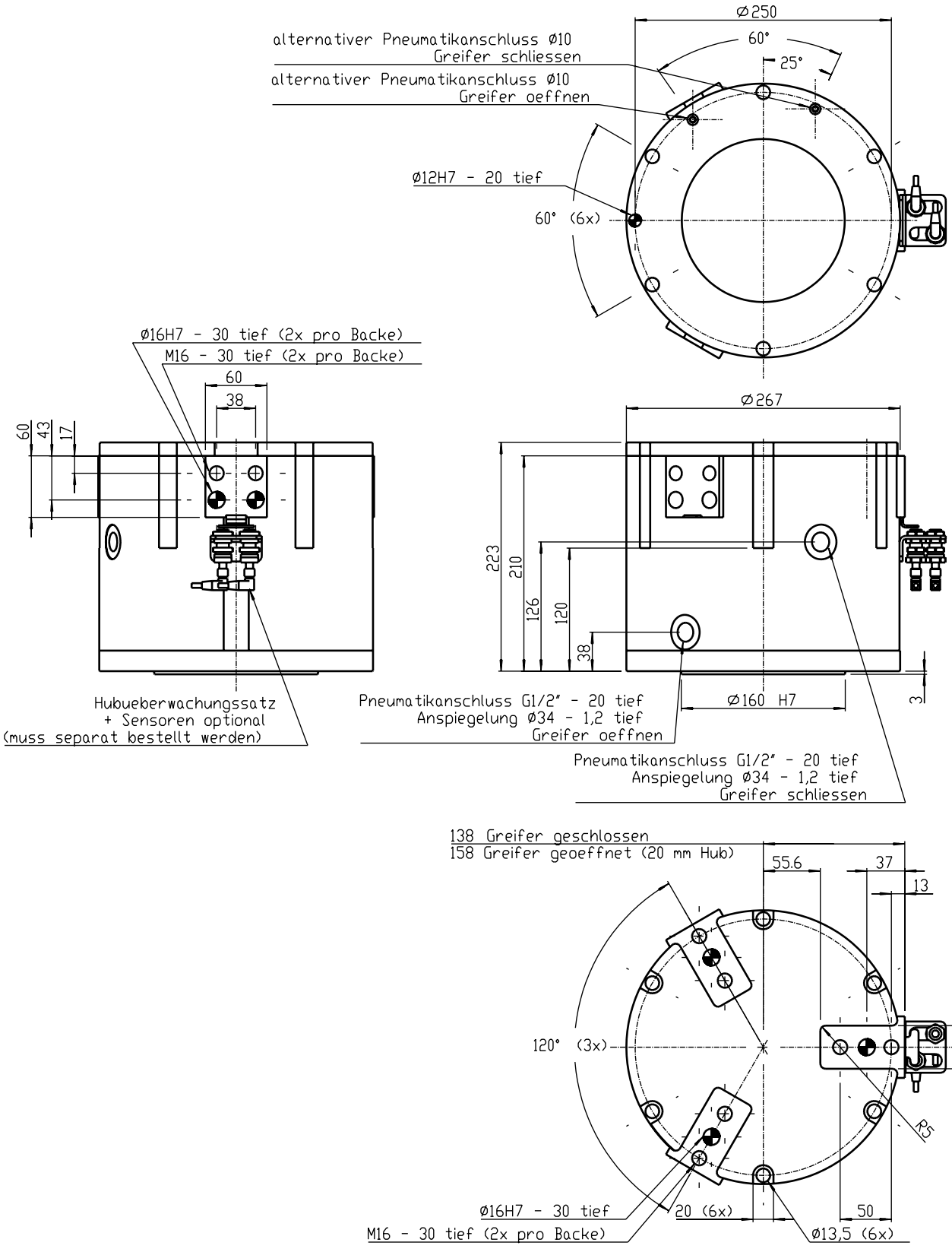
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung RPC-468-I | 1 | 16010068 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-4 | 1 | 11020027 |

# 3-Backen-Parallelgreifer

*mit Gleitführung*





# Winkelgreifer

- Niedrige Bauweise
- Geringes Gewicht
- Hohe Greifkraft
- Ideal für den Einsatz bei Mehrfachwerkzeug

## Modelle

RA-5 RA-6

## Optionen und Zubehör

OPTION:
**Hubüberwachung**
Option »Greifer geschlossen«,
Option »Greifer geöffnet«.
Anordnung der induktiven Sensoren können den technischen Daten der jeweiligen Greifer entnommen werden.

OPTION:
**Greifkraftsicherung**
durch Doppelrückschlagventil DSV
(siehe Greiferzubehör)

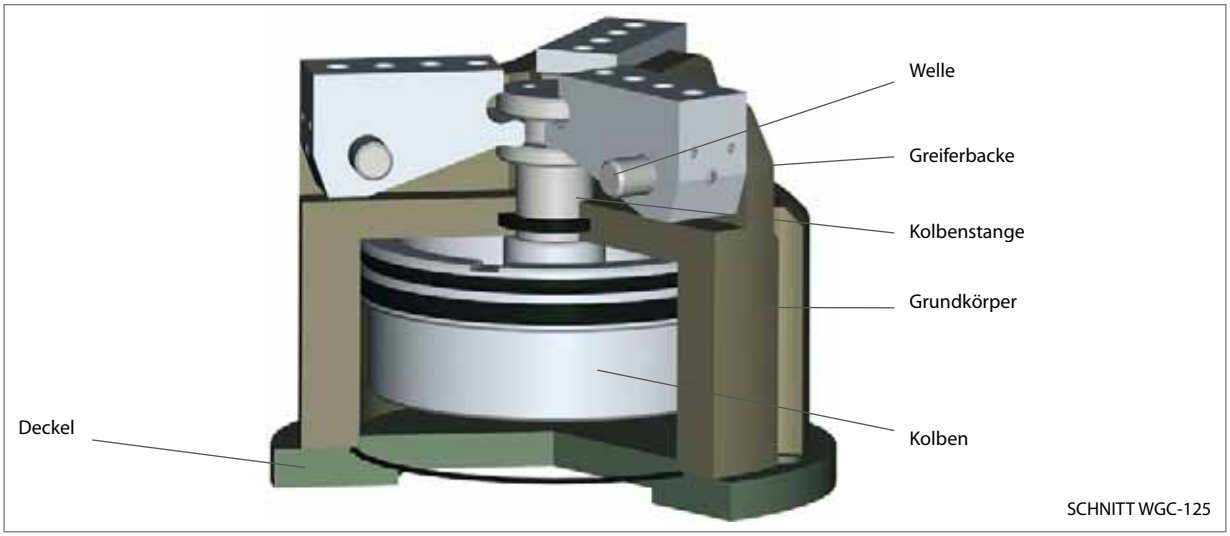
WG-100 WG-25 WG-35 WG-125 WG-160

WGC-80 WGC-125 WGC-160

## Funktionsprinzip

## RA-5, 6 / WG-125,160 / WGC 80, 125, 160

Der im Grundkörper befindliche Kolben überträgt die Greifkraft auf die beweglich aufgehängten Greiferfinger mittels einer Hebelübersetzung. Die Greiferfinger führen eine zwangsgesteuerte Winkelöffnung durch.

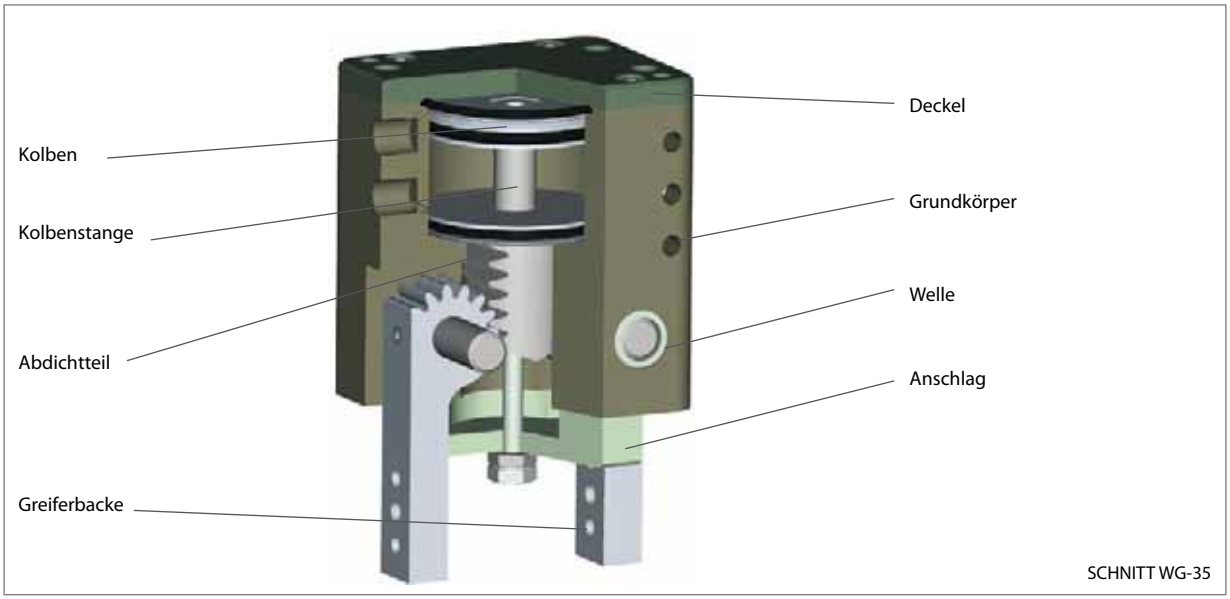



SCHNITT WGC-125

## Funktionsprinzip

## WG-25, 35, 100

Die Winkelbewegung der Backen wird durch einen Zahnrad-/ Zahnstangenantrieb erzeugt. Die Backen werden durch Nadellager geführt.

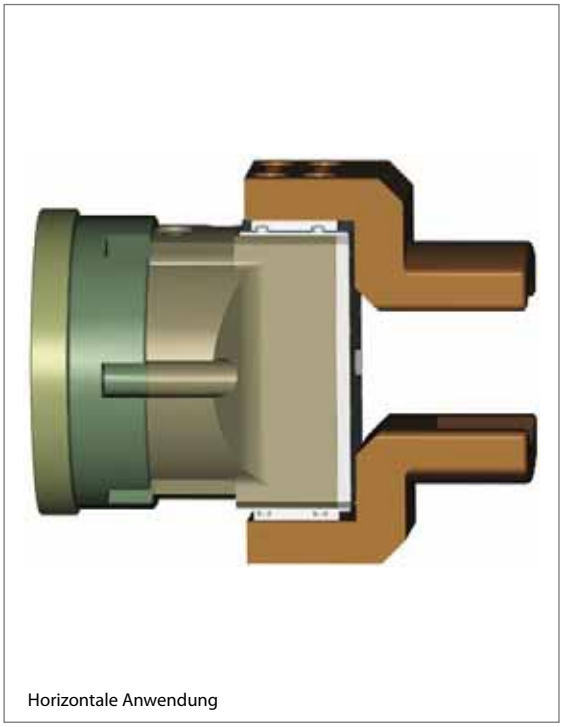



SCHNITT WG-35

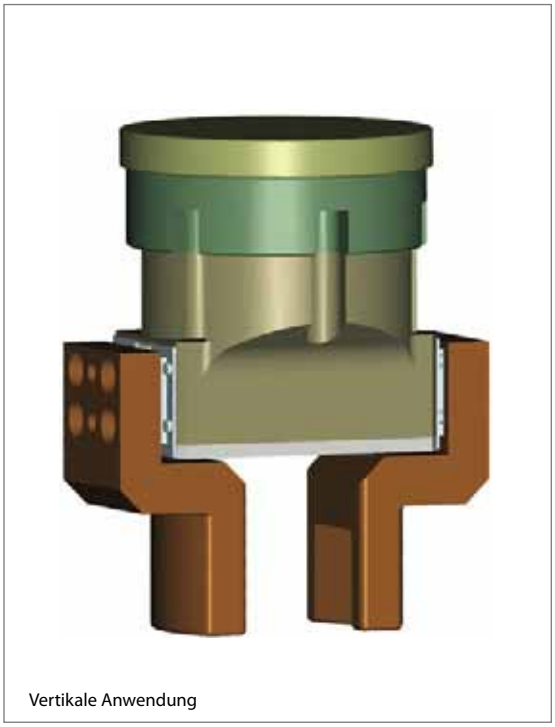
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>teilweise gehärteter Stahl/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL/ VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

# 2-Backen-Winkelgreifer

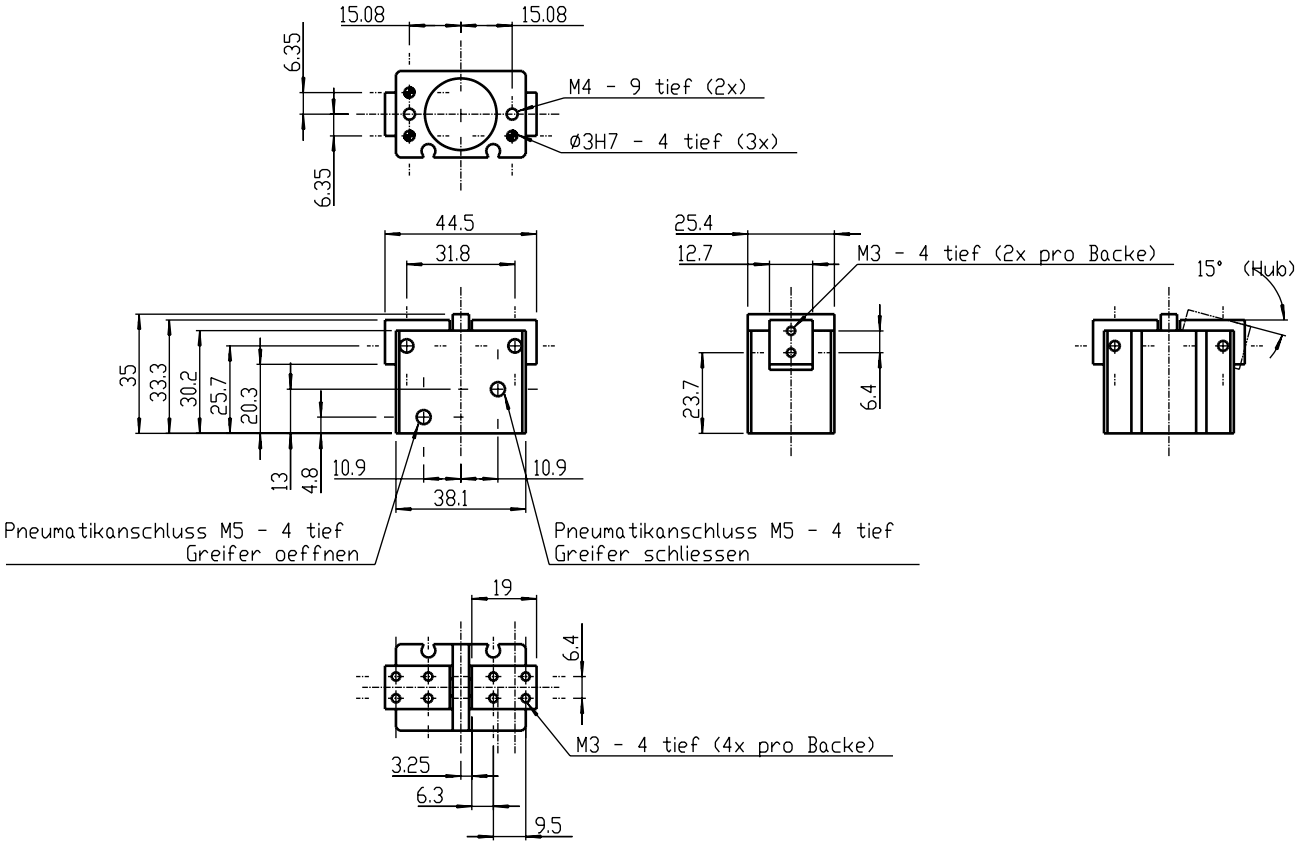


## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RA-5 |
| Artikel-Nr. | 15000248 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 89 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,6 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 30 ° |
| Masse | 0,11 kg |
| Zylinderbohrung | 20,6 mm |
| Zylindervolumen** | 2,1 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen | 0,015 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,08 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 50 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht



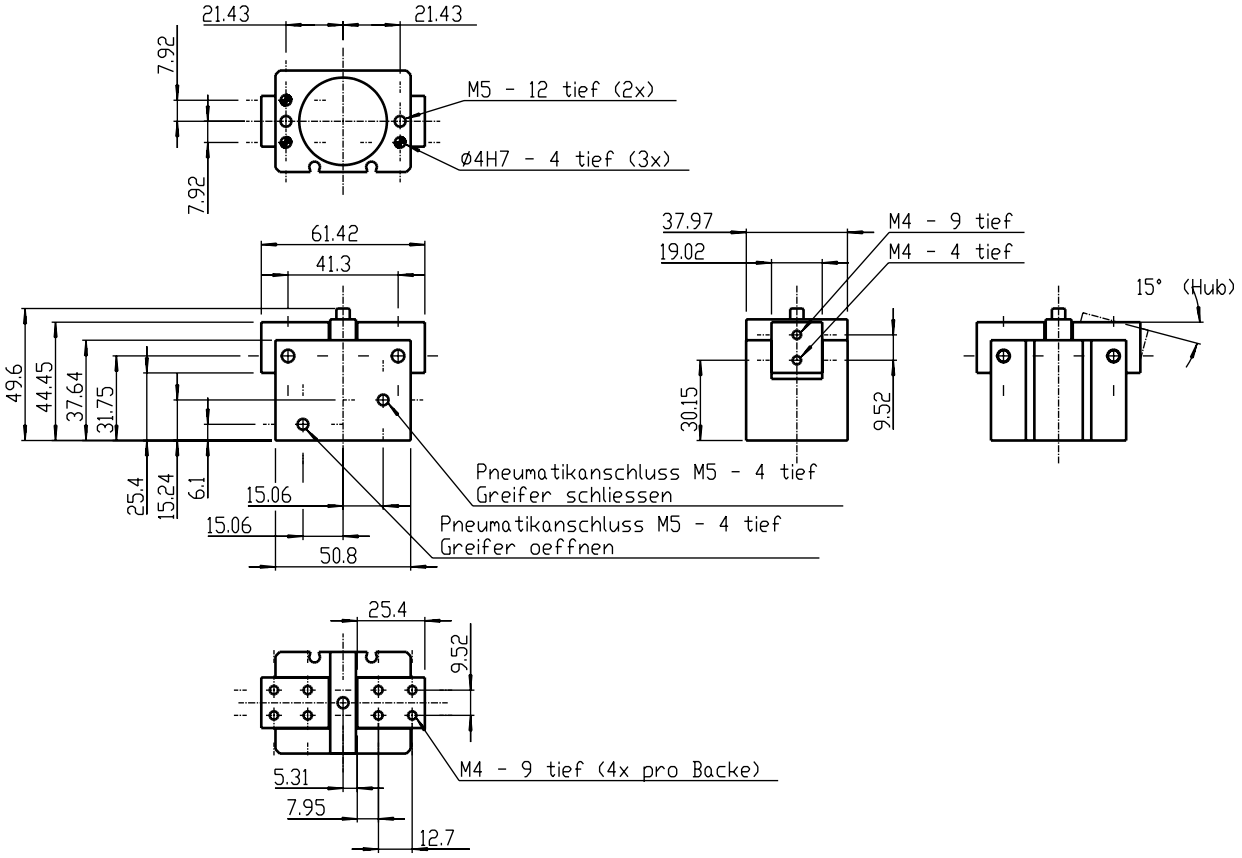

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RA-6 |
| Artikel-Nr. | 15000261 |
| Greifkraft bei p = 6 bar* | 196 N |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 1 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 30 ° |
| Masse | 0,31 kg |
| Zylinderbohrung | 31,8 mm |
| Zylindervolumen** | 4,9 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen | 0,034 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,11 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,11 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,08 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 60 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |

# 2-Backen-Winkelgreifer



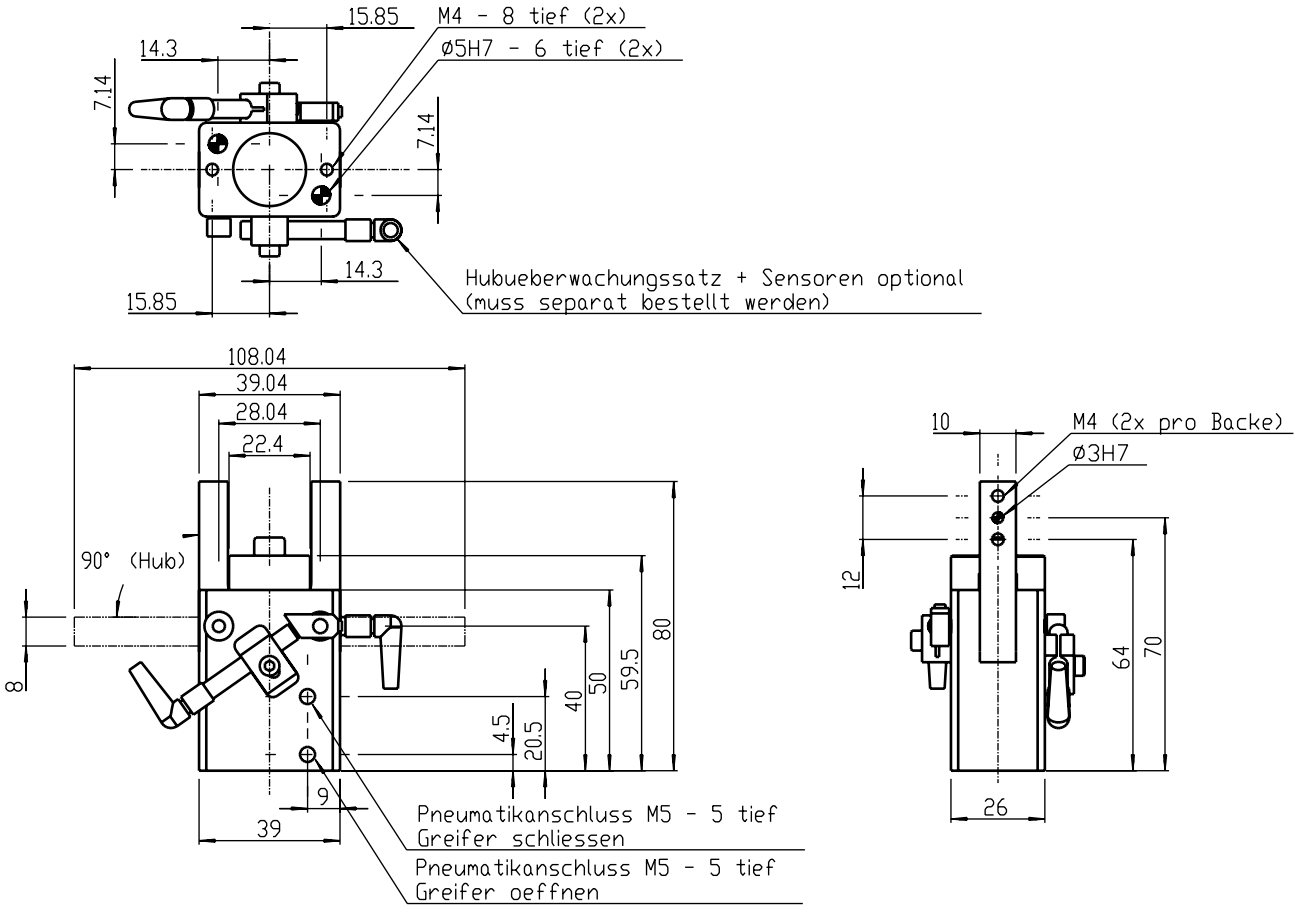
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | WG-100 |
| Artikel-Nr. | 15000175 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 80 N bei 30 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,1 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 180 ° |
| Masse | 0,6 kg |
| Zylinderbohrung | 25 mm |
| Zylindervolumen | 6,7 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,094 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WG-100 | 1 | 16010032 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |


15.85
M4 - 8 tief (2x)
14.3
ø5H7 - 6 tief (2x)
7.14
7.14
14.3
15.85
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
108.04
39.04
28.04
22.4
90° (Hub)
8
80
59.5
50
40
20.5
4.5
9
39
Pneumatikanschluss M5 - 5 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss M5 - 5 tief
Greifer oeffnen
10
M4 (2x pro Backe)
ø3H7
12
64
70
26

# 2-Backen-Winkelgreifer

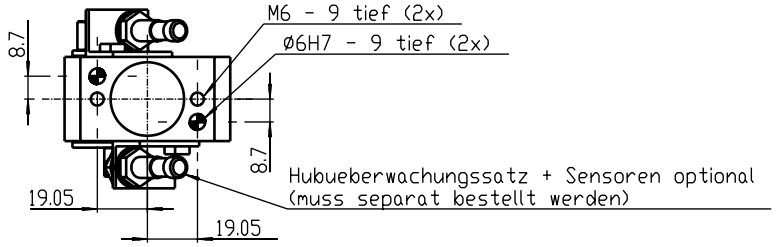


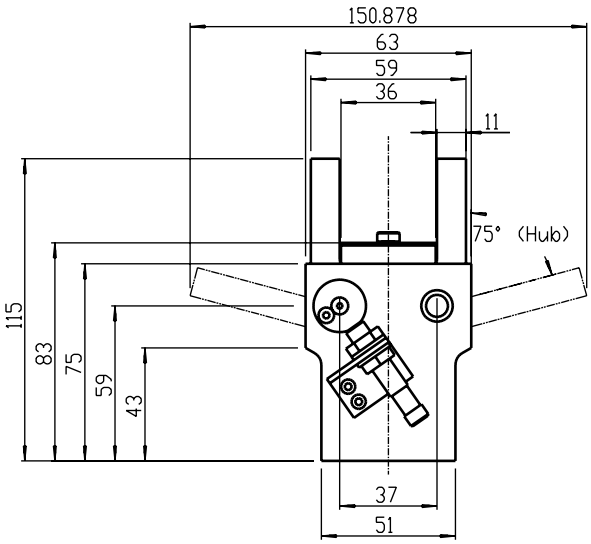
## Technische Daten im Überblick

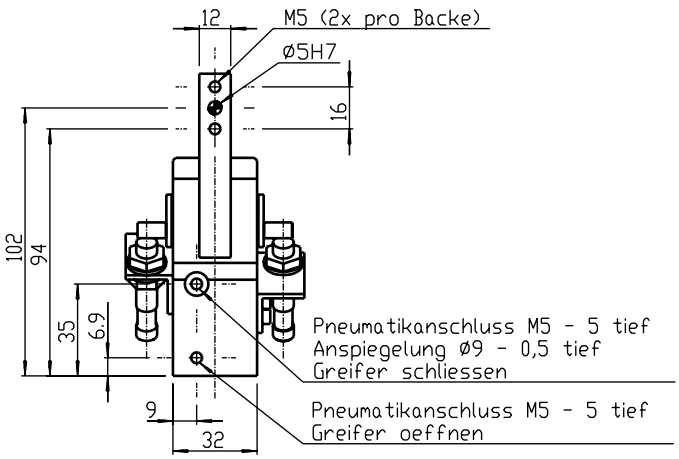
| | |
|---|---|
| Modell | WG-25 |
| Artikel-Nr. | 15000176 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 136 N bei 43 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0,2 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 180 ° |
| Masse | 1,1 kg |
| Zylinderbohrung | 25 mm |
| Zylindervolumen | 6,87 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,096 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 140 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WG-25 | 1 | 16010008 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |

# 2-Backen-Winkelgreifer



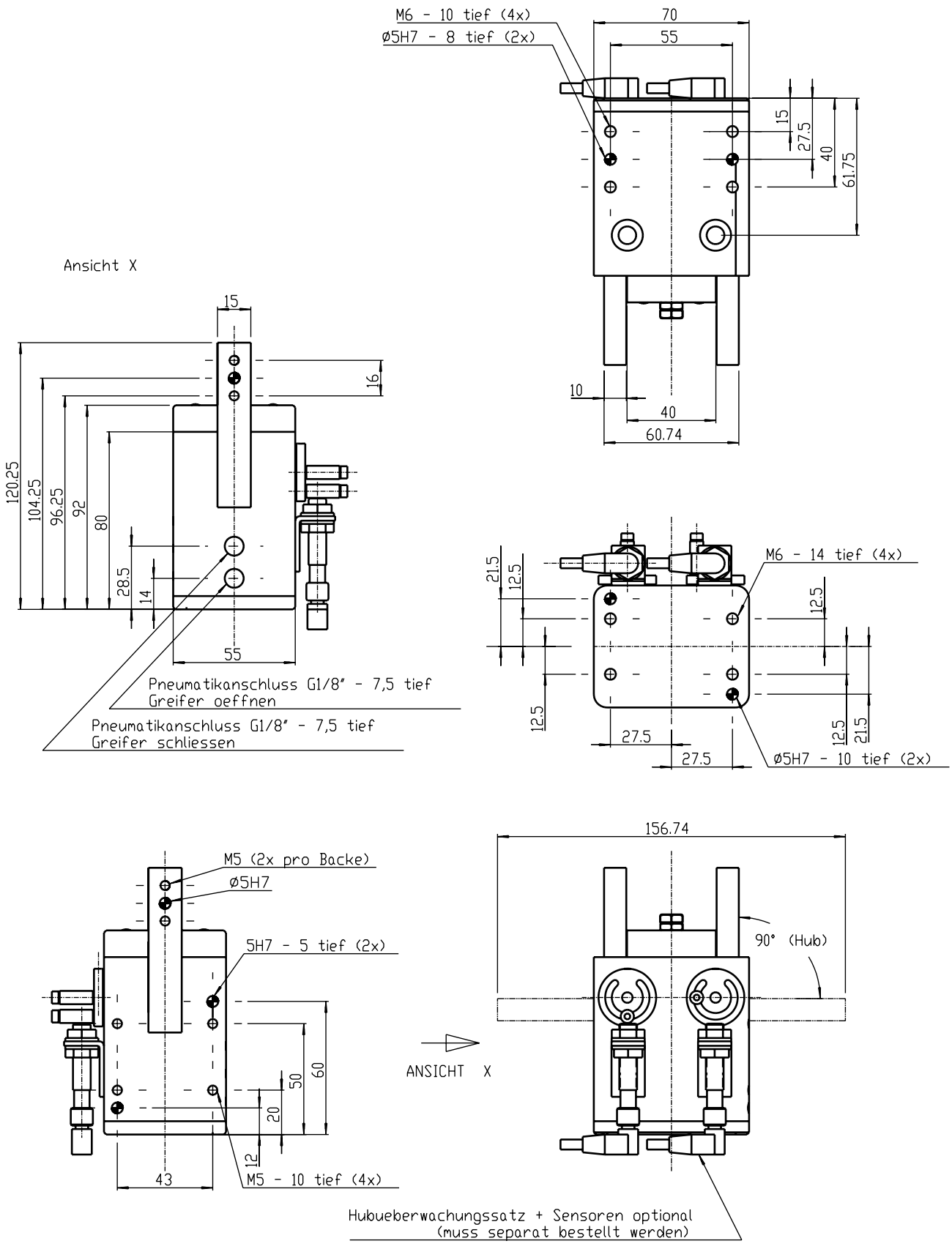
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | WG-35 |
| Artikel-Nr. | 15000182 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 380 N bei 42 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 4 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 180 ° |
| Masse | 2,7 kg |
| Zylinderbohrung | 45 mm |
| Zylindervolumen | 32,6 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,46 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 180 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WG-35 | 1 | 16010013 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


M6 - 10 tief (4x)
Ø5H7 - 8 tief (2x)
70
55
15
27.5
40
61.75
10
40
60.74
Ansicht X
15
16
120.25
104.25
96.25
92
80
28.5
14
55
Pneumatikanschluss G1/8" - 7,5 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7,5 tief
Greifer schliessen
21.5
12.5
M6 - 14 tief (4x)
12.5
12.5
12.5
27.5
27.5
12.5
21.5
Ø5H7 - 10 tief (2x)
156.74
M5 (2x pro Backe)
Ø5H7
5H7 - 5 tief (2x)
90° (Hub)
ANSICHT X
60
50
20
12
43
M5 - 10 tief (4x)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)

# 2-Backen-Winkelgreifer



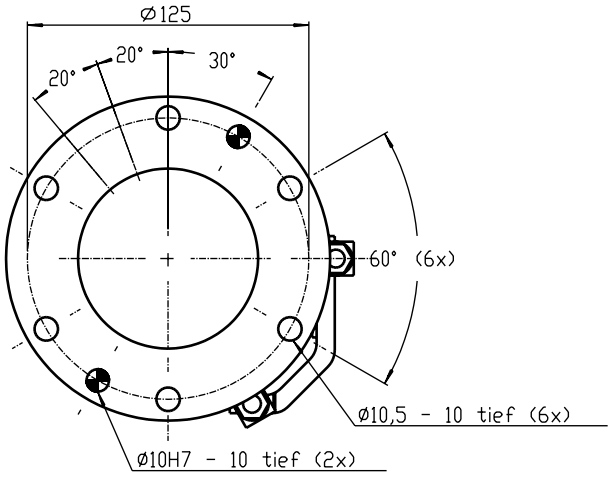
## Technische Daten im Überblick

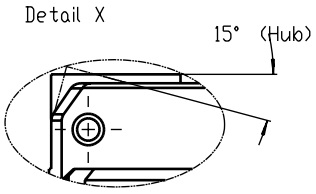
| | |
|---|---|
| Modell | WG-125 |
| Artikel-Nr. | 15000263 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 3.100 N bei 100 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 8 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 30 ° |
| Masse | 2,8 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 86,4 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,1 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 220 mm |

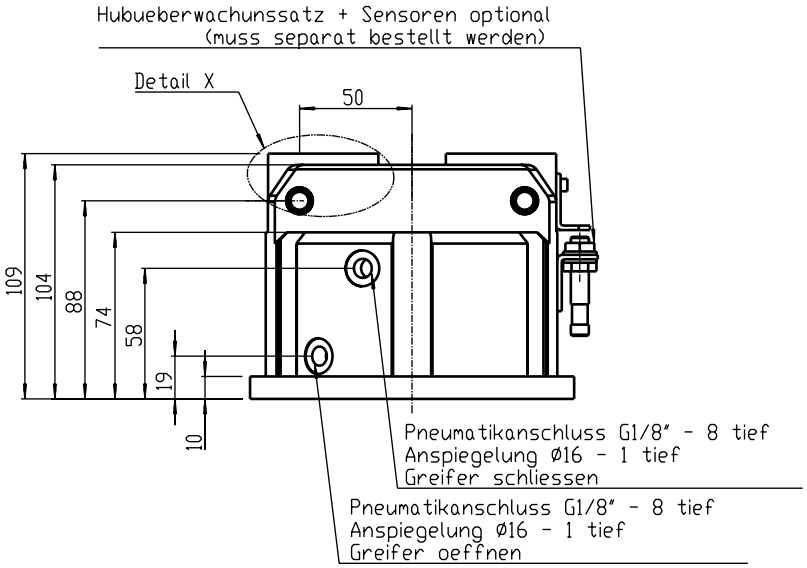
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

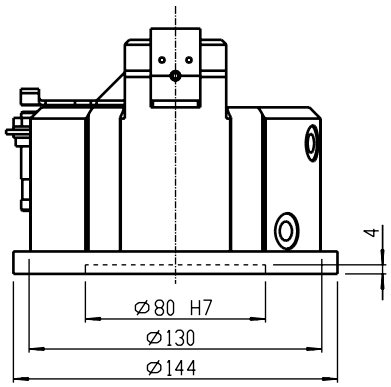
## Schematische Ansicht

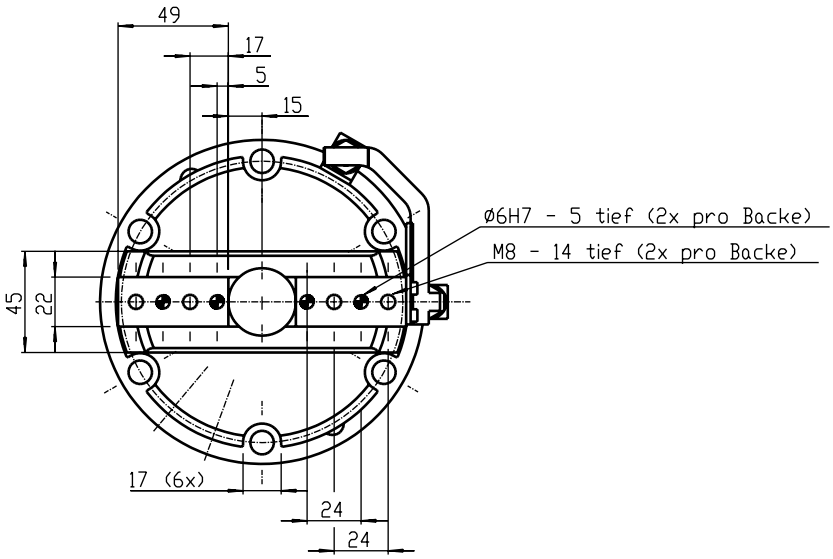
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WG-125 | 1 | 16010035 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Ø125
20°
20°
30°
60° (6x)
Ø10,5 - 10 tief (6x)
Ø10H7 - 10 tief (2x)


Detail X
15° (Hub)


Hubueberwachunssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
Detail X
50
109
104
88
74
58
19
10
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer oeffnen


4
Ø80 H7
Ø130
Ø144


49
17
5
15
Ø6H7 - 5 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (2x pro Backe)
45
22
17 (6x)
24
24

# 2-Backen-Winkelgreifer



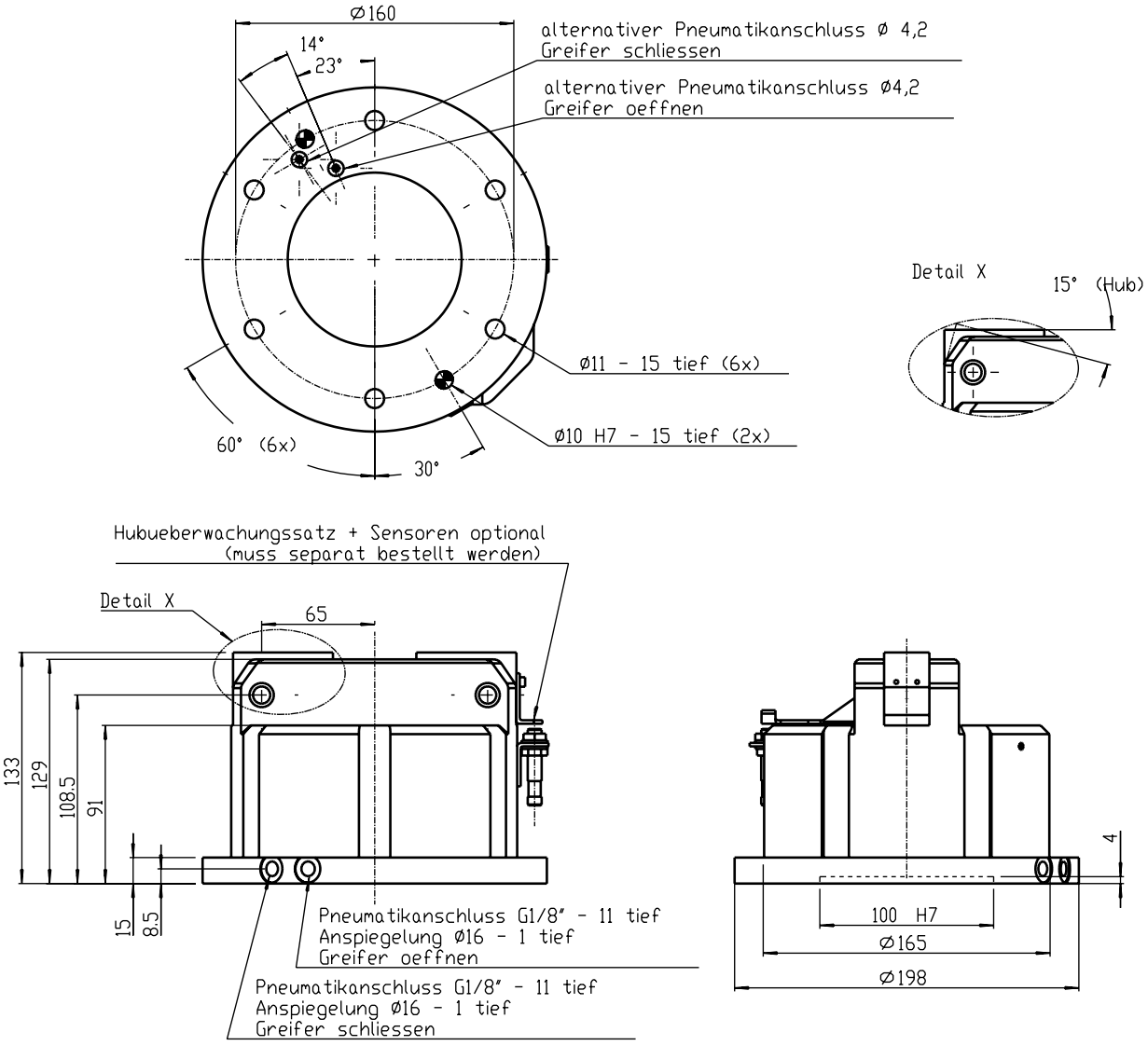
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | WG-160 |
| Artikel-Nr. | 15000265 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 6.100 N bei 100 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 16 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 30 ° |
| Masse | 5,9 kg |
| Zylinderbohrung | 125 mm |
| Zylindervolumen | 170 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,1 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 280 mm |

**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WG-160 | 1 | 16010036 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Ø160
14°
23°
alternativer Pneumatikanschluss Ø 4,2
Greifer schliessen
alternativer Pneumatikanschluss Ø4,2
Greifer oeffnen
Ø11 - 15 tief (6x)
Ø10 H7 - 15 tief (2x)
60° (6x)
30°
Detail X
15° (Hub)
Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
Detail X
65
133
129
108.5
91
15
8.5
Pneumatikanschluss G1/8" - 11 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 11 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer schliessen
4
100 H7
Ø165
Ø198
57.5
20
6
24
60
26
M10 - 16 tief (2x pro Backe)
Ø6H7 - 7 tief (2x pro Backe)
18 (6x)
28
28

# 3-Backen-Winkelgreifer



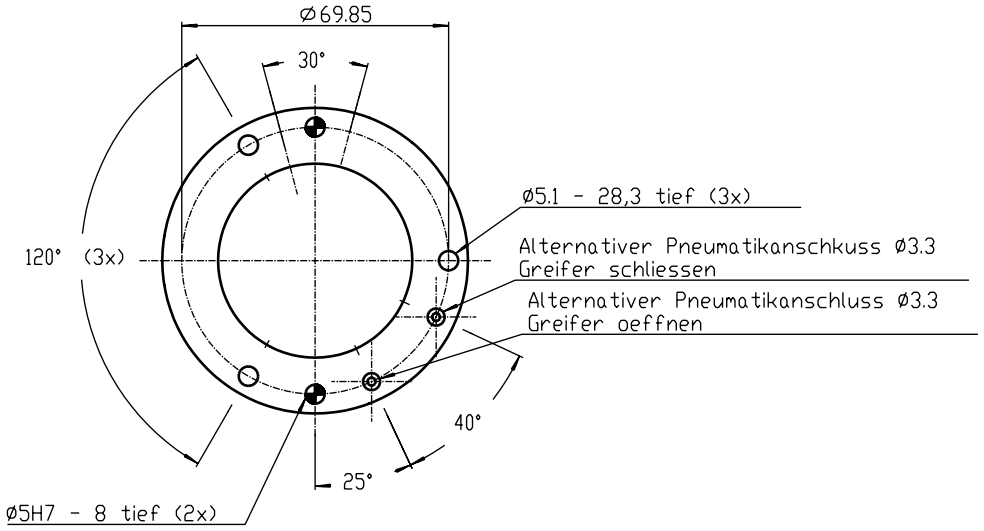
## Technische Daten im Überblick

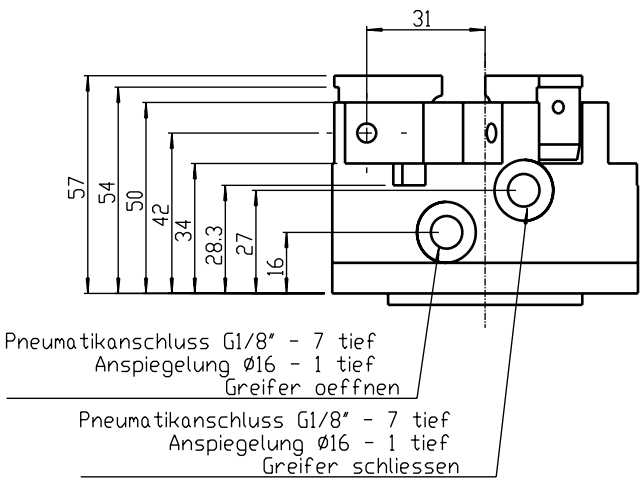
| | |
|---|---|
| Modell | WGC-80 |
| Artikel-Nr. | 15000046 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 1.600 N bei 50 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 3 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 30 ° |
| Masse | 0,7 kg |
| Zylinderbohrung | 60 mm |
| Zylindervolumen** | 18 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen | 0,25 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 80 mm |

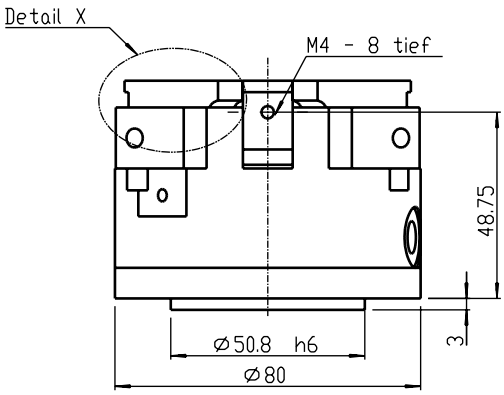
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

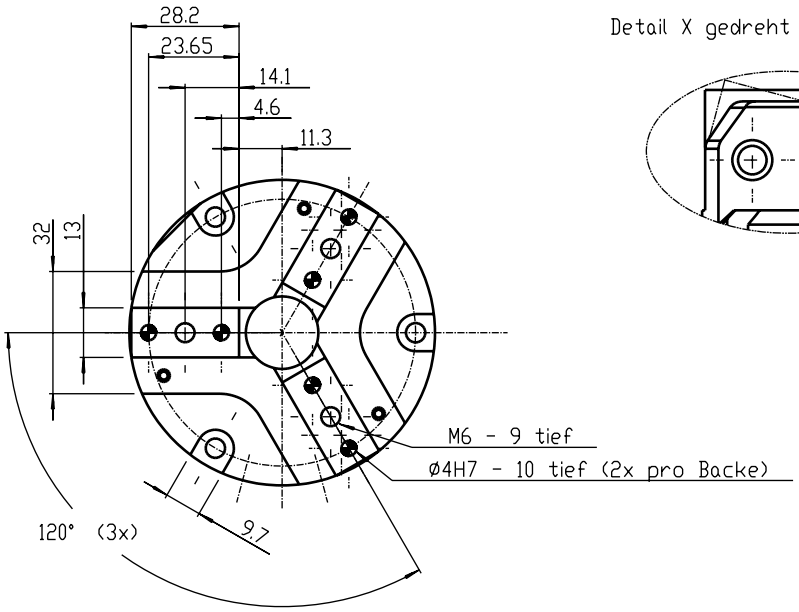
## Schematische Ansicht

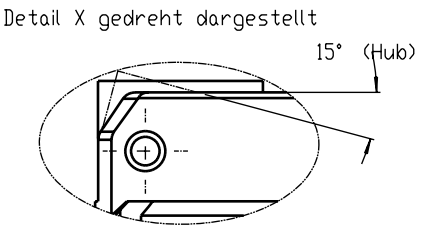
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WGC-80 | 1 | 16010033 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |


Ø69.85
30°
120° (3x)
Ø5.1 - 28,3 tief (3x)
Alternativer Pneumatikanschkuss Ø3.3
Greifer schliessen
Alternativer Pneumatikanschluss Ø3.3
Greifer oeffnen
40°
25°
Ø5H7 - 8 tief (2x)


31
57
54
50
42
34
28.3
27
16
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 7 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer schliessen


Detail X
M4 - 8 tief
48.75
3
Ø50.8 h6
Ø80


28.2
23.65
14.1
4.6
11.3
32
13
M6 - 9 tief
Ø4H7 - 10 tief (2x pro Backe)
120° (3x)
9.7


Detail X gedreht dargestellt
15° (Hub)

# 3-Backen-Winkelgreifer



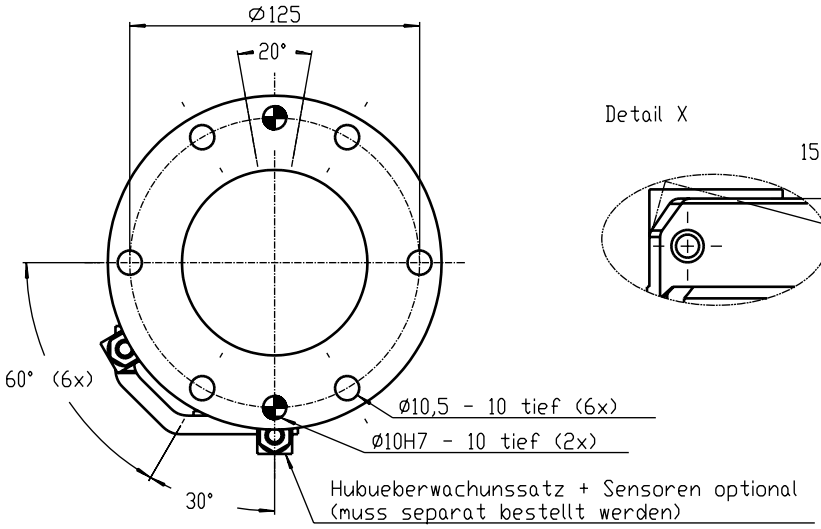
## Technische Daten im Überblick

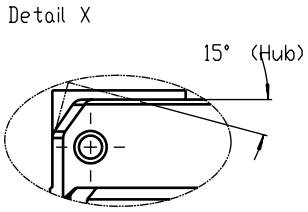
| | |
|---|---|
| Modell | WGC-125 |
| Artikel-Nr. | 15000264 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 4.500 N bei 100 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 8 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 30 ° |
| Masse | 3,1 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 86,4 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,2 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,1 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 200 mm |

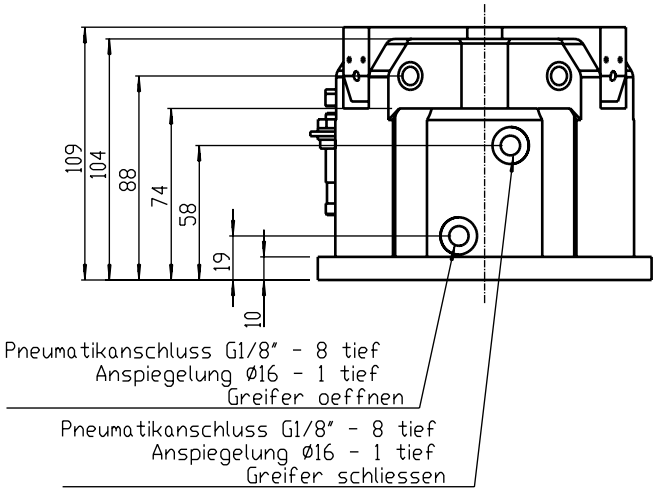
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

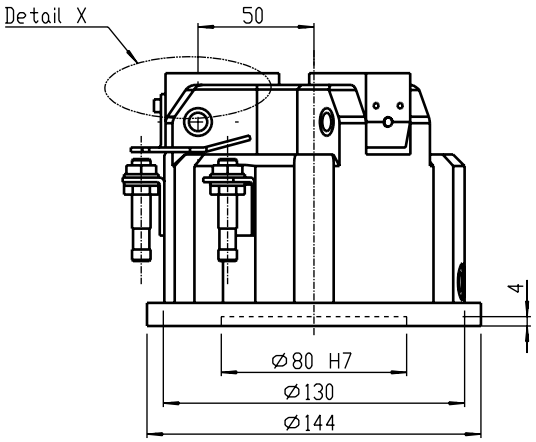
## Schematische Ansicht

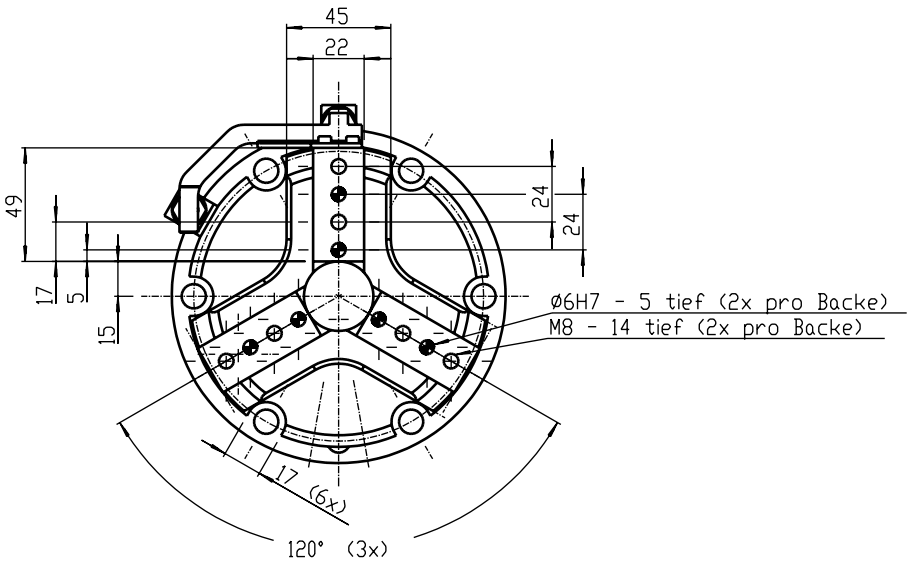
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WGC-125 | 1 | 16010035 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


⌀125
20°
60° (6x)
30°
⌀10,5 - 10 tief (6x)
⌀10H7 - 10 tief (2x)
Hubueberwachunssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)


Detail X
15° (Hub)


109
104
88
74
58
19
10
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Anspiegelung ⌀16 - 1 tief
Greifer oeffnen
Pneumatikanschluss G1/8" - 8 tief
Anspiegelung ⌀16 - 1 tief
Greifer schliessen


Detail X
50
4
⌀80 H7
⌀130
⌀144


45
22
49
24
24
17
5
15
⌀6H7 - 5 tief (2x pro Backe)
M8 - 14 tief (2x pro Backe)
17 (6x)
120° (3x)

# 3-Backen-Winkelgreifer

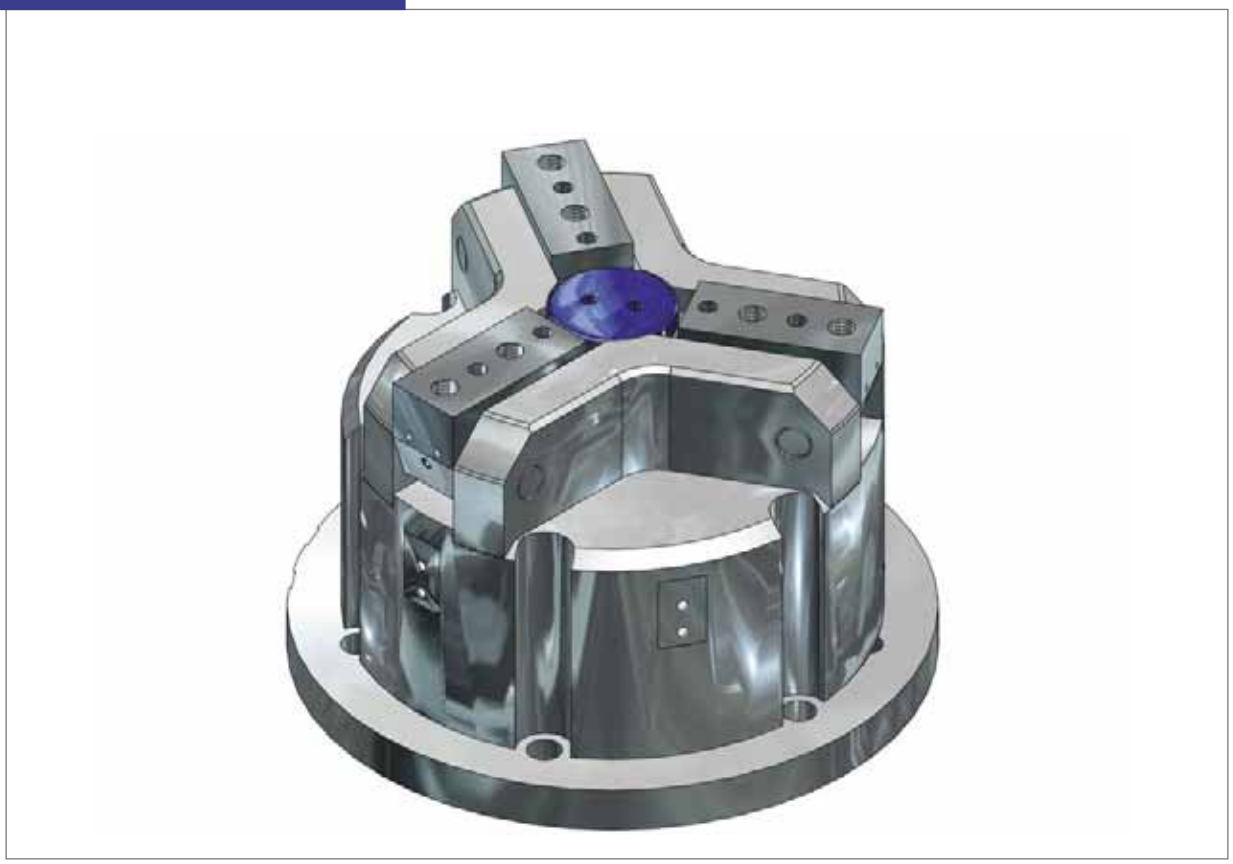


## Technische Daten im Überblick

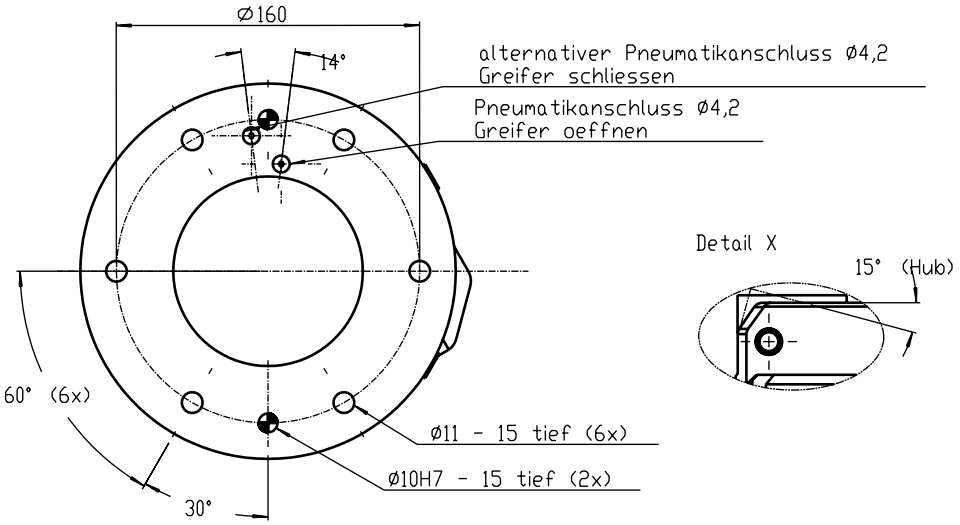
| | |
|---|---|
| Modell | WGC-160 |
| Artikel-Nr. | 15000266 |
| Greifkraft bei p = 6 bar und Achsabstand* | 9.150 N bei 100 mm |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 16 kg |
| Öffnungswinkel (gesamt) | 30 ° |
| Masse | 6,45 kg |
| Zylinderbohrung | 125 mm |
| Zylindervolumen | 170 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 2,39 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,1 mm |
| Maximale Fingerlänge*** | 260 mm |

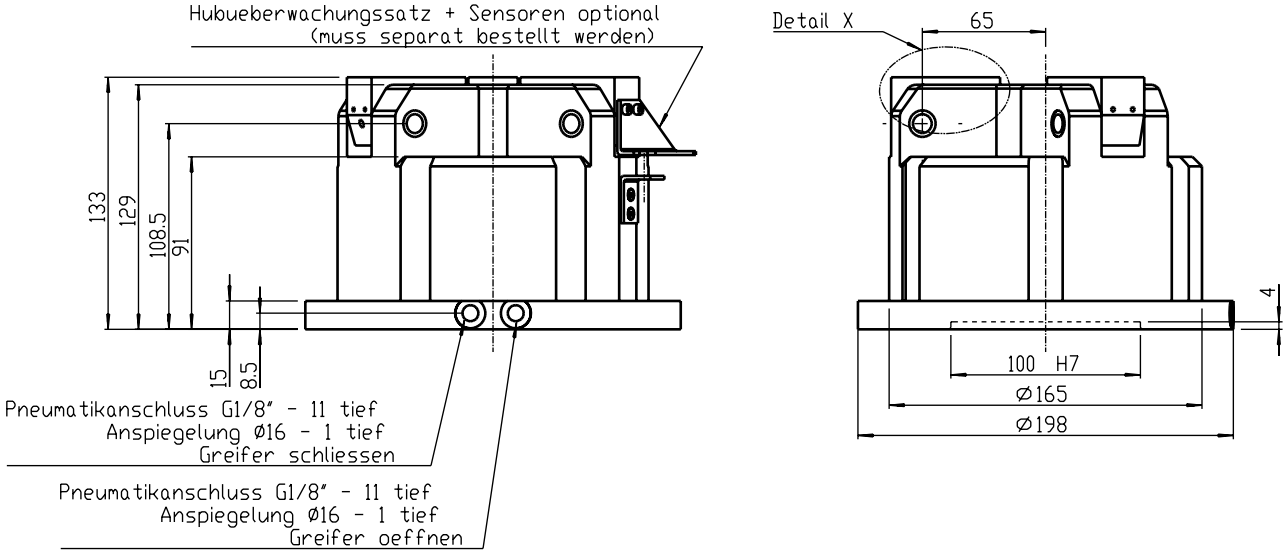
**Summe der Einzelkräfte an den Greiferbacken*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bitte Fingerlängendiagramm beachten*

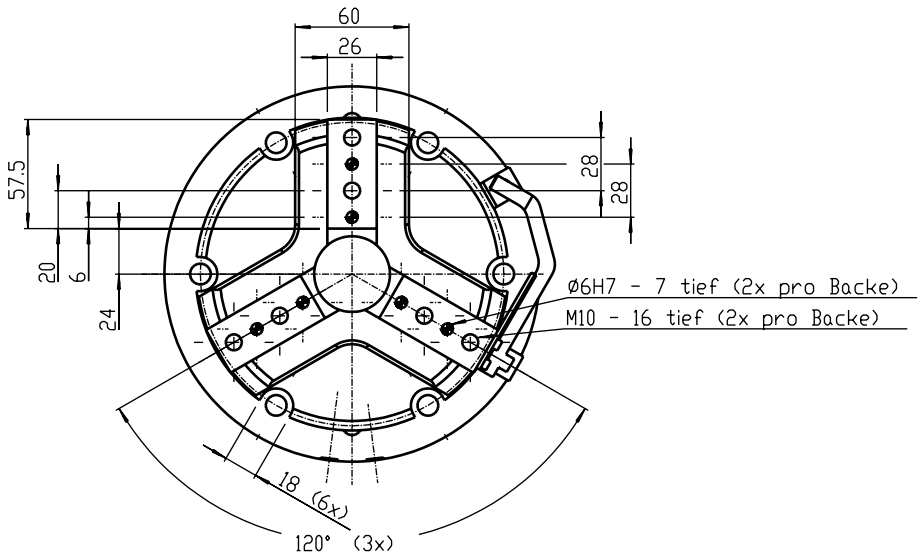
## Schematische Ansicht



| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Hubüberwachung WGC-160 | 1 | 16010036 |
| Sensor Si-8-PNP Schließer | 1 oder 2 | 11800011 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m | 1 oder 2 | 11700016 |
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |


Ø160
14°
alternativer Pneumatikanschluss Ø4,2
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss Ø4,2
Greifer oeffnen
Detail X
15° (Hub)
60° (6x)
30°
Ø11 - 15 tief (6x)
Ø10H7 - 15 tief (2x)


Hubueberwachungssatz + Sensoren optional
(muss separat bestellt werden)
133
129
108.5
91
15
8.5
Pneumatikanschluss G1/8" - 11 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer schliessen
Pneumatikanschluss G1/8" - 11 tief
Anspiegelung Ø16 - 1 tief
Greifer oeffnen
Detail X
65
4
100 H7
Ø165
Ø198

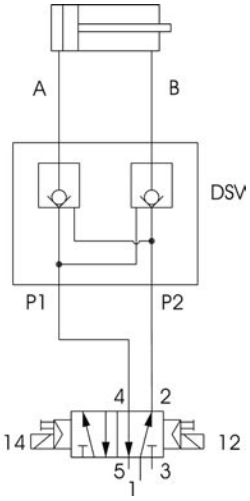

60
26
57.5
28
28
20
6
24
Ø6H7 - 7 tief (2x pro Backe)
M10 - 16 tief (2x pro Backe)
18 (6x)
120° (3x)

# Doppelrückschlagventil DSV-1

- Zur Funktionssicherung gegen Druckluftabfall bei pneumatischen Greifern
- Verhindert ein Loslösen der gegriffenen Werkstücke bei Druckluftabfall

Das Doppelrückschlagventil wird extern an den Greifmodulen angebracht. Zur Auswahl stehen 4 verschiedene Baugrößen. Der Druckabfall ist < 0,2 bar bei 2 $cm^3$ Prüfvolumen und 42 Stunden Prüfzeit.

