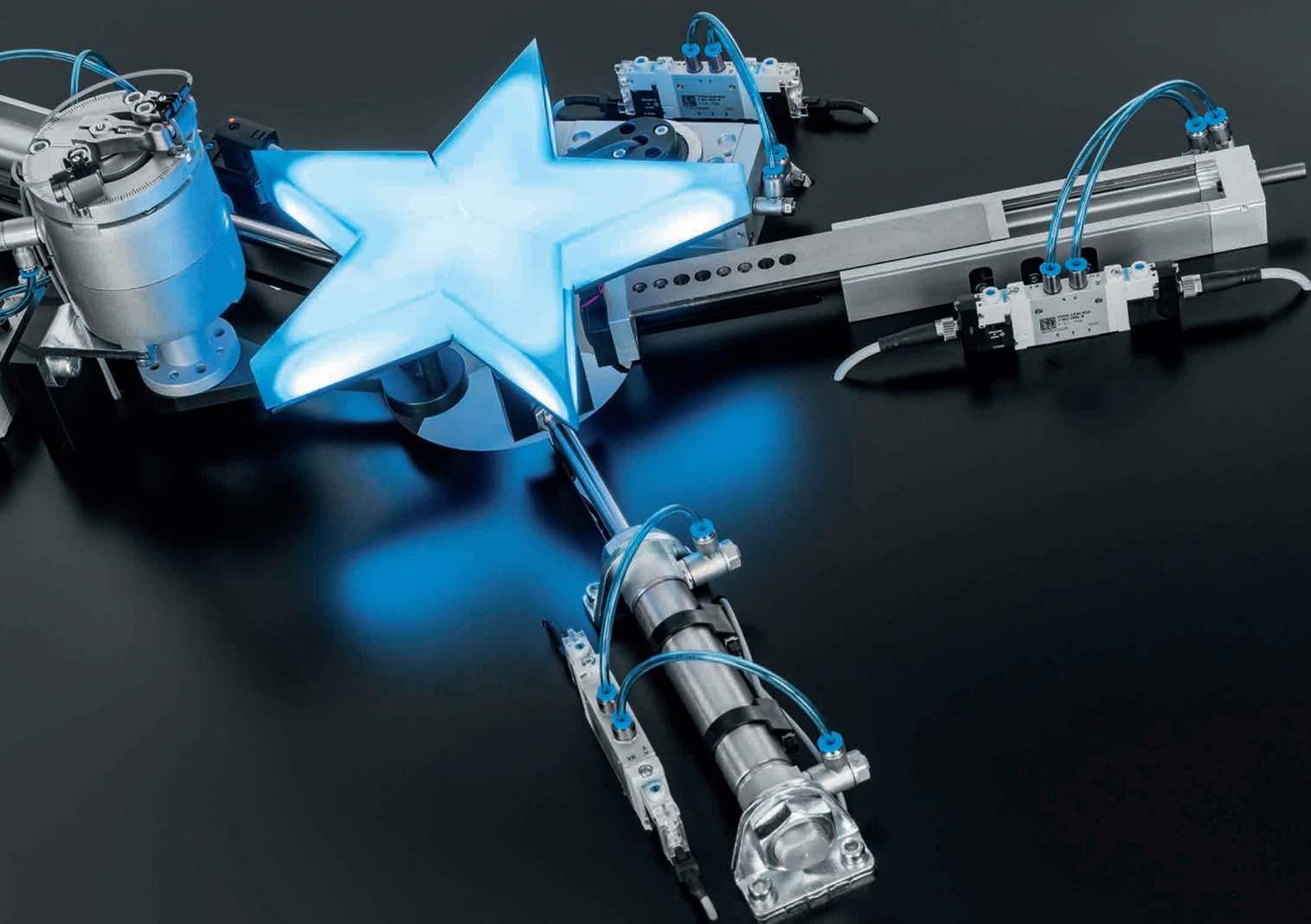


**FESTO**

**Produktübersicht 2022**





Produktübersicht 2022

Ausgabe 2022/05

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 elektronischen Systemen 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

	<b>Editorial</b>	<b>3</b>	⊙	
	<b>Antriebe</b>	<b>Pneumatische Antriebe</b>	<b>17</b>	01
		<b>Servopneumatische Positioniersysteme</b>	<b>47</b>	02
		<b>Elektrische Antriebe</b>	<b>53</b>	03
	<b>Motoren und Antriebsregler</b>	<b>65</b>	04	
	<b>Greifer</b>	<b>73</b>	05	
	<b>Handlingsysteme</b>	<b>83</b>	06	
	<b>Vakuumtechnik</b>	<b>91</b>	07	
	<b>Ventile und Ventilinseln</b>	<b>Ventile</b>	<b>97</b>	08
		<b>Ventilinseln</b>	<b>139</b>	09
	<b>Motion Terminal</b>	<b>149</b>	10	
	<b>Sensoren</b>	<b>153</b>	11	
	<b>Bildverarbeitungssysteme</b>	<b>171</b>	12	
	<b>Druckluftaufbereitung</b>	<b>175</b>	13	
	<b>Verbindungstechnik</b>	<b>Elektrische Verbindungstechnik</b>	<b>195</b>	14
		<b>Pneumatische Verbindungstechnik</b>	<b>215</b>	15
	<b>Steuerungstechnik und Software</b>	<b>233</b>	16	
	<b>Einbaufertige Lösungen</b>	<b>243</b>	17	
	<b>Funktionsspezifische Systeme</b>	<b>249</b>	18	
	<b>Sonstige Pneumatikgeräte</b>	<b>253</b>	19	
	<b>Prozessautomation</b>	<b>257</b>	20	
	<b>LifeTech Automation</b>	<b>277</b>	21	
	<b>Dienstleistungen</b>	<b>307</b>	22	
	<b>Anhang</b>	<b>313</b>	⊙	







**Wir sind pneumatisch.  
Wir sind elektrisch.  
Wir sind 30.000 technologieübergreifende Lösungen.**

**→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

## Liebe Kundinnen, liebe Kunden,

die Ausgabe 2022 der Produktübersicht von Festo ist gefüllt mit neuen und bewährten Produkten quer durch das Spektrum von Fabrik- und Prozess-automation. Sie finden hier immer die richtige Komponente oder Lösung – vom pneumatischen Antrieb über Ventile und Handlings bis zur ganzen Bandbreite der elektrischen Automatisierung.

Neue Optionen ermöglichen wir mit unserem Controlled Pneumatics Produktangebot. Festo kombiniert proportionale Ventiltechnologie mit modernsten Sensoren und intelligenten Regelalgorithmen. Dabei greift Festo auf einen innovativen Technologiebaukasten aus piezoelektrischen sowie elektromagnetischen Ventilaktoren zurück. Eine schnelle und präzise Druck- und Durchflussregelung trägt in vielfältigen Anwendungen zu erheblichen Verbesserungen in Produktqualität und Prozesseffizienz bei. Verfügbare Informationen, die über digitale Schnittstellen bereitgestellt werden, machen das Produktangebot zur Basis der digitalen Fabrik.

Unsere Tools erleichtern dabei Ihre Planung, den Einkauf, aber auch Inbetriebnahme, Programmierung und Betrieb. Mit dem Handling Guide Online zum Beispiel erstellen Sie Ihr Handling im Nu und können es sofort bestellen. Mit wenigen Angaben in unseren Dimensionierungs-Tools finden Sie immer die richtige Auslegung. So minimieren Sie das Risiko, unnötig überdimensionierte, energiefressende Lösungen zu konstruieren. Neu ist auch unser CO<sub>2</sub> & TCO Guide. Mit ihm können Sie unsere elektrischen und pneumatischen Komponenten in punkto Energieverbrauch und Gesamtlebenskosten vergleichen und danach die für Sie beste Wahl treffen.

Diese Transparenz ist uns ein wichtiges Anliegen. Der Guide ist eine von vielen Initiativen im Bereich der Nachhaltigkeit. Im Fokus steht dabei das Ziel, Automatisierung so energieeffizient und CO<sub>2</sub>-neutral wie möglich zu gestalten. Deshalb entwickeln wir digitale Tools, die das Engineering energieeffizienter Anlagen unterstützen und entwickeln nachhaltige Produkte und Lösungen, wie zum Beispiel durch Leichtbau beim Radialgreifer DHRC. Mit unseren Festo Services entdecken Sie Einsparpotenziale in Ihrem Druckluftsystem. Nicht zuletzt ist das Aus- und Weiterbildungsangebot der Didactic auch darauf ausgerichtet, das Wissen für nachhaltiges Handeln zu vermitteln.

Ich wünsche Ihnen, dass diese Produktübersicht Sie zu neuen Lösungen inspiriert!

Ihr



Dr. Ansgar Kriwet  
Vorstand Sales der Festo SE & Co.KG

## Nachhaltigkeit in der Automatisierung

### Klimafreundlich produzieren und Energie sparen? Ganz leicht für Sie – mit Festo!

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 CO<sub>2</sub>-Emissionen Ihrer Produktion gezielt senken.



**The blue path to  
higher efficiency**  
Your way to zero emissions



Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir einen ganzheitlichen Ansatz gewählt, den Sie einfach nutzen können: Die richtige Auslegung beim Engineering, energie- und produktionseffiziente Produkte, Energy Saving Services und technische Aus- und Weiterbildung tragen dazu bei, den ökologischen Fußabdruck zu verbessern – bis hin zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Produktion.

Einige Beispiele finden Sie hier.

## CO<sub>2</sub> & TCO Guide

Das Online-Tool für die nachhaltige Technologieentscheidung, ob Sie pneumatisch oder elektrisch automatisieren wollen. Dargestellt werden Gesamtbetriebskosten und CO<sub>2</sub>-Verbrauch.

→ 01 Pneumatische Antriebe

## Vakuumsaugdüse OVEM

Die intelligente Vakuumsaugdüse OVEM überwacht den Vakuumdruck, erzeugt Vakuum nur bei Bedarf und reduziert somit den Energieverbrauch um bis zu 60 %.

→ 07 Vakuumtechnik

## Energieeffizienzmodule der Reihe MSE6

Vermeiden Sie unnötigen Druckluftverbrauch. Zum Beispiel, indem Sie – wo möglich – in Arbeitstakten die Energiezufuhr stoppen, bei Stillstand die Druckluftzufuhr unterbrechen und Leckagen entdecken. Das spart bis zu 20 % Druckluft.

→ 13 Druckluftaufbereitung

## Digitalisierte Pneumatik mit Motion Terminal VTEM

Das Motion Terminal nutzt eigens entwickelte Motion Apps wie Diagnose-Leckage oder Eco-Fahrt, mit denen sich der Druckluftverbrauch um bis zu 70 % reduzieren lässt.

→ 10 Motion Terminal

## Druckluft-Energieeffizienz-Audit

Mit dem TÜV-zertifizierten Druckluft- Energieeffizienz-Audit lassen sich Einsparpotentiale aufdecken und bis zu 60 % der Betriebskosten einsparen. Nach der Analyse erhalten Sie eine Handlungsempfehlung von unseren Experten.

→ 22 Dienstleistungen

## Festo Automation Experience

Künstliche Intelligenz trifft Energieeffizienz: Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz lässt sich der Energieverbrauch permanent überwachen und vorausschauend berechnen, wie sich der Anlagenzustand verändern wird.

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

## Festo Learning Experience

Auf der Lernplattform Festo LX finden Sie passende Angebote zum Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz.

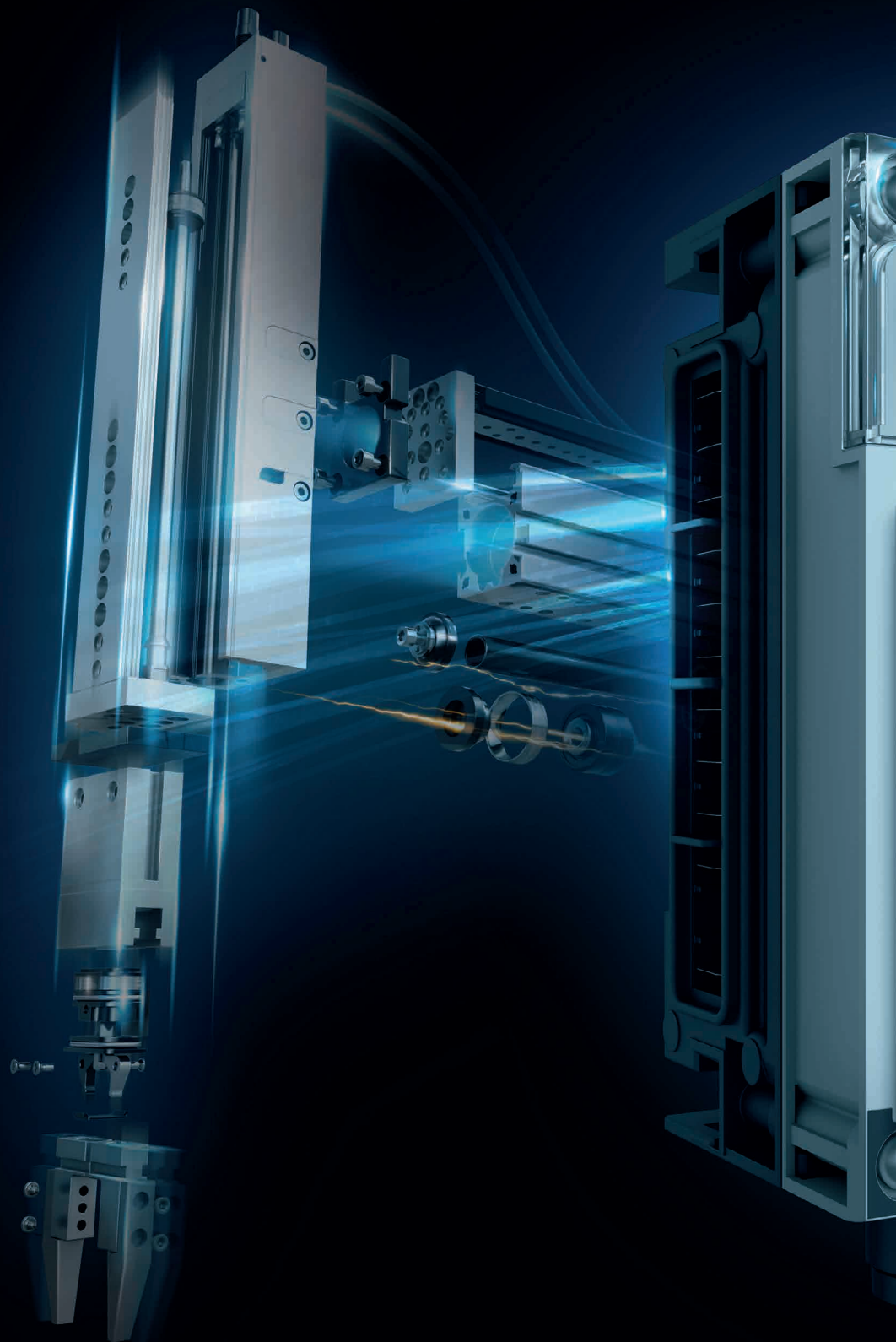
→ [www.festo.com/lx](http://www.festo.com/lx)

Schauen Sie rein: → [www.festo.com/energieeffizienz](http://www.festo.com/energieeffizienz)





Partner für höchste Produktivität



**Smart. Flexible. Digital.**  
For your sustainable solution.



## Bauen Sie mit Engineering-Excellence.

Nutzen Sie unsere Zutaten für schnelles und einfaches Engineering: Einfachste und passende Produktauswahl, smartes Engineering und Simulationsverfahren, auch mit digitalem Zwilling, und ein einzigartiger Product Key für vollständige Produktinformation. Und die Beschaffung? Wird völlig einfach.

## Betreiben Sie Ihre Anlagen smart.

Konnektivität bis zur Cloud sorgt für sichere Prozesse mit höherer Produktivität. Über das Condition Monitoring erkennen Sie sofort, wann eine Wartung oder Reparatur fällig ist – unsere MyDashboards verraten es Ihnen. Und mit dem digitalen Wartungsmanager Smartenance haben Sie wartungstechnisch alle Anlagen im Griff – auch wenn diese nicht von uns stammen.

## Lassen Sie sich inspirieren.

Wie sieht die Automatisierung von morgen aus? Welche Trends gibt es? Und was macht meine Produktion höchst flexibel, bei gleichzeitiger Standardisierung? Antworten im Heute finden Sie mit unserem Festo Motion Terminal VTEM, der ersten Pneumatik, die von Apps gesteuert wird. Future Concepts und unsere bionischen Studien zeigen Ihnen, wie die Welt von übermorgen aussehen könnte.

## Lernen Sie nie aus.

Markt und globaler Wettbewerb beschleunigen sich stetig – und fordern permanentes Dazulernen, wenn Sie Ihren Wettbewerbsvorsprung halten wollen. Sie und Ihre Mitarbeiter profitieren hier von den Angeboten der Festo Didactic. Wissen, das sich für Sie auszahlt.

Sie setzen auf Fabrikautomatisierung.  
Sie setzen auf Prozessautomatisierung.  
Wir sind Technologie und Qualifizierung.

→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.



## Produktprogramm

Producere – im Vorhinein Durchführen.

Bis zur Jahrtausendwende konnte man das Produzieren weitestgehend noch mit „auf Lager legen“ gleichsetzen. Mittlerweile muss man es wohl mit „Vorbereitet sein“ beschreiben, denn Bedürfnisse, Rahmenbedingungen und Prozesse ändern sich rapide und erfordern mehr-  
gleisiges Denken und Handeln.

Auch Festo stellt sich diesen Herausforderungen und bietet Ihnen in seinem Programm mehre Lösungsebenen.

# 1

### Kernprogramm

Besondere Vorteile bietet Ihnen unser Kernprogramm – ausgewählte Produkte die 80 % Ihrer Automatisierungsaufgaben lösen. Sie sind per Teilenummer bestellbar und besonders preisattraktiv.



- **Weltweit schnell verfügbar, auch langfristig**
- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Schnell zum Ziel, einfache Auswahl

**Schauen sie nach dem Stern!**

# 2

### Gesamtprogramm

Lösungen für spezifischere Anforderungen finden Sie in unserem Gesamtprogramm, das wir Ihnen jeweils gemäß Terminangabe liefern. Dieser Programmteil ist nicht gesondert gekennzeichnet und deckt auch die Innovationsfelder technologieübergreifender Kombinierbarkeit ab bis hin zu Produkten, die den Keim der Digitalisierung in sich tragen.

# 3

### Kundenlösungen

Sollten Sie in unserem Programm keine passenden Produkte finden, um Ihre Aufgabe zu lösen, stehen Ihnen unsere Spezialisten im Bereich „Kundenlösungen“ zur Verfügung.

Ihr Partner in allen Fragen der Automatisierung.  
Sprechen Sie uns an → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Digitalisierung

### Digitalisierung – Megatrend für die Produktivität

Virtuelle und reale Welt wachsen immer weiter zusammen – und führen zu Industrie 4.0. Zunehmende Digitalisierung ist eine der Grundvoraussetzungen für diesen Prozess. Im Bereich der Automatisierung treibt Festo diesen Prozess voran – und lädt seine Kunden ein, diesen Weg gemeinsam zu gehen.



## Die Zukunft: Digitale Produkte und Services mit Mehrwert

Digitale Produkte können immer mehr – und sind Meister darin, zusätzliche Funktionen zu integrieren. Smarte Komponenten optimieren sich selbstständig, adaptieren in Zukunft äußere Einflüsse und identifizieren sich selbst. Über den Product Key gelangt man zum digitalen Zwilling. Das sind die Voraussetzungen für eine hoch flexible und extrem schnelle adaptive Produktion.

Dazu gehört auch ein maßgeschneidertes Angebot in Form von intelligenten, digital vernetzten Produkten und Services entlang der Wertschöpfungskette.

Digitale Konfiguratoren unterstützen Sie beim Engineering Ihrer Lösungen. Mit FluidDraw oder EPLAN Schematic Solution erhalten Sie eine durchgängige, fehlerfreie Dokumentation. Die Zustandsüberwachung der Komponenten oder Lösungen erfolgt über sogenannte Dashboards, die alle relevanten Parameter visualisieren – mobil und in Echtzeit.

