

**FESTO**

Für Sie ausgewählt:



Produkte für die Batterieherstellung

Für Sie ausgewählt:  
Produkte für die Batterieherstellung

Ausgabe 2024/08

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung.

Alle in dieser Schrift enthaltenen Texte, Darstellungen, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Festo SE & Co. KG und damit urheberrechtlich geschützt. Jede wie auch immer geartete Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme ist ohne Zustimmung der Festo SE & Co. KG unzulässig.

Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

Festo SE & Co. KG  
Postfach  
73726 Esslingen  
Ruiter Straße 82  
73734 Esslingen  
Deutschland

**Legende:**

**Blauer Typencode auf den Produktseiten:**

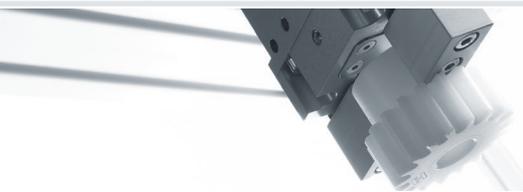
Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien.

Typencode für die Internet-suche.

**Beispiel:**

dsnu

→ [www.festo.com/catalogue/dsnu](http://www.festo.com/catalogue/dsnu)

	<b>Editorial</b>	<b>2</b>	⊙
	<b>Pneumatische Antriebe</b>	<b>12</b>	01
	<b>Elektrische Antriebe</b>	<b>64</b>	02
	<b>Greifer</b>	<b>96</b>	03
	<b>Vakuumtechnik</b>	<b>114</b>	04
	<b>Ventile</b>	<b>120</b>	05
	<b>Ventilinseln</b>	<b>144</b>	06
	<b>Sensoren</b>	<b>152</b>	07
	<b>Druckluftaufbereitung</b>	<b>184</b>	08
	<b>Elektrische Verbindungstechnik</b>	<b>208</b>	09
	<b>Pneumatische Verbindungstechnik</b>	<b>216</b>	10
	<b>Anhang</b>	<b>240</b>	⊙

## Anforderungen bei der Zellproduktion

Die Produktion von Batteriezellen ist eine hochsensible Angelegenheit mit differenzierten Anforderungen in den verschiedenen Anlagenbereichen. Ob Arbeits-, Transport- oder Steuerungsbereich, alle drei Bereiche müssen Sauberkeitsanforderungen erfüllen. Verunreinigungen wie Kupfer, Zink oder elektrisch leitende oder nichtleitende Partikel mindern die Qualität der Batterien oder sorgen für Ausschuss.

Deshalb sind vielfach kupfer- und zinkfreie Produkte notwendig und Reinraumprodukte empfehlenswert. Oft erreichen bereits unsere Standardprodukte die empfohlene Reinraumklasse – günstiger für Sie!

### Die Bereiche

#### 1 Transportbereich

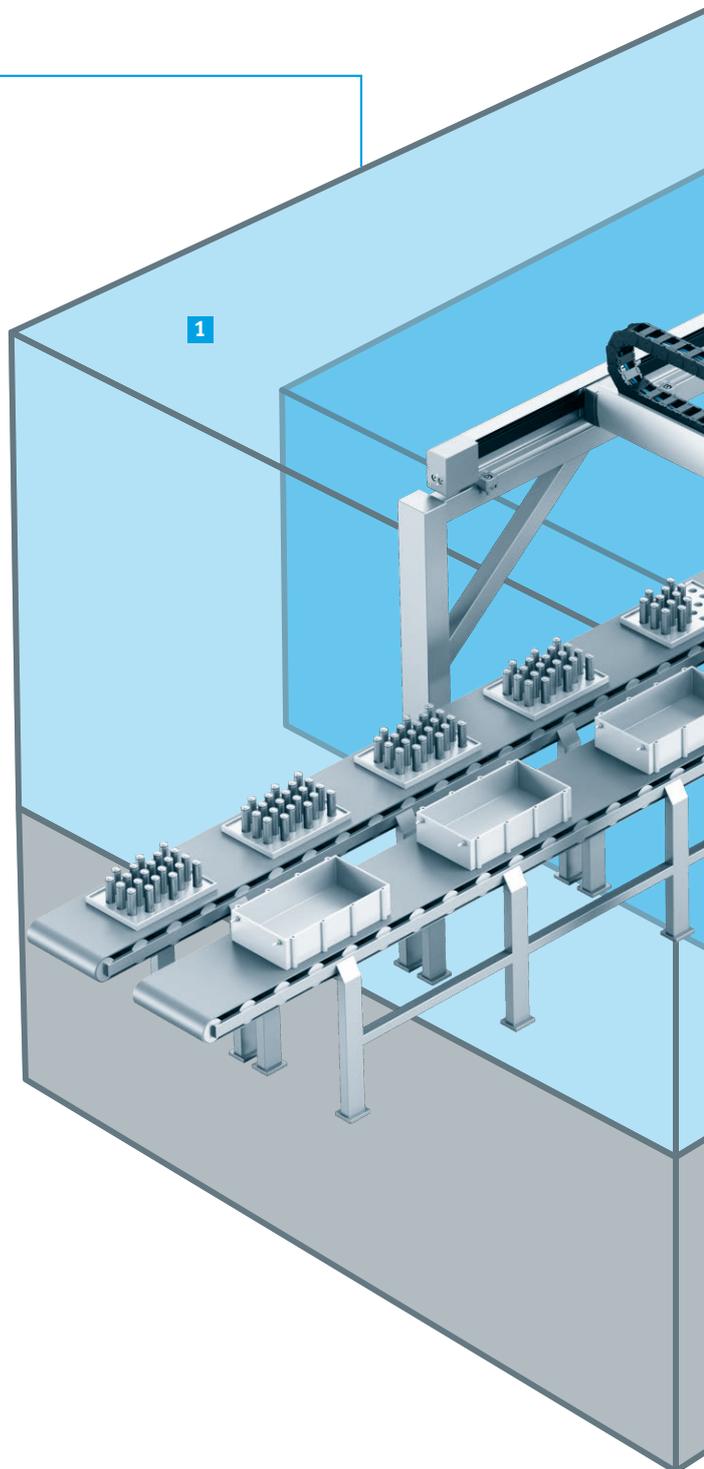
Die Automatisierungstechnik befindet sich nicht direkt über den Batteriezellen und kommt mit diesen nicht in Kontakt. Um das Risiko bei der Batterieproduktion zu reduzieren, sollten Störpartikel mit einem Durchmesser  $>5$  Mikron vermieden werden.

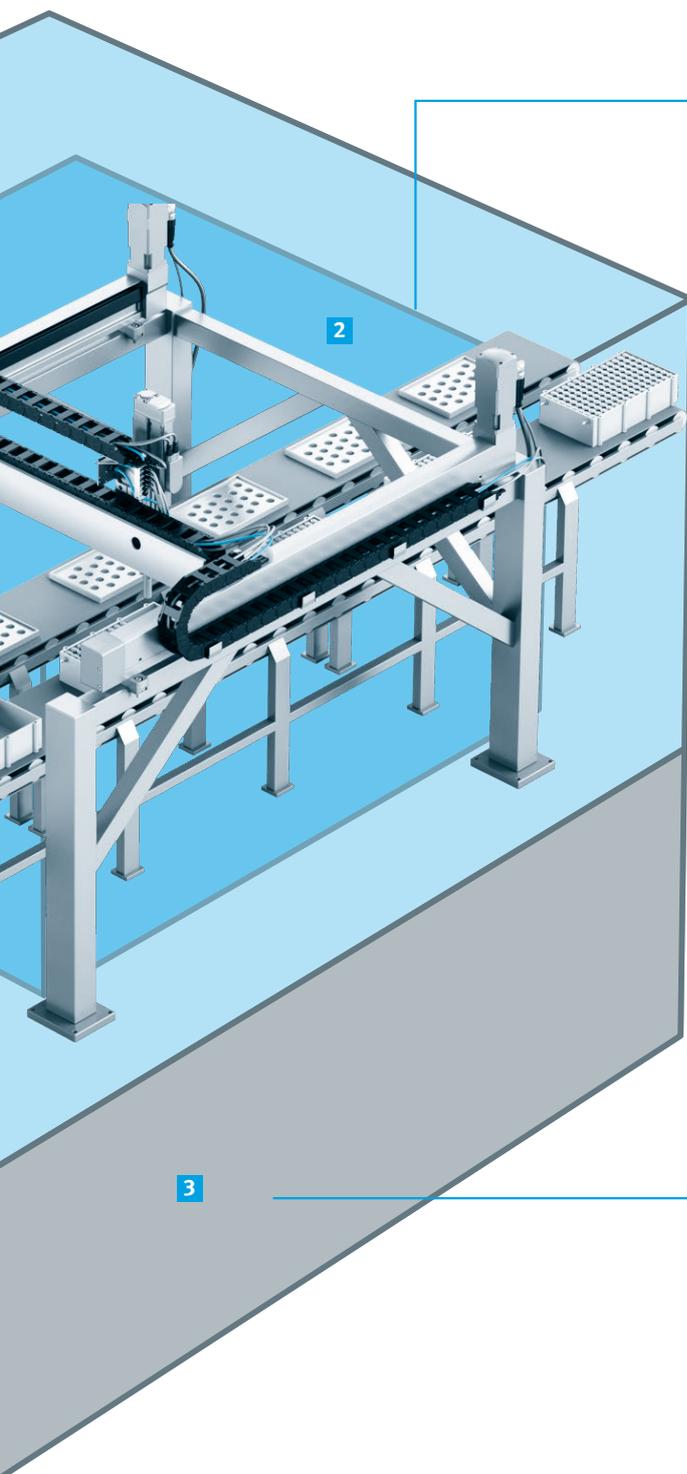
Sie können alle Zylinder, Pneumatikventile, Pneumatikgreifer und -stellglieder, alle Industrieroboter, Vakuum- und Druckluftanlagen, Sensoren, Druckluftfilter, Druckluftregler und Pneumatikarmaturen aus mehr als 80 Produktbereichen von Festo in Reinraumumgebungen der ISO-Klasse 7 einsetzen. Die meisten von ihnen sind auch für die Klassen 6 und 5, einige sogar für Klasse 4 geeignet. Auch passende Sonderlösungen finden Sie bei uns.

Alle unsere Reinraumprodukte sind nach ISO 14664 den jeweiligen Reinraumklassen zugeordnet. Am besten besprechen Sie die genauen Anforderungen mit unseren Experten, denn die Partikelemission hängt von der konkreten Anwendung ab. Das ist für Sie der schnellste Weg, um eine praktikable Lösung zu finden.

Festo empfiehlt Ihnen den Einsatz von Komponenten der Reinraumklasse ISO 6 oder besser.

Nähere Informationen finden Sie in unserem Reinraumkatalog. Des Weiteren sollten Produkte mit einem zulässigen Drucktaupunkt von  $-80$  °C verwendet werden.





## 2 Arbeitsbereich

Hier befindet sich die Automatisierungstechnik in engem Kontakt direkt über den Batteriezellen. Besonders Kupfer, Zink und Partikel  $>5$  Mikron gefährden in diesem Bereich die Qualität der Batterien.

Festo empfiehlt Ihnen, kupfer- und zinkfreie Produkte der Reinraumklasse ISO 7 zu verwenden. Für weitere Anforderungen wenden Sie sich an unsere Experten.

## 3 Steuerungsbereich

Die Automatisierungstechnik befindet sich unter dem Prozess und ist deshalb nicht in Kontakt mit den Batteriezellen.

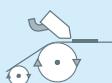
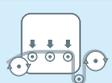
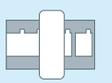
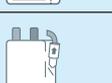
Festo empfiehlt Ihnen, Produkte der Reinraumklasse ISO 7 zu verwenden. Fast alle Standardprodukte von Festo erfüllen die Reinraumklasse ISO 7.

Weitere Informationen finden Sie in unserem Festo Produktkatalog.

## Produktmerkmal für Komponenten in der Fertigung von Sekundärbatterien

Die Produktionsumgebung spielt bei der Herstellung von Lithium-Ionen-Zellen eine wichtige Rolle. Insbesondere haben Feuchtigkeit und mögliche Verunreinigungen durch störende Partikel während des Produktionsprozesses großen Einfluss auf die Qualität und Sicherheit der gefertigten Batteriezelle.

Festo bewertet daher sein Produktdesign nach gängigen Marktkriterien und auf Basis detaillierter Kundenanforderungen. Um diese hohen Prozessanforderungen zu erfüllen, werden große Teile des Produktionsprozesses derzeit in Rein- und Trockenräumen durchgeführt.

Produktionsprozess	Reinraumklasse	Trockenraum (Taupunkt)	Temperatur	Anmerkungen
 <b>Zuführung Material</b>	ISO 8	/	20 ... 24 °C	Die Elektrode wird unter Reinraumbedingungen hergestellt, da störende Partikel in der Beschichtung nicht mehr durch Reinigungsverfahren im Folgeprozess entfernt werden können.
 <b>Beschichten</b>	ISO 7	-5 ... +5 °C		
 <b>Trocknen</b>				
 <b>Kalandern</b>				
 <b>Slitting</b>	ISO 7 – ISO 8	-30 ... 0 °C		
 <b>Vakuumtrocknen</b>				
 <b>Vereinzeln</b>	ISO 7 oder besser	-35 ... -25 °C	20 ... 24 °C	Die Zelle muss unter trockenen Bedingungen montiert werden, da Wasser in der Zelle zu schwerwiegenden Qualitätsverlusten (Nutzungsdauer) führen kann und ein Risiko birgt (Bildung von Flusssäure).
 <b>Stapeln/Wickeln</b>		-50 ... -40 °C		
 <b>Verpackung</b>		-80 ... -50 °C		
 <b>Befüllen</b>				
 <b>Formation</b>	/	/	19 ... 25 °C	Die Zelle wird in einer normalen Umgebung fertiggestellt. Da die Zelle bereits geschlossen ist und das Entgasen in einer Vakuumkammer erfolgt, gibt es wenige Anforderungen an die Umgebung hinsichtlich Partikel und Feuchtigkeit.
 <b>Entgasen</b>				
 <b>Hoch-Temp.-Aging</b>			30 ... 50 °C	
 <b>Nieder-Temp.-Aging</b>			20 ... 24 °C	
 <b>Endprüfung</b>				

[Quelle: VDMA Batterieproduktion Roadmap 2020]

**+ Trockenraum**

Eine Trockenraumumgebung mit einem Drucktaupunkt von  $-50\text{ °C}$  bis teilweise  $-80\text{ °C}$  ist typisch für Lithium-Ionen-Zellfertigung. Eine entsprechende Trockenraumumgebung hemmt die hydrophile Tendenz vieler Elektrolyte und verhindert die Gefahr der Bildung aggressiver Flusssäure durch Reaktion mit der Umgebungsluftfeuchtigkeit.

Alle Katalogprodukte von Festo können ohne Einschränkung im Trockenraum eingesetzt werden. Dies ist der konsequenten Verwendung von wasserfreien Schmierstoffen zu verdanken, die in Trockenraumumgebungen nicht vorzeitig ihre Qualität verlieren und ihre normalen Schmiereigenschaften behalten. Darüber hinaus verwendet Festo nur GFK/CFK-verstärkte Polymere in Bauteilen, die Abrieb und mechanischer Beanspruchung ausgesetzt sind, da ihr Verschleiß und ihre Robustheit nicht durch Trockenraumumgebungen beeinflusst werden.

**+ Reinraum**

Die in der Batteriezellenproduktion eingesetzten Produkte müssen bestimmten Reinheitsanforderungen und in einigen Fällen auch Reinraumklassen entsprechen, um das Eindringen störender Partikel in den Produktionsprozess zu minimieren. Festo klassifiziert und prüft die Reinraumtauglichkeit seiner Produkte in einem standardisierten Verfahren nach ISO 14644-14. Zylinder, Ventile, Greifer und Antriebe, alle Handling-, Vakuum- und Druckluftsysteme, Sensoren, Filter, Regler und Verschraubungen aus vielen Produktreihen von Festo können in Reinraumumgebungen der ISO-Klasse 7 eingesetzt werden. Die meisten von ihnen sind auch für die Klassen 6 und 5, einige sogar für Klasse 4 geeignet.

Mehr Informationen erhalten Sie in unserem Festo Reinraum-Katalog oder auf unserer Website unter [www.festo.com/cleanroom](http://www.festo.com/cleanroom)

**+ Kupfer-, nickel- und zinkfreie Produkte**

Abhängig von der Applikation dürfen Produkte in der Batteriezellenproduktion keine Partikel von Kupfer, Zink oder Nickel emittieren. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Qualität der Batterien gemindert wird oder diese sogar unbrauchbar sind. Festo bietet für die Batteriezellenproduktion ein umfangreiches Produktprogramm, das diese Anforderungen berücksichtigt.

Festo hat für die Entwicklung dieser Produkte eine interne Richtlinie definiert, die für das gesamte Unternehmen verbindlich ist. Deren Implementierung fällt unter die Zertifizierung von Festo nach ISO 9001. Die Einhaltung der Richtlinie wird durch regelmäßige ISO 9001-Rezertifizierungen bestätigt. Die Batteriekonformität ist für alle relevanten Produkte in den technischen Daten des Katalogs angegeben.

**Ausnahmen von den Materialbeschränkungen bezüglich Kupfer, Zink und Nickel:**

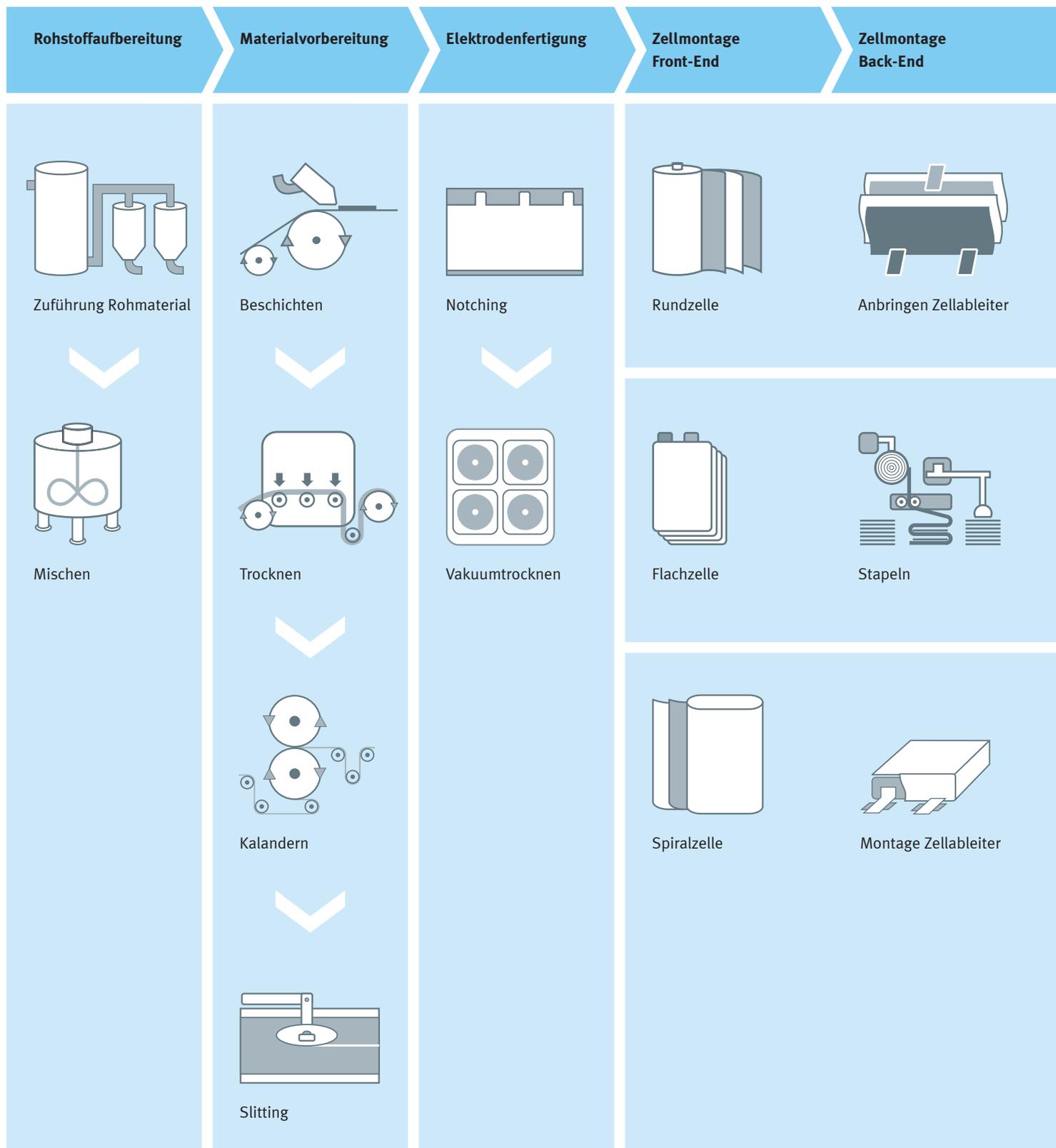
- Nickel in Eisenmetallen
- Chemische Vernickelung ohne Unterkupferung
- Inerte chemische Verbindungen, wie Oxide und Sulfide
- Leiterplatten, elektrische Steckverbinder, Kabel, Drähte und Spulen

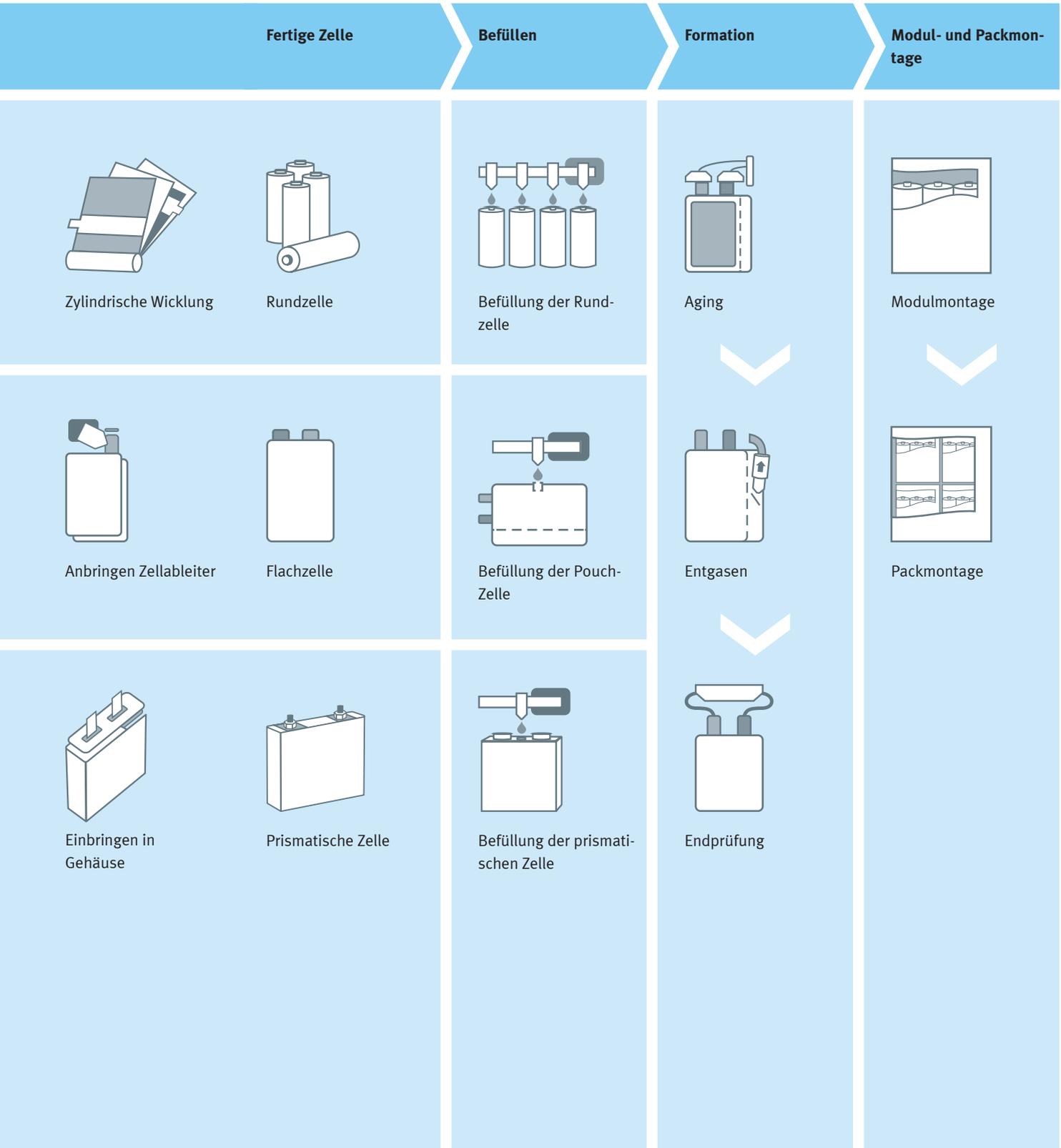
Möchten Sie mehr über unser Lösungsangebot für die Batteriefertigung erfahren?

Dann besuchen Sie unsere Website [www.festo.com/battery](http://www.festo.com/battery)

## Produktionsprozess von Batterien

Für die zahlreichen Prozessschritte in der Batterieproduktion bietet Festo die richtigen Automatisierungslösungen – ob pneumatisch, elektrisch oder technologieübergreifend im Mix.





## Die richtige Automatisierung für Ihre Batterieproduktion

Komponenten von Festo können in allen Prozessschritten der Batterieproduktion zum Einsatz kommen. Welche Lösung für Sie die richtige ist, hängt ganz von Ihren genauen Anforderungen ab. Als grobe Orientierung haben wir eine Übersicht für Sie zusammengestellt, welche Komponenten unsere Experten im jeweiligen Produktionsschritt für besonders geeignet halten.

		Rohstoff-aufbereitung	Mischen	Beschichten	Slitting	Wickeln	Stapeln	Einbringen in Gehäuse	Verpacken	Befüllen	Formation	Modulmon-tage
<b>Pneumatische Antriebe</b>												
	DSNU	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DSNU-S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ADN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ADN-S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DPDM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DSBC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DRRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DRVS					■	■	■	■	■	■	■
	DGSS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DGST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DFM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DYSS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

		Rohstoff- aufbereitung	Mischen	Beschichten	Slitting	Wickeln	Stapeln	Einbringen in Gehäuse	Verpacken	Befüllen	Formation	Modulmon- tage
<b>Elektrische Antriebe</b>												
	ELGC					■	■	■	■	■	■	■
	ELGT					■	■	■	■	■	■	■
	EPC					■	■	■	■	■	■	■
	ESBF					■	■	■	■	■	■	■
	EGSC					■	■	■	■	■	■	■
	ELFC					■	■	■	■	■	■	■
<b>Greifer</b>												
	HEPP				■	■	■	■	■	■	■	■
	HPPF				■	■	■	■	■	■	■	■
	DHPC				■	■	■	■	■	■	■	■
	DHAS				■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Vakuumtechnik</b>												
	VN					■	■	■	■	■		■
	VAL					■	■	■	■	■		■

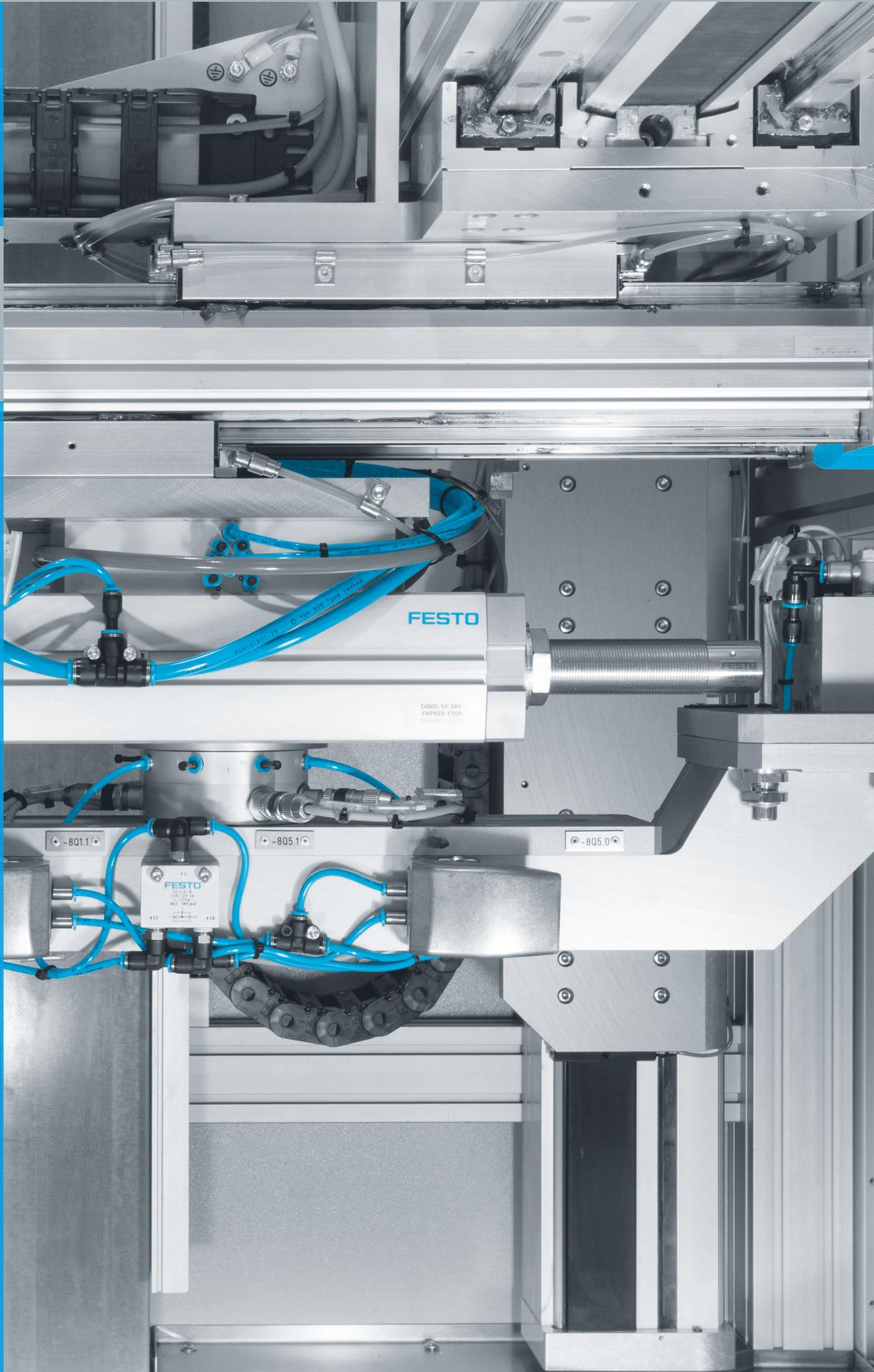
# Die richtige Automatisierung für Ihre Batterieproduktion

		Rohstoff- aufbereitung	Mischen	Beschichten	Slitting	Wickeln	Stapeln	Einbringen in Gehäuse	Verpacken	Befüllen	Formation	Modulmon- tage
<b>Ventile und Ventilinseln</b>												
	VUVG	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VFOE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CRGRLA	■	■	■						■	■	
	VPPE			■	■	■	■	■	■	■	■	
	VZQA	■	■		■		■	■	■	■	■	■
	VTUG	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Sensoren</b>												
	SMT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SDBT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SDBC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SIES-8M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SPAN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SPAЕ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SPTE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SFTE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	SFAH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

		Rohstoff- aufbereitung	Mischen	Beschichten	Slitting	Wickeln	Stapeln	Einbringen in Gehäuse	Verpacken	Befüllen	Formation	Modulmon- tage
<b>Druckluftaufbereitung</b>												
	MS- Reihe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	LRP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Elektrische Verbindungstechnik</b>												
	NEBA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Pneumatische Verbindungstechnik</b>												
	PUN-H	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	NPQE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	NPQR	■	■	■						■	■	
	NPCK	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	NPFC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	OL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

# 01

# Pneumatische Antriebe



# Highlights



Kompaktzylinder

## ADN-S

- + Geringer Einbauraum
- + Ideal für Mikrobewegungen

→ 34



Mini-Schlitten

## DGST

- + Kraftvoller Doppelkolbenantrieb
- + Kürzester Mini-Schlitten am Markt
- + Präzise Kugelumlauführung
- + Flexible Adaptionmöglichkeiten

→ 55



Führungszylinder

## DFM

- + Minimale Taktzeiten
- + Hohe Belastbarkeit aufgrund der integrierten Führungen
- + Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten

→ 58

# Inhalt

Produktübersicht	14
Rundzylinder DSNU, doppelwirkend	25
Rundzylinder DSNU-S, doppelwirkend	28
Kompaktzylinder ADN, ISO 21287, doppelwirkend	30
Kompaktzylinder ADN-S, doppelwirkend	34
Kompaktzylinder DPDM	40
Normzylinder DSBC, ISO 15552, doppelwirkend	42
Schwenkantriebe DRRS	46
Schwenkantriebe DRVS, doppelwirkend	49
Mini-Schlitten DGSS	52
Mini-Schlitten DGST, doppelwirkend	55
Führungszylinder DFM, doppelwirkend	58
Stoßdämpfer DYSS	62

## Produktübersicht

## Software-Tools

**Pneumatische Dimensionierung**

Dimensionieren Sie pneumatische Steuerketten schnell und energieeffizient. Um im harten Wettbewerb bestehen zu können, suchen viele Unternehmen nach Einsparpotenzialen in ihrer Produktion.

Diese finden sie auch in ihren meist schon seit Jahren bestehenden Druckluftsystemen und -anlagen. Bis zu 60% Energiekosten kann man hier durch eine Optimierung auf Hallen- und Anlagenebene einsparen.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/pneumatic-sizing](http://www.festo.com/x/pneumatic-sizing)

**Luftverbrauch von Zylindern**

Ermitteln Sie den Luftverbrauch Ihrer Anlage.

Schnell und bequem den Luftverbrauch Ihrer Anlage ermitteln. Einfach alle Antriebe und Schläuche erfassen, Zykluszeiten und Arbeitsdruck einstellen und schon wird der Luftverbrauch pro Minute und pro Tag errechnet. Die Eingabetabelle samt Ergebnis kann direkt nach Excel exportiert werden.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/air-consumption](http://www.festo.com/x/air-consumption)

**Pneumatische Simulation**

Perfekte Simulationen ersetzen teure Realitätstests!

Das Tool unterstützt Sie bei der Auswahl und Konfiguration der gesamten pneumatischen Steuerungskette wie ein Expertensystem. Wird ein Parameter verändert, passt das Programm automatisch alle weiteren an.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/pneumatic-simulation](http://www.festo.com/x/pneumatic-simulation)

**Festo Design Tool 3D**

Das Festo Design Tool 3D ist ein 3D-Produktkonfigurator für spezifische CAD-Produktkombinationen von Festo. Ihre Suche nach passendem Zubehör wird mit diesem Konfigurator einfacher, sicherer und schneller.

Die erstellte Baugruppe können Sie anschließend mit nur einer Bestellposition bestellen – entweder komplett vormontiert oder als Einzelteile in einem Paket. Ihre Stückliste verkürzt sich dadurch enorm; Folgeprozesse wie Produktbestellung, Warenkommissionierung und Montage gestalten sich wesentlich einfacher.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/festo-design-tool](http://www.festo.com/x/festo-design-tool)

**CO2 & TCO Guide**

CO2-Werte und TCO für Ihre Applikation.

Machen Sie einen Quantensprung in der Automatisierungstechnik. Durch den intelligenten Einsatz geeigneter Komponenten von Festo können Sie den Energieverbrauch Ihrer Anlagen verringern und damit die CO2-Emissionen Ihrer Produktion gezielt senken.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/co2-tco](http://www.festo.com/x/co2-tco)

## Kolbenstangenzylinder &gt;

## Rundzylinder

	 <b>Normzylinder DSNU</b>	 <b>Rundzylinder DSNU</b>	 <b>Rundzylinder DSNU-S</b>
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
<b>Kolben-Durchmesser</b>	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	8 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
<b>Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf</b>	23 ... 295 N	482.5 ... 1870.3 N	30.2 ... 294.5 N
<b>Hub</b>	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm	1 ... 200 mm
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbststellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbststellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbststellende pneumatische Endlagendämpfung
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 6 nach ISO 14644-1	Klasse 6 nach ISO 14644-1	Klasse 6 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L, VDMA24364-Zone III	VDMA24364-B1/B2-L, VDMA24364-Zone III	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 6432</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer</li> <li>• Selbststellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer</li> <li>• Selbststellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbauende Variante des Normzylinders DSNU</li> <li>• Schnelle und einfache Installation selbst in beengter Umgebung</li> <li>• Geringes Gewicht</li> <li>• Selbststellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• Kolbenstange mit Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
<b>online:</b> →	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>28</b>

Produktübersicht

Kolbenstangenzyylinder >

Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

	 <b>Kompaktzylinder ADN</b>	 <b>Kompaktzylinder ADN-S</b>
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend	doppeltwirkend
<b>Kolben-Durchmesser</b>	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
<b>Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf</b>	51 ... 7363 N	17 ... 1870 N
<b>Hub</b>	1 ... 500 mm	5 ... 50 mm
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, keine Dämpfung
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 6 nach ISO 14644-1	Klasse 6 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L, VDMA24364-Zone III	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552</li> <li>• Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Einbauraum</li> <li>• Sehr leicht</li> <li>• Ideal für kleine Bewegungen</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>30</b>	<b>34</b>

## Kolbenstangenzylinder &gt;

## Multimount- und Einschraubzylinder



**Kompaktzylinder, Multimount  
DPDM**

<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, drückend, einfachwirkend, ziehend
<b>Kolben-Durchmesser</b>	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm
<b>Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vortauf</b>	9 ... 483 N
<b>Hub</b>	5 ... 50 mm
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 6 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigung mit Durchgangsbohrung und mit Innengewinde</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Kolbenstangenvarianten</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
<b>online:</b> →	<b>40</b>

Produktübersicht

Kolbenstangenzylinder >

Profil- und Zugstangenzylinder



**Normzylinder  
DSBC**

<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend
<b>Kolben-Durchmesser</b>	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm
<b>Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf</b>	415 ... 7363 N
<b>Hub</b>	1 ... 2800 mm
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 6 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L, VDMA24364-C1-L, VDMA24364-Zone III
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>• Standardprofil mit zwei Sensornuten</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Umfangreiches Befestigungszubehör für nahezu jede Einbausituation</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>42</b>

## Schwenkantriebe &gt;

## Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel



**Schwenkantriebe  
DRRS**

<b>Baugröße</b>	12, 16, 20, 25
<b>Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)</b>	0.9 ... 6.6 Nm
<b>Zulässiges Massenträgheitsmoment</b>	50 ... 400 kgcm <sup>2</sup>
<b>Positionserkennung</b>	für Näherungsschalter
<b>Schwenkwinkel</b>	180 deg
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 9 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-C1-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelkolbenantrieb, Kraftübertragung über Zahnstangen-Ritzel-Prinzip</li> <li>• Hohes Drehmoment bei geringem Gewicht</li> <li>• Befestigung: Einfach, stabil, flexibel</li> <li>• Varianten gemäß F1A für die Batterieproduktion geeignet</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>46</b>

Produktübersicht

Software-Tools

01

**Massenträgheitsmoment**



Das Jonglieren mit Bleistift und Taschenrechner gehört für Sie der Vergangenheit an. Egal, ob Scheiben, Quader, Ansteckflansche, Greifer usw., dieses Tool berechnet alle Massenträgheitsmomente. Abspeichern, übernehmen oder drucken und fertig.

Dieses Tool finden Sie unter  
 → [www.festo.com/x/mass-moment-of-inertia](http://www.festo.com/x/mass-moment-of-inertia)

Schwenkantriebe >

Schwenkflügelantriebe



**Schwenkantriebe  
DRVS**

<b>Baugröße</b>	6, 8, 12, 16, 25, 32, 40
<b>Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)</b>	0.15 ... 20 Nm
<b>Zulässiges Massenträgheitsmoment</b>	6.5 ... 350 kgcm <sup>2</sup>
<b>Positionserkennung</b>	für Näherungsschalter
<b>Schwenkwinkel</b>	0 ... 270 deg
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 6 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel</li> <li>• Leichter im Vergleich zu anderen Schwenkantrieben</li> <li>• Fester Schwenkwinkel, einstellbarer Schwenkwinkel mit Hilfe von Zubehör möglich</li> <li>• Gehäuse schützt vor Schwallwasser und Staub</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>49</b>

## Führungszylinder &gt;

## Linearschlitten



**Mini-Schlitten  
DGSS**



**Mini-Schlitten  
DGST**

<b>Kolben-Durchmesser</b>	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
<b>Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf</b>	17 ... 188 N	34 ... 589 N
<b>Hub</b>	5 ... 60 mm	10 ... 200 mm
<b>Dämpfung</b>	Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar	kurze elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig mit Festanschlag, externe hydraulische Dämpfung
<b>Positionserkennung</b>	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 6 nach ISO 14644-1	Klasse 6 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-C1-L	VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmale Bauweise</li> <li>• Hohe Positioniergenauigkeit</li> <li>• Präzise und belastbare Wälzlagerführung</li> <li>• Optimales Preis-/Leistungsverhältnis</li> <li>• Schlitten und Jochplatte aus einem Bauteil</li> <li>• Betrieb ohne zusätzliche Dämpfungselemente möglich</li> <li>• Optional: Hubeinstellung und externe Dämpfung über Zubehör</li> <li>• Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftvoller Doppelkolbenantrieb</li> <li>• Kürzester Mini-Schlitten am Markt</li> <li>• Präzise Kugelumlauflührung</li> <li>• Flexible Adaptionmöglichkeiten</li> <li>• Ausführung mit spiegelverkehrt angeordneten Druckluftanschlüssen und Sensornuten für die platzsparende Montage über den Konfigurator bestellbar</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
<b>online:</b> →	52	55

Produktübersicht

Führungszylinder >

Antriebe mit Führungsstangen



**Führungszylinder  
DFM**

<b>Kolben-Durchmesser</b>	6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
<b>Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf</b>	17 ... 4712 N
<b>Hub</b>	5 ... 400 mm
<b>Dämpfung</b>	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar, Stossdämpfer, weiche Kennlinie
<b>Positionserkennung</b>	für Näherungsschalter
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 7 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb und Führung in einem Gehäuse</li> <li>• Hohe Moment- und Querkraftaufnahme</li> <li>• Gleit- oder Kugelumlauführung</li> <li>• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>58</b>

## Software-Tools

**Stoßdämpfer**

Ob schräg oder senkrecht, im Bogen oder geradeaus, ob als Hebel oder Scheibe: Alle Fälle von gedämpften Bewegungen werden berücksichtigt. Das Tool schlägt immer den besten Stoßdämpfer vor.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/shock-absorber-selection-tool](http://www.festo.com/x/shock-absorber-selection-tool)

## Industriestoßdämpfer



**Stoßdämpfer  
DYSS**

<b>Baugröße</b>	2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12
<b>Hub</b>	4 ... 12 mm
<b>Max. Energieaufnahme pro Hub</b>	0.1 ... 10 J
<b>Dämpfung</b>	selbsteinstellend
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion</li> <li>• Schnell ansteigender Dämpfungskraftverlauf</li> <li>• Kurzer Dämpferhub</li> <li>• Für schwingungsarmen Betrieb geeignet</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online:</b> →	<b>62</b>

Produktübersicht

Zylinderanbauteile und Zubehör

Zylinderanbauteile und Zubehör für pneumatische Antriebe



**Befestigungselemente**

<b>Baugröße</b>	6, 8, 12, 16, 18, 20, 25, 30, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 100/125, 12/16, 12/18, 160/200, 18/25, 20/25, 25/32, 32/40, 40/50, 50/63, 63/80, 8/10, 8/12, AA 1 nach VDI/VDE 3845, AA 2 nach VDI/VDE 3845, AA 3 nach VDI/VDE 3845, M10x1, M18x1.5, M22x1.5, M30x1.5, M8
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen, Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen, Metalle mit mehr als 5% Massenanteil Kupfer sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montagebausätze</li> <li>• Direktbefestigungen</li> <li>• Fußbefestigungen</li> <li>• Flanschbefestigungen</li> <li>• Schwenkbefestigungen</li> <li>• Lagerböcke, Lagerstücke</li> <li>• Mehrstellungs-Bausätze</li> <li>• Nutensteine</li> <li>• Zentrierstifte/-hülsen</li> </ul>
<b>online: →</b>	<a href="#">n_015001</a>

Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen



**Antriebe mit kundenspezifischen Ausprägungen**

Sie benötigen einen pneumatischen Antrieb, den Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Werkstoffe für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Abmessungen
- Sonderhübe
- Kundenspezifische Befestigungsoptionen
- Umsetzung von Zylinder-Sonderfunktionen (Zylinder-Ventil- Kombinationen, einfachwirkendes Prinzip, usw.)

Viele weitere Varianten sind möglich.

Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)

Kolbenstangenzylinder > Rundzylinder >  
Rundzylinder DSNU, doppeltwirkend

- Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz
- Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer
- Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an
- Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde
- Für Positionserkennung

## Typenschlüssel

001	Baureihe	
<b>DSNU</b>	Rundzylinder, doppeltwirkend	
002	Kolbendurchmesser [mm]	
<b>8</b>	8	
<b>10</b>	10	
<b>12</b>	12	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>25</b>	25	
<b>32</b>	32	
<b>40</b>	40	
003	Hubbereich [mm]	
...	10 ... 500	
004	Dämpfung	
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
<b>PPS</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend	
<b>PPV</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar	
005	Positionserkennung	
<b>A</b>	Für Näherungsschalter	
006	Besondere Werkstoffeigenschaften	
	Keine	
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A	
007	Zylinderdeckel	
	Standard	
<b>MA</b>	Druckluftanschluss axial, Abschlussdeckel	
<b>MQ</b>	Druckluftanschluss quer, Abschlussdeckel	
008	Verdrehsicherung	
009	Kolbenstangenart	
	Einseitig	
<b>S2</b>	Durchgehende Kolbenstange	

010	Kolbenstangengewinde-Verlängerung [mm]	
	Ohne	
<b>...K2</b>	1 ... 70 mm	
011	K6 - Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde [mm]	
	Ohne	
<b>K6</b>	1 ... 10 mm	
012	Kolbenstangengewindeart	
	Außengewinde	
<b>K3</b>	Innengewinde	
013	Sondergewinde	
<b>„M10“K5</b>	M10	
<b>„M12“K5</b>	M12	
014	Kolbenstangenverlängerung [mm]	
	Ohne	
<b>...K8</b>	1 ... 500 mm	
015	Feststelleinheit	
	Ohne	
016	Temperaturbereich [°C]	
	Standard	
017	Konstantlauf	
	Standard	
018	Korrosionsschutz	
	Standard	
019	Abstreifervariante	
	Standard	
020	Zulassung EU	
	Keine	

Kolbenstangenzylinder > Rundzylinder > Rundzylinder DSNU, doppelwirkend

# Bestellangaben

 Konfigurierbares Produkt

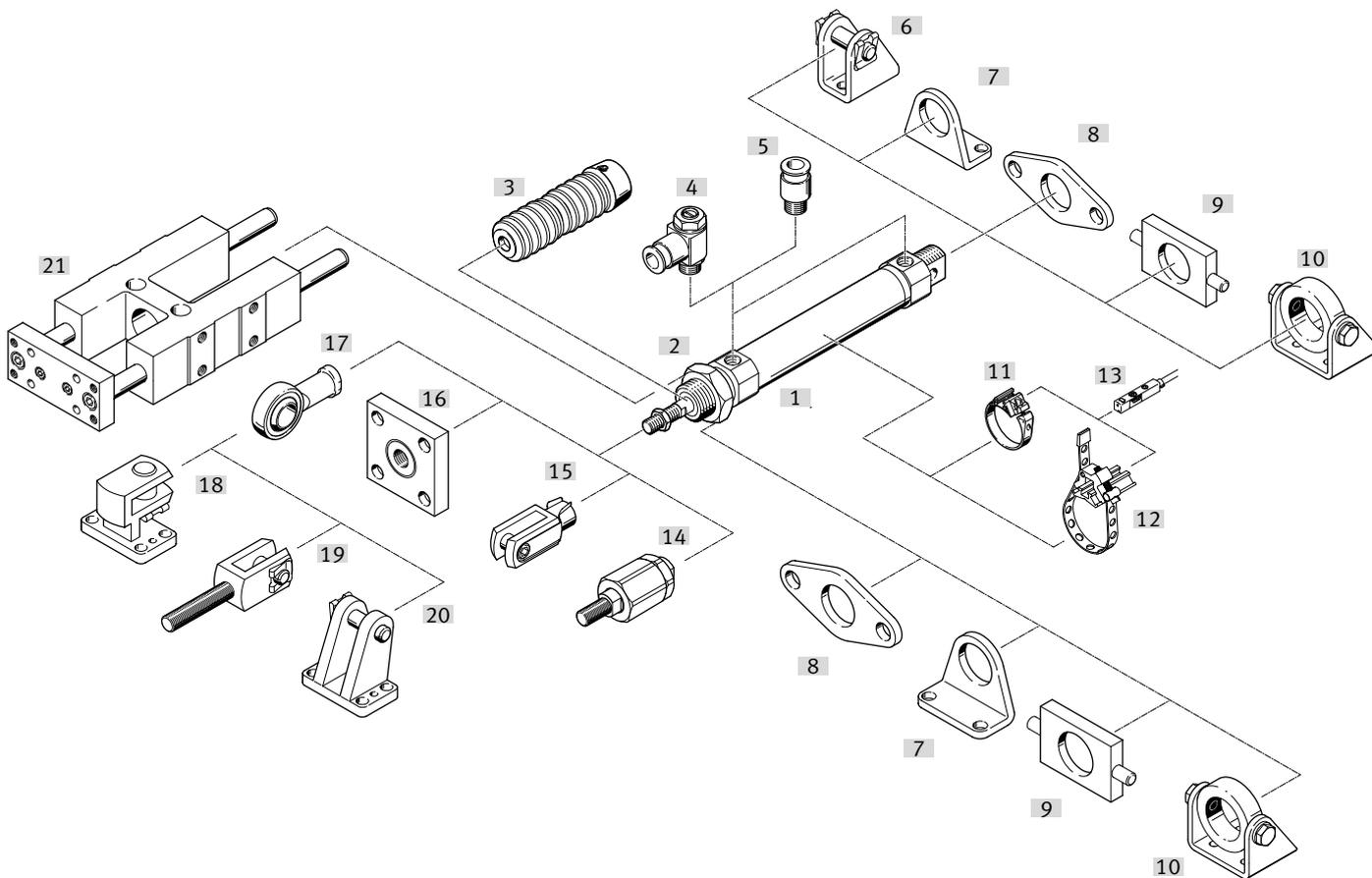
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

### Produktbaukasten – für die Herstellung von Li-Ionen Batterien

Kolben-Ø	Hub	Teile-Nr.	Typ
8 mm	1 ... 100 mm	8150747	DSNU-8- -F1A-
10 mm		8149443	DSNU-10- -F1A-
12 mm	1 ... 200 mm	8149444	DSNU-12- -F1A-
16 mm		8149445	DSNU-16- -F1A-
20 mm	1 ... 320 mm	8149446	DSNU-20- -F1A-
25 mm	1 ... 500 mm	8149447	DSNU-25- -F1A-
32 mm		8149448	DSNU-32- -F1A-
40 mm		8149449	DSNU-40- -F1A-

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Rundzylinder DSNU-F1A	Rundzylinder	25
[2] Sechskantmutter MSK	Zur Befestigung des Zylinders	<a href="#">dsnu</a>
[3] Faltenbalgbausatz DADB	Der Faltenbalgbausatz schützt den Zylinder (Kolbenstange, Dichtung und Lager) vor unterschiedlichster Medien und beugt somit vorzeitigem Verschleiß vor. Er kann nur in Verbindung mit einer verlängerten Kolbenstange (K8) eingesetzt werden	<a href="#">dsnu</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[4]	Drossel-Rückschlagventil GRLA/GRLZ	<a href="#">dsnu</a>
[5]	Steckverschraubung QS	<a href="#">qs</a>
[6]	Lagerbock LBN/CRLBN	27
[7]	Fußbefestigung HBN/CRHBN/CRH	27
[8]	Flanschbefestigung FBN/CRFBN/CRFV	27
[9]	Schwenkbefestigung WBN	<a href="#">dsnu</a>
[10]	Schwenkbefestigung SBN	<a href="#">dsnu</a>
[11]	Befestigungsbausatz SMBR	<a href="#">dsnu</a>
[12]	Befestigungsbausatz SMBR-...-S6	<a href="#">dsnu</a>
[13]	Positionstransmitter SDAS/SDAT/SMAT	<a href="#">dsnu</a>
[13]	Näherungsschalter SMT/CRSMT/SDBT	27
[14]	Flexo-Kupplung FK/CRFK/DARP	<a href="#">dsnu</a>
[15]	Gabelkopf SG/CRSG	<a href="#">dsnu</a>
[16]	Kupplungsstück KSG/KSZ	<a href="#">dsnu</a>
[17]	Gelenkkopf SGS/CRSGS	<a href="#">dsnu</a>
[18]	Lagerbock quer LQG	<a href="#">dsnu</a>
[19]	Gabelkopf SGA	<a href="#">dsnu</a>
[20]	Lagerbock LBG	<a href="#">dsnu</a>
[21]	Führungseinheit FEN	<a href="#">dsnu</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Fußbefestigung CRHBN		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
12/16	<b>161866</b>	<b>CRHBN-12/16X1</b>
20/25	<b>161867</b>	<b>CRHBN-20/25X1</b>

Fußbefestigung CRH		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
32	<b>162951</b>	<b>CRH-32</b>
40	<b>162952</b>	<b>CRH-40</b>
50	<b>162953</b>	<b>CRH-50</b>
63	<b>162954</b>	<b>CRH-63</b>

Flanschbefestigung CRFBN		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
12/16	<b>161864</b>	<b>CRFBN-12/16</b>
20/25	<b>161865</b>	<b>CRFBN-20/25</b>

Flanschbefestigung CRFV		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
32	<b>161858</b>	<b>CRFV-32</b>
40	<b>161859</b>	<b>CRFV-40</b>
50	<b>161860</b>	<b>CRFV-50</b>
63	<b>161861</b>	<b>CRFV-63</b>

Lagerbock CRLBN		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
32	<b>195866</b>	<b>CRLBN-32</b>
40	<b>195867</b>	<b>CRLBN-40</b>
12/16	<b>161862</b>	<b>CRLBN-12/16</b>
20/25	<b>161863</b>	<b>CRLBN-20/25</b>
50/63	<b>195868</b>	<b>CRLBN-50/63</b>

Näherungsschalter SMT-8M für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>8165237</b>	<b>SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE</b>

Näherungsschalter SDBT-MSX für T-Nut, magnetisch Hall		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
PNP/NPN umschaltbar	<b>8059121</b>	<b>SDBT-MSX-1L-PU-E-2.5-N-LE</b>
PNP/NPN umschaltbar	<b>8059124</b>	<b>SDBT-MSX-1L-NU-E-2.5-N-LE</b>

Kolbenstangenzylinder > Rundzylinder >  
Rundzylinder DSNU-S, doppelwirkend



- Kurzbauende Variante des Normzylinders DSNU
- Schnelle und einfache Installation selbst in beengter Umgebung
- Geringes Gewicht
- Selbststellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an
- Kolbenstange mit Außengewinde
- Für Positionserkennung
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

## Typenschlüssel

<b>001</b>	Baureihe
<b>DSNU</b>	Rundzylinder, doppelwirkend
<b>002</b>	Bauart
<b>S</b>	Kurz
<b>003</b>	Kolbendurchmesser [mm]
<b>8</b>	8
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>25</b>	25
<b>004</b>	Hub [mm]
...	1 ... 200
<b>005</b>	Dämpfung
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
<b>PPS</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbststellend
<b>006</b>	Positionserkennung
<b>A</b>	Für Näherungsschalter

<b>007</b>	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
<b>008</b>	Zylinderdeckel
<b>MA</b>	Druckluftanschluss axial, Abschlussdeckel
<b>MQ</b>	Druckluftanschluss quer, Abschlussdeckel
<b>MP</b>	Schwenkbefestigung, Abschlussdeckel
<b>MX</b>	Befestigungsgewinde, Abschlussdeckel
<b>009</b>	Kolbenstangengewinde-Verlängerung [mm]
	Ohne
<b>K2</b>	1 ... 35 mm
<b>010</b>	Kolbenstangengewindeart
	Außengewinde
<b>K3</b>	Mit Innengewinde
<b>011</b>	K6 - Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde [mm]
	Ohne
<b>K6</b>	1 ... 8 mm
<b>012</b>	Kolbenstangenverlängerung [mm]
	Ohne
<b>...K8</b>	1 ... 150 mm

## Bestellangaben



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktionsoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

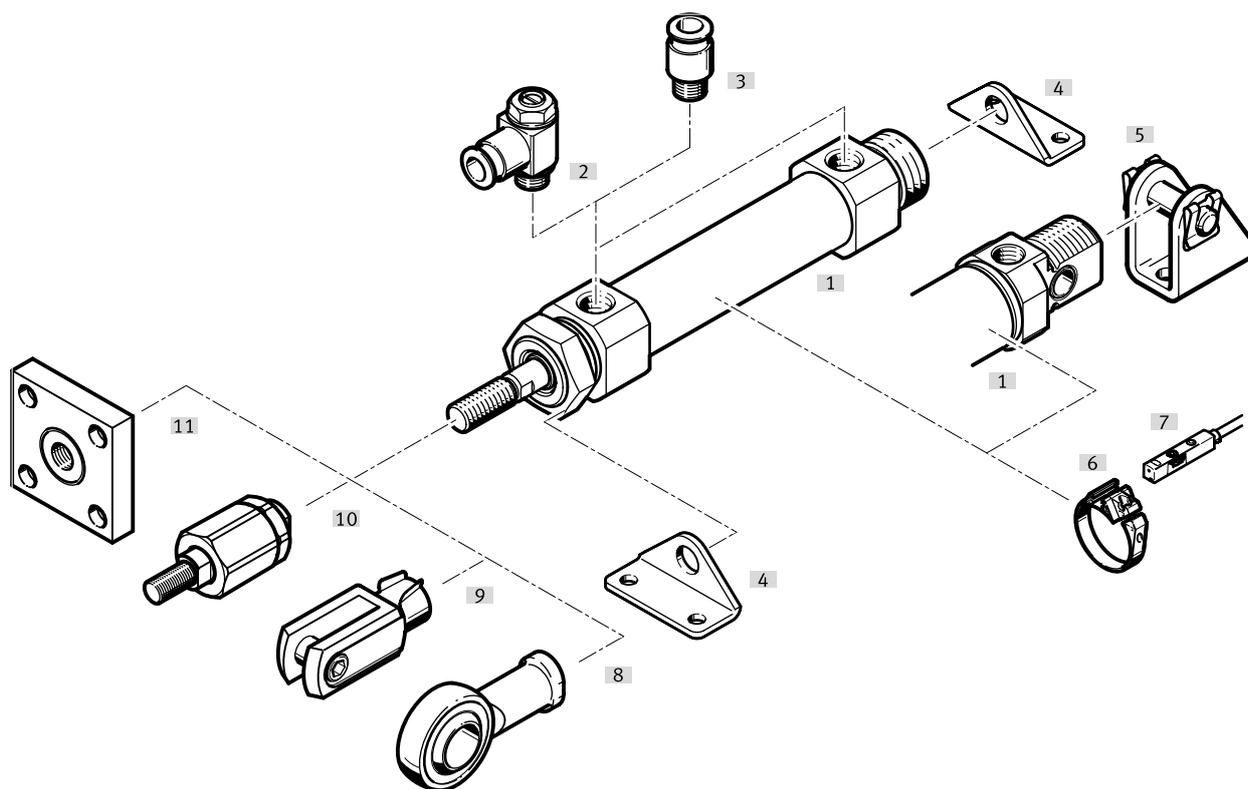
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

### Produktbaukasten – für die Herstellung von Li-Ionen Batterien

Kolben-Ø	Hub <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
8 mm	1 ... 100 mm	<b>8148785</b>	<b>DSNU-S-8- -F1A-</b>
12 mm	1 ... 150 mm	<b>8148786</b>	<b>DSNU-S-12- -F1A-</b>
16 mm	1 ... 200 mm	<b>8148787</b>	<b>DSNU-S-16- -F1A-</b>
20 mm		<b>8148788</b>	<b>DSNU-S-20- -F1A-</b>
25 mm		<b>8148789</b>	<b>DSNU-S-25- -F1A-</b>

1) Auf Anfrage auch mit längeren Hüben verfügbar.

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode		Beschreibung	
[1]	Rundzylinder DSNU-S-F1A	Rundzylinder, platzoptimiert	28
[2]	Drossel-Rückschlagventil GRLA/GRLZ	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">dsnu-s</a>
[3]	Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">qs</a>
[4]	Fußbefestigung HBN-S	Für Lager- oder Abschlussdeckel	<a href="#">dsnu-s</a>
[5]	Lagerbock LBN	Für Lagerdeckel	<a href="#">dsnu-s</a>
[6]	Befestigungsbausatz SMBR	Für Näherungsschalter und Positionstransmitter	<a href="#">dsnu-s</a>
[7]	Näherungsschalter SMT/SDBT	Integrierbar im Zylinderprofil	29
[7]	Positionstransmitter SDAS/SDAT/SMAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens</li> <li>Verfügt über einen Analogausgang</li> </ul>	<a href="#">dsnu-s</a>
[8]	Gelenkkopf SGS	Mit sphärischer Lagerung	<a href="#">dsnu-s</a>
[9]	Gabelkopf SG	Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	<a href="#">dsnu-s</a>
[10]	Flexo-Kupplung FK/DARP	Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	<a href="#">dsnu-s</a>
[11]	Kupplungsstück KSG	Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">dsnu-s</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Näherungsschalter SMT-8M für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	8165237	SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE

Näherungsschalter SDBT-MSX für T-Nut, magnetisch Hall		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
PNP/NPN umschaltbar	8059121	SDBT-MSX-1L-PU-E-2.5-N-LE
PNP/NPN umschaltbar	8059124	SDBT-MSX-1L-NU-E-2.5-N-LE

Kolbenstangenzylinder > Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder >  
Kompaktzylinder ADN, ISO 21287, doppeltwirkend



- ISO 21287
- Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552
- Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer
- Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz
- Für Positionserkennung

Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>ADN</b>	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 21287

<b>002</b>	<b>Kolbendurchmesser [mm]</b>
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>25</b>	25
<b>32</b>	32
<b>40</b>	40
<b>50</b>	50
<b>63</b>	63
<b>80</b>	80
<b>100</b>	100
<b>125</b>	125

<b>003</b>	<b>Hubbereich [mm]</b>
...	1 ... 500

<b>004</b>	<b>Kolbenstangengewindeart</b>
<b>A</b>	Außengewinde
<b>I</b>	Innengewinde

<b>005</b>	<b>Dämpfung</b>
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
<b>PPS</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend

<b>006</b>	<b>Positionserkennung</b>
<b>A</b>	Für Näherungsschalter

<b>007</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>
	Keine
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

<b>008</b>	<b>Verdrehsicherung</b>
	Ohne
<b>Q</b>	Quadratische Kolbenstange

<b>009</b>	<b>Kolbenstangenart</b>
	Einseitig
<b>S2</b>	Durchgehende Kolbenstange
<b>S20</b>	Durchgehende, hohle Kolbenstange

<b>010</b>	<b>Sondergewinde</b>
„M5“K5	M5
„M6“K5	M6
„M8“K5	M8
„M10“K5	M10
„M10x1,25“K5	M10x1,25
„M12“K5	M12
„M16“K5	M16
„M20“K5	M20
„M20x1,5“K5	M20x1,5

<b>011</b>	<b>Temperaturbereich [°C]</b>
	Standard
<b>S6</b>	Warmfeste Dichtungen max. 120 °C

<b>012</b>	<b>Konstantlauf</b>
<b>S10</b>	Konstante langsame Bewegung

<b>013</b>	<b>Laufigenschaften</b>
	Standard
<b>S11</b>	Reibungsarm

<b>014</b>	<b>Erhöhte Laufleistung</b>
	Ohne
<b>K10</b>	Gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium

<b>015</b>	<b>Korrosionsschutz</b>
	Standard
<b>R3</b>	Hoher Korrosionsschutz

<b>016</b>	<b>Unverlierbares Typenschild</b>
	Typenschild geklebt
<b>TL</b>	Typenschild gelasert

<b>017</b>	<b>Tiefemperatur [°C]</b>
	Ohne
<b>TT</b>	-40°C ... +80°C

<b>018</b>	<b>Abstreifervariante</b>
	Standard
<b>R8</b>	Staubschutz

<b>019</b>	<b>Zulassung EU</b>
	Keine
<b>EX4</b>	II 2GD

## Bestellangaben



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

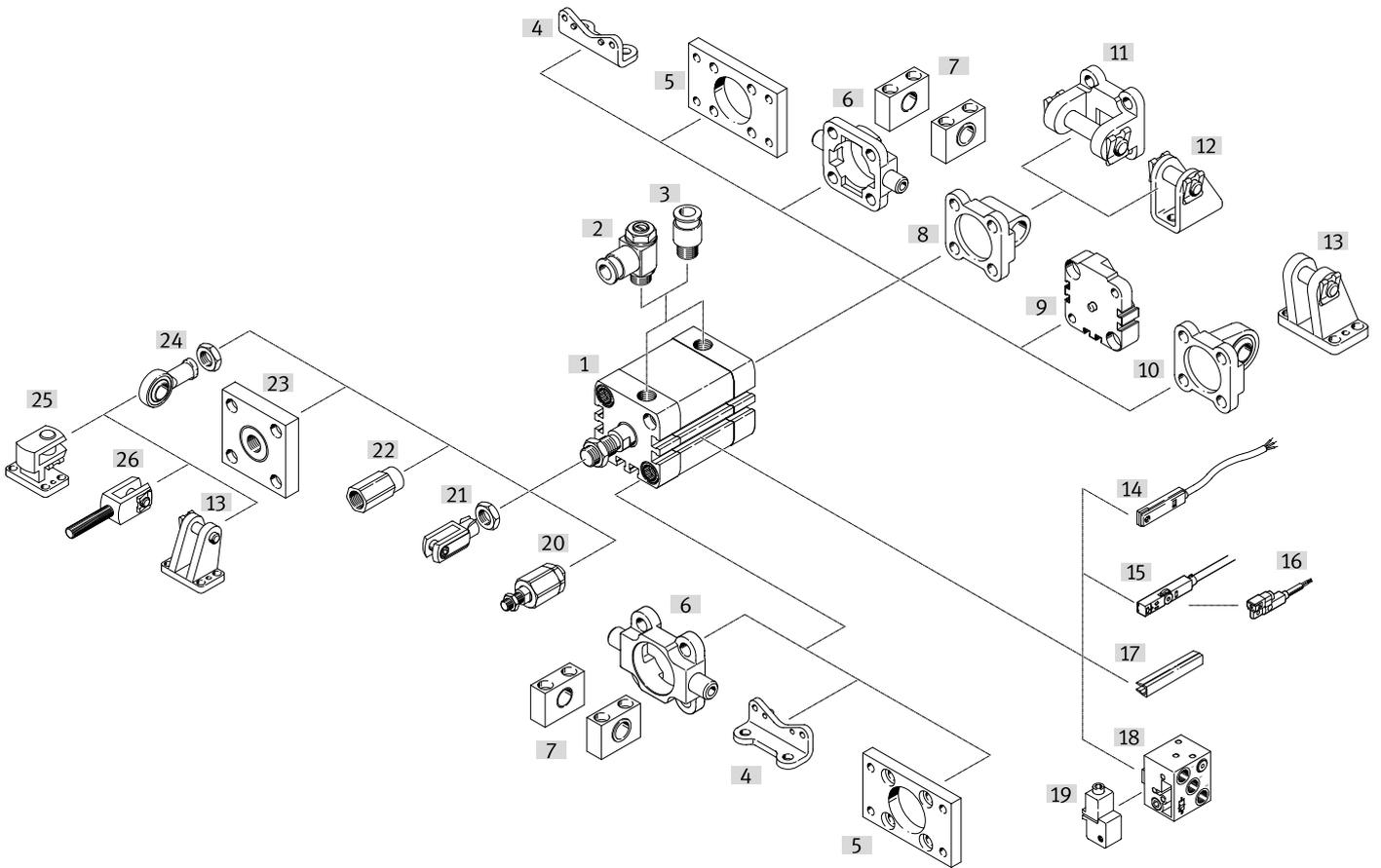
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

## Produktbaukasten

Kolben-Ø	Hub	Teile-Nr.	Typ
12 mm	1 ... 300 mm	536203	ADN-12- -
16 mm		536218	ADN-16- -
20 mm		536233	ADN-20- -
25 mm		536250	ADN-25- -
32 mm	1 ... 400 mm	536267	ADN-32- -
40 mm		536288	ADN-40- -
50 mm		536309	ADN-50- -
63 mm		536330	ADN-63- -
80 mm	1 ... 500 mm	536351	ADN-80- -
100 mm		536372	ADN-100- -
125 mm		536393	ADN-125- -

Kolbenstangenzylinder > Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder >  
Kompaktzylinder ADN, ISO 21287, doppeltwirkend

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Kompaktzylinder ADN-F1A	Kompaktzylinder, doppeltwirkend	30
[2] Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">adn</a>
[2] Drossel-Rückschlagventil GRLZ	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">adn</a>
[3] Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">adn</a>
[4] Fußbefestigung HNA	Für Lager- oder Abschlussdeckel	<a href="#">adn</a>
[4] Fußbefestigung HNA-...-R3	Für Lager- oder Abschlussdeckel, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[5] Flanschbefestigung FNC	Für Lager- oder Abschlussdeckel	<a href="#">adn</a>
[6] Schwenkzapfen ZNCF	Für Lagerdeckel	<a href="#">adn</a>
[6] Schwenkzapfen CRZNG	Für Lagerdeckel, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[7] Lagerstück LNZG	Für Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	33
[8] Schwenkflansch SNCL	Für Abschlussdeckel	<a href="#">adn</a>
[8] Schwenkflansch SNCL-...-R3	Für Abschlussdeckel, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[9] Mehrstellungsbausatz DPNA	Zum Verbinden zweier Zylinder mit gleichem Kolben-Ø zu einem Mehrstellungszyylinder	<a href="#">adn</a>
[10] Schwenkflansch SNCS-...-R3	Für Abschlussdeckel, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[10] Schwenkflansch SNCS	Für Abschlussdeckel	<a href="#">adn</a>
[10] Schwenkflansch CRSNCS	Für Abschlussdeckel, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[11] Schwenkflansch SNCB	Für Schwenkflansch SNCL	<a href="#">adn</a>
[11] Schwenkflansch SNCB-...-R3	Für Schwenkflansch SNCL, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[12] Lagerbock LBN	Für Schwenkflansch SNCL	<a href="#">adn</a>
[12] Lagerbock CRLBN	Für Schwenkflansch SNCL, hoher Korrosionsschutz	33
[13] Lagerbock LBG	Für Schwenkflansch SNCS	<a href="#">adn</a>
[13] Lagerbock LBG-...-R3	Für Schwenkflansch SNCS, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[14] Näherungsschalter SME-8	Integrierbar im Zylinder-Profilrohr	<a href="#">adn</a>
[15] Näherungsschalter SME/SMT-8M	Integrierbar im Zylinder-Profilrohr	33
[16] Näherungsschalter SMT-8G	Längs in Nut einschiebbar	33
[17] Nutabdeckung ABP-5-S	Zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	<a href="#">adn</a>
[18] Näherungsschalter SMPO-8E	Ausgangssignal pneumatisch	<a href="#">adn</a>
[19] Befestigungsbausatz SMB-8E	Für Näherungsschalter SMPO-8E	<a href="#">adn</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Kolbenstangenzylinder > Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder >  
Kompaktzylinder ADN, ISO 21287, doppeltwirkend

Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[20]	Flexo-Kupplung FK	Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	<a href="#">adn</a>
[20]	Flexo-Kupplung CRFK	Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[21]	Gabelkopf SG	Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	<a href="#">adn</a>
[21]	Gabelkopf CRSG	Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[22]	Adapter AD	Für die Befestigung von einem Saugnapf an eine hohle Kolbenstange	<a href="#">adn</a>
[23]	Kupplungsstück KSG	Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">adn</a>
[23]	Kupplungsstück KSZ	Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">adn</a>
[24]	Gelenkkopf SGS	Mit sphärischer Lagerung	<a href="#">adn</a>
[24]	Gelenkkopf CRSGS	Mit sphärischer Lagerung, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">adn</a>
[25]	Lagerbock quer LQG	Für Gelenkkopf SGS	<a href="#">adn</a>
[26]	Gabelkopf SGA	Mit Außengewinde	<a href="#">adn</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Lagerbock CRLBN		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Ø 12/16	<b>161862</b>	<b>CRLBN-12/16</b>
für Ø 20/25	<b>161863</b>	<b>CRLBN-20/25</b>

Lagerstück LNZG		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Ø 32	<b>32959</b>	<b>LNZG-32</b>
für Ø 40, 50	<b>32960</b>	<b>LNZG-40/50</b>
für Ø 63, 80	<b>32961</b>	<b>LNZG-63/80</b>
für Ø 100, 125	<b>32962</b>	<b>LNZG-100/125</b>

Näherungsschalter SMT-8M für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>

Näherungsschalter SMT-8G für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
geklemmt in T-Nut, längs in Nut ein-schiebbar	<b>8065028</b>	<b>SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
geklemmt in T-Nut, längs in Nut ein-schiebbar	<b>547859</b>	<b>SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>

Kolbenstangenzylinder > Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder > Kompaktzylinder ADN-S, doppeltwirkend



- Geringer Einbauraum
- Sehr leicht
- Ideal für kleine Bewegungen
- Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde
- Für Positionserkennung
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

### Typenschlüssel

001	Baureihe
ADN-S	Kompaktzylinder, doppeltwirkend
002	Bauart
S	Kurz
003	Kolbendurchmesser [mm]
6	6
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
63	63

004	Hub [mm]
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30
35	35
40	40
45	45
50	50

005	Kolbenstangengewindeart
A	Außengewinde
I	Innengewinde

006	Dämpfung
	Keine Dämpfung
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig

007	Positionserkennung
	Ohne
A	Für Näherungsschalter

008	Besondere Werkstoffeigenschaften
F1A	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

### Bestellangaben

mit Innengewinde – I; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
6 mm	5 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	8142509	ADN-S-6-5-I-F1A
	10 mm		8142510	ADN-S-6-10-I-F1A
10 mm	5 mm		8142518	ADN-S-10-5-I-F1A
	10 mm		8142519	ADN-S-10-10-I-F1A

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

mit Innengewinde – I; mit Positionserkennung – A; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
6 mm	5 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	8142511	ADN-S-6-5-I-A-F1A
	10 mm		8142512	ADN-S-6-10-I-A-F1A
10 mm	5 mm		8142520	ADN-S-10-5-I-A-F1A
	10 mm		8142521	ADN-S-10-10-I-A-F1A

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Bestellangaben

mit Außengewinde – A; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
6 mm	5 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	8142513	ADN-S-6-5-A-F1A
	10 mm		8142514	ADN-S-6-10-A-F1A
10 mm	5 mm		8142522	ADN-S-10-5-A-F1A
	10 mm		8142523	ADN-S-10-10-A-F1A

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

mit Außengewinde – A; mit Positionserkennung – A; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
6 mm	5 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	8142515	ADN-S-6-5-A-A-F1A
	10 mm		8142516	ADN-S-6-10-A-A-F1A
10 mm	5 mm		8142517	ADN-S-10-5-A-A-F1A
	10 mm		8142524	ADN-S-10-10-A-A-F1A

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

mit Dämpfung – P; mit Innengewinde – I; mit Positionserkennung – A; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
12 mm	5 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	8142562	ADN-S-12-5-I-P-A-F1A
	10 mm		8142563	ADN-S-12-10-I-P-A-F1A
	15 mm		8142564	ADN-S-12-15-I-P-A-F1A
	20 mm		8142565	ADN-S-12-20-I-P-A-F1A
	25 mm		8142566	ADN-S-12-25-I-P-A-F1A
	30 mm		8142567	ADN-S-12-30-I-P-A-F1A
	35 mm		8142568	ADN-S-12-35-I-P-A-F1A
16 mm	5 mm		8142728	ADN-S-16-5-I-P-A-F1A
	10 mm		8142729	ADN-S-16-10-I-P-A-F1A
	15 mm		8142730	ADN-S-16-15-I-P-A-F1A
	20 mm		8142731	ADN-S-16-20-I-P-A-F1A
	25 mm		8142732	ADN-S-16-25-I-P-A-F1A
	30 mm		8142733	ADN-S-16-30-I-P-A-F1A
	35 mm		8142734	ADN-S-16-35-I-P-A-F1A
20 mm	5 mm		8142756	ADN-S-20-5-I-P-A-F1A
	10 mm		8142757	ADN-S-20-10-I-P-A-F1A
	15 mm		8142758	ADN-S-20-15-I-P-A-F1A
	20 mm		8142759	ADN-S-20-20-I-P-A-F1A
	25 mm		8142760	ADN-S-20-25-I-P-A-F1A
	30 mm		8142761	ADN-S-20-30-I-P-A-F1A
	35 mm		8142762	ADN-S-20-35-I-P-A-F1A
	40 mm		8142763	ADN-S-20-40-I-P-A-F1A
	45 mm		8142764	ADN-S-20-45-I-P-A-F1A
	50 mm		8142765	ADN-S-20-50-I-P-A-F1A
25 mm	5 mm		8142806	ADN-S-25-5-I-P-A-F1A
	10 mm		8142807	ADN-S-25-10-I-P-A-F1A
	15 mm		8142808	ADN-S-25-15-I-P-A-F1A
	20 mm		8142809	ADN-S-25-20-I-P-A-F1A
	25 mm	8142810	ADN-S-25-25-I-P-A-F1A	
	30 mm	8142811	ADN-S-25-30-I-P-A-F1A	
	35 mm	8142812	ADN-S-25-35-I-P-A-F1A	
	40 mm	8142813	ADN-S-25-40-I-P-A-F1A	
	45 mm	8142814	ADN-S-25-45-I-P-A-F1A	
50 mm	8142815	ADN-S-25-50-I-P-A-F1A		
32 mm	5 mm	8142846	ADN-S-32-5-I-P-A-F1A	
	10 mm	8142847	ADN-S-32-10-I-P-A-F1A	
	15 mm	8142848	ADN-S-32-15-I-P-A-F1A	
	20 mm	8142849	ADN-S-32-20-I-P-A-F1A	

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Kolbenstangenzylinder > Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder >  
Kompaktzylinder ADN-S, doppeltwirkend