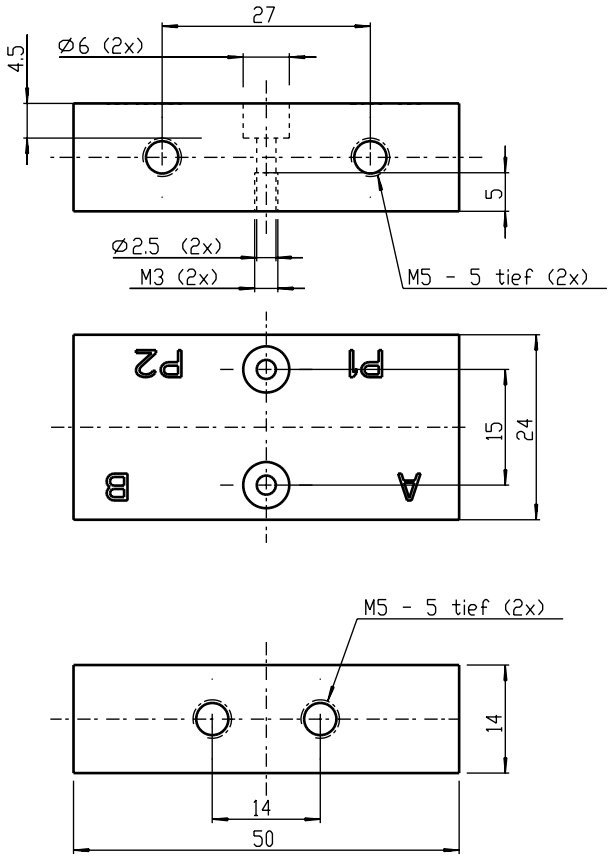
**Funktionsprinzip**




## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | DSV-1 |
| Artikel-Nr. | 11020000 |
| Anschluss | M5 |
| DN Nennweite | 2,5 mm |
| KV | 0,22 $m^3/h$ |
| Druckbereich | 0,5 - 10 bar |
| Masse | 0,05 kg |

## Schematische Ansicht

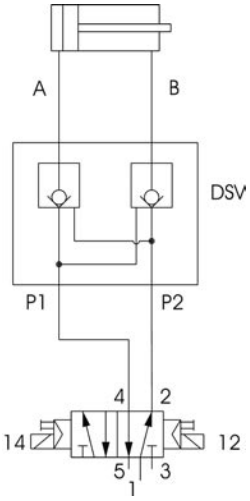


# Doppelrückschlagventil DSV-2

- Zur Funktionssicherung gegen Druckluftabfall bei pneumatischen Greifern
- Verhindert ein Loslösen der gegriffenen Werkstücke bei Druckluftabfall

Das Doppelrückschlagventil wird extern an den Greifmodulen angebracht. Zur Auswahl stehen 4 verschiedene Baugrößen. Der Druckabfall ist < 0,2 bar bei 2 $cm^3$ Prüfvolumen und 42 Stunden Prüfzeit.

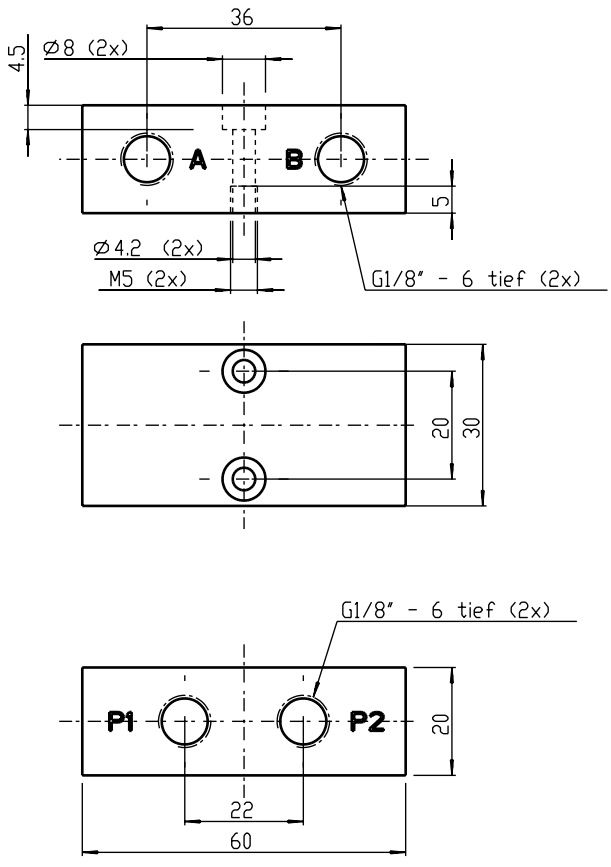
**Funktionsprinzip**




## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | DSV-2 |
| Artikel-Nr. | 11020001 |
| Anschluss | G 1/8" |
| DN Nennweite | 4 mm |
| KV | 0,53 $m^3/h$ |
| Druckbereich | 0,5 - 10 bar |
| Masse | 0,1 kg |

## Schematische Ansicht

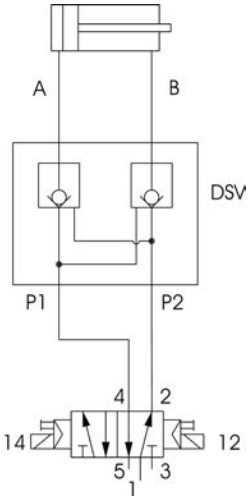


## Doppelrückschlagventil DSV-3

- Zur Funktionssicherung gegen Druckluftabfall bei pneumatischen Greifern
- Verhindert ein Loslösen der gegriffenen Werkstücke bei Druckluftabfall

Das Doppelrückschlagventil wird extern an den Greifmodulen angebracht. Zur Auswahl stehen 4 verschiedene Baugrößen. Der Druckabfall ist < 0,2 bar bei 2 $cm^3$ Prüfvolumen und 42 Stunden Prüfzeit.

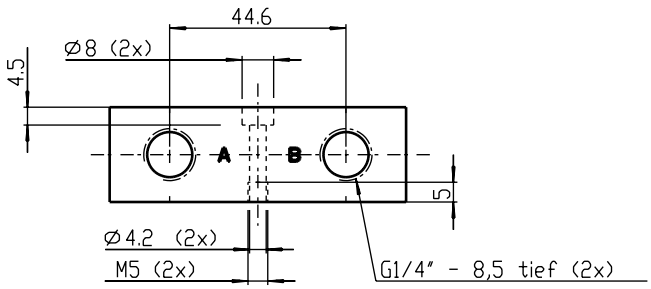
**Funktionsprinzip**

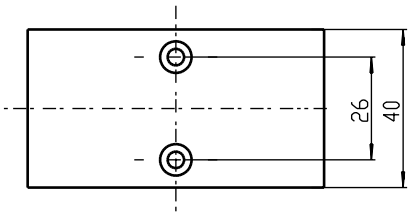


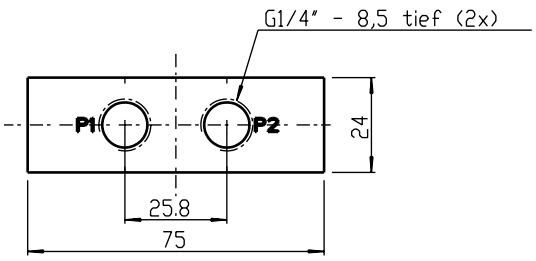

### Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | DSV-3 |
| Artikel-Nr. | 11020002 |
| Anschluss | G 1/4" |
| DN Nennweite | 6,5 mm |
| KV | 0,9 $m^3/h$ |
| Druckbereich | 0,5 - 10 bar |
| Masse | 0,2 kg |

## Schematische Ansicht



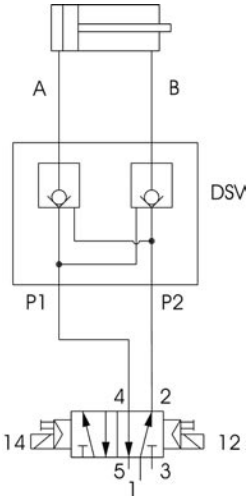



# Doppelrückschlagventil DSV-4

- Zur Funktionssicherung gegen Druckluftabfall bei pneumatischen Greifern
- Verhindert ein Loslösen der gegriffenen Werkstücke bei Druckluftabfall

Das Doppelrückschlagventil wird extern an den Greifmodulen angebracht. Zur Auswahl stehen 4 verschiedene Baugrößen. Der Druckabfall ist < 0,2 bar bei 2 $cm^3$ Prüfvolumen und 42 Stunden Prüfzeit.

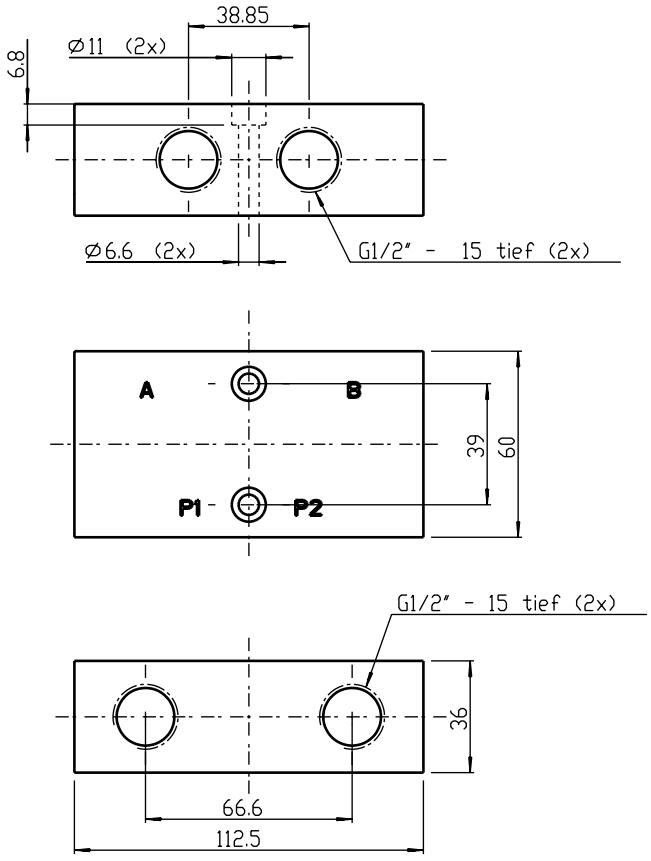
**Funktionsprinzip**




## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | DSV-4 |
| Artikel-Nr. | 11020027 |
| Anschluss | G 1/2" |
| DN Nennweite | 8 mm |
| KV | 1,6 $m^3/h$ |
| Druckbereich | 2 - 10 bar |
| Masse | 0,7 kg |

## Schematische Ansicht



## Haftkissen für Greifsysteme — HK

- Optimale Haftung von Werkstücken in den Greiferbacken
- Sicheres Greifen und Transportieren von Werkstücken
- Schonende Behandlung von oberflächenempfindlichen Teilen

## Ausführung

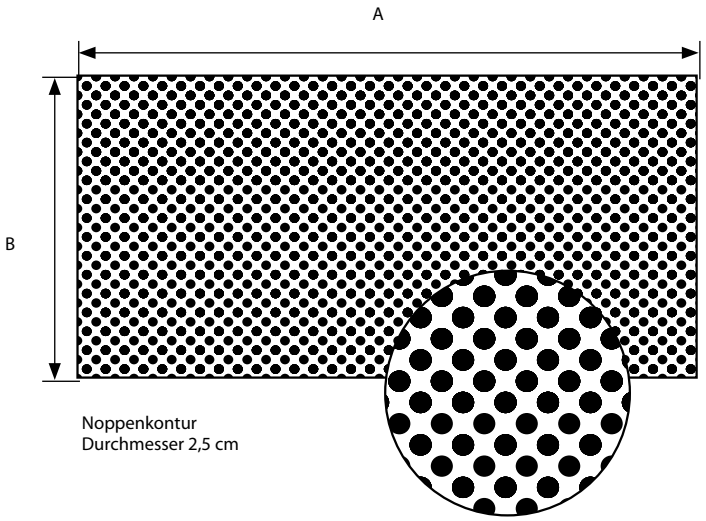
Die Haftkissen haben eine zylindrische Noppenkontur mit Durchmesser 2,5 mm. Sie sind geeignet zum Greifen grober Werkstücke sowie feinster Werkstückkonturen.

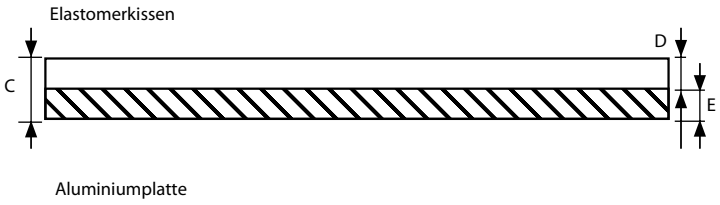
Das Haftkissen besteht aus einer Aluminium/Elastomerverbindung. Wahlweise kann zwischen einer Aluminiumplatte der Stärke 2 mm bzw. 3 mm ausgewählt werden. Hierdurch wird eine höhere Stabilität sowie eine optimale Anbindung an die Greiferfinger ermöglicht.

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Temperaturbeständigkeit | -25 ° C bis +80 ° C |
| Reibungskoeffizient gegen Stahl | trocken 0,5 |
| Werkstoff | Perbunan säurefest 65 Shore |
| Beständigkeit | gute Öl-, Säure- und Kühlmittelbeständigkeit |

## Schematische Ansicht




## Verfügbare Standard-Haftkissen

| Modell | A | B | C | D | E | Gewicht (kg) | Ausführung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HK-A2-10 | 120 | 120 | 5,5 | 3,5 | 2 | 0,15 | Aluplatte 2 mm |
| HK-A2-20 | 240 | 140 | 5,5 | 3,5 | 2 | 0,31 | Aluplatte 2 mm |
| HK-A3-10 | 120 | 120 | 7 | 4 | 3 | 0,2 | Aluplatte 3 mm |
| HK-A3-20 | 240 | 140 | 7 | 4 | 3 | 0,4 | Aluplatte 3 mm |

## Näherungsschalter für Greifer

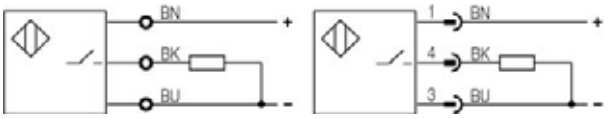
- Zur Hubüberwachung bei Greifeinheiten
- Schnelles und einfaches Befestigen mittels Sensorhalter am Greifer

### Technische Daten im Überblick

| Modell | Si-4-PNP | Si-6,5-PNP | Si-6,5-RPL | Si-8-PNP | Si-12-PNP |
|---|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 11800003 | 11800010 | 11800018 | 11800011 | 1800013 |
| Einbaudurchmesser | 4 mm/ 27 lg | 6,5 mm/ 44 lg | 6,5 mm/30,5 lg | M 8x1/ 44 lg | M 12x1/ 45 lg |
| Anschlussart | mit Kabel 5 m | Steckverbinder M8 | mit Kabel 3 m | Steckverbinder M8x1 | Steckverbinder M12x1 |
| Anschluss | PNP Schließer | PNP Schließer | PNP Schließer | PNP Schließer | PNP Schließer |
| Bemessungsschaltabstand | 0,8 mm | 1,5 mm | | 2 mm | 2 mm |
| Gesicherter Schaltabstand | 0-0,6 mm | 0-1,2 mm | 3 mm | 0-1,6 mm | 0-1,6 mm |
| Bemessungsbetriebsstrom | 150 mA | 200 mA | 200 mA | 200 mA | 200 mA |
| Betriebsspannung | 10-30 V DC | 10-30 V DC | 10-30 V DC | 10-30 V DC | 10-30 V DC |
| Temperaturbereich | -25° C bis +70° C | -25° C bis +70° C | -25° C bis +70° C | -25° C bis +70° C | -25° C bis +70° C |
| Verpolschutz | ja | ja | ja | ja | ja |
| Kurzschlussfest | ja | ja | ja | ja | ja |
| Anzeige Schaltzustand | LED | LED | LED | LED | LED |
| Schutzart | IP67 | IP67* | IP67 | IP67* | IP68* |

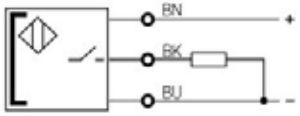
** Schutzart in gestecktem Zustand*

**Schaltbild für Si-PNP**

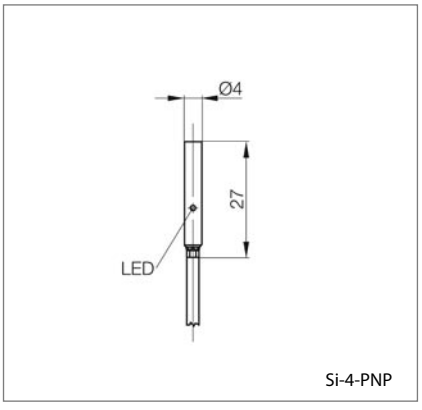



Kabel/ Klemmen

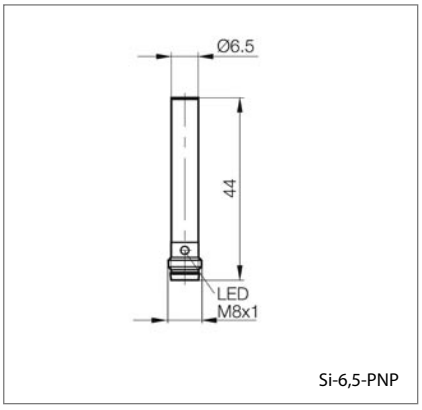
**Schaltbild für Magnetfeldsensoren Si-RPL/NSH/NSV**



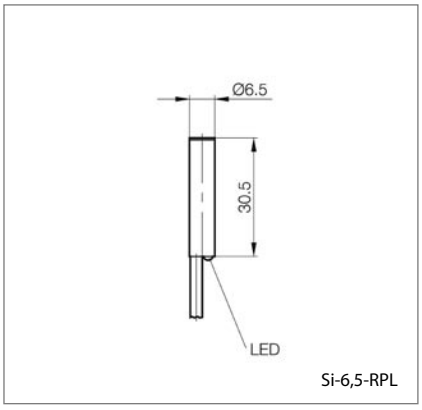

Stecker



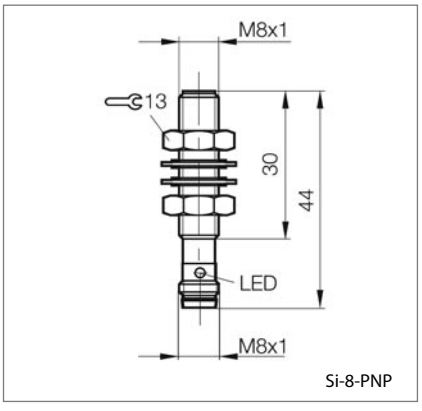

Si-4-PNP



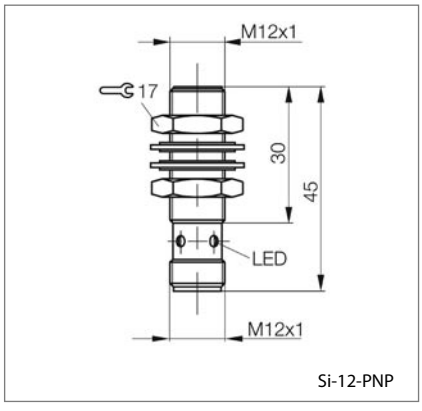

Si-6,5-PNP




Si-6,5-RPL




Si-8-PNP



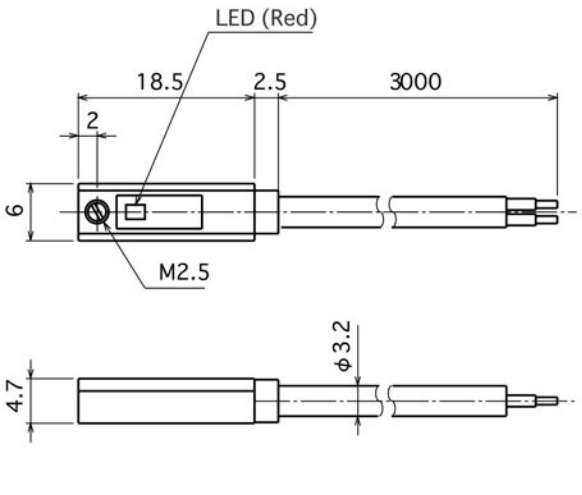

Si-12-PNP

Weitere Sensoren sind auf Anfrage erhältlich. Die Anordnung der Sensoren an den jeweiligen Greifern können den technischen Daten entnommen werden.

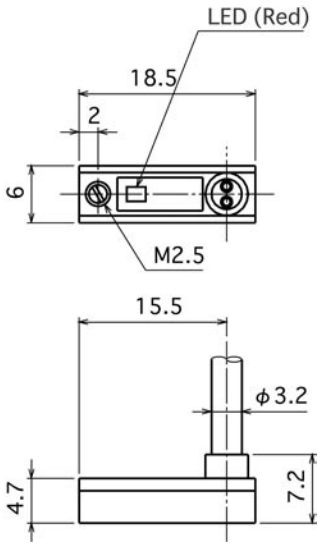
## Technische Daten im Überblick

| Modell | Si-NSH-24 V | Si-NSV-24 V |
|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 11800045 | 11800063 |
| Einbaudurchmesser | 6 mm/ 21 lg | 6 mm/ 18,5 lg |
| Anschlussart | mit Kabel 3 m | mit Kabel 3 m |
| Anschluss | PNP Schließer | PNP Schließer |
| Schaltabstand* | 3 mm | 3 mm |
| Bemessungsbetriebsstrom | 20 mA | 20 mA |
| Betriebsspannung | 10-30 V DC | 10-30 V DC |
| Temperaturbereich | -10° C bis +60° C | -10° C bis +60° C |
| Verpolschutz | ja | ja |
| Kurzschlussfest | ja | ja |
| Anzeige Schaltzustand | LED | LED |
| Schutzart | IP67 | IP67 |

** abhängig von Magnet*

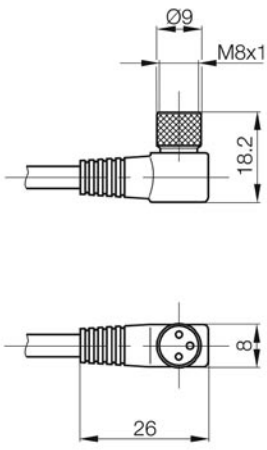



Si-NSH-24V

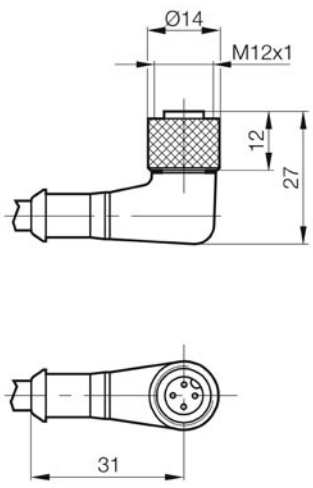



Si-NSV-24V

### Steckverbinder




Steckverbinder M8x1




Steckverbinder M12x1

# Elektrogreifer

Die elektrischen Greifer der Modellreihe EGS sind konzipiert für anspruchsvolle Handhabungsaufgaben und Anwendungen, bei denen eine hohe Flexibilität gefordert ist. Alle Systeme haben einen robusten mechanischen Aufbau, der einen wartungsfreien Betrieb gestattet. Um eine optimale Anpassung an unterschiedliche Einsatzbereiche zu ermöglichen, kann zwischen drei Grundausführungen gewählt werden:

- EGS-EP Compact mit kombiniertem elektro-pneumatischem Antrieb
- EGS-E Compact mit geregeltem elektrischem Servoantrieb
- EGS-$E_{LT}$ Light mit einfacher Greifersteuerung

## Modelle

EGS-EP Compact

EGS-E Compact

EGS-$E_{LT}$ Light

## Varianten

**Das System EGS-EP Compact** mit kombiniertem elektro-pneumatischem Antrieb vereint die Vorteile beider Antriebsvarianten:

- Frei programmierbare Fingeröffnungsweite
- Auslesbare Fingerposition zur Durchführung von Meßaufgaben
- Große Greifkraft durch zusätzlichen Pneumatikantrieb. Greifkraft begrenzt einstellbar
- Steuerung im Gehäuse integriert
- Programmierung und Kommunikation über Befehlssprache und RS 232 Schnittstelle

Trotz des großen Funktionsumfangs sind alle Greifer der EGS-Produktfamilie aufgrund ihrer einfachen Schnittstelle problemlos in Anlagen- und Robotersteuerungsumgebungen zu integrieren. Alle wesentlichen Funktionen können äußerst einfach über Befehlscodes an den digitalen Eingängen mit SPS-kompatiblen Schaltpegeln angewählt werden, Rückmeldungen signalisiert das System über digitale Ausgänge.

Zusätzlich können alle Greiferbefehle auch über eine serielle RS-232 Schnittstelle angesprochen werden. Die Systeme (außer EGS-ELT Light) besitzen eine integrierte Meßfunktion zur Überprüfung von Teileabmessungen. Das Greifersystem meldet dabei ohne Programmieraufwand in der Host-Steuerung das entsprechende Resultat zurück. Die Nominalabmessungen können über einfach zu handhabende Teachfunktionen eingelernt und abgespeichert werden.

## Funktionsprinzip

- Parallele Führung der Backen über zwei Führungsstangen für hohe Belastungen der Greiferbacken
- Pneumatikantrieb über zwei doppel wirkende Pneumatikzylinder
- Elektrischer Antrieb über Zahnstangen von einem zentralen Ritzel über ein spielarmes Planetengetriebe von einem hochdynamischen, robusten DC-Motor
- Microcontroller-basierte Steuerung im Greifergehäuse integriert (beim **Typ Compact**)
- Preiswerte Einfachsteuerung im externen Gehäuse (beim **Typ Light**)
- Ansteuerung von beliebigen Host-Steuerungen über Standard-Digitalein-/ausgänge
- Nur eine Spannungsversorgung (24 V)

## Bestellbeispiel

**EGS – 375/1 – EP**

Typ
Modell
Antriebsart

| | |
|---|---|
| EP | elektropneumatischer Antrieb |
| E | elektrischer Antrieb |
| $E_{LT}$ | einfache Ansteuerung |

**Das System EGS-E Compact** mit reinem elektrischem Servoantrieb ist ideal für alle Einsatzbereiche mit speziellen Anforderungen:

- Sichere Handhabung empfindlicher Teile
- Durchführung von Meß- und Überwachungsaufgaben
- Feinfühlig freiprogrammierbare Greifkraft
- Steuerung im Greifergehäuse integriert

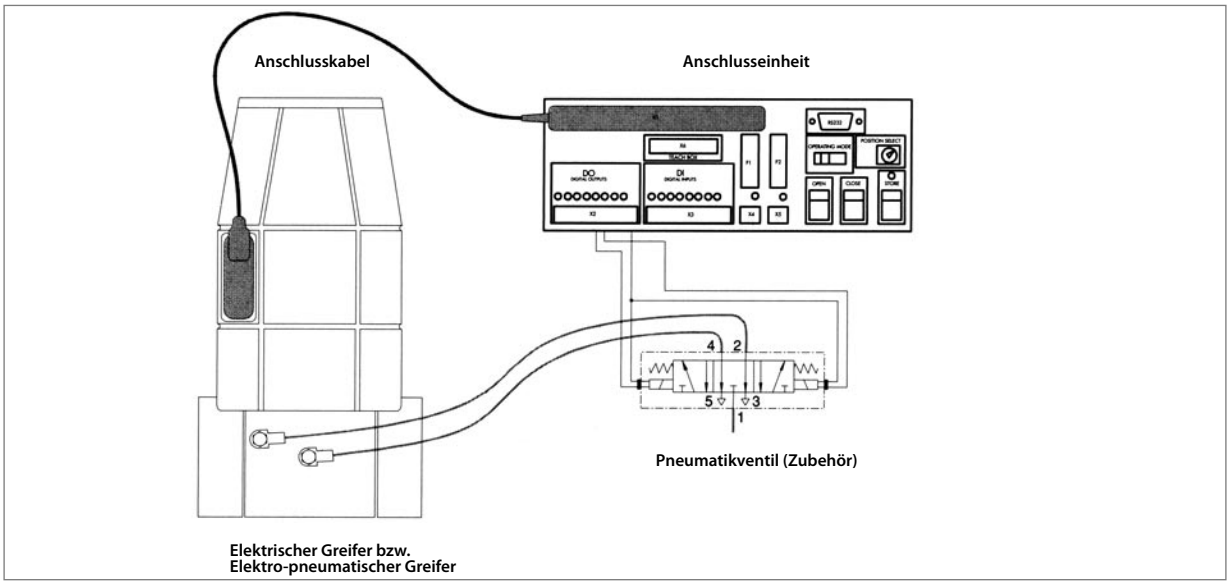
**Das System EGS-ELT Light** rundet das Produktprogramm nach unten ab:

- Kostengünstige Ausführung
- Greifkraft einstellbar
- Binäre Ansteuerung Greifer auf/ Greifer zu
- Steuerung in separatem Gehäuse

# Elektrogreifsystem Compact

**Systemkomponenten**
Das EGS-Greifersystem des Typs EGS Compact besteht aus folgenden Komponenten:

1. Elektro-pneumatischer Greifer bzw. Elektrogreifer mit integrierter Steuerung
2. Anschlußkabel für Spannungsversorgung, Schnittstellen und Prozeß-E/A
3. Anschlußeinheit für Schnappschienenmontage zur komfortablen Verkabelung des Elektrogreifers mit Bedienfeld zum Programmieren und Teachen
4. Zusätzlich bei elektro-pneumatischer Variante: 5/3-Wegeventil, elektromagnetisch betätigt (24 V), als Impulsventil mit Federrückstellung, Grundstellung entlüftet (als Zubehör lieferbar)




**Greiferfunktionen**
Die Greifersysteme besitzen die folgenden Basisfunktionen:

- Bewegungsfunktionen
  - Öffnen bzw. Schließen
  - Einstellen einer bestimmten Öffnungsweite
  - Beeinflussung von Greifkraft und Dynamik der Backenbewegung mittels eines Kraftparameters (0 - 100%)

- Meß- und Überwachungsfunktionen
  - Einlernen von Teileabmessungen (Nominalwerte)
  - Überprüfung der Teileabmessungen beim Greifen

- Initialisierungsfunktionen
  - Initialisieren des Greifersystems
  - Kalibrieren des Wegmeßsystems

**Schnittstellen**
Die Greifersteuerung stellt sehr geringe Anforderungen an die Hardwareausstattung und den Programmieraufwand der Host-Steuerung. Alle wesentlichen Funktionen können äußerst einfach über digitale Ein- und Ausgänge mit SPS-kompatiblen Schaltpegeln angewählt werden, Rückmeldungen signalisiert das System über digitale Ausgänge.

Die für die Greifoperationen erforderlichen Parameter – beispielsweise Öffnungsweite oder Nominalposition – werden in der Einrichtphase eingelernt (Teach-in) und im Greifer nicht flüchtig abgespeichert. Für das Einlernen der Positionen sind in der Anschlusseinheit Bedientasten zum manuellen Öffnen bzw. Schließen der Backen sowie Abspeichern der Positionen vorhanden.

Alternativ zu der Funktionsanwahl über digitale Ein- und Ausgänge besteht die Möglichkeit, alle Greiferbefehle über die serielle Schnittstelle RS-232 anzusprechen.

Die Backenbewegung kann bei Bedarf durch einen Kraftparameter gesteuert werden. Dieser bestimmt sowohl die Dynamik (langsam bis schnell), als auch das maximale Antriebsmoment, das ein Maß für die Greifkraft darstellt. Damit können die Greifoperationen auf die individuellen Anforderungen unterschiedlicher Teile und Werkstücke angepasst werden.

## Elektrogreifsystem Light

**Systemkomponenten**
Das EGS-Greifersystem des Typs EGS Light besteht aus folgenden Komponenten:

1. Greifermechanik mit DC-Motorantrieb
2. Externe Steuerung in robustem Gehäuse zum Aufschnappen auf DIN-Tragschienen

**Greiferfunktionen**

- Bewegungsfunktionen
  - Aktivierung des Antriebs
  - Auswahl der Bewegungsrichtung
  - Auswahl von zwei Greifkräften (Die Voreinstellung der Greifkräfte erfolgt über zwei Einstellregler)

- Überwachungsfunktionen: Optionale Verwendung von Endlagesensoren
  - Meldung der Backenstellungen »offen« bzw. »geschlossen«
  - Optional: Abschalten des Antriebmotors bei Erreichen der Endlager

# Werkzeugwechsler

- Für schnelles und problemloses Wechseln von Werkzeugen und Greifer am Roboter oder Portal bis zu einer Traglast von 1000 kg
- Übertragung von elektrischen Signalen durch gefederte Kontaktstifte

## Modelle

TK-40 TK-50 TK-63 TK-80 TK-125 TK-160

## Optionen

- Speziell spritzwassergeschützte Ausführung
- IP 65 abgedichtete elektrische Signalübertragung
- Wechsler mit Mittendurchführung
- Wechsler in Edelstahlausführung für Pharma-, Medizin- und Lebensmitttelindustrie

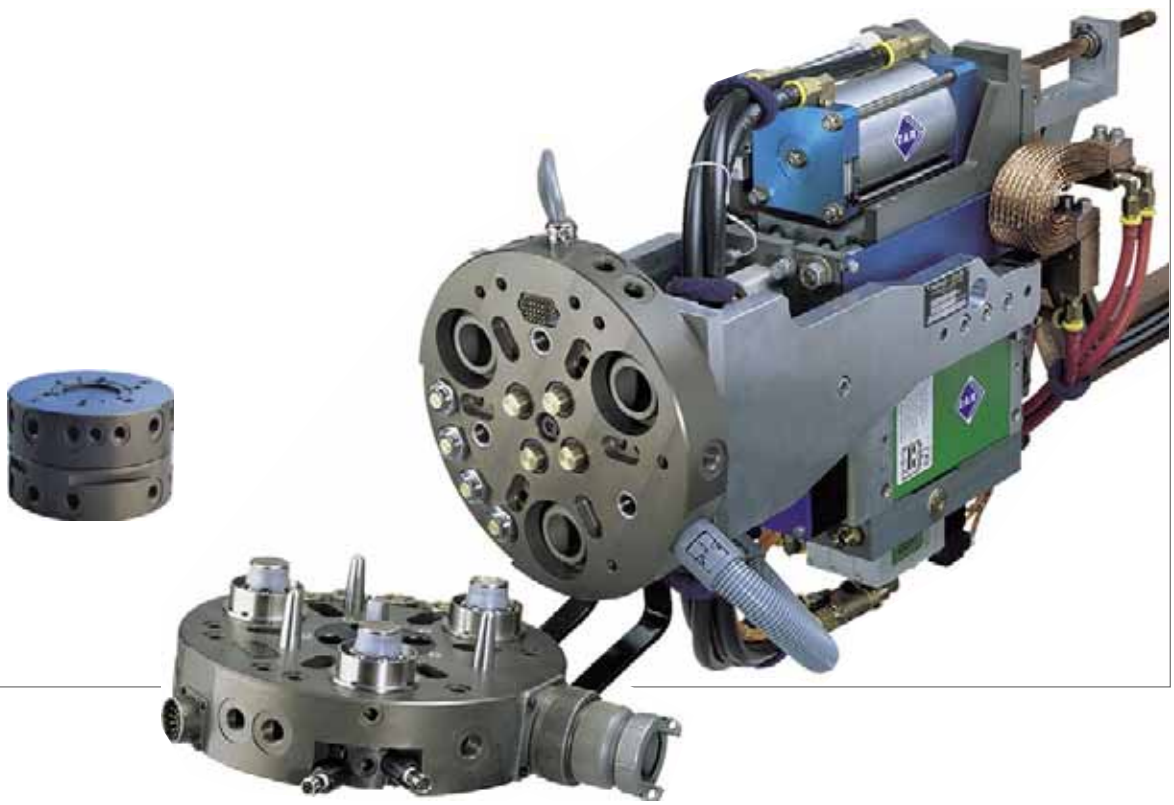
- Kopplung und Entkopplung von Pneumatik- und Hydraulikleitungen
- Anwenderspezifische Wechsler:
  - für Punktschweißzangen
  - für Platinengreifer



## TK-200

## TK-300

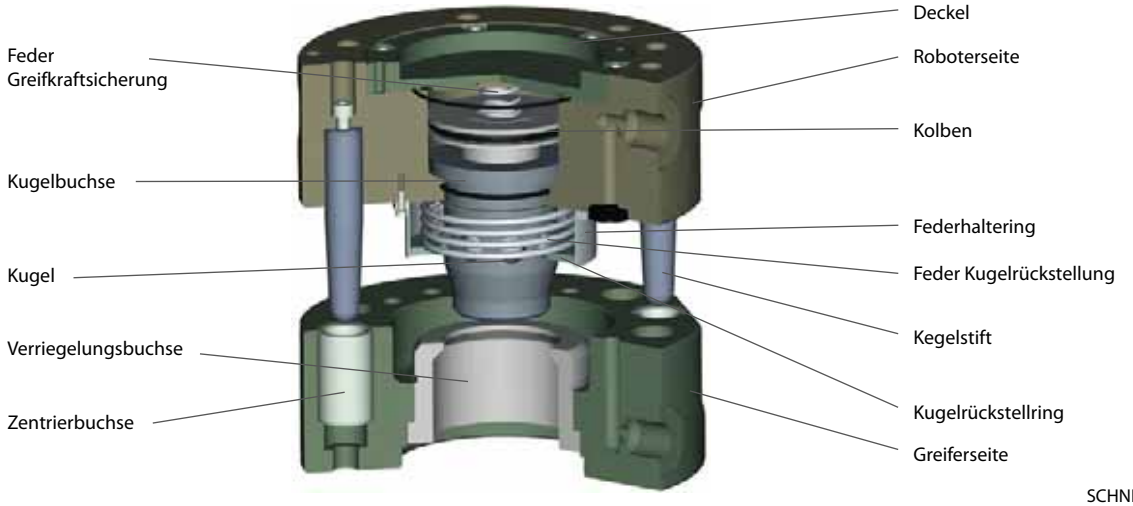
## Schweißwechsler



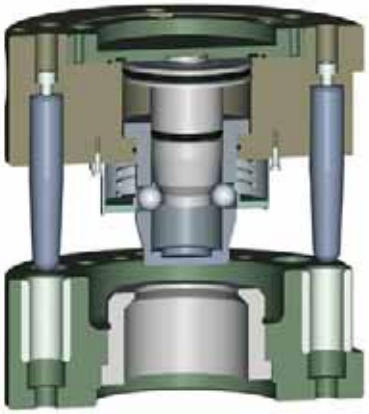
## Funktionsprinzip

Der Verriegelungsmechanismus des Werkzeugwechselsystems wird über Kugeln realisiert. Die Kugeln werden über eine Schräge in einen Bund gedrückt. Bei Luftdruckabfall werden die Kugeln über eine im Kolbenraum integrierte Feder im Bund gehalten, wodurch eine Selbsthemmung bei Druckluftabfall gewährleistet wird. Eine gefederte Abdeckplatte schützt den Verriegelungsmechanismus vor Verschmutzung.

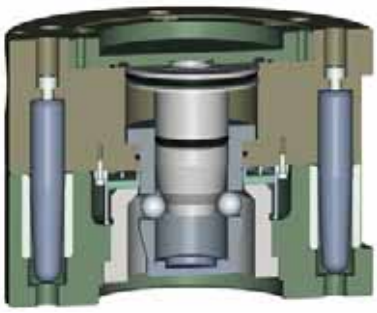
Für die Signalübertragung werden gefederte Kontakte eingesetzt. Durch die Federung wird ein Abknicken der Kontakte vermieden. Die einzelnen Kontaktstifte lassen sich bei eventuellem Verschleiß einzeln durch eine Steckverbindung austauschen. Hierdurch wird eine hohe Lebensdauer und Übertragungssicherheit gewährleistet.



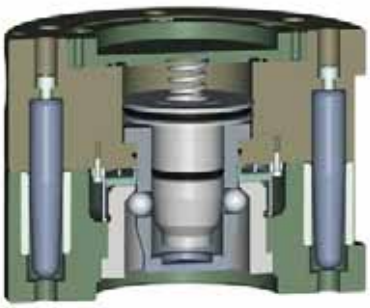

SCHNITT TK-125



Funktion-TK-entkoppelt



Funktion-TK-gekoppelt



Funktion-TK-verriegelt

## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 4,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch mit Greifkraftsicherung über Feder |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>teilweise gehärter Stahl/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL/ VERTIKAL

Horizontale Anwendung

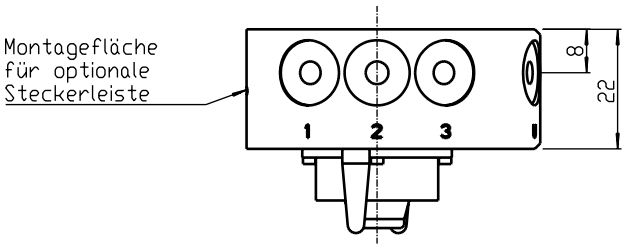
Vertikale Anwendung

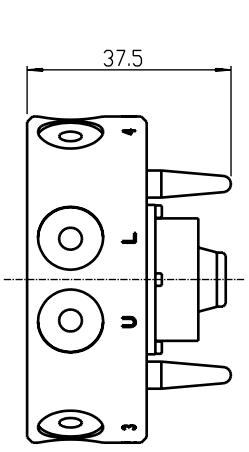
## Technische Daten im Überblick

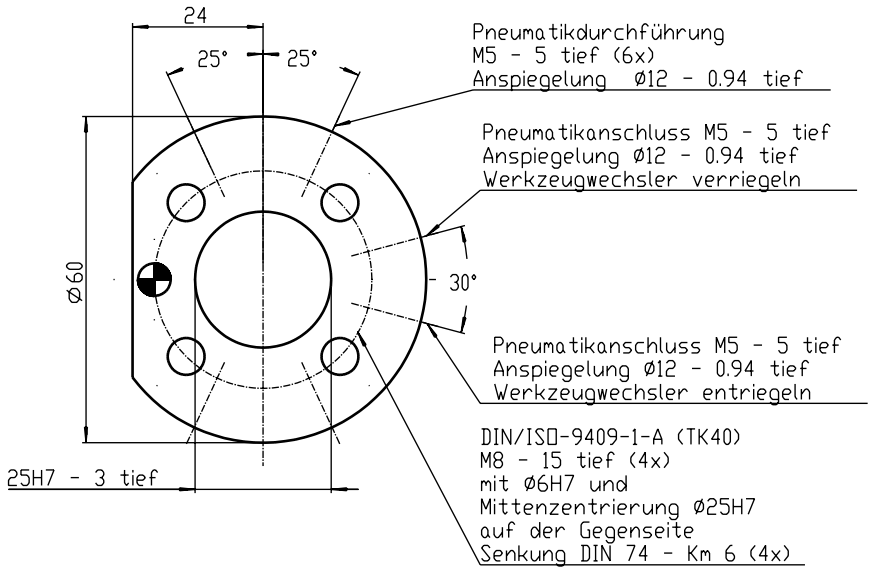
| | |
|---|---|
| Modell | TK-40-R |
| Artikel-Nr. | 15030088 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 3 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 200 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 0,17 kg |
| Zylinderbohrung | 19,07 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,03 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 900 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 2.200 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 14 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 29 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 15 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 0,6 mm |
| Kuppelweg | 15,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 6 x M5 |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht



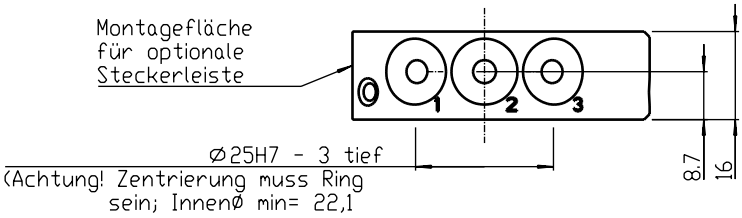

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 26polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

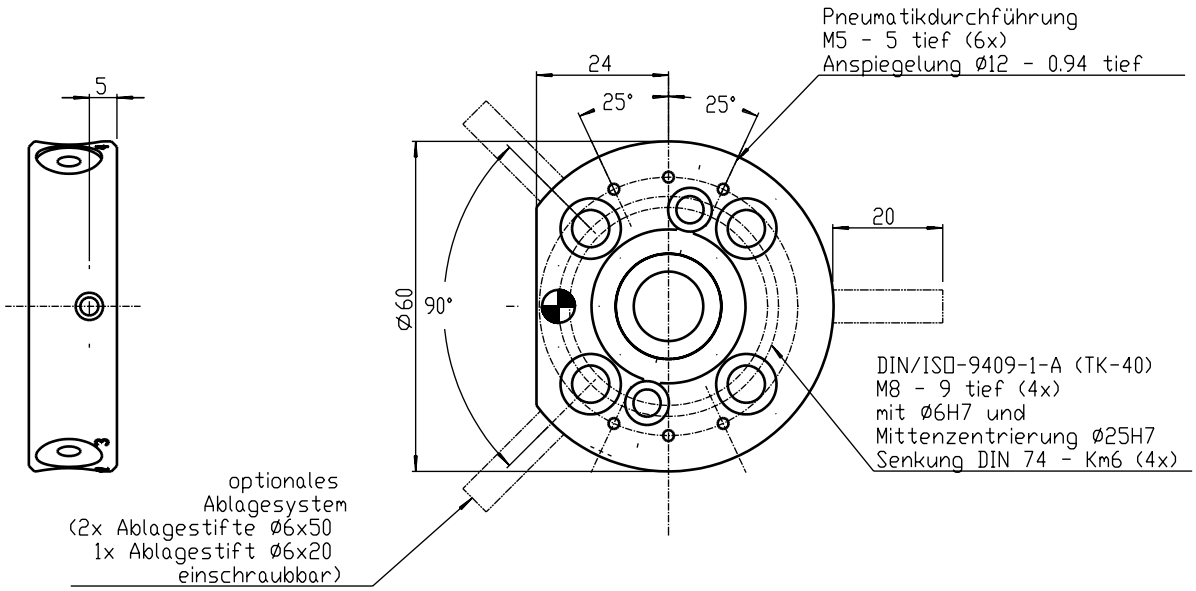
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-40-T |
| Artikel-Nr. | 15030090 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 3 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 200 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 0,1 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 900 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 2.200 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 14 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 29 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 15 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 0,6 mm |
| Kuppelweg | 15,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 6x M5 |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht



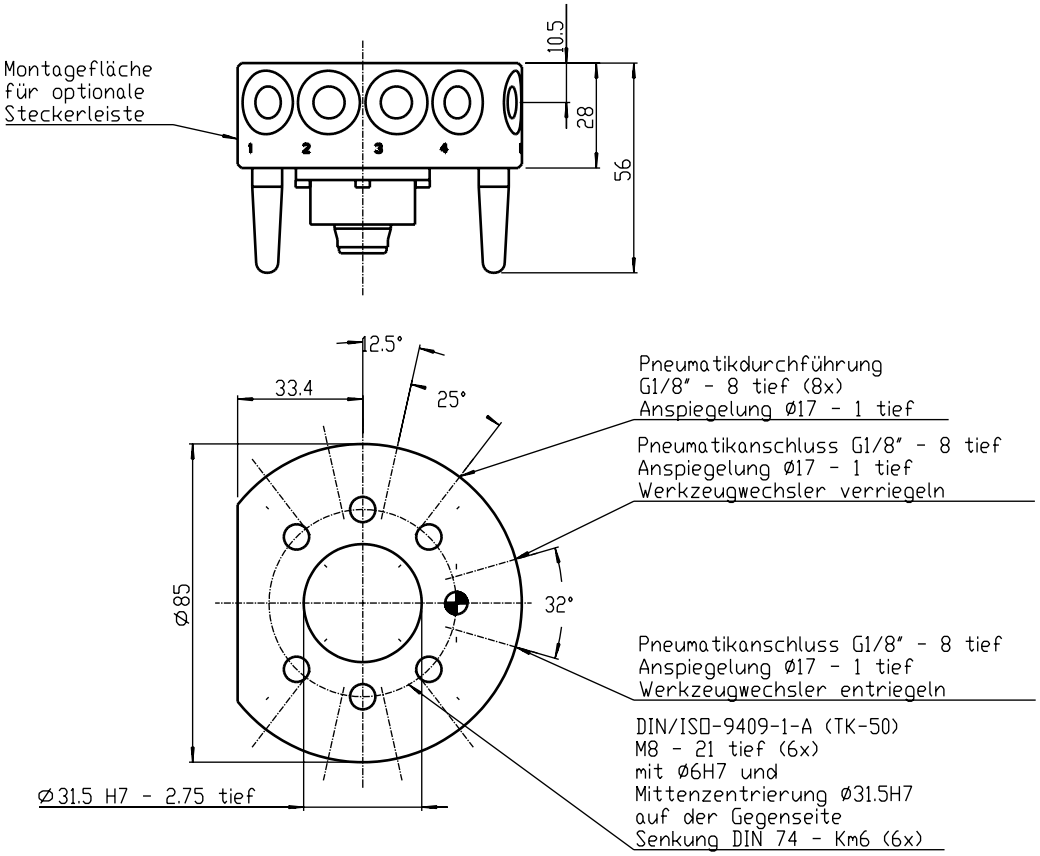

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 26polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-50-R |
| Artikel-Nr. | 15030092 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 12 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 300 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 0,425 kg |
| Zylinderbohrung | 28,57 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,09 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3.340 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 6.600 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 54 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 136 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 40 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 1 mm |
| Kuppelweg | 28 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 1/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht



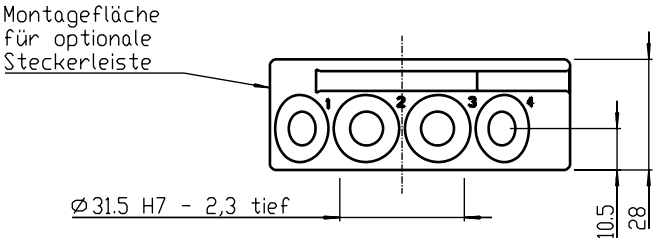

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 25polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

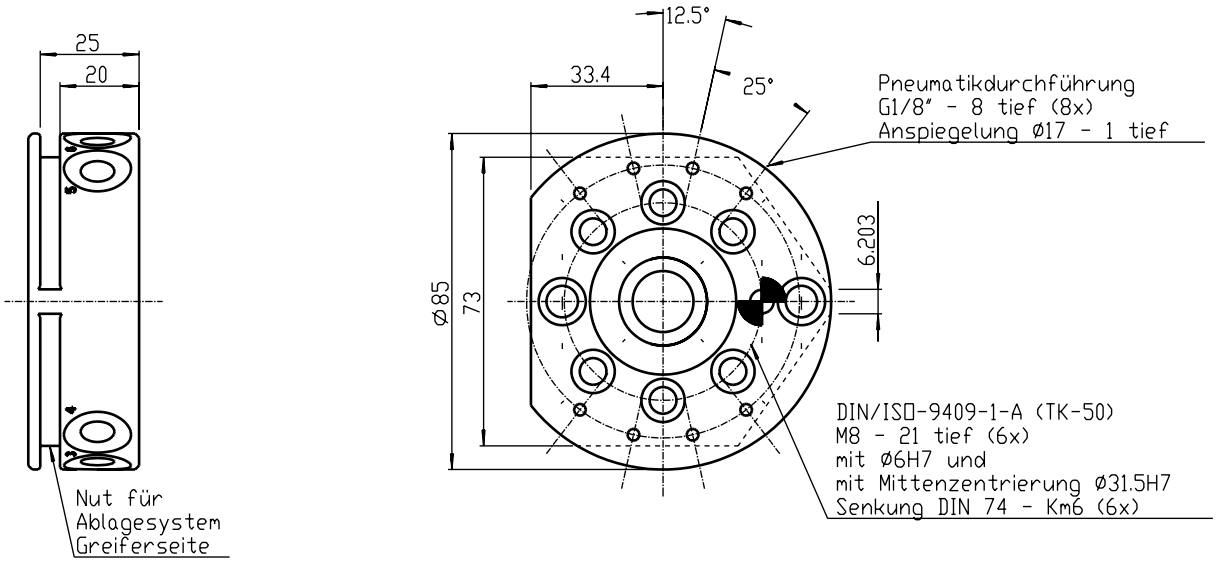
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-50-T |
| Artikel-Nr. | 15030095 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 12 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 300 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 0,34 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3.340 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 6.600 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 54 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 136 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 40 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 1 mm |
| Kuppelweg | 28 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 1/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht



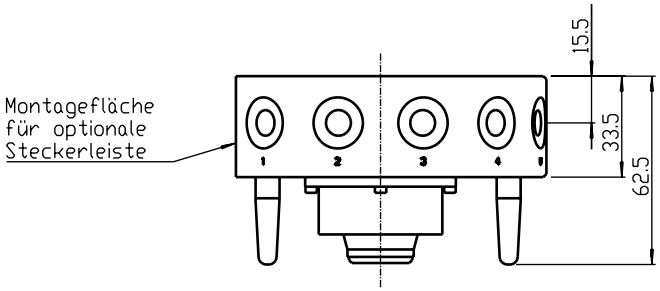

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 25polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

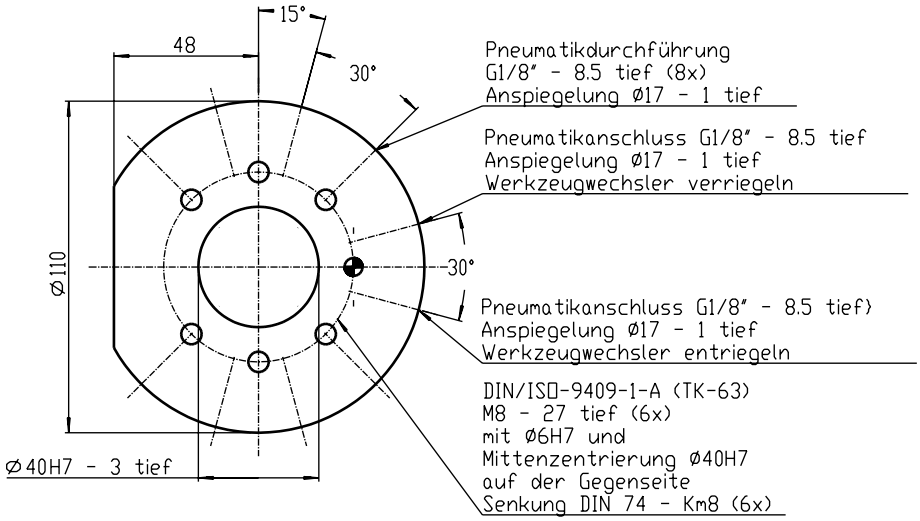
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-63-R |
| Artikel-Nr. | 15030179 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 30 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 300 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 1 kg |
| Zylinderbohrung | 35 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,12 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 4.600 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 9.050 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 554 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 740 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 60 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 1,5 mm |
| Kuppelweg | 29 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 1/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht



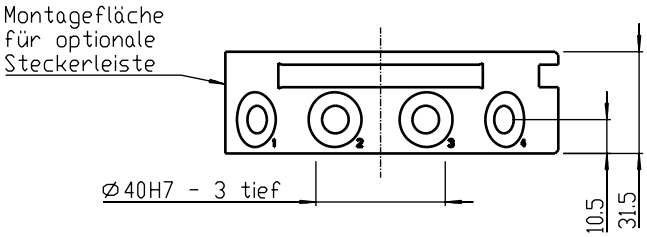

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 25polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

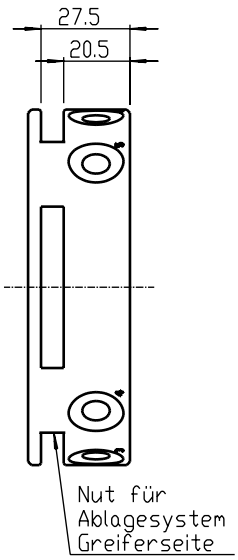
## Technische Daten im Überblick

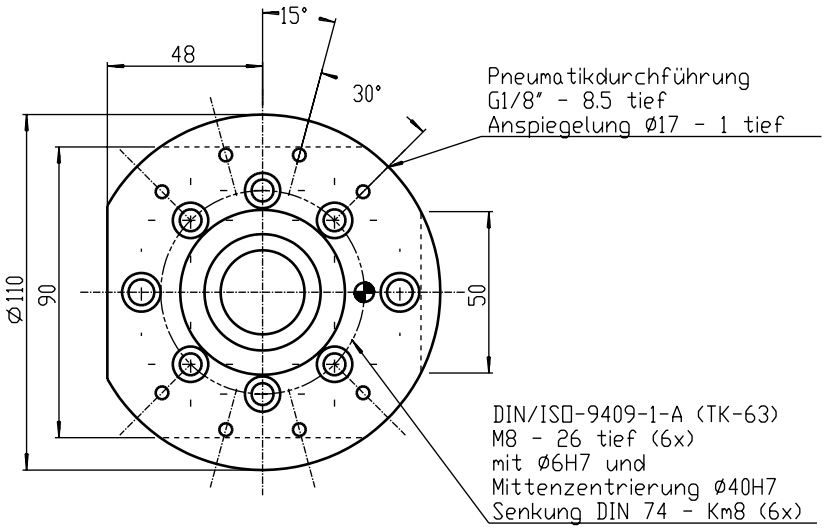
| | |
|---|---|
| Modell | TK-63-T |
| Artikel-Nr. | 15030184 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 30 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 300 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 0,68 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 4.600 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 9.050 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 554 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 740 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 60 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 1,5 mm |
| Kuppelweg | 29 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 1/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht



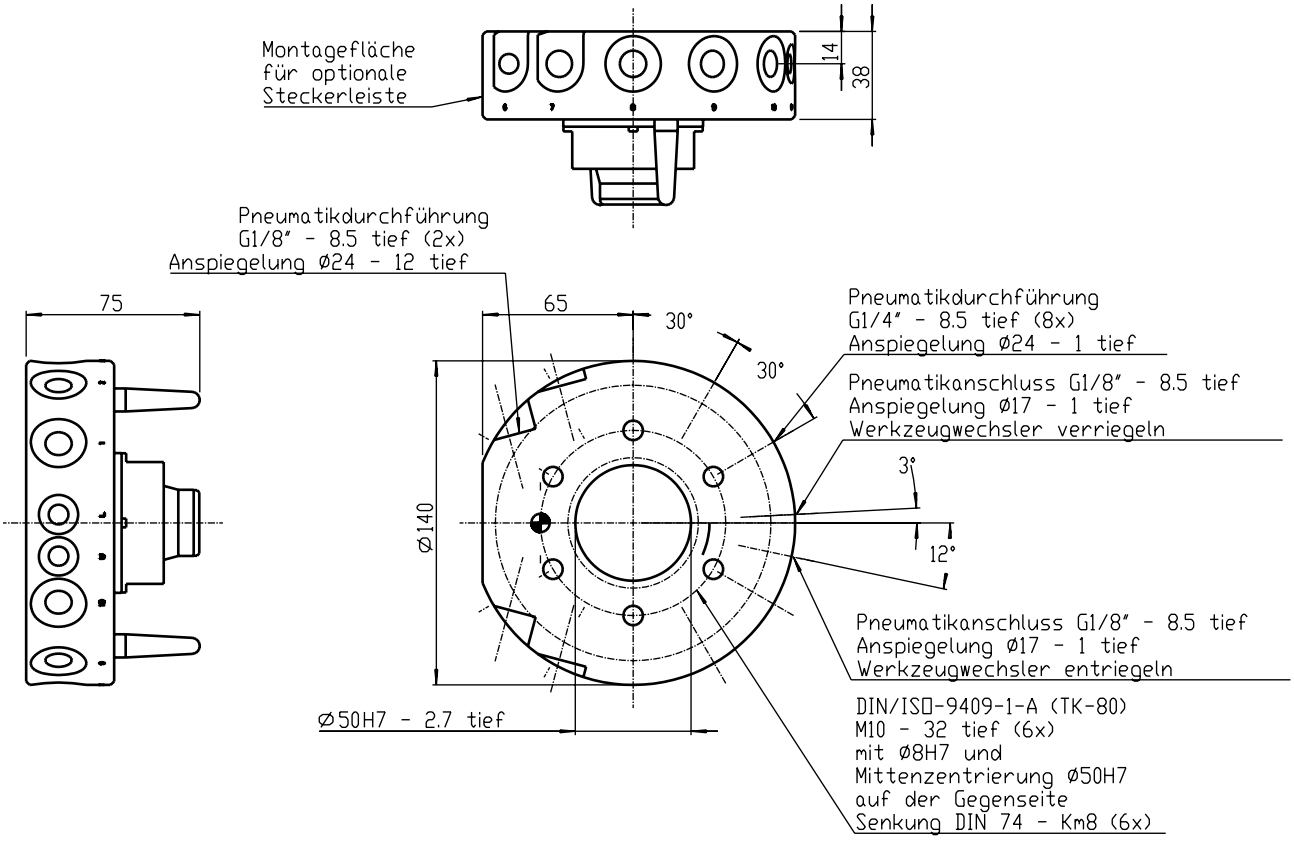

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 25polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-80-R |
| Artikel-Nr. | 15030098 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 60 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 1,775 kg |
| Zylinderbohrung | 44,51 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,26 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 8.900 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 17.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 680 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 1.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 75 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1,5 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 2 mm |
| Kuppelweg | 37 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 1/4" + 2x G 1/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht



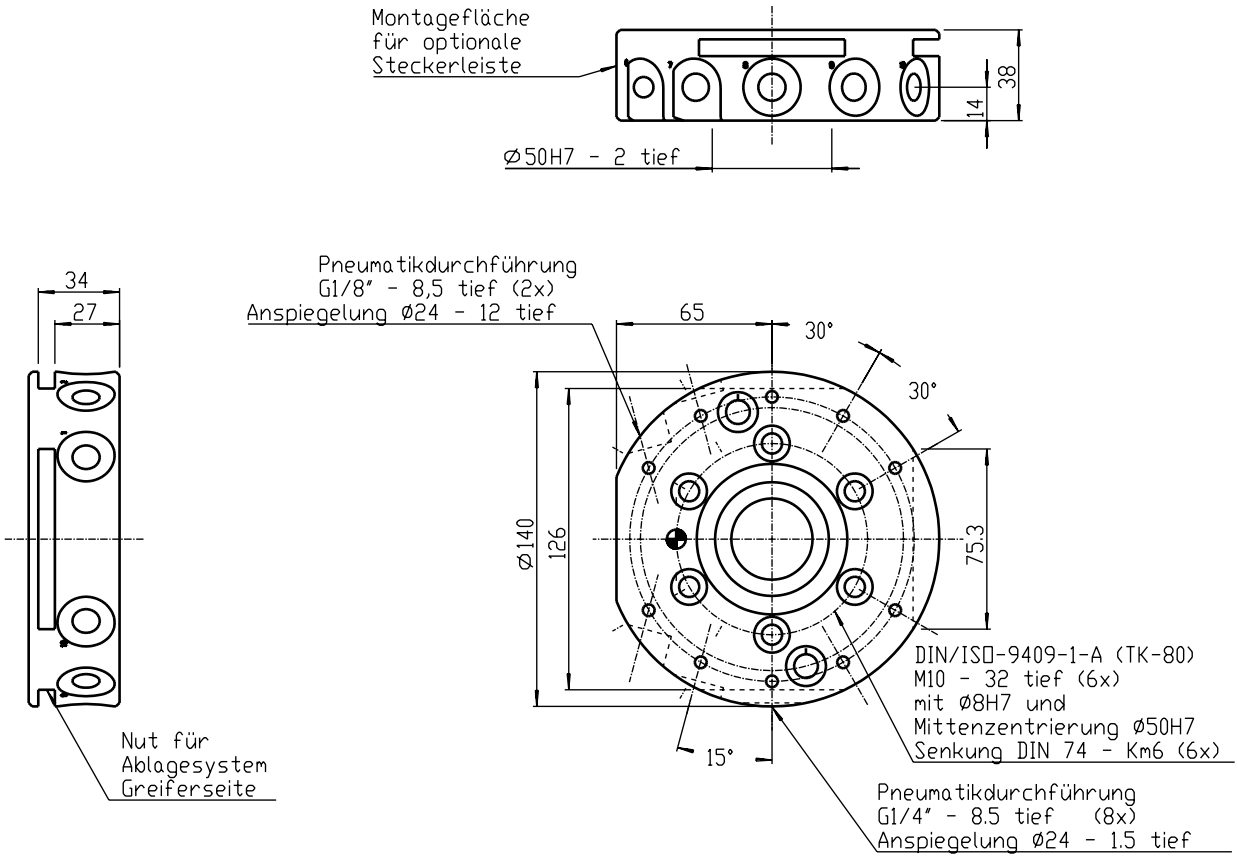

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 25polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig / 24polig / 38polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig / 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 8polig | 400V/22A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-80-T |
| Artikel-Nr. | 15030102 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 60 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 1,28 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 8.900 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 17.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 680 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 1.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,025 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 75 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1,5 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 2 mm |
| Kuppelweg | 37 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 1/4" + 2x G 1/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht




| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste SUB-D 15polig / 25polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig / 24polig / 38polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig / 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 8polig | 400V/22A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |

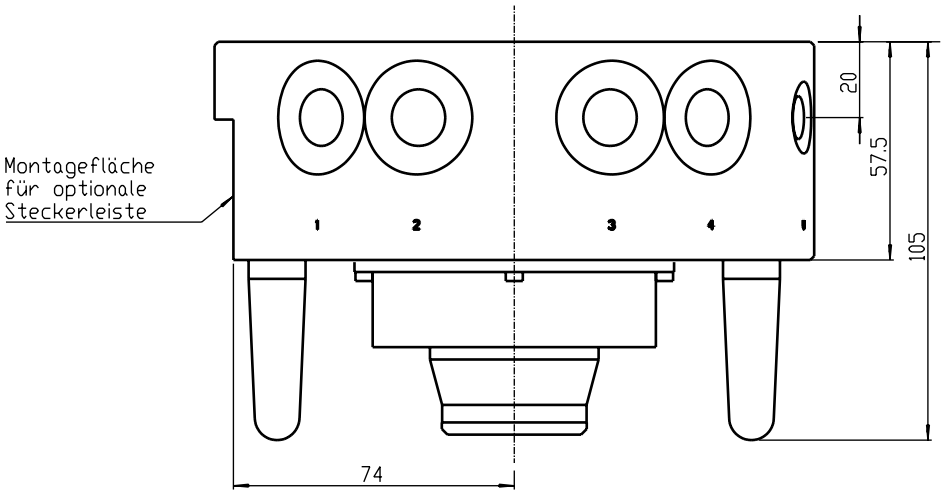
## Technische Daten im Überblick

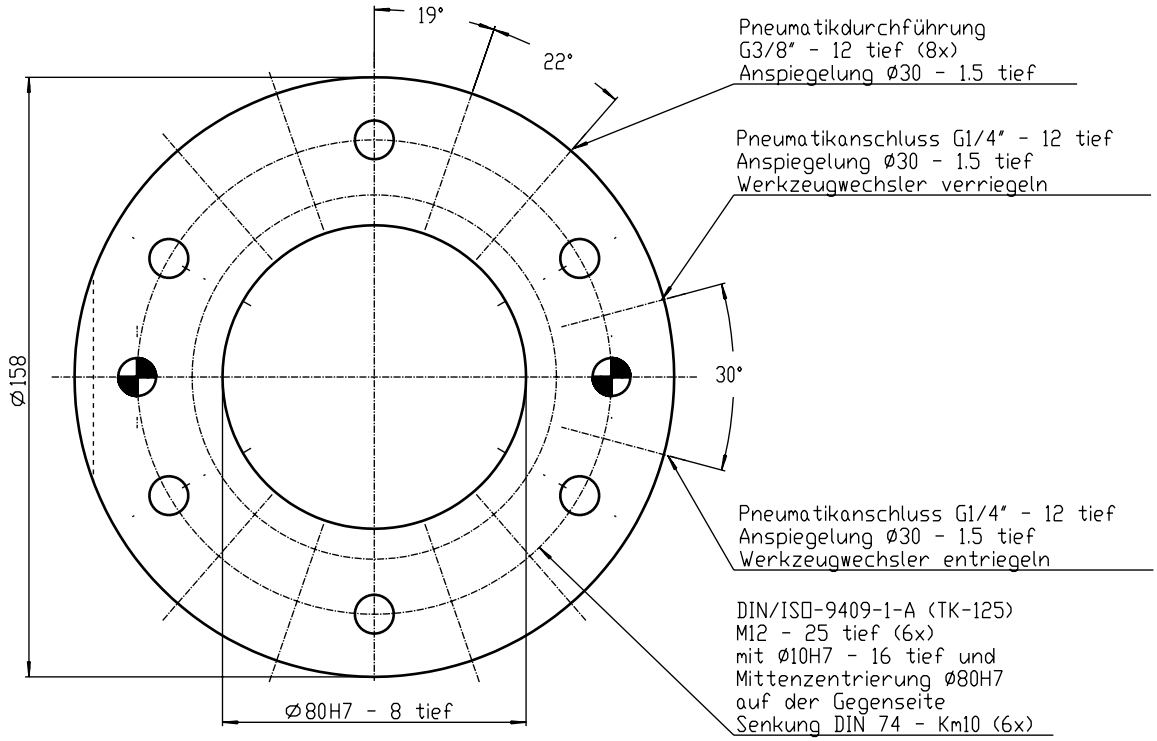
| | |
|---|---|
| Modell | TK-125-R |
| Artikel-Nr. | 15030157 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 150 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 3,55 kg |
| Zylinderbohrung | 57,56 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,59 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 30.000 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 70.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 110 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | 1,6 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 47,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 3/8“ |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig / 24polig / 38polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig / 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 8polig | 400V/22A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
1
2
3
4
1
20
57.5
105
74


