

Elektromagnetisch betätigte Verriegelungseinheit ATEX + IECEx

1

Produktgruppe

F MM E + F ST X

Funktion

- Ausführung ziehend (stromlos verriegelt) oder drückend (stromlos entriegelt)
- Eingebaute Rückstellfeder
- Annähernd waagrechte Magnetkraft-Hub-Kennlinie

Bauweise

- Zentralbefestigung
- Wartungsfreie Lagerung mit hoher Lebensdauer
- Ankerraum über Dichtring geschützt
- Stabil ausgeführter rostfreier Verriegelungsbolzen
- Isolierstoffe der Erregerwicklung entsprechen der Thermischen Klasse F
- Schutzart nach DIN VDE/DIN EN 60529 bei ordnungsgemäßer Montage
 - Elektrischer Anschluss und Magnetkörper IP65
 - Tubus IP20
- Integrierte Beschaltung mit TVS Diode
- Explosionsschutz: $\text{Ex II 2G Ex eb mb IIC T6 / T4 Gb}$
 $\text{Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C / T130°C Db}$

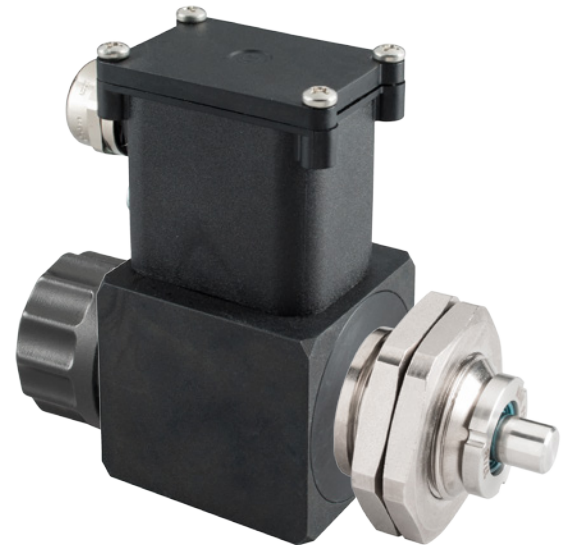


Bild 1: Verriegelungseinheit ATEX bestehend aus Magnetkörper Typ FMME und Tubus Typ FSTX

Einsatzbeispiele

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Gas, Staub, Zonen: 1,21, EPL: Gb, Db) (Gemäß den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften):
 - Verriegelung von Schutzeinrichtungen an Maschinen und Apparaten aller Art
 - Sperren, begrenzen, verriegeln von mechanischen Einrichtungen aller Art

Optionen und Zubehör

- Schutzart Magnetkörper IP 67
- AC- Ausführung mit Brückengleichrichter
- Abweichende Umgebungstemperaturen
- Im Rahmen unserer Plattform für Ventilmagnete bestehen für kundenspezifische Anforderungen eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten. Gerne erarbeiten wir Ihre individuelle Lösung im persönlichen Gespräch.

Normen und Zulassungen

- Design und Prüfung nach DIN VDE 0580
- Qualitätsmanagement nach ISO 9001, DIN EN ISO/IEC 80079-34
- ATEX, IECEx

