

# Roboterüberlastschutz



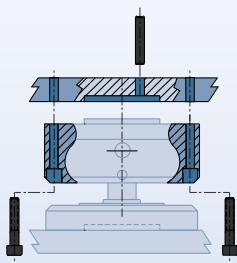
## • Roboteranwendungen:

Roboter sind zum Betrieb in gewissen Belastungsgrenzen ausgelegt. Der Roboterüberlastschutz schützt den Roboter vor Überlastungen durch Kollision, übermäßige Belastung und Programmierfehler, indem die Kupplung die Last trennt, bevor die Belastungsgrenzen des Roboters überschritten werden.

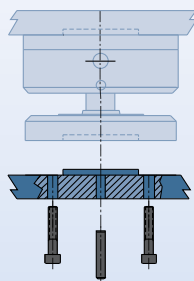
## • Automationsanwendungen:

Für Einfügeanwendungen, Teilergreifung und -platzierung. Der Überlastschutz kann das Teil, die Vorrichtung oder die Fügemaschine vor Druck-, Biege- und Torsionsüberlastung schützen.

## Installation:



Auf der Roboterseite Schulterbohrungen für Montage mit einer Passstift-Bohrung und einer angeordneten Schulter zur Positionierung



Auf der Werkzeugseite Gewindelöcher zur Montage und eine Führungsbohrung und Passstift-Bohrung zur Positionierung

## Technische Daten:

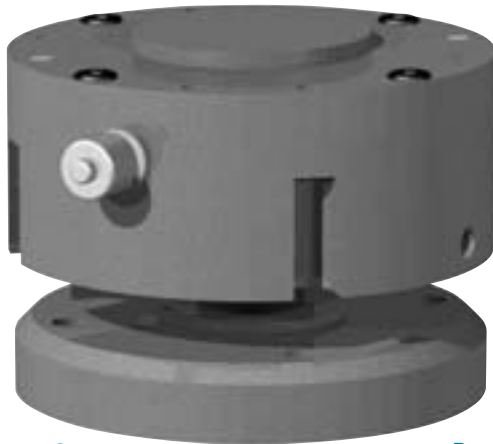
<b>Pneumatik</b>	<b>US</b>	<b>Metrisch</b>
Betriebsdruckbereich	40-100 psi	3-7 bar
Zylindertyp	Nicht konventionell	
Zur Ansteuerung erf. Ventil	3/2-Wege-Ventil	
<b>Luftqualitätsanforderungen</b>		
Luftfilterung	40 Mikron oder besser	
Öl-Luftschmierung	Nicht erforderlich*	
Luftfeuchtigkeit	Gering (trocken)	
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	-20°~180° F	-30°~80° C
<b>Wartungsanforderungen*</b>		
Lebensdauer	5 Millionen Zyklen	
Normaler Einsatz	> 10 Millionen Zyklen*	
Mit vorbeug. Instandhaltung	Ja	
Am Einsatzort reparierbar	Ja	
Dichtungssatz erhältlich	Ja	
<b>Einsatzbeschränkungen</b>		
• Verschmutzte oder sandige Umgebung		
• Spanbildende Bearbeitungsschritte		
• Umgebung mit losen Partikeln		

\* Schmierung erhöht Lebensdauer erheblich  
 † Siehe Abschnitt „Instandhaltung“

## Technische Merkmale

### Qualitätsbauteile

Bauteile aus eloxiertem Aluminium



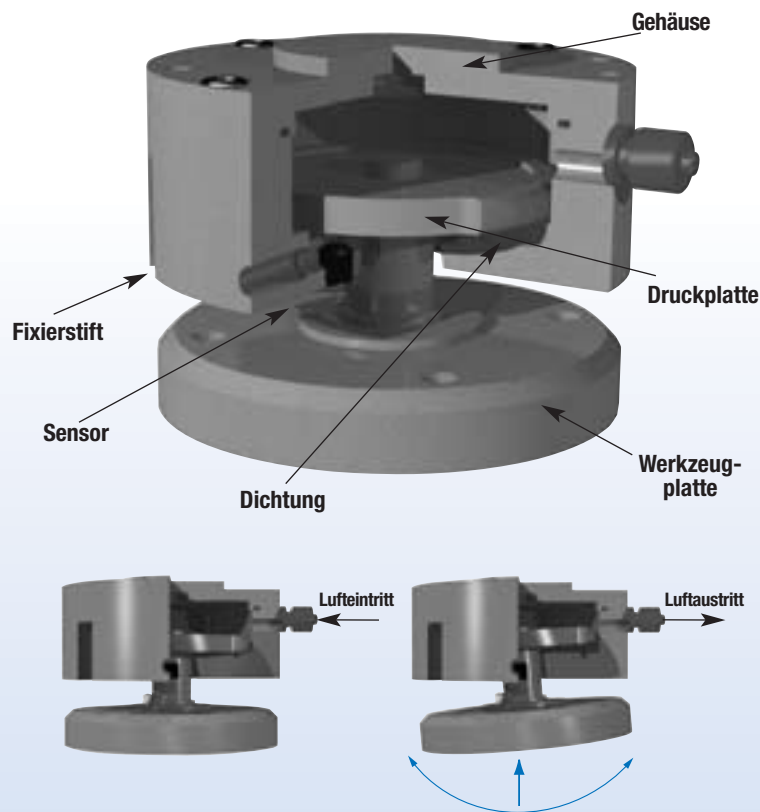
### Eingebauter Sensor

Eingebauter Näherungssensor zur Entkopplungserkennung

### Druckplatte

Exakte Druckplattenpositionierung für wiederholgenaues Kuppeln

## Funktionsprinzip



- Der Roboterüberlastschutz besteht aus zwei Hälften, dem Roboteradapter und dem Werkzeugadapter, die getrennt, jedoch nicht ganz auseinandergenommen werden können.
- Die beiden Hälften werden durch Druckluft zusammengehalten, so dass die Druckplatte auf der Innenseite des Roboteradapters abdichtet wird
- Die zum Trennen der Einheit erforderliche Kraft ist proportional zum Luftdruck.
- Bei auftretender Überlast, erkennt der Sensor die Bewegung der Druckplatte und signalisiert dem Roboter oder der Fügemaschine und dem Druckluftversorgungsventil des Überlastschutzes, abzuschalten.