19°
22°
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (8x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Pneumatikanschluss G1/4" - 12 tief
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler verriegeln
30°
Ø158
Pneumatikanschluss G1/4" - 12 tief
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler entriegeln
DIN/ISO-9409-1-A (TK-125)
M12 - 25 tief (6x)
mit Ø10H7 - 16 tief und
Mittenzentrierung Ø80H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
Ø80H7 - 8 tief

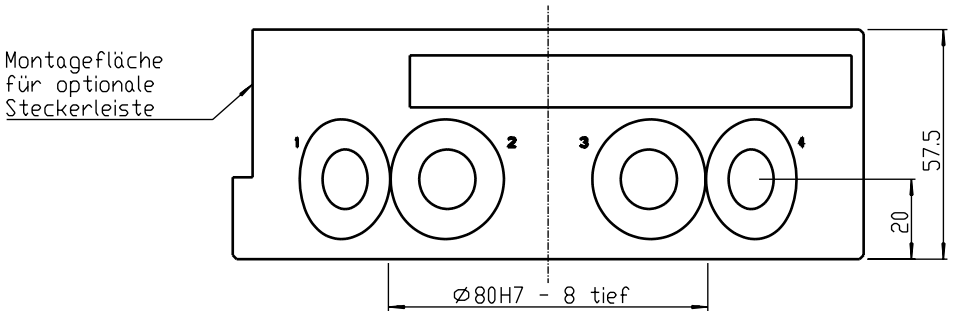
## Technische Daten im Überblick

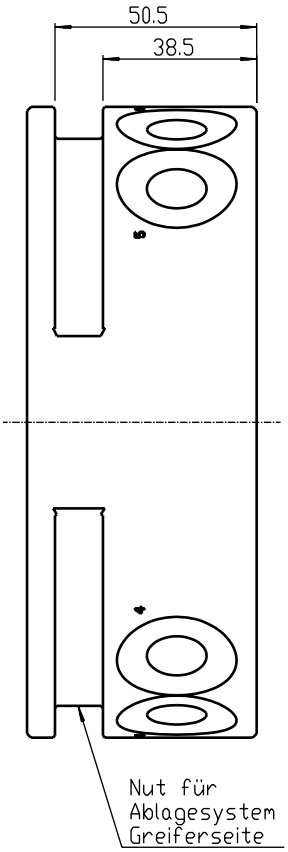
| | |
|---|---|
| Modell | TK-125-T |
| Artikel-Nr. | 15030158 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 150 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 2,55 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 30.000 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 70.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 110 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | 1,6 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 47,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 8x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

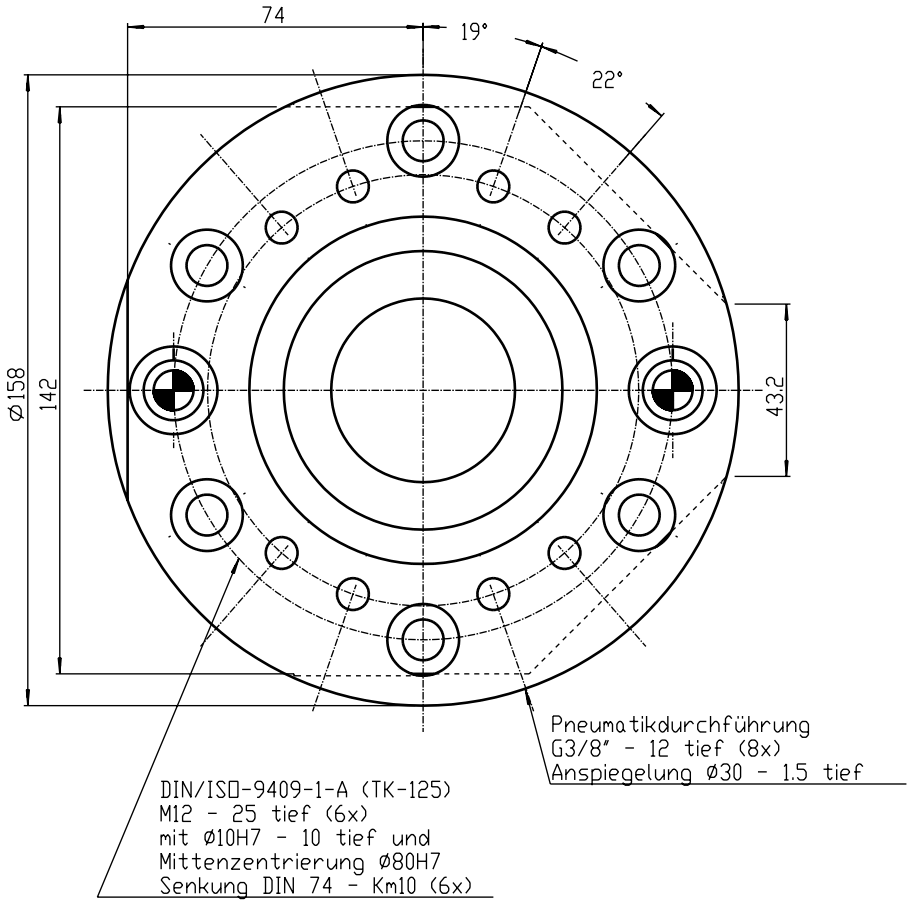
**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig / 24polig / 38polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig / 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 8polig | 400V/22A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
1
2
3
4
57.5
20
Ø80H7 - 8 tief


50.5
38.5
Nut für
Ablagesystem
Greiferseite


74
19°
22°
Ø158
142
43.2
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (8x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
DIN/ISO-9409-1-A (TK-125)
M12 - 25 tief (6x)
mit Ø10H7 - 10 tief und
Mittenzentrierung ø80H7
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)

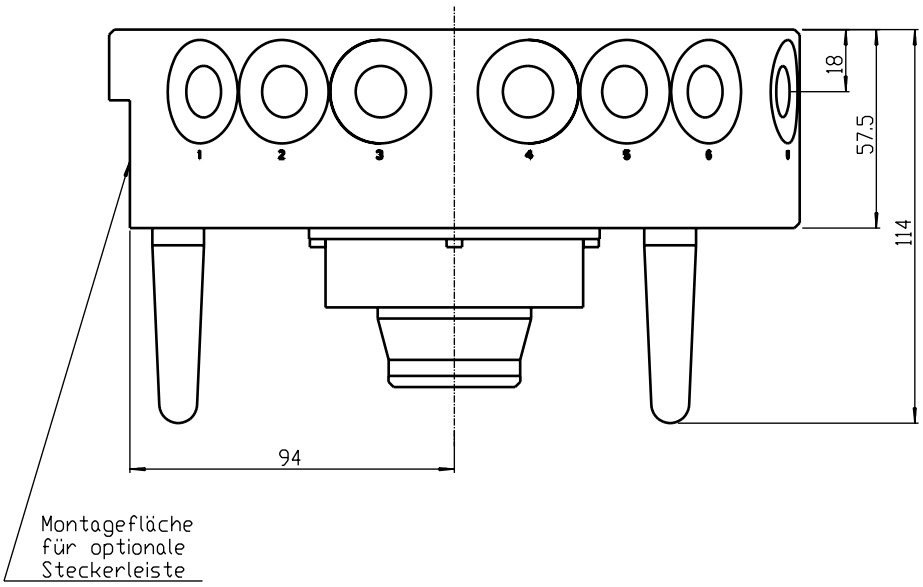
## Technische Daten im Überblick

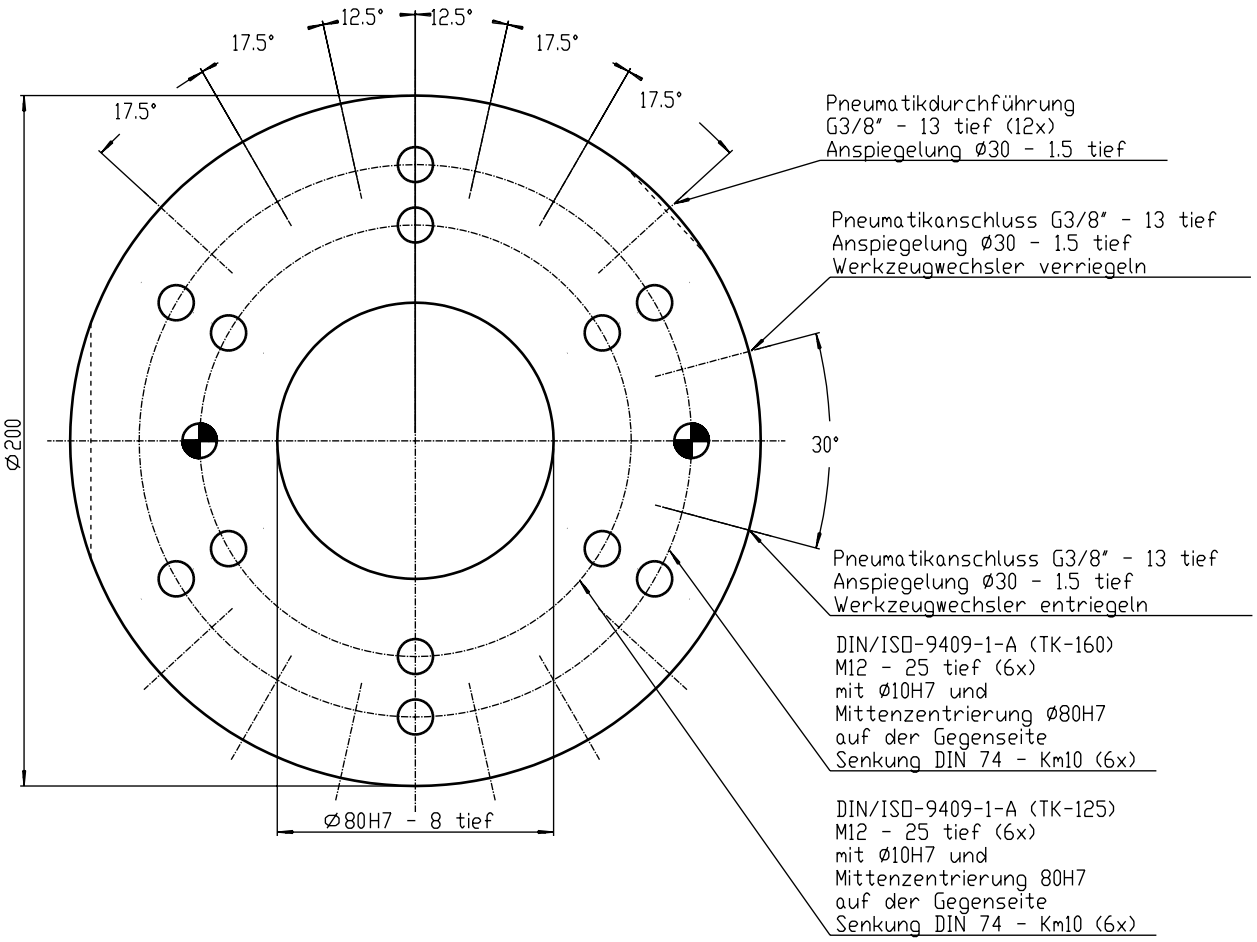
| | |
|---|---|
| Modell | TK-160-R |
| Artikel-Nr. | 15030106 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 250 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 5,3 kg |
| Zylinderbohrung | 57,56 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,59 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 70.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 2.825 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 110 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 56,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 12x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig / 24polig / 38polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig / 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 8polig | 400V/22A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


18
57.5
114
94
1
2
3
4
5
6
Montagefläche
für optionale
Steckerleiste


12.5°
12.5°
17.5°
17.5°
17.5°
17.5°
Ø200
30°
Ø80H7 - 8 tief
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 13 tief (12x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Pneumatikanschluss G3/8" - 13 tief
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler verriegeln
Pneumatikanschluss G3/8" - 13 tief
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler entriegeln
DIN/ISO-9409-1-A (TK-160)
M12 - 25 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø80H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-125)
M12 - 25 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung 80H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)

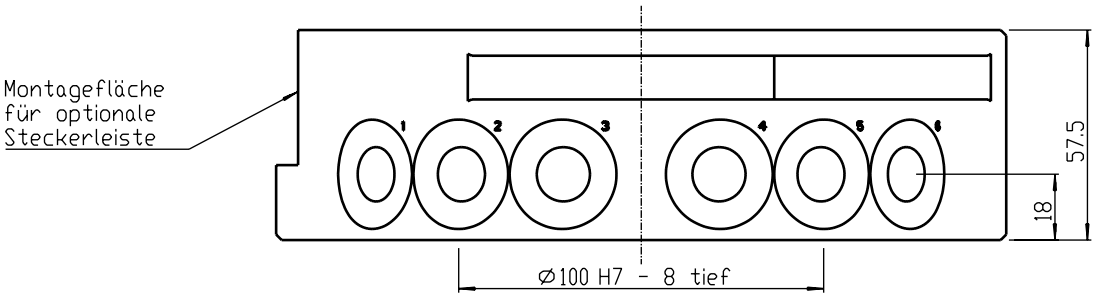
## Technische Daten im Überblick

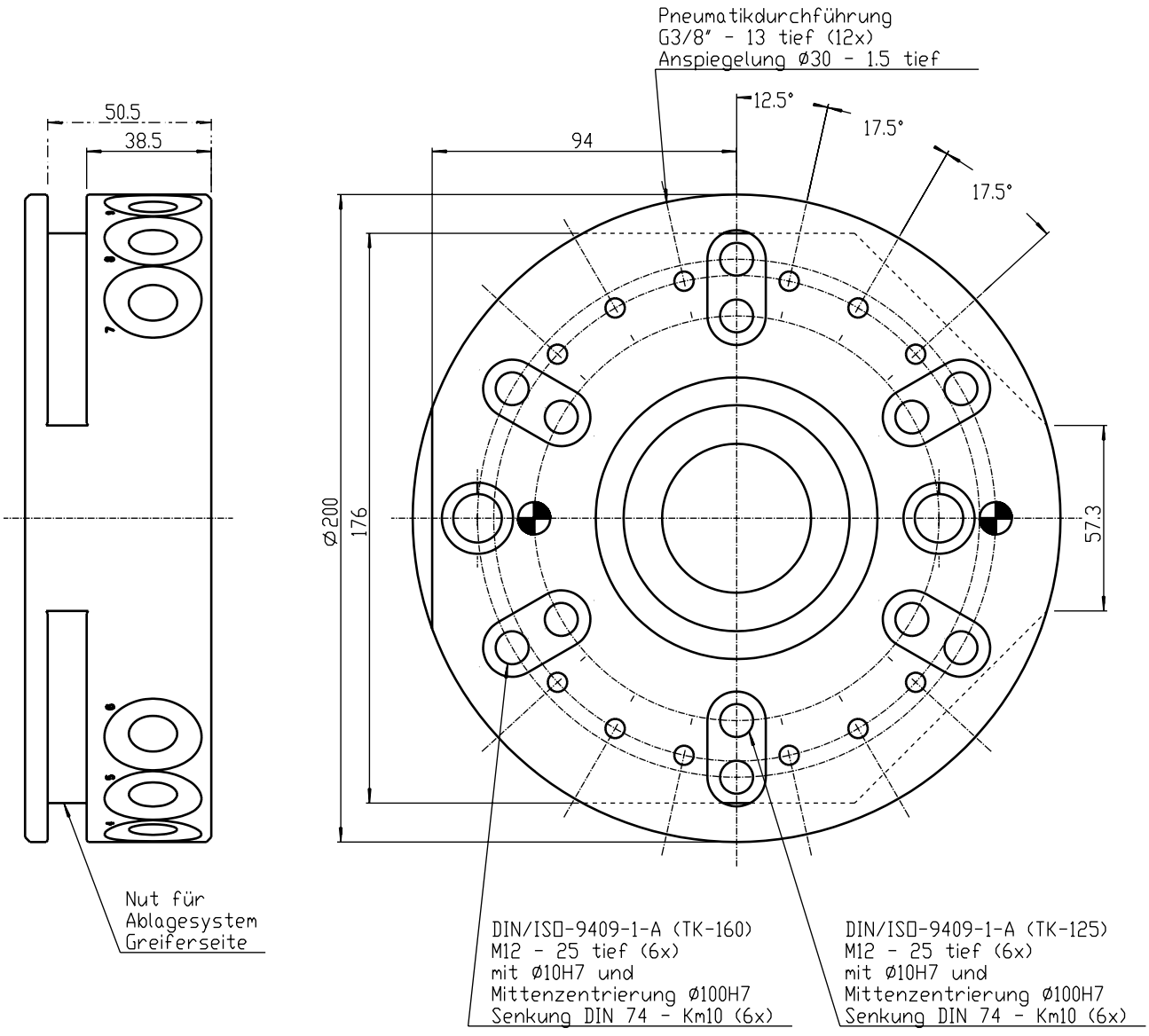
| | |
|---|---|
| Modell | TK-160-T |
| Artikel-Nr. | 15030109 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 250 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 4,15 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 70.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 2.825 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 110 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 56,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 12x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil 12polig / 24polig / 38polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-PG 12polig / 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Steckerleiste IP65-Mil 8polig | 400V/22A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
1
2
3
4
5
6
57.5
18
Ø100 H7 - 8 tief


Pneumatikdurchführung
G3/8" - 13 tief (12x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
12.5°
17.5°
17.5°
94
50.5
38.5
Ø200
176
57.3
Nut für
Ablagesystem
Greiferseite
DIN/ISO-9409-1-A (TK-160)
M12 - 25 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-125)
M12 - 25 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)

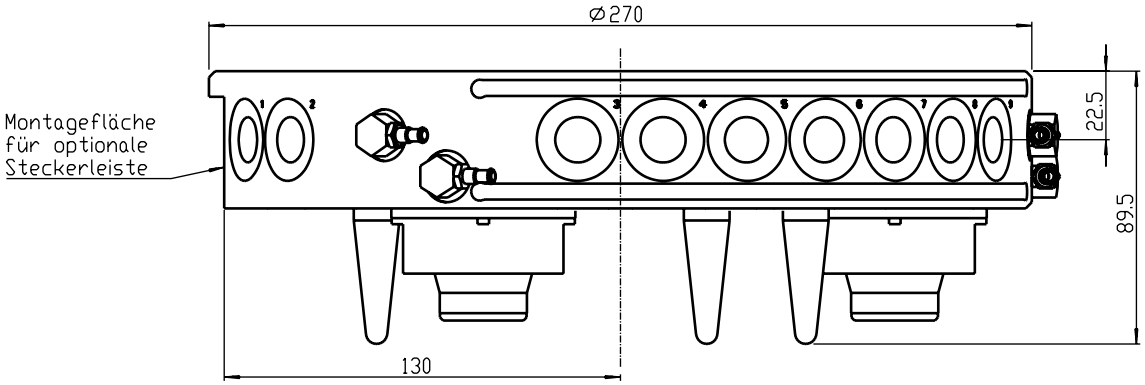
## Technische Daten im Überblick

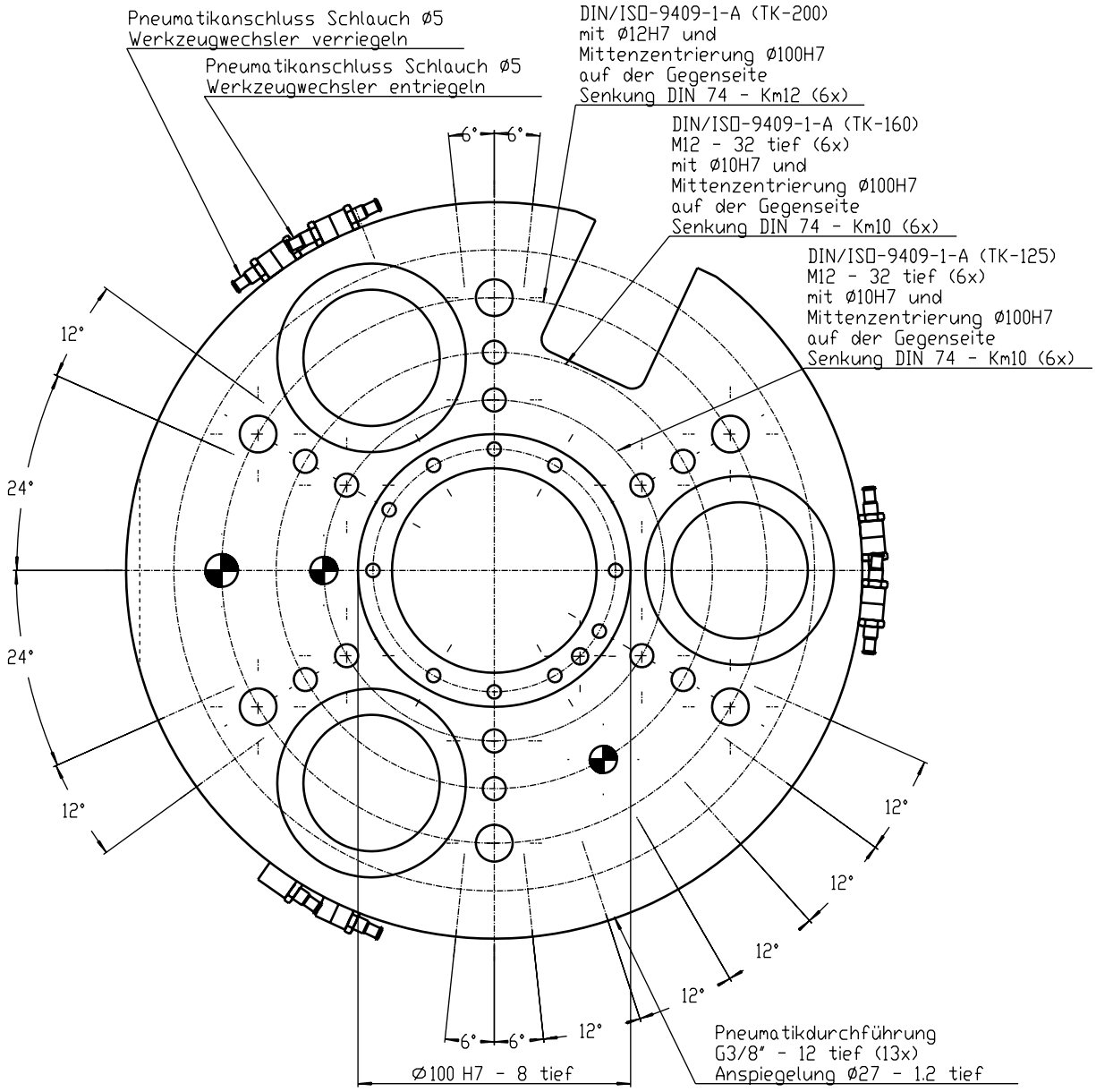
| | |
|---|---|
| Modell | TK-200-R |
| Artikel-Nr. | 15030182 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 120 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 9 kg |
| Zylinderbohrung | 3x 44,51 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3x 0,26 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 8.900 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 26.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 2.600 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 225 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1,5 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 2 mm |
| Kuppelweg | 44,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 12x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Ø270
Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
22.5
89.5
130


Pneumatikanschluss Schlauch ø5
Werkzeugwechsler verriegeln
Pneumatikanschluss Schlauch ø5
Werkzeugwechsler entriegeln
DIN/ISO-9409-1-A (TK-200)
mit Ø12H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km12 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-160)
M12 - 32 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-125)
M12 - 32 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
6°
6°
12°
24°
24°
12°
12°
12°
12°
12°
6°
6°
12°
Ø100 H7 - 8 tief
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (13x)
Anspiegelung Ø27 - 1.2 tief

# Werkzeugwechsler

*Roboterseite, mit Sicherheitsverriegelung*



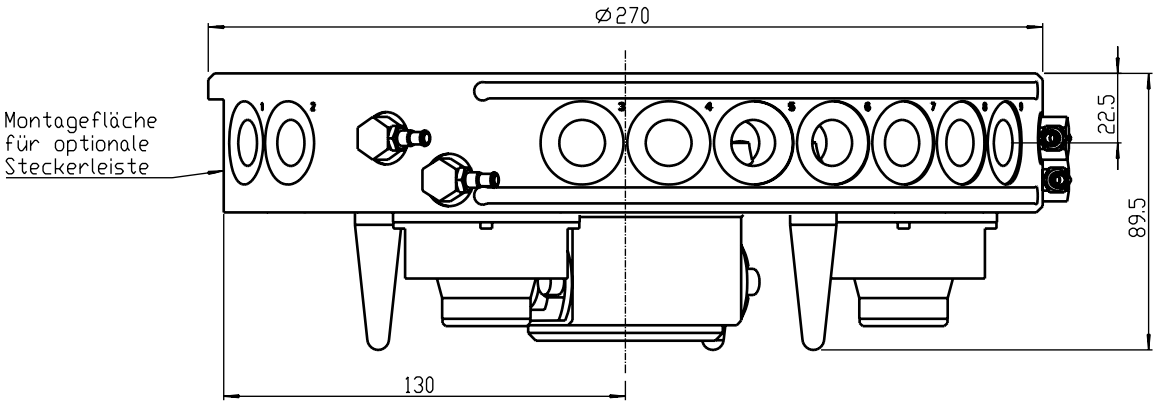
## Technische Daten im Überblick

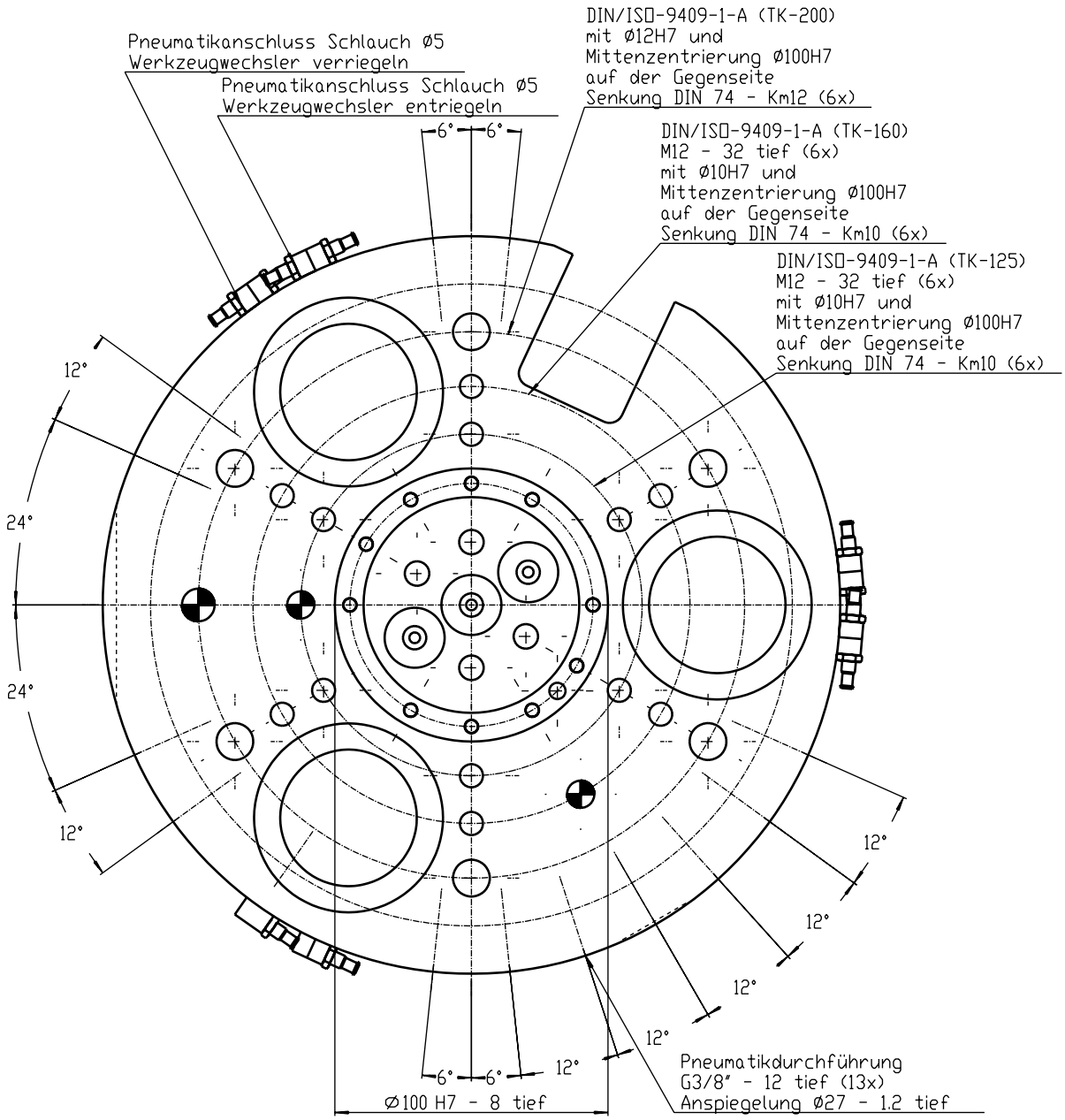
| | |
|---|---|
| Modell | TK-200-R-SV |
| Artikel-Nr. | 15030324 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 120 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 9 kg |
| Zylinderbohrung | 3x 44,51 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3x 0,26 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 8.900 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 26.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 2.600 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 225 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1,5 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 2 mm |
| Kuppelweg | 44,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 12x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Ø270
Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
22.5
89.5
130


Pneumatikanschluss Schlauch Ø5
Werkzeugwechsler verriegeln
Pneumatikanschluss Schlauch Ø5
Werkzeugwechsler entriegeln
DIN/ISO-9409-1-A (TK-200)
mit Ø12H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km12 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-160)
M12 - 32 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-125)
M12 - 32 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
6°
6°
12°
24°
24°
12°
12°
12°
12°
12°
6°
6°
12°
Ø100 H7 - 8 tief
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (13x)
Anspiegelung Ø27 - 1.2 tief

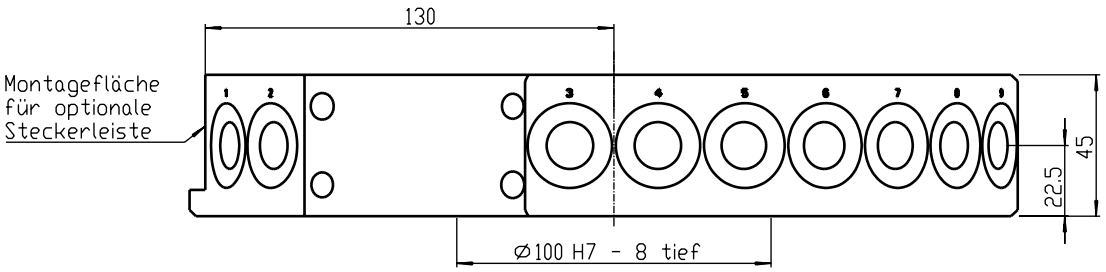
## Technische Daten im Überblick

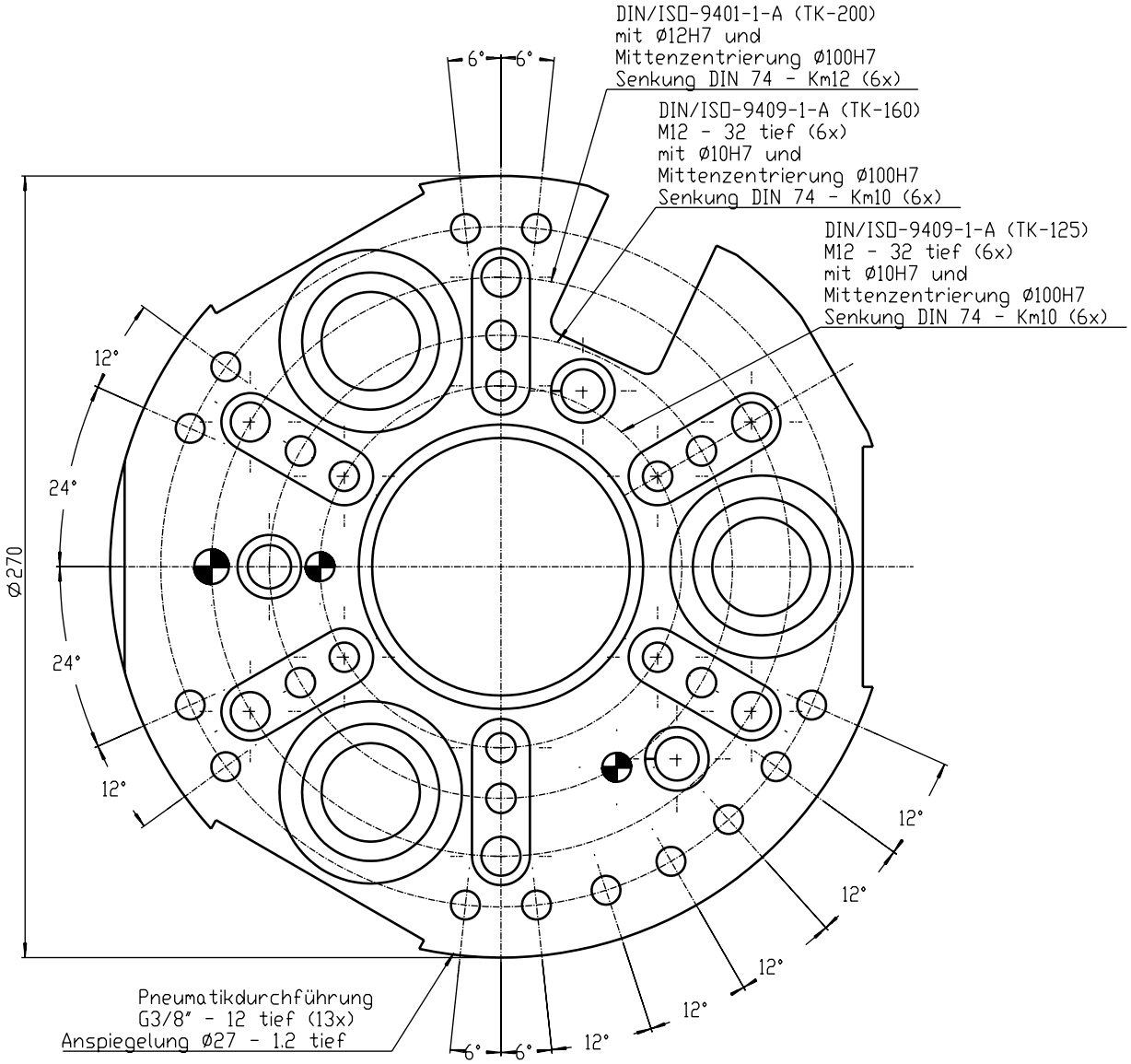
| | |
|---|---|
| Modell | TK-200-T |
| Artikel-Nr. | 15030183 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 120 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 4,7 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 8.900 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 26.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 2.600 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 225 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 1,5 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 2 mm |
| Kuppelweg | 44,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 12x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


130
Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
1
2
3
4
5
6
7
8
9
45
22.5
Ø100 H7 - 8 tief


DIN/ISO-9401-1-A (TK-200)
mit Ø12H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
Senkung DIN 74 - Km12 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-160)
M12 - 32 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
DIN/ISO-9409-1-A (TK-125)
M12 - 32 tief (6x)
mit Ø10H7 und
Mittenzentrierung Ø100H7
Senkung DIN 74 - Km10 (6x)
6°
6°
12°
24°
24°
12°
Ø270
12°
12°
12°
12°
12°
6°
6°
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (13x)
Anspiegelung Ø27 - 1.2 tief

# Werkzeugwechsler

*Roboterseite, Aluminiumausführung*



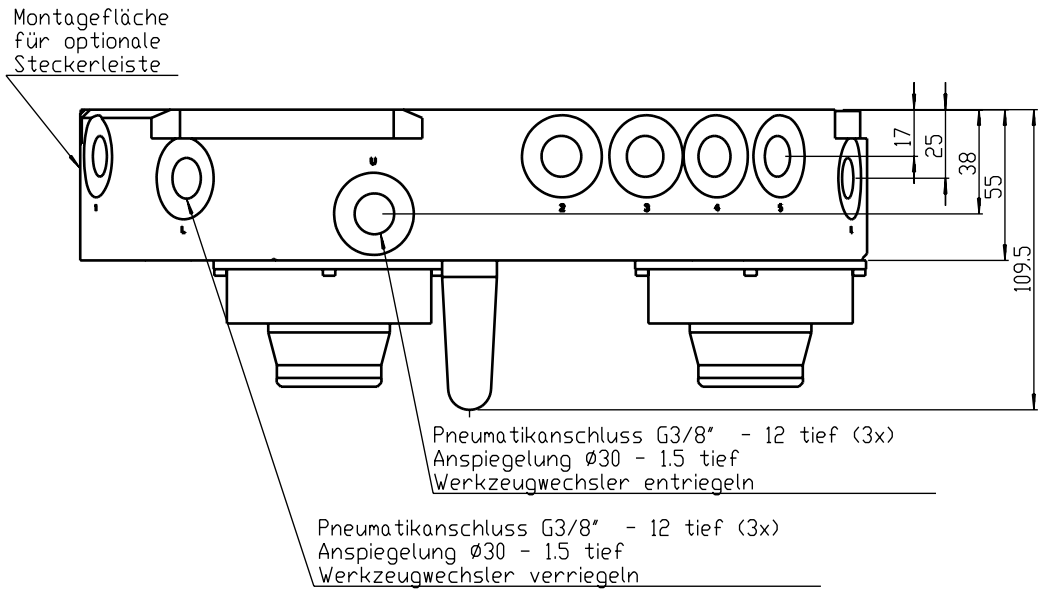
## Technische Daten im Überblick

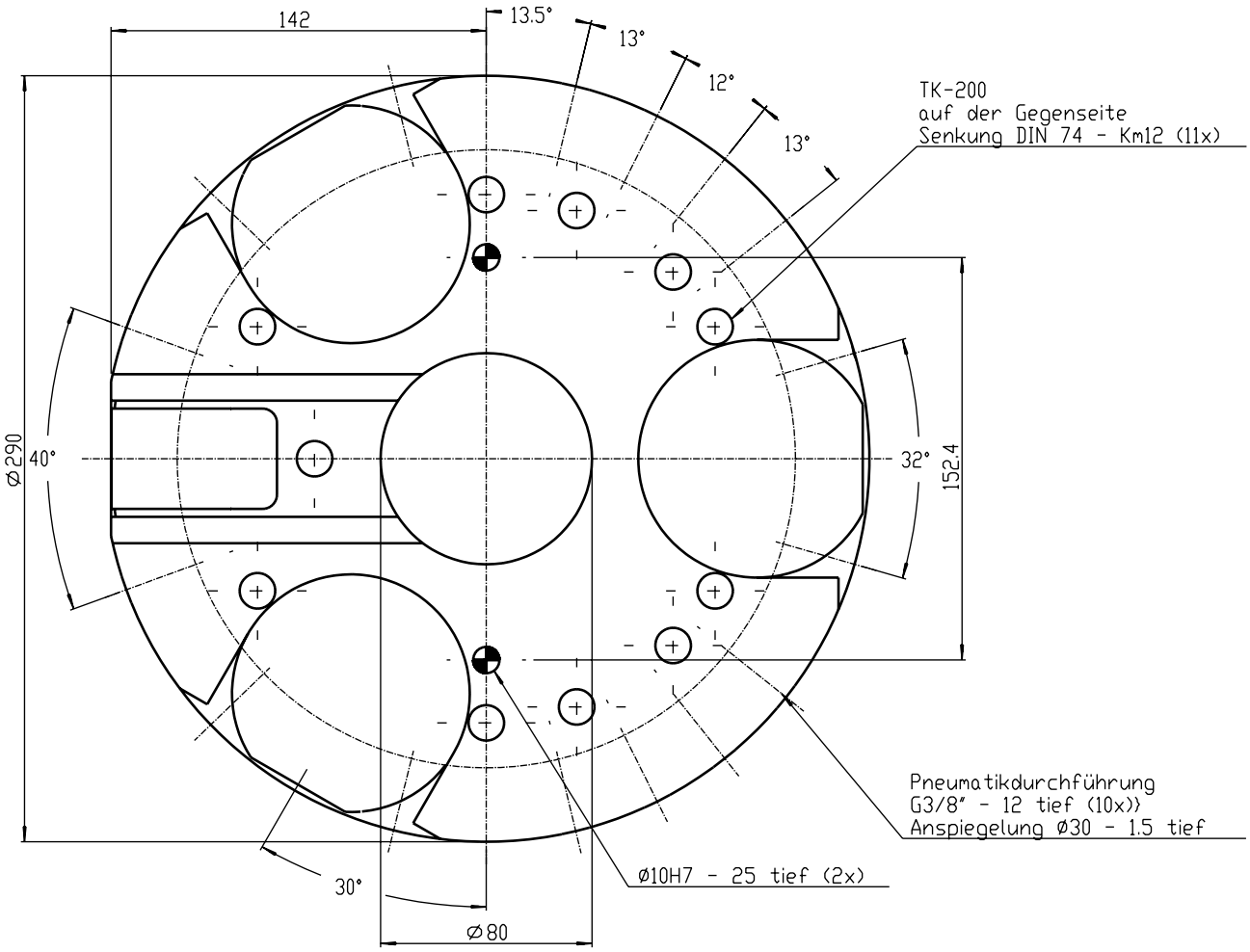
| | |
|---|---|
| Modell | TK-300-Alu-R |
| Artikel-Nr. | 15030321 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 450 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 14,5 kg |
| Zylinderbohrung | 3x 57,56 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3x 0,59 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 70.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 3.200 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 330 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 54,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 10x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
17
25
38
55
109.5
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler entriegeln
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler verriegeln


142
13.5°
13°
12°
13°
TK-200
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km12 (11x)
Ø290
40°
32°
152.4
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (10x))
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Ø10H7 - 25 tief (2x)
30°
Ø80

# Werkzeugwechsler

*Roboterseite, Aluminiumausführung, mit Sicherheitsverriegelung*



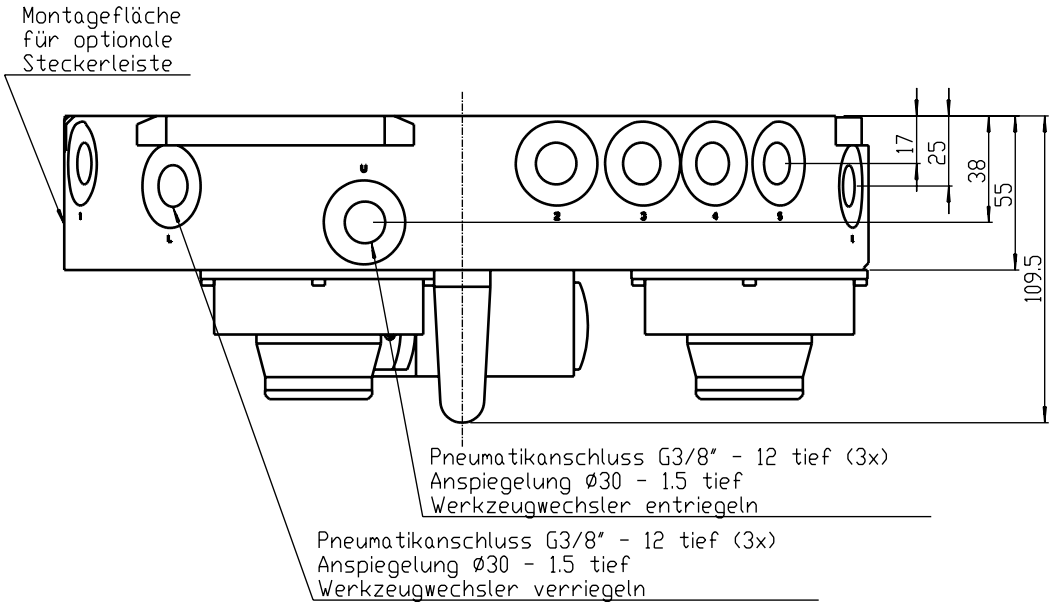
## Technische Daten im Überblick

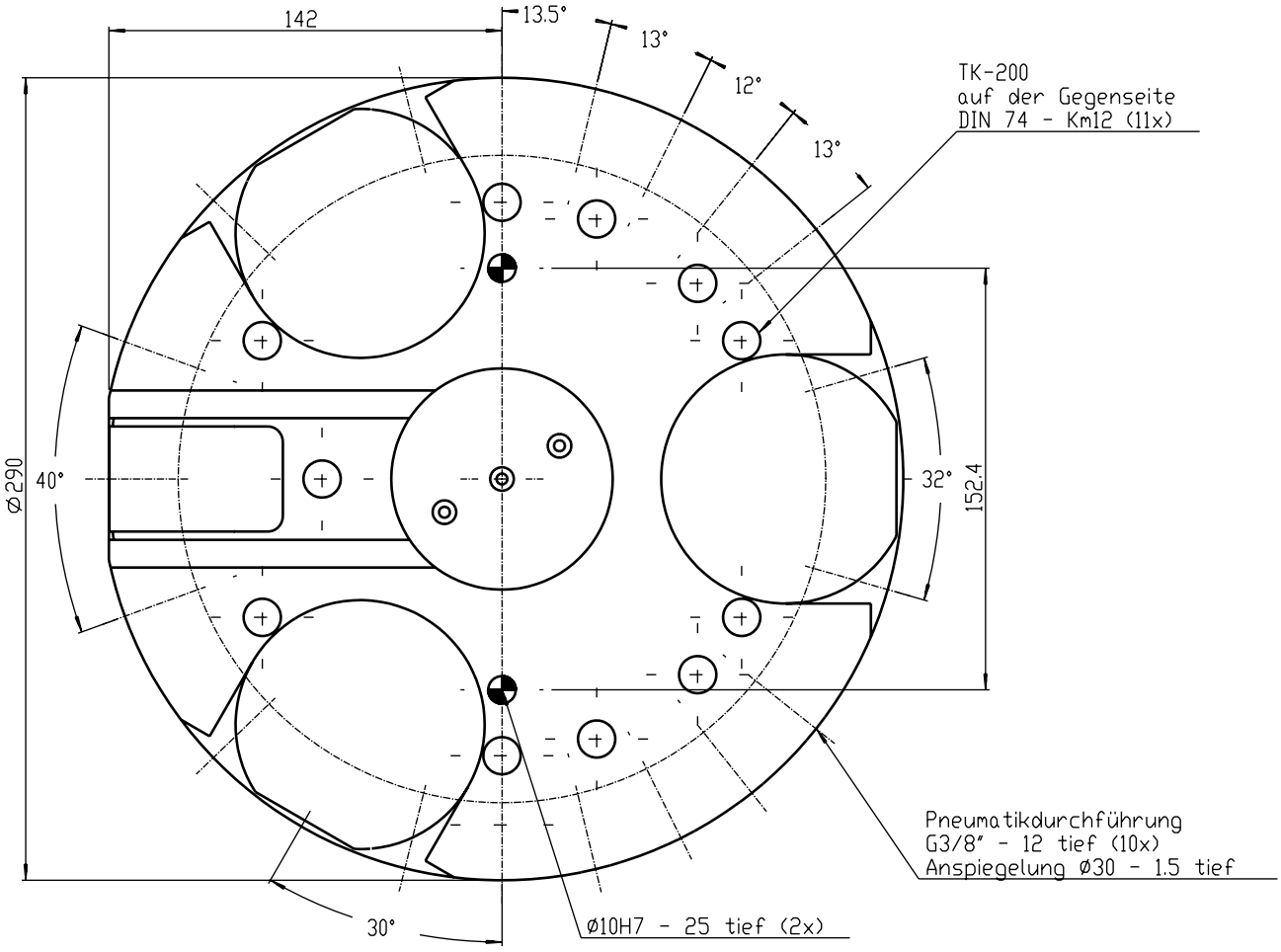
| | |
|---|---|
| Modell | TK-300-Alu-R-SV |
| Artikel-Nr. | 15030137 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 450 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 17 kg |
| Zylinderbohrung | 3x 57,56 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3x 0,62 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 70.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 3.200 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 330 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 54,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 10x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
17
25
38
55
109.5
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler entriegeln
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler verriegeln


142
13.5°
13°
12°
13°
TK-200
auf der Gegenseite
DIN 74 - Km12 (11x)
Ø290
40°
32°
152.4
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (10x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
30°
Ø10H7 - 25 tief (2x)

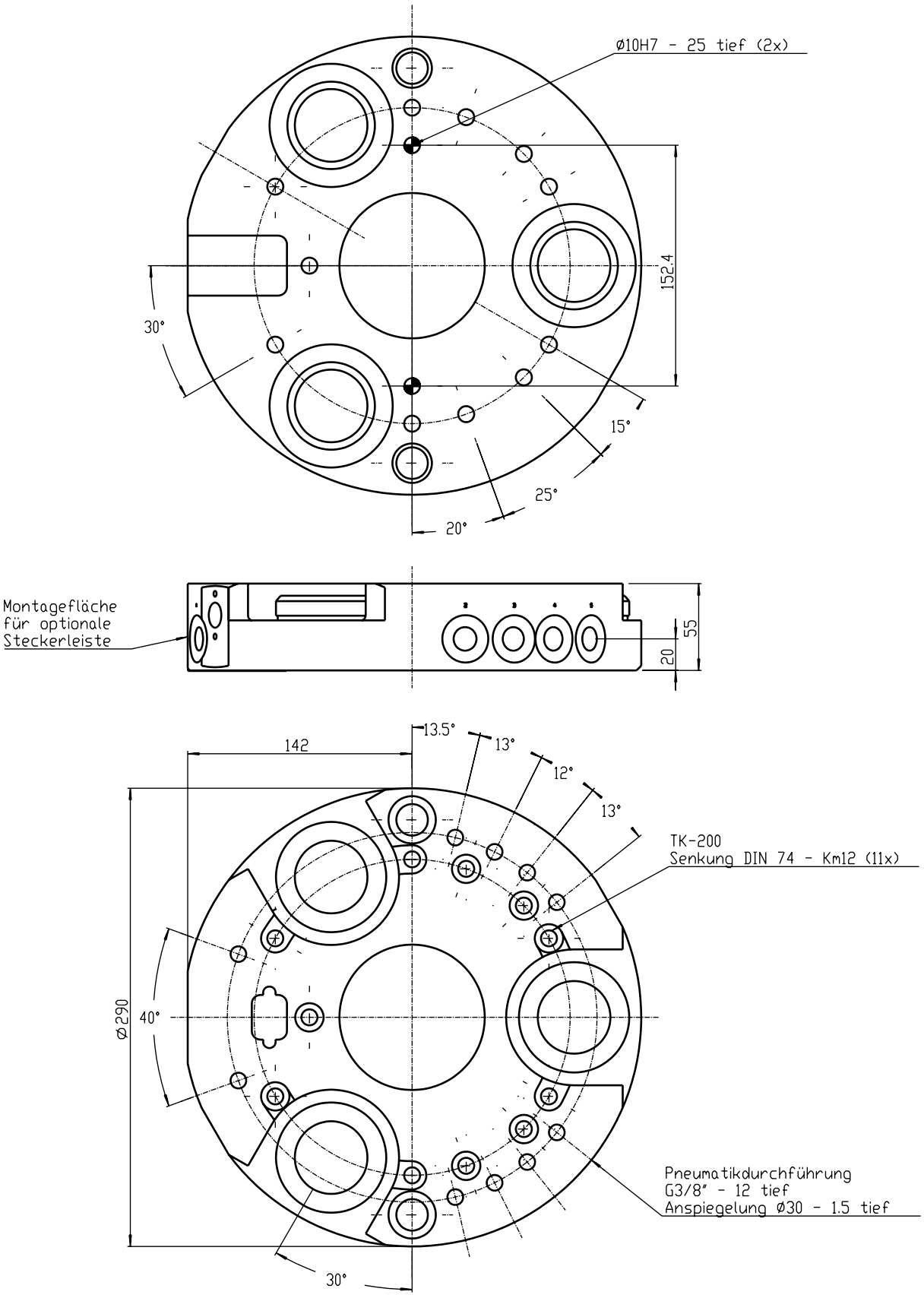
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-300-Alu-T |
| Artikel-Nr. | 15030138 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 450 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 7 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 70.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 3.200 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 330 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 54,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 10x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Optional: Abfrage (nur bei TK-300-R-SV) | | 15030232 |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Ø10H7 - 25 tief (2x)
152.4
30°
15°
25°
20°
Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
55
20
142
13.5°
13°
12°
13°
TK-200
Senkung DIN 74 - Km12 (11x)
Ø290
40°
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
30°

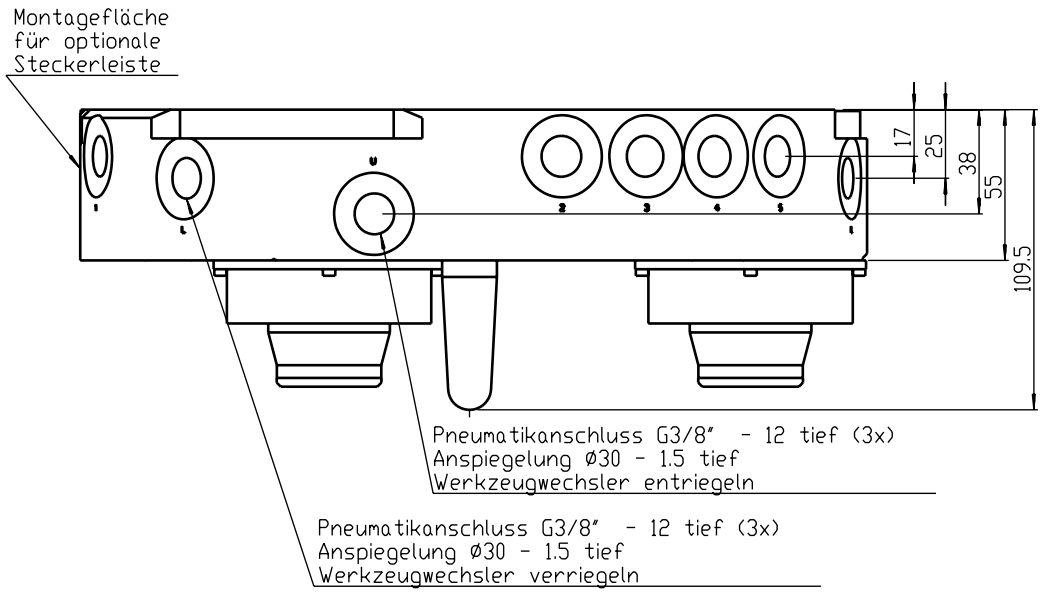
## Technische Daten im Überblick

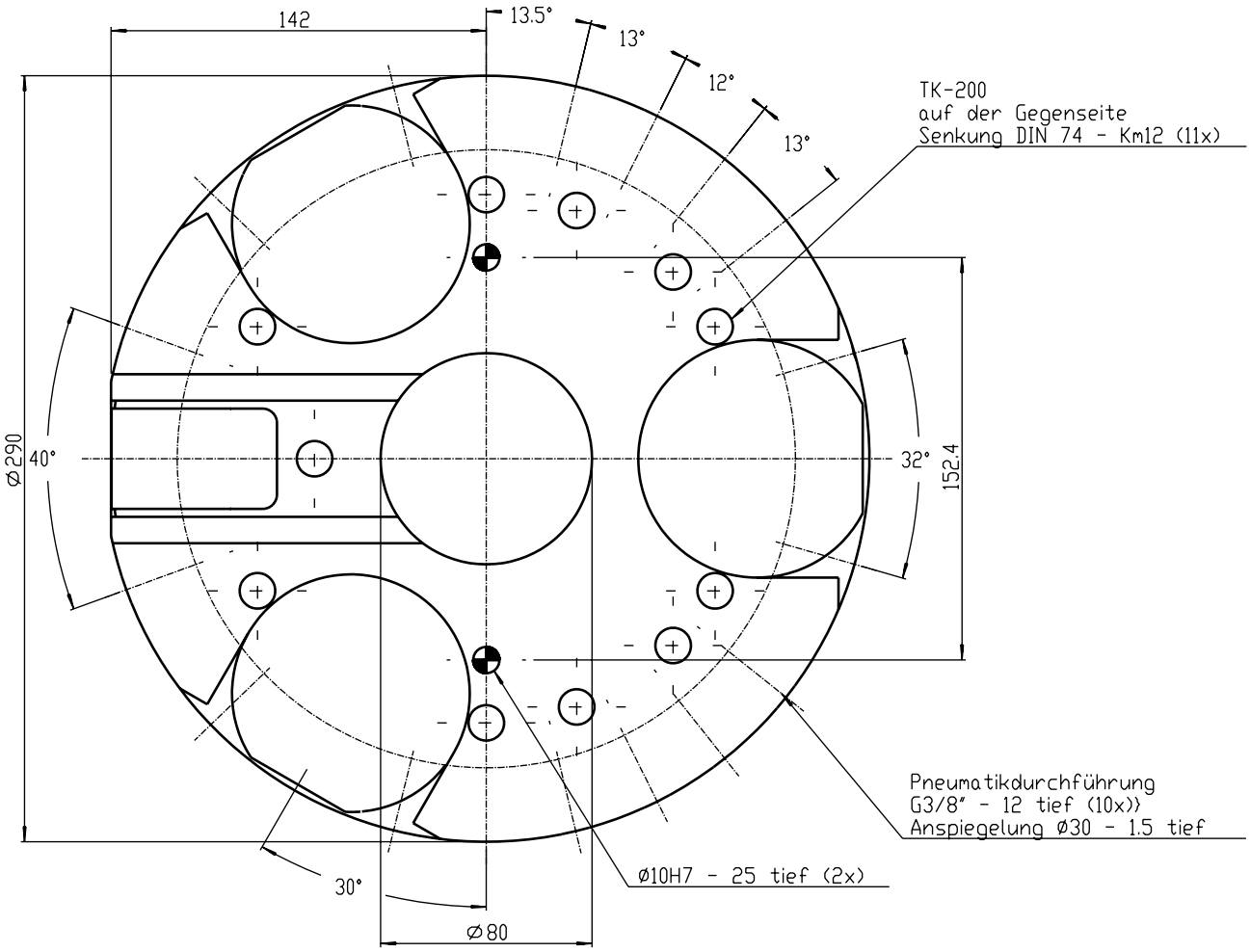
| | |
|---|---|
| Modell | TK-300-ST-R |
| Artikel-Nr. | 15030322 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 800 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 24 kg |
| Zylinderbohrung | 3x 57,56 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3x 0,59 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 80.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 3.200 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 330 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 54,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 10x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
17
25
38
55
109.5
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler entriegeln
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler verriegeln


142
13.5°
13°
12°
13°
TK-200
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 - Km12 (11x)
Ø290
40°
32°
152.4
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (10x))
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Ø10H7 - 25 tief (2x)
30°
Ø80

# Werkzeugwechsler

*Roboterseite, Stahlausführung, mit Sicherheitsverriegelung*



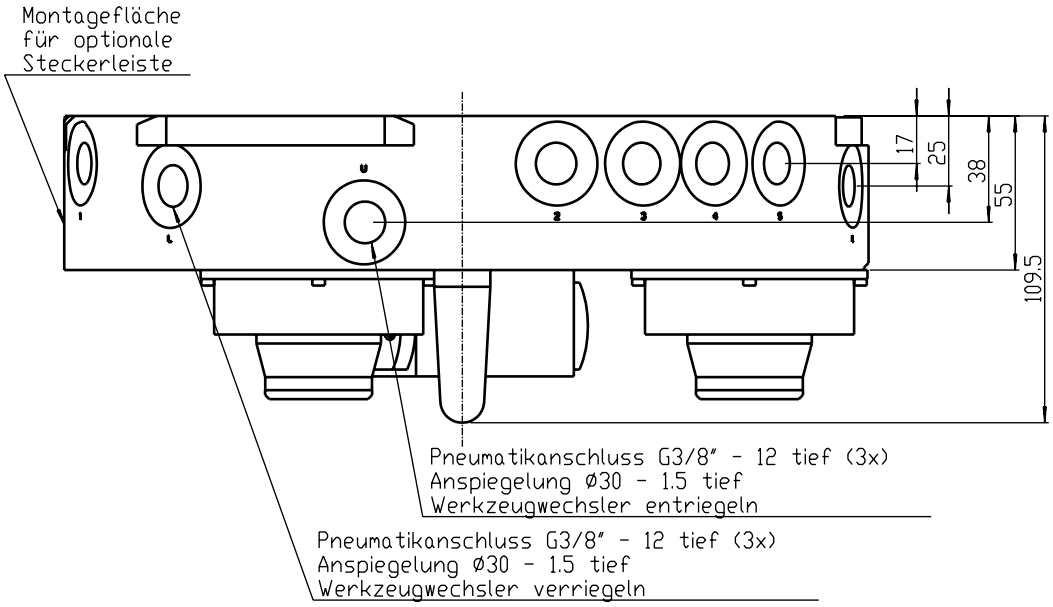
## Technische Daten im Überblick

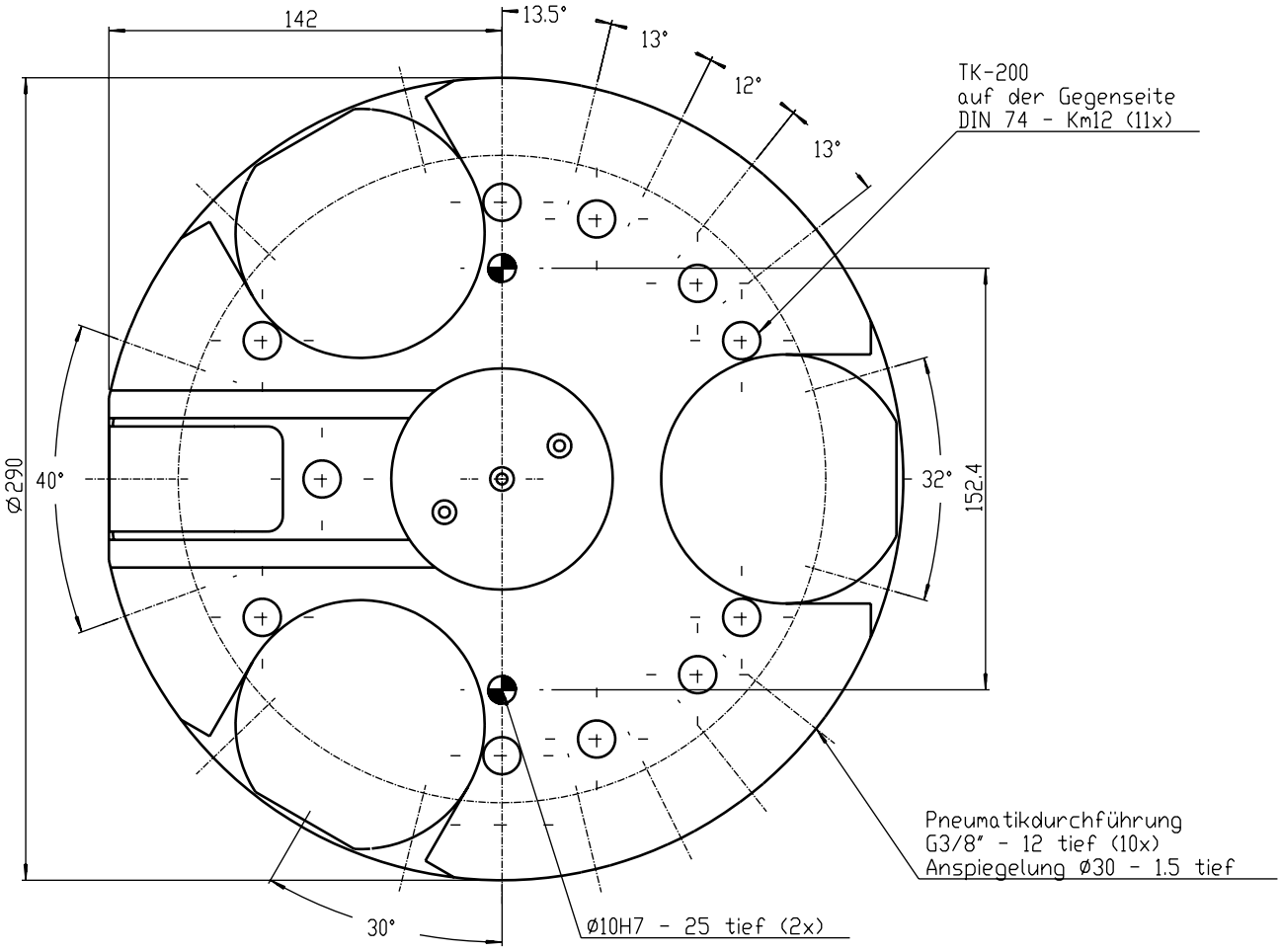
| | |
|---|---|
| Modell | TK-300-ST-R-SV |
| Artikel-Nr. | 15030214 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 800 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 26,5 kg |
| Zylinderbohrung | 3x 57,56 mm |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3x 0,62 l |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 80.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 3.200 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 330 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 54,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 10x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | siehe Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
17
25
38
55
109.5
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler entriegeln
Pneumatikanschluss G3/8" - 12 tief (3x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
Werkzeugwechsler verriegeln


142
13.5°
13°
12°
13°
TK-200
auf der Gegenseite
DIN 74 - Km12 (11x)
Ø290
40°
32°
152.4
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief (10x)
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
30°
Ø10H7 - 25 tief (2x)

