Hand in hand for tomorrow

# Produktdatenblatt

Kollisions- und Überlastsensor OPR 081

# Nachgiebig. Reaktionsschnell. Automatische Rückstellung.

# Kollisions- und Überlastsensor OPR

für die Überwachung von Robotern und Handlinggeräten bei Kollisionen oder Überlastbedingungen

## Einsatzgebiet

Ideale Lösung für alle Roboteranwendungen, bei denen der Roboter, das Werkzeug oder das Werkstück bei Kollision vor größeren Schäden bewahrt werden soll.

## Vorteile – Ihr Nutzen

**Automatische Rückstellung** für die schnelle Wiederaufnahme der Produktion nach einer Kollision

**Auslösekraft und Auslösemoment über Betriebsdruck einstellbar** für eine optimale Überwachung des Roboters und der Bauteile während Ihres Prozesses

**Integrierte Abfrage** zur verzögerungsfreien Signalübermittlung bei Kollision, damit der Roboter sofort gestoppt werden kann

**ISO-Adapterplatten als Option** zur einfachen Montage an die meisten Robotertypen ohne zusätzlichen Fertigungsaufwand

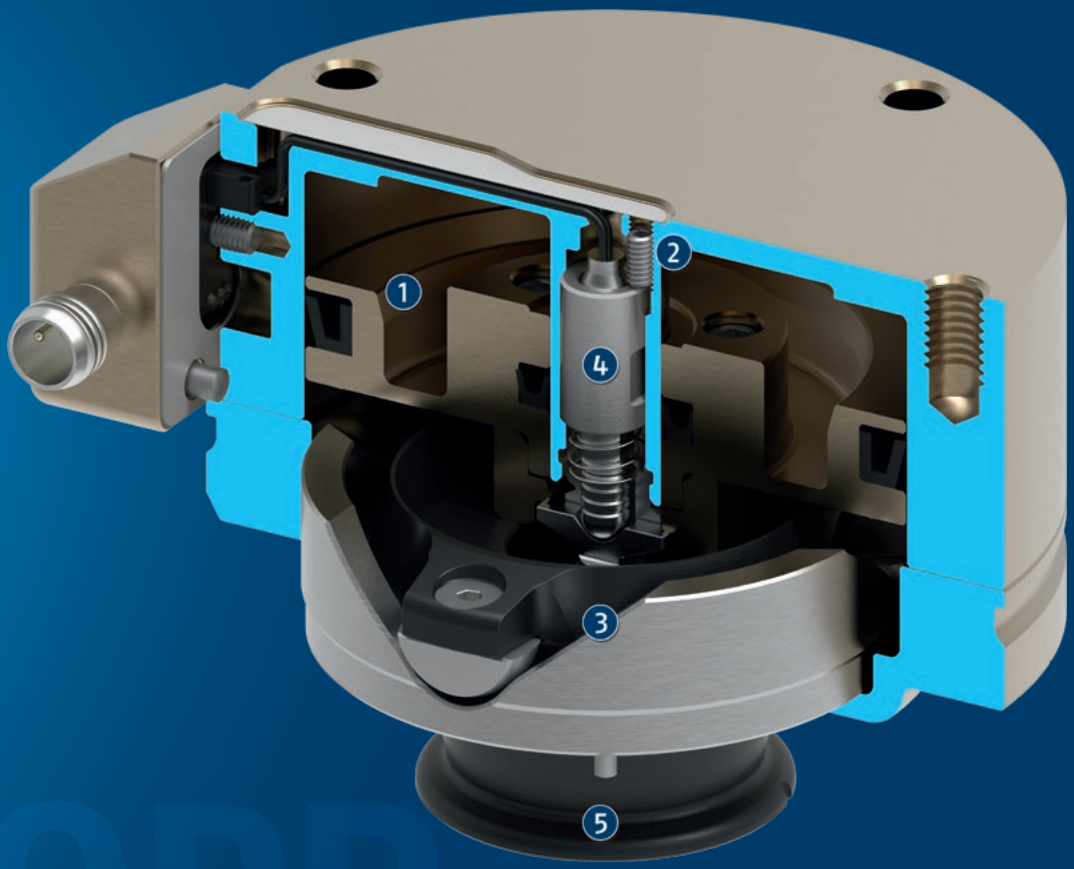
**Optional auch mit integrierter Feder** zur Lageerhaltung bei Druckverlust

