



Superior Clamping and Gripping



Produktinformation

Fügehilfe FUS

Nachgiebig. Präzise. Zuverlässig.

Fügehilfe FUS

symmetrische Fügehilfe mit zentrischer Verriegelung und Abfrage

Einsatzgebiet

Montageaufgaben mit sehr geringem Spiel der Fügepartner



Vorteile – Ihr Nutzen

Pneumatische, zentrische Verriegelung stellt die Einheit auf eine definierte Nulllage zurück und schützt die Elastomere

Schichtweise aufgebaute Elastomere weich und nachgiebig beim Fügen, starr beim Einpressen

Kompensiert Fluchtungsfehler und reduziert so die Gefahr des Verklemmens



**Baugrößen
Anzahl: 5**



**Ausgleichsweg XY
1.7 .. 2.2 mm**

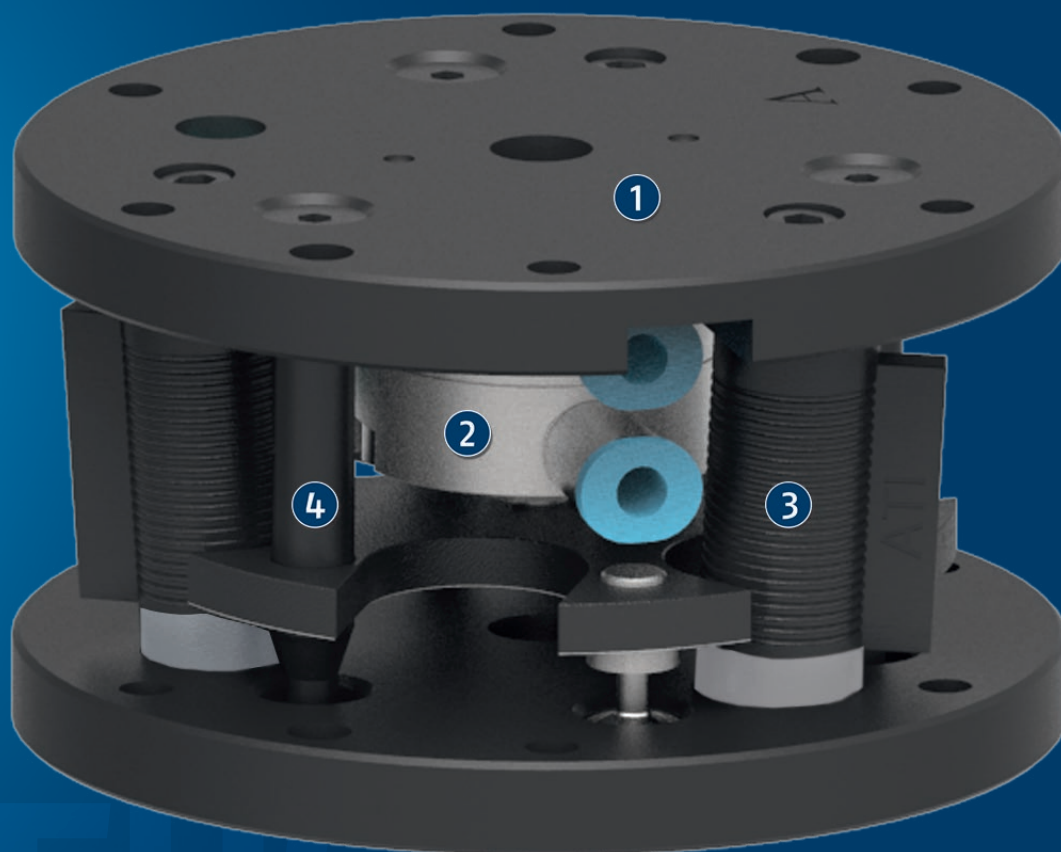


**Rotatorischer
Ausgleichswinkel
2.5 .. 5°**

Funktionsbeschreibung

Die Funktion der FUS beruht auf dem Zusammenspiel der beiden Grundplatten, die mit einem Satz von drei bzw. sechs nachgiebigen Elastomer-Elementen miteinander verbunden sind. Die FUS kann daher in X- und Y-Richtung Toleranzen kompensieren, somit auch Winkelfehler korrigieren und einen Rotationsausgleich bewirken. Die FUS enthält eine pneumatische Verriegelung, mit der

sich die Kompensationseinheit starr schalten lässt. So kann verhindert werden, dass beim Verfahren des Roboterarms oder der Linearachse Werkzeug oder Greifer in Schwingung geraten. Hierdurch wird die Wiederholgenauigkeit der Anwendung erhöht und die Lebensdauer der Elastomer-Elemente verlängert.



- ① **Adapterflansch**
individuelle Anschraubbilder leicht zu integrieren
- ② **Pneumatische Verriegelung**
zur festen Verbindung von Maschinen- und Werkzeugseite

- ③ **Elastomere**
ermöglichen die Ausgleichsbewegung
- ④ **Überlastbolzen**
zum Schutz der Elastomere

Allgemeine Informationen zur Baureihe

Überwachung: durch induktiven Näherungsschalter

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

Material: Elastomerwerkstoff

Gehäuse: Aluminium

Lieferumfang: ohne Befestigungsschrauben

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.

Handlinggewicht: ist das Gewicht der am Flansch angebrachten Gesamtlast. Bei der Auslegung sind die zulässigen Kräfte und Momente zu beachten. Bitte beachten Sie, dass bei Überschreitung des empfohlenen Handlinggewichts die Lebensdauer verkürzt wird.