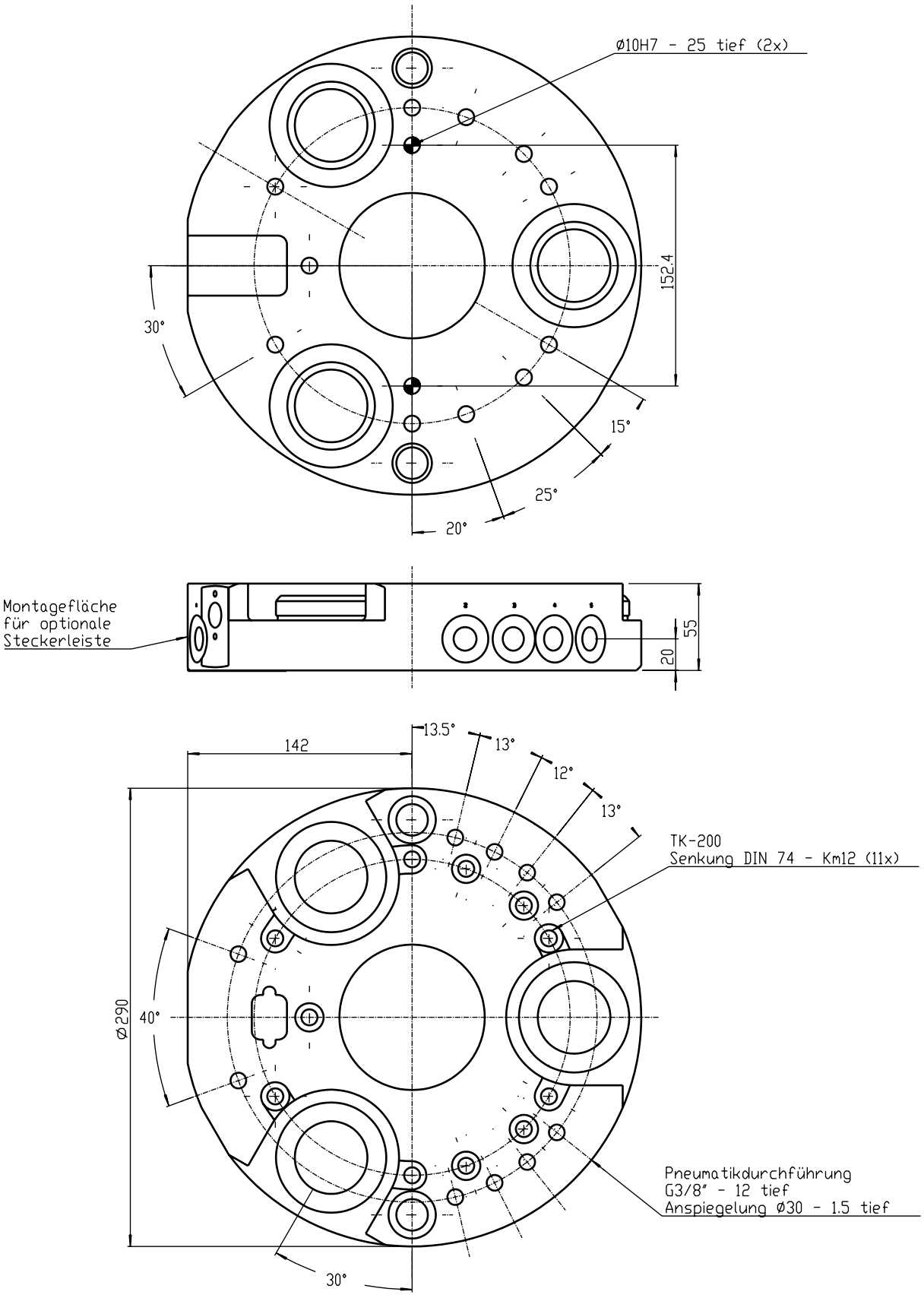
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | TK-300-ST-T |
| Artikel-Nr. | 15030215 |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 800 kg |
| bei Abstand Massenschwerpunkt kleiner als | 500 mm |
| Masse (ohne Anbauteile/Steckerleisten) | 18,5 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Maximale Zugkraft $F_Z$ (statisch) bei p = 6 bar | 3x 35.500 N |
| Maximale Druckkraft $F_D$ (statisch) | 80.000 N |
| Maximales Biegemoment Mx, My (statisch) bei p = 6 bar | 3.200 Nm |
| Maximales Torsionsmoment Mz (statisch) bei p = 6 bar | 2.000 Nm |
| Wiederholgenauigkeit x, y, z-Achse | 0,05 mm |
| Fügekraft in Fügerichtung (Kolben in Position entriegelt) | 330 N |
| Maximal zul. Achsabweichung x/y | +/- 2 mm |
| Maximaler Abstand Roboter- und Greiferseite verriegeln | 3 mm |
| Kuppelweg | 54,5 mm |
| Energieübertragung pneumatisch (Anschlussgewinde) | 10x G 3/8" |
| Energieübertragung elektrisch (optional) | Auswahlhilfe Steckerleisten |

**Masse aller Komponenten, die am TK montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Steckerleiste IP65-Mil Block 24polig | 30V/3A | siehe Auswahlhilfe |
| Optional: Abfrage (nur bei TK-300-R-SV) | | 15030323 |
| Sonderausführungen auf Anfrage | | |


Ø10H7 - 25 tief (2x)
152.4
30°
15°
25°
20°
Montagefläche
für optionale
Steckerleiste
55
20
142
13.5°
13°
12°
13°
TK-200
Senkung DIN 74 - Km12 (11x)
Ø 290
40°
Pneumatikdurchführung
G3/8" - 12 tief
Anspiegelung Ø30 - 1.5 tief
30°

# Werkzeugwechsler

*Zubehör*

## Optionen für Werkzeugwechsler TK-40

| ROBOTERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
|---|---|
| | |
| **Steckerleisten Ausführung SUB-D** | |
| Steckerleiste EC15.R / SUB-D 15polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030037 |
| Steckerleiste EC26.R / SUB-D 26polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030035 |
| | |
| GREIFERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung SUB-D** | |
| Steckerleiste EC15.T / SUB-D 15polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030039 |
| Steckerleiste EC26.T / SUB-D 26polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030038 |
| ** Sonderausführungen auf Anfrage* | |

## Optionen für Werkzeugwechsler TK-50 und TK-63

| ROBOTERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
|---|---|
| | |
| **Steckerleisten Ausführung SUB-D** | |
| Steckerleiste EC15.R / SUB-D 15polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030037 |
| Steckerleiste EC25.R / SUB-D 25polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030040 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung MIL Kabelbuchse/Kabelstecker** | |
| Steckerleiste EC12MIL-IP65.R / MIL 12polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030054 |
| • Kabelbuchse EC-12.R mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850000 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720001 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720000 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung PG mit angelötetem Kabel** | |
| „Steckerleiste EC12-PG-IP65.R / 12polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend<br>3 m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030177 |
| | |
| GREIFERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung SUB-D** | |
| Steckerleiste EC15.T / SUB-D 15polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030039 |
| Steckerleiste EC25.T / SUB-D 25polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030042 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung MIL Kabelbuchse/Kabelstecker** | |
| Steckerleiste EC12MIL-IP65.T / MIL 12polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030055 |
| • Kabelstecker EC-12.T mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850001 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720001 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720000 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung PG mit angelötetem Kabel** | |
| „Steckerleiste EC12-PG-IP65.T / PG, 12polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert<br>1,5m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030178 |
| ** Sonderausführungen auf Anfrage* | |
| *bei einigen Kombinationen Steckerleiste/Werkzeugwechsler werden Adapterplatten (kostenlos) benötigt, nähere Informationen auf Anfrage* | |

## Optionen für Werkzeugwechsler TK-200 und TK-300

| ROBOTERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
|---|---|
| | |
| **Steckerleisten Ausführung MIL Kabelbuchse/Kabelstecker** | |
| Steckerleiste EC24MIL.R / 24polig 30V/3A, interner Block, Kontaktpin feststehend | 15030036 |
| • Kabelbuchse EC-24.R mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850024 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720005 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720003 |
| • Kabelbuchse EC-24-R mit Zugentlastung Alu-Winkel 90° | 11850023 |
| | |
| GREIFERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung PG mit angelötetem Kabel** | |
| „Steckerleiste EC24MIL.T/ 24polig 30V/3A intern, Kontaktpin gefedert<br>1,5m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030048 |
| ** Sonderausführungen auf Anfrage* | |
| *bei einigen Kombinationen Steckerleiste/Werkzeugwechsler werden Adapterplatten (kostenlos) benötigt, nähere Informationen auf Anfrage* | |

# Werkzeugwechsler

*Zubehör*



## Optionen für Werkzeugwechsler TK-80, TK-125 und TK-160

| ROBOTERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
|---|---|
| | |
| **Steckerleisten Ausführung SUB-D** | |
| Steckerleiste EC15.R / SUB-D 15polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030037 |
| Steckerleiste EC25.R / SUB-D 25polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030040 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung MIL Kabelbuchse/Kabelstecker** | |
| Steckerleiste EC12MIL-IP65.R / MIL 12polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030054 |
| • Kabelbuchse EC-12.R mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850000 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720001 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720000 |
| Steckerleiste EC24MIL-IP65.R / MIL 24polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030141 |
| • Kabelbuchse EC-24.R mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850024 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720005 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720003 |
| • Kabelbuchse EC-24-R mit Zugentlastung Alu-Winkel 90° | 11850023 |
| Steckerleiste EC38MIL-IP65.R / MIL 38(2x19)polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030180 |
| • Kabelbuchse für EC38.R (19polig) mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850006 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720001 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720000 |
| Steckerleiste EC8MIL.R / 8polig 400V/22A, Kontaktpin feststehend | 15030195 |
| • Kabelbuchse EC-8.R mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850014 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720005 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720003 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung PG mit angelötetem Kabel** | |
| „Steckerleiste EC12-PG-IP65.R / 12polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend 3m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030177 |
| „Steckerleiste EC24-PG-IP65.R / 24polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert 3m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030168 |
| „Steckerleiste EC3/10.R PG-Ausführung 3polig 400V/22A 10polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend 2x je 3m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030163 |
| „Steckerleiste EC6/20.R PG-Ausführung 6polig 400V/22A 20polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend 2x je 3m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030161 |
| | |
| GREIFERSEITE | IPR-Artikel-Nr. |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung SUB-D** | |
| Steckerleiste EC15.T / SUB-D 15polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030039 |
| Steckerleiste EC25.T / SUB-D 25polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030042 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung MIL Kabelbuchse/Kabelstecker** | |
| Steckerleiste EC12MIL-IP65.T / MIL 12polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert | 15030055 |
| • Kabelbuchse EC-12.T mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850001 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720001 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720000 |
| Steckerleiste EC24MIL-IP65.T / MIL 24polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030142 |
| • Kabelstecker EC-24.T mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850005 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720005 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720003 |
| • Kabelstecker EC-24-T mit Zugentlastung Alu-Winkel 90° | 11850022 |
| Steckerleiste EC38MIL-IP65.T / MIL 38(2x19)polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend | 15030181 |
| • Kabelstecker für EC-38.T (19polig) mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850007 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720001 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720000 |
| Steckerleiste EC8MIL.T / 8polig 400V/22A, Kontaktpin gefedert | 15030194 |
| • Kabelstecker EC-8.T mit Formteiladapter für Schrumpfschlauchmontage | 11850015 |
| • Schrumpfschlauch gerade (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720005 |
| • Schrumpfschlauch 90° winklig (nach Schrumpfung), Zugentlastung | 11720003 |
| | |
| **Steckerleisten Ausführung PG mit angelötetem Kabel** | |
| „Steckerleiste EC12-PG-IP65.T 12polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert 1,5m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030178 |
| „Steckerleiste EC24-PG-IP65.T 24(2x12) polig 30V/3A, Kontaktpin feststehend 2x je2m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030167 |
| „Steckerleiste EC3/10.T 3polig 400V/22A 10polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert 2x je 1,5m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030164 |
| „Steckerleiste EC6/20.T 6polig 400V/22A 20polig 30V/3A, Kontaktpin gefedert 2x je 1,5m hochflexibles Kabel, Kabelende offen“ | 15030162 |

** Sonderausführungen auf Anfrage*

*bei einigen Kombinationen Steckerleiste/Werkzeugwechsler werden Adapterplatten (kostenlos) benötigt, nähere Informationen auf Anfrage*

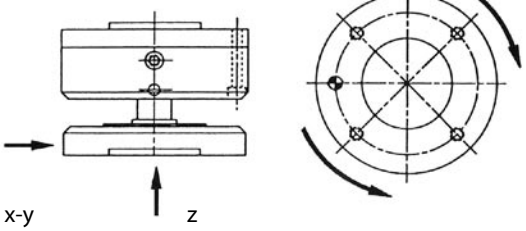
# Kollisionsschutz

- Verhindert Schäden bei Kollision
- Stoppt bei mechanischer Überlastung den Roboter durch ein Sensorsignal
- Manuell einfache und präzise Rückstellung in die Ausgangslage
- Der Überlastschwellwert ist in einem weiten Bereich stufenlos pneumatisch einstellbar
- Hohe Wiederholgenauigkeit

## Modelle

ULS-60 ULS-80 ULS-100 ULS-125 ULS-160 ULS-200 ULS-250

## Überlastrichtungen




Der Kollisionsschutz reagiert auf Druckkräfte in z-Richtung auf Momente um die x- und y-Achse und auf Torsionsmomente um die z-Achse.

Die neue Generation an „Kollisionsschutzsystemen mit Durchführung“ weisen folgende zusätzliche Vorteile auf:

- Speziell konzipiert für Roboter und Portale mit interner Kabelführung
- Einfache Verlegung von Signal- und Versorgungsleitungen
- Daten- und Versorgungsleitungen sind geschützt vor externen Beschädigungen

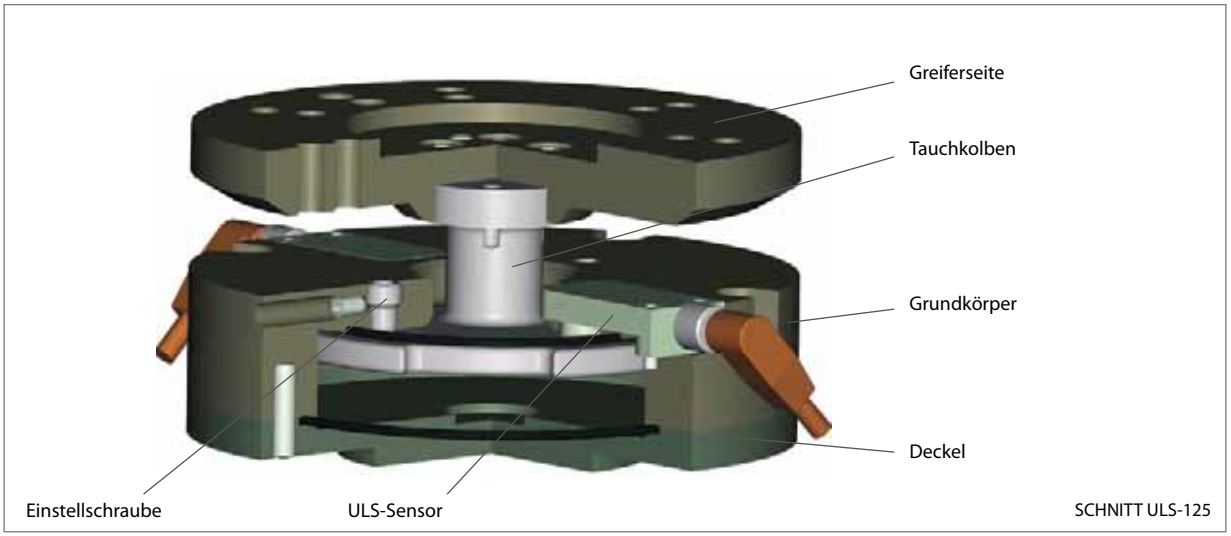


ULS-300 ULD-100 ULD-160 ULD-300

OPTION:
V - Verdrehsicherung
F - Federverstärkung
V/F - Kombination: Verdrehsicherung/Federverstärkung

## Funktionsprinzip ULS

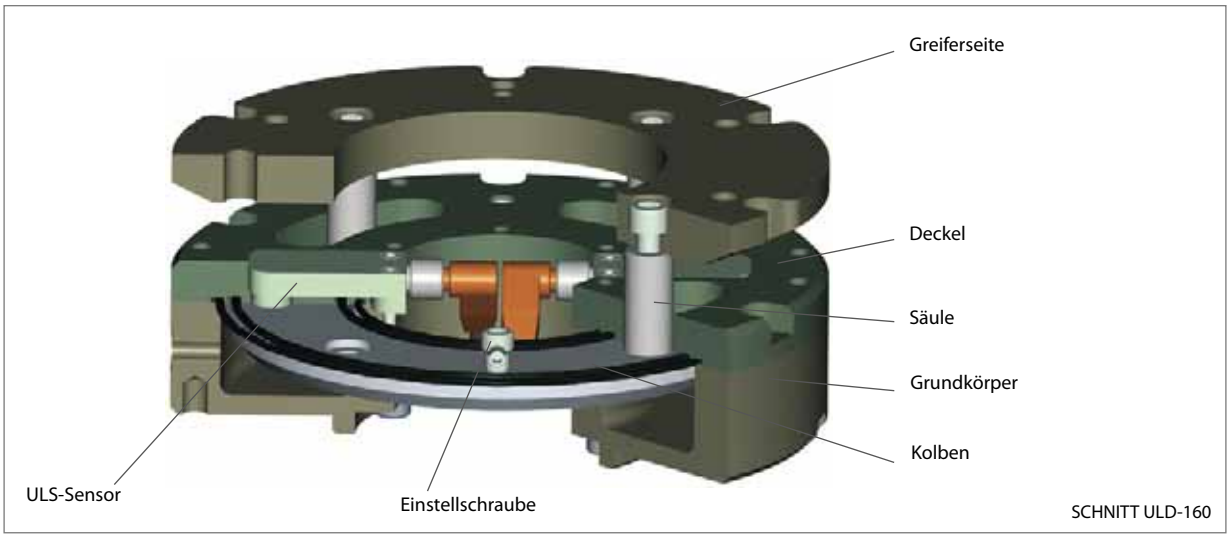
Roboter- und Werkzeugadapterplatten werden pneumatisch in Position gehalten und bilden unter normalen Arbeitsbedingungen eine starre Einheit. Über den eingestellten Luftdruck werden die Auslösekräfte bzw. Momente vorgegeben. Im Falle einer Überlastung geben die Adapterplatten nach. Ein Sensor detektiert die Auslenkung und gibt ein Signal an die Robotersteuerung, welche die Robotereinheit anhält. Ist die Kollision beseitigt, und das Werkzeug wieder in vertikale Lage gebracht, kann die Einheit manuell über die zwei eingebauten Einstellschrauben in Ausgangslage zentriert werden.




SCHNITT ULS-125

## Funktionsprinzip ULD

Roboter- und Werkzeugadapterplatten werden pneumatisch in Position gehalten und bilden unter normalen Arbeitsbedingungen eine starre Einheit. Über den eingestellten Luftdruck werden die Auslösekräfte bzw. Momente vorgegeben. Im Falle einer Überlastung geben die Adapterplatten nach. Ein Sensor detektiert die Auslenkung und gibt ein Signal an die Robotersteuerung, welche die Robotereinheit anhält. Ist die Kollision beseitigt, und das Werkzeug wieder in vertikale Lage gebracht, kann die Einheit manuell über die zwei eingebauten Einstellschrauben in Ausgangslage zentriert werden.



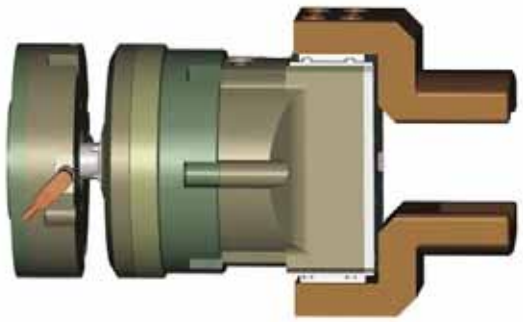

SCHNITT ULD-160

# Kollisionsschutz

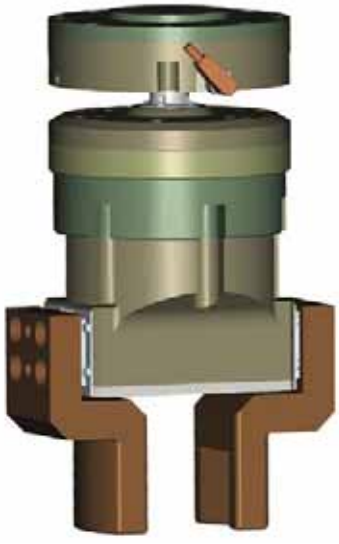
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 2 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 10 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch, keine geölte Druckluft verwenden! |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>teilweise gehärter Stahl/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL / VERTIKAL



Horizontale Anwendung



Vertikale Anwendung

## Technische Daten im Überblick

| Modell | ULS-60 | ULS-60-F |
|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130001 | 15130062 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 11 mm | 11 mm |
| Auslenkung Horizontal | 8 ° | 8 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | 360 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 113 - 680 N | 113 - 680 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 2 - 13 Nm | 2 - 13 Nm |
| Masse | 0,33 kg | 0,35 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 0,152 l | 0,152 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,02 mm | +/- 0,02 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 1 - 2 kg | 1 - 2 kg |

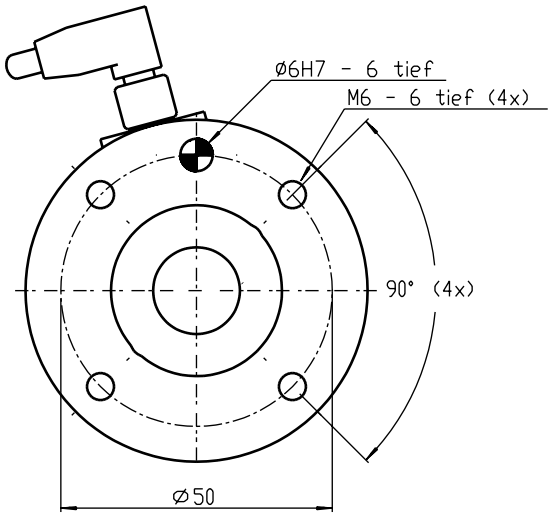
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

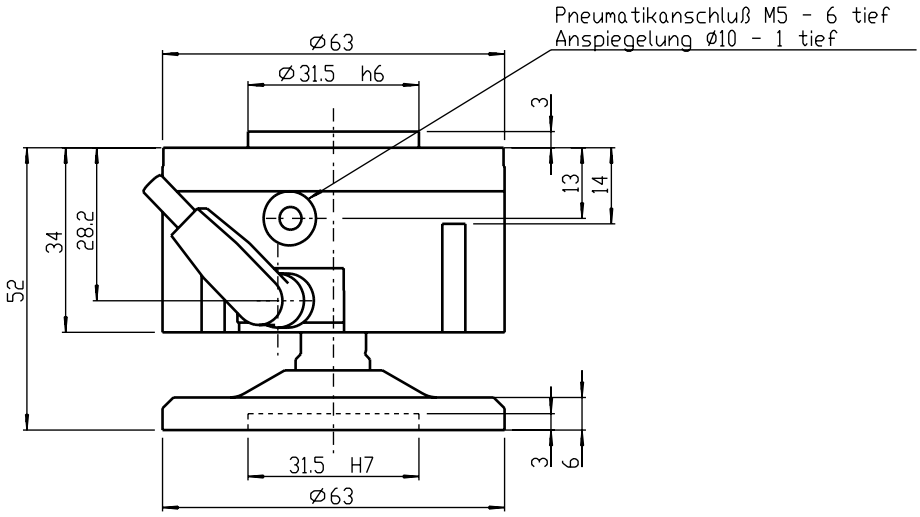
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |
| Sensor ULS-60 * | 1 | 11800000 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 1 | 11700016 |

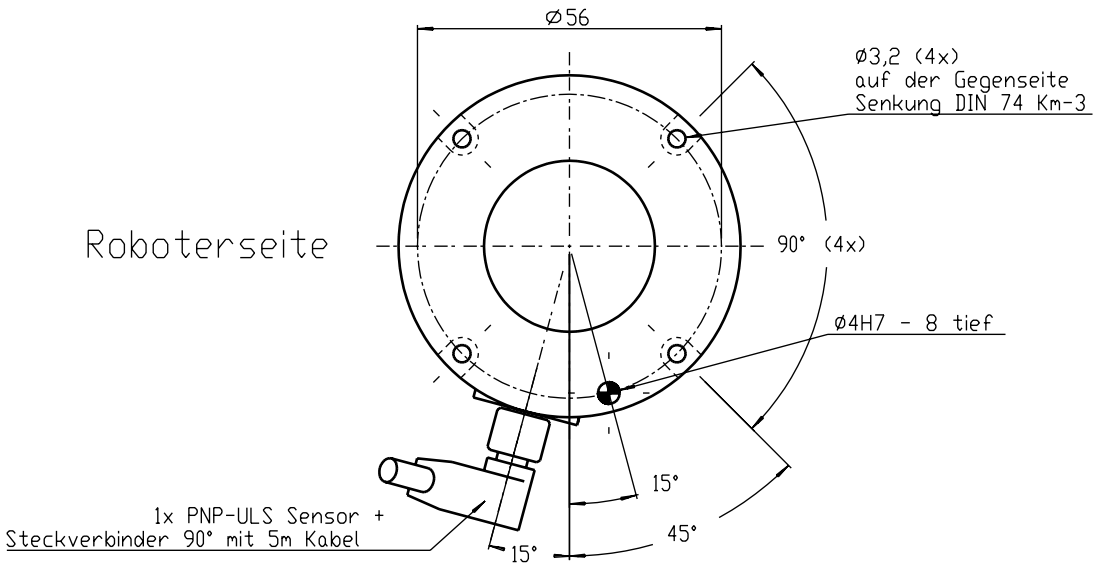
**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



## Technische Daten im Überblick

| Modell | ULS-80 | ULS-80-V | ULS-80-F | ULS-80-V/F |
|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130002 | 15130074 | 15130079 | 15130085 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 11,9 mm | 11,9 mm | 11,9 mm | 11,9 mm |
| Auslenkung Horizontal | 10 ° | 10 ° | 10 ° | 10 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | +/- 45 ° | 360 ° | +/- 45 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 181 - 1.085 N | 181 - 1.085 N | 181 - 1.085 N | 181 - 1.085 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 4 - 26 Nm | 4 - 26 Nm | 4 - 26 Nm | 4 - 26 Nm |
| Masse | 0,57 kg | 0,6 kg | 0,59 kg | 0,62 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 0,25 l | 0,25 l | 0,25 l | 0,25 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,02 mm | +/- 0,02 mm | +/- 0,02 mm | +/- 0,02 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 4 kg | 4 kg | 4 kg | 4 kg |

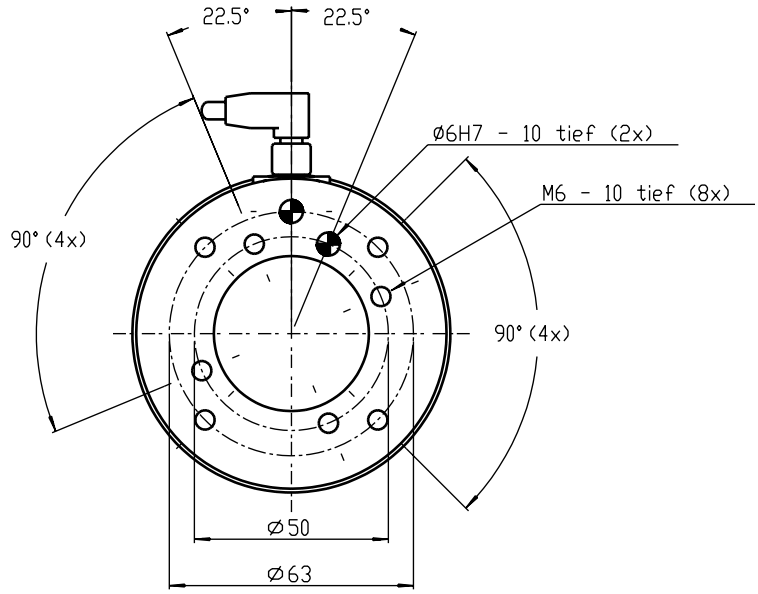
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

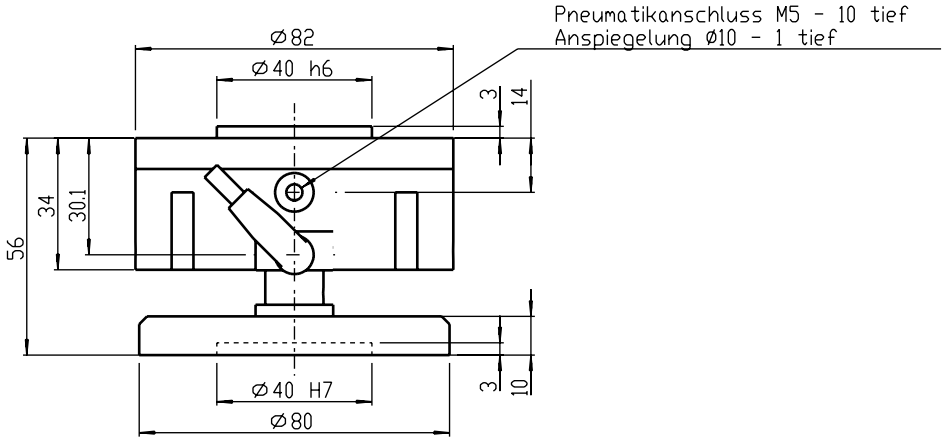
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-1 | 1 | 11020000 |
| Sensor ULS-80 * | 1 | 11800008 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 1 | 11700016 |

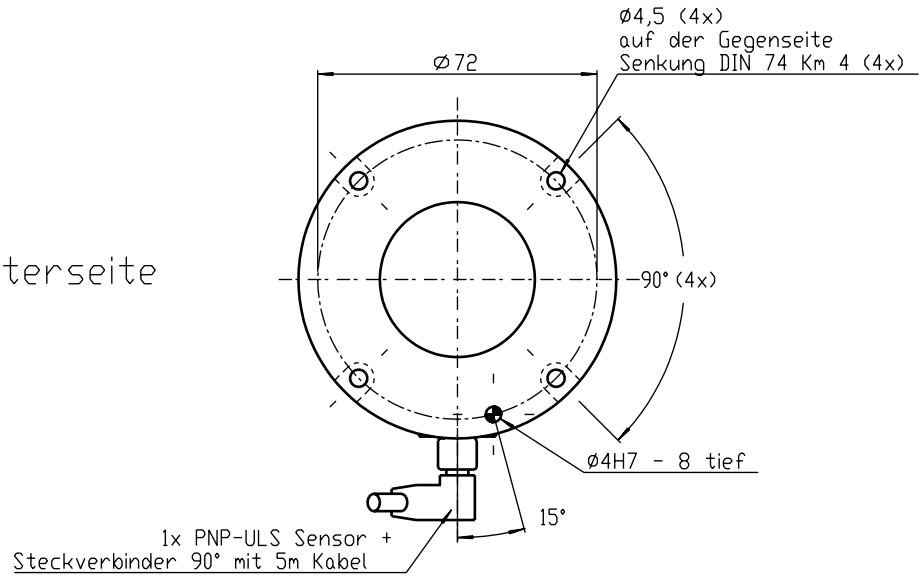
**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



## Technische Daten im Überblick

| Modell | ULS-100 | ULS-100-V | ULS-100-F | ULS-100-V/F |
|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130003 | 15130075 | 15130080 | 15130086 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 13,6 mm | 13,6 mm | 13,6 mm | 13,6 mm |
| Auslenkung Horizontal | 12 ° | 12 ° | 12 ° | 12 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | +/- 45 ° | 360 ° | +/- 45 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 246 - 1.477 N | 246 - 1.477 N | 246 - 1.477 N | 246 - 1.477 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 7 - 41 Nm | 7 - 41 Nm | 7 - 41 Nm | 7 - 41 Nm |
| Masse | 0,83 kg | 0,85 kg | 0,85 kg | 0,88 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 0,37 l | 0,37 l | 0,37 l | 0,37 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm | +/- 0,03 mm | +/- 0,03 mm | +/- 0,03 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 8 kg | 8 kg | 8 kg | 8 kg |

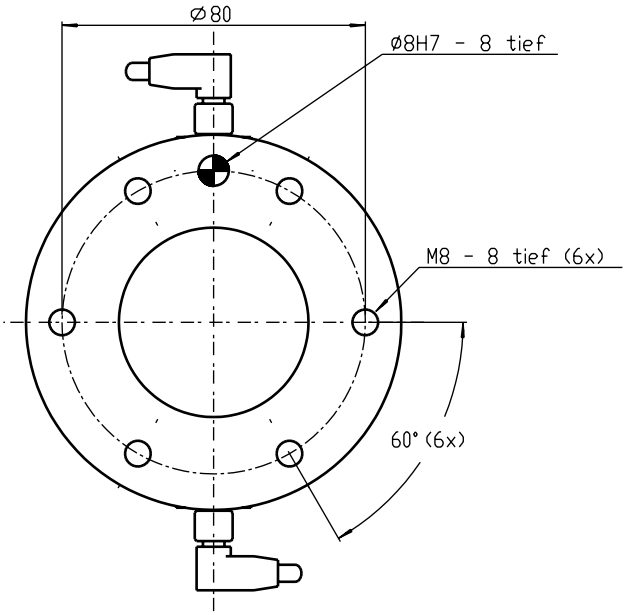
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

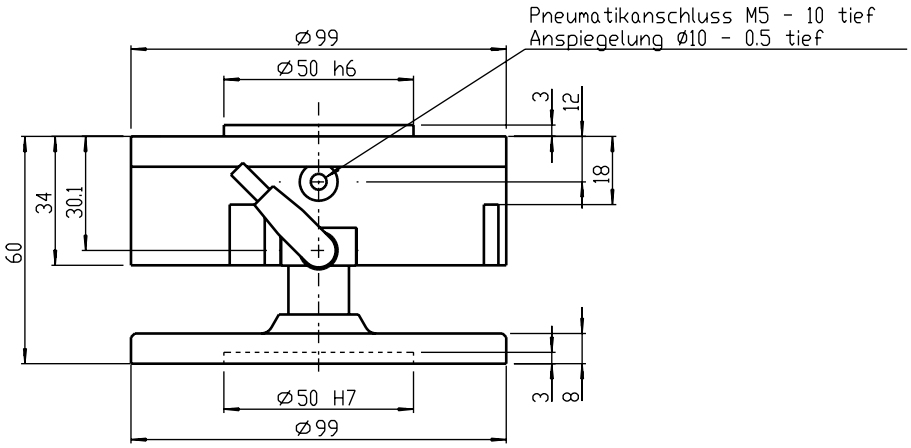
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |
| Sensor ULS-100-300 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 2 | 11700016 |

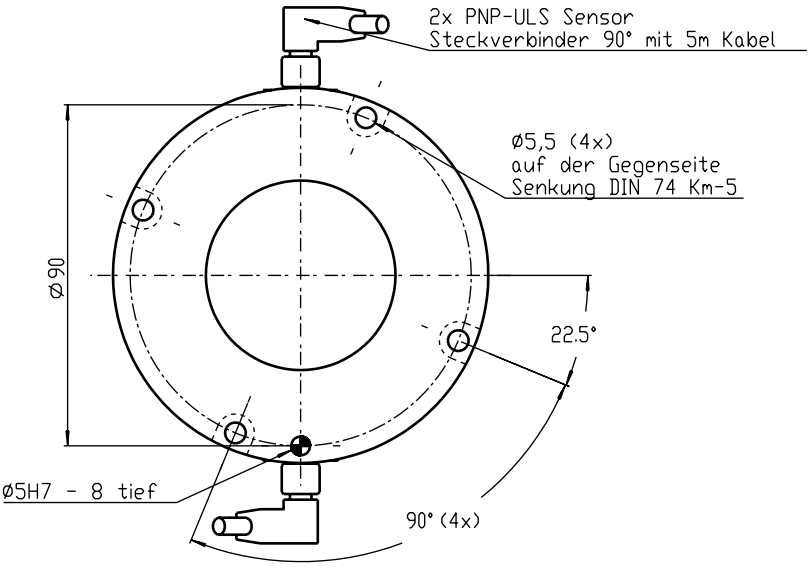
**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



## Technische Daten im Überblick

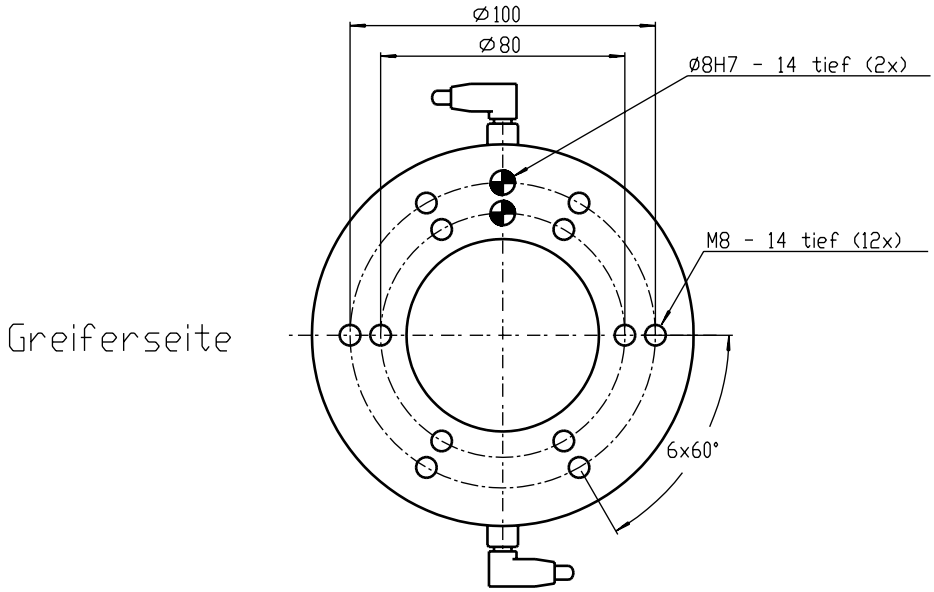
| Modell | ULS-125 | ULS-125-V | ULS-125-F | ULS-125-V/F |
|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130004 | 15130076 | 15130081 | 15130021 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 11,9 mm | 11,9 mm | 11,9 mm | 11,9 mm |
| Auslenkung Horizontal | 10 ° | 10 ° | 10 ° | 10 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | +/- 20 ° | 360 ° | +/- 20 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 453 - 2.720 N | 453 - 2.720 N | 453 - 2.720 N | 453 - 2.720 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 17 - 103 Nm | 17 - 103 Nm | 17 - 103 Nm | 17 - 103 Nm |
| Masse | 1,53 kg | 1,65 kg | 1,65 kg | 1,8 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 0,646 l | 0,646 l | 0,646 l | 0,646 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm | +/- 0,03 mm | +/- 0,03 mm | +/- 0,03 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 12 kg | 12 kg | 12 kg | 12 kg |

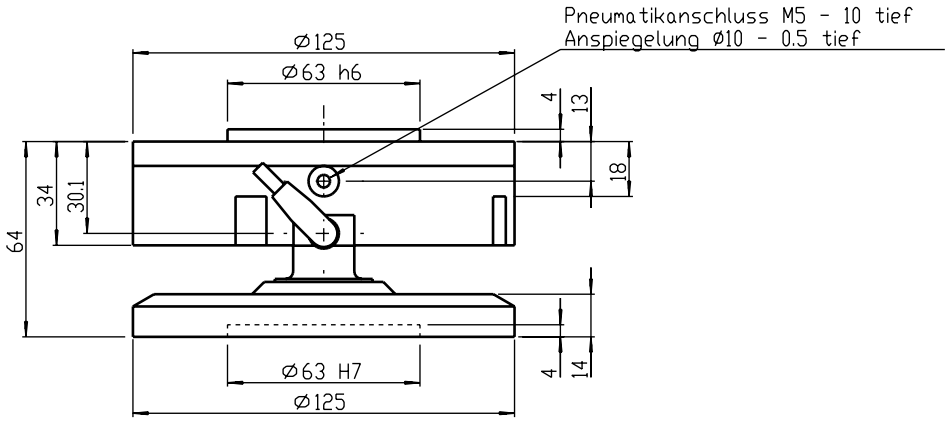
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

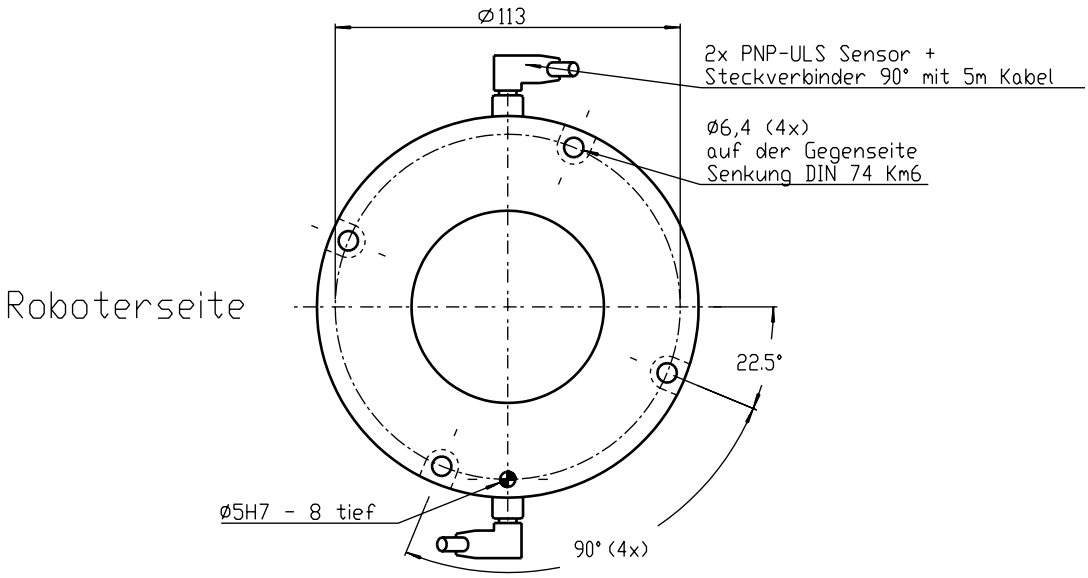
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |
| Sensor ULS-100-300 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 2 | 11700016 |

**im Lieferumfang enthalten*


Ø100
Ø80
Ø8H7 - 14 tief (2x)
M8 - 14 tief (12x)
Greiferseite
6x60°


Pneumatikanschluss M5 - 10 tief
Anspiegelung Ø10 - 0.5 tief
Ø125
Ø63 h6
4
13
18
34
30.1
64
Ø63 H7
Ø125
4
14


Ø113
2x PNP-ULS Sensor +
Steckverbinder 90° mit 5m Kabel
Ø6,4 (4x)
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 Km6
Roboterseite
22.5°
Ø5H7 - 8 tief
90° (4x)

## Technische Daten im Überblick

| Modell | ULS-160 | ULS-160-V | ULS-160-F | ULS-160-V/F |
|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130005 | 15130077 | 15130082 | 15130087 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 14,5 mm | 14,5 mm | 14,5 mm | 14,5 mm |
| Auslenkung Horizontal | 7 ° | 7 ° | 7 ° | 7 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | +/- 45 ° | 360 ° | +/- 45 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 785 - 4.710 N | 785 - 4.710 N | 785 - 4.710 N | 785 - 4.710 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 39 - 236 Nm | 39 - 236 Nm | 39 - 236 Nm | 39 - 236 Nm |
| Masse | 3,65 kg | 3,7 kg | 3,7 kg | 3,75 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 1,247 l | 1,247 l | 1,247 l | 1,247 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm | +/- 0,05 mm | +/- 0,05 mm | +/- 0,05 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 18 - 20 kg | 18 - 20 kg | 18 - 20 kg | 18 - 20 kg |

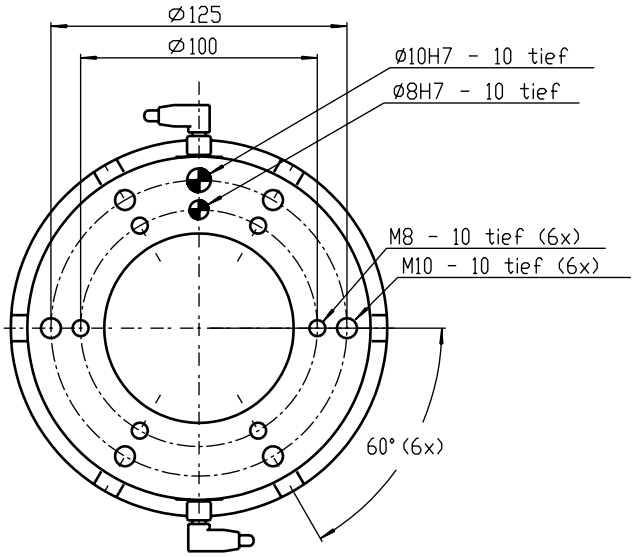
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

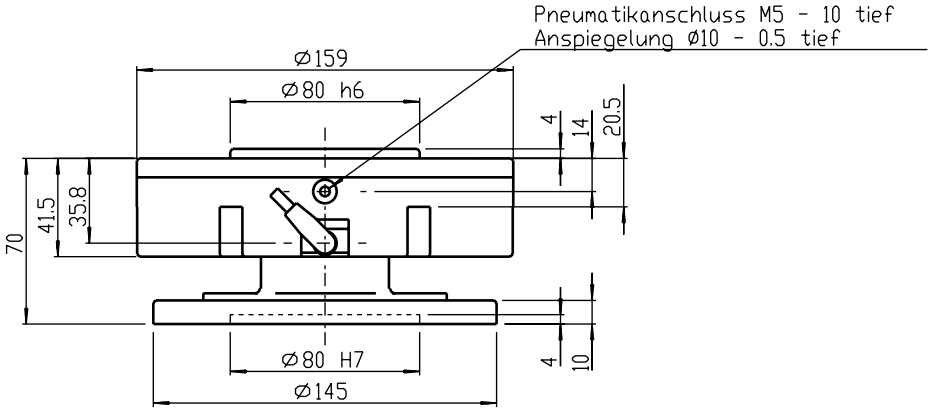
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |
| Sensor ULS-160 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 2 | 11700016 |

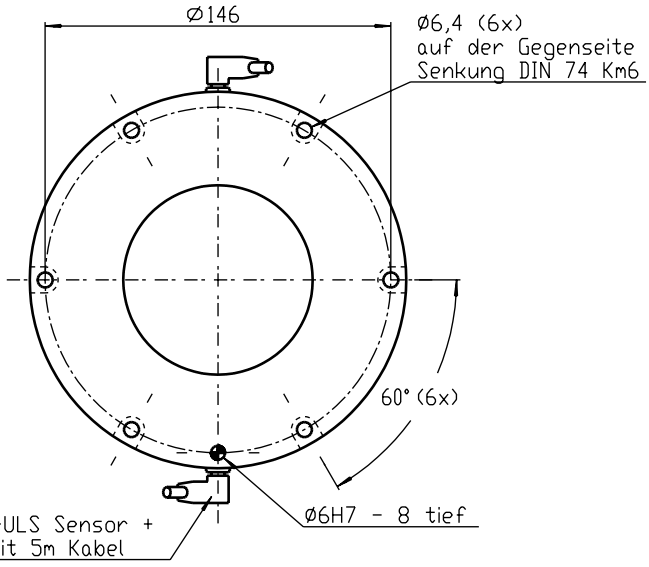
**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



## Technische Daten im Überblick

| Modell | ULS-200 | ULS-200-V | ULS-200-F | ULS-200-V/F |
|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130010 | 15130078 | 15130083 | 15130088 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 9,5 mm | 9,5 mm | 9,5 mm | 9,5 mm |
| Auslenkung Horizontal | 4 ° | 4 ° | 4 ° | 4 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | +/- 45 ° | 360 ° | +/- 45 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 1.327 - 7.960 N | 1.327 - 7.960 N | 1.327 - 7.960 N | 1.327 - 7.960 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 86 - 517 Nm | 86 - 517 Nm | 86 - 517 Nm | 86 - 517 Nm |
| Masse | 7,2 kg | 9 kg | 9 kg | 9,2 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 2,744 l | 2,744 l | 2,744 l | 2,744 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,1 mm | +/- 0,1 mm | +/- 0,1 mm | +/- 0,1 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 50 - 55 kg | 50 - 55 kg | 50 - 55 kg | 50 - 55 kg |

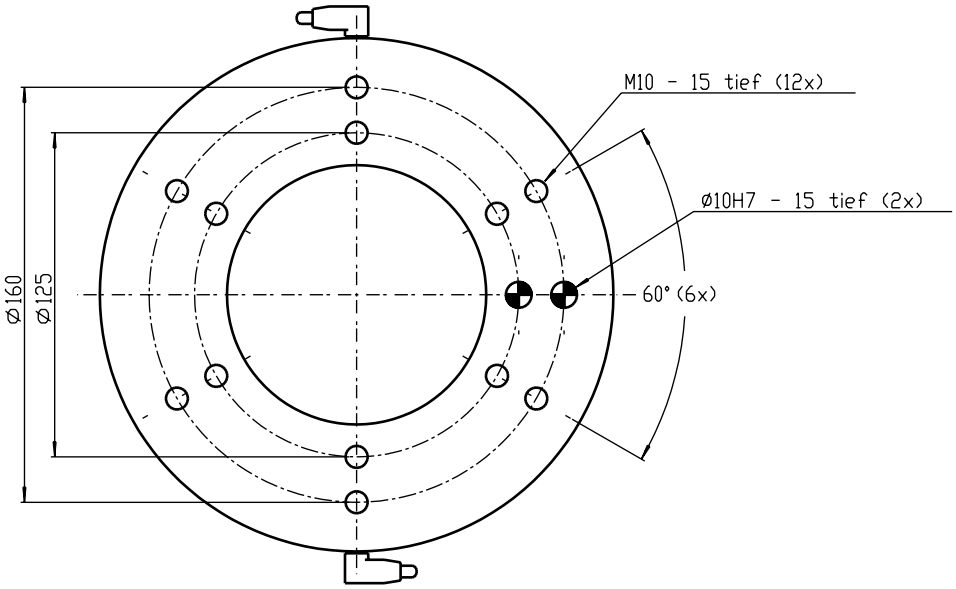
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

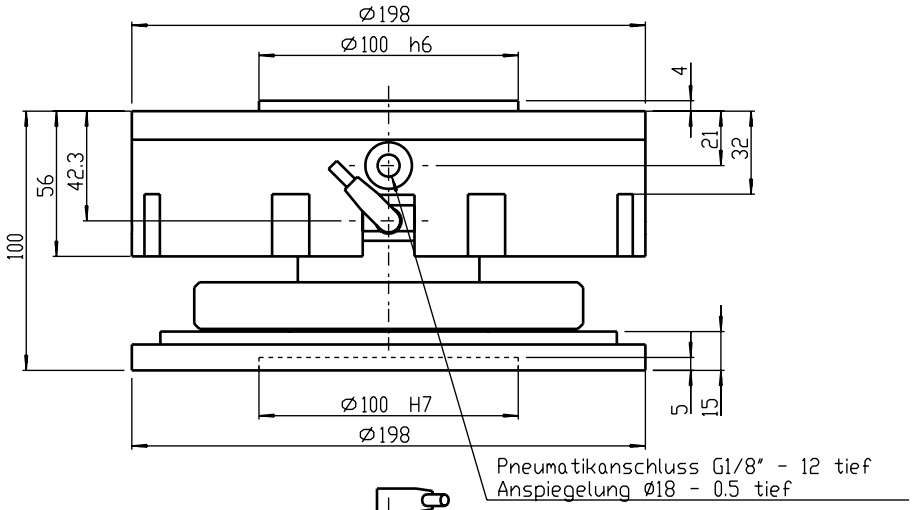
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |
| Sensor ULS-100-300 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 2 | 11700016 |

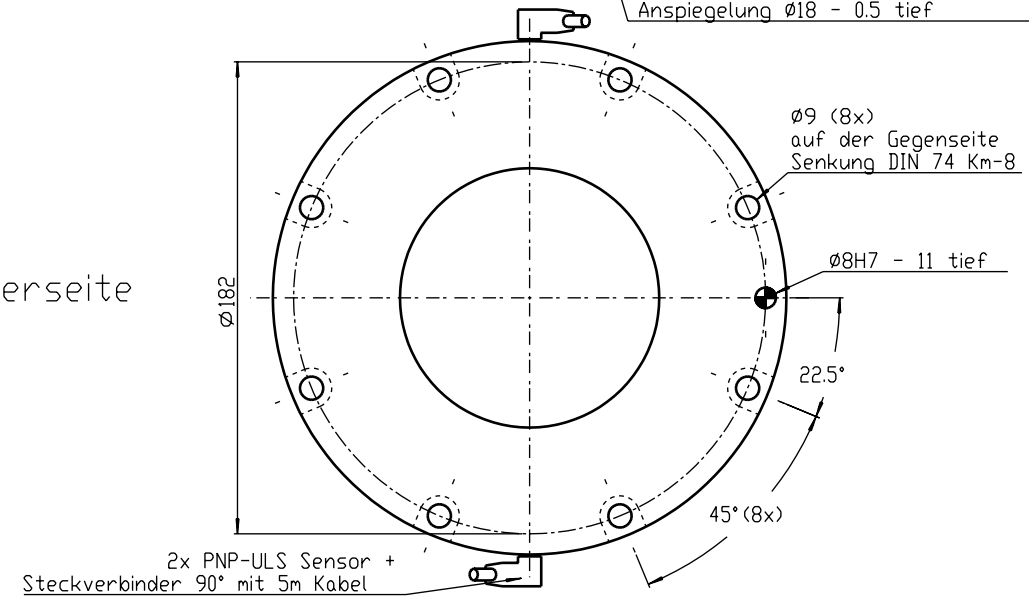
**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



## Technische Daten im Überblick

| Modell | ULS-250 | ULS-250-V | ULS-250-F | ULS-250-V/F |
|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130026 | 15130030 | 15130084 | 15130032 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 16 mm | 16 mm | 16 mm | 16 mm |
| Auslenkung Horizontal | 5 ° | 5 ° | 5 ° | 5 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | +/- 45 ° | 360 ° | +/- 45 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 2.070 - 12.418 N | 2.070 - 12.418 N | 2.070 - 12.418 N | 2.070 - 12.418 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 134 - 806 Nm | 134 - 806 Nm | 134 - 806 Nm | 134 - 806 Nm |
| Masse | 16,1 kg | 16,2 kg | 16,2 kg | 16,4 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 4,279 l | 4,279 l | 4,279 l | 4,279 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,2 mm | +/- 0,2 mm | +/- 0,2 mm | +/- 0,2 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 75 - 80 kg | 75 - 80 kg | 75 - 80 kg | 75 - 80 kg |

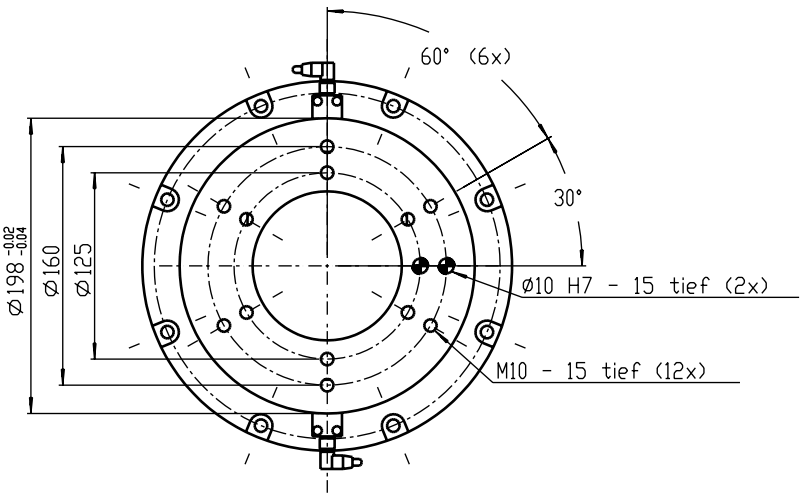
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

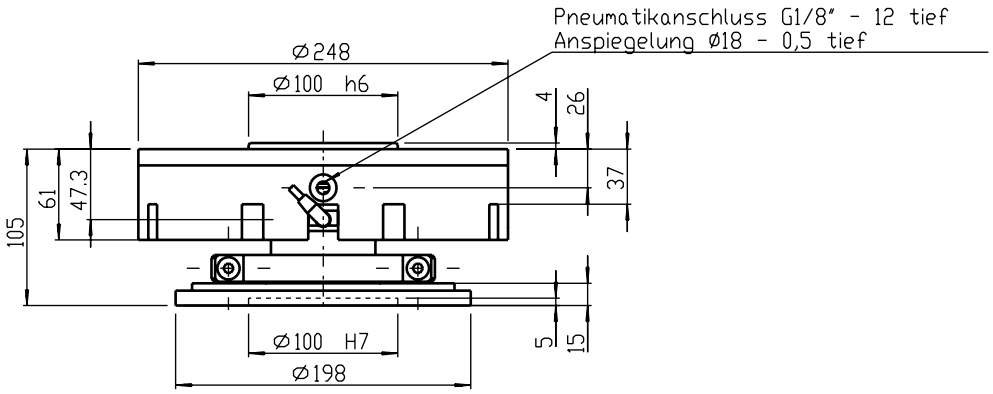
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |
| Sensor ULS-100-300 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 2 | 11700016 |

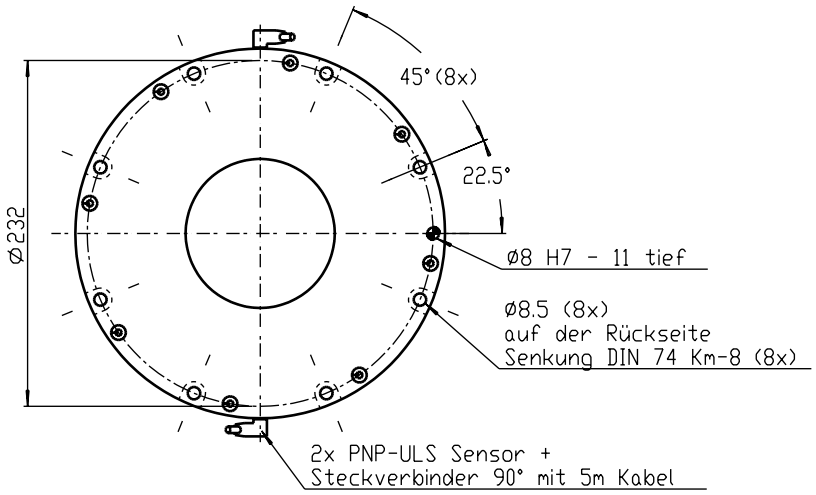
**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



## Technische Daten im Überblick

| Modell | ULS-300 | ULS-300-V | ULS-300-F | ULS-300-V/F |
|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15130034 | 15130035 | 15130036 | 15130037 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 25 mm | 25 mm | 25 mm | 25 mm |
| Auslenkung Horizontal | 6 ° | 6 ° | 6 ° | 6 ° |
| Auslenkung Torsion | 360 ° | +/- 45 ° | 360 ° | +/- 45 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 2.985 - 17.910 N | 2.985 - 17.910 N | 2.985 - 17.910 N | 2.985 - 17.910 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 193 - 1.160 Nm | 193 - 1.160 Nm | 193 - 1.160 Nm | 193 - 1.160 Nm |
| Masse | 25,5 kg | 25,7 kg | 25,7 kg | 26 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 10,973 l | 10,973 l | 10,973 l | 10,973 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,2 mm | +/- 0,2 mm | +/- 0,2 mm | +/- 0,2 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 120 kg | 120 kg | 120 kg | 120 kg |

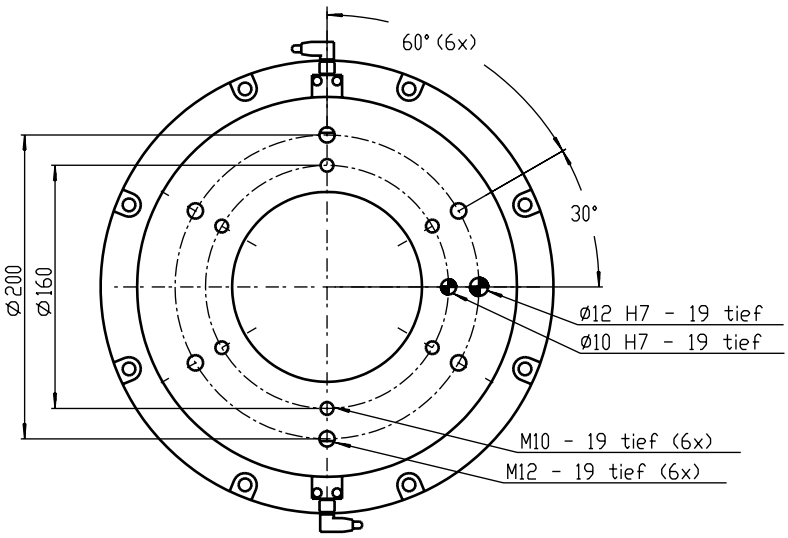
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der benötigt wird, um Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULS montiert sind*
*Anmerkung: dient als Richtwert*

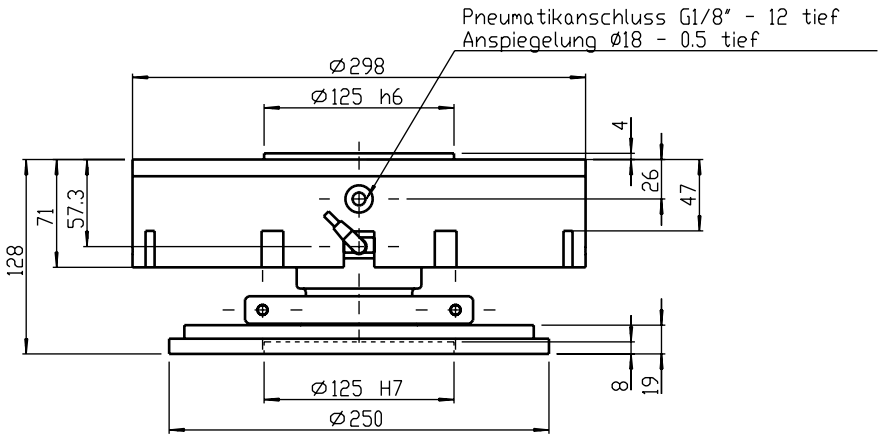
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-4 | 1 | 11020027 |
| Sensor ULS-100-300 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m * | 2 | 11700016 |

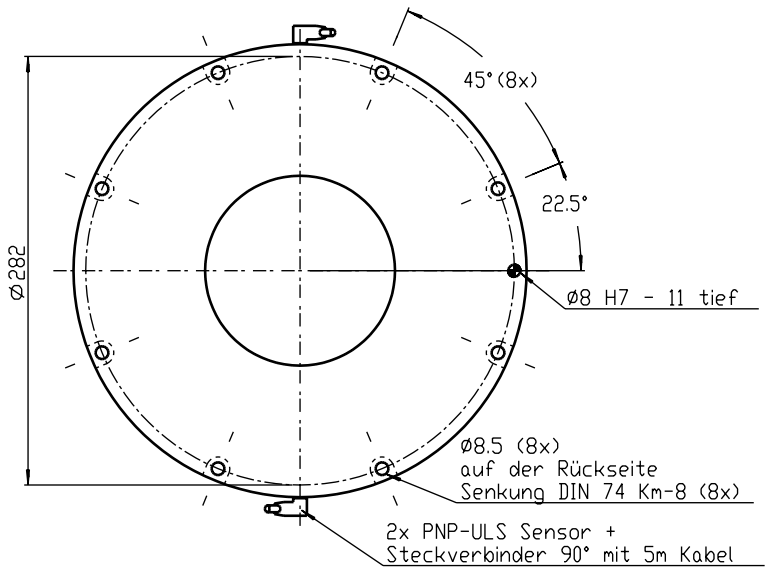
**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



# Kollisionsschutz
*mit Durchführung*



## Technische Daten im Überblick

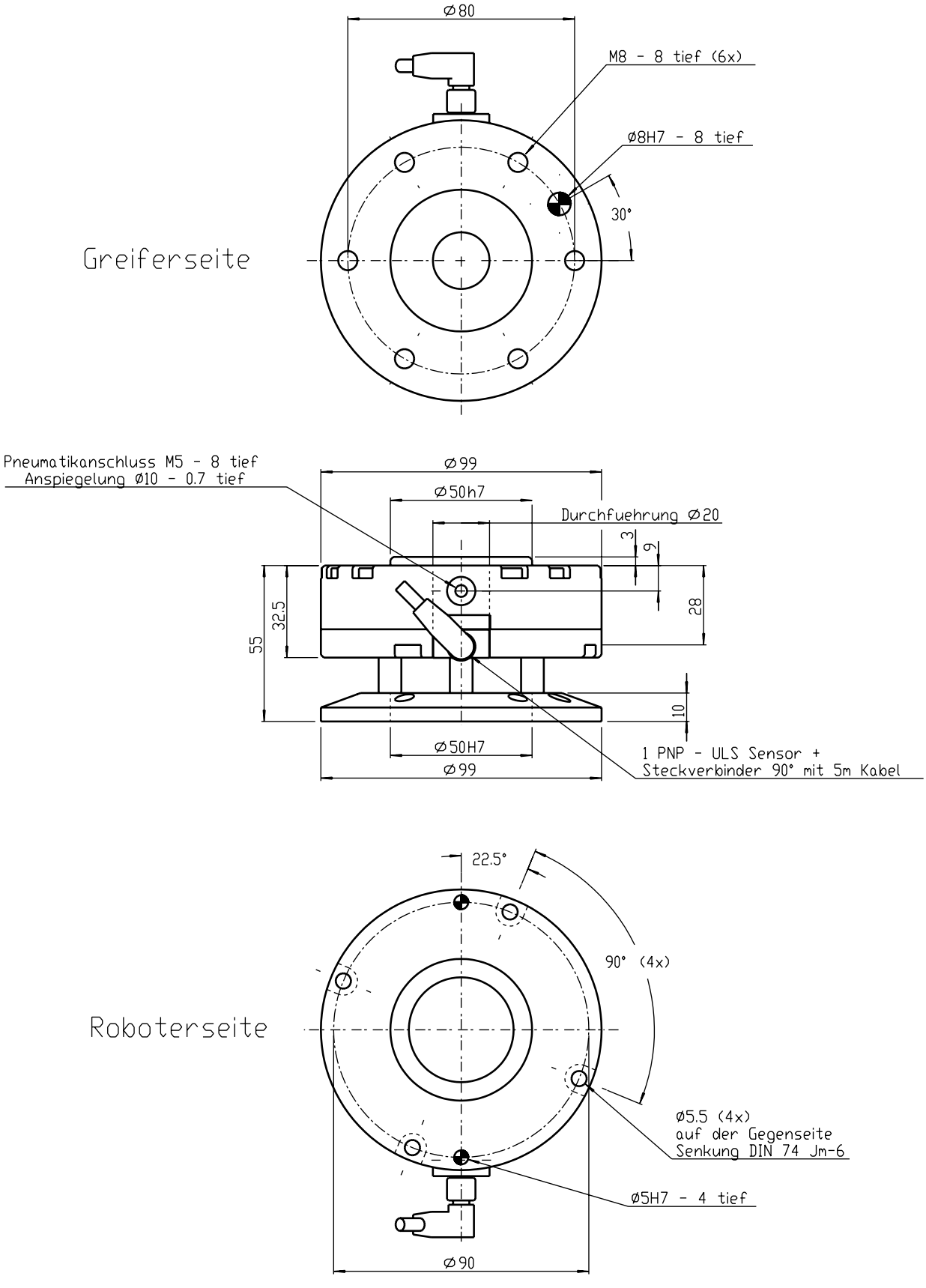
| | |
|---|---|
| Modell | ULD-100 |
| Artikel-Nr. | 15130017 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 12 mm |
| Auslenkung Horizontal | 9 ° |
| Auslenkung Torsion | +/- 20 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 300 - 1.500 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 8 - 45 Nm |
| Masse | 1 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 0,52 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |
| Durchmesser der Durchführung | 20 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 7 - 8 kg |