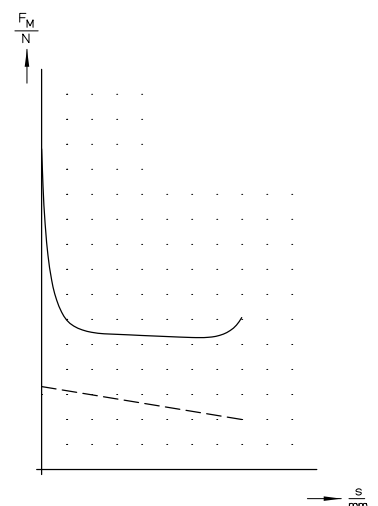


Bild 2: Magnetkraft-Hub-Kennlinie

Technische Daten

Baugröße	035		045		060
	ziehend	drückend	ziehend	drückend	(ziehend)
IECEX Certificat of Conformity Magnetkörper	IECEX IBE 16.0023X				
EU-Baumusterprüfbescheinigung Magnetkörper	IBEXU16ATEX1143X				
Betriebsart	S1				
relative Einschaltdauer	100%				
Nennspannung U_N (VDC)	24				
Bezugstemperatur ϑ_{13} (°C)	40				
Umgebungstemperatur T_a (°C)	-30 ... +40				
Temperaturklasse	T4				
Hub s (mm)	8		10		12
Magnetkraft (N)	7	7	14	13,5	34
„Zulässige Querkraft in Ruhestellung“ (N)	600		900		2000
Nennleistung P_{20} (W)	12,1		20,4		30,3
Anzugszeit t_1 (ms)	147,8	163	278,1	144	260,6
Abfallzeit t_2 (ms)	45	49	53,4	58	53,6
Induktivität* (mH)					
• Anker in Hubanfangslage s_0	935	807	418	443	334
• Anker in Hubendlage s_{max}	551	543	309	321	228
Ankergewicht m_{Anker} (kg)	0,05	0,06	0,08	0,08	0,21
Magnetgewicht m_M (kg)	0,7	0,7	1,0	0,9	2,1

* gemessen über Abschaltenergie (nach V1350.5786)

Tabelle 1

Hinweis zu den Tabellen

Die in der Tabelle aufgeführten Magnetkraftwerte beziehen sich auf 90 % der Nennspannung ($U_N = \text{---} 24 \text{ V}$, bei anderen Spannungen können Magnetkraftabweichungen auftreten) und auf den betriebswarmen Zustand.

Die Magnetkraftwerte und die Kraftwerte der Feder können infolge natürlicher Streuung um ca. $\pm 10 \%$ von den Tabellenwerten abweichen.

Dem betriebswarmen Zustand liegen zugrunde:

- Montage auf schlecht wärmeleitender Unterlage
- Nennspannung $\text{---} 24 \text{ V}$
- Betriebsart S1 (100 %)
- Bezugstemperatur 40° C

Funktionsbeschreibung

Die Geräte sind auf den Bildern 6-10 im unbestromten Zustand dargestellt. Der Verriegelungsbolzen wird über eine eingebaute Rückstellfeder in der Ausgangsstellung gehalten. Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird der Verriegelungsbolzen durch die Magnetkraft gegen die Federkraft bewegt.

Bei den ziehenden Ausführungen wird der Verriegelungsbolzen in das Gerät eingezogen, bei den drückenden Ausführungen fährt der Verriegelungsbolzen aus dem Gerät aus. Wird das

Gerät wieder von der Versorgungsspannung getrennt, nimmt es federkraftbetätigt die Ausgangsstellung ein, solange der Verriegelungsbolzen nicht durch externe Kräfte oder Hindernisse in seiner Bewegung gehemmt wird.

Nennspannung

Nennspannung $\text{---} 24 \text{ V}$, auf Wunsch ist eine Wicklungsanpassung an eine Nennspannung von max. $\text{---} 250 \text{ V}$ möglich.

Standardwerte für Spannung und Betriebsart: 24 V , S1 (100%)