Anwendungsbeispiel

Handhabungseinheit zum Fügen eines Bolzens in eine passgenaue Bohrung

- ❶ Fügehilfe FUS
- ❷ 3-Finger-Zentrischgreifer PZN-plus



SCHUNK bietet mehr ...

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



Schnellwechselsystem



Manuelles Wechselsystem



Universalgreifer



Universalgreifer



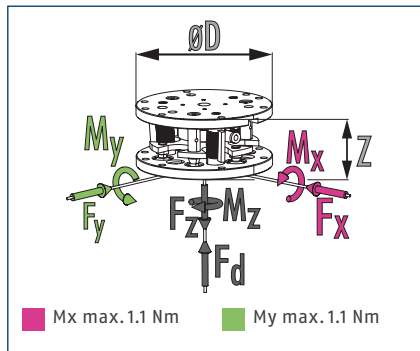
Induktiver Näherungsschalter



Winkelgreifer

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter [schunk.com](https://www.schunk.com).

Dimensionen und max. Belastungen

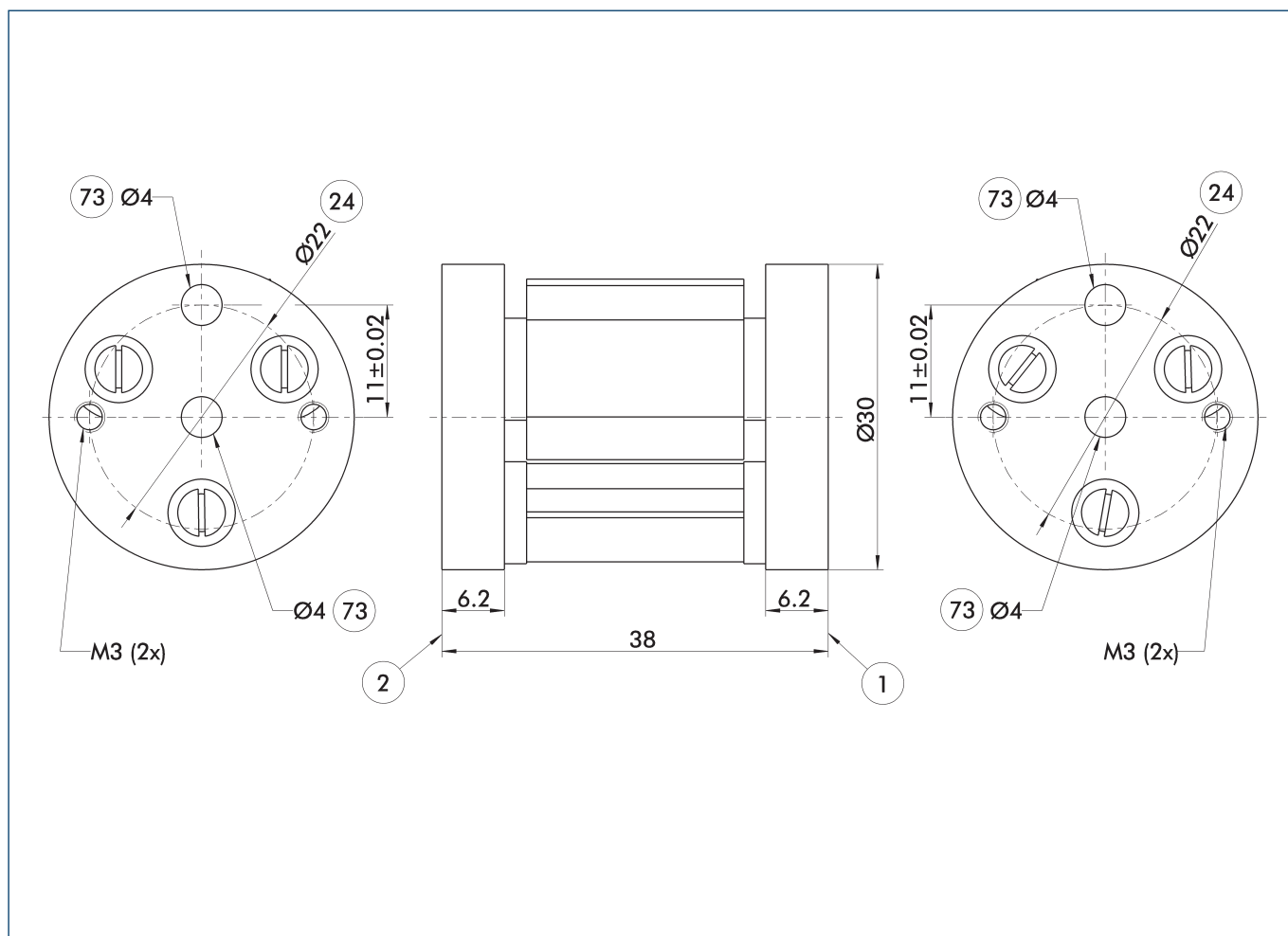


- ① Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte im entriegeltem Zustand und dürfen gleichzeitig auftreten. Im verriegeltem Zustand sind nur die Belastungen verursacht durch die Eigenmasse und Beschleunigungen zulässig.