**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der theoretisch benötigt wird um das ULD komplett mit Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULD montiert sind*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-2 | 1 | 11020001 |
| Sensor ULD-100 * | 1 | 11800008 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m* | 1 | 11700016 |

**im Lieferumfang enthalten*


Ø80
M8 - 8 tief (6x)
Ø8H7 - 8 tief
30°
Greiferseite
Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø10 - 0.7 tief
Ø99
Ø50h7
Durchfuehrung Ø20
3
9
28
32.5
55
10
Ø50H7
Ø99
1 PNP - ULS Sensor +
Steckverbinder 90° mit 5m Kabel
22.5°
90° (4x)
Roboterseite
Ø5.5 (4x)
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 Jm-6
Ø5H7 - 4 tief
Ø90

# Kollisionsschutz
*mit Durchführung*



## Technische Daten im Überblick

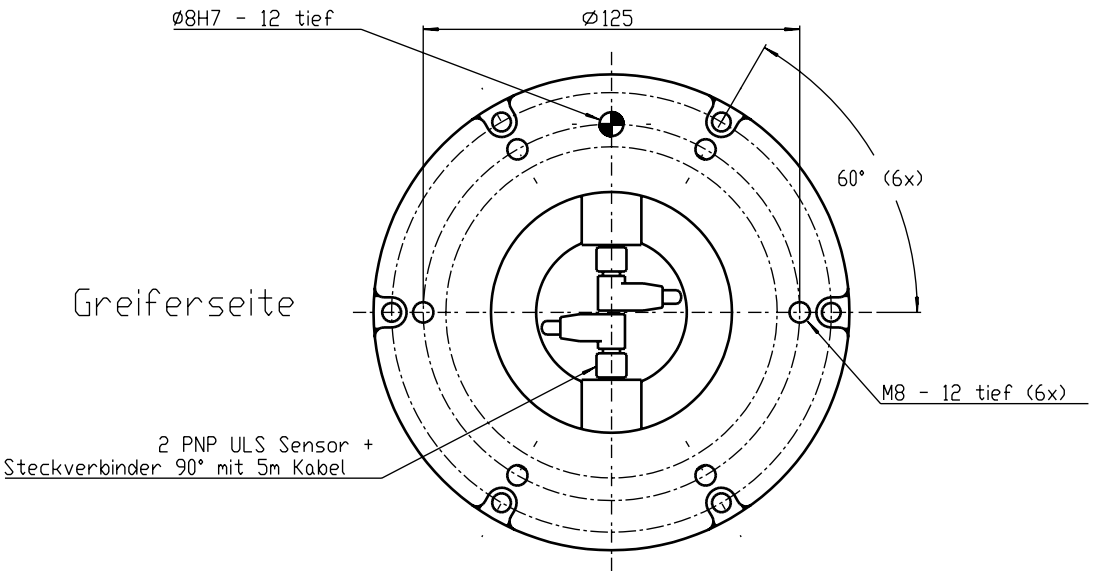
| | |
|---|---|
| Modell | ULD-160 |
| Artikel-Nr. | 15130012 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 15 mm |
| Auslenkung Horizontal | 5 ° |
| Auslenkung Torsion | +/- 20 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 830 - 4.720 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 43 - 241 Nm |
| Masse | 3,6 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 1,65 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |
| Durchmesser der Durchführung | 50 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 18 - 20 kg |

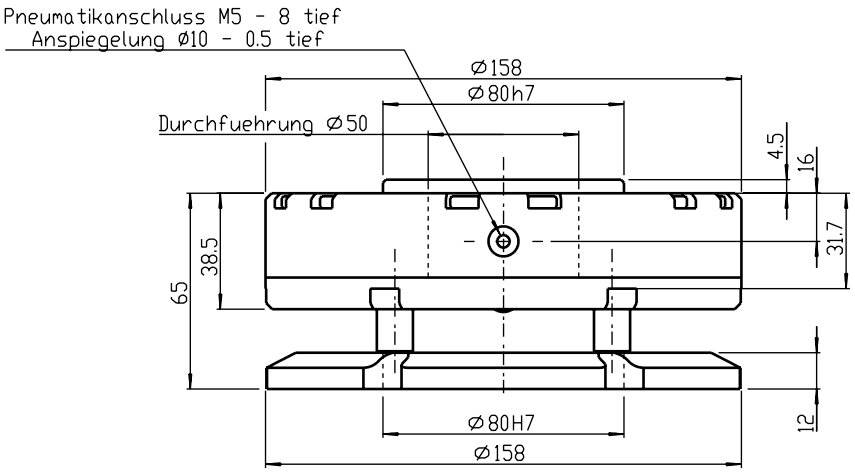
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der theoretisch benötigt wird um das ULD komplett mit Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULD montiert sind*

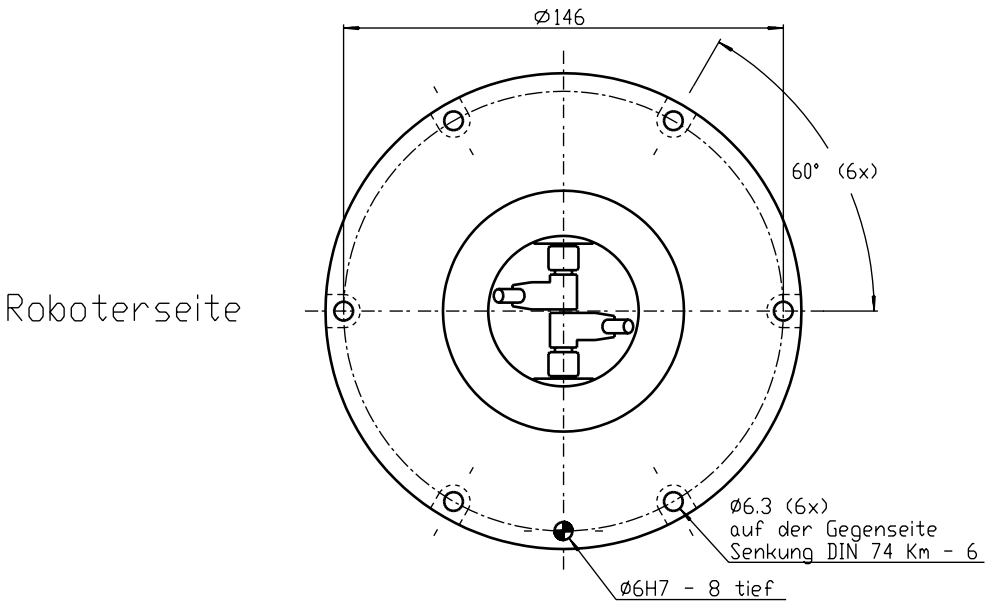
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-3 | 1 | 11020002 |
| Sensor ULD-160 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m* | 2 | 11700016 |

**im Lieferumfang enthalten*


Ø8H7 - 12 tief
Ø125
60° (6x)
Greiferseite
M8 - 12 tief (6x)
2 PNP ULS Sensor +
Steckverbinder 90° mit 5m Kabel


Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø10 - 0.5 tief
Ø158
Ø80h7
Durchfuehrung Ø50
4.5
16
31.7
38.5
65
12
Ø80H7
Ø158


Ø146
60° (6x)
Roboterseite
Ø6.3 (6x)
auf der Gegenseite
Senkung DIN 74 Km - 6
Ø6H7 - 8 tief

# Kollisionsschutz
*mit Durchführung*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | ULD-300 |
| Artikel-Nr. | 15130009 |
| Auslenkung in Z-Richtung | 23 mm |
| Auslenkung Horizontal | 5 ° |
| Auslenkung Torsion | +/- 20 ° |
| Auslösekraft bei 1 - 6 bar (statisch) | 1.834 - 11.389 N |
| Auslösemoment bei 1 - 6 bar (statisch) | 119 - 714 Nm |
| Masse | 17,5 kg |
| Volumen Kolbenraum* | 10,86 l |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,1 mm |
| Durchmesser der Durchführung | 95 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht** | 120 kg |

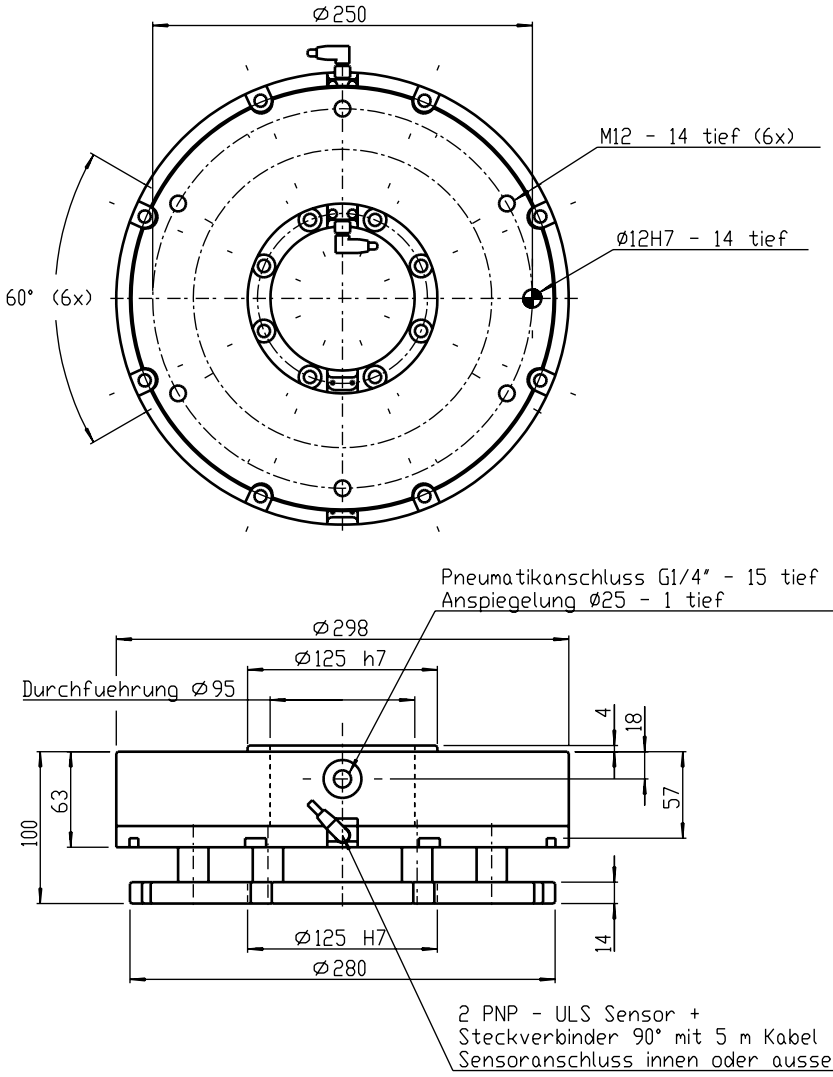
**Volumen Kolbenraum ist der Luftverbrauch, der theoretisch benötigt wird um das ULD komplett mit Luft zu füllen (komprimierte Luft bei 6 bar)*
***Masse aller Komponenten, die am ULD montiert sind*

## Schematische Ansicht

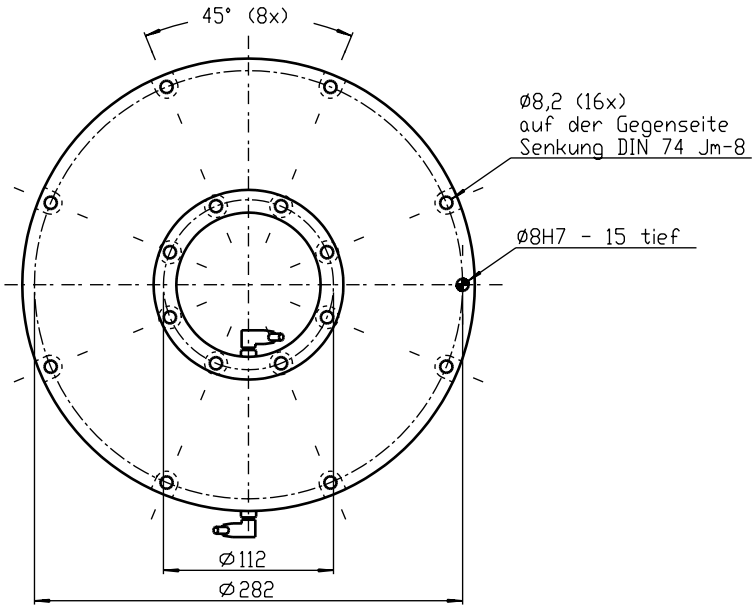
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Doppelrückschlagventil DSV-4 | 1 | 11020027 |
| Sensor ULD-300 * | 2 | 11800009 |
| Steckverbinder M8x1, 90°, 5 m* | 2 | 11700016 |

**im Lieferumfang enthalten*

Greiferseite




Roboterseite



## Näherungsschalter ULS/ULD

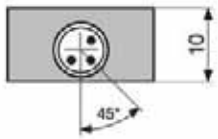
### induktiv

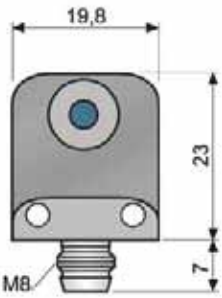
**Schaltabstand 0,8mm b**

Originalgröße

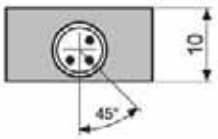
***Technische Daten DC- PNP***

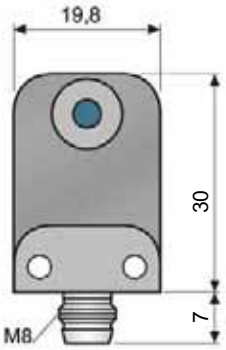
| | |
|---|---|
| **Spannung:** | 10 - 30 V DC |
| **Restwelligkeit:** | <10% von $U_B$ |
| **Stromaufnahme:** | <10 mA |
| **Schaltausgang:** | PNP - Schließer |
| **Schaltstrom:** | max. 200 mA |
| **Spannungsabfall:** | <3V bei 200mA |
| **Schaltfreqenz:** | 1 KHz |
| **Umgebungstemperatur:** | -20°C bis +70°C |
| **Schaltzustandsanzeige:** | -- |
| **Anschluß:** | Stecker M8 |
| **Gehäusematerial:** | Alu-schw. eloxiert |
| **Schutzart:** | IP 65 |
| **Kurzschlußfestigkeit:** | eingebaut |
| **Verpolungsschutz:** | eingebaut |



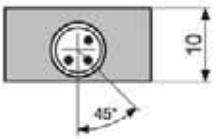



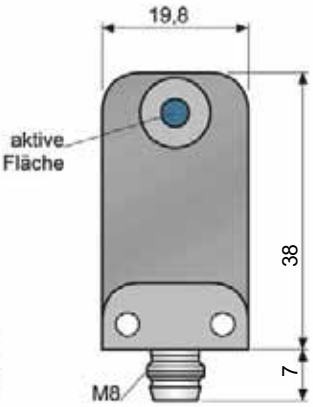

**Si-ULS 60**




**Si-ULS 80**




**Si-ULS 100-300**

# Funktionsbausteine

**Was versteht man unter Funktionsbausteinen?**
Funktionsbausteine sind Ausgleichselemente, die modular aufgebaut sind und passive Ausgleichsbewegungen in verschiedene Richtungen ermöglichen. Durch die Kombination der Funktionsbausteine lassen sich auf einfachste Weise komplexe Montageaufgaben durchführen. Positionsfehler werden durch beliebig zu- und abschaltbare Freiheitsgrade kompensiert.

**Wo werden Funktionsbausteine eingesetzt?**
Funktionsbausteine als Ausgleichselemente finden ihren Einsatz in der Montage, beim Be- und Entladen von Maschinen und Werkstückträgern. Automatisierungsaufgaben, die seitens der Positionierungsgenauigkeiten nur mit erheblichem Aufwand realisiert werden konnten, stellen heute kein Hindernis mehr da.

## Funktionsbausteine

| | Funktionalität | Freiheitsgrade |
|---|---|---|
| **FM**<br>S. 274-313 | **Automatische Ausrichtung von Objekten beim Fügen und Montieren**<br>▶ Freiheitsgrade freischalten<br>▶ Freiheitsgrade zentrisch verriegeln<br>▶ Positionsversatz speichern | Lateralbewegung x-y<br>Winkelbewegung um die x-y-z-Achse |
| **KA**<br>S. 314-337 | **Ausgleich von Positionsfehlern in x-y-Ebene**<br>▶ Freiheitsgrade freischalten<br>▶ Freiheitsgrade zentrisch verriegeln<br>▶ Positionsversatz speichern<br>▶ Optional: Auslenkkraft einstellen | Lateralbewegung x - y |
| **ZN**<br>S. 338-357 | **Abtasten von Höhen sowie Ausgleich von Höhendifferenzen**<br>▶ z- Richtung freischalten<br>▶ Einfedern in + z-Richtung<br>▶ Ausfedern in - z-Richtung<br>▶ Rückstellung in Nullposition<br>▶ Einstellen der Einfederkraft Gewichtsentlastung | Lateralbewegung in z-Richtung |
| **RT** | **Ausgleich von Drehwinkelfehlern**<br>▶ Drehwinkel um die z-Achse freischalten<br>▶ Rückstellung in Nullposition<br>▶ Drehversatz speichern | Drehwinkel um die z-Achse |
| **WA** | **Ausgleich von Kippwinkelfehlern**<br>▶ Kippwinkel um die x-y-Achse freischalten<br>▶ Einzelachse um die x- oder y-Achse freischalten<br>▶ Rückstellung in Nullposition | Kippwinkel einachsig in x-Richtung oder in y-Richtung |

## Ausgleiche

**Welche Funktionsbausteine ermöglichen welchen Ausgleich?**

- **F**üge**M**echanismen ermöglichen einen Ausgleich in x-y-Richtung bis ± 3 mm sowie einen Winkelausgleich bis zu 2°
- **K**räftefreie **A**usgleichselemente ermöglichen einen Ausgleich in x-y-Richtung bis zu ± 25 mm
- **Z**-Achsen **N**achgiebigkeit ermöglichen einen Ausgleich in z-Richtung bis max. 12 mm
- **Drehwinkelausgleichssysteme** ermöglichen einen Ausgleich um die z-Achse
- **Kippwinkelausgleichssysteme** ermöglichen einen einachsigen Winkelausgleich um die x- oder y-Achse.

**Welche Aufgaben können mittels der Funktionsbausteine gelöst werden?**

Mit den Funktionsbausteinen können Teile mit Positions- und Winkelversatz gegriffen und zum Roboterkoordinatensystem ausgerichtet werden. Ebenfalls ist es möglich, den Positionsversatz des gefundenen Teils zu speichern. Es stehen Standardmodule zum positionsausgleich in allen räumlichen Achsen zur Verfügung.

**Über welche Funktionalitäten verfügen die Funktionsbausteine?**

Jeder Funktionsbaustein verfügt über unterschiedliche Funktionalitäten. Diese sind:

- Bewegungsrichtungen in x-, y-, z-Achse sowie Winkelbewegungen um die x-, y- und z-Achse freischalten
- Zentrische Rückstellung
- Positionsversatz speichern
- Auslenkkraft einstellen

## Funktionalität

| Toleranzausgleich | Einsatzgebiete | Sicherheits- und Überwachungsfunktion |
|---|---|---|
| bis ± 3 mm<br>bis 2° | ▶ Be- /Entladen von Werkstückträgern und Maschinen<br>▶ Montage<br>▶ Palettieren | ▶ Endlagenabfrage der Bewegungsrichtung |
| bis ± 25 mm | ▶ Entladen von Werkstückträgern und Maschinen<br>▶ Palettieren | ▶ Abfrage der Ausgangsposition bzw. Nullstellung |
| bis 12 mm | ▶ Kraft- oder Wegüberwachung in z-Richtung bei der Montage<br>▶ Be-/Entladen von Werkstückträgern und Maschinen<br>▶ Palettieren | ▶ Druckabfrage |
| bis ± 30 ° | ▶ Be-/Entladen von Werkstückträgern und Maschinen<br>▶ Palettieren<br>▶ Montage | ▶ Arretierung mittels Verriegelungszylinder |
| bis ± 5° | ▶ Be-/Entladen von Werkstückträgern und Maschinen<br>▶ Palettieren<br>▶ Montage | |

## Vorteile

**Was sind die Vorteile?**

- Verhindert ein Verkanten und Verklemmen von Teilen
- Schützt Roboter und Montageautomaten vor vorzeitigem Verschleiß durch Minimierung der Montage- und Entnahmekräfte
- Kostengünstigere Peripherie durch Reduzierung der Genauigkeit von Werkstückträgern und Klemmvorrichtungen.
- Einfachere und schnellere Inbetriebnahme, da Positionierfehler ausgeglichen werden.

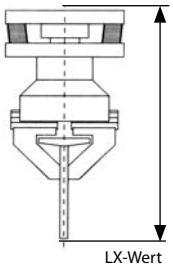
# Fügemechanismus

- Verhindert ein Verkanten und Verklemmen der Teile
- Schützt Roboter und Montageaufbauten vor vorzeitigem Verschleiß durch Minimierung der Fügekräfte und -momente
- Minimierung der Taktzeit
- Kostengünstiges Lösungsprinzip

Fügemechanismen sind bewährte Bauelemente, die zum Toleranzausgleich bei der Montage von Teilen, Werkstücken und zum Einlegen von Teilen in Bearbeitungsmaschinen und Werkstückträgern eingesetzt werden. Der Standardfügemechanismus (Modell FM-G) wird bei kleinen Handlingsgewichten und langsamen Bewegungsabläufen eingesetzt. Der Einbau von zwei Überlastbolzen (Modell FM-Ü) begrenzt Überlastmomente.

## Modelle

FM-50 FM-80 FM-100 FM-125 FM-160



LX-Wert

## Auswahlhinweise

| Typ | Durchmesser (mm) | Empfohlenes Handlingsgewicht | Länge Greifer + Teil LX-Wert (mm) |
|---|---|---|---|
| FM 50 | 50 | 0,6 - 1,1 | 50 |
| FM 80 | 80 | 1,2 - 2,4 | 100 |
| FM 100 | 100 | 2,5 - 3,5 | 150 |
| FM 125 | 125 | 3,7 - 7,0 | 200 |
| FM 160 | 160 | 7,1 - 18 | 300 |
| FM 200 | 200 | 18- 52 | 400 |
| FM 250 | 250 | 52 - 90 | 450 |
| FM 300 | 300 | 52 - 150 | 600 |

Bei Montageoperationen mit eng tolerierten Passungen bzw. bei Fügeoperationen, bei denen minimale Fügekräfte gefordert werden, ist die Länge von Greifer und Teil (LX-Wert) der bestimmende Parameter. Der LX-Wert (siehe Tabelle) ist der Maximalwert, der für einen FM-Typ nicht überschritten werden sollte. Bei einfachen Ein- oder Ablegeoperationen ist das

Mit Pneumatischer Verriegelung und Verdrehsicherung ergeben sich weitere Vorteile:

Bei kurzen Taktzeiten, großen Handlingsgewichten sowie bei allen Fügeoperationen die horizontal stattfinden, sollte der Fügemechanismus mit Pneumatikzylinder ausgerüstet sein (Modell FM-P). Durch den integrierten Pneumatikzylinder kann die Nachgiebigkeit beim Verfahren arretiert werden. Der Einbau einer Verdrehsicherung ist notwendig bei Übertragung von Torsionsmomenten bzw. wenn Trägheitskräfte bei Dreh- und Schwenkbewegungen zu Torsionsmomenten führen. Der FM mit Verdrehsicherung wurde konzipiert für hohe Fügekräfte, wie sie bei Übergangs- oder Presspassungen auftreten können (Modell FM-V).

FM-200 FM-250 FM-300

empfohlene Handlingsgewicht als Richtwert für die notwendige Baugröße zu nehmen. Überschreitungen sind bei langsamen Verfahrbewegungen möglich.

Hinweis: Wir unterstützen Sie gerne in Ihrer Auswahl.

## Bestellbeispiel

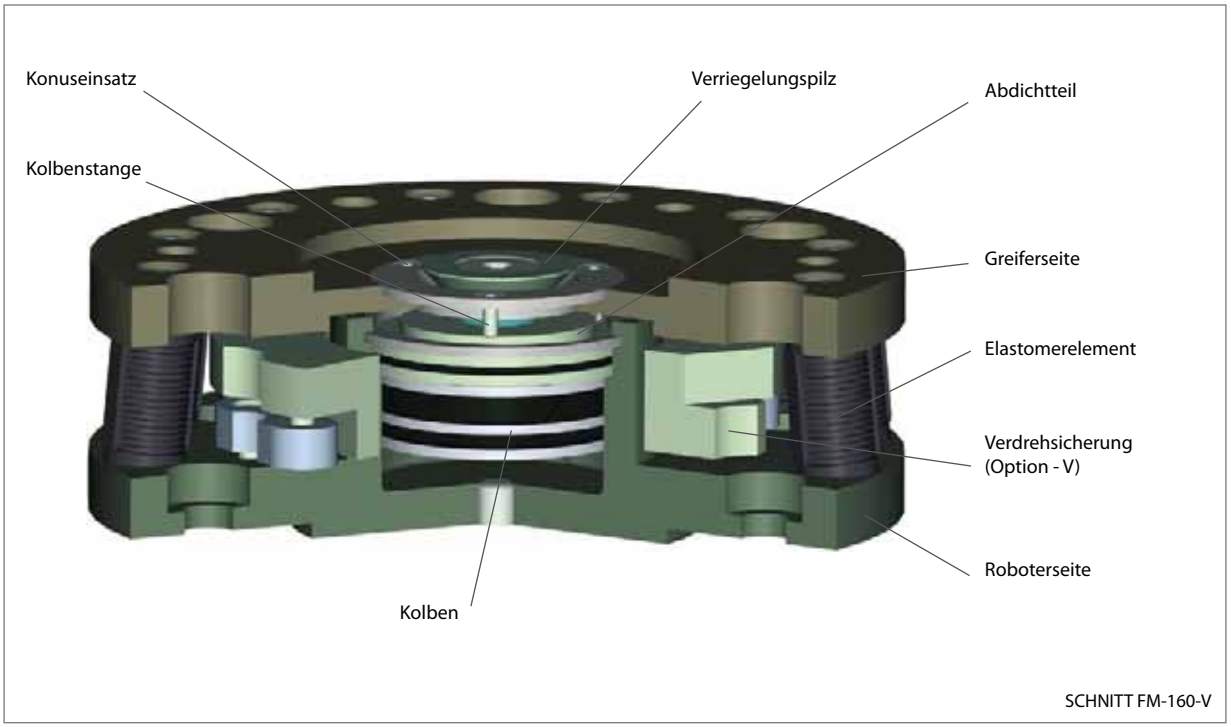
**FM - 100 - P - 4/43 - NBR**

Typ
Baugröße
Bauform
- G = Standard
- Ü = mit Überlastschutz
- P = mit Pneumatikzylinder
- V = mit Verdrehsicherung

Anzahl Elastomere
Shorehärte (35, 43, 53)
Elastomertyp
- NBR = Perbunan

## Funktionsprinzip

Der Positionsausgleich wird durch speziell entwickelte Elastomerelemente ermöglicht. Tritt ein Positionsversatz auf, wird das zu fügende Werkstück durch die auftretenden Reaktionskräfte automatisch so bewegt, dass ein Verklemmen und Verkanten der Fügepartner verhindert wird. Die maximale Ausgleichsbewegung wird bestimmt durch die Größe der Einführschräge an den Fügepartnern sowie der maximalen Ausgleichsbewegung der Elastomerelemente. Die Ausgleichsrichtung erfolgt horizontal in x-y-Ebene und bei Winkelausgleich um die x-,y-,z-Achse. Nach einer Auslenkung kehrt das Element durch Eigenzentrierung in die Ausgangsstellung zurück.



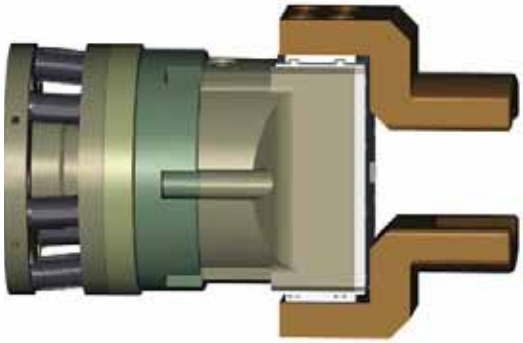

SCHNITT FM-160-V

## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

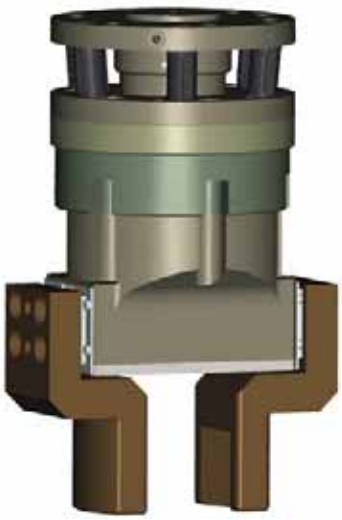
| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>teilweise gehärteter Stahl/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |



## **ANWENDUNG** HORIZONTAL / VERTIKAL



Horizontale Anwendung
Nur nach Rücksprache mit Vertrieb einzusetzen.



Vertikale Anwendung

## Auswahl der geeigneten Elastomerkombinationen

Anzahl und Shorehärte der Elastomere bestimmen die Rückstellkraft bei einer Auslenkung. Grobe Richtwerte für die Steifigkeit finden Sie in folgender Tabelle als Federkonstanten Kx, Ky, Kz.

| Anzahl der Elastomere/Shore | Quersteifigkeit K (x, y) N/mm | Axialsteifigkeit K (z) N/mm F (z) N | Zul. Zug- bzw. Druckkraft |
|---|---|---|---|
| 3/35 | 30 | 1400 | 400 |
| 3/43 | 40 | 1600 | 400 |
| 3/53 | 80 | 2400 | 550 |
| 4/35 | 40 | 1850 | 550 |
| 4/43 | 50 | 2100 | 800 |
| 4/53 | 100 | 3200 | 800 |
| 6/35 | 60 | 2800 | 800 |
| 6/43 | 80 | 3200 | 800 |
| 6/53 | 160 | 4800 | 800 |
| 12/43 | 160 | 6400 | 2000 |
| 12/53 | 160 | 6400 | 2000 |
| 24/53 | 320 | 12800 | 4000 |

***Auswahl der Shorehärte***

Wir empfehlen zunächst von Elastomeren der Shorehärte 43 auszugehen.

Ausnahmen:

- Sind möglichst niedere Ausgleichskräfte gefordert – Shorehärte 35
- Bei schweren, langen Teilen bzw. hohe Fügekräfte – aus Stabilitätsgründen Shorehärte 53

Wir untersützen Sie gerne in Ihrer Auswahl.

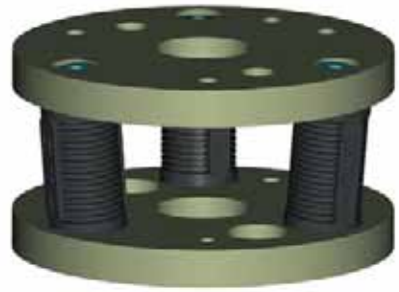
***Anzahl der Elastomerelemente***

Bei hohen Teilgewichten und schnellen Verfahrbewegungen empfehlen wir aus Stabilitätsgründen die größtmögliche Anzahl von Elastomerelementen innerhalb einer Baureihe auszuwählen.

***Umgebungsbedingungen***

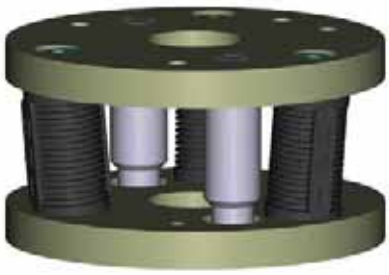
Kommen die Elastomerelemente mit Emulsionen, Ölen oder sonstigen Chemikalien in Verbindung, bitten wir um Rücksprache, da in diesen Fällen spezielle Elastomere aus Perbunan einzusetzen sind.
*Wichtig:* Beim Einsatz in Werkzeugmaschinen müssen Perbunanelastomere eingesetzt werden, da diese gegen Kühlmittel resistent sind.

# Bauformen



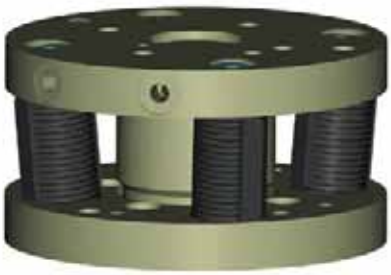
***„FM-G“: Grundversion***

Einfachste Bauform, bei der zwei Flansche durch die Elastomerelemente verbunden sind. Diese Version wird bei kleinen Massen und langsamen Bewegungsabläufen eingesetzt.



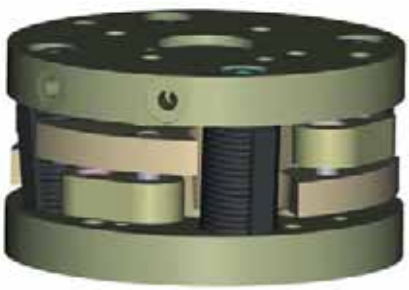
***„FM-Ü“: Überlastschutz***

Zwei Überlastbolzen begrenzen beim Fügen ein zu starkes Auslenken. Der Einbau eines Überlastschutzes ist die einfachste Möglichkeit ein zu starkes Schwingen zu vermeiden.



***„FM-P“: Pneumatikzylinder***

Die Nachgiebigkeit kann durch einen integrierten Pneumatikzylinder arretiert werden. Diese Bauform sollte bei kurzen Taktzeiten, großen Massen von Greifer und Teil, sowie bei allen Fügeoperationen die horizontal bzw. unter einem Winkel stattfinden, eingesetzt werden. (Schutzrechte sind angemeldet)



***„FM-V“: Verdrehsicherung***

Durch einen Viergelenkmechanismus wird eine Drehung um die Fügeachse bei Einwirken von Torsionsmomenten verhindert. Diese Bauform sollte bei der Übertragung von Torsionsmomenten, bzw. wenn Trägheitskräfte bei Dreh- und Schwenkbewegungen zu Torsionsmomente führen, eingesetzt werden. Der Fügemechanismus mit Verdrehsicherung eignet sich besonders für Präzisionsfügeaufgaben mit Übergangs- oder Presspassungen. Die Option „V“ beinhaltet Option „P“. (Schutzrechte sind angemeldet)

# Fügemechanismus
*Standard*

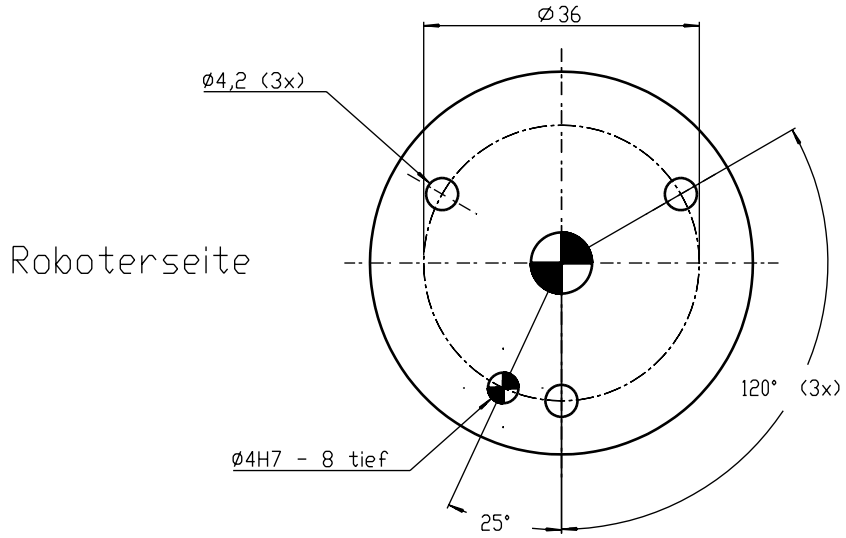


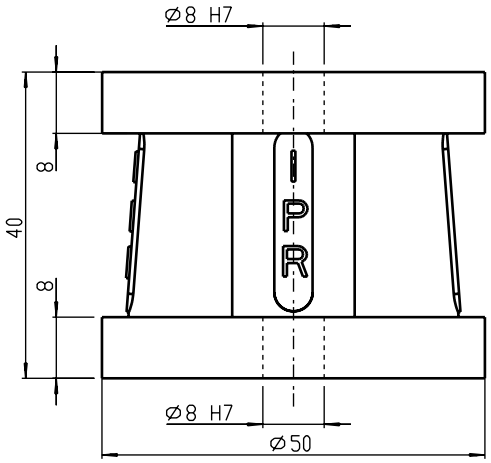
## Technische Daten im Überblick

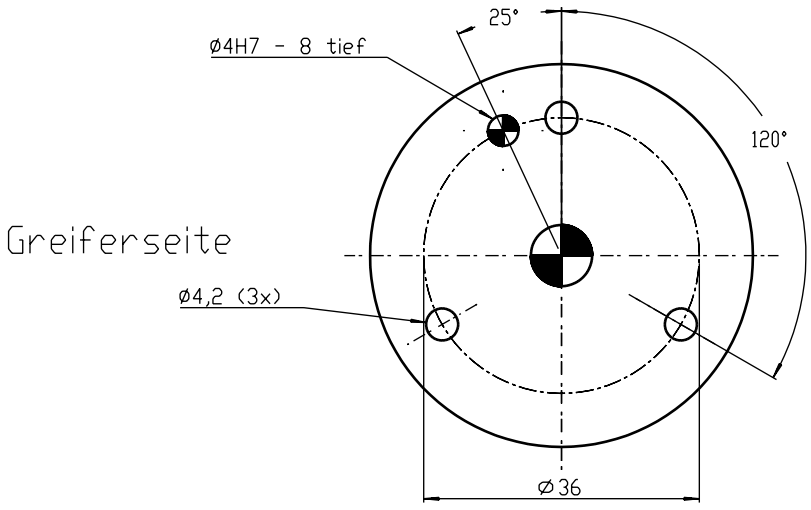
| Modell | FM-50-G-3/35-NR | FM-50-G-3/43-NR | FM-50-G-3/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100001 | 15100002 | 15100133 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 3 mm | +/- 3 mm | +/- 3 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 0,6 - 1,1 kg | 0,6 - 1,1 kg | 0,6 - 1,1 kg |
| Masse | 0,15 kg | 0,15 kg | 0,15 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 50 mm | 50 mm | 50 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 400 N | 400 N | 400 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | - | - | - |
| Zylinderbohrung | - | - | - |
| Zylindervolumen | - | - | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - | - | - |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | - | - | - |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | - | - | - |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht


Ø36
Ø4,2 (3x)
Roboterseite
120° (3x)
Ø4H7 - 8 tief
25°


Ø8 H7
8
40
8
Ø8 H7
Ø50


25°
Ø4H7 - 8 tief
120°
Greiferseite
Ø4,2 (3x)
Ø36

# Fügemechanismus
*Standard*



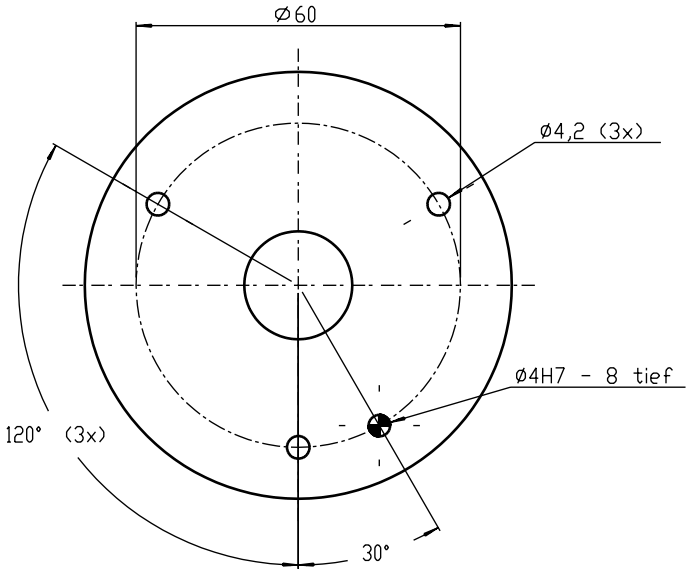
## Technische Daten im Überblick

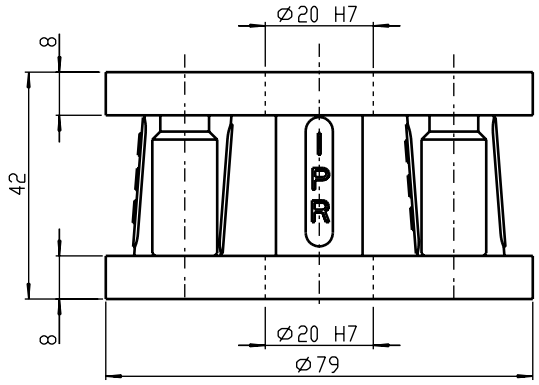
| Modell | FM-80-G-3/35-NR | FM-80-G-3/43-NR | FM-80-G-3/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100005 | 15100006 | 15100134 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 3 mm | +/- 3 mm | +/- 3 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg |
| Masse | 0,26 kg | 0,26 kg | 0,26 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 100 mm | 100 mm | 100 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 400 N | 400 N | 400 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | - | - | - |
| Zylinderbohrung | - | - | - |
| Zylindervolumen | - | - | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - | - | - |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | - | - | - |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | - | - | - |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

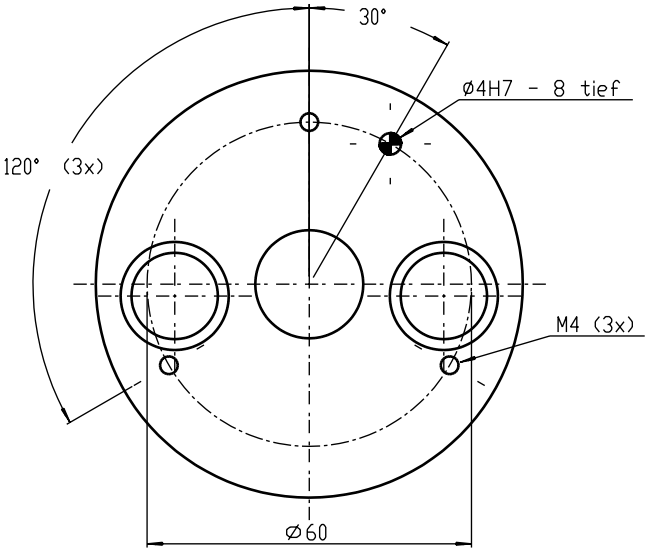
## Schematische Ansicht

Roboterseite




Greiferseite



# Fügemechanismus
*mit Überlastschutz*



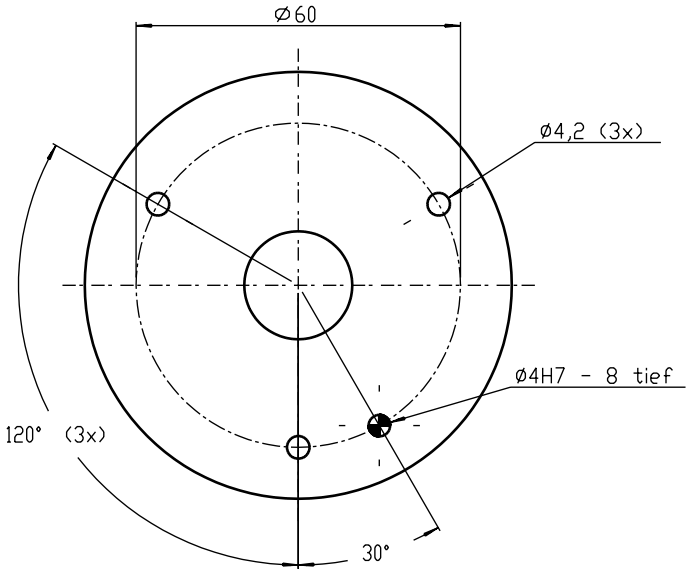
## Technische Daten im Überblick

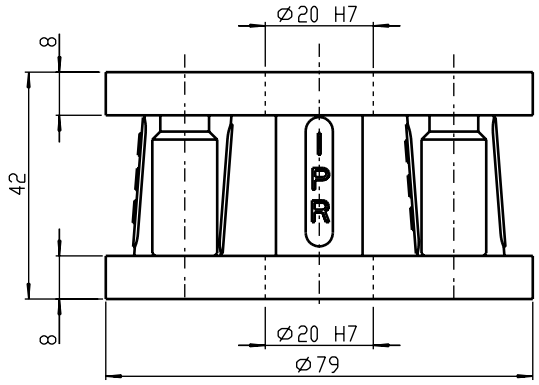
| Modell | FM-80-Ü-3/35-NR | FM-80-Ü-3/43-NR | FM-80-Ü-3/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100013 | 15100014 | 15100135 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg |
| Masse | 0,3 kg | 0,3 kg | 0,3 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 100 mm | 100 mm | 100 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 400 N | 400 N | 400 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | - | - | - |
| Zylinderbohrung | - | - | - |
| Zylindervolumen | - | - | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - | - | - |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | - | - | - |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | - | - | - |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

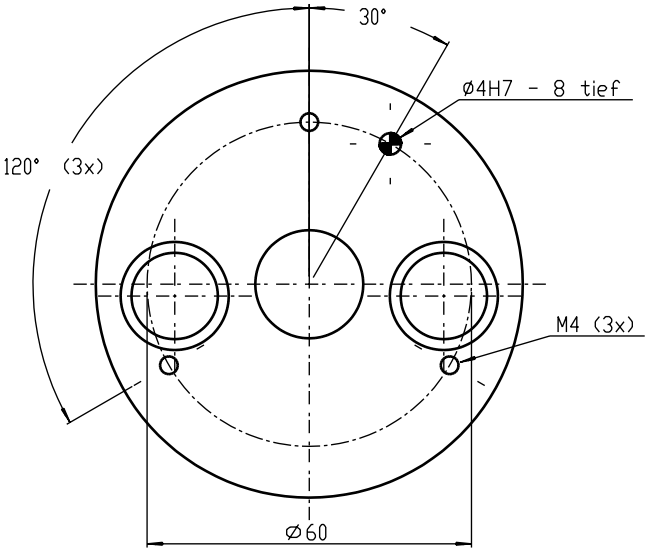
## Schematische Ansicht

Roboterseite




Greiferseite



# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*

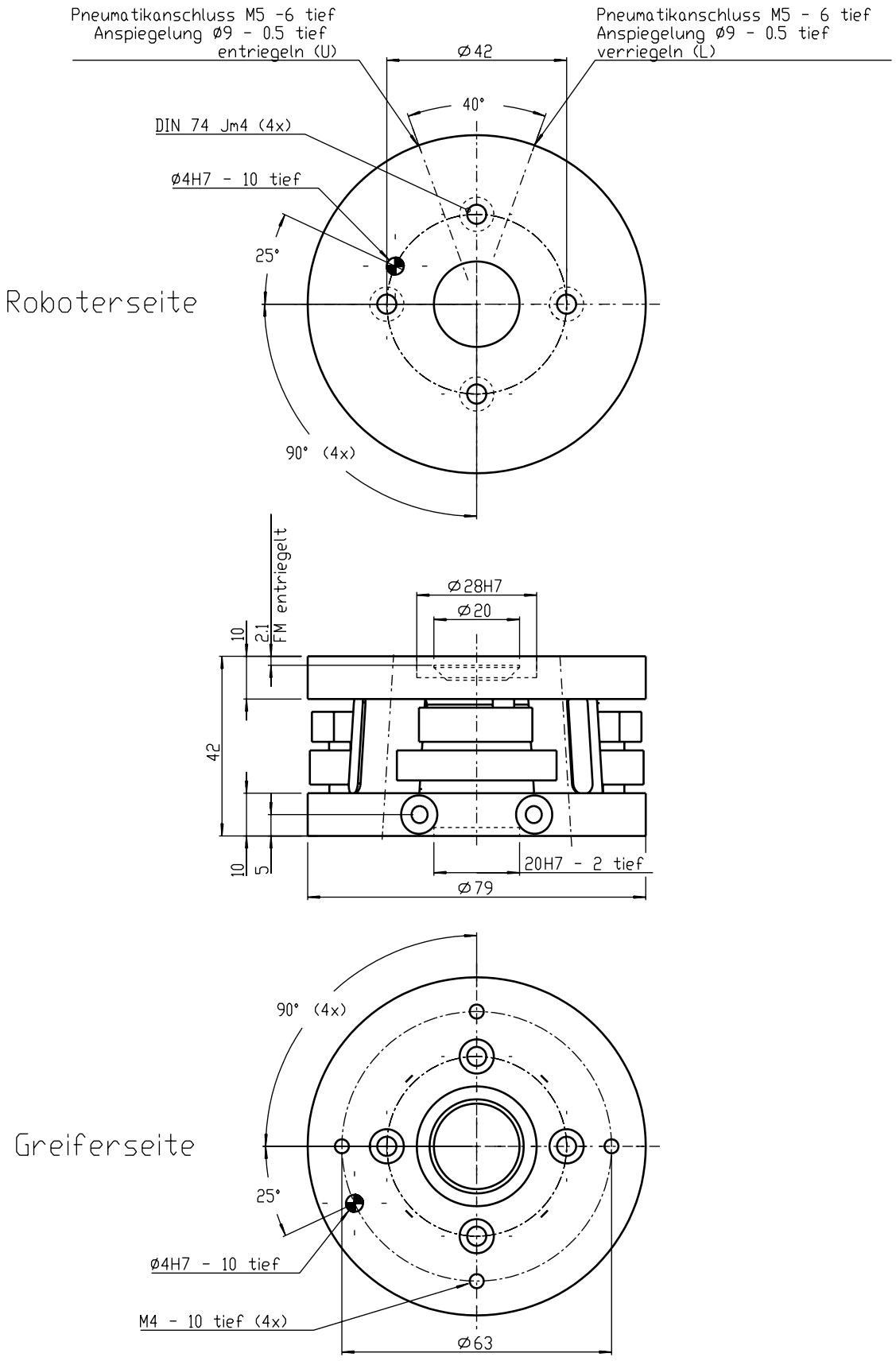


## Technische Daten im Überblick

| Modell | FM-80-P-4/35-NR | FM-80-P-4/43-NR | FM-80-P-4/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100021 | 15100022 | 15100136 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg |
| Masse | 0,4 kg | 0,4 kg | 0,4 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 100 mm | 100 mm | 100 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 400 N | 400 N | 400 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 220 N | 220 N | 220 N |
| Zylinderbohrung | 20 mm | 20 mm | 20 mm |
| Zylindervolumen | 1,1 $cm^3$ | 1,1 $cm^3$ | 1,1 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,0154 l | 0,0154 l | 0,0154 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s | 0,1 s | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s | 0,2 s | 0,2 s |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht


Pneumatikanschluss M5 -6 tief
Anspiegelung Ø9 - 0.5 tief
entriegeln (U)
Pneumatikanschluss M5 - 6 tief
Anspiegelung Ø9 - 0.5 tief
verriegeln (L)
Ø42
40°
DIN 74 Jm4 (4x)
Ø4H7 - 10 tief
25°
Roboterseite
90° (4x)
FM entriegelt
21
10
Ø28H7
Ø20
42
10
5
20H7 - 2 tief
Ø79
90° (4x)
Greiferseite
25°
Ø4H7 - 10 tief
M4 - 10 tief (4x)
Ø63

# Fügemechanismus

*mit Verdrehsicherung*



## Technische Daten im Überblick

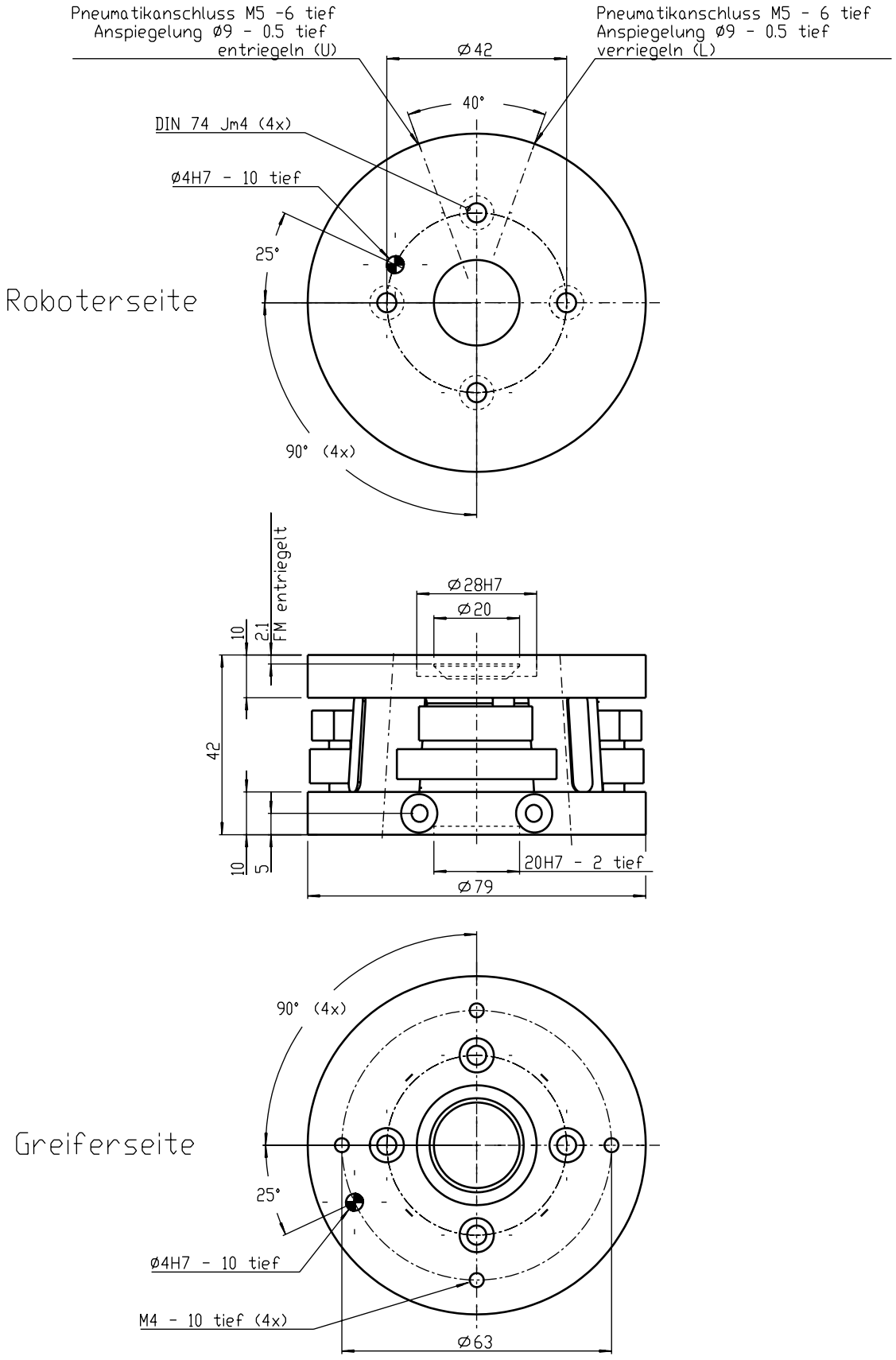
| Modell | FM-80-V-4/35-NR | FM-80-V-4/43-NR | FM-80-V-4/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100029 | 15100030 | 15100137 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg | 1,2 - 2,4 kg |
| Masse | 0,5 kg | 0,5 kg | 0,5 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 100 mm | 100 mm | 100 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | 20 Nm | 20 Nm | 20 Nm |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 400 N | 400 N | 400 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 220 N | 220 N | 220 N |
| Zylinderbohrung | 20 mm | 20 mm | 20 mm |
| Zylindervolumen | 1,1 $cm^3$ | 1,1 $cm^3$ | 1,1 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,0154 l | 0,0154 l | 0,0154 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s | 0,1 s | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s | 0,2 s | 0,2 s |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

# Fügemechanismus

*mit Verdrehsicherung*



# Fügemechanismus
*Standard*



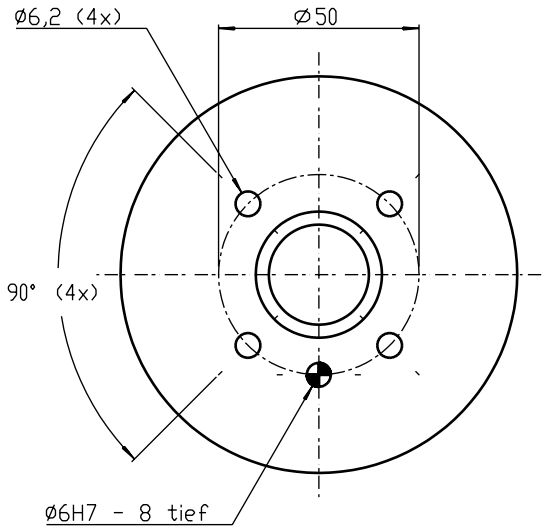
## Technische Daten im Überblick

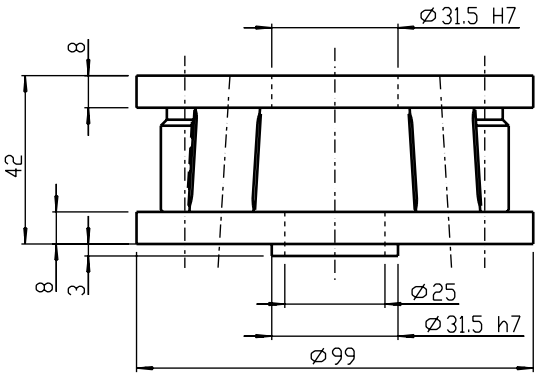
| Modell | FM-100-G-4/35-NR | FM-100-G-4/43-NR | FM-100-G-4/53-NBR | FM-100-G-6/35-NR | FM-100-G-6/43-NR | FM-100-G-6/53-NBR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100033 | 15100034 | 15100141 | 15100037 | 15100038 | 15100142 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 3 mm | +/- 3 mm | +/- 3 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg |
| Masse | 0,42 kg | 0,42 kg | 0,42 kg | 0,46 kg | 0,46 kg | 0,46 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 150 mm | 150 mm | 150 mm | 150 mm | 150 mm | 150 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 550 N | 550 N | 550 N | 550 N | 550 N | 550 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | - | - | - | - | - | - |
| Zylinderbohrung | - | - | - | - | - | - |
| Zylindervolumen | - | - | - | - | - | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - | - | - | - | - | - |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | - | - | - | - | - | - |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | - | - | - | - | - | - |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

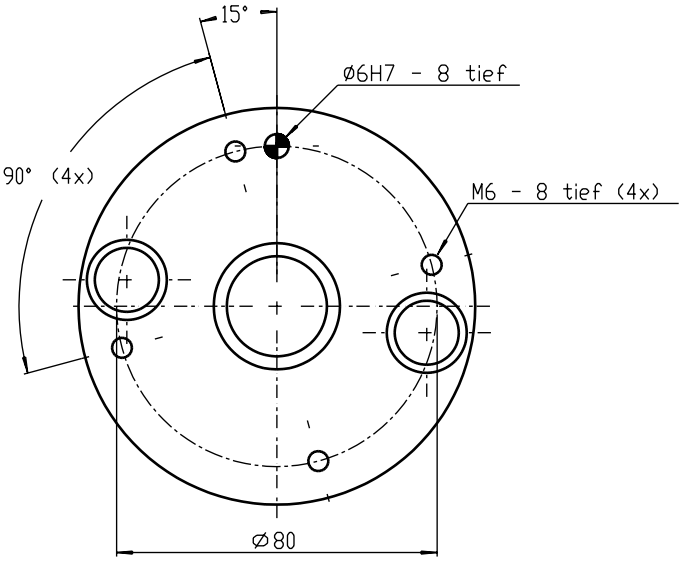
## Schematische Ansicht

Roboterseite




Greiferseite



# Fügemechanismus
*mit Überlastschutz*



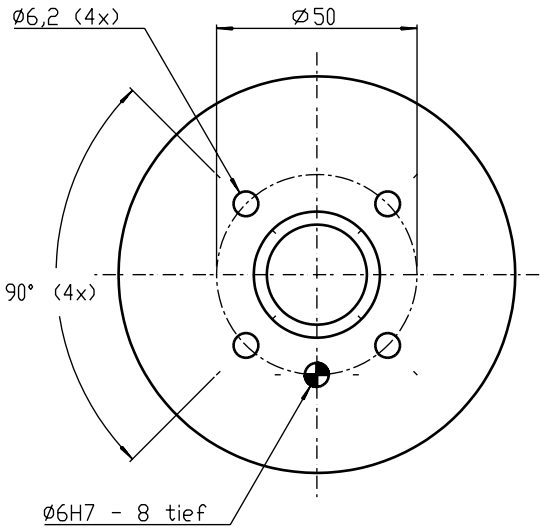
## Technische Daten im Überblick

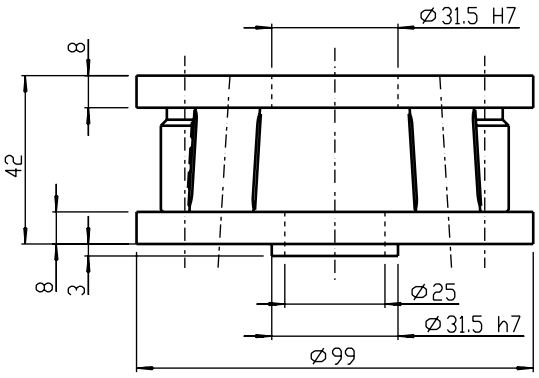
| Modell | FM-100-Ü-4/35-NR | FM-100-Ü-4/43-NR | FM-100-Ü-4/53-NBR | FM-100-Ü-6/35-NR | FM-100-Ü-6/43-NR | FM-100-Ü-6/53-NBR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100041 | 15100042 | 15100143 | 15100045 | 15100046 | 15100144 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° | +/- 2 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg |
| Masse | 0,44 kg | 0,44 kg | 0,44 kg | 0,5 kg | 0,5 kg | 0,5 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 150 mm | 150 mm | 150 mm | 150 mm | 150 mm | 150 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 550 N | 550 N | 550 N | 550 N | 550 N | 550 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | - | - | - | - | - | - |
| Zylinderbohrung | - | - | - | - | - | - |
| Zylindervolumen | - | - | - | - | - | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/ schließen** | - | - | - | - | - | - |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | - | - | - | - | - | - |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | - | - | - | - | - | - |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

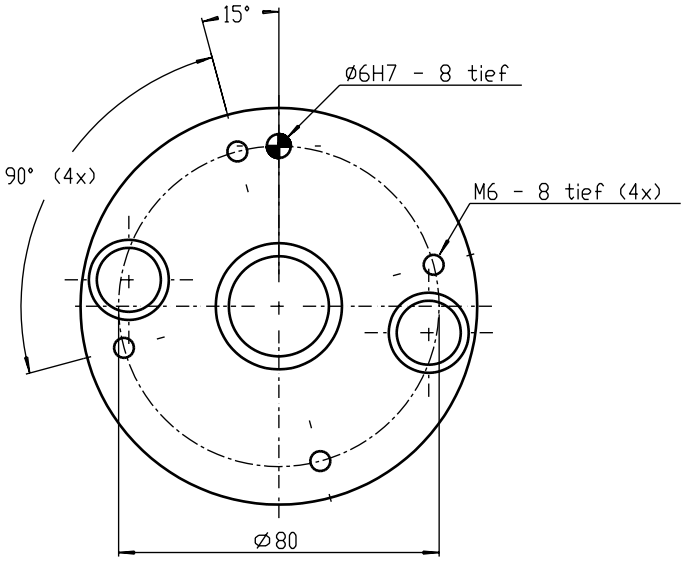
## Schematische Ansicht

Roboterseite




Greiferseite



# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*



## Technische Daten im Überblick

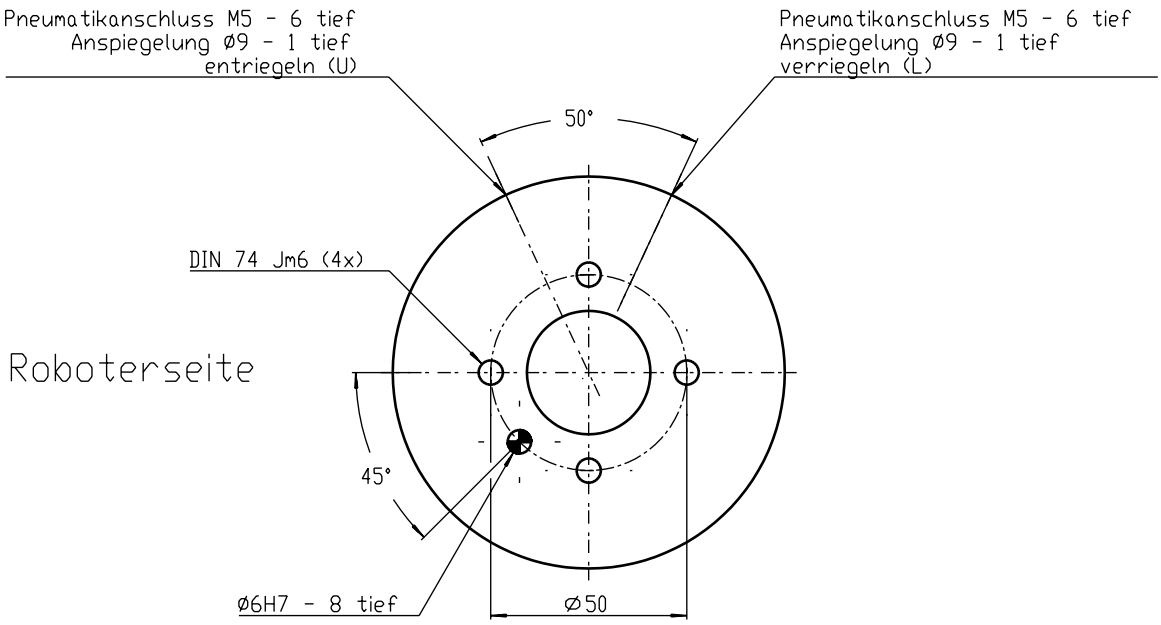
| Modell | FM-100-P-4/35-NR | FM-100-P-4/43-NR | FM-100-P-4/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100049 | 15100050 | 15100145 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg |
| Masse | 0,7 kg | 0,7 kg | 0,7 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 150 mm | 150 mm | 150 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 550 N | 550 N | 550 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 360 N | 360 N | 360 N |
| Zylinderbohrung | 30 mm | 30 mm | 30 mm |
| Zylindervolumen | 2,54 $cm^3$ | 2,54 $cm^3$ | 2,54 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,035 l | 0,035 l | 0,035 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s | 0,1 s | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s | 0,2 s | 0,2 s |