**Mechanische Nachgiebigkeit bei Kollision** zur Kompensation des Reaktionswegs des Roboters bei einer auftretenden Kollision oder Überlast

| Baugrößen | Auslösekraft Fd | Auslösemoment Mx | Auslösemoment My | Auslösemoment Mz |
|---|---|---|---|---|
| Anzahl: 7 | 440 .. 14000 N | 6 .. 2000 Nm | 6 .. 2000 Nm | 6.9 .. 1500 Nm |

## Funktionsbeschreibung

Im Kollisionsfall wird der Anbauflansch ausgelenkt. Dieser betätigt gleichzeitig einen Sensor, dessen Signal an der Steuerung den Not-Aus auslöst.
Der OPR geht dank seiner automatischen Rückstellung in die Nullstellung zurück, wenn sich das Werkzeug vom Kollisionsobjekt fortbewegt. Da eine manuelle Rückstellung nicht notwendig ist, kann unmittelbar weiterproduziert werden.




① **Pneumatikkolben**
für einfaches Einstellen der Ansprechempfindlichkeit mittels Druck

② **Einstellschraube**
zum Einstellen des Schaltpunkts

③ **Lagerstelle**
zur Aufnahme hoher Kräfte und Momente

④ **Abfrage**
über mechanischen Schalter

⑤ **Anbauflansch**
lenkt im Fall einer Kollision aus

## Allgemeine Informationen zur Baureihe

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

**Wirkprinzip:** integrierter Zylinderkolben

**Lieferumfang:** Kollisions- und Überlastsensor in der bestellten Variante, Elemente zur elektrischen Anbindung und Sicherheitsinformationen. Produktspezifische Anleitungen können unter schunk.com/downloads-manuals heruntergeladen werden.

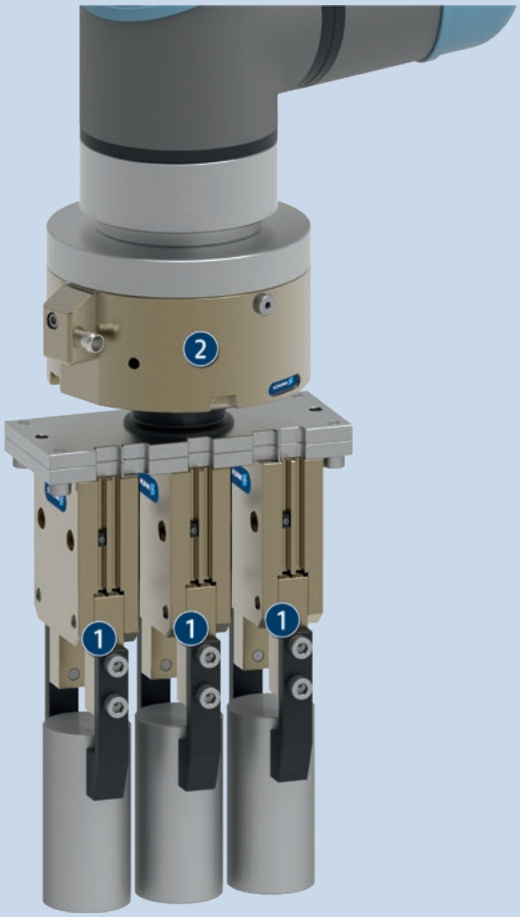
**Gewährleistung:** 24 Monate

**Extreme Umweltbedingungen:** Bitte beachten Sie, dass der Einsatz unter extremen Umweltbedingungen (z. B. im Kühlmittelbereich, bei Guss- oder Schleifstaub) die Lebensdauer dieser Einheiten deutlich reduzieren kann und wir dafür keine Gewährleistung übernehmen können. In vielen Fällen haben wir jedoch eine Lösung parat. Bitte sprechen Sie uns an.

## Anwendungsbeispiel

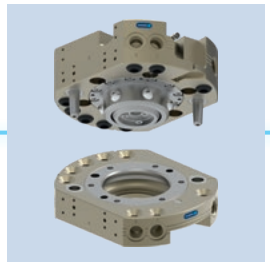
Dreifach-Umsetzeinheit zur Umverpackung kleiner Pappkartonagen

1. 2-Finger-Winkelgreifer SWG
2. Kollisionssensor OPR

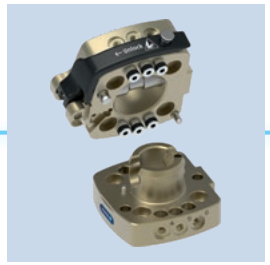


## SCHUNK bietet mehr ...

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

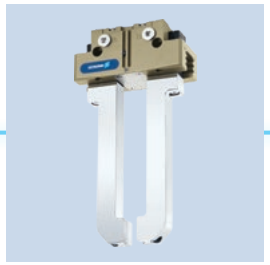


Werkzeugwechsler



Manuelles Wechselsystem

Drehdurchführung



Universalgreifer

Winkelgreifer

Universalgreifer

ⓘ Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter schunk.com.