Damit lassen sich maximale Anlagenverfügbarkeit und optimale Wartungsplanung vereinbaren. Smartenance, der digitale Wartungsmanager von Festo, wurde ergänzt um ein Anlagenlogbuch und eine Datenschnittstelle. Er ist Ihr günstiger Einstieg in die Digitalisierung, mit dem sich große Einsparpotenziale realisieren lassen – auch bei Produkten, die nicht aus dem Hause Festo kommen.

## Ihr Einstieg in die digitale Welt? Das Beispiel CPX/MPA

Nachvollziehbar werden diese Vorteile der Digitalisierung an einer im Online Shop bestellten und konfigurierten Ventilinsel MPA und der Automatisierungsplattform CPX mit dezentraler Intelligenz. Elektromechanisch und pneumatisch ist sie in Windeseile dokumentiert mit Schematic Solution und FluidDraw aus der App World, sodass ein digitaler Zwilling entsteht.

Zusätzlich sorgt der Product Key als Data Matrix Code auf dem Produkt für das einfache Abrufen wichtiger Informationen bei Inbetriebnahme und Wartung.

Eine konfigurierbare OPC-UA-Schnittstelle verbindet CPX/MPA mit dem IoT-Gateway, das die Daten in die Festo Cloud überträgt. Dashboards visualisieren diese Daten zum Beispiel für Condition Monitoring. Für die Wartungsplanung, auch der ganzen Anlage oder Fertigungsstraße, kommt Smartenance zum Einsatz. Diese Kombination von klassischer Hardware mit von Software unterstützten Elementen steigert die Produktivität und Flexibilität der Automatisierung. Dieses Know-how geben wir gerne an unsere Kunden weiter.

Mehr Digitalisierung finden Sie beim Festo Motion Terminal in Kapitel 10, ab Seite 149.

## Einfache Auswahl

### Systematisch schneller zur passenden Lösung



#### Und so einfach geht's

1. Wählen Sie die gewünschte Produktgruppe aus dem Inhaltsverzeichnis → Seite 1 aus.  
Bsp.: Elektrische Antriebe → Seite 53
2. Finden Sie auf den Produktseiten anhand der technischen Merkmale und Beschreibungen die passenden Produkte.
3. Der blaue Pfeil verweist Sie auf den Suchbegriff, um im Internet alle Produktinformationen zu finden und Ihre Bestellung abwickeln zu können. Ergänzen Sie dazu hinter der Internetadresse einfach den Suchbegriff oder Typ.  
Bsp.: mit Suchbegriff  
→ [www.festo.com/catalogue/spindelachse](http://www.festo.com/catalogue/spindelachse)  
Bsp.: mit Typ  
→ [www.festo.com/catalogue/egc-bs](http://www.festo.com/catalogue/egc-bs)

Sind Sie bereits im elektronischen Produktkatalog? Dann geben Sie den Suchbegriff im Suchfeld neben der Lupe ein:

### ★ Schnelle Bestellung ausgewählter Grundtypen

#### Wir machen es Ihnen einfach!

Für Sie haben wir ein weltweit einheitliches Kernprogramm zusammengestellt, das Ihnen neben einfacher und schneller Auswahl auch eine schnelle Lieferung bietet.

Von unseren Festo Experten an Hand von Kundenbedürfnissen ausgewählt, deckt es bei einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis die Hauptanwendungen der Automatisierungstechnik ab.

#### Produkte mit Stern: Einfache Auswahl und schnelle Lieferung

Sie erkennen diese ausgezeichneten Produkte auf den ersten Blick: Sie sind in den Katalogen mit einem ★ gekennzeichnet.

#### Hohe Verfügbarkeit

Auf Lager und in der Regel sofort versandbereit: Diese Produkte sind blitzschnell verfügbar.

#### Mehr Vielfalt oder individuell konfigurierbar? Aber sicher!

Wenn es über die Hauptanwendungen der Automatisierungstechnik hinaus geht oder wenn Sie individuell konfigurierbare Produkte wie z.B. Ventillinseln benötigen, steht Ihnen die ganze Bandbreite des Automatisierungsportfolios von Festo in seiner technologischen Vielfalt zur Verfügung. Diese Produkte finden Sie in unserem elektronischen Katalog online auf unserer Webseite und im e-Shop.



Immer da, wo Sie sich auf die Kernfunktionen der Pneumatik und Elektrik verlassen, können Sie diese Vorteile nutzen. Wenn Sie dieses Zeichen im gedruckten oder im elektronischen Katalog sehen, handelt es sich um ein ausgewähltes Produkt, das für Hauptanwendungen in der Automatisierungstechnik geschaffen ist. Dieser Stern hilft Ihnen, sich schneller zu orientieren und einfacher zu bestellen. Die ausgezeichneten Produkte aus diesem Programm sind auf Lager und in der Regel sofort lieferbar.

#### Auf einen Blick für Sie:

- + Weltweit schnell verfügbar, auch langfristig
- + Gewohnt gut – immer in Festo Qualität
- + Schnell zum Ziel: Einfache Auswahl



## Vorteile rund um die Uhr



### Schnell und bequem

Überblicken Sie jederzeit Preise und Lieferzeiten – einfach und schnell im Warenkorb, inclusive Sendungsverfolgung und Auftragsdokumentation.

Nutzen Sie unseren Online Shop.



### Angebote anfordern

- + Schnell Angebote für Ihre Einkaufsabteilung erstellen
- + Kurze Zeit später das Angebot per E-Mail und im Benutzerkonto einsehen



### Expressversand<sup>1)</sup>

- + Schnelle und garantierte Lieferung am nächsten Werktag
- + Unabhängig von den Servicezeiten unseres Auftrags-services



### Auftragsverfolgung

- + Planungssicherheit: alle Liefertermine im Warenkorb auf einen Blick
- + Auftragsverfolgung und Lieferstatusanzeige, auch für Bestellungen außerhalb des Online Shops
- + Sendungsverfolgung



### Kein Mindermengenzuschlag bei Online Bestellungen

- + Reduzierung Ihrer Kosten
- + Flexibilisierung Ihres Bestell-Rhythmus



### Auftragsdokumente und Wiederbestellung

- + Einfach und sicher: Auftragsbestätigung, Lieferschein und Rechnung zum Herunterladen
- + Wiederbestellung von vorherigen Aufträgen leicht gemacht



### Lageretiketten mit dem Label Designer erstellen

- + Ordnung und Transparenz in Ihrem Lager
- + Einfache Identifikation des Lagerplatzes
- + Einheitliche Beschriftung



### Stücklisten und Warenkörbe teilen und importieren

- + Unterstützt Ihre Teamarbeit
- + Schneller Datenaustausch mit Kollegen, Kunden, Lieferanten
- + Einmalige Dateneingabe: mehr Effizienz, weniger Fehler



### Gesamt-Dokumentation downloaden

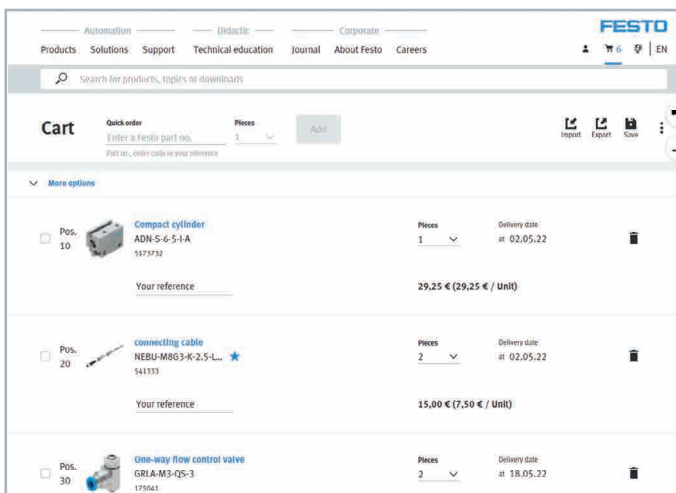
- + Vollständige Dokumentation zu den gewählten Produkten mit wenigen Klicks downloaden

1) Bei Bestellungen bis 20:30 Uhr und Auswahl Expressversand ist lagerhaltige Ware am folgenden Werktag bis 12:00 Uhr bei Ihnen.

## Den Online Shop finden Sie unter ...

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

> klicken Sie auf den Link „Warenkorb“



### Sie haben bereits einen Zugang ...

...dann können Sie sich direkt über → [www.festo.com/login](http://www.festo.com/login) oder mit einem Klick auf „Login“ anmelden.

### Falls Sie noch keine Zugangsdaten haben ...

... gelangen Sie über → [www.festo.com](http://www.festo.com) und einem Klick auf „Registrieren“ zum Registrierungsformular.

Weitere Informationen zum Online Shop von Festo erhalten Sie hier:

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

## Festo Didactic

Festo Didactic ist der weltweit führende Ausrüster von technischen Bildungseinrichtungen, und Beratungs- und Bildungsdienstleister der Industrie. Das Produkt- und Dienstleistungsportfolio bietet Kunden einen ganzheitlichen Ansatz: Es bildet sämtliche Technologiebereiche der Fabrik- und Prozessautomation ab. Wir verzahnen technische Lerninhalte mit Wissen und Trainings aus anderen Fachbereichen, wie Prozessoptimierung, Führung und Kommunikation.

Als integraler Bestandteil der Festo Gruppe ist Festo Didactic in der Automatisierung verwurzelt und verfügt über eine „industrielle DNA“. Wir sind in engem Austausch mit der Festo Automation und kennen die Herausforderungen unserer Kunden. Dies ermöglicht es uns, passgenaue und praxisnahe Seminare für die Industrie anzubieten. Neben unserer Kernkompetenz in der Automatisierungstechnik umfasst dies auch Innovationsthemen wie Industrie 4.0. Didaktisch erfahrene Trainer vermitteln diese Inhalte – zugeschnitten auf die jeweilige Teilnehmergruppe.

## Auswahl aktueller Trainings

### Industrie 4.0 Assessment – Wir bereiten Ihr Unternehmen auf die Digitalisierung und Industrie 4.0 vor

Wie viele andere Unternehmen stellen Sie sich vermutlich die folgenden Fragen: Wie gut sind Ihre Produktion und die Prozesse für die digitale Transformation gerüstet? Wo stehen Sie im Moment als Organisation? Und wie gut bereiten Sie Ihre Mitarbeiter auf die digitale Zukunft vor? Unser Industrie 4.0 Assessment ist die ideale Lösung, um den Industrie 4.0 Reifegrad Ihres Unternehmens zu bewerten und einen Ausgangspunkt für Ihre Digitalisierungsstrategie zu schaffen. Gemeinsam definieren wir, welche Industrie 4.0 Technologien Ihrem Unternehmen einen Mehrwert bringen und Ihnen langfristig helfen, Ihre Ziele zu erreichen. Unsere detaillierte Analyse bietet Ihnen eine zuverlässige Grundlage, um weitere Prozesse und Projekte auf dem Weg der digitalen Transformation anzustoßen.

### Einführung Industrie 4.0 – Grundlagen und Chancen

Der Begriff Industrie 4.0 ist in aller Munde und wird oft ganz unterschiedlich verstanden. Vor allem Mitarbeiter in Führungspositionen werden zunehmend mit Industrie 4.0 konfrontiert und müssen sich der Auswirkungen bewusst sein. Dabei bieten sich den Unternehmen zahlreiche Möglichkeiten, um Produktivität, Qualität und Prozesse zu verbessern. Vor der Umsetzung benötigen Führungskräfte jedoch ein grundsätzliches Verständnis der Elemente und Technologien und wie diese ineinander greifen. Mit diesem Wissen können neue Geschäftsmodelle und spezifische Strategien zur Umsetzung von Industrie 4.0 im eigenen Unternehmen entwickelt werden.

### Akteure 4.0 – Interaktive Einführung zu Industrie 4.0

„Industrie 4.0“ ist ein derzeit sehr präsenten Schlagwort in der Industrie. Trotz des aktiven Wandels wissen viele Mitarbeiter nicht, was diese Veränderungen bringen werden oder warum diese notwendig sind. Veränderungen sind für sie nur schwer zu verstehen und lösen zudem Ängste aus, die sich in Demotivation widerspiegeln. Das Training „Akteure 4.0“ ist eine interaktive eintägige Sensibilisierungsschulung für Mitarbeiter von Industrieunternehmen in produktionsnahen und -fernen Arbeitsbereichen der Mitarbeiterebene und ersten Hierarchiestufen. Es dient dazu das Thema Digitalisierung und die Veränderungen des technischen Wandel kennen zu lernen. Das Training thematisiert die Herausforderungen dieser Zeit und motiviert diesen Notwendigkeiten zu begegnen.

### Lean Management und Industrie 4.0 – Zwei Lösungsansätze, die sich ergänzen

Lean und Industrie 4.0 sind zwei Philosophien, die ähnliche Ziele verfolgen. Mit einer steigenden Anzahl kundenspezifischer Produkte und immer kleineren Losgrößen stößt die Lean-Philosophie an ihre Grenzen. Industrie 4.0 unterstützt die bestehenden Lean-Methoden durch neue Technologien. Durch die Digitalisierung entstehen jedoch neue Arten von Verschwendung (insbesondere im Datenbereich), daher gewinnen neue Formen von Wertstromanalysen an Bedeutung. Mit Hilfe einer Adaption der typischen Wertstromanalyse ist es möglich, diese neuen Arten der Verschwendung zu identifizieren und zu vermeiden.



## Industrie 4.0: Wir befähigen für die Produktion von morgen!

Als Ziel von Industrie 4.0 gilt die intelligente Fabrik: die sogenannte Smart Factory.

Der Trend in den Industrieproduktionen bewegt sich vermehrt zur Individualisierung von Produkten und Losgröße 1. Klassische Prozesse verschmelzen immer mehr mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien. Reale und virtuelle Welt wachsen immer weiter zusammen, das Internet der Dinge wird Wirklichkeit.

Der Wandel und die neuen technischen Möglichkeiten haben jedoch nicht nur Auswirkungen auf Unternehmen sondern vor allem auch auf Ihre Mitarbeiter. Die Herausforderung sich in offenen und unüberschaubaren, komplexen und dynamischen Situationen selbstorganisiert zurechtzufinden, erfordert ebenso neues Wissen und Know-how Ihrer Mitarbeiter. Neue Kompetenzen – sowohl technisch, als auch methodisch oder sozial – welche bislang weniger relevant waren, gewinnen zunehmend an Bedeutung und helfen Ihren Mitarbeitern sich in einer neuen, komplexeren Arbeitsumgebung produktiv einzubringen. Hierzu gehören u.a. Reflexionsfähigkeit, analytisches Denken, komplexe Kommunikation oder das Kreieren neuer Ideen.

Die Entwicklung dieser notwendigen Kompetenzen ist Schwerpunkt all unserer Leistungen. Ob öffentliche Seminare, firmenspezifische Trainings oder prozessorientiertes Consulting – wir verknüpfen Wissensvermittlung stets mit der Entwicklung von Können und praktischem Transfer in das Arbeitsumfeld des Teilnehmers.

Ziel ist es, dass Ihre Mitarbeiter nicht nur die Technologien rund um Industrie 4.0 verstehen, sondern sie zielgerichtet in Ihrem Unternehmen anwenden und weiterentwickeln um somit zu einer Effizienz- und Leistungsverbesserung beizutragen.

Eine kleine Auswahl unseres Angebots finden Sie auf dieser Seite.

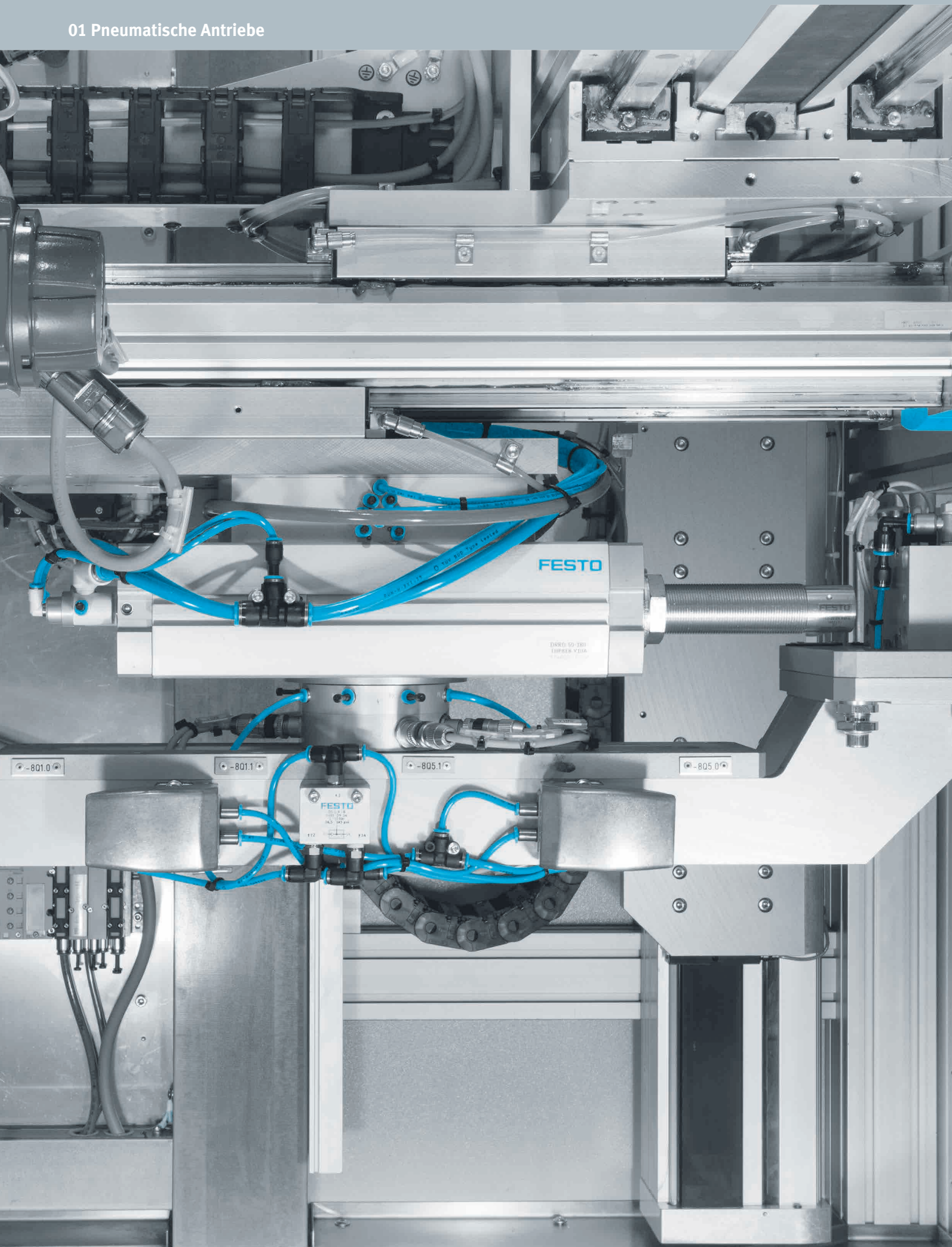
### CP Factory Training – Produktionsplanung und -steuerung in der Smart Factory

Produktionsplanung und -steuerung (PPS) ist seit jeher eine der Kernaufgaben eines produzierenden Unternehmens und wird im Hinblick auf Smart Factories und Industrie 4.0 umso wichtiger (z.B. höhere Produktvielfalt, kundenspezifische Lösungen und die Nachfrage nach Losgröße 1). Aufgabe der Produktionsplanung und -steuerung ist es, die Produktionsprozesse so zu gestalten, dass ein reibungsloser Betrieb unter bestmöglichen wirtschaftlichen Bedingungen gewährleistet wird. Mangelhafte oder fehlerhafte PPS führt häufig zu Liefer-, Kosten- und Qualitätsproblemen. Daher ist die Gestaltung eines effizienten PPS-Systems für jedes produzierende Unternehmen unerlässlich.