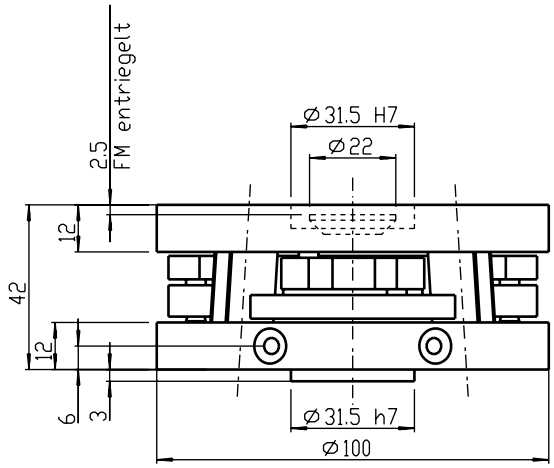
**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

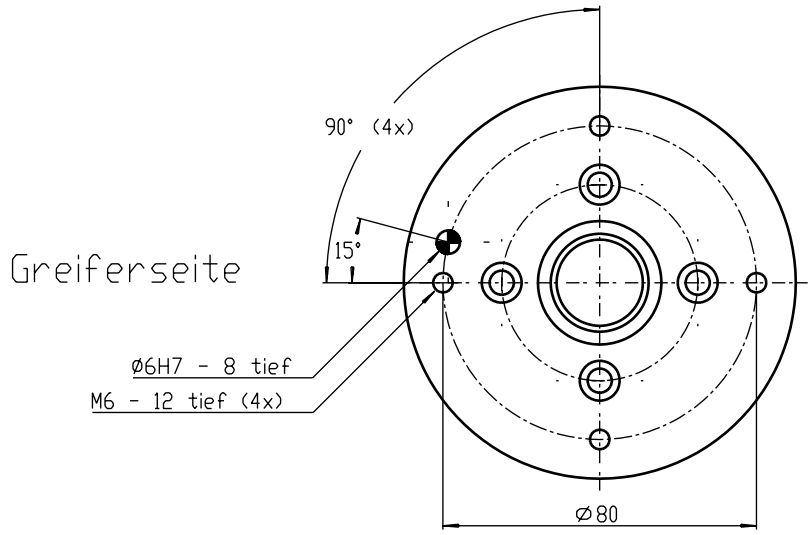
## Schematische Ansicht

# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*



# Fügemechanismus
*mit Verdrehsicherung*

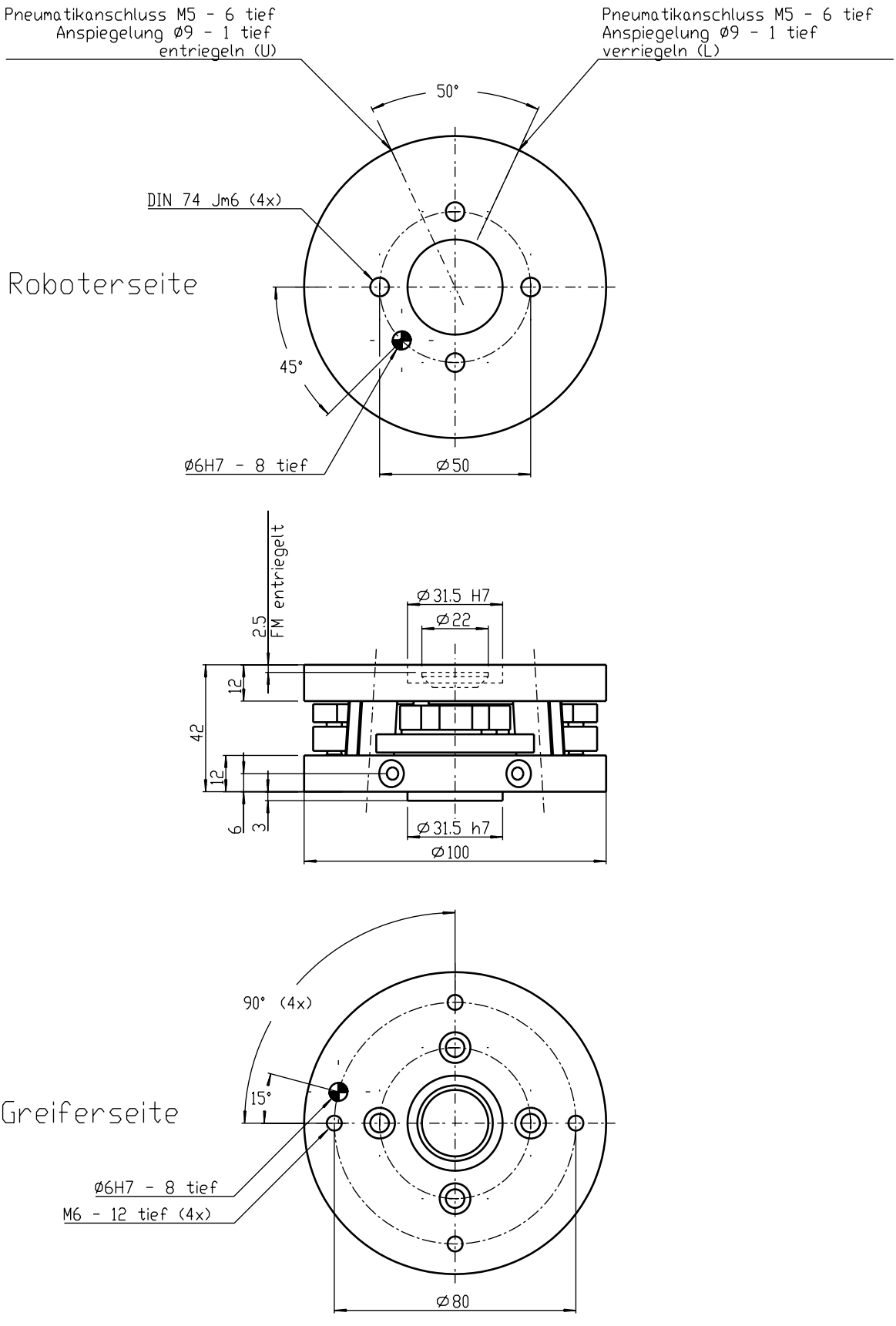


## Technische Daten im Überblick

| Modell | FM-100-V-4/35-NR | FM-100-V-4/43-NR | FM-100-V-4/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100057 | 15100058 | 15100147 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg | 2,5 - 3,5 kg |
| Masse | 0,9 kg | 0,9 kg | 0,9 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 150 mm | 150 mm | 150 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | 30 Nm | 30 Nm | 30 Nm |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 550 N | 550 N | 550 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 360 N | 360 N | 360 N |
| Zylinderbohrung | 30 mm | 30 mm | 30 mm |
| Zylindervolumen | 2,54 $cm^3$ | 2,54 $cm^3$ | 2,54 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,035 l | 0,035 l | 0,035 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s | 0,1 s | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s | 0,2 s | 0,2 s |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht


Pneumatikanschluss M5 - 6 tief
Anspiegelung Ø9 - 1 tief
entriegeln (U)
Pneumatikanschluss M5 - 6 tief
Anspiegelung Ø9 - 1 tief
verriegeln (L)
50°
DIN 74 Jm6 (4x)
Roboterseite
45°
Ø6H7 - 8 tief
Ø50
2.5
FM entriegelt
Ø31.5 H7
Ø22
12
42
12
6
3
Ø31.5 h7
Ø100
90° (4x)
15°
Greiferseite
Ø6H7 - 8 tief
M6 - 12 tief (4x)
Ø80

# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*



## Technische Daten im Überblick

| Modell | FM-125-P-6/35-NR | FM-125-P-6/43-NR | FM-125-P-6/53-NBR |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100069 | 15100070 | 15100148 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 3,7 - 7 kg | 3,7 - 7 kg | 3,7 - 7 kg |
| Masse | 1,2 kg | 1,2 kg | 1,2 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 200 mm | 200 mm | 200 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 800 N | 800 N | 800 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 600 N | 600 N | 600 N |
| Zylinderbohrung | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| Zylindervolumen | 2,51 $cm^3$ | 2,51 $cm^3$ | 2,51 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,035 l | 0,035 l | 0,035 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s | 0,1 s | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s | 0,2 s | 0,2 s |

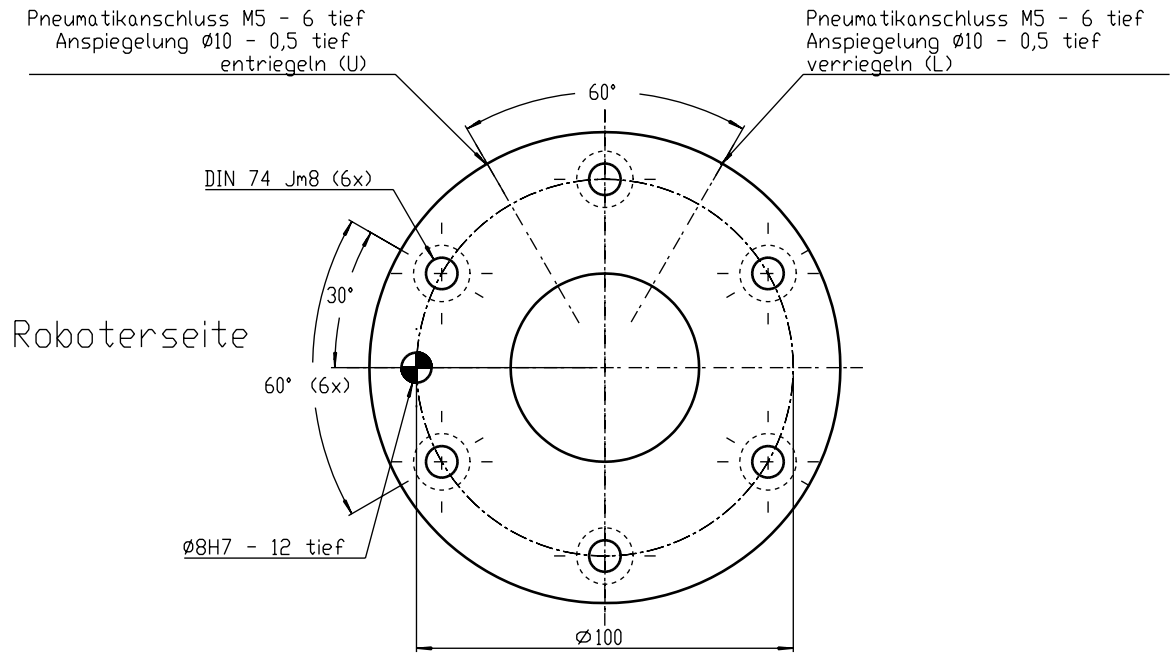
**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

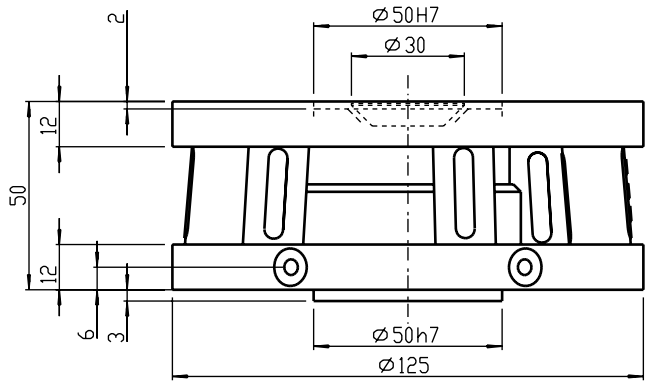
## Schematische Ansicht

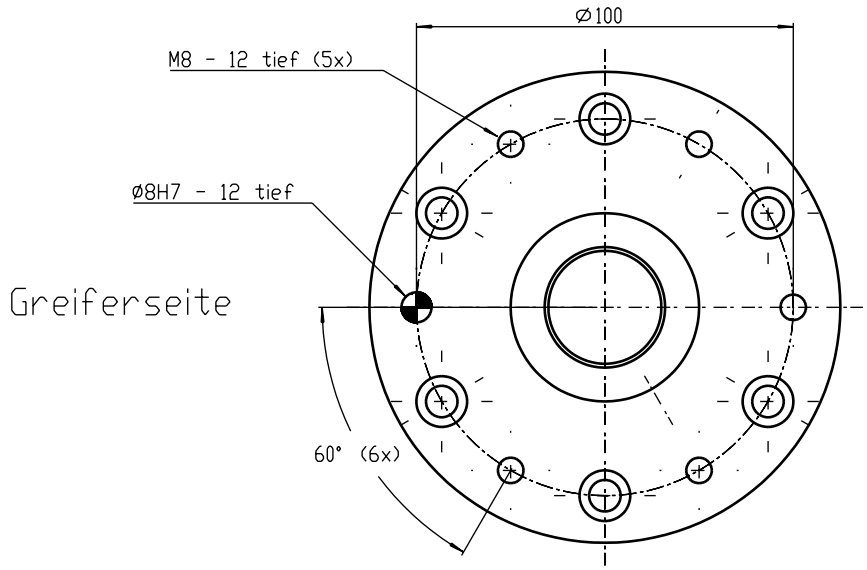
# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*





# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*

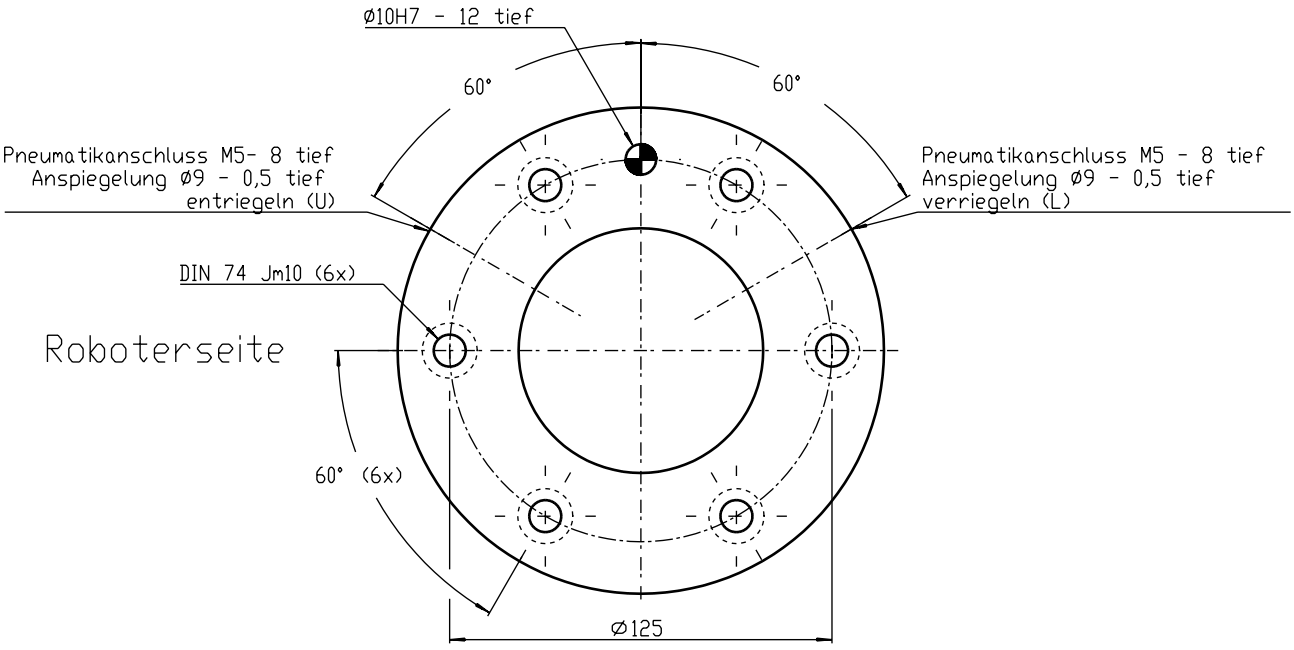


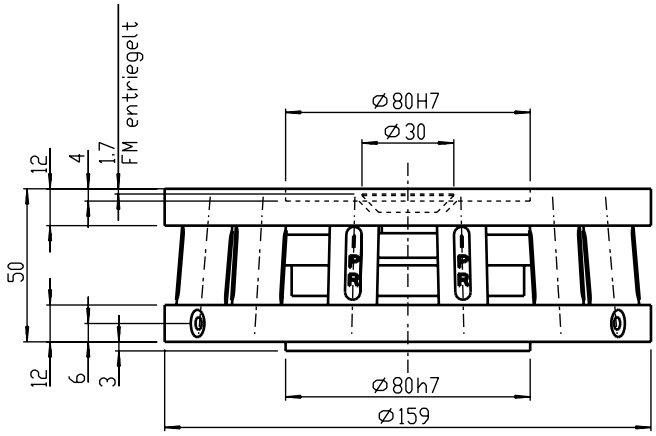
## Technische Daten im Überblick

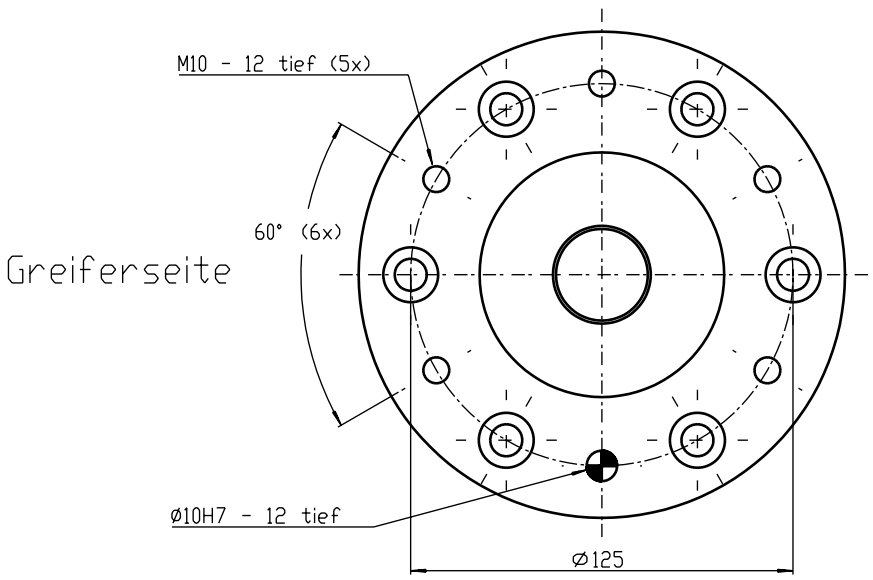
| Modell | FM-160-P-6/53-NBR | FM-160-P-12/53-NBR |
|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100149 | 15100150 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 7,1 - 12 kg | 7,1 - 18 kg |
| Masse | 1,85 kg | 2 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 300 mm | 300 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 800 N | 2.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 950 N | 950 N |
| Zylinderbohrung | 50 mm | 50 mm |
| Zylindervolumen | 5,5 $cm^3$ | 5,5 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,077 l | 0,077 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s | 0,3 s |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht


Ø10H7 - 12 tief
60°
60°
Pneumatikanschluss M5- 8 tief
Anspiegelung Ø9 - 0,5 tief
entriegeln (U)
Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø9 - 0,5 tief
verriegeln (L)
DIN 74 Jm10 (6x)
Roboterseite
60° (6x)
Ø125


FM entriegelt
1,7
4
12
50
12
6
3
Ø80H7
Ø30
Ø80h7
Ø159


M10 - 12 tief (5x)
60° (6x)
Greiferseite
Ø10H7 - 12 tief
Ø125

# Fügemechanismus
*mit Verdrehsicherung*

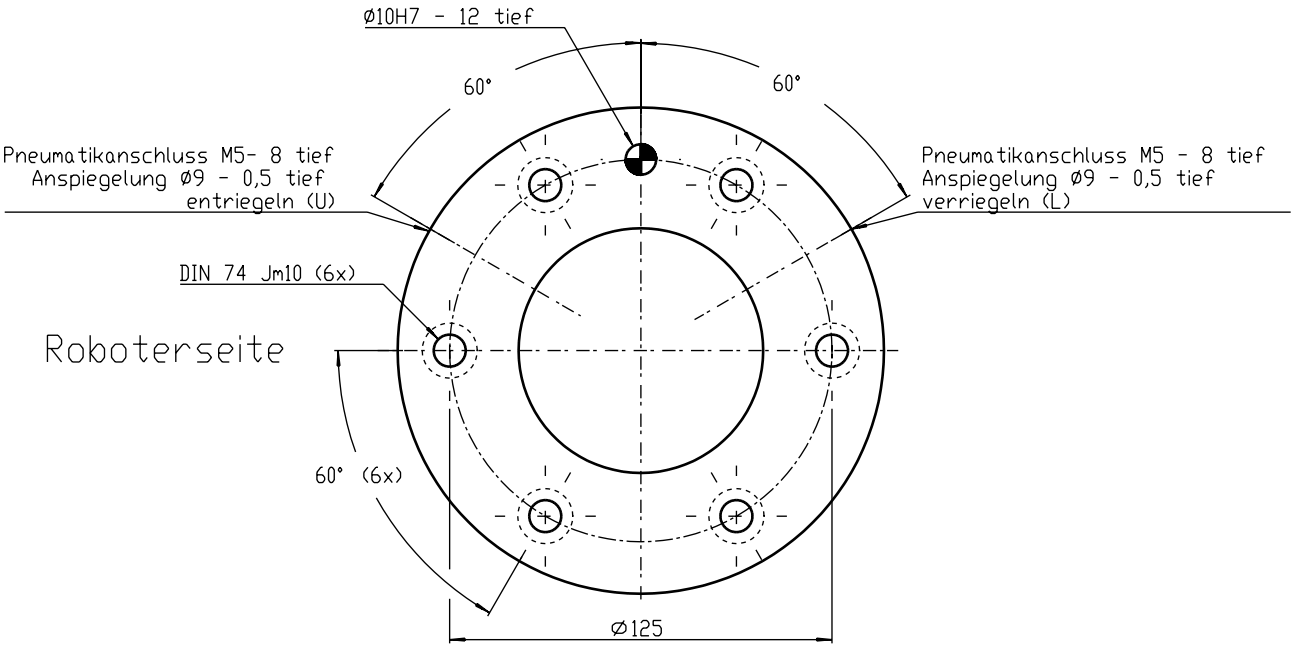


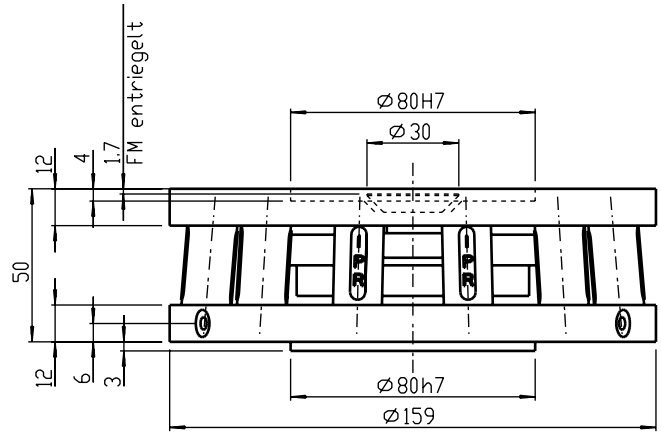
## Technische Daten im Überblick

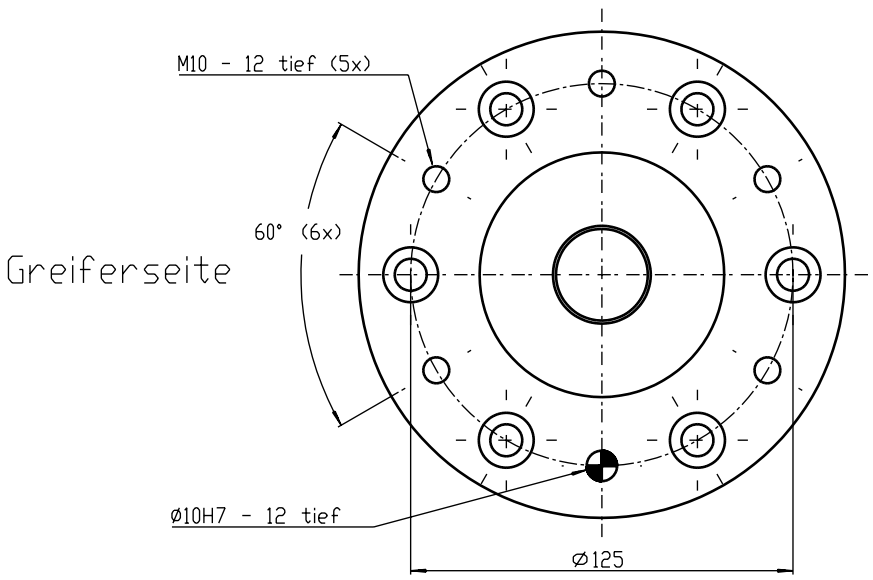
| Modell | FM-160-V-6/53-NBR | FM-160-V-12/53-NBR |
|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100151 | 15100082 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2 mm | +/- 2 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 7,1 - 12 kg | 7,1 - 18 kg |
| Masse | 2,1 kg | 2,3 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 300 mm | 300 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | 80 Nm | 80 Nm |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 800 N | 2.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 950 N | 950 N |
| Zylinderbohrung | 50 mm | 50 mm |
| Zylindervolumen | 5,5 $cm^3$ | 5,5 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,077 l | 0,077 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s | 0,3 s |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht


Ø10H7 - 12 tief
60°
60°
Pneumatikanschluss M5- 8 tief
Anspiegelung Ø9 - 0,5 tief
entriegeln (U)
Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø9 - 0,5 tief
verriegeln (L)
DIN 74 Jm10 (6x)
Roboterseite
60° (6x)
Ø125


FM entriegelt
Ø80H7
Ø30
12
4
1,7
50
12
6
3
Ø80h7
Ø159


M10 - 12 tief (5x)
60° (6x)
Greiferseite
Ø10H7 - 12 tief
Ø125

# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | FM-200-P-12/53-NBR |
| Artikel-Nr. | 15100083 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 3 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 18 - 52 kg |
| Masse | 8 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 400 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 2.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 1.800 N |
| Zylinderbohrung | 70 mm |
| Zylindervolumen | 13,85 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,19 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s |

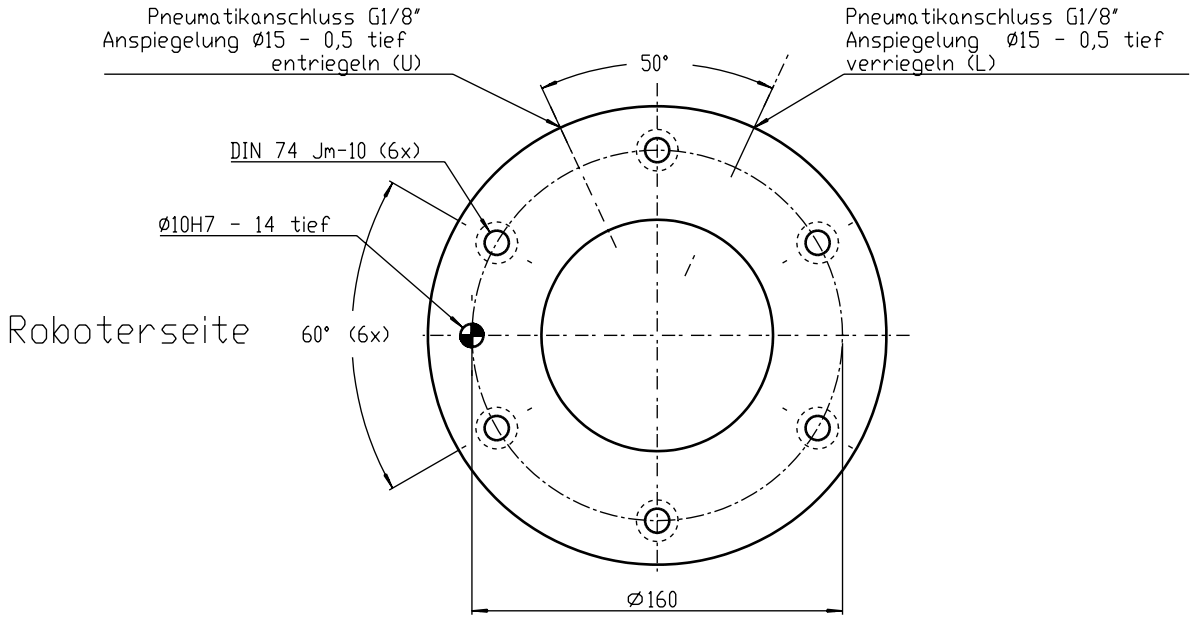
**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

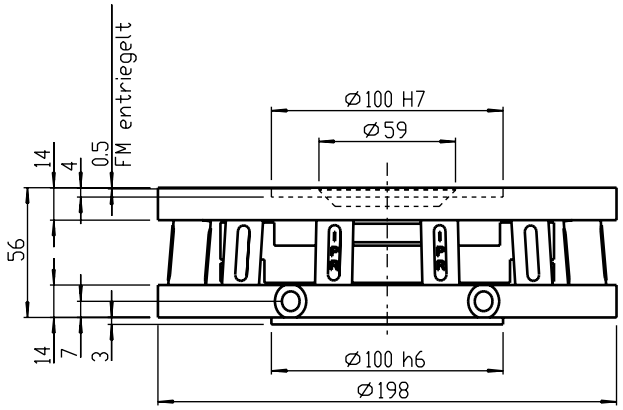
## Schematische Ansicht

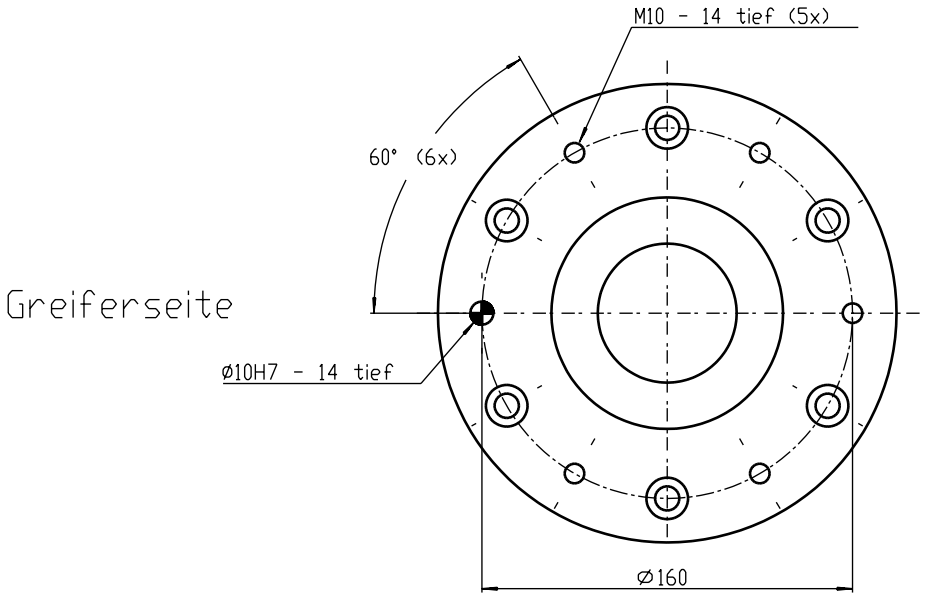
# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*





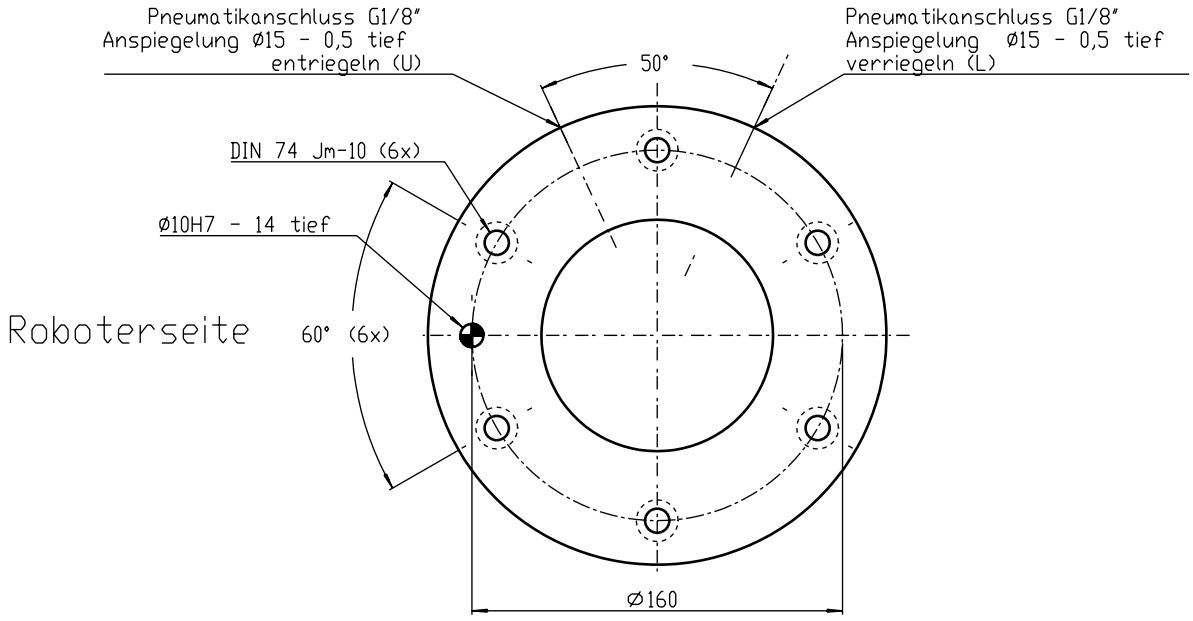
# Fügemechanismus
*mit Verdrehsicherung*

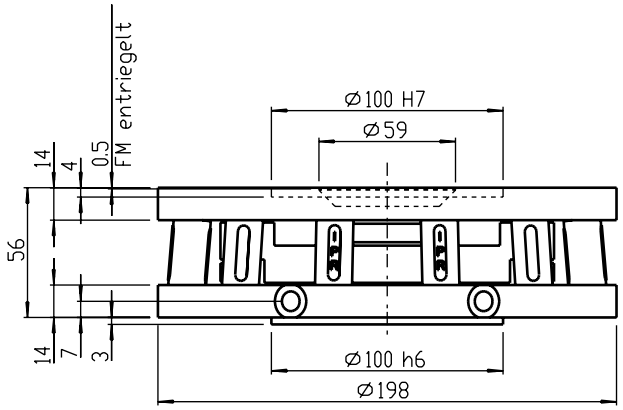
## Technische Daten im Überblick

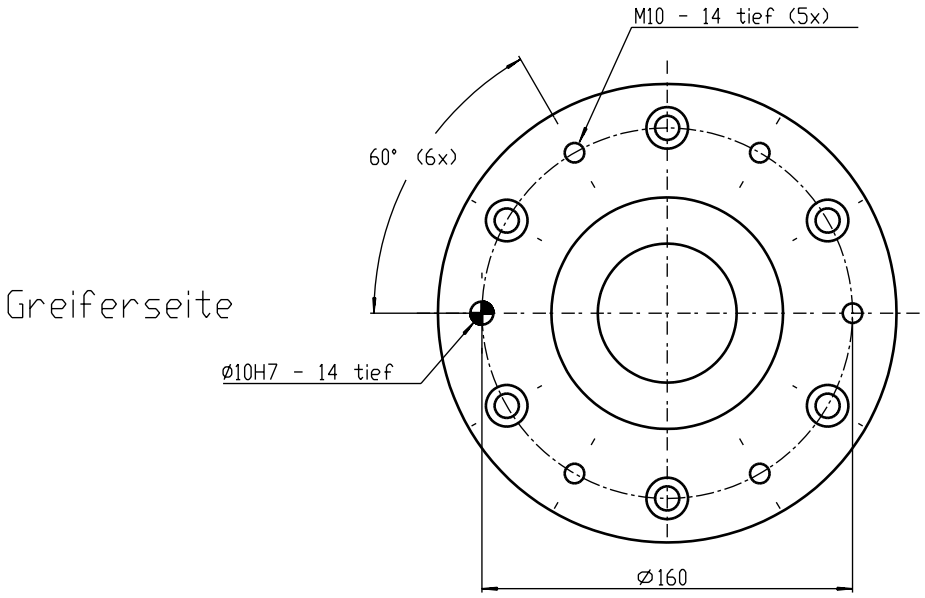
| | |
|---|---|
| Modell | FM-200-V-12/53-NBR |
| Artikel-Nr. | 15100084 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 3 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 18 - 52 kg |
| Masse | 8,3 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 400 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | 80 Nm |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 2.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 1.800 N |
| Zylinderbohrung | 70 mm |
| Zylindervolumen | 13,85 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,19 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s |

**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht


Pneumatikanschluss G1/8"
Anspiegelung Ø15 - 0,5 tief
entriegeln (U)
Pneumatikanschluss G1/8"
Anspiegelung Ø15 - 0,5 tief
verriegeln (L)
50°
DIN 74 Jm-10 (6x)
Ø10H7 - 14 tief
Roboterseite
60° (6x)
Ø160


FM entriegelt
0,5
4
14
56
14
7
3
Ø100 H7
Ø59
Ø100 h6
Ø198


M10 - 14 tief (5x)
60° (6x)
Greiferseite
Ø10H7 - 14 tief
Ø160

# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*

## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | FM-250-P-12/53-NBR |
| Artikel-Nr. | 15100160 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 3 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 52 - 90 kg |
| Masse | 9,8 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 450 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 2.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 3.800 N |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 27,5 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,385 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s |

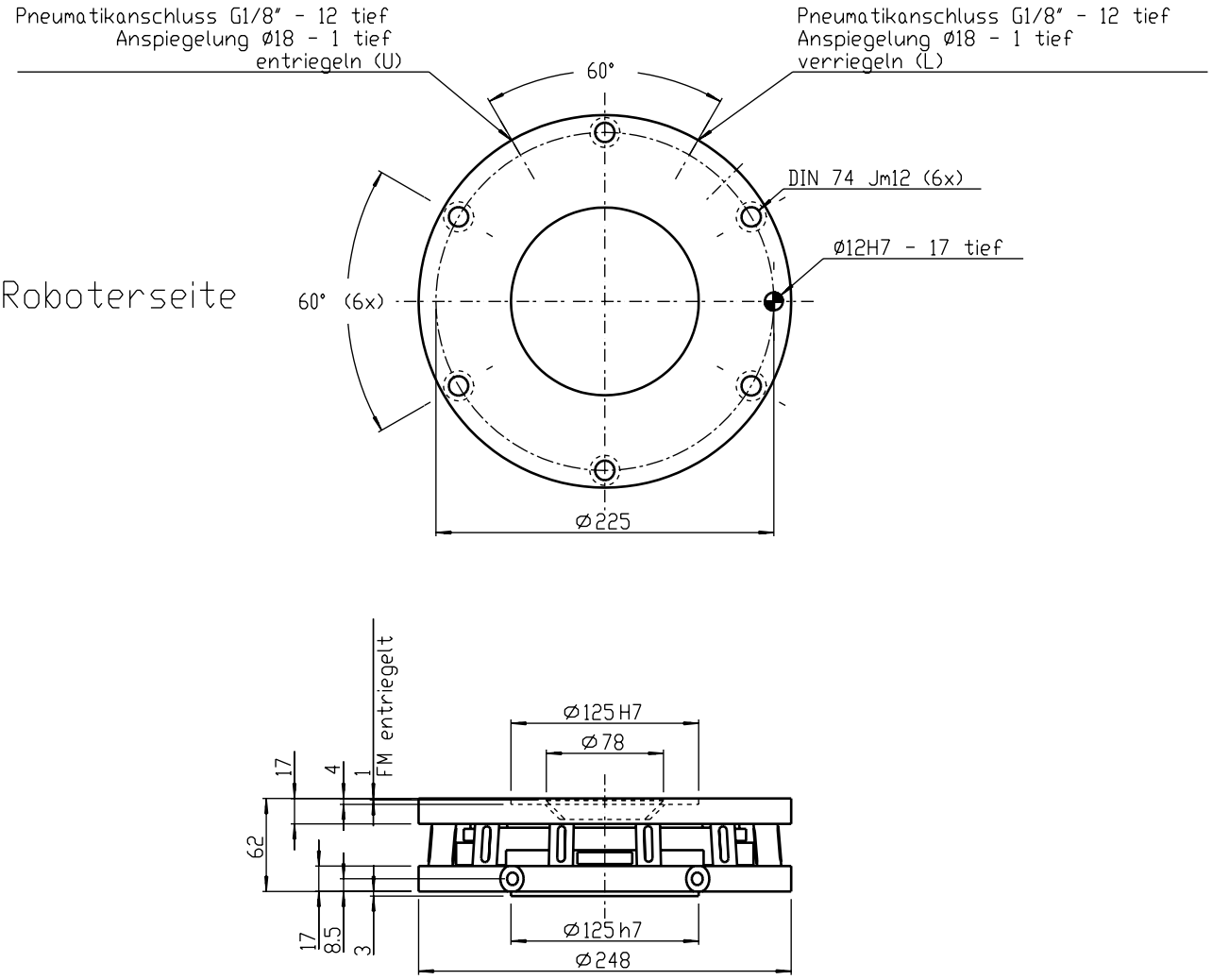
**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

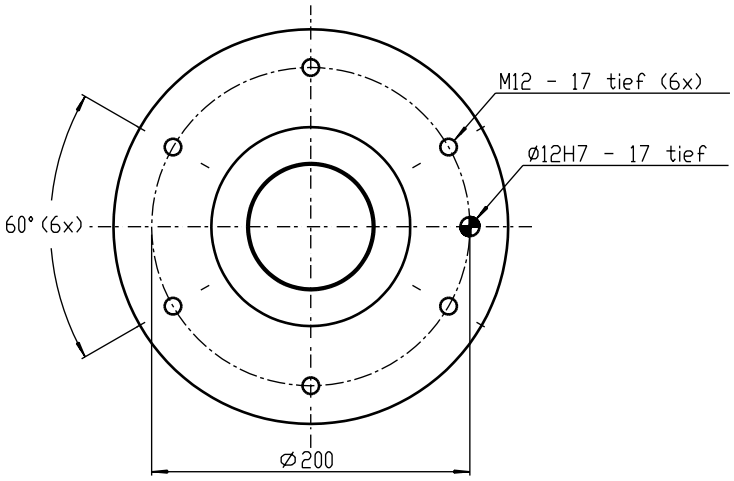
# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*

Roboterseite




Greiferseite



# Fügemechanismus

*mit Verdrehsicherung*



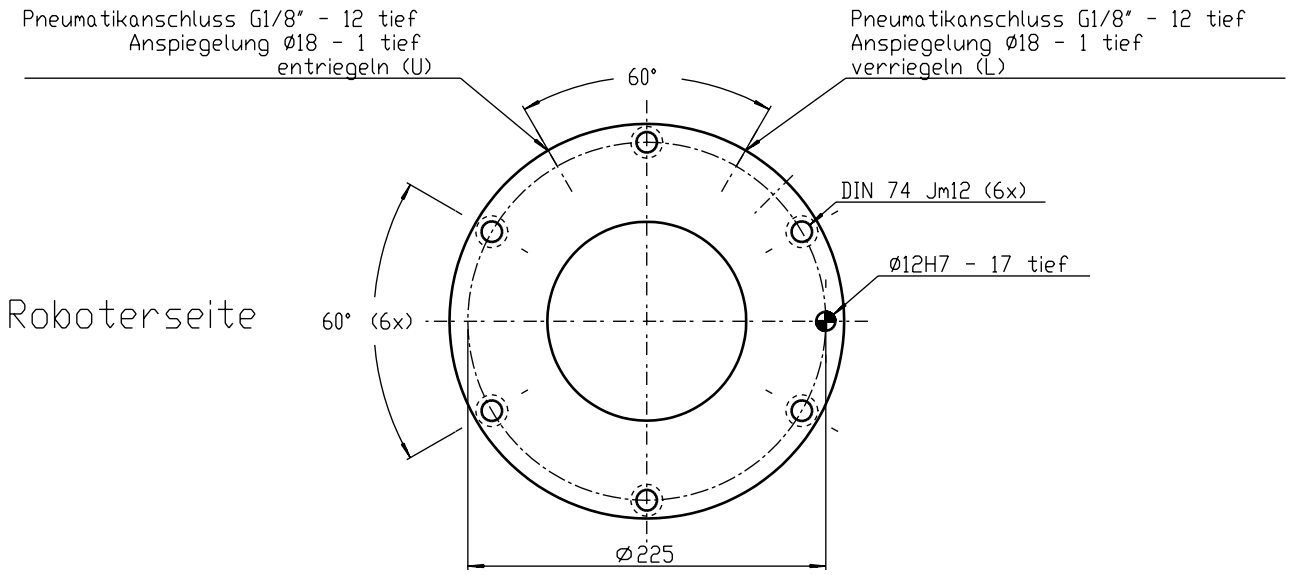
## Technische Daten im Überblick

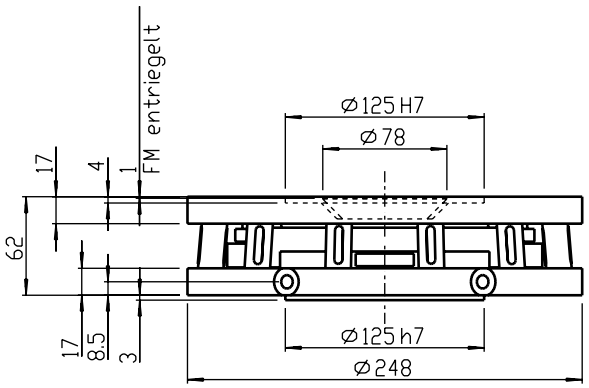
| | |
|---|---|
| Modell | FM-250-V-12/53-NBR |
| Artikel-Nr. | 15100161 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 3 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 52 - 90 kg |
| Masse | 10,6 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 450 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | 80 Nm |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 2.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 3.800 N |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 27,5 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,385 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s |

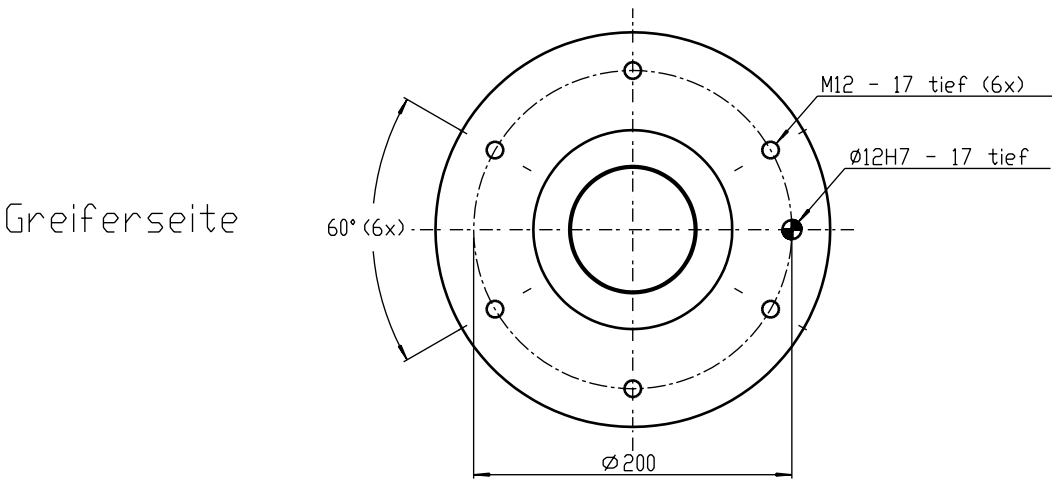
**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

# Fügemechanismus
*mit Verdrehsicherung*



# Fügemechanismus

*mit Pneumatikzylinder*



## Technische Daten im Überblick

| Modell | FM-300-P-12/53-NBR | FM-300-P-24/53-NBR |
|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 15100117 | 15100118 |
| Max. Ausgleich X/Y | +/- 2,5 mm | +/- 2,5 mm |
| Max. Winkelausgleich | +/- 1 ° | +/- 1 ° |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 52 - 90 kg | 52 - 150 kg |
| Masse | 5,6 kg | 5,9 kg |
| LX-Wert (Länge Greifer + Teil) | 600 mm | 600 mm |
| Übertragbares Torsionsmoment | - | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft | 2.000 N | 4.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 3x 570 N | 3x 570 N |
| Zylinderbohrung | 3x 40 mm | 3x 40 mm |
| Zylindervolumen | 3x 3,52 $cm^3$ | 3x 3,52 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 3x 0,05 l | 3x 0,05 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,35 s | 0,35 s |

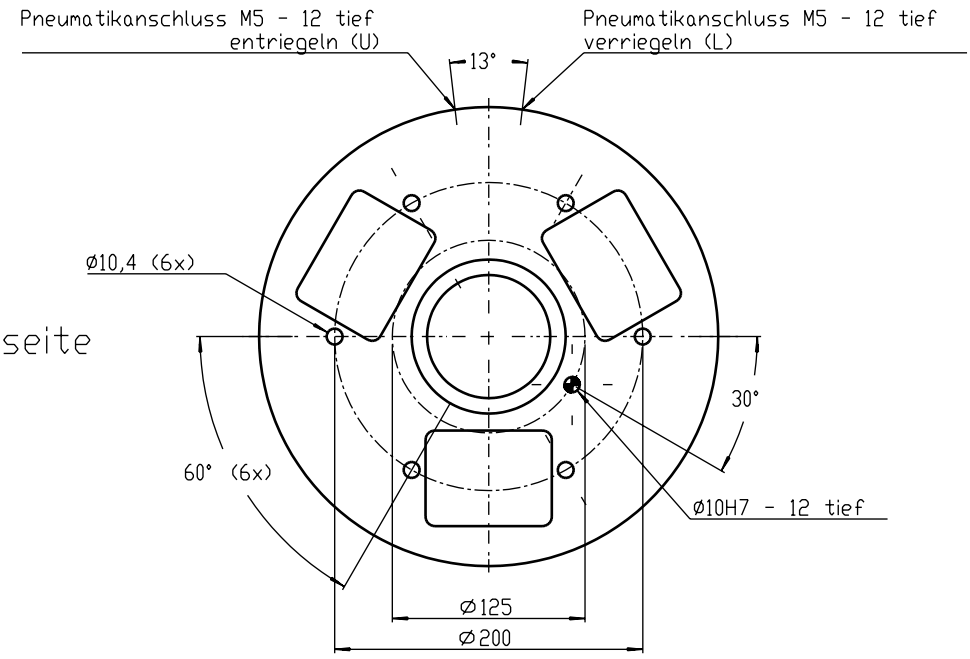
**Masse aller Komponenten, die am FM montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

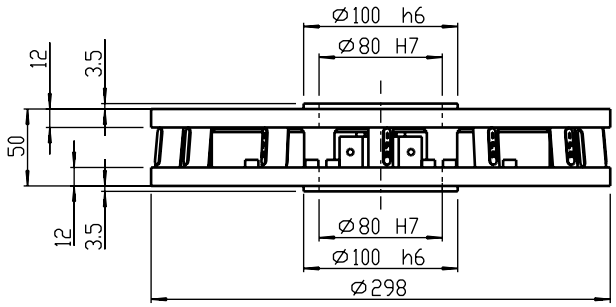
## Schematische Ansicht

# Fügemechanismus

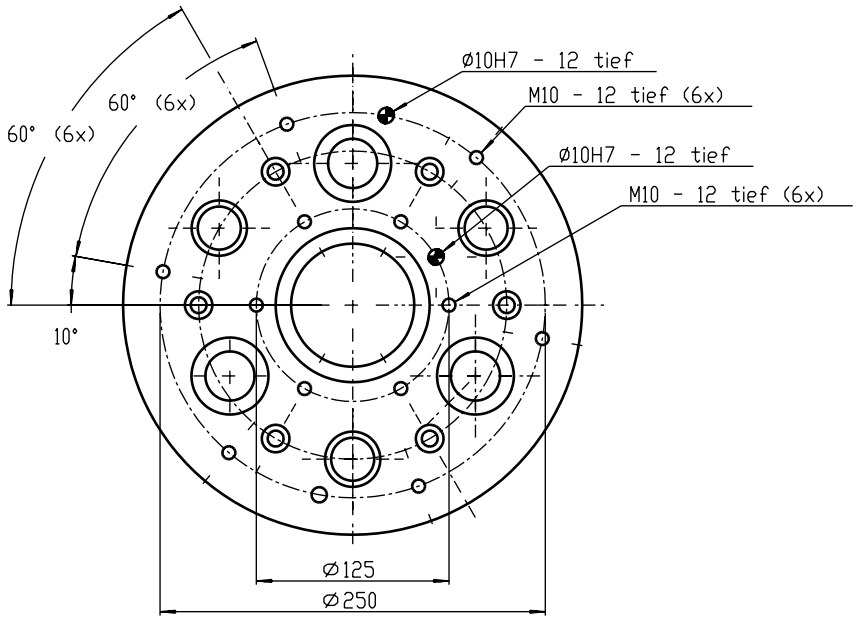
*mit Pneumatikzylinder*

Roboterseite




Greiferseite



# Kräftefreie Ausgleichselemente

- Speziell für große Ausgleichsbewegungen konzipiert
- Toleranzausgleich bei Positionsversatz in x-y-Richtung bis +/- 25mm
- Ausgleich erfolgt kräftefrei
- Verhindert Verkanten und Verklemmen bei der Entnahme und beim Ablegen von Werkstücken aus der Bereitstellposition
- Schützt Roboter und Montageautomaten vor Verschleiß

## Modelle

KA-65 KA-80 KA-100 KA-125 KA-160

## Auswahlhinweise

| Modell | zulässiges Moment (Nm) | zul. Zug-/ bzw. Druckkraft (N) | Empfohlenes Handlingsgewicht (kg) | Auslenkung (mm) |
|---|---|---|---|---|
| KA 65 | 2 | 150 | 0,5 | ± 1,5 |
| KA 80 | 3 | 200 | 1 | ± 2 |
| KA 100 | 30 | 400 | 2 | ± 2 |
| KA 125 | 60 | 80 | 2-5 | ± 3 |
| KA 160 | 100 | 1000 | 10 | ± 4 |
| KA 200 | 150 | 1600 | 15-40 | ± 12 |
| KA 250 | 250 | 2500 | 30-80 | ± 14 |
| KA 300 | 300 | 4000 | 50-250 | ± 25 |
| KA 300 S | 300 | 4000 | bis 800 | ± 25 |

- Kombinierbar mit Z-Achsen Nachgiebigkeit
- Individuelle Anpassung an kundenspezifische Probleme sind möglich.

KA-200 KA-250 KA-300-light KA-300 KA-300-S

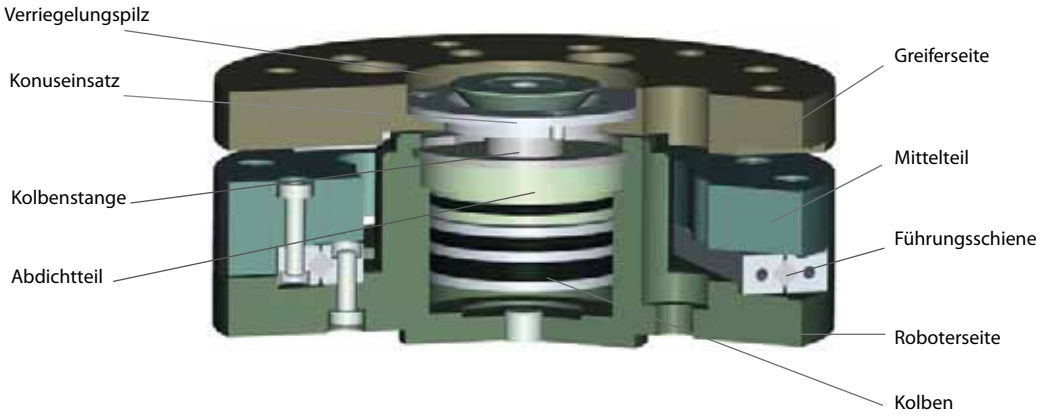
Entscheidender Parameter für die Auswahl der Kräftefreien Ausgleichselemente ist das zulässige Moment. Zu beachten sind auch zusätzliche Entnahme- oder Aufdruckkräfte die sich als Momentenbelastung auf die Führungen auswirken können. Das max. auftretende Moment bestimmt sich aus der Gewichtskraft von Greifer und Teil, der Verfahrbewegung des Roboters und aus eventuell zusätzlich einwirkenden Kräften in der Entnahme- oder Ablageposition. Ist mit stoßartigen Belastungen zu rechnen, wie dies zum Beispiel bei Kollisionen der Fall ist, sollte zum Schutz der Führungen ein Kollisionsschutz vorgesehen werden (siehe Kapitel über Kollisionssystem).

Wir unterstützen Sie gerne in der Auswahl der für Ihre Anwendungen geeigneten Elemente.

## Funktionsprinzip — KA-Standard

Die Ausgleichsbewegung wird über Linearrollenführungen nach dem Kreuzschlittenprinzip realisiert. Der Ausgleich erfolgt kräftefrei. Die Einrichtung ist in zentrischer Position über einen doppelwirkenden Pneumatikzylinder verriegelbar. Der Ausgleich erfolgt zweidimensional in x-y-Richtung. Die Ausrichtung des Greifers erfolgt über die Schließbewegung des Greifers mit entsprechender Fingerausbildung.

Achtung: keine Winkelfehler ausgleichbar



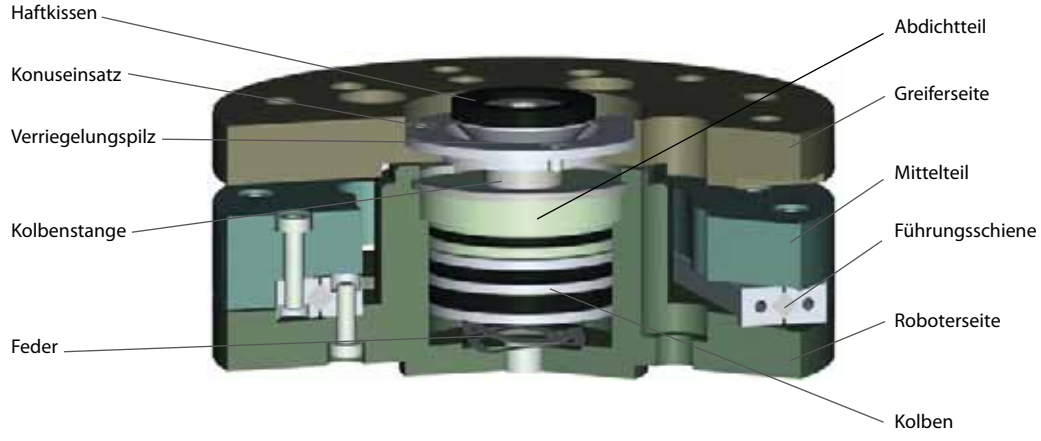

SCHNITT KA-125

## Funktionsprinzip — KA-mit Versatzverriegelung

Die Ausgleichsbewegung wird über Linearrollenführungen nach dem Kreuzschlittenprinzip realisiert. Der Ausgleich erfolgt kräftefrei.

Die Einrichtung ist sowohl in zentrischer Position als auch mit Versatz pneumatisch verriegelbar. Bei der Versatzverriegelung drückt der Verriegelungspilz mit dem Haftkissen auf den Zwischenflansch und fixiert die ausgelenkte Position mittels Haftreibung. Zur Ansteuerung wird ein 5/3-Wege Pneumatikventil (Mittenstellung entlüftet) benötigt.

Achtung: Die Versatzverriegelung funktioniert nur mit einem an die Einheit angepaßten Zwischenflansch (kundenseitig).




SCHNITT KA-125-zvdv

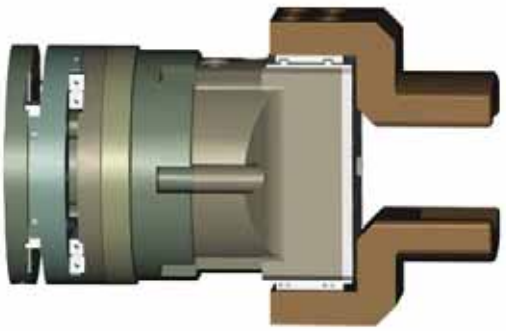
# Kräftefreie Ausgleichselemente



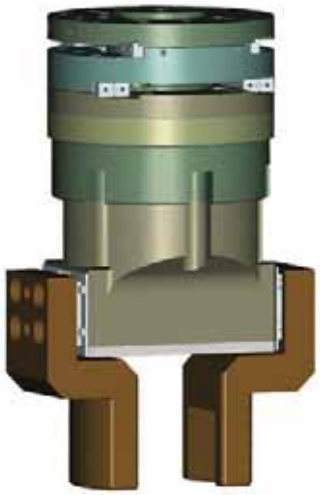
## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/<br>teilweise gehärter Stahl/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung**: | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL/ VERTIKAL



Horizontale Anwendung
Nur nach Rücksprache mit Vertrieb einzusetzen.