## Modell-ULS Überlastschutz

### Größe -80

Modell: ULS-80  
 Axiale Losbrechkraft: 240 lbs. 1068 N  
 Gewicht: 1.3 lbs. 0.59 Kg



Siehe Seite **7.82**

## Modell-ULS Überlastschutz

### Größe -100

Modell: ULS-100  
 Axiale Losbrechkraft: 330 lbs. 1468 N  
 Gewicht: 1.87 lbs. 0.85 Kg



Siehe Seite **7.83**

## Modell-ULS Überlastschutz

### Größe -125

Modell: ULS-125  
 Axiale Losbrechkraft: 620 lbs. 2750 N  
 Gewicht: 3.52 lbs. 1.6 Kg



Siehe Seite **7.84**

## Modell-ULS Überlastschutz

### Größe -160

Modell: ULS-160  
 Axiale Losbrechkraft: 1125 lbs. 5000 N  
 Gewicht: 7.1 lbs. 3.2 Kg



Siehe Seite **7.85**

## Modell-ULS Überlastschutz

### Größe -200

Modell: ULS-200  
 Axiale Losbrechkraft: 1750 lbs. 7784 N  
 Gewicht: 21.56 lbs. 9.8 Kg



Siehe Seite **7.86**

## Modell-ULS Überlastschutz

### Größe -250

Modell: ULS-250  
 Axiale Losbrechkraft: 2025 lbs. 9000 N  
 Gewicht: 35 lbs. 16 Kg



Siehe Seite **7.87**

## Modell-ULS Überlastschutz

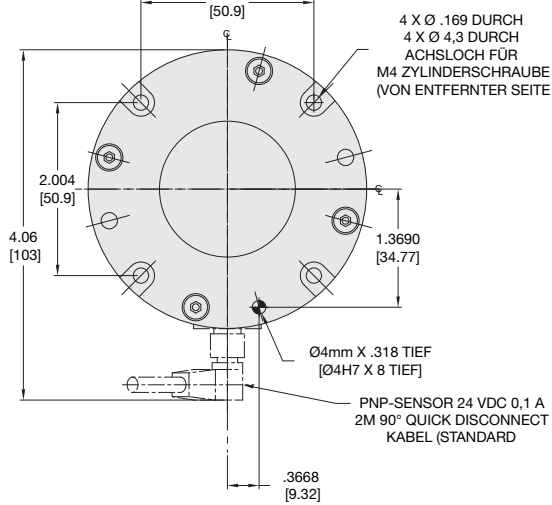
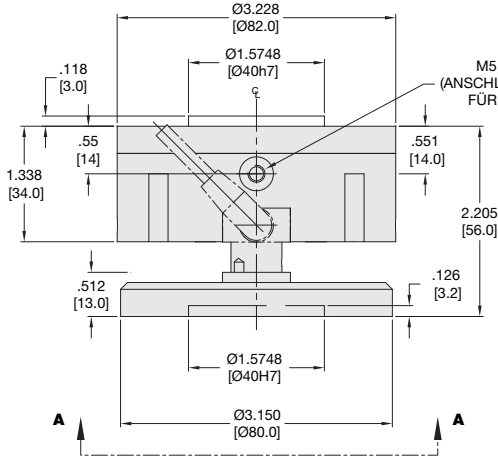
### Größe -300

Modell: ULS-300  
 Axiale Losbrechkraft: 2475 lbs. 11,000 N  
 Gewicht: 53 lbs. 24 Kg

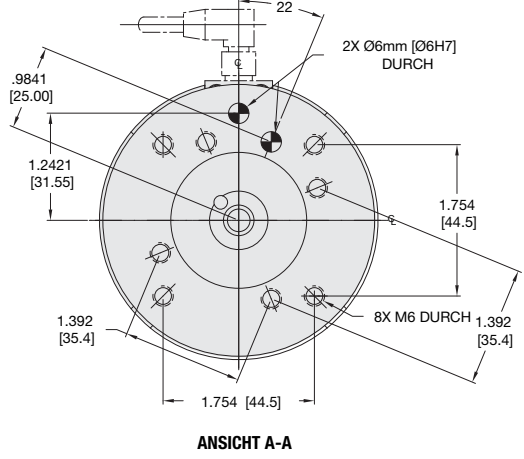


Siehe Seite **7.88**

# ROBOTERÜBERLASTSCHUTZ ULS-80



Technische Daten		ULS-80
Drehnachgiebigkeit (X- und Y-Achse).....	10°	10°
Drehnachgiebigkeit (Z-Achse).....	360°	360°
Axiale Nachgiebigkeit (Z-Achse).....	0.47 in.	12 mm
Gewicht .....	1.3 lbs.	0.59 Kg
Betriebsdruck min./max. (Zyl. verriegelt).....	15-100 psi	1/7 bar
Temperaturbereich .....	-5°~160° F	-20°~70° C
Wiederholgenauigkeit.....	±0.001 in.	±0.03 mm
Zur Ansteuerung erf. Ventil.....		3/2-Wege-Ventil

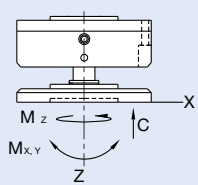


**WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN**

Symbol	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]	Gewindesteigung metrische Gewinde	USA [Inch]	Metrisch [mm]
	Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie			0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	[0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

## Belastungsangaben

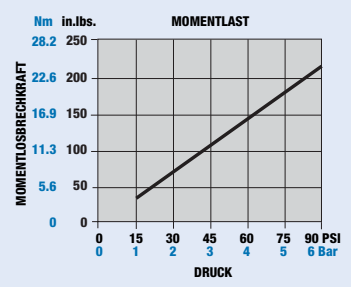
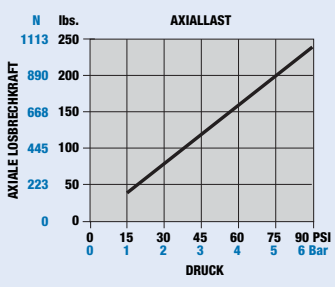
Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