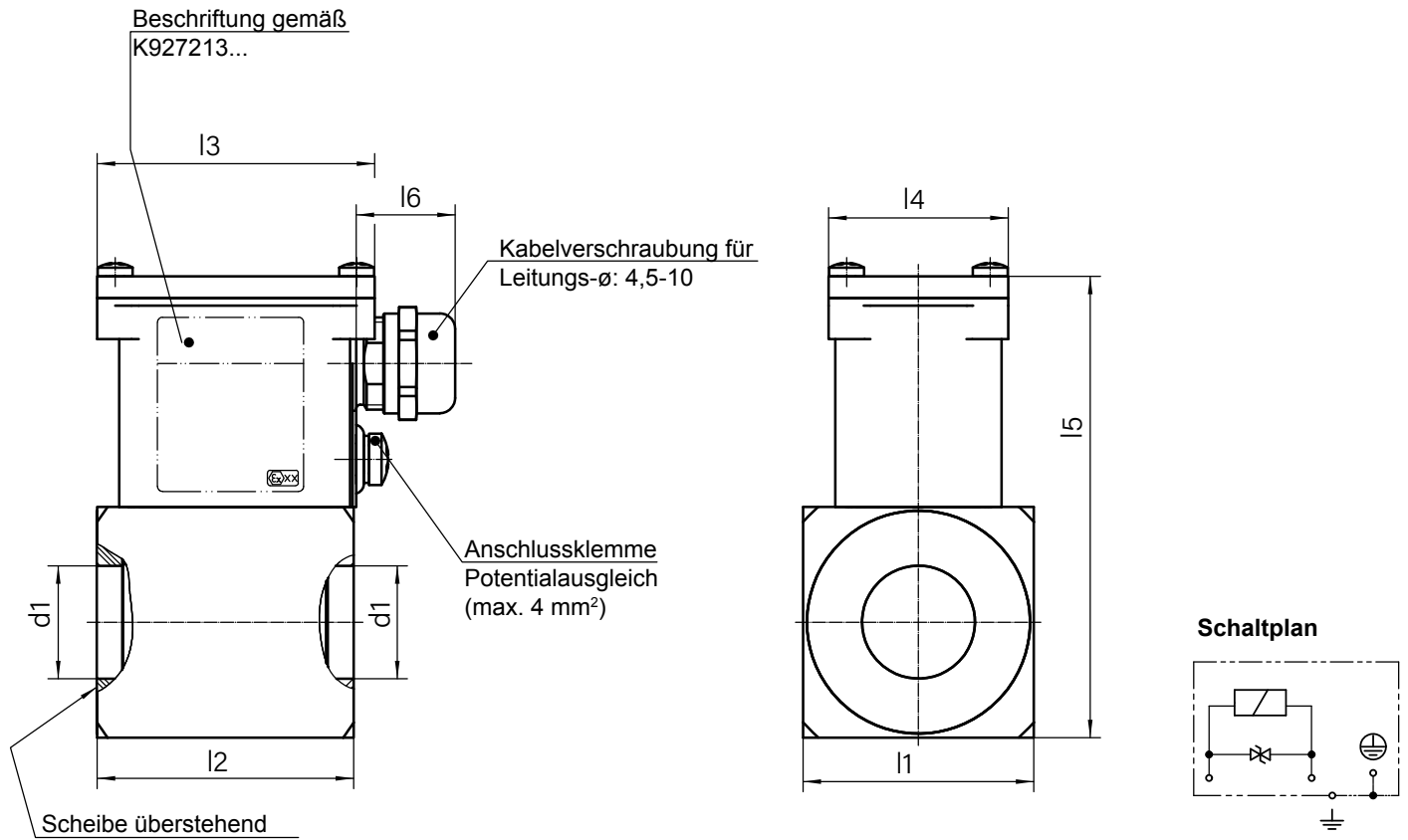
Schutzklasse, Schutzleiteranschluss

Die Geräte entsprechen der Schutzklasse I.

Bauartbedingt besteht bei Geräten mit abnehmbarem Magnetkörper keine durchgehende, vorschriftsgemäße Schutzleiterverbindung zwischen dem Schutzleiteranschluss des Magnetkörpers und dem Tubus.

Eine ordnungsgemäße Schutzleiteranbindung des Tubus bzw. der damit verbunden Mechanik ist durch den Anwender sicherzustellen.