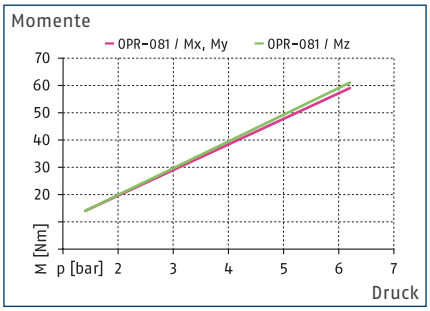
## Optionen und spezielle Informationen

**Lebensmittelkonforme Schmierung:** Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe. Die Anforderungen der EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt. Die entsprechenden NSF-Zertifikate sind unter https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp mit Hilfe der Schmierstoffangaben in der Betriebsanleitung abrufbar.

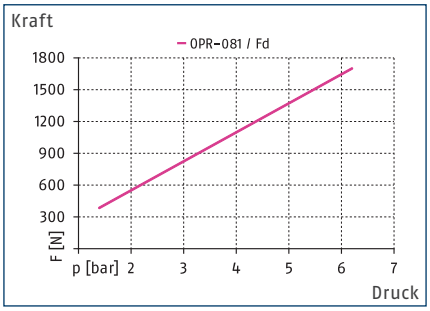
# OPR 081

Kollisions- und Überlastsensor

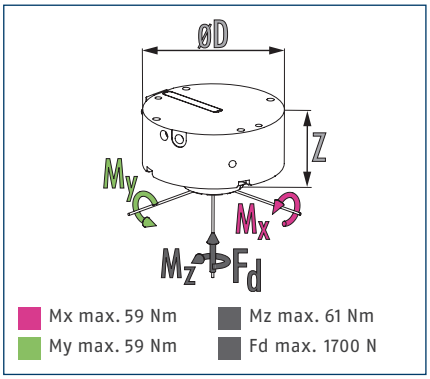
## Auslösemoment $M_x$, $M_y$, $M_z$




## Auslösekraft $F_d$




## Dimensionen und max. Belastungen

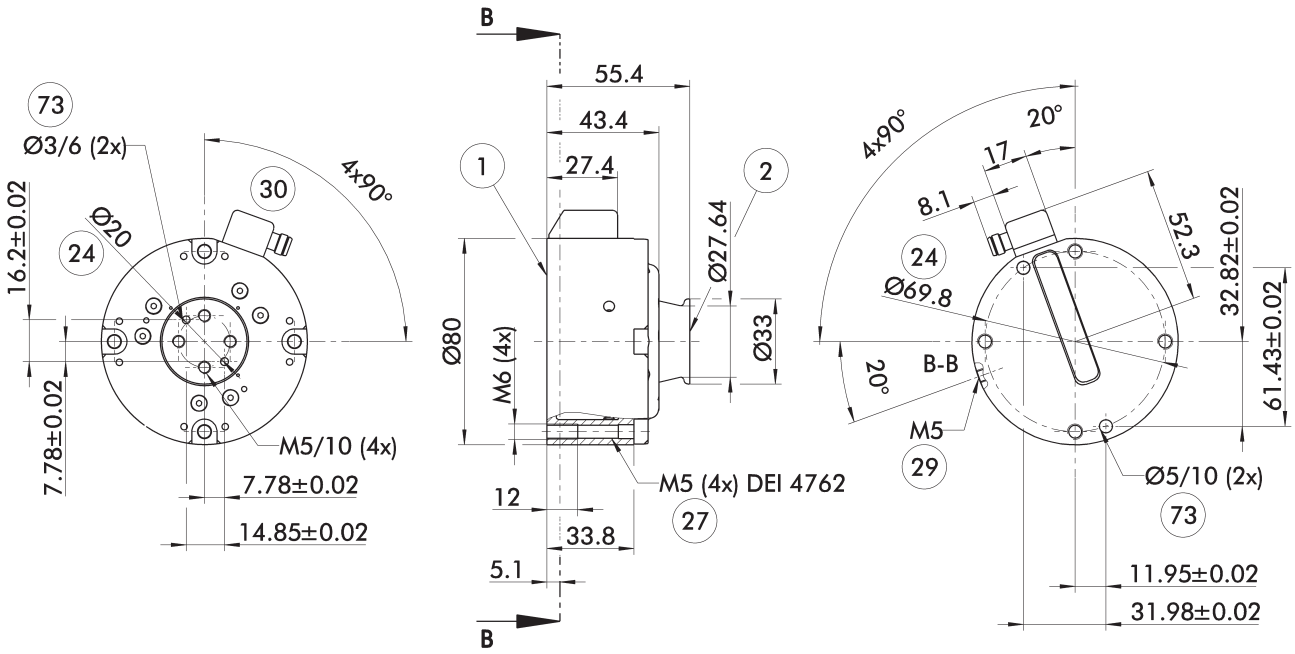



ⓘ Die Auslegung eines Kollisionssensors wird durch die auftretenden Kräfte und Momente in der Anwendung definiert.

## Technische Daten

| Bezeichnung | | OPR-081-P00 | OPR-081-P05 | OPR-081-P10 | OPR-081-P15 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ident.-Nr. | | 0321381 | 0321382 | 0321383 | 0321384 |
| Auslenkung axial | [mm] | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 8.6 |
| Auslenkung winkelig | [°] | ±13 | ±13 | ±13 | ±13 |