Technische Daten

Bezeichnung		FUS-001-30
Ident.-Nr.		0320280
Verriegelung		ohne Verriegelung
Ausgleichsweg XY	[mm]	1.7
Auslenkung winkelig	[°]	1
Rotatorischer Ausgleichswinkel	[°]	4.5
Steifigkeit Verschiebung	[N/mm]	7.5
Abstand des Ausgleichszentrums	[mm]	23
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.05
Eigenmasse	[kg]	0.05
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60
Max. Kraft Fx/Fy vertikaler Einbau	[N]	22
Max. Kraft Fx/Fy horizontaler Einbau	[N]	3
Max. Kraft Fd	[N]	160
Abmaße Ø D x Z	[mm]	30 x 38

Hauptansicht

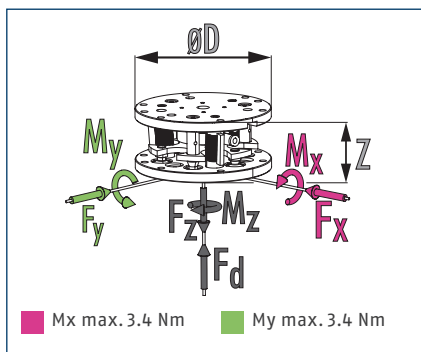


Die Hauptansicht zeigt die Einheit in ihrer Grundausführung.

- ① Anschluss roboterseitig
- ② Anschluss werkzeugseitig

- ②④ Lochkreis
- ⑦③ Passung für Zentrierstift

Dimensionen und max. Belastungen

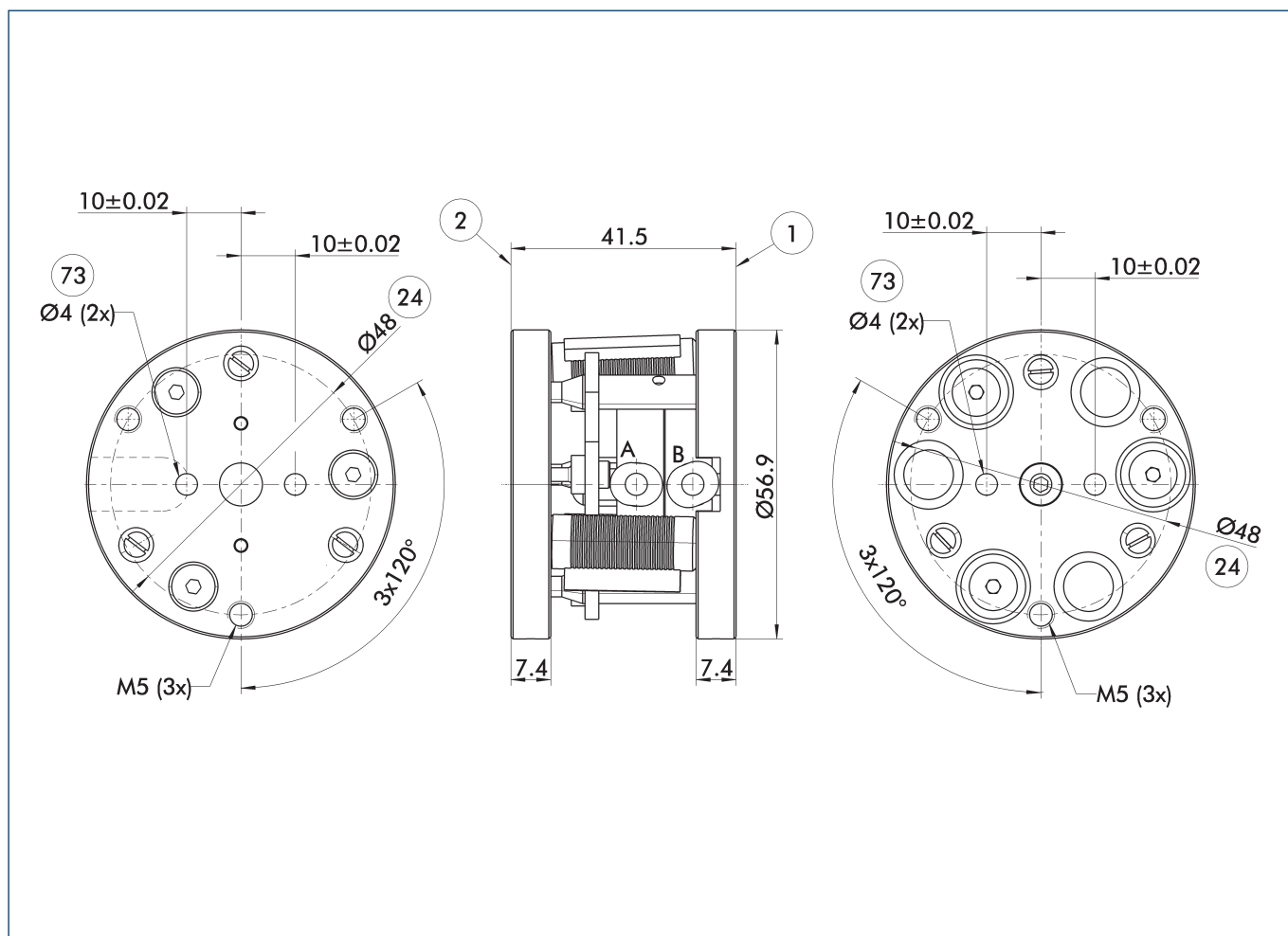


- ① Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte im entriegeltem Zustand und dürfen gleichzeitig auftreten. Im verriegeltem Zustand sind nur die Belastungen verursacht durch die Eigenmasse und Beschleunigungen zulässig.