Magnetkörper

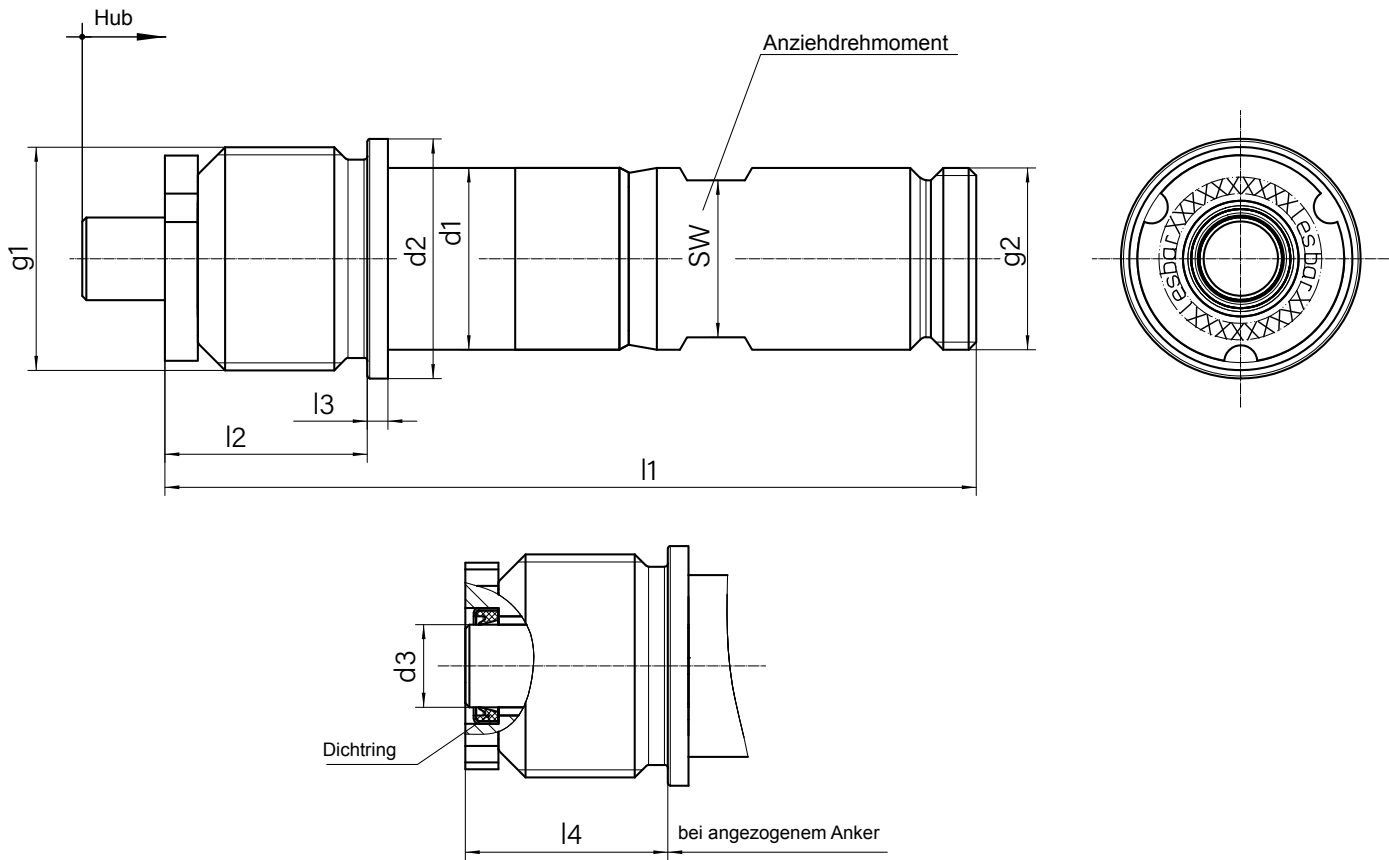


Baugröße	035	045	060
Material-Nr.	927213	927214	927215
Maße in mm / elektrische Daten siehe Tabelle 1			
d1	Ø 19	Ø 22 *	Ø 31
l1	□35	□45	□60
l2	50	50	72
l3	54	54	54
l4	35	35	35
l5	80	90	105
l6	max.22,5	max.22,5	max.22,5