**GRUNDMODELL**  
**ULS-80**

Belastbarkeit bei 6 bar	Imperial	Metrisch
Max. Losbrechkraft Druck <b>C</b>	240 lbs.	1068 N
Max. Losbrechmoment <b>Mx</b>	210 in.-lbs.	24 Nm
Max. Losbrechmoment <b>My</b>	210 in.-lbs.	24 Nm
Max. Losbrechmoment <b>Mz</b>	210 in.-lbs.	24 Nm

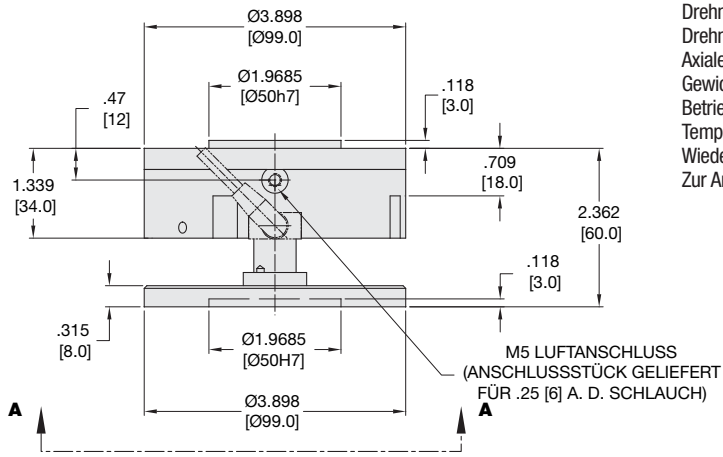
## Maximale Überlast



ULS-REIHE

7.82

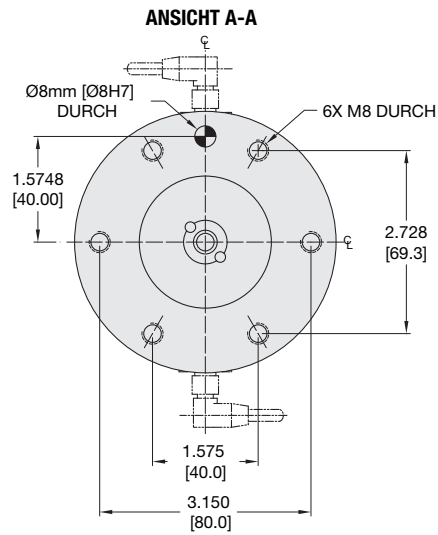
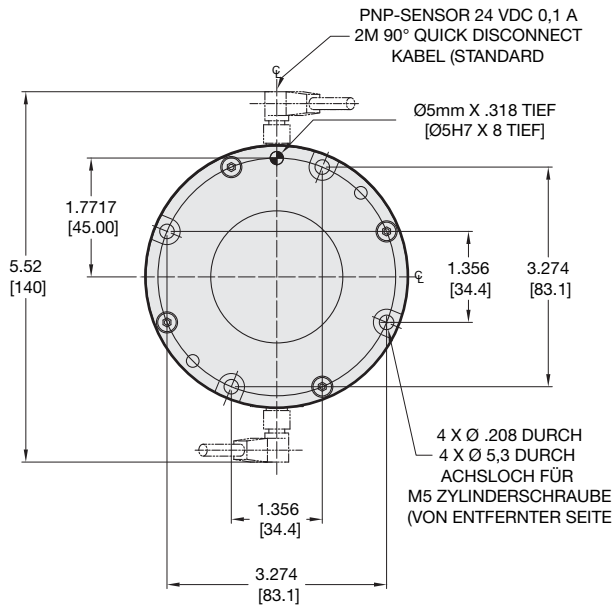
# ROBOTERÜBERLASTSCHUTZ ULS-100



## Technische Daten

## ULS-100

Drehnachgiebigkeit (X- und Y-Achse).....	12°	12°
Drehnachgiebigkeit (Z-Achse).....	360°	360°
Axiale Nachgiebigkeit (Z-Achse).....	0.56 in.	14 mm
Gewicht .....	1.87 lbs.	0.85 Kg
Betriebsdruck min./max. (Zyl. verriegelt).....	15-100 psi	1/7 bar
Temperaturbereich .....	-5°~160° F	-20°~70° C
Wiederholgenauigkeit.....	±0.001 in.	±0.03 mm
Zur Ansteuerung erf. Ventil.....		3/2-Wege-Ventil

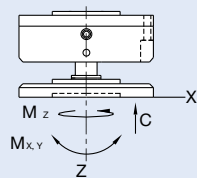


## WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

				USA [Inch]	Metrisch [mm]
Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagertoleranz ±.0005" oder [±.013mm]	Gewindesteigung metrische Gewinde	0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	[0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

## Belastungsangaben

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



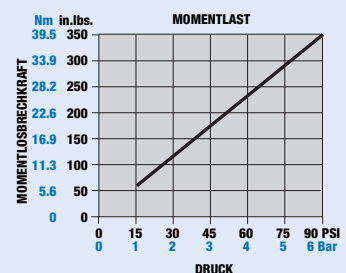
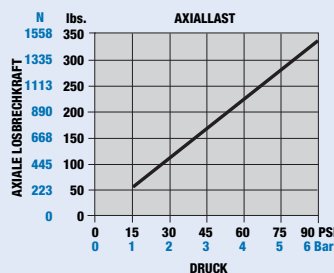
## GRUNDMODELL

## ULS-100

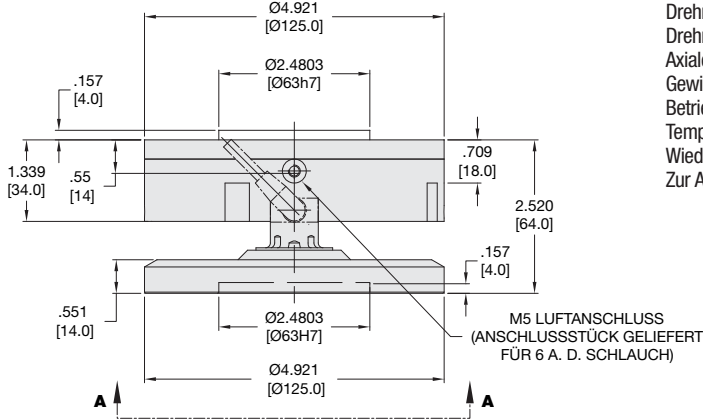
### Belastbarkeit bei 6 bar

	Imperial	Metrisch
Max. Losbrechkraft Druck <b>C</b>	330 lbs.	1468 N
Max. Losbrechmoment <b>Mx</b>	350 in.-lbs.	40 Nm
Max. Losbrechmoment <b>My</b>	350 in.-lbs.	40 Nm
Max. Losbrechmoment <b>Mz</b>	350 in.-lbs.	40 Nm