Technische Daten

Bezeichnung		FUS-001
Ident.-Nr.		0320518
Verriegelung		mit Verriegelung
Ausgleichsweg XY	[mm]	1.7
Auslenkung winkelig	[°]	1
Rotatorischer Ausgleichswinkel	[°]	4.5
Steifigkeit Verschiebung	[N/mm]	1.7
Abstand des Ausgleichszentrums	[mm]	23
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.026
Eigenmasse	[kg]	0.18
Min./max. Betriebsdruck	[bar]	5/6
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60
Max. Kraft F_x/F_y vertikaler Einbau	[N]	22
Max. Kraft F_x/F_y horizontaler Einbau	[N]	6.7
Verriegelungskraft F_z	[N]	22
Max. Kraft F_d	[N]	360
Abmaße $\varnothing D \times Z$	[mm]	56.9 x 41.5

Hauptansicht



Die Hauptansicht zeigt die Einheit in ihrer Grundausführung.

A, a Luftanschluss verriegelt

B, b Luftanschluss entriegelt

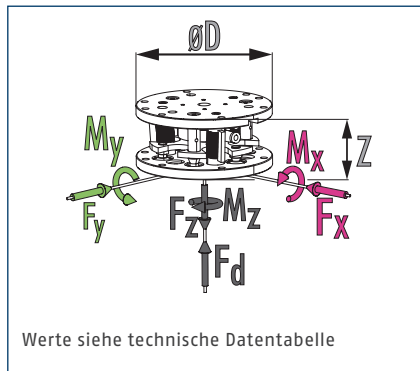
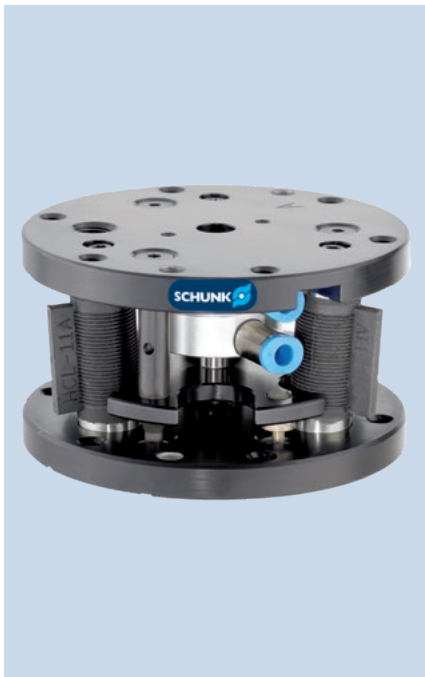
① Anschluss roboterseitig