* Varianten Durchmesser 19 mm und 23 mm auf Anfrage

Tabelle 2

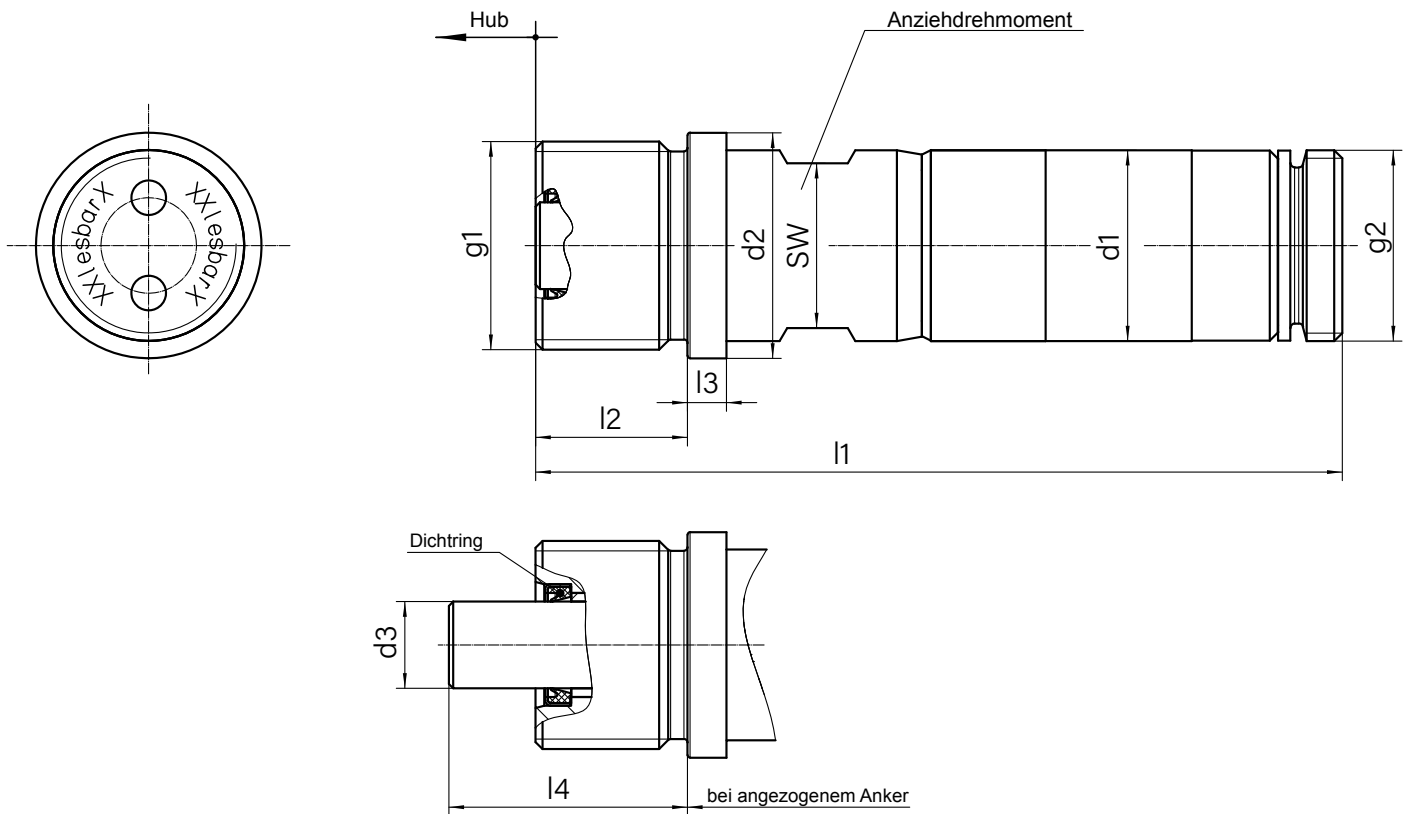
Tubus ziehend



Baugröße	035 / 037	045	060 / 063
Material-Nr.	926477	925755	925752
	Maße in mm		
d1	Ø 19	Ø 22	Ø 31
d2	Ø 25 -0,1	Ø 29 -0,1	Ø 37 -0,1
d3	Ø 8	Ø 10	Ø 14
l1	92,1	98,2	133,2
l2	21,5	24,5	29
l3	2,5 ±0,4	2,5 ±0,3	3 ±0,4
l4	21,5 ±0,55	24,5 ±0,55	29 ±0,55
Hub	8	10	12
SW	SW17	SW19	SW27
Anziehdrehmoment (Nm)	23 bis 25	46 bis 48	72 bis 74
g1	M24x1,5	M27x1,5	M36x1,5
g2	M18x1,5	M22x1,5	M30x1,5