## Maximale Überlast



# ROBOTERÜBERLASTSCHUTZ ULS-125



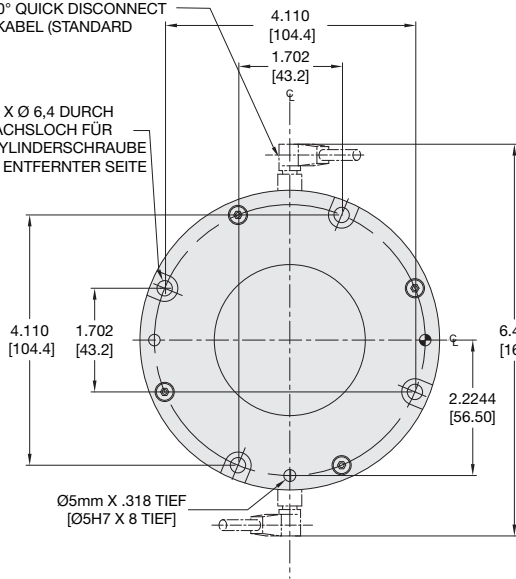
## Technische Daten

## ULS-125

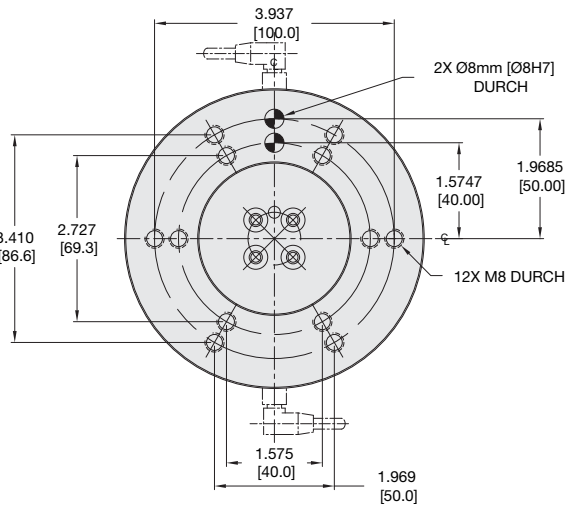
Drehnachgiebigkeit (X- und Y-Achse).....	10°	10°
Drehnachgiebigkeit (Z-Achse).....	360°	360°
Axiale Nachgiebigkeit (Z-Achse).....	0.47 in.	12 mm
Gewicht .....	3.52 lbs.	1.60 Kg
Betriebsdruck min./max. (Zyl. verriegelt).....	15-100 psi	1/7 bar
Temperaturbereich .....	-5°~160° F	-20°~70° C
Wiederholgenauigkeit.....	±0.001 in.	±0.03 mm
Zur Ansteuerung erf. Ventil.....		3/2-Wege-Ventil

PNP-SENSOR 24 VDC 0,1 A  
2M 90° QUICK DISCONNECT  
KABEL (STANDARD)

4 X  $\varnothing 6,4$  DURCH  
ACHSLOCH FÜR  
M6 ZYLINDERSCHRAUBE  
(VON ENTFERNTER SEITE)



## ANSICHT A-A

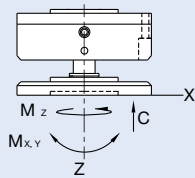


## WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

				USA [Inch]	Metrisch [mm]
Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz $\pm 0.0005''$ oder $[\pm 0.13\text{mm}]$	Gewindesteigung metrische Gewinde	0.00 = $\pm 0.01$ 0.000 = $\pm 0.005$ 0.0000 = $\pm 0.0005$	[0.] = $[\pm .25]$ [0.0] = $[\pm .13]$ [0.00] = $[\pm .013]$

## Belastungsangaben

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



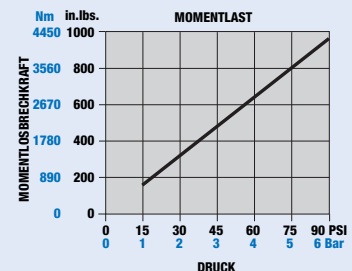
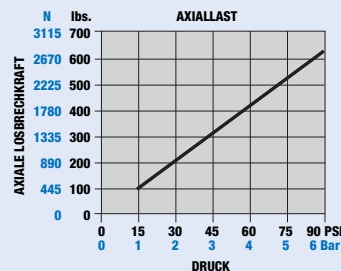
GRUNDMODELL

ULS-125

### Belastbarkeit bei 6 bar

	Imperial	Metrisch
Max. Losbrechkraft Druck <b>C</b>	620 lbs.	2750 N
Max. Losbrechmoment <b>M<sub>x</sub></b>	960 in.-lbs.	109 Nm
Max. Losbrechmoment <b>M<sub>y</sub></b>	960 in.-lbs.	109 Nm
Max. Losbrechmoment <b>M<sub>z</sub></b>	960 in.-lbs.	109 Nm