| Auslenkung rotatorisch | [°] | ±25 | ±25 | ±25 | ±25 |
| Min. Auslösemoment winkelig Mx, My | [Nm] | 14 | 17.3 | 20.6 | 24 |
| Min. Auslösemoment rotatorisch Mz | [Nm] | 14 | 17.5 | 21 | 24.5 |
| Auslösekraft Feder | [N] | | 95 | 191 | 286 |
| Auslösemoment Feder, winkelig | [Nm] | | 3.3 | 6.6 | 10 |
| Auslösemoment Feder, rotatorisch | [Nm] | | 3.5 | 7 | 10.5 |
| Versorgungsspannung | [V] | 10/30 | 10/30 | 10/30 | 10/30 |
| Wiederholgenauigkeit | [mm] | ±0.025 | ±0.025 | ±0.025 | ±0.025 |
| Ansprechempfindlichkeit | [mm] | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Wiederholgenauigkeit rotatorisch | [min] | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Min./Nenn-/max. Betriebsdruck | [bar] | 1.4/-/6.2 | 1.4/-/5.9 | 1.4/-/5.5 | 1.4/-/5.2 |
| Eigenmasse | [kg] | 0.58 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| Min./max. Umgebungstemperatur | [°C] | 5/60 | 5/60 | 5/60 | 5/60 |
| Abmaße Ø D x Z | [mm] | 80 x 55.4 | 80 x 55.4 | 80 x 55.4 | 80 x 55.4 |

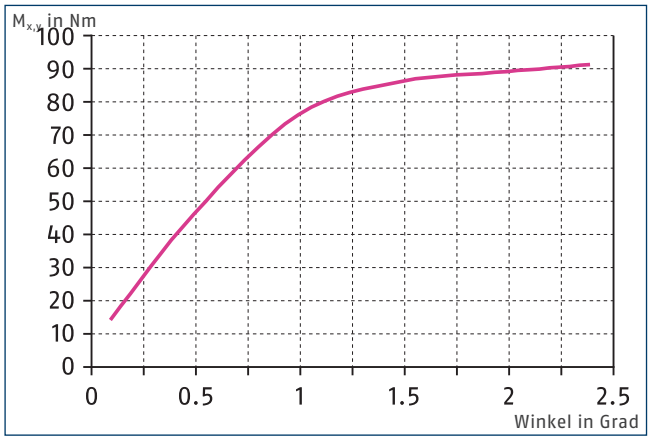
## Hauptansicht




Die Hauptansicht zeigt die Einheit in ihrer Grundausführung.