Tabelle 3

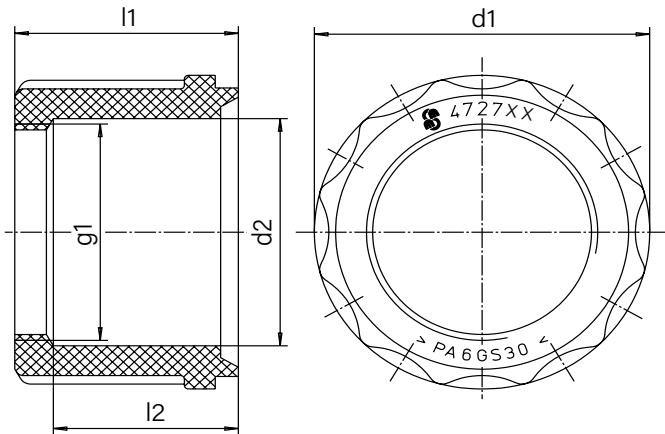
Tubus drückend



Baugröße	035 / 037	045
Material-Nr.	926345	926552
	Maße in mm	
d1	Ø 19	Ø 22
d2	Ø 23 -0,1	Ø 26 -0,1
d3	Ø 8	Ø 10
l1	88,5	93
l2	15,5	17,5
l3	4,5	4,5
l4	23,4 ±0,6	27,5 ±0,6
Hub	8	10
SW	SW17	SW19
Anziehdrehmoment (Nm)	19 bis 21	37 bis 39
g1	M22x1,5	M24x1,5
g2	M18x1,5	M22x1,5

Tabelle 4

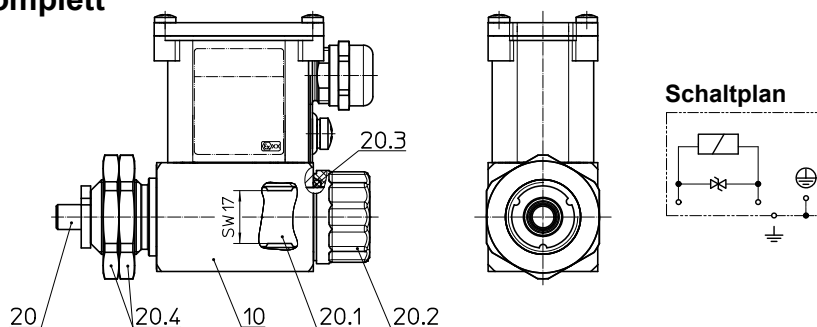
Befestigungsmutter



Baugröße	035 / 037	045	060 / 063
Material-Nr.	472793	472778	472794
	Maße in mm		
d1	Ø 30 ±0,3	Ø 35	Ø 43,5
d2	Ø 19,5 ±0,2	Ø 23,3 ±0,1	Ø 31,5
l1	20	21	29
l2	15	15	24
g1	M18x1,5	M22x1,5	M30x1,5