## Bestellangaben

mit Dämpfung – P; mit Innengewinde – I; mit Positionserkennung – A; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
32 mm	25 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	8142850	ADN-S-32-25-I-P-A-F1A
	30 mm		8142851	ADN-S-32-30-I-P-A-F1A
	35 mm		8142852	ADN-S-32-35-I-P-A-F1A
	40 mm		8142853	ADN-S-32-40-I-P-A-F1A
	45 mm		8142854	ADN-S-32-45-I-P-A-F1A
	50 mm		8142855	ADN-S-32-50-I-P-A-F1A
40 mm	5 mm		8142876	ADN-S-40-5-I-P-A-F1A
	10 mm		8142877	ADN-S-40-10-I-P-A-F1A
	15 mm		8142878	ADN-S-40-15-I-P-A-F1A
	20 mm		8142879	ADN-S-40-20-I-P-A-F1A
	25 mm		8142880	ADN-S-40-25-I-P-A-F1A
	30 mm		8142881	ADN-S-40-30-I-P-A-F1A
	35 mm		8142882	ADN-S-40-35-I-P-A-F1A
	40 mm		8142883	ADN-S-40-40-I-P-A-F1A
	45 mm		8142884	ADN-S-40-45-I-P-A-F1A
	50 mm		8142885	ADN-S-40-50-I-P-A-F1A
50 mm	5 mm		8142897	ADN-S-50-5-I-P-A-F1A
	10 mm		8142898	ADN-S-50-10-I-P-A-F1A
	15 mm	8142899	ADN-S-50-15-I-P-A-F1A	
	20 mm	8142900	ADN-S-50-20-I-P-A-F1A	
	25 mm	8142901	ADN-S-50-25-I-P-A-F1A	
	30 mm	8142902	ADN-S-50-30-I-P-A-F1A	
	35 mm	8142903	ADN-S-50-35-I-P-A-F1A	
	40 mm	8142904	ADN-S-50-40-I-P-A-F1A	
	45 mm	8142905	ADN-S-50-45-I-P-A-F1A	
	50 mm	8142906	ADN-S-50-50-I-P-A-F1A	
63 mm	5 mm	8142917	ADN-S-63-5-I-P-A-F1A	
	10 mm	8142918	ADN-S-63-10-I-P-A-F1A	
	15 mm	8142919	ADN-S-63-15-I-P-A-F1A	
	20 mm	8142920	ADN-S-63-20-I-P-A-F1A	
	25 mm	8142921	ADN-S-63-25-I-P-A-F1A	
	30 mm	8142922	ADN-S-63-30-I-P-A-F1A	
	35 mm	8142923	ADN-S-63-35-I-P-A-F1A	
	40 mm	8142924	ADN-S-63-40-I-P-A-F1A	
	45 mm	8142925	ADN-S-63-45-I-P-A-F1A	
	50 mm	8142926	ADN-S-63-50-I-P-A-F1A	

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Bestellangaben

mit Dämpfung – P; mit Außengewinde – A; mit Positionserkennung – A; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
12 mm	5 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	8142576	ADN-S-12-5-A-P-A-F1A
	10 mm		8142577	ADN-S-12-10-A-P-A-F1A
	15 mm		8142578	ADN-S-12-15-A-P-A-F1A
	20 mm		8142579	ADN-S-12-20-A-P-A-F1A
	25 mm		8142580	ADN-S-12-25-A-P-A-F1A
	30 mm		8142581	ADN-S-12-30-A-P-A-F1A
	35 mm		8142582	ADN-S-12-35-A-P-A-F1A
16 mm	5 mm		8142735	ADN-S-16-5-A-P-A-F1A
	10 mm		8142736	ADN-S-16-10-A-P-A-F1A
	15 mm		8142737	ADN-S-16-15-A-P-A-F1A
	20 mm		8142738	ADN-S-16-20-A-P-A-F1A
	25 mm		8142739	ADN-S-16-25-A-P-A-F1A
	30 mm		8142740	ADN-S-16-30-A-P-A-F1A
20 mm	35 mm		8142741	ADN-S-16-35-A-P-A-F1A
	5 mm		8142766	ADN-S-20-5-A-P-A-F1A
	10 mm		8142767	ADN-S-20-10-A-P-A-F1A
	15 mm		8142768	ADN-S-20-15-A-P-A-F1A
	20 mm		8142769	ADN-S-20-20-A-P-A-F1A
	25 mm		8142770	ADN-S-20-25-A-P-A-F1A
	30 mm		8142771	ADN-S-20-30-A-P-A-F1A
	35 mm		8142772	ADN-S-20-35-A-P-A-F1A
	40 mm	8142773	ADN-S-20-40-A-P-A-F1A	
	45 mm	8142774	ADN-S-20-45-A-P-A-F1A	
25 mm	50 mm	8142775	ADN-S-20-50-A-P-A-F1A	
	5 mm	8142826	ADN-S-25-5-A-P-A-F1A	
	10 mm	8142827	ADN-S-25-10-A-P-A-F1A	
	15 mm	8142828	ADN-S-25-15-A-P-A-F1A	
	20 mm	8142829	ADN-S-25-20-A-P-A-F1A	
	25 mm	8142830	ADN-S-25-25-A-P-A-F1A	
	30 mm	8142831	ADN-S-25-30-A-P-A-F1A	
	35 mm	8142832	ADN-S-25-35-A-P-A-F1A	
	40 mm	8142833	ADN-S-25-40-A-P-A-F1A	
	45 mm	8142834	ADN-S-25-45-A-P-A-F1A	
50 mm	8142835	ADN-S-25-50-A-P-A-F1A		

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

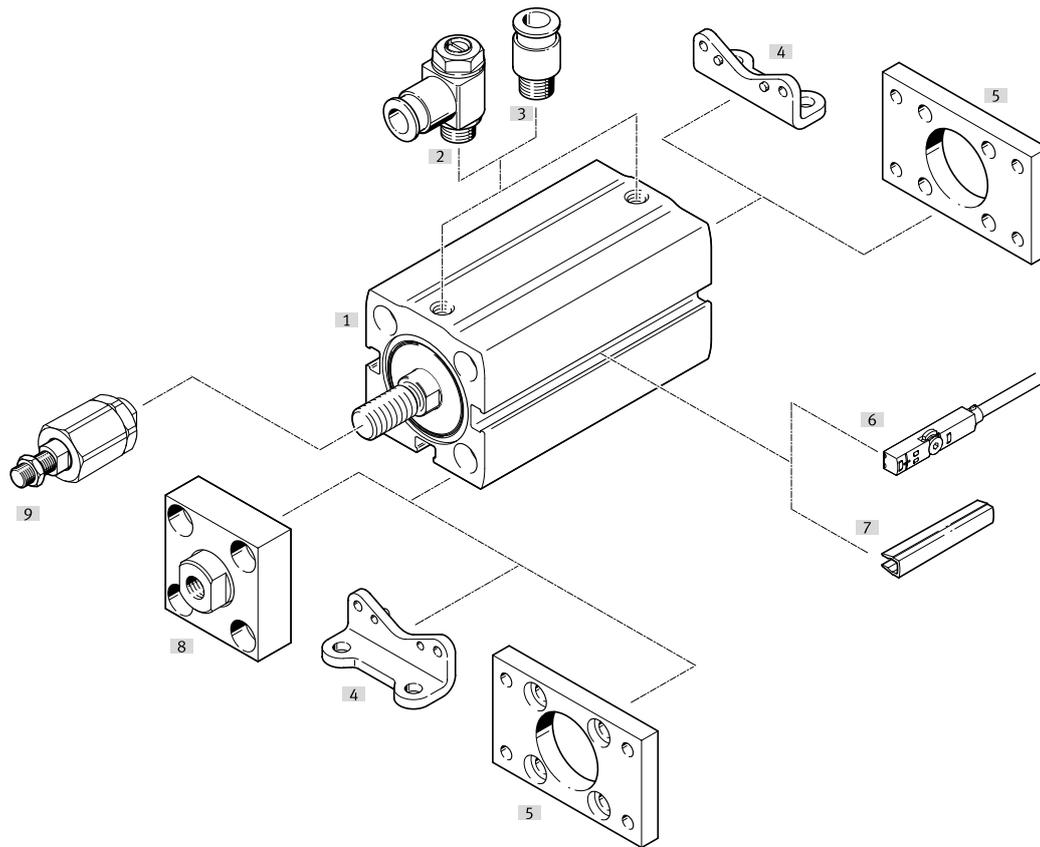
Kolbenstangenzylinder > Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder >  
Kompaktzylinder ADN-S, doppeltwirkend

## Bestellangaben

mit Dämpfung – P; mit Außengewinde – A; mit Positionserkennung – A; für Batteriefertigung – F1A				
Kolben-Ø	Hub	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
32 mm	5 mm	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	8142866	ADN-S-32-5-A-P-A-F1A
	10 mm		8142867	ADN-S-32-10-A-P-A-F1A
	15 mm		8142868	ADN-S-32-15-A-P-A-F1A
	20 mm		8142869	ADN-S-32-20-A-P-A-F1A
	25 mm		8142870	ADN-S-32-25-A-P-A-F1A
	30 mm		8142871	ADN-S-32-30-A-P-A-F1A
	35 mm		8142872	ADN-S-32-35-A-P-A-F1A
	40 mm		8142873	ADN-S-32-40-A-P-A-F1A
	45 mm		8142874	ADN-S-32-45-A-P-A-F1A
	50 mm		8142875	ADN-S-32-50-A-P-A-F1A
40 mm	5 mm		8142886	ADN-S-40-5-A-P-A-F1A
	10 mm		8142887	ADN-S-40-10-A-P-A-F1A
	15 mm		8142888	ADN-S-40-15-A-P-A-F1A
	20 mm		8142889	ADN-S-40-20-A-P-A-F1A
	25 mm		8142890	ADN-S-40-25-A-P-A-F1A
	30 mm		8142891	ADN-S-40-30-A-P-A-F1A
	35 mm		8142892	ADN-S-40-35-A-P-A-F1A
	40 mm		8142893	ADN-S-40-40-A-P-A-F1A
	45 mm		8142894	ADN-S-40-45-A-P-A-F1A
	50 mm		8142895	ADN-S-40-50-A-P-A-F1A
50 mm	5 mm		8142907	ADN-S-50-5-A-P-A-F1A
	10 mm		8142908	ADN-S-50-10-A-P-A-F1A
	15 mm		8142909	ADN-S-50-15-A-P-A-F1A
	20 mm		8142910	ADN-S-50-20-A-P-A-F1A
	25 mm		8142911	ADN-S-50-25-A-P-A-F1A
	30 mm		8142912	ADN-S-50-30-A-P-A-F1A
	35 mm		8142913	ADN-S-50-35-A-P-A-F1A
	40 mm		8142914	ADN-S-50-40-A-P-A-F1A
	45 mm		8142915	ADN-S-50-45-A-P-A-F1A
	50 mm		8142916	ADN-S-50-50-A-P-A-F1A
63 mm	5 mm		8142927	ADN-S-63-5-A-P-A-F1A
	10 mm		8142928	ADN-S-63-10-A-P-A-F1A
	15 mm		8142929	ADN-S-63-15-A-P-A-F1A
	20 mm		8142930	ADN-S-63-20-A-P-A-F1A
	25 mm		8142931	ADN-S-63-25-A-P-A-F1A
	30 mm		8142932	ADN-S-63-30-A-P-A-F1A
	35 mm		8142933	ADN-S-63-35-A-P-A-F1A
	40 mm		8142934	ADN-S-63-40-A-P-A-F1A
	45 mm		8142935	ADN-S-63-45-A-P-A-F1A
	50 mm		8142936	ADN-S-63-50-A-P-A-F1A

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Kompaktzylinder ADN-S-F1A	Doppeltwirkend	34
[2] Drossel-Rückschlagventil GRLA	Für Ø 12 ... 63: Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">adn-s</a>
[2] Drossel-Rückschlagventil GRLZ	Für Ø 12 ... 63: Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">adn-s</a>
[3] Steckverschraubung QS	Für Ø 12 ... 63: Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">adn-s</a>
[4] Fußbefestigung HNA	Für Ø 12 ... 63: Für Lager- oder Abschlusdeckel	<a href="#">adn-s</a>
[5] Flanschbefestigung FNC	Für Ø 12 ... 63: Für Lager- oder Abschlusdeckel	<a href="#">adn-s</a>
[6] Näherungsschalter SMT-10	Für Ø 6 ... 10: Integrierbar im Zylinder-Profilrohr	39
[6] Näherungsschalter SMT-8	Für Ø 12 ... 63: Integrierbar im Zylinder-Profilrohr	39
[6] Positionstransmitter SDAS-MHS	Für Ø 12 ... 63: Integrierbar im Zylinder-Profilrohr	<a href="#">adn-s</a>
[6] Positionstransmitter SDAT-MHS	Für Ø 12 ... 63: Integrierbar im Zylinder-Profilrohr	<a href="#">adn-s</a>
[6] Positionstransmitter SMAT-8	Für Ø 12 ... 63: Integrierbar im Zylinder-Profilrohr	<a href="#">adn-s</a>
[7] Nutabdeckung ABP	Für Ø 12 ... 63: Zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	<a href="#">adn-s</a>
[8] Kupplungsstück KSG	Für Ø 32 ... 63: Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">adn-s</a>
[8] Kupplungsstück KSZ	Für Ø 32 ... 63: Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">adn-s</a>
[9] Flexo-Kupplung FK/DARP	Für Ø 12 ... 63: Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	<a href="#">adn-s</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Näherungsschalter SMT-10 für Rundnut, magneto-resistiv – für Ø 6 ... 10		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE

Näherungsschalter SMT-8 für T-Nut, magneto-resistiv – für Ø 12 ... 63		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE

Kolbenstangenzylinder > Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder >  
Kompaktzylinder DPDM



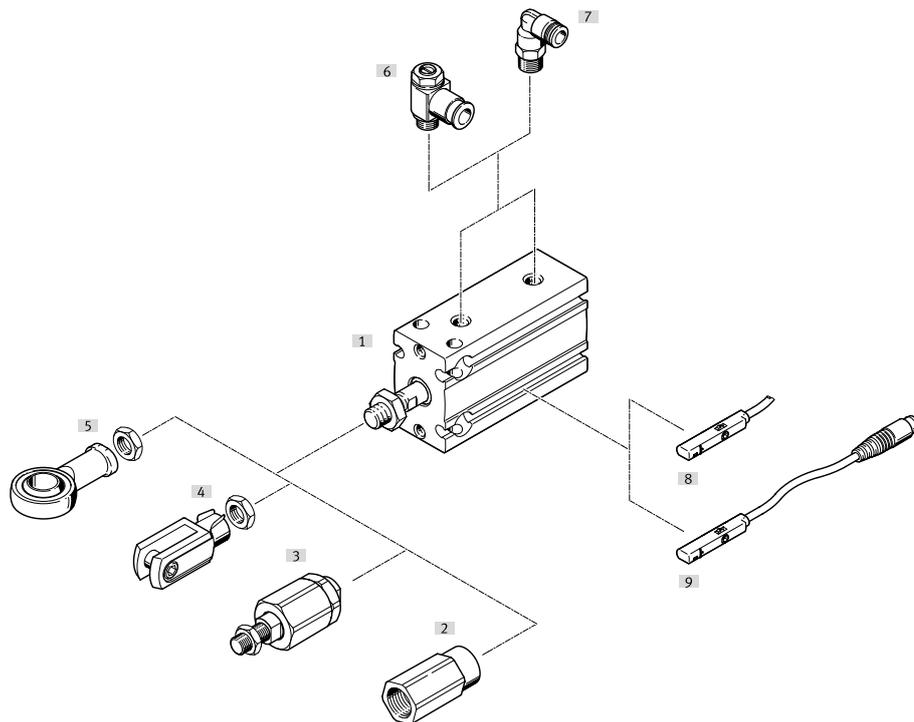
- Befestigung mit Durchgangsbohrung und mit Innengewinde
- Kompakte Bauweise
- Kolbenstangenvarianten
- Für Positionserkennung
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

Bestellangaben – Produktbaukasten

	6	10	16	20	25	32	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	<b>4674228</b>	<b>4693549</b>	<b>4186566</b>	<b>4654766</b>	<b>4328892</b>	<b>4650681</b>				
Funktion	Kompaktzylinder								<b>DPDM</b>	DPDM
Verdrehsicherung	ohne									
	mit Verdrehsicherung								<b>-Q</b>	
Kolben-ø [mm]	6	10	16	20	25	32		-...		
Hub [mm]	5, 10, 15, 20, 25, 30	5, 10, 15, 20, 25, 30	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50		-...		
Funktion	doppeltwirkend									
	einfachwirkend, ziehend							[1]	<b>-P</b>	
	einfachwirkend, drückend							[1]	<b>-S</b>	
Kolbenstangenart	einseitig									
	-		durchgehende hohle Kolbenstange					[2]	<b>H</b>	
	durchgehende Kolbenstange							[2]	<b>T</b>	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig								<b>-P</b>	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter								<b>A</b>	A
Temperaturbereich	Standard									
	-		warmfeste Dichtungen max. 120 °C					[2][3]	<b>-T1</b>	
Besondere Werkstoffeigenschaften	Keine									
	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien							[4]	<b>F1A</b>	

[1] P, S Nur mit Hub 5, 10, 15 mm  
 [2] H, T, T1 Nicht mit P, S  
 [3] T1 Nicht mit H, T  
 [4] F1A Nicht mit P, S, T1

## Peripherieübersicht



	Beschreibung	→ Link*
[1]	Kompaktzylinder DPDM-F1A doppelt- und einfachwirkende Ausführungen	40
[2]	Adapter AD für Vakuumsauger	<a href="#">dpdm</a>
[3]	Flexo-Kupplung FK für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	<a href="#">dpdm</a>
[4]	Gabelkopf SG lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	<a href="#">dpdm</a>
[5]	Gelenkkopf SGS mit sphärischer Lagerung	<a href="#">dpdm</a>
[6]	Drossel-Rückschlagventil GRLA/VFOH zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">dpdm</a>
[7]	Steckverschraubung QS zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">dpdm</a>
[8][9]	Näherungsschalter SME/SMT-8, SMT-10 integrierbar im Zylinder-Profilrohr	41

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Näherungsschalter für Kolben- $\varnothing$  6 ... 20

## Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: [smt](#)

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5 m	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5 m	551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE

Näherungsschalter für Kolben- $\varnothing$  25/32

## Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: [smt](#)

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
<b>Öffner</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Kolbenstangenzylinder > Profil- und Zugstangenzylinder >  
Normzylinder DSBC, ISO 15552, doppeltwirkend



- Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an
- ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)
- Standardprofil mit zwei Sensornuten
- Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz
- Umfangreiches Befestigungszubehör für nahezu jede Einbausituation
- Für Positionserkennung

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>	
<b>DSBC</b>	Normzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 15552	
<b>002</b>	<b>Verdrehsicherung</b>	
	Ohne	
<b>003</b>	<b>Laufeigenschaften</b>	
	Standard	
<b>004</b>	<b>Kolbendurchmesser [mm]</b>	
<b>32</b>	32	
<b>40</b>	40	
<b>50</b>	50	
<b>63</b>	63	
<b>80</b>	80	
<b>100</b>	100	
<b>125</b>	125	
<b>005</b>	<b>Hub [mm]</b>	
...	1 ... 2800	
<b>006</b>	<b>Feststelleinheit</b>	
	Ohne	
<b>007</b>	<b>Endlagenverriegelung</b>	
	Ohne	
<b>008</b>	<b>Kolbenstangenart</b>	
	Einseitig	
<b>T</b>	Durchgehende Kolbenstange	
<b>009</b>	<b>Kolbenstangengewindeart</b>	
	Außengewinde	
<b>F</b>	Innengewinde	
<b>010</b>	<b>Profilart</b>	
<b>D3</b>	Sensornuten auf 3 Profilseiten	
	Sensornuten nur auf einer Profilseite	

<b>011</b>	<b>Dämpfung</b>	
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
<b>PPS</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend	
<b>PPV</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar	
<b>012</b>	<b>Positionserkennung</b>	
<b>A</b>	Für Näherungsschalter	
<b>013</b>	<b>Korrosionsschutz</b>	
	Standard	
<b>014</b>	<b>Temperaturbereich</b>	
	Standard	
<b>015</b>	<b>Partikelschutz</b>	
	Standard	
<b>016</b>	<b>Abstreifervariante</b>	
	Keine	
<b>017</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>	
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A	
<b>018</b>	<b>Zulassung EU</b>	
	Keine	
<b>019</b>	<b>Kolbenstangenverlängerung</b>	
	Ohne	
<b>...E</b>	1 ... 500 mm	
<b>020</b>	<b>Kolbenstangengewinde-Verlängerung</b>	
	Ohne	
<b>...L</b>	0 ... 70 mm	

### Bestellangaben

 Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktionsoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

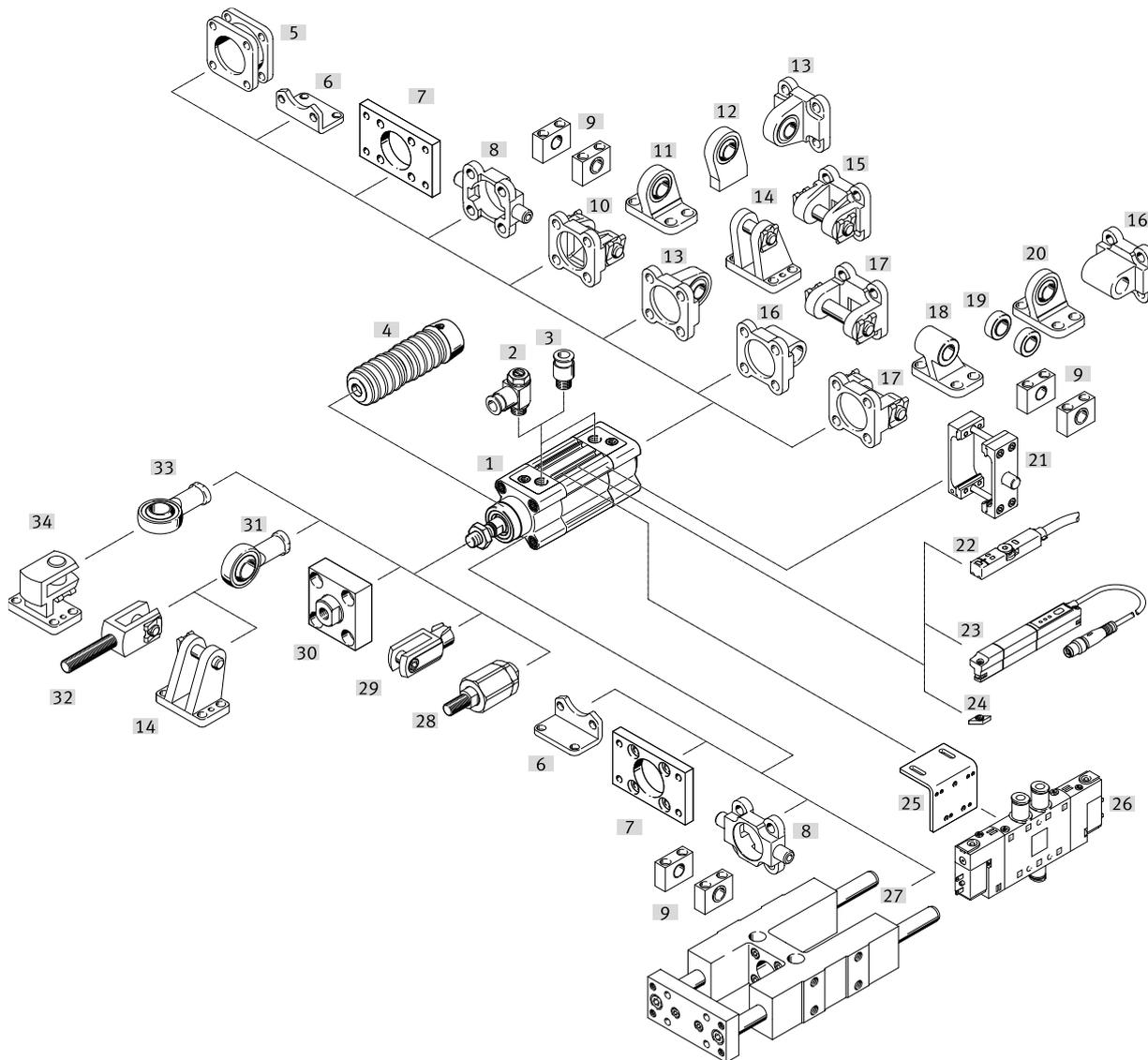
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Kolbenstangenzylinder > Profil- und Zugstangenzylinder >  
Normzylinder DSBC, ISO 15552, doppeltwirkend

## Produktbaukasten – für die Herstellung von Li-Ionen Batterien

Kolben-Ø	Hubbereich [mm]	Teile-Nr.	Typ
32 mm	1 ... 2800 mm	8150687	DSBC-...-32- -F1A-
40 mm		8150688	DSBC-...-40- -F1A-
50 mm		8150689	DSBC-...-50- -F1A-
63 mm		8150690	DSBC-...-63- -F1A-
80 mm		8150691	DSBC-...-80- -F1A-
100 mm	1 ... 2800 mm	8150692	DSBC-...-100- -F1A-
125 mm		8150693	DSBC-...-125- -F1A-

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1] Normzylinder DSBC-F1A	Normzylinder ohne Zubehör, Grundausrüstung		42
[2] Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung		<a href="#">dsbc</a>
[3] Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen		<a href="#">qs</a>
[4] Faltenbalgbausatz DADB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schützt den Zylinder (Kolbenstange, Dichtung und Lager) vor unterschiedlichster Medien und beugt somit vorzeitigem Verschleiß vor</li> <li>Kann nur in Verbindung mit einer verlängerten Kolbenstange (E) eingesetzt werden</li> </ul>		<a href="#">dsbc</a>
[5] Mehrstellungsbausatz DPNC	Zum Verbinden zweier Zylinder mit gleichem Kolben-Ø zu einem Mehrstellungszyylinder		<a href="#">dsbc</a>
[6] Fußbefestigung HNC	Für Lager- oder Abschlussdeckel		<a href="#">dsbc</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Kolbenstangenzylinder > Profil- und Zugstangenzylinder >  
 Normzylinder DSBC, ISO 15552, doppeltwirkend

Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[6] Fußbefestigung CRHNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Lager- oder Abschlussdeckel</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[7] Flanschbefestigung CRFNG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Lager- oder Abschlussdeckel</li> <li>Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[7] Flanschbefestigung FNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Lager- oder Abschlussdeckel</li> <li>Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[8] Schwenkzapfen ZNCF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Lager- oder Abschlussdeckel</li> <li>Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[8] Schwenkzapfen CRZNG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Lager- oder Abschlussdeckel</li> <li>Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[9] Lagerstück CRLNZG	-	45
[9] Lagerstück LNZG	-	45
[10] Schwenkflansch SNC	Für Abschlussdeckel	<a href="#">dsbc</a>
[11] Lagerbock LSNG	Mit sphärischer Lagerung	<a href="#">dsbc</a>
[12] Lagerbock LSNSG	Anschweißbar, mit sphärischer Lagerung	<a href="#">dsbc</a>
[13] Schwenkflansch SNCS	Mit sphärischer Lagerung für Abschlussdeckel	<a href="#">dsbc</a>
[13] Schwenkflansch CRSNCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit sphärischer Lagerung für Abschlussdeckel</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[13] Schwenkflansch SNCS-...-R3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit sphärischer Lagerung für Abschlussdeckel</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[14] Lagerbock LBG	-	<a href="#">dsbc</a>
[14] Lagerbock LBG-...-R3	-	<a href="#">dsbc</a>
[15] Schwenkflansch SNC	Für Abschlussdeckel	<a href="#">dsbc</a>
[16] Schwenkflansch SNCL	Für Abschlussdeckel	<a href="#">dsbc</a>
[17] Schwenkflansch SNCB	Für Abschlussdeckel	<a href="#">dsbc</a>
[17] Schwenkflansch SNCB-...-R3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Abschlussdeckel</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[18] Lagerbock LNG	-	<a href="#">dsbc</a>
[18] Lagerbock CRLNG	-	45
[19] Lagerbock LSN	Mit sphärischer Lagerung	<a href="#">dsbc</a>
[21] Schwenkzapfen-Bausatz DAMT	Zur beliebigen Befestigung auf dem Zylinder-Profilrohr	<a href="#">dsbc</a>
[22] Näherungsschalter SME	Integrierbar im Zylinderprofil	<a href="#">dsbc</a>
[22] Näherungsschalter SMT	Integrierbar im Zylinderprofil	45
[22] Näherungsschalter SDBT	Integrierbar im Zylinderprofil	<a href="#">dsbc</a>
[23] Positionstransmitter SMAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens</li> <li>Verfügt über einen Analogausgang</li> </ul>	
[23] Positionstransmitter SDAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens</li> <li>Verfügt über einen Analogausgang</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[24] Nutenstein ABAN	Von oben in Nut einsetzbar	<a href="#">dsbc</a>
[25] Befestigungsbausatz DAVM	Für Ventilmontage	<a href="#">dsbc</a>
[26] Magnetventil CPE	Für Normzylinder	<a href="#">dsbc</a>
[26] Magnetventil VUVG	Für Normzylinder	<a href="#">dsbc</a>
[26] Magnetventil VUVS	Für Normzylinder	<a href="#">dsbc</a>
[27] Führungseinheit FENG	Zur Verdrehesicherung von Normzylindern bei hohen Momenten	<a href="#">dsbc</a>
[28] Flexo-Kupplung FK	Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	<a href="#">dsbc</a>
[28] Flexo-Kupplung CRFK	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[29] Gabelkopf SG	Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	<a href="#">dsbc</a>
[29] Gabelkopf CRSG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[30] Kupplungsstück KSG	Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">dsbc</a>
[30] Kupplungsstück KSZ	Für Zylinder mit verdrehgesicherter Kolbenstange zum Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">dsbc</a>
[31] Gelenkkopf SGS/CRSGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit sphärischer Lagerung</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[32] Gabelkopf SGA	Mit Außengewinde	<a href="#">dsbc</a>
[33] Gelenkkopf SGS/CRSGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit sphärischer Lagerung</li> <li>Hoher Korrosionsschutz</li> </ul>	<a href="#">dsbc</a>
[34] Lagerbock quer LQG	-	<a href="#">dsbc</a>
Nutabdeckung ABP	Zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	<a href="#">dsbc</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

<b>Lagerstück LNZG</b>		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Ø 32	<b>32959</b>	<b>LNZG-32</b>
für Ø 40, 50	<b>32960</b>	<b>LNZG-40/50</b>
für Ø 63, 80	<b>32961</b>	<b>LNZG-63/80</b>
für Ø 100, 125	<b>32962</b>	<b>LNZG-100/125</b>

<b>Lagerstück CRLNZG</b>		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Ø 32	<b>161874</b>	<b>CRLNZG-32</b>
für Ø 40, 50	<b>161875</b>	<b>CRLNZG-40/50</b>
für Ø 63, 80	<b>161876</b>	<b>CRLNZG-63/80</b>
für Ø 100, 125	<b>161877</b>	<b>CRLNZG-100/125</b>

<b>Lagerbock CRLNG</b>		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Ø 32	<b>161840</b>	<b>CRLNG-32</b>
für Ø 40	<b>161841</b>	<b>CRLNG-40</b>
für Ø 50	<b>161842</b>	<b>CRLNG-50</b>
für Ø 63	<b>161843</b>	<b>CRLNG-63</b>
für Ø 80	<b>161844</b>	<b>CRLNG-80</b>
für Ø 100	<b>161845</b>	<b>CRLNG-100</b>
für Ø 125	<b>176951</b>	<b>CRLNG-125</b>

<b>Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>

Schwenkantriebe > Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel >  
Schwenkantriebe DRRS



- Doppelkolbenantrieb, Kraftübertragung über Zahnstangen-Ritzel-Prinzip
- Hohes Drehmoment bei geringem Gewicht
- Befestigung: Einfach, stabil, flexibel
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

### Typenschlüssel

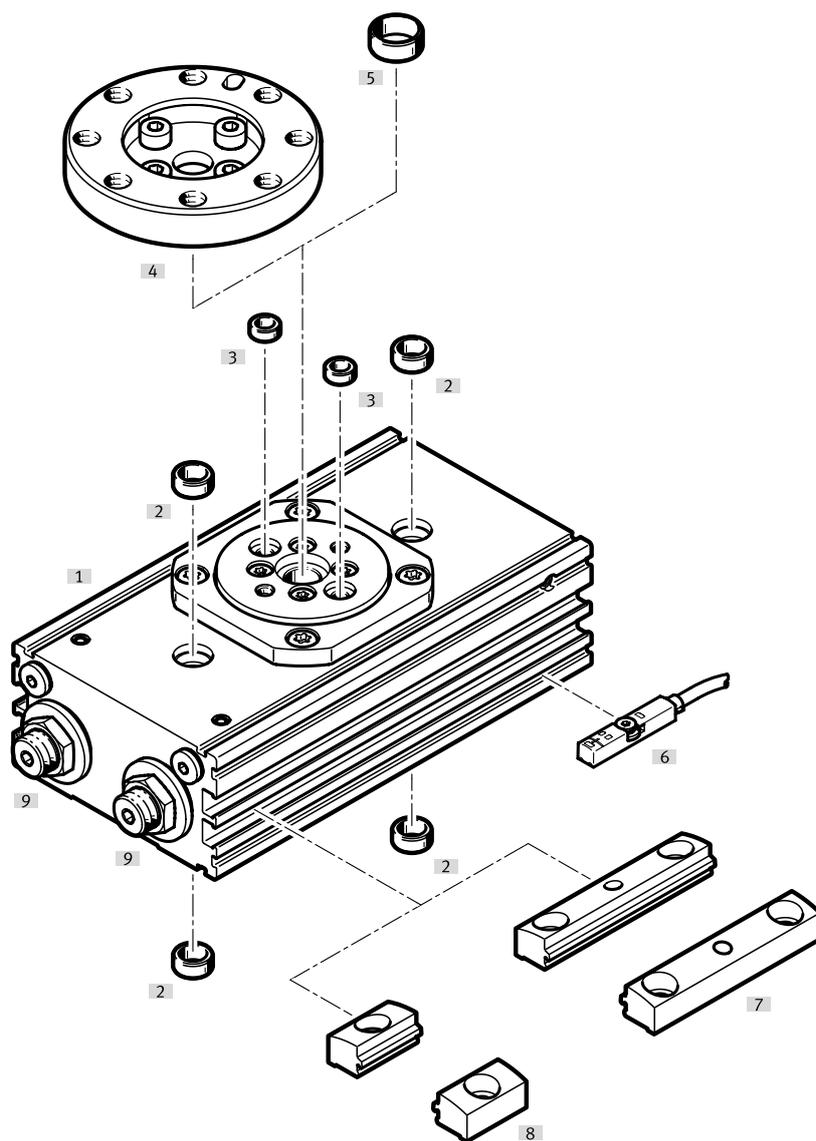
<b>001</b>	Baureihe
<b>DRRS</b>	Schwenkantrieb
<b>002</b>	Baugröße [mm]
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>25</b>	25
<b>003</b>	Nennschwenkwinkel [°]
<b>180</b>	180

<b>004</b>	Wellenabgang
<b>FH</b>	Flanschelle, hohl
<b>005</b>	Dämpfung
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
<b>006</b>	Positionserkennung
<b>A</b>	Für Näherungsschalter

### Bestellangaben

<b>DRRS</b>					
Baugröße	Schwenkwinkel	Dämpfung	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
12	180 deg	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	M3	<b>8163607</b>	<b>DRRS-12-180-FH-PA</b>
16			M5	<b>8163609</b>	<b>DRRS-16-180-FH-PA</b>
20				<b>8163611</b>	<b>DRRS-20-180-FH-PA</b>
25				<b>8163613</b>	<b>DRRS-25-180-FH-PA</b>

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Schwenkantrieb DRRS	46
[2]	Zentrierhülse ZBH	<a href="#">drrs</a>
[3]	Zentrierhülse ZBH	<a href="#">drrs</a>
[4]	Aufsteckflansch DARF-Q13-...-1	48
[5]	Zentrierhülse ZBH	<a href="#">drrs</a>
[6]	Näherungsschalter SMT-8	48
[6]	Näherungsschalter SDBT-MSB	48
[6]	Näherungsschalter SMT-10	48
[6]	Näherungsschalter SDBC-MSB	48
[7]	Profilbefestigung EAHF-L2-...-P	<a href="#">drrs</a>
[8]	Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S	<a href="#">drrs</a>
[9]	Dämpfung P	<a href="#">dyef</a>
[10]	Drossel-Rückschlagventil GRLA	<a href="#">drrs</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Schwenkantriebe > Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel >

## Schwenkantriebe DRRS

### Zubehör

Aufsteckflansch DARF-Q13-...-1		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
12	8163621	DARF-Q13-12-1
16	8163622	DARF-Q13-16-1
20	8163623	DARF-Q13-20-1
25	8163624	DARF-Q13-25-1

Näherungsschalter SMT-10M für Rundnut, magneto-resistiv – für Baugröße 12		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551382	SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE

Näherungsschalter SDBC-MSB für Rundnut, magneto-resistiv – für Baugröße 12		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
NPN	8139724	SDBC-MSB-1L-NU-K-2-LE
PNP	8139723	SDBC-MSB-1L-PU-K-2-LE
kontaktlos 2-Draht	8139725	SDBC-MSB-1L-ZU-K-2-LE

Näherungsschalter SMT-8M für T-Nut, magneto-resistiv – für Baugröße 16 ... 25		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	8165237	SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE

Näherungsschalter SDBT-MSB für T-Nut, magneto-resistiv – für Baugröße 16 ... 25		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
NPN	8150172	SDBT-MSB-1L-NU-K-2-LE
PNP	8150171	SDBT-MSB-1L-PU-K-2-LE
kontaktlos 2-Draht	8150173	SDBT-MSB-1L-ZU-K-2-LE



- Doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel
- Leichter im Vergleich zu anderen Schwenkantrieben
- Fester Schwenkwinkel, einstellbarer Schwenkwinkel mit Hilfe von Zubehör möglich
- Gehäuse schützt vor Schwallwasser und Staub
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

## Typenschlüssel

001	Baureihe
DRVS	Schwenkantrieb, doppeltwirkend

002	Baugröße [mm]
6	6
8	8
12	12
16	16
25	25
32	32
40	40

003	Nennschwenkwinkel [°]
90	90 deg
180	180 deg
270	270 deg

004	Dämpfung
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig

005	Zulassung EU
	Keine

## Bestellangaben

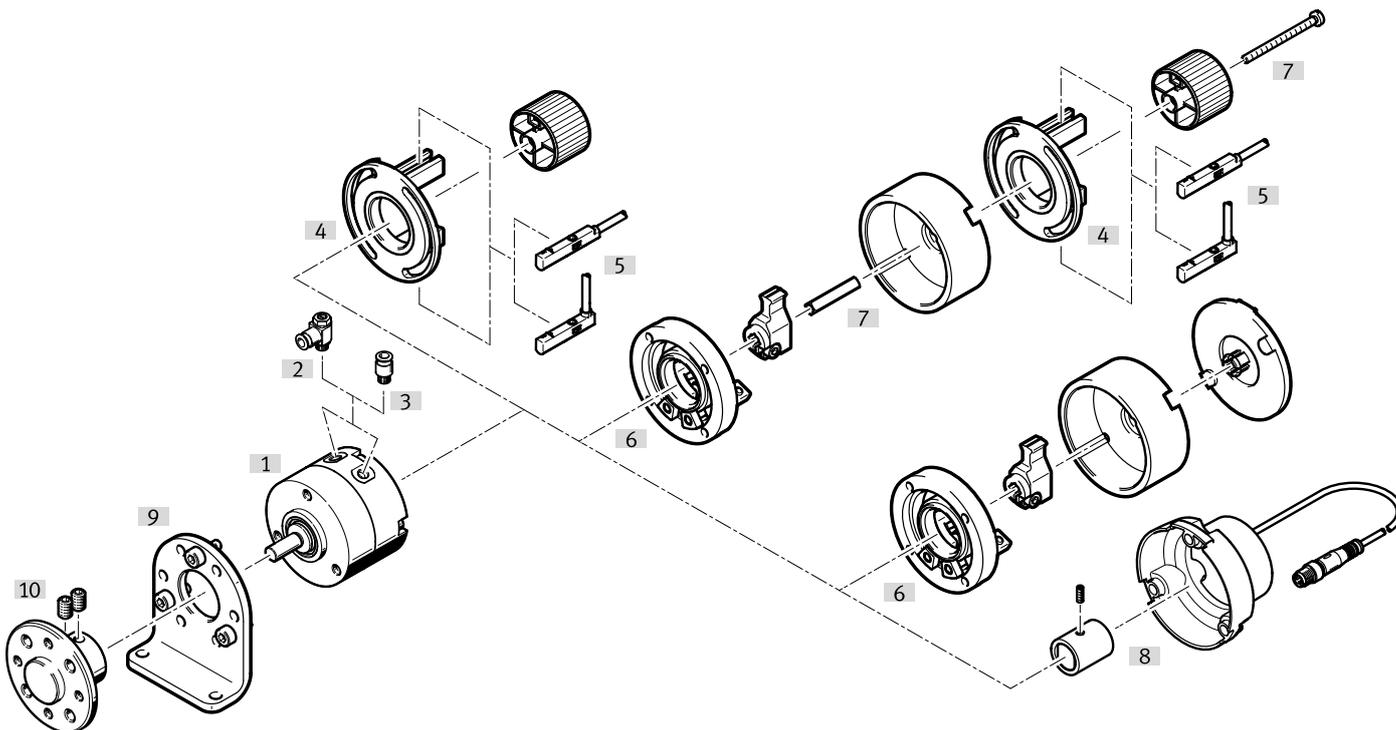
DRVS ohne ATEX-Zulassung				
Baugröße	Nennschwenkwinkel [°]	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
6	90 deg	M3	1845706	DRVS-6-90-P
	180 deg		1845707	DRVS-6-180-P
8	90 deg		1845708	DRVS-8-90-P
	180 deg		1845709	DRVS-8-180-P

DRVS ohne ATEX-Zulassung				
Baugröße	Nennschwenkwinkel [°]	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
12	90 deg	M5	1845710	DRVS-12-90-P
	180 deg		1845711	DRVS-12-180-P
	270 deg		1845712	DRVS-12-270-P
16	90 deg		1845713	DRVS-16-90-P
	180 deg		1845714	DRVS-16-180-P
	270 deg		1845715	DRVS-16-270-P

DRVS ohne ATEX-Zulassung					
Baugröße	Nennschwenkwinkel [°]	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ	
25	90 deg	M5	1845716	DRVS-25-90-P	
	180 deg		1845717	DRVS-25-180-P	
	270 deg		1845718	DRVS-25-270-P	
32	90 deg		G1/8	1845719	DRVS-32-90-P
	180 deg			1845720	DRVS-32-180-P
	270 deg			1845721	DRVS-32-270-P
40	90 deg			1845722	DRVS-40-90-P
	180 deg			1845723	DRVS-40-180-P
	270 deg			1845724	DRVS-40-270-P

Schwenkantriebe > Schwenkantriebe mit Schwenkflügel >  
Schwenkantriebe DRVS, doppeltwirkend

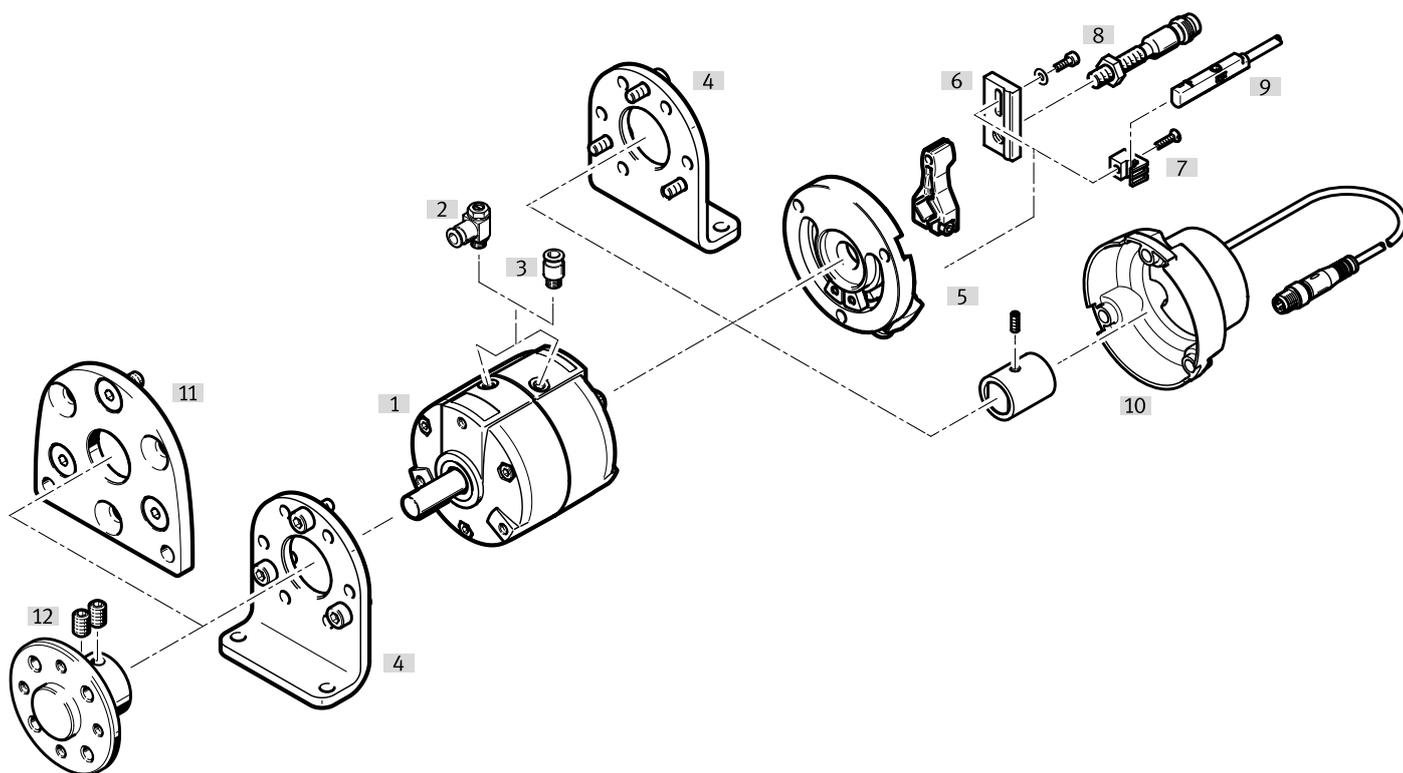
DRVS-6 ... 8



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Schwenkantrieb DRVS	Schwenkantrieb	49
[2] Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">drvs</a>
[3] Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">qs</a>
[4] Befestigungsbausatz WSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Abfrage des Schwenkwinkels</li> <li>• Zum Befestigen der Näherungsschalter SME-/SMT-10</li> <li>• Muss als Zubehör separat bestellt werden</li> <li>• Kombinierbar mit Anschlagbausatz KSM</li> <li>• In Verbindung mit dem Anschlagbausatz KSM muss zusätzlich der Adapterbausatz DADP-AK bestellt werden</li> </ul>	<a href="#">drvs</a>
[5] Näherungsschalter SME/SMT	Zum Abfragen der Endlage	51
[6] Anschlagbausatz KSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Einstellen des Schwenkwinkels</li> <li>• Muss als Zubehör separat bestellt werden</li> <li>• Kombinierbar mit Befestigungsbausatz WSM</li> <li>• In Verbindung mit Befestigungsbausatz WSM muss zusätzlich der Adapterbausatz DADP-AK bestellt werden</li> </ul>	<a href="#">drvs</a>
[7] Adapterbausatz DADP-AK	Zum Befestigen des Befestigungsbausatzes WSM an den Anschlagbausatz KSM	<a href="#">drvs</a>
[8] Positionssensor SRBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Abfrage des Schwenkwinkels</li> <li>• Zur Direktmontage am Schwenkantrieb</li> <li>• Muss als Zubehör separat bestellt werden</li> <li>• Im Lieferumfang des Positionssensors ist ein Magnet enthalten, der an der Welle des Schwenkantriebs befestigt werden muss</li> </ul>	<a href="#">drvs</a>
[9] Fußbefestigung DAMH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Befestigung des Schwenkantriebs</li> <li>• Nur vorne montierbar</li> </ul>	<a href="#">drvs</a>
[10] Aufsteckflansch FWSR	Zur Befestigung von Anbauteilen	<a href="#">drvs</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## DRVS-12 ... 40



Zubehör		→ Link*	
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Schwenkantrieb DRVS	Schwenkantrieb	49
[2]	Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">drvs</a>
[3]	Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">qs</a>
[4]	Fußbefestigung DAMH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Befestigung des Schwenkantriebs</li> <li>Wahlweise einseitig oder beidseitig montierbar</li> </ul>	<a href="#">drvs</a>
[5]	Anschlagbausatz DADP-ES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zum Einstellen des Schwenkwinkels</li> <li>Muss als Zubehör separat bestellt werden</li> </ul>	<a href="#">drvs</a>
[6]	Sensorhalter SL-DSM-S	Zum Befestigen der runden, induktiven Näherungsschalter SIEN	<a href="#">drvs</a>
[7]	Sensorhalter SL-DSM-B	Zum Befestigen der Näherungsschalter SME/SMT-10	<a href="#">drvs</a>
[8]	Näherungsschalter SIEN	Zum Abfragen der Endlage	<a href="#">drvs</a>
[9]	Näherungsschalter SME/SMT	Zum Abfragen der Endlage	51
[10]	Positionssensor SRBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Abfrage des Schwenkwinkels</li> <li>Zur Direktmontage am Schwenkantrieb</li> <li>Muss als Zubehör separat bestellt werden</li> <li>Im Lieferumfang des Positionssensors ist ein Magnet enthalten, der an der Welle des Schwenkantriebs befestigt werden muss</li> </ul>	<a href="#">drvs</a>
[11]	Flanschbefestigung DAMF	Zur stirnseitigen Befestigung des Schwenkantriebs über zwei Befestigungsbohrungen	<a href="#">drvs</a>
[12]	Aufsteckflansch DARF	Zur Befestigung von Anbauteilen	<a href="#">drvs</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv – für DRVS-6 ... 40		
Befestigungsart <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE

1) Für DRVS-6 ... 8: Mit Befestigungsbausatz WSM-...-SME-10

Für DRVS-12 ... 40: Mit Sensorhalter SL-DSM-B am DRVS befestigt

Führungszylinder > Linearschlitzen >

## Mini-Schlitten DGSS



- Schmale Bauweise
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Präzise und belastbare Wälzführung
- Optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- Schlitten und Jochplatte aus einem Bauteil
- Betrieb ohne zusätzliche Dämpfungselemente möglich
- Optional: Hubeinstellung und externe Dämpfung über Zubehör

### Typenschlüssel

001	Baureihe
DGSS	Mini-Schlitten

002	Baugröße [mm]
6	6
10	10
16	16
20	20

003	Hub [mm]
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30
40	40
50	50
60	60

004	Dämpfung
E1	Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar

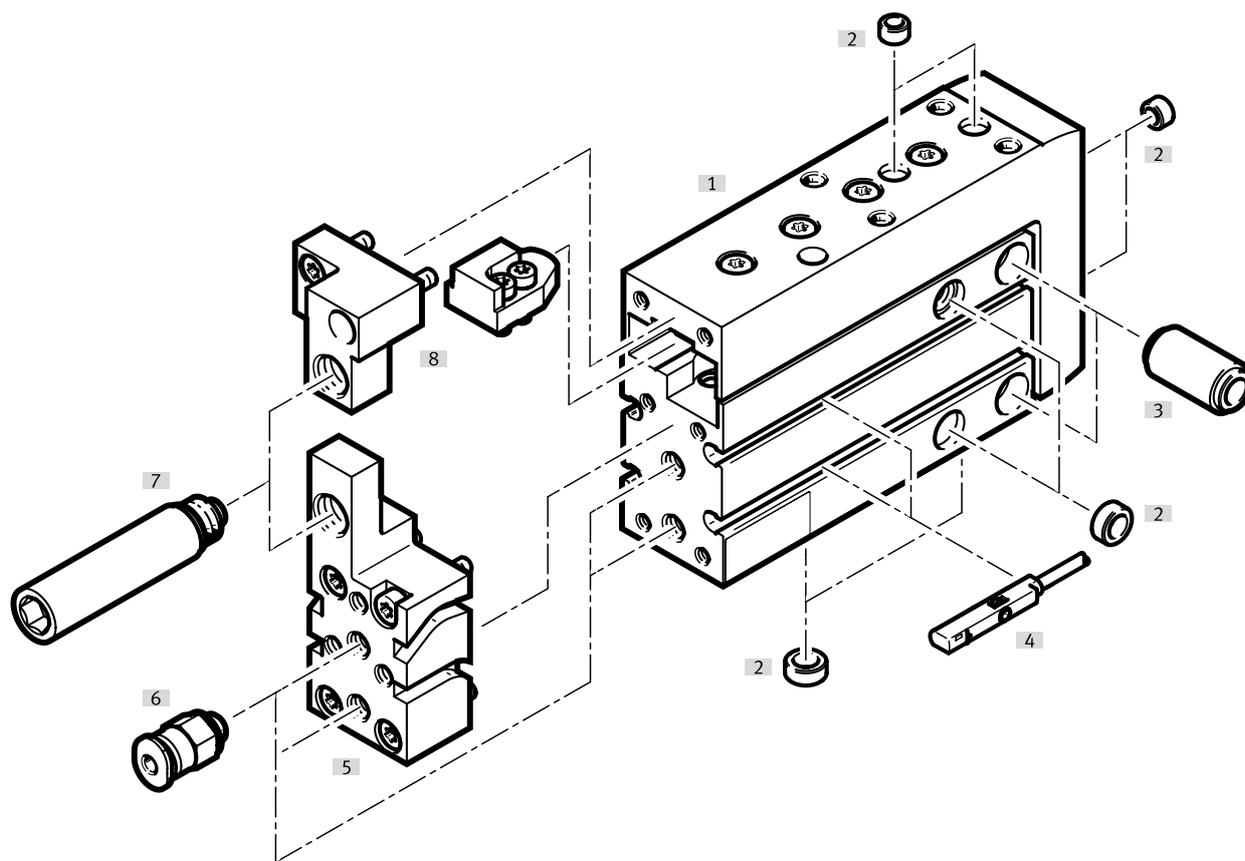
005	Positionserkennung
A	Für Näherungsschalter

### Bestellangaben

Baugröße	Hub	Dämpfung	Teile-Nr.	Typ
6	5 mm	Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar	8164050	DGSS-6-5-E1A
	10 mm		8164051	DGSS-6-10-E1A
	15 mm		8164052	DGSS-6-15-E1A
	20 mm		8164053	DGSS-6-20-E1A
	25 mm		8164054	DGSS-6-25-E1A
	30 mm		8164055	DGSS-6-30-E1A
	40 mm		8164056	DGSS-6-40-E1A
	50 mm		8164057	DGSS-6-50-E1A
	60 mm		8164058	DGSS-6-60-E1A
10	5 mm		8164059	DGSS-10-5-E1A
	10 mm		8164060	DGSS-10-10-E1A
	15 mm		8164061	DGSS-10-15-E1A
	20 mm		8164062	DGSS-10-20-E1A
	25 mm		8164063	DGSS-10-25-E1A
	30 mm		8164064	DGSS-10-30-E1A
	40 mm		8164065	DGSS-10-40-E1A
	50 mm		8164066	DGSS-10-50-E1A
	60 mm		8164067	DGSS-10-60-E1A

Baugröße	Hub	Dämpfung	Teile-Nr.	Typ
16	5 mm	Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar	8164068	DGSS-16-5-E1A
	10 mm		8164069	DGSS-16-10-E1A
	15 mm		8164070	DGSS-16-15-E1A
	20 mm		8164071	DGSS-16-20-E1A
	25 mm		8164072	DGSS-16-25-E1A
	30 mm		8164073	DGSS-16-30-E1A
	40 mm		8164074	DGSS-16-40-E1A
	50 mm		8164075	DGSS-16-50-E1A
	60 mm		8164076	DGSS-16-60-E1A
20	5 mm		8164077	DGSS-20-5-E1A
	10 mm		8164078	DGSS-20-10-E1A
	15 mm		8164079	DGSS-20-15-E1A
	20 mm		8164080	DGSS-20-20-E1A
	25 mm		8164081	DGSS-20-25-E1A
	30 mm		8164082	DGSS-20-30-E1A
	40 mm		8164083	DGSS-20-40-E1A
	50 mm		8164084	DGSS-20-50-E1A
	60 mm		8164085	DGSS-20-60-E1A

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Mini-Schlitten DGSS	Kompakte Ausführung	52
[2] Zentrierhülse ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen</li> <li>Zentrierhülsen sind nicht im Lieferumfang des Mini-Schlittens enthalten</li> </ul>	<a href="#">dgss</a>
[3] Zentrierhülse ABAZ	Zur Montage von mehreren Mini-Schlitten nebeneinander	54
[4] Näherungsschalter SMT-10M	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Rundnut</li> <li>Zur Positionserkennung</li> </ul>	54
[4] Näherungsschalter SMT-10G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Rundnut</li> <li>Zur Positionserkennung</li> </ul>	54
[5] Anschlagbausatz DADP-...-R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Montage von Stoßdämpfern</li> <li>Zur Dämpfung der ausgefahrenen und eingefahrenen Endlage</li> <li>Anschlagbausatz DADP-...-F im Lieferumfang enthalten</li> </ul>	54
[6] Steckverschraubung QSM	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">dgss</a>
[6] Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">dgss</a>
[7] Stoßdämpfer DYEF-G8-...-Y1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dämpfung -P</li> <li>Zur Dämpfung der Endlagen</li> <li>Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig ohne metallischen Festanschlag</li> <li>Gewindehülse im Lieferumfang enthalten</li> </ul>	<a href="#">dgss</a>
[7] Stoßdämpfer DYEF-G8-S-...-Y1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dämpfung -E</li> <li>Zur Dämpfung der Endlagen</li> <li>Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig ohne metallischen Festanschlag</li> <li>Bauart kurz</li> <li>Gewindehülse im Lieferumfang enthalten</li> </ul>	<a href="#">dgss</a>
[7] Stoßdämpfer DYSS-G8-...-Y1F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dämpfung -Y12</li> <li>Zur Dämpfung der Endlagen</li> <li>Selbsteinstellend, hydraulisch</li> <li>Gewindehülse im Lieferumfang enthalten</li> </ul>	54
[7] Stoßdämpfer DYEF-G8-...-Y1F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dämpfung -P1</li> <li>Zur Dämpfung der Endlagen</li> <li>Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig mit metallischem Festanschlag</li> <li>Gewindehülse im Lieferumfang enthalten</li> </ul>	<a href="#">dgss</a>
[8] Anschlagbausatz DADP-...-F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Montage von Stoßdämpfern</li> <li>Zur Dämpfung der ausgefahrenen Endlage</li> </ul>	54

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Näherungsschalter SMT-10M für Rundnut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	551382	SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE

Näherungsschalter SMT-10G für Rundnut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
geklemmt in Rundnut, längs in Nut einschiebbar	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
geklemmt in Rundnut, längs in Nut einschiebbar	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE

Anschlagbausatz DADP-...-F		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
6	8173536	DADP-SP-G9-6-F
10	8173537	DADP-SP-G9-10-F
16	8173538	DADP-SP-G9-16-F
20	8173539	DADP-SP-G9-20-F

Anschlagbausatz DADP-...-R		
Baugröße <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
6	8173532	DADP-SP-G9-6-R
10	8173533	DADP-SP-G9-10-R
16	8173534	DADP-SP-G9-16-R
20	8173535	DADP-SP-G9-20-R

1) Lieferumfang: Anschlagbausätze DADP-...-R und DADP-...-F

Stoßdämpfer DYSS-G8-...-Y1F (Dämpfung -Y12)		
Beschreibung <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 6	8119980	DYSS-G8-2-4-Y1F-F1A
für Baugröße 10	8119982	DYSS-G8-4-4-Y1F-F1A-G2
für Baugröße 16	8119983	DYSS-G8-5-5-Y1F-F1A
für Baugröße 20	8119984	DYSS-G8-7-5-Y1F-F1A

1) Lieferumfang: 1 Dämpfer und 1 Gewindehülse  
DYSS-...-F1A: Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien. Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/bat](http://www.festo.com/x/topic/bat)

Zentrierhülse ABAZ		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 6	8183326	ABAZ-G9-HD-6
für Baugröße 10, 16	8183327	ABAZ-G9-HD-10
für Baugröße 20	8183328	ABAZ-G9-HD-20

## Mini-Schlitten DGST, doppeltwirkend



- Kraftvoller Doppelkolbenantrieb
- Kürzester Mini-Schlitten am Markt
- Präzise Kugelumlauführung
- Flexible Adaptionmöglichkeiten
- Ausführung mit spiegelverkehrt angeordneten Druckluftanschlüssen und Sensornuten für die platzsparende Montage über den Konfigurator bestellbar
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

## Typenschlüssel

001	Baureihe
DGST	Schlittenantrieb

002	Baugröße [mm]
6	6
8	8
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25

003	Hub [mm]
10	10
20	20
30	30
40	40
50	50
80	80
100	100
125	125
150	150
200	200

004	Ausführung
	Standard
L	Spiegelverkehrt

005	Dämpfung
E	Elastomerdämpfung, kurz, beidseitig
E1	Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
P1	Elastomerdämpfung, beidseitig einstellbar, mit Festanschlag
Y12	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig, extern

006	Positionserkennung
A	Für Näherungsschalter

007	Besondere Werkstoffeigenschaften
	Keine
F1A	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

008	Schmierung
	Standard
H1	Lebensmittelzugelassene Schmierung

## Bestellangaben



Konfigurierbares Produkt

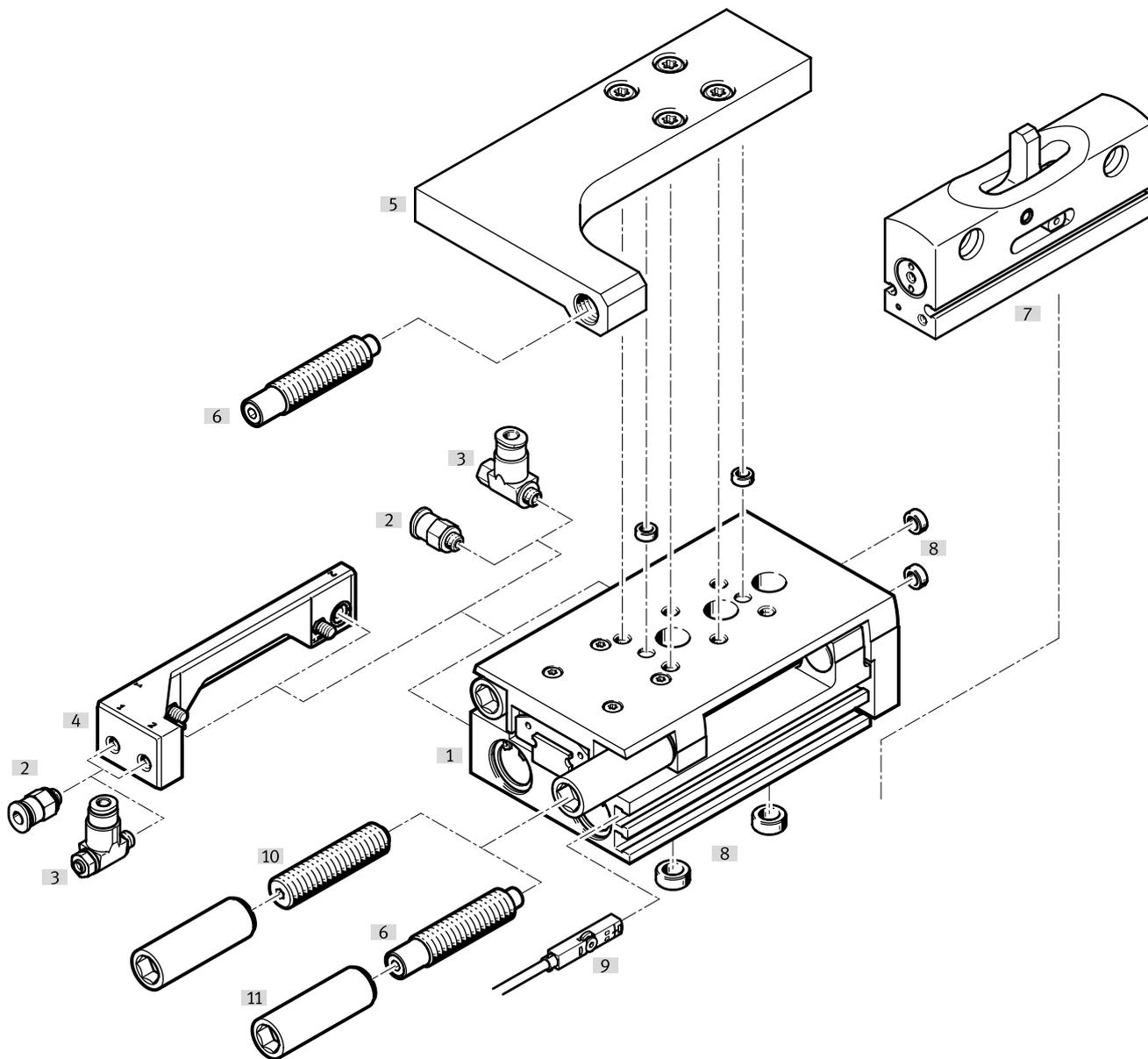
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Produktbaukasten			
Baugröße [mm]	Hub	Teile-Nr.	Typ
6 mm	10 ... 50 mm	8073891	DGST-6- -
8 mm	10 ... 80 mm	8073892	DGST-8- -
10 mm	10 ... 100 mm	8073893	DGST-10- -
12 mm		8073894	DGST-12- -
16 mm	10 ... 150 mm	8073895	DGST-16- -
20 mm	10 ... 200 mm	8073896	DGST-20- -
25 mm		8073897	DGST-25- -

Führungszylinder > Linearschlitten >  
Mini-Schlitten DGST, doppeltwirkend

Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Mini-Schlitten DGST-F1A	Kompakte Ausführung	55
[2] Steckverschraubung QSM	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">dgst</a>
[3] Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">dgst</a>
[4] Anschlussbausatz DADG-AK-G8	Zum axialen Anschluss von Druckluftschläuchen	<a href="#">dgst</a>
[5] Stoßdämpferhalter DADP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigung für den Stoßdämpfer</li> <li>• Zur Positionierung und Dämpfung der Zwischenposition</li> </ul>	<a href="#">dgst</a>
[6] Dämpfung Y12	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig, extern	<a href="#">dgst</a>
[7] Zwischenpositionsmodul DADM	Mit Anschlaghebel für die Zwischenposition	<a href="#">dgst</a>
[8] Zentrierhülse ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen</li> <li>• Zentrierhülsen sind nicht im Lieferumfang des Mini-Schlittens enthalten</li> </ul>	<a href="#">dgst</a>
[9] Positionstransmitter SMAT-8M/SDAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analoge Positionsrückmeldung möglich</li> <li>• Analogausgang wählbar: 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA</li> </ul>	<a href="#">dgst</a>
[9] Näherungsschalter SMT-10/-8	Zur Positionserkennung. In Sensornut integrierbar, dadurch kein Überstand	57
[10] Dämpfung P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	<a href="#">dgst</a>
[10] Dämpfung P1	Elastomerdämpfung, beidseitig einstellbar, mit Festanschlag	<a href="#">dgst</a>
[10] Dämpfung E	Elastomerdämpfung, kurz, beidseitig	<a href="#">dgst</a>
[11] Gewindehülse	Zum Fixieren der Dämpfungselemente	<a href="#">dgst</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

<b>Stoßdämpfer – für DGST-....Y12</b>		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 6	<b>8119980</b>	<b>DYSS-G8-2-4-Y1F-F1A</b>
für Baugröße 10	<b>8119982</b>	<b>DYSS-G8-4-4-Y1F-F1A-G2</b>

<b>Näherungsschalter SMT-10 für Rundnut, magnetoresistiv – für Baugröße 6 ... 12</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>551377</b>	<b>SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>551378</b>	<b>SMT-10M-NS-24V-E-2,5-Q-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>

<b>Näherungsschalter SMT-8 für T-Nut, magnetoresistiv – für Baugröße 16 ... 25</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>

Führungszylinder > Antriebe mit Führungsstangen >  
Führungszylinder DFM, doppeltwirkend



- Antrieb und Führung in einem Gehäuse
- Hohe Moment- und Querkraftaufnahme
- Gleit- oder Kugelumlauführung
- Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten
- Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>DFM</b>	Führungszylinder, doppeltwirkend
<b>002</b>	<b>Kolbendurchmesser [mm]</b>
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>25</b>	25
<b>32</b>	32
<b>40</b>	40
<b>50</b>	50
<b>63</b>	63
<b>003</b>	<b>Hub [mm]</b>
...	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200
<b>004</b>	<b>Generation</b>
	Standard
<b>005</b>	<b>Dämpfung</b>
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
<b>006</b>	<b>Positionserkennung</b>
<b>A</b>	Für Näherungsschalter

<b>007</b>	<b>Führung</b>
<b>GF</b>	Gleitführung
<b>KF</b>	Kugelumlauführung
<b>008</b>	<b>Temperaturbereich [°C]</b>
	Standard
<b>009</b>	<b>Feinjustage ausgefahren</b>
	Ohne
<b>010</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
<b>011</b>	<b>Feinjustage eingefahren</b>
	Ohne
<b>012</b>	<b>Nutabdeckung Sensorhut</b>
	Ohne
<b>013</b>	<b>Näherungsschalter, Kabel 2,5 m</b>
	Ohne
<b>014</b>	<b>Näherungsschalter, kontaktlos, Kabel 2,5 m</b>
	Ohne

### Bestellangaben

DFM mit Gleitführung GF und Variante F1A (Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien)			
Kolben-Ø	Hub	Teile-Nr.	Typ
12 mm	10 mm	<b>8118623</b>	<b>DFM-12-10-P-A-GF-F1A</b>
	20 mm	<b>8118624</b>	<b>DFM-12-20-P-A-GF-F1A</b>
	25 mm	<b>8118625</b>	<b>DFM-12-25-P-A-GF-F1A</b>
	30 mm	<b>8118626</b>	<b>DFM-12-30-P-A-GF-F1A</b>
	40 mm	<b>8118627</b>	<b>DFM-12-40-P-A-GF-F1A</b>
	50 mm	<b>8118628</b>	<b>DFM-12-50-P-A-GF-F1A</b>
	80 mm	<b>8118629</b>	<b>DFM-12-80-P-A-GF-F1A</b>
	100 mm	<b>8118630</b>	<b>DFM-12-100-P-A-GF-F1A</b>
16 mm	10 mm	<b>8118822</b>	<b>DFM-16-10-P-A-GF-F1A</b>
	20 mm	<b>8118823</b>	<b>DFM-16-20-P-A-GF-F1A</b>
	25 mm	<b>8118824</b>	<b>DFM-16-25-P-A-GF-F1A</b>
	30 mm	<b>8118825</b>	<b>DFM-16-30-P-A-GF-F1A</b>
	40 mm	<b>8118826</b>	<b>DFM-16-40-P-A-GF-F1A</b>
	50 mm	<b>8118827</b>	<b>DFM-16-50-P-A-GF-F1A</b>
	80 mm	<b>8118828</b>	<b>DFM-16-80-P-A-GF-F1A</b>
	100 mm	<b>8118829</b>	<b>DFM-16-100-P-A-GF-F1A</b>

## Bestellangaben

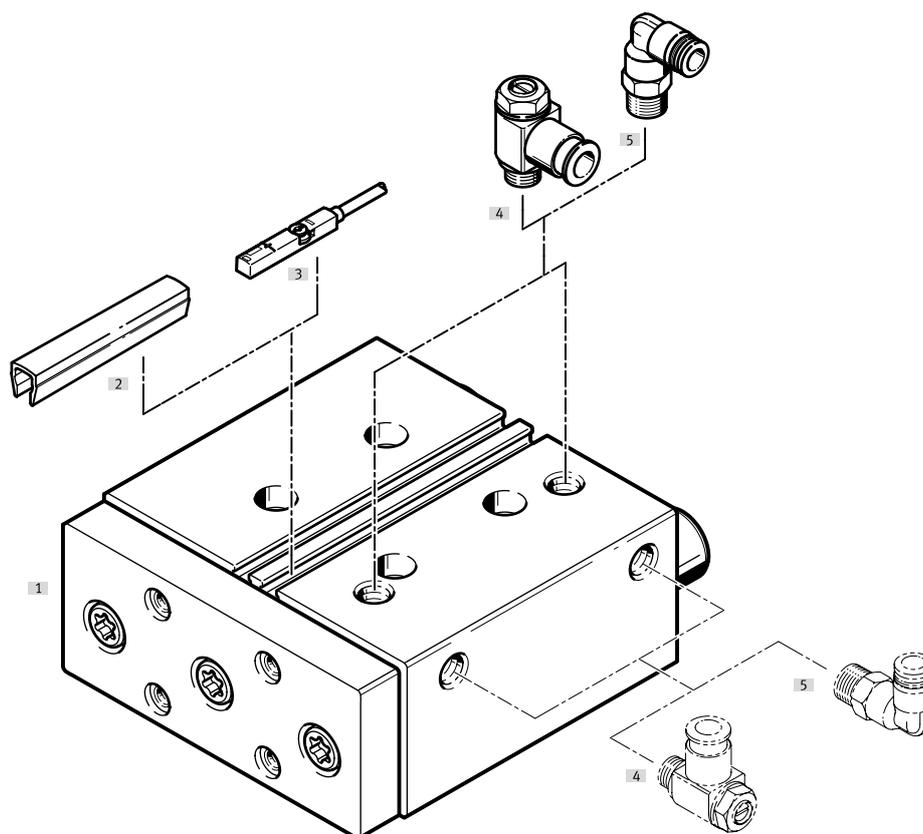
DFM mit Gleitführung GF und Variante F1A (Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien)			
Kolben-Ø	Hub	Teile-Nr.	Typ
20 mm	20 mm	8118843	DFM-20-20-P-A-GF-F1A
	25 mm	8118844	DFM-20-25-P-A-GF-F1A
	30 mm	8118845	DFM-20-30-P-A-GF-F1A
	40 mm	8118846	DFM-20-40-P-A-GF-F1A
	50 mm	8118847	DFM-20-50-P-A-GF-F1A
	80 mm	8118848	DFM-20-80-P-A-GF-F1A
	100 mm	8118849	DFM-20-100-P-A-GF-F1A
25 mm	20 mm	8118862	DFM-25-20-P-A-GF-F1A
	25 mm	8118863	DFM-25-25-P-A-GF-F1A
	30 mm	8118864	DFM-25-30-P-A-GF-F1A
	40 mm	8118865	DFM-25-40-P-A-GF-F1A
	50 mm	8118866	DFM-25-50-P-A-GF-F1A
	80 mm	8118867	DFM-25-80-P-A-GF-F1A
	100 mm	8118868	DFM-25-100-P-A-GF-F1A
32 mm	20 mm	8118881	DFM-32-20-P-A-GF-F1A
	25 mm	8118882	DFM-32-25-P-A-GF-F1A
	30 mm	8118883	DFM-32-30-P-A-GF-F1A
	40 mm	8118884	DFM-32-40-P-A-GF-F1A
	50 mm	8118885	DFM-32-50-P-A-GF-F1A
	80 mm	8118886	DFM-32-80-P-A-GF-F1A
	100 mm	8118887	DFM-32-100-P-A-GF-F1A
	125 mm	8118888	DFM-32-125-P-A-GF-F1A
	160 mm	8118889	DFM-32-160-P-A-GF-F1A
40 mm	25 mm	8118907	DFM-40-25-P-A-GF-F1A
	50 mm	8118908	DFM-40-50-P-A-GF-F1A
	80 mm	8118909	DFM-40-80-P-A-GF-F1A
	100 mm	8118910	DFM-40-100-P-A-GF-F1A
	125 mm	8118911	DFM-40-125-P-A-GF-F1A
	160 mm	8118912	DFM-40-160-P-A-GF-F1A
	200 mm	8118913	DFM-40-200-P-A-GF-F1A
50 mm	25 mm	8118927	DFM-50-25-P-A-GF-F1A
	50 mm	8118928	DFM-50-50-P-A-GF-F1A
	80 mm	8118929	DFM-50-80-P-A-GF-F1A
	100 mm	8118930	DFM-50-100-P-A-GF-F1A
	125 mm	8118931	DFM-50-125-P-A-GF-F1A
	160 mm	8118932	DFM-50-160-P-A-GF-F1A
63 mm	200 mm	8118933	DFM-50-200-P-A-GF-F1A
	25 mm	8118947	DFM-63-25-P-A-GF-F1A
	50 mm	8118948	DFM-63-50-P-A-GF-F1A
	80 mm	8118949	DFM-63-80-P-A-GF-F1A
	100 mm	8118950	DFM-63-100-P-A-GF-F1A
	125 mm	8118951	DFM-63-125-P-A-GF-F1A
	160 mm	8118952	DFM-63-160-P-A-GF-F1A
200 mm	8118953	DFM-63-200-P-A-GF-F1A	

Führungszylinder > Antriebe mit Führungsstangen >  
Führungszylinder DFM, doppeltwirkend

## Bestellangaben

DFM mit Kugelumlauflührung KF und Variante F1A (Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien)			
Kolben-Ø	Hub	Teile-Nr.	Typ
12 mm	10 mm	8118631	DFM-12-10-P-A-KF-F1A
	20 mm	8118632	DFM-12-20-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118633	DFM-12-25-P-A-KF-F1A
	30 mm	8118634	DFM-12-30-P-A-KF-F1A
	40 mm	8118635	DFM-12-40-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118636	DFM-12-50-P-A-KF-F1A
	80 mm	8118637	DFM-12-80-P-A-KF-F1A
16 mm	100 mm	8118638	DFM-12-100-P-A-KF-F1A
	10 mm	8118830	DFM-16-10-P-A-KF-F1A
	20 mm	8118831	DFM-16-20-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118832	DFM-16-25-P-A-KF-F1A
	30 mm	8118833	DFM-16-30-P-A-KF-F1A
	40 mm	8118834	DFM-16-40-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118835	DFM-16-50-P-A-KF-F1A
20 mm	80 mm	8118836	DFM-16-80-P-A-KF-F1A
	100 mm	8118837	DFM-16-100-P-A-KF-F1A
	20 mm	8118850	DFM-20-20-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118851	DFM-20-25-P-A-KF-F1A
	30 mm	8118852	DFM-20-30-P-A-KF-F1A
	40 mm	8118853	DFM-20-40-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118854	DFM-20-50-P-A-KF-F1A
25 mm	80 mm	8118855	DFM-20-80-P-A-KF-F1A
	100 mm	8118856	DFM-20-100-P-A-KF-F1A
	20 mm	8118869	DFM-25-20-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118870	DFM-25-25-P-A-KF-F1A
	30 mm	8118871	DFM-25-30-P-A-KF-F1A
	40 mm	8118872	DFM-25-40-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118873	DFM-25-50-P-A-KF-F1A
32 mm	80 mm	8118874	DFM-25-80-P-A-KF-F1A
	100 mm	8118875	DFM-25-100-P-A-KF-F1A
	20 mm	8118891	DFM-32-20-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118892	DFM-32-25-P-A-KF-F1A
	30 mm	8118893	DFM-32-30-P-A-KF-F1A
	40 mm	8118894	DFM-32-40-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118895	DFM-32-50-P-A-KF-F1A
40 mm	80 mm	8118896	DFM-32-80-P-A-KF-F1A
	100 mm	8118897	DFM-32-100-P-A-KF-F1A
	125 mm	8118898	DFM-32-125-P-A-KF-F1A
	160 mm	8118899	DFM-32-160-P-A-KF-F1A
	200 mm	8118900	DFM-32-200-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118914	DFM-40-25-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118915	DFM-40-50-P-A-KF-F1A
50 mm	80 mm	8118916	DFM-40-80-P-A-KF-F1A
	100 mm	8118917	DFM-40-100-P-A-KF-F1A
	125 mm	8118918	DFM-40-125-P-A-KF-F1A
	160 mm	8118919	DFM-40-160-P-A-KF-F1A
	200 mm	8118920	DFM-40-200-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118934	DFM-50-25-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118935	DFM-50-50-P-A-KF-F1A
63 mm	80 mm	8118936	DFM-50-80-P-A-KF-F1A
	100 mm	8118937	DFM-50-100-P-A-KF-F1A
	125 mm	8118938	DFM-50-125-P-A-KF-F1A
	160 mm	8118939	DFM-50-160-P-A-KF-F1A
	200 mm	8118940	DFM-50-200-P-A-KF-F1A
	25 mm	8118954	DFM-63-25-P-A-KF-F1A
	50 mm	8118955	DFM-63-50-P-A-KF-F1A
80 mm	80 mm	8118956	DFM-63-80-P-A-KF-F1A
	100 mm	8118957	DFM-63-100-P-A-KF-F1A
	125 mm	8118958	DFM-63-125-P-A-KF-F1A
	160 mm	8118959	DFM-63-160-P-A-KF-F1A
	200 mm	8118960	DFM-63-200-P-A-KF-F1A

## Peripherieübersicht – DFM-12 ... 100



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Führungszylinder DFM-F1A	Führungszylinder, Grundauführung	58
[2]	Nutabdeckung ABP-5-S	Zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	<a href="#">dfm</a>
[3]	Näherungsschalter SME-/SMT-8	Integrierbar im Profilrohr	61
[4]	Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	<a href="#">dfm</a>
[5]	Steckverschraubung QSM/QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">qs</a>
[6]	Zentrierhülsen ZBH	4 bzw. 6 Stück im Lieferumfang enthalten	<a href="#">dfm</a>
[7]	Adapterbausatz DHAA	Für Kombination DFM mit DGC/EGC	<a href="#">dfm</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

DFM-12 ... 100 – Näherungsschalter SMT-8M für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE

Industriestoßdämpfer >  
Stoßdämpfer DYSS



- Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion
- Schnell ansteigender Dämpfungskraftverlauf
- Kurzer Dämpferhub
- Für schwingungsarmen Betrieb geeignet

Typenschlüssel

<b>001</b>	Baureihe
<b>DYSS</b>	Stoßdämpfer
<b>002</b>	Zuordnung
	Ohne
<b>G8</b>	Ausführung G8
<b>003</b>	Baugröße
<b>2</b>	2 mm
<b>4</b>	4 mm

<b>004</b>	Hub [mm]
<b>4</b>	4
<b>005</b>	Geometrische Eigenschaften
<b>Y1</b>	Innensechskant
<b>006</b>	Anschlag
<b>F</b>	Mit Festanschlag
<b>007</b>	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

Bestellangaben

DYSS-...-Y1F-F1A-... – für die Herstellung von Li-Ionen Batterien					
Baugröße	Hub	Dämpfung	Zuordnung	Teile-Nr.	Typ
2	4 mm	selbsteinstellend	Ohne	<b>8119993</b>	<b>DYSS-2-4-Y1F-F1A</b>
4				<b>8119994</b>	<b>DYSS-4-4-Y1F-F1A-G2</b>

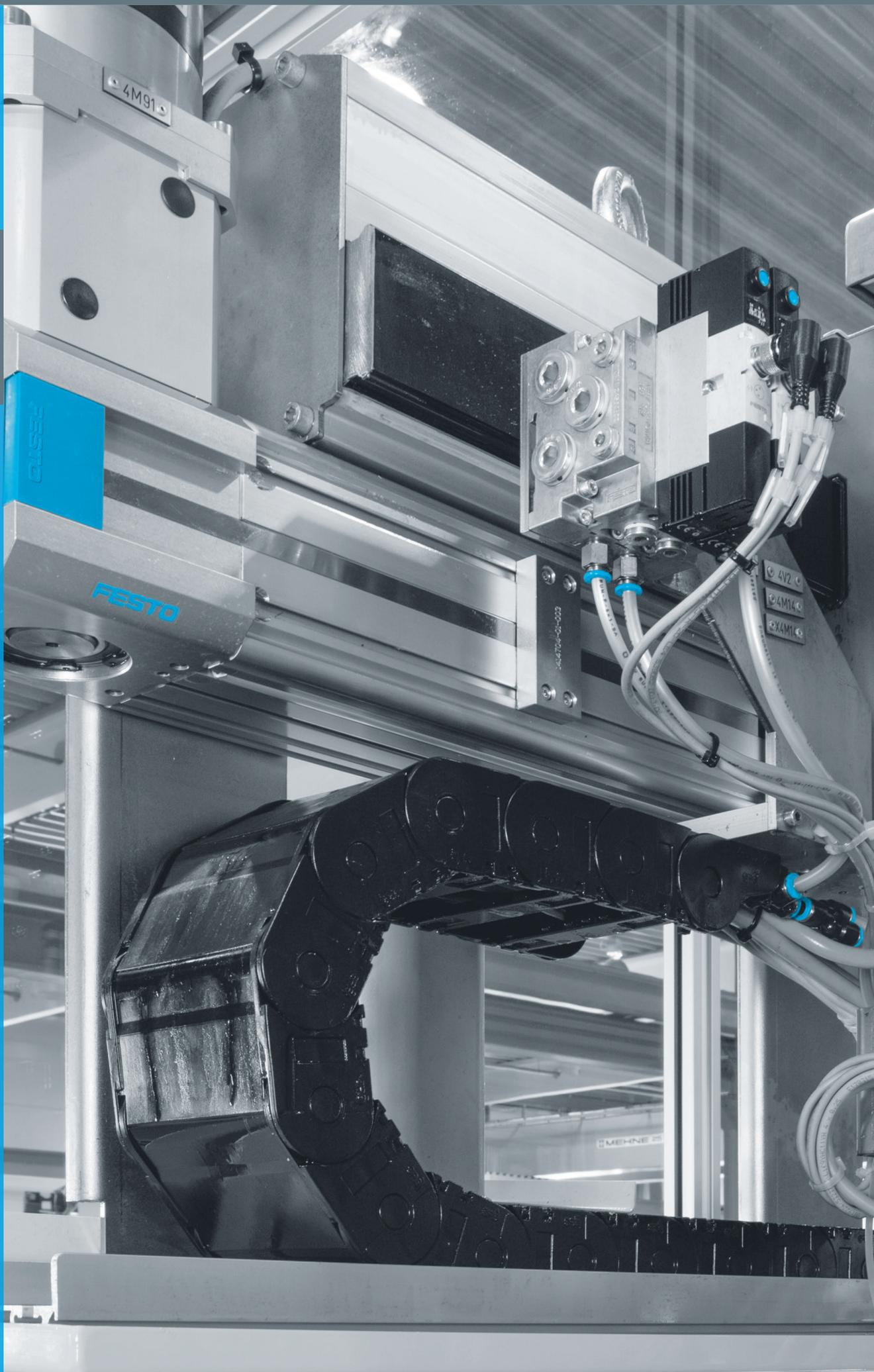
DYSS-G8-...-Y1F-F1A-... – für die Herstellung von Li-Ionen Batterien, für DGSS/DGST					
Baugröße	Hub	Dämpfung	Zuordnung <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
2	4 mm	selbsteinstellend	Ausführung G8	<b>8119980</b>	<b>DYSS-G8-2-4-Y1F-F1A</b>
4				<b>8119982</b>	<b>DYSS-G8-4-4-Y1F-F1A-G2</b>

1) Ausführung G8 = Für Mini-Schlitten DGSS/DGST



# 02

## Elektrische Antriebe



# Highlights



Elektrozylindereinheiten mit Spindelantrieb

## EPCC

- + Kostengünstig: bestes Preis- Leistungs-Verhältnis
- + Dynamisch durch geringe innere Reibung

→ 71

# Inhalt

Produktübersicht	66
Zahnriemenachsen ELGC-TB-KF, mit Kugelumlauführung	70
Spindelachsen ELGC-BS-KF, mit Kugelumlauführung	73
Spindelachsen ELGT-BS	76
Elektrozylinder EPCC	81
Elektrozylinder ESBF	86
Mini-Schlitten EGSC-BS-KF	90
Führungachsen ELFC-KF	93

Produktübersicht

Software-Tools

02 Elektrische Antriebe

**Electric Motion Sizing**



Den passenden elektrischen oder elektromechanischen Servoantrieb finden.