1 Anschluss roboterseitig
2 Anschluss werkzeugseitig
24 Lochkreis
27 Durchgangslochbohrung zur Anschraubung
29 Luftanschluss P
30 Kabelstecker im Beipack mit 5 m Anschlusskabel
73 Passung für Zentrierstift

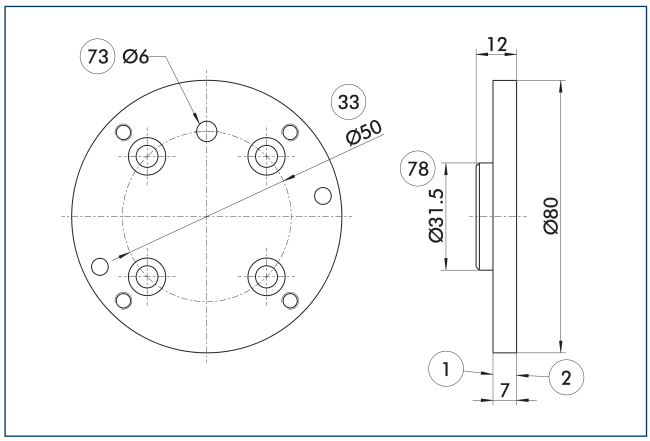
## Momentenbelastung



# OPR 081

Kollisions- und Überlastsensor

## Adapterplatte ISO 9409-A50-R

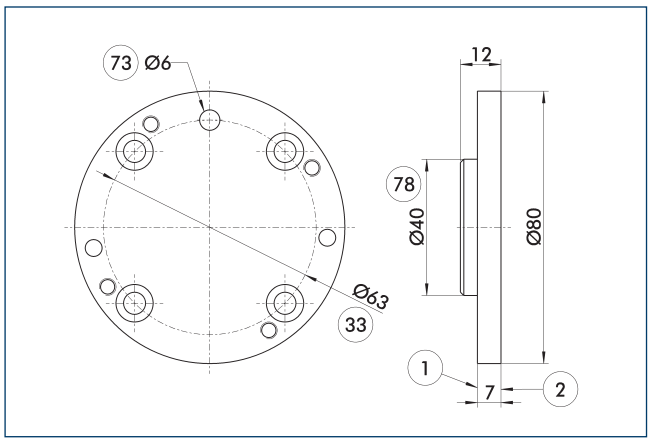



1 Anschluss roboterseitig
2 Anschluss werkzeugseitig
33 Lochkreis DIN ISO-9409
73 Passung für Zentrierstift
78 Passung für Zentrierung

Roboterseitige Adapterplatte zum direkten Anbau des OPR an ein Flanschbild nach ISO 9409-50-4-M6.

| Bezeichnung | Ident.-Nr. | |
|---|---|---|
| Roboterseitig | | |
| A-OPR-081-ISO-A50-R | 0321190 | |

## Adapterplatte ISO 9409-A63-R

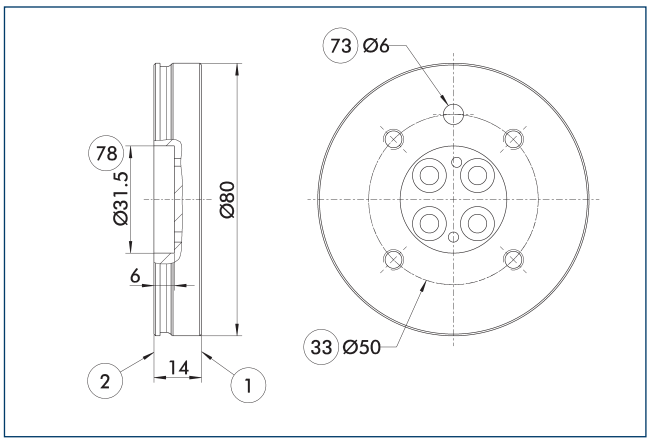



1 Anschluss roboterseitig
2 Anschluss werkzeugseitig
33 Lochkreis DIN ISO-9409
73 Passung für Zentrierstift
78 Passung für Zentrierung

Roboterseitige Adapterplatte zum direkten Anbau des OPR an ein Flanschbild nach ISO 9409-63-4-M6.

| Bezeichnung | Ident.-Nr. | |
|---|---|---|
| Roboterseitig | | |
| A-OPR-081-ISO-A63-R | 0321191 | |

## Adapterplatte ISO 9409-A50-T

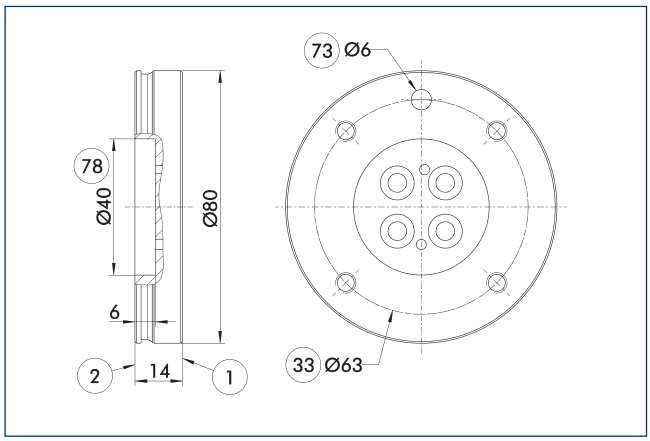



1 Anschluss roboterseitig
2 Anschluss werkzeugseitig
33 Lochkreis DIN ISO-9409
73 Passung für Zentrierstift
78 Passung für Zentrierung