② Anschluss werkzeugseitig

②④ Lochkreis

⑦③ Passung für Zentrierstift

Dimensionen und max. Belastungen

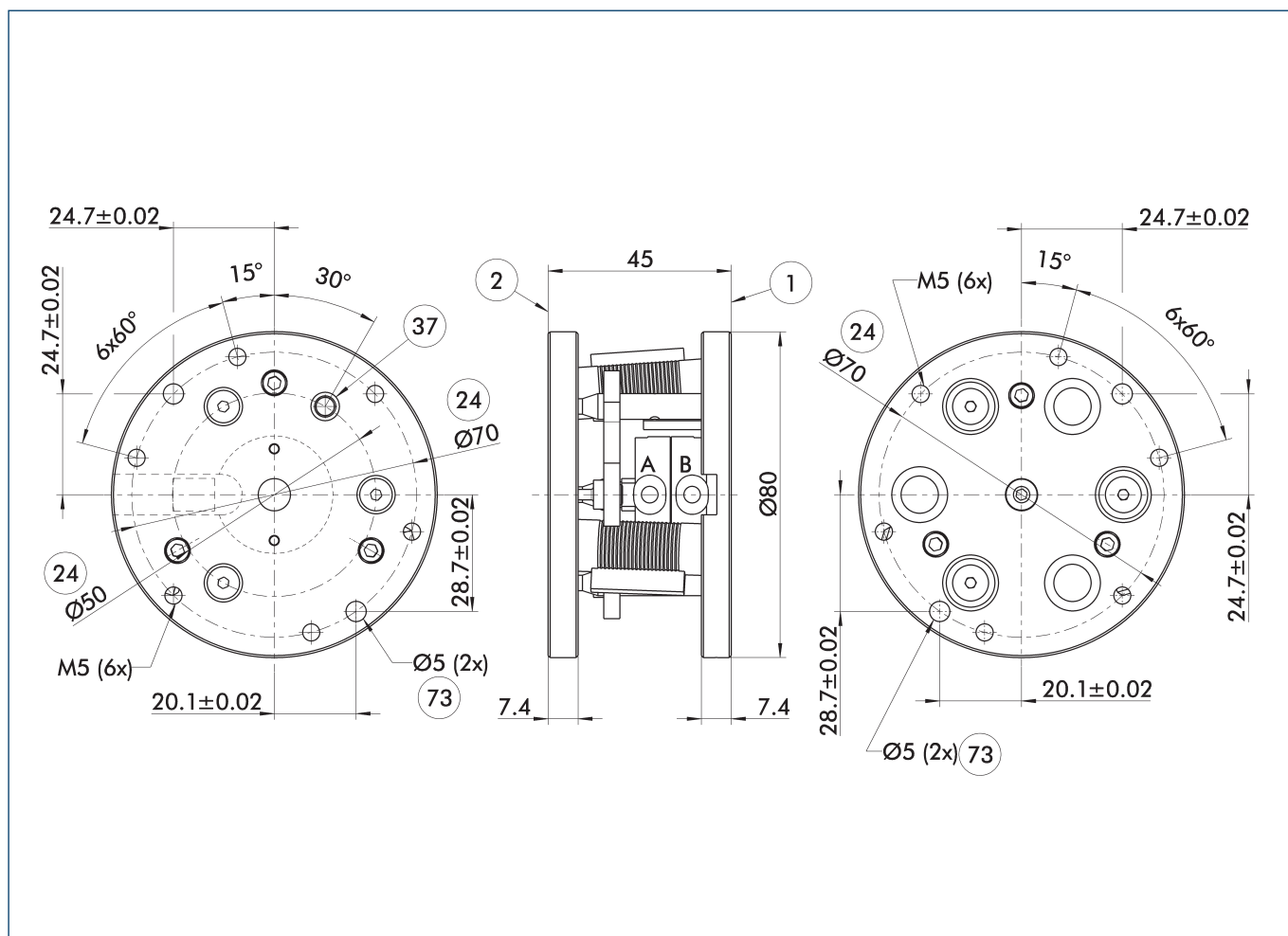


- ① Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte im entriegeltem Zustand und dürfen gleichzeitig auftreten. Im verriegeltem Zustand sind nur die Belastungen verursacht durch die Eigenmasse und Beschleunigungen zulässig.

Technische Daten

Bezeichnung		FUS-111B	FUS-112B	FUS-113B
Ident.-Nr.		0320519	0320522	0320525
Verriegelung		mit Verriegelung	mit Verriegelung	mit Verriegelung
Ausgleichsweg XY	[mm]	2.2	2.2	2.2
Auslenkung winkelig	[°]	1.1	1.1	1.1
Rotatorischer Ausgleichswinkel	[°]	5	5	5
Steifigkeit Verschiebung	[N/mm]	11	7	27
Abstand des Ausgleichszentrums	[mm]	120	69	61
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.026	±0.026	±0.026
Eigenmasse	[kg]	0.31	0.31	0.31
Min./max. Betriebsdruck	[bar]	5/6	5/6	5/6
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60	5/60
Max. Kraft Fx/Fy vertikaler Einbau	[N]	45	45	80
Max. Kraft Fx/Fy horizontaler Einbau	[N]	8.9	8.9	27
Verriegelungskraft Fz	[N]	44	44	80
Max. Kraft Fd	[N]	1300	530	1300
Abmaße Ø D x Z	[mm]	80 x 45	80 x 45	80 x 45
Momente Mx max./My max.	[Nm]	5.1/5.1	5.1/5.1	7.9/7.9

Hauptansicht

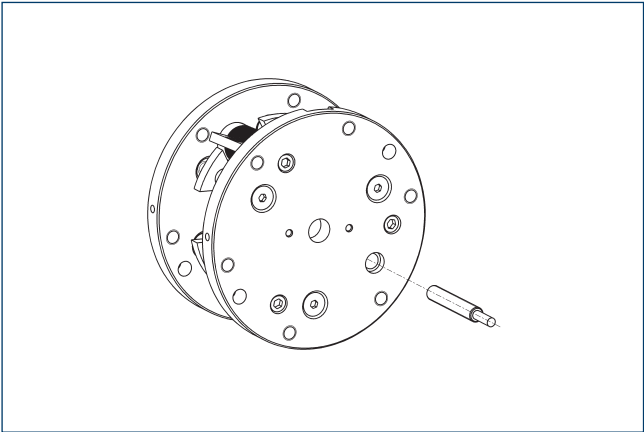


Die Hauptansicht zeigt die Einheit in ihrer Grundausführung.

- A, a Luftanschluss verriegelt
- B, b Luftanschluss entriegelt
- ① Anschluss roboterseitig
- ② Anschluss werkzeugseitig

- ②④ Lochkreis
- ③⑦ Sensoranschluss
- ⑦③ Passung für Zentrierstift

Sensorik

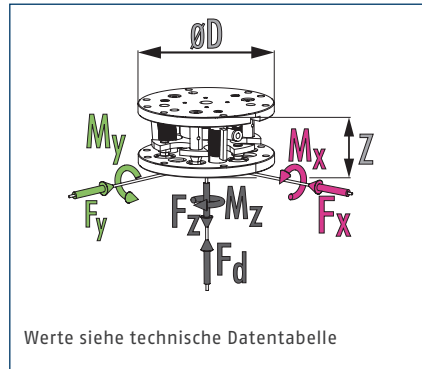
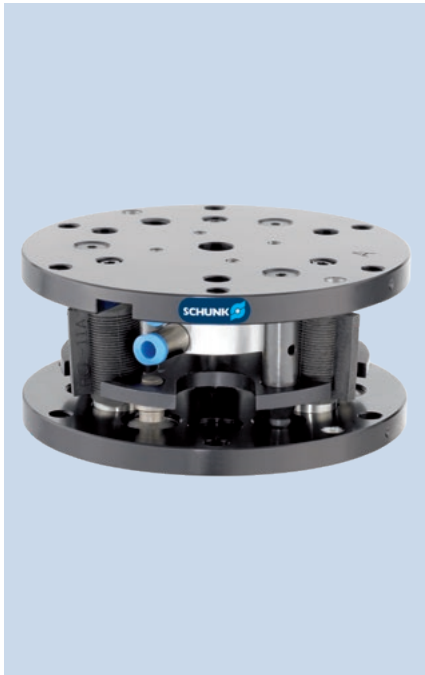


Verriegelungssensor zur Abfragung des Verriegelungszustandes

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Induktiver Näherungsschalter		
IN 50-S-M12	0301575	
IN 50-S-M8	0301568	
INK 50-S	0301560	
Anschlusskabel		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip für Stecker / Buchse		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Kabelverlängerung		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Sensor-Verteiler		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

ⓘ Pro Einheit wird ein Sensor (Schließer/S) benötigt sowie optional Verlängerungskabel.