So kommen Sie schnell und unkompliziert zur passenden elektromechanischen Antriebslösung für Ihre Applikation:

Electric Motion Sizing, das Online-Auslegungs- und Simulationstool für elektrische Antriebe (Servoantriebsregler und Motoren = Servoantriebspaket) sowie für elektromechanische Antriebslösungen (= elektromechanisches Servoantriebspaket aus Servoantriebsregler und Motoren sowie Mechanik) unterstützt Sie dabei.

Dieses Tool finden Sie unter

➔ [www.festo.com/x/electric-motion-sizing](http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing)

**Simplified Motion Series – Solution Finder**



Die Einfachheit der Pneumatik wird erstmals mit den Vorteilen elektrischer Automatisierung verbunden: Simplified Motion Series.

Diese integrierten Antriebe sind die perfekte Lösung für Anwender die nach einer elektrischen Alternative für einfachste Bewegungs- und Positionieraufgaben suchen, jedoch die teils aufwendige Inbetriebnahme klassischer elektrischer Antriebssysteme scheuen.

Dieses Tool finden Sie unter

➔ [www.festo.com/x/simplified-motion-series](http://www.festo.com/x/simplified-motion-series)

**CO2 & TCO Guide**



CO2-Werte und TCO für Ihre Applikation.

Machen Sie einen Quantensprung in der Automatisierungstechnik. Durch den intelligenten Einsatz geeigneter Komponenten von Festo können Sie den Energieverbrauch Ihrer Anlagen verringern und damit die CO2-Emissionen Ihrer Produktion gezielt senken.

Dieses Tool finden Sie unter

➔ [www.festo.com/x/co2-tco](http://www.festo.com/x/co2-tco)

## Elektrische Linearachsen

	 <b>Zahnriemenachsen ELGC-TB-KF</b>	 <b>Spindelachsen ELGC-BS-KF</b>	 <b>Spindelachsen ELGT-BS</b>
<b>Baugröße</b>	45, 60, 80	32, 45, 60, 80	90, 120, 160
<b>Max. Vorschubkraft Fx</b>	75 ... 250 N	40 ... 350 N	805 ... 1575 N
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	+/-0.1 mm	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm	+/-0.02 mm
<b>Arbeitshub</b>	200 ... 2000 mm	100 ... 1000 mm	50 ... 1400 mm
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen innenliegend</li> <li>• Flexible Motoranbindung</li> <li>• Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Kugelgewindetrieb innenliegend</li> <li>• Platzsparende Positionsabfrage</li> <li>• Flexible Motoranbindung</li> <li>• Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Belastbarkeit und Steifigkeit durch doppelwirkende Führung</li> <li>• Kompakte Bauform</li> <li>• Mit Kugelgewindetrieb</li> <li>• Optimales Verhältnis von Bauraum zu Arbeitsraum durch optimierte Achskonstruktion</li> <li>• Einfache Integration von Motoren mit Anbausätzen</li> <li>• Für den Einsatz in der Elektronik- und Automobilindustrie optimiert</li> </ul>
<b>online:</b> →	<b>70</b>	<b>73</b>	<b>76</b>

Produktübersicht

Elektrische Zylinder und Schlitten

			
	<b>Elektrozylinder EPCC-BS</b>	<b>Elektrozylinder ESBF</b>	<b>Mini-Schlitten EGSC-BS-KF</b>
<b>Baugröße</b>	25, 32, 45, 60	32, 40, 50, 63, 80, 100	25, 32, 45, 60
<b>Max. Vorschubkraft F<sub>x</sub></b>	75 ... 1000 N	600 ... 17000 N	20 ... 250 N
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	+/-0.02 mm	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm, +/-0.05 mm	+/-0.015 mm
<b>Hub</b>	25 ... 500 mm	30 ... 1500 mm	25 ... 200 mm
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostengünstig: bestes Preis-Leistungs-Verhältnis</li> <li>• Flexibel: vielfältige Montageoptionen für den Motor</li> <li>• Dynamisch: geringere innere Reibung</li> <li>• Verdrehgesicherte, gleitgeführte Kolbenstange bis 500 mm Hub</li> <li>• Gewichtsoptimiertes Design – ideal für Handlingsysteme</li> <li>• Einzigartig: „One-size-down“-Montagesystem für beste Raumausnutzung in Kombination mit Zahnriemen-/Spindelachse ELGC</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kugelgewindetrieb (Baugröße 32 ... 100) oder Gleitgewindetrieb (Baugröße 32 ... 50) erhältlich</li> <li>• Kugelgewindetrieb: Mit drei Spindelsteigungen ist das optimale Kraft-Geschwindigkeitsverhältnis wählbar</li> <li>• Optional: Hoher Korrosionsschutz, Schutzart IP65, für den Lebensmittelbereich geeignet (siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/ESBF">www.festo.com/certificates/ESBF</a>), Kolbenstangenverlängerung</li> <li>• Motoranbindung axial oder parallel</li> <li>• 68 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präzise Führung und Kugelgewindetrieb</li> <li>• Kompakte Abmessungen</li> <li>• Flexible Motoranbindung</li> <li>• Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>71</b>	<b>86</b>	<b>90</b>

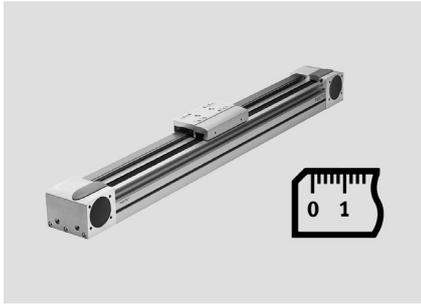
Zubehör für elektrische Antriebe >

Linearführungen

	
	<b>Führungssachsen ELFC</b>
<b>Baugröße</b>	32, 45, 60, 80
<b>Hub</b>	100 ... 2000 mm
<b>Führung</b>	Kugelumlaufführung
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten</li> <li>• Erhöhte Torsionssteifigkeit</li> <li>• Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>93</b>

02 Elektrische Antriebe

## Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen



### Antriebe mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen einen elektromechanischen Antrieb, den Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Sonderhübe
- Ausführung für besondere Umgebungsbedingungen
- Einbauraum optimierte Ausführung
- Ausführung mit gegenläufigen Laufwagen
- Ausführung mit Absolutwertgeber

Viele weitere Varianten sind möglich.

Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)

Linearachsen >

## Zahnriemenachsen ELGC-TB-KF, mit Kugelumlauführung



- Präzise und belastbare Schienenführung
- Führung und Zahnriemen innenliegend
- Flexible Motoranbindung
- Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung

### Typenschlüssel

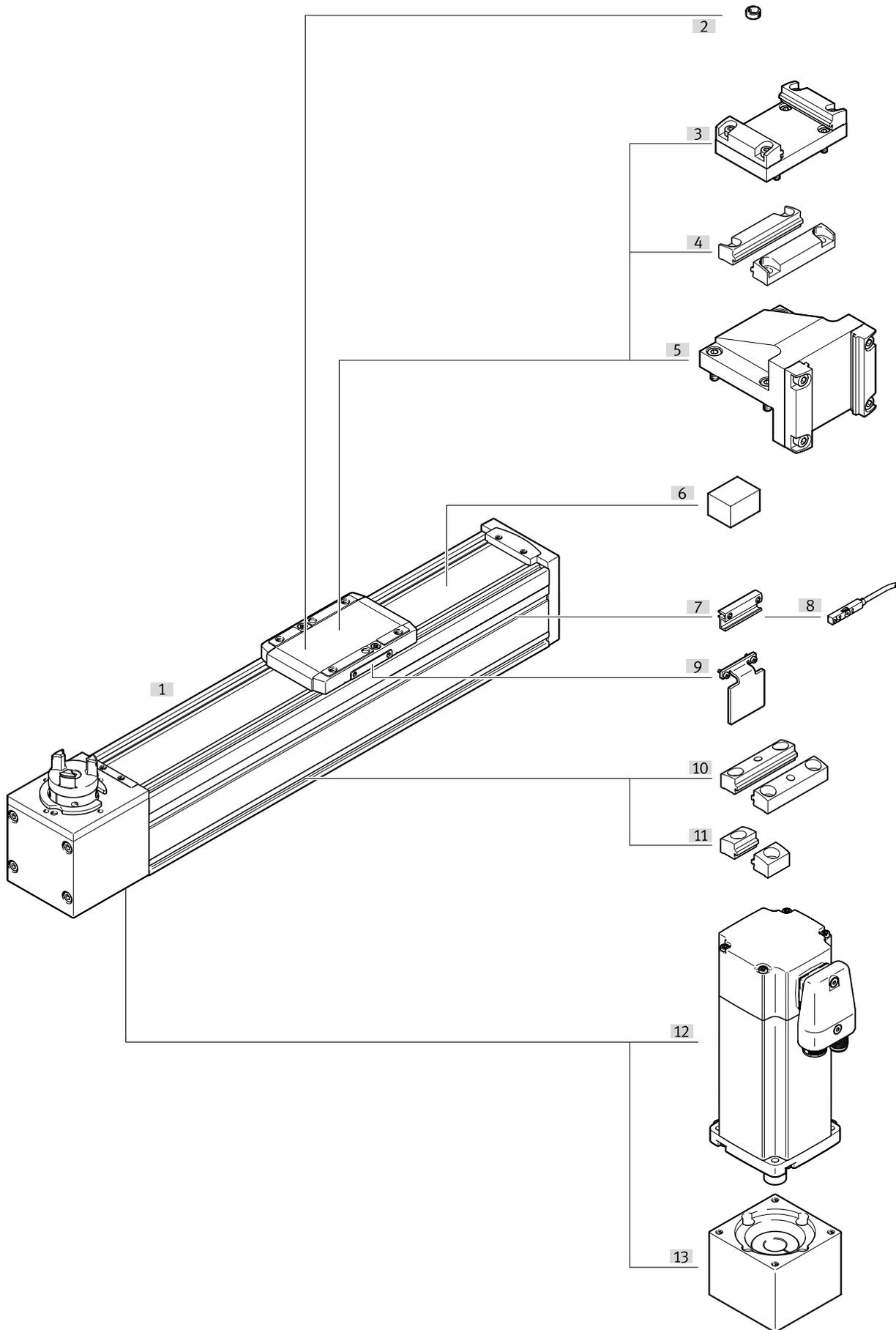
<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>ELGC</b>	Portalachse
<b>002</b>	<b>Antriebsart</b>
<b>TB</b>	Zahnriemen
<b>003</b>	<b>Führung</b>
<b>KF</b>	Kugelumlauführung
<b>004</b>	<b>Baugröße</b>
<b>45</b>	45
<b>60</b>	60
<b>80</b>	80

<b>005</b>	<b>Hub [mm]</b>
<b>200</b>	200
<b>300</b>	300
<b>500</b>	500
<b>600</b>	600
<b>800</b>	800
<b>1000</b>	1000
<b>1200</b>	1200
<b>1500</b>	1500
<b>1800</b>	1800
<b>2000</b>	2000

### Bestellangaben

mit Kugelumlauführung			
Baugröße	Arbeitshub	Teile-Nr.	Typ
45	200 mm	<b>8062768</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-200</b>
	300 mm	<b>8062769</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-300</b>
	500 mm	<b>8062770</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-500</b>
	600 mm	<b>8062771</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-600</b>
	800 mm	<b>8062772</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-800</b>
	1.000 mm	<b>8062773</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-1000</b>
	1.200 mm	<b>8062774</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-1200</b>
	1.500 mm	<b>8062775</b>	<b>ELGC-TB-KF-45-1500</b>
60	200 mm	<b>8062776</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-200</b>
	300 mm	<b>8062777</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-300</b>
	500 mm	<b>8062778</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-500</b>
	600 mm	<b>8062779</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-600</b>
	800 mm	<b>8062780</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-800</b>
	1.000 mm	<b>8062781</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-1000</b>
	1.200 mm	<b>8062782</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-1200</b>
	1.500 mm	<b>8062783</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-1500</b>
	1.800 mm	<b>8062784</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-1800</b>
	2.000 mm	<b>8062785</b>	<b>ELGC-TB-KF-60-2000</b>
80	200 mm	<b>8062786</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-200</b>
	300 mm	<b>8062787</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-300</b>
	500 mm	<b>8062788</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-500</b>
	600 mm	<b>8062789</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-600</b>
	800 mm	<b>8062790</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-800</b>
	1.000 mm	<b>8062791</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-1000</b>
	1.200 mm	<b>8062792</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-1200</b>
	1.500 mm	<b>8062793</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-1500</b>
	1.800 mm	<b>8062794</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-1800</b>
	2.000 mm	<b>8062795</b>	<b>ELGC-TB-KF-80-2000</b>

# Peripherieübersicht



Linearachsen >

## Zahnriemenachsen ELGC-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1] Zahnriemenachse ELGC-TB-KF	Elektrischer Antrieb		70
[2] Zentrierhülse ZBH	Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten		<a href="#">elgc-tb</a>
[2] Zentrierstift ZBS	Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten		<a href="#">elgc-tb</a>
[3] Adapterbausatz EHAA-D-L2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Achs-/Achsmontage mit Adapterplatte</li> <li>Montagemöglichkeit: Grundachse mit Aufbauachse gleicher oder nächst kleinerer Baugröße</li> <li>Bei Motormontage mit Parallelbausätzen können sich Störkonturen ergeben. In diesem Fall wird die Adapterplatte zum Höhenausgleich benötigt</li> </ul>		<a href="#">elgc-tb</a>
[4] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Achs-/Achsmontage ohne Adapterplatte</li> <li>Montagemöglichkeit: Grundachse mit nächst kleinerer Aufbauachse</li> </ul>		72
[5] Winkelbausatz EHAA-D-L2-...-AP	Zur Montage von Vertikalachsen (Aufbauachsen) nächst kleinerer Baugröße auf Grundachsen mit Einbaulage „Schlitten oben“		<a href="#">elgc-tb</a>
[6] Spannelement EADT-S-L5	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes		<a href="#">elgc-tb</a>
[7] Sensorhalter EAPM-L2-SH	Zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse. Die Näherungsschalter können nur mit dem Sensorhalter befestigt werden		<a href="#">elgc-tb</a>
[8] Näherungsschalter SIES-8M	Induktive Näherungsschalter, für T-Nut		72
[8] Näherungsschalter SMT-8M	Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut		72
[9] Schaltfahne EAPM-L2-...-SLS	Zur Abfrage der Schlittenposition in Verbindung mit induktiven Näherungsschaltern SIES-8M		72
[10] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil. Durch die Bohrung in der Mitte kann die Profilverfestigung auf der Montagefläche fixiert werden		<a href="#">elgc-tb</a>
[11] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P-S	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil		<a href="#">elgc-tb</a>
[12] Motor EMME-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>		<a href="#">emme-as</a>
[12] Motor EMMT-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>		<a href="#">emmt-as</a>
[12] Motor EMMS-ST	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>		<a href="#">emms-st</a>
[13] Axialbausatz EAMM-A	Für axialen Motoranbau		<a href="#">eamm-a</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Profilverfestigung EAHF-L2-...-P-D...		
Beschreibung <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 45/32	<b>4759748</b>	<b>EAHF-L2-25-P-D2</b>
für Baugröße 60/45	<b>4759739</b>	<b>EAHF-L2-45-P-D3</b>
für Baugröße 80/60	<b>4759726</b>	<b>EAHF-L2-45-P-D4</b>

1) Grundachse/Aufbauachse

Schaltfahne EAPM-L2-SLS		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 45	<b>8067260</b>	<b>EAPM-L2-45-SLS</b>
für Baugröße 60	<b>8067261</b>	<b>EAPM-L2-60-SLS</b>
für Baugröße 80	<b>8067262</b>	<b>EAPM-L2-80-SLS</b>

Näherungsschalter SIES für T-Nut, induktiv		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
NPN	<b>551401</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE</b>
NPN	<b>551396</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE</b>
PNP	<b>551391</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE</b>
PNP	<b>551386</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE</b>

Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>

02 Elektrische Antriebe

## Spindelachsen ELGC-BS-KF, mit Kugelumlauführung



- Führung und Kugelgewinde-trieb innenliegend
- Platzsparende Positionsabfrage
- Flexible Motoranbindung
- Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung

## Typenschlüssel

001	Baureihe
ELGC	Portalachse
002	Antriebsart
BS	Kugelgewindetrieb
003	Führung
KF	Kugelumlauführung
004	Baugröße
32	32
45	45
60	60
80	80

005	Hub [mm]
100	100
200	200
300	300
400	400
500	500
600	600
800	800
1000	1000

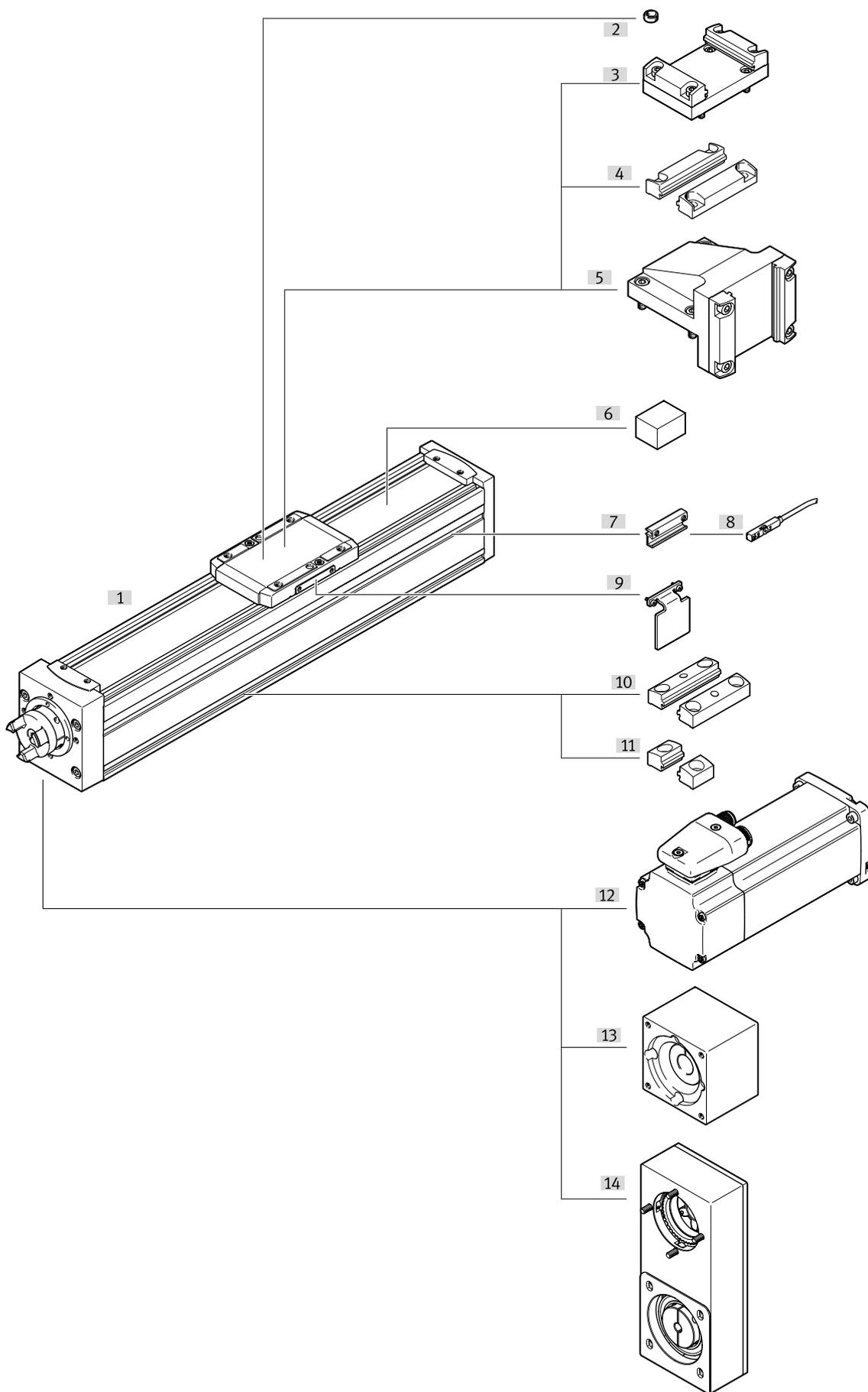
006	Spindelsteigung
8P	8 mm
10P	10 mm
12P	12 mm
16P	16 mm

## Bestellangaben

mit Kugelumlauführung				
Baugröße	Spindelsteigung	Arbeitshub	Teile-Nr.	Typ
32	8 mm/U	100 mm	8061477	ELGC-BS-KF-32-100-8P
		200 mm	8061478	ELGC-BS-KF-32-200-8P
		300 mm	8061479	ELGC-BS-KF-32-300-8P
		400 mm	8061480	ELGC-BS-KF-32-400-8P
		500 mm	8061481	ELGC-BS-KF-32-500-8P
		600 mm	8061482	ELGC-BS-KF-32-600-8P
		800 mm	8061483	ELGC-BS-KF-32-800-8P
45	10 mm/U	100 mm	8061484	ELGC-BS-KF-45-100-10P
		200 mm	8061485	ELGC-BS-KF-45-200-10P
		300 mm	8061486	ELGC-BS-KF-45-300-10P
		400 mm	8061487	ELGC-BS-KF-45-400-10P
		500 mm	8061488	ELGC-BS-KF-45-500-10P
		600 mm	8061489	ELGC-BS-KF-45-600-10P
		800 mm	8061490	ELGC-BS-KF-45-800-10P
60	12 mm/U	100 mm	8061491	ELGC-BS-KF-60-100-12P
		200 mm	8061492	ELGC-BS-KF-60-200-12P
		300 mm	8061493	ELGC-BS-KF-60-300-12P
		400 mm	8061494	ELGC-BS-KF-60-400-12P
		500 mm	8061495	ELGC-BS-KF-60-500-12P
		600 mm	8061496	ELGC-BS-KF-60-600-12P
		800 mm	8061497	ELGC-BS-KF-60-800-12P
80	16 mm/U	100 mm	8061498	ELGC-BS-KF-80-100-16P
		200 mm	8061499	ELGC-BS-KF-80-200-16P
		300 mm	8061500	ELGC-BS-KF-80-300-16P
		400 mm	8061501	ELGC-BS-KF-80-400-16P
		500 mm	8061502	ELGC-BS-KF-80-500-16P
		600 mm	8061503	ELGC-BS-KF-80-600-16P
		800 mm	8061504	ELGC-BS-KF-80-800-16P
		1.000 mm	8061505	ELGC-BS-KF-80-1000-16P

Linearachsen >  
Spindelachsen ELGC-BS-KF, mit Kugelumlaufführung

### Peripherieübersicht



02 Elektrische Antriebe

## Spindelachsen ELGC-BS-KF, mit Kugelumlauflührung

Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Spindelachse ELGC-BS-KF	Elektrischer Antrieb	73
[2] Zentrierstift ZBS	Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	<a href="#">elgc-bs</a>
[2] Zentrierhülse ZBH	Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	<a href="#">elgc-bs</a>
[3] Adapterbausatz EHAA-D-L2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Achs-/Achsmontage mit Adapterplatte</li> <li>Montagemöglichkeit: Grundachse mit Aufbauachse gleicher oder nächst kleinerer Baugröße</li> <li>Bei Motormontage mit Parallelbausätzen können sich Störkonturen ergeben. In diesem Fall wird die Adapterplatte zum Höhenausgleich benötigt</li> </ul>	<a href="#">elgc-bs</a>
[4] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Achs-/Achsmontage ohne Adapterplatte</li> <li>Montagemöglichkeit: Grundachse mit nächst kleinerer Aufbauachse</li> </ul>	75
[5] Winkelbausatz EHAA-D-L2-...-AP	Zur Montage von Vertikalachsen (Aufbauachsen) nächst kleinerer Baugröße auf Grundachsen mit Einbaulage „Schlitten oben“	<a href="#">elgc-bs</a>
[6] Spannelement EADT-S-L5	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	<a href="#">elgc-bs</a>
[7] Sensorhalter EAPM-L2-SH	Zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse. Die Näherungsschalter können nur mit dem Sensorhalter befestigt werden	<a href="#">elgc-bs</a>
[8] Näherungsschalter SIES-8	Induktive Näherungsschalter, für T-Nut 27	75
[8] Näherungsschalter SMT-8	Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut	75
[9] Schaltfahne EAPM-L2-...-SLS	Zur Abfrage der Schlittenposition in Verbindung mit induktiven Näherungsschaltern SIES	75
[10] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil. Durch die Bohrung in der Mitte kann die Profilbefestigung auf der Montagefläche fixiert werden	75
[11] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	75
[12] Motor EMME-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emme-as</a>
[12] Motor EMMS-ST	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emms-st</a>
[12] Motor EMMT-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emmt-as</a>
[13] Axialbausatz EAMM-A	Für axialen Motoranbau	<a href="#">eamm-a</a>
[14] Parallelbausatz EAMM-U	Für parallelen Motoranbau	<a href="#">eamm-u</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	<b>5183153</b>	<b>EAHF-L2-25-P-S</b>
für Baugröße 45, 60, 80	<b>5184133</b>	<b>EAHF-L2-45-P-S</b>

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	<b>4835684</b>	<b>EAHF-L2-25-P</b>
für Baugröße 45, 60, 80	<b>4835728</b>	<b>EAHF-L2-45-P</b>

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-D...		
Beschreibung <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32/25	<b>4759753</b>	<b>EAHF-L2-25-P-D1</b>
für Baugröße 45/32	<b>4759748</b>	<b>EAHF-L2-25-P-D2</b>
für Baugröße 60/45	<b>4759739</b>	<b>EAHF-L2-45-P-D3</b>
für Baugröße 80/60	<b>4759726</b>	<b>EAHF-L2-45-P-D4</b>

1) Grundachse/Aufbauachse

Schaltfahne EAPM-L2-SLS		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	<b>8067259</b>	<b>EAPM-L2-32-SLS</b>
für Baugröße 45	<b>8067260</b>	<b>EAPM-L2-45-SLS</b>
für Baugröße 60	<b>8067261</b>	<b>EAPM-L2-60-SLS</b>
für Baugröße 80	<b>8067262</b>	<b>EAPM-L2-80-SLS</b>

Näherungsschalter SIES für T-Nut, induktiv		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
NPN	<b>551401</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE</b>
NPN	<b>551396</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE</b>
PNP	<b>551391</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE</b>
PNP	<b>551386</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE</b>

Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>

Linearachsen >

## Spindelachsen ELGT-BS



- Hohe Belastbarkeit und Steifigkeit durch doppelwirkende Führung
- Kompakte Bauform
- Mit Kugelgewindetrieb
- Optimales Verhältnis von Bauraum zu Arbeitsraum durch optimierte Achskonstruktion
- Einfache Integration von Motoren mit Anbausätzen
- Für den Einsatz in der Elektronik- und Automobilindustrie optimiert

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>ELGT</b>	Portalachse

<b>002</b>	<b>Antriebsart</b>
<b>BS</b>	Kugelgewindetrieb

<b>003</b>	<b>Baugröße</b>
<b>90</b>	90
<b>120</b>	120
<b>160</b>	160

<b>004</b>	<b>Hub [mm]</b>
<b>50</b>	50
<b>100</b>	100
<b>150</b>	150
<b>200</b>	200
<b>250</b>	250
<b>300</b>	300
<b>350</b>	350
<b>400</b>	400
<b>450</b>	450
<b>500</b>	500
<b>550</b>	550
<b>600</b>	600
<b>650</b>	650
<b>700</b>	700
<b>750</b>	750
<b>800</b>	800
<b>900</b>	900
<b>1000</b>	1000
<b>1100</b>	1100
<b>1200</b>	1200
<b>1300</b>	1300
<b>1400</b>	1400

<b>005</b>	<b>Spindelsteigung</b>
<b>10P</b>	10 mm
<b>20P</b>	20 mm

<b>006</b>	<b>Zusatzschlitten</b>
	Ohne
<b>ZL</b>	1 Schlitten links
<b>ZR</b>	1 Schlitten rechts

<b>007</b>	<b>Antireflexionsbeschichtung</b>
	Ohne
<b>AR</b>	Außenflächen

### Bestellangaben



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Bestellangaben – Produktbaukasten		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
90	<b>8121224</b>	<b>ELGT-BS-90- -</b>
120	<b>8121225</b>	<b>ELGT-BS-120- -</b>
160	<b>8121226</b>	<b>ELGT-BS-160- -</b>

Bestellangaben				
Baugröße	Spindelsteigung	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
90	10 mm/U	50 mm	8124410	ELGT-BS-90-50-10P
		100 mm	8124401	ELGT-BS-90-100-10P
		150 mm	8124402	ELGT-BS-90-150-10P
		200 mm	8124403	ELGT-BS-90-200-10P
		250 mm	8124404	ELGT-BS-90-250-10P
		300 mm	8124405	ELGT-BS-90-300-10P
		350 mm	8124406	ELGT-BS-90-350-10P
		400 mm	8124407	ELGT-BS-90-400-10P
		450 mm	8124408	ELGT-BS-90-450-10P
		500 mm	8124409	ELGT-BS-90-500-10P
		550 mm	8124411	ELGT-BS-90-550-10P
		600 mm	8124412	ELGT-BS-90-600-10P
		650 mm	8124413	ELGT-BS-90-650-10P
		700 mm	8124414	ELGT-BS-90-700-10P
		750 mm	8124415	ELGT-BS-90-750-10P
		800 mm	8124416	ELGT-BS-90-800-10P
		900 mm	8124417	ELGT-BS-90-900-10P
	1.000 mm	8124400	ELGT-BS-90-1000-10P	
	20 mm/U	50 mm	8124418	ELGT-BS-90-50-20P
		100 mm	8124419	ELGT-BS-90-100-20P
		150 mm	8124420	ELGT-BS-90-150-20P
		200 mm	8124421	ELGT-BS-90-200-20P
		250 mm	8124422	ELGT-BS-90-250-20P
		300 mm	8124423	ELGT-BS-90-300-20P
		350 mm	8124424	ELGT-BS-90-350-20P
		400 mm	8124425	ELGT-BS-90-400-20P
		450 mm	8124426	ELGT-BS-90-450-20P
		500 mm	8124427	ELGT-BS-90-500-20P
		550 mm	8124428	ELGT-BS-90-550-20P
		600 mm	8124429	ELGT-BS-90-600-20P
		650 mm	8124430	ELGT-BS-90-650-20P
		700 mm	8124431	ELGT-BS-90-700-20P
		750 mm	8124432	ELGT-BS-90-750-20P
		800 mm	8124433	ELGT-BS-90-800-20P
		900 mm	8124434	ELGT-BS-90-900-20P
1.000 mm		8124435	ELGT-BS-90-1000-20P	

Linearachsen >

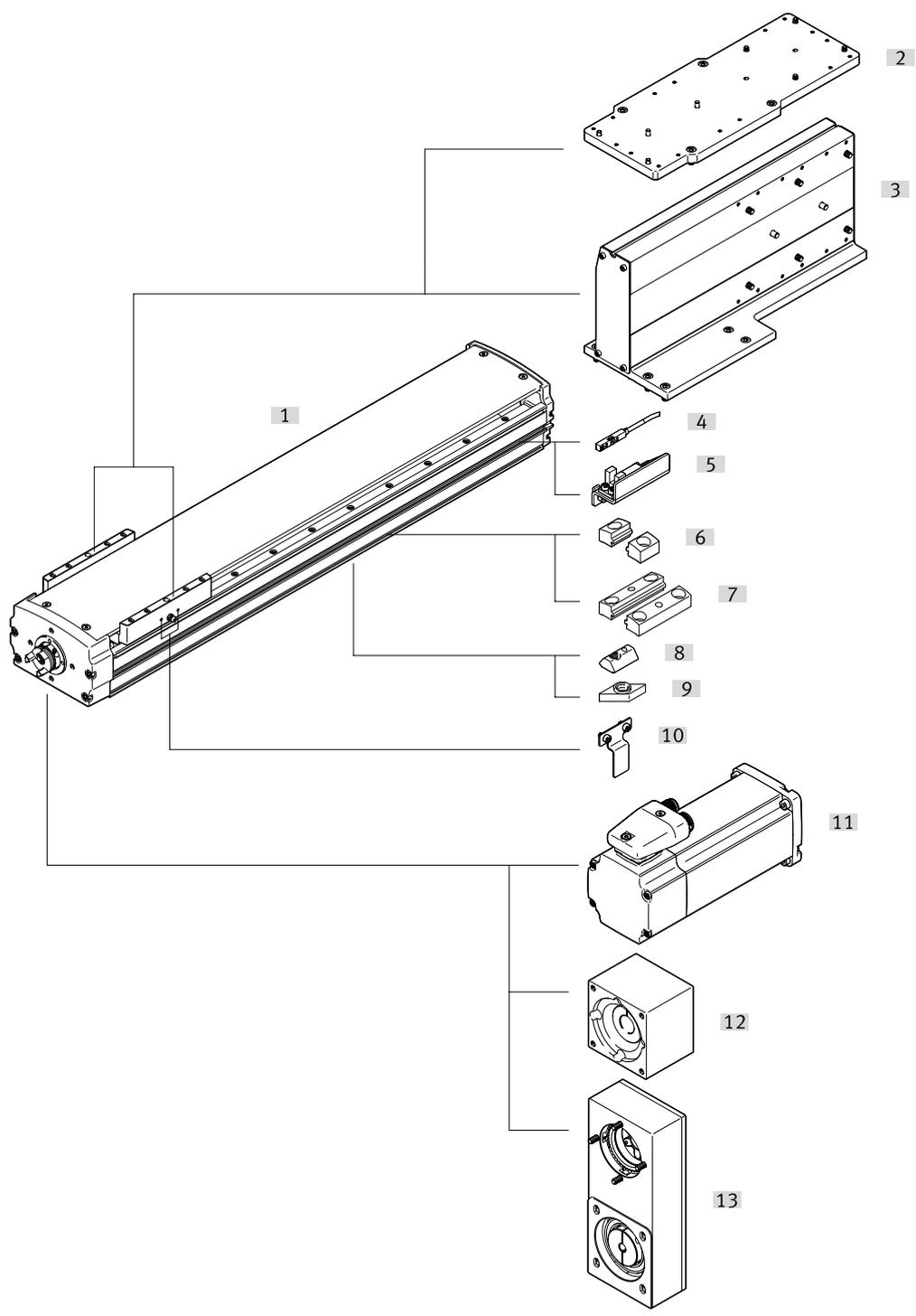
Spindelachsen ELGT-BS

02 Elektrische Antriebe

Bestellangaben				
Baugröße	Spindelsteigung	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
120	10 mm/U	300 mm	8124451	ELGT-BS-120-300-10P
		350 mm	8124452	ELGT-BS-120-350-10P
		400 mm	8124453	ELGT-BS-120-400-10P
		450 mm	8124454	ELGT-BS-120-450-10P
		500 mm	8124455	ELGT-BS-120-500-10P
		550 mm	8124456	ELGT-BS-120-550-10P
		600 mm	8124457	ELGT-BS-120-600-10P
		650 mm	8124458	ELGT-BS-120-650-10P
		700 mm	8124459	ELGT-BS-120-700-10P
		750 mm	8124460	ELGT-BS-120-750-10P
		800 mm	8124461	ELGT-BS-120-800-10P
		900 mm	8124462	ELGT-BS-120-900-10P
		1.000 mm	8124463	ELGT-BS-120-1000-10P
		20 mm/U	300 mm	8124496
	350 mm		8124497	ELGT-BS-120-350-20P
	400 mm		8124498	ELGT-BS-120-400-20P
	450 mm		8124499	ELGT-BS-120-450-20P
	500 mm		8124500	ELGT-BS-120-500-20P
	550 mm		8124501	ELGT-BS-120-550-20P
	600 mm		8124502	ELGT-BS-120-600-20P
	650 mm		8124503	ELGT-BS-120-650-20P
	700 mm		8124504	ELGT-BS-120-700-20P
	750 mm		8124505	ELGT-BS-120-750-20P
	800 mm		8124506	ELGT-BS-120-800-20P
	900 mm		8124507	ELGT-BS-120-900-20P
	1.000 mm	8124508	ELGT-BS-120-1000-20P	

Bestellangaben				
Baugröße	Spindelsteigung	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
160	10 mm/U	300 mm	8124513	ELGT-BS-160-300-10P
		350 mm	8124514	ELGT-BS-160-350-10P
		400 mm	8124515	ELGT-BS-160-400-10P
		450 mm	8124516	ELGT-BS-160-450-10P
		500 mm	8124517	ELGT-BS-160-500-10P
		550 mm	8124518	ELGT-BS-160-550-10P
		600 mm	8124519	ELGT-BS-160-600-10P
		650 mm	8124520	ELGT-BS-160-650-10P
		700 mm	8124521	ELGT-BS-160-700-10P
		750 mm	8124522	ELGT-BS-160-750-10P
		800 mm	8124523	ELGT-BS-160-800-10P
		900 mm	8124524	ELGT-BS-160-900-10P
		1.000 mm	8124525	ELGT-BS-160-1000-10P
		20 mm/U	300 mm	8124526
	350 mm		8124527	ELGT-BS-160-350-20P
	400 mm		8124528	ELGT-BS-160-400-20P
	450 mm		8124529	ELGT-BS-160-450-20P
	500 mm		8124530	ELGT-BS-160-500-20P
	550 mm		8124531	ELGT-BS-160-550-20P
	600 mm		8124532	ELGT-BS-160-600-20P
	650 mm		8124533	ELGT-BS-160-650-20P
	700 mm		8124534	ELGT-BS-160-700-20P
	750 mm		8124535	ELGT-BS-160-750-20P
	800 mm		8124536	ELGT-BS-160-800-20P
	900 mm		8124537	ELGT-BS-160-900-20P
	1.000 mm	8124538	ELGT-BS-160-1000-20P	

# Peripherieübersicht



Linearachsen >

## Spindelachsen ELGT-BS

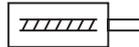
Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Spindelachse ELGT-BS		76
[2] Adapterbausatz EHAM-MA-L9-...	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Achs-/Achsmontage</li> <li>Bei Motormontage mit Parallelbausätzen können sich Störkonturen ergeben. In diesem Fall wird die Adapterplatte zum Höhenausgleich benötigt. (Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>)</li> </ul>	<a href="#">elgt-bs</a>
[2] Adapterbausatz EHAM-MA-L9-...-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Achs-/Achsmontage</li> <li>Bei Motormontage mit Parallelbausätzen können sich Störkonturen ergeben. In diesem Fall wird die Adapterplatte zum Höhenausgleich benötigt. (Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>)</li> </ul>	<a href="#">elgt-bs</a>
[2] Adapterbausatz EHAM-MA-L9-...-L2-...	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Achs-/Achsmontage</li> <li>Bei Motormontage mit Parallelbausätzen können sich Störkonturen ergeben. In diesem Fall wird die Adapterplatte zum Höhenausgleich benötigt. (Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>)</li> </ul>	<a href="#">elgt-bs</a>
[3] Winkelbausatz EHAM-AK-L9-...-MR	Zur Achs-/Achsmontage	<a href="#">elgt-bs</a>
[3] Winkelbausatz EHAM-AK-L9-...-ML	Zur Achs-/Achsmontage	<a href="#">elgt-bs</a>
[4] Näherungsschalter SIES-8M	Induktive Näherungsschalter, für T-Nut	80
[4] Näherungsschalter SME-8M	Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut	<a href="#">elgt-bs</a>
[4] Näherungsschalter SMT-8M	Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut	80
[5] Sensorhalter EAPM-L9-SHE	Zur Befestigung von Fremdsensoren an der Achse	<a href="#">elgt-bs</a>
[5] Schaltfahne EAPM-L9-...-SLE	Zur Befestigung von Fremdsensoren an der Achse	<a href="#">elgt-bs</a>
[5] Schaltfahne EAPM-L9-...-SLS	Zur Befestigung von Fremdsensoren an der Achse	<a href="#">elgt-bs</a>
[6] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	<a href="#">elgt-bs</a>
[7] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P-S	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	<a href="#">elgt-bs</a>
[8] Nutenstein NST	Zur Befestigung von Anbauteilen	<a href="#">elgt-bs</a>
[9] Nutenstein ABAN	Zur Befestigung von Anbauteilen	<a href="#">elgt-bs</a>
[10] Schaltfahne EAPM-L9	Zur Abfrage der Schlitzenposition in Verbindung mit induktiven Näherungsschaltern SIES-8M	<a href="#">elgt-bs</a>
[11] Motor EMCA-EC, EMME-AS, EMMS-ST, EMMT-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Bremse	<a href="#">emca-ec</a> , <a href="#">emme-as</a> , <a href="#">emms-st</a> , <a href="#">emmt-as</a>
[12] Axialbausatz EAMM-A	Für axialen Motoranbau	<a href="#">eamm-a</a>
[13] Parallelbausatz EAMM-U	Für parallelen Motoranbau	<a href="#">eamm-u</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Näherungsschalter für T-Nut, induktiv		
Schaltelementfunktion	Teile-Nr.	Typ
Öffner	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
Öffner	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
Schließer	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
Schließer	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE

Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv		
Schaltelementfunktion	Teile-Nr.	Typ
Öffner	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
Schließer	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE



- Kostengünstig: bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Flexibel: vielfältige Montageoptionen für den Motor
- Dynamisch: geringere innere Reibung
- Verdrehgesicherte, gleitgeführte Kolbenstange bis 500 mm Hub
- Gewichtsoptimiertes Design – ideal für Handlingsysteme
- Einzigartig: „One-size-down“-Montagesystem für beste Raumausnutzung in Kombination mit Zahnriemen-/Spindelachse ELGC

## Typenschlüssel

001	Baureihe
EPCC	Elektrozylinder EPCC

002	Antriebsart
BS	Kugelgewindetrieb

003	Baugröße
25	25
32	32
45	45
60	60

004	Hub [mm]
25	25
50	50
75	75
100	100
125	125
150	150
175	175
200	200
250	250
300	300
350	350
400	400
500	500

005	Spindelsteigung
2P	2 mm
3P	3 mm
5P	5 mm
6P	6 mm
8P	8 mm
10P	10 mm
12P	12 mm

006	Kolbenstangengewindeart
	Außengewinde
F	Innengewinde

007	Abstreifervariante
	Keine
A7	Schmutzabstreifer

008	Kolbenstangenverlängerung
	Ohne
...E	1 ... 100 mm

009	Positionserkennung
A	Für Näherungsschalter

010	Führungseinheit
	Ohne
KF	Kugelumlaufführung mit zwei Führungsstangen

## Bestellangaben

 Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

	Baugröße	Hub	Spindelsteigung	Teile-Nr.	Typ
	25	25 ... 200 mm	2 ... 6 mm/U	5428821	EPCC-BS-25-
	32		3 ... 8 mm/U	5428849	EPCC-BS-32-
	45	25 ... 300 mm	3 ... 10 mm/U	5428878	EPCC-BS-45-
	60	25 ... 500 mm	5 ... 12 mm/U	5428914	EPCC-BS-60-

Linearachsen >  
Elektrozylinder EPCC

Bestellangaben

02 Elektrische Antriebe

EPCC-BS-25				
	Hub	Spindelsteigung	Teile-Nr.	Typ
	25 mm	2 mm/U	5428805	EPCC-BS-25-25-2P-A
		6 mm/U	5428813	EPCC-BS-25-25-6P-A
	50 mm	2 mm/U	5428806	EPCC-BS-25-50-2P-A
		6 mm/U	5428814	EPCC-BS-25-50-6P-A
	75 mm	2 mm/U	5428807	EPCC-BS-25-75-2P-A
		6 mm/U	5428815	EPCC-BS-25-75-6P-A
	100 mm	2 mm/U	5428808	EPCC-BS-25-100-2P-A
		6 mm/U	5428816	EPCC-BS-25-100-6P-A
	125 mm	2 mm/U	5428809	EPCC-BS-25-125-2P-A
		6 mm/U	5428817	EPCC-BS-25-125-6P-A
	150 mm	2 mm/U	5428810	EPCC-BS-25-150-2P-A
		6 mm/U	5428818	EPCC-BS-25-150-6P-A
	175 mm	2 mm/U	5428811	EPCC-BS-25-175-2P-A
		6 mm/U	5428819	EPCC-BS-25-175-6P-A
	200 mm	2 mm/U	5428812	EPCC-BS-25-200-2P-A
		6 mm/U	5428820	EPCC-BS-25-200-6P-A

EPCC-BS-32				
	Hub	Spindelsteigung	Teile-Nr.	Typ
	25 mm	3 mm/U	5428833	EPCC-BS-32-25-3P-A
		8 mm/U	5428841	EPCC-BS-32-25-8P-A
	50 mm	3 mm/U	5428834	EPCC-BS-32-50-3P-A
		8 mm/U	5428842	EPCC-BS-32-50-8P-A
	75 mm	3 mm/U	5428835	EPCC-BS-32-75-3P-A
		8 mm/U	5428843	EPCC-BS-32-75-8P-A
	100 mm	3 mm/U	5428836	EPCC-BS-32-100-3P-A
		8 mm/U	5428844	EPCC-BS-32-100-8P-A
	125 mm	3 mm/U	5428837	EPCC-BS-32-125-3P-A
		8 mm/U	5428845	EPCC-BS-32-125-8P-A
	150 mm	3 mm/U	5428838	EPCC-BS-32-150-3P-A
		8 mm/U	5428846	EPCC-BS-32-150-8P-A
	175 mm	3 mm/U	5428839	EPCC-BS-32-175-3P-A
		8 mm/U	5428847	EPCC-BS-32-175-8P-A
	200 mm	3 mm/U	5428840	EPCC-BS-32-200-3P-A
		8 mm/U	5428848	EPCC-BS-32-200-8P-A

EPCC-BS-45				
	Hub	Spindelsteigung	Teile-Nr.	Typ
	25 mm	3 mm/U	5428858	EPCC-BS-45-25-3P-A
		10 mm/U	5428868	EPCC-BS-45-25-10P-A
	50 mm	3 mm/U	5428859	EPCC-BS-45-50-3P-A
		10 mm/U	5428869	EPCC-BS-45-50-10P-A
	75 mm	3 mm/U	5428860	EPCC-BS-45-75-3P-A
		10 mm/U	5428870	EPCC-BS-45-75-10P-A
	100 mm	3 mm/U	5428861	EPCC-BS-45-100-3P-A
		10 mm/U	5428871	EPCC-BS-45-100-10P-A
	125 mm	3 mm/U	5428862	EPCC-BS-45-125-3P-A
		10 mm/U	5428872	EPCC-BS-45-125-10P-A
	150 mm	3 mm/U	5428863	EPCC-BS-45-150-3P-A
		10 mm/U	5428873	EPCC-BS-45-150-10P-A
	175 mm	3 mm/U	5428864	EPCC-BS-45-175-3P-A
		10 mm/U	5428874	EPCC-BS-45-175-10P-A
	200 mm	3 mm/U	5428865	EPCC-BS-45-200-3P-A
		10 mm/U	5428875	EPCC-BS-45-200-10P-A

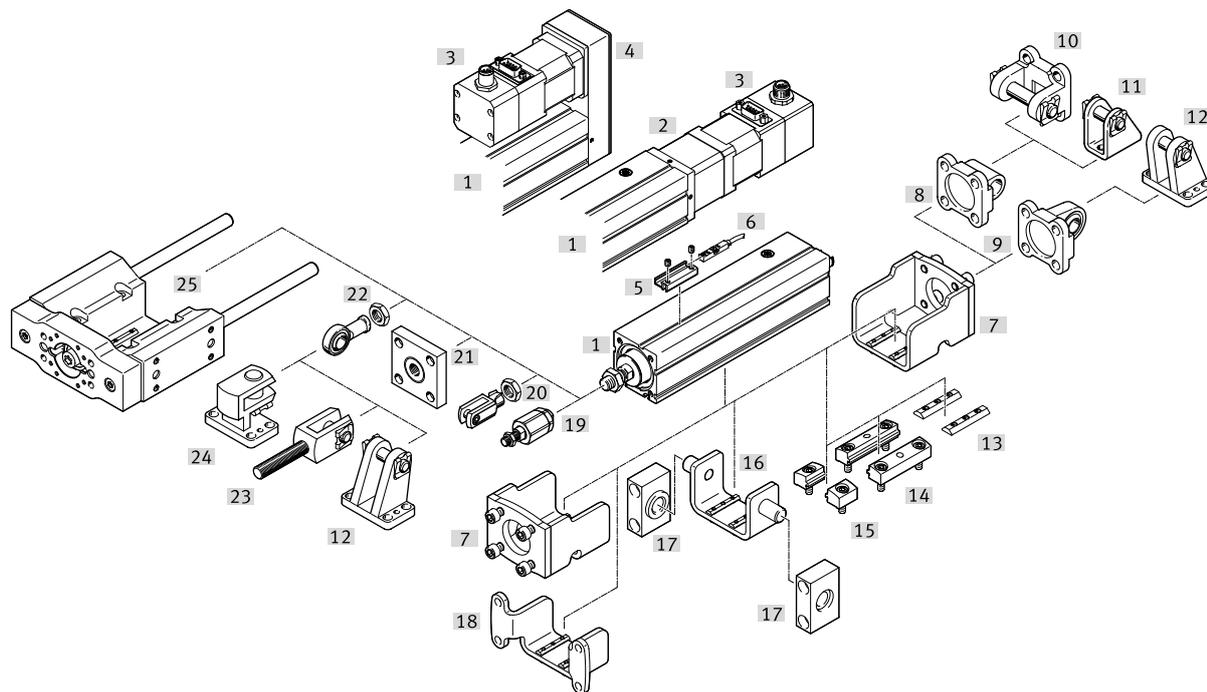
## Bestellangaben

EPCC-BS-45				
	Hub	Spindelsteigung	Teile-Nr.	Typ
	250 mm	3 mm/U	5428866	EPCC-BS-45-250-3P-A
		10 mm/U	5428876	EPCC-BS-45-250-10P-A
	300 mm	3 mm/U	5428867	EPCC-BS-45-300-3P-A
		10 mm/U	5428877	EPCC-BS-45-300-10P-A

EPCC-BS-60				
	Hub	Spindelsteigung	Teile-Nr.	Typ
	25 mm	5 mm/U	5428888	EPCC-BS-60-25-5P-A
		12 mm/U	5428901	EPCC-BS-60-25-12P-A
	50 mm	5 mm/U	5428889	EPCC-BS-60-50-5P-A
		12 mm/U	5428902	EPCC-BS-60-50-12P-A
	75 mm	5 mm/U	5428890	EPCC-BS-60-75-5P-A
		12 mm/U	5428903	EPCC-BS-60-75-12P-A
	100 mm	5 mm/U	5428891	EPCC-BS-60-100-5P-A
		12 mm/U	5428904	EPCC-BS-60-100-12P-A
	125 mm	5 mm/U	5428892	EPCC-BS-60-125-5P-A
		12 mm/U	5428905	EPCC-BS-60-125-12P-A
	150 mm	5 mm/U	5428893	EPCC-BS-60-150-5P-A
		12 mm/U	5428906	EPCC-BS-60-150-12P-A
	175 mm	5 mm/U	5428894	EPCC-BS-60-175-5P-A
		12 mm/U	5428907	EPCC-BS-60-175-12P-A
	200 mm	5 mm/U	5428895	EPCC-BS-60-200-5P-A
		12 mm/U	5428908	EPCC-BS-60-200-12P-A
	250 mm	5 mm/U	5428896	EPCC-BS-60-250-5P-A
		12 mm/U	5428909	EPCC-BS-60-250-12P-A
	300 mm	5 mm/U	5428897	EPCC-BS-60-300-5P-A
		12 mm/U	5428910	EPCC-BS-60-300-12P-A
350 mm	5 mm/U	5428898	EPCC-BS-60-350-5P-A	
	12 mm/U	5428911	EPCC-BS-60-350-12P-A	
400 mm	5 mm/U	5428899	EPCC-BS-60-400-5P-A	
	12 mm/U	5428912	EPCC-BS-60-400-12P-A	
500 mm	5 mm/U	5428900	EPCC-BS-60-500-5P-A	
	12 mm/U	5428913	EPCC-BS-60-500-12P-A	

Linearachsen >  
Elektrozylinder EPCC

Peripherieübersicht



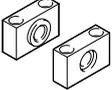
Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Elektrozyylinder EPCC	Elektrischer Antrieb	71
[2] Axialbausatz EAMM-A	Für axialen Motoranbau	<a href="#">eamm-a</a>
[3] Motor EMMT-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emmt-as</a>
[3] Motor EMME-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emme-as</a>
[3] Motor EMMS-ST	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emms-st</a>
[4] Parallelbausatz EAMM-U	Für parallelen Motoranbau	<a href="#">eamm-u</a>
[5] Sensorhalter EAPM-L2	Zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse. Die Näherungsschalter können nur mit dem Sensorhalter befestigt werden	85
[6] Näherungsschalter SMT-8M	Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut	85
[7] Adapterbausatz EAHA-P2	- Zur stirnseitigen Befestigung von Schwenkflansch und Schwenkzapfen - Hinten nur in Verbindung mit Parallelbausatz EAMM-U montierbar	<a href="#">epcc</a>
[8] Schwenkflansch SNCL	Bei parallelem Motoranbau	<a href="#">epcc</a>
[9] Schwenkflansch SNCS	Bei parallelem Motoranbau	<a href="#">epcc</a>
[10] Schwenkflansch SNCB	Bei parallelem Motoranbau, für sphärische Lagerung	<a href="#">epcc</a>
[11] Lagerbock LBN	Bei parallelem Motoranbau, für sphärische Lagerung	<a href="#">epcc</a>
[12] Lagerbock LBG/LBG-...-R3	Bei parallelem Motoranbau, für sphärische Lagerung	<a href="#">epcc</a>
[13] Nutenstein ABAN	Zur Befestigung des Elektrozyinders	<a href="#">epcc</a>
[14] Profilbefestigung EAHF-L2-P	- Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil - Durch die Bohrung in der Mitte kann die Profilbefestigung auf der Montagefläche fixiert werden	85
[15] Profilbefestigung EAHF-L2-P-S	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	85
[16] Schwenkbefestigung EAHS-P2	Position innerhalb der Zylinderlänge frei wählbar	<a href="#">epcc</a>
[17] Lagerstück LNZG	Für Zylinder mit Schwenkzapfenbefestigung	85
[18] Flanschbefestigung EAHH-P2	- Zur Befestigung des Elektrozyinders über das Profil - Position innerhalb der Zylinderlänge frei wählbar	<a href="#">epcc</a>
[19] Flexo-Kupplung FK/CRFK	Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	<a href="#">epcc</a>
[20] Gabelkopf SG/CRSG	Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	<a href="#">epcc</a>
[21] Kupplungsstück KSG	Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">epcc</a>
[22] Gelenkkopf SGS/CRSGS	Mit sphärischer Lagerung	<a href="#">epcc</a>
[23] Gabelkopf SGA	Für schwenkbare Zylinderbefestigung	<a href="#">epcc</a>
[24] Querlagerbock LQG	Für Gelenkkopf SGS	<a href="#">epcc</a>
[25] Führungseinheit EAGF	Zur Verdrehsicherung von Elektrozyindern bei hohen Momenten	<a href="#">epcc</a>

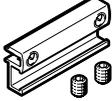
\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

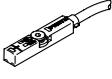
## Zubehör

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S					
	Beschreibung	Werkstoff Platte	Werkstoff-Hinweis	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 25, 32	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	RoHS konform	5183153	EAHF-L2-25-P-S
	für Baugröße 45, 60			5184133	EAHF-L2-45-P-S

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P					
	Beschreibung	Werkstoff Platte	Werkstoff-Hinweis	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 25, 32	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	RoHS konform	4835684	EAHF-L2-25-P
	für Baugröße 45, 60			4835728	EAHF-L2-45-P

Lagerstück LNZG					
	Beschreibung	Werkstoff Befestigung	Werkstoff-Hinweis	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 45	Aluminium-Knetlegierung	RoHS konform	32959	LNZG-32
	für Baugröße 60			32960	LNZG-40/50

Sensorhalter EAPM-L2					
	Werkstoff Sensorhalter	Werkstoff-Hinweis	Teile-Nr.	Typ	
	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	RoHS konform	4759852	EAPM-L2-SH	

Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv						
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	3-Draht NPN Öffner	Offenes Ende	2,5 m	8138000	SMT-8M-A-NO-24V-E-2,5-OE
				7,5 m	8138001	SMT-8M-A-NO-24V-E-7,5-OE
		3-Draht NPN Schließer		2,5 m	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		3-Draht PNP Öffner		7,5 m	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
		3-Draht PNP Schließer		2,5 m	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE

Elektrische Zylinder und Schlitten >  
Elektrozylinder ESBF



- Mit Kugelgewindetrieb (Baugröße 32 ... 100) oder Gleitgewindetrieb (Baugröße 32 ... 50) erhältlich
- Kugelgewindetrieb: Mit drei Spindelsteigungen ist das optimale Kraft-Geschwindigkeitsverhältnis wählbar
- Optional: Hoher Korrosionsschutz, Schutzart IP65, für den Lebensmittelbereich geeignet (siehe [www.festo.com/certificates/ESBF](http://www.festo.com/certificates/ESBF)), Kolbenstangenverlängerung
- Motoranbindung axial oder parallel
- 68 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen

Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>	
<b>ESBF</b>	Elektrozylinder, mit Spindeltrieb ESBF	

<b>002</b>	<b>Antriebsart</b>	
<b>BS</b>	Kugelgewindetrieb	
<b>LS</b>	Gleitgewindetrieb	

<b>003</b>	<b>Baugröße</b>	
<b>32</b>	32	
<b>40</b>	40	
<b>50</b>	50	
<b>63</b>	63	
<b>80</b>	80	
<b>100</b>	100	

<b>004</b>	<b>Hub [mm]</b>	
<b>100</b>	100	
<b>200</b>	200	
<b>300</b>	300	
<b>400</b>	400	
<b>...</b>	30 ... 1500	

<b>005</b>	<b>Spindelsteigung</b>	
<b>2.5P</b>	2,5 mm	
<b>3P</b>	3 mm	
<b>4P</b>	4 mm	
<b>5P</b>	5 mm	
<b>10P</b>	10 mm	
<b>15P</b>	15 mm	
<b>16P</b>	16 mm	
<b>20P</b>	20 mm	
<b>25P</b>	25 mm	
<b>32P</b>	32 mm	
<b>40P</b>	40 mm	

<b>006</b>	<b>Kolbenstangengewindeart</b>	
	Außengewinde	
<b>F</b>	Innengewinde	

<b>007</b>	<b>Schutzart Elektrik</b>	
	Standard	
<b>S1</b>	IP65	

<b>008</b>	<b>Korrosionsschutz</b>	
	Standard	
<b>R3</b>	Hoher Korrosionsschutz	

<b>009</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>	
	Keine	
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A	

<b>010</b>	<b>Zusatzeigenschaften</b>	
	Ohne	
<b>F1</b>	Lebensmitteltauglich gemäß erweiterter Werkstoffinformation	

<b>011</b>	<b>Kolbenstangenverlängerung</b>	
<b>...E</b>	1 ... 500 mm	

## Bestellangaben

 Konfigurierbares Produkt

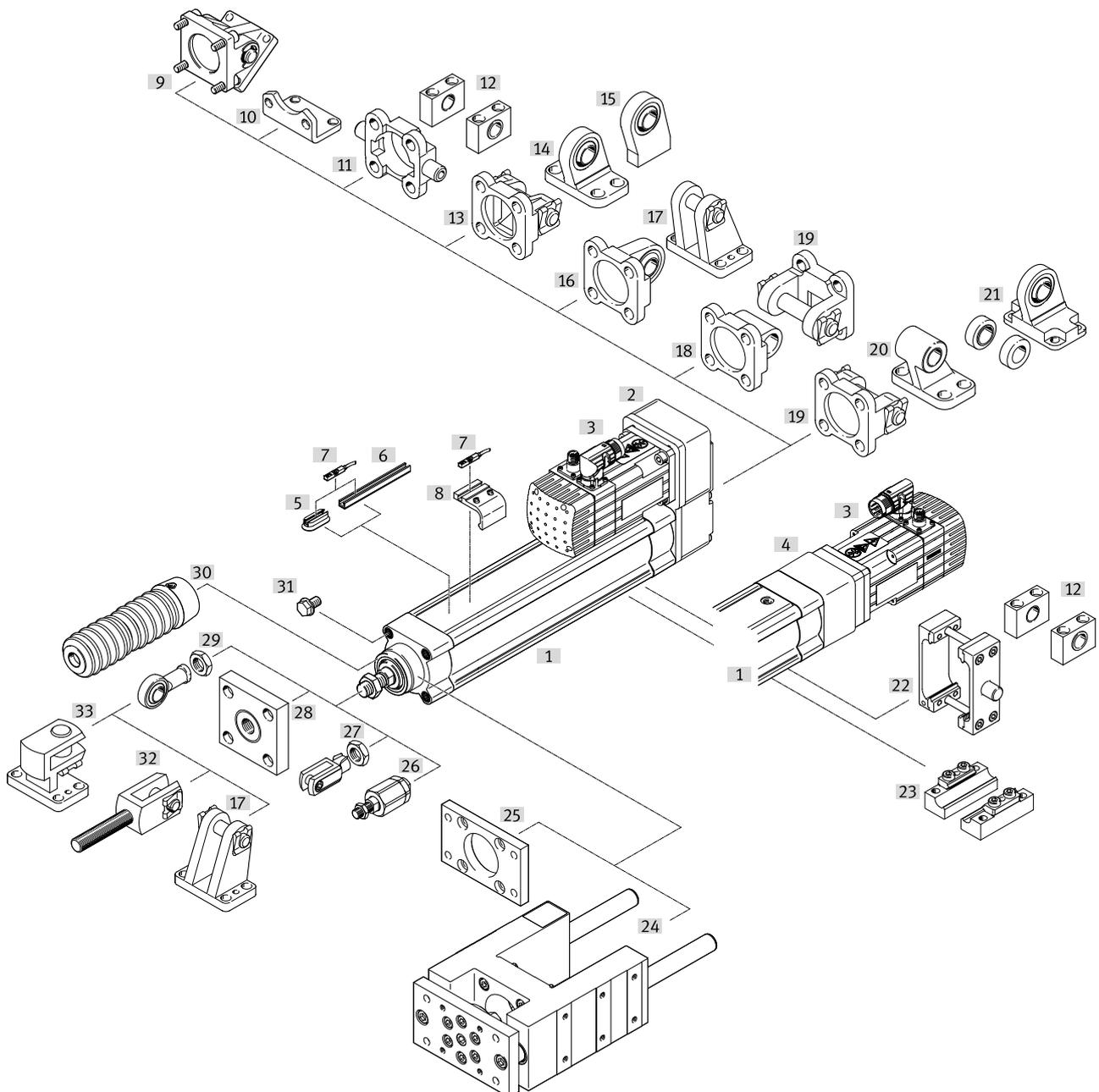
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

## Bestellangaben - Produktbaukasten

Baugröße	Spindelsteigung	Teile-Nr.	Typ
32	2,5 mm, 5 mm, 10 mm	8022569	ESBF-...-32 -
40	3 mm, 5 mm, 10 mm, 16 mm	8022585	ESBF-...-40 -
50	4 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm	8022601	ESBF-...-50 -
63	5 mm, 10 mm, 25 mm	574090	ESBF-...-63 -
80	5 mm, 15 mm, 32 mm	574091	ESBF-...-80 -
100	5 mm, 20 mm, 40 mm	574092	ESBF-...-100 -

## Peripherieübersicht



Elektrische Zylinder und Schlitten >  
Elektrozylinder ESBF

Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Elektrozylinder ESBF-F1A	- Mit Spindeltrieb - Hinweis: Die max. Belastbarkeit der Anbauteile muss größer sein als die max. auftretende Last. Dabei muss auch das Gewicht des Zylinders inkl. Motor berücksichtigt werden.	86
[2] Parallelbausatz EAMM-U	Für parallelen Motoranbau	<a href="#">eamm-u</a>
[3] Motor EMME-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emme-as</a>
[3] Motor EMMT-AS	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emmt-as</a>
[3] Motor EMMS-ST	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>	<a href="#">emms-st</a>
[4] Axialbausatz EAMM-A	Für axialen Motoranbau	<a href="#">eamm-a</a>
[5] Befestigungsbausatz CRSMB	Für Näherungsschalter mit T-Nut	<a href="#">esbf</a>
[6] Sensorleiste SAMH	Für Näherungsschalter mit T-Nut	89
[7] Näherungsschalter SMT-8	Zur Positionserkennung	89
[7] Näherungsschalter CRSMT-8	Zur Positionserkennung, korrosionsbeständig	<a href="#">esbf</a>
[8] Befestigungsbausatz SMB-8-FENG	Für Näherungsschalter mit T-Nut	<a href="#">esbf</a>
[9] Schwenkflansch DAMS	Bei parallelem Motoranbau, für sphärische Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[10] Fußbefestigung HNC	Zur Befestigung des Zylinders. Die Fußbefestigung kann nur hinten, am Parallelbausatz, befestigt werden	<a href="#">esbf</a>
[10] Fußbefestigung CRHNC	Zur Befestigung des Zylinders. Die Fußbefestigung kann nur hinten, am Parallelbausatz, befestigt werden. Hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[11] Schwenkzapfen ZNCF	Für sphärische Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[11] Schwenkzapfen CRZNG	Für sphärische Lagerung, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[12] Lagerstück LNZG	Für Zylinder mit Schwenkzapfenbefestigung	89
[12] Lagerstück CRLNZG	Für Zylinder mit Schwenkzapfenbefestigung, hoher Korrosionsschutz	89
[13] Schwenkflansch SNC	Bei parallelem Motoranbau	<a href="#">esbf</a>
[14] Lagerbock LSNG	Bei parallelem Motoranbau, mit sphärischer Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[15] Lagerbock LSNSG	Bei parallelem Motoranbau, anschweißbar, mit sphärischer Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[16] Schwenkflansch SNCS	Bei parallelem Motoranbau	<a href="#">esbf</a>
[16] Schwenkflansch CRSNCS	Bei parallelem Motoranbau, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[16] Schwenkflansch SNCS-...-R3	Bei parallelem Motoranbau, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[17] Lagerbock LBG	Bei parallelem Motoranbau, mit sphärischer Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[17] Lagerbock LBG-...-R3	Bei parallelem Motoranbau, mit sphärischer Lagerung, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[18] Schwenkflansch SNCL	Bei parallelem Motoranbau	<a href="#">esbf</a>
[19] Schwenkflansch SNCB	Bei parallelem Motoranbau, für sphärische Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[19] Schwenkflansch SNCB-...-R3	Bei parallelem Motoranbau, für sphärische Lagerung, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[20] Lagerbock LNG	Bei parallelem Motoranbau	<a href="#">esbf</a>
[20] Lagerbock CRLNG	Bei parallelem Motoranbau, hoher Korrosionsschutz	89
[21] Lagerbock LSN	Bei parallelem Motoranbau, mit sphärischer Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[22] Schwenkzapfen-Bausatz DAMT	Zur beliebigen Befestigung an dem Zylinder-Profilrohr. Bei parallelem Motoranbau im Bereich des Motors nicht montierbar	<a href="#">esbf</a>
[23] Profilbefestigung EAHF-...-P	- Zur Befestigung des Elektrozylinders über das Profil - In Verbindung mit dem Parallelbausatz EAMM-U (im Bereich des Motors), bei einigen Kombinationen, nicht montierbar	<a href="#">esbf</a>
[24] Führungseinheit EAGF	- Zur Verdrehsicherung: bei hohen Momenten - Nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz EADB einsetzbar	<a href="#">esbf</a>
[25] Flanschbefestigung EAHH	- Am Lagerdeckel - Nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz EADB einsetzbar	<a href="#">esbf</a>
[26] Flexo-Kupplung FK	Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	<a href="#">esbf</a>
[26] Flexo-Kupplung CRFK	Für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[27] Gabelkopf SG	Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	<a href="#">esbf</a>
[27] Gabelkopf CRSG	Lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[28] Kupplungsstück KSZ	Für den Ausgleich von Radialabweichungen	<a href="#">esbf</a>
[29] Gelenkkopf SGS	Mit sphärischer Lagerung	<a href="#">esbf</a>
[29] Gelenkkopf CRSGS	Mit sphärischer Lagerung, hoher Korrosionsschutz	<a href="#">esbf</a>
[30] Faltenbalgbausatz EADB	- Schützt den Zylinder (Kolbenstange, Dichtung und Lager) vor unterschiedlichsten Medien und beugt somit vorzeitigem Verschleiß vor - Der Bausatz kann nur in Verbindung mit einer verlängerten Kolbenstange (...E) eingesetzt werden	<a href="#">esbf</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[31]	Verschlusschraube DAMD-PS	Zum Abdecken der nicht verwendeten Befestigungsgewinde <a href="#">esbf</a>
[32]	Gabelkopf SGA	Für schwenkbare Zylinderbefestigung <a href="#">esbf</a>
[33]	Querlagerbock LQG	Für Gelenkkopf SGS <a href="#">esbf</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Lagerstück LNZG		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	<b>32959</b>	<b>LNZG-32</b>
für Baugröße 40/50	<b>32960</b>	<b>LNZG-40/50</b>
für Baugröße 63/80	<b>32961</b>	<b>LNZG-63/80</b>
für Baugröße 100	<b>32962</b>	<b>LNZG-100/125</b>

Lagerstück CRLNZG, korrosionsbeständig		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	<b>161874</b>	<b>CRLNZG-32</b>
für Baugröße 40/50	<b>161875</b>	<b>CRLNZG-40/50</b>
für Baugröße 63/80	<b>161876</b>	<b>CRLNZG-63/80</b>
für Baugröße 100	<b>161877</b>	<b>CRLNZG-100/125</b>

Lagerbock CRLNG, korrosionsbeständig		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
32	<b>161840</b>	<b>CRLNG-32</b>
40	<b>161841</b>	<b>CRLNG-40</b>
50	<b>161842</b>	<b>CRLNG-50</b>
63	<b>161843</b>	<b>CRLNG-63</b>
80	<b>161844</b>	<b>CRLNG-80</b>
100	<b>161845</b>	<b>CRLNG-100</b>