## Maximale Überlast



ULS-REIHE

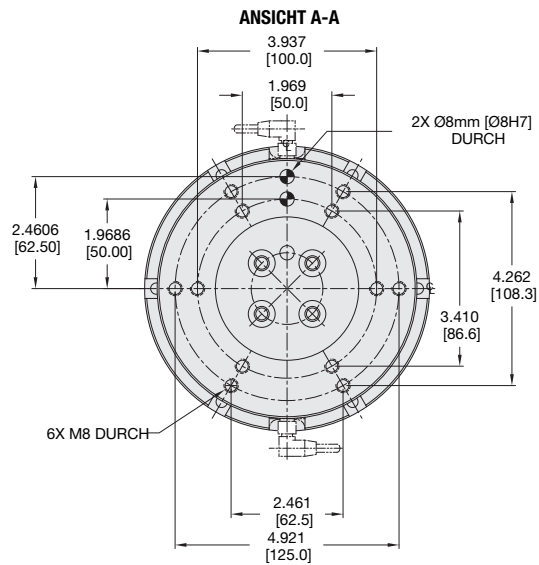
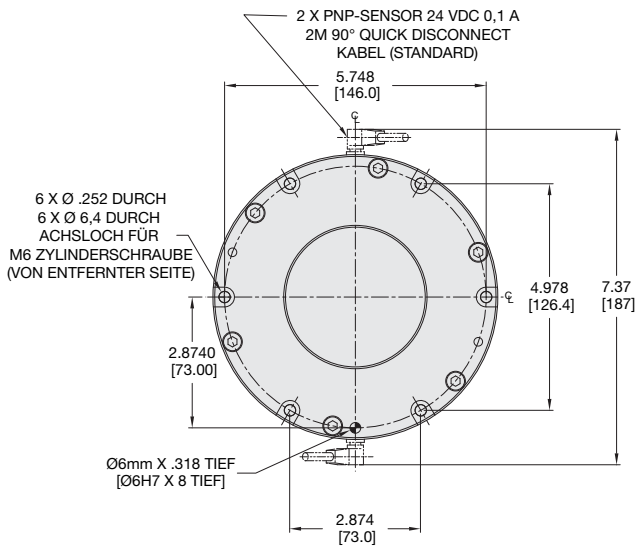
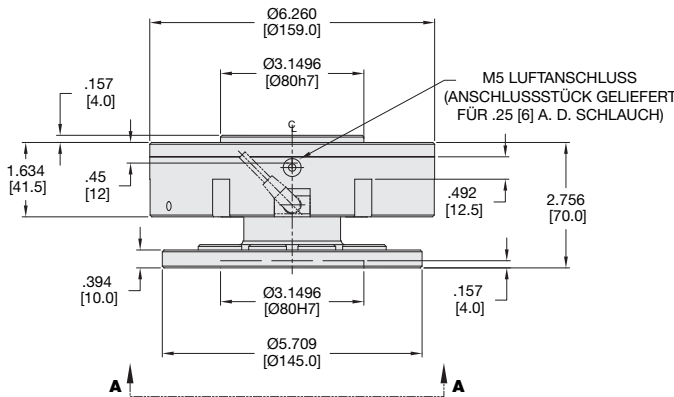
7.84

# ROBOTERÜBERLASTSCHUTZ ULS-160

## Technische Daten

## ULS-160

Drehnachgiebigkeit (X- und Y-Achse).....	7°	7°
Drehnachgiebigkeit (Z-Achse).....	360°	360°
Axiale Nachgiebigkeit (Z-Achse).....	0.57 in.	14.5 mm
Gewicht.....	7.1 lbs.	3.2 Kg
Betriebsdruck min./max. (Zyl. verriegelt).....	15-100 psi	1/7 bar
Temperaturbereich.....	-5°~160° F	-20°~70° C
Wiederholgenauigkeit.....	±0.002 in.	±0.05 mm
Zur Ansteuerung erf. Ventil.....		3/2-Wege-Ventil

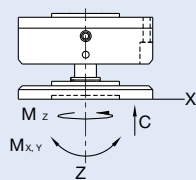


### WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

				USA [Inch]	Metrisch [mm]
Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz $\pm .0005"$ oder $[\pm .013mm]$	Gewindesteigung metrische Gewinde	0.00 = $\pm .01$ 0.000 = $\pm .005$ 0.0000 = $\pm .0005$	[0.] = $[\pm .25]$ [0.0] = $[\pm .13]$ [0.00] = $[\pm .013]$

## Belastungsangaben

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



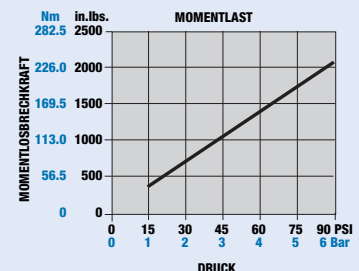
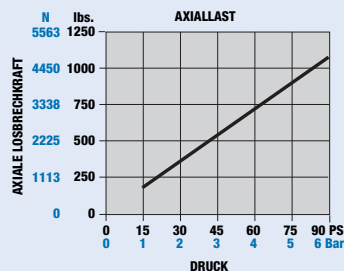
GRUNDMODELL

ULS-160

### Belastbarkeit bei 6 bar

	Imperial	Metrisch
Max. Losbrechkraft Druck <b>C</b>	1125 lbs.	5000 N
Max. Losbrechmoment <b>Mx</b>	2100 in.-lbs.	237 Nm
Max. Losbrechmoment <b>My</b>	2100 in.-lbs.	237 Nm
Max. Losbrechmoment <b>Mz</b>	2100 in.-lbs.	237 Nm

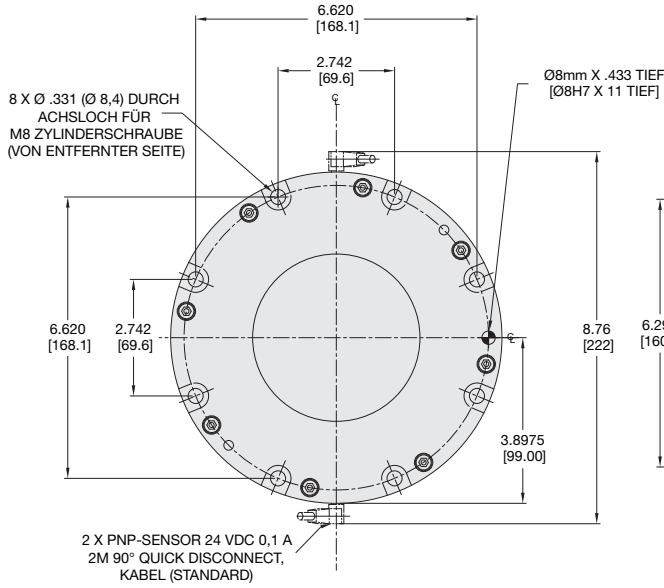
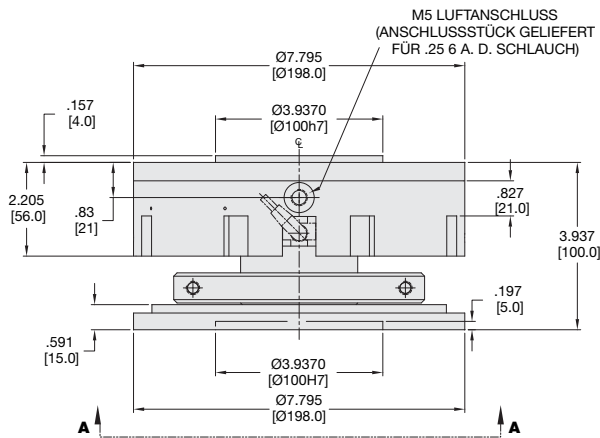
## Maximale Überlast