Dimensionen und max. Belastungen



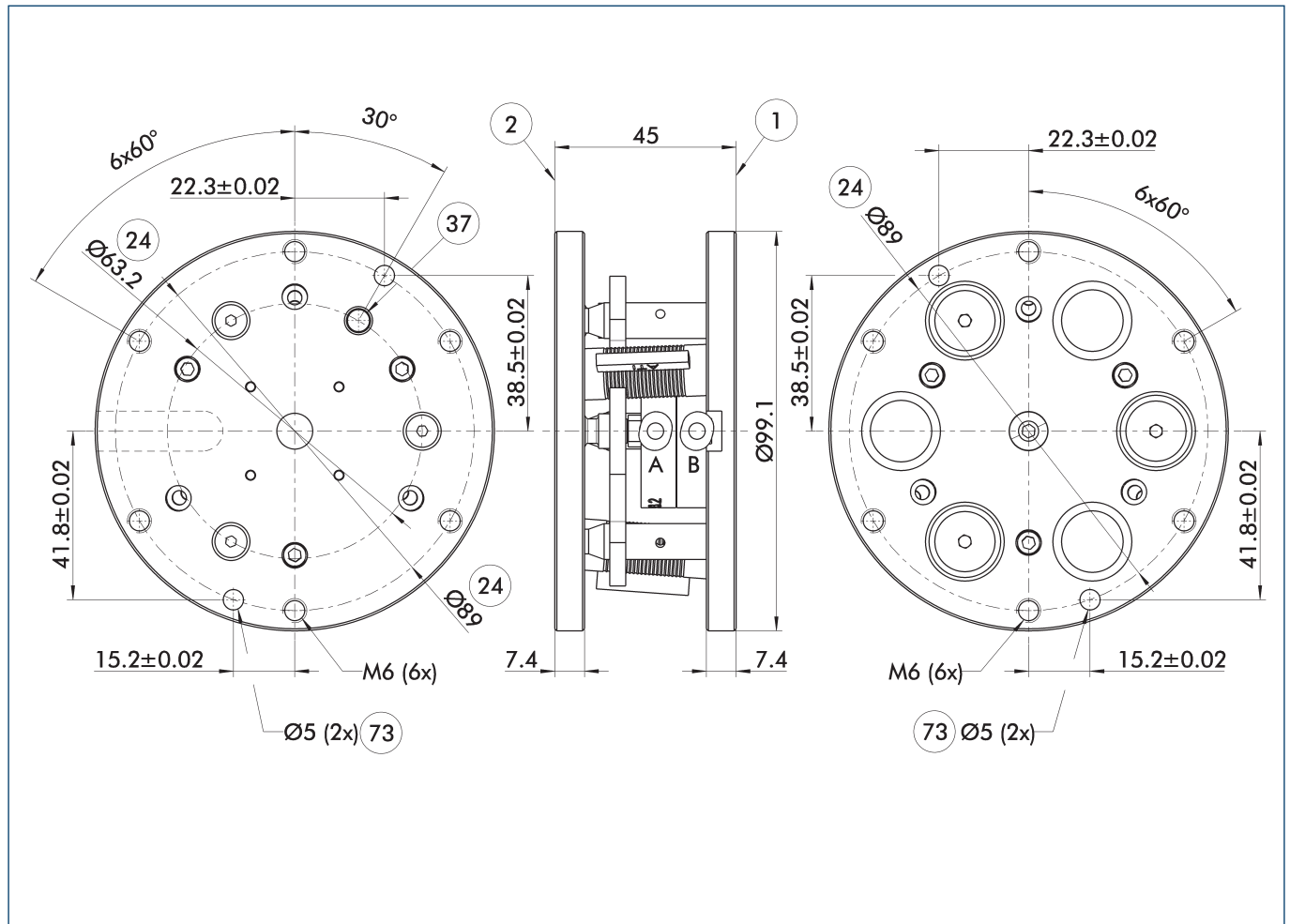
- ① Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte im entriegeltem Zustand und dürfen gleichzeitig auftreten. Im verriegeltem Zustand sind nur die Belastungen verursacht durch die Eigenmasse und Beschleunigungen zulässig.

Technische Daten

Bezeichnung		FUS-211A	FUS-211B	FUS-211C	FUS-212A	FUS-212B	FUS-212C
Ident.-Nr.		0320527	0320528	0320529	0320530	0320531	0320532
Verriegelung		mit Verriegelung	mit Verriegelung	mit Verriegelung	mit Verriegelung	mit Verriegelung	mit Verriegelung
Ausgleichsweg XY	[mm]	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Auslenkung winkelig	[°]	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Rotatorischer Ausgleichswinkel	[°]	4	4	4	4	4	4
Steifigkeit Verschiebung	[N/mm]	11	11	23	7	7	14
Abstand des Ausgleichszentrums	[mm]	140	150	150	81	91	86
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.026	±0.026	±0.026	±0.026	±0.026	±0.026
Eigenmasse	[kg]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Min./max. Betriebsdruck	[bar]	5/6	5/6	5/6	5/6	5/6	5/6
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Max. Kraft Fx/Fy vertikaler Einbau	[N]	53	53	107	62	62	125
Max. Kraft Fx/Fy horizontaler Einbau	[N]	8.9	8.9	18	8.9	8.9	18
Verriegelungskraft Fz	[N]	53	53	110	62	62	120
Max. Kraft Fd	[N]	1300	1400	2700	620	710	1300
Abmaße Ø D x Z	[mm]	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45
Momente Mx max./My max.	[Nm]	6.8/6.8	7.3/7.3	14/14	6.8/6.8	7.3/7.3	14/14