Werkzeugseitige Adapterplatte mit ISO 9409 Anschraubbild.

| Bezeichnung | Ident.-Nr. | |
|---|---|---|
| Werkzeugseitig | | |
| A-OPR-081-ISO-A50-T | 0321192 | |

## Adapterplatte ISO 9409-A63-T

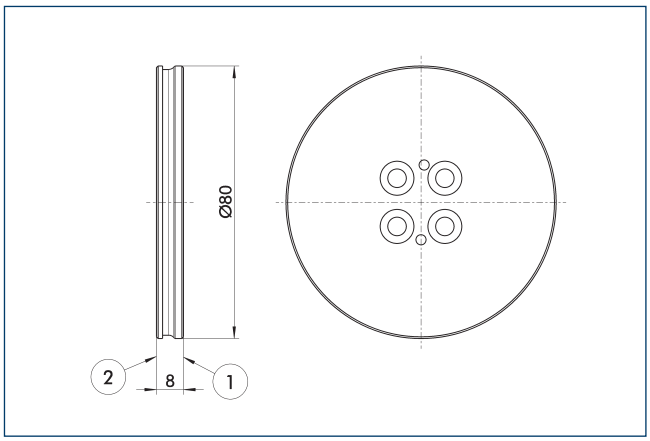



(1) Anschluss roboterseitig
(2) Anschluss werkzeugseitig
(33) Lochkreis DIN ISO-9409
(73) Passung für Zentrierstift
(78) Passung für Zentrierung

Werkzeugseitige Adapterplatte mit ISO 9409 Anschraubbild.

| Bezeichnung | Ident.-Nr. | |
|---|---|---|
| Werkzeugseitig | | |
| A-OPR-081-ISO-A63-T | 0321193 | |

## Adapterplatte BLANK-T

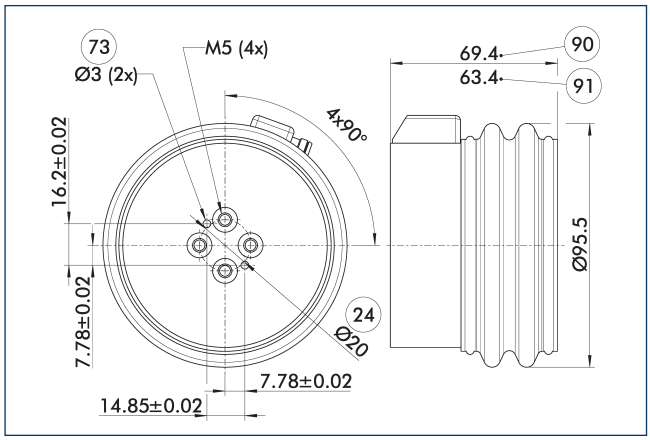



(1) Anschluss roboterseitig
(2) Anschluss werkzeugseitig

Werkzeugseitige Adapterplatte BLANK für kundenseitige Bearbeitung.

| Bezeichnung | Ident.-Nr. | |
|---|---|---|
| Werkzeugseitig | | |
| A-OPR-081-BLANK-T | 0321194 | |

## Schutzhülle OPR-081




(24) Lochkreis
(73) Passung für Zentrierstift
(90) Gesamthöhe mit Adapterplatte mit Flanschbild nach ISO 9409-A50/A63
(91) Gesamthöhe mit Adapterplatte ohne Flanschbild

Die Schutzhülle schützt den OPR umfassend gegen Kühlmittel für Einsätze bis zu IP65.

| Bezeichnung | Ident.-Nr. | Schutzart IP |
|---|---|---|
| Schutzhülle | | |
| OPR-081 Flexboot | 0321195 | 65 |

ⓘ Bitte beachten Sie, dass beim Einsatz der Schutzhülle auch eine werkzeugseitige Adapterplatte benötigt wird.

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

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

Folgen Sie uns | *Follow us*

2025-06-05 © 2025 SCHUNK SE & Co. KG