ULS-SERIE

7.85

# ROBOTERÜBERLASTSCHUTZ ULS-200

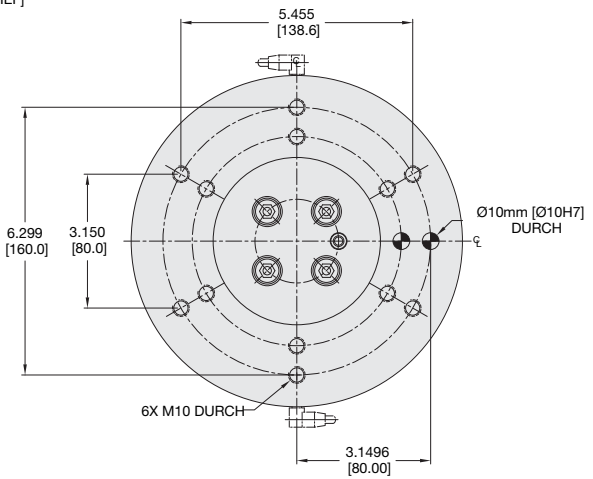


## Technische Daten

## ULS-200

Drehnachgiebigkeit (X- und Y-Achse).....	4°	4°
Drehnachgiebigkeit (Z-Achse).....	360°	360°
Axiale Nachgiebigkeit (Z-Achse).....	0.38 in.	9.50 mm
Gewicht .....	21.56 lbs.	9.8 Kg
Betriebsdruck min./max. (Zyl. verriegelt).....	15-100 psi	1/7 bar
Temperaturbereich .....	-5°~160° F	-20°~70° C
Wiederholgenauigkeit.....	±0.004 in.	±0.10 mm
Zur Ansteuerung erf. Ventil.....		3/2-Wege-Ventil

## ANSICHT A-A

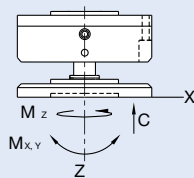


## WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

				USA [Inch]	Metrisch [mm]
Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]	Gewindesteigung metrische Gewinde	0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	[0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

## Belastungsangaben

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



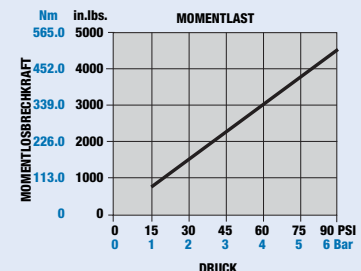
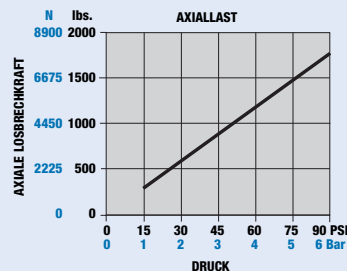
GRUNDMODELL

ULS-200

### Belastbarkeit bei 6 bar

	Imperial	Metrisch
Max. Losbrechkraft Druck <b>C</b>	1750 lbs.	7784 N
Max. Losbrechmoment <b>Mx</b>	4500 in.-lbs.	509 Nm
Max. Losbrechmoment <b>My</b>	4500 in.-lbs.	509 Nm
Max. Losbrechmoment <b>Mz</b>	4500 in.-lbs.	509 Nm

## Maximale Überlast

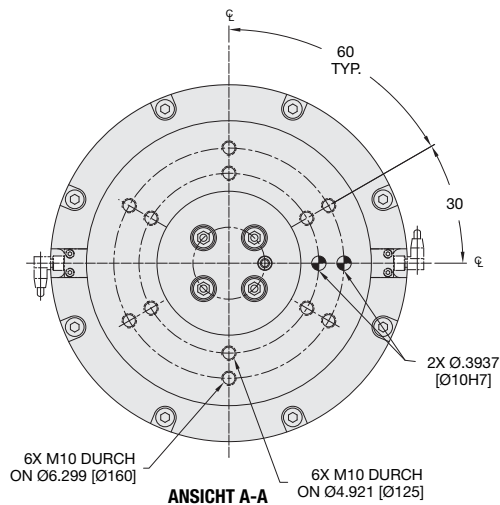
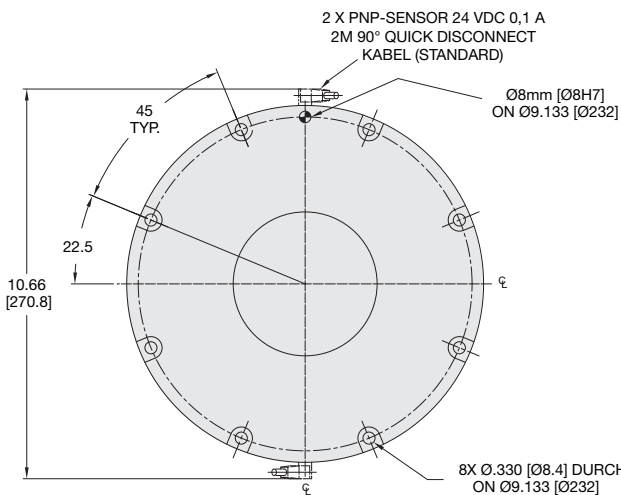
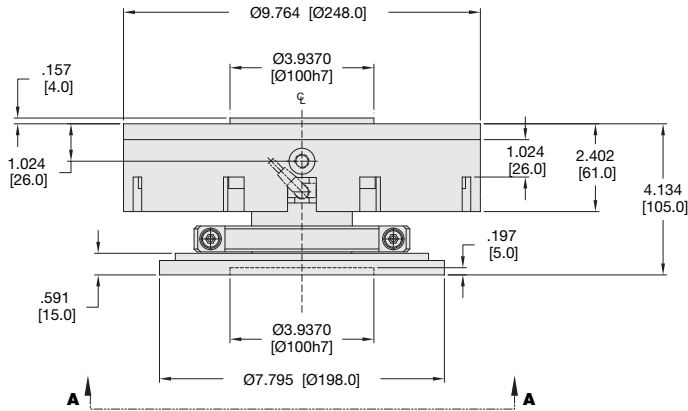