Bezeichnung		FUS-213A	FUS-213B	FUS-213C
Ident.-Nr.		0320533	0320534	0320535
Verriegelung		mit Verriegelung	mit Verriegelung	mit Verriegelung
Ausgleichsweg XY	[mm]	2.2	2.2	2.2
Auslenkung winkelig	[°]	1.1	1.1	1.1
Rotatorischer Ausgleichswinkel	[°]	4	4	4
Steifigkeit Verschiebung	[N/mm]	26	26	52
Abstand des Ausgleichszentrums	[mm]	74	82	79
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.026	±0.026	±0.026
Eigenmasse	[kg]	0.5	0.5	0.5
Min./max. Betriebsdruck	[bar]	5/6	5/6	5/6
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60	5/60
Max. Kraft Fx/Fy vertikaler Einbau	[N]	98	98	196
Max. Kraft Fx/Fy horizontaler Einbau	[N]	27	27	54
Verriegelungskraft Fz	[N]	98	98	196
Max. Kraft Fd	[N]	1360	1400	2770
Abmaße Ø D x Z	[mm]	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45
Momente Mx max./My max.	[Nm]	8.5/8.5	9/9	17.5/17.5

Hauptansicht

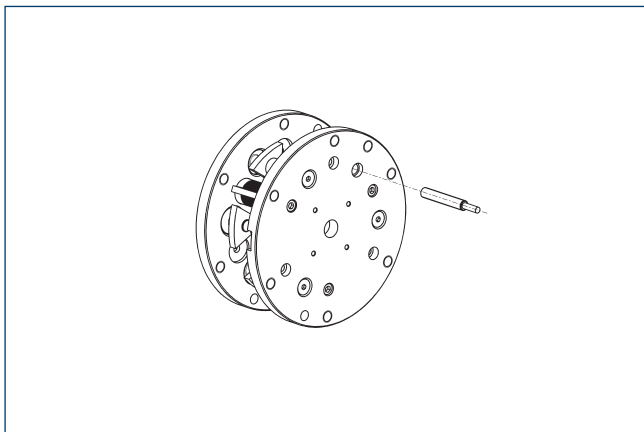


Die Hauptansicht zeigt die Einheit in ihrer Grundausführung.

- A, a Luftanschluss verriegelt
- B, b Luftanschluss entriegelt
- ① Anschluss roboterseitig
- ② Anschluss werkzeugseitig

- ②④ Lochkreis
- ③⑦ Sensoranschluss
- ⑦③ Passung für Zentrierstift

Sensorik

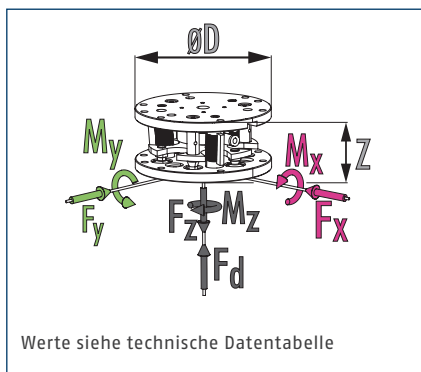


Verriegelungssensor zur Abfragung des Verriegelungszustandes

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Induktiver Näherungsschalter		
IN 50-S-M12	0301575	
IN 50-S-M8	0301568	
INK 50-S	0301560	
Anschlusskabel		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip für Stecker / Buchse		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Kabelverlängerung		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Sensor-Verteiler		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Pro Einheit wird ein Sensor (Schließer/S) benötigt sowie optional Verlängerungskabel.