### Smart Maintenance – Predictive und nutzungsabhängige Instandhaltung

Cyber-physische Systeme ermöglichen einerseits neue Ansätze in der Instandhaltung und stellen andererseits erhöhte Anforderungen an die Instandhaltung. Denn all die Verheißungen von Industrie 4.0, wie One-Piece-Flow oder Make-to-order, sind nur mit einer extrem hohen Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Maschinen und Anlagen erfüllbar. So sind die Instandhaltungsverantwortlichen aufgefordert, Instandhaltungsstrategien zu nutzen, die Anomalitäten und Abnutzungen rechtzeitig vor Störungen und Ausfällen sichtbar werden lassen, und die häufig anzutreffende präventive Instandhaltung in eine prognostizierbare zu wandeln.

Ausführliche Informationen sowie Termine, Veranstaltungsorte und Gebühren: → [tac.global@festo.com](mailto:tac.global@festo.com)



## Produktübersicht

### Software-Tools

Pneumatische Antriebe

#### 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

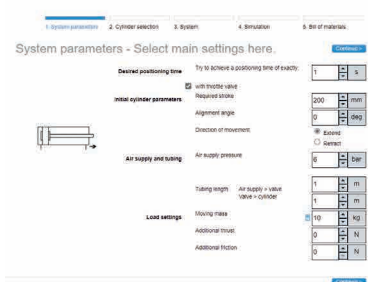


Ermitteln Sie den Luftverbrauch Ihrer Anlage.

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 >




Rundzylinder

		★				★
	Normzylinder DSNU		Rundzylinder DSNU		Rundzylinder DSNU-S	
Funktionsweise	doppeltwirkend		doppeltwirkend		doppeltwirkend	
Kolben-Durchmesser	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	
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	23 ... 295 N		482.5 ... 1870.3 N		30.2 ... 294.5 N	
Hub	1 ... 500 mm		1 ... 500 mm		1 ... 200 mm	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar		elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar		elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung	
Beschreibung	<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>• Selbsteinstellende 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> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer</li> <li>• Selbsteinstellende 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> </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>• Selbsteinstellende 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>	
online: →	<a href="#">dsnu</a>		<a href="#">dsnu</a>		<a href="#">dsnu</a>	

## Produktübersicht





### Kolbenstangenzylinder >

### Rundzylinder

	 Normzylinder ESNU	 Rundzylinder ESNU	 Rundzylinder EG-PK
Funktionsweise	einfachwirkend, drückend	einfachwirkend, drückend	einfachwirkend, drückend
Kolben-Durchmesser	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	2,5 mm, 4 mm, 6 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	19 ... 271 N	406 ... 1765 N	1,9 ... 11,8 N
Hub	1 ... 50 mm	1 ... 50 mm	5 ... 25 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	einseitig, nicht einstellbar, keine Dämpfung
Beschreibung	<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>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microzylinder</li> <li>• Stecknippelanschluss für inntolerierte Kunststoffschläuche</li> <li>• Ohne Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">esnu</a>	<a href="#">esnu</a>	<a href="#">eg-pk</a>

## Kolbenstangenzylinder &gt;





## Zugstangen- und Profiltröhrzylinder

	 Normzylinder DSBC <span style="color: blue;">★</span>	 Normzylinder DSBG	 Normzylinder DSBG	 Normzylinder, Clean Design DSBF
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	415 ... 7363 N	415 ... 7363 N	12064 ... 48255 N	415 ... 7363 N
Hub	1 ... 2800 mm	1 ... 2800 mm	1 ... 2700 mm	1 ... 2800 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/ platten beidseitig, selbstein- stellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/ platten beidseitig, selbstein- stellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/ platten beidseitig, pneuma- tische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/ platten beidseitig, selbstein- stellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>• Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>• Robuste Zugstangenausführung</li> <li>• Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• Umfangreiches Befestigungszubehör für nahezu jede Einbausituation</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>• Robuste Zugstangenausführung</li> <li>• Pneumatische Endlagendämpfung beidseitig einstellbar</li> <li>• Optional ohne beidseitig einstellbare pneumatische Dämpfung und Positionserkennung, dadurch ergibt sich ein Preisvorteil</li> <li>• Optional mit Stehbolzenbefestigung</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 15552</li> <li>• Erhöhter Korrosionsschutz</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• FDA-zugelassene Schmierung und Dichtung in der Grundausführung</li> <li>• Lange Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung</li> <li>• Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dsbc</a>	<a href="#">dsbg</a>	<a href="#">dsbg</a>	<a href="#">dsbf</a>

## Produktübersicht

### Kolbenstangenzylinder >



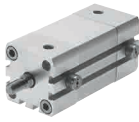

## Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

	 Kompaktzylinder ADN <span style="color: blue;">★</span>	 Kompaktzylinder AEN	 Kompaktzylinder ADN-S <span style="color: blue;">★</span>	 Kompaktzylinder AEN-S
Funktionsweise	doppeltwirkend	einfachwirkend, drückend, ziehend	doppeltwirkend	drückend
Kolben-Durchmesser	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	51 ... 7363 N	54 ... 4416 N	17 ... 1870 N	13 ... 1780 N
Hub	1 ... 500 mm	1 ... 25 mm	5 ... 50 mm	5 ... 25 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, keine Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, keine Dämpfung
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</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>• ISO 21287</li> <li>• Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Für Positionserkennung</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Einbauraum</li> <li>• Sehr leicht</li> <li>• Ideal für kleine Bewegungen</li> <li>• Hohe Kräfte bei kleiner Baugröße</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">adn</a>	<a href="#">aen</a>	<a href="#">adn-s</a>	<a href="#">aen-s</a>



## Kolbenstangenzylinder &gt;




## Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

				
	Kurzhubzylinder ADVC, AEVC	Kompaktzylinder, Multi- mount DPDM	Kompaktzylinder ADN-EL	Kompaktzylinder, Clean Design CDC
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend, drückend	doppeltwirkend, einfachwirkend, drückend, ziehend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	4 mm, 6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	4.9 ... 4712 N	9 ... 483 N	188 ... 4712 N	141 ... 3016 N
Hub	2.5 ... 25 mm	5 ... 50 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr kurze Baulänge</li> <li>• Hohe Kräfte bei kleiner Baugröße</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Optimierte Einbaumaße und Bauhöhe</li> <li>• Befestigungslochbild nach VDMA 24562 ab Ø 32 mm</li> <li>• Für Positionserkennung mit Näherungsschalter für T-Nut und für Rundnut</li> </ul>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Mit Endlagenverriegelung beidseitig, vorne oder hinten</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Erhöhter Korrosionsschutz</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">advc</a>	<a href="#">dpdm</a>	<a href="#">adn-el</a>	<a href="#">cdc</a>

## Produktübersicht



### Kolbenstangenzylinder >

## Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

	 Flachzylinder DZF	 Flachzylinder DZH	 Flachzylinder EZH
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	einfachwirkend, drückend
Kolben-Durchmesser	äquivalenter Durchmesser, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	äquivalenter Durchmesser, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	äquivalenter Durchmesser, 3 mm, 6 mm, 12 mm, 22 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	51 ... 1870 N	104 ... 1870 N	3.8 ... 205 N
Hub	1 ... 320 mm	1 ... 1000 mm	10 ... 50 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	keine Dämpfung
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrem flache Bauweise</li> <li>• Verdrehsicherung durch spezielle Kolbenform</li> <li>• Ideal für Blockmontage</li> <li>• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flache Bauweise</li> <li>• Verdrehsicherung durch spezielle Kolbenform</li> <li>• Ideal für Blockmontage</li> <li>• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten</li> <li>• Kolbenstange mit Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrem flache Bauweise</li> <li>• Verdrehsicherung durch spezielle Kolbenform</li> <li>• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dzf</a>	<a href="#">dzh</a>	<a href="#">ezh</a>




### Kolbenstangenzylinder >

## Multimount- und Einschraubzylinder

	 Kompaktzylinder, Multimount DPDM	 Einschraubzylinder EGZ
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend, drückend, ziehend	einfachwirkend, drückend
Kolben-Durchmesser	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	9 ... 483 N	13.9 ... 109 N
Hub	5 ... 50 mm	5 ... 15 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	keine Dämpfung
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Einbauraum</li> <li>• Einbau wahlweise mit Befestigungselementen</li> <li>• Kolbenstange mit Außengewinde</li> </ul>
online: →	<a href="#">dpdm</a>	<a href="#">egz</a>

## Kolbenstangenzyylinder &gt;




## Zylinder mit Feststelleinheit

	 Normzylinder mit Feststelleinheit DSBC-C	 Rundzylinder mit Feststelleinheit DSNU-KP	 Rundzylinder mit Feststelleinheit DSNU-KP
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	415 ... 7363 N	23 ... 295 N	483 ... 1870 N
Hub	1 ... 2800 mm	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Performance Level (PL)			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten der Kolbenstange in jeder beliebigen Position</li> <li>• Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit auch bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder Leckage</li> <li>• Befestigungslochbild nach ISO 15552</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf ISO 6432</li> <li>• Halten der Kolbenstange in jeder beliebigen Position</li> <li>• Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder bei Druckausfall</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten der Kolbenstange in jeder beliebigen Position</li> <li>• Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder bei Druckausfall</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dsbc-c</a>	<a href="#">dsnu-kp</a>	<a href="#">dsnu-kp</a>

## Produktübersicht





### Kolbenstangenzyylinder >

### Zylinder mit Feststelleinheit

	 Kompaktzylinder mit Feststelleinheit ADN-KP	 Zylinder mit Haltebremse DFCL	 Zylinder mit Haltebremse DFLG
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	40 mm, 63 mm, 100 mm	160 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	188 ... 4712 N	754 ... 4712 N	12064 N
Hub	10 ... 500 mm	10 ... 2000 mm	10 ... 2000 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Performance Level (PL)		Anhalten, Halten, Blockieren der Bewegung / Kategorie 1, Performance Level c	Anhalten, Halten, Blockieren der Bewegung / Kategorie 1, Performance Level c
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten der Kolbenstange in jeder beliebigen Position</li> <li>• Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder bei Druckausfall</li> <li>• Befestigungslochbild nach ISO 21287</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus Haltebremse und Normzylinder basierend auf ISO 15552</li> <li>• Haltefunktion: Halten der Kolbenstange durch Klemmen mit Reibschluss</li> <li>• Not-Bremsfunktion: Stillsetzen der Bewegung der Kolbenstange durch Klemmen mit Reibschluss</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Optional: Hoher Korrosionsschutz</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus Haltebremse und Normzylinder basierend auf ISO 15552</li> <li>• Haltefunktion: Halten der Kolbenstange durch Klemmen mit Reibschluss</li> <li>• Not-Bremsfunktion: Stillsetzen der Bewegung der Kolbenstange durch Klemmen mit Reibschluss</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Optional: Hoher Korrosionsschutz</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">adn-kp</a>	<a href="#">dfcl</a>	<a href="#">dflg</a>

## Kolbenstangenzylinder &gt;




## Edelstahlzylinder

				
	Normzylinder CRDSNU, CRDSNU-B	Rundzylinder CRDSNU, CRDSNU-B	Normzylinder CRDNG, CRDNGS	Rundzylinder CRHD
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	68 ... 295 N	483 ... 4712 N	483 ... 7363 N	483 ... 4712 N
Hub	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm	10 ... 2000 mm	10 ... 500 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/- platten beidseitig, selbststein- stellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/- platten beidseitig, selbststein- stellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 6432</li> <li>• Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Hohe Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Hohe Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>• Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Varianten: durchgehende Kolbenstange, warmfeste Ausführung</li> <li>• Gewindefestigung, Befestigung mit Zubehör</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design, optimiert für höchste Ansprüche</li> <li>• Flexible Bauform durch unterschiedliche Abschlussdeckel</li> <li>• Kolbenstange mit Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">crdsnu</a>	<a href="#">crdsnu</a>	<a href="#">crdng</a>	<a href="#">crhd</a>

## Produktübersicht

### Kolbenstangenlose Zylinder >

## Mechanisch gekoppelte Zylinder

	 Linearantriebe DLGF	 Linearantriebe DGC-K	 Linearantriebe DGC-G, DGC-GF, DGC-KF
Kolben-Durchmesser	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm	18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm	8 mm, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	188 ... 754 N	153 ... 3016 N	30 ... 1870 N
Hub	50 ... 1000 mm	1 ... 8500 mm	1 ... 8500 mm
Dämpfung	selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar, Stossdämpfer, harte Kennlinie, Stossdämpfer, weiche Kennlinie
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrem flache Bauweise</li> <li>• Zwei Dämpfungsarten wählbar: Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung oder externe, hydraulische Stoßdämpfer</li> <li>• Druckluftanschluss einseitig links oder rechts, beidseitig oder alternativ von unten</li> <li>• Lasten und Vorrichtungen können direkt am Schlitten befestigt werden</li> <li>• Grundausführung DLGF-G ohne externe Führung für einfache Antriebsfunktionen bei geringen Einbauräumen</li> <li>• Kugelumlauflührung DLGF-KF mit Standard-Kugelumlauflührung für hohe Momente und Lasten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktausführung: 30% schmaler als die Grundausführung DGC-G</li> <li>• Grundantrieb ohne Führung, für einfache Antriebsfunktionen</li> <li>• Geringe bewegte Eigenmasse</li> <li>• Symmetrischer Aufbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Einstellungen von einer Seite aus möglich</li> <li>• Wahlweise mit variablen Endanschlägen und Zwischenposition</li> <li>• Optional: NSF-H1 Schmierstoff für Lebensmittelbereich (siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/DGC">www.festo.com/certificates/DGC</a>)</li> <li>• Optional: Feststelleinheit zum Halten von Lasten</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Leckagereduzierung an Dichtstellen</li> </ul>
online: →	<a href="#">dlgf</a>	<a href="#">dgc-k</a>	<a href="#">dgc</a>



Kolbenstangenlose Zylinder >

Mechanisch gekoppelte Zylinder

	 Linearantriebe mit Schwerlastführung DGC-HD	 Linearantriebe SLG
Kolben-Durchmesser	18 mm, 25 mm, 40 mm	8 mm, 12 mm, 18 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	153 ... 754 N	30 ... 153 N
Hub	1 ... 5000 mm	100 ... 900 mm
Dämpfung	Stossdämpfer, harte Kennlinie, Stossdämpfer, weiche Kennlinie	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Stossdämpfer, harte Kennlinie
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für höchste Lasten und Momente durch Duo-Schienenführung</li> <li>• Sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung</li> <li>• Hohe Lebensdauer</li> <li>• Ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrem flache Bauweise</li> <li>• Höchste Präzision durch integrierte Kugelumlauflührung</li> <li>• Verstellbare Endanschläge</li> <li>• Vielfältige Druckluftanschlüsse</li> <li>• Wahlweise mit Zwischenstellung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dgc-hd</a>	<a href="#">slg</a>

Kolbenstangenlose Zylinder >

Magnetisch gekoppelte Zylinder

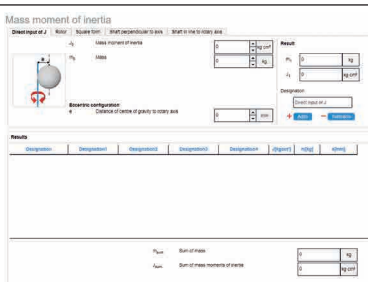
	 Linearantriebe DGO	 Lineareinheiten SLM
Kolben-Durchmesser	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	68 ... 754 N	68 ... 754 N
Hub	10 ... 4000 mm	10 ... 1500 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Stossdämpfer, harte Kennlinie
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter, für induktive Sensoren
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetische Kraftübertragung</li> <li>• Druckdicht und leckagefrei</li> <li>• Kein Eindringen von Schmutz und Staub möglich</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Leckagereduzierung an Dichtstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetische Kraftübertragung</li> <li>• Kugelumlauflührung: Kombination aus Schlitteneinheit und kolbenstangenlosem Linearantrieb</li> <li>• Individuelle Ausrüstung der Endlagendämpfung und Abfrage</li> </ul>
online: →	<a href="#">dgo</a>	<a href="#">slm</a>

Produktübersicht

Software-Tools

Pneumatische Antriebe

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 >

Schwenkantriebe mit Schwenkflügel

	 Schwenkantriebe DRVS	 Schwenkantriebe DSM	 Schwenkantriebe DSM-B, DSM-HD-B
Baugröße	6, 8, 12, 16, 25, 32, 40	6, 8, 10	12, 16, 25, 32, 40, 63
Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	0.15 ... 20 Nm	0.15 ... 1.7 Nm	1.25 ... 80 Nm
Zulässiges Massenträgheitsmoment	6.5 ... 350 kgcm <sup>2</sup>	6.5 ... 26 kgcm <sup>2</sup>	50 ... 5000 kgcm <sup>2</sup>
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter, ohne	für Näherungsschalter
Schwenkwinkel	0 ... 270 deg	0 ... 240 deg	0 ... 270 deg
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel oder mit Tandemschwenkflügel</li> <li>• Fester Schwenkwinkel oder stufenlos einstellbar Schwenkwinkel</li> <li>• Mit Zapfenwelle oder hohler Flanschwell</li> <li>• Mit elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel, mit Tandemschwenkflügel oder mit Schwerlastlagerung</li> <li>• Schwenkwinkel ist über den gesamten Schwenkbereich stufenlos einstellbar</li> <li>• Mit elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, einstellbar oder mit Stoßdämpfern beidseitig, selbsteinzelnd</li> </ul>
online: →	<a href="#">drvs</a>	<a href="#">dsm</a>	<a href="#">dsm</a>



## Schwenkantriebe &gt;

## Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

Schwenkantriebe  
DRRD

Baugröße	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63
Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	0.2 ... 112 Nm
Zulässiges Massenträgheitsmoment	15 ... 420000 kgcm <sup>2</sup>
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Schwenkwinkel	180 deg
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelkolbenantrieb, Kraftübertragung über Zahnstangen-Ritzel-Prinzip</li> <li>• Sehr hohe Genauigkeit in den Endlagen</li> <li>• Sehr hohe Belastbarkeit der Lagerung</li> <li>• Sehr guter Planlauf an der Flanschswelle</li> <li>• Mehr Stabilität auch bei kleinerer Baugröße</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>
online: →	<a href="#">drrd</a>

## Schwenkantriebe &gt;

## Schwenk-Linearantriebe



Schwenk-Lineareinheiten  
DSL-B

Kolben-Durchmesser	16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm
Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	1.25 ... 20 Nm
Zulässiges Massenträgheitsmoment	0.35 ... 40 kgcm <sup>2</sup>
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Schwenkwinkel	0 ... 272 deg
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreh- und Linearbewegung einzeln oder gleichzeitig ansteuerbar</li> <li>• Hohe Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Mit Gleit- oder Kugelumlauführung</li> <li>• Durchgehende Kolbenstange</li> </ul>
online: →	<a href="#">dsl</a>

## Produktübersicht


### Tandemzylinder, Hochkraftzylinder und Mehrstellungszyylinder >

#### Tandem- und Hochkraftzylinder

	 Hochkraftzylinder ADNH	 Tandemzylinder DNCT
Kolben-Durchmesser	25 mm, 40 mm, 63 mm, 100 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	1036 ... 18281 N	898 ... 14244 N
Hub	1 ... 150 mm	2 ... 500 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 4 Zylinder kombinierbar</li> <li>• Schubkraftherhöhung</li> <li>• Nur 2 Anschlüsse notwendig, um alle Zylinder zu beaufschlagen</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Befestigungslochbild nach ISO 21287</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 2 Zylinder kombinierbar</li> <li>• Schubkraft- und Rücklaufkraftherhöhung</li> <li>• Kolbenstange mit Außengewinde</li> <li>• Für Positionserkennung</li> <li>• Befestigungslochbild nach ISO 15552</li> </ul>
online: →	<a href="#">adnh</a>	<a href="#">dnct</a>




### Tandemzylinder, Hochkraftzylinder und Mehrstellungszyylinder >

#### Mehrstellungszyylinder

	 Mehrstellungszyylinder ADNM
Kolben-Durchmesser	25 mm, 40 mm, 63 mm, 100 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	295 ... 4712 N
Max. Summe aller Einzelhübe	1000 mm, 2000 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungslochbild nach ISO 21287</li> <li>• Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde</li> <li>• 2 ... 5 Zylinder kombinierbar</li> <li>• Max. 5 Positionen anfahrbar</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">adnm</a>