Vertikale Anwendung

# Kräftefreies Ausgleichselement



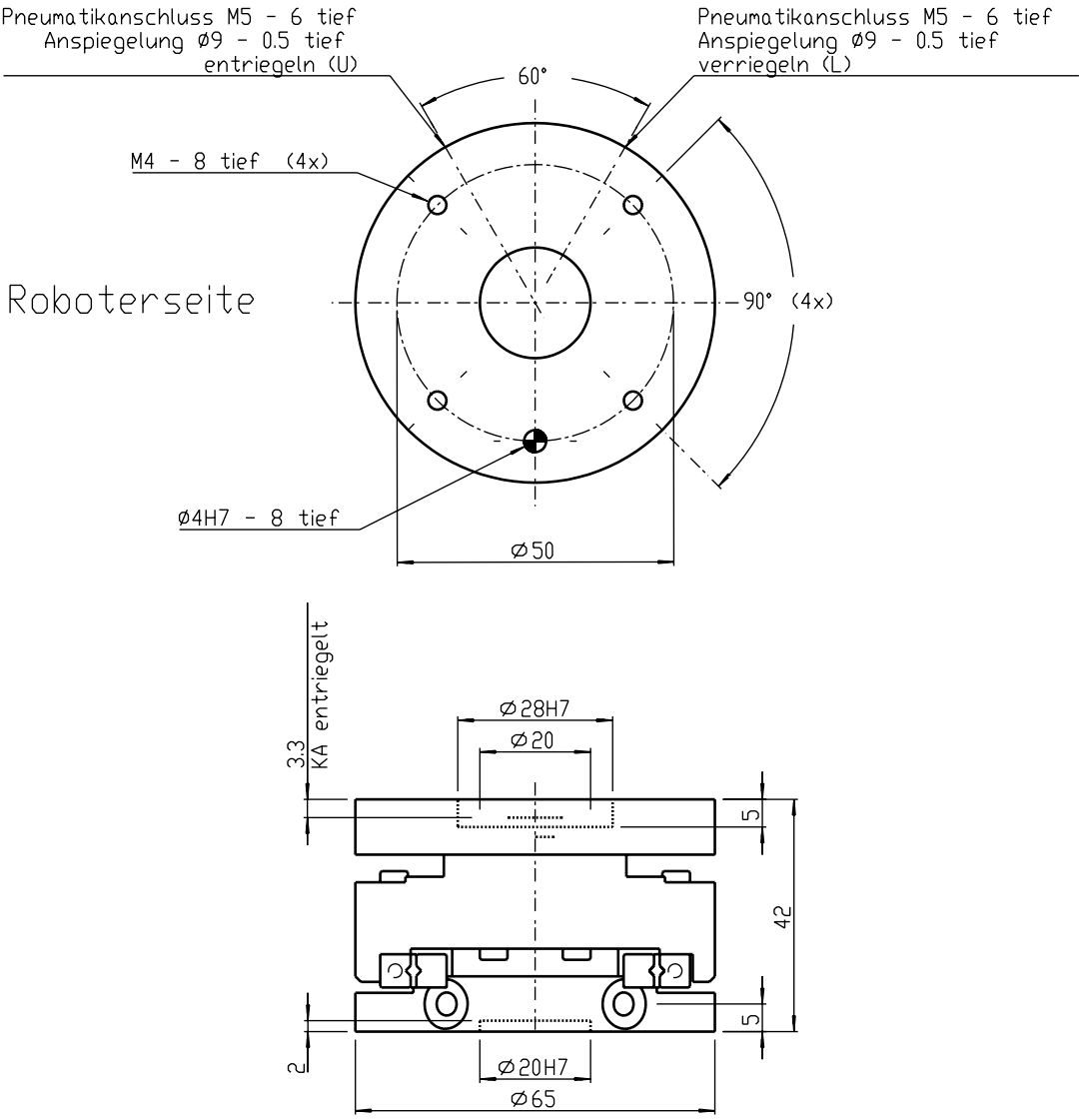
## Technische Daten im Überblick

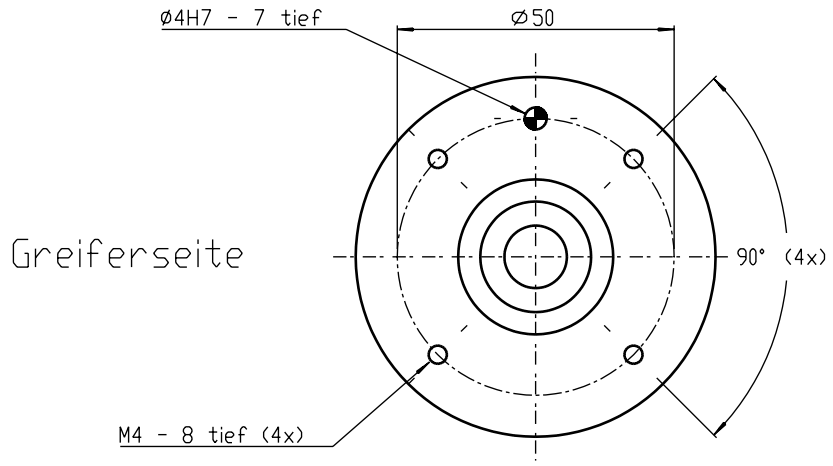
| | |
|---|---|
| Modell | KA-65 |
| Artikel-Nr. | 15110011 |
| Auslenkung | +/- 1,5 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 0,5 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 2 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 150 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 80 N |
| Masse | 0,4 kg |
| Zylinderbohrung | 20 mm |
| Zylindervolumen | 0,723 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,01 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,025 mm |

**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-65-ZV/DV) | 1 | 15110034 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |


Pneumatikanschluss M5 - 6 tief
Anspiegelung ø9 - 0.5 tief
entriegeln (U)
Pneumatikanschluss M5 - 6 tief
Anspiegelung ø9 - 0.5 tief
verriegeln (L)
60°
M4 - 8 tief (4x)
Roboterseite
90° (4x)
ø4H7 - 8 tief
ø50
3.3
KA entriegelt
ø28H7
ø20
5
42
5
2
ø20H7
ø65


ø4H7 - 7 tief
ø50
Greiferseite
90° (4x)
M4 - 8 tief (4x)

# Kräftefreies Ausgleichselement



## Technische Daten im Überblick

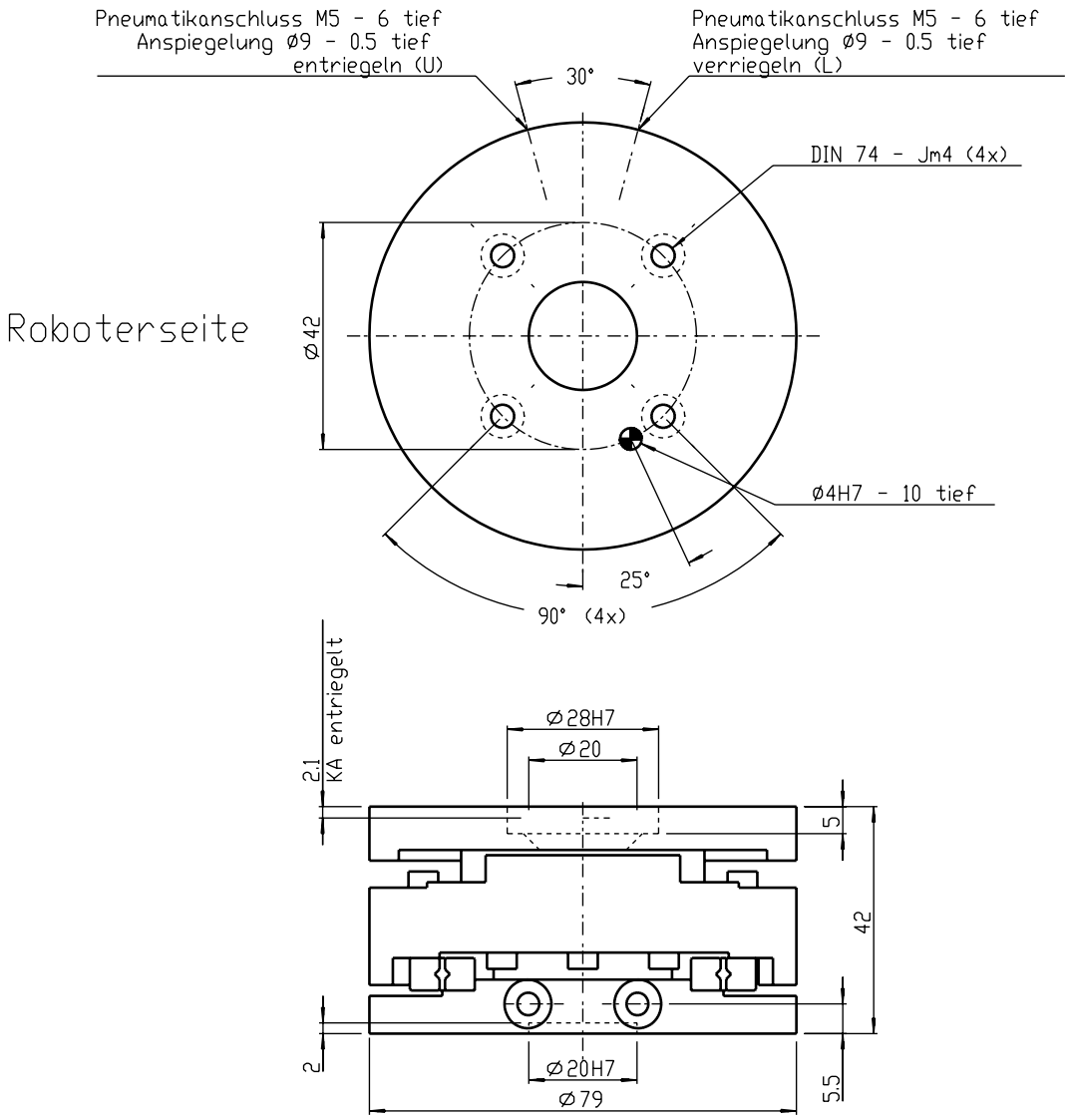
| | |
|---|---|
| Modell | KA-80 |
| Artikel-Nr. | 15110001 |
| Auslenkung | +/- 2 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 1 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 3 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 200 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 150 N |
| Masse | 0,55 kg |
| Zylinderbohrung | 20 mm |
| Zylindervolumen | 1,068 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,015 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,025 mm |

**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

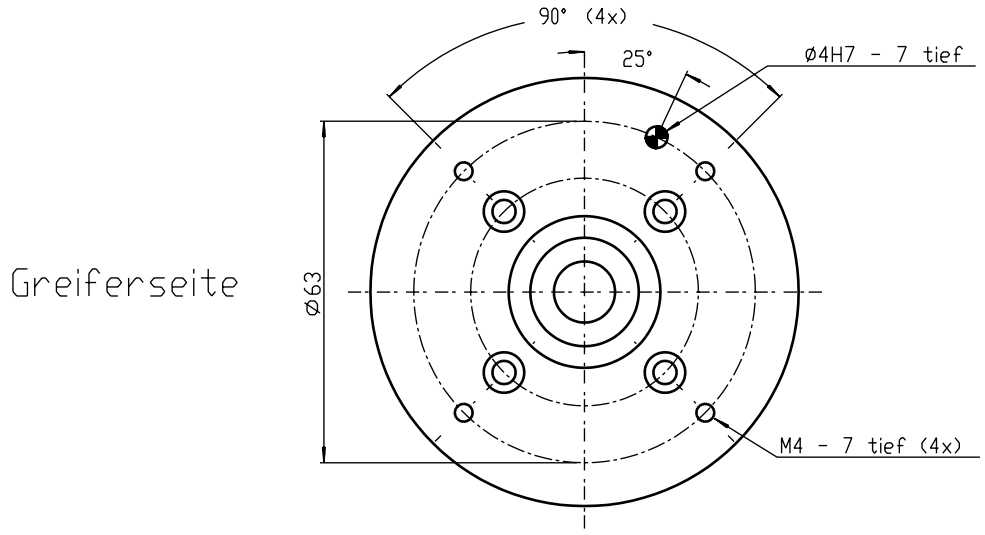
## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-80-ZV/DV) | 1 | 15110058 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |

Roboterseite




Greiferseite



# Kräftefreies Ausgleichselement



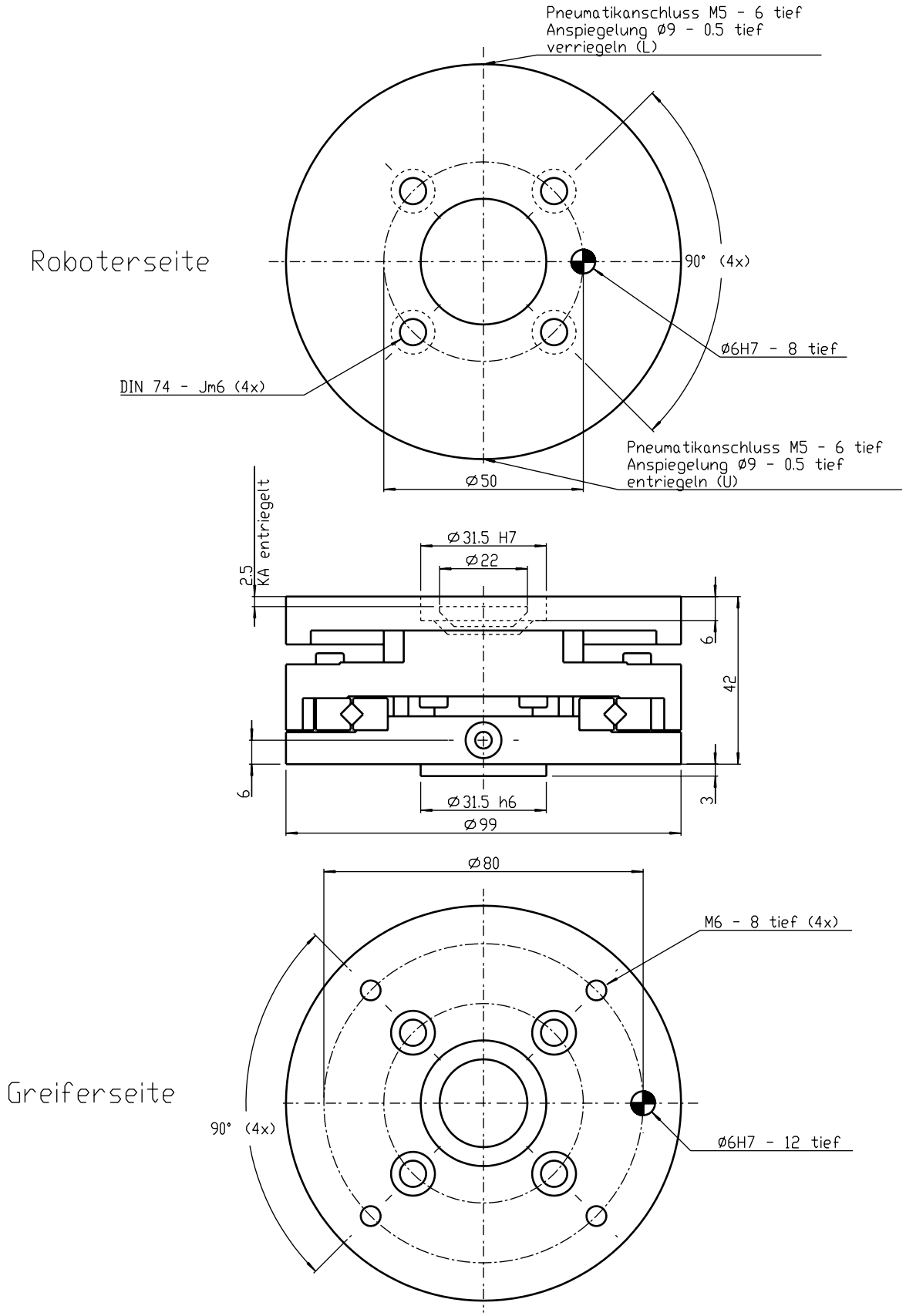
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | KA-100 |
| Artikel-Nr. | 15110002 |
| Auslenkung | +/- 2 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 2 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 30 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 400 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 350 N |
| Masse | 1,1 kg |
| Zylinderbohrung | 30 mm |
| Zylindervolumen | 2,545 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,036 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,025 mm |

**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-100-ZV/DV) | 1 | 15110038 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |


Pneumatikanschluss M5 - 6 tief
Anspiegelung ø9 - 0.5 tief
verriegeln (L)
Roboterseite
90° (4x)
ø6H7 - 8 tief
DIN 74 - Jm6 (4x)
Pneumatikanschluss M5 - 6 tief
Anspiegelung ø9 - 0.5 tief
entriegeln (U)
ø50
2.5
KA entriegelt
ø31.5 H7
ø22
6
42
6
ø31.5 h6
3
ø99
ø80
M6 - 8 tief (4x)
Greiferseite
90° (4x)
ø6H7 - 12 tief

# Kräftefreies Ausgleichselement



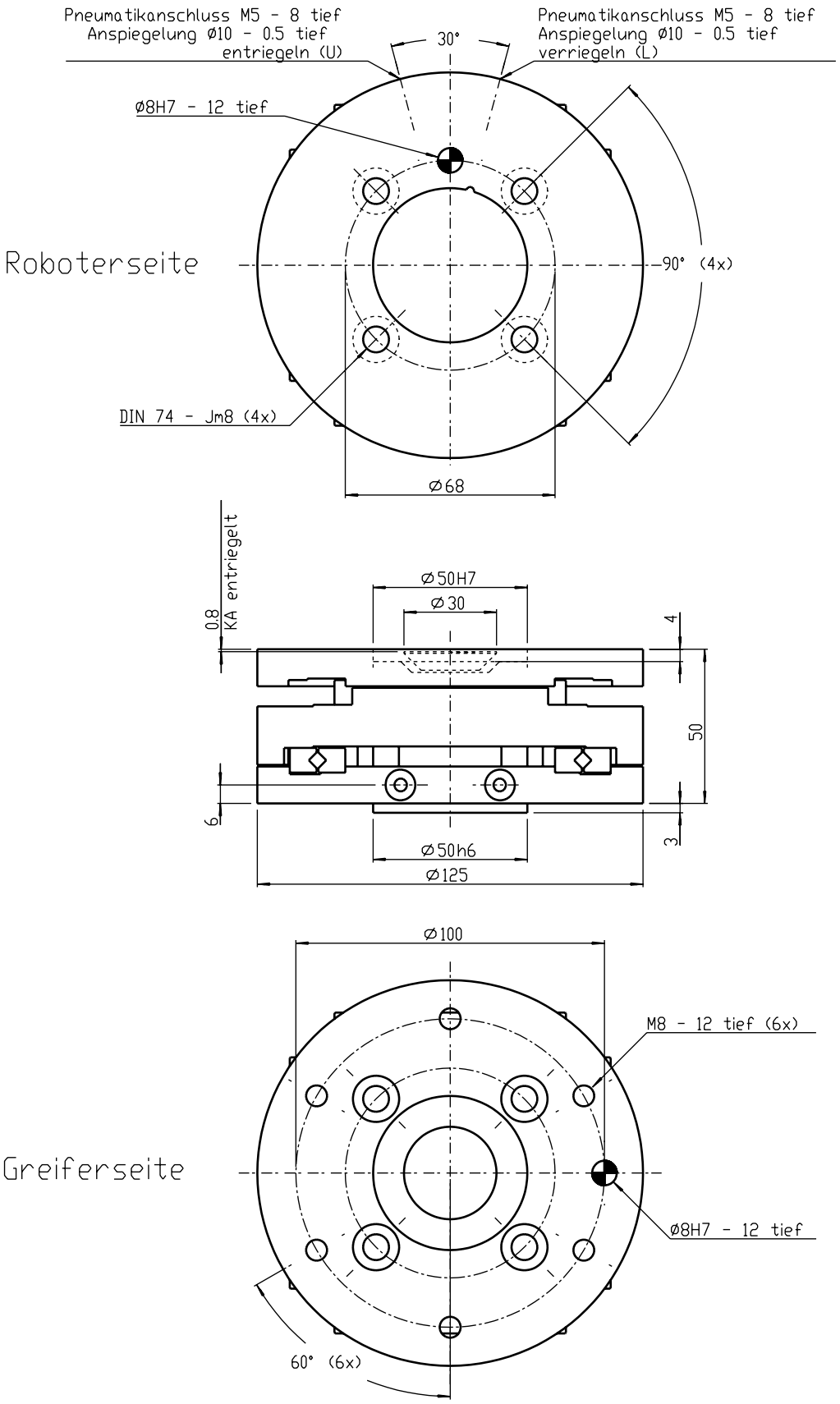
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | KA-125 |
| Artikel-Nr. | 15110003 |
| Auslenkung | +/- 3 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 5 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 60 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 800 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 600 N |
| Masse | 2,2 kg |
| Zylinderbohrung | 40 mm |
| Zylindervolumen | 4,65 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,065 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,025 mm |

**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-125-ZV/DV) | 1 | 15110045 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |


Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø10 - 0.5 tief
entriegeln (U)
30°
Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø10 - 0.5 tief
verriegeln (L)
Ø8H7 - 12 tief
Roboterseite
90° (4x)
DIN 74 - Jm8 (4x)
Ø68
0.8
KA entriegelt
Ø50H7
Ø30
4
50
6
3
Ø50h6
Ø125
Ø100
M8 - 12 tief (6x)
Greiferseite
Ø8H7 - 12 tief
60° (6x)

# Kräftefreies Ausgleichselement



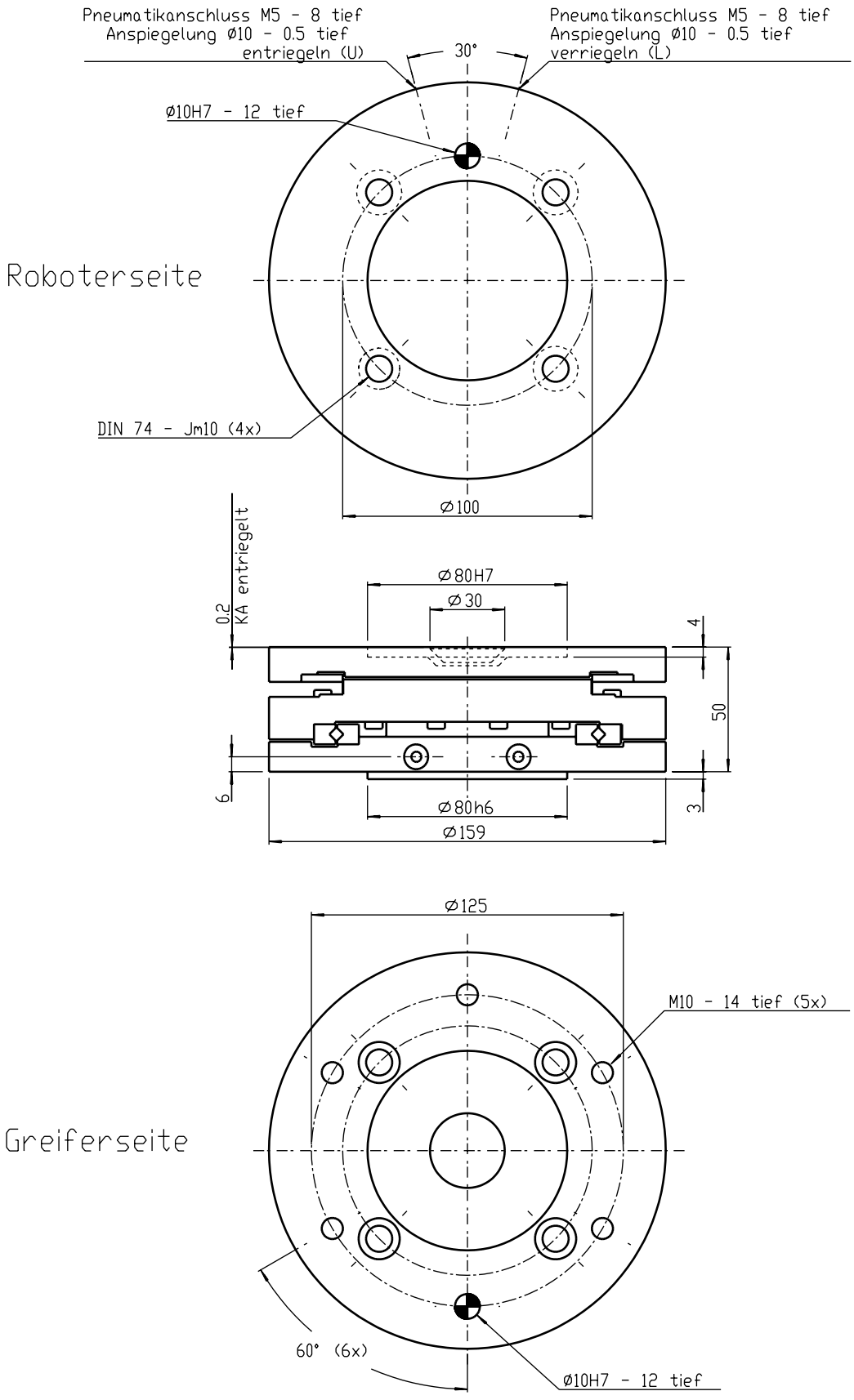
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | KA-160 |
| Artikel-Nr. | 15110004 |
| Auslenkung | +/- 4 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 10 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 100 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 1.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 600 N |
| Masse | 3,45 kg |
| Zylinderbohrung | 50 mm |
| Zylindervolumen | 7,854 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,11 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,1 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,025 mm |

**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-160-ZV/DV) | 1 | 15110007 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |


Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø10 - 0.5 tief
entriegeln (U)
30°
Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung Ø10 - 0.5 tief
verriegeln (L)
Ø10H7 - 12 tief
Roboterseite
DIN 74 - Jm10 (4x)
Ø100
0.2
KA entriegelt
Ø80H7
Ø30
4
50
6
3
Ø80h6
Ø159
Ø125
M10 - 14 tief (5x)
Greiferseite
60° (6x)
Ø10H7 - 12 tief

# Kräftefreies Ausgleichselement



## Technische Daten im Überblick

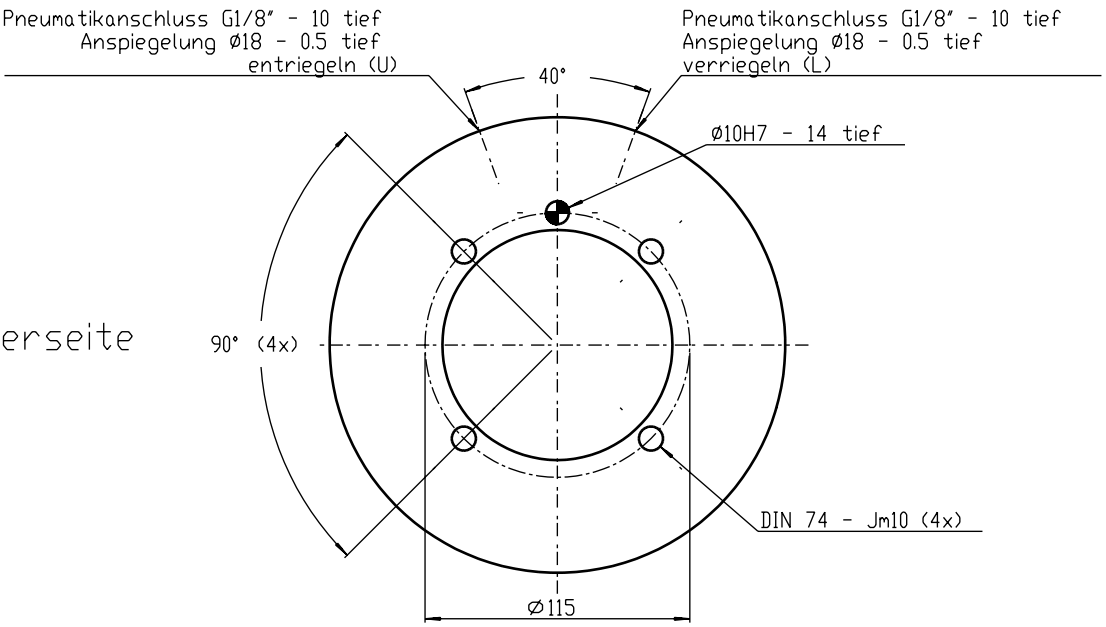
| | |
|---|---|
| Modell | KA-200 |
| Artikel-Nr. | 15110005 |
| Auslenkung | +/- 12 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 40 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 150 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 1.600 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 1.800 N |
| Masse | 8,4 kg |
| Zylinderbohrung | 70 mm |
| Zylindervolumen | 25,02 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,35 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,025 mm |

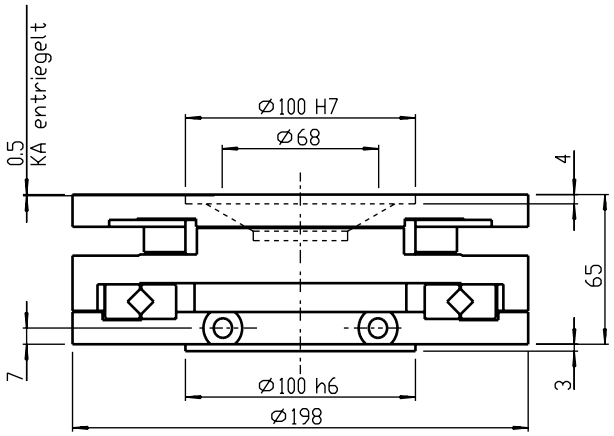
**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

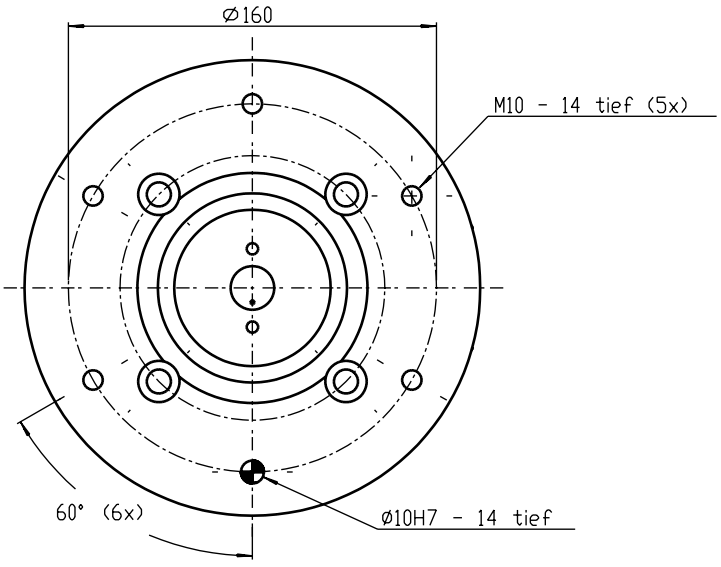
| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-200-ZV/DV) | 1 | 15110029 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |

Roboterseite




Greiferseite



# Kräftefreies Ausgleichselement



## Technische Daten im Überblick

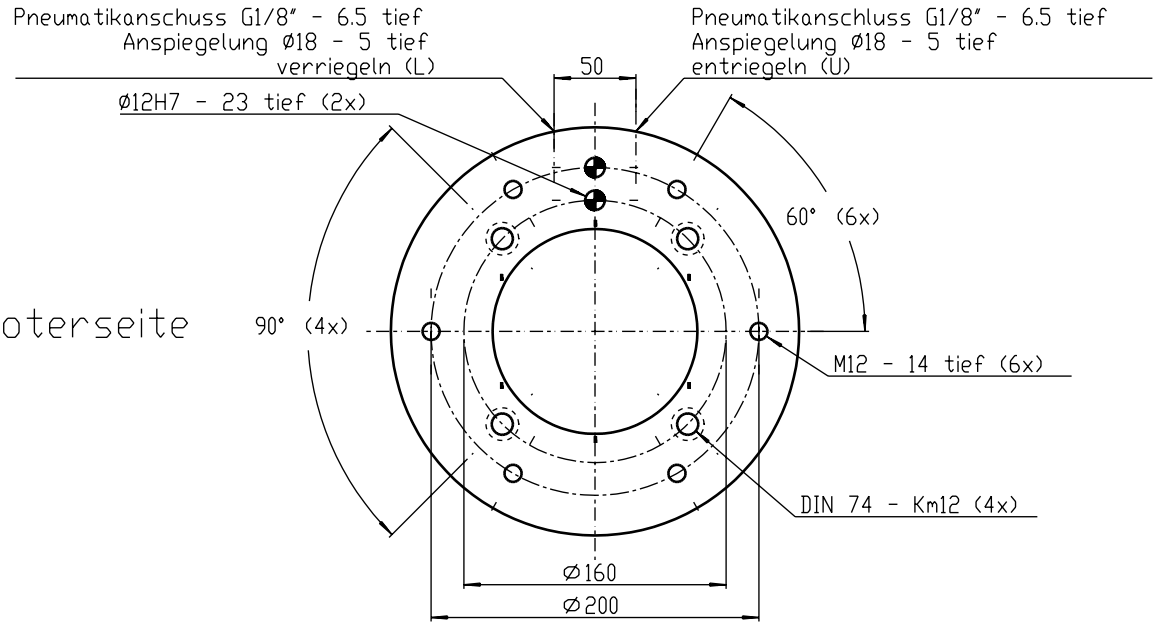
| | |
|---|---|
| Modell | KA-250 |
| Artikel-Nr. | 15110016 |
| Auslenkung | +/- 14 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 80 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 250 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 2.500 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 2.600 N |
| Masse | 17 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 62,83 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,88 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,15 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,025 mm |

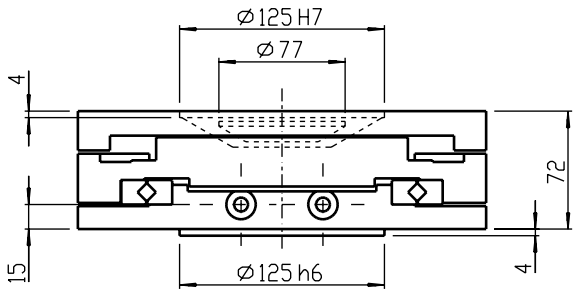
**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

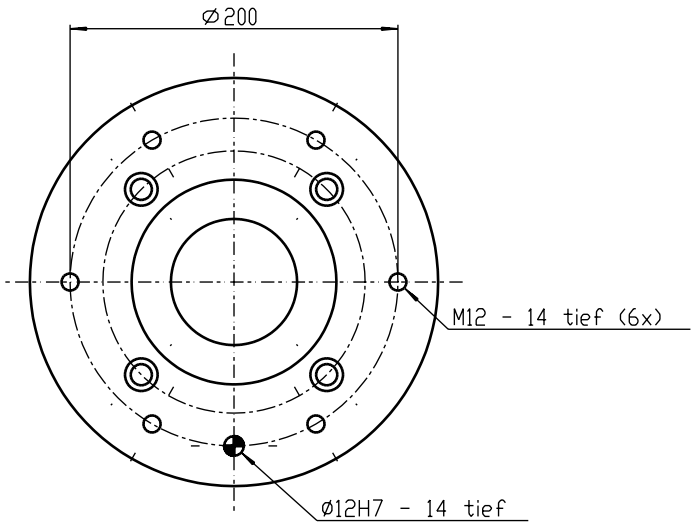
| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-250-ZV/DV) | 1 | 15110035 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |

Roboterseite




Greiferseite



# Kräftefreies Ausgleichselement

*light Ausführung*

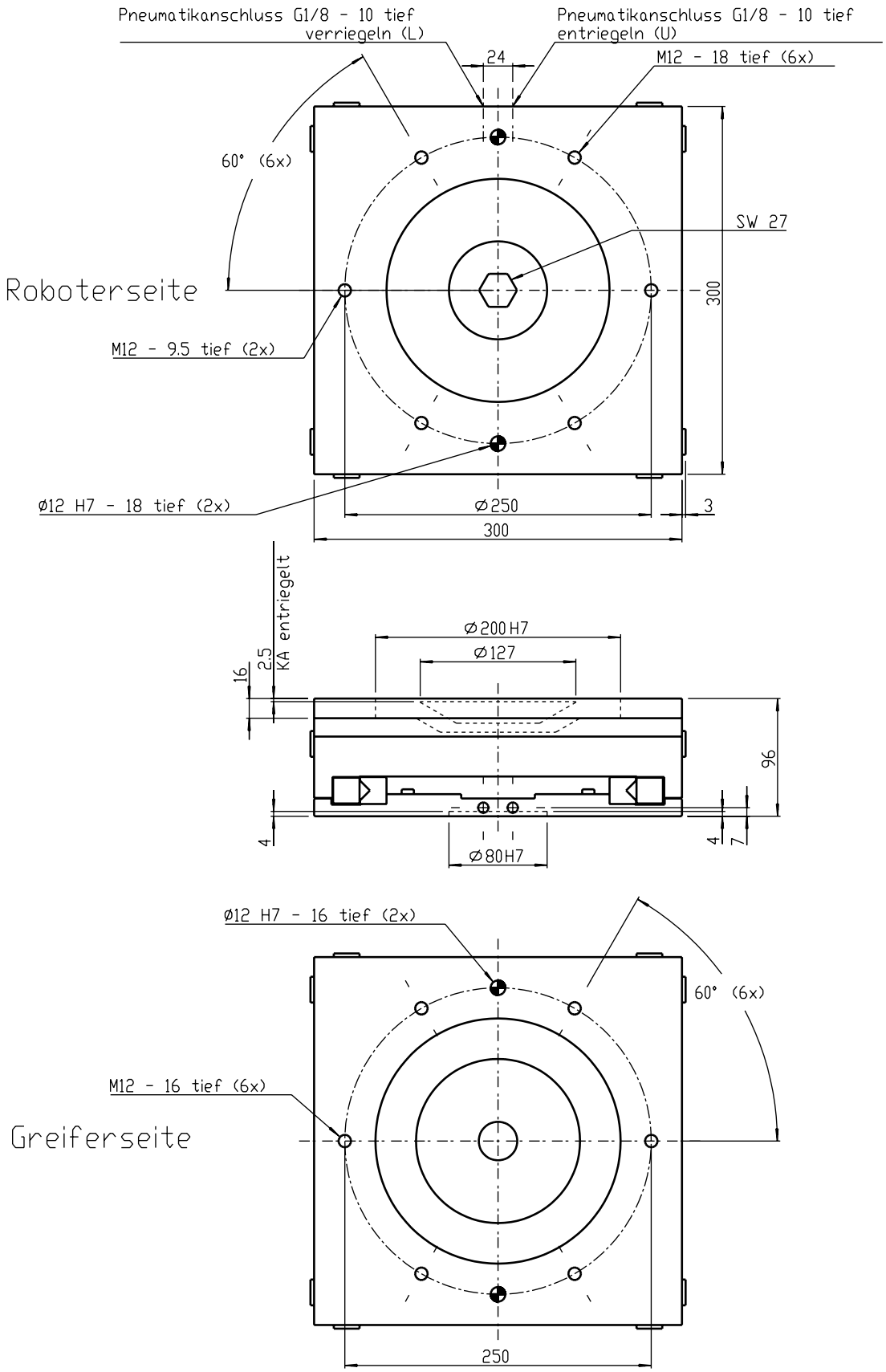
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | KA-300-light |
| Artikel-Nr. | 15110036 |
| Auslenkung | +/- 25 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 180 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 300 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 4.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 3.200 N |
| Masse | 36 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 117,81 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,65 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |

**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-300-light-ZV/DV) | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |


Pneumatikanschluss G1/8 - 10 tief verriegeln (L)
Pneumatikanschluss G1/8 - 10 tief entriegeln (U)
24
M12 - 18 tief (6x)
60° (6x)
SW 27
Roboterseite
300
M12 - 9.5 tief (2x)
ø12 H7 - 18 tief (2x)
ø250
3
300
16
2.5
KA entriegelt
ø200 H7
ø127
96
4
4
7
ø80H7
ø12 H7 - 16 tief (2x)
60° (6x)
M12 - 16 tief (6x)
Greiferseite
250

# Kräftefreies Ausgleichselement



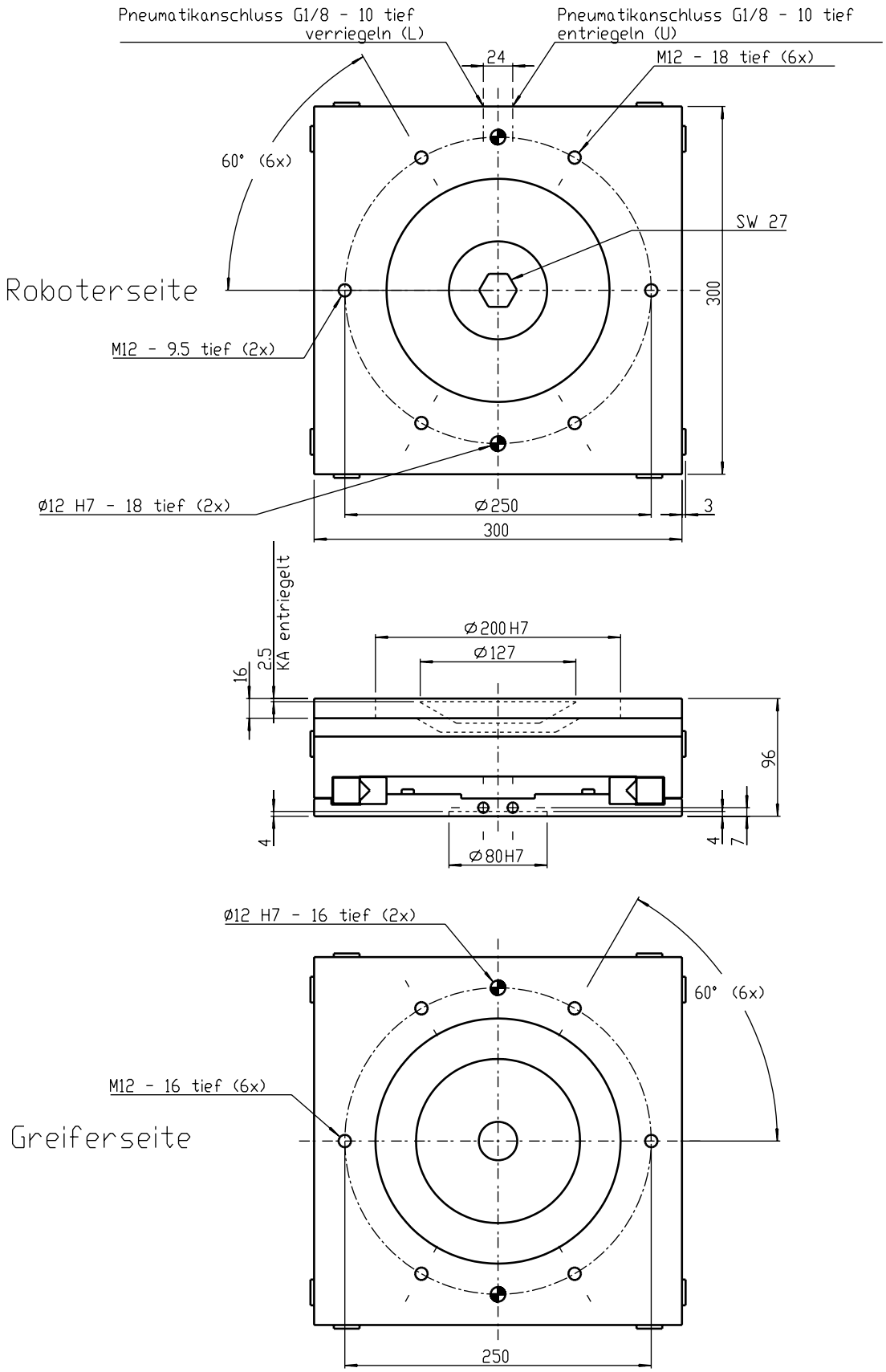
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | KA-300 |
| Artikel-Nr. | 15110006 |
| Auslenkung | +/- 25 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 250 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 300 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 4.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 3.200 N |
| Masse | 48 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 117,81 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,65 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |

**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-300-ZV/DV) | 1 | 15110051 |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |


Pneumatikanschluss G1/8 - 10 tief
verriegeln (L)
Pneumatikanschluss G1/8 - 10 tief
entriegeln (U)
24
M12 - 18 tief (6x)
60° (6x)
SW 27
Roboterseite
300
M12 - 9.5 tief (2x)
ø12 H7 - 18 tief (2x)
ø250
3
300
KA entriegelt
2.5
16
ø200 H7
ø127
96
4
4
7
ø80H7
ø12 H7 - 16 tief (2x)
60° (6x)
M12 - 16 tief (6x)
Greiferseite
250

# Kräftefreies Ausgleichselement

*verstärkte Ausführung*



## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | KA-300-S |
| Artikel-Nr. | 15110033 |
| Auslenkung | +/- 25 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 800 kg |
| Max. zulässiges Moment Mx, My, Mz | 300 Nm |
| Max. zulässige Zug- /Druckkraft | 10.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 3.200 N |
| Masse | 52 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 125,66 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,76 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar*** | 0,6 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |

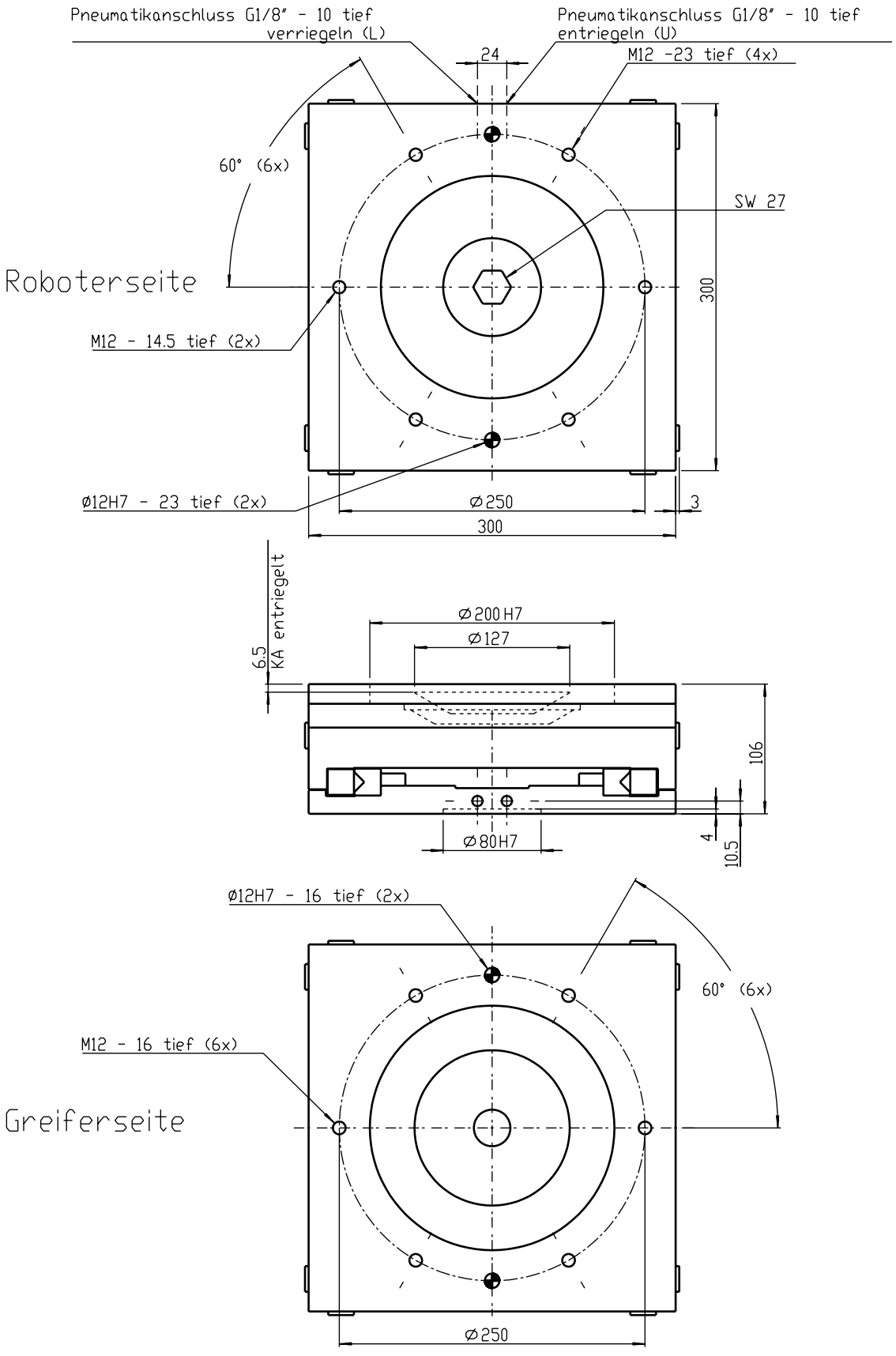
**Masse aller Komponenten, die am KA montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*
****bei max. Ausgleich (ohne Last)*

## Schematische Ansicht

| Ausführung | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Versatzverriegelung (KA-300-S-ZV/DV) | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleich eindimensional | 1 | auf Anfrage |
| Ausgleichsbegrenzung | 1 | auf Anfrage |
| Mit Versatzverriegelung (DV) reduziert sich das max. Handlingsgewicht auf die Hälfte der Standard KA-Einheit | | |

# Kräftefreies Ausgleichselement

*verstärkte Ausführung*



# Z-Achsen Nachgiebigkeit

- Kompensation unterschiedlicher Höhenpositionen
- Kollisionserkennung in Z-Richtung
- Schutz der Teile und Werkstücke
- Überwachung der Einfügekräfte bei Montageoperationen

## Modelle

ZN-50 ZN-80 ZN-100 ZN-125 ZN-160 ZN-200

## Auswahlhinweise

| Modell | zulässiges Moment (Nm) | zul. Zug-/ bzw. Druckkraft (N) | Empfohlenes Handlingsgewicht (kg) | Auslenkung (mm) | Gewicht (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| ZN 50 | 10/20 | - | 1 | 8 | 0,18 |
| ZN 80 | 20/40 | 10-150 | 2 | 8 | 0,45 |
| ZN 100 | 40/180 | 15-380 | 2-3 | 10 | 1 |
| ZN 125 | 200/300 | 25-500 | 5-8 | 12 | 2,5 |
| ZN 160 | 200/400 | 50-600 | 20 | 12 | 3 |
| ZN 200 | 400/1000 | 60-1700 | 40 | 12 | 3,5 |
| ZN 250 | 400/1500 | 70-1950 | 160 | 12 | 7,5 |
| ZN 300 | 400/2000 | 80-2200 | 300 | 12 | 11 |

Die Z-Achsen Nachgiebigkeiten sind auf einfache Weise mit einem Fügemechanismus zu kombinieren. Als Kombination sind sie universell zum Toleranzausgleich von Positionsfehlern bei gleichzeitiger Fehlererkennung zur Überwachung einsetzbar.

- Überwachung der Entnahmekräfte bei Teileentnahme aus Spannfutter o. Ablagevorrichtung
- Fehlererkennung

ZN-250 ZN-300

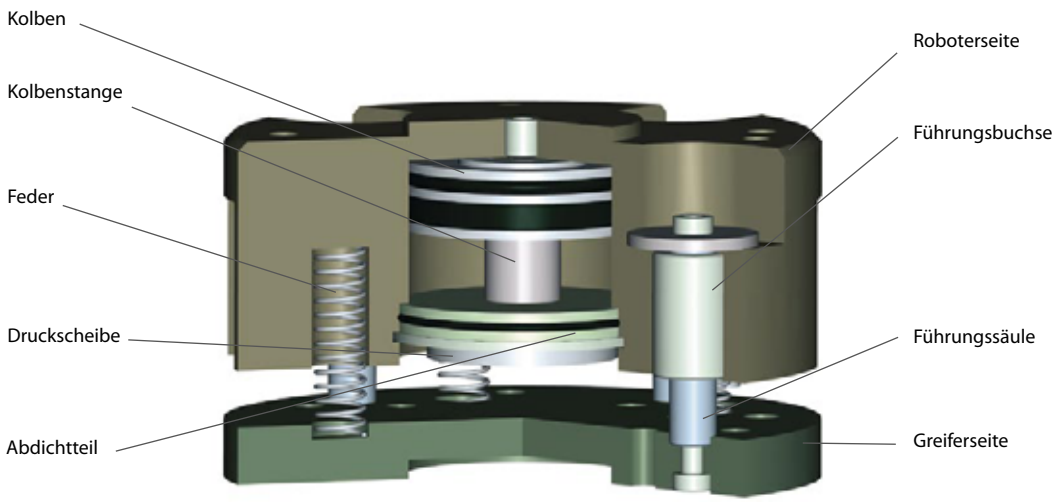
OPTION:
**Verschraubte Kolbenstange**

OPTION:
**Sensorabfrage**

## Funktionsprinzip

Der Positionsausgleich erfolgt vertikal durch spielfreie Kugelführung wahlweise in Zugrichtung oder in Druckrichtung. Durch die zusätzliche Ansteuerung des Pneumatikzylinders kann die Einfederungskraft verstärkt werden. Zur Überwachung einer Anfahr- bzw., Fügebewegung ist die Grundplatte ausgefahren; für die Überwachung einer Entnahmeoperation eingefahren *. Bei schnellen Verfahrensbewegungen sollte der Zylinder ebenfalls mit Druck beaufschlagt werden, um die Einrichtung zu blockieren. Mit Hilfe eines Sensors wird die Bewegung der Platte detektiert.

** nur bei Option „verschraubte Kolbenstange“*



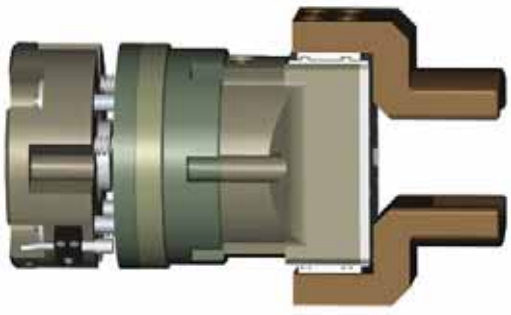

SCHNITT ZN 125

# Z-Achsen Nachgiebigkeit

## ALLGEMEINE **GRUNDDATEN**

| | |
|---|---|
| **Betriebsdruck min:** | 3,5 bar |
| **Betriebsdruck max:** | 8 bar |
| **Wartung:** | Siehe Betriebsanleitung |
| **Temperaturbereich:** | 5 ° C - 80° C (höher auf Anfrage) |
| **Antrieb:** | Pneumatisch |
| **Material:** | Gehäuse hochfestes Aluminium coadiert/<br>Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl |
| **Toleranzangabe Gewinde:** | +/- 0,1 |
| **Toleranzangabe Passstiftbohrung:** | +/- 0,02 |

## **ANWENDUNG** HORIZONTAL / VERTIKAL



Horizontale Anwendung

Vertikale Anwendung

# Z-Achsen Nachgiebigkeit



## Technische Daten im Überblick

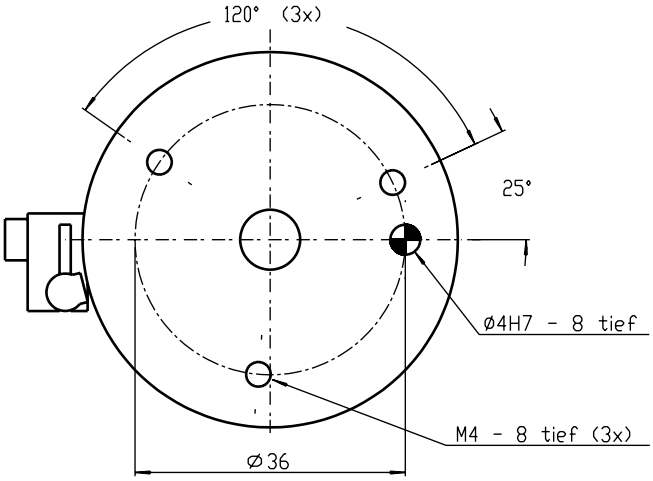
| | |
|---|---|
| Modell | ZN-50 |
| Artikel-Nr. | 15120021 |
| Ausgleich/Einfederweg | 8 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 1 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 10 / 20 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | - |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 100 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | - |
| Masse | 0,19 kg |
| Zylinderbohrung | - |
| Zylindervolumen | - |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | - |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |

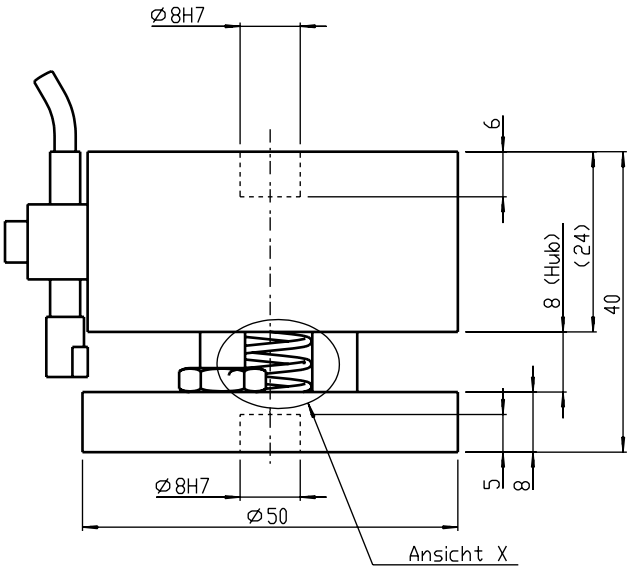
**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

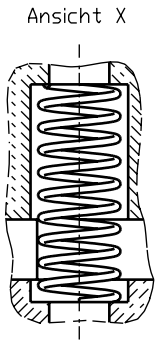
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-0,8 Sensor mit Senorhalter ZN50-ZN100 | 1 | 11800006 |

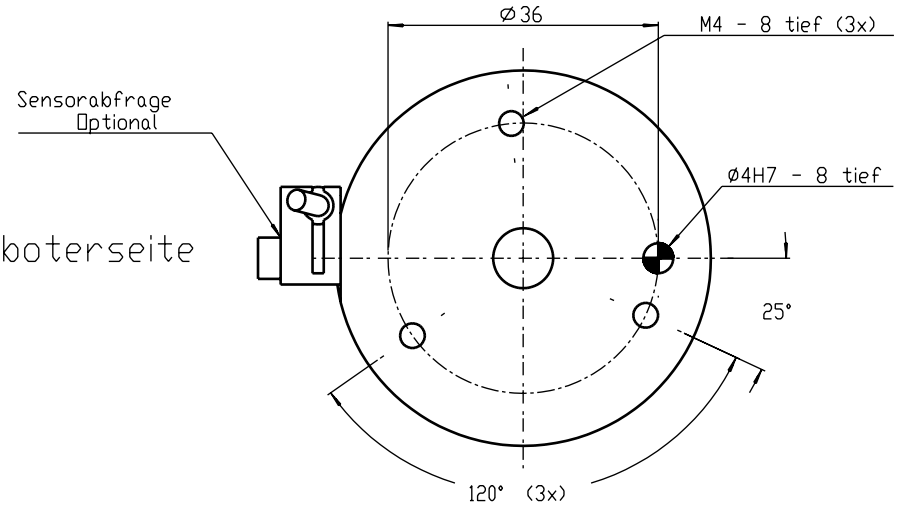
Greiferseite




Roboterseite



# Z-Achsen Nachgiebigkeit



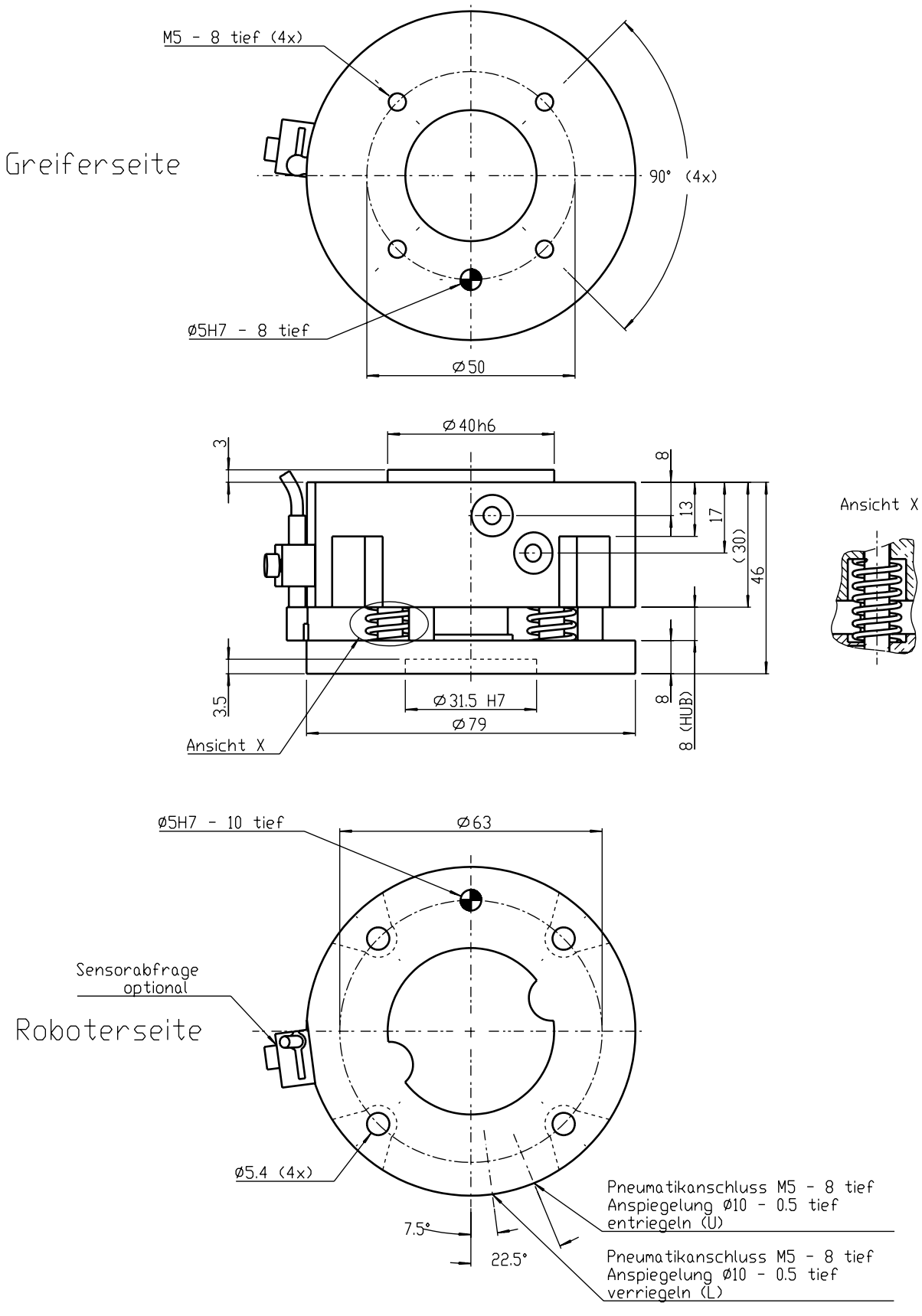
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | ZN-80 |
| Artikel-Nr. | 15120016 |
| Ausgleich/Einfederweg | 8 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 2 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 20 / 40 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | 10 - 150 N |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 200 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 150 N |
| Masse | 0,53 kg |
| Zylinderbohrung | 20 mm |
| Zylindervolumen | 2,86 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,04 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,2 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |

**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-0,8 Sensor mit Senorhalter ZN50-ZN100 | 1 | 11800006 |
| Greiferflansch mit Kolbenstange verschraubt | 1 | auf Anfrage |


M5 - 8 tief (4x)
Greiferseite
90° (4x)
ø5H7 - 8 tief
ø50
ø40h6
3
8
13
17
(30)
46
Ansicht X
3.5
ø31.5 H7
ø79
8 (HUB)
ø5H7 - 10 tief
ø63
Sensorabfrage
optional
Roboterseite
ø5.4 (4x)
7.5°
22.5°
Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung ø10 - 0.5 tief
entriegeln (U)
Pneumatikanschluss M5 - 8 tief
Anspiegelung ø10 - 0.5 tief
verriegeln (L)

# Z-Achsen Nachgiebigkeit



## Technische Daten im Überblick

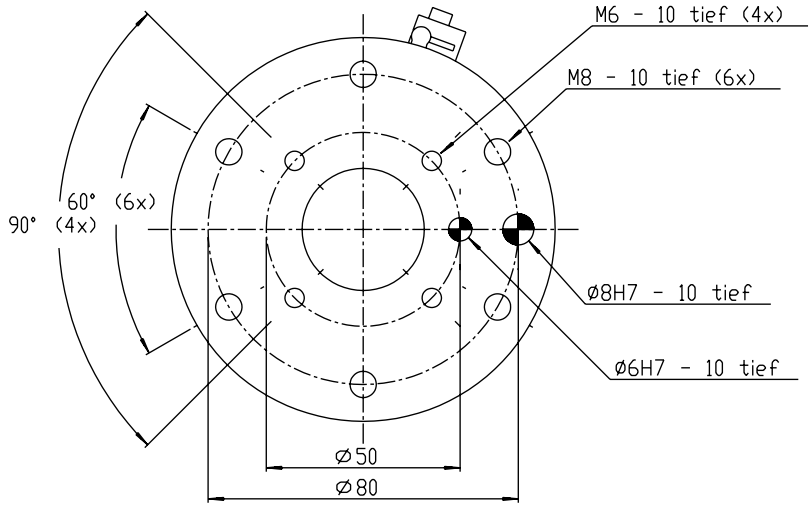
| | |
|---|---|
| Modell | ZN-100 |
| Artikel-Nr. | 15120025 |
| Ausgleich/Einfederweg | 10 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 3 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 40 / 180 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | 15 - 380 N |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 300 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 380 N |
| Masse | 0,99 kg |
| Zylinderbohrung | 30 mm |
| Zylindervolumen | 7,06 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,1 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,25 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |

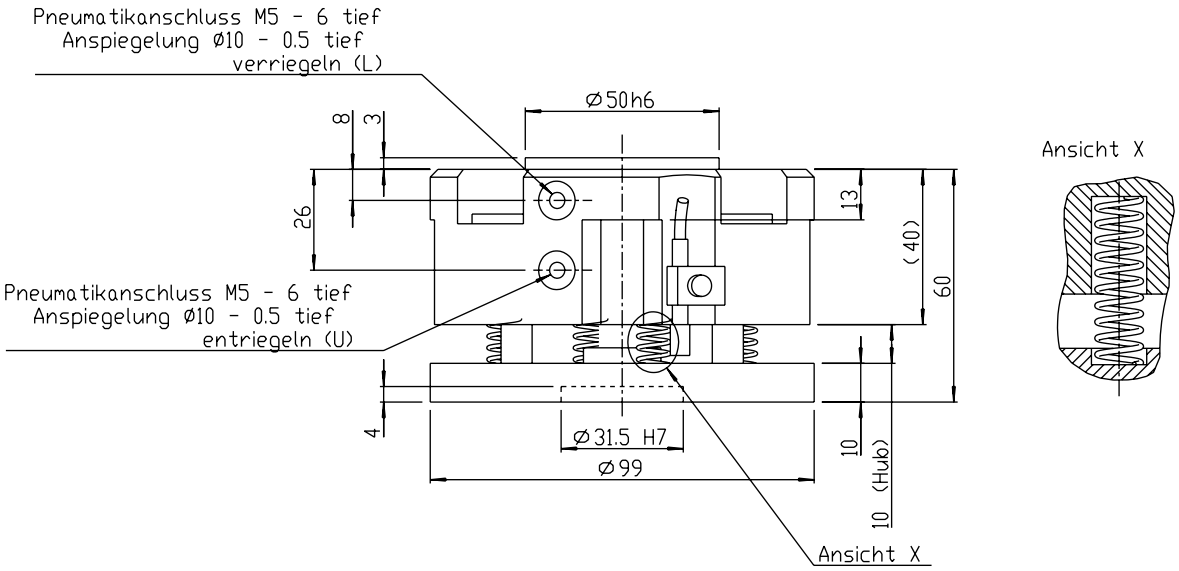
**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

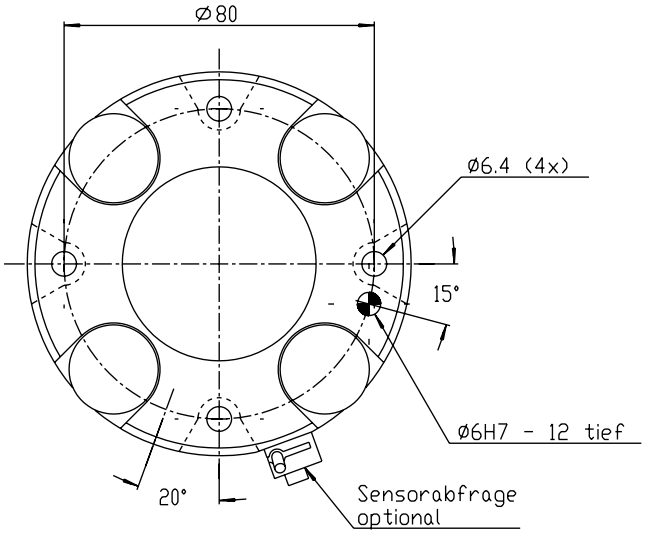
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-0,8 Sensor mit Senorhalter ZN50-ZN100 | 1 | 11800006 |
| Greiferflansch mit Kolbenstange verschraubt | 1 | auf Anfrage |

Greiferseite




Roboterseite



# Z-Achsen Nachgiebigkeit



## Technische Daten im Überblick

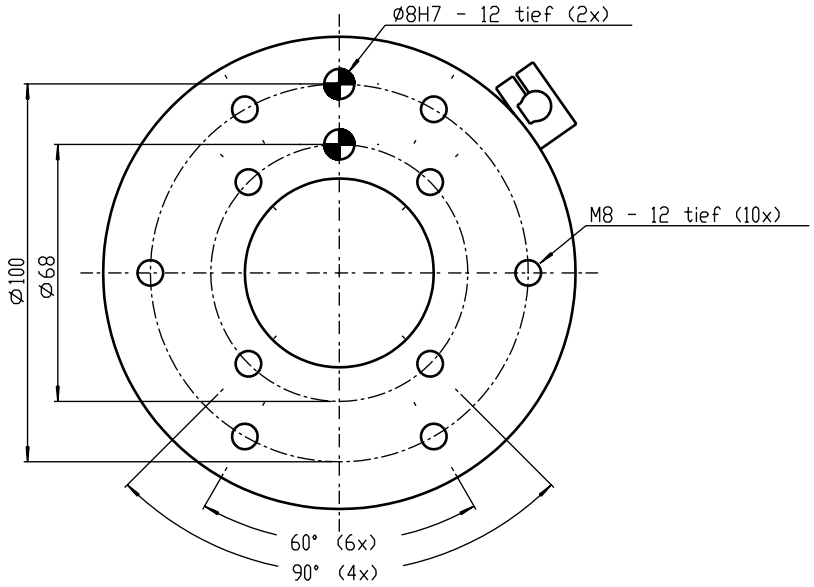
| | |
|---|---|
| Modell | ZN-125 |
| Artikel-Nr. | 15120018 |
| Ausgleich/Einfederweg | 12 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 8 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 200 / 300 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | 25 - 500 N |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 400 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 600 N |
| Masse | 1,85 kg |
| Zylinderbohrung | 50 mm |
| Zylindervolumen | 25,53 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,34 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,3 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,03 mm |