Sensorleiste SAMH		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32 ... 100, die Sensorleiste wird auf den Zylinder geklebt, für Näherungsschalter SMT/CRSMT-8	<b>1600093</b>	<b>SAMH-N8-SR-50</b>
für Baugröße 32 ... 100, die Sensorleiste wird auf den Zylinder geklebt, für Näherungsschalter SMT/CRSMT-8	<b>1600118</b>	<b>SAMH-N8-SR-100</b>

Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>

Elektrische Zylinder und Schlitten >  
Mini-Schlitten EGSC-BS-KF

02 Elektrische Antriebe



- Präzise Führung und Kugelgewindetrieb
- Kompakte Abmessungen
- Flexible Motoranbindung
- Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>EGSC</b>	Mini-Schlitten
<b>002</b>	<b>Antriebsart</b>
<b>BS</b>	Kugelgewindetrieb
<b>003</b>	<b>Führung</b>
<b>KF</b>	Kugelumlauführung
<b>004</b>	<b>Baugröße</b>
<b>25</b>	25
<b>32</b>	32
<b>45</b>	45
<b>60</b>	60

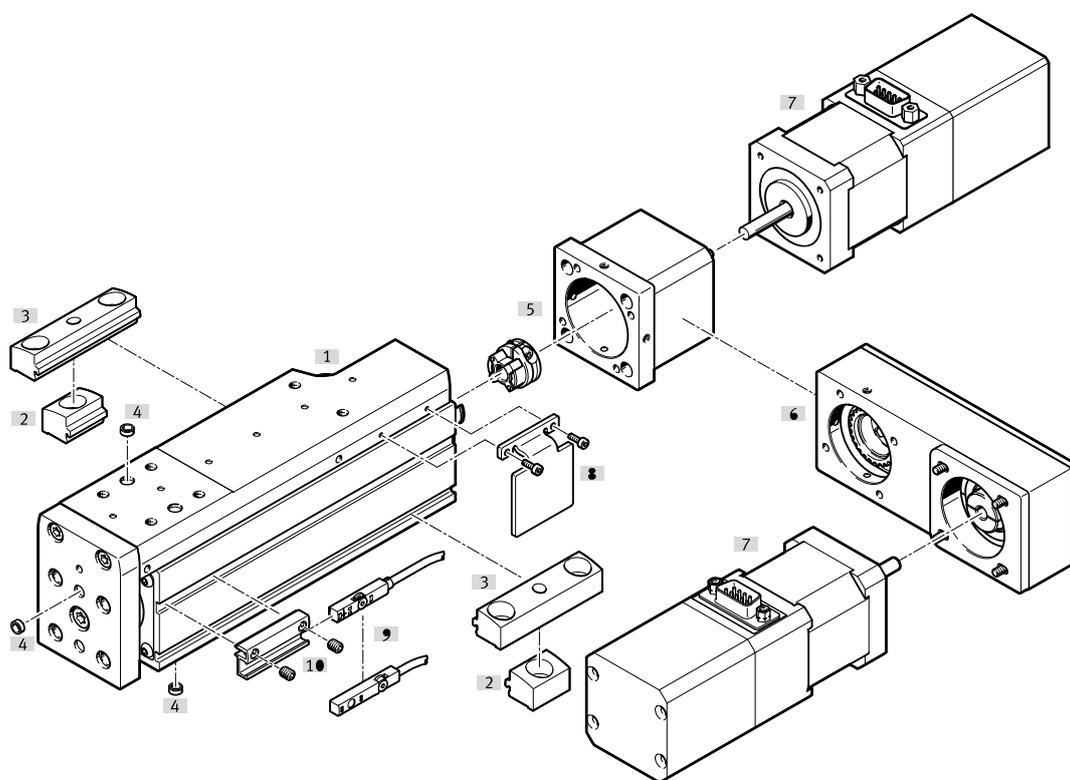
<b>005</b>	<b>Hub [mm]</b>
<b>25</b>	25
<b>50</b>	50
<b>75</b>	75
<b>100</b>	100
<b>125</b>	125
<b>150</b>	150
<b>200</b>	200
<b>006</b>	<b>Spindelsteigung</b>
<b>2P</b>	2 mm
<b>3P</b>	3 mm
<b>5P</b>	5 mm
<b>6P</b>	6 mm
<b>8P</b>	8 mm
<b>10P</b>	10 mm
<b>12P</b>	12 mm

### Bestellangaben

mit Kugelumlauführung				
Baugröße	Spindelsteigung	Arbeitshub	Teile-Nr.	Typ
25	2 mm/U	25 mm	<b>8162069</b>	<b>EGSC-BS-KF-25-25-2P</b>
		50 mm	<b>8162070</b>	<b>EGSC-BS-KF-25-50-2P</b>
		75 mm	<b>8162071</b>	<b>EGSC-BS-KF-25-75-2P</b>
	6 mm/U	25 mm	<b>8048310</b>	<b>EGSC-BS-KF-25-25-6P</b>
		50 mm	<b>8048311</b>	<b>EGSC-BS-KF-25-50-6P</b>
		75 mm	<b>8061280</b>	<b>EGSC-BS-KF-25-75-6P</b>
32	3 mm/U	25 mm	<b>8162073</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-25-3P</b>
		50 mm	<b>8162074</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-50-3P</b>
		75 mm	<b>8162075</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-75-3P</b>
		100 mm	<b>8162072</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-100-3P</b>
	8 mm/U	25 mm	<b>8048306</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-25-8P</b>
		50 mm	<b>8048307</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-50-8P</b>
		75 mm	<b>8048308</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-75-8P</b>
		100 mm	<b>4356032</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-100-8P</b>
		150 mm	<b>8162079</b>	<b>EGSC-BS-KF-32-150-8P</b>
45	3 mm/U	25 mm	<b>8162079</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-25-3P</b>
		50 mm	<b>8162080</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-50-3P</b>
		75 mm	<b>8162081</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-75-3P</b>
		100 mm	<b>8162076</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-100-3P</b>
		125 mm	<b>8162077</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-125-3P</b>
		150 mm	<b>8162078</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-150-3P</b>
		175 mm	<b>8162082</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-175-3P</b>
	10 mm/U	25 mm	<b>8048300</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-25-10P</b>
		50 mm	<b>8048301</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-50-10P</b>
		75 mm	<b>8048302</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-75-10P</b>
		100 mm	<b>4022926</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-100-10P</b>
		125 mm	<b>8048303</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-125-10P</b>
		150 mm	<b>8048304</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-150-10P</b>
		175 mm	<b>8048305</b>	<b>EGSC-BS-KF-45-175-10P</b>

mit Kugelumlauführung				
Baugröße	Spindelsteigung	Arbeitshub	Teile-Nr.	Typ
60	5 mm/U	50 mm	8162086	EGSC-BS-KF-60-50-5P
		75 mm	8162087	EGSC-BS-KF-60-75-5P
		100 mm	8162082	EGSC-BS-KF-60-100-5P
		125 mm	8162083	EGSC-BS-KF-60-125-5P
		150 mm	8162084	EGSC-BS-KF-60-150-5P
		200 mm	8162085	EGSC-BS-KF-60-200-5P
	12 mm/U	50 mm	8048362	EGSC-BS-KF-60-50-12P
		75 mm	8048363	EGSC-BS-KF-60-75-12P
		100 mm	4356469	EGSC-BS-KF-60-100-12P
		125 mm	8048364	EGSC-BS-KF-60-125-12P
		150 mm	8048365	EGSC-BS-KF-60-150-12P
		200 mm	8048366	EGSC-BS-KF-60-200-12P

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1] Mini-Schlitten EGSC-BS	Elektrischer Antrieb	90	
[2] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	92	
[3] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil. Durch die Bohrung in der Mitte kann die Profilbefestigung auf der Montagefläche fixiert werden	92	
[4] Zentrierhülse ZBS	Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten		<a href="#">egsc</a>
[4] Zentrierstift ZBH	Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten		<a href="#">egsc</a>
[5] Axialbausatz EAMM-A	Für axialen Motoranbau Detailliertere Informationen → <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>		<a href="#">eamm-a</a>
[6] Parallelbausatz EAMM-U	Für parallelen Motoranbau Detailliertere Informationen → <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>		<a href="#">eamm-u</a>
[7] Motor EMMS-ST	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren Detailliertere Informationen → <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>		<a href="#">emms-st</a>
[8] Schaltfahne EAPM-L2-...-SLS	Zur Abfrage der Schlittenposition in Verbindung mit induktiven Näherungsschaltern SIES-8M	92	
[9] Näherungsschalter SIES-8M	Induktive Näherungsschalter, für T-Nut	92	
[9] Näherungsschalter SMT-8M	Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut	92	
[10] Sensorhalter EAPM-L2-SH	Zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse. Die Näherungsschalter können nur mit dem Sensorhalter befestigt werden		<a href="#">egsc</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

02

Elektrische Antriebe

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 25, 32	<b>5183153</b>	<b>EAHF-L2-25-P-S</b>
für Baugröße 45, 60	<b>5184133</b>	<b>EAHF-L2-45-P-S</b>

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 25, 32	<b>4835684</b>	<b>EAHF-L2-25-P</b>
für Baugröße 45, 60	<b>4835728</b>	<b>EAHF-L2-45-P</b>

Schaltfahne EAPM-L2-SLS		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 25	<b>8067258</b>	<b>EAPM-E19-25-SLS</b>
für Baugröße 32	<b>8067259</b>	<b>EAPM-L2-32-SLS</b>
für Baugröße 45	<b>8067260</b>	<b>EAPM-L2-45-SLS</b>
für Baugröße 60	<b>8067261</b>	<b>EAPM-L2-60-SLS</b>

Näherungsschalter SIES für T-Nut, induktiv		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
NPN	<b>551401</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE</b>
NPN	<b>551396</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE</b>
PNP	<b>551391</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE</b>
PNP	<b>551386</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE</b>

Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>



- Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten
- Erhöhte Torsionssteifigkeit
- Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen

## Typenschlüssel

001	Baureihe
ELFC	Führungsachse, ohne Antrieb
002	Führung
KF	Kugelumlauführung
003	Baugröße
32	32
45	45
60	60
80	80

004	Hub [mm]
100	100
200	200
300	300
400	400
500	500
600	600
800	800
1000	1000
1200	1200
1500	1500
1800	1800
2000	2000

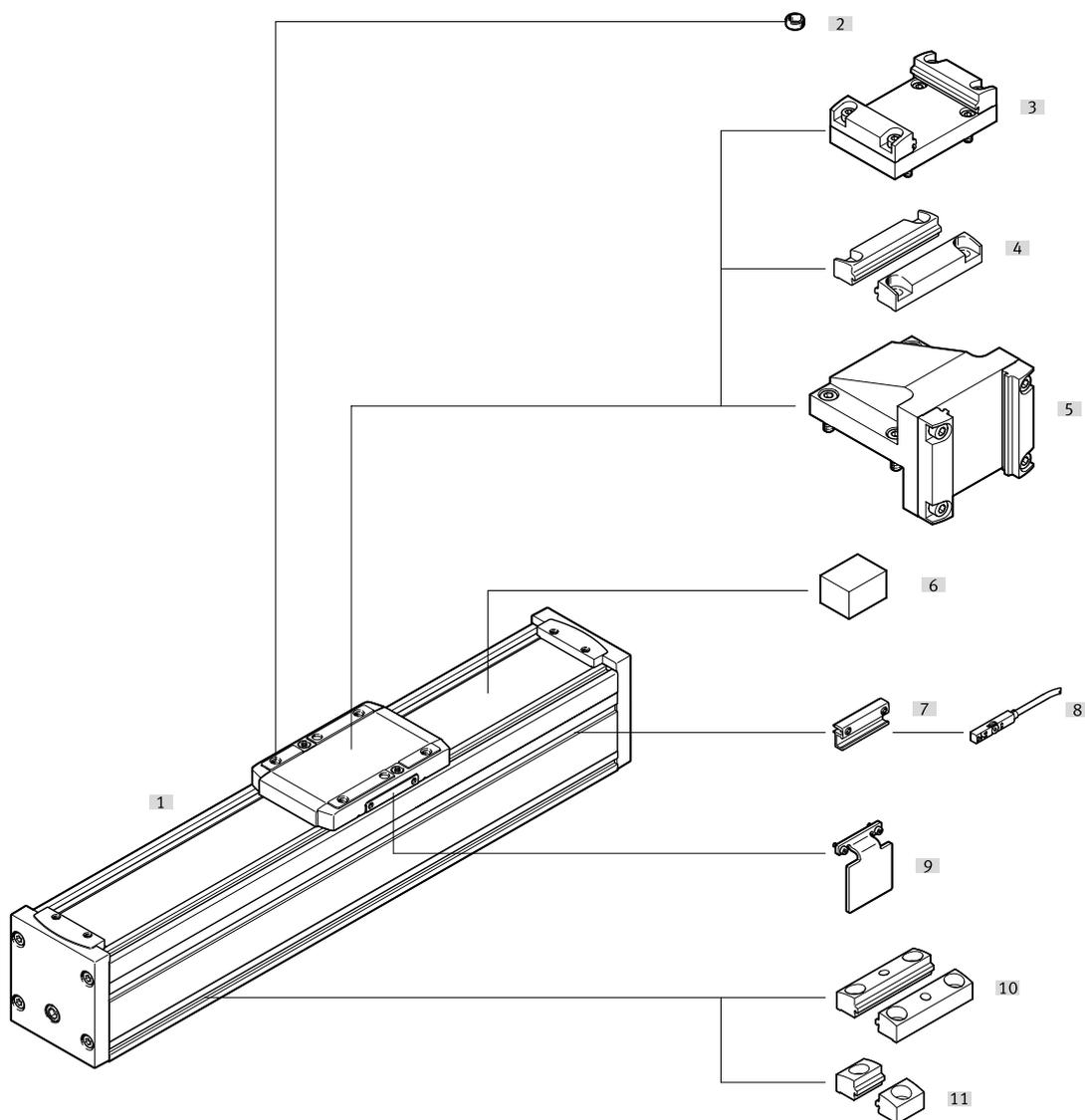
## Bestellangaben

Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
32	100	8062796	ELFC-KF-32-100
	200	8062797	ELFC-KF-32-200
	300	8062798	ELFC-KF-32-300
	400	8062799	ELFC-KF-32-400
	500	8062800	ELFC-KF-32-500
	600	8062801	ELFC-KF-32-600
	800	8062876	ELFC-KF-32-800
45	100	8062802	ELFC-KF-45-100
	200	8062803	ELFC-KF-45-200
	300	8062804	ELFC-KF-45-300
	400	8062805	ELFC-KF-45-400
	500	8062806	ELFC-KF-45-500
	600	8062807	ELFC-KF-45-600
	800	8062808	ELFC-KF-45-800
	1000	8062809	ELFC-KF-45-1000
	1200	8062810	ELFC-KF-45-1200
1500	8062811	ELFC-KF-45-1500	
60	100	8062812	ELFC-KF-60-100
	200	8062813	ELFC-KF-60-200
	300	8062814	ELFC-KF-60-300
	400	8062815	ELFC-KF-60-400
	500	8062816	ELFC-KF-60-500
	600	8062817	ELFC-KF-60-600
	800	8062818	ELFC-KF-60-800
	1000	8062819	ELFC-KF-60-1000
	1200	8062820	ELFC-KF-60-1200
	1500	8062821	ELFC-KF-60-1500
	1800	8062822	ELFC-KF-60-1800
	2000	8062823	ELFC-KF-60-2000

Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
80	100	8062824	ELFC-KF-80-100
	200	8062825	ELFC-KF-80-200
	300	8062826	ELFC-KF-80-300
	400	8062827	ELFC-KF-80-400
	500	8062828	ELFC-KF-80-500
	600	8062829	ELFC-KF-80-600
	800	8062830	ELFC-KF-80-800
	1000	8062831	ELFC-KF-80-1000
	1200	8062832	ELFC-KF-80-1200
	1500	8062833	ELFC-KF-80-1500
	1800	8062834	ELFC-KF-80-1800
2000	8062835	ELFC-KF-80-2000	

Zubehör für elektrische Antriebe > Linearführungen > Führungssachsen ELFC-KF

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Führungsschne ELFC	Ohne Antrieb	93
[2] Zentrierhülse/Zentrierstifte ZBH/ZBS	Zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	<a href="#">elfc</a>
[3] Adapterbausatz EHAA-D-L2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Achs-/Achsmontage mit Adapterplatte</li> <li>• Montagemöglichkeit: Grundachse mit Aufbauachse gleicher oder nächst kleinerer Baugröße</li> <li>• Bei Motormontage mit Parallelbausätzen können sich Störkonturen ergeben. In diesem Fall wird die Adapterplatte zum Höhenausgleich benötigt</li> </ul>	<a href="#">elfc</a>
[4] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P-D...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Achs-/Achsmontage ohne Adapterplatte</li> <li>• Montagemöglichkeit: Grundachse mit nächst kleinerer Aufbauachse</li> </ul>	95
[5] Winkelbausatz EHAA-D-L2-...-AP	Zur Montage von Vertikalachsen (Aufbauachsen) nächst kleinerer Baugröße auf Grundachsen mit Einbaulage „Schlitten oben“	<a href="#">elfc</a>
[6] Spannelement EADT-S-L5-32	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	<a href="#">elfc</a>
[7] Sensorhalter EAPM-L2-SH	Zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse. Die Näherungsschalter können nur mit dem Sensorhalter befestigt werden	<a href="#">elfc</a>
[8] Näherungsschalter SIES-8M	Induktive Näherungsschalter, für T-Nut	95
[8] Näherungsschalter SMT-8M	Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut	95
[9] Schaltfahne EAMP-L2-...-SLS	Zur Abfrage der Schlittenposition in Verbindung mit induktiven Näherungsschaltern SIES-8M	95
[10] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil. Durch die Bohrung in der Mitte kann die Profilverfestigung auf der Montagefläche fixiert werden	<a href="#">elfc</a>
[11] Profilverfestigung EAHF-L2-...-P-S	Zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	95

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	5183153	EAHF-L2-25-P-S
für Baugröße 45, 60, 80	5184133	EAHF-L2-45-P-S

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	4835684	EAHF-L2-25-P
für Baugröße 45, 60, 80	4835728	EAHF-L2-45-P

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-D...		
Beschreibung <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32/25	4759753	EAHF-L2-25-P-D1
für Baugröße 45/32	4759748	EAHF-L2-25-P-D2
für Baugröße 60/45	4759739	EAHF-L2-45-P-D3
für Baugröße 80/60	4759726	EAHF-L2-45-P-D4

1) Grundachse/Aufbauachse

Schaltfahne EAPM-L2-SLS		
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße 32	8067259	EAPM-L2-32-SLS
für Baugröße 45	8067260	EAPM-L2-45-SLS
für Baugröße 60	8067261	EAPM-L2-60-SLS
für Baugröße 80	8067262	EAPM-L2-80-SLS

Näherungsschalter SIES für T-Nut, induktiv		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
NPN	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
NPN	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
PNP	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
PNP	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE

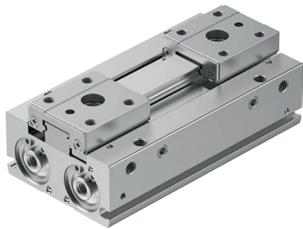
Näherungsschalter SMT für T-Nut, magnetoresistiv		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE

# 03

## Greifer



# Highlights



Parallelgreifer

## HPPF

- + Optimal: Kompakte Bauform in flacher Ausführung
- + Langlebig: integrierte Führung und robuste Bauweise

→ 102



Parallelgreifer

## DHPC

- + Belastbare und präzise Kugelführung
- + Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten

→ 105

# Inhalt

Produktübersicht	98
Parallelgreifer HEPP	100
Parallelgreifer HPPF	102
Parallelgreifer DHPC	105
Adaptiv-Greifinger DHAS	112

Produktübersicht

Software-Tools

03 Greifer

<b>Produktfinder Greifer</b>		<p>Ein sicherer Griff ist eine Frage der richtigen Berechnung. In diesem Fall von Gewicht, Bewegungsrichtung, Abständen usw. Das Tool präsentiert sofort, welcher der Parallel-, Dreipunkt-, Winkel- oder Schwenkgreifer in welcher Dimensionierung Ihre Anforderung optimal erfüllt.</p> <p>Diese Tools finden Sie unter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ <a href="http://www.festo.com/x/gripper-parallel">www.festo.com/x/gripper-parallel</a></li> <li>➔ <a href="http://www.festo.com/x/gripper-3-point">www.festo.com/x/gripper-3-point</a></li> <li>➔ <a href="http://www.festo.com/x/gripper-angle">www.festo.com/x/gripper-angle</a></li> <li>➔ <a href="http://www.festo.com/x/gripper-radial">www.festo.com/x/gripper-radial</a></li> </ul>
------------------------------	---	--

Parallelgreifer

	 <b>Parallelgreifer HEPP</b>	 <b>Parallelgreifer HPPF</b>	 <b>Parallelgreifer DHPC</b>
<b>Baugröße</b>	28, 36, 42	8, 12, 16, 20	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
<b>Hub pro Greifbacken</b>	15 ... 28 mm	4 ... 40 mm	2 ... 15 mm
<b>Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen</b>		60.32 ... 377 N	7.8 ... 717.2 N
<b>Max. Kraft am Greifbacken Fz statisch</b>	680 ... 1100 N	58 ... 294 N	5 ... 245 N
<b>Greifkraftsicherung</b>		ohne	beim Öffnen, beim Schließen, ohne
<b>Wiederholgenauigkeit Greifer</b>	≤0.01 mm, ≤0.02 mm	≤0.02 mm, ≤0.03 mm, ≤0.06 mm	≤0.02 mm
<b>Positionserkennung</b>	Motorencoder	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftvoll und flexibel</li> <li>• Dynamischer Motor für anpassungsfähiges Fahrverhalten</li> <li>• Einfache, variable Parametrierung</li> <li>• Kompakt durch integrierten Controller</li> <li>• Hochpräzise durch Kreuzrollenführung</li> <li>• Ansteuerung via PROFINET®, EtherNet/IP®, EtherCat®</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimal: Kompakte Bauform in flacher Ausführung</li> <li>• Langlebig: integrierte Führung und robuste Bauweise</li> <li>• Wirtschaftlich: bestes Preis-Leistungs-Verhältnis</li> <li>• Kombinierbar: in vielen Baugrößen und Hüben erhältlich</li> <li>• Nachhaltig: durch reduzierten Materialeinsatz und wartungsfrei über die gesamte Nutzungsdauer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastbare und präzise Kugelführung</li> <li>• Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen</li> <li>• Max. Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Wahlweise als doppelt- oder einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
<b>online:</b> ➔	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>105</b>

## Zubehör für Greifer



**Adaptivgreif-Finger  
DHAS-GF**

<b>Baugröße</b>	60, 80, 120
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstanpassend an unterschiedliche Werkstückformen</li> <li>• Adaptive Greiffinger für sanftes und flexibles Greifen, mit dem aus der Fischeschwanzflosse abgeleiteten Fin Ray Effect®</li> <li>• Für Werkstückdurchmesser von 6 bis 120 mm</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>112</b>

## Parallelgreifer HEPP



- Kraftvoll und flexibel
- Dynamischer Motor für anpassungsfähiges Fahrverhalten
- Einfache, variable Parametrierung
- Kompakt durch integrierten Controller
- Hochpräzise durch Kreuzrollenführung
- Ansteuerung via PROFINET®, EtherNet/IP®, EtherCat®
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

### Typenschlüssel

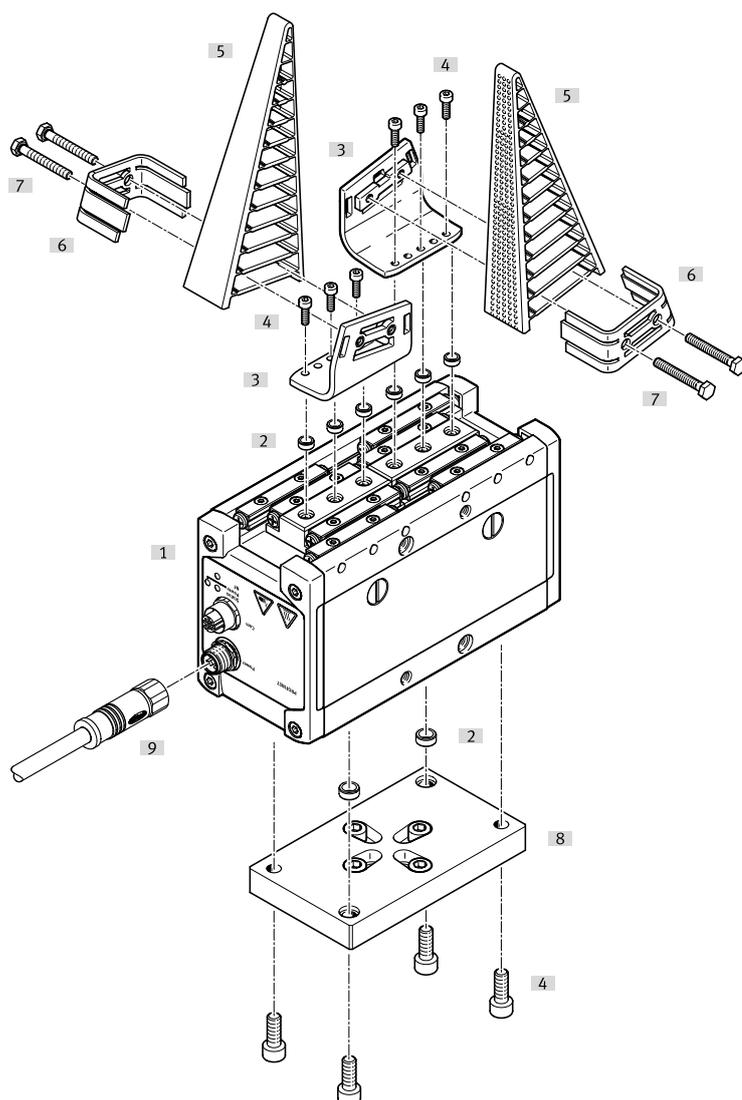
<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>HEPP</b>	Parallelgreifer HEPP
<b>002</b>	<b>Baugröße [mm]</b>
<b>28</b>	28
<b>36</b>	36
<b>42</b>	42
<b>003</b>	<b>Gesamthub [mm]</b>
<b>30</b>	30
<b>45</b>	45
<b>56</b>	56

<b>004</b>	<b>Busprotokoll/Ansteuerung</b>
<b>EC</b>	EtherCAT
<b>EP</b>	EtherNet/IP
<b>PN</b>	PROFINET
<b>005</b>	<b>Bremse</b>
<b></b>	Ohne
<b>B</b>	Mit Bremse

### Bestellangaben

Baugröße	Gesamthub	Feldbuskopplung	Teile-Nr.	Typ
28	30 mm	EtherCAT	8146668	HEPP-28-30-EC
			8146667	HEPP-28-30-EC-B
		EtherNet/IP	8146670	HEPP-28-30-EP
			8146669	HEPP-28-30-EP-B
		PROFINET	8117631	HEPP-28-30-PN
			8146666	HEPP-28-30-PN-B
36	45 mm	EtherCAT	8146662	HEPP-36-45-EC-B
			8146663	HEPP-36-45-EC
		EtherNet/IP	8146665	HEPP-36-45-EP
			8146664	HEPP-36-45-EP-B
		PROFINET	8117630	HEPP-36-45-PN
			8146661	HEPP-36-45-PN-B
42	56 mm	EtherCAT	8146657	HEPP-42-56-EC-B
			8146658	HEPP-42-56-EC
		EtherNet/IP	8146660	HEPP-42-56-EP
			8146659	HEPP-42-56-EP-B
		PROFINET	8146656	HEPP-42-56-PN-B
			8117629	HEPP-42-56-PN

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Parallelgreifer HEPP	elektrischer Parallelgreifer	100
[2]	Befestigungswinkel DHAS-MA	Zur Befestigung des Greiffingers am Greifer	<a href="#">hepp</a>
[3]	Adaptiver Greiffinger DHAS	Für sanftes und flexibles Greifen	<a href="#">hepp</a>
[4]	Befestigungsbausatz DHAS-ME	Zur Befestigung des Greiffingers am Greifer	101
[5]	Adapterbausatz DHAA	Verbindungsplatte zwischen Greifer und Antrieb/Achse	<a href="#">hepp</a>
[6]	Verbindungsleitung NEBM	Zur Ansteuerung des Parallelgreifers	<a href="#">hepp</a>

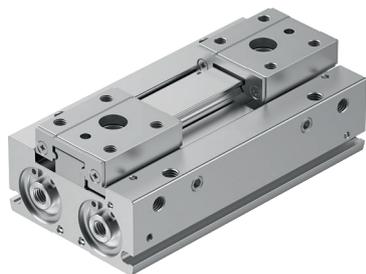
\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Adaptiver Greiffinger DHAS		
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	3998964	DHAS-GF-80-U-BU
	3998959	DHAS-GF-120-U-BU

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/bat](http://www.festo.com/x/topic/bat)

## Parallelgreifer HPPF



- Optimal: Kompakte Bauform in flacher Ausführung
- Langlebig: integrierte Führung und robuste Bauweise
- Wirtschaftlich: bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Kombinierbar: in vielen Baugrößen und Hüben erhältlich
- Nachhaltig: durch reduzierten Materialeinsatz und wartungsfrei über die gesamte Nutzungsdauer.

### Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>HPPF</b>	Parallelgreifer

002	Baugröße [mm]
<b>8</b>	8
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20

003	Gesamthub [mm]
<b>8</b>	8
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>24</b>	24
<b>32</b>	32
<b>40</b>	40
<b>48</b>	48
<b>64</b>	64
<b>80</b>	80

004	Positionserkennung
<b>A</b>	Für Näherungsschalter

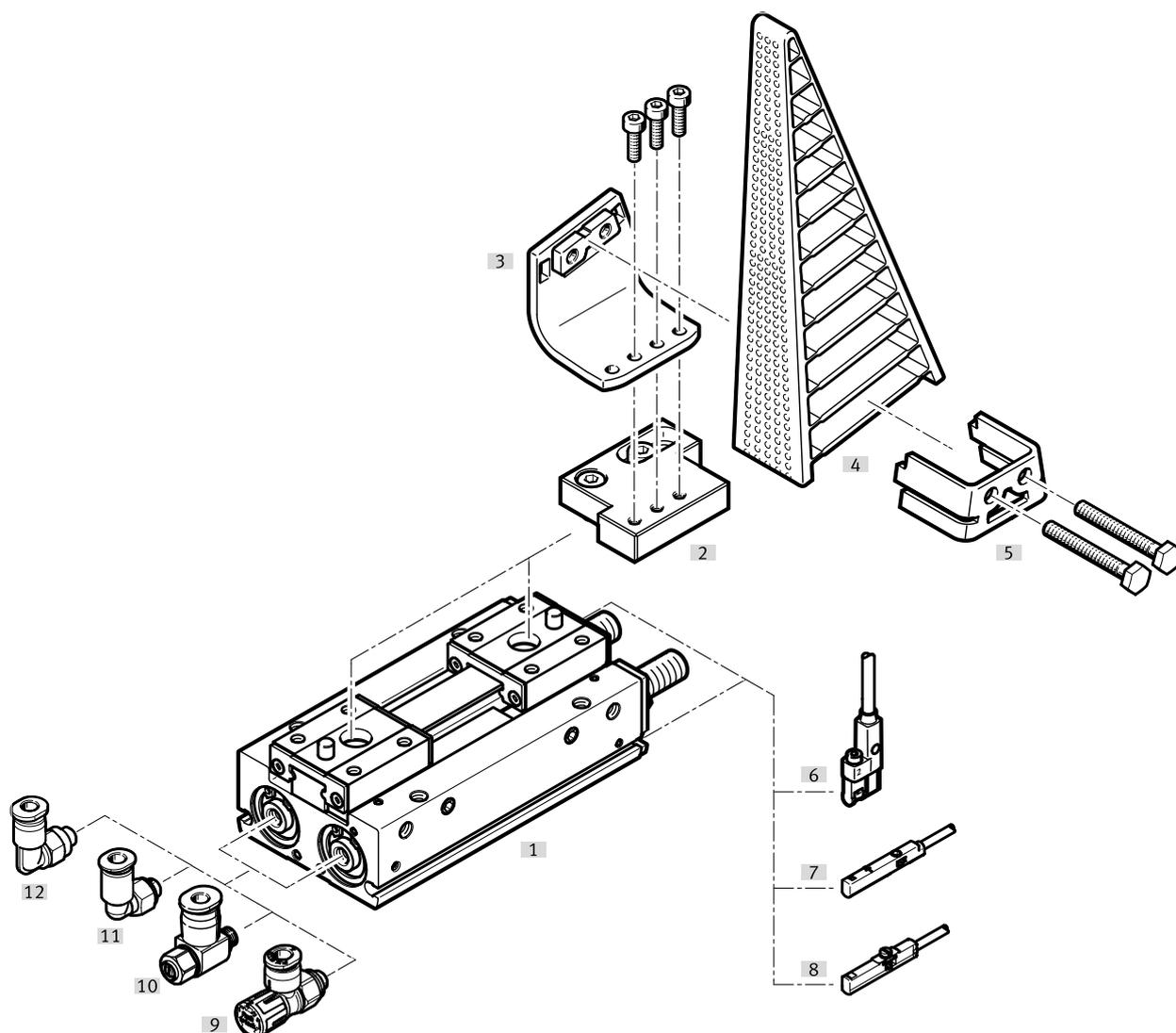
005	Hubvariante
	Ohne
<b>S</b>	Hub einstellbar

### Bestellangaben

Parallelgreifer HPPF					
Baugröße	Gesamthub	Funktionsweise	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
8	8 mm	doppeltwirkend	68 g	<b>8133724</b>	<b>HPPF-8-8-A</b>
	16 mm		83 g	<b>8133731</b>	<b>HPPF-8-16-A</b>
	32 mm		122 g	<b>8128415</b>	<b>HPPF-8-32-A</b>
12	12 mm		157 g	<b>8139790</b>	<b>HPPF-12-12-A</b>
	24 mm		205 g	<b>8139791</b>	<b>HPPF-12-24-A</b>
	48 mm		305 g	<b>8139792</b>	<b>HPPF-12-48-A</b>
16	16 mm		366 g	<b>8105829</b>	<b>HPPF-16-16-A</b>
	32 mm		471 g	<b>8143243</b>	<b>HPPF-16-32-A</b>
	64 mm		691 g	<b>8143246</b>	<b>HPPF-16-64-A</b>
20	20 mm	690 g	<b>8141226</b>	<b>HPPF-20-20-A</b>	
	40 mm	887 g	<b>8143408</b>	<b>HPPF-20-40-A</b>	
	80 mm	1.326 g	<b>8143409</b>	<b>HPPF-20-80-A</b>	

Parallelgreifer HPPF-...-S – Hub einstellbar					
Baugröße	Gesamthub	Funktionsweise	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
8	8 mm	doppeltwirkend	78 g	<b>8134368</b>	<b>HPPF-8-8-A-S</b>
	16 mm		95 g	<b>8134375</b>	<b>HPPF-8-16-A-S</b>
	32 mm		135 g	<b>8134364</b>	<b>HPPF-8-32-A-S</b>
12	12 mm		182 g	<b>8141587</b>	<b>HPPF-12-12-A-S</b>
	24 mm		233 g	<b>8141588</b>	<b>HPPF-12-24-A-S</b>
	48 mm		339 g	<b>8141589</b>	<b>HPPF-12-48-A-S</b>
16	16 mm		415 g	<b>8143712</b>	<b>HPPF-16-16-A-S</b>
	32 mm		524 g	<b>8143713</b>	<b>HPPF-16-32-A-S</b>
	64 mm		755 g	<b>8143714</b>	<b>HPPF-16-64-A-S</b>
20	20 mm	doppeltwirkend	783 g	<b>8143425</b>	<b>HPPF-20-20-A-S</b>
	40 mm		993 g	<b>8143426</b>	<b>HPPF-20-40-A-S</b>
	80 mm		1.458 g	<b>8143427</b>	<b>HPPF-20-80-A-S</b>

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Parallelgreifer HPPF	102
[2]	Zwischenplatte HAMF-PA	<a href="#">hppf</a>
[3]	Befestigungswinkel DHAS-MA	<a href="#">hppf</a>
[4]	Adaptiv-Greiffinger DHAS-GF	104
[5]	Befestigungsbausatz DHAS-ME	<a href="#">hppf</a>
[6]	Näherungsschalter SMT-10G	104
[7]	Näherungsschalter SMT-10M	104
[8]	Näherungsschalter SDBC-MSB	104
[9]	Drossel-Rückschlagventil VFOE	<a href="#">hppf</a>
[10]	Drossel-Rückschlagventil GRLA	<a href="#">hppf</a>
[11]	Steckverschraubung QS	<a href="#">qs</a>
[12]	Steckverschraubung NPQE	<a href="#">npqe</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Parallelgreifer HPPF

### Zubehör

<b>Adaptiv-Greifinger DHAS-GF</b>		
Beschreibung <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
für DHAS-MA-B6-60	<b>3998967</b>	<b>DHAS-GF-60-U-BU</b>
für DHAS-MA-B6-80	<b>3998964</b>	<b>DHAS-GF-80-U-BU</b>
für DHAS-MA-B6-120	<b>3998959</b>	<b>DHAS-GF-120-U-BU</b>

1) Zur Befestigung der Greifinger am Greifer werden zusätzlich die Befestigungselemente HAMF-PA, DHAS-MA und DHAS-ME benötigt.

<b>Näherungsschalter SMT-10M für Rundnut, magnetoresistiv</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>551374</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>

<b>Näherungsschalter SMT-10G für Rundnut, magnetoresistiv</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
geklemmt in Rundnut, längs in Nut einschiebbar	<b>8065030</b>	<b>SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
geklemmt in Rundnut, längs in Nut einschiebbar	<b>547862</b>	<b>SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>

<b>Näherungsschalter SDBC-MSB für Rundnut, magnetoresistiv</b>		
Schaltausgang	Teile-Nr.	Typ
NPN	<b>8139724</b>	<b>SDBC-MSB-1L-NU-K-2-LE</b>
PNP	<b>8139723</b>	<b>SDBC-MSB-1L-PU-K-2-LE</b>
kontaktlos 2-Draht	<b>8139725</b>	<b>SDBC-MSB-1L-ZU-K-2-LE</b>

## Parallelgreifer DHPC



- Belastbare und präzise Kugelführung
- Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen
- Max. Wiederholgenauigkeit
- Wahlweise als doppelt- oder einfachwirkender Greifer einsetzbar
- Einfachwirkende Variante mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)
- Als Außen- und Innengreifer geeignet
- Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten
- Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes

## Typenschlüssel

001	Baureihe
DHPC	Parallelgreifer
002	Greifereigenschaft
	Standard
L	Langer Hub
003	Baugröße [mm]
6	6
10	10
16	16
20	20
25	25
32	32
004	Positionserkennung
A	Für Näherungsschalter

005	Greifkraftsicherung
	Ohne
NC	Schließend
NO	Öffnend
006	Pneumatischer Anschluss
B	Unten
S	Seitlich
Z	Über Befestigungszapfen
007	Staubschutz
	Ohne
C	Staubschutzkappe
008	Befestigungsart Greiffinger
	Ohne
1	Befestigungsbohrungen seitlich
2	Flache Greiffinger

## Bestellangaben

Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

DHPC – Produktbaukasten					
Baugröße	Greifkraftsicherung	Greifereigenschaft	Befestigungsart Greiffinger	Teile-Nr.	Typ
6	Ohne, Schließend, Öffnend	Standard	Ohne, Befestigungsbohrungen seitlich, Flache Greiffinger	8116728	DHPC-...-6-A-
10		Standard, Langer Hub		8116729	DHPC-...-10-A-

DHPC-...-B – Pneumatischer Anschluss unten					
Baugröße	Greifkraftsicherung	Greifereigenschaft	Befestigungsart Greiffinger	Teile-Nr.	Typ
6	Ohne	Standard	Ohne	8116738	DHPC-6-A-B
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116739	DHPC-6-A-B-1
			Flache Greiffinger	8116740	DHPC-6-A-B-2
10	Ohne	Standard	Ohne	8116756	DHPC-10-A-B
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116757	DHPC-10-A-B-1
			Flache Greiffinger	8116758	DHPC-10-A-B-2

# Parallelgreifer DHPC

## Bestellangaben

<b>DHPC....-B – Pneumatischer Anschluss unten</b>					
Baugröße	Greifkraftsicherung	Greifereigenschaft	Befestigungsart Greiffinger	Teile-Nr.	Typ
10	Ohne	Langer Hub	Ohne	8116774	DHPC-L-10-A-B
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116775	DHPC-L-10-A-B-1
			Flache Greiffinger	8116776	DHPC-L-10-A-B-2
16		Standard	Ohne	8116788	DHPC-16-A-B
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116789	DHPC-16-A-B-1
			Flache Greiffinger	8116790	DHPC-16-A-B-2
		Langer Hub	Ohne	8116806	DHPC-L-16-A-B
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116807	DHPC-L-16-A-B-1
			Flache Greiffinger	8116808	DHPC-L-16-A-B-2
20	Standard	Ohne	8116820	DHPC-20-A-B	
		Befestigungsbohrungen seitlich	8116821	DHPC-20-A-B-1	
		Flache Greiffinger	8116822	DHPC-20-A-B-2	
	Langer Hub	Ohne	8116838	DHPC-L-20-A-B	
		Befestigungsbohrungen seitlich	8116839	DHPC-L-20-A-B-1	
		Flache Greiffinger	8116840	DHPC-L-20-A-B-2	
25	Standard	Ohne	8116852	DHPC-25-A-B	
		Befestigungsbohrungen seitlich	8116853	DHPC-25-A-B-1	
		Flache Greiffinger	8116854	DHPC-25-A-B-2	
	Langer Hub	Ohne	8116870	DHPC-L-25-A-B	
		Befestigungsbohrungen seitlich	8116871	DHPC-L-25-A-B-1	
		Flache Greiffinger	8116872	DHPC-L-25-A-B-2	
32	Standard	Ohne	8116884	DHPC-32-A-B	
		Befestigungsbohrungen seitlich	8116885	DHPC-32-A-B-1	
		Flache Greiffinger	8116886	DHPC-32-A-B-2	

<b>DHPC....-S – Pneumatischer Anschluss seitlich</b>						
Baugröße	Greifkraftsicherung	Greifereigenschaft	Befestigungsart Greiffinger	Teile-Nr.	Typ	
6	Ohne	Standard	Ohne	8116735	DHPC-6-A-S	
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116736	DHPC-6-A-S-1	
			Flache Greiffinger	8116737	DHPC-6-A-S-2	
	Schließend		Ohne	8116747	DHPC-6-A-NC-S	
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116748	DHPC-6-A-NC-S-1	
			Flache Greiffinger	8116749	DHPC-6-A-NC-S-2	
	Öffnend		Ohne	8116741	DHPC-6-A-NO-S	
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116742	DHPC-6-A-NO-S-1	
			Flache Greiffinger	8116743	DHPC-6-A-NO-S-2	
10	Ohne	Standard	Ohne	8116753	DHPC-10-A-S	
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116754	DHPC-10-A-S-1	
			Flache Greiffinger	8116755	DHPC-10-A-S-2	
			Langer Hub	Ohne	8116771	DHPC-L-10-A-S
				Befestigungsbohrungen seitlich	8116772	DHPC-L-10-A-S-1
				Flache Greiffinger	8116773	DHPC-L-10-A-S-2
	Schließend	Standard	Ohne	8116765	DHPC-10-A-NC-S	
			Befestigungsbohrungen seitlich	8116766	DHPC-10-A-NC-S-1	
			Flache Greiffinger	8116767	DHPC-10-A-NC-S-2	
		Langer Hub	Ohne	8116780	DHPC-L-10-A-NC-S	

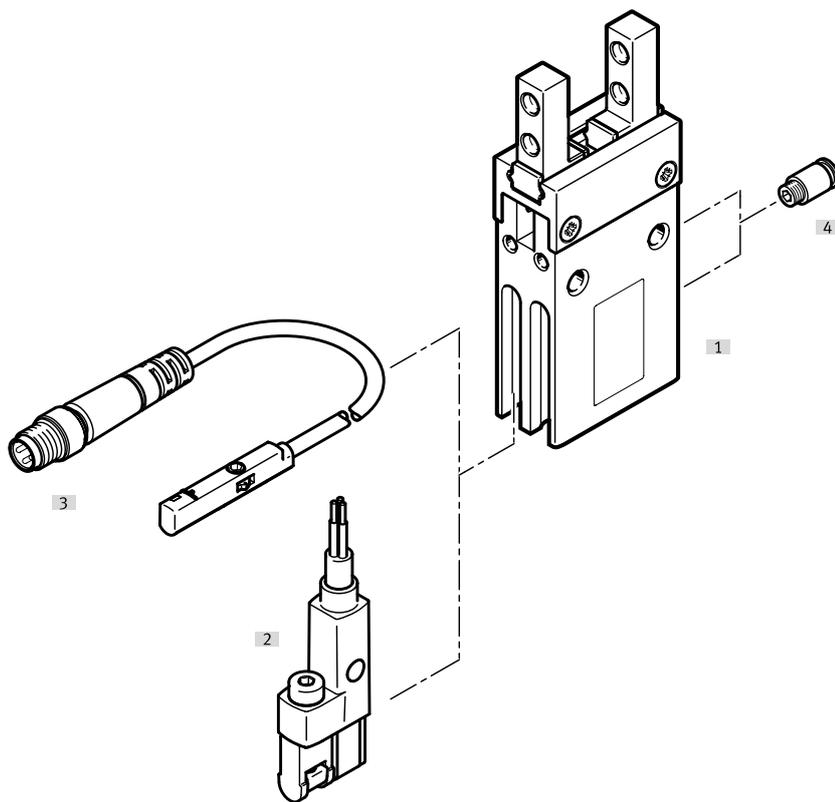
## Bestellangaben

<b>DHPC....S – Pneumatischer Anschluss seitlich</b>							
Baugröße	Greifkraftsicherung	Greifereigenschaft	Befestigungsart Greiffinger	Teile-Nr.	Typ		
10	Schließend	Langer Hub	Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116781</b>	<b>DHPC-L-10-A-NC-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116782</b>	<b>DHPC-L-10-A-NC-S-2</b>		
	Öffnend	Standard	Ohne	<b>8116759</b>	<b>DHPC-10-A-NO-S</b>		
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116760</b>	<b>DHPC-10-A-NO-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116761</b>	<b>DHPC-10-A-NO-S-2</b>		
		Langer Hub	Ohne	<b>8116777</b>	<b>DHPC-L-10-A-NO-S</b>		
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116778</b>	<b>DHPC-L-10-A-NO-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116779</b>	<b>DHPC-L-10-A-NO-S-2</b>		
16	Ohne	Standard	Ohne	<b>8116785</b>	<b>DHPC-16-A-S</b>		
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116786</b>	<b>DHPC-16-A-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116787</b>	<b>DHPC-16-A-S-2</b>		
		Langer Hub	Ohne	<b>8116803</b>	<b>DHPC-L-16-A-S</b>		
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116804</b>	<b>DHPC-L-16-A-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116805</b>	<b>DHPC-L-16-A-S-2</b>		
		20		Standard	Ohne	<b>8116817</b>	<b>DHPC-20-A-S</b>
					Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116818</b>	<b>DHPC-20-A-S-1</b>
					Flache Greiffinger	<b>8116819</b>	<b>DHPC-20-A-S-2</b>
				Langer Hub	Ohne	<b>8116835</b>	<b>DHPC-L-20-A-S</b>
Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116836</b>				<b>DHPC-L-20-A-S-1</b>		
Flache Greiffinger	<b>8116837</b>				<b>DHPC-L-20-A-S-2</b>		
25		Standard	Ohne	<b>8116849</b>	<b>DHPC-25-A-S</b>		
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116850</b>	<b>DHPC-25-A-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116851</b>	<b>DHPC-25-A-S-2</b>		
		Langer Hub	Ohne	<b>8116867</b>	<b>DHPC-L-25-A-S</b>		
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116868</b>	<b>DHPC-L-25-A-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116869</b>	<b>DHPC-L-25-A-S-2</b>		
32		Standard	Ohne	<b>8116881</b>	<b>DHPC-32-A-S</b>		
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116882</b>	<b>DHPC-32-A-S-1</b>		
			Flache Greiffinger	<b>8116883</b>	<b>DHPC-32-A-S-2</b>		

<b>DHPC....Z – Pneumatischer Anschluss über Befestigungszapfen</b>					
Baugröße	Greifkraftsicherung	Greifereigenschaft	Befestigungsart Greiffinger	Teile-Nr.	Typ
6	Schließend	Standard	Ohne	<b>8116750</b>	<b>DHPC-6-A-NC-Z</b>
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116751</b>	<b>DHPC-6-A-NC-Z-1</b>
			Flache Greiffinger	<b>8116752</b>	<b>DHPC-6-A-NC-Z-2</b>
	Öffnend		Ohne	<b>8116744</b>	<b>DHPC-6-A-NO-Z</b>
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116745</b>	<b>DHPC-6-A-NO-Z-1</b>
			Flache Greiffinger	<b>8116746</b>	<b>DHPC-6-A-NO-Z-2</b>
10	Schließend		Ohne	<b>8116768</b>	<b>DHPC-10-A-NC-Z</b>
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116769</b>	<b>DHPC-10-A-NC-Z-1</b>
			Flache Greiffinger	<b>8116770</b>	<b>DHPC-10-A-NC-Z-2</b>
	Öffnend		Ohne	<b>8116762</b>	<b>DHPC-10-A-NO-Z</b>
			Befestigungsbohrungen seitlich	<b>8116763</b>	<b>DHPC-10-A-NO-Z-1</b>
			Flache Greiffinger	<b>8116764</b>	<b>DHPC-10-A-NO-Z-2</b>

Parallelgreifer DHPC

Peripherieübersicht 6

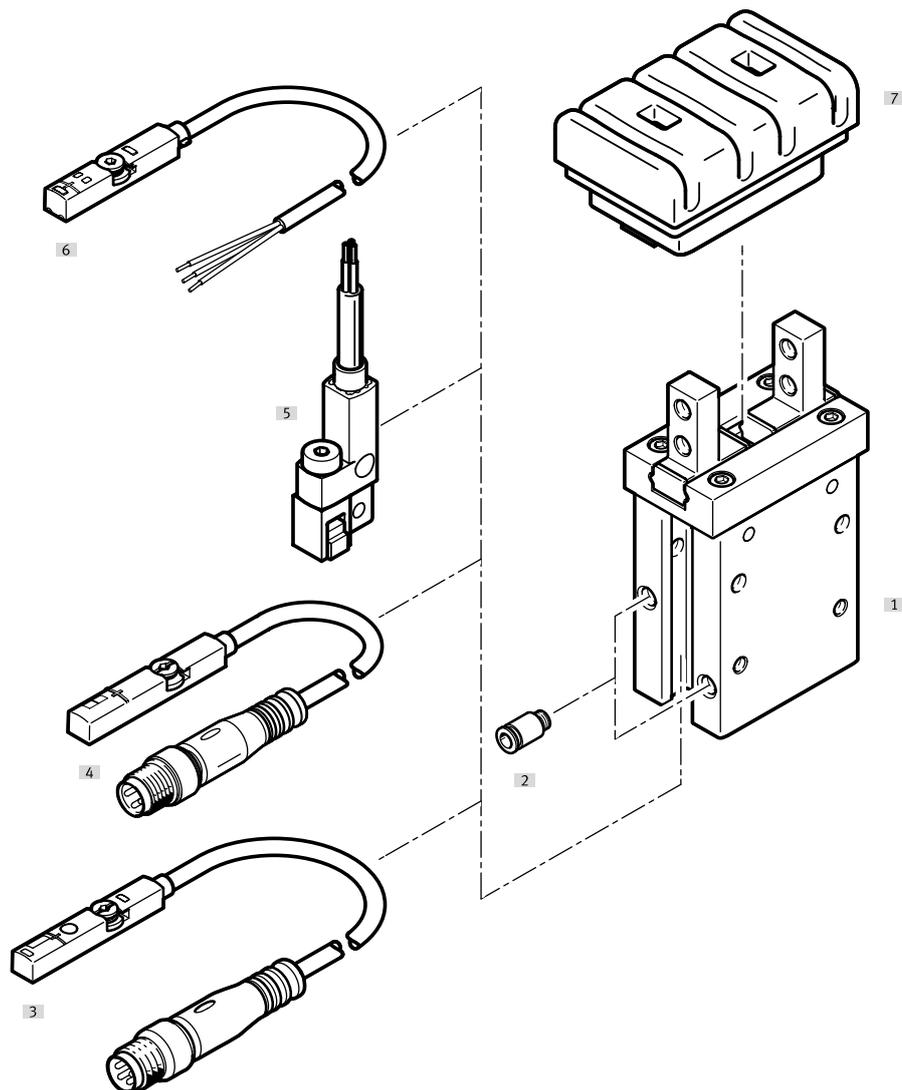


03 Greifer

Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Parallelgreifer DHPC	Wahlweise als doppelt- oder einfachwirkender Greifer einsetzbar	105
[2]	Näherungsschalter SMT-10G	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[3]	Näherungsschalter SMT-10M	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[4]	Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<b>qs</b>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Peripherieübersicht 10

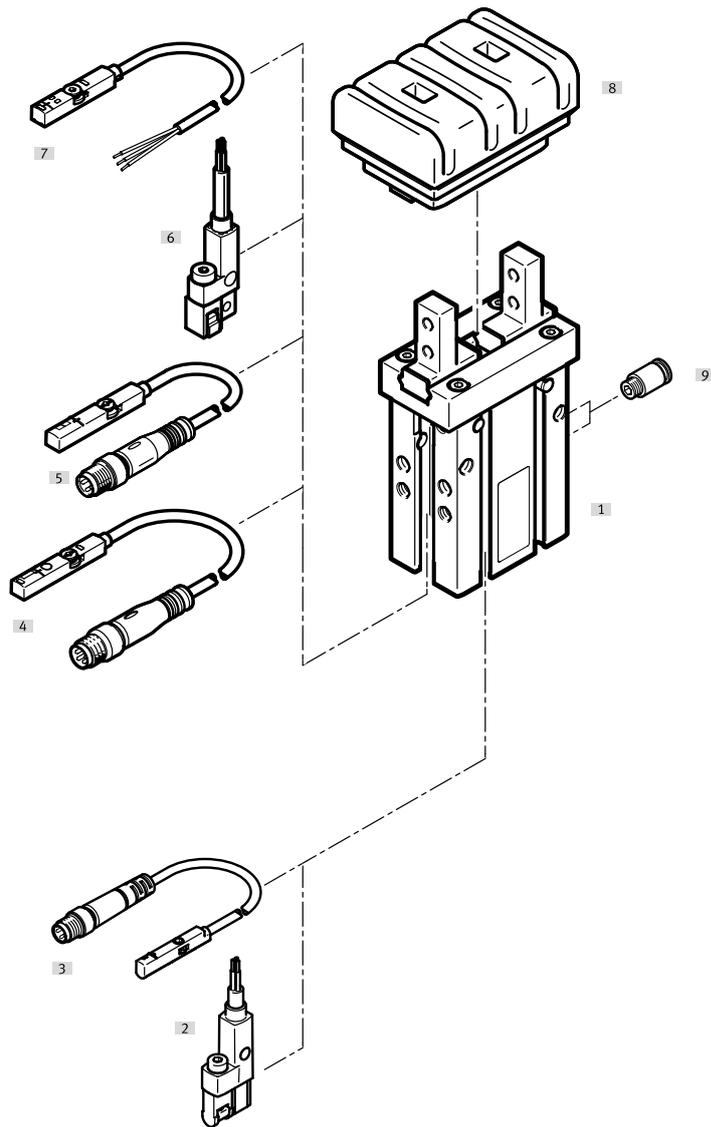


Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Parallelgreifer DHPC	Wahlweise als doppelt- oder einfachwirkender Greifer einsetzbar	105
[2]	Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">qs</a>
[3]	Positionstransmitter SDAS-MHS	Zur Abfrage der Kolbenposition an jeder beliebigen Stelle	<a href="#">dhpc</a>
[4]	Positionstransmitter SMAT-8M	Zur Abfrage der Kolbenposition an jeder beliebigen Stelle	<a href="#">dhpc</a>
[5]	Näherungsschalter SMT-8G	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[6]	Näherungsschalter SMT-8M	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[7]	Schutzkappe DHAS-DP	Zum Schutz des Greifers vor Eindringen von Staub	15

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Parallelgreifer DHPC

Peripherieübersicht 16 ... 40



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Parallelgreifer DHPC	Wahlweise als doppelt- oder einfachwirkender Greifer einsetzbar	105
[2]	Näherungsschalter SMT-10G	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[3]	Näherungsschalter SMT-10M	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[4]	Positionstransmitter SDAS-MHS	Zur Abfrage der Kolbenposition an jeder beliebigen Stelle	<a href="#">dhpc</a>
[5]	Positionstransmitter SMAT-8M	Zur Abfrage der Kolbenposition an jeder beliebigen Stelle	<a href="#">dhpc</a>
[6]	Näherungsschalter SMT-8G	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[7]	Näherungsschalter SMT-8M	Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen	111
[8]	Schutzkappe DHAS-DP	Zum Schutz des Greifers vor Eindringen von Staub	111
[9]	Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">qs</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

<b>Schutzkappe DHAS-DP</b>		
Baugröße [mm] <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
10 mm	<b>8116784</b>	<b>DHAS-DP-B23-10-L-N</b>
	<b>8116783</b>	<b>DHAS-DP-B23-10-N</b>
16 mm	<b>8116815</b>	<b>DHAS-DP-B23-16-N</b>
	<b>8116816</b>	<b>DHAS-DP-B23-16-L-N</b>
20 mm	<b>8116847</b>	<b>DHAS-DP-B23-20-N</b>
	<b>8116848</b>	<b>DHAS-DP-B23-20-L-N</b>
25 mm	<b>8116879</b>	<b>DHAS-DP-B23-25-N</b>
	<b>8116880</b>	<b>DHAS-DP-B23-25-L-N</b>

1) Die Schutzkappe kann nur an Greifern mit der Variante DHPC-...-C montiert werden.

<b>Näherungsschalter SMT-10M für Rundnut, magnetoresistiv – für Baugröße 6, 16 ... 40</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>551374</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>

<b>Näherungsschalter SMT-10G für Rundnut, magnetoresistiv – für Baugröße 6, 16 ... 40</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
geklemmt in Rundnut, längs in Nut einschiebbar	<b>8065030</b>	<b>SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
geklemmt in Rundnut, längs in Nut einschiebbar	<b>547862</b>	<b>SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>

<b>Näherungsschalter SMT-8M für T-Nut, magnetoresistiv – für Baugröße 10 ... 40</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>

<b>Näherungsschalter SMT-8G für T-Nut, magnetoresistiv – für Baugröße 10 ... 40</b>		
Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
geklemmt in T-Nut, längs in Nut einschiebbar	<b>8065028</b>	<b>SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
geklemmt in T-Nut, längs in Nut einschiebbar	<b>547859</b>	<b>SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>

Zubehör für Greifer >

## Adaptiv-Greiffinger DHAS



- Selbstanpassend an unterschiedliche Werkstückformen
- Adaptive Greiffinger für sanftes und flexibles Greifen, mit dem aus der Fischeschwanzflosse abgeleiteten Fin Ray Effect®
- Für Werkstückdurchmesser von 6 bis 120 mm

03 Greifer

### Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>DHAS</b>	Greiffinger
002	Produktart
<b>GF</b>	Flossenbacke
003	Baugröße [mm]
<b>60</b>	60
<b>80</b>	80
<b>120</b>	120

004	Werkstoff
<b>U</b>	Polyurethan
005	Farbe
<b>BU</b>	Blau

### Bestellangaben

Adaptiv-Greiffinger DHAS		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
60	<b>3998967</b>	<b>DHAS-GF-60-U-BU</b>
80	<b>3998964</b>	<b>DHAS-GF-80-U-BU</b>
120	<b>3998959</b>	<b>DHAS-GF-120-U-BU</b>



# 04

## Vakuumtechnik



# Highlights

# Inhalt



Vakuumsaugdüsen

**VN**

- + Vakuum einfach und schnell erzeugen
- + Leichte Bauweise für Montage im Greifbereich

→ 117

Produktübersicht	116
Vakuumsaugdüsen VN, pneumatisch	117
Längenausgleich VAL	119

Produktübersicht

Software-Tools

**Vakuum Auslegung**



Welcher Saugnapf auf welche Oberfläche bei welcher Bewegung?  
Nicht testen – berechnen!  
Das Vakuumauswahl-Programm ermöglicht die richtige Auswahl von Saugern, Schläuchen und Venturidüsen. Zusätzlich berechnet es die Verteilung der Kräfte auf die einzelnen Sauger und die Evakuierungszeit.  
Über dieses Software Tool lassen sich sogar lineare oder rotative Bewegungen unterscheiden.

Dieses Tool finden Sie unter  
➔ [www.festo.com/x/vacuum-sizing](http://www.festo.com/x/vacuum-sizing)

Vakuumerzeuger



**Vakuumsaugdüsen, pneumatisch  
VN**

<b>Nennweite Lavaldüse</b>	0.45 ... 3 mm
<b>Ejektorcharakteristik</b>	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard, Inline, hoher Unterdruck, hohes Saugvolumen
<b>Integrierte Funktion</b>	Abwurfimpulsventil pneumatisch, Drucksensor, Schalldämpfer offen
<b>Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre</b>	6.1 ... 339 l/min
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt im Arbeitsbereich einsetzbar</li> <li>• Lieferbar als gerade Form (Inline: Vakuumanschluss in Linie zum Druckluftanschluss) oder T-Form (Standard: Vakuumanschluss 90° zum Druckluftanschluss)</li> <li>• Kompakt und kostengünstig</li> <li>• Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: ➔</b>	<b>117</b>

Zubehör für Vakuum >

Vakuumspezifisches Zubehör



**Längenausgleich  
VAL**

<b>Vakuumanschluss</b>	M5, G1/8, G1/4
<b>Befestigungsart</b>	mit Außengewinde M16x1, mit Außengewinde M22x1,5, mit Außengewinde M26x1,5
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Vakuumsauger VAS/VASB</li> <li>• Vakuumanschluss M5, G1/8, G1/4</li> <li>• Zum Ausgleich eines möglichen Überhubs des Handhabungsgeräts</li> <li>• Zum Ausgleich von Toleranzunterschieden in der Werkstückdicke</li> </ul>
<b>online: ➔</b>	<b>119</b>

## Vakuumsaugdüsen VN, pneumatisch



- Direkt im Arbeitsbereich einsetzbar
- Lieferbar als gerade Form (Inline: Vakuumanschluss in Linie zum Druckluftanschluss) oder T-Form (Standard: Vakuumanschluss 90° zum Druckluftanschluss)
- Kompakt und kostengünstig
- Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>VN</b>	Vakuumsaugdüse
002	Nennweite Lavaldüse
<b>05</b>	0,45 mm
<b>07</b>	0,70 mm
<b>10</b>	0,95 mm
<b>14</b>	1,4 mm
003	Ejektorcharakteristik
<b>H</b>	Hohes Vakuum/Standard
004	Gehäusetyp
<b>T3</b>	T-Form, Rastermaß 14 mm
<b>T4</b>	T-Form, Rastermaß 18 mm (mit Schaltausgang PNP (P), Rastermaß 16 mm)
005	Druckluftanschluss
<b>PQ2</b>	Steckanschluss 6 mm

006	Vakuumanschluss
<b>VQ2</b>	Steckverschraubung QS-6
<b>VQ3</b>	Steckverschraubung QS-8
007	Schaltfunktion
	Ohne
008	Elektrischer Ausgang
	Ohne
009	Abluftanschluss
<b>RO1</b>	Schalldämpfer UO
<b>RO2</b>	Schalldämpfer UOM
010	Integrierte Funktion
	Ohne
011	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

## Bestellangaben

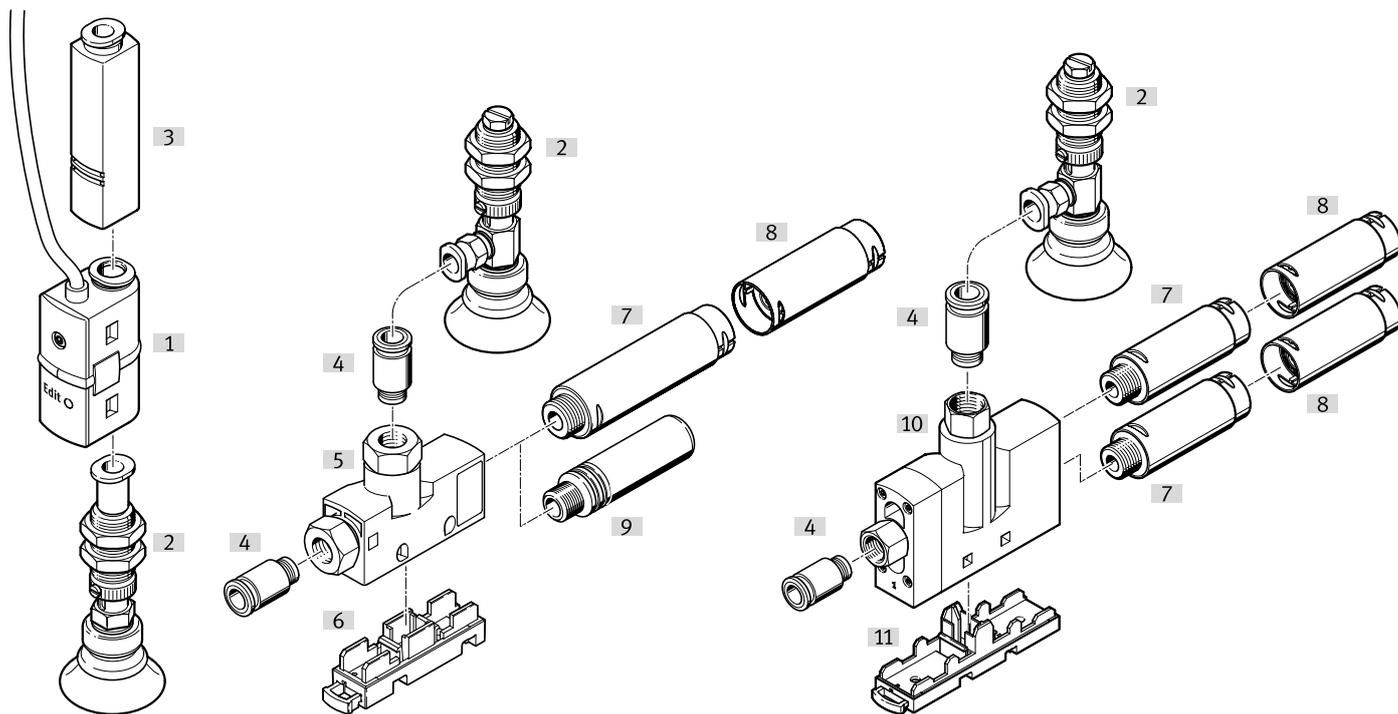
Standard, hohes Vakuum H					
Rastermaß <sup>1)</sup>	Konstruktiver Aufbau	Nennweite Lavaldüse	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ <sup>1)</sup>
14 mm	T-Form	0,45 mm	24 g	<b>8187682</b>	<b>VN-05-H-T3-PQ2-VQ2-RO1-F1A</b>
		0,7 mm		<b>8187683</b>	<b>VN-07-H-T3-PQ2-VQ2-RO1-F1A</b>
		0,95 mm		<b>8187684</b>	<b>VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-RO1-F1A</b>
18 mm		1,4 mm	36 g	<b>8187685</b>	<b>VN-14-H-T4-PQ2-VQ3-RO2-F1A</b>

1) F1A: Produkte für Batterieproduktion

Vakuuherzeuger >  
Produktübersicht

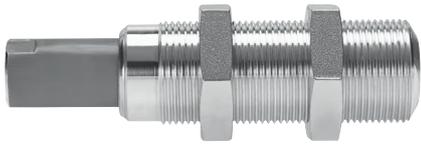
## Peripherieübersicht VN

04  
Vakuumpumpe



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Druckschalter SDE5	<a href="#">sde5</a>
[2]	Sauggreifer ESG	<a href="#">esg</a>
[3]	Vakuumsaugdüse	<a href="#">VN-05/07/10/14; gerade Form</a>
[4]	Steckverschraubung QS	<a href="#">qs</a>
[5]	Vakuumsaugdüse	<a href="#">VN-05/07/10/14; T-Form</a>
[6]	Montageplatte VN-...-BP-NRH	<a href="#">vn</a>
[7]	Schalldämpfer UOM	<a href="#">vn</a>
[8]	Schalldämpfer-Erweiterung UOMS	<a href="#">vn</a>
[9]	Schalldämpfer UO	<a href="#">vn</a>
[9]	Schalldämpfer AMTE	<a href="#">vn</a>
[10]	Vakuumsaugdüse	<a href="#">VN-20/30; T-Form</a>
[11]	Montageplatte VN-...-BP-NRH	<a href="#">vn</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien



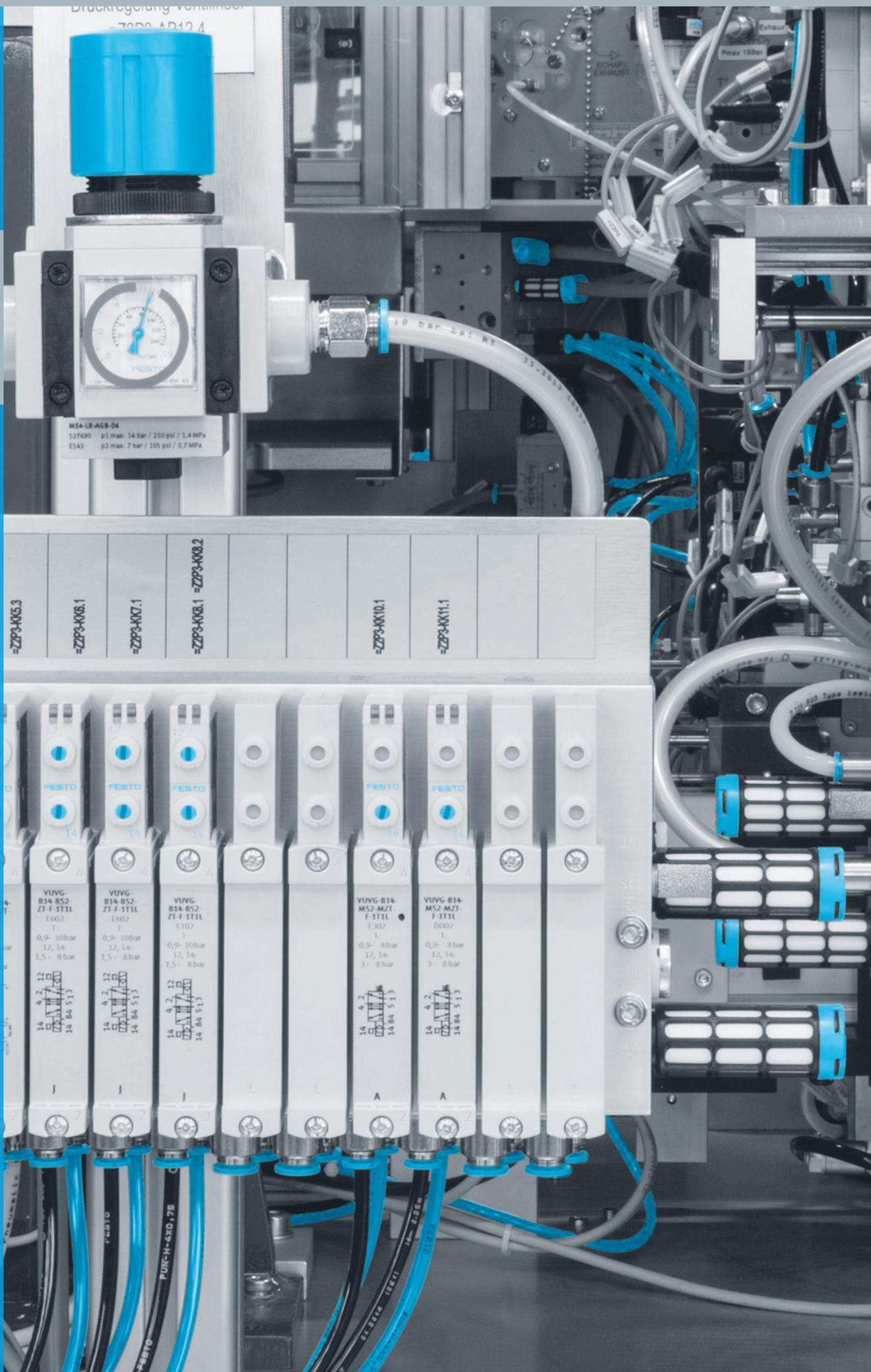
- Zubehör für Vakuumsauger  
VAS/VASB

## Bestellangaben

Vakuumschluss	Teile-Nr.	Typ
M5	151209	VAL-M5-5
G1/8	151210	VAL-1/8-10
G1/4	151211	VAL-1/4-20

# 05

# Ventile



# Highlights



Magnetventile

## VUVG-F1A

- + Universalventil, robust und langlebig
- + Als Einzelventil oder Batterieventil VTUG einsetzbar

→ 126

# Inhalt

Produktübersicht	122
Magnetventile VUVG-B-F1A, Plug-in	126
Magnetventile VUVG-L-F1A, für Einzelanschluss	130
Drossel-Rückschlagventile VFOE	136
Drossel-Rückschlagventile CRGRLA, korrosionsbeständig	137
Proportional-Druckregelventile VPPE	138
Quetschventil VZQA	141

Produktübersicht

Software-Tools

**Pneumatische Dimensionierung**



Dimensionieren Sie pneumatische Steuerketten schnell und energieeffizient. Um im harten Wettbewerb bestehen zu können, suchen viele Unternehmen nach Einsparpotenzialen in ihrer Produktion.

Diese finden Sie auch in ihren meist schon seit Jahren bestehenden Druckluftsystemen und -anlagen. Bis zu 60% Energiekosten kann man hier durch eine Optimierung auf Hallen- und Anlagenebene einsparen.

Dieses Tool finden Sie unter  
 ➔ [www.festo.com/x/pneumatic-sizing](http://www.festo.com/x/pneumatic-sizing)

Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >

Universelle Wegeventile



**Magnetventile, Plug-in  
VUVG-B-F1A**



**Magnetventile  
VUVG-L-F1A**

<b>Betätigungsart</b>	elektrisch	elektrisch
<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>		G1/4, G1/8, M5, M7
<b>Pneumatischer Arbeitsanschluss</b>	Flansch	G1/4, G1/8, M5, M7
<b>Betriebsdruck [Mpa]</b>	-0.09 ... 1 MPa	-0.09 ... 1 MPa
<b>Betriebsdruck</b>	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar
<b>Normalnenndurchfluss</b>	130 ... 510 l/min	125 ... 1380 l/min
<b>Ventilfunktion</b>	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
<b>Elektrischer Anschluss</b>	über Anschlussplatte	2-polig, Anschlussbild H, horizontaler Anschluss, Stecker
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 5 nach ISO 14644-1	Klasse 5 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-Zone III	VDMA24364-Zone III
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlussplattenventil</li> <li>• Für Ventilinsel VTUG mit Multipol-, Feldbusanschluss</li> <li>• Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinbauendes Universalventil</li> <li>• Anschlusstechnik über elektrische Anschlussplatte (E-Box)</li> <li>• Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße</li> <li>• Muffenventile als Einzelventile oder Batterieventile einsetzbar</li> <li>• Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: ➔</b>	<b>126</b>	<b>130</b>

## Stromregelventile &gt;

## Drosselrückschlagventile

	 <b>Drossel-Rückschlagventile VFOE-L</b>	 <b>Drossel-Rückschlagventile CRGRLA</b>
<b>Ventilfunktion</b>	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion, Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion, Drossel-Rückschlagfunktion, Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion
<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8	Innen-Gewinde G1/4, für Stecknippel-Innen-Ø 4 mit Überwurfmutter, 6 mit Überwurfmutter, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, PK-3, PK-3 mit Überwurfmutter, PK-4, PK-4 mit Überwurfmutter, PK-6 mit Überwurfmutter, QS-10, QS-12, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
<b>Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung</b>	85 ... 1200 l/min	0 ... 4320 l/min
<b>Einstellelement</b>	Drehknopf mit Arretierung	Innensechskant, Rändelschraube, Schlitzschraube
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 4 nach ISO 14644-1	Klasse 4 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>ATEX-Bescheinigung</b>	Bitte Hinweise in der Bescheinigung beachten!	für Zone 1, 2, 21, 22, Bitte Hinweise in der Bescheinigung beachten!
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-Zone III	VDMA24364-B2-L, VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preisgünstige Lösung für Standardanwendungen</li> <li>• Einfache und sichere Einstellung der Geschwindigkeit eines pneumatischen Zylinders</li> <li>• Einfachste Montage</li> <li>• Schnelle Inbetriebnahme</li> <li>• Kompakte Abmessungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionskombination aus Drosselrückschlagventil und entsperbarem Rückschlagventil</li> <li>• Stromventil, einseitig drosselnd</li> <li>• Polymer-, Metall- oder Edelstahlausführung</li> <li>• Standard-, Mini-, Inline-Varianten, mit unterschiedlichen Durchflussbereichen</li> <li>• Anschlüsse: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>136</b>	<b>137</b>

## Produktübersicht

Proportionalventile >

### Druckregelventile



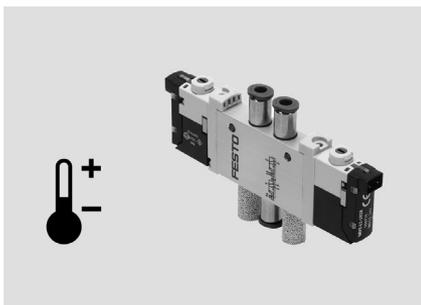
**Proportional-Druckregelventile  
VPPE**

<b>Ventilfunktion</b>	3-Wege-Proportional-Druckregelventil, 3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen
<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	G1/8
<b>Druckregelbereich [MPa]</b>	0.002 ... 1 MPa
<b>Druckregelbereich</b>	0.02 ... 10 bar
<b>Betriebsdruck [Mpa]</b>	0.8 MPa
<b>Betriebsdruck</b>	8 bar
<b>Normalnenndurchfluss</b>	310 ... 1250 l/min
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 4 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgesteuertes Druckregelventil</li> <li>• Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal (0 ... 10 V)</li> <li>• Elektrischer Anschluss über M12x1-Stecker, 4- oder 5-polig</li> <li>• Wahlweise mit Sollwertmodul</li> <li>• Variante mit Display mit drei abrufbaren Presets und digitaler Reglerelektronik</li> <li>• Für einfache Regelaufgaben</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>138</b>

## Pneumatisch und mechanisch betätigte Industriearmaturen und Medienventile

	 <p><b>Quetschventile VZQA</b></p>
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	Quetschventil pneumatisch betätigt
<b>Ventilfunktion</b>	2/2 geschlossen monostabil, 2/2 offen monostabil
<b>Betätigungsart</b>	pneumatisch
<b>Nennweite DN</b>	6, 15, 25, 50
<b>Anschluss Armatur</b>	Clamp nach ASME-BPE Typ A, Clamp nach ASME-BPE Typ B, Clamp nach DIN 32676 Reihe A, 1 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, G1, G1/2, G1/4, G2
<b>Durchfluss Kv</b>	0.7 ... 72 m³/h
<b>Mediumtemperatur</b>	-5 ... 150°C
<b>Mediumsdruck [Mpa]</b>	0 ... 0.6 MPa
<b>Mediumsdruck</b>	0 ... 6 bar
<b>Nenndruck Armatur PN</b>	10
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>ATEX-Bescheinigung</b>	für Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modularer Aufbau</li> <li>• Schneller und einfacher Austausch der Membrane</li> <li>• Für kritische abrasive und viskose Medien</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Durchflussrichtung frei wählbar</li> <li>• Ausführungen mit Endlagenabfrage</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>141</b>

## Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen

**Ventile mit kundenspezifischen Ausprägungen**

Sie benötigen ein Ventil, das Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?  
Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Beschichtungen für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Kabelausführungen: Länge, Pinbelegung, konfektioniert mit Stecker
- Modifizierte Betätigungselemente
- Modifizierte Anschlussgewinde
- Modifizierte Ventilanschlussplatten

Viele weitere Varianten sind möglich.

Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)

Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >  
Magnetventile VUVG-B-F1A, Plug-in



- Anschlussplattenventil
- Für Ventilinsel VTUG mit Multipol-, Feldbusanschluss

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Typ</b>
<b>VUVG</b>	Magnetventil
<b>002</b>	<b>Wegeventilart</b>
<b>B</b>	Anschlussplattenventil
<b>003</b>	<b>Konstruktionsprinzip</b>
<b>-</b>	Kolbenschieber mit Dichtpatrone
<b>004</b>	<b>Baugröße</b>
<b>10</b>	Größe 10
<b>14</b>	Größe 14
<b>005</b>	<b>Ventilfunktion</b>
<b>B52</b>	5/2-Wegeventil, bistabil
<b>M52</b>	5/2-Wegeventil, monostabil
<b>P53C</b>	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen
<b>P53E</b>	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet
<b>P53U</b>	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet
<b>T32C</b>	2x3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen
<b>T32H</b>	2x3/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung offen
<b>T32U</b>	2x3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen
<b>006</b>	<b>Rückstellart für monostabile Ventile</b>
<b>-</b>	ohne, bei Ventilfunktion B52 und P53
<b>A</b>	pneumatische Feder bei Ventilfunktion T32 und M52
<b>M</b>	mechanische Feder bei Ventilfunktion M52
<b>R</b>	pneumatische/mechanische Feder bei Ventilfunktion M52
<b>007</b>	<b>Steuerluftversorgung</b>
<b>-</b>	intern
<b>Z</b>	extern

<b>008</b>	<b>Handhilfsbetätigung</b>
<b>T</b>	tastend, mit Zubehör rastend
<b>009</b>	<b>Pneumatischer Anschluss</b>
<b>F</b>	Flansch/Anschlussplatte
<b>010</b>	<b>Entlüftung</b>
<b>-</b>	ohne Verschraubung
<b>011</b>	<b>Nennbetriebsspannung</b>
<b>1</b>	24 V DC
<b>012</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>
<b>T1</b>	Plug-in
<b>013</b>	<b>Signalzustandsanzeige</b>
<b>L</b>	LED (integriert)
<b>014</b>	<b>Elektrisches Zubehör Ventil</b>
<b>-</b>	ohne
<b>015</b>	<b>Ausführung</b>
<b>-</b>	erweiterte Merkmale
<b>016</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>
<b>F1A</b>	Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien

### Bestellangaben

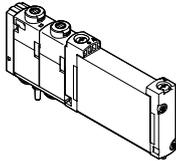


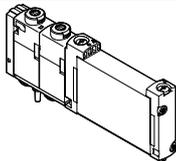
Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

## Bestellangaben

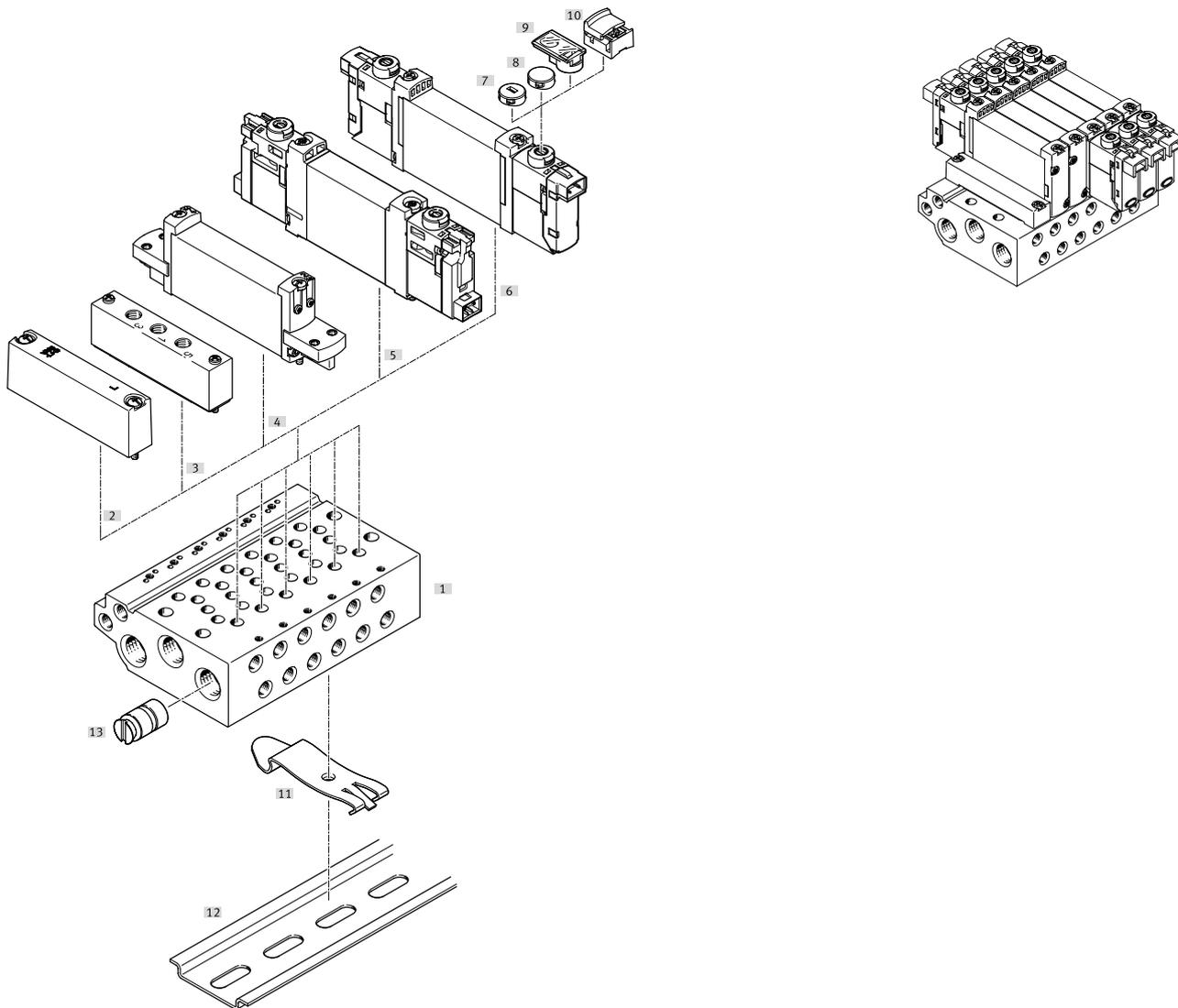
Baugröße 10				
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Anschlussplattenventil, Handhilfsbetätigung, Flansch/Anschlussplatte</b>				
	<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	8150398	VUVG-B10-B52-ZT-F-1T1L-F1A	
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	Rückstellart mechanische Feder	8150460	VUVG-B10-M52-MZT-F-1T1L-F1A
		Rückstellart pneumatische/mechanische Feder	8150397	VUVG-B10-M52-RZT-F-1T1L-F1A
	<b>5/3-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	Mittelstellung geschlossen	8141521	VUVG-B10-P53C-ZT-F-1T1L-F1A
		Mittelstellung entlüftet	8141522	VUVG-B10-P53E-ZT-F-1T1L-F1A
		Mittelstellung belüftet	8141523	VUVG-B10-P53U-ZT-F-1T1L-F1A
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8150399	VUVG-B10-T32C-AZT-F-1T1L-F1A
		Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8141518	VUVG-B10-T32C-MZT-F-1T1L-F1A
1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder		8141517	VUVG-B10-T32H-AZT-F-1T1L-F1A	
1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder		8141520	VUVG-B10-T32H-MZT-F-1T1L-F1A	
Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder		8141516	VUVG-B10-T32U-AZT-F-1T1L-F1A	
Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder		8141519	VUVG-B10-T32U-MZT-F-1T1L-F1A	

Baugröße 14				
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Anschlussplattenventil, Handhilfsbetätigung, Flansch/Anschlussplatte</b>				
	<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	8150401	VUVG-B14-B52-ZT-F-1T1L-F1A	
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	Rückstellart mechanische Feder	8150461	VUVG-B14-M52-MZT-F-1T1L-F1A
		Rückstellart pneumatische Feder	8150400	VUVG-B14-M52-AZT-F-1T1L-F1A
	<b>5/3-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	Mittelstellung geschlossen	8141532	VUVG-B14-P53C-ZT-F-1T1L-F1A
		Mittelstellung entlüftet	8141533	VUVG-B14-P53E-ZT-F-1T1L-F1A
		Mittelstellung belüftet	8141534	VUVG-B14-P53U-ZT-F-1T1L-F1A
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung extern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8150402	VUVG-B14-T32C-AZT-F-1T1L-F1A
		Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8141529	VUVG-B14-T32C-MZT-F-1T1L-F1A
1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder		8141528	VUVG-B14-T32H-AZT-F-1T1L-F1A	
1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder		8141531	VUVG-B14-T32H-MZT-F-1T1L-F1A	
Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder		8141527	VUVG-B14-T32U-AZT-F-1T1L-F1A	
Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder		8141530	VUVG-B14-T32U-MZT-F-1T1L-F1A	

Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >  
Magnetventile VUVG-B-F1A, Plug-in

## Peripherieübersicht

### Batteriemontage

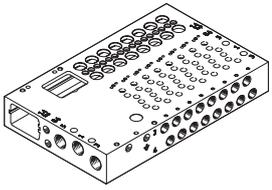


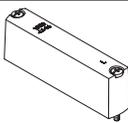
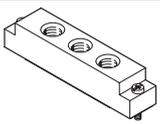
#### Batteriemontage und Zubehör

	Typ	Beschreibung	→ Link*	
[1]	Anschlussleiste	VABM-L1-...	für 2 bis 10, 12, 14 und 16 Ventilplätze	129
[2]	Abdeckplatte	VABB-L1-...	zum Abdecken eines Leerplatzes	129
[3]	Versorgungsplatte	VABF-L1-...	für Luftversorgung Kanal 1 und Kanal 3 und 5	129
[4]	Magnetventil	VUVG-...-P1	Anschlussplattenventil 2x 3/2, 5/2- und 5/3	<a href="#">vuvg</a>
[5]	Magnetventil	VUVG-BK...	Anschlussplattenventil 2x 3/2, 5/2- und 5/3	<a href="#">vuvg</a>
[6]	Magnetventil	VUVG-B...-F1A	Anschlussplattenventil 2x 3/2, 5/2- und 5/3	127
[7]	Abdeckkappe (tastend)	VMPA-HB...-B	für Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[8]	Abdeckkappe (verdeckt)	VMPA-HB...-B	für Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[9]	Bezeichnungsträger	ASLR-D	zur Beschriftung der Ventile, Abdeckung von Befestigungsschraube und der Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[10]	Abdeckkappe (rastend)	VAMC-L1-...	für Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[11]	Hutschienebefestigung	VAME-T-M4	2 Stück zum Aufstecken der Ventilbatterie auf Hutschiene	<a href="#">vuvg</a>
[12]	Hutschiene	NRH-35-2000	zum Aufstecken der Ventilbatterie	<a href="#">vuvg</a>
[13]	Trennelement	VABD- ...	zum Bilden von Druckzonen	129

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Anschlussleiste für Anschlussplattenventil</b>				
	<b>Baugröße 10 mm</b>			
	Anschluss 2, 4 vorne	4 Ventilplätze	573434	VABM-L1-10HW-G18-4-GR
		5 Ventilplätze	573435	VABM-L1-10HW-G18-5-GR
		6 Ventilplätze	573436	VABM-L1-10HW-G18-6-GR
		7 Ventilplätze	573437	VABM-L1-10HW-G18-7-GR
		8 Ventilplätze	573438	VABM-L1-10HW-G18-8-GR
		9 Ventilplätze	573439	VABM-L1-10HW-G18-9-GR
		10 Ventilplätze	573440	VABM-L1-10HW-G18-10-GR
		12 Ventilplätze	573441	VABM-L1-10HW-G18-12-GR
		16 Ventilplätze	573442	VABM-L1-10HW-G18-16-GR
		20 Ventilplätze	573443	VABM-L1-10HW-G18-20-GR
		24 Ventilplätze	573444	VABM-L1-10HW-G18-24-GR
		8 bistabile + 8 monostabile Ventile	573930	VABM-L1-10HW-G18-16-M-GR
		4 bistabile + 16 monostabile Ventile	573931	VABM-L1-10HW-G18-20-M-GR
	24 monostabile Ventile	573932	VABM-L1-10HW-G18-24-M-GR	
	<b>Baugröße 14 mm</b>			
	Anschluss 2, 4 vorne	4 Ventilplätze	573500	VABM-L1-14W-G14-4-GR
		5 Ventilplätze	573501	VABM-L1-14W-G14-5-GR
		6 Ventilplätze	573502	VABM-L1-14W-G14-6-GR
		7 Ventilplätze	573503	VABM-L1-14W-G14-7-GR
8 Ventilplätze		573504	VABM-L1-14W-G14-8-GR	
9 Ventilplätze		573505	VABM-L1-14W-G14-9-GR	
10 Ventilplätze		573506	VABM-L1-14W-G14-10-GR	
12 Ventilplätze		573507	VABM-L1-14W-G14-12-GR	
16 Ventilplätze		573508	VABM-L1-14W-G14-16-GR	
20 Ventilplätze		573509	VABM-L1-14W-G14-20-GR	
24 Ventilplätze		573510	VABM-L1-14W-G14-24-GR	
8 bistabile + 8 monostabile Ventile		573936	VABM-L1-14W-G14-16-M-GR	
4 bistabile + 16 monostabile Ventile		573937	VABM-L1-14W-G14-20-M-GR	
24 monostabile Ventile	573938	VABM-L1-14W-G14-24-M-GR		

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Abdeckplatte</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: vabb</span>				
	Baugröße 10	für Ventilplatz auf Anschlussleiste, inkl. Schrauben und Dichtung	8141537	VABB-L1-10-T-F1A
	Baugröße 14		8141538	VABB-L1-14-T-F1A
<b>Trennelement</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: vabd</span>				
	Baugröße 10	zum Bilden von Druckzonen	8145480	VABD-10-B-F1A
	Baugröße 14		8145481	VABD-12-B-F1A
<b>Versorgungsplatte</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: vabf</span>				
	Baugröße 10	für Ventilplatz auf Anschlussleiste, inkl. Schrauben und Dichtung	8141539	VABF-L1-10-P3A4-M7-T1-F1A
	Baugröße 14		8141540	VABF-L1-14-P3A4-G18-T1-F1A

Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >

## Magnetventile VUVG-L-F1A, für Einzelanschluss



- Kleinbauendes Universalventil
- Anschlusstechnik über elektrische Anschlussplatte (E-Box)
- Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße
- Muffenventile als Einzelventile oder Batterieventile einsetzbar

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Typ</b>
<b>VUVG</b>	Magnetventil
<b>002</b>	<b>Wegeventilart</b>
<b>L</b>	Muffenventil/Einzelventil
<b>003</b>	<b>Konstruktionsprinzip</b>
<b>-</b>	Kolbenschieber mit Dichtpatrone
<b>K</b>	Kolbenschieber mit Dichtring
<b>004</b>	<b>Baugröße</b>
<b>10</b>	Größe 10
<b>14</b>	Größe 14
<b>18</b>	Größe 18
<b>005</b>	<b>Ventilfunktion</b>
<b>B52</b>	5/2-Wegeventil, bistabil
<b>M52</b>	5/2-Wegeventil, monostabil
<b>P53C</b>	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen
<b>P53E</b>	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet
<b>P53U</b>	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet
<b>T32C</b>	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen
<b>T32H</b>	2x 3/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung offen
<b>T32U</b>	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen
<b>006</b>	<b>Rückstellart für monostabile Ventile</b>
<b>-</b>	ohne, bei Ventilfunktion B52 und P53
<b>A</b>	pneumatische Feder bei Ventilfunktion T32 und M52
<b>M</b>	mechanische Feder bei Ventilfunktion M52
<b>R</b>	pneumatische/mechanische Feder bei Ventilfunktion M52
<b>007</b>	<b>Steuerluftversorgung</b>
<b>-</b>	intern

<b>008</b>	<b>Handhilfsbetätigung</b>
<b>T</b>	tastend, mit Zubehör rastend
<b>009</b>	<b>Pneumatischer Anschluss</b>
<b>M5</b>	Gewinde M5
<b>M7</b>	Gewinde M7
<b>G18</b>	Gewinde G1/8
<b>G14</b>	Gewinde G1/4
<b>010</b>	<b>Entlüftung</b>
<b>-</b>	ohne Verschraubung
<b>011</b>	<b>Nennbetriebsspannung</b>
<b>1</b>	24 V DC
<b>012</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>
<b>H2</b>	Anschlussbild H, horizontaler Stecker
<b>013</b>	<b>Signalzustandsanzeige</b>
<b>L</b>	LED (integriert)
<b>014</b>	<b>Elektrisches Zubehör Ventil</b>
<b>-</b>	ohne
<b>015</b>	<b>Ausführung</b>
<b>-</b>	erweiterte Merkmale
<b>016</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>
<b>F1A</b>	Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien

### Bestellangaben

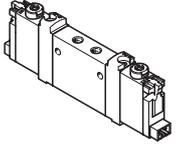
Konfigurierbares Produkt

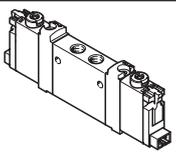
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

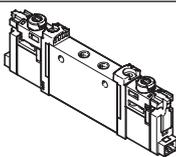
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >  
Magnetventile VUVG-L-F1A, für Einzelanschluss

## Bestellangaben

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Muffenventil M5, für die Batteriefertigung</b>				
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8173199</b>	<b>VUVG-LK10-T32C-AT-M5-1H2L-F1A</b>
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Rückstellart pneumatische Feder	<b>8173200</b>	<b>VUVG-LK10-M52-AT-M5-1H2L-F1A</b>
	<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern		<b>8173201</b>	<b>VUVG-LK10-B52-T-M5-1H2L-F1A</b>

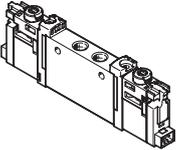
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Muffenventil M7, für die Batteriefertigung</b>				
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8173202</b>	<b>VUVG-LK10-T32C-AT-M7-1H2L-F1A</b>
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Rückstellart pneumatische Feder	<b>8173203</b>	<b>VUVG-LK10-M52-AT-M7-1H2L-F1A</b>
	<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern		<b>8173204</b>	<b>VUVG-LK10-B52-T-M7-1H2L-F1A</b>

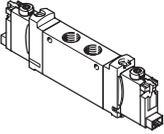
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Bestellangaben</b>				
<b>Muffenventil M5, für die Batteriefertigung</b>				
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8164322</b>	<b>VUVG-L10-T32C-MT-M5-1H2L-F1A</b>
		Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8164323</b>	<b>VUVG-L10-T32U-AT-M5-1H2L-F1A</b>
		Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8164324</b>	<b>VUVG-L10-T32U-MT-M5-1H2L-F1A</b>
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8164325</b>	<b>VUVG-L10-T32H-AT-M5-1H2L-F1A</b>
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8164326</b>	<b>VUVG-L10-T32H-MT-M5-1H2L-F1A</b>
		Steuerluftversorgung extern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8164331</b>
		Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8164332</b>	<b>VUVG-L10-T32C-MZT-M5-1H2L-F1A</b>
		Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8164333</b>	<b>VUVG-L10-T32U-AZT-M5-1H2L-F1A</b>
		Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8164334</b>	<b>VUVG-L10-T32U-MZT-M5-1H2L-F1A</b>
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8164335</b>	<b>VUVG-L10-T32H-AZT-M5-1H2L-F1A</b>
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8164336</b>	<b>VUVG-L10-T32H-MZT-M5-1H2L-F1A</b>
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Rückstellart mechanische Feder	<b>8164327</b>	<b>VUVG-L10-M52-MT-M5-1H2L-F1A</b>
	Steuerluftversorgung extern	Rückstellart pneumatische/mechanische Feder	<b>8164337</b>	<b>VUVG-L10-M52-RZT-M5-1H2L-F1A</b>
		Rückstellart mechanische Feder	<b>8164338</b>	<b>VUVG-L10-M52-MZT-M5-1H2L-F1A</b>
	<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>			
	Steuerluftversorgung extern		<b>8164339</b>	<b>VUVG-L10-B52-ZT-M5-1H2L-F1A</b>
	<b>5/3-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Mittelstellung geschlossen	<b>8164328</b>	<b>VUVG-L10-P53C-T-M5-1H2L-F1A</b>
Mittelstellung entlüftet		<b>8164329</b>	<b>VUVG-L10-P53E-T-M5-1H2L-F1A</b>	
Mittelstellung belüftet		<b>8164330</b>	<b>VUVG-L10-P53U-T-M5-1H2L-F1A</b>	
Steuerluftversorgung extern	Mittelstellung geschlossen	<b>8164340</b>	<b>VUVG-L10-P53C-ZT-M5-1H2L-F1A</b>	
	Mittelstellung entlüftet	<b>8164341</b>	<b>VUVG-L10-P53E-ZT-M5-1H2L-F1A</b>	
	Mittelstellung belüftet	<b>8164342</b>	<b>VUVG-L10-P53U-ZT-M5-1H2L-F1A</b>	

Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >

Magnetventile VUVG-L-F1A, für Einzelanschluss

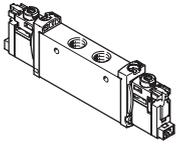
Bestellangaben

Beschreibung		Teile-Nr.	Typ	
<b>Muffenventil M7, für die Batteriefertigung</b>				
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8164343	VUVG-L10-T32C-MT-M7-1H2L-F1A
		Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder	8164344	VUVG-L10-T32U-AT-M7-1H2L-F1A
		Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder	8164345	VUVG-L10-T32U-MT-M7-1H2L-F1A
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8154346	VUVG-L10-T32H-AT-M7-1H2L-F1A
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8164347	VUVG-L10-T32H-MT-M7-1H2L-F1A
		Steuerluftversorgung extern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8164352
		Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8164353	VUVG-L10-T32C-MZT-M7-1H2L-F1A
		Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder	8164354	VUVG-L10-T32U-AZT-M7-1H2L-F1A
		Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder	8164355	VUVG-L10-T32U-MZT-M7-1H2L-F1A
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8164356	VUVG-L10-T32H-AZT-M7-1H2L-F1A
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8164357	VUVG-L10-T32H-MZT-M7-1H2L-F1A
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Rückstellart mechanische Feder	8164348	VUVG-L10-M52-MT-M7-1H2L-F1A
	Steuerluftversorgung extern	Rückstellart pneumatische/mechanische Feder	8164358	VUVG-L10-M52-RZT-M7-1H2L-F1A
Rückstellart mechanische Feder		8164359	VUVG-L10-M52-MZT-M7-1H2L-F1A	
<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>				
Steuerluftversorgung extern		8164360	VUVG-L10-B52-ZT-M7-1H2L-F1A	
<b>5/3-Wegeventil</b>				
Steuerluftversorgung intern	Mittelstellung geschlossen	8164349	VUVG-L10-P53C-T-M7-1H2L-F1A	
	Mittelstellung entlüftet	8164350	VUVG-L10-P53E-T-M7-1H2L-F1A	
	Mittelstellung belüftet	8164351	VUVG-L10-P53U-T-M7-1H2L-F1A	
Steuerluftversorgung extern	Mittelstellung geschlossen	8164361	VUVG-L10-P53C-ZT-M7-1H2L-F1A	
	Mittelstellung entlüftet	8164362	VUVG-L10-P53E-ZT-M7-1H2L-F1A	
	Mittelstellung belüftet	8164363	VUVG-L10-P53U-ZT-M7-1H2L-F1A	

Beschreibung		Teile-Nr.	Typ	
<b>Muffenventil G1/8, für die Batteriefertigung</b>				
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8173205	VUVG-LK14-T32C-AT-G18-1H2L-F1A
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Rückstellart pneumatische Feder	8173206	VUVG-LK14-M52-AT-G18-1H2L-F1A
<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>				
Steuerluftversorgung intern		8173207	VUVG-LK14-B52-T-G18-1H2L-F1A	

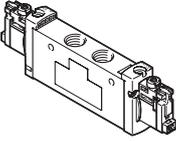
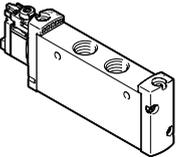
05 Ventile

## Bestellangaben

Beschreibung		Teile-Nr.	Typ	
<b>Muffenventil G1/8, für die Batteriefertigung</b>				
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8164552	VUVG-L14-T32C-MT-G18-1H2L-F1A
		Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder	8164553	VUVG-L14-T32U-AT-G18-1H2L-F1A
		Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder	8164554	VUVG-L14-T32U-MT-G18-1H2L-F1A
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8164555	VUVG-L14-T32H-AT-G18-1H2L-F1A
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	8164556	VUVG-L14-T32H-MT-G18-1H2L-F1A
		Steuerluftversorgung extern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	8164561
	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder		8164562	VUVG-L14-T32C-MZT-G18-1H2L-F1A
	Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder		8164563	VUVG-L14-T32U-AZT-G18-1H2L-F1A
	Ruhestellung offen, Rückstellart mechanische Feder		8164564	VUVG-L14-T32U-MZT-G18-1H2L-F1A
	1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder		8164565	VUVG-L14-T32H-AZT-G18-1H2L-F1A
	1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder		8164566	VUVG-L14-T32H-MZT-G18-1H2L-F1A
	<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
	Steuerluftversorgung intern	Rückstellart mechanische Feder	8164557	VUVG-L14-M52-MT-G18-1H2L-F1A
	Steuerluftversorgung extern	Rückstellart pneumatische Feder	8164567	VUVG-L14-M52-AZT-G18-1H2L-F1A
		Rückstellart mechanische Feder	8164568	VUVG-L14-M52-MZT-G18-1H2L-F1A
	<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>			
	Steuerluftversorgung extern		8164569	VUVG-L14-B52-ZT-G18-1H2L-F1A
<b>5/3-Wegeventil</b>				
Steuerluftversorgung intern	Mittelstellung geschlossen	8164558	VUVG-L14-P53C-T-G18-1H2L-F1A	
	Mittelstellung entlüftet	8164559	VUVG-L14-P53E-T-G18-1H2L-F1A	
	Mittelstellung belüftet	8164560	VUVG-L14-P53U-T-G18-1H2L-F1A	
Steuerluftversorgung extern	Mittelstellung geschlossen	8164570	VUVG-L14-P53C-ZT-G18-1H2L-F1A	
	Mittelstellung entlüftet	8164571	VUVG-L14-P53E-ZT-G18-1H2L-F1A	
	Mittelstellung belüftet	8164572	VUVG-L14-P53U-ZT-G18-1H2L-F1A	

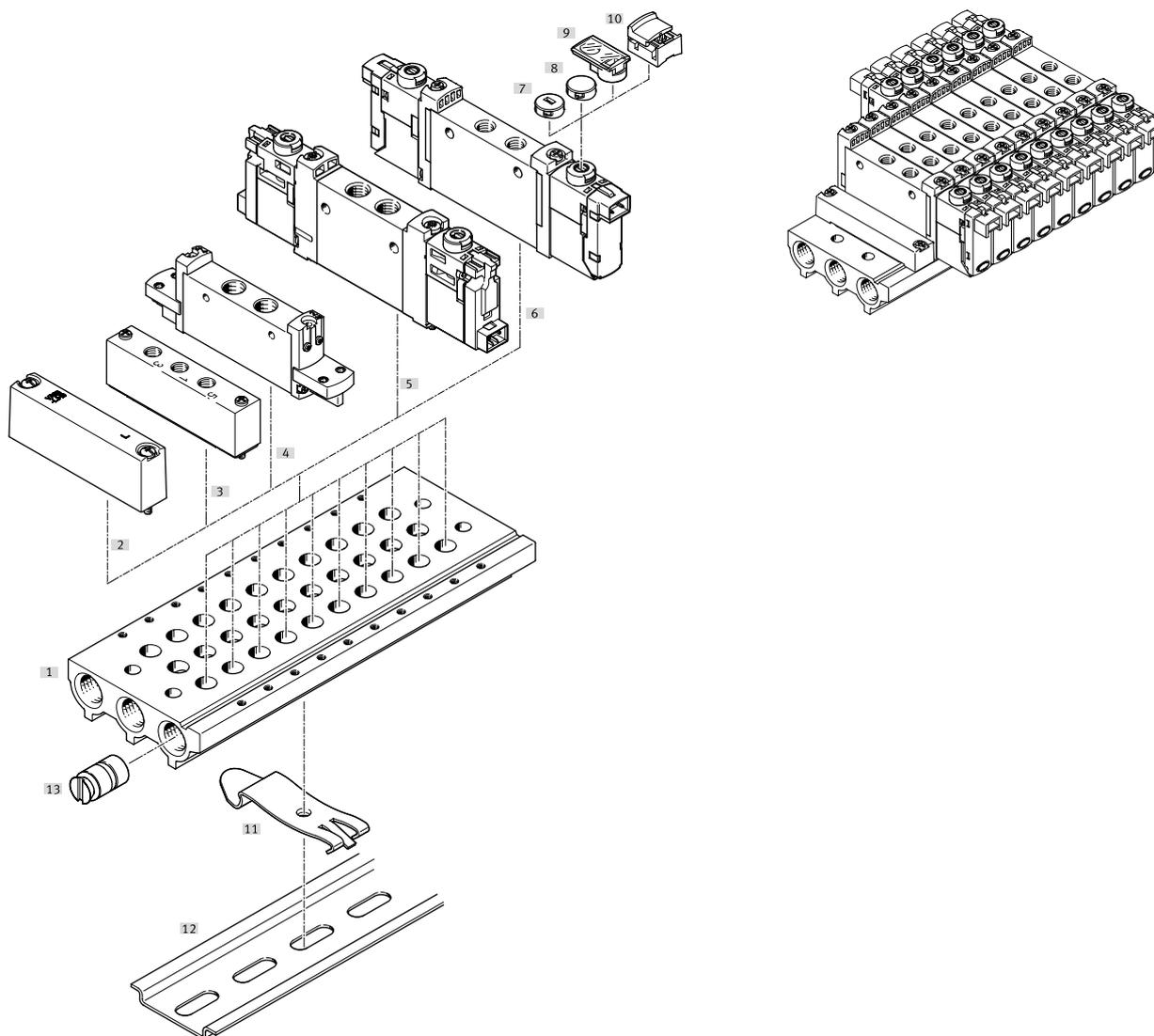
Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >  
Magnetventile VUVG-L-F1A, für Einzelanschluss

### Bestellangaben

Bestellangaben					
		Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
<b>Muffenventil G1/4, für die Batteriefertigung</b>					
	<b>2x 3/2-Wegeventil</b>				
	Steuerluftversorgung intern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8172829</b>	<b>VUVG-L18-T32C-AT-G14-1H2L-F1A</b>	
		Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8172830</b>	<b>VUVG-L18-T32C-MT-G14-1H2L-F1A</b>	
		Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8172831</b>	<b>VUVG-L18-T32U-AT-G14-1H2L-F1A</b>	
		Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8172832</b>	<b>VUVG-L18-T32U-MT-G14-1H2L-F1A</b>	
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8172833</b>	<b>VUVG-L18-T32H-AT-G14-1H2L-F1A</b>	
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8172834</b>	<b>VUVG-L18-T32H-MT-G14-1H2L-F1A</b>	
	Steuerluftversorgung extern	Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8172841</b>	<b>VUVG-L18-T32C-MZT-G14-1H2L-F1A</b>	
		Ruhestellung offen, Rückstellart pneumatische Feder	<b>8172842</b>	<b>VUVG-L18-T32U-MZT-G14-1H2L-F1A</b>	
		1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, Rückstellart mechanische Feder	<b>8172843</b>	<b>VUVG-L18-T32H-MZT-G14-1H2L-F1A</b>	
		<b>5/2-Wegeventil, monostabil</b>			
		Steuerluftversorgung intern	Rückstellart pneumatische/mechanische Feder	<b>8172835</b>	<b>VUVG-L18-M52-RT-G14-1H2L-F1A</b>
Rückstellart mechanische Feder			<b>8172836</b>	<b>VUVG-L18-M52-MT-G14-1H2L-F1A</b>	
Steuerluftversorgung extern		Rückstellart pneumatische/mechanische Feder	<b>8172844</b>	<b>VUVG-L18-M52-RZT-G14-1H2L-F1A</b>	
		Rückstellart mechanische Feder	<b>8172845</b>	<b>VUVG-L18-M52-MZT-G14-1H2L-F1A</b>	
<b>5/2-Wegeventil, bistabil</b>					
Steuerluftversorgung intern		<b>8172837</b>	<b>VUVG-L18-B52-T-G14-1H2L-F1A</b>		
Steuerluftversorgung extern		<b>8172846</b>	<b>VUVG-L18-B52-ZT-G14-1H2L-F1A</b>		
<b>5/3-Wegeventil</b>					
Steuerluftversorgung intern	Mittelstellung geschlossen	<b>8172838</b>	<b>VUVG-L18-P53C-T-G14-1H2L-F1A</b>		
	Mittelstellung entlüftet	<b>8172839</b>	<b>VUVG-L18-P53E-T-G14-1H2L-F1A</b>		
	Mittelstellung belüftet	<b>8172840</b>	<b>VUVG-L18-P53U-T-G14-1H2L-F1A</b>		
Steuerluftversorgung extern	Mittelstellung geschlossen	<b>8172847</b>	<b>VUVG-L18-P53C-ZT-G14-1H2L-F1A</b>		
	Mittelstellung entlüftet	<b>8172848</b>	<b>VUVG-L18-P53E-ZT-G14-1H2L-F1A</b>		
	Mittelstellung belüftet	<b>8172849</b>	<b>VUVG-L18-P53U-ZT-G14-1H2L-F1A</b>		

## Peripherieübersicht

## Batteriemontage



## Batteriemontage und Zubehör

	Typ	Beschreibung	→ Link*
[1] Anschlussleiste	VABM-L1-...	für 2 bis 10, 12, 14 und 16 Ventilplätze	<a href="#">vuvg</a>
[2] Abdeckplatte	VABB-L1-...	zum Abdecken eines Leerplatzes	<a href="#">vuvg</a>
[3] Versorgungsplatte	VABF-L1-...	für Luftversorgung Kanal 1 und Kanal 3 und 5	<a href="#">vuvg</a>
[4] Magnetventil	VUVG-...-P1	Muffenventil 2x 3/2-, 5/2- und 5/3	<a href="#">vuvg</a>
[5] Magnetventil	VUVG-LK...-F1A	Muffenventil 2x 3/2-, 5/2- und 5/3	130
[6] Magnetventil	VUVG-L...-F1A	Muffenventil 2x 3/2-, 5/2- und 5/3	130
[7] Abdeckkappe (tastend)	VMPA-HB...-B	für Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[8] Abdeckkappe (verdeckt)	VMPA-HB...-B	für Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[9] Bezeichnungsträger	ASLR-D	zur Beschriftung der Ventile, Abdeckung von Befestigungsschraube und der Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[10] Abdeckkappe (rastend)	VAMC-L1-...	für Handhilfsbetätigung	<a href="#">vuvg</a>
[11] Hutschienebefestigung	VAME-T-M4	2 Stück zum Aufstecken der Ventilbatterie auf Hutschiene	<a href="#">vuvg</a>
[12] Hutschiene	NRH-35-2000	für Montage der Ventilbatterie	<a href="#">vuvg</a>
[13] Trennelement	VABD-...	zum Bilden von Druckzonen	<a href="#">vuvg</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Stromregelventile >

## Drossel-Rückschlagventile VFOE



- Preisgünstige Lösung für Standardanwendungen
- Einfachste Montage
- Einfache und sichere Einstellung der Geschwindigkeit eines pneumatischen Zylinders
- Schnelle Inbetriebnahme
- Kompakte Abmessungen

### Typenschlüssel

001	Baureihe
VFOE	Drossel-Rückschlagventil VFOE
002	Bauform
L	L-Form
003	Funktion
E	Drossel-Rückschlagventil Abluft
S	Drossel-Rückschlagventil Zuluft
004	Einstellelement
T	Drehknopf mit Arretierung
005	Pneumatischer Anschluss 2
M5	M5
R12	R1/2
R14	R1/4
R18	R1/8
R38	R3/8

006	Pneumatischer Anschluss 1
Q4	Steckanschluss 4 mm
Q6	Steckanschluss 6 mm
Q8	Steckanschluss 8 mm
Q10	Steckanschluss 10 mm
Q12	Steckanschluss 12 mm
007	Besondere Werkstoffeigenschaften
F1A	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
008	Packungsmenge
	Standard

### Bestellangaben

Bestellangaben Produkte für Batterieproduktion – Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion					
Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung	Teile-Nr.	Typ
M5	QS-4	90 l/min	50 ... 90 l/min	8157642	VFOE-LE-T-M5-Q4-F1A
	QS-6	105 l/min	60 ... 105 l/min	8157641	VFOE-LE-T-M5-Q6-F1A
R1/8	QS-4	150 l/min	90 ... 150 l/min	8157640	VFOE-LE-T-R18-Q4-F1A
	QS-6	165 l/min	110 ... 200 l/min	8157639	VFOE-LE-T-R18-Q6-F1A
	QS-8	170 l/min	130 ... 200 l/min	8157638	VFOE-LE-T-R18-Q8-F1A
R1/4	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8157637	VFOE-LE-T-R14-Q6-F1A
	QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8157636	VFOE-LE-T-R14-Q8-F1A
	QS-10			8157635	VFOE-LE-T-R14-Q10-F1A
R3/8	QS-8	720 l/min	600 ... 900 l/min	8157634	VFOE-LE-T-R38-Q8-F1A
	QS-10	750 l/min	700 ... 1000 l/min	8157633	VFOE-LE-T-R38-Q10-F1A
R1/2	QS-12	1.200 l/min	600 ... 1200 l/min	8157631	VFOE-LE-T-R12-Q12-F1A

Bestellangaben Produkte für Batterieproduktion – Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion					
Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	Normalnenndurchfluss in Rückschlagrichtung	Teile-Nr.	Typ
M5	QS-4	85 l/min	50 ... 90 l/min	8157630	VFOE-LS-T-M5-Q4-F1A
	QS-6	100 l/min	60 ... 100 l/min	8157629	VFOE-LS-T-M5-Q6-F1A
R1/8	QS-4	165 l/min	90 ... 165 l/min	8157628	VFOE-LS-T-R18-Q4-F1A
	QS-6	170 l/min	110 ... 200 l/min	8157627	VFOE-LS-T-R18-Q6-F1A
	QS-8		130 ... 200 l/min	8157626	VFOE-LS-T-R18-Q8-F1A

## Drossel-Rückschlagventile CRGRLA, korrosionsbeständig



- Funktionskombination aus Drosselrückschlagventil und entsperbarem Rückschlagventil
- Stromventil, einseitig drosselnd
- Polymer-, Metall- oder Edelstahlausführung
- Standard-, Mini-, Inline-Varianten, mit unterschiedlichen Durchflussbereichen
- Anschlüsse: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss

## Typenschlüssel

001	Baureihe	003	Pneumatischer Anschluss 1
CRGRLA	Drossel-Rückschlagventil, korrosionsbeständig		Anschlussgröße wie Anschluss 1 bzw. 2
002	Pneumatischer Anschluss	004	Einstellelement
M5	Außengewinde M5		Standard
1/8	Außengewinde G1/8	005	Durchflusscharakteristik
1/4	Außengewinde G1/4		Ohne
3/8	Außengewinde G3/8	006	Generation
1/2	Außengewinde G1/2	B	Baureihe B

## Bestellangaben

Bestellangaben CRGRLA – Innengewinde (Edelstahl)					
Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
M5	M5	3 - starke Korrosionsbeanspruchung	10,2 g	161403	CRGRLA-M5-B
G1/8	G1/8		37,8 g	161404	CRGRLA-1/8-B
G1/4	G1/4		71,6 g	161405	CRGRLA-1/4-B
G3/8	G3/8		126,9 g	161406	CRGRLA-3/8-B
G1/2	G1/2		262,3 g	161407	CRGRLA-1/2-B

Proportionalventile > Druckregelventile >

## Proportional-Druckregelventile VPPE



- Vorgesteuertes Druckregelventil
- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal (0 ... 10 V)
- Elektrischer Anschluss über M12x1-Stecker, 4- oder 5-polig
- Wahlweise mit Sollwertmodul
- Variante mit Display mit drei abrufbaren Presets und digitaler Reglerelektronik
- Für einfache Regelaufgaben

### Typenschlüssel

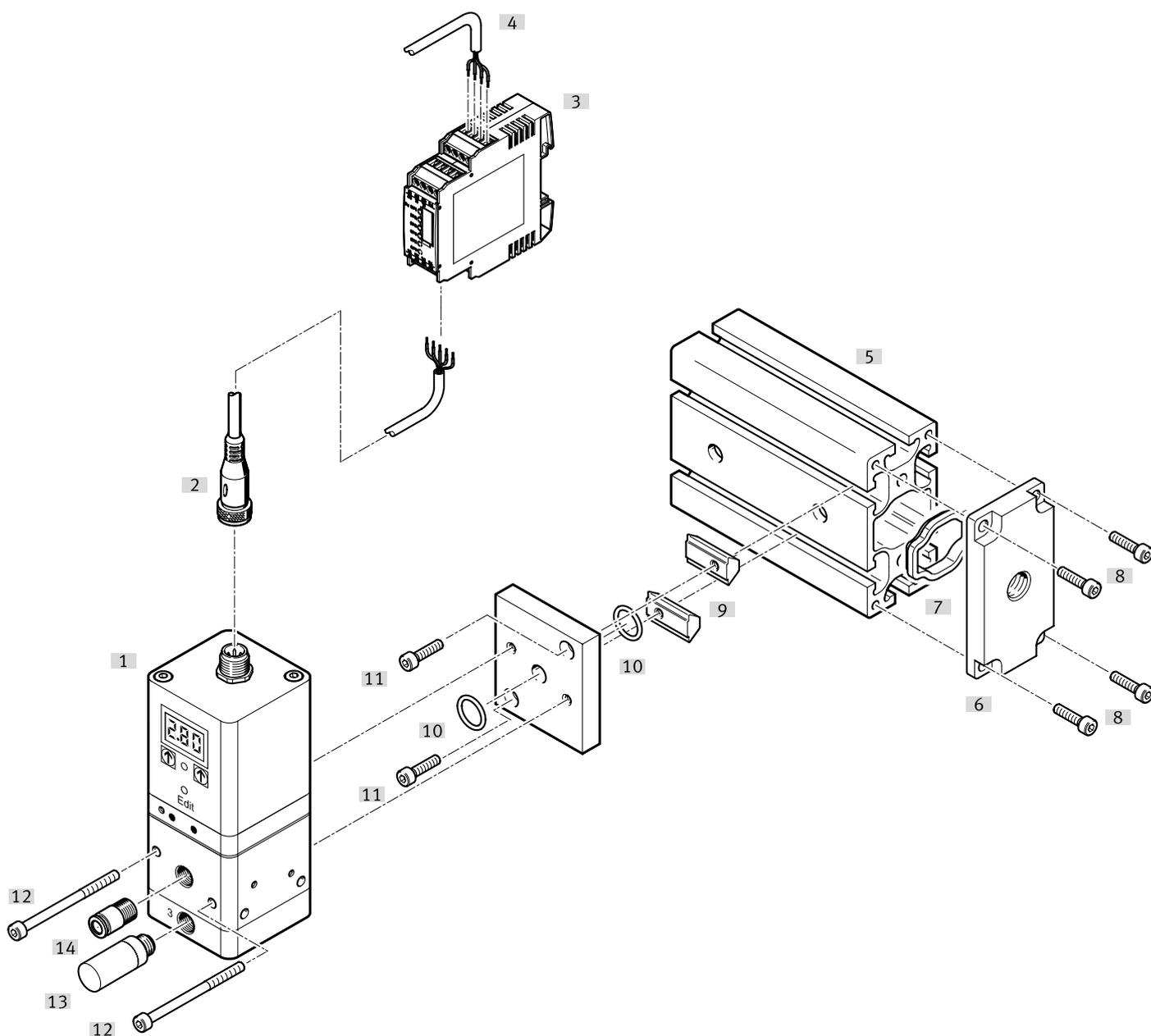
001	Baureihe
<b>VPPE</b>	Proportional-Druckregelventil
002	Wegefunktion
<b>3</b>	3-Wegeventil
003	Ventilfunktion
<b>1</b>	In Ruhestellung geschlossen
004	Pneumatischer Anschluss
<b>1/8</b>	Innengewinde G1/8
005	Druckregelbereich [bar]
<b>2</b>	0,02 ... 2 bar
<b>6</b>	0,06 ... 6 bar
<b>10</b>	0,1 ... 10 bar

006	Sollwerteingabe für Einzelventile
<b>005</b>	0 ... 5 V
<b>010</b>	0 ... 10 V
<b>420</b>	4 ... 20 mA
007	Bediengerät/-schnittstelle
<b>E1</b>	LED-Anzeige, 7-Segment
008	Montage
	Muffenventil
<b>T</b>	P-Anschlussleistenmontage (Profilleiste)
009	Besondere Werkstoffeigenschaften
	Keine
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

### Bestellangaben

VPPE, F1A, empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien					
Druckregelbereich	Druckregelbereich	Signalbereich Analoger Ausgang	Signalbereich Analoger Eingang	Teile-Nr.	Typ
0,006 ... 0.6 MPa	0,06 ... 6 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	<b>8156419</b>	<b>VPPE-3-1-1/8-6-010-E1-F1A</b>
		1 - 5 V	0 - 5 V	<b>8156421</b>	<b>VPPE-3-1-1/8-6-005-E1-F1A</b>
		4 - 20 mA	4 - 20 mA	<b>8156423</b>	<b>VPPE-3-1-1/8-6-420-E1-F1A</b>
0,01 ... 1 MPa	0,1 ... 10 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	<b>8156420</b>	<b>VPPE-3-1-1/8-10-010-E1-F1A</b>
		1 - 5 V	0 - 5 V	<b>8156422</b>	<b>VPPE-3-1-1/8-10-005-E1-F1A</b>
		4 - 20 mA	4 - 20 mA	<b>8156424</b>	<b>VPPE-3-1-1/8-10-420-E1-F1A</b>

## Peripherieübersicht



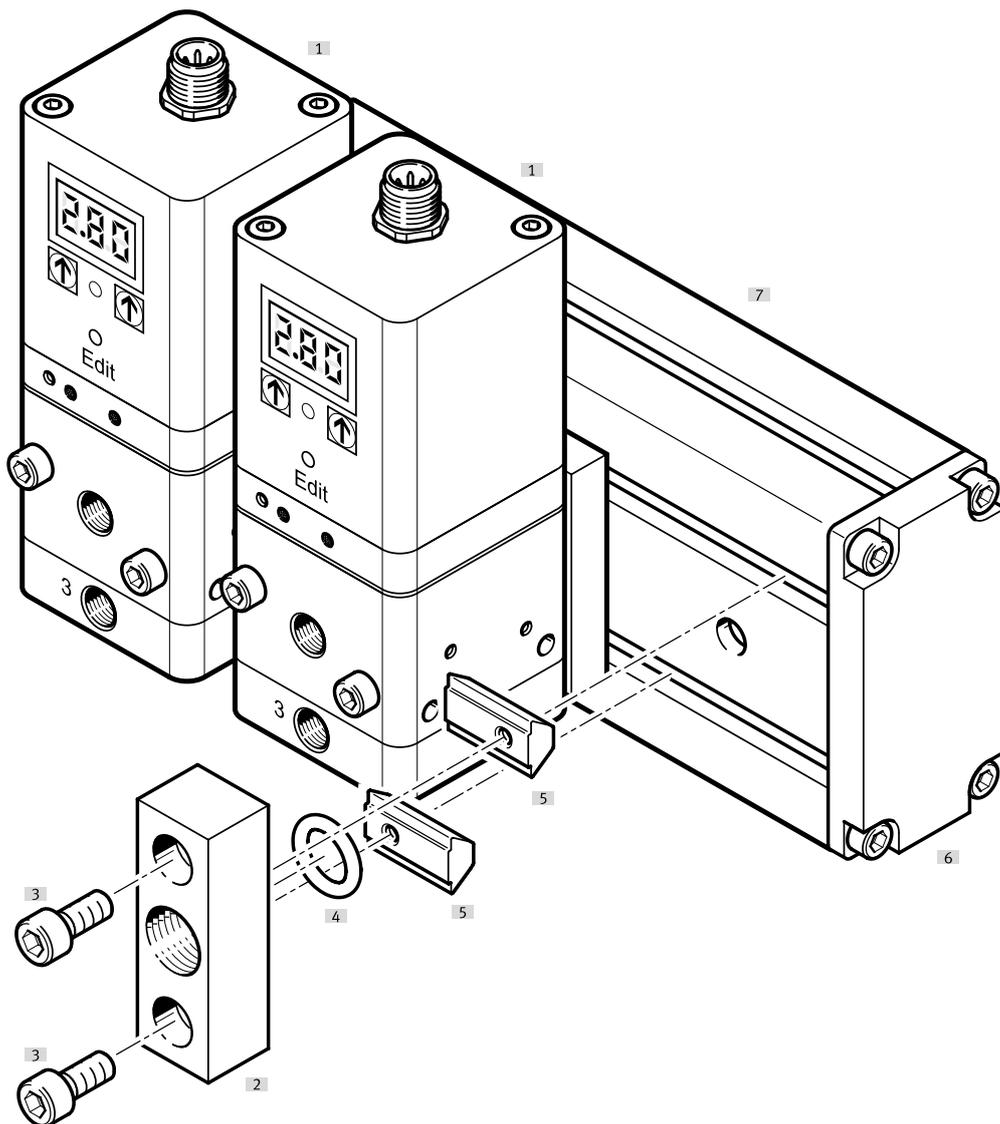
Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Proportional-Druckregelventil	VPPE-F1A	138
[2]	Verbindungsleitung	mit Steckdose gerade zur Ansteuerung des VPPE	<a href="#">vppe</a>
[3]	Sollwertmodul	zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	<a href="#">vppe</a>
[4]	Digitaler Eingang/Ausgang	zur Ansteuerung des Sollwertmoduls	<a href="#">vppe</a>
[5]	Profileiste	Standard-Profileiste als zentrale Luftversorgung	<a href="#">vppe</a>
[6]	Druckeinspeisplatte (Set)	zur Druckeinspeisung (bestehend aus Druckeinspeisplatte, Verschraubung und Dichtung)	<a href="#">vppe</a>
[7]	Dichtung	–	<a href="#">vppe</a>
[8]	Zylinderschraube M5x12	zur Verschraubung Druckeinspeisplatte mit Profileiste	<a href="#">vppe</a>
[9]	Nutensteine	zur Klemmbefestigung auf Profileiste	<a href="#">vppe</a>
[10]	O-Ring	zur Abdichtung	<a href="#">vppe</a>
[11]	Zylinderschraube M5x12	zur Verschraubung Druckeinspeisplatte mit Profileiste	<a href="#">vppe</a>
[12]	Zylinderschraube M4x16	zur Verschraubung der Montageplatte mit dem Nutenstein	<a href="#">vppe</a>
[13]	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	<a href="#">u</a>
[14]	Steckverschraubung	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	<a href="#">qs</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Proportionalventile > Druckregelventile >

Proportional-Druckregelventile VPPE

Peripherieübersicht Zusatzeinspeisung



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Proportional-Druckregelventil VPPE	138
[2]	Zusatzeinspeisung (Set) zur Druckeinspeisung (bestehend aus Druckeinspeiseplatte, Verschraubung und Dichtung)	<a href="#">vppe</a>
[3]	Zylinderschraube M6x20 zur Verschraubung Druckeinspeiseplatte mit Nutenstein	<a href="#">vppe</a>
[4]	O-Ring zur Abdichtung	<a href="#">vppe</a>
[5]	Nutensteine zur Klemmbefestigung auf Profilleiste	<a href="#">vppe</a>
[6]	Endplatte (Set) zur Abdichtung Profilleiste (bestehend aus Endplatte, Verschraubung und Dichtung)	<a href="#">vppe</a>
[7]	Profilleiste Standard-Profilleiste als zentrale Luftversorgung	<a href="#">vppe</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Pneumatisch und mechanisch betätigte Industriearmaturen und Medienventile >  
Quetschventil VZQA

- Modularer Aufbau
- Schneller und einfacher Austausch der Membrane
- Für kritische abrasive und viskose Medien
- Reinigungsfreundliches Design
- Durchflussrichtung frei wählbar
- Ausführungen mit Endlagenabfrage

## Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>VZQA</b>	Quetschventil, pneumatisch betätigt
<b>002</b>	<b>Ausführung Produkt</b>
<b>C</b>	Reinigungsfreundliches Design
<b>003</b>	<b>Ventilfunktion</b>
<b>M22U</b>	2/2-Wegeventil, Ruhestellung offen
<b>004</b>	<b>Neendurchmesser DN [mm]</b>
<b>6</b>	6
<b>15</b>	15
<b>25</b>	25
<b>50</b>	50
<b>005</b>	<b>Armatur Anschlussart 1</b>
<b>G</b>	G-Innengewinde
<b>S1</b>	Klemmstutzen nach ASME-BPE, Typ A
<b>S5</b>	Klemmstutzen nach DIN 32676, Reihe A
<b>S12</b>	Klemmstutzen nach ASME-BPE, Typ B
<b>T</b>	NPT-Innengewinde
<b>006</b>	<b>Armatur Anschlussart 2</b>
<b>G</b>	G-Innengewinde
<b>S1</b>	Klemmstutzen nach ASME-BPE, Typ A
<b>S5</b>	Klemmstutzen nach DIN 32676, Reihe A
<b>S12</b>	Klemmstutzen nach ASME-BPE, Typ B
<b>T</b>	NPT-Innengewinde

<b>007</b>	<b>Werkstoff Gehäuse</b>
<b>AL</b>	Aluminium
<b>V2</b>	Edelstahl (Chrom-Nickel austenitisch/1.4301, 1.4303, 1.4306 (AISI 304L))
<b>V4</b>	Edelstahl (Chrom-Nickel-Molybdän austenitisch/1.4401, 1.4404 (AISI 316L), 1.4408)
<b>008</b>	<b>Werkstoff Gehäusedeckel</b>
<b>AL</b>	Aluminium
<b>V4</b>	Edelstahl (Chrom-Nickel-Molybdän austenitisch/1.4401, 1.4404 (AISI 316L), 1.4408)
<b>POM</b>	Polyoxymethylen
<b>009</b>	<b>Werkstoff Absperrlement</b>
<b>E</b>	EPDM
<b>N</b>	NBR
<b>S1</b>	Silikon
<b>010</b>	<b>Druckbereich Medien</b>
<b>2</b>	0 ... 2 bar
<b>4</b>	0 ... 4 bar
<b>6</b>	0 ... 6 bar
<b>011</b>	<b>Abfrageart</b>
	Ohne
<b>012</b>	<b>Temperaturbereich</b>
	Standard
<b>013</b>	<b>Einsatz in potenziell explosiver Atmosphäre</b>
	Nein
<b>EXA</b>	Bewertet für den Einsatz in explosiver Atmosphäre

## Bestellangaben



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Bestellangaben – Produktbaukasten				
Ventilfunktion	Werkstoff Gehäusedeckel	Werkstoff Absperrlement	Teile-Nr.	Typ
2/2 offen monostabil	POM, hochlegierter Stahl rostfrei, Aluminium-Knetlegierung	EPDM, NBR, VMQ (Silikon)	<b>2037881</b>	<b>VZQA-C-M22U-...</b>

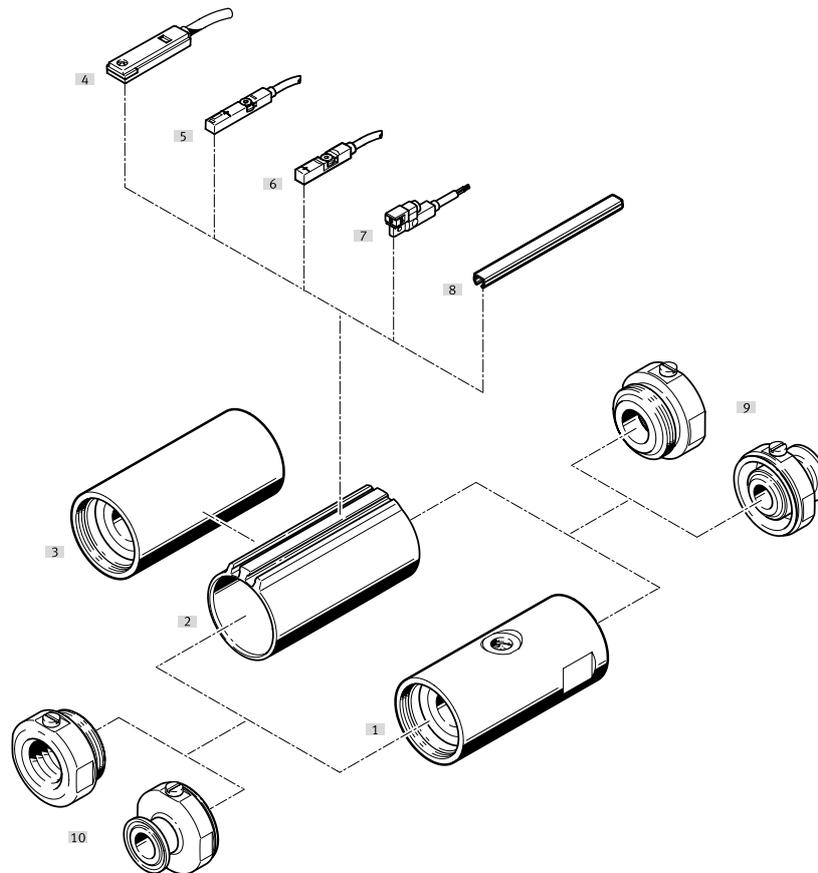
Pneumatisch und mechanisch betätigte Industriearmaturen und Medienventile >  
 Quetschventil VZQA

## Bestellangaben

Bestellangaben VZQA-C-M22U, Werkstoff Gehäuse Aluminium				
Nennweite DN	Anschluss Armatur	Werkstoff Absperrerelement	Teile-Nr.	Typ
6	G1/4	NBR	2931679	VZQA-C-M22U-6-GG-ALV4N-4
15	G1/2		3022832	VZQA-C-M22U-15-GG-ALPOMN-4
			3022831	VZQA-C-M22U-15-GG-ALV4N-4
25	G1	EPDM	3968923	VZQA-C-M22U-25-GG-ALALE-4
50	Clamp nach DIN 32676 Reihe A		8161474	VZQA-C-M22U-50-S5S5-ALV4E-2
	G2		8161473	VZQA-C-M22U-50-GG-ALALE-2
			8161475	VZQA-C-M22U-50-GG-ALV4E-2
	2 NPT		8161477	VZQA-C-M22U-50-TT-ALALE-2
			8161476	VZQA-C-M22U-50-TT-ALV4E-2

Bestellangaben VZQA-C-M22U, Werkstoff Gehäuse Edelstahl				
Nennweite DN	Anschluss Armatur	Werkstoff Absperrerelement	Teile-Nr.	Typ
6	Clamp nach ASME-BPE Typ A	VMQ (Silikon)	2931684	VZQA-C-M22U-6-S1S1-V4V4S1-4
6	Clamp nach DIN 32676 Reihe A	EPDM	2931681	VZQA-C-M22U-6-S5S5-V4V4E-4
		VMQ (Silikon)	2931682	VZQA-C-M22U-6-S5S5-V4V4S1-4
	G1/4	EPDM	2931678	VZQA-C-M22U-6-GG-V4V4E-4
		VMQ (Silikon)	2931686	VZQA-C-M22U-6-GG-V4V4E-4-EXA
			2931683	VZQA-C-M22U-6-GG-V4V4S1-4
	1/4 NPT		2931685	VZQA-C-M22U-6-TT-V4V4S1-4
15	Clamp nach ASME-BPE Typ A		3022837	VZQA-C-M22U-15-S1S1-V4V4S1-4
	Clamp nach DIN 32676 Reihe A	EPDM	3022833	VZQA-C-M22U-15-S5S5-V4V4E-4
		VMQ (Silikon)	3022834	VZQA-C-M22U-15-S5S5-V4V4S1-4
	G1/2	EPDM	3022829	VZQA-C-M22U-15-GG-V4V4E-4
			3022839	VZQA-C-M22U-15-GG-V4V4E-4-EXA
		NBR	3022830	VZQA-C-M22U-15-GG-V4V4N-4
		VMQ (Silikon)	3022835	VZQA-C-M22U-15-GG-V4V4S1-4
	1/2 NPT		3022838	VZQA-C-M22U-15-TT-V4V4S1-4
	25	Clamp nach ASME-BPE Typ B		3968927
Clamp nach DIN 32676 Reihe A		EPDM	3968924	VZQA-C-M22U-25-S5S5-V4V4E-4
		VMQ (Silikon)	3968925	VZQA-C-M22U-25-S5S5-V4V4S1-4
G1		EPDM	3968922	VZQA-C-M22U-25-GG-V4V4E-4
			3968929	VZQA-C-M22U-25-GG-V4V4E-4-EXA
		VMQ (Silikon)	3968926	VZQA-C-M22U-25-GG-V4V4S1-4
1 NPT			3968928	VZQA-C-M22U-25-TT-V4V4S1-4
50	G2	EPDM	8172745	VZQA-C-M22U-50-GG-V2V4E-2

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Grundkörper VZQA-C-M22U	Ruhestellung geöffnet	141
[2]	Grundkörper VZQA-C-M22C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruhestellung geschlossen</li> <li>Variante „Werkstoff Gehäuse Aluminium“ (immer mit T-Nuten)</li> <li>Integrierter Magnetring nur bei Auswahl „Abfrageart Endlagen“ vorhanden</li> </ul>	<a href="#">vzqa</a>
[3]	Grundkörper VZQA-C-M22C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruhestellung geschlossen</li> <li>Variante „Werkstoff Gehäuse Edelstahl“</li> </ul>	<a href="#">vzqa</a>
[4]	Näherungsschalter für T-Nut SME-8	Magnetisch Reed, längs in Nut einschiebbar	<a href="#">vzqa</a>
[5]	Näherungsschalter für T-Nut SME-8M	Magnetisch Reed, von oben in Nut einsetzbar	<a href="#">vzqa</a>
[6]	Näherungsschalter für T-Nut SMT-8M	Magnetoresistiv, von oben in Nut einsetzbar, nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie	143
[7]	Näherungsschalter für T-Nut SMT-8G	Magnetoresistiv, längs in Nut einschiebbar	143
[8]	Nutabdeckung ABP-5-S	Zum Schutz der Sensorkabel und Nuten vor Verschmutzung	<a href="#">vzqa</a>
[9]	Anschluss 2	Verschiedene Anschlüsse stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>G-Innengewinde</li> <li>NPT-Innengewinde</li> <li>Klemmstutzen DIN 32676, Reihe A</li> <li>Klemmstutzen ASME-BPE, Typ A</li> <li>Klemmstutzen ASME-BPE, Typ B</li> </ul>	<a href="#">vzqa</a>
[10]	Anschluss 1	Verschiedene Anschlüsse stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>G-Innengewinde</li> <li>NPT-Innengewinde</li> <li>Klemmstutzen DIN 32676, Reihe A</li> <li>Klemmstutzen ASME-BPE, Typ A</li> <li>Klemmstutzen ASME-BPE, Typ B</li> </ul>	<a href="#">vzqa</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

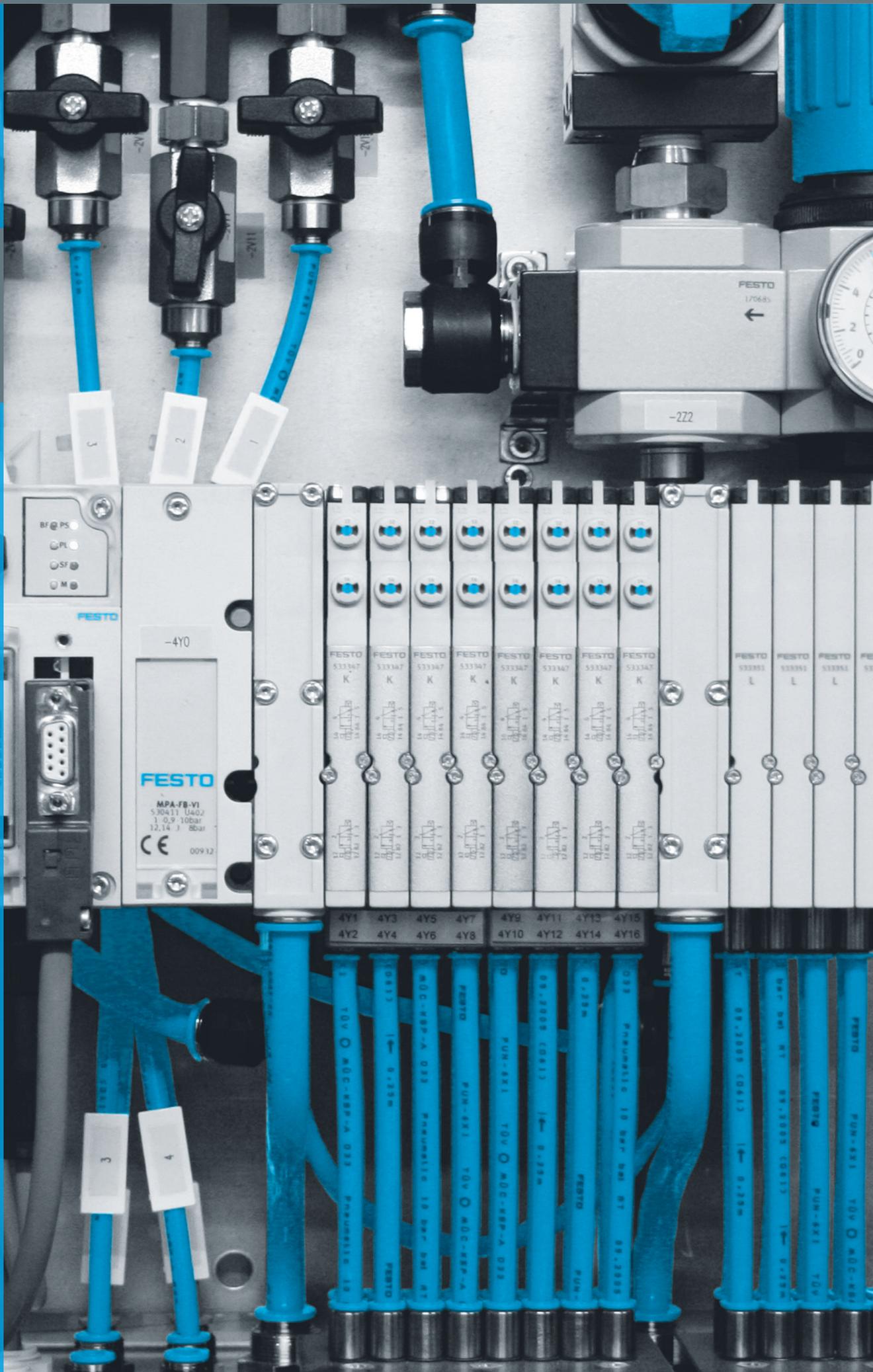
## Zubehör

Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv		
Schaltelementfunktion	Teile-Nr.	Typ
Öffner	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
Schließer	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
Schließer	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE

Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv		
Schaltelementfunktion	Teile-Nr.	Typ
Schließer	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
Schließer	574336	SMT-8M-A-PS-24V-E-5,0-OE

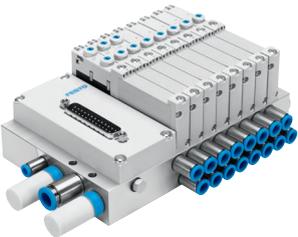
# 06

## Ventilinseln



# Highlights

# Inhalt



Ventilinseln mit Multipol- oder Feldbusanschluss

**VTUG-F1A**

- + Energieeffizienter Einsatz durch Reversbetrieb und gezielte Druckreduzierung
- + Besonders attraktiv für den Schaltschrank

→ 148

Produktübersicht \_\_\_\_\_ 146

Ventilinsel VTUG-F1A mit Multipol- oder Feldbusanschluss \_\_\_\_\_ 148

Produktübersicht

Software-Tools

**Konfigurator für Ventilin-seln**



Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen.  
Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereitstehen.  
Eine dynamische Grafik, die sich abhängig von der Konfiguration aufbaut, unterstützt Sie visuell bei der Auswahl der richtigen Produktmerkmale.

- Den Konfigurator für Ihr Produkt finden Sie unter
1. [www.festo.com/catalogue/ventilinsel](http://www.festo.com/catalogue/ventilinsel)
  2. Wählen Sie Ihr gewünschtes Produkt
  3. Klicken Sie auf die blaue Schaltfläche „Produkt konfigurieren“

Universelle Ventilin-seln



**Ventilinsel mit Multipol-, Feldbusanschluss  
VTUG-F1A**

<b>Ventilgröße</b>	10 mm, 14 mm
<b>Ventilfunktion</b>	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
<b>Max. Normalnenndurchfluss</b>	330 l/min bei 10 mm, 630 l/min bei 14 mm
<b>Max. Anzahl der Ventilplätze</b>	24
<b>Max. Anzahl der Druckzonen</b>	13
<b>Elektrische Ansteuerung</b>	AP-Schnittstelle, I-Port, IO-Link, Multipol
<b>Ventilinselaufbau</b>	Festraster
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 5 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-Zone III
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Kostengünstiges Festraster</li> <li>• Einfachste Montage</li> <li>• Auswechselbare elektrische Ansteuerung</li> <li>• IO-Link-fähig</li> <li>• Aus der VG-Reihe</li> <li>• Energieeffizienter Einsatz durch Reversbetrieb und gezielte Druckreduzierung</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>148</b>

## Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen



### Ventilinseln mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen eine Ventilinsel, die Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Beschichtungen für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Kabelausführungen: Länge, Pinbelegung, konfektioniert mit Stecker
- Modifizierte Betätigungselemente
- Modifizierte Anschlussgewinde
- Modifizierte Ventilanschlussplatten

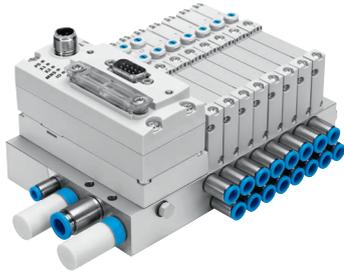
Viele weitere Varianten sind möglich.

Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)

Universelle Ventilinseln >

## Ventilinsel VTUG-F1A mit Multipol- oder Feldbusanschluss



- Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien
- Kostengünstiges Festraster
- Einfachste Montage
- Auswechselbare elektrische Ansteuerung
- IO-Link-fähig
- Aus der VG-Reihe
- Energieeffizienter Einsatz durch Reversbetrieb und gezielte Druckreduzierung

### Merkmale

#### Innovativ

- Festo-spezifische I-Port Schnittstelle für Busknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master
- Variabler Multipolanschluss mittels Sub-D oder Flachbandkabel
- Reversible Kolbenschieberventile, bis zu 24 Ventilplätze
- Reduzierte Leistungsaufnahme
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

#### Variabel

- Wählbare Schnellsteckanschlüsse
- Möglichkeit mehrerer Druckzonen
- Sub-D Variante und Feldbusanschluss Schutzart IP67
- Interne oder externe Steuerluft mit der gleichen Anschlussleiste durch Verwendung von Blindstopfen möglich
- Anschlussplattenventile mit Arbeitsanschlüssen nach unten für Schaltschrankinbau

#### Betriebssicher

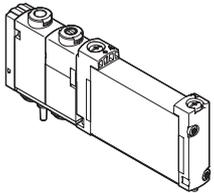
- Robuste und langlebige Komponenten aus Metall
  - Ventile
  - Anschlussleisten
- Schnelle Fehlersuche durch LED-Anzeige
- Handhilfsbetätigung: tastend, rastend oder verdeckt wählbar

#### Montagefreundlich

- Einfache Montage durch verlriegesicherte Schrauben und Dichtung
- Anschluss technik einfach wechselbar
- Schilderträger zur Beschriftung

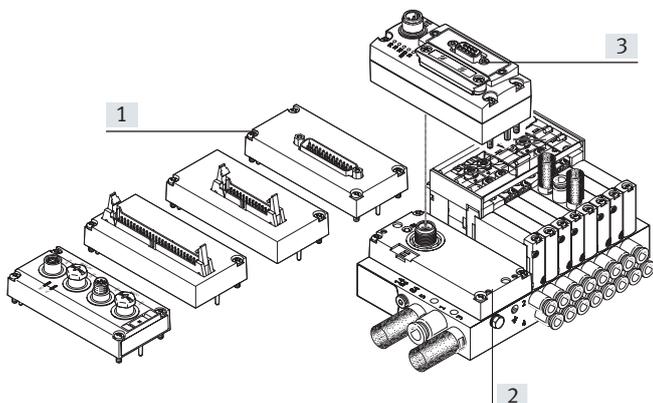
### Anschlussplattenventile für Ventilinsel VTUG-F1A

VUVG-B...1T1, Anschlussplattenventil



Die Versorgungsanschlüsse (1, 3 und 5) und die Arbeitsanschlüsse (2, 4) werden bei Anschlussplattenventilen über die pneumatische Verkettung (z. B. Anschlussplatte) mit dem Ventil verbunden.

### Übersicht Ventilinsel mit Multipol- und Feldbusanschluss



Variabler elektrischer Anschluss:

- [1] Flachbandkabel oder Sub-D
- [2] I-Port Schnittstelle
- [3] CTEU-Busnoten

06 Ventilinseln

## Merkmale

### Ausstattungsmöglichkeiten

#### Ventilfunktionen

- 2x 3/2-, 3/2-, 5/2-, 5/3-Wegeventile
- Reversible Kolbenschieberventile, bis zu 24 Ventilplätze

#### Elektrische Anschlussarten

- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master
- Variabler Multipolanschluss mittels Sub-D oder Flachbandkabel
- Festo-spezifische I-Port Schnittstelle für Busknoten (CTEU)

### VUVG-F1A Grundventile

#### Baugröße

- 10
- 14

#### Bauformen

- Anschlussplattenventil

### Ventilfunktionen

#### 3/2-Wegeventil

- monostabil
- Ruhestellung offen
- Ruhestellung geschlossen

#### 2x 3/2-Wegeventil

- monostabil
- Ruhestellung offen
- Ruhestellung geschlossen
- 1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung offen
- mechanische Feder
- pneumatische Feder

#### 5/2-Wegeventil

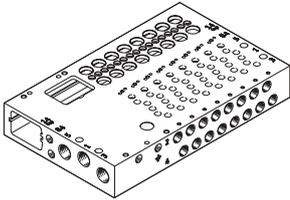
- monostabil
- pneumatische/mechanische Feder
- mechanische Feder
- pneumatische Feder
- bistabil, Impulsventil

#### 5/3-Wegeventil

- Mittelstellung belüftet
- Mittelstellung entlüftet
- Mittelstellung geschlossen

### Anschlussleiste

#### für Anschlussplattenventile



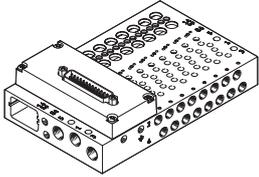
Die Anschlussplattenventile sind mit externer Steuerluft ausgestattet. Die Einstellung der Steuerluft erfolgt über die Anschlussleiste. Zum Einstellen der Steuerluft sind im Lieferumfang der Anschlussleiste ein kurzer und ein langer Blindstopfen enthalten.

- Für Anschlussplattenventile M5/M7 (Baugröße 10), G1/8 (Baugröße 14)
- Für 2x 3/2-, 3/2-, 5/2- und 5/3-Wegeventile
- 4 bis 24 Ventilplätze inklusive elektrischer Verkettung

## Merkmale

### Elektrischer Anschluss

#### Multipolanschluss



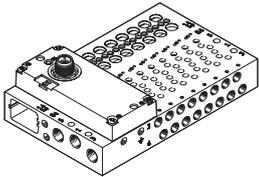
Der Signalfluss von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfektioniertes oder selbstkonfektionierbares Kabel zum Multipolanschluss.

Dadurch wird der Installationsaufwand gegenüber einzeln angeschlossenen Ventilen erheblich reduziert. Die Ventilinsel kann mit max. 48 Magnetspulen bestückt werden.

Ausführungen:

- Sub-D Anschluss
- Flachbandkabel

### I-Port Schnittstelle



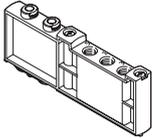
Festo-spezifische Schnittstelle als Basis für Busknoten (CTEU) oder im IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master.

Die Kommunikation und die Spannungsversorgung erfolgen über eine gemeinsame M12-Schnittstelle.

Anschlussmöglichkeiten:

- Als I-Port Schnittstelle für Busknoten (CTEU)
- Im IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen IO-Link Master

### Versorgungsplatte



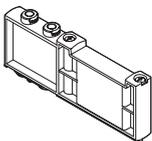
Für eine zusätzliche Luftversorgung (Zusatzeinspeisung) und Entlüftung über einen Ventilplatz (Anschlüsse für Kanal 1, 3 und 5).



#### Hinweis

Die Versorgungsplatte VABF-L1-14-P3A4-G18-T1 ist nur mit G-Verschraubungen verwendbar. R-Verschraubungen sind nicht zulässig.

### Abdeckplatte für Leerplatz



Reserveplatzabdeckung

### Trennelement für Druckzonen



Zum Bilden mehrerer Druckzonen bei einer Ventilinsel

### Druckzonen bilden und Abluft trennen

Die Druckversorgung und Entlüftung erfolgt über die Anschlussleiste und über Versorgungsplatten.

Die Lage der Versorgungsplatten und Kanaltrennungen ist bei VTUG frei wählbar.

Eine Druckzone wird durch die Auftrennung der internen Versorgungskanäle durch Einsetzen eines Trennelementes erreicht.