## Führungszylinder &gt;

## Schlittenantriebe

	 Mini-Schlitten DGST <span style="color: blue;">★</span>	 Mini-Schlitten DGSL	 Mini-Schlitten DGSC
Kolben-Durchmesser	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	6 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	34 ... 589 N	17 ... 483 N	17 N
Hub	10 ... 200 mm	10 ... 200 mm	10 mm
Dämpfung	kurze elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig mit Festanschlag, externe hydraulische Dämpfung	kurze elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, keine Dämpfung, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig mit Festanschlag, Stossdämpfer selbsteinstellend, progressiv beidseitig, mit Reduzierhülse, Stoßdämpfer progressiv beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	ohne
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftvoller Doppelkolbenantrieb</li> <li>• Kürzester Mini-Schlitten am Markt</li> <li>• Präzise Kugelumlaufführung</li> <li>• Flexible Adaptionenmöglichkeiten</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Belastbarkeit und Positioniergenauigkeit</li> <li>• Höchste Bewegungspräzision durch eingeschliffene Kugelkäfigführung</li> <li>• Maximale Flexibilität durch 8 Baugrößen und großer Auswahl an Dämpfungsvarianten</li> <li>• Varianten mit Feststelleinheit oder Endlagenverriegelung zur Fixierung des Führungsschlittens</li> <li>• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinste geführte Schlitteneinheit auf dem Markt</li> <li>• Präzise Kugelkäfigführung: sicherer und qualitativ hochwertiger Prozess in der Applikation</li> <li>• Hohe Lebensdauer durch Gehäuse aus hochlegiertem Stahl</li> <li>• Geringer Losbrechdruck und gleichmäßige Bewegung durch geringste Reibung von Führung und Dichtung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dgst</a>	<a href="#">dgsl</a>	<a href="#">dgsc</a>

## Produktübersicht

### Führungszylinder >

## Schlittenantriebe



Mini-Schlitten  
SLF

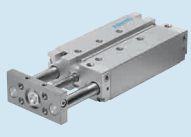





Mini-Schlitten  
SLS

Kolben-Durchmesser	6 mm, 10 mm, 16 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	17 ... 121 N	17 ... 121 N
Hub	10 ... 80 mm	5 ... 30 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flache Bauweise</li> <li>• Kugelhäufigführung</li> <li>• Flexible Adaptionmöglichkeiten</li> <li>• Einfache Einstellung der Endlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmale Bauweise</li> <li>• Kugelhäufigführung</li> <li>• Flexible Adaptionmöglichkeiten</li> </ul>
online: →	<a href="#">slf</a>	<a href="#">sls</a>

## Führungszylinder &gt;



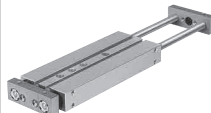

## Antriebe mit Führungsstangen

	 <b>NEU</b> ★			
Kolben-Durchmesser	6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	17 ... 4712 N	188 ... 1870 N	189 ... 1870 N	68 ... 4712 N
Hub	5 ... 400 mm	20 ... 400 mm	10 ... 400 mm	1 ... 400 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar, Stossdämpfer, weiche Kennlinie	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar, Stossdämpfer, weiche Kennlinie	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbststellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbststellende pneumatische Endlagendämpfung
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
<b>NEU</b>	• Neu 01/2022: Weitere Ausführungen			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb und Führung in einem Gehäuse</li> <li>• Hohe Moment- und Querkraftaufnahme</li> <li>• Gleit- oder Kugelumlaufführung</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Moment- und Querkraftaufnahme</li> <li>• Gleit- oder Kugelumlaufführung</li> <li>• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten</li> <li>• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz</li> <li>• Antrieb und Führung in einem Gehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Erhöhter Korrosionsschutz</li> <li>• FDA-zugelassene Schmierung und Dichtung in der Grundausführung</li> <li>• Hygienefreundliche Montage der Sensoren möglich</li> <li>• Kompakte Bauweise mit hoher Führungsgenauigkeit und Lastaufnahme</li> <li>• Lange Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung</li> <li>• Selbststellende pneumatische Endlagendämpfung spart Zeit bei der Inbetriebnahme und passt sich optimal an Last- und Geschwindigkeitswechsel an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Kolbenstange verdrehgesichert durch Führungsstange und Jochplatte</li> <li>• Gleitführung</li> <li>• Wahlweise mit durchgehender Kolbenstange</li> <li>• Höhere Belastbarkeit durch Führungsstange und Jochplatte</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dfm</a>	<a href="#">dfm</a>	<a href="#">dgrf</a>	<a href="#">adngf</a>

## Produktübersicht




### Führungszylinder >

## Antriebe mit Führungsstangen

	 Mini-Führungszylinder DFC	 Doppelkolbenzylinder DPZ	 Doppelkolbenzylinder DPZJ	 Doppelkolbenzylinder DGTZ
Kolben-Durchmesser	4 mm, 6 mm, 10 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	7.5 ... 47 N	60 ... 966 N	60 ... 724 N	18.6 ... 966 N
Hub	5 ... 30 mm	10 ... 100 mm	10 ... 100 mm	10 ... 200 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	für Näherungsschalter, ohne	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinster Führungszylinder</li> <li>• Präzise und belastbar</li> <li>• Minimierter Platzbedarf</li> <li>• Antrieb und Führung in einem Gehäuse</li> <li>• Gleit- oder Kugelumlaufrührung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelte Kraft auf halbem Raum durch zwei angetriebene Kolben</li> <li>• Gleit- oder Kugelumlaufrührung</li> <li>• Hub-Feineinstellung in der Endlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Jochplatte an Zylinder-rückseite für höhere Querkräfte und Präzision</li> <li>• Doppelte Kraft auf halbem Raum durch zwei angetriebene Kolben</li> <li>• Gleit- oder Kugelumlaufrührung</li> <li>• Hub-Feineinstellung in der Endlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierter Platzbedarf</li> <li>• Minimale Montagezeit</li> <li>• Hohe Moment- und Querkraftaufnahme</li> <li>• Hohe Steifigkeit durch große Führungsstangen-Durchmesser und zwei Gleitlagerbuchsen</li> <li>• Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten</li> <li>• Antrieb und Führung in einem Gehäuse</li> <li>• Gleitführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dfc</a>	<a href="#">dpz</a>	<a href="#">dpzj</a>	<a href="#">dgtz</a>

Stopperzylinder und Vereinzeler >

Stopperzylinder

	 Stopperzylinder DFSP	 Stopperzylinder DFST-G2	 Stopperzylinder STAF
Kolben-Durchmesser	16 mm, 20 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm	32 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm	80 mm
Zulässige Stoßkraft auf die ausgefahrene Kolbenstange	710 ... 6280 N	1000 ... 6000 N	13300 ... 14600 N
Hub	5 ... 30 mm	20 ... 40 mm	30 ... 40 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Abfrage der Kipphebelstellung		für induktive Sensoren	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapfenausführung mit oder ohne Verdrehsicherung, mit oder ohne Innengewinde</li> <li>• Rollenausführung mit Verdrehsicherung</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Sensornuten an 3 Seiten</li> <li>• Hohe Lebensdauer durch sehr gutes Dämpfungsverhalten und robuste Kolbenstangenführung</li> <li>• Werkstückträger, Paletten und Pakete bis zu 90 kg Gewicht sicher stoppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kipphebelausführung</li> <li>• Integrierter, einstellbarer Stoßdämpfer für sanftes und angepasstes Stoppen</li> <li>• Bis 800 kg Aufprallmasse</li> <li>• Für Positionserkennung am Kolben</li> <li>• Einstellbare Wirkrichtung durch schwenkbaren Kipphebelaufbau (90°, 180°, 270°)</li> <li>• Kipphebelverriegelung</li> <li>• Kipphebeldeaktivierung</li> <li>• Rollenausführung aus Polyamid oder Stahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollenausführung</li> <li>• Aufnahme hoher Querkräfte</li> <li>• Direkter Anbau der Magnetventile an Flanschplatte</li> </ul>
online: →	<a href="#">dfsp</a>	<a href="#">dfst</a>	<a href="#">staf</a>

Software-Tools

**Vereinzeler**



Dieses Tool hilft Ihnen den richtigen Vereinzeler vom Typ HPV von Festo für Ihre Anwendung auszuwählen.



Lassen Sie sich von dem Programm führen, geben Sie Ihre Rahmenparameter ein. Sie erhalten eine Auswertung mit mindestens einem Vorschlag, welches Produkt sich am besten für Ihre Anwendung eignen würde.

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

## Produktübersicht


### Stopperzylinder und Vereinzeler >

#### Vereinzeler

	 Vereinzeler HPVS	 Vereinzeler HPV
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	10 mm, 14 mm, 22 mm	10 mm, 14 mm, 22 mm
Hub	10 ... 60 mm	10 ... 60 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	45 ... 225 N	45 ... 225 N
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführung mit einem Stößel</li> <li>• Mit verdrehgesicherter Kolbenstange</li> <li>• Näherungsschalter SME/SMT-8 im Gehäuse integrierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführung mit zwei Stößeln</li> <li>• Mit Doppelkolben, verdrehgesicherter Kolbenstange und Sperrschieber</li> <li>• Kostengünstig: Ersetzt mindestens zwei Antriebe im Zuführprozess</li> <li>• Näherungsschalter SME/SMT-8 im Gehäuse integrierbar</li> </ul>
online: →	<a href="#">hpvs</a>	<a href="#">hpv</a>

### Spannzylinder >

#### Spannmodule

	 Spannmodule EV
Spannfläche	10x30, 15x40, 15x63, 20x75, 20x120, 20x180, Ø16 mm, Ø20 mm, Ø25 mm, Ø32 mm, Ø40 mm, Ø50 mm, Ø63 mm, Ø12 mm
Hub	3 ... 5 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbauender kolbenstangenloser Zylinder mit Membran</li> <li>• Einfachwirkend, mit Rückstellfunktion</li> <li>• Flache Bauweise</li> <li>• Hermetisch abgedichtet</li> <li>• Druckplatten und Fußbefestigung als Zubehör</li> </ul>
online: →	<a href="#">ev</a>



## Spannzylinder &gt;

## Linear-Schwenkspanner



Linear-Schwenkspanner  
CLR

Kolben-Durchmesser	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Theoretische Spann- kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	51 ... 1682 N
Spannhub	10 ... 50 mm
Schwenkwinkel	90° +/- 2°, 90° +/- 3°, 90° +/- 4°
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschwenken und Spannen in einem Arbeitsschritt</li> <li>• Schwenkrichtung einstellbar</li> <li>• Wahlweise mit Spannfinger als Zubehör</li> <li>• Wahlweise Staub- und Schweißspritzerschutz</li> <li>• Doppeltwirkend</li> <li>• Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">clr</a>

## Spannzylinder &gt;

## Gelenkzylinder



Gelenkzylinder  
DWA, DWB, DWC

Kolben-Durchmesser	50 mm, 63 mm, 80 mm
Hub	10 ... 200 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	1178 ... 3016 N
Positionserkennung	für Näherungsschalter, ohne
Dämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Spannen von Bauteilen während des Schweißprozesses</li> <li>• Doppeltwirkend</li> <li>• Einfache Montage durch Gelenkgabel am Lagerdeckel</li> <li>• Integrierte Drosseln</li> <li>• Integrierte Endlagendämpfung</li> <li>• Kolbenstangenabstreifer gegen Schweißspritzer</li> <li>• Asiatischer Automobilstandard für Rohbaufertigung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dw</a>

## Produktübersicht

### Membranantriebe und Balgzylinder >

## Balgzylinder



Balgzylinder  
EB

Baugröße	80, 145, 165, 215, 250, 325, 385
Hub	20 ... 230 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz als Federelement oder zur Schwingungsdämpfung</li> <li>• Einfalten- oder Zweifaltenbalgzylinder</li> <li>• Hohe Kräfte bei kurzem Hub</li> <li>• Gleichförmige Bewegung; kein Stick-Slip-Effekt</li> <li>• Einsatz in staubiger Umgebung oder im Wasser</li> <li>• Wartungsfrei</li> </ul>
online: →	<a href="#">eb</a>

### Membranantriebe und Balgzylinder >

## Pneumatischer Muskel

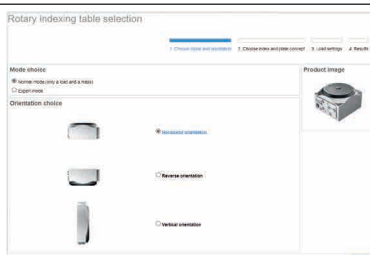


Fluidic Muscles  
DMSP

Baugröße	5, 10, 20, 40
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	140 ... 6000 N
Nennlänge	30 ... 9000 mm
Max. Kontraktion	20% der Nennlänge, 25% der Nennlänge
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit gepresster Anbindung</li> <li>• Bis zu 30% weniger Gewicht: herausragendes Kraft-/Gewichtsverhältnis</li> <li>• Einfachwirkend, ziehend</li> <li>• 3 integrierte Adaptervarianten</li> <li>• 10-fach höhere Anfangskraft als ein vergleichbarer Pneumatikzylinder</li> <li>• Gleichförmige Bewegung; kein Stick-Slip-Effekt</li> <li>• Hermetisch dichte Bauweise bietet Schutz vor Staub, Schmutz und Flüssigkeiten</li> </ul>
online: →	<a href="#">dmsp</a>

## Software-Tools

### Rundschalttisch



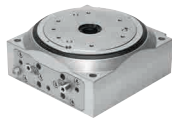
Dieses Tool hilft Ihnen den richtigen Rundschalttisch vom Typ DHTG von Festo für Ihre Anwendung auszuwählen.

Lassen Sie sich von dem Programm führen, geben Sie Ihre Rahmenparameter ein. Sie erhalten eine Auswertung mit mindestens einem Vorschlag, welches Produkt sich am besten für Ihre Anwendung eignen würde.

Dieses Tool finden Sie unter  
→ [www.festo.com/x/rotary-indexing-table-selection](http://www.festo.com/x/rotary-indexing-table-selection)

## Rundschalttische &gt;

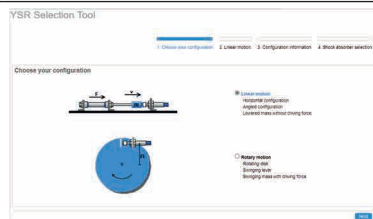
## Rundschalttische

Rundschalttische  
DHTG

Baugröße	65, 90, 140, 220
Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	2.1 ... 58.9 Nm
Teilung	2 ... 24
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Schwenk- oder Vereinzelaufgaben</li> <li>• Robuste Mechanik</li> <li>• Einfache Projektierung und Inbetriebnahme</li> <li>• Durchmesser Drehteller: 65, 90, 140, 220 mm</li> <li>• Freie Drehrichtungssteuerung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dhtg</a>

## 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)

## Produktübersicht




### Stoßdämpfer

	 Stoßdämpfer DYSS <span style="color: blue;">★</span>	 Stoßdämpfer DYSR	 Stoßdämpfer YSR-C	 Stoßdämpfer YSRW
Baugröße	2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12	8, 12, 16, 20, 25, 32	4, 5, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	5, 7, 8, 10, 12, 16, 20
Hub	4 ... 12 mm	8 ... 60 mm	4 ... 60 mm	8 ... 34 mm
Max. Energieaufnahme pro Hub	0.1 ... 10 J	4 ... 384 J	0.6 ... 380 J	1.3 ... 70 J
Dämpfung	selbsteinstellend	einstellbar	selbsteinstellend	selbsteinstellend, weiche Kennlinie
Beschreibung	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydraulischer Stoßdämpfer mit Rückstellfeder</li> <li>Härte der Dämpfung einstellbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion</li> <li>Schnell ansteigender Dämpfungskraftverlauf</li> <li>Kurzer Dämpferhub</li> <li>Für Rotationsantriebe geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion</li> <li>Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf</li> <li>Langer Dämpferhub</li> <li>Für schwingungsarmen Betrieb geeignet</li> <li>Kurze Taktzeiten möglich</li> </ul>
online: →	<a href="#">dyss</a>	<a href="#">dysr</a>	<a href="#">ysr-c</a>	<a href="#">ysrw</a>

### Stoßdämpfer

	 Stoßdämpfer YSRW-DGC	 Stoßdämpfer YSRWJ	 Stoßdämpfer DYEF-Y1, DYEF-Y1F <span style="color: blue;">★</span>
Baugröße	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	5, 7, 8	M10, M12, M14, M16, M22, M4, M5, M6, M8
Hub		8 ... 14 mm	0.9 ... 7 mm
Max. Energieaufnahme pro Hub		1 ... 3 J	0.005 ... 1.2 J
Dämpfung	selbsteinstellend, weiche Kennlinie	selbsteinstellend, weiche Kennlinie	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig mit metallischem Festanschlag, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig ohne metallischen Festanschlag
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Linearantriebe DGC</li> <li>Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dämpfung durch selbststellende, progressive hydraulische Stoßdämpfer</li> <li>Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf</li> <li>Einstellbarer Dämpfungshub</li> <li>Endlagenabfrage durch Näherungsschalter SME/SMT-8</li> <li>Endlagen-Feinjustage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mechanischer Stoßdämpfer mit elastischem Gummipuffer</li> <li>Elastischer Gummipuffer ermöglicht eine definierte, metallische Endlage</li> <li>Härte der Dämpfung einstellbar</li> <li>Ideal für die Dämpfung geringer Energie</li> <li>Mit präziser metallischer Endlage</li> </ul>
online: →	<a href="#">ysrw-dgc</a>	<a href="#">ysrwj</a>	<a href="#">dyef</a>

Stoßdämpfer

			
	Stoßdämpfer DYSC	Stoßdämpfer DYSW	Ölbremsszylinder DYHR
Baugröße	4, 5, 7, 8, 12, 16, 20, 25	4, 5, 7, 8, 10, 12	16, 20, 25, 32
Hub	4 ... 25 mm	6 ... 20 mm	20 ... 60 mm
Max. Energieaufnahme pro Hub	0.6 ... 100 J	0.8 ... 12 J	32 ... 384 J
Dämpfung	selbsteinstellend	selbsteinstellend, weiche Kennlinie	einstellbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion</li> <li>• Schnell ansteigender Dämpfungskraftverlauf</li> <li>• Kurzer Dämpferhub</li> <li>• Für Rotationsantriebe geeignet</li> <li>• Mit metallischem Festanschlag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion</li> <li>• Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf</li> <li>• Langer Dämpferhub</li> <li>• Für schwingungsarmen Betrieb geeignet</li> <li>• Kurze Taktzeiten möglich</li> <li>• Mit metallischem Festanschlag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölbremsszylinder für konstante, langsame Bremsgeschwindigkeiten über den gesamten Hub</li> <li>• Bremsgeschwindigkeit feinfühlig einstellbar</li> <li>• Eingebaute Druckfeder bringt die Kolbenstange in die Ausgangsstellung zurück</li> <li>• Geeignet für langsame Vorschubgeschwindigkeiten im Bereich bis 0.1 m/s</li> </ul>
online: →	<a href="#">dysc</a>	<a href="#">dysw</a>	<a href="#">dyhr</a>

Zylinderanbauteile und Zubehör





Zylinderanbauteile und Zubehör für pneumatische Antriebe

				
	Befestigungselemente ★	Kolbenstangenaufsätze ★	Führungssachsen DGC-FA	Führungseinheiten FEN, FENG
Baugröße	6, 8, 8/10, 8/12, 12, 12/16, 12/18, 16, 18, 18/25, 20, 20/25, 25, 25/32, 30, 32, 32/40, 40, 40/50, 50, 50/63, 63, 63/80, 80, 100, 100/125, 125, 160, 160/200, 200, 250, 320, M10x1, M18x1.5, M22x1.5, M30x1.5, M8	6, 8, 10, 12, 16, 20, 20/25, 25, 32, 32/40, 35, 40, 50, 50/63, 63, 10x30, 15x40, 15x63, 20x75, 20x120, 20x180, M10, M10x1.25, M12, M12x1.25, M16, M16x1.5, M20x1.5, M27x2, M36x2, M4, M42x2, M48x2, M5, M6, M8		8/10, 12/16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Hub			1 ... 8500 mm	1 ... 500 mm
Zu klemmendes Rundmaterial				
Statische Haltekraft				
Performance Level (PL)				
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gabelköpfe</li> <li>• Gelenkköpfe</li> <li>• Kupplungsstücke</li> <li>• Flexo-Kupplungen</li> <li>• Adapter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Antrieb</li> <li>• Mit Kugelumlaufrührung</li> <li>• Mit Führung und frei beweglichem Schlitten</li> <li>• Erhöhte Torsionssteifigkeit</li> <li>• Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen</li> <li>• Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachs-anwendungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Verdrehsicherung von Normzylindern bei hohen Momenten</li> <li>• Gleit- oder Kugelumlaufrührung</li> <li>• Hohe Führungsgenauigkeit bei Werkstückhandhabung</li> </ul>
online: →	<a href="#">n_015001</a>	<a href="#">n_03150</a>	<a href="#">dgc-fa</a>	<a href="#">fen</a>

## Produktübersicht

### Zylinderanbauteile und Zubehör

## Zylinderanbauteile und Zubehör für pneumatische Antriebe

				
Baugröße			16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63	
Hub				
Zu klemmendes Rundmaterial	4 ... 32 mm	4 ... 32 mm		16 ... 40 mm
Statische Haltekraft	80 ... 7500 N	80 ... 7500 N		1350 ... 17000 N
Performance Level (PL)				Anhalten, Halten, Blockieren der Bewegung / Kategorie 1, Performance Level c
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zum Eigenbau von Feststelleinheiten</li> <li>Nicht für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen zertifiziert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einbaufertige Kombination aus Feststellpatrone KP und Gehäuse</li> <li>Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Feststelleinheit DADL-EL: für Schwenkantrieb DRRD, zur mechanischen Verriegelung in den Endlagen, um ein ungewolltes Bewegen im drucklosen Zustand zu verhindern</li> <li>Klemmelement DADL-EC: für Schwenkantrieb DRRD, zur Verriegelung einer Zwischenposition in Verbindung mit der Feststelleinheit DADL-EL</li> <li>Ohne Antrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haltefunktion: Halten der Kolbenstange durch Klemmen mit Reibschluss</li> <li>Not-Bremsfunktion: Stillsetzen der Bewegung der Kolbenstange durch Klemmen mit Reibschluss</li> <li>Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>Kompakte Bauform</li> <li>Optional: Hoher Korrosionsschutz</li> <li>Für Positionserkennung</li> </ul>
online: →	<a href="#">kp</a>	<a href="#">kpe</a>	<a href="#">dadl</a>	<a href="#">dacs</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, etc.)