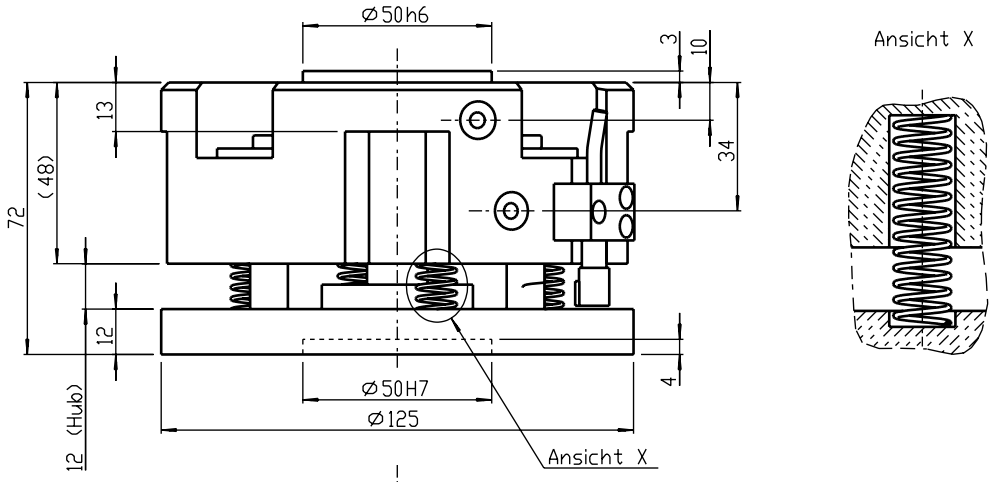
**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

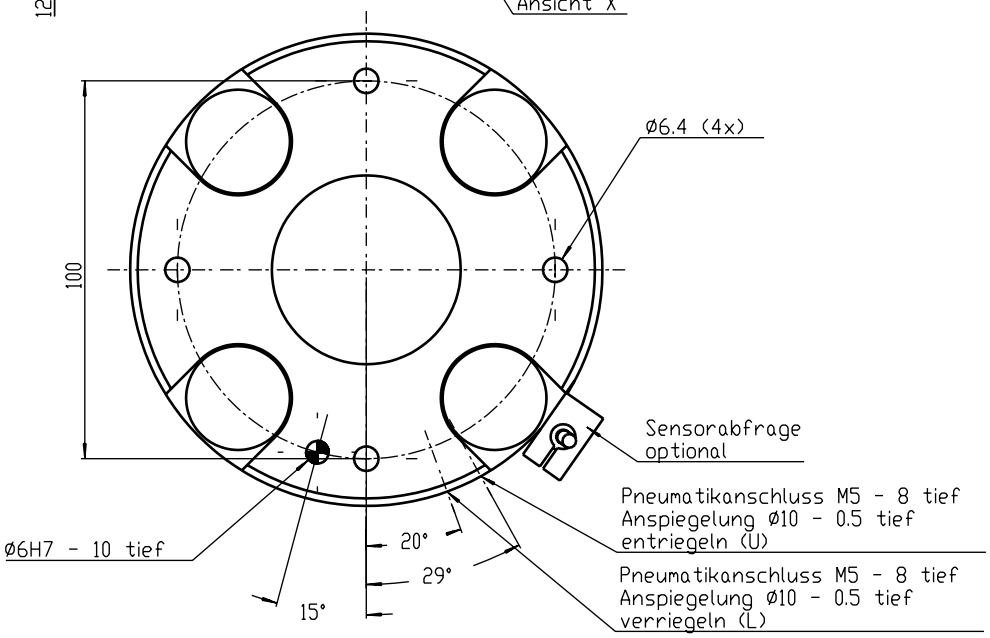
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-1 Sensor mit Senorhalter ZN125-300 | 1 | 11800007 |
| Greiferflansch mit Kolbenstange verschraubt | 1 | 15120035 |

Greiferseite




Roboterseite



# Z-Achsen Nachgiebigkeit



## Technische Daten im Überblick

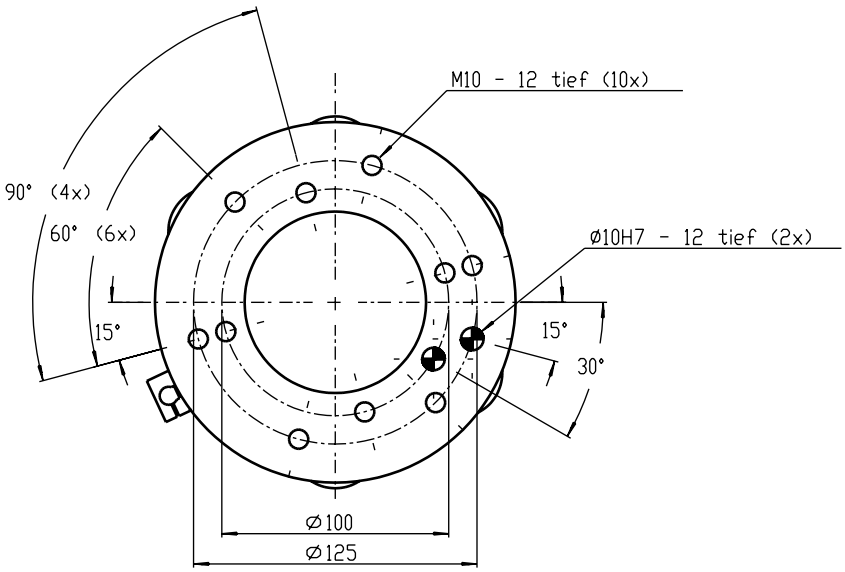
| | |
|---|---|
| Modell | ZN-160 |
| Artikel-Nr. | 15120005 |
| Ausgleich/Einfederweg | 12 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 20 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 200 / 400 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | 50 - 600 N |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 1.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 600 N |
| Masse | 3,4 kg |
| Zylinderbohrung | 50 mm |
| Zylindervolumen | 25,53 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,34 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,3 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,3 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |

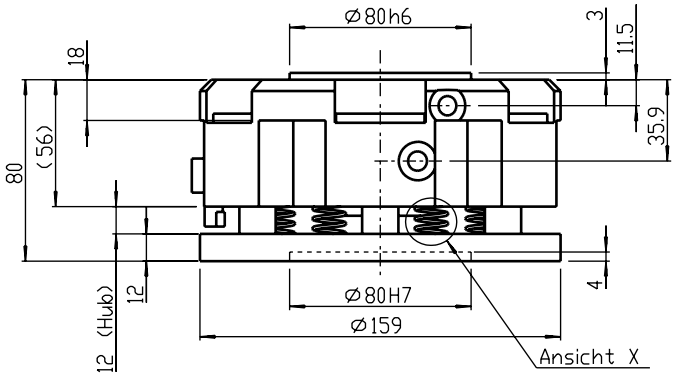
**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

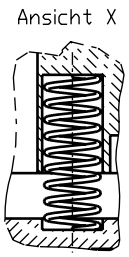
## Schematische Ansicht

| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-1 Sensor mit Senorhalter ZN125-300 | 1 | 11800007 |
| Greiferflansch mit Kolbenstange verschraubt | 1 | 15120023 |

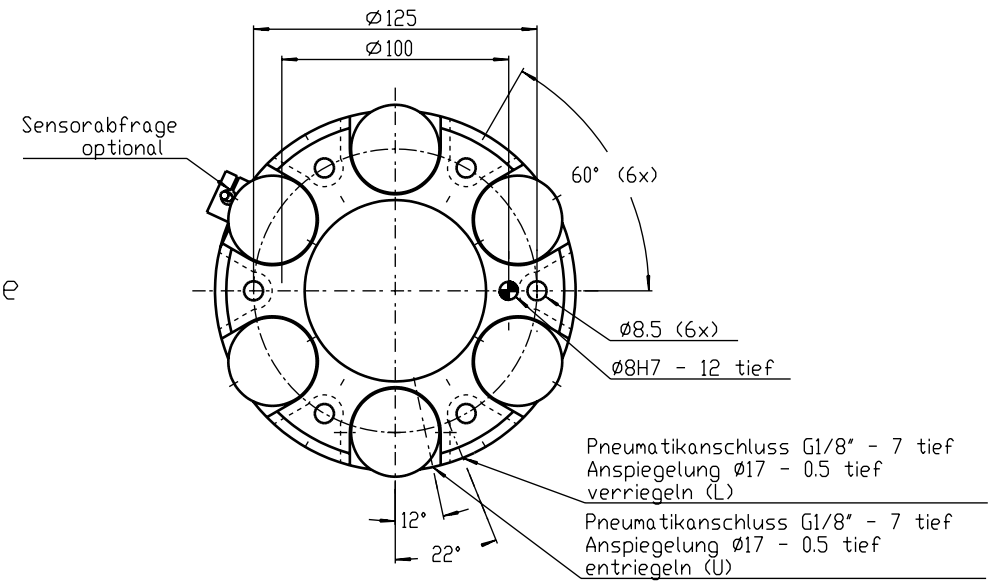
Greiferseite




Roboterseite



# Z-Achsen Nachgiebigkeit



## Technische Daten im Überblick

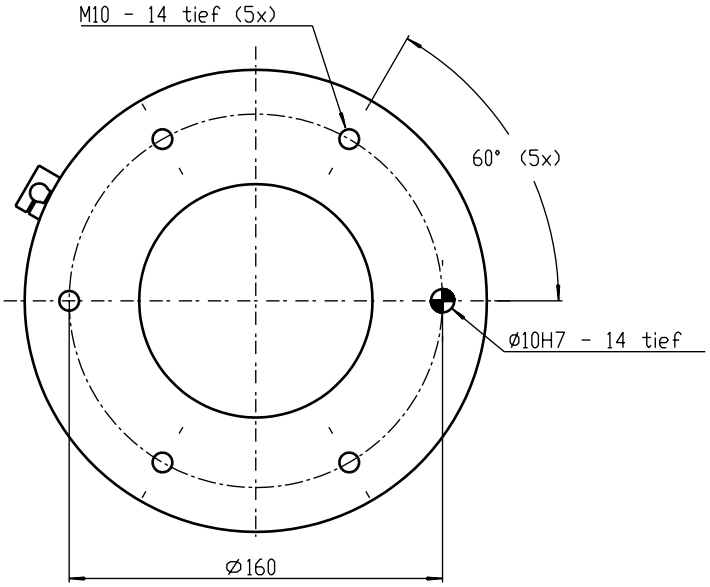
| | |
|---|---|
| Modell | ZN-200 |
| Artikel-Nr. | 15120006 |
| Ausgleich/Einfederweg | 12 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 40 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 400 / 1.000 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | 60 - 1.700 N |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 2.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 1.700 N |
| Masse | 5,75 kg |
| Zylinderbohrung | 70 mm |
| Zylindervolumen | 53,88 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 0,754 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,35 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,35 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |

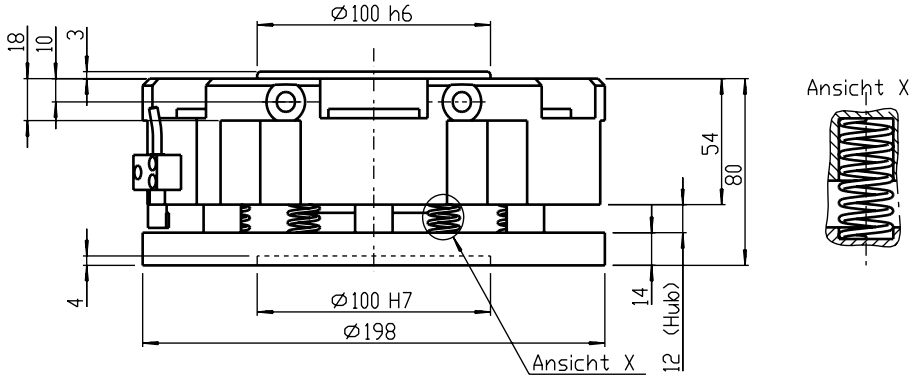
**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

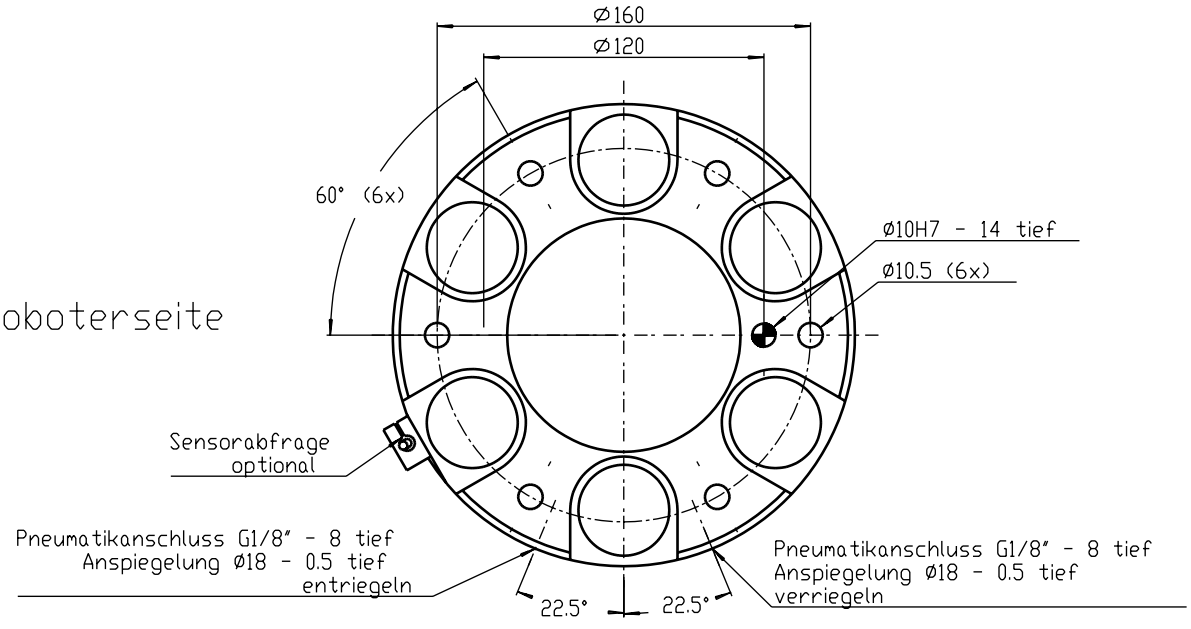
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-1 Sensor mit Senorhalter ZN125-300 | 1 | 11800007 |
| Greiferflansch mit Kolbenstange verschraubt | 1 | 15120022 |

Greiferseite




Roboterseite



# Z-Achsen Nachgiebigkeit



## Technische Daten im Überblick

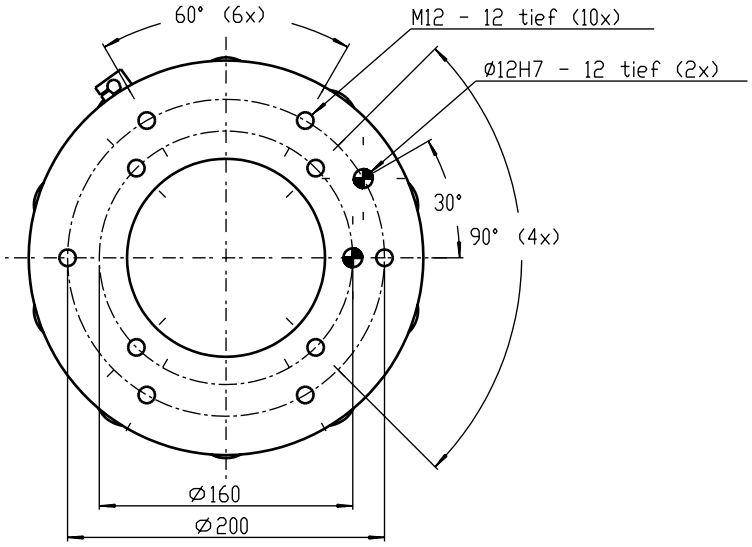
| | |
|---|---|
| Modell | ZN-250 |
| Artikel-Nr. | 15120009 |
| Ausgleich/Einfederweg | 12 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 160 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 400 / 1.500 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | 70 - 1.950 N |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 10.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 1.950 N |
| Masse | 12,2 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 102,1 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,43 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,35 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,35 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |

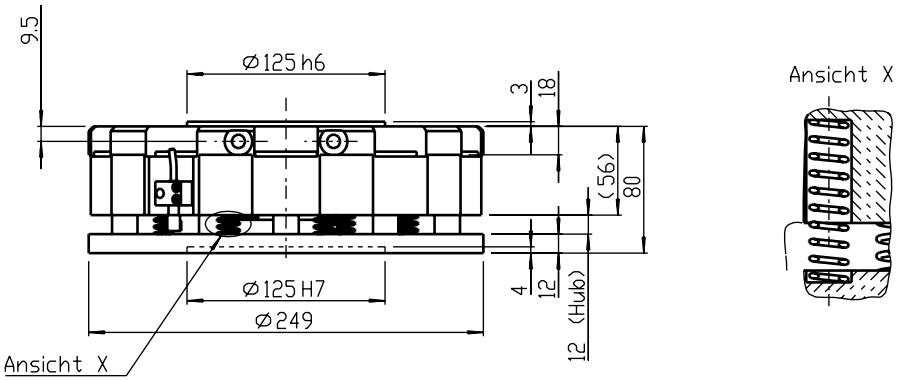
**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

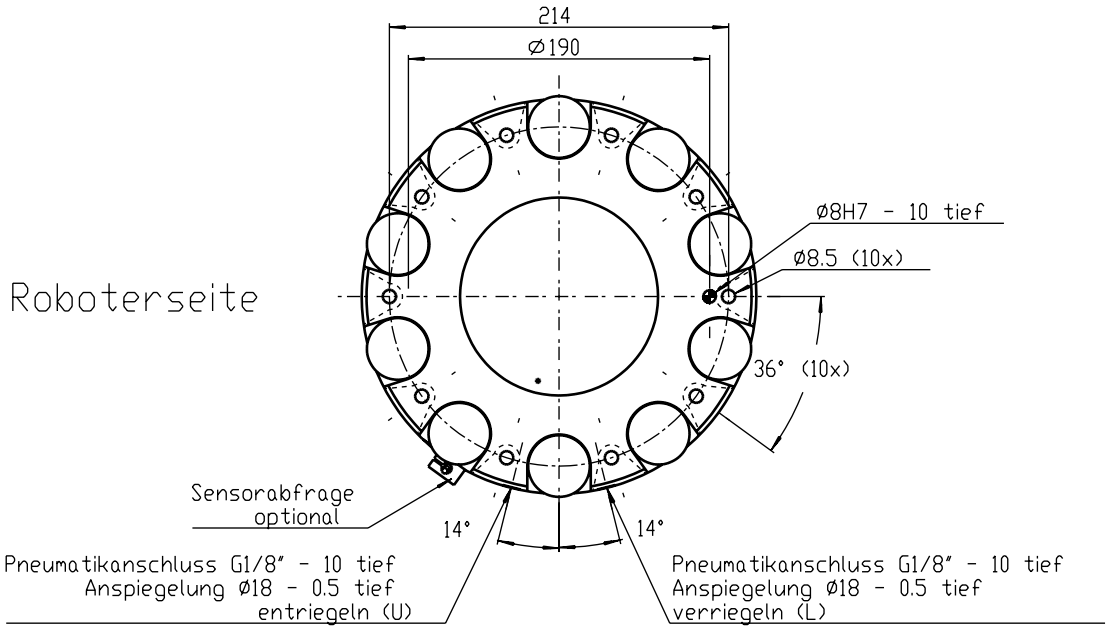
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-1 Sensor mit Senorhalter ZN125-300 | 1 | 11800007 |
| Greiferflansch mit Kolbenstange verschraubt | 1 | 15120024 |

Greiferseite




Roboterseite



# Z-Achsen Nachgiebigkeit



## Technische Daten im Überblick

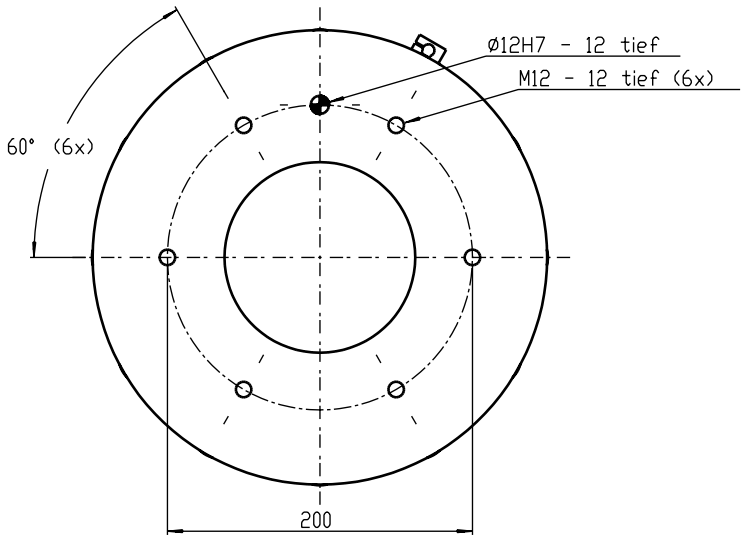
| | |
|---|---|
| Modell | ZN-300 |
| Artikel-Nr. | 15120007 |
| Ausgleich/Einfederweg | 12 mm |
| Empfohlenes max. Handlingsgewicht* | 300 kg |
| Kraftbereich Federkraft | 400 / 2.000 N |
| Kraftbereich Pneumatisch 1 bar - 6 bar | 80 - 2.200 N |
| Max. zulässige Zug-/Druckkraft (statisch) | 20.000 N |
| Verriegelungskraft bei p = 6 bar | 2.200 N |
| Masse | 18,3 kg |
| Zylinderbohrung | 100 mm |
| Zylindervolumen | 117,81 $cm^3$ |
| Luftverbrauch pro Zyklus öffnen/schließen** | 1,65 l |
| Öffnungszeit bei p = 6 bar | 0,35 s |
| Schließzeit bei p = 6 bar | 0,35 s |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,05 mm |

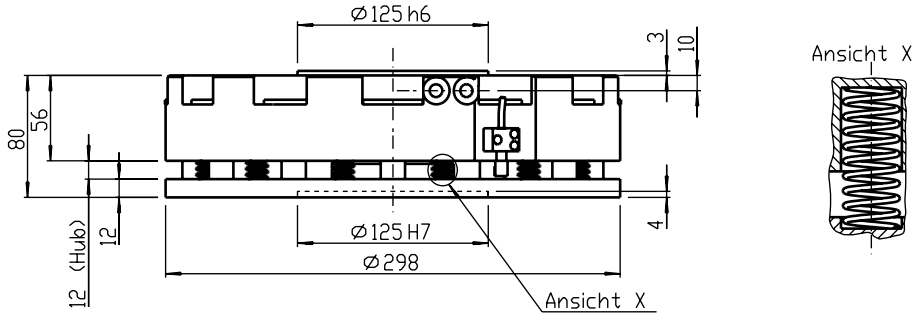
**Masse aller Komponenten, die am ZN montiert sind*
***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## Schematische Ansicht

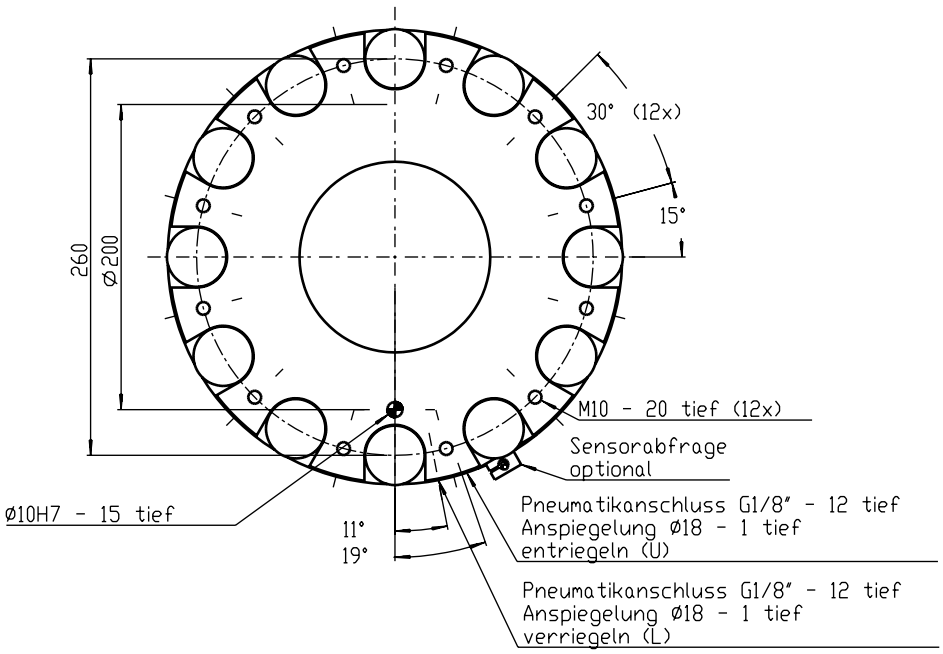
| Zubehör | Stückzahl | Artikel-Nr. |
|---|---|---|
| Si-ZN-1 Sensor mit Senorhalter ZN125-300 | 1 | 11800007 |
| Greiferflansch mit Kolbenstange verschraubt | 1 | auf Anfrage |

Greiferseite




Roboterseite



# Drehmodule

- Extrem flache Bauweise
- Abstimmbar bis max. 180 Grad
- Nutzlastauslegung bis 900 N
- Untereinander kombinierbar zu Dreheinrichtungen mit mehreren Drehfreiheitsgraden

## Modelle

RR-36 RR-46 RR-56 RR-66 RR-76

## Optionen

OPTION:

**Endlagenabfrage**

Zur Abfrage der Endlagen sind extern Sensoren anzubringen. Folgende Sensoren sind erhältlich:

- PNP Schließer, 12 bis 30 VDC, 100 mA

OPTION:

**Mittenpositionsstop**

Durch einen Aufsatz kann eine dritte Position, die Mittenposition, angefahren werden. Bei einer 90°-Drehung ist die Mittenposition 45°.
Die Einstellbarkeit der Mittenposition beträgt ±5°.

- Spielfreie Umdrehung durch Zahnstangenantrieb mit zwei gegenläufigen Pneumatikzylindern
- Einstellbare Endanschläge
- Direktes Aufflanschen von Greifer und Werkzeug möglich

## Funktionsprinzip

Der Drehteller wird über zwei gegenläufige Pneumatikzylinder mittels einer Zahnstange angetrieben. Durch hochbelastbare Lager können hohe Axial- und Auflagekräfte aufgenommen werden.

OPTION:

**Interne Luftdurchführung**

Die interne Luftdurchführung erlaubt es, vier Pneumatikleitungen vom Grundkörper zum Drehtischzentrum zu übertragen. Die Kabeldurchführung erfolgt durch eine zentrische Bohrung in der Mitte des Grundkörpers.

**Extern-Endlagendämpfung (ab RR 56)**

## Bestellbeispiel

**RR - 56 - 90 - L - R - S - M - A**

- Typ
- Modell
- Grad der Drehung (max. 180°)
- Sensor: Abfrage der linken Endlage
- Sensor: Abfrage der rechten Endlage
- Mittenpositionsstop
- Luftdurchführung
- Endlagendämpfung (ab RR 56)

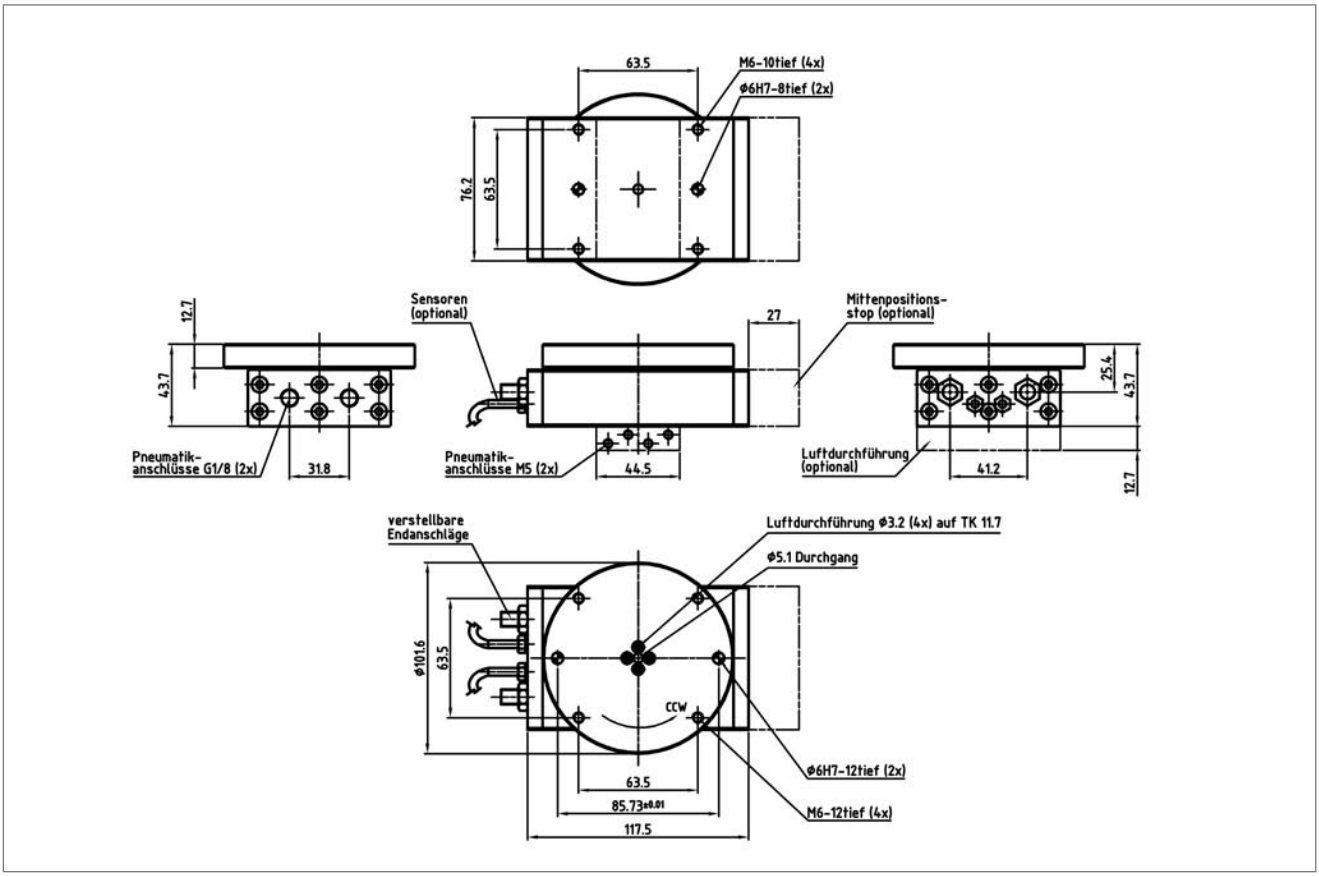
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RR 36 |
| Schwenkwinkel* | 45°/90°/135° oder 180° |
| Max. Schwenkwinkel | 180° |
| Max. Traglast | 3,6 kg |
| Betriebsdruck min./max. | 3-8 bar |
| Masse der Grundeinheit (ohne Optionen) | 1,3 kg |
| Max. Drehmoment Hubmitte | 7,4 Nm |
| Max. Drehmoment Hubende | 3,6 Nm |
| Zylinderbohrung | 24,5 mm |
| Luftverbrauch pro Drehung (ohne Last) | 0,23 l |
| Taktzeit Drehung 180° bei 6 bar (ohne Last) | 0,35 s |
| Wiederholgenauigkeit der Endlage | +/- 0,02° |
| Option Mittenpositionsstopp | verfügbar |
| Wiederholgenauigkeit Option Mittenstellung | +/- 0,5° |
| Option Drehdurchführung | verfügbar |
| Option Externe Stoßdämpfer | intern standardmäßig eingebaut |
| Option Hubüberwachung | verfügbar |

**mögliche Voreinstellung Drehwinkelbegrenzung bei Montage*

***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## RR 36



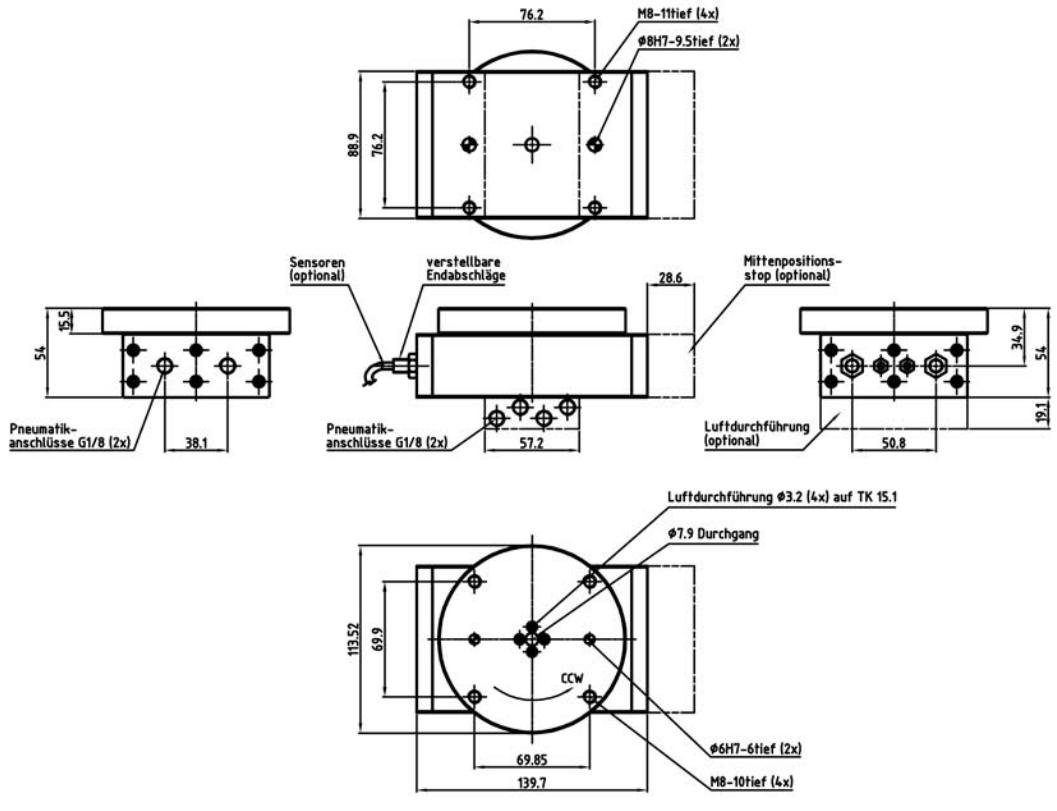
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RR 46 |
| Schwenkwinkel* | 45°/90°/135° oder 180° |
| Max. Schwenkwinkel | 180° |
| Max. Traglast | 6,8 kg |
| Betriebsdruck min./max. | 3-8 bar |
| Masse der Grundeinheit (ohne Optionen) | 2,3 kg |
| Max. Drehmoment Hubmitte | 14 Nm |
| Max. Drehmoment Hubende | 7 Nm |
| Zylinderbohrung | 31,75 mm |
| Luftverbrauch pro Drehung (ohne Last) | 0,441 l |
| Taktzeit Drehung 180° bei 6 bar (ohne Last) | 0,41 s |
| Wiederholgenauigkeit der Endlage | +/- 0,02° |
| Option Mittenpositionsstopp | verfügbar |
| Wiederholgenauigkeit Option Mittenstellung | +/- 0,5° |
| Option Drehdurchführung | verfügbar |
| Option Externe Stoßdämpfer | intern standardmäßig eingebaut |
| Option Hubüberwachung | verfügbar |

**mögliche Voreinstellung Drehwinkelbegrenzung bei Montage*

***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## RR 46



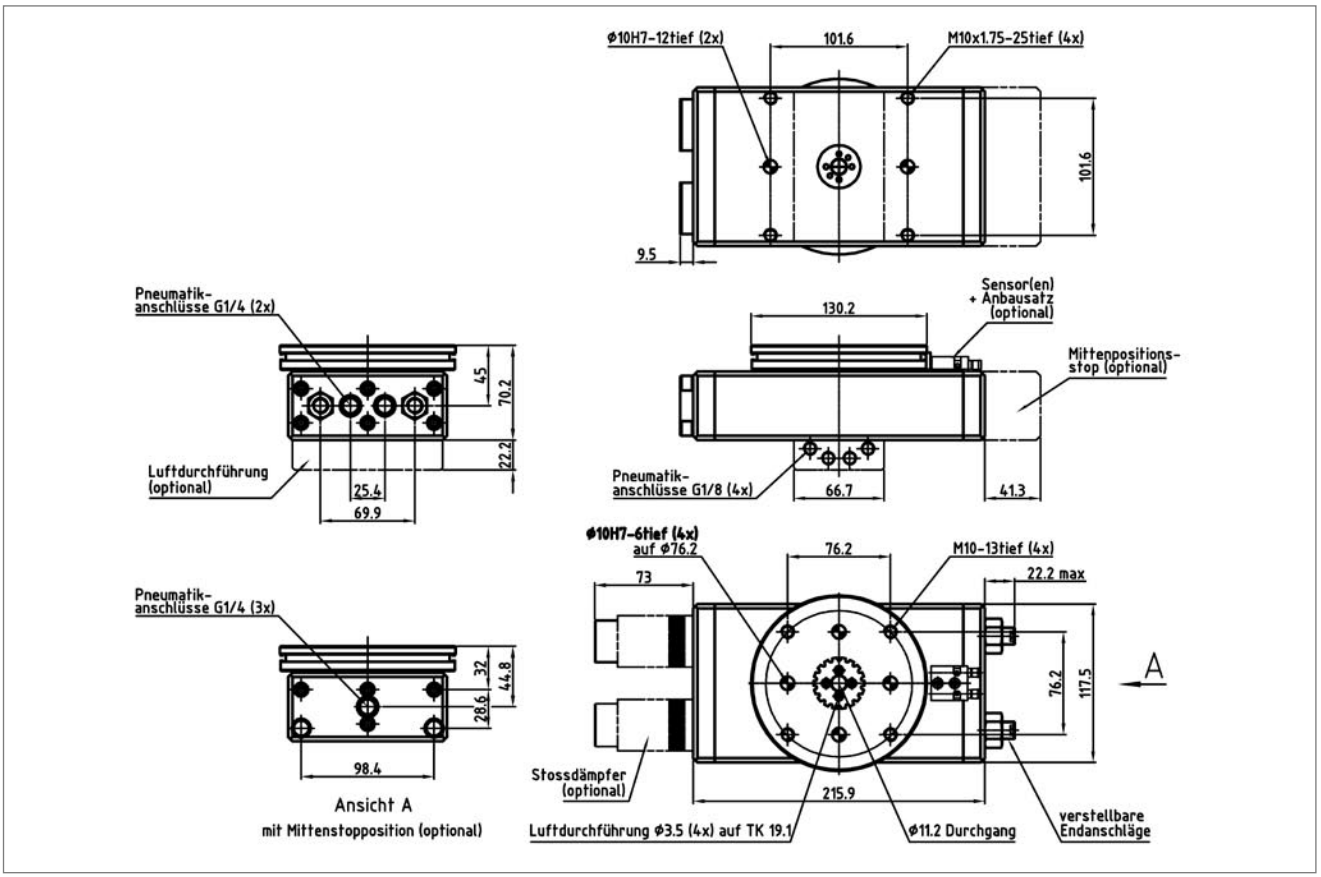
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RR 56 |
| Schwenkwinkel* | 45°/ 90°/ 135° oder 180° |
| Max. Schwenkwinkel | 180° |
| Max. Traglast | 13,6 kg |
| Betriebsdruck min./max. | 3-8 bar |
| Masse der Grundeinheit (ohne Optionen) | 5,3 kg |
| Max. Drehmoment Hubmitte | 35 Nm |
| Max. Drehmoment Hubende | 17 Nm |
| Zylinderbohrung | 41,27 mm |
| Luftverbrauch pro Drehung (ohne Last) | 1,22 l |
| Taktzeit Drehung 180° bei 6 bar (ohne Last) | 0,48 s |
| Wiederholgenauigkeit der Endlage | +/- 0,02° |
| Option Mittenpositionsstopp | verfügbar |
| Wiederholgenauigkeit Option Mittenstellung | +/- 0,5° |
| Option Drehdurchführung | verfügbar |
| Option Externe Stoßdämpfer | extern |
| Option Hubüberwachung | verfügbar |

**mögliche Voreinstellung Drehwinkelbegrenzung bei Montage*

***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## RR 56



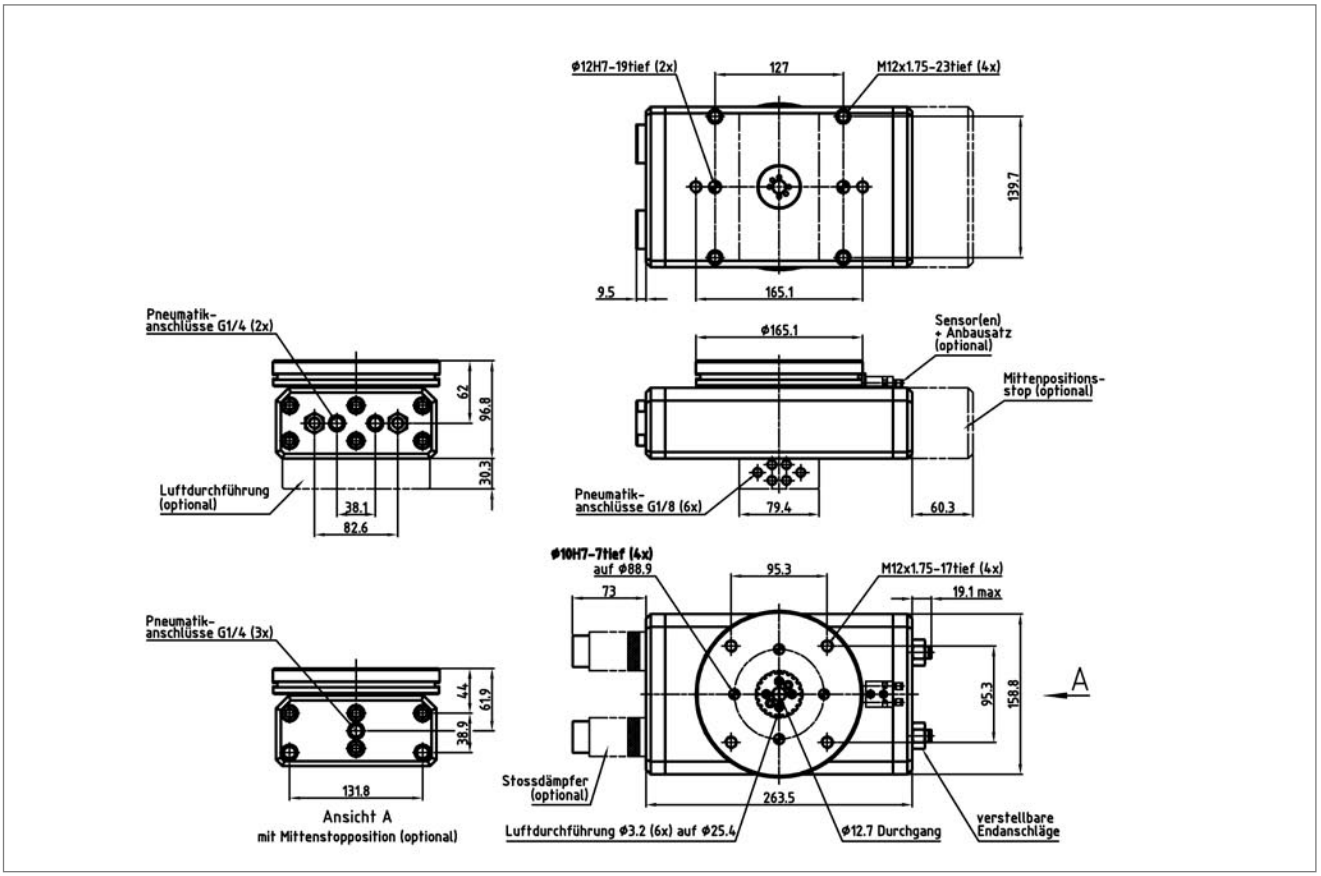
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RR 66 |
| Schwenkwinkel* | 45°/90°/135° oder 180° |
| Max. Schwenkwinkel | 180° |
| Max. Traglast | 34 kg |
| Betriebsdruck min./max. | 3-8 bar |
| Masse der Grundeinheit (ohne Optionen) | 11,8 kg |
| Max. Drehmoment Hubmitte | 82 Nm |
| Max. Drehmoment Hubende | 41 Nm |
| Zylinderbohrung | 57,15 mm |
| Luftverbrauch pro Drehung (ohne Last) | 2,62 l |
| Taktzeit Drehung 180° bei 6 bar (ohne Last) | 0,7 s |
| Wiederholgenauigkeit der Endlage | +/- 0,02° |
| Option Mittenpositionsstopp | verfügbar |
| Wiederholgenauigkeit Option Mittenstellung | +/- 0,5° |
| Option Drehdurchführung | verfügbar |
| Option Externe Stoßdämpfer | extern |
| Option Hubüberwachung | verfügbar |

**mögliche Voreinstellung Drehwinkelbegrenzung bei Montage*

***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## RR 66



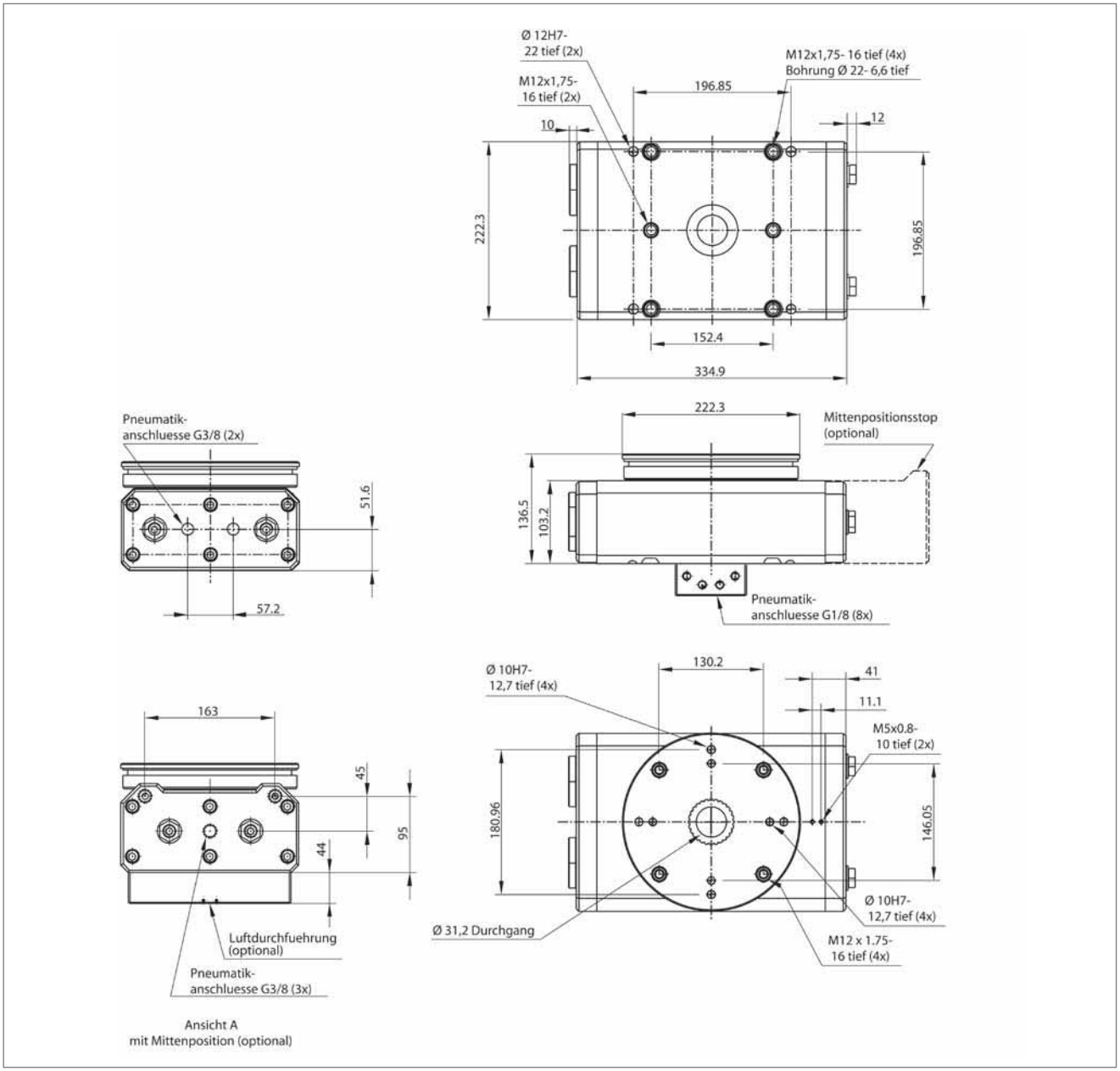
## Technische Daten im Überblick

| | |
|---|---|
| Modell | RR 76 |
| Schwenkwinkel* | 45°/ 90°/ 135° oder 180° |
| Max. Schwenkwinkel | 180° |
| Max. Traglast | 90 kg |
| Betriebsdruck min./max. | 3-8 bar |
| Masse der Grundeinheit (ohne Optionen) | 24 kg |
| Max. Drehmoment Hubmitte | 215 Nm |
| Max. Drehmoment Hubende | 107 Nm |
| Zylinderbohrung | 82,55 mm |
| Luftverbrauch pro Drehung (ohne Last) | 7,2 l |
| Taktzeit Drehung 180° bei 6 bar (ohne Last) | 1,4 s |
| Wiederholgenauigkeit der Endlage | +/- 0,02° |
| Option Mittenpositionsstopp | verfügbar |
| Wiederholgenauigkeit Option Mittenstellung | +/- 0,5° |
| Option Drehdurchführung | verfügbar |
| Option Externe Stoßdämpfer | extern |
| Option Hubüberwachung | verfügbar |

**mögliche Voreinstellung Drehwinkelbegrenzung bei Montage*

***mit komprimierter Luft bei 6 bar*

## RR 76



# Kraft-Momentensystem

*mit interner Elektronik*

Die Kraft-Momentensysteme der Baureihe KMS; sind leistungsfähige Systeme zur Messung von Kräften und Momenten im 3-dimensionalen Raum.

Die Vorteile des Kraft-Momentenmesssystems mit **interner** Elektronik sind:

- Einfache Anbindung an die Steuerung über eine Bus-Karte
- Kostengünstiges System
- Sensor verfügt (modellabhängig) über DIN-ISO Anschlussbild

## Modelle

KMSi

## Systemkomponenten

Das System **KMS mit interner Elektronik** beinhaltet:

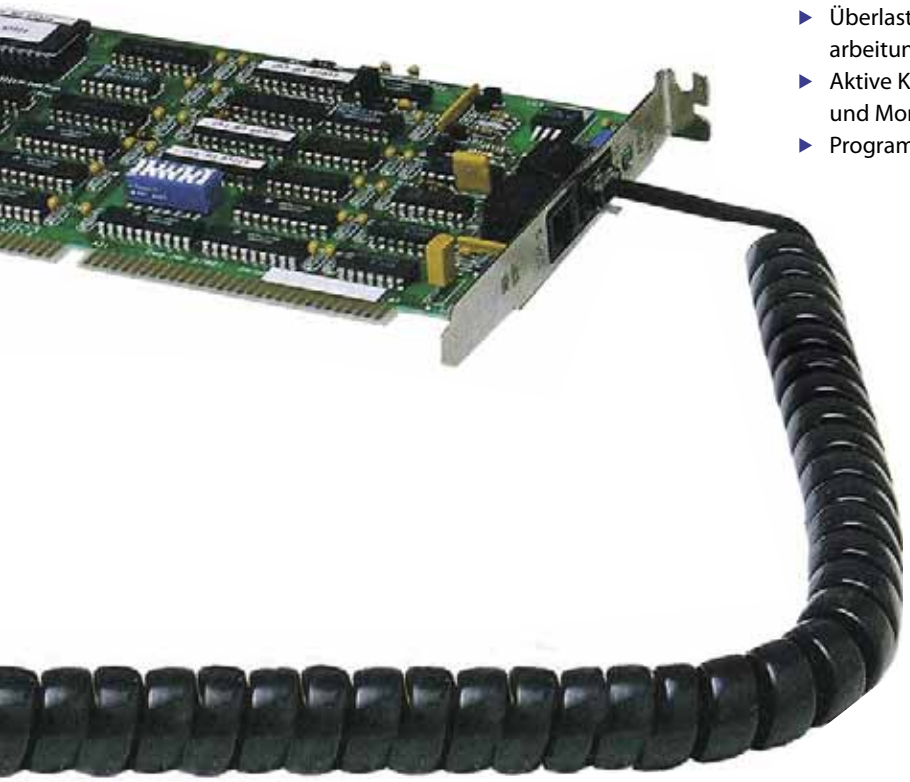
- Sensoraufnehmer mit integriertem Sensorrechner
- Buskarte AT-Bus, PCI-Bus oder VME-Bus incl. Kabel

# *Neue Serie: 12 DOF-Sensoren*

Sensoraufnehmer zum Messen von 3 Kräften, 3 Momenten und 6 Beschleunigungen

Mit der neuen Sensorgeneration lassen sich 3 Kraft-, 3 Momentvektoren sowie gleichzeitig die wirkenden Lateral- und Rotationsbeschleunigungen messen. Mit diesem Sensoraufnehmer ist es nun möglich, Kontaktkräfte bei einer Roboterbewegung frei von den wirkenden Beschleunigungskräften zu berechnen oder mittels spezieller Auswertesoftware auf einfache Weise die Trägheitsmomente von Werkzeugen zu bestimmen. Hierdurch lassen sich die tatsächlich auftretenden Belastzustände des Roboters ermitteln.

## Einsatzbereiche



**Typische Aufgabengebiete:**

- Überlasterkennung bei Handhabungs-, Bearbeitungs- und Montageoperationen
- Aktive Kraftregelung beim Entgraten, Polieren und Montieren von Teilen
- Programmierhilfe für das Teach-In Verfahren

## Funktionsprinzip

Kraft-Momentenmessung mittels Sensoren. Die Messung wird über Dehnungsmessstreifen realisiert, die durch Dehnung in x-, y- und z-Richtung Signale xxx Sensorverarbeitung weitergeben, die diese verstärken und digitalisieren.

# Kraft-Momentensystem

*mit interner Elektronik*



**Technische Daten im Überblick**

| | |
|---|---|
| Temperaturbereich | 0° C bis + 55° C |
| Auflösung | 1:4000 |
| Datenübertragungsrate | 8 kHz |
| Interner Analogfilter | 500 Hz |
| Überlastfähigkeit | 100% ohne Nullpunktverschiebung |
| | 300% ohne mechanischen Defekt |

## Schnittstellen

Die Datenübertragung erfolgt synchron seriell mit einer Übertragungsrate von 8 kHz. Als Empfänger steht eine

- IBM AT-Schnittstellenkarte
- VME Buskarte (bei Adept Steuerung muss Adept VME Karte benutzt werden!)
- PCI-Buskarte

zur Verfügung. Es ist möglich mehr als eine Schnittstellenkarte von einem Sensor aus zu bedienen. Dies ermöglicht eine Auswertung der Sensordaten von unterschiedlichen Systemen. Durch die digitale, serielle Schnittstelle kann zur Datenübertragung ein einfaches und kostengünstiges Kabel eingesetzt werden.

## Anschlussflansche

standardmäßig verfügbar

| Modell | Anschlussflansche |
|---|---|
| 50M31 | ISO 25 mm, Panasonic 27 mm |
| 67M25 | ISO 40 mm, U560, U562 |
| 90M31 | ISO 50 mm, Sankyo 55 mm |
| 90M40 | ISO 50 mm, Sankyo 55 mm |
| 100M40 | ISO 63 mm, Puma 760 |
| 45E15 | ISO 63 mm, U760 |
| 160M50 | ISO 80 mm, ISO 100 mm, |
| | CM 776, K60S |
| | L60S, S400 |
| | S700 |

# Kraft-Momentensystem

*mit interner Elektronik*



## Kraftmomentenbereiche

**Der für Ihre Applikation geeignete Sensor kann anhand nachfolgender Matrix ausgewählt werden.**

| Modell | Durchmesser (mm) | Bauhöhe (mm) | Kraftbereich (N) | Moment (Nm) | Gewicht (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 50M31 | 50 | 31 | 100 | 5 | 0,14 |
| 67M25 | 67 | 25 | 63<br>100<br>200 | 4<br>6,3<br>12 | 0,18 |
| 90M31 | 90 | 31 | 63<br>100<br>200 | 5<br>10<br>20 | 0,4 |
| 90M40 | 90 | 40 | 400 | 40 | 0,4 |
| 100M40 | 100 | 40 | 63<br>100<br>200<br>400 | 6,3<br>10<br>20<br>40 | 0,65 |
| 45E15 | 114 | 38 | 63<br>100<br>200<br>400<br>630<br>1000 | 8<br>12<br>25<br>50<br>80<br>125 | nur als Inch-Version verfügbar |
| 160M50 | 160 | 50 | 400<br>630<br>1000 | 63<br>100<br>160 | 2,6 |

## Bestellbeispiel

**KMSi - 67 M 25 - A - 140 100 N 6.3**

- Modell
- Durchmesser
- Bauhöhe
- Ausführung
  - A = Aluminium
  - S = Stahl
- Anschlussbild
- Kraftbereich Fx, Fy
- Kalibrierung
  - N = N&Nm
  - L = lb&in-lb
  - G = kg&cm-kg
- Moment

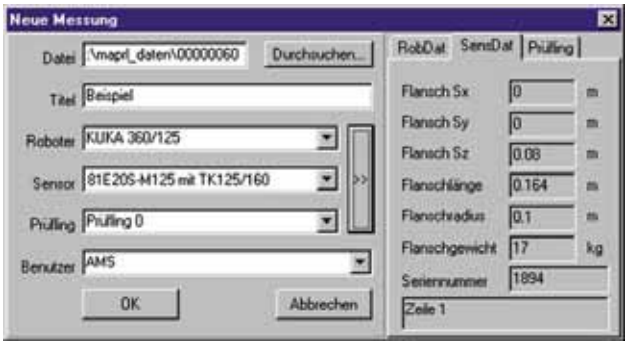
# Mess- und Auswerteprogramm

*für KMS¡ Sensoren*

## Funktionsübersicht

Die Software KMS-MA dient dazu, die mechanische Belastung von Industrierobotern zu ermitteln. Es verwendet dazu einen kombinierten Kraft-Drehmoment- und Beschleunigungssensor. Insgesamt werden die Kräfte-, bzw. Drehmomente, mit sechs Freiheitsgraden und die Beschleunigungen mit 6 Freiheitsgraden (jeweils 3 translatorische und 3 rotatorische) gemessen.

Zwei Verfahren sind implementiert. Zum einen können die Belastungen, die auf den Roboter unter den realen Einsatzbedingungen wirken, direkt ermittelt werden. Dabei können die gemessenen Kräfte, Drehmomente und Bescheunigungen in unterschiedliche Positionen umgerechnet werden, beispielsweise auf den Roboterflansch oder die Achse des 5. Gelenkes.




Beim zweiten Verfahren werden Kenngrößen des Werkzeuges ermittelt, die die Roboterbelastung bestimmen. Dabei handelt es sich um:

- Masse und Schwerpunktkoordinaten des Werk zeuges
- Trägheitsmomente des Werkzeuges

Die Messergebnisse entsprechen somit den Angaben vieler Roboterhersteller bezüglich der Belastbarkeitsgrenzen.

Der Messablauf erfolgt automatisch, die Roboterbewegungen werden über Digital-E/A synchronisiert. Zur Dokumentation der Ergebnisse wird ein Protokoll erzeugt, das die Ergebnisse und alle Versuchsparameter enthält.

Die Mess- und Auswertesoftware beinhaltet alle Funktionen der Datenerfassungssoftware und benötigt vergleichbare Systemressourcen.

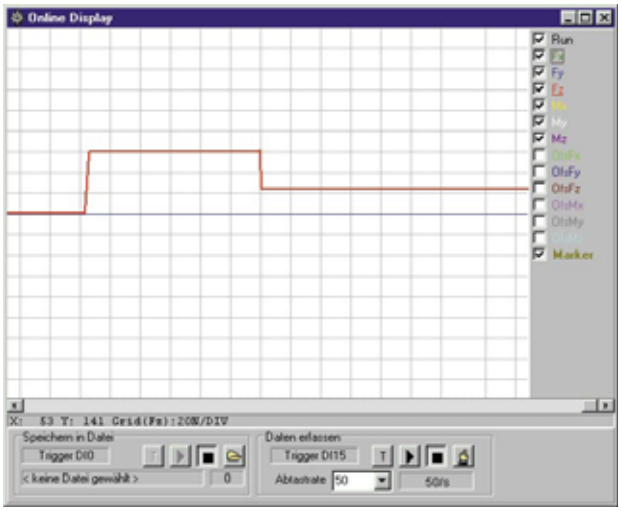
# Datenerfassung
*für KMSi Sensoren*

## Funktionsübersicht

Die Software KMS-De dient der Erfassung, Darstellung sowie Aufzeichnung und Archivierung der Daten der Kraft-Drehmomentsensoren KMSi mit ISA-Karte.

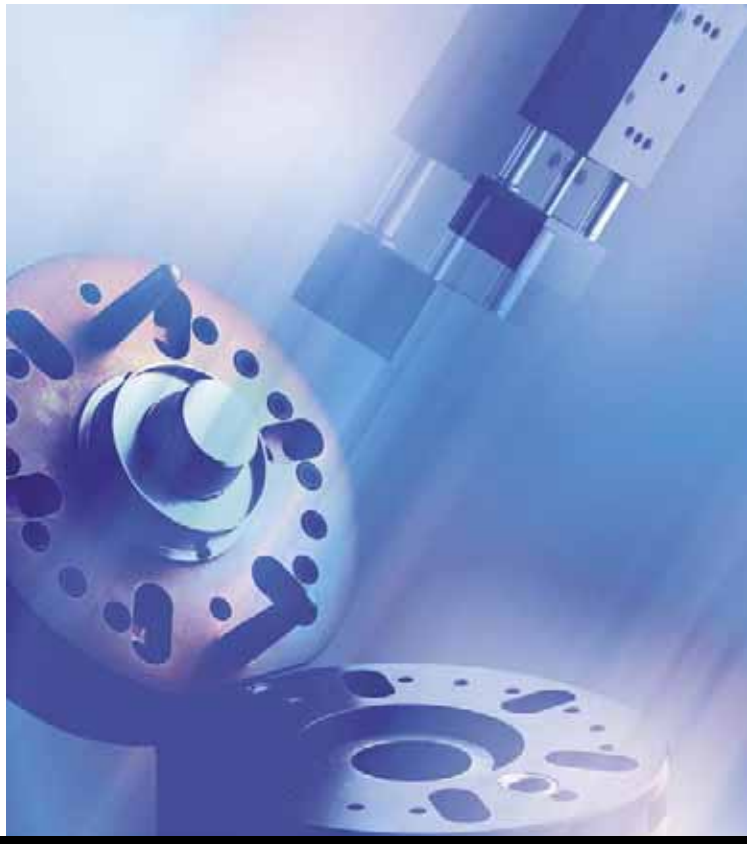
Die vom Sensor gemessenen Kräfte und Drehmomente werden in einem Anzeigefenster grafisch angezeigt. Zusätzlich können diese Daten auch in eine Datei mitprotokolliert werden. Falls gewünscht, kann die Aufzeichnung durch einen digitalen Eingang gesteuert werden (Trigger), außerdem können noch zusätzlich zu den Kraft/Drehmoment-Messwerten digitale Eingänge aufgezeichnet werden, um z. B. Messpunkte zu markieren. Da die Daten im sogenannten CSV-Format abgespeichert werden, können sie problemlos in andere Programme, beispielsweise in Microsoft EXCEL, eingelesen und dort ausgewertet oder weiterverarbeitet werden. Alle Konfigurationen der KMSi-Sensoren werden über komfortable Masken und Menüs durchgeführt.

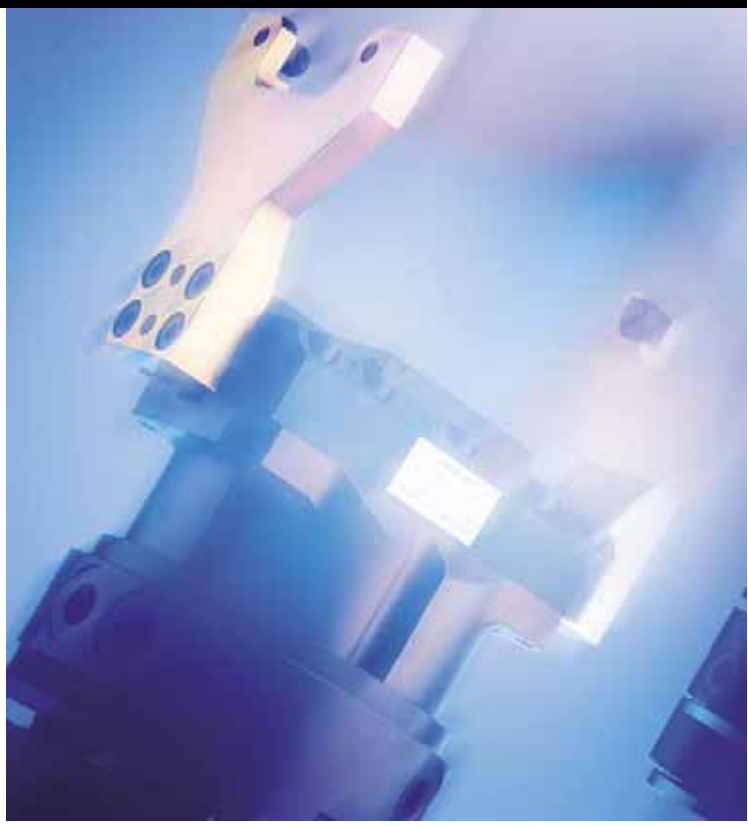
Das Datenerfassungsprogramm KMS-DE ist als Basisprogramm zu sehen, das um zusätzliche Module zur Überwachung, Auswertung und Archivierung der Daten erweitert werden kann. Es eignet sich somit ideal für einen weiten Einsatzbereich von Laboranwendungen bis zur Mess- und Prüftechnik.




## Technische Daten

- Lauffähig unter Windows95/98 und NT (bevorzugt)
  - 100 Messungen/s mit Windows NT,
  Prozessor > PENTIUM 200MHz
  - 18 Messungen/s unter Windows95 (kein Device-Treiber benötigt)
- Aufzeichnung von bis zu 13 Kanäle (analog oder digital)
- Ansteuerung von bis zu 8 KMSi-Sensoren oder Digital-E/A-Karten
- Aufzeichnungstiefe auf Datei unbegrenzt, auf Bildschirm und Zwischenablage 1000 Abtastungen



INTELLIGENTE PERIPHERIEN FÜR ROBOTER

IPR-Intelligente Peripherien für Roboter GmbH
74193 Schwaigern · Industriestraße 29
Tel.: 07138/812-100 · Fax: 07138/812-500
www.iprworldwide.com · info@iprworldwide.com