Die Druckzonentrennung kann für folgende Kanäle eingesetzt werden:

- Kanal 1
- Kanal 3
- Kanal 5



#### Hinweis

- Bei hohen Abluftdrücken Trennelement verwenden
- Für jede Druckzone mindestens eine Versorgungsplatte/Einspeisung verwenden
- Keine Druckzonentrennung in Kanal 12/14 (Steuerluftversorgung) möglich

## Bestellangaben

### Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Geben Sie die Teile-Nr. oder den Typ ein.

Teile-Nr.	Typ
<b>8143237</b>	<b>VTUG-F1A</b>

Die Ventilinseln werden nach Ihren Bestellvorgaben montiert und einzeln geprüft. Der Montage- und Installationsaufwand beschränkt sich somit auf ein Minimum.

# 07

## Sensoren



## Highlights



Näherungsschalter, für T-Nut  
**SMT-8M**  
+ Kurze Bauform  
+ Varianten mit schleppketten- und robotertauglichen Leitungen

→ 158



Näherungsschalter, für T-Nut  
**SDBT-MSX**  
+ Einfache und schnelle Montage ohne Schaltpunktsuche  
+ Ölbeständig, schweißfeldfest, schweißspritzerbeständig

→ 161



Drucksensoren  
**SPAN**  
+ Druck und Vakuum  
+ 13 Druckmessbereiche  
+ Alle gängigen Druckeinheiten

→ 172

## Inhalt

Produktübersicht	154
Näherungsschalter SMT-8M, für T-Nut	158
Näherungsschalter SDBT-MSX, für T-Nut	161
Näherungsschalter SMT-8G, für T-Nut	163
Näherungsschalter SDBT-MSB, für T-Nut	165
Näherungsschalter SMT-10M, für Rundnut	166
Näherungsschalter SMT-10G, für Rundnut	168
Näherungsschalter SDBC-MSB, für Rundnut	170
Näherungsschalter SIES-8M, induktiv	171
Drucksensoren SPAN	172
Drucksensoren SPAE	176
Drucktransmitter SPTE	178
Durchflusstransmitter SFTE	180
Durchflusssensoren SFAH	181

Produktübersicht

Software-Tools

**Festo Design Tool 3D**



Das Festo Design Tool 3D ist ein 3D-Produktkonfigurator für spezifische CAD-Produktkombinationen von Festo. Ihre Suche nach passendem Zubehör wird mit diesem Konfigurator einfacher, sicherer und schneller.

Die erstellte Baugruppe können Sie anschließend mit nur einer Bestellposition bestellen – entweder komplett vormontiert oder als Einzelteile in einem Paket. Ihre Stückliste verkürzt sich dadurch enorm; Folgeprozesse wie Produktbestellung, Warenkommissionierung und Montage gestalten sich wesentlich einfacher.

Dieses Tool finden Sie unter  
 → [www.festo.com/x/festo-design-tool](http://www.festo.com/x/festo-design-tool)

Zylinderschalter >

Zylinderschalter für T-Nut

	 <b>Näherungsschalter SMT-8M</b>	 <b>Näherungsschalter SDBT-MSX</b>	 <b>Näherungsschalter SMT-8G</b>	 <b>Näherungsschalter SDBT-MSB</b>
<b>Elektrischer Anschluss, Anschlussart</b>	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker
<b>Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik</b>	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende
<b>Betriebsspannungsbereich DC</b>	5 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
<b>Schaltelementfunktion</b>	Öffner, Schließer	Öffner/Schließer umschaltbar	Schließer	Schließer
<b>Schaltausgang</b>	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht	PNP/NPN umschaltbar	NPN, PNP	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht
<b>Reinraumklasse</b>	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-Zone III
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• Universell einsetzbar</li> <li>• Individuell konfigurierbar oder vorkonfektioniert</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• LED-Funktionsreserveanzeige</li> <li>• Kabellänge 0.1 ... 30 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magnetisch Hall</li> <li>• Auto Teach-in: automatisches Einlernen des Schaltpunkts beim Anlagenstart</li> <li>• Programmierbar: PNP/NPN, NO/NC und Schaltfensterbreite zwischen 2 ... 15 mm</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>• LED-Statusanzeigen</li> <li>• Kabellänge 0.3 ... 5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• SMT-8G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage</li> <li>• Längs in Nut einsetzbar</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0.3, 2.5, 5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0.3, 2 m</li> </ul>
<b>online:</b> →	<b>158</b>	<b>161</b>	<b>163</b>	<b>165</b>

Zylinderschalter &gt;

## Rundnut Zylinderschalter

	 <b>Näherungssensor SMT-10M</b>	 <b>Näherungssensor SMT-10G</b>	 <b>Näherungssensor SDBC-MSB</b>
<b>Elektrischer Anschluss, Anschlussart</b>	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker
<b>Elektrischer Anschluss, Anschlussstechnik</b>	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende
<b>Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern</b>	2, 3	3	2, 3
<b>Betriebsspannungsbereich DC</b>	5 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
<b>Schaltelementfunktion</b>	Schließer	Schließer	Schließer
<b>Schaltausgang</b>	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht	NPN, PNP	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht
<b>Reinraumklasse</b>	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-Zone III
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• Universell einsetzbar</li> <li>• Individuell konfigurierbar oder vorkonfektioniert</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0,3, 2,5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• SMT-10G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage</li> <li>• Längs in Nut einziehbar</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0,3, 2,5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0,3, 2 m</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>166</b>	<b>168</b>	<b>170</b>

## Induktive Sensoren

	 <b>Näherungsschalter SIES-8M</b>
<b>Baugröße</b>	Nut 8
<b>Schaltausgang</b>	NPN, PNP
<b>Schaltelementfunktion</b>	Öffner, Schließer
<b>Betriebsspannungsbereich DC</b>	10 ... 30 V
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speziell geeignet zur Positionserkennung bei elektrischen Achsen und Greifern mit T-Nut</li> <li>• Einbau bündig</li> <li>• Schaltzustandsanzeige mit 2 LEDs für bessere Sichtbarkeit unabhängig von der Anfahrriichtung</li> <li>• Einziger induktiver Sensor für 8er Nut mit patentierter LED-Statusanzeige</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>171</b>

Produktübersicht

Druck- und Vakuumsensoren

	 <b>Drucksensoren SPAN, SPAN-B</b>	 <b>Drucksensoren SPAE</b>	 <b>Drucktransmitter SPTE</b>
<b>Druckmessbereich [MPa]</b>	-0.1 ... 1.6 MPa	-0.1 ... 1 MPa	-0.1 ... 1 MPa
<b>Druckmessbereich</b>	-1 ... 16 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
<b>Druckmessbereich [psi]</b>	-14.5 ... 232 psi	-14.5 ... 145 psi	-14.5 ... 145 psi
<b>Schaltelementfunktion</b>	Öffner/Schließer umschaltbar	Öffner, Schließer, umschaltbar	
<b>Schaltausgang</b>	2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar, PNP/ NPN umschaltbar	PNP/NPN umschaltbar	
<b>Pneumatischer Anschluss</b>	Außengewinde 1/8 NPT, Außengewinde G1/8, R1/8, Innen-Gewinde G1/8, M5, für Schlauch-Außen-Ø 4	Flansch, Cartridge 10, Steckhülse QS-4, QS-6, QS-3, QS-4	Flansch, Cartridge 10, Steckhülse QS-4, QS-6, QS-3, QS-4
<b>Elektrischer Anschluss</b>		3-adrig, Kabel, offenes Ende	3-adrig, Kabel, offenes Ende
<b>Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart</b>	Stecker		
<b>Anzeigeart</b>	Leucht-LCD	LED-Anzeige, 2-stellig	
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 4 nach ISO 14644-1	Klasse 4 nach ISO 14644-1	Klasse 4 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Überwachung von Druckluft und nicht korrosiven Gasen</li> <li>• Zur Netzüberwachung, Reglerüberwachung, Dichtheitsprüfung, Objekterfassung</li> <li>• Relatives Messverfahren basierend auf einer piezoresistiven Messzelle</li> <li>• Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert</li> <li>• Kompakte Bauform 30 x 30 mm</li> <li>• Kontrastreiches, blau hinterleuchtetes Display</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronischer Drucksensor mit piezoresistiver Druckmesszelle, integrierter Signalverarbeitung, numerischer prozentualer Druckanzeige, Bedientaste und einem Schaltausgang, PNP/NPN umschaltbar</li> <li>• Anzeige von minimalem und maximalem Messwert</li> <li>• Alle eingegebenen Parameter können auf andere SPAE übertragen werden (Replizierfunktion)</li> <li>• Kommunikationsschnittstelle IO-Link</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piezoresistiver Drucksensor</li> <li>• Messgröße: Relativdruck</li> <li>• Kabellänge 2.5 m</li> <li>• Kompakt: 8-fach-Wandhalter für Batteriemontage</li> </ul>
<b>online: →</b>	<b>172</b>	<b>176</b>	<b>178</b>

## Durchflusssensoren

	 <b>Durchflusstransmitter SFTE</b>	 <b>Durchflusssensoren SFAH</b>
<b>Durchflussmessbereich</b>	0 ... 10 l/min	0.002 ... 200 l/min
<b>Betriebsmedium</b>	Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Argon, Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
<b>Betriebsdruck</b>	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar
<b>Pneumatischer Anschluss</b>	Innen-Gewinde M5, für Steckanschluss-Außen-Ø 3, 4	Innen-Gewinde G1/4, G1/8, für Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8
<b>Schaltausgang</b>		2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar
<b>Elektrischer Anschluss, Anschlussart</b>	Kabel, Kabel mit Stecker	Stecker
<b>Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik</b>	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	Anschlussbild L1J, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 4 nach ISO 14644-1	Klasse 4 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Bauform</li> <li>• Universelle Durchflusserfassung</li> <li>• Einfache Installation</li> <li>• Sichere Pick and Place Anwendung kleinster Werkstücke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozess-, Druckluftverbrauchs-, Formiergas-, pneumatische Objektüberwachung, Teilehandling von Kleinstteilen, Dichtheitsprüfung</li> <li>• Kompakte Bauform 20x58 mm</li> <li>• Übersichtliches 2-Zeilen-Display</li> <li>• Befestigung: Hutschiene montage, Wand- oder Flächenmontage, Fronttafelmontage</li> <li>• Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert</li> </ul>
<b>online:</b> →	<b>180</b>	<b>181</b>

Zylinderschalter für T-Nut >

## Näherungsschalter SMT-8M, für T-Nut



- Messprinzip: Magnetoresistiv
- Universell einsetzbar
- Individuell konfigurierbar oder vorkonfektioniert
- Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil
- LED-Schaltzustandsanzeige
- LED-Funktionsreserveanzeige
- Kabellänge 0.1 ... 30 m

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>SMT</b>	Näherungsschalter, magnetoresistiv
<b>002</b>	<b>Bauart</b>
<b>8</b>	Für T-Nut
<b>003</b>	<b>Sensorausführung</b>
<b>M</b>	Von oben in Nut einsetzbar
<b>004</b>	<b>Bauform</b>
<b>A</b>	Kurz
<b>005</b>	<b>Schaltausgang</b>
<b>NO</b>	3-Draht NPN Öffner
<b>NS</b>	3-Draht NPN Schließer
<b>PO</b>	3-Draht PNP Öffner
<b>PS</b>	3-Draht PNP Schließer
<b>ZS</b>	2-Draht PNP Schließer
<b>006</b>	<b>Bemessungsbetriebsspannung [V]</b>
<b>24V</b>	24 V DC

<b>007</b>	<b>Leitungseigenschaft</b>
<b>E</b>	Schleppkettentauglich/Robotertauglich
<b>008</b>	<b>Leitungslänge [m]</b>
	0,1 ... 30 m
<b>2,5</b>	2,5 m
<b>5,0</b>	5 m
<b>7,5</b>	7,5 m
<b>009</b>	<b>Leistungsbezeichnung</b>
	Mit Schildträger
<b>N</b>	Ohne Schildträger
<b>010</b>	<b>Anschluss technik</b>
<b>OE</b>	Offenes Ende
<b>M8</b>	M8, Schnappkragen
<b>M8D</b>	M8, drehbares Gewinde
<b>M12</b>	M12, drehbares Gewinde

### Bestellangaben



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

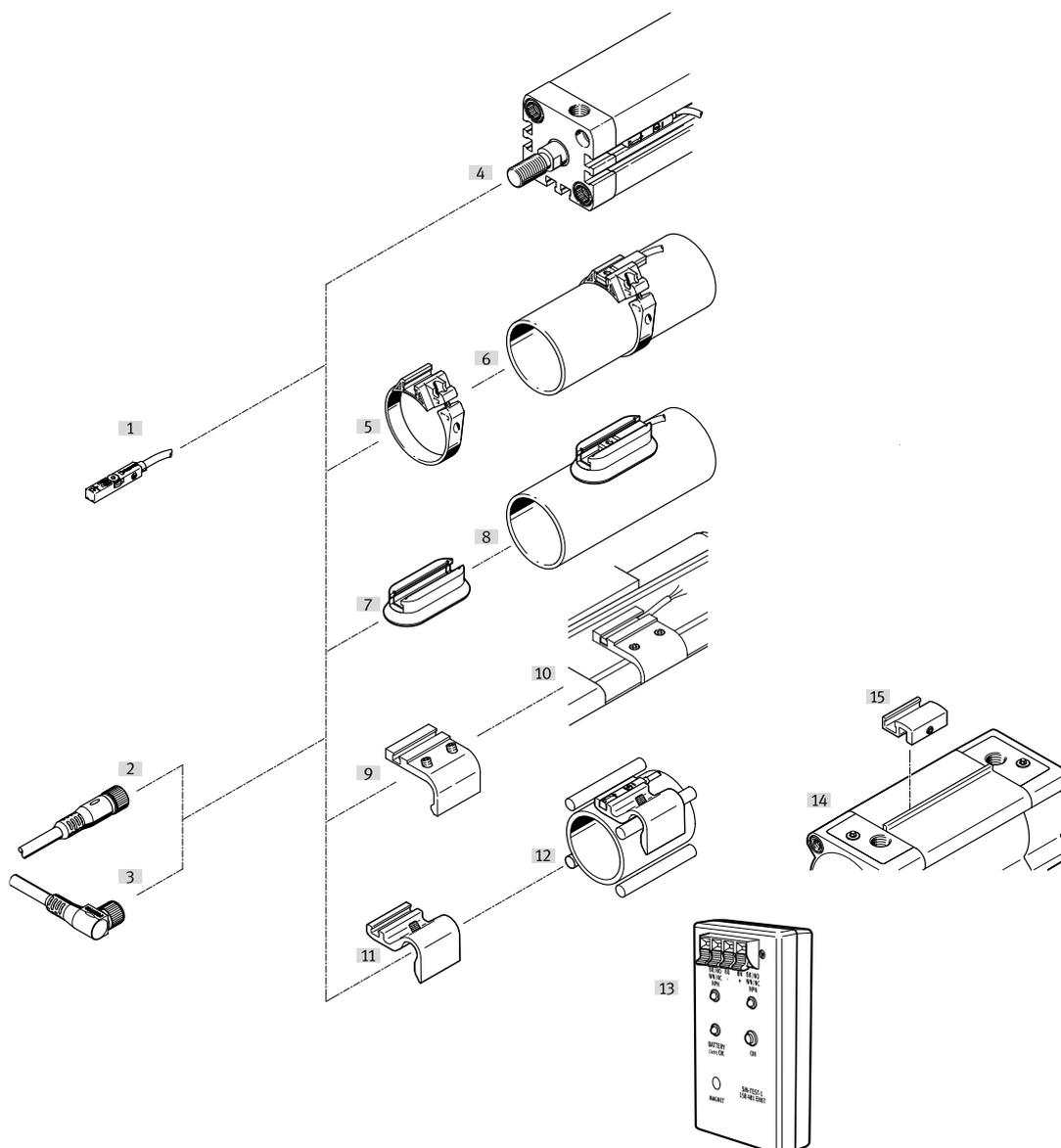
#### Bestellangaben – Produktbaukasten

Bauform	Schaltausgang	Schaltelementfunktion	Teile-Nr.	Typ
für T-Nut	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht	Öffner, Schließer	<b>574333</b>	<b>SMT-8M-A</b>

#### Bestellangaben

Schaltausgang	Schaltelementfunktion	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
NPN	Öffner	2,5 m	29,1 g	<b>8138000</b>	<b>SMT-8M-A-NO-24V-E-2,5-OE</b>
		7,5 m	85,1 g	<b>8138001</b>	<b>SMT-8M-A-NO-24V-E-7,5-OE</b>
PNP	Schließer	2,5 m	29,1 g	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
		7,5 m	85,1 g	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
	Öffner	2,5 m	29,1 g	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>
		7,5 m	85,1 g	<b>574336</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-7,5-OE</b>
kontaktlos 2-Draht		5 m	57,1 g	<b>8165237</b>	<b>SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE</b>

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Näherungsschalter SMT-8M-A mit Kabel	158
[2]	Verbindungsleitungen NEBA-M...G...	160
[3]	Verbindungsleitungen NEBA-M...W...	160
[4]	Antriebe mit T-Nut z. B. ADN	–
[5]	Befestigungsbausatz SMBR für Rundzylinder	<a href="#">smt-8m-a</a>
[6]	Rundzylinder z. B. DSNU	–
[7]	Befestigungsbausatz CRSMB für Rundzylinder, korrosionsgeschützt	<a href="#">smt-8m-a</a>
[8]	Rundzylinder z. B. CRDSNU	–
[9]	Befestigungsbausatz SMB-8-FENG	<a href="#">smt-8m-a</a>
[10]	Normzylinder DSBC	<a href="#">dsbc</a>
[11]	Sensorhalter DASP-M4-...	<a href="#">smt-8m-a</a>
[12]	Antriebe mit Zug- oder Befestigungsstange z. B. DSBG	–
[13]	Sensortester SM-TEST-1	Prüfen der Funktion von Näherungsschaltern mit Hilfe der eingebauten Spannungsquelle. Justieren von Näherungsschaltern auf dem Zylinder. <a href="#">smt-8m-a</a>
[14]	Normzylinder DSBF	<a href="#">dsbf</a>
[15]	Befestigungsbausatz SMB-8-C	<a href="#">smt-8m-a</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Zylinderschalter für T-Nut >

Näherungsschalter SMT-8M, für T-Nut

Zubehör

Verbindungsleitung NEBA, Dose M8x1, 3-polig gerade		
Anschluss technik links, Feldgerä te- seite	Teile-Nr.	Typ
Dose M8x1, A-codiert, EN61076-2-104	<b>8078223</b>	<b>NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3</b>
Dose M8x1, A-codiert, EN61076-2-104	<b>8078224</b>	<b>NEBA-M8G3-U-5-N-LE3</b>

Verbindungsleitung NEBA, Dose M8x1, 3-polig gewinkelt		
Anschluss technik links, Feldgerä te- seite	Teile-Nr.	Typ
Dose M8x1, A-codiert, EN61076-2-104	<b>8078231</b>	<b>NEBA-M8W3-U-5-N-LE3</b>
Dose M8x1, A-codiert, EN61076-2-104	<b>8078230</b>	<b>NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3</b>

Verbindungsleitung NEBA, Dose M12x1, 5-polig gerade		
Anschluss technik links, Feldgerä te- seite	Teile-Nr.	Typ
Dose M12x1, A-codiert, EN 61076-2-101	<b>8078237</b>	<b>NEBA-M12G5-U-5-N-LE3</b>
Dose M12x1, A-codiert, EN 61076-2-101	<b>8078236</b>	<b>NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3</b>

Verbindungsleitung NEBA, Dose M12x1, 5-polig gewinkelt		
Anschluss technik links, Feldgerä te- seite	Teile-Nr.	Typ
Dose M12x1, A-codiert, EN 61076-2-101	<b>8078245</b>	<b>NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3</b>

## Näherungsschalter SDBT-MSX, für T-Nut



- Messprinzip: Magnetisch Hall
- Auto Teach-in: automatisches Einlernen des Schaltpunkts beim Anlagenstart
- Programmierbar: PNP/NPN, NO/NC und Schaltfensterbreite zwischen 2 ... 15 mm
- Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt
- LED-Statusanzeigen
- Kabellänge 0.3 ... 5 m

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>SDBT</b>	Sensor, Position, Binär, Baureihe T
002	Sensorausführung
<b>M</b>	In Nut einlegbar
003	Sensorprinzip
<b>S</b>	Kontaktlos (Solid-state)
004	Zusatzeigenschaften
<b>X</b>	Auto teach-in und programmierbar
005	Nennbetriebsspannung
<b>1</b>	24 V DC
006	Anzeige
<b>L</b>	LED

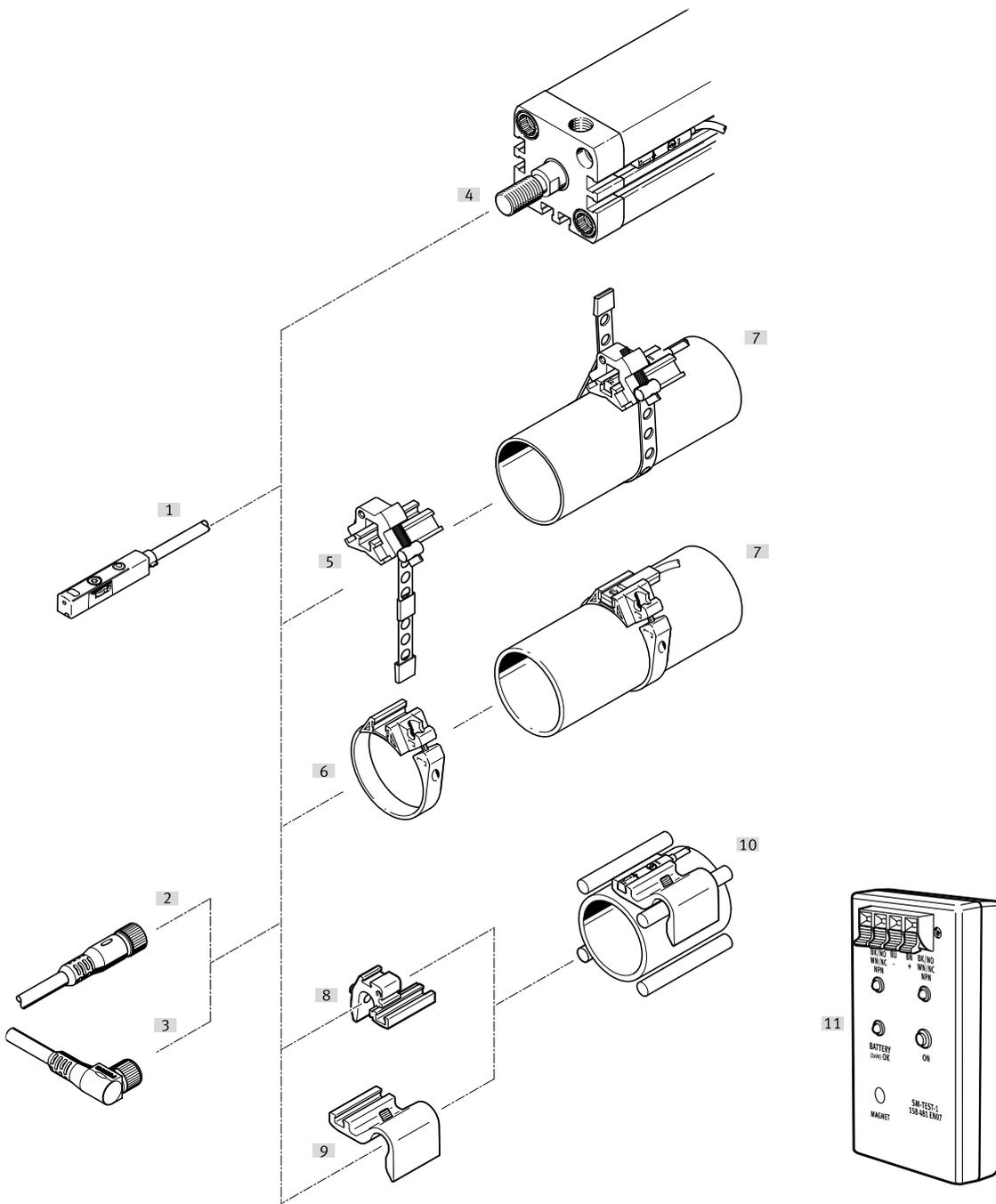
007	Schaltausgang digital
<b>NU</b>	3-Draht-Schließer, NPN
<b>PU</b>	3-Draht-Schließer, PNP
008	Leitungseigenschaft
<b>E</b>	Schleppkettentauglich/Robotertauglich
009	Leitungslänge [m]
<b>2.5</b>	2,5 m
<b>5</b>	5 m
010	Leistungsbezeichnung
<b>N</b>	Ohne Schildträger
011	Elektrischer Anschluss
<b>LE</b>	Offenes Ende

## Bestellangaben

Näherungsschalter				
Schaltausgang	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
PNP/NPN umschaltbar	2,5 m	29 g	<b>8059121</b>	<b>SDBT-MSX-1L-PU-E-2.5-N-LE</b>
			<b>8059124</b>	<b>SDBT-MSX-1L-NU-E-2.5-N-LE</b>
	5 m	56 g	<b>8059125</b>	<b>SDBT-MSX-1L-NU-E-5-N-LE</b>
			<b>8059122</b>	<b>SDBT-MSX-1L-PU-E-5-N-LE</b>

Zylinderschalter für T-Nut >  
 Näherungsschalter SDBT-MSX, für T-Nut

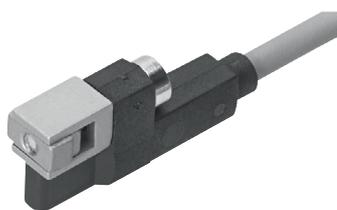
Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Näherungsschalter SDBT-MSX-...	-	161
[2] Verbindungsleitungen NEBU-M...G...	Dose gerade	<a href="#">sdbt-msx</a>
[3] Verbindungsleitungen NEBU-M...W...	Dose gewinkelt	<a href="#">sdbt-msx</a>
[4] Antriebe mit T-Nut	-	-
[5] Befestigungsbausatz SMBR-8-8/100-S6	Warmfeste Ausführung	<a href="#">sdbt-msx</a>
[6] Befestigungsbausatz SMBR	Für Rundzylinder	<a href="#">sdbt-msx</a>
[7] Rundzylinder	Z. Bsp.: DSNU	-
[8] Sensorhalter SMBZ-8-...	-	<a href="#">sdbt-msx</a>
[9] Sensorhalter DASP-M4-...	-	<a href="#">sdbt-msx</a>
[10] Antriebe mit Zug- oder Befestigungsstange	Z. Bsp.: DSBG	-
[11] Sensortester SM-TEST-1	Prüfen der Funktion von Näherungsschaltern mit Hilfe der eingebauten Spannungsquelle. Justieren von Näherungsschaltern auf dem Zylinder.	<a href="#">sdbt-msx</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Näherungsschalter SMT-8G, für T-Nut



- Messprinzip: Magneto-resistiv
- SMT-8G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage
- Längs in Nut einschiebbar
- LED-Schaltzustandsanzeige
- Kabellänge 0,3, 2,5, 5 m

## Typenschlüssel

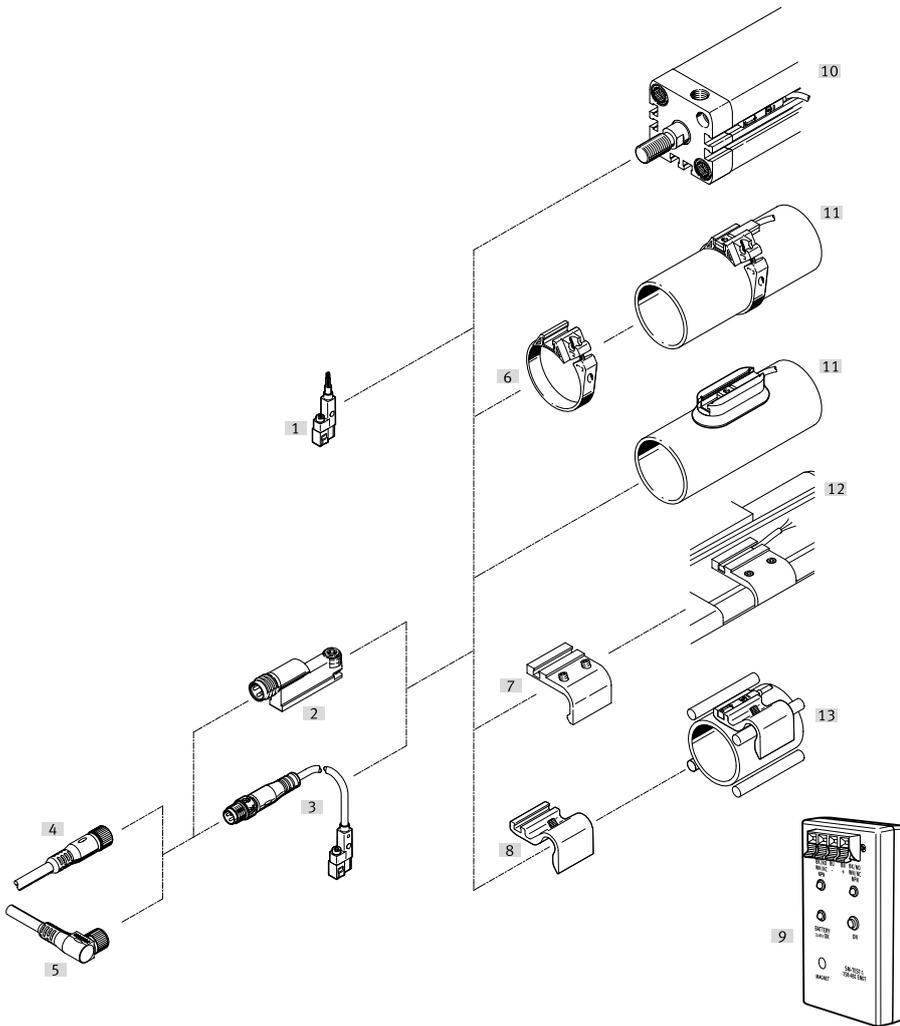
001	Baureihe	006	Bemessungsbetriebsspannung [V]
SMT	Näherungsschalter, magneto-resistiv	24V	24 V DC
002	Bauart	007	Leitungseigenschaft
8	Für T-Nut	E	Schleppkettentauglich/Robotertauglich
003	Sensorausführung	008	Leitungslänge [m]
G	Längs in Nut einschiebbar, optimiert für Greiferabfrage	2.5	2.5
004	Schaltausgang	009	Kabelabgang
NS	3-Draht NPN Schließer	Q	Quer
PS	3-Draht PNP Schließer	010	Elektrischer Anschluss
005	Anzeige	OE	Offenes Ende
	Ohne		

## Bestellangaben

Bestellangaben SMT-8G				
Schaltausgang	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
NPN	Kabel	2,5 m	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
PNP			547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE

Zylinderschalter für T-Nut >  
Näherungsschalter SMT-8G, für T-Nut

Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1] SMT-8G-...-OE	mit Kabel		163
[2] SMT-8-SL-...	mit Stecker		<a href="#">smt-8-sl</a>
[3] SMT-8G-...-M...	mit Kabel und Stecker		<a href="#">smt-8g</a>
[4] Verbindungsleitung NEBA-M8	Dose gerade		164
[5] Verbindungsleitung NEBA-M8	Dose gewinkelt		164
[6] Befestigungsbausatz SMBR	für Rundzylinder		<a href="#">smt-8g</a>
[7] Befestigungsbausatz SMB-8-FENG	–		<a href="#">smt-8g</a>
[8] Sensorhalter DASP-M4-...	für DSBG-125 ... 320		<a href="#">smt-8g</a>
[9] Sensortester SM-TEST-1	Prüfen der Funktion von Näherungsschaltern mit Hilfe der eingebauten Spannungsquelle. Justieren von Näherungsschaltern auf dem Zylinder.		<a href="#">smt-8g</a>
[10] Antriebe mit T-Nut	z. B. ADN		–
[11] Rundzylinder	z. B. CRDSNU		–
[12] Normzylinder DSBC	–		–
[13] Antriebe mit Zug- oder Befestigungsstange	–		–

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Zubehör

Verbindungsleitung NEBA-M8		
Kabelaufbau	Teile-Nr.	Typ
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	<b>8078230</b>	<b>NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3</b>
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	<b>8078223</b>	<b>NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3</b>

Verbindungsleitung NEBA-M8		
Kabelaufbau	Teile-Nr.	Typ
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	<b>8078231</b>	<b>NEBA-M8W3-U-5-N-LE3</b>
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	<b>8078224</b>	<b>NEBA-M8G3-U-5-N-LE3</b>

Zylinderschalter für T-Nut >  
Näherungsschalter SDBT-MSB, für T-Nut

- Messprinzip: Magnetoresistiv
- Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt
- LED-Schaltzustandsanzeige
- Kabellänge 2 m

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>SDBT</b>	Sensor, Position, Binär, Baureihe T
002	Sensorausführung
<b>M</b>	In Nut einlegbar
003	Sensorprinzip
<b>S</b>	Kontaktlos (Solid-state)
004	Zusatzeigenschaften
<b>B</b>	Basic
005	Nennbetriebsspannung
<b>1</b>	24 V DC
006	Anzeige
<b>L</b>	LED

007	Schaltausgang digital
<b>NU</b>	3-Draht-Schließer, NPN
<b>PU</b>	3-Draht-Schließer, PNP
<b>ZU</b>	2-Draht-Schließer
008	Leitungseigenschaft
<b>K</b>	Standard/Schleppkettentauglich
009	Leitungslänge [m]
<b>2</b>	2 m
010	Leistungsbezeichnung
	Mit Schildträger
011	Elektrischer Anschluss
<b>LE</b>	Offenes Ende

## Bestellangaben

	Schaltausgang	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	NPN	2 m	<b>8150172</b>	<b>SDBT-MSB-1L-NU-K-2-LE</b>
	PNP		<b>8150171</b>	<b>SDBT-MSB-1L-PU-K-2-LE</b>
	kontaktlos 2-Draht		<b>8150173</b>	<b>SDBT-MSB-1L-ZU-K-2-LE</b>

Rundnut Zylinderschalter >

## Näherungsschalter SMT-10M, für Rundnut



- Messprinzip: Magneto-resistiv
- Universell einsetzbar
- Individuell konfigurierbar oder vorkonfektioniert
- Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil
- LED-Schaltzustandsanzeige
- Kabellänge 2.5 m

### Typenschlüssel

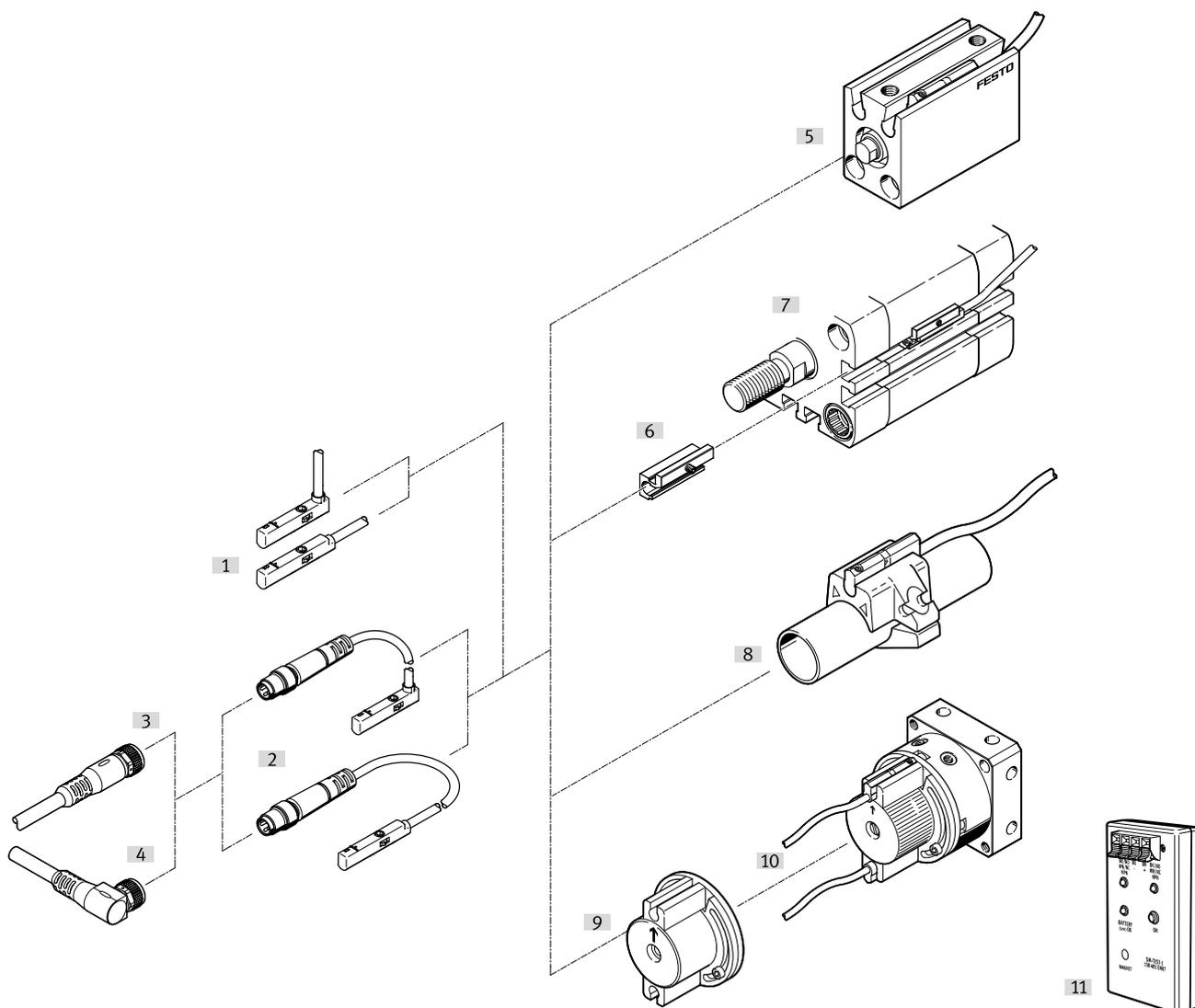
001	Baureihe
<b>SMT</b>	Näherungsschalter, magneto-resistiv
002	Bauart
<b>10M</b>	Für Rundnut, von oben in Nut einsetzbar
003	Schaltausgang
<b>NS</b>	3-Draht NPN Schließer
<b>PS</b>	3-Draht PNP Schließer
<b>ZS</b>	2-Draht PNP Schließer
004	Bemessungsbetriebsspannung [V]
<b>24V</b>	24 V DC
005	Leitungseigenschaft
<b>E</b>	Schleppkettentauglich/Robotertauglich

006	Leitungslänge [m]
<b>2,5</b>	2,5 m
007	Anzeige
<b>L</b>	LED
008	Kabelabgang
<b>Q</b>	Quer
<b>L</b>	Längs
009	Leistungsbezeichnung
	Mit Schildträger
010	Anschlusstechnik
<b>OE</b>	Offenes Ende

### Bestellangaben

Schaltausgang	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
NPN	2,5 m	16,8 g	<b>551377</b>	<b>SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE</b>
			<b>551378</b>	<b>SMT-10M-NS-24V-E-2,5-Q-OE</b>
PNP			<b>551374</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE</b>
			<b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>
kontaktlos 2-Draht		14,6 g	<b>551383</b>	<b>SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-Q-OE</b>
			<b>551382</b>	<b>SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE</b>

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1] Näherungsschalter SMT-10M-...-OE	Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, mit Kabel		166
[2] Näherungsschalter SMT-10M-...-M...	Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, mit Kabel und Stecker		<a href="#">smt-10m</a>
[3] Verbindungsleitungen NEBA-M...G...	–		167
[4] Verbindungsleitungen NEBA-M...W...	–		167
[5] Antriebe mit Rundnut	–		–
[6] Befestigungsbausatz SMBN-10	Zur Befestigung von Näherungsschaltern an Antrieben mit T-Nut		<a href="#">smt-10m</a>
[7] Antriebe mit T-Nut	–		–
[8] Rundzylinder	–		–
[9] Befestigungsbausatz WSM-...-SME-10	Befestigungsbausatz zur Montage von Näherungsschaltern an Schwenkantrieb DSM		<a href="#">smt-10m</a>
[10] Schwenkantrieb DSM	–		<a href="#">dsm</a>
[11] Sensortester SM-TEST-1	Prüfen der Funktion von Näherungsschaltern mit Hilfe der eingebauten Spannungsquelle. Justieren von Näherungsschaltern auf dem Zylinder.		<a href="#">smt-10m</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Verbindungsleitung NEBA-M8		
Kabelaufbau	Teile-Nr.	Typ
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3

Verbindungsleitung NEBA-M8		
Kabelaufbau	Teile-Nr.	Typ
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Rundnut Zylinderschalter >

## Näherungsschalter SMT-10G, für Rundnut



- Messprinzip: Magnetoresistiv
- SMT-10G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage
- Längs in Nut einschiebbar
- LED-Schaltzustandsanzeige
- Kabellänge 2.5 m

### Typenschlüssel

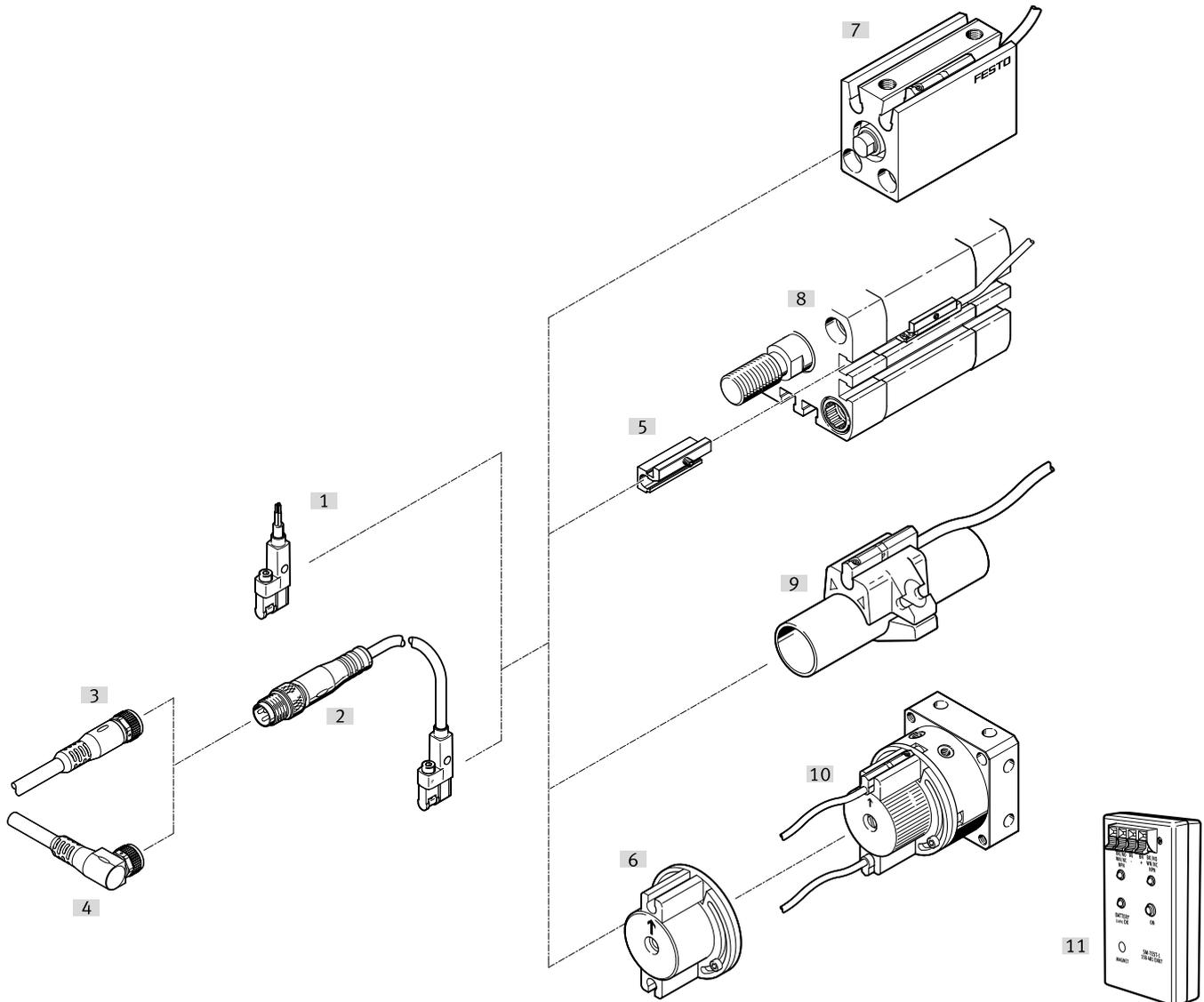
001	Baureihe
<b>SMT</b>	Näherungsschalter, magnetoresistiv
002	Bauart
<b>10G</b>	Für Rundnut, längs in Nut einschiebbar
003	Schaltausgang
<b>NS</b>	3-Draht NPN Schließer
<b>PS</b>	3-Draht PNP Schließer
004	Bemessungsbetriebsspannung [V]
<b>24V</b>	24 V DC

005	Leitungseigenschaft
<b>E</b>	Schleppkettentauglich/Robotertauglich
006	Leitungslänge [m]
<b>2,5</b>	2,5 m
007	Kabelabgang
<b>Q</b>	Quer
008	Elektrischer Anschluss
<b>OE</b>	Offenes Ende

### Bestellangaben

	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss 1, Anslusstechnik	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	NPN	offenes Ende	3	2,5 m	<b>8065030</b>	<b>SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
	PNP				<b>547862</b>	<b>SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>

## Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör		→ Link*
<b>Näherungsschalter</b>		
[1]	SMT-10G-...-OE, mit Kabel	168
[2]	SMT-10G-...-M..., mit Kabel und Stecker	<a href="#">smt-10g</a>
<b>Verbindungsleitungen</b>		
[3]	Verbindungsleitung NEBA-M...G...	169
[4]	Verbindungsleitung NEBA-M...W...	169
<b>Befestigungsbausätze</b>		
[5]	Befestigungsbausatz SMBN-10	<a href="#">smt-10g</a>
[6]	Befestigungsbausatz WSM-...-SME-10	<a href="#">smt-10g</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

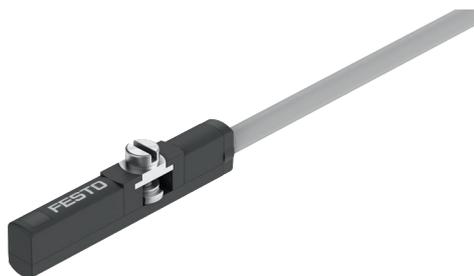
Befestigungselemente und Zubehör		→ Link*
<b>Zubehör</b>		
[11]	Sensortester SM-TEST-1	<a href="#">smt-10g</a>
-	Positionierelement SMM-10	<a href="#">smt-10g</a>
-	Clip SMBK-10	<a href="#">smt-10g</a>
-	Bezeichnungsschild ASLR	<a href="#">smt-10g</a>
-	Sicherungsclip NEAU	<a href="#">smt-10g</a>
<b>Antriebe</b>		
[7]	Antriebe mit Rundnut	-
[8]	Antriebe mit T-Nut	-
[9]	Rundzylinder	-
[10]	Schwenkantrieb DSM	-

## Zubehör

Verbindungsleitung NEBA-M8		
Kabelaufbau	Teile-Nr.	Typ
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3

Verbindungsleitung NEBA-M8		
Kabelaufbau	Teile-Nr.	Typ
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3
3 x 0,25 mm <sup>2</sup>	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Rundnut Zylinderschalter >  
Näherungsschalter SDBC-MSB, für Rundnut



- Messprinzip: Magnetoresistiv
- Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt
- LED-Schaltzustandsanzeige
- Kabellänge 2 m

### Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>SDBC</b>	Näherungssensor
002	Sensorausführung
<b>M</b>	In Nut einlegbar
003	Sensorprinzip
<b>S</b>	Kontaktlos (Solid-state)
004	Zusatzeigenschaften
<b>B</b>	Basic
005	Nennbetriebsspannung
<b>1</b>	24 V DC
006	Anzeige
<b>L</b>	LED

007	Schaltausgang digital
<b>NU</b>	3-Draht-Schließer, NPN
<b>PU</b>	3-Draht-Schließer, PNP
<b>ZU</b>	2-Draht-Schließer
008	Leitungseigenschaft
<b>K</b>	Standard/Schleppkettentauglich
009	Leitungslänge [m]
<b>2</b>	2 m
010	Elektrischer Anschluss
<b>LE</b>	Offenes Ende

### Bestellangaben

	Schaltausgang	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	NPN	2 m	<b>8139724</b>	<b>SDBC-MSB-1L-NU-K-2-LE</b>
	PNP		<b>8139723</b>	<b>SDBC-MSB-1L-PU-K-2-LE</b>
	kontaktlos 2-Draht		<b>8139725</b>	<b>SDBC-MSB-1L-ZU-K-2-LE</b>

## Näherungsschalter SIES-8M, induktiv



- Speziell geeignet zur Positionserkennung bei elektrischen Achsen und Greifern mit T-Nut
- Einbau bündig
- Schaltzustandsanzeige mit 2 LEDs für bessere Sichtbarkeit unabhängig von der Anfarrichtung
- Einziger induktiver Sensor für 8er Nut mit patentierter LED-Statusanzeige

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>SIE</b>	Näherungsschalter, induktiv
002	Bauart
<b>S</b>	Sonderbauform
003	Bauform
<b>8M</b>	Für T-Nut
004	Schaltein-/Ausgang
<b>N</b>	NPN
<b>P</b>	PNP

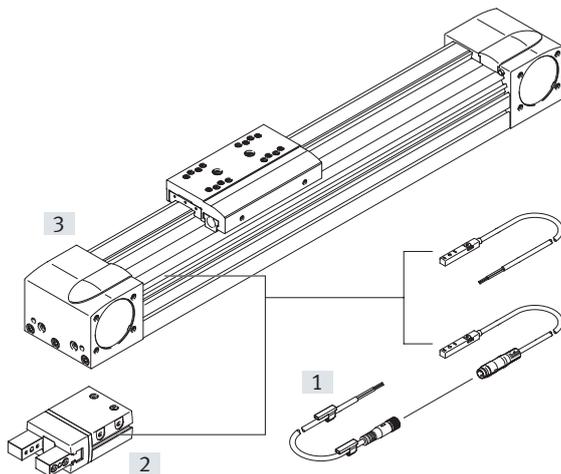
005	Schaltelementfunktion
<b>O</b>	Öffner
<b>S</b>	Schließer
006	Bemessungsbetriebsspannung [V]
<b>24V</b>	24 V DC
007	Leitungseigenschaft
<b>K</b>	Standard/Schleppkettentauglich
008	Leitungslänge [m]
<b>7.5</b>	7.5
009	Elektrischer Anschluss
<b>OE</b>	Offenes Ende

## Bestellangaben

Bestellangaben							
Baugröße	S <sub>n</sub> <sup>1)</sup> [mm]	Einbauart	Schaltausgang	Schaltelementfunktion	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Kabel</b>							
	1,5	bündig	PNP	Schließer	7,5	<b>551386</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE</b>
				Öffner	7,5	<b>551391</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE</b>
			NPN	Schließer	7,5	<b>551396</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE</b>
				Öffner	7,5	<b>551401</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE</b>

1) S<sub>n</sub> Bemessungsschaltabstand [mm]

## Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör		→ Link*
[1]	Verbindungsleitung NEBU-M8...3	<a href="#">sies-8m</a>
[2]	Greifer mit T-Nut z. B. Parallelgreifer DHPS	<a href="#">greifer</a>
[3]	Elektrische Achse EGC	<a href="#">egc</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Druck- und Vakuumsensoren >  
Drucksensoren SPAN



- Zur Überwachung von Druckluft und nicht korrosiven Gasen
- Zur Netzüberwachung, Reglerüberwachung, Dichtheitsprüfung, Objekterfassung
- Relatives Messverfahren basierend auf einer piezoresistiven Messzelle
- Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert
- Kompakte Bauform 30 x 30 mm
- Kontrastreiches, blau hinterleuchtetes Display

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>SPAN</b>	Drucksensor SPAN
002	Ausführung Produkt
	Standard
003	Druckmessbereich
<b>B2</b>	-1 ... 1 bar
<b>B11</b>	-1 ... 10 bar
<b>P10</b>	0 ... 10 bar
<b>V1</b>	0 ... -1 bar
004	Druckeingang
<b>R</b>	Relativdruck
005	Pneumatischer Anschluss
<b>G18</b>	G1/8
<b>M5</b>	M5
<b>Q4</b>	Steckanschluss 4 mm
<b>R18</b>	R1/8
006	Gewindeart
	Ohne
<b>F</b>	Innen
<b>M</b>	Außen
007	Gewidewerkstoff
	Standard
<b>AL</b>	Aluminium
<b>PM</b>	Polymer

008	Elektrischer Ausgang 1
<b>PN</b>	PNP/NPN
<b>PNLK</b>	PNP/NPN/IO-Link
009	Elektrischer Ausgang 2
	Ohne
<b>PN</b>	PNP oder NPN
<b>PNVBA</b>	PNP oder NPN oder 0 ... 10 V oder 1 ... 5 V oder 4 ... 20 mA
010	Elektrischer Anschluss
<b>L1</b>	Stecker Bauform L1
011	Montagezubehör
	Ohne
012	Elektrikadapter
	Ohne
013	Elektrisches Zubehör
	Ohne
<b>2.5S</b>	Gerade Dose, Kabel 2,5 m
014	Schutzelemente
	Ohne
015	Zertifikat
	Ohne

## Bestellangaben

Bestellangaben - SPAN Druckmessbereich -1 ... 0 bar						
Schaltausgang	Analogausgang	Protokoll	Pneumatischer Anschluss	Elektrisches Zubehör	Teile-Nr.	Typ
2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar			Außengewinde G1/8, Innengewinde M5	Ohne	<b>8035546</b>	<b>SPAN-V1R-G18M-PN-PN-L1</b>
			Außengewinde R1/8, Innengewinde M5		<b>8035549</b>	<b>SPAN-V1R-R18M-PN-PN-L1</b>
	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	Außengewinde G1/8, Innengewinde M5		<b>8035535</b>	<b>SPAN-V1R-G18M-PNLK-PNVBA-L1</b>
			Außengewinde R1/8, Innengewinde M5		<b>8035538</b>	<b>SPAN-V1R-R18M-PNLK-PNVBA-L1</b>

## Bestellangaben

Bestellangaben - SPAN-B Druckmessbereich -1 ... 0 bar						
Schaltausgang	Analogausgang	Protokoll	Pneumatischer Anschluss	Elektrisches Zubehör	Teile-Nr.	Typ
PNP/NPN umschaltbar			Innengewinde M5	Ohne	8114758	SPAN-B-V1R-M5FAL-PN-L1
				Gerade Dose, Kabel 2,5 m	8114773	SPAN-B-V1R-M5FAL-PN-L1+2.5S
			Innengewinde G1/8	Ohne	8114764	SPAN-B-V1R-G18FPM-PN-L1
				Gerade Dose, Kabel 2,5 m	8114779	SPAN-B-V1R-G18FPM-PN-L1+2.5S
			für Schlauch-Außen-Ø 4 mm	Ohne	8114761	SPAN-B-V1R-Q4-PN-L1
				Gerade Dose, Kabel 2,5 m	8114776	SPAN-B-V1R-Q4-PN-L1+2.5S

Bestellangaben - SPAN - Druckmessbereich -1 ... +1 bar						
Schaltausgang	Pneumatischer Anschluss	Elektrisches Zubehör	Analogausgang	Protokoll	Teile-Nr.	Typ
2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	Außengewinde G1/8, Innengewinde M5	Ohne			8035545	SPAN-B2R-G18M-PN-PN-L1
			0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	8035534	SPAN-B2R-G18M-PNLK-PNVBA-L1
	Außengewinde R1/8, Innengewinde M5				8035548	SPAN-B2R-R18M-PN-PN-L1
			0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	8035537	SPAN-B2R-R18M-PNLK-PNVBA-L1
	Innengewinde M5				8035551	SPAN-B2R-M5F-PN-PN-L1
			0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	8035540	SPAN-B2R-M5F-PNLK-PNVBA-L1

Bestellangaben - SPAN-B - Druckmessbereich -1 ... +1 bar						
Schaltausgang	Pneumatischer Anschluss	Elektrisches Zubehör	Analogausgang	Protokoll	Teile-Nr.	Typ
PNP/NPN umschaltbar	Innengewinde M5	Ohne			8114757	SPAN-B-B2R-M5FAL-PN-L1
					8114772	SPAN-B-B2R-M5FAL-PN-L1+2.5S
	Innengewinde G1/8				8114763	SPAN-B-B2R-G18FPM-PN-L1
					8114778	SPAN-B-B2R-G18FPM-PN-L1+2.5S
	für Schlauch-Außen-Ø 4 mm				8114760	SPAN-B-B2R-Q4-PN-L1
					8114775	SPAN-B-B2R-Q4-PN-L1+2.5S

Bestellangaben - SPAN - Druckmessbereich -1 ... +10 bar						
Schaltausgang	Pneumatischer Anschluss	Elektrisches Zubehör	Analogausgang	Protokoll	Teile-Nr.	Typ
2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	Außengewinde G1/8, Innengewinde M5	Ohne	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	609149	SPAN-B11R-G18M-PNLK-PNVBA-L1
					609554	SPAN-B11R-R18M-PNLK-PNVBA-L1
					610282	SPAN-B11R-M5F-PNLK-PNVBA-L1

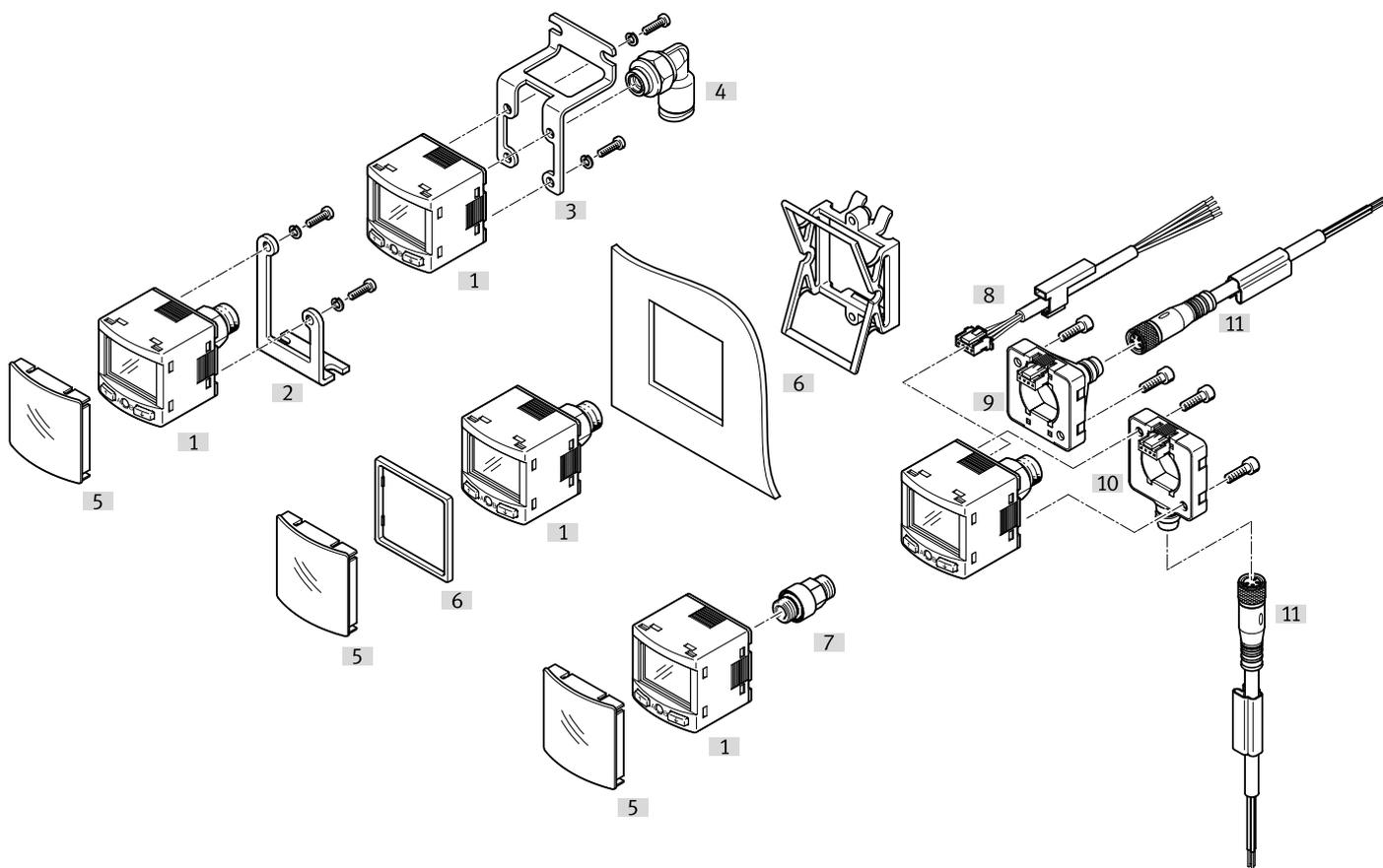
Druck- und Vakuumsensoren >  
Drucksensoren SPAN

## Bestellangaben

Bestellangaben - SPAN-B - Druckmessbereich -1 ... +10 bar							
Schaltausgang	Pneumatischer Anschluss	Elektrisches Zubehör	Analogausgang	Protokoll	Teile-Nr.	Typ	
2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	Außengewinde G1/8, Innengewinde M5	Ohne			8134892	SPAN-B11R-G18M-PN-PN-L1	
	Außengewinde R1/8, Innengewinde M5				8134891	SPAN-B11R-R18M-PN-PN-L1	
	Innengewinde M5				8134893	SPAN-B11R-M5F-PN-PN-L1	
PNP/NPN umschaltbar	Innengewinde M5	Gerade Dose, Kabel 2,5 m			8114756	SPAN-B-B11R-M5FAL-PN-L1	
					8114771	SPAN-B-B11R-M5FAL-PN-L1+2.5S	
	Innengewinde G1/8	Ohne				8114762	SPAN-B-B11R-G18FPM-PN-L1
						8114777	SPAN-B-B11R-G18FPM-PN-L1+2.5S
						8114759	SPAN-B-B11R-Q4-PN-L1
für Schlauch-Außen-Ø 4 mm	Gerade Dose, Kabel 2,5 m				8114774	SPAN-B-B11R-Q4-PN-L1+2.5S	

Bestellangaben - SPAN - Druckmessbereich 0 ... +10 bar						
Schaltausgang	Pneumatischer Anschluss	Elektrisches Zubehör	Analogausgang	Protokoll	Teile-Nr.	Typ
2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	Außengewinde G1/8, Innengewinde M5	Ohne			8035544	SPAN-P10R-G18M-PN-PN-L1
			0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	8035533	SPAN-P10R-G18M-PNLK-PNVBA-L1
	Außengewinde R1/8, Innengewinde M5		0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	8035536	SPAN-P10R-R18M-PN-PN-L1
					8035550	SPAN-P10R-R18M-PNLK-PNVBA-L1
	Innengewinde M5		0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	8035539	SPAN-P10R-M5F-PN-PN-L1
					8134896	SPAN-P10R-M5F-PNLK-PNVBA-L1
Innengewinde G1/8	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	IO-Link	8134897	SPAN-P10R-G18F-PN-PN-L1		
					8134897	SPAN-P10R-G18F-PNLK-PNVBA-L1

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Drucksensoren SPAN-/SPAN-B-	172
[2]	Befestigungswinkel SAMH-PU-A	<a href="#">span</a>
[3]	Wandbefestigung SAMH-PN-W	<a href="#">span</a>
[4]	Steckverschraubung QSML-M5	<a href="#">span</a>
[5]	Schutzhaube SACC-PN-G	<a href="#">span</a>
[6]	Fronttafeleinbausatz SAMH-PN-F	<a href="#">span</a>
[7]	Adapter SASA-PN-A-MG18 (für -G18FPM- mit Elektrikadapter)	<a href="#">span</a>
[8]	Verbindungsleitung NEBS-L1G4	<a href="#">span</a>
[9]	Elektrikadapter SASC-P4-A-M8-S	<a href="#">span</a>
[10]	Elektrikadapter SASC-P4-A-M8-A	<a href="#">span</a>
[11]	Verbindungsleitung NEBU-M8	<a href="#">span</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Druck- und Vakuumsensoren >  
Drucksensoren SPAE



- Elektronischer Drucksensor mit piezoresistiver Druckmesszelle, integrierter Signalverarbeitung, numerischer prozentualer Druckanzeige, Bedientaste und einem Schaltausgang, PNP/NPN umschaltbar
- Anzeige von minimalem und maximalem Messwert
- Alle eingegebenen Parameter können auf andere SPAE übertragen werden (Replizierfunktion)
- Kommunikationsschnittstelle IO-Link

## Typenschlüssel

001	Baureihe
SPAE	Drucksensor SPAE
002	Druckmessbereich
B2	-1 ... 1 bar
P10	0 ... 10 bar
V1	0 ... -1 bar
003	Druckeingang
R	Relativdruck

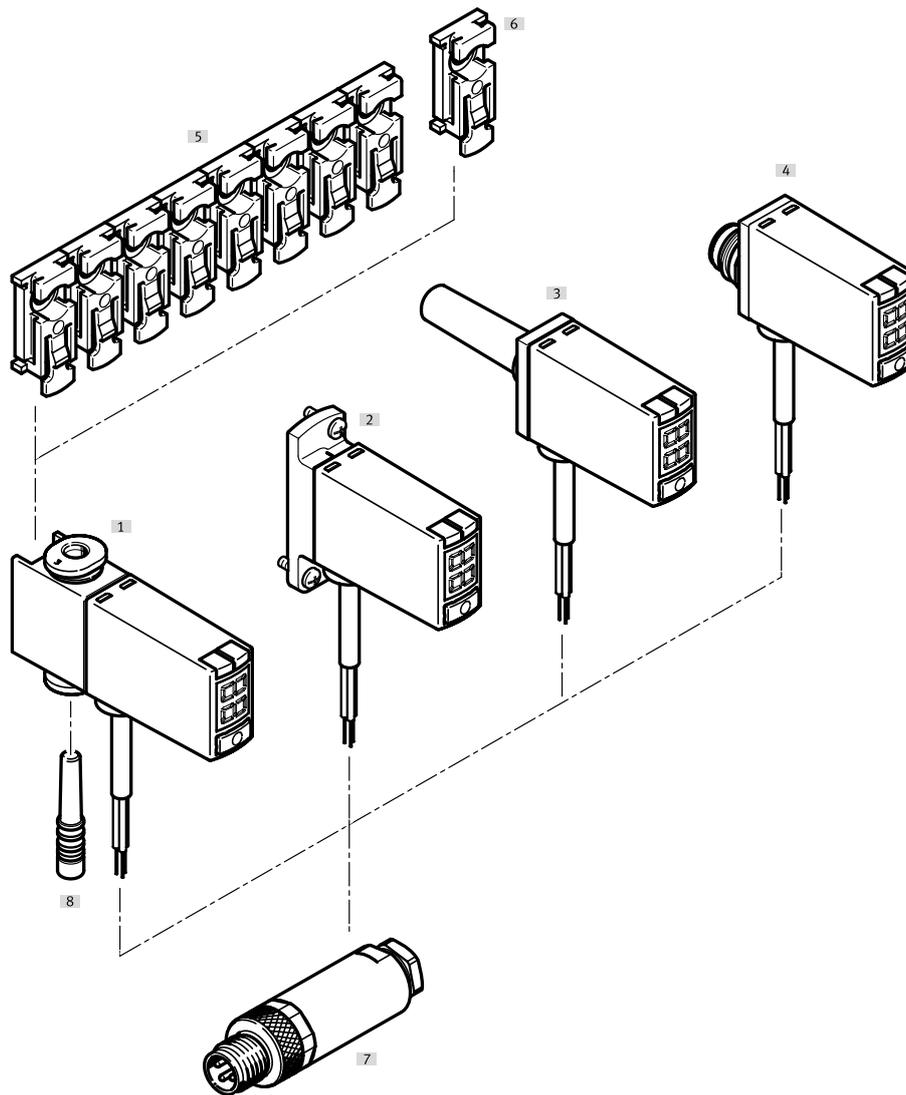
004	Pneumatischer Anschluss
PC10	Cartridge 10 mm
S4	Steckhülse 4 mm
S6	Steckhülse 6 mm
005	Elektrischer Ausgang 1
PNLK	PNP/NPN/IO-Link
006	Elektrischer Anschluss
2.5K	Kabel 2,5 m, offenes Ende

## Bestellangaben

Bestellangaben - Steckhülse				
Druckmessbereich Anfangswert	Druckmessbereich Endwert	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
0 bar	-1 bar	Steckhülse QS-4	8001440	SPAE-V1R-S4-PNLK-2.5K
		Steckhülse QS-6	8001441	SPAE-V1R-S6-PNLK-2.5K
	10 bar	Steckhülse QS-4	8001445	SPAE-P10R-S4-PNLK-2.5K
		Steckhülse QS-6	8001446	SPAE-P10R-S6-PNLK-2.5K

Bestellangaben - Cartridge				
Druckmessbereich Anfangswert	Druckmessbereich Endwert	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
-1 bar	1 bar	Cartridge 10 mm	8025979	SPAE-B2R-PC10-PNLK-2.5K
0 bar	-1 bar		8025978	SPAE-V1R-PC10-PNLK-2.5K

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Drucksensor SPAE-...-Q...	mit Steckanschluss 3 mm, oder 4 mm	<a href="#">spae</a>
[2]	Drucksensor SPAE-...-F...	mit Flansch-, Anschlussplatte	<a href="#">spae</a>
[3]	Drucksensor SPAE-...-S...	mit Steckhülse 4 mm oder 6 mm	176
[4]	Drucksensor SPAE-...-PC10...	mit Cartridge 10 mm	176
[5]	Befestigungsclip SAMH-PE-MC-8	kann auf die gewünschte Anzahl von Steckplätzen gekürzt werden	<a href="#">spae</a>
[6]	Befestigungsclip SAMH-PE-MC-1	–	<a href="#">spae</a>
[7]	Stecker	–	<a href="#">spae</a>
[8]	Blindstopfen	(bei SPAE-...-Q... im Lieferumfang enthalten)	<a href="#">qs</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Druck- und Vakuumsensoren >  
Drucktransmitter SPTE



- Piezoresistiver Drucksensor
- Messgröße: Relativdruck
- Kompakt: 8-fach-Wandhalter für Batteriemontage
- Kabellänge 2.5 m

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>SPTE</b>	Drucktransmitter SPTE
002	Druckmessbereich
<b>B2</b>	-1 ... 1 bar
<b>P10</b>	0 ... 10 bar
<b>V1</b>	0 ... -1 bar
003	Druckeingang
<b>R</b>	Relativdruck

004	Pneumatischer Anschluss
<b>PC10</b>	Cartridge 10 mm
<b>S4</b>	Steckhülse 4 mm
<b>S6</b>	Steckhülse 6 mm
005	Elektrischer Ausgang 1
<b>B</b>	1 ... 5 V
<b>V</b>	0 ... 10 V
006	Elektrischer Anschluss
<b>2.5K</b>	Kabel 2,5 m, offenes Ende

## Bestellangaben

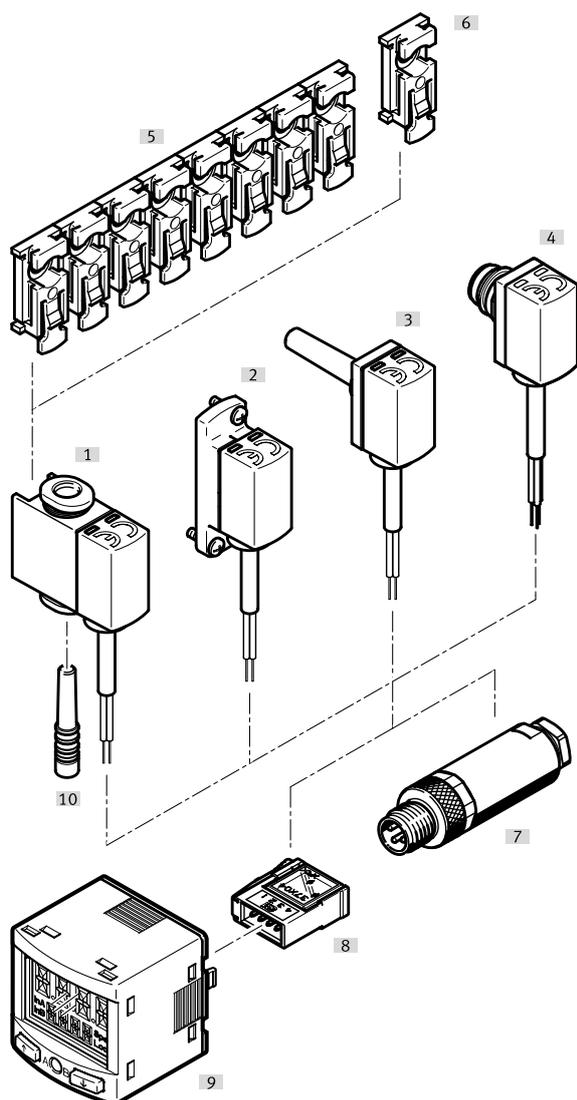
Bestellangaben - Steckhülse				
Druckmessbereich Anfangswert <sup>1)</sup>	Druckmessbereich Endwert	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
0 bar	-1 bar	Steckhülse QS-4	571474	SPTE-V1R-S4-V-2.5K
			571469	SPTE-V1R-S4-B-2.5K
		Steckhülse QS-6	571475	SPTE-V1R-S6-V-2.5K
	10 bar	Steckhülse QS-4	571470	SPTE-V1R-S6-B-2.5K
			571479	SPTE-P10R-S4-B-2.5K
		Steckhülse QS-6	571484	SPTE-P10R-S4-V-2.5K
			571480	SPTE-P10R-S6-B-2.5K
			571485	SPTE-P10R-S6-V-2.5K

<sup>1)</sup> Weitere Druckbereiche auf Anfrage (Losgröße 80 Stück)

Bestellangaben - Cartridge				
Druckmessbereich Anfangswert <sup>1)</sup>	Druckmessbereich Endwert	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
-1 bar	1 bar	Cartridge 10 mm	8025977	SPTE-B2R-PC10-B-2.5K
			8025976	SPTE-B2R-PC10-V-2.5K
0 bar	-1 bar		8025975	SPTE-V1R-PC10-B-2.5K
			8025974	SPTE-V1R-PC10-V-2.5K

<sup>1)</sup> Weitere Druckbereiche auf Anfrage (Losgröße 80 Stück)

## Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Drucktransmitter SPT-...-Q...	mit Steckanschluss 3 mm oder 4 mm	<a href="#">spte</a>
[2]	Drucktransmitter SPT-...-F...	mit Flansch/Anschlussplatte	<a href="#">spte</a>
[3]	Drucktransmitter SPT-...-S...	mit Steckhülse 4 mm oder 6 mm	178
[4]	Drucktransmitter SPT-...-PC10...	mit Cartridge 10 mm	178
[5]	Befestigungsclip SAMH-PE-MC-8	kann auf die gewünschte Anzahl von Steckplätzen gekürzt werden	<a href="#">spte</a>
[6]	Befestigungsclip SAMH-PE-MC-1	–	<a href="#">spte</a>
[7]	Stecker NECU-S-M8G3-HX-Q3	–	<a href="#">spte</a>
[8]	Stecker NECU-S-ECG4-HX-Q3	–	<a href="#">spte</a>
[9]	Signalwandler SCDN-2V-EC4-PNLK-L1	–	<a href="#">scdn</a>
[10]	Blindstopfen QSMC-3H	(bei SPT-...-Q... im Lieferumfang enthalten)	<a href="#">qs</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Durchflusssensoren >

## Durchflusstransmitter SFTE



- Kompakte Bauform
- Universelle Durchflusserfassung
- Einfache Installation
- Sichere Pick and Place Anwendung kleinster Werkstücke

### Typenschlüssel

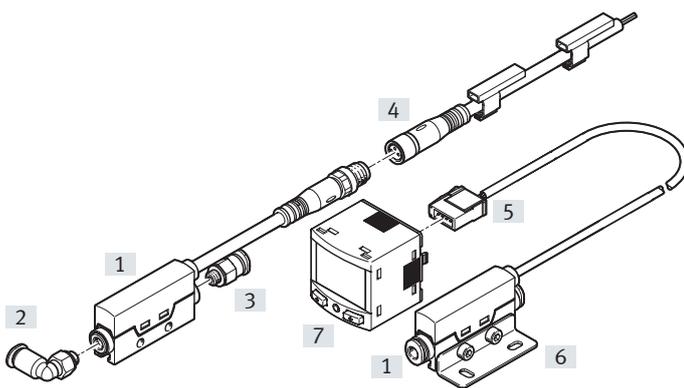
001	Baureihe
SFTE	Durchflusstransmitter
002	Durchflussmessbereich
1	Max. 1 l/min
5	Max. 5 l/min
10	Max. 10 l/min
003	Durchflusseingang
U	Unidirektional

004	Pneumatischer Anschluss
M5	M5
005	Gewindeart
F	Innengewinde
006	Elektrischer Ausgang 1
B	1 ... 5 V
007	Elektrischer Anschluss
2.5K	Kabel 2,5 m, offenes Ende

### Bestellangaben

Ausführung	Durchflussmessbereich [l/min]	Anschlussart	Spannungsausgang [V]	Teile-Nr.	Typ
	0 ... 1	Innengewinde M5	1 ... 5	8058510	SFTE-1U-M5F-B-2.5K
	0 ... 5	Innengewinde M5		8058512	SFTE-5U-M5F-B-2.5K
	0 ... 10	Innengewinde M5		8058514	SFTE-10U-M5F-B-2.5K

### Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör		Beschreibung	→ Link*
[1]	SFTE Durchflusstransmitter	Durchflusstransmitter	180
[2]	QSML-M5-3 Steckverschraubung	Anschluss 90°	<a href="#">sfte</a>
[3]	QSM-M5-6 Steckverschraubung	Anschluss gerade	<a href="#">sfte</a>
[4]	NEBU-M8G3- ... Verbindungsleitung	M8x1, gerade Dose	<a href="#">sfte</a>
[5]	NECU-S-ECG4-HX-Q3 Stecker	Viereckige Bauform, 4-polig, gerade, Schneidklemme	<a href="#">sfte</a>
[6]	SAMH-FE-A Befestigungswinkel	Zur Wand- oder Flächenmontage (Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten)	180
[7]	SCDN- ... Signalwandler	Wandelt analoge Signale in digitale Schaltsignale oder IO-Link um	<a href="#">sfte</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

### Zubehör

Befestigungswinkel SAMH			
Beschreibung	KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
zur Wand- oder Flächenmontage	2	8058519	SAMH-FE-A

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.