Tabelle 5

Verriegelungseinheit komplett



Baugröße	Pos.	Benennung	Material-Nr.	Benennung 2	Bemerkung
035 ziehend	10	Magnetkörper F MM E 035 K01 A01	927213 001	24VDC, 100% ED, T4, -30°C ... +40°C	Bestellbezeichnung für kplt. Gerät Pos. 10 + 20 bestellen
	20	Tubus komplett FSTX037	902354	eingebeutelt	
	20.1	Tubus FSTX037	926477		Lieferung als Tubus kplt. (enthalten in Pos. 20)
	20.2	Befestigungsmutter	472793	passender Steckschlüssel SW26 (12 kt DIN 3124) Anzugsdrehmoment 5 ⁺¹ Nm	
	20.3	Runddichtring	781754	19x2,5 70 Sh-A NBR	
	20.4	Sechskantmutter (2x)	611105	M24x1,5, SW36	
035 drückend	10	Magnetkörper F MM E 035 K01 A01	927213 001	24VDC, 100% ED, T4, -30°C ... +40°C	Bestellbezeichnung für kplt. Gerät Pos. 10 + 20 bestellen
	20	Tubus komplett FSTX037	902356	eingebeutelt	
	20.1	Tubus FSTX037	926345		Lieferung als Tubus kplt. (enthalten in Pos. 20)
	20.2	Befestigungsmutter	472793	passender Steckschlüssel SW26 (12 kt DIN 3124) Anzugsdrehmoment 5 ⁺¹ Nm	
	20.3	Runddichtring	781754	19x2,5 70 Sh-A NBR	
	20.4	Sechskantmutter (2x)	611079	M22x1,5, SW32	
045 ziehend	10	Magnetkörper F MM E 045 K01 A01	927214 001	24VDC, 100% ED, T4, -30°C ... +40°C	Bestellbezeichnung für kplt. Gerät Pos. 10 + 20 bestellen
	20	Tubus komplett FSTX045	902357	eingebeutelt	
	20.1	Tubus FSTX045	925755		Lieferung als Tubus kplt. (enthalten in Pos. 20)
	20.2	Befestigungsmutter	472778	passender Steckschlüssel SW30 (12 kt DIN 3124) Anzugsdrehmoment 6 ⁺¹ Nm	
	20.3	Runddichtring	781744	22x2,5 70 Sh-A NBR	
	20.4	Sechskantmutter (2x)	253350	M27x1,5, SW41	
045 drückend	10	Magnetkörper F MM E 045 K01 A01	927214 001	24VDC, 100% ED, T4, -30°C ... +40°C	Bestellbezeichnung für kplt. Gerät Pos. 10 + 20 bestellen
	20	Tubus komplett FSTX045	902358	eingebeutelt	
	20.1	Tubus FSTX045	926552		Lieferung als Tubus kplt. (enthalten in Pos. 20)
	20.2	Befestigungsmutter	472778	passender Steckschlüssel SW30 (12 kt DIN 3124) Anzugsdrehmoment 6 ⁺¹ Nm	
	20.3	Runddichtring	781744	22x2,5 70 Sh-A NBR	
	20.4	Sechskantmutter (2x)	611105	M24x1,5, SW 36	
060 ziehend	10	Magnetkörper F MM E 060 K01 A01	927215 001	24VDC, 100% ED, T4, -30°C ... +40°C	Bestellbezeichnung für kplt. Gerät Pos. 10 + 20 bestellen
	20	Tubus komplett FSTX063	902359	eingebeutelt	
	20.1	Tubus FSTX063	925752		Lieferung als Tubus kplt. (enthalten in Pos. 20)
	20.2	Befestigungsmutter	472794	passender Steckschlüssel SW38 (12 kt DIN 3124) Anzugsdrehmoment 6 ⁺¹ Nm	
	20.3	Runddichtring	781755	31x2,5 70 Sh-A NBR	
	20.4	Sechskantmutter (2x)	611111	M36x1,5, SW55	

Hinweise und Informationen zu Europäischen Richtlinien
entnehmen Sie bitte gleichnamigem Informationsblatt, welches im Internet unter *Produktinfo.Magnet-Schultz.com* abrufbar ist.

Vergewissern Sie sich, dass sich die beschriebenen Geräte für Ihre Anwendung eignen. Unsere Angebote hierfür setzen in einer FMEA-Schweretabelle eine Bewertung von maximal 8 voraus, d. h. im Falle einer Fehlfunktion der angebotenen Geräteausführung ist damit unter anderem keine Gefahr für Leib und Leben verbunden.

Für die Anwendung bitten wir, die DIN EN 60079-14 zu beachten.

Beachten Sie für den Magnetkörper die zugehörige Betriebsanleitung, die mit jedem Gerät ausgeliefert wird. Eine Herstellererklärung liegt einmalig der Lieferung bei.

Diese Teilliste ist eine Unterlage für technisch geschultes Fachpersonal.

Diese Veröffentlichung dient nur zur Information und ist nicht als verbindliche Darstellung der Produkte anzusehen, es sei denn dies wird von uns ausdrücklich bestätigt.


Bestellbeispiel

Bitte beachten Sie, dass für eine funktionsfähige Einheit immer eine Kombination aus Magnetkörper und Tubus bestellt werden muss.

Magnetkörper	Benennung:	Magnetkörper F MM E 035 K01 A01
	Material-Nr.:	927213 001
	Nennspannung:	24 VDC
	Umgebungstemperaturbereich:	-30°C ... + 40°C
	Temperaturklasse:	T4

Tubus	Benennung:	Tubus F ST X 037
	Material-Nr.:	902354

Sonderausführungen

Gerne helfen wir Ihnen bei der Lösung Ihrer anwendungsbezogenen Aufgabenstellung. Es beschleunigt eine zuverlässige Lösungsfindung, wenn Sie uns möglichst genaue Angaben über die Einsatzbedingungen in Übereinstimmung mit den einschlägigen -Technischen Erläuterungen zur Verfügung stellen.

Bitte fordern Sie bei Bedarf die Unterstützung unseres zuständigen Technischen Büros an.