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)

## Teleskopzylinder



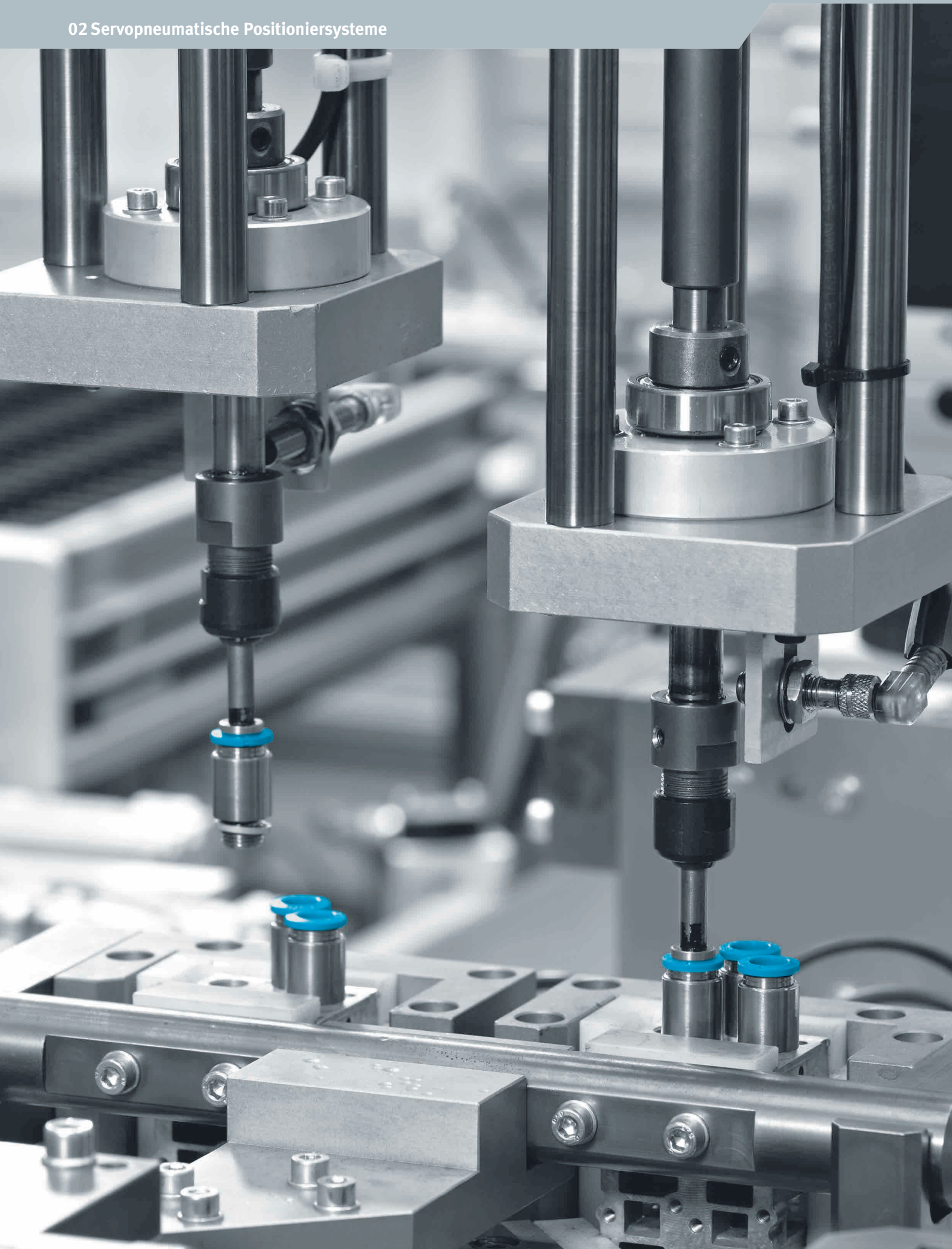
Festo liefert auf Kundenwunsch auch Sondervarianten wie Teleskopzylinder – sprechen Sie uns an.

## Produktübersicht

01

Pneumatische Antriebe



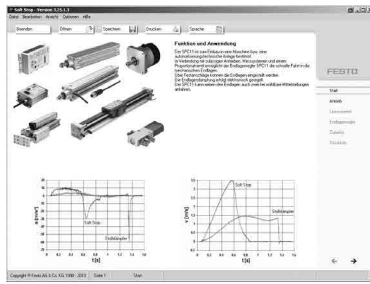


## Produktübersicht

## Software-Tools

02 Servopneumatische Positioniersysteme

### Soft Stop



Der schnelle Soft Stop macht beinahe Unmögliches möglich. Eine bis zu 30%ige Verkürzung der Verfahrzeit bei pneumatischen Antrieben und eine enorme Reduktion der Erschütterungen. Das Auswahlprogramm leistet alle notwendigen Berechnungen.

Dieses Tool finden Sie

- unter [www.festo.com](http://www.festo.com)
- im Suchfeld „soft stop“ eingeben
- unter dem Reiter „Support / Downloads“
- in der Auflistung unter „Software“

### Antriebe mit Wegmesssystem >

## Linearantriebe mit Wegmesssystem



Linearantriebe mit Wegmesssystem  
DFPI



Linearantriebe mit Wegmesssystem  
DFPI-NB3



Linearantriebe mit Wegmesssystem  
DDLI

Kolben-Durchmesser	100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	25 mm, 32 mm, 40 mm, 63 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	4712 ... 48255 N	4712 ... 48255 N	295 ... 1870 N
Max. Massenlast, horizontal			2 ... 180 kg
Max. Massenlast, vertikal			2 ... 60 kg
Hub	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm	100 ... 2000 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN EN ISO 5210</li> <li>• Integrierte Luftführung</li> <li>• Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungsschnittstellen nach ISO 15552 an Lager- und Abschlussdeckel</li> <li>• Robuste und korrosionsbeständige Zugstangenausführung</li> <li>• Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf Linearantrieb DGC-K</li> <li>• Ohne Führung</li> <li>• Mit berührungslos messendem Wegmesssystem</li> <li>• Mit Achscontroller CPX-CMAX geeignet zum Positionieren</li> <li>• Mit Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 geeignet für Endlagenregelung</li> <li>• Absolut messend</li> <li>• Einsatz als Messzylinder</li> <li>• Schutzart IP67</li> <li>• Zum Anbau an kundeneigene Führung</li> <li>• Druckluftanschlüsse stirnseitig</li> </ul>
online: →	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">ddli</a>


## Antriebe mit Wegmesssystem &gt;

## Linearantriebe mit Wegmesssystem

	 Normzylinder mit Wegmesssystem DDPC	 Normzylinder mit Wegmesssystem DNCI	 Linearantriebe mit Wegmesssystem DGCI
Kolben-Durchmesser	80 mm, 100 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 63 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	3016 ... 4712 N	415 ... 1870 N	153 ... 1870 N
Max. Massenlast, horizontal	300 ... 450 kg	45 ... 180 kg	1 ... 180 kg
Max. Massenlast, vertikal	100 ... 150 kg	15 ... 60 kg	1 ... 60 kg
Hub	10 ... 2000 mm	10 ... 2000 mm	100 ... 2000 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normbasierter Zylinder nach ISO 15552</li> <li>• Mit berührungslos messendem Wegmesssystem</li> <li>• Mit Achscontroller CPX-CMAX geeignet zum Positionieren</li> <li>• Mit Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 geeignet für Endlagenregelung</li> <li>• Einsatz als Messzylinder</li> <li>• Kolbenstangenvarianten</li> <li>• Dämpfung fest</li> <li>• Optional mit Kugelumlauführung, Feststelleinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normbasierter Zylinder nach ISO 15552</li> <li>• Mit integriertem, berührungslos relativ messendem analogem Wegmesssystem</li> <li>• Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX, Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 und Messmodul CPX-CMIX</li> <li>• Kolbenstange mit Außengewinde</li> <li>• Kolbenstangenvarianten</li> <li>• Optional mit Kugelumlauführung, Feststelleinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Führung</li> <li>• Mit berührungslos absolut messendem Wegmesssystem</li> <li>• Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX, Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 und Messmodul CPX-CMIX</li> <li>• Druckluftanschlüsse wahlweise stirnseitig oder vorne</li> </ul>
online: →	<a href="#">ddpc</a>	<a href="#">dnci</a>	<a href="#">dgci</a>




## Antriebe mit Wegmesssystem &gt;

## Schwenkantriebe mit Wegmesssystem




	 Schwenkantriebe mit Winkelmesssystem DSMI-B
Kolben-Durchmesser	25 mm, 40 mm
Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	5 ... 20 Nm
Max. Massenträgheitsmoment, horizontal	0.03 ... 0.12 kgm <sup>2</sup>
Max. Massenträgheitsmoment, vertikal	0.03 ... 0.12 kgm <sup>2</sup>
Schwenkwinkel	0 ... 272 deg
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Schwenkflügel</li> <li>• Dreh-Potentiometer integriert</li> <li>• Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX, Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 und Messmodul CPX-CMIX</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> </ul>
online: →	<a href="#">dsmi</a>

## Produktübersicht




### Achscontroller

	 Achscontroller CPX-CMAX	 Endlagenregler CPX-CMPX	 Endlagenregler SPC11
Anzahl Achsstränge	1	1	
Achsen pro Strang	1	1	
Digitale Eingänge			8, nach IEC 61131-2, positive Logik (PNP), keine galvanische Trennung
Digitale Ausgänge			5
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achscontroller als CPX-Modul, unterstützt pneumatische Kolbenstangen-, kolbenstangenlose und Schwenkantriebe</li> <li>Kraft- und Positionsregelung</li> <li>Einsatz mit allen in CPX verfügbaren Feldbussen/EtherNet und der Steuerung CEC</li> <li>Einfache Inbetriebnahme durch Auto-Identifikationsfunktion</li> <li>Schnelle Inbetriebnahme und umfassende Diagnose mit der Parametrierungssoftware FCT (Festo Configuration Tool)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronische Endlagenregelung für pneumatische Antriebe</li> <li>Soft Stop für sanftes Abbremsen und schnelles Beschleunigen</li> <li>Einsatz mit allen in CPX verfügbaren Feldbussen/EtherNet</li> <li>Einfache Inbetriebnahme durch Festo plug and work</li> <li>Ca. 30% kürzere Verfahrzeiten und 30% weniger Luftverbrauch als vergleichbare Standardpneumatik</li> <li>Endlagen mit 2 zusätzlichen, frei positionierbaren Zwischenpositionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schnell und sanft in die Endlage mit 2 zusätzlichen Zwischenpositionen</li> <li>Elektronische Endlagendämpfung</li> <li>Einfache und schnelle Inbetriebnahme: konfigurieren, teachen, fertig</li> <li>Unterstützt pneumatische Kolbenstangen-, kolbenstangenlose und Drehantriebe</li> </ul>
online: →	<a href="#">cpx-cmax</a>	<a href="#">cpx-cmpx</a>	<a href="#">spc11</a>



### Wegmesssysteme

	 Wegmesssysteme MLO-POT-TLF	 Wegmesssysteme MLO-POT-LWG	 Wegmesssysteme MME-MTS-TLF
Hub	225 ... 2000 mm	100 ... 750 mm	225 ... 2000 mm
Messprinzip Wegmesssystem	analog	analog	digital
Ausgangssignal	analog	analog	CAN-Protokoll Typ SPC-AIF
Auflösung Weg	0.01 mm	0.01 mm	<0.01 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitplastikpotentiometer</li> <li>Absolutmessend mit hoher Auflösung</li> <li>Hohe Verfahrgeschwindigkeit bei hoher Lebensdauer</li> <li>Steckbare Anschlüsse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schubstangenpotentiometer</li> <li>Absolutmessend mit hoher Auflösung</li> <li>Hohe Lebensdauer</li> <li>Schutzart IP65</li> <li>Steckbare Anschlüsse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetostraktiv</li> <li>Berührungslos und absolutmessend</li> <li>Hohe Verfahrgeschwindigkeit</li> <li>Systemprodukt für die servopneumatische Positioniertechnik und Soft Stop</li> <li>Schutzart IP65</li> </ul>
online: →	<a href="#">mlo</a>	<a href="#">mlo</a>	<a href="#">mme</a>

## Proportional-Wegeventile

	 Proportional-Wegeventile VPWP	 Proportional-Wegeventile MPYE	 Proportional-Wegeventile VPWS
Ventilfunktion	5/3-Proportional-Wegeregelventil, geschlossen	5/3 geschlossen	2/2-Proportional-Wegeventil geschlossen
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, G3/8	G1/4, G1/8, G3/8, M5	Cartridge 7,5 mm, Cartridge 15 mm
Betriebsdruck Positionieren/Soft Stop	4 ... 8 bar		
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 1 MPa	0 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	0 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0 ... 8 bar
Normalnenndurchfluss	350 ... 2000 l/min	100 ... 2000 l/min	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geregelt Kolbenschieberventil</li> <li>• Digital angesteuert</li> <li>• Integrierte Drucksensoren für Überwachungsfunktion und Kraftregelung</li> <li>• Mit Auto-Identifikation</li> <li>• Diagnosefunktion</li> <li>• Integrierter digitaler Ausgang für z. B. eine Klemm-/Bremsenheit</li> <li>• Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX und Endlagenregler CPX-CMPX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geregelt Kolbenschieberventil</li> <li>• Analog angesteuert</li> <li>• Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal (0 ... 10 V)</li> <li>• Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Endlagenregler SPC11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase</li> <li>• Extrem klein und leicht</li> <li>• Kompakt und kostengünstig</li> <li>• Befestigung: auf Anschlussplatte</li> </ul>
online: →	<a href="#">vpwp</a>	<a href="#">mpye</a>	<a href="#">vpws</a>

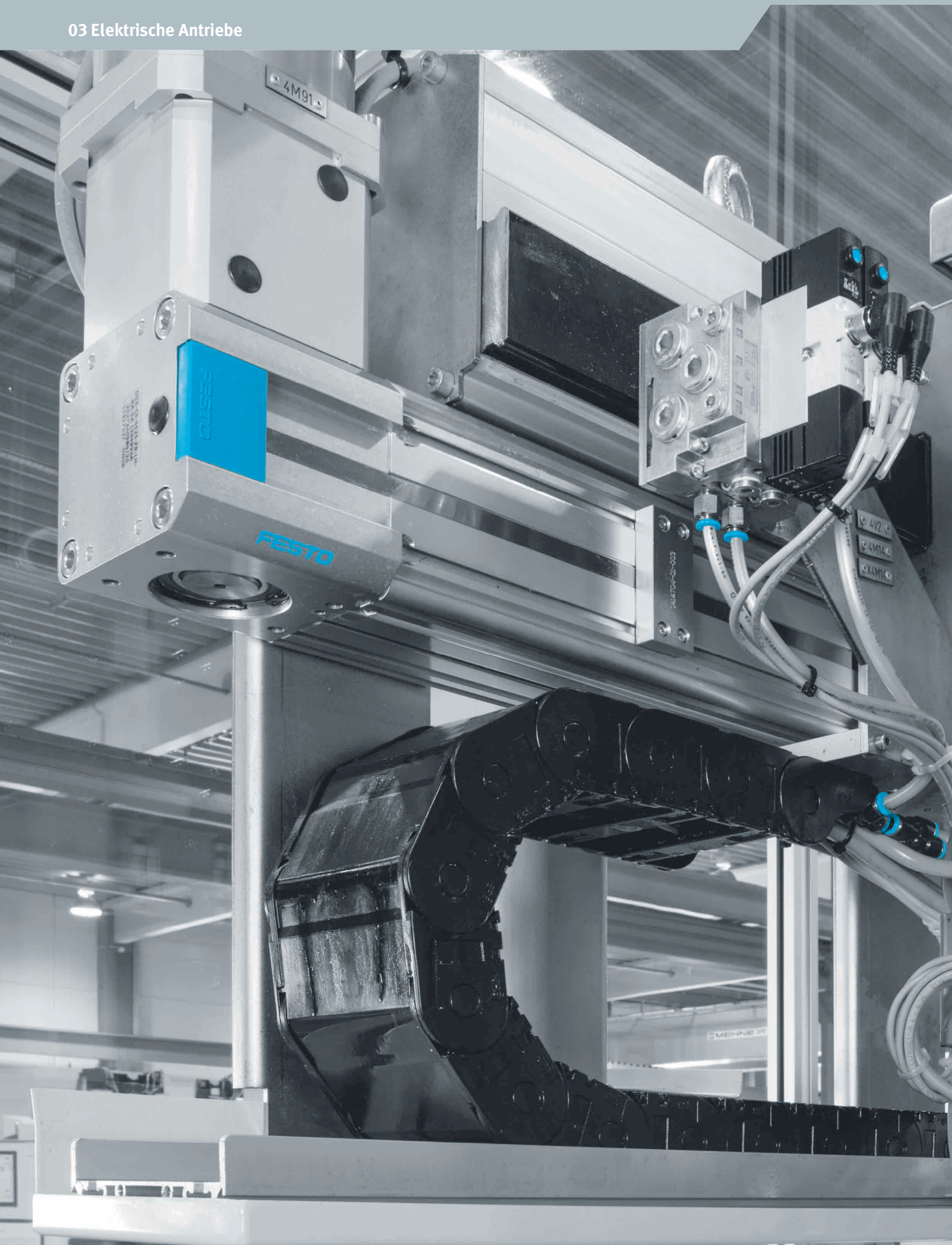
## Sensorinterfaces

	 Sensorinterfaces CASM	 Messwertumformer DADE
Diagnosefunktion	Anzeige über LED	Anzeige über LED
Elektrischer Anschluss Messsystem	Dose, 8-polig, 5-polig, M12	Dose, 8-polig, M12
Elektrischer Anschluss Control-Interface	Stecker, 5-polig, M9	
Control-Interface	digital, CAN-Bus mit Festo Protokoll, ohne Abschlusswiderstand	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Ansteuerung pneumatischer Positionierantriebe mit den neuesten, servopneumatischen Systemen wie CPX-CMAX, CPX-CMPX und CPX-CMIX</li> <li>• Kurze Leitungen für Analogsignale, sichere digitalisierte Busübertragung</li> <li>• Bequemes plug and work Konzept mit Auto-Identifikation und umfassender Diagnose</li> <li>• Hohe Schutzart IP67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Normzylinder DNCI und DDPC</li> <li>• Konvertiert Sensorsignale in Spannungs- oder Stromsignale</li> <li>• Befestigung mit Durchgangsbohrung</li> </ul>
online: →	<a href="#">casm</a>	<a href="#">dade</a>