- Prozess-, Druckluftverbrauchs-, Formiergas-, pneumatische Objektüberwachung, Teilehandlung von Kleinstteilen, Dichtheitsprüfung
- Kompakte Bauform 20x58 mm
- Übersichtliches 2-Zeilen-Display
- Befestigung: Hutschienenmontage, Wand- oder Flächenmontage, Fronttafelmontage
- Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert

## Typenschlüssel

001	Baureihe	007	Elektrischer Ausgang 1
SFAH	Durchflusssensor SFAH	PNLK	PNP/NPN/IO-Link
002	Durchflussmessbereich	008	Elektrischer Ausgang 2
0.1	Max. 0,1 l/min	PNVBA	PNP oder NPN oder 0 ... 10 V oder 1 ... 5 V oder 4 ... 20 mA
0.5	Max. 0,5 l/min	009	Elektrischer Anschluss
1	Max. 1 l/min	L1	Stecker Bauform L1
5	Max. 5 l/min	M8	Stecker M8, A-codiert
10	Max. 10 l/min	010	Montagezubehör
50	Max. 50 l/min		Ohne
100	Max. 100 l/min	FP	Fronttafeleinbausatz
200	Max. 200 l/min	H	Hutschienenbefestigung
003	Durchflusseingang	W	Wandbefestigung
B	Bidirektional	011	Elektrisches Zubehör
U	Unidirektional		Ohne
004	Pneumatischer Anschluss	2.5A	Winkeldose, Kabel 2,5 m
G18	G1/8	2.5S	Gerade Dose, Kabel 2,5 m
G14	G1/4	5A	Winkeldose, Kabel 5 m
Q4	Steckanschluss 4 mm	5S	Gerade Dose, Kabel 5 m
Q6	Steckanschluss 6 mm	012	Schutzelemente
Q8	Steckanschluss 8 mm		Ohne
005	Gewindeart	G	Schutzhaube
	Ohne	013	Zertifikat
F	Innen		Ohne
006	Abgangsrichtung	T	Prüfbericht
S	Gerade		
AR	Winklig, ausrichtbar		

## Bestellangaben

 Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Bestellangaben - Produktbaukasten			
Durchflussmessbereich Endwert	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
0,1 ... 200 l/min	Innengewinde G1/8, Innengewinde G1/4, für Schlauch-Außen-Ø 4 mm, für Schlauch Außen-Ø 6 mm, für Schlauch Außen-Ø 8 mm	8035300	SFAH-

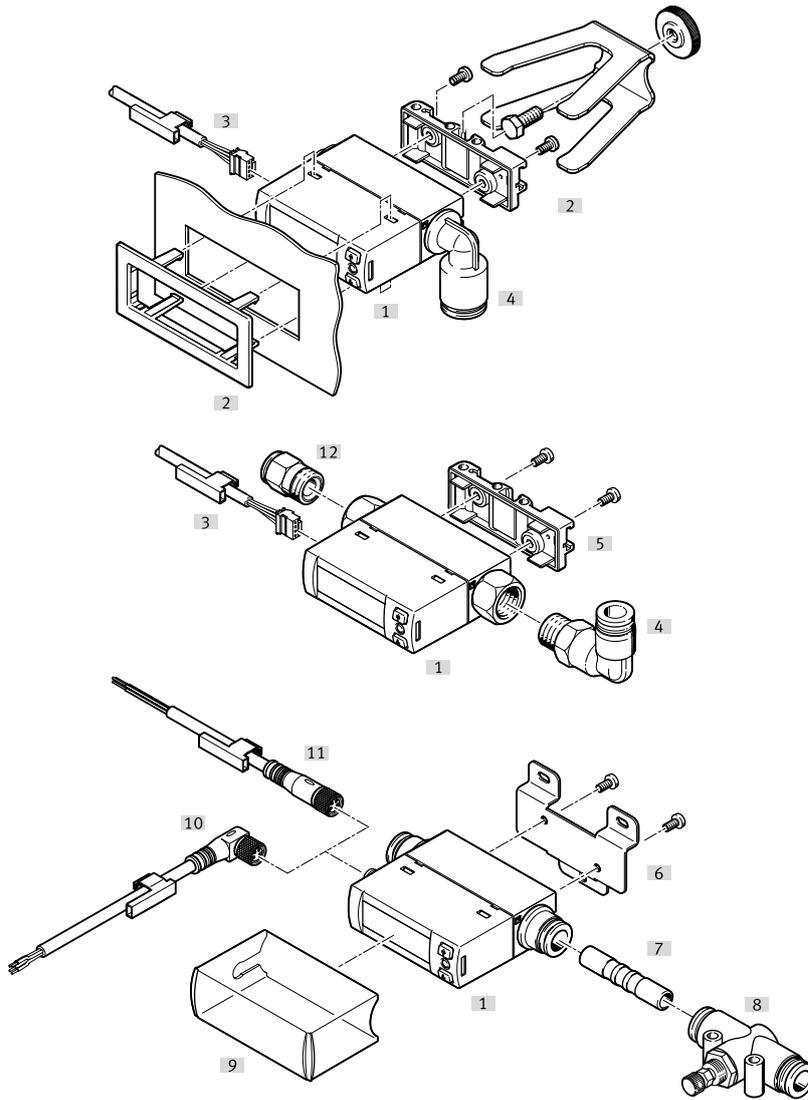
Durchflusssensoren >

## Durchflusssensoren SFAH

### Bestellangaben

Durchflussmessbereich Endwert	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
0,1 l/min	Innengewinde G1/8	8159375	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-L1
100 l/min	Innengewinde G1/4	8158422	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
200 l/min		609555	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1

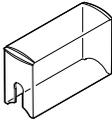
### Peripherieübersicht



Zubehör			→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1] Durchflusssensor SFAH	–		181
[2] Fronttafeleinbausatz SAMH-FH-F	–		<a href="#">sfah</a>
[3] Hutschienenbefestigung SAMH-FH-H	–		<a href="#">sfah</a>
[4] Wandbefestigung SAMH-FH-W	–		<a href="#">sfah</a>
[5] Steckverschraubung QS	–		<a href="#">sfah</a>
[6] Steckverschraubung QSL	–		<a href="#">sfah</a>
[7] Steckhülse QSH	–		<a href="#">qsh</a>
[8] Drosselrückschlagventil GRO-QS-...	–		<a href="#">gro</a>
[9] Verbindungsleitung NEBS-L1G4-...	–		<a href="#">sfah</a>
[10] Verbindungsleitung NEBU-M8G4-...	Dose gerade		<a href="#">sfah</a>
[11] Verbindungsleitung NEBU-M8W4-...	Dose gewinkelt		<a href="#">sfah</a>
[12] Schutzhaube SACC-FH-G-S3	nur in Verbindung mit elektrischem Anschluss M8		173

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Schutzhaube SACC-FH-G-S3			
	Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	PA, RoHS konform	8069031	SACC-FH-G-S3

Nur in Verbindung mit elektrischem Anschluss M8.

Für Schutzart IP54, Schutz gegen allseitiges Spritzwasser nach ISO 20653 / DIN EN 60529 bei horizontaler Montage → [www.festo.com/catalogue/sfah](http://www.festo.com/catalogue/sfah)

# 08

## Druckluftaufbereitung



## Highlights



Filter-Regelventile, Baureihe MS-B

### MS-LFR-B

- + Baugröße 4, 6
- + Durchfluss 140 ... 5300 l/min
- + Manometer mit bar, psi, MPa

→ 193



Druckregelventile, Baureihe MS-B

### MS-LR-B

- + Baugröße 2, 4, 6
- + Durchfluss 170 ... 6000 l/min
- + Manometer mit bar, psi, MPa

→ 197

## Inhalt

Produktübersicht	186
Wartungseinheiten MS4/MS6-EM1FR-B, Baureihe MS-B	191
Filter-Regelventile MS4/MS6-LFR-B, Baureihe MS-B	193
Filter MS2-LF-B, Baureihe MS-B	195
Druckregelventile MS2/MS4/MS6-LR-B, Baureihe MS-B	197
Präzisions-Druckregelventile LRP	199
Druckaufbauventile MS4/MS6-EDE-B, Baureihe MS-B	200
Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS-B	202
Einschaltventile MS4/MS6-EM1, Baureihe MS	204

Produktübersicht

Software-Tools

**Luftverbrauch**

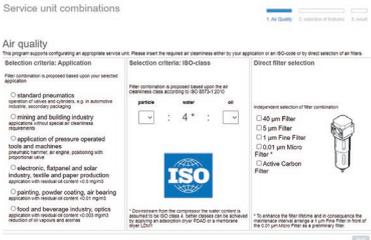


Ermitteln Sie schnell und bequem den Luftverbrauch Ihrer Anlage. Einfach alle Antriebe und Schläuche erfassen, Zykluszeiten und Arbeitsdruck einstellen und schon wird der Luftverbrauch pro Minute und pro Tag errechnet. Inklusive des Exports der Eingabetabelle samt Ergebnis direkt nach Excel.

Dieses Tool finden Sie unter  
[→ www.festo.com/x/air-consumption](http://www.festo.com/x/air-consumption)

---

**Konfigurator**



Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen.

Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen.

Eine dynamische Grafik, die sich abhängig von der Konfiguration aufbaut, unterstützt Sie visuell bei der Auswahl der richtigen Produktmerkmale.

Dieses Tool finden Sie unter  
[→ www.festo.com/x/service-unit-sizing](http://www.festo.com/x/service-unit-sizing)

Wartungseinheiten Druckluft >

Baureihe MS-B



**Wartungseinheiten  
MS4-EM1FR, MS6-EM1FR**

<b>Baugröße</b>	4, 6
<b>Druckanzeige</b>	G1/8 vorbereitet, mit Manometer
<b>Betriebsdruck [Mpa]</b>	0.1 ... 1 MPa
<b>Betriebsdruck</b>	1 ... 10 bar
<b>Normalnenndurchfluss</b>	1500 ... 5300 l/min
<b>Befestigungsart</b>	wahlweise:, Leitungseinbau, mit Befestigungswinkel, mit Zubehör
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus Einschaltventil und Filterregelventil</li> <li>• Mit Kondensatablass manuell drehend oder vollautomatisch</li> <li>• Zur gefilterten und ungeölten Druckluftversorgung</li> <li>• Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werde</li> <li>• Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar</li> <li>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>
<b>online: →</b>	191

## Filterregler &gt;

## Baureihe MS-B



**Filter-Regelventile**  
**MS4-LFR-B, MS6-LFR-B**

<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	G1/2, G1/4, M5, QS-6
<b>Normalnenndurchfluss</b>	140 ... 5300 l/min
<b>Druckregelbereich [MPa]</b>	0.03 ... 0.7 MPa
<b>Druckregelbereich</b>	0.3 ... 7 bar
<b>Filterfeinheit</b>	5 µm, 40 µm
<b>Betriebsdruck [Mpa]</b>	0.1 ... 1 MPa
<b>Betriebsdruck</b>	1 ... 10 bar
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 7 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preisattraktive, technisch fokussierte Basiskomponente</li> <li>• Leicht und robust durch moderne Polymerwerkstoffe</li> <li>• Kompatibel zur MS-Reihe für idealen Mix aus günstigen Basis- und funktional benötigten High-End-Funktionen</li> <li>• Stabiles Regelverhalten</li> <li>• Mit oder ohne Manometer</li> <li>• Drehknopf mit Arretierung</li> <li>• Mit integrierter Sekundärentlüftung und Primärentlüftung mit Rückstromverhalten</li> <li>• MS2: direktgesteuertes Membranregelventil</li> <li>• MS4, MS6: direktgesteuertes Kolbenregelventil</li> <li>• Rastermaß 25, 40, 62 mm (Baugöße 2, 4, 6)</li> </ul>
<b>online: →</b>	193

## Druckluftfilter &gt;

## Baureihe MS-B



**Filter**  
**MS2-LF-B**

<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	M5, QS-6
<b>Normalnenndurchfluss</b>	225 ... 250 l/min
<b>Betriebsdruck</b>	1 ... 10 bar
<b>Filterfeinheit</b>	5 µm
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 7 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr kompakte und extrem leichte Baureihe für den prozessnahen Einsatz direkt in der Maschine</li> <li>• Leicht und robust durch moderne Polymerwerkstoffe</li> <li>• Kompatibel zur MS-Reihe für idealen Mix aus günstigen Basis- und funktional benötigten High-End-Funktionen</li> <li>• Mit manuellem Kondensatablass, drehbar</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: →</b>	195

## Produktübersicht

Druckregler >

### Baureihe MS-B



**Druckregelventile  
MS2-LR-B, MS4-LR-B, MS6-LR-B**

<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	G1/2, G1/4, M5, QS-6
<b>Normalnenndurchfluss</b>	170 ... 6000 l/min
<b>Druckregelbereich</b>	0.3 ... 7 bar
<b>Betriebsdruck [Mpa]</b>	0.1 ... 1 MPa
<b>Betriebsdruck</b>	1 ... 10 bar
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 7 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preisattraktive, technisch fokussierte Basiskomponente</li> <li>• Leicht und robust durch moderne Polymerwerkstoffe</li> <li>• Kompatibel zur MS-Reihe für idealen Mix aus günstigen Basis- und funktional benötigten High-End-Funktionen</li> <li>• Stabiles Regelverhalten</li> <li>• Mit oder ohne Manometer</li> <li>• Drehknopf mit Arretierung</li> <li>• Mit integrierter Sekundärentlüftung und Primärentlüftung mit Rückstromverhalten</li> <li>• MS2: direktgesteuertes Membranregelventil</li> <li>• MS4, MS6: direktgesteuertes Kolbenregelventil</li> <li>• Rastermaß 25, 40, 62 mm (Baugöße 2, 4, 6)</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Senkung des Druckniveaus</li> </ul>
<b>online: →</b>	197

Druckregler >

### Einzelgeräte



**Präzisions-Druckregelventile  
LRP**

<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	für Anschlussplatte Ø 7 mm, G1/4, G1/8
<b>Normalnenndurchfluss</b>	240 ... 2300 l/min
<b>Druckregelbereich</b>	0.05 ... 10 bar
<b>Betriebsdruck [Mpa]</b>	0.1 ... 1.2 MPa
<b>Betriebsdruck</b>	1 ... 12 bar
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschießbare Ausführung</li> <li>• Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation</li> <li>• Hohe Sekundärentlüftung</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>online: →</b>	199

08 Druckluftaufbereitung

## Einschalt- und Druckaufbauventile &gt;

## Baureihe MS-B

	 <b>Druckaufbauventile</b> <b>MS4-EDE-B, MS6-EDE-B</b>	 <b>Einschaltventile</b> <b>MS4-EE-B, MS6-EE-B</b>
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	Sitzventil, elektrisch betätigt	Sitzventil, elektrisch betätigt
<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	G1/2, G1/4	G1/2, G1/4
<b>Betriebsdruck [Mpa]</b>	0.3 ... 0.7 MPa	0.3 ... 0.7 MPa
<b>Betriebsdruck</b>	3 ... 7 bar	3 ... 7 bar
<b>Normalnenndurchfluss</b>	2000 ... 5000 l/min	2000 ... 5000 l/min
<b>Abluftfunktion</b>	nicht drosselbar	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Form C, nach EN 175301-803	Form C, nach EN 175301-803
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 7 nach ISO 14644-1	Klasse 7 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr kompakte und extrem leichte Baureihe für den prozessnahen Einsatz direkt in der Maschine</li> <li>• Elektrisch betätigtes 3/2-Wegeventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen</li> <li>• Durchschaltdruck über Magnetventil exakt ansteuerbar</li> <li>• Einstellbare Durchschaltzeitverzögerung</li> <li>• Eingebaute Anschlüsse, in die der Druckluftschlauch direkt eingesteckt werden kann</li> <li>• Handhilfsbetätigung tastend und rastend</li> <li>• Versorgungsspannung 24 V DC</li> <li>• Mit Magnetspule, ohne Steckdose</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr kompakte und extrem leichte Baureihe für den prozessnahen Einsatz direkt in der Maschine</li> <li>• Elektrisch betätigtes 3/2-Wegeventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen</li> <li>• Gefasste Abluft über einen Gewindeanschluss mit Schalldämpfer möglich</li> <li>• Handhilfsbetätigung tastend und rastend</li> <li>• Versorgungsspannung 24 V DC</li> <li>• Mit Magnetspule, ohne Steckdose</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>
<b>online:</b> →	200	202

## Produktübersicht

Einschalt- und Druckaufbauventile >

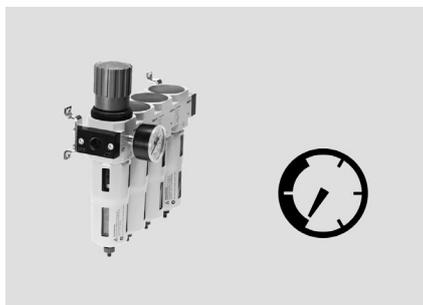
### Baureihe MS



**Einschaltventile  
MS4-EM1, MS6-EM1**

<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8
<b>Normalnennendurchfluss</b>	1200 ... 32000 l/min
<b>Betriebsdruck</b>	0 ... 20 bar
<b>Betätigungsart</b>	manuell
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B1/B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuelles 3/2-Wege-Ventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen</li> <li>• Am Anschluss 3 kann ein Schalldämpfer angebracht bzw. die Abluft gefasst werden</li> <li>• Schaltstellung sofort erkennbar</li> <li>• Optional mit Manometer und Drucksensor</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>
<b>online: →</b>	204

## Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen



### Komponenten zur Druckluftaufbereitung mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen für Ihre Druckluftaufbereitung Komponenten, die Sie in unserem Katalogport-folio nicht finden?

Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürf-nisse abgestimmt sind.

Gängige Produktmodifikationen:

- Modifizierter Druckbereich
- Drehknopf: in Sonderfarbe, mit Verdrehsicherung
- Verschraubung: integrierte Drosselbohrung, Sondergewinde
- Schlauch mit Sonderbedruckung
- Manometer mit Rot/Grün-Bereich

Viele weitere Varianten sind möglich.

Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)

## Wartungseinheiten MS4/MS6-EM1FR-B, Baureihe MS-B



- Kombination aus Einschaltventil und Filterregelventil
- Mit Kondensatablass manuell drehend oder vollautomatisch
- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung
- Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werden
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar
- Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)

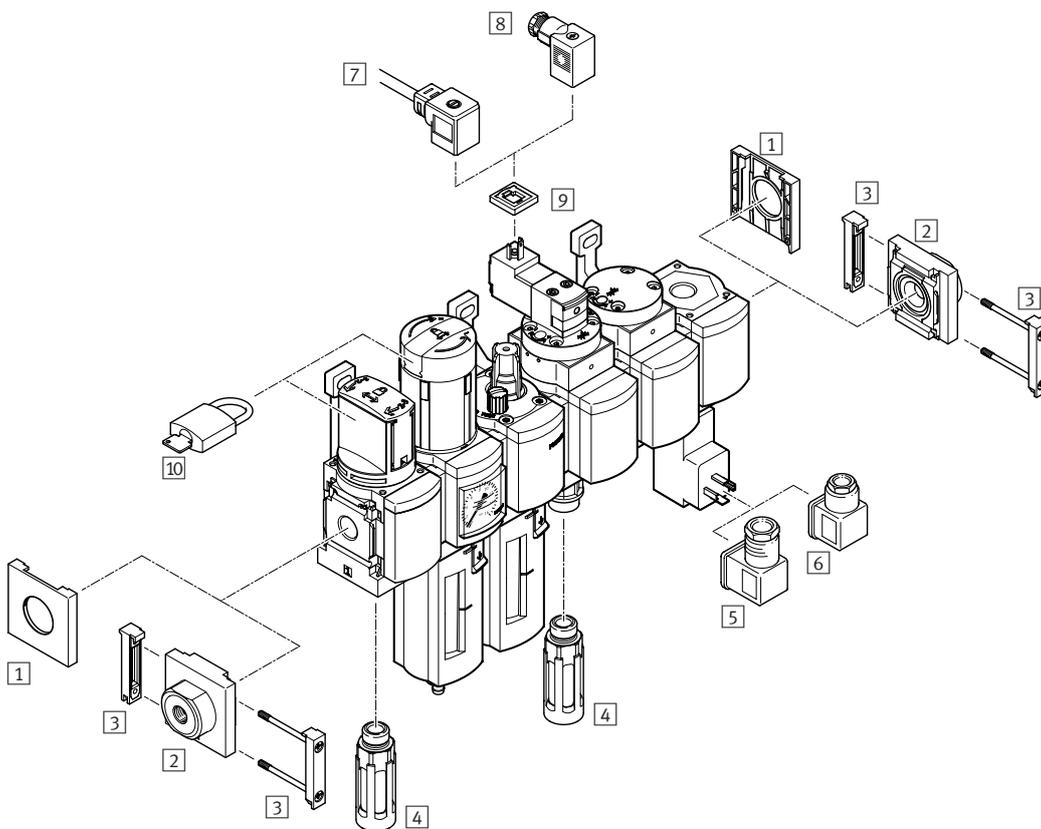
## Typenschlüssel

001	Baureihe	007	Schale
MS	MS-Reihe	P	Kunststoffschale
002	Baugröße	008	Kondensatablass
4	Rastermaß 40 mm	M	Manuell
6	Rastermaß 62 mm	009	Manometer
003	Funktion	A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer
EM1FR	Einschaltventil, handbetätigt mit Filterregelventil	AG	Mit Manometer
004	Pneumatischer Anschluss	010	Alternative Manometerskalierung
1/4	Innengewinde G1/4		Keine
1/2	Innengewinde G1/2	BAR	Bar
005	Druckregelbereich	MPA	MPa
D6	0,5 – 7 bar	011	Befestigungsart
006	Filterausführung	WP	Befestigungswinkel Grundausführung
C	5 µm	012	Version
E	40 µm	B	2. Generation

## Bestellangaben

Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion				
Baugröße	Normalnennendurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
4	1.500 l/min	470 g	8176525	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-A8-WP-F1A-B
			8176522	MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B
	8176521		MS4-EM1FR-1/4-D6-C-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B	
	8176526		MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-A8-WP-F1A-B	
	8176524		MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B	
	8176523		MS4-EM1FR-1/4-D6-E-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B	
6	4.750 l/min	1.250 g	8176531	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-A8-WP-F1A-B
			8176527	MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B
	8176528		MS6-EM1FR-1/2-D6-C-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B	
	8176530		MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-AG-MPA-WP-F1A-B	
	8176529		MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-AG-BAR-WP-F1A-B	
	8176532		MS6-EM1FR-1/2-D6-E-P-M-A8-WP-F1A-B	
	5.300 l/min			

## Peripherieübersicht



- 1 Abdeckkappe MS4/6-END  
→ [ms4-end](#)
- 2 Anschlussplatte-SET  
MS4/6-AG... → [ms4-ag](#)
- 3 Modulverbinder MS-MV  
→ 192
- 4 Schalldämpfer U-B  
→ [ms4-em1fr](#)
- 5 Winkeldose PEV-1/4-WD-LED  
→ [ms4-em1fr](#)
- 6 Steckdose MSSD-C-4P  
→ [ms4-em1fr](#)
- 7 Steckdosenleitung KMEB-3  
→ [ms4-em1fr](#)
- 8 Steckdose MSSD-EB  
→ [ms4-em1fr](#)
- 9 Leuchtdichtung MEB-LD  
→ [ms4-em1fr](#)
- 10 Bügelschloss LRVS-D  
→ [ms4-em1fr](#)

Befestigungswinkel  
 MS4/MS6-WP → 192,  
 MS4/MS6-WPB, MS4/MS6-WPM,  
 MS4/6-WPE → [ms4-wp](#)

blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

3 Modulverbinder MS-MV		
Baugröße	Typ	Teile-Nr.
4	<b>MS4-MV1 -F1A</b>	<b>8176695</b>
6	<b>MS6-MV1 -F1A</b>	<b>8176697</b>

Befestigungswinkel MS4/6-WP		
Baugröße	Typ	Teile-Nr.
zur Wandmontage		
4	<b>MS4-WP -F1A</b>	<b>8176694</b>
6	<b>MS6-WP -F1A</b>	<b>8176698</b>

## Filter-Regelventile MS4/MS6-LFR-B, Baureihe MS-B



- Preisattraktive, technisch fokussierte Basiskomponente
- Leicht und robust durch moderne Polymerwerkstoffe
- Kompatibel zur MS-Reihe für idealen Mix aus günstigen Basis- und funktional benötigten High-End-Funktionen
- Stabiles Regelverhalten
- Mit oder ohne Manometer
- Drehknopf mit Arretierung
- Mit integrierter Sekundärentlüftung und Primärentlüftung mit Rückstromverhalten
- MS4, MS6: direktgesteuertes Kolbenregelventil
- Rastermaß 40, 62 mm (Baugöße 4, 6)

## Typenschlüssel

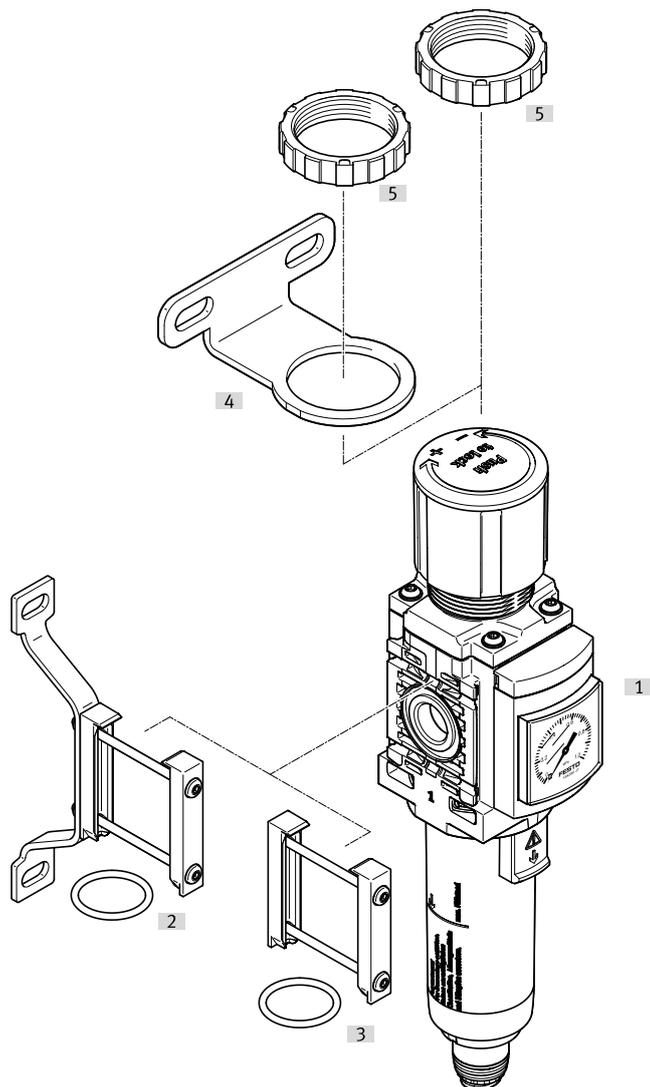
<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>MS</b>	MS-Reihe
<b>002</b>	<b>Baugröße</b>
<b>4</b>	Rastermaß 40 mm
<b>6</b>	Rastermaß 62 mm
<b>003</b>	<b>Funktion</b>
<b>LFR</b>	Filterregelventil
<b>004</b>	<b>Pneumatischer Anschluss</b>
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2
<b>005</b>	<b>Druckregelbereich [bar]</b>
<b>D6</b>	0,3 ... 7 bar
<b>006</b>	<b>Filterausführung</b>
<b>C</b>	5 µm
<b>E</b>	40 µm

<b>007</b>	<b>Schalenausführung</b>
<b>P</b>	Polymer
<b>008</b>	<b>Kondensatablass</b>
<b>M</b>	Manuell
<b>009</b>	<b>Manometeralternativen</b>
<b>A8</b>	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer
<b>AG</b>	MS-Manometer
<b>010</b>	<b>Alternative Manometerskalierung</b>
	Keine
<b>BAR</b>	Bar
<b>MPA</b>	MPa
<b>011</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
<b>012</b>	<b>Version</b>
<b>B</b>	2. Generation

## Bestellangaben

Bestellangaben – Kondensatablass manuell drehend (Produkte für Batterieproduktion)						
Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Filterfeinheit	Druckanzeige	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
4	G1/4	5 µm	G1/8 vorbereitet	204 g	<b>8175803</b>	<b>MS4-LFR-1/4-D6-C-P-M-A8-F1A-B</b>
			mit Manometer	207 g	<b>8175801</b>	<b>MS4-LFR-1/4-D6-C-P-M-AG-MPA-F1A-B</b>
					<b>8175802</b>	<b>MS4-LFR-1/4-D6-C-P-M-AG-BAR-F1A-B</b>
		40 µm	G1/8 vorbereitet	204 g	<b>8175800</b>	<b>MS4-LFR-1/4-D6-E-P-M-A8-F1A-B</b>
			mit Manometer	207 g	<b>8175799</b>	<b>MS4-LFR-1/4-D6-E-P-M-AG-BAR-F1A-B</b>
					<b>8175798</b>	<b>MS4-LFR-1/4-D6-E-P-M-AG-MPA-F1A-B</b>
6	G1/2	5 µm	G1/8 vorbereitet	578 g	<b>8175824</b>	<b>MS6-LFR-1/2-D6-C-P-M-A8-F1A-B</b>
			mit Manometer	581 g	<b>8175822</b>	<b>MS6-LFR-1/2-D6-C-P-M-AG-MPA-F1A-B</b>
					<b>8175823</b>	<b>MS6-LFR-1/2-D6-C-P-M-AG-BAR-F1A-B</b>
		40 µm	G1/8 vorbereitet	578 g	<b>8175821</b>	<b>MS6-LFR-1/2-D6-E-P-M-A8-F1A-B</b>
			mit Manometer	581 g	<b>8175819</b>	<b>MS6-LFR-1/2-D6-E-P-M-AG-MPA-F1A-B</b>
					<b>8175820</b>	<b>MS6-LFR-1/2-D6-E-P-M-AG-BAR-F1A-B</b>

## Peripherieübersicht Baugröße 4 und 6



Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Link*
[1] Filterregelventil MS4/6-LFR-...-F1A-B		193
[2] Modulverbinder MS...-MV1	Für Verbindung der Module	194
[3] Wandbefestigungsbausatz MS...-WPE-B	Für Verbindung der Module zur Wandmontage	<a href="#">ms-lfr-b</a>
[4] Befestigungswinkel MS...-WR-B	Für Wandmontage, Rändelmutter im Lieferumfang enthalten	194
[5] Mutter MS...-WRS	Für Fronttafeleinbau	<a href="#">ms-lfr-b</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Befestigungswinkel MS...-WR-B		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
4	<a href="#">8176693</a>	<a href="#">MS4-WR-F1A-B</a>
6	<a href="#">8176696</a>	<a href="#">MS6-WR-F1A-B</a>

Modulverbinder MS...-MV1		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
4	<a href="#">8176695</a>	<a href="#">MS4-MV1-F1A</a>
6	<a href="#">8176697</a>	<a href="#">MS6-MV1-F1A</a>



- Sehr kompakte und extrem leichte Baureihe für den prozessnahen Einsatz direkt in der Maschine
- Leicht und robust durch moderne Polymerwerkstoffe
- Kompatibel zur MS-Reihe für idealen Mix aus günstigen Basis- und funktional benötigten High-End-Funktionen
- Mit manuellem Kondensatablass, drehbar

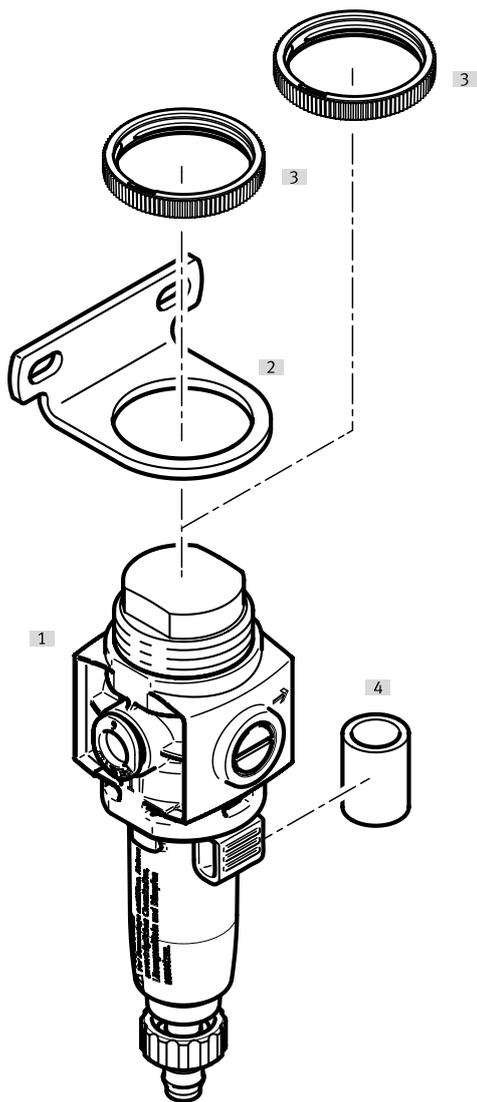
## Typenschlüssel

001	Baureihe	005	Filterausführung
MS	MS-Reihe	C	5 µm
002	Baugröße	006	Kondensatablass
2	Rastermaß 25 mm	M	Manuell
003	Funktion	007	Besondere Werkstoffeigenschaften
LF	Filter	F1A	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
004	Pneumatischer Anschluss	008	Version
M5	Innengewinde M5	B	2. Generation
QS6	Steckanschluss 6 mm		

## Bestellangaben

Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion				
Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
2	M5	45,3 g	8181093	MS2-LF-M5-C-P-M-F1A-B
	QS-6	42,1 g	8181092	MS2-LF-QS6-C-P-M-F1A-B

## Peripherieübersicht Baugröße 2



Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Link*
[1] Filter MS2-LF-...-F1A-B		195
[2] Befestigungswinkel MS2-WR-B	Für Wandmontage, Rändelmutter im Lieferumfang enthalten	196
[3] Mutter MS2-WRS	Für Fronttafeleinbau	<a href="#">ms2-lf-b</a>
[4] Filterpatrone MS2-LFP...		<a href="#">ms2-lf-b</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Befestigungswinkel MS2-WR-B		
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
4 - besonders starke Korrosionsbeanspruchung	<b>8167322</b>	<b>MS2-WR-F1A-B</b>

1) Weitere Informationen → [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Druckregelventile MS2/MS4/MS6-LR-B, Baureihe MS-B



- Preisattraktive, technisch fokussierte Basiskomponente
- Leicht und robust durch moderne Polymerwerkstoffe
- Kompatibel zur MS-Reihe für idealen Mix aus günstigen Basis- und funktional benötigten High-End-Funktionen
- Stabiles Regelverhalten
- Mit oder ohne Manometer
- Drehknopf mit Arretierung
- Mit integrierter Sekundärentlüftung und Primärentlüftung mit Rückstromverhalten
- MS2: direktgesteuertes Membranregelventil
- MS4, MS6: direktgesteuertes Kolbenregelventil
- Rastermaß 25, 40, 62 mm (Baugöße 2, 4, 6)
- Nachhaltig im Betrieb durch Senkung des Druckniveaus

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>MS</b>	MS-Reihe
002	Baugröße
<b>2</b>	Rastermaß 25 mm
<b>4</b>	Rastermaß 40 mm
<b>6</b>	Rastermaß 62 mm
003	Funktion
<b>LR</b>	Druckregelventil
004	Pneumatischer Anschluss
<b>M5</b>	Innengewinde M5
<b>QS6</b>	Steckanschluss 6 mm
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2

005	Druckregelbereich [bar]
<b>D6</b>	0,3 ... 7 bar
006	Manometeralternativen
<b>A8</b>	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer
<b>AG</b>	MS-Manometer
<b>AR</b>	Mit Manometer
007	Alternative Manometerskalierung
	Keine
<b>BAR</b>	Bar
<b>MPA</b>	MPa
008	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
009	Version
<b>B</b>	2. Generation

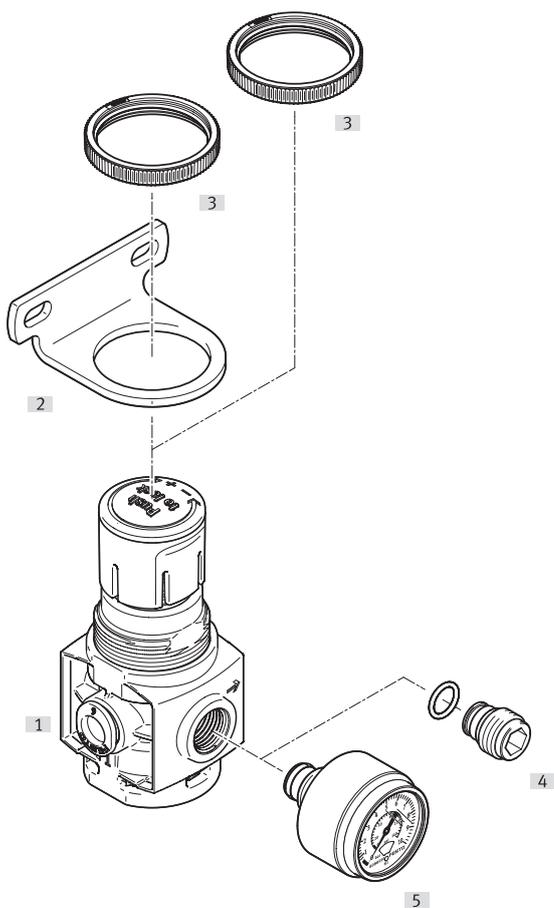
## Bestellangaben

Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion						
Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Druckanzeige	Produktgewicht	Reinraumklasse	Teile-Nr.	Typ
2	M5	G1/8 vorbereitet	30,8 g	Klasse 4 nach ISO 14644-1	<b>8167260</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-A8-F1A-B</b>
		mit Manometer	38,6 g		<b>8167259</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-AR-MPA-F1A-B</b>
	QS-6	G1/8 vorbereitet	28,3 g		<b>8167258</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-AR-BAR-F1A-B</b>
		mit Manometer	36,1 g		<b>8167263</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-A8-F1A-B</b>
					<b>8167262</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-AR-MPA-F1A-B</b>
					<b>8167261</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-AR-BAR-F1A-B</b>
4	G1/4	G1/8 vorbereitet	163 g	Klasse 7 nach ISO 14644-1	<b>8175243</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-A8-F1A-B</b>
		mit Manometer	165 g		<b>8175241</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-AG-BAR-F1A-B</b>
			<b>8175242</b>		<b>MS4-LR-1/4-D6-AG-MPA-F1A-B</b>	
6	G1/2	G1/8 vorbereitet	479 g		<b>8175352</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-A8-F1A-B</b>
		mit Manometer	482 g		<b>8175354</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-AG-BAR-F1A-B</b>
					<b>8175353</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-AG-MPA-F1A-B</b>

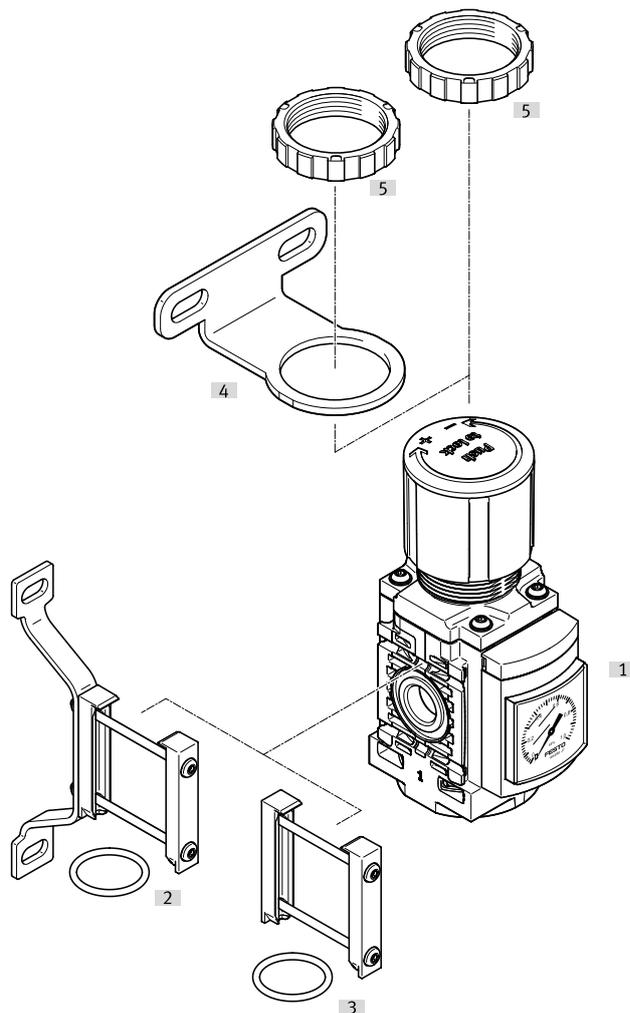
Druckregler > Baureihe MS-B >

Druckregelventile MS2/MS4/MS6-LR-B, Baureihe MS-B

### Peripherieübersicht – Baugröße 2



### Peripherieübersicht – Baugröße 4 und 6



Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Link*
[1] Druckregelventil MS2-LR-...-F1A-B		197
[2] Befestigungswinkel MS2-WR-B	für Wandmontage, Rändelmutter im Lieferumfang enthalten	198
[3] Mutter MS2-WRS	für Fronttafeleinbau	<a href="#">ms-lr-b</a>
[4] Verschlusschraube MS2-G18S		<a href="#">ms-lr-b</a>
[5] Manometer PAGN		<a href="#">ms-lr-b</a>

Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Link*
[1] Druckregelventil MS4/6-LR-...-F1A-B		197
[2] Modulverbinder MS...-MV1	für Verbindung der Module	198
[3] Wandbefestigungsbausatz MS...-WPE-B	für Verbindung der Module zur Wandmontage	<a href="#">ms-lr-b</a>
[4] Befestigungswinkel MS...-WR-B	für Wandmontage, Rändelmutter im Lieferumfang enthalten	198
[5] Mutter MS...-WRS	für Fronttafeleinbau	<a href="#">ms-lr-b</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

### Zubehör

Befestigungswinkel MS...-WR-B		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
2	8167322	MS2-WR-F1A-B
4	8176693	MS4-WR-F1A-B
6	8176696	MS6-WR-F1A-B

Modulverbinder MS...-MV1		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
4	8176695	MS4-MV1-F1A
6	8176697	MS6-MV1-F1A

08 Druckluftaufbereitung



- Abschließbare Ausführung
- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Sekundärentlüftung

## Typenschlüssel

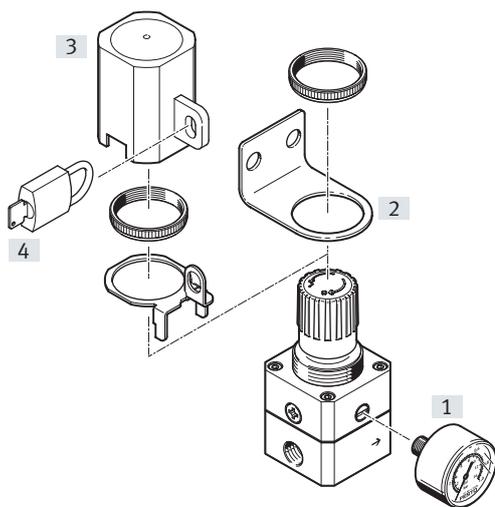
001	Baureihe
<b>LRP</b>	Präzisions-Druckregelventil
002	Pneumatischer Anschluss
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4
003	Druckregelbereich
<b>0,7</b>	Bis 0,7 bar
<b>2,5</b>	Bis 2,5 bar
<b>10</b>	Bis 10 bar

004	Zulassung EU
	Keine
005	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

## Bestellangaben

Bestellangaben – LRP/LRPS (Baugröße 50)			
Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Teile-Nr.	Typ
G1/4	0,05 ... 0.7 bar	<b>8196140</b>	<b>LRP-1/4-0.7-F1A</b>
	0,05 ... 2.5 bar	<b>8196141</b>	<b>LRP-1/4-2.5-F1A</b>
	0,1 ... 10 bar	<b>8196142</b>	<b>LRP-1/4-10-F1A</b>

## Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör	→ Link*
[1] Präzisionsmanometer MAP	<a href="#">lrp</a>
[2] Befestigungswinkel HR	199
[3] Reglersicherung mit Schließblech LRVS-LRP	<a href="#">lrp</a>
[4] Bügelschloss LRVS-D	<a href="#">lrp</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Befestigungswinkel HR		
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
<b>4 - besonders starke Korrosionsbeanspruchung</b>	<b>8175928</b>	<b>HR-1/4-P-F1A</b>

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)



- Sehr kompakte und extrem leichte Baureihe für den prozessnahen Einsatz direkt in der Maschine
- Elektrisch betätigtes 3/2-Wegeventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Durchschaltdruck über Magnetventil exakt ansteuerbar
- Einstellbare Durchschaltzeitverzögerung
- Eingebaute Anschlüsse, in die der Druckluftschlauch direkt eingesteckt werden kann
- Handhilfsbetätigung tastend und rastend
- Versorgungsspannung 24 V DC
- Mit Magnetspule, ohne Steckdose
- Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)

## Typenschlüssel

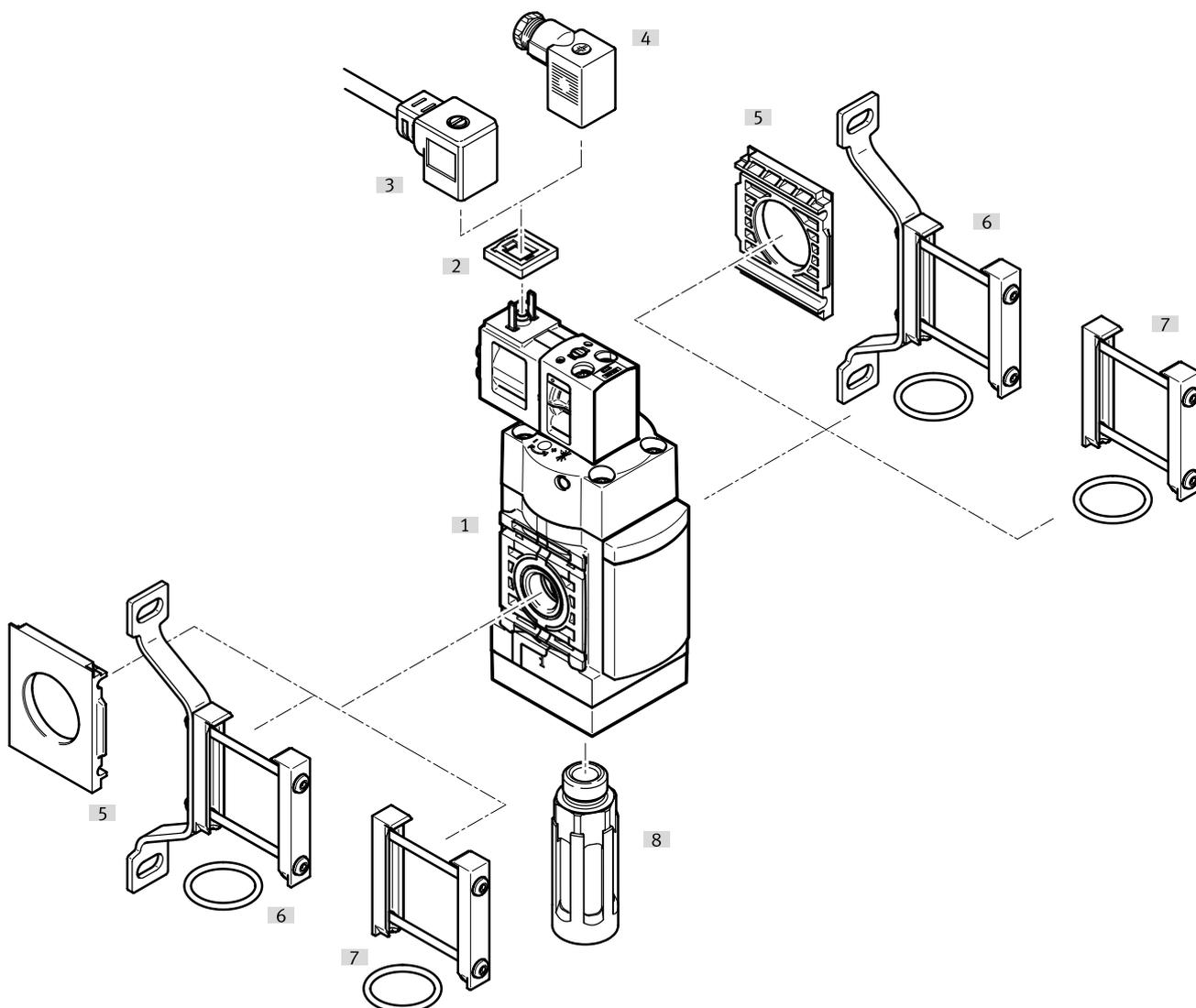
001	Baureihe
<b>MS</b>	MS-Reihe
002	Baugröße
<b>6</b>	Rastermaß 62 mm
003	Funktion
<b>EDE</b>	Druckaufbauventil, elektrisch betätigt
004	Pneumatischer Anschluss
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2

005	Versorgungsspannung
<b>V24</b>	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301)
006	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
007	Version
<b>B</b>	2. Generation

## Bestellangaben

Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion				
Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
4	G1/4	196 g	<b>8176511</b>	<b>MS4-EDE-1/4-V24-F1A-B</b>
6	G1/2	517 g	<b>8176513</b>	<b>MS6-EDE-1/2-V24-F1A-B</b>

## Peripherieübersicht



Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Link*
[1] Einschaltventil MS4/6-EDE-F1A-B		200
[2] Schalldämpfer U		<a href="#">ms-ed-e-b</a>
[3] Modulverbinder MS...-MV1		201
[4] Wandbefestigungsbausatz MS...-WPE-B	Ohne Abbildung	<a href="#">ms-ed-e-b</a>
[5] Befestigungsplatte MS...-AEND	Zur Montage wird Modulverbinder MS4/6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS4-WP, WPB, WPE, WPM [3] benötigt.	<a href="#">ms-ed-e-b</a>
[6] Leuchtdichtung MEB-LD		<a href="#">ms-ed-e-b</a>
[7] Steckdose MSSD-EB	Bei Einschaltventil MS...-V24P und MS...-V24-...-EX2 ist die Steckdose im Lieferumfang enthalten.	<a href="#">ms-ed-e-b</a>
[8] Steckdosenableitung KMEB		<a href="#">ms-ed-e-b</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Modulverbinder MS...-MV1		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
4	8176695	MS4-MV1-F1A
6	8176697	MS6-MV1-F1A

Einschaltventile und Druckaufbauventile > Baureihe MS-B > Einschaltventile MS4/MS6-EE, Baureihe MS-B



- Sehr kompakte und extrem leichte Baureihe für den prozessnahen Einsatz direkt in der Maschine
- Elektrisch betätigtes 3/2-Wegeventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Gefasste Abluft über einen Gewindeanschluss mit Schalldämpfer möglich
- Handhilfsbetätigung tastend und rastend
- Versorgungsspannung 24 V DC
- Mit Magnetspule, ohne Steckdose
- Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)

### Typenschlüssel

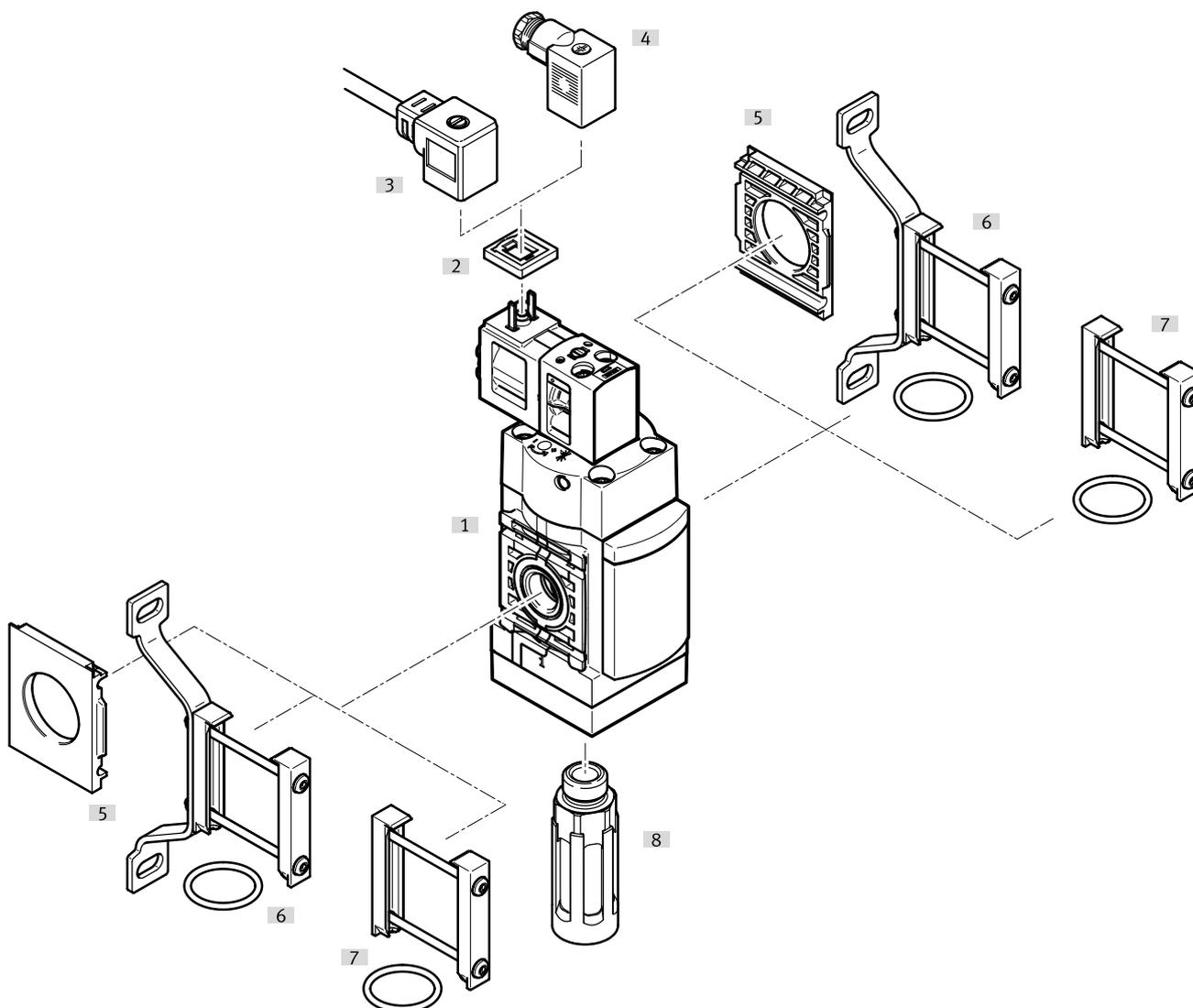
001	Baureihe
<b>MS</b>	MS-Reihe
002	Baugröße
<b>4</b>	Rastermaß 40 mm
<b>6</b>	Rastermaß 62 mm
003	Funktion
<b>EE</b>	Einschaltventil, elektrisch

004	Pneumatischer Anschluss
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2
005	Versorgungsspannung
<b>V24</b>	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301)
006	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
007	Version
<b>B</b>	2. Generation

### Bestellangaben

Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion				
Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
4	G1/4	194 g	<b>8176512</b>	<b>MS4-EE-1/4-V24-F1A-B</b>
6	G1/2	517 g	<b>8176514</b>	<b>MS6-EE-1/2-V24-F1A-B</b>

## Peripherieübersicht



Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Link*
[1] Einschaltventil MS-EE-F1A-B		202
[2] Schalldämpfer U		<a href="#">ms-ee-b</a>
[3] Modulverbinder MS...-MV1		203
[4] Wandbefestigungsbausatz MS...-WPE-B	Ohne Abbildung	<a href="#">ms-ee-b</a>
[5] Befestigungsplatte MS...-AEND	Zur Montage wird Modulverbinder MS4/6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS4-WP, WPB, WPE, WPM [3] benötigt.	<a href="#">ms-ee-b</a>
[6] Leuchtdichtung MEB-LD		<a href="#">ms-ee-b</a>
[7] Steckdose MSSD-EB	Bei Einschaltventil MS...-V24P und MS...-V24-...-EX2 ist die Steckdose im Lieferumfang enthalten.	<a href="#">ms-ee-b</a>
[8] Steckdosenableitung KMEB		<a href="#">ms-ee-b</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Modulverbinder MS...-MV1		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
4	8176695	MS4-MV1-F1A
6	8176697	MS6-MV1-F1A



- Manuelles 3/2-Wege-Ventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Am Anschluss 3 kann ein Schalldämpfer angebracht bzw. die Abluft gefasst werden
- Schaltstellung sofort erkennbar
- Optional mit Manometer und Drucksensor

## Typenschlüssel

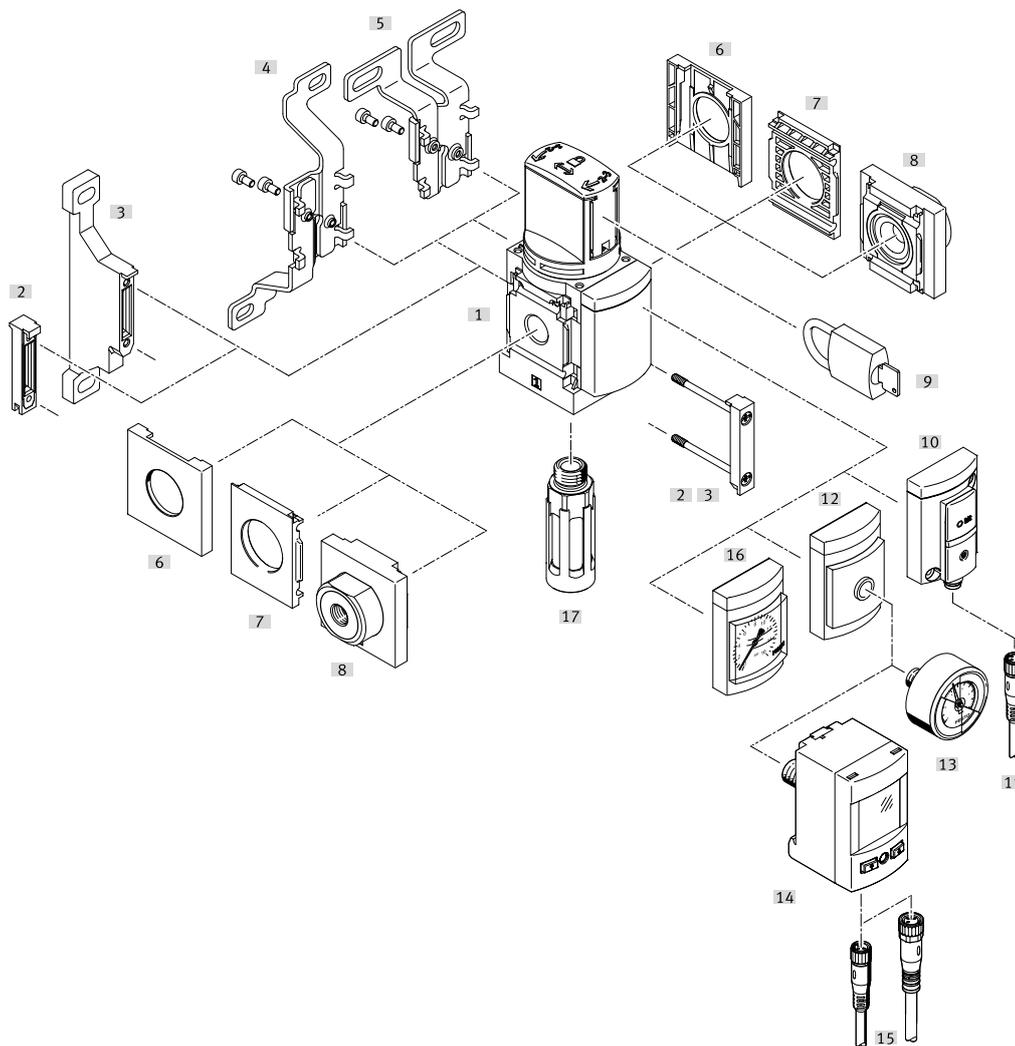
001	Baureihe
<b>MS</b>	MS-Reihe
002	Baugröße
<b>4</b>	Rastermaß 40 mm
<b>6</b>	Rastermaß 62 mm
003	Funktion
<b>EM1</b>	Einschaltventil, manuell
004	Pneumatischer Anschluss
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2
005	Schalldämpfer
	Ohne
006	Manometeralternativen
	Ohne

007	Alternative Manometerskalierung
	Keine
008	Befestigungsart
	Ohne Befestigungswinkel
009	Zulassung EU
	Keine
010	Zulassung UL
	Keine
011	Durchflussrichtung
	Durchflussrichtung von links nach rechts
012	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

## Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Durchflussrichtung	Schalldämpfer	Teile-Nr.	Typ
4	G1/4	Von links nach rechts	Ohne	<b>8183561</b>	<b>MS4-EM1-1/4-F1A</b>
6	G1/2			<b>8183562</b>	<b>MS6-EM1-1/2-F1A</b>

## Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link*
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Einschaltventil MS4-EM1-F1A	204
[2]	Modulverbinder MS4-MV1	<a href="#">ms4-em1</a>
[3]	Befestigungswinkel MS4-WP	Bestellcode [WP] <a href="#">ms4-em1</a>
[3]	Befestigungswinkel MS4-WPB	Ohne Abbildung <a href="#">ms4-em1</a>
[3]	Befestigungswinkel MS4-WPE	Ohne Abbildung <a href="#">ms4-em1</a>
[3]	Befestigungswinkel MS4-WPM	Bestellcode [WPM] (ohne Abbildung) <a href="#">ms4-em1</a>
[4]	Befestigungswinkel MS4-WB	Bestellcode [WB] <a href="#">ms4-em1</a>
[5]	Befestigungswinkel MS4-WBM	Bestellcode [WBM] <a href="#">ms4-em1</a>
[6]	Abdeckkappe MS4-END	<a href="#">ms4-em1</a>
[7]	Befestigungsplatte MS4-AEND	Zur Montage wird Modulverbinder MS4/6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS4-WP, WPB, WPE, WPM [3] benötigt. <a href="#">ms4-em1</a>
[8]	Anschlussplatte-SET MS4-AG...	Bestellcode [AG...]; zur Montage wird Modulverbinder MS4-MV1 [2] oder Befestigungswinkel MS4-WP, WPB, WPE, WPM [3] benötigt. <a href="#">ms4-em1</a>
[8]	Anschlussplatte-SET MS4-AQ...	Bestellcode [AQ...] <a href="#">ms4-em1</a>
[9]	Bügelverschluss LRVS-D	<a href="#">ms4-em1</a>
[10]	Drucksensor mit Schaltanzeige SDE5	Bestellcode [AD7], [AD8], [AD9], [AD10] <a href="#">sde5</a>
[11]	Verbindungsleitung NEBA-M8...-LE3	206
[12]	Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4	Bestellcode [A8], [A4] <a href="#">ms4-em1</a>
[13]	Manometer MA	<a href="#">ms4-em1</a>
[14]	Drucksensor SPAU...-T	<a href="#">ms4-em1</a>
[15]	Verbindungsleitung NEBA-M8...-LE4, NEBA-M12...-LE4	206
[16]	Manometer MS	Bestellcode [AG], [RG] <a href="#">ms4-em1</a>
[17]	Schalldämpfer U	<a href="#">ms4-em1</a>
[17]	Schalldämpfer S	Bestellcode [S] <a href="#">ms4-em1</a>

\* blauer Typencode: Nicht empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Zubehör

Verbindungsleitung NEBA-M8		
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Teile-Nr.	Typ
M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	<b>8078223</b>	<b>NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3</b>
M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	<b>8078224</b>	<b>NEBA-M8G3-U-5-N-LE3</b>
M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	<b>8078230</b>	<b>NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3</b>
M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	<b>8078231</b>	<b>NEBA-M8W3-U-5-N-LE3</b>
M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	<b>8078227</b>	<b>NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4</b>
M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	<b>8078233</b>	<b>NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4</b>

Verbindungsleitung NEBA-M12		
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Teile-Nr.	Typ
M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	<b>8078239</b>	<b>NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4</b>
M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	<b>8078240</b>	<b>NEBA-M12G5-U-5-N-LE4</b>
M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	<b>8078248</b>	<b>NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4</b>
M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	<b>8078249</b>	<b>NEBA-M12W5-U-5-N-LE4</b>



# 09

## Elektrische Verbindungstechnik



## Highlights

## Inhalt



Verbindungsleitungen  
**NEBA**

- + Geeignet für raue Umgebungen und Anwendungen in ständiger Bewegung oder Vibration
- + Für Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
- + Hohe Schutzart IP65, IP68, IP69k

→ 211

Produktübersicht	210
Verbindungsleitungen NEBA, universell	211

Produktübersicht

Software-Tools

**Konfigurator für Verbindungsleitung NEBA**



Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen.

Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen.

Eine dynamische Grafik, die sich abhängig von der Konfiguration aufbaut, unterstützt Sie visuell bei der Auswahl der richtigen Produktmerkmale.

Den Konfigurator finden Sie

- unter [www.festo.com/catalogue/neba](http://www.festo.com/catalogue/neba)
- klicken Sie auf das Produkt
- klicken Sie auf die blaue Schaltfläche „Produkt konfigurieren“

Verbindungsleitungen >

Verbindungsleitungen, universell



**Verbindungsleitungen  
NEBA**

<b>Elektrischer Anschluss, Anschlussart</b>	Dose, Kabel, Stecker
<b>Elektrischer Anschluss, Kabelabgang</b>	gerade, gerade, gewinkelt, gewinkelt
<b>Elektrischer Anschluss, Bauform</b>	rund
<b>Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik</b>	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende, Durchmesser 8 mm, A-codiert nach EN 61076-2-104
<b>Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern</b>	3, 4, 5
<b>Kabellänge</b>	0,3 ... 30 m
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsstarke universell einsetzbare Verbindungsleitungen</li> <li>• Geeignet für raue Umgebungen und Anwendungen in ständiger Bewegung oder Vibration</li> <li>• Erfüllt die IEC 61010-1 und IEC 61010-2-202 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte</li> <li>• Hohe Schutzart IP65, IP68, IP69k</li> <li>• Beständig gegen Abrieb und adhäsionsarm</li> <li>• Schleppketten- und robotertaugliche Leitungen</li> <li>• Flammwidrig und selbstverlöschend</li> <li>• Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>
<b>→ Seite/online</b>	<b>211</b>



- Leistungsstarke universell einsetzbare Verbindungsleitungen
- Geeignet für raue Umgebungen und Anwendungen in ständiger Bewegung oder Vibration
- Erfüllt die IEC 61010-1 und IEC 61010-2-202 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
- Hohe Schutzart IP65, IP68, IP69k
- Beständig gegen Abrieb und adhäsionsarm
- Schleppketten- und robotertaugliche Leitungen
- Flammwidrig und selbstverlöschend
- Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>NEBA</b>	Verbindungsleitung
<b>002</b>	<b>Anschluss technik links, Feldgeräteseite</b>
<b>LE</b>	Offenes Ende
<b>M8</b>	Dose M8x1, A-codiert, EN61076-2-104
<b>M8C</b>	Dose Durchmesser 8 mm mit Rastverriegelung, A-codiert, EN 61076-2-104
<b>M12</b>	Dose M12x1, A-codiert, EN 61076-2-101
<b>003</b>	<b>Kabelabgang links</b>
	Ohne
<b>G</b>	Gerade
<b>W</b>	Gewinkelt
<b>004</b>	<b>Anzahl Pole/Adern links</b>
<b>3</b>	3
<b>4</b>	4
<b>5</b>	5
<b>005</b>	<b>Anzeige</b>
	Ohne
<b>N</b>	LED Schaltzustand, NPN
<b>P</b>	LED Schaltzustand, PNP
<b>006</b>	<b>Leitungseigenschaft</b>
<b>U</b>	Schleppkettentauglich/Robotertauglich

<b>007</b>	<b>Leitungslänge</b>
...	0.3 m ... 30 m
<b>0.5</b>	0,5 m
<b>1</b>	1 m
<b>1.5</b>	1,5 m
<b>2</b>	2 m
<b>2.5</b>	2,5 m
<b>5</b>	5 m
<b>10</b>	10 m
<b>20</b>	20 m
<b>008</b>	<b>Leitungsbezeichnung</b>
<b>N</b>	Ohne Schildträger
<b>009</b>	<b>Anschluss technik rechts, Steuerungsseite</b>
<b>LE</b>	Offenes Ende
<b>M8</b>	Stecker M8x1 A-codiert, EN 61076-2-104
<b>M12</b>	Stecker M12x1 A-codiert, EN 61076-2-101
<b>010</b>	<b>Kabelabgang rechts</b>
	Ohne
<b>G</b>	Gerade
<b>W</b>	Gewinkelt
<b>011</b>	<b>Anzahl Pole/Adern rechts</b>
<b>3</b>	3
<b>4</b>	4
<b>5</b>	5

## Bestellangaben

 Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator online bestellt werden:

→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Bestellangaben - Produktbaukasten					
Elektrischer Anschluss 1, Anschluss technik	Leitungseigenschaft	Kabellänge	Elektrischer Anschluss 2, Anschluss technik	Teile-Nr.	Typ
M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende, Durchmesser 8 mm, A-codiert nach EN 61076-2-104	energiekettentauglich/robotertauglich, abriebresistent, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend	0,3 ... 30 m	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	<b>8078221</b>	<b>NEBA-</b>

Verbindungsleitungen > Verbindungsleitungen, universell > Verbindungsleitungen NEBA, universell

## Bestellangaben

Bestellangaben – Elektrischer Anschluss 1 offenes Ende						
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Elektrischer Anschluss 2, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
3	gerade	3	2,5 m	50 g	8078270	NEBA-LE3-U-2.5-N-M8G3
			5 m	96 g	8078271	NEBA-LE3-U-5-N-M8G3
4		4	2,5 m	67 g	8078272	NEBA-LE4-U-2.5-N-M8G4
			5 m	129 g	8078273	NEBA-LE4-U-5-N-M8G4
5		5	2,5 m	77 g	8078268	NEBA-LE5-U-2.5-N-M12G5
			5 m	144 g	8078269	NEBA-LE5-U-5-N-M12G5

Bestellangaben – Elektrischer Anschluss 1 Dose M8, 3-polig, mit Schaltzustandsanzeige						
Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 1, Anzeige	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
gewinkelt	offenes Ende	Betriebszustandsanzeige LED grün, Schaltzustandsanzeige LED gelb für PNP-Schließer	2,5 m	50 g	8078260	NEBA-M8W3P-U-2.5-N-LE3
			5 m	96 g	8078261	NEBA-M8W3P-U-5-N-LE3
		Betriebszustandsanzeige LED grün, Schaltzustandsanzeige LED gelb für NPN-Schließer	2,5 m	50 g	8078262	NEBA-M8W3N-U-2.5-N-LE3
			5 m	96 g	8078263	NEBA-M8W3N-U-5-N-LE3

Bestellangaben – Elektrischer Anschluss 1 Dose M8, 3-polig, ohne Schaltzustandsanzeige							
Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Kabelabgang	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ	
gerade	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	gerade	0,5 m	23 g	8078278	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M12G3	
			1 m	33 g	8078279	NEBA-M8G3-U-1-N-M12G3	
			2,5 m	60 g	8078280	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M12G3	
			5 m	107 g	8078281	NEBA-M8G3-U-5-N-M12G3	
			0,5 m	17 g	8078282	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3	
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104		1 m	26 g	8078283	NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3	
			1,5 m	35 g	8078284	NEBA-M8G3-U-1.5-N-M8G3	
			2 m	44 g	8078285	NEBA-M8G3-U-2-N-M8G3	
			2,5 m	54 g	8078286	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3	
			gerade	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	5 m	100 g	8078287
10 m	192 g	8078288	NEBA-M8G3-U-10-N-M8G3				
gerade	offenes Ende		1 m	22 g	8078222	NEBA-M8G3-U-1-N-LE3	
			2,5 m	50 g	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3	
			5 m	96 g	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3	
			10 m	188 g	8078225	NEBA-M8G3-U-10-N-LE3	
			20 m	373 g	8078226	NEBA-M8G3-U-20-N-LE3	
gewinkelt	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	gerade	0,5 m	17 g	8078298	NEBA-M8W3-U-0.5-N-M8G3	
			1 m	26 g	8078299	NEBA-M8W3-U-1-N-M8G3	
			2,5 m	54 g	8078300	NEBA-M8W3-U-2.5-N-M8G3	
			5 m	100 g	8078301	NEBA-M8W3-U-5-N-M8G3	
			offenes Ende		2,5 m	50 g	8078230
	5 m		96 g		8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3	
	10 m		189 g		8078232	NEBA-M8W3-U-10-N-LE3	

## Bestellangaben

Bestellangaben – Elektrischer Anschluss 1 Dose M8, 3-polig, mit Rastverriegelung					
Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
gerade	offenes Ende	2,5 m	49 g	8078264	NEBA-M8CG3-U-2.5-N-LE3
		5 m	95 g	8078265	NEBA-M8CG3-U-5-N-LE3
gewinkelt		2,5 m	49 g	8078266	NEBA-M8CW3-U-2.5-N-LE3
		5 m	95 g	8078267	NEBA-M8CW3-U-5-N-LE3

Bestellangaben – Elektrischer Anschluss 1 Dose M8, 4-polig						
Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Kabelabgang	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
gerade	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	gerade	0,5 m	27 g	8078289	NEBA-M8G4-U-0.5-N-M12G4
			1 m	39 g	8078290	NEBA-M8G4-U-1-N-M12G4
			2,5 m	77 g	8078291	NEBA-M8G4-U-2.5-N-M12G4
			5 m	139 g	8078292	NEBA-M8G4-U-5-N-M12G4
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104		0,5 m	20 g	8078293	NEBA-M8G4-U-0.5-N-M8G4
			1 m	33 g	8078294	NEBA-M8G4-U-1-N-M8G4
			2,5 m	70 g	8078295	NEBA-M8G4-U-2.5-N-M8G4
			5 m	133 g	8078296	NEBA-M8G4-U-5-N-M8G4
			offenes Ende	2,5 m	66 g	8078227
	5 m	129 g		8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4	
	10 m	254 g		8078229	NEBA-M8G4-U-10-N-LE4	
	gewinkelt	2,5 m		66 g	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4
		5 m	129 g	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4	
10 m		254 g	8078235	NEBA-M8W4-U-10-N-LE4		

Bestellangaben – Elektrischer Anschluss 1 Dose M12, 5-polig, mit Schaltzustandsanzeige						
Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 1, Anzeige	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
gewinkelt	offenes Ende	Betriebszustandsanzeige LED grün, Schaltzustandsanzeige LED gelb für PNP-Schließer	2,5 m	56 g	8078256	NEBA-M12W5P-U-2.5-N-LE3
gewinkelt	offenes Ende	Betriebszustandsanzeige LED grün, Schaltzustandsanzeige LED gelb für PNP-Schließer	5 m	103 g	8078257	NEBA-M12W5P-U-5-N-LE3
			2,5 m	56 g	8078258	NEBA-M12W5N-U-2.5-N-LE3
		Betriebszustandsanzeige LED grün, Schaltzustandsanzeige LED gelb für NPN-Schließer	5 m	103 g	8078259	NEBA-M12W5N-U-5-N-LE3

Verbindungsleitungen > Verbindungsleitungen, universell >

Verbindungsleitungen NEBA, universell

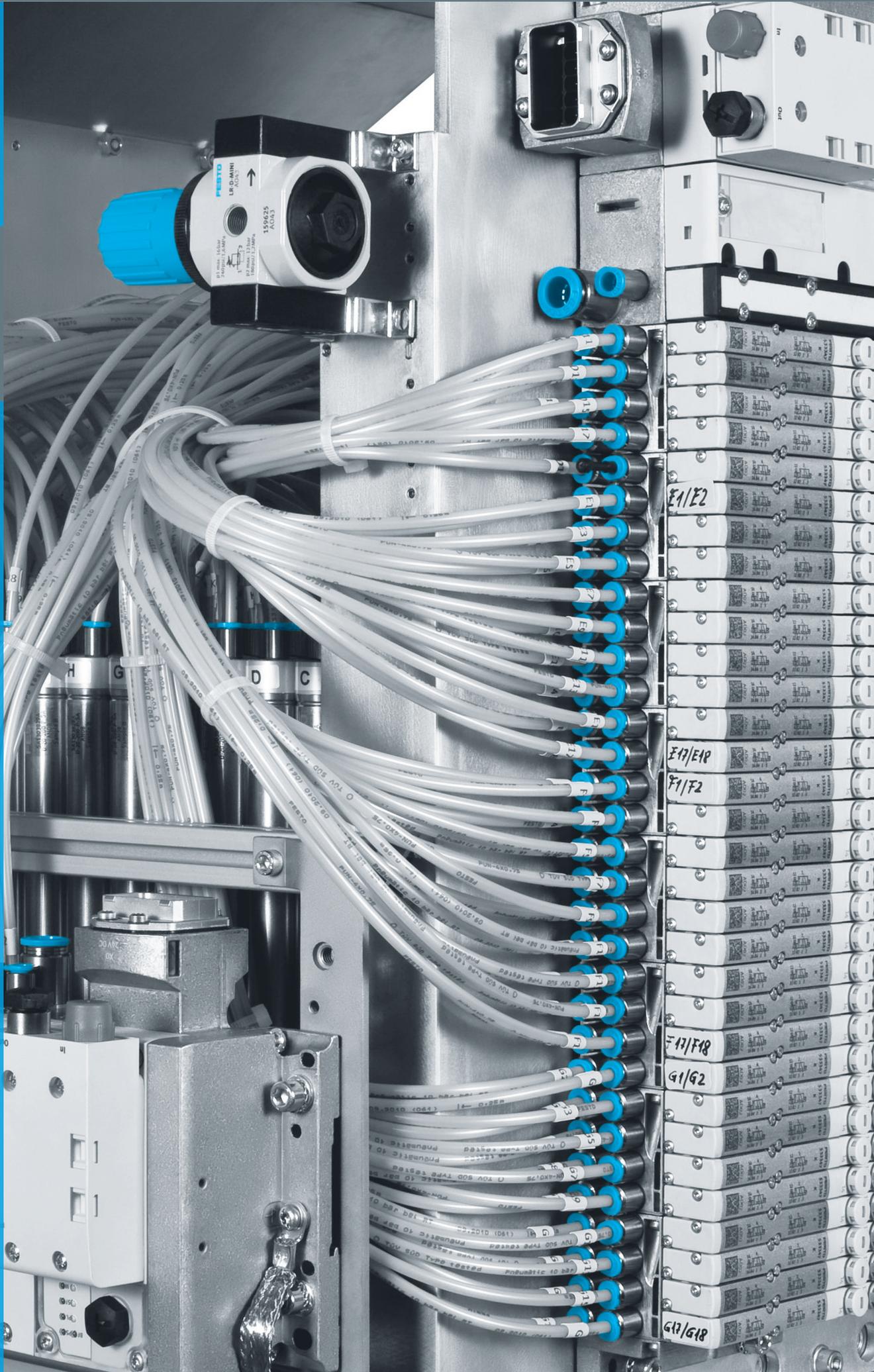
Bestellangaben

Bestellangaben – Elektrischer Anschluss 1 Dose M12, 5-polig, ohne Schaltzustandsanzeige											
Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anschluss-technik	Elektrischer Anschluss 2, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ				
gerade	M12x1 A-coodiert nach EN 61076-2-101	gerade	5	0,5 m	34 g	8078274	NEBA-M12G5-U-0.5-N-M12G5				
				1 m	47 g	8078275	NEBA-M12G5-U-1-N-M12G5				
				2,5 m	87 g	8078276	NEBA-M12G5-U-2.5-N-M12G5				
				5 m	153 g	8078277	NEBA-M12G5-U-5-N-M12G5				
	offenes Ende			3	2,5 m	55 g	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3			
					5 m	102 g	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3			
					10 m	194 g	8078238	NEBA-M12G5-U-10-N-LE3			
				4			2,5 m	72 g	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4	
							5 m	134 g	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4	
							10 m	259 g	8078241	NEBA-M12G5-U-10-N-LE4	
				5			2,5 m	85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5	
							5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5	
							10 m	274 g	8078244	NEBA-M12G5-U-10-N-LE5	
				gewinkelt			3	2,5 m	56 g	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3
								5 m	103 g	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3
10 m	195 g	8078247	NEBA-M12W5-U-10-N-LE3								
4			2,5 m				73 g	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4		
			5 m				135 g	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4		
			10 m				260 g	8078250	NEBA-M12W5-U-10-N-LE4		
5			2,5 m				76 g	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5		
			5 m				143 g	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5		
			10 m				275 g	8078253	NEBA-M12W5-U-10-N-LE5		

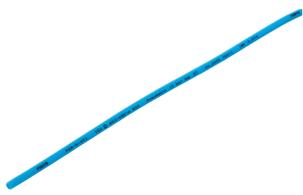


# 10

# Pneumatische Verbindungstechnik



## Highlights



Kunststoffschläuche  
**PUN-H**

- + Variantenvielfalt
- + PUN-H: Hohe Mikroben- und Hydrolysebeständigkeit sowie lebensmittelecht
- + PUN-H-T: Transluzent schwarz, blau, grün, rot, gelb

→ 223

## Inhalt

Produktübersicht _____	218
Kunststoffschläuche PUN-H, hydrolysebeständig _____	223
Kunststoffschläuche PUN-H, NPT, hydrolysebeständig _____	227
Steckverschraubungen NPQE-F1A _____	229
Verschlusschrauben NPQR _____	232
Verschraubungen NPCK _____	236
Blindstopfen B-... _____	237
Doppelnippel NPFC _____	238
Dichtringe OL _____	239

## Produktübersicht

## Software-Tools

**Medienbeständigkeit  
Berechnung**

Welcher Festo Schlauch ist beständig gegen Benzol? Können Elastomere den Kontakt mit Glykol aushalten? Welcher Edelstahl kann in Essigsäure eingesetzt werden?