# ROBOTERÜBERLASTSCHUTZ ULS-250

## Technische Daten

## ULS-250

Drehnachgiebigkeit (X- und Y-Achse).....	5°	5°
Drehnachgiebigkeit (Z-Achse).....	360°	360°
Axiale Nachgiebigkeit (Z-Achse).....	0.63 in.	16 mm
Gewicht .....	35 lbs.	16 Kg
Betriebsdruck min./max. (Zyl. verriegelt).....	15-100 psi	1/7 bar
Temperaturbereich .....	-5°~160° F	-20°~70° C
Wiederholgenauigkeit.....	±0.004 in.	±0.10 mm
Zur Ansteuerung erf. Ventil.....		3/2-Wege-Ventil

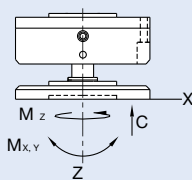


WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

				USA [Inch]	Metrisch [mm]
Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]	Gewindesteigung metrische Gewinde	0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	[0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

## Belastungsangaben

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



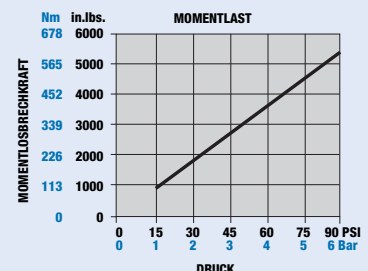
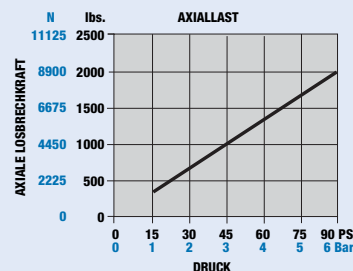
GRUNDMODELL

ULS-250

### Belastbarkeit bei 6 bar

	Imperial	Metrisch
Max. Losbrechkraft Druck <b>C</b>	2025 lbs.	9000 N
Max. Losbrechmoment <b>M<sub>x</sub></b>	5400 in.-lbs.	610 Nm
Max. Losbrechmoment <b>M<sub>y</sub></b>	5400 in.-lbs.	610 Nm
Max. Losbrechmoment <b>M<sub>z</sub></b>	5400 in.-lbs.	610 Nm

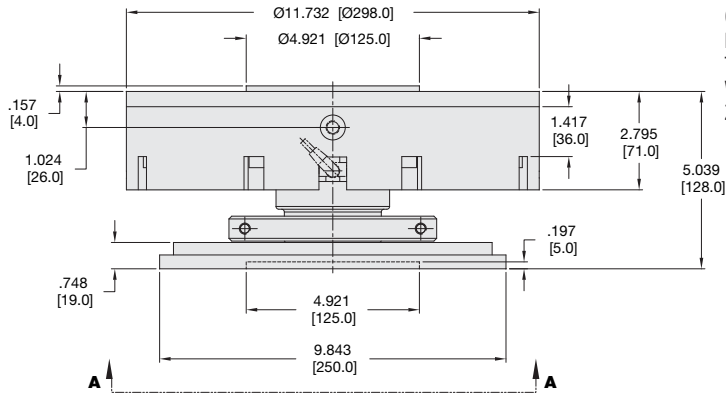
## Maximale Überlast



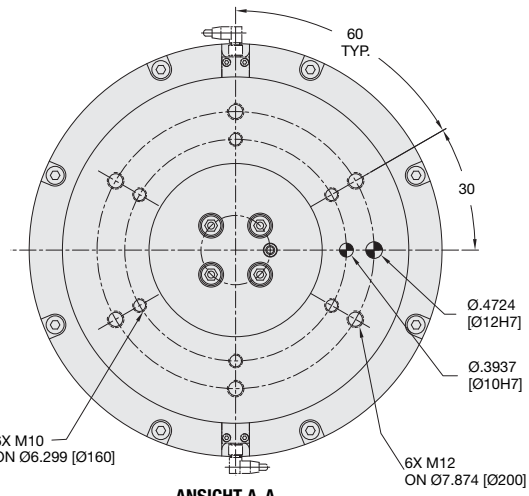
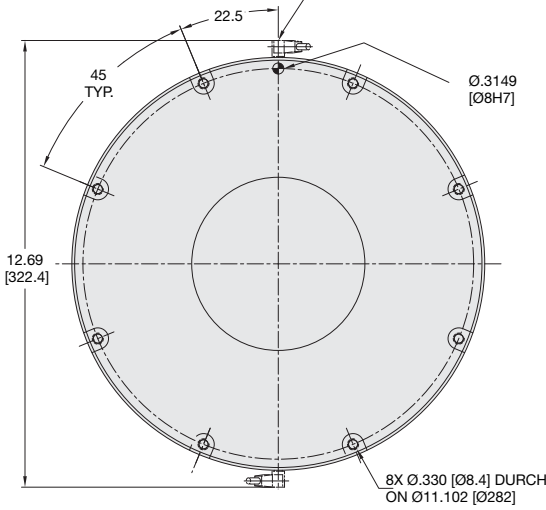
ULS-REIHE

7.87

# ROBOTERÜBERLASTSCHUTZ ULS-300



2 X PNP-SENSOR 24 VDC 0,1 A  
2M 90° QUICK DISCONNECT  
KABEL (STANDARD)



Technische Daten	ULS-300	
Drehnachgiebigkeit (X- und Y-Achse).....	6°	6°
Drehnachgiebigkeit (Z-Achse).....	360°	360°
Axiale Nachgiebigkeit (Z-Achse).....	0.98 in.	25 mm
Gewicht .....	52.8 lbs.	2.4 Kg
Betriebsdruck min./max. (Zyl. verriegelt).....	15-100 psi	1/7 bar
Temperaturbereich .....	-5°~160° F	-20°~70° C
Wiederholgenauigkeit.....	±0.008 in.	±0.20 mm
Zur Ansteuerung erf. Ventil.....		3/2-Wege-Ventil