## Produktübersicht




02

Servopneumatische Positioniersysteme







## Produktübersicht

### Software-Tools


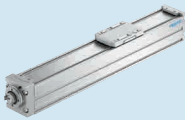


<p>Elektric Motion Sizing</p>		<p>Den passenden elektrischen oder elektromechanischen Servoantrieb finden.</p> <p>So kommen Sie schnell und unkompliziert zur passenden elektromechanischen Antriebslösung für Ihre Applikation:              Electric Motion Sizing, das Online Auslegungs- und Simulationstool für elektrische Antriebe (Servoantriebsregler und Motoren = Servoantriebspaket) sowie für elektromechanische Antriebslösungen (= elektromechanisches Servoantriebspaket aus Servoantriebsregler und Motoren sowie Mechanik) unterstützt Sie dabei.</p> <p>Dieses Tool finden Sie unter              → <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a></p>
<p>Simplified Motion Series – Solution Finder</p>		<p>Die Einfachheit der Pneumatik wird erstmals mit den Vorteilen elektrischer Automatisierung verbunden: Simplified Motion Series.</p> <p>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.</p> <p>Dieses Tool finden Sie unter              → <a href="http://www.festo.com/x/simplified-motion-series">www.festo.com/x/simplified-motion-series</a></p>
<p>CO2 &amp; TCO Guide</p>		<p>CO2 Werte und TCO für Ihre Applikation.</p> <p>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.</p> <p>Dieses Tool finden Sie unter              → <a href="http://www.festo.com/x/co2-tco">www.festo.com/x/co2-tco</a></p>



## Elektrische Achsen

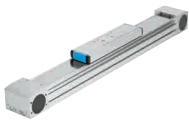

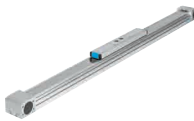

	 Zahnriemenachsen EGC-TB-KF ★	 Spindelachsen EGC-BS-KF ★	 Zahnriemenachsen EGC-HD-TB	 Spindelachsen EGC-HD-BS
Baugröße	50, 70, 80, 120, 185	70, 80, 120, 185	125, 160, 220	125, 160, 220
Max. Vorschubkraft Fx	50 ... 2500 N	400 ... 3000 N	450 ... 1800 N	400 ... 1500 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.08 mm, +/-0.1 mm	+/-0.02 mm		+/-0.02 mm
Arbeitshub	50 ... 8500 mm	50 ... 3000 mm	50 ... 5000 mm	50 ... 2400 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achse für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen</li> <li>Kugelumlauführung für hohe Lasten und Momente</li> <li>Optional mit Feststelleinheit, ein- oder beidseitig</li> <li>Profil mit optimierter Steifigkeit</li> <li>22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achse für hohe Wiederholgenauigkeiten</li> <li>Kugelumlauführung für hohe Lasten und Momente</li> <li>Optional mit Feststelleinheit, ein- oder beidseitig</li> <li>Profil mit optimierter Steifigkeit</li> <li>Verschiedene Spindelsteigungen</li> <li>Optional mit Spindelabstützung: ermöglicht maximale Verfahrensgeschwindigkeit</li> <li>Motoranbindung axial oder parallel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Schwerlastführung</li> <li>Achse für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen</li> <li>Für höchste Lasten und Momente, hohe Vorschubkräfte</li> <li>Präzise und belastbare Duo-Schienenführung</li> <li>Motormontage an 4 Seiten möglich</li> <li>Für maximale Querbelastung bis 900 Nm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Schwerlastführung</li> <li>Achse für hohe Wiederholgenauigkeiten</li> <li>Mit integriertem Kugelgewindetrieb</li> <li>Für höchste Lasten und Momente</li> <li>Präzise und belastbare Duo-Schienenführung</li> <li>Für maximale Querbelastung bis 900 Nm</li> <li>Ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen</li> <li>Optional mit Spindelabstützung: ermöglicht maximale Verfahrensgeschwindigkeit</li> </ul>
online: →	<a href="#">egc</a>	<a href="#">egc</a>	<a href="#">egc</a>	<a href="#">egc</a>

## Elektrische Achsen




	 Zahnriemenachsen ELGC-TB-KF ★	 Spindelachsen ELGC-BS-KF ★	 Spindelachsen ELGT-BS	 Spindelachsen ELGA-BS-KF
Baugröße	45, 60, 80	32, 45, 60, 80	90, 120, 160	70, 80, 120, 150
Max. Vorschubkraft Fx	75 ... 250 N	40 ... 350 N	805 ... 1575 N	650 ... 6400 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.1 mm	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm	+/-0.02 mm	+/-0.02 mm
Arbeitshub	200 ... 2000 mm	100 ... 1000 mm	50 ... 1400 mm	50 ... 3000 mm
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neu 12/2021: Weitere Ausführungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neu 12/2021: Weitere Ausführungen</li> </ul>		
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innenliegende, präzise und belastbare Kugelumlauführung für hohe Momentenbelastung</li> <li>Führung und Kugelgewindetrieb durch Abdeckband geschützt</li> <li>Für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision</li> <li>Geschwindigkeiten bis 2 m/s bei hoher Beschleunigung bis 15 m/s<sup>2</sup></li> <li>Platzsparende Positionsabfrage</li> <li>Flexible Motoranbindung</li> <li>34 ausgeprägte Typen und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">elgc-tb</a>	<a href="#">elgc-bs</a>	<a href="#">elgt</a>	<a href="#">elga</a>

## Produktübersicht

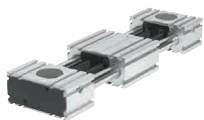

### Elektrische Achsen

	 Zahnriemenachsen ELGA-TB-G	 Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF	 Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF	 Zahnriemenachseineinheiten ELGS-TB-KF
Baugröße	70, 80, 120	70, 80, 120, 150	70, 80, 120	45, 60
Max. Vorschubkraft Fx	350 ... 1300 N	260 ... 2000 N	260 ... 1000 N	65 ... 75 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.08 mm	+/-0.08 mm	+/-0.08 mm	+/-0.1 mm
Arbeitshub	50 ... 8500 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 7400 mm	50 ... 2000 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrierte Gleitführung</li> <li>• Für geringe und mittlere Belastungen</li> <li>• Geringes Führungsspiel</li> <li>• Antriebselement für externe Führungen</li> <li>• Geschwindigkeiten bis 5 m/s bei hoher Beschleunigung bis 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Flexible Motoranbindung</li> <li>• Motormontage an 4 Seiten möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelumlauführung für hohe Lasten und Momente</li> <li>• Hohe Vorschubkräfte</li> <li>• Präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• Geschwindigkeiten bis 5 m/s bei hoher Beschleunigung bis 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Optional: Für Lebensmittelbereich geeignet (Lebensmittel-tauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/ELGA_KF">www.festo.com/certificates/ELGA_KF</a>)</li> <li>• Flexible Motoranbindung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> <li>• 22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrierte Rollenführung</li> <li>• Hohe Geschwindigkeiten bis 10 m/s bei hoher Beschleunigung bis 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Führungsspiel = 0 mm</li> <li>• Sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung</li> <li>• Robuste Alternative zur Kugelumlauführung</li> <li>• Antriebselement für externe Führungen, speziell bei hohen Geschwindigkeiten</li> <li>• Motormontage an 4 Seiten möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung bestehend aus integriertem Antrieb, Motor und Antriebsregler</li> <li>• Belastbarer Zahnriemen mit langer Lebensdauer</li> <li>• Ideal für präzise XY-Bewegungen, z.B. in Montageanlagen oder im Kleinteilehandling sowie bei Test- und Prüfsystemen</li> <li>• Geschützt gegen äußere Einflüsse durch innenliegende Führung</li> <li>• Clean Look Design: leicht zu reinigen und wenig anfällig für Verschmutzung</li> <li>• Integrierte Endlagenabfrage</li> <li>• Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme nach dem plug and work-Prinzip: alle Parameter direkt am Antrieb manuell einstellbar ohne Software und spezielles Know-how</li> <li>• Zwei Baugrößen mit Geschwindigkeiten bis zu 1,3 m/s auf max. 2000 mm Hub</li> <li>• Produkt der Simplified Motion Series: benötigt keinen externen Servoantriebsregler und keinen Schaltschrank für die Installation</li> </ul>
online: →	<a href="#">elga</a>	<a href="#">elga</a>	<a href="#">elga</a>	<a href="#">elgs-tb</a>

## Elektrische Achsen



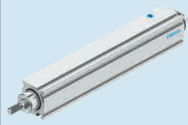

	 Spindelachse einheiten ELGS-BS-KF	 Zahnriemenachse einheiten ELGE-TB	 Zahnriemenachse ELGG
Baugröße	32, 45, 60	35	35, 45, 55
Max. Vorschubkraft Fx	40 ... 200 N	50 N	50 ... 350 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm	+/-0.1 mm	+/-0.1 mm
Arbeitshub	100 ... 800 mm	50 ... 800 mm	50 ... 1200 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung bestehend aus integriertem Antrieb, Motor und Antriebsregler</li> <li>• Leistungsstarker Kugelgewindtrieb</li> <li>• Ideal für präzise XY-Bewegungen, z.B. in Montageanlagen oder im Kleinteilehandling sowie bei Test- und Prüfsystemen</li> <li>• Geschützt gegen äußere Einflüsse durch innenliegende Führung</li> <li>• Clean Look Design: leicht zu reinigen und wenig anfällig für Verschmutzung</li> <li>• Integrierte Endlagenabfrage</li> <li>• Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme nach dem plug and work-Prinzip: alle Parameter direkt am Antrieb manuell einstellbar ohne Software und spezielles Know-how</li> <li>• Drei Baugrößen für bis zu 20 kg Nutzlast auf max. 800 mm Hub</li> <li>• Produkt der Simplified Motion Series: benötigt keinen externen Servoantriebsregler und keinen Schaltschrank für die Installation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung bestehend aus integriertem Antrieb, Motor und Antriebsregler</li> <li>• Kostentoptimiertes Design für einfache Bewegungs- und Positionieraufgaben zwischen zwei mechanischen Endlagen sowie Zwischenpositionen</li> <li>• 5000 km Laufleistung</li> <li>• Flexible Motoranbindung durch frei wählbaren Motoranbau an vier Seiten</li> <li>• Integrierte Endlagenabfrage</li> <li>• Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme nach dem plug and work-Prinzip: alle Parameter direkt am Antrieb manuell einstellbar ohne Software und spezielles Know-how</li> <li>• Produkt der Simplified Motion Series: benötigt keinen externen Servoantriebsregler und keinen Schaltschrank für die Installation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahnriemenachse mit zwei gegenläufigen Schlitten</li> <li>• Mit preiswerter Gleitführung und präziser Kugelführung</li> <li>• Optionale Mittenstütze verbessert die Steifigkeit</li> <li>• Motormontage an 4 Seiten möglich</li> </ul>
online: →	<a href="#">elgs-bs</a>	<a href="#">elge-tb</a>	<a href="#">elgg</a>

## Elektrische Achsen




	 Zahnriemenachse ELGR-TB	 Auslegerachse ELCC-TB-KF
Baugröße	35, 45, 55	60, 70, 90, 110
Max. Vorschubkraft Fx	50 ... 350 N	300 ... 2500 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.1 mm	+/-0.05 mm
Arbeitshub	50 ... 1500 mm	50 ... 2000 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimales Preis-/Leistungsverhältnis</li> <li>• Einbaufertige Einheit für schnelle und einfache Konstruktion</li> <li>• Mit Gleit- oder Kugelumlauführung</li> <li>• Motormontage an 4 Seiten möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feststehender Antriebskopf</li> <li>• Zahnriemenantrieb mit Kugelumlauführung</li> <li>• Hohe Steifigkeit durch innovatives Konstruktionsprinzip</li> <li>• Sehr geringe bewegte Masse</li> <li>• Vertikales Bewegen von hohen Lasten bis 100 kg möglich</li> </ul>
online: →	<a href="#">elgr</a>	<a href="#">elcc</a>

## Produktübersicht



### Elektrische Zylinder und Schlitten

	 Elektrozylindereinheiten EPCS-BS	 Elektrozylindereinheiten EPCE-TB	 <b>NEU</b> ★ Elektrozylinder EPCC-BS	 <b>NEU</b> ★ Elektrozylinder ESBF
Baugröße	32, 45, 60	45, 60	25, 32, 45, 60	32, 40, 50, 63, 80, 100
Max. Vorschubkraft Fx	150 ... 900 N	85 ... 150 N	75 ... 1000 N	600 ... 17000 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.02 mm	+/-0.05 mm	+/-0.02 mm	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm, +/-0.05 mm
Hub	25 ... 500 mm	10 ... 80 mm	25 ... 500 mm	30 ... 1500 mm
<b>NEU</b>			• Neu 12/2021: Weitere Ausführungen	• Neu 09/2021: Weitere Ausführungen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung bestehend aus integriertem Antrieb, Motor und Antriebsregler</li> <li>• Extrem günstig, trotzdem leistungsstark und sehr flexibel</li> <li>• Ideal für lineare Einzelbewegungen in jeder Einbaulage und speziell für vertikale Z-Bewegungen</li> <li>• Präzises Positionieren durch ruhig laufenden Kugelgewindetrieb</li> <li>• Kompakte Abmessungen</li> <li>• Sicheres Bewegen durch flexible Positionsabfrage</li> <li>• Integrierte Endlagenabfrage</li> <li>• Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme nach dem plug and work-Prinzip: alle Parameter direkt am Antrieb manuell einstellbar ohne Software und spezielles Know-how</li> <li>• Produkt der Simplified Motion Series: benötigt keinen externen Servoantriebsregler und keinen Schaltschrank für die Installation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung bestehend aus integriertem Kompaktzylinder, Motor und Controller</li> <li>• Kostentoptimiertes Design für einfache Bewegungs- und Positionieraufgaben zwischen zwei mechanischen Endlagen sowie Zwischenpositionen</li> <li>• Minimaler Nullhub und extrem kompakte Bauform für optimalen Einsatz in platzkritischen Applikationen</li> <li>• Zwei Baugrößen mit 5 ... 80 mm Hub, in 5 mm Schritten wählbar</li> <li>• Innovativ interpretierte Zahnriementechnologie für höchste Dynamik und minimale Positionierzeiten</li> <li>• Ideal für schnelles Bewegen in Sortier-, Verteil- oder Testing-Anwendungen</li> <li>• Bis zu zwei Kolbenstangen pro Elektrozylindereinheit gleichzeitig wählbar an vier unterschiedlichen Anbaupositionen in verschiedenen Kombinationen</li> <li>• Integrierte Endlagenabfrage</li> <li>• Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme nach dem plug and work-Prinzip: alle Parameter direkt am Antrieb manuell einstellbar ohne Software und spezielles Know-how</li> <li>• Produkt der Simplified Motion Series: benötigt keinen externen Servoantriebsregler und keinen Schaltschrank für die Installation</li> </ul>	<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>
online: →	<a href="#">epcs</a>	<a href="#">epce</a>	<a href="#">epcc</a>	<a href="#">esbf</a>

## Elektrische Zylinder und Schlitten





	 Elektrozylinder EPCO	 Mini-Schlitten EGSC-BS-KF	 Minischlitteneinheiten EGSS-BS
Baugröße	16, 25, 40	25, 32, 45, 60	32, 45, 60
Max. Vorschubkraft Fx	50 ... 650 N	20 ... 250 N	60 ... 250 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.02 mm	+/-0.015 mm	+/-0.015 mm
Hub	50 ... 400 mm	25 ... 200 mm	25 ... 200 mm
NEU		• Neu 12/2021: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linearantrieb mit fest angebautem Motor</li> <li>• Mit Kugelgewindtrieb</li> <li>• Optional: Encoder, Haltebremse und Innengewinde an der Kolbenstange</li> <li>• Zwei verschiedene Spindelsteigungen für hohe Kraft bzw. hohe Geschwindigkeit</li> <li>• Für einfache Anwendungen in der Fabrikautomatisierung geeignet, die bisher größtenteils pneumatisch gelöst wurden</li> <li>• Optional: Präzise und spielfreie Führung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präzise Führung und Kugelgewindtrieb</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung bestehend aus integriertem Antrieb, Motor und Antriebsregler</li> <li>• Für präzise vertikale Z-Bewegungen oder geführte lineare Einzelbewegungen</li> <li>• Sehr hochwertiger Kugelgewindtrieb mit geringer innerer Reibung</li> <li>• Steife und belastbare, präzise Linearführung zur Aufnahme von Querkräften und erhöhte Verdrehsicherheit</li> <li>• Integrierte Endlagenabfrage</li> <li>• Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme nach dem plug and work-Prinzip: alle Parameter direkt am Antrieb manuell einstellbar ohne Software und spezielles Know-how</li> <li>• Produkt der Simplified Motion Series: benötigt keinen externen Servoantriebsregler und keinen Schaltschrank für die Installation</li> </ul>
online: →	<a href="#">epco</a>	<a href="#">egsc-bs</a>	<a href="#">egss</a>

## Elektrische Zylinder und Schlitten


	 Mini-Schlitten EGSL-BS	 Elektroschlitten EGSK
Baugröße	35, 45, 55, 75	15, 20, 26, 33, 46
Max. Vorschubkraft Fx	75 ... 450 N	19 ... 392 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.015 mm	+/-0.003 - +/-0.004 mm, +/-0.003 - +/-0.01 mm, +/-0.01 mm
Hub	50 ... 300 mm	25 ... 840 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hohe Tragzahlen des Schlittens, ideal für vertikale Applikationen wie Einpressen oder Fügen</li> <li>• Sicher: Die vollkommen geschlossene Spindel verhindert Verschmutzung oder störende Kleinteile im Führungsbereich</li> <li>• Motoranbindung axial oder parallel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromechanische Linearachse mit Kugelgewindtrieb</li> <li>• Kugelumlauflührung und Kugelgewindtrieb ohne Kugelkette</li> <li>• Standardisierte Anbau-Schnittstellen</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Hohe Steifigkeit</li> <li>• 22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">egsl</a>	<a href="#">egsk</a>