Dimensionen und max. Belastungen

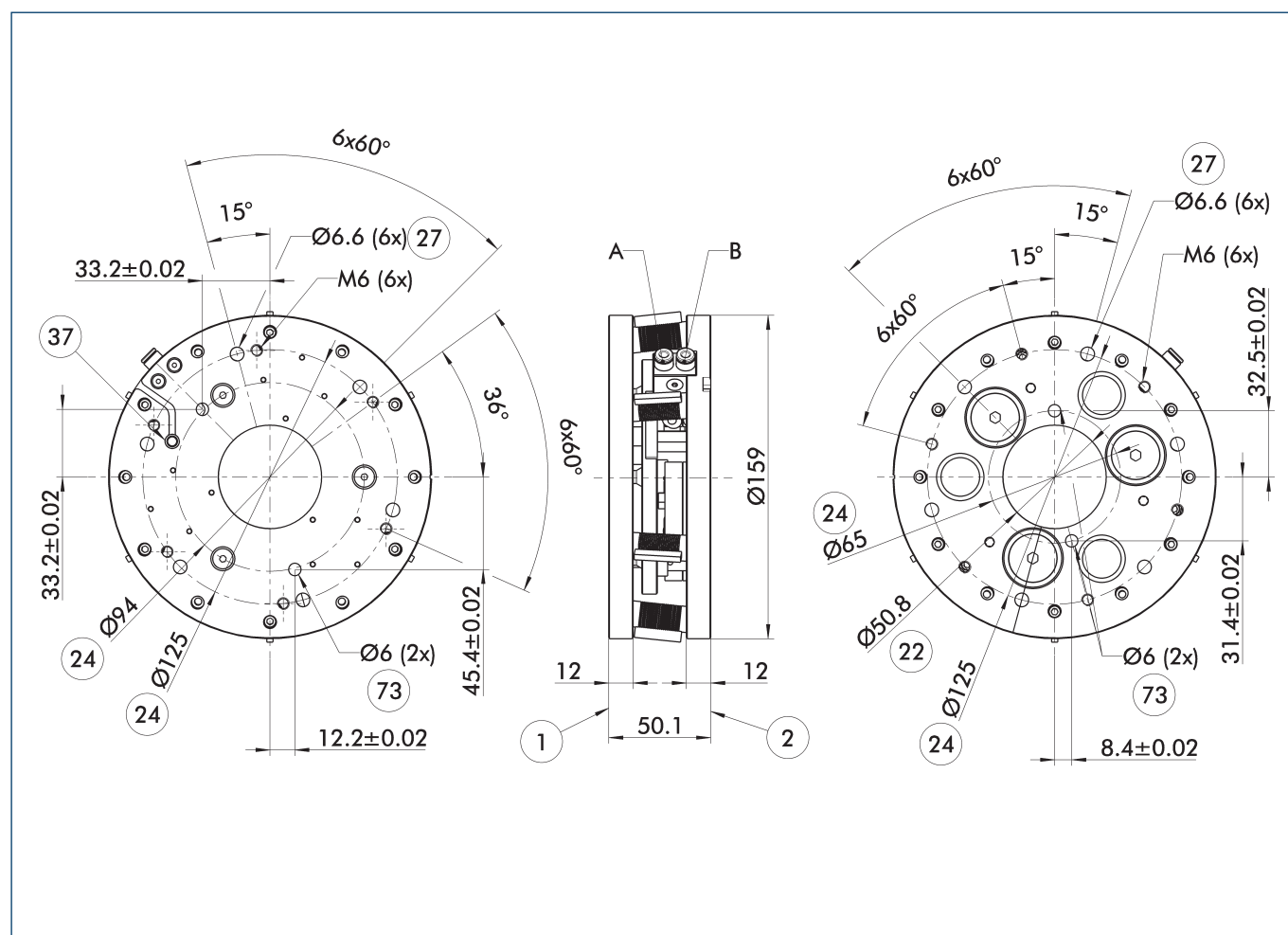


- ① Die angegebenen Kräfte und Momente sind Maximalwerte im entriegeltem Zustand und dürfen gleichzeitig auftreten. Im verriegeltem Zustand sind nur die Belastungen verursacht durch die Eigenmasse und Beschleunigungen zulässig.

Technische Daten

Bezeichnung		FUS-413C	FUS-413D
Ident.-Nr.		0320338	0320339
Verriegelung		mit Verriegelung	mit Verriegelung
Ausgleichsweg XY	[mm]	2.2	2.2
Auslenkung winkelig	[°]	0.3	0.3
Rotatorischer Ausgleichswinkel	[°]	2.5	2.5
Steifigkeit Verschiebung	[N/mm]	60	120
Abstand des Ausgleichszentrums	[mm]	225	225
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.026	±0.026
Eigenmasse	[kg]	1.6	1.8
Min./max. Betriebsdruck	[bar]	5/6	5/6
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60
Max. Kraft F_x/F_y vertikaler Einbau	[N]	196	391
Max. Kraft F_x/F_y horizontaler Einbau	[N]	27	54
Verriegelungskraft F_z	[N]	200	395
Max. Kraft F_d	[N]	2750	5490
Abmaße $\varnothing D \times Z$	[mm]	159 x 50.1	159 x 50.1
Momente M_x max./ M_y max.	[Nm]	22.6/22.6	45.2/45.2

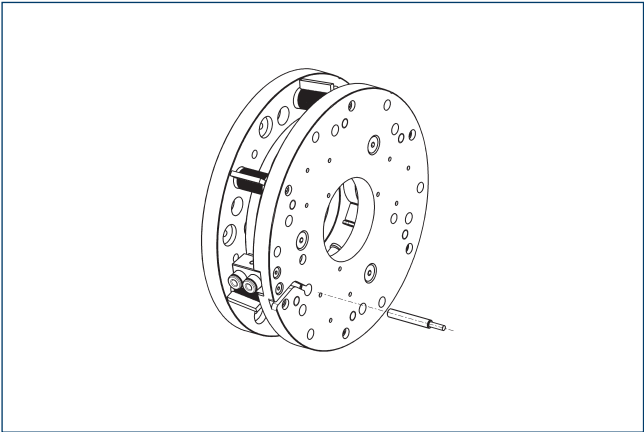
Hauptansicht



Die Hauptansicht zeigt die Einheit in ihrer Grundaufführung.

- | | |
|-------------------------------|---|
| A, a Luftanschluss verriegelt | (24) Lochkreis |
| B, b Luftanschluss entriegelt | (27) Durchgangslochbohrung zur Anschraubung |
| (1) Anschluss roboterseitig | (37) Sensoranschluss |
| (2) Anschluss werkzeugseitig | (73) Passung für Zentrierstift |
| (22) Mittenbohrung | |

Sensorik



Verriegelungssensor zur Abfragung des Verriegelungszustandes

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Induktiver Näherungsschalter		
IN 50-S-M12	0301575	
IN 50-S-M8	0301568	
INK 50-S	0301560	
Anschlusskabel		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip für Stecker / Buchse		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Kabelverlängerung		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Sensor-Verteiler		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

ⓘ Pro Einheit wird ein Sensor (Schließer/S) benötigt sowie optional Verlängerungskabel.



SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*