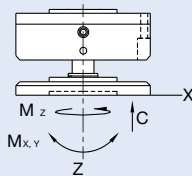
WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

USA [Inch]	Metrisch [mm]
0.00 = ±.01	[0.] = [±.25]
0.000 = ±.005	[0.0] = [±.13]
0.0000 = ±.0005	[0.00] = [±.013]

Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie  
 ISO-Methode  
 Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]  
 Gewindesteigung metrische Gewinde

## Belastungsangaben

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



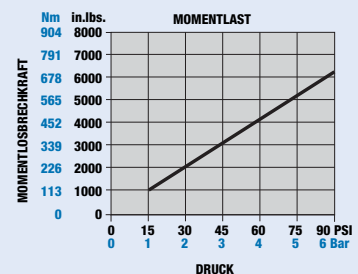
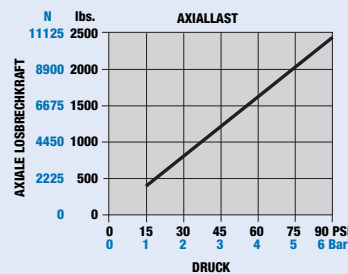
GRUNDMODELL

ULS-300

### Belastbarkeit bei 6 bar

	Imperial	Metrisch
Max. Losbrechkraft Druck <b>C</b>	2475 lbs.	11,000 N
Max. Losbrechmoment <b>Mx</b>	6195 in.-lbs.	700 Nm
Max. Losbrechmoment <b>My</b>	6195 in.-lbs.	700 Nm
Max. Losbrechmoment <b>Mz</b>	6195 in.-lbs.	700 Nm

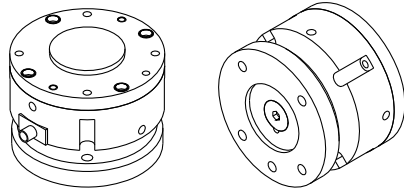
## Maximale Überlast



ULS-REIHE

7.88

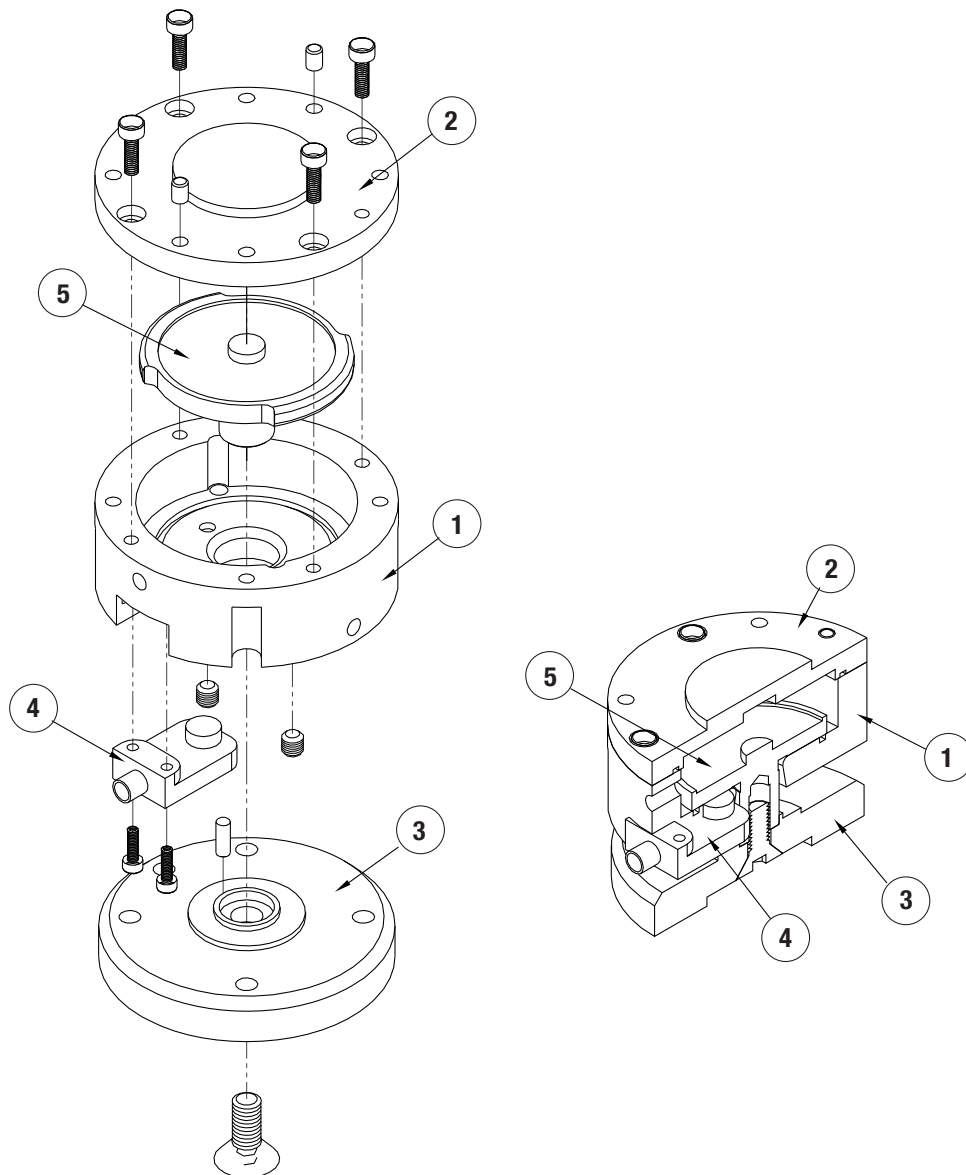
# EXPLOSIONSZEICHNUNG ULS-REIHE



## Pos. Menge Bezeichnung

Pos.	Menge	Bezeichnung
01	1	Gehäuse
02	1	Deckplatte
03	1	Bodenplatte
04	1	Sensor
05	1	Druckplatte

**ANM.:** Eine komplette Liste der Ersatzteile mit Bestellnummern und Preisen erhalten Sie auf Anfrage.



Dichtungssatz-Teile



Schraubensicherungspaste



Krytox™ Schmiermittel



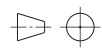
Leichtes Maschinenöl



Fett auf Teflon® Basis



Superkleber



Ansicht dritter Winkel