## Produktübersicht




### Elektrische Schwenkantriebe

	 Drehantriebseinheiten ERMS	 Drehantriebe ERMO	 Drehmodule ERMB	 Fronteinheiten ERMH
Baugröße	25, 32	12, 16, 25, 32	20, 25, 32	8, 11
Max. Antriebsmoment	2.7 ... 5.6 Nm	0.15 ... 5 Nm	0.7 ... 8.5 Nm	0.75 ... 4.5 Nm
Max. Eingangsdrehzahl			900 ... 1350 1/min	
Max. Drehzahl	100 ... 150 1/min	100 ... 200 1/min		
Drehwinkel	endlos, 90°, 180°	endlos	endlos	endlos
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung bestehend aus integriertem Antrieb, Motor und Antriebsregler</li> <li>• Kostengünstige Lösungspaket für einfache Schwenkaufgaben aber auch bei höher belasteten Anwendungen</li> <li>• Abgedichtete Hohlwelle als integrierte Durchführung für Leitungen und Schläuche</li> <li>• Standardisierte Befestigungsschnittstelle zur direkten Verbindung mit den elektrischen Mini-Schlitten EGSL, EGSC und EGSS</li> <li>• Integrierte Endlagenabfrage</li> <li>• Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme nach dem plug and work-Prinzip: alle Parameter direkt am Antrieb manuell einstellbar ohne Software und spezielles Know-how</li> <li>• Produkt der Simplified Motion Series: benötigt keinen externen Servoantriebsregler und keinen Schaltschrank für die Installation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrischer Drehantrieb mit Schrittmotor und integriertem Getriebe</li> <li>• ServoLite – geregelter Betrieb mit Encoder</li> <li>• Robuste Lagerung für hohe Kräfte und Momente</li> <li>• Spielfreier vorgespannter Drehteller mit sehr guten Plan- und Rundlaufeigenschaften</li> <li>• Einfache und präzise Montage</li> <li>• Für einfache Rundscharf-Anwendungen und als Drehachse in Mehrachs-Anwendungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromechanisches Drehmodul mit Zahnriemen</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Allseitige Befestigungsschnittstellen</li> <li>• Stabile Lagerung der Abtriebswelle</li> <li>• Unbegrenzter und flexibler Drehwinkel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Linienportale EXCT und Stabkinematik EXPT</li> <li>• Elektromechanisches Drehmodul mit Servomotor und Getriebeeinheit</li> <li>• Getriebeübersetzung 30:1</li> <li>• Mit oder ohne Luftdurchführung</li> <li>• Wahlweise mit pneumatischer Drehdurchführung (für Vakuum und Überdruck)</li> <li>• Max. Abtriebsdrehzahl 200 U/min</li> </ul>
online: →	<a href="#">erms</a>	<a href="#">ermo</a>	<a href="#">ermb</a>	<a href="#">ermh</a>

## Elektrische Stopperzylinder



	
	Stopperzylinder, elektrisch EFSD
Konstruktiver Aufbau	elektrischer Stopperzylinder
Baugröße	20, 50, 100
Positionserkennung	mit Hall-Sensor
Dämpfungslänge	11.5 ... 18.2 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelle und einfache Ausrüstung von Transfersystemen ohne Druckluft</li> <li>• Zum Stoppen für Fördergut von 0,25 kg bis 100 kg</li> <li>• Zustands- und Fehlermeldung zur visuellen Fehlerdiagnose</li> <li>• Ansteuerung über digitale I/O einer übergeordneten Steuerung, wie z.B. Terminal CPX, erleichtert die Inbetriebnahme</li> <li>• Befestigungsschnittstelle zur einfachen Montage an Transfersystemen</li> <li>• Einstellbare Dämpfungskraft</li> </ul>
online: →	<a href="#">efsd</a>

## Elektrische Handlingmodule

			
	Drehgreifmodule EHMD	Dreh-Hub-Module EHMB	Handlingmodule EHMX
Baugröße	40	20, 25, 32	
Hub pro Greifbacken	5 mm, 15 mm		
Arbeitshub		0 ... 200 mm	200 ... 4500 mm
Max. Abtriebsdrehmoment	0.3 Nm		
Max. Antriebsmoment		0.7 ... 6.7 Nm	
Max. Eingangsdrehzahl		900 ... 1350 1/min	
Max. Beschleunigung			15 ... 50 m/s <sup>2</sup>
Max. Geschwindigkeit			0.8 m/s, 1 m/s, 3 m/s, 5 m/s
Drehwinkel	endlos	endlos	
Wiederholgenauigkeit			+/-0.01 mm, +/-0.08 mm, +/-0.1 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal für kleine Objekte in der Laborautomation</li> <li>• Elektrisch endlos drehen, elektrisch oder pneumatisch greifen</li> <li>• Greifen und Drehen zum Öffnen und Schließen von Deckeln auf Fläschchen</li> <li>• Optional: Befestigung mit Z-Ausgleich gleicht die Gewindesteigung von Deckeln auf Fläschchen beim Öffnen und Schließen aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplet: die kombinierte und konfigurierbare Dreh-Hub-Bewegung</li> <li>• Dynamisch, flexibel, wirtschaftlich: durch das modulare Antriebskonzept für die Linearbewegung</li> <li>• Einfach, komfortabel und sicher durch Hohlachse mit großem Innendurchmesser: das Verlegen der Energieleitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Erstellung von 3D-Portalen der Baureihen YXCR</li> <li>• Für Bewegungen in X-Richtung in 3D-Raumportalen</li> </ul>
online: →	<a href="#">ehmd</a>	<a href="#">ehmb</a>	<a href="#">ehmx</a>



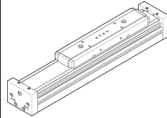
## Produktübersicht

### Elektrische Handlingmodule

	 Handlingmodule EHMY	 Handlingmodule EHMZ
Baugröße		
Hub pro Greifbacken		
Arbeitshub	50 ... 4500 mm	50 ... 1000 mm
Max. Abtriebsdrehmoment		
Max. Antriebsmoment		
Max. Eingangsdrehzahl		
Max. Beschleunigung	15 ... 50 m/s <sup>2</sup>	15 ... 25 m/s <sup>2</sup>
Max. Geschwindigkeit	0.6 m/s, 0.8 m/s, 1 m/s, 1.5 m/s, 3 m/s, 5 m/s	0.3 m/s, 0.4 m/s, 0.5 m/s, 0.6 m/s, 0.65 m/s, 1 m/s, 1.3 m/s, 1.5 m/s, 3 m/s
Drehwinkel		
Wiederholgenauigkeit	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm, +/-0.08 mm, +/-0.1 mm	+/-0.015 mm, +/-0.02 mm, +/-0.05 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Erstellung von 3D-Portalen der Baureihen YXCR</li> <li>• Für Bewegungen in Y-Richtung in 3D-Raumportalen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Erstellung von 2D- und 3D-Portalen der Baureihen YXCL und YXCR</li> <li>• Für Bewegungen in Z-Richtung in 2D- und 3D-Raumportalen</li> </ul>
online: →	<a href="#">ehmy</a>	<a href="#">ehmz</a>

#### Zubehör für elektrische Antriebe >

### Linearführungen

	 Führungsachsen ELFC	 Führungseinheiten EAGF	 Führungsachsen ELFA-KF
Baugröße	32, 45, 60, 80	16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	70, 80, 120
Hub	100 ... 2000 mm	1 ... 550 mm	50 ... 8500 mm
Führung	Kugelumlauführung	Kugelumlauführung	Kugelumlauführung
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Elektrozyylinder EPCO und ESBF</li> <li>• Zur Aufnahme von Kräften und Momenten aus dem Prozess</li> <li>• Hohe Führungsgenauigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Spindel-/Zahnriemenachsen ELGA-BS/ELGA-TB (Antriebsachsen)</li> <li>• Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten</li> <li>• Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanzwendungen</li> <li>• Erhöhte Torsionssteifigkeit</li> <li>• Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">elfc</a>	<a href="#">eagf</a>	<a href="#">elfa</a>

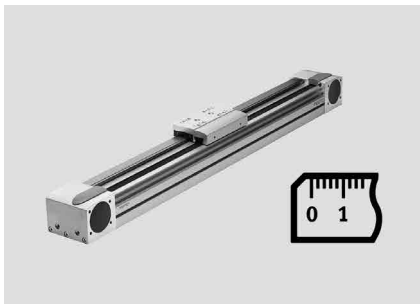


## Zubehör für elektrische Antriebe &gt;

## Linearführungen

	 Führungsachsen ELFA-RF	 Führungsachsen ELFR	 Führungsachsen EGC-FA
Baugröße	70, 80	35, 45, 55	70, 80, 120, 185
Hub	50 ... 7000 mm	50 ... 1500 mm	50 ... 8500 mm
Führung	Rollenführung	Gleitführung, Kugelumlauführung	Kugelumlauführung
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Zahnriemenachse ELGA-TB (Antriebsachsen)</li> <li>Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten</li> <li>Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachs Anwendungen</li> <li>Erhöhte Torsionssteifigkeit</li> <li>Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Zahnriemenachsen ELGR (Antriebsachsen)</li> <li>Für Spindel-/Zahnriemenachsen EGC (Antriebsachsen)</li> <li>Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachs Anwendungen</li> <li>Erhöhte Torsionssteifigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Spindel-/Zahnriemenachsen EGC (Antriebsachsen)</li> <li>Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachs Anwendungen</li> <li>Erhöhte Torsionssteifigkeit</li> </ul>
online: →	<a href="#">elfa</a>	<a href="#">elfr</a>	<a href="#">egc</a>

## 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.

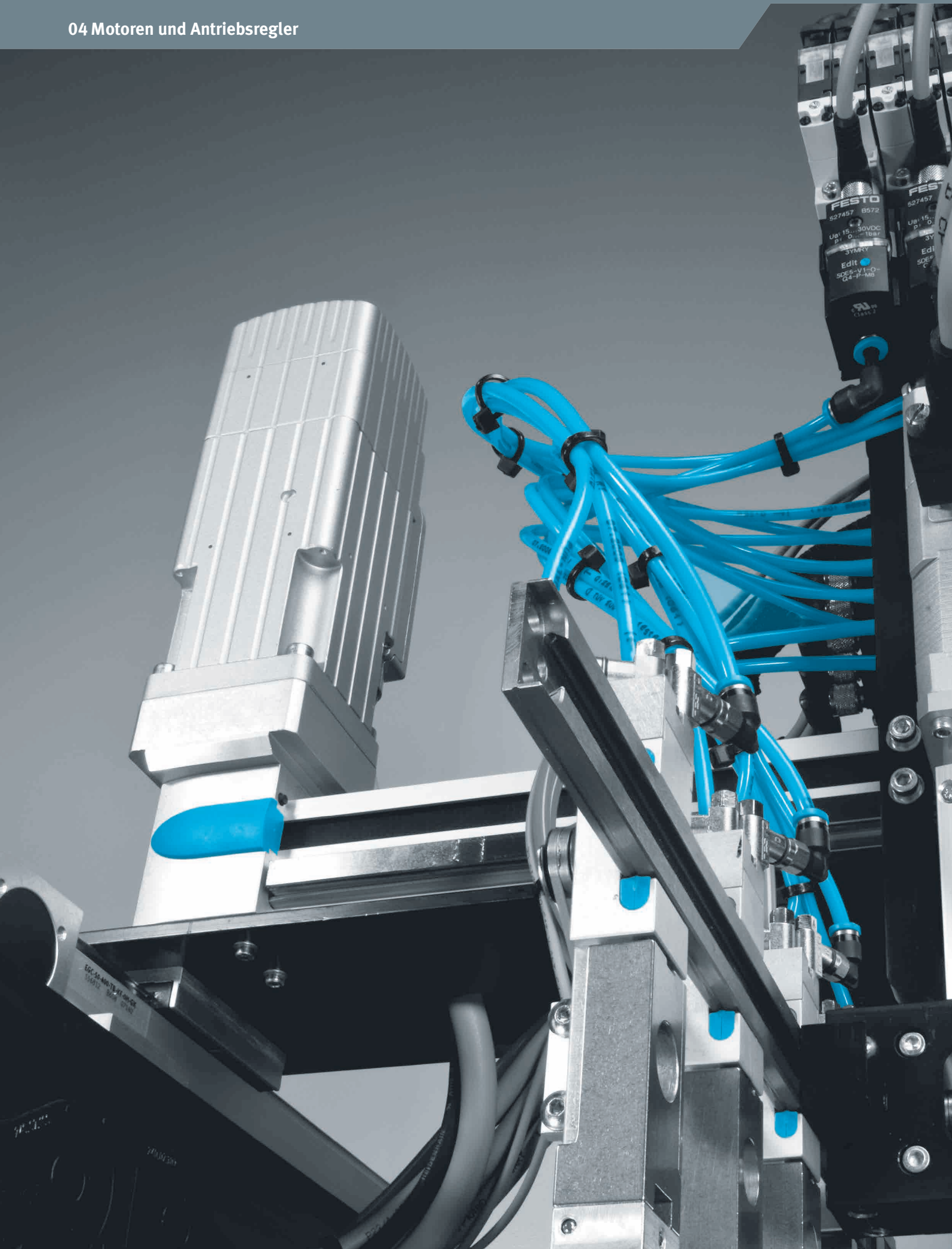
Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:

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

## Produktübersicht

03

Elektrische Antriebe

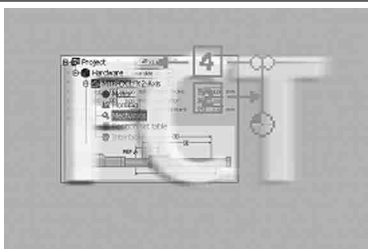


## Produktübersicht

## Software-Tools

Motoren und Antriebsregler

### Festo Configuration Tool (FCT)



Das „Festo Configuration Tool“ ist eine Konfigurations- und Parametriersoftware, die einheitlich für alle Geräte von Festo ist und insbesondere Motorcontroller unterstützt.

Die Software zeichnet sich aus durch volle Flexibilität und Unterstützung der Geräteeigenschaften sowie einfache und intuitive Bedienung. Der Anwender wird Schritt für Schritt zur Inbetriebnahme geführt mit unterstützender Überprüfung der Einzelschritte.

Die Parametriersoftware „Festo Configuration Tool“ finden Sie unter [www.festo.com/fct](http://www.festo.com/fct) > Abschnitt „Weitere nützliche Tools für den ersten Start“

### Elektric Motion Sizing



Den passenden elektrischen oder elektromechanischen Servoantrieb finden.

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

Elektric 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

**Simplified Motion Series - Solution Finder**

The simplicity of pneumatics is now combined for the first time with the advantages of electric automation thanks to integrated motion series.

These integrated drives are the perfect solution for all users who are looking for an electric alternative for very simple movement and positioning tasks, but don't want the cumbersome process for traditional electric drive systems that can often be quite complex.

**Utilization**

Parameter	Value	Unit
Speed	10	mm/s
Stroke	200	mm

**Filter**

Advanced type:

Actuator type:

**ESDE-FB-31-200...**

**Technical facts and advantages:**



- Complete series including integrated controller, motor and electric drive
- Low mechanical energy for movement and positioning tasks between two mechanical and electric drives
- High torque performance at low speed
- High speed and accurate control
- Low cost and simple installation on standard digital I/O and I/O bus
- Easy commissioning according to the plug and work principle of pneumatic actuators
- Highly precise and accurate without any software or

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)

## Servomotoren

	 Servomotoren EMMB-AS	 Servomotoren EMMT-AS	 Servomotoren EMME-AS
Nenn Drehmoment	0.32 ... 2.39 Nm	0.6 ... 82.4 Nm	0.12 ... 6.4 Nm
Nenn Drehzahl	3000 1/min	1000 ... 3500 1/min	3000 ... 9000 1/min
Nennleistung Motor	100 ... 750 W	190 ... 8629 W	110 ... 2000 W
Spitzendrehmoment	0.96 ... 7.17 Nm	1.6 ... 183.3 Nm	0.7 ... 30 Nm
Max. Drehzahl	5000 ... 6000 1/min	1654 ... 12500 1/min	3910 ... 10000 1/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochwirtschaftlich</li> <li>• Bürstenloser, permanenterregter Synchron-Servomotor</li> <li>• Digitales Absolutmesssystem Single-Turn, Multi-Turn optional</li> <li>• Zuverlässig, dynamisch, genau</li> <li>• Für einfache Positionieraufgaben, speziell in der Elektronikindustrie und Kleinteilmontage sowie in Teststationen</li> <li>• Optimierte Anschlusstechnik</li> <li>• Schutzart IP40 (an der Motorwelle ohne Wellendichtring), IP54 (an der Motorwelle mit Wellendichtring), IP65 (für Motorgehäuse und Leitungsanschlüsse)</li> <li>• Verschiedene Wicklungsvarianten</li> <li>• Optional mit Haltebremse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürstenloser, permanenterregter Synchron-Servomotor</li> <li>• Digitales Absolutmesssystem Single-Turn oder Multi-Turn</li> <li>• Extrem geringes Rastmoment – unterstützt hohen Gleichlauf auch bei geringen Drehzahlen</li> <li>• Einfache Anschlusstechnik (OCP: One cable plug) – eine Anschlussleitung für Versorgung und Encoder</li> <li>• Drehbarer Stecker mit einstellbarem Winkel (310°)</li> <li>• Optional mit Haltebremse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürstenloser, permanenterregter Synchron-Servomotor</li> <li>• Digitales Absolutmesssystem Single-Turn oder Multi-Turn</li> <li>• Zuverlässig, dynamisch, genau</li> <li>• Optimierte Anschlusstechnik</li> <li>• Varianten mit Safety Encoder absolut, multi turn, HIPERFACE®</li> <li>• Schutzart IP54 (an der Motorwelle ohne Wellendichtring), IP65 (an der Motorwelle mit Wellendichtring), IP65 (für Motorgehäuse und Leistungs-/Encoderanschluss)</li> <li>• Optional mit Haltebremse</li> </ul>
online: →	<a href="#">emmb</a>	<a href="#">emmt</a>	<a href="#">emme</a>

## Schrittmotoren

	 Schrittmotoren EMMS-ST
Nennstrom Motor	1.4 ... 9.5 A
Max. Drehzahl	430 ... 6000 1/min
Haltemoment Motor	0.09 ... 9.3 Nm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Schrittweite und hohe Antriebsmomente durch 2-Phasen-Hybridtechnologie</li> <li>• Optimierte Anschlusstechnik</li> <li>• Vier Baugrößen mit Flanschmaß 28, 42, 57 und 87</li> <li>• 28 lagerhaltige Typen</li> <li>• Mit Inkrementalgeber für Closed Loop-Betrieb</li> <li>• Schutzart IP40 (Motorwelle), IP54 (Baugröße 42, 27, 87: Motorgehäuse und Steckeranschluss), IP65 (Baugröße 28: Motorgehäuse und Steckanschluss)</li> <li>• Optional mit Haltebremse</li> </ul>
online: →	<a href="#">emms</a>

## Produktübersicht

### Motoren mit integriertem Antriebsregler



Integrierte Antriebe  
EMCA

Nenndrehmoment	0.37 ... 0.45 Nm
Nenndrehzahl	3100 ... 3150 1/min
Nennleistung Motor	120 ... 150 W
Max. Drehzahl	3300 ... 3500 1/min
Spitzendrehmoment	0.85 ... 0.91 Nm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 frei programmierbare Positionssätze</li> <li>• Komfortable Web-Diagnose</li> <li>• Digitales Absolutmesssystem Single-Turn und Multi-Turn mit Pufferung</li> <li>• Standard Schutzart IP54, optional IP65</li> <li>• Ansteuerung über CANopen, EtherNet/IP, I/O-Interface, PROFINET, EtherCAT und Modbus TCP</li> </ul>
online: →	<a href="#">emca</a>

### Software-Tools

Inbetriebnahme-Software Festo Automation Suite



Schnell und sicher zum betriebsbereiten Antriebssystem – die Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von kompletten Antriebssystemen von der Mechanik bis zur Steuerung – und das mit nur einer Software.

Perfekt, um die industrielle Automatisierung einfach, effizient und durchgängig zu gestalten.

#### Plug-in Servoantriebsregler CMMT-AS



- In nur 5 Schritten zum lauffähigen Antriebssystem – mit dem Erstinbetriebnahme-Assistenten erfolgt die Parametrierung fast vollautomatisch
- Erweiterte Bearbeitung mit der Expertenansicht: voller Zugriff auf alle Parameter im Gerät
- Plug-in bequem aus der Software heraus installieren

Dieses Tool finden Sie unter

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

Elektrische Antriebsregler >



Servoantriebsregler

	 Servoantriebsregler CMMT-AS	 Motorcontroller CMMP-AS
		★
Nennstrom		2 ... 13 A
Nennbetriebsspannung AC	230 ... 400 V	230 ... 400 V
Phasen Nennbetriebs- spannung	1-phasig, 3-phasig	1-phasig, 3-phasig
Nennleistung Controller	350 ... 6000 VA	500 ... 9000 VA
Feldbuskopplung	EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET	CANopen, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET, PROFIBUS DP
Sicherheitsfunktion	Sichere Bremsenansteuerung (SBC), Sicher abgeschaltetes Moment (STO), Sicherer Stopp 1 (SS1)	Sicher abgeschaltetes Moment (STO), Sicherer Stopp 1 (SS1)
Performance Level (PL)	Sichere Bremsenansteuerung (SBC) / Kategorie 3, Performance Level e, Sicher abgeschaltetes Moment (STO) / Kategorie 4, Performance Level e	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) / Kategorie 4, Performance Level e
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einer der kompaktesten Servoantriebsregler im Markt</li> <li>• Präzise Kraft-, Geschwindigkeits- und Positionsregelung</li> <li>• Autotuning unterstützt die einfache Inbetriebnahme und optimiert das Regelverhalten rotativer und linearer Bewegungen automatisch</li> <li>• Preis- und größenoptimierte Servoantriebssystem neuester Generation</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Standardsicherheitsfunktionen ohne Software konfigurieren</li> <li>• Optimal mit Servomotor EMMT-AS</li> <li>• Universell einsetzbar</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Energierückgewinnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viele Schnittstellen und Funktionen für dezentrale Motionfunktionen (fliegende Säge, fliegendes Messen, Modulofunktion, ...)</li> <li>• Optional: Integrierte Kurvenscheiben-Steuerungen und hochdynamische Bewegungen</li> <li>• Standardisierte Schnittstellen erlauben nahtlose Integration in den mechatronischen Mehrachsbausystemen</li> <li>• Sichere und komfortable Inbetriebnahme und Parametrierung mit Festo Configuration Tool FCT</li> <li>• Optional mit 3 Steckplätzen für Erweiterungsmodule</li> <li>• Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• 255 Verfahrensätze</li> </ul>
online: →	<a href="#">cmmt-as</a>	<a href="#">cmmp</a>




## Produktübersicht

### Elektrische Antriebsregler >

## Schrittmotorregler




	 Servoantriebsregler CMMT-ST	 Motorcontroller CMMS-ST
Nennstrom Lastversorgung	8 A	8 A
Nennspannung Lastversorgung DC	24 V, 48 V	48 V
Feldbuskopplung	EtherCAT, Ethernet, Modbus/TCP, PROFINET	CANopen, PROFIBUS DP
Performance Level (PL)	STO / Kat. 3, PLd (EC-Motor ohne Diagnose), STO / Kat. 3, PLe (Schrittmotor/EC-Motor mit Diagnose)	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) / Kategorie 3, Performance Level d
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr effizient bei Aufgaben mit geringem Leistungsbedarf</li> <li>• Ideal für Positionieraufgaben und Bewegungslösungen Punkt-zu-Punkt und interpolierend</li> <li>• 50% kompakter als der kleinste Servoantriebsregler CMMT-AS</li> <li>• 150 W bei 24 V DC, 300 W bei 48 V DC</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Optimal mit Schrittmotoren wie dem bewährten EMMS-ST</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Ansteuerung von Schrittmotoren EMMS-ST und Optimised Motion Series (für Elektrozyylinder EPCO, Zahnriemenachsen ELGR, Drehantriebe ERMO)</li> <li>• Einfach und komfortabel: Inbetriebnahme- und Firmware-Updates über SD-Kartenslot</li> <li>• Sichere und komfortable Inbetriebnahme und Parametrierung mit Festo Configuration Tool FCT</li> <li>• Integrierte Prozessschnittstelle: Digitale EA, CAN, RS485</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Optional: PROFIBUS und DeviceNet</li> </ul>
online: →	<a href="#">cmmt-st</a>	<a href="#">cmms</a>

## Getriebe

	 Getriebe EMGA-A	 Getriebe EMGA-P-EAS	 Getriebe EMGA-P-SAS
Getriebeübersetzung	12:1, 20:1, 3:1, 5:1, 8:1	12:1, 20:1, 3:1, 5:1, 8:1	12:1, 20:1, 3:1, 5:1, 8:1
Dauerabtriebsdrehmoment	4.5 ... 120 Nm	6 ... 120 Nm	22 ... 450 Nm
Max. Antriebsdrehzahl	7000 ... 18000 1/min	7000 ... 18000 1/min	6500 ... 13000 1/min
Verdrehsteifigkeit	0.7 ... 5.1 Nm/arcmin	0.85 ... 10.4 Nm/arcmin	2.3 ... 38 Nm/arcmin
Verdrehspiel	0.22 ... 0.41 deg	0.12 ... 0.31 deg	0.1 ... 0.17 deg
Massenträgheitsmoment Getriebe	0.032 ... 1.409 kgcm <sup>2</sup>	0.015 ... 0.77 kgcm <sup>2</sup>	0.078 ... 12.14 kgcm <sup>2</sup>
Max. Wirkungsgrad	92%, 93%, 94%, 95%	96%, 97%, 98%	96%, 97%, 98%
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winkelgetriebe für Servomotoren EMME-AS, EMMT-AS</li> <li>• Lebensdauerfettschmierung</li> <li>• Schutzart IP54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planetengetriebe, gerade, für Servomotoren EMME-AS, EMMT-AS</li> <li>• Schnittstelle Eco AC-Synchron</li> <li>• Lebensdauerfettschmierung</li> <li>• Schutzart IP54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planetengetriebe, gerade, für Servomotoren EMME-AS</li> <li>• Schnittstelle AC-Synchron</li> <li>• Lebensdauerfettschmierung</li> <li>• Schutzart IP54</li> </ul>
online: →	<a href="#">emga</a>	<a href="#">emga</a>	<a href="#">emga</a>



Getriebe

		★		
	Getriebe EMGA-P-SST		Getriebe EMGC-A	Getriebe EMGC-P
Getriebeübersetzung	12:1, 3:1, 5:1, 8:1		1:1	10:1, 12:1, 16:1, 20:1, 25:1, 35:1, 3:1, 40:1, 4:1, 5:1, 7:1
Dauerabtriebsdrehmoment	6 ... 120 Nm		2 Nm	5 ... 44 Nm
Max. Antriebsdrehzahl	7000 ... 18000 1/min		4500 1/min	6000 1/min
Verdrehsteifigkeit	0.8 ... 10.4 Nm/arcmin		0.105 Nm/arcmin	0.65 ... 2.4 Nm/arcmin
Verdrehspiel	0.12 ... 0.31 deg		0.67 deg	0.5 ... 0.67 deg
Massenträgheitsmoment Getriebe	0.015 ... 0.77 kgcm <sup>2</sup>		0.09 kgcm <sup>2</sup>	0.04 ... 0.4 kgcm <sup>2</sup>
Max. Wirkungsgrad	96%, 97%, 98%		90%	92%, 94%
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planetengetriebe, gerade, für Schrittmotoren EMMS-ST</li> <li>• Lebensdauerfettsschmierung</li> <li>• Schutzart IP54</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winkelgetriebe für Integrierten Antrieb EMCA</li> <li>• Lebensdauerfettsschmierung</li> <li>• Schutzart IP54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planetengetriebe, gerade, ein- oder zweistufig, für Integrierte Antriebe EMCA</li> <li>• Lebensdauerfettsschmierung</li> <li>• Schutzart IP54</li> </ul>
online: →	<a href="#">emga</a>		<a href="#">emgc</a>	<a href="#">emgc</a>

Zubehör für Positioniersteuerungen und -regler >

Zubehör für Servoantriebsregler

		
	Sicherheitsmodule CAMC-G-S1	Sicherheitsmodule CAMC-G-S3
Sicherheitsfunktion	Sicher abgeschaltetes Moment (STO)	Sichere Bremsenansteuerung (SBC), Sicherer Geschwindigkeitsbereich (SSR), Sichere Geschwindigkeitsüberwachung (SSM), Sicher abgeschaltetes Moment (STO), Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS), Sicherer Betriebshalt (SOS), Sicherer Stopp 1 (SS1), Sicherer Stopp 2 (SS2)
Safety Integrity Level (SIL)	Sicher abgeschaltetes Moment (STO) / SIL 3 / SILCL 3	Sicherer Stopp 2 (SS2) / SIL 3, Sicherer Stopp 1 (SS1) / SIL 3, Sichere Bremsenansteuerung (SBC) / SIL 3, Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS) / SIL 3, Sicherer Betriebshalt (SOS) / SIL 3, Sichere Geschwindigkeitsüberwachung (SSM) / SIL 3, Sicherer Geschwindigkeitsbereich (SSR) / SIL 3, Sicher abgeschaltetes Moment (STO) / SIL 3
Eigenschaften Logikeingang	galvanisch getrennt	4 sichere, 2-kanalige Eingänge äquivalent / antivalent schaltend Testimpulse konfigurierbar Funktion konfigurierbar, 6 sichere, 1-kanalige Eingänge Testimpulse konfigurierbar
Anzahl digitale Logikeingänge	2	10
Ausführung digitaler Ausgang	Potentialfreier Meldekontakt	Potentialfreier Meldekontakt, 3 sichere, 2-kanalige Halbleiterausgänge
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Für Motorcontroller CMMP-AS-M3</li> <li>• Steckmodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Für Motorcontroller CMMP-AS-M3</li> <li>• Steckmodul</li> </ul>
online: →	<a href="#">camc</a>	<a href="#">camc</a>

## Produktübersicht

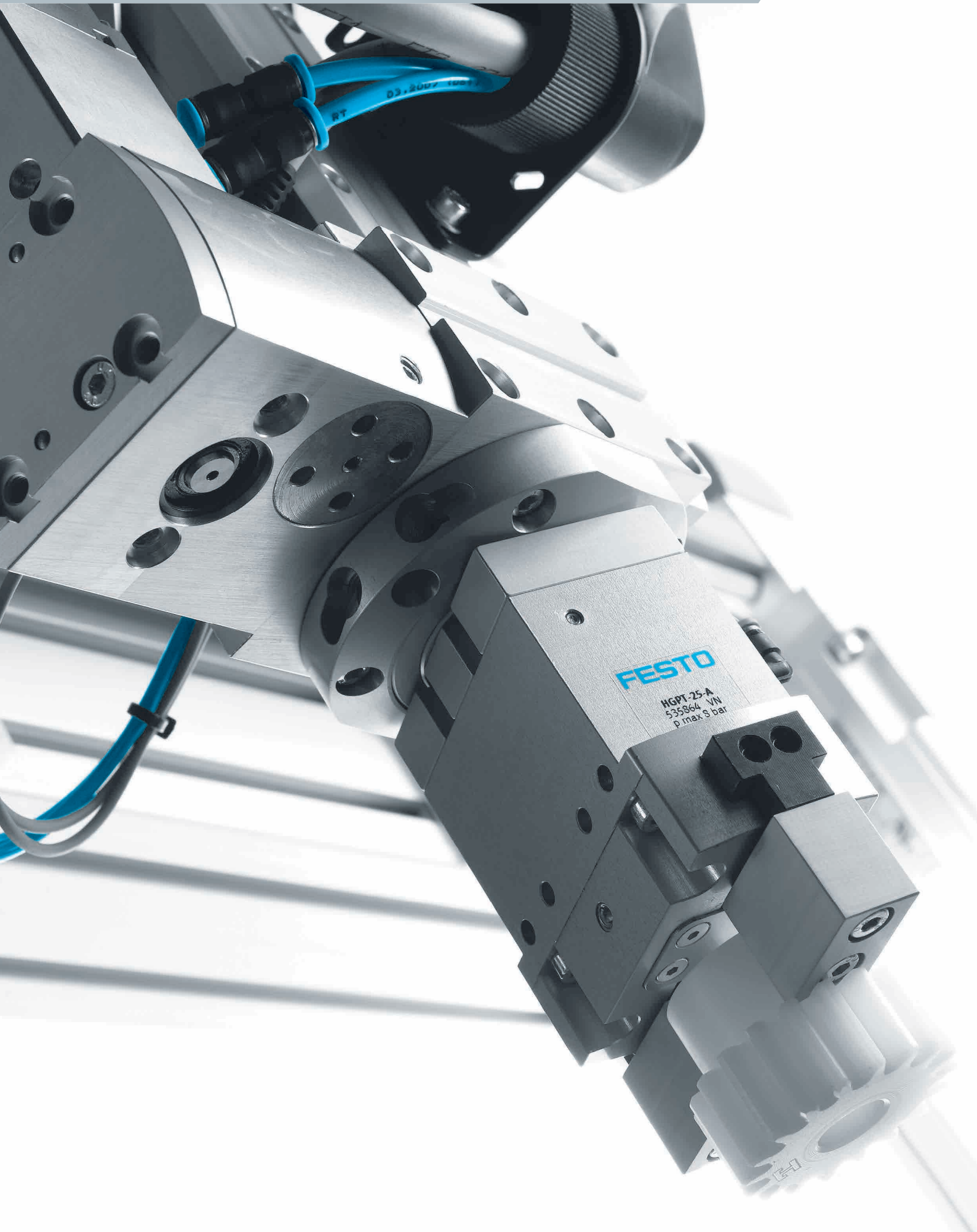
Zubehör für Positioniersteuerungen und -regler >

### Netzteile



Netzteile  
CACN

Nennausgangsspannung DC	24 ... 48 V
Nennausgangsstrom	5 ... 20 A
Eingangsspannungsbereich AC	100 ... 500 V
Netzausfallüberbrückung	15 ... 100 ms
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hutschienenmontage</li> <li>• Einbaulage: freie Konvektion</li> </ul>
online: →	<a href="#">cacn</a>



## Produktübersicht

## Software-Tools

### Produktfinder Greifer



Ein sicherer Griff ist eine Frage der richtigen Berechnung. In diesem Falle von Gewicht, Bewegungsrichtung, Abständen usw.

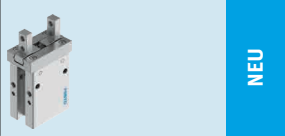



Das Tool präsentiert sofort, welcher der Parallel-, Dreipunkt-, Winkel- oder Schwenkgreifer in welcher Dimensionierung Ihre Anforderung optimal erfüllt.

Diese Tools finden Sie unter

- ➔ [www.festo.com/x/gripper-parallel](http://www.festo.com/x/gripper-parallel)
- ➔ [www.festo.com/x/gripper-3-point](http://www.festo.com/x/gripper-3-point)
- ➔ [www.festo.com/x/gripper-angle](http://www.festo.com/x/gripper-angle)
- ➔ [www.festo.com/x/gripper-radial](http://www.festo.com/x/gripper-radial)





### Mechanische Greifer >

## Parallelgreifer

	 Parallelgreifer DHPC	 Parallelgreifer DHPS	 Parallelgreifer HGP	 Parallelgreifer HGPD
Baugröße	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	6, 10, 16, 20, 25, 35	16, 25	16, 20, 25, 35, 40, 50, 63, 80
Hub pro Greifbacken	2 ... 15 mm	2 ... 12.5 mm	5 ... 7.5 mm	3 ... 20 mm
Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	7.8 ... 717.2 N	25 ... 910 N	160 ... 340 N	94 ... 3716 N
Max. Kraft am Greifbacken Fz statisch	5 ... 245 N	10 ... 450 N	90 ... 240 N	150 ... 6000 N
Greifkraftsicherung		beim Öffnen, beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0.02 mm	≤0.02 mm	≤0.04 mm	≤0.03 mm, ≤0.04 mm, ≤0.05 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neu 07/2021: Weitere Ausführungen</li> </ul>			
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastbare und präzise T-Nutenführung der Greifbacken</li> <li>• Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen</li> <li>• Max. Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen</li> <li>• Selbstzentrierend</li> <li>• Mit Staubschutzkappe für den Einsatz in verschmutzter Umgebung (Schutzart IP54)</li> <li>• Max. Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Interne Fixdrosselung</li> <li>• Vielseitig durch extern adaptierbare Greiffinger</li> <li>• Doppeltwirkender Kolbenantrieb</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal für sehr raue Umgebungen</li> <li>• Präzises Greifen trotz hoher Momentenbelastung</li> <li>• Max. Greifkraft bei optimalem Bauraum-Kraft-Verhältnis</li> <li>• 8 Baugrößen mit bis zu 40 mm Gesamthub</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> </ul>
online: ➔	<a href="#">dhpc</a>	<a href="#">dhps</a>	<a href="#">hgp</a>	<a href="#">hgpd</a>

## Mechanische Greifer &gt;




## Parallelgreifer

	 Parallelgreifer HGPL-B	 Parallelgreifer HPPF	 Parallelgreifer DHPL	 Parallelgreifer HGPM
Baugröße	14, 25, 40, 63	8, 12, 16, 20	10, 16, 20, 25, 32, 40	8, 12
Hub pro Greifbacken	20 ... 150 mm	4 ... 40 mm	10 ... 100 mm	2 ... 3 mm
Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	158 ... 2742 N	60.32 ... 377 N	38 ... 992 N	16 ... 35 N
Max. Kraft am Greifbacken Fz statisch	500 ... 9000 N	58 ... 294 N	40 ... 750 N	10 ... 30 N
Greifkraftsicherung				
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0.03 mm	≤0.02 mm, ≤0.03 mm, ≤0.06 mm	≤0.03 mm	≤0.05 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	Greifen: Nut für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	ohne
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauraumoptimiert, hohe Kräfte und Momente</li> <li>• Prozesssicheres, präzises und mittiges Greifen</li> <li>• Langhub: Große Führungslänge der Greifbacken</li> <li>• Einstellbarkeit des Öffnungshubes zur Zeitoptimierung</li> <li>• Doppeltwirkender Greifer mit zwei parallel und gegenläufig wirkenden Kolben</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppeltwirkender Kolbenantrieb</li> <li>• Belastbare und präzise Kugelführung</li> <li>• Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen</li> <li>• Geringe Bauhöhe, optimal für Anwendungen mit begrenztem Bauraum</li> <li>• Optional mit einstellbarem Hub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Momentaufnahme durch geführte Greifbacken</li> <li>• Kompakte und robuste Bauform</li> <li>• Optimal zum Greifen größerer Teile</li> <li>• Doppeltwirkender Kolbenantrieb</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Befestigung: Direktbefestigung über Gewinde, mit Durchgangsbohrung</li> <li>• Für Positionserkennung mit Näherungsschalter für T-Nut und für Rundnut</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Reduzierung des Materialeinsatzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microgreifer: Kleine, handliche Bauform</li> <li>• Vielseitig durch extern adaptierbare Greiffinger</li> <li>• Einfachwirkender Greifer, wahlweise mit offenen (NO) oder geschlossenen (NC) Greifbacken</li> <li>• Befestigungsmöglichkeiten mit Klemmflansch, mit Flanschbefestigung, mit Z-Hubausgleich</li> </ul>
online: →	<a href="#">hgpl</a>	<a href="#">hppf</a>	<a href="#">dhpl</a>	<a href="#">hgpm</a>

## Produktübersicht




### Mechanische Greifer >

## Parallelgreifer

	 Parallelgreifer HGPP	 Parallelgreifer HGPT-B	 Parallelgreifer, elektrisch EHPS
Baugröße	10, 12, 16, 20, 25, 32	16, 20, 25, 35, 40, 50, 63, 80	16, 20, 25
Hub pro Greifbacken	2 ... 12.5 mm	1.5 ... 25 mm	10 ... 16 mm
Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	80 ... 830 N	106 ... 6300 N	siehe Dokumentation im Internet
Max. Kraft am Greifbacken Fz statisch	40 ... 720 N	200 ... 7000 N	200 ... 450 N
Greifkraftsicherung	beim Öffnen, beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen	
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0.02 mm	≤0.03 mm, ≤0.04 mm, ≤0.05 mm	≤0.01 mm, ≤0.03 mm
Positionserkennung	für Hall-Sensor, für induktive Sensoren	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter, mit Hall-Sensor, mit Wegmesssystem integriert, über IO-Link Schnittstelle
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchste Präzision der Greifbackenführung</li> <li>• Hohe Flexibilität durch vielseitige Befestigungs-, Montage- und Anwendungsmöglichkeiten</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robust und leistungsstark</li> <li>• Mit T-Nutenführung</li> <li>• Greifbackenführung durch Sperrluft vor Staub geschützt</li> <li>• Hochkraftvariante verfügbar</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Ausführung der pneumatisch betätigten Parallelgreifer DHPS</li> <li>• Wegen geringer Eigenmasse optimal als Front-End-Aktuator einsetzbar</li> <li>• Controllerfreie Ansteuerung mittels digitaler Signale</li> <li>• Greifkraft (4-stufig) einstellbar über Rastschalter oder über IO-Link-Schnittstelle