Diese und viele andere Fragen zur Medienbeständigkeit werden hier beantwortet. Sie können nach chemischen Reaktionen von A bis Z suchen. Sie können die Medien entweder nach dem Namen oder der chemischen Formel filtern und/oder das betreffende Material auswählen.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/media-resistance](http://www.festo.com/x/media-resistance)

**Konfigurator für  
Schläuche**

Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen.

Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen.

Den Konfigurator für Ihr gewünschtes Produkt finden Sie unter

→ [www.festo.com/catalogue/schlaeuche](http://www.festo.com/catalogue/schlaeuche)

- Wählen Sie Ihr gewünschtes Produkt
- Klicken Sie auf die blaue Schaltfläche „Produkt konfigurieren“

**Festo Design Tool 3D**

Das Festo Design Tool 3D ist ein 3D-Produktkonfigurator für spezifische CAD-Produktkombinationen von Festo.

Ihre Suche nach passendem Zubehör wird mit diesem Konfigurator einfacher, sicherer und schneller.

Die erstellte Baugruppe können Sie anschließend mit nur einer Bestellposition bestellen – entweder komplett vormontiert oder als Einzelteile in einem Paket.

Ihre Stückliste verkürzt sich dadurch enorm; Folgeprozesse wie Produktbestellung, Warenkommissionierung und Montage gestalten sich wesentlich einfacher.

Dieses Tool finden Sie unter

→ [www.festo.com/x/festo-design-tool](http://www.festo.com/x/festo-design-tool)

## Pneumatikschläuche

	 <b>Kunststoffschläuche PUN-H, PUN-H-DUO</b>	 <b>Kunststoffschläuche PUN-H, NPT</b>
<b>Außen-Durchmesser</b>	3 ... 16 mm	1/8", 5/32", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8"
<b>Innen-Durchmesser</b>	1.2 ... 11 mm	
<b>Temperaturabhängiger Betriebsdruck [MPa]</b>	-0.095 ... 1 MPa	
<b>Temperaturabhängiger Betriebsdruck</b>	-0.95 ... 10 bar	
<b>Temperaturabhängiger Betriebsdruck [psi]</b>	-13.775 ... 145 psi	-14.4 ... +145psi
<b>Umgebungstemperatur</b>	-35 ... 60°C	-31 ... +145 °F
<b>Reinraumklasse</b>	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Reinraumtaugliche Kombination mit Verschraubung NPKA</li> <li>• Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser. Wasser gemäß Herstellererklärung siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PUN_H">www.festo.com/certificates/PUN_H</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>
<b>online: →</b>	223	227

Produktübersicht

Pneumatische Verschraubungen >

Steckverschraubungen Pneumatik



**Steckverschraubungen/-verbindungen  
NPQE-F1A**



**Steckverschraubungen/-verbindungen  
NPQR**

<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	Außengewinde G1/4, G1/8, M3, M5, M7, R1/4, R1/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
<b>Pneumatischer Anschluss 2</b>	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
<b>Bauform</b>	L-Form, T-Form, Y-Form, gerade Form	L-Form, Schott, T-Form, Verschlusschraube, Y-Form, gerade Form
<b>Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich</b>	-0.95 ... 8 bar	-0.95 ... 16 bar
<b>Umgebungstemperatur</b>	-5 ... 60°C	-20 ... 150°C
<b>Reinraumklasse</b>	Klasse 4 nach ISO 14644-1	Klasse 4 nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-Zone III	VDMA24364-B2-L
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftliche Steckverschraubungen für Pneumatikanwendungen</li> <li>• Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> <li>• Konisches Gewinde nach JIS B0203 und kompatibel nach DIN EN 10226 mit Dichtmedien</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> <li>• Gerade Form, L-Form, T-Form, Y-Form</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr reinigungsfreundlich durch gekammerten O-Ring und reduzierte Schmutzkanten</li> <li>• Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis, ideal für Applikationen aus einer Hand</li> <li>• Höchste Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm 940 070) und Chemikalienresistenz</li> <li>• Hohe Temperaturbeständigkeit</li> <li>• Edelstahl</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)</li> <li>• Gerade Form, L-Form, T-Form, Y-Form, Schott-Steckverbindung</li> </ul>
<b>online: →</b>	229	232

## Pneumatische Verschraubungen &gt;

## Stecknippel-Verschraubungen

	
	<b>Verschraubungen NPCK</b>
<b>Nennweite</b>	2 ... 6.2 mm
<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	Außengewinde G1/4, G1/8, G3/8, M5
<b>Pneumatischer Anschluss 2</b>	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
<b>Bauform</b>	gerade Form
<b>Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich</b>	-0.95 ... 12 bar
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... 120°C
<b>Reinraumklasse</b>	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>LABS-Konformität</b>	VDMA24364-B2-L, VDMA24364-Zone III
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/NPCK">www.festo.com/certificates/NPCK</a></li> <li>• Erfüllt alle Clean-Design-Anforderungen</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser. Wasser gemäß Herstellererklärung siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/NPCK">www.festo.com/certificates/NPCK</a></li> <li>• Gerade Form</li> </ul>
<b>online: →</b>	236

## Pneumatische Verschraubungen &gt;

## Gewindeverschraubungen

		
	<b>Blindstopfen B</b>	<b>Gewindeverschraubungen NPFC</b>
<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>	Außengewinde G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, M7	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, M7, R1, R1/2, R1/4, R1/8, R3/4, R3/8
<b>Pneumatischer Anschluss 2</b>		G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, R1, R1/2, R1/4, R1/8, R3/4, R3/8
<b>Betriebsdruck</b>		-0.95 ... 50 bar
<b>Umgebungstemperatur</b>		-20 ... 150°C
<b>Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien</b>	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium, Stahl rostfrei</li> <li>• Mit Dichtring</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messing vernickelt</li> <li>• Muffe</li> <li>• Verlängerung</li> <li>• Doppelnippel</li> <li>• Reduziernippel</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> <li>• Gerade Form, L-Form, T-Form, X-Form, Y-Form</li> </ul>
<b>online: →</b>	237	238

Produktübersicht

Zubehör für pneumatische Verbindungstechnik >

Dichtungsmaterial



Dichtringe  
OL

<b>Basierend auf Norm</b>	ISO 16030
<b>Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich</b>	-0.095 MPa ... 3 MPa
<b>Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich</b>	-0.95 bar ... 30 bar
<b>Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK</b>	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
<b>Reinraumklasse</b>	Statisch installiertes Element, keine sinnvolle Bewertung möglich nach ISO 14644-1
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 °C ... 100 °C
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf Norm ISO 16030</li> <li>• Dichtet bei Handanzug bei Raumtemperatur</li> <li>• Unverlierbar</li> <li>• Wiederverwendbar</li> <li>• Kompatibel zu den bestehenden Dichtringen O und OK</li> </ul>
<b>online: →</b>	239

Pneumatikschläuche > Außenkalibrierte Pneumatikschläuche >  
Kunststoffschläuche PUN-H, hydrolysebeständig

- Polyurethan
- Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse
- Schleppkettentauglich
- Reinraumtaugliche Kombination mit Verschraubung NPKA
- Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch
- Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser. Wasser gemäß Herstellererklärung siehe [www.festo.com/certificates/PUN\\_H](http://www.festo.com/certificates/PUN_H)

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>PUN</b>	Kunststoffschlauch, Polyurethan
002	Alternative Materialeigenschaft
<b>H</b>	Hydrolysebeständig
003	Rohr-/Schlauchaußendurchmesser x Wandstärke
<b>3x0,5</b>	3x0,5 mm
<b>4x0,75</b>	4x0,75 mm
<b>6x1</b>	6x1 mm
<b>8x1,25</b>	8x1,25 mm
<b>10x1,5</b>	10x1,5 mm
<b>12x2</b>	12x2 mm
<b>14x2</b>	14x2 mm
<b>16x2,5</b>	16x2,5 mm
004	Schlauchart
	Standard
<b>DUO</b>	Duo-Schlauch

005	Farbe
<b>BL</b>	Blau
<b>BS</b>	Blau/schwarz
<b>GE</b>	Gelb
<b>GN</b>	Grün
<b>NT</b>	Natur
<b>RT</b>	Rot
<b>SI</b>	Silber
<b>SW</b>	Schwarz
<b>TBL</b>	Transluzent blau
<b>TGE</b>	Transluzent gelb
<b>TGN</b>	Transluzent grün
<b>TRT</b>	Transluzent rot
<b>TSW</b>	Transluzent schwarz

006	Packungseinheit [m]
	Standard
<b>100</b>	100 m
<b>200</b>	200 m
<b>300</b>	300 m
<b>400</b>	400 m
<b>500</b>	500 m

## Bestellangaben PUN-H

Außen-Ø	Packungseinheit [m] <sup>1)</sup>	Produktgewicht nach Länge	Farbe	Teile-Nr.	Typ
3 mm	Standard	0,004 kg/m	blau	<b>197382</b>	<b>PUN-H-3X0,5-BL</b>
			gelb	<b>558298</b>	<b>PUN-H-3X0,5-GE</b>
			grün	<b>558291</b>	<b>PUN-H-3X0,5-GN</b>
			natur	<b>197375</b>	<b>PUN-H-3X0,5-NT</b>
			rot	<b>558284</b>	<b>PUN-H-3X0,5-RT</b>
			schwarz	<b>197389</b>	<b>PUN-H-3X0,5-SW</b>
			silber	<b>558277</b>	<b>PUN-H-3X0,5-SI</b>
3 mm	500 m	0,004 kg/m	blau	<b>558256</b>	<b>PUN-H-3X0,5-BL-500</b>
			natur	<b>558263</b>	<b>PUN-H-3X0,5-NT-500</b>
			schwarz	<b>558249</b>	<b>PUN-H-3X0,5-SW-500</b>
			silber	<b>558270</b>	<b>PUN-H-3X0,5-SI-500</b>

1) Standard: 50 m

Pneumatikschläuche > Außenkalibrierte Pneumatikschläuche > Kunststoffschläuche PUN-H, hydrolysebeständig

## Bestellangaben PUN-H

Außen-Ø	Packungseinheit [m] <sup>1)</sup>	Produktgewicht nach Länge	Farbe	Teile-Nr.	Typ				
4 mm	Standard	0,009 kg/m	blau	197383	PUN-H-4X0,75-BL				
			gelb	558299	PUN-H-4X0,75-GE				
			grün	558292	PUN-H-4X0,75-GN				
			natur	197376	PUN-H-4X0,75-NT				
			rot	558285	PUN-H-4X0,75-RT				
			schwarz	197390	PUN-H-4X0,75-SW				
			silber	558278	PUN-H-4X0,75-SI				
			transluzent blau	8048671	PUN-H-4X0,75-TBL				
			transluzent gelb	8048679	PUN-H-4X0,75-TGE				
			transluzent grün	8048677	PUN-H-4X0,75-TGN				
			transluzent rot	8048675	PUN-H-4X0,75-TRT				
			transluzent schwarz	8048673	PUN-H-4X0,75-TSW				
	500 m			blau	558257	PUN-H-4X0,75-BL-500			
				natur	558264	PUN-H-4X0,75-NT-500			
				schwarz	558250	PUN-H-4X0,75-SW-500			
				silber	558271	PUN-H-4X0,75-SI-500			
				transluzent blau	8048672	PUN-H-4X0,75-TBL-500			
				transluzent gelb	8048680	PUN-H-4X0,75-TGE-500			
				transluzent grün	8048678	PUN-H-4X0,75-TGN-500			
				transluzent rot	8048676	PUN-H-4X0,75-TRT-500			
				transluzent schwarz	8048674	PUN-H-4X0,75-TSW-500			
				6 mm	Standard	0,018 kg/m	blau	197384	PUN-H-6X1-BL
							gelb	558300	PUN-H-6X1-GE
							grün	558293	PUN-H-6X1-GN
natur	197377	PUN-H-6X1-NT							
rot	558286	PUN-H-6X1-RT							
schwarz	197391	PUN-H-6X1-SW							
silber	558279	PUN-H-6X1-SI							
transluzent blau	8048681	PUN-H-6X1-TBL							
transluzent gelb	8048689	PUN-H-6X1-TGE							
transluzent grün	8048687	PUN-H-6X1-TGN							
transluzent rot	8048685	PUN-H-6X1-TRT							
transluzent schwarz	8048683	PUN-H-6X1-TSW							
500 m			blau		558258	PUN-H-6X1-BL-500			
			natur		558265	PUN-H-6X1-NT-500			
			schwarz		558251	PUN-H-6X1-SW-500			
			silber		558272	PUN-H-6X1-SI-500			
			transluzent blau		8048682	PUN-H-6X1-TBL-500			
			transluzent gelb		8048690	PUN-H-6X1-TGE-500			
			transluzent grün		8048688	PUN-H-6X1-TGN-500			
			transluzent rot		8048686	PUN-H-6X1-TRT-500			
			transluzent schwarz		8048684	PUN-H-6X1-TSW-500			

1) Standard: 50 m

## Bestellangaben PUN-H

Außen-Ø	Packungseinheit [m] <sup>1)</sup>	Produktgewicht nach Länge	Farbe	Teile-Nr.	Typ	
8 mm	Standard	0,029 kg/m	blau	197385	PUN-H-8X1,25-BL	
			gelb	558301	PUN-H-8X1,25-GE	
			grün	558294	PUN-H-8X1,25-GN	
			natur	197378	PUN-H-8X1,25-NT	
			rot	558287	PUN-H-8X1,25-RT	
			schwarz	197392	PUN-H-8X1,25-SW	
			silber	558280	PUN-H-8X1,25-SI	
			transluzent blau	8048691	PUN-H-8X1,25-TBL	
			transluzent gelb	8048699	PUN-H-8X1,25-TGE	
			transluzent grün	8048697	PUN-H-8X1,25-TGN	
	transluzent rot	8048695	PUN-H-8X1,25-TRT			
	transluzent schwarz	8048693	PUN-H-8X1,25-TSW			
	400 m			blau	558259	PUN-H-8X1,25-BL-400
				natur	558266	PUN-H-8X1,25-NT-400
				schwarz	558252	PUN-H-8X1,25-SW-400
				silber	558273	PUN-H-8X1,25-SI-400
				transluzent blau	8048692	PUN-H-8X1,25-TBL-400
				transluzent gelb	8048700	PUN-H-8X1,25-TGE-400
				transluzent grün	8048698	PUN-H-8X1,25-TGN-400
				transluzent rot	8048696	PUN-H-8X1,25-TRT-400
transluzent schwarz				8048694	PUN-H-8X1,25-TSW-400	
10 mm				Standard	0,046 kg/m	blau
	gelb	558302	PUN-H-10X1,5-GE			
	grün	558295	PUN-H-10X1,5-GN			
	natur	197379	PUN-H-10X1,5-NT			
	rot	558288	PUN-H-10X1,5-RT			
	schwarz	197393	PUN-H-10X1,5-SW			
	silber	558281	PUN-H-10X1,5-SI			
	transluzent blau	8048701	PUN-H-10X1,5-TBL			
	transluzent gelb	8048709	PUN-H-10X1,5-TGE			
	transluzent grün	8048707	PUN-H-10X1,5-TGN			
	transluzent rot	8048705	PUN-H-10X1,5-TRT			
	transluzent schwarz	8048703	PUN-H-10X1,5-TSW			
	300 m			blau	558260	PUN-H-10X1,5-BL-300
				natur	558267	PUN-H-10X1,5-NT-300
				schwarz	558253	PUN-H-10X1,5-SW-300
				silber	558274	PUN-H-10X1,5-SI-300
				transluzent blau	8048702	PUN-H-10X1,5-TBL-300
				transluzent gelb	8048710	PUN-H-10X1,5-TGE-300
				transluzent grün	8048708	PUN-H-10X1,5-TGN-300
				transluzent rot	8048706	PUN-H-10X1,5-TRT-300
transluzent schwarz				8048704	PUN-H-10X1,5-TSW-300	

1) Standard: 50 m

Pneumatikschläuche > Außenkalibrierte Pneumatikschläuche > Kunststoffschläuche PUN-H, hydrolysebeständig

## Bestellangaben PUN-H

Außen-Ø	Packungseinheit [m] <sup>1)</sup>	Produktgewicht nach Länge	Farbe	Teile-Nr.	Typ			
12 mm	Standard	0,073 kg/m	blau	197387	PUN-H-12X2-BL			
			gelb	558303	PUN-H-12X2-GE			
			grün	558296	PUN-H-12X2-GN			
			natur	197380	PUN-H-12X2-NT			
			rot	558289	PUN-H-12X2-RT			
			schwarz	197394	PUN-H-12X2-SW			
			silber	558282	PUN-H-12X2-SI			
			transluzent blau	8048711	PUN-H-12X2-TBL			
			transluzent gelb	8048719	PUN-H-12X2-TGE			
			transluzent grün	8048717	PUN-H-12X2-TGN			
			transluzent rot	8048715	PUN-H-12X2-TRT			
			transluzent schwarz	8048713	PUN-H-12X2-TSW			
	200 m			blau	558261	PUN-H-12X2-BL-200		
				natur	558268	PUN-H-12X2-NT-200		
				schwarz	558254	PUN-H-12X2-SW-200		
				silber	558275	PUN-H-12X2-SI-200		
				transluzent blau	8048712	PUN-H-12X2-TBL-200		
				transluzent gelb	8048720	PUN-H-12X2-TGE-200		
				transluzent grün	8048718	PUN-H-12X2-TGN-200		
				transluzent rot	8048716	PUN-H-12X2-TRT-200		
transluzent schwarz	8048714	PUN-H-12X2-TSW-200						
14 mm	Standard	0,091 kg/m	blau	570386	PUN-H-14X2-BL			
natur			570388	PUN-H-14X2-NT				
schwarz			570387	PUN-H-14X2-SW				
16 mm		0,123 kg/m	blau	197388	PUN-H-16X2,5-BL			
			gelb	558304	PUN-H-16X2,5-GE			
			grün	558297	PUN-H-16X2,5-GN			
			natur	197381	PUN-H-16X2,5-NT			
			rot	558290	PUN-H-16X2,5-RT			
			schwarz	197395	PUN-H-16X2,5-SW			
			silber	558283	PUN-H-16X2,5-SI			
			100 m			blau	558262	PUN-H-16X2,5-BL-100
						natur	558269	PUN-H-16X2,5-NT-100
						schwarz	558255	PUN-H-16X2,5-SW-100
				silber	558276	PUN-H-16X2,5-SI-100		

1) Standard: 50 m

## Bestellangaben PUN-H-DUO

Außen-Ø	Packungseinheit [m] <sup>1)</sup>	Produktgewicht nach Länge	Farbe	Teile-Nr.	Typ
4 mm	Standard	0,017 kg/m	blau/schwarz	197396	PUN-H-4X0,75-DUO
6 mm		0,037 kg/m		197397	PUN-H-6X1-DUO
8 mm		0,057 kg/m		197398	PUN-H-8X1,25-DUO
10 mm		0,093 kg/m		197399	PUN-H-10X1,5-DUO

1) Standard: 50 m

Pneumatikschläuche > Außenkalibrierte Pneumatikschläuche >  
Kunststoffschläuche PUN-H, NPT, hydrolysebeständig

- Polyurethan
- Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse
- Schleppkettentauglich
- Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser

## Typenschlüssel

001	Baureihe	005	Farbe
<b>PUN</b>	Kunststoffschlauch, Polyurethan	<b>BL</b>	Blau
<b>002</b>	Alternative Materialeigenschaft	<b>BR</b>	Braun
<b>H</b>	Hydrolysebeständig	<b>NT</b>	Natur
<b>003</b>	Rohr-/Schlauchaußendurchmesser	<b>SW</b>	Schwarz
<b>5/32</b>	5/32"	<b>GN</b>	Grün
<b>1/8</b>	1/8"	<b>SI</b>	Silber
<b>3/16</b>	3/16"	<b>GE</b>	Gelb
<b>1/4</b>	1/4"	<b>RT</b>	Rot
<b>5/16</b>	5/16"	<b>WS</b>	Weiß
<b>1/2</b>	1/2"	<b>006</b>	Packungseinheit [m]
<b>3/8</b>	3/8"	<b>150</b>	150 ft
<b>5/8</b>	5/8"	<b>500</b>	500 ft
<b>004</b>	Schlauchart	<b>1000</b>	1000 ft
	Standard	<b>004</b>	Verpackung
		<b>CB</b>	Faltschachtel
		<b>HA</b>	Haspel

## Bestellangaben PUN-H, NPT

Pneumatischer Anschluss	Packungseinheit [ft]	Produktgewicht nach Länge	Farbe	Teile-Nr.	Typ
für Steckanschluss-Außen-Ø 5/32"	150 ft	0,09 oz/ft	blau	<b>567946</b>	<b>PUN-H-5/32-BL-150-CB</b>
			braun	<b>567994</b>	<b>PUN-H-5/32-BR-150-CB</b>
	natur		<b>567962</b>	<b>PUN-H-5/32-NT-150-CB</b>	
	schwarz		<b>567954</b>	<b>PUN-H-5/32-SW-150-CB</b>	
	500 ft		<b>568017</b>	<b>PUN-H-5/32-SW-500-HA</b>	
für Steckanschluss-Außen-Ø 1/8"	150 ft	0,06 oz/ft	blau	<b>567945</b>	<b>PUN-H-1/8-BL-150-CB</b>
			braun	<b>567993</b>	<b>PUN-H-1/8-BR-150-CB</b>
			grün	<b>567977</b>	<b>PUN-H-1/8-GN-150-CB</b>
			natur	<b>567961</b>	<b>PUN-H-1/8-NT-150-CB</b>
			schwarz	<b>567953</b>	<b>PUN-H-1/8-SW-150-CB</b>
			silber	<b>567937</b>	<b>PUN-H-1/8-SI-150-CB</b>
			für Steckanschluss-Außen-Ø 3/16"		0,13 oz/ft
gelb	<b>567971</b>	<b>PUN-H-3/16-GE-150-CB</b>			
grün	<b>567979</b>	<b>PUN-H-3/16-GN-150-CB</b>			
natur	<b>567963</b>	<b>PUN-H-3/16-NT-150-CB</b>			
schwarz	<b>567955</b>	<b>PUN-H-3/16-SW-150-CB</b>			
für Steckanschluss-Außen-Ø 1/4"		0,23 oz/ft	blau	<b>567948</b>	<b>PUN-H-1/4-BL-150-CB</b>
			gelb	<b>567972</b>	<b>PUN-H-1/4-GE-150-CB</b>
			grün	<b>567980</b>	<b>PUN-H-1/4-GN-150-CB</b>
			natur	<b>567964</b>	<b>PUN-H-1/4-NT-150-CB</b>
			rot	<b>567988</b>	<b>PUN-H-1/4-RT-150-CB</b>
			schwarz	<b>567956</b>	<b>PUN-H-1/4-SW-150-CB</b>
			silber	<b>567940</b>	<b>PUN-H-1/4-SI-150-CB</b>
			weiß	<b>568004</b>	<b>PUN-H-1/4-WS-150-CB</b>
			500 ft	<b>568014</b>	<b>PUN-H-1/4-BL-500-HA</b>
			blau		

Pneumatikschläuche > Außenkalibrierte Pneumatikschläuche > Kunststoffschläuche PUN-H, NPT, hydrolysebeständig

### Bestellangaben PUN-H, NPT

Pneumatischer Anschluss	Packungseinheit [ft]	Produktgewicht nach Länge	Farbe	Teile-Nr.	Typ			
für Steckanschluss-Außen-Ø 1/4"	500 ft	0,23 oz/ft	natur	8003126	PUN-H-1/4-NT-500-HA			
			schwarz	568018	PUN-H-1/4-SW-500-HA			
			silber	568010	PUN-H-1/4-SI-500-HA			
	1000 ft		blau	568021	PUN-H-1/4-BL-1000-HA			
	schwarz		568023	PUN-H-1/4-SW-1000-HA				
für Steckanschluss-Außen-Ø 5/16"	150 ft	0,31 oz/ft	blau	567949	PUN-H-5/16-BL-150-CB			
			braun	567997	PUN-H-5/16-BR-150-CB			
			natur	567965	PUN-H-5/16-NT-150-CB			
			schwarz	567957	PUN-H-5/16-SW-150-CB			
	500 ft		natur	8003127	PUN-H-5/16-NT-500-HA			
	silber		568011	PUN-H-5/16-SI-500-HA				
	1000 ft		blau	568022	PUN-H-5/16-BL-1000-HA			
	schwarz		568024	PUN-H-5/16-SW-1000-HA				
für Steckanschluss-Außen-Ø 3/8"	150 ft	0,48 oz/ft	blau	567950	PUN-H-3/8-BL-150-CB			
			braun	567998	PUN-H-3/8-BR-150-CB			
			gelb	567974	PUN-H-3/8-GE-150-CB			
			grün	567982	PUN-H-3/8-GN-150-CB			
			natur	567966	PUN-H-3/8-NT-150-CB			
			rot	567990	PUN-H-3/8-RT-150-CB			
			schwarz	567958	PUN-H-3/8-SW-150-CB			
			silber	567942	PUN-H-3/8-SI-150-CB			
			weiß	568006	PUN-H-3/8-WS-150-CB			
			500 ft	blau	568016	PUN-H-3/8-BL-500-HA		
	natur		8003128	PUN-H-3/8-NT-500-HA				
	schwarz		568020	PUN-H-3/8-SW-500-HA				
	für Steckanschluss-Außen-Ø 1/2"		150 ft	0,88 oz/ft	blau	567951	PUN-H-1/2-BL-150-CB	
					gelb	567975	PUN-H-1/2-GE-150-CB	
					grün	567983	PUN-H-1/2-GN-150-CB	
natur		567967			PUN-H-1/2-NT-150-CB			
rot		567991			PUN-H-1/2-RT-150-CB			
schwarz		567959			PUN-H-1/2-SW-150-CB			
silber		567943			PUN-H-1/2-SI-150-CB			
weiß		568007			PUN-H-1/2-WS-150-CB			
für Steckanschluss-Außen-Ø 5/8"		150 ft			1,38 oz/ft	blau	567952	PUN-H-5/8-BL-150-CB
						braun	568000	PUN-H-5/8-BR-150-CB
						gelb	567976	PUN-H-5/8-GE-150-CB
						grün	567984	PUN-H-5/8-GN-150-CB
	rot		567992	PUN-H-5/8-RT-150-CB				
	weiß		568008	PUN-H-5/8-WS-150-CB				



- Wirtschaftliche Steckverschraubungen für Pneumatikanwendungen
- Konisches Gewinde nach JIS B0203 und kompatibel nach DIN EN 10226 mit Dichtmedien
- Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien
- Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
- Gerade Form, L-Form, T-Form, Y-Form

## Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>		<b>005</b>	<b>Pneumatischer Anschluss 2</b>	
<b>NPQE</b>	Steckverschraubung		<b>Q4</b>	Steckanschluss 4 mm	
<b>002</b>	<b>Bauform</b>		<b>Q6</b>	Steckanschluss 6 mm	
<b>D</b>	Gerade		<b>Q8</b>	Steckanschluss 8 mm	
<b>L</b>	L-Form		<b>Q10</b>	Steckanschluss 10 mm	
<b>T</b>	T-Form		<b>Q12</b>	Steckanschluss 12 mm	
<b>Y</b>	Y-Form		<b>006</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>	
<b>003</b>	<b>Montageart</b>		<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A	
	Standard		<b>007</b>	<b>Packungsmenge [Stück]</b>	
<b>K</b>	Innensechskant		<b>P10</b>	10	
<b>004</b>	<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>				
<b>G14</b>	G1/4				
<b>G18</b>	G1/8				
<b>M3</b>	M3				
<b>M5</b>	M5				
<b>M7</b>	M7				
<b>Q4</b>	Steckanschluss 4 mm				
<b>Q6</b>	Steckanschluss 6 mm				
<b>Q8</b>	Steckanschluss 8 mm				
<b>Q10</b>	Steckanschluss 10 mm				
<b>Q12</b>	Steckanschluss 12 mm				
<b>R14</b>	R1/4				
<b>R18</b>	R1/8				

Bestellangaben – Steckverschraubung NPQE-DK					
Baugröße	Nennweite	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Teile-Nr.	Typ
Mini	1,5 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	Außengewinde M3	<b>8158773</b>	<b>NPQE-DK-M3-Q4-F1A-P10</b>
			Außengewinde M5	<b>8144595</b>	<b>NPQE-DK-M5-Q4-F1A-P10</b>
	2,5 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm		<b>8144596</b>	<b>NPQE-DK-M5-Q6-F1A-P10</b>
			Außengewinde M7	<b>8144597</b>	<b>NPQE-DK-M7-Q4-F1A-P10</b>
	3 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	Außengewinde G1/8	<b>8144599</b>	<b>NPQE-DK-G18-Q4-F1A-P10</b>
			Außengewinde M7	<b>8144598</b>	<b>NPQE-DK-M7-Q6-F1A-P10</b>
	4 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	Außengewinde G1/8	<b>8144600</b>	<b>NPQE-DK-G18-Q6-F1A-P10</b>
			Außengewinde G1/4	<b>8144603</b>	<b>NPQE-DK-G14-Q6-F1A-P10</b>
Außengewinde G1/8			<b>8144601</b>	<b>NPQE-DK-G18-Q8-F1A-P10</b>	
Standard	5 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm		<b>8144602</b>	<b>NPQE-DK-G18-Q10-F1A-P10</b>
			für Schlauch Außen-Ø 10 mm		
	6 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	Außengewinde G1/4	<b>8144604</b>	<b>NPQE-DK-G14-Q8-F1A-P10</b>
				<b>8144605</b>	<b>NPQE-DK-G14-Q10-F1A-P10</b>
	7 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm			
		für Schlauch Außen-Ø 12 mm	Außengewinde G1/4	<b>8144606</b>	<b>NPQE-DK-G14-Q12-F1A-P10</b>

Pneumatische Verschraubungen > Steckverschraubungen Pneumatik >

## Steckverschraubungen NPQE-F1A

### Bestellangaben – Steckverbindung NPQE-D

Baugröße	Nennweite	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Teile-Nr.	Typ
Mini	2,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	<b>8158787</b>	<b>NPQE-D-Q4-E-F1A-P10</b>
	4 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	<b>8158788</b> <b>8158789</b>	<b>NPQE-D-Q6-Q4-F1A-P10</b> <b>NPQE-D-Q6-E-F1A-P10</b>
Standard	5,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	<b>8158790</b>	<b>NPQE-D-Q8-Q6-F1A-P10</b>
	7,1 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	<b>8158791</b>	<b>NPQE-D-Q8-E-F1A-P10</b>
	9,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	<b>8158792</b>	<b>NPQE-D-Q10-Q8-F1A-P10</b>
	10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	<b>8158793</b>	<b>NPQE-D-Q10-E-F1A-P10</b>
		für Schlauch Außen-Ø 12 mm	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	<b>8158794</b> <b>8158795</b>	<b>NPQE-D-Q12-Q10-F1A-P10</b> <b>NPQE-D-Q12-E-F1A-P10</b>

### Bestellangaben – L-Steckverschraubung NPQE-L

Baugröße	Nennweite	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Teile-Nr.	Typ
Mini	1 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	Außengewinde M3	<b>8158774</b>	<b>NPQE-L-M3-Q4-F1A-P10</b>
	2,3 mm		Außengewinde M5	<b>8158775</b>	<b>NPQE-L-M5-Q4-F1A-P10</b>
				Außengewinde M7	<b>8158777</b>
		für Schlauch Außen-Ø 6 mm	Außengewinde M5	<b>8158776</b>	<b>NPQE-L-M5-Q6-F1A-P10</b>
Standard	3,4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	Außengewinde M7	<b>8158778</b>	<b>NPQE-L-M7-Q6-F1A-P10</b>
	4 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	Außengewinde R1/8	<b>8158779</b>	<b>NPQE-L-R18-Q4-F1A-P10</b>
				Außengewinde R1/4	<b>8158780</b>
	6 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	Außengewinde R1/8	<b>8158781</b>	<b>NPQE-L-R18-Q8-F1A-P10</b>
	6,5 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	Außengewinde R1/4	<b>8158784</b>	<b>NPQE-L-R14-Q8-F1A-P10</b>
	8,5 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	Außengewinde R1/8	<b>8158782</b>	<b>NPQE-L-R18-Q10-F1A-P10</b>
für Schlauch Außen-Ø 12 mm		Außengewinde R1/4	<b>8158785</b> <b>8158786</b>	<b>NPQE-L-R14-Q10-F1A-P10</b> <b>NPQE-L-R14-Q12-F1A-P10</b>	

### Bestellangaben – L-Steckverbindung NPQE-L

Baugröße	Nennweite	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Teile-Nr.	Typ
Mini	2,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	<b>8158796</b>	<b>NPQE-L-Q4-E-F1A-P10</b>
	4 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	<b>8158797</b>	<b>NPQE-L-Q6-E-F1A-P10</b>
Standard	7,1 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	<b>8158798</b>	<b>NPQE-L-Q8-E-F1A-P10</b>
	9,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	<b>8158799</b>	<b>NPQE-L-Q10-E-F1A-P10</b>

**Bestellangaben – T-Steckverbindung NPQE-T**

Baugröße	Nennweite	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Teile-Nr.	Typ
Mini	2,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	<b>8158800</b>	<b>NPQE-T-Q4-E-F1A-P10</b>
Mini	4 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	<b>8158801</b>	<b>NPQE-T-Q6-E-F1A-P10</b>
Standard	7,1 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	<b>8158802</b>	<b>NPQE-T-Q8-E-F1A-P10</b>
	9,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	<b>8158803</b>	<b>NPQE-T-Q10-E-F1A-P10</b>

**Bestellangaben – Y-Steckverbindung NPQE-Y**

Baugröße	Nennweite	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Teile-Nr.	Typ
Mini	2,3 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	<b>8158804</b>	<b>NPQE-Y-Q4-E-F1A-P10</b>
	4 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	<b>8158805</b>	<b>NPQE-Y-Q6-E-F1A-P10</b>
Standard	8,2 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	<b>8158806</b>	<b>NPQE-Y-Q8-E-F1A-P10</b>
		für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	<b>8158807</b>	<b>NPQE-Y-Q10-E-F1A-P10</b>

Pneumatische Verschraubungen > Steckverschraubungen Pneumatik > Verschlusschrauben NPQR



- Sehr reinigungsfreundlich durch gekammerten O-Ring und reduzierte Schmutzkanten
- Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis, ideal für Applikationen aus einer Hand
- Höchste Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm 940 070) und Chemikalienresistenz
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Edelstahl
- Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)
- Gerade Form, L-Form, T-Form, Y-Form, Schott-Steckverbindung

### Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>NPQR</b>	Steckverschraubung
<b>002</b>	<b>Bauform</b>
<b>B</b>	Verschlusschraube
<b>D</b>	Gerade
<b>H</b>	Schott
<b>L</b>	L-Form
<b>T</b>	T-Form
<b>Y</b>	Y-Form
<b>003</b>	<b>Montageart</b>
	Standard
<b>K</b>	Innensechskant

<b>004</b>	<b>Pneumatischer Anschluss 1</b>
<b>G12</b>	G1/2
<b>G14</b>	G1/4
<b>G18</b>	G1/8
<b>G38</b>	G3/8
<b>M5</b>	M5
<b>M7</b>	M7
<b>Q4</b>	Steckanschluss 4 mm
<b>Q6</b>	Steckanschluss 6 mm
<b>Q8</b>	Steckanschluss 8 mm
<b>Q10</b>	Steckanschluss 10 mm
<b>Q12</b>	Steckanschluss 12 mm
<b>Q14</b>	Steckanschluss 14 mm
<b>Q16</b>	Steckanschluss 16 mm

<b>005</b>	<b>Pneumatischer Anschluss 2</b>
	Ohne
<b>E</b>	Gleiche Größe wie Anschluss 1
<b>Q4</b>	Steckanschluss 4 mm
<b>Q6</b>	Steckanschluss 6 mm
<b>Q8</b>	Steckanschluss 8 mm
<b>Q10</b>	Steckanschluss 10 mm
<b>Q12</b>	Steckanschluss 12 mm
<b>Q14</b>	Steckanschluss 14 mm
<b>Q16</b>	Steckanschluss 16 mm

<b>006</b>	<b>Packungsmenge [Stück]</b>
	Standard

#### Steckverschraubung NPQR-DK

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
Außengewinde M5	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	2,1 mm	Innensechskant SW2	<b>8085657</b>	<b>NPQR-DK-M5-Q4</b>
	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	2,6 mm	Innensechskant SW2,5	<b>8085659</b>	<b>NPQR-DK-M5-Q6</b>
Außengewinde M7	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	4,2 mm	Innensechskant SW4	<b>8085658</b>	<b>NPQR-DK-M7-Q4</b>
	für Schlauch Außen-Ø 6 mm			<b>8085660</b>	<b>NPQR-DK-M7-Q6</b>
Außengewinde G1/8	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	2,6 mm	Innensechskant SW2,5	<b>8085661</b>	<b>NPQR-DK-G18-Q4</b>
	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	4,2 mm	Innensechskant SW4	<b>8085662</b>	<b>NPQR-DK-G18-Q6</b>
	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	5,3 mm	Innensechskant SW5	<b>8085663</b>	<b>NPQR-DK-G18-Q8</b>

<b>Steckverschraubung NPQR-DK</b>					
Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
Außengewinde G1/8	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	5,3 mm	Innensechskant SW5	8087695	NPQR-DK-G18-Q10
Außengewinde G1/4	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	4,2 mm	Innensechskant SW4	8085664	NPQR-DK-G14-Q6
	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	6,3 mm	Innensechskant SW6	8085665	NPQR-DK-G14-Q8
	für Schlauch Außen-Ø 10 mm			8085666	NPQR-DK-G14-Q10
Außengewinde G3/8	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	7,3 mm	Innensechskant SW7	8086953	NPQR-DK-G38-Q8
	für Schlauch Außen-Ø 10 mm			8085667	NPQR-DK-G38-Q10
	für Schlauch Außen-Ø 12 mm			8085668	NPQR-DK-G38-Q12
Außengewinde G1/2	für Schlauch Außen-Ø 14 mm	8,4 mm	Innensechskant SW8	8085669	NPQR-DK-G12-Q12
	für Schlauch Außen-Ø 16 mm	11,6 mm	Innensechskant SW10	8085670	NPQR-DK-G12-Q14
		12,6 mm	Innensechskant SW12	8085671	NPQR-DK-G12-Q16

<b>Steckverbindung NPQR-D</b>					
Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	3 mm	9,8 g	8085697	NPQR-D-Q4-E
für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	5 mm	15 g	8085698	NPQR-D-Q6-E
für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	7 mm	19,4 g	8085699	NPQR-D-Q8-E
für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	9 mm	32,4 g	8085700	NPQR-D-Q10-E
für Schlauch Außen-Ø 12 mm	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	11 mm	49,1 g	8085701	NPQR-D-Q12-E
für Schlauch Außen-Ø 14 mm	für Schlauch Außen-Ø 14 mm	13 mm	47,8 g	8085702	NPQR-D-Q14-E
für Schlauch Außen-Ø 16 mm	für Schlauch Außen-Ø 16 mm	15 mm	65,6 g	8085703	NPQR-D-Q16-E

<b>Steckverbindung NPQR-D (reduzierend)</b>					
Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	3 mm	12 g	8085704	NPQR-D-Q6-Q4
für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	5 mm	16,7 g	8085705	NPQR-D-Q8-Q6
für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	7 mm	25,1 g	8085706	NPQR-D-Q10-Q8
für Schlauch Außen-Ø 12 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	9 mm	39,6 g	8085707	NPQR-D-Q12-Q10
für Schlauch Außen-Ø 16 mm	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	11 mm	63,7 g	8085708	NPQR-D-Q16-Q12

<b>Schott-Steckverbindung NPQR-H</b>					
Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	3 mm	24,3 g	8085729	NPQR-H-Q4-E
für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	5 mm	28,3 g	8085730	NPQR-H-Q6-E

Pneumatische Verschraubungen > Steckverschraubungen Pneumatik >

## Verschlusschrauben NPQR

### Schott-Steckverbindung NPQR-H

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	7 mm	37,1 g	8085731	NPQR-H-Q8-E
für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	9 mm	66,8 g	8085732	NPQR-H-Q10-E
für Schlauch Außen-Ø 12 mm	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	11 mm	88,1 g	8085733	NPQR-H-Q12-E
für Schlauch Außen-Ø 16 mm	für Schlauch Außen-Ø 16 mm	15 mm	153,6 g	8099104	NPQR-H-Q16-E

### Verschlusschraube NPQR-BK

Pneumatischer Anschluss 1	Befestigungsart	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
Außengewinde M5		3,2 g	8104803	NPQR-BK-M5
Außengewinde M7	Innensechskant SW3	2,1 g	8085672	NPQR-BK-M7
Außengewinde G1/8	Innensechskant SW5	4 g	8085673	NPQR-BK-G18
Außengewinde G1/4	Innensechskant SW6	11 g	8085674	NPQR-BK-G14
Außengewinde G3/8	Innensechskant SW8	17 g	8085675	NPQR-BK-G38
Außengewinde G1/2	Innensechskant SW10	29 g	8085676	NPQR-BK-G12

### L-Steckverschraubung NPQR-L

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
Außengewinde M5	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	2 mm	Außensechskant SW8	8085679	NPQR-L-M5-Q4
	für Schlauch Außen-Ø 6 mm			8098626	NPQR-L-M5-Q6
Außengewinde G1/8	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	4 mm	Außensechskant SW13	8085680	NPQR-L-G18-Q4
	für Schlauch Außen-Ø 6 mm			8085681	NPQR-L-G18-Q6
	für Schlauch Außen-Ø 8 mm			8085682	NPQR-L-G18-Q8
Außengewinde G1/4	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	4 mm	Außensechskant SW15	8085683	NPQR-L-G14-Q6
	für Schlauch Außen-Ø 8 mm			8085684	NPQR-L-G14-Q8
	für Schlauch Außen-Ø 10 mm			8085685	NPQR-L-G14-Q10
Außengewinde G3/8	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	10 mm	Außensechskant SW20	8085686	NPQR-L-G38-Q10
	für Schlauch Außen-Ø 12 mm			8085687	NPQR-L-G38-Q12
Außengewinde G1/2	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	12 mm	Außensechskant SW25	8085688	NPQR-L-G12-Q12
	für Schlauch Außen-Ø 14 mm			8085689	NPQR-L-G12-Q14
	für Schlauch Außen-Ø 16 mm			8085690	NPQR-L-G12-Q16

### L-Steckverbindung NPQR-L

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	3 mm	7,8 g	8085709	NPQR-L-Q4-E
für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	5 mm	14,9 g	8085710	NPQR-L-Q6-E
für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	7 mm	20,4 g	8085711	NPQR-L-Q8-E
für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	9 mm	29,9 g	8085712	NPQR-L-Q10-E
für Schlauch Außen-Ø 12 mm	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	11 mm	51,8 g	8085713	NPQR-L-Q12-E

**L-Steckverbindung NPQR-L**

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 14 mm	für Schlauch Außen-Ø 14 mm	14 mm	60,6 g	<b>8085714</b>	<b>NPQR-L-Q14-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 16 mm	für Schlauch Außen-Ø 16 mm	16 mm	83,8 g	<b>8085715</b>	<b>NPQR-L-Q16-E</b>

**T-Steckverschraubung NPQR-T**

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
Außengewinde M5	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	2 mm	Außensechskant SW8	<b>8085691</b>	<b>NPQR-T-M5-Q4</b>
	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	2,2 mm		<b>8099103</b>	<b>NPQR-T-M5-Q6</b>
Außengewinde G1/8	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	4 mm	Außensechskant SW13	<b>8085692</b>	<b>NPQR-T-G18-Q6</b>
	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	6 mm		<b>8085693</b>	<b>NPQR-T-G18-Q8</b>
Außengewinde G1/4	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	6 mm	Außensechskant SW15	<b>8085694</b>	<b>NPQR-T-G14-Q8</b>
	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	8 mm		<b>8099100</b>	<b>NPQR-T-G14-Q10</b>
Außengewinde G3/8	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	8 mm	Außensechskant SW20	<b>8085695</b>	<b>NPQR-T-G38-Q10</b>
	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	10 mm		<b>8099101</b>	<b>NPQR-T-G38-Q12</b>
Außengewinde G1/2	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	10 mm	Außensechskant SW25	<b>8099102</b>	<b>NPQR-T-G12-Q12</b>
	für Schlauch Außen-Ø 16 mm	14 mm		<b>8085696</b>	<b>NPQR-T-G12-Q16</b>

**T-Steckverbindung NPQR-T**

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	3 mm	10 g	<b>8085716</b>	<b>NPQR-T-Q4-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	5 mm	19,2 g	<b>8085717</b>	<b>NPQR-T-Q6-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	7 mm	26,1 g	<b>8085718</b>	<b>NPQR-T-Q8-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	9 mm	37,7 g	<b>8085719</b>	<b>NPQR-T-Q10-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 12 mm	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	11 mm	66,7 g	<b>8085720</b>	<b>NPQR-T-Q12-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 14 mm	für Schlauch Außen-Ø 14 mm	14 mm	85 g	<b>8085721</b>	<b>NPQR-T-Q14-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 16 mm	für Schlauch Außen-Ø 16 mm	16 mm	114,7 g	<b>8085722</b>	<b>NPQR-T-Q16-E</b>

**Y-Steckverbindung NPQR-Y**

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
für Schlauch Außen-Ø 4 mm	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	18,2 g	<b>8085723</b>	<b>NPQR-Y-Q4-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 6 mm	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	30,6 g	<b>8085724</b>	<b>NPQR-Y-Q6-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 8 mm	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	37,8 g	<b>8085725</b>	<b>NPQR-Y-Q8-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 10 mm	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	65,2 g	<b>8085726</b>	<b>NPQR-Y-Q10-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 12 mm	für Schlauch Außen-Ø 12 mm	106,4 g	<b>8085727</b>	<b>NPQR-Y-Q12-E</b>
für Schlauch Außen-Ø 16 mm	für Schlauch Außen-Ø 16 mm	140,9 g	<b>8085728</b>	<b>NPQR-Y-Q16-E</b>

Pneumatische Verschraubungen > Stecknippel-Verschraubungen > Verschraubungen NPCK



- Edelstahl-Ausführung
- Lebensmitteltauglichkeit siehe [www.festo.com/certificates/NPCK](http://www.festo.com/certificates/NPCK)
- Erfüllt alle Clean-Design-Anforderungen
- Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser. Wasser gemäß Herstellererklärung siehe [www.festo.com/certificates/NPCK](http://www.festo.com/certificates/NPCK)
- Gerade Form

### Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>NPCK</b>	Verschraubung

002	Ausführung Produkt
<b>C</b>	Reinigungsfreundliches Design

003	Bauform
<b>D</b>	Gerade

004	Pneumatischer Anschluss 1
<b>G14</b>	G1/4
<b>G18</b>	G1/8
<b>G38</b>	G3/8
<b>M5</b>	M5

005	Pneumatischer Anschluss 2
<b>K4</b>	Klemmanschluss 4mm
<b>K6</b>	Klemmanschluss 6mm
<b>K8</b>	Klemmanschluss 8mm
<b>K10</b>	Klemmanschluss 10mm

### Bestellangaben

Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Nennweite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
Außengewinde M5	für Schlauch Außen-Ø 4 mm	2 mm	4,2 g	<b>1857681</b>	<b>NPCK-C-D-M5-K4</b>
Außengewinde G1/8	für Schlauch Außen-Ø 6 mm	2,9 mm	14,1 g	<b>1366257</b>	<b>NPCK-C-D-G18-K6</b>
	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	4,9 mm	13,4 g	<b>1490383</b>	<b>NPCK-C-D-G18-K8</b>
Außengewinde G1/4	für Schlauch Außen-Ø 10 mm	6,1 mm	28,85 g	<b>1691701</b>	<b>NPCK-C-D-G14-K8</b>
		6,2 mm	32,9 g	<b>1489336</b>	<b>NPCK-C-D-G14-K10</b>
Außengewinde G3/8			51,15 g	<b>1489614</b>	<b>NPCK-C-D-G38-K10</b>



- Aluminium, Stahl rostfrei
- Mit Dichtring
- Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>B</b>	Blindstopfen B
002	Pneumatischer Anschluss 1
<b>G14</b>	G1/4
<b>G18</b>	G1/8
<b>M5</b>	M5
<b>M7</b>	M7

003	Besondere Werkstoffeigenschaften
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A
004	Packungsmenge [Stück]
	10

## Bestellangaben

Blindstopfen mit Innensechskant und Dichtring (F1A)				
Pneumatischer Anschluss 1	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
Außengewinde M5	10	1 g	<b>8142288</b>	<b>B-M5-F1A</b>
Außengewinde M7		2 g	<b>8144525</b>	<b>B-M7-F1A</b>
Außengewinde G1/8		7 g	<b>8142289</b>	<b>B-1/8-F1A</b>
Außengewinde G1/4		15 g	<b>8142290</b>	<b>B-1/4-F1A</b>

Pneumatische Verschraubungen > Gewindeverschraubungen > Doppelnippel NPFC



- Messing vernickelt
- Muffe
- Verlängerung
- Doppelnippel
- Reduziernippel
- Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
- Gerade Form, L-Form, T-Form, X-Form, Y-Form

### Typenschlüssel

001	Baureihe	005	Anzahl Anschlussart 2
NPFC	Fitting		Ohne
002	Bauart	006	Anschlussart 2
D	Doppelnippel, gerade		Ohne
003	Anzahl Anschlussart 1	007	Gewindeart
2	2 Anschlüsse	M	Außen
004	Anschlussart 1	008	Besondere Werkstoffeigenschaften
G18	G1/8	F1A	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

### Bestellangaben

Bestellangaben – Doppelnippel NPFC-D				
Pneumatischer Anschluss 1 <sup>1)</sup>	Pneumatischer Anschluss 2	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
G1/8	G1/8	10 g	8133311	NPFC-D-2G18-M-F1A

1) F1A: Produkte für Batterieproduktion



- Basierend auf Norm ISO 16030
- Dichtet bei Handanzug bei Raumtemperatur
- Unverlierbar
- Wiederverwendbar
- Kompatibel zu den bestehenden Dichtringen O und O

## Bestellangaben

Dichtring OL						
Pneumatischer Anschluss	Nenn-Anziehdrehmoment <sup>1)</sup>	Toleranz zum Nenn-Anziehdrehmoment	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
M5	2,5 Nm	± 20 %		0,06 g	<b>34634</b>	<b>OL-M5</b>
			500		<b>534231</b>	<b>OL-M5-500</b>
M6	6 Nm			0,05 g	<b>161180</b>	<b>OL-M6</b>
G1/8				0,14 g	<b>33840</b>	<b>OL-1/8</b>
			500		<b>534232</b>	<b>OL-1/8-500</b>
G1/4	10 Nm			0,32 g	<b>34635</b>	<b>OL-1/4</b>
		200		<b>534233</b>	<b>OL-1/4-200</b>	
G3/8	13 Nm		0,57 g	<b>34636</b>	<b>OL-3/8</b>	
		200		<b>534234</b>	<b>OL-3/8-200</b>	
G1/2	23 Nm	± 20 %		0,68 g	<b>34637</b>	<b>OL-1/2</b>
			100		<b>534235</b>	<b>OL-1/2-100</b>
G3/4				0,95 g	<b>34638</b>	<b>OL-3/4</b>

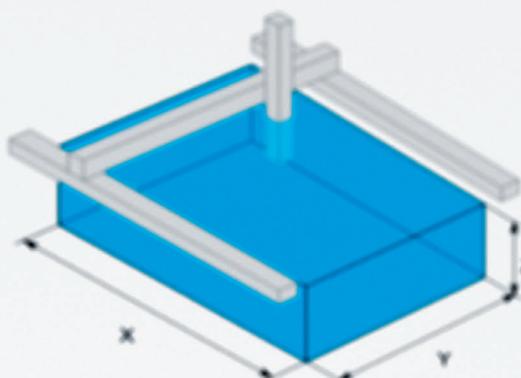
1) Toleranz zum Nenn-Anziehdrehmoment: ± 20%



# Anhang

## Axis definition

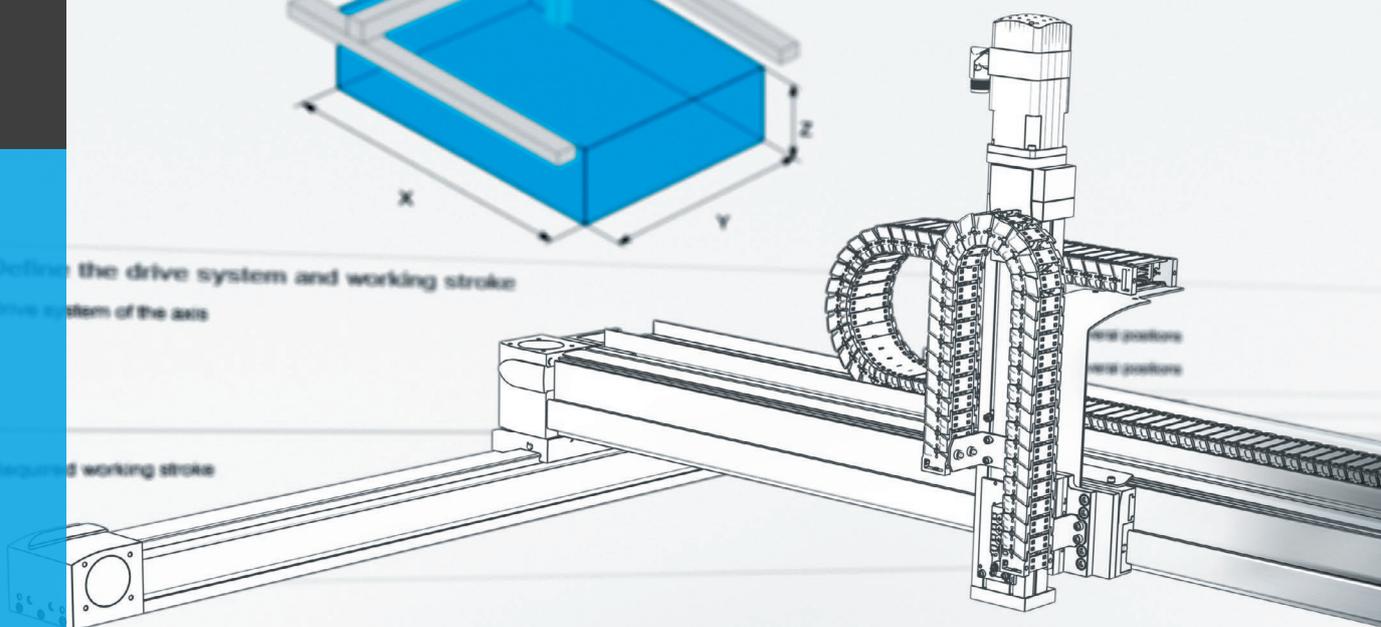
Find your handling solution in a few steps

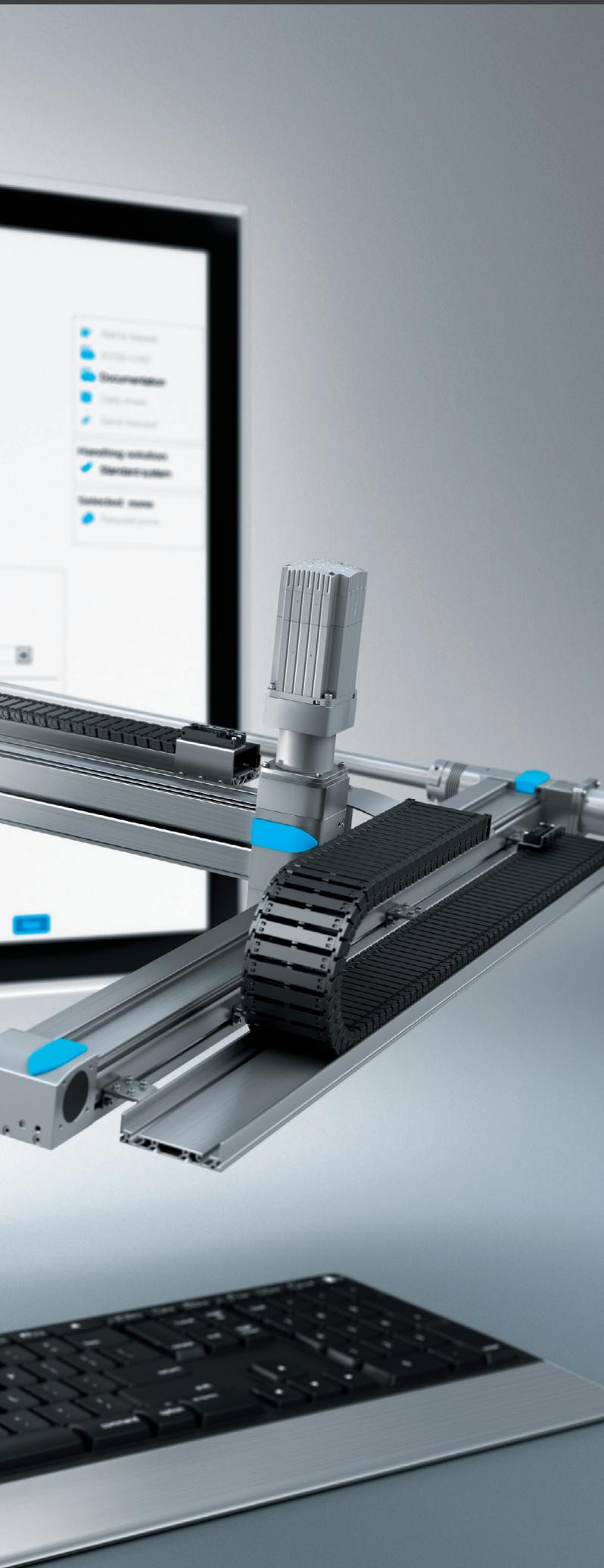


Define the drive system and working stroke

Drive system of the axis

Required working stroke





# Inhalt

Energieeffizienz .....	242
Services und Support durch Festo .....	244
Trainingsangebot für die Industrie .....	245
Was ist beim Einsatz von Festo Produkten zu beachten? .....	246
Markenrechtliche Hinweise .....	248

## Energieeffizienz

### Nachhaltigkeit in der Automatisierung

Automatisierungslösungen ermöglichen Ihnen, schneller, flexibler und wirtschaftlicher zu produzieren – aber verbrauchen auch Energie. Sei es für die Erzeugung von Druckluft in der Pneumatik oder für das Betreiben elektrischer Komponenten. Für mehr Nachhaltigkeit in der Automatisierung unterstützen wir Sie in vier Kernbereichen: Unsere Produkte & Lösungen

haben die größte Wirkung auf Ihre Energiebilanz und den Schutz unseres Klimas. Unser Portfolio ist nachhaltig in der Herstellung, im Betrieb und am Ende einer langen Nutzungsphase. Beim Engineering energieeffizienter Anlagen unterstützen wir Sie durch digitale Tools. Mit unseren Services nutzen Sie Sparpotenziale in Ihrem Druckluftsystem und

unser Aus- und Weiterbildungsangebot vermittelt Ihren aktuellen und künftigen Fachkräften das Wissen für nachhaltiges Handeln. Verbessern Sie mit uns Ihre Energieeffizienz und Produktivität. Wir sind Ihr Partner auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-neutralen Produktion.

### Produkte für den nachhaltigen Betrieb



Festo bietet Produkte und Lösungen an, die Energie effizienter nutzen! Realisieren Sie überraschende Einsparpotenziale schon heute. Von leistungsfähigen und einfachen pneumatischen Systemen bis hin zu präziser und dynamischer elektrischer Automatisierungstechnik.

### Engineering für mehr Energieeffizienz



Ihre Anwendungen arbeiten dann am effizientesten, wenn sie exakt auf Ihre individuellen Anforderungen zugeschnitten sind. Mit der Auswahl der passenden Technologie und optimal dimensionierten Komponenten schaffen Sie die Basis, um nachhaltig Energie zu sparen. Nutzen Sie dabei unsere zahlreichen Engineering Tools, die Ihnen das Leben leichter machen.

### Mehr Energie sparen mit Festo Services



Hohe Energiepreise, steigender Kostendruck und zunehmendes Bewusstsein für den Klimaschutz machen Energieeffizienz sicher auch bei Ihnen zur unternehmerischen Kernaufgabe. Die Festo Energy Saving Services nach DIN EN ISO 11011 bieten Ihnen ein maßgeschneidertes Dienstleistungsprogramm, mit dem Sie Druckluft-Einsparpotenziale ermitteln und bestmöglich ausschöpfen können – ganzheitlich und nachhaltig.

### Nachhaltigkeit in der Aus- und Weiterbildung



Energieeffizienz und Nachhaltigkeit beginnen in den Köpfen Ihrer Mitarbeiter. Festo Didactic ist weltweit führender Spezialist im Bereich der technischen Bildung. Wir vermitteln Fachkräften von heute und morgen das Bewusstsein und die nötigen Fähigkeiten, um bei ihrer Arbeit Einsparpotenziale zu entdecken und konsequent zu nutzen – von der Auslegung Ihrer Anlagen bis zum täglichen Betrieb.

Fragen Sie einfach Ihren lokalen Ansprechpartner oder informieren Sie sich unter: → [www.festo.com/energyefficiency](http://www.festo.com/energyefficiency)

## So lässt sich Automatisierung effizienter gestalten



MSE6-C2M mit Druckabsenkung und Soft-Start beim Wiederanfahren

bis zu  
20%

### Energieeffizienzmodule der Reihe MSE6

Vermeiden Sie unnötigen Druckluftverbrauch. Manche Arbeitstakte erlauben es, die Energiezufuhr zeitweilig zu stoppen – bis hin zu null Energieverbrauch und null Leckage. Dazu überwachen die intelligenten Energieeffizienzmodule der MSE6 Reihe konstant den Druck-

luftverbrauch und sperren die Druckluft in produktionsfreien Zeiten nach definierter Wartezeit ab. MSE6-C2M und MSE6-D2M regeln zudem den Anlagendruck auf ein minimales Standby-Druckniveau.

→ [www.festo.com/mse6](http://www.festo.com/mse6)



MSE6-E2M mit kompletter Druckabschaltung



MSE6-D2M als Erweiterung für einen zweiten Strang am MSE6-C2M oder einem CPX Terminal



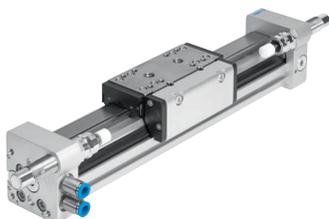
bis zu  
20%

### Durchflusssensor SFAM

Installieren Sie den Durchflusssensor SFAM stand-alone oder in Kombination mit einer Wartungseinheit der Reihe MS. So erhalten Sie sofort einen transparenten Eindruck über

den Druckluftverbrauch. Denn ein veränderter Durchflusswert ist oft ein Indikator dafür, dass sich Einsparpotenziale realisieren lassen.

→ [www.festo.com/sfam](http://www.festo.com/sfam)



bis zu  
10%

### Pneumatischer Linearantrieb DGC

Das patentierte Dichtband im Dichtsystem des kolbenstangenlosen Antriebs spielt seine Vorteile besonderes bei langen Hübren aus.

Nahezu leckagefrei, reduziert es systematisch den Druckluftverbrauch.

→ [www.festo.com/dgc](http://www.festo.com/dgc)



bis zu  
60%

### Vakuumsaugdüse OVEM

Das sichere Halten von Objekten mit Vakuum erfordert nicht zwingend einen konstanten Vakuumdruck. Insbesondere bei glatten Oberflächen kann man den dauerhaften Luftverbrauch durch eine Luftsparschaltung vermeiden.

Die intelligente Vakuumsaugdüse OVEM überwacht den Vakuumdruck, erzeugt Vakuum nur bei Bedarf und reduziert somit signifikant den Energieverbrauch.

→ [www.festo.com/ovem](http://www.festo.com/ovem)

bis zu  
20%

Die Prozentangaben zum Energieeinsparpotential basieren auf der Festo internen Berechnung einer Beispielapplikation. Details erläutern wir Ihnen gerne und ermitteln individuell auch Ihre spezifischen Kostenvorteile.



Die Einsparung entsteht nicht durch den Einsatz des Produktes selbst, sondern indem die Zustandserkennung und -überwachung im Hinblick auf Leckagen unterstützt wird.

## Services und Support durch Festo

### Konsequent gelebt: durchgängige Unterstützung

Hinter der Services- und Support-Philosophie von Festo steht die permanente Analyse der Wertschöpfungsketten unterschiedlichster Kunden. Daraus hat Festo ein ausgefeiltes Portfolio entwickelt, das Ihre Wertschöpfungskette durchgängig unterstützt: Mit zahlreichen Services wie dem Energy Saving Service, kundenindividuellen Entwicklungen von Einbaufertigen Lösungen oder Sonderanfertigungen.

Unser vernetztes digitales Kundeninformationssystem im Support besteht mittlerweile aus einem datenbankgestütztem Katalog mit über 30000 Produkten und Zubehör sowie weiteren Programmen für Konfiguration, Planung und Konstruktion. Weltweit standardisierte Anwendungsplattformen für Product Lifecycle, Produktion, Logistik, Vertrieb und Finanzen ermöglichen integrierte und globale Prozesse, von denen Sie profitieren.

#### Engineering



- Beratung
- Konstruktionshilfen
- 2D-/3D-CAD-Zeichnungen und Modelle
- Auslegungs- und Dimensionierungstools
- Auswahltools
- Engineering von Einbaufertigen Lösungen

#### Beschaffung/Logistik



- Festo Online Shop
- 24-Stunden- Lieferservice
- Logistik-Optimierungsservice
- PrePack

#### Montage und Inbetriebnahme



- Inbetriebnahme von Achssystemen
- Druckluftverbrauchsanalyse
- Inbetriebnahme und Training für servopneumatische Schweißzangen

#### Betrieb



- After Sales Service weltweit
- Energy Saving Services
- Druckluftqualitätsanalyse
- Support Portal mit Dokumentation über den kompletten Produktlebenszyklus hinweg

Sie haben Interesse an diesen Services?

Fragen Sie einfach Ihren lokalen Ansprechpartner oder informieren Sie sich unter → [www.festo.com/services](http://www.festo.com/services)

Dort finden Sie weitere Informationen zu unseren Dienstleistungen.

## Trainingsangebot für die Industrie

Festo Didactic ist ein weltweit führender Lösungsanbieter für technische Aus- und Weiterbildung mit einer starken industriellen DNA. Mit einem hochmodernen didaktischen Ansatz gewährleisten wir die Beschäftigungsfähigkeit und Produktivität unserer Kunden. Unser Produkt- und Dienstleistungsportfolio bietet umfassende Bildungslösungen für zentrale Technologiefelder wie Fabrik- und Prozessautomatisierung.

Dabei integrieren wir technische Lehrinhalte mit Know-how und Schulungen aus anderen Fachbereichen wie Prozessoptimierung, Führung und Kommunikation, um Ihnen eine ganzheitliche Weiterbildungserfahrung zu bieten. Unsere erfahrenen Trainer vermitteln diese relevanten Inhalte, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppen zugeschnitten sind.

## Unser Angebot

Das Ziel ist eine maximale Wertschöpfung. Dies kann durch Schulungen in verschiedenen Themen und Formaten erreicht werden.



### Technologie

Entwicklung technischer Kompetenzen: Kerntechnologien der Fabrik- und Prozessautomatisierung



### Organisation

Kontinuierliche Verbesserungen vorantreiben: Strategische Planung und Prozessoptimierung entlang der Wertschöpfungskette



### Menschen

Entwicklung von Verhalten und Einstellung: Teamarbeit, Kommunikationsfähigkeit und Führungsqualitäten



### Innovationen

Entwicklung von Kompetenzen für morgen: Lernen, führen, bereit sein für die zukünftige Produktion im Kontext von Industrie 4.0



### Themenübersicht

- Pneumatik
- Hydraulik
- SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)
- Elektrotechnik/Elektronik
- Prozessautomation
- Handling Systems
- Water Management
- Instandhaltung
- Supply Chain Management
- Lean production
- Prozessoptimierung
- Service- und Vertriebskompetenz
- Industrie 4.0
- Maschinensicherheit
- Batteriekreislaufwirtschaft



### Qualitätsangebot

- Öffentliche Seminare
- Firmenspezifische Trainings
- Consulting
- Coaching
- Kompetenzprogramme
- Planspiele
- Lernbedarfsanalysen, Zertifizierungen, Blended Learning Konzepte

+++ NEU – Training Batteriekreislaufwirtschaft +++

### Grundlagen der Batteriekreislaufwirtschaft (Dauer: 4 Stunden online)

Schwerpunkte:

- Einführung in die Batteriekreislaufwirtschaft
- Was bedeuten Buntmetallfreiheit, Reinraum, Trockenraum & Co.?
- Batteriezellproduktion energieeffizient gestalten
- Safety allgemein und speziell im Anwendungsfall der Batteriekreislaufwirtschaft
- End-of-Life einer Batterie zelle – Batterie-Recycling
- Qualifizierung der MitarbeiterInnen



### Worauf warten Sie? Kontaktieren Sie uns:

Festo Didactic SE | Rechbergstraße 3 | 73770 Denkendorf | did@festo.com

→ [www.festo-didactic.com](http://www.festo-didactic.com)

## Was ist beim Einsatz von Festo Produkten zu beachten?

Die Einhaltung der jeweils angegebenen Grenzwerte der technischen Daten und die Beachtung von Sicherheits-/Hinweisen ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und daher vom Anwender unbedingt zu gewährleisten.

Die Versorgung der Pneumatikkomponenten muss mit ordnungsgemäß aufbereiteter Druckluft, ohne aggressive Medien.

Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen am Einsatzort. Korrosive, abrasive und staubige Umgebungen (z. B. Wasser, Ozon, Schleifstaub) verkürzen die Lebensdauer des Produkts.

Prüfen Sie die Beständigkeit der Werkstoffe der Festo Produkte bezüglich der eingesetzten bzw. umgebenden Medien.

Beim Einsatz von Festo Produkten in sicherheitsgerichteten Anwendungen sind stets die nationalen und internationalen Gesetze, Vorschriften, z. B. Maschinenrichtlinie, mit den entsprechenden Normverweisen, die Berufsgenossenschaftsregeln sowie die einschlägigen internationalen Regelwerke zu beachten und einzuhalten.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an Produkten und Systemen von Festo bedeuten ein Sicherheitsrisiko und sind aus diesem Grund nicht gestattet.

Für daraus resultierende Schäden kann Festo keine Haftung übernehmen.

Nehmen Sie die Beratung von Festo in Anspruch, sobald für den geplanten Einsatz des Produkts einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Die Umwelt- und Einsatzbedingungen oder das Betriebsmedium weichen von den angegebenen technischen Daten ab.
- Das Produkt soll eine Sicherheitsfunktion übernehmen.
- Eine Gefahren- oder Sicherheitsanalyse ist erforderlich.
- Bei Unsicherheiten über die Tauglichkeit des Produktes für den geplanten Einsatz.
- Bei Unsicherheiten über die Tauglichkeit des Produktes für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen.

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung. Alle in dieser Schrift enthaltenen Inhalte, Texte, Darstellungen, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Festo SE & Co. KG und damit urheberrechtlich geschützt.

Jede wie auch immer geartete Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen ist ohne Zustimmung der Festo SE & Co. KG unzulässig.

Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.



ABB® ist ein eingetragenes Markenzeichen der ABB Asea Brown Boveri Ltd. in gewissen Ländern.

Allen-Bradley® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Rockwell Automation, Inc. in gewissen Ländern.

ANSI® ist ein eingetragenes Markenzeichen der American National Standards Institute, Incorporated in gewissen Ländern.

AS-Interface® ist ein eingetragenes Markenzeichen des Vereins zur Förderung busfähiger Interfaces für binäre Aktuatoren und Sensoren e. V. in gewissen Ländern.

ASME® ist ein eingetragenes Markenzeichen von The American Society of Mechanical Engineers in gewissen Ländern.

Beckhoff® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Hans Beckhoff in gewissen Ländern.

Cage Clamp® ist ein eingetragenes Markenzeichen der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

CANopen® ist ein eingetragenes Markenzeichen der CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V. in gewissen Ländern.

CC-LINK® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Mitsubishi Electric Corporation in gewissen Ländern.

CIROS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dortmunder Initiative zur rechnerintegrierten Fertigung (RIF) e.V. in gewissen Ländern.

CODESYS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der 3S-Smart Software Solutions GmbH in gewissen Ländern.

DeviceNet® ist ein eingetragenes Markenzeichen der ODVA, INC. In gewissen Ländern.

EasyIP® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Novagraaf Nederland B.V. in gewissen Ländern.

ECOLAB® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Ecolab USA Inc. in gewissen Ländern.

EHEDG European Hygienic Engineering & Design Group® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Stichting Ehedg in gewissen Ländern.

EnDat® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dr. Johannes Heidenhain GmbH in gewissen Ländern.

ePLAN electric P8® und ePLAN fluid® sind eingetragene Markenzeichen der EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

EtherCAT® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Beckhoff Automation GmbH in gewissen Ländern.

Ethernet POWERLINK® ist ein eingetragenes Markenzeichen der ABB ASEA BROWN BOVERI LTD COMPANY in gewissen Ländern.

EtherNet/IP® ist ein eingetragenes Markenzeichen der ODVA, INC. in gewissen Ländern.

Excel® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation in gewissen Ländern.

Fin Ray® ist ein eingetragenes Markenzeichen der EvoLogics GmbH in gewissen Ländern.

HACCP - Hazard Analysis Critical Control Points® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Rizzo Graziana in gewissen Ländern.

HARAX® ist ein eingetragenes Markenzeichen der HARTING Electric GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

HIPERFACE® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Sick Stegmann GmbH in gewissen Ländern.

International Electrotechnical Commission® ist ein eingetragenes Markenzeichen der International Electrotechnical Commission in gewissen Ländern.

INTERBUS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Phoenix Contact GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

IO-Link® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Profibus Nutzerorganisation e.V. in gewissen Ländern.

JohnsonDiversey® ist ein eingetragenes Markenzeichen der S.C. Johnson & Son, Inc. In gewissen Ländern.

Loctite® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Henkel IP & Holding GmbH in gewissen Ländern.

Makrolon® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Covestro Deutschland AG in gewissen Ländern.

Microsoft® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation in gewissen Ländern.

MITSUBISHI® ist eine eingetragene Marke der Mitsubishi Corporation in gewissen Ländern.

Modbus® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Schneider Electric USA, Inc in gewissen Ländern.

NAMUR® ist eine eingetragene Marke der NAMUR - Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie e.V. in gewissen Ländern.

ODVA® ist ein eingetragenes Markenzeichen der ODVA, Inc in gewissen Ländern.

OPC UA® ist ein eingetragenes Markenzeichen der OPC Foundation in gewissen Ländern.

PROFIsafe® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Siemens Aktiengesellschaft in gewissen Ländern.

Rockwell Automation® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Rockwell Automation, Inc. In gewissen Ländern.

SERCOS interface® ist ein eingetragenes Markenzeichen der SERCOS International e.V. in gewissen Ländern.

SIMATIC® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Siemens Aktiengesellschaft in gewissen Ländern.

SucoNet® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Eaton Electrical IP GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

Systainer® ist ein eingetragenes Markenzeichen der TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG in gewissen Ländern.

Teflon® ist ein eingetragenes Markenzeichen der The Chemours Company FC in gewissen Ländern.

TORX® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Acument Intellectual Properties, LLC in gewissen Ländern.

TwinCAT® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Beckhoff Automation GmbH in gewissen Ländern.

UL® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Underwriters Laboratories Inc. in gewissen Ländern.

VDMA® ist ein eingetragenes Markenzeichen vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e.V. in gewissen Ländern.

Viton® ist ein eingetragenes Markenzeichen der The Chemours Company FC in gewissen Ländern.

Vulkollan® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Covestro Deutschland AG in gewissen Ländern.

Windows® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation in gewissen Ländern.

Die o.a. Marken sind eingetragene/angemeldete Marken des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern. Alle anderen, hier nicht aufgeführten Markenzeichen, sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber in gewissen Ländern.



Für Sie ausgewählt:

Produkte für die  
Batterieherstellung

136138 (DE)  
Änderungen vorbehalten  
2024/08

[www.festo.com](http://www.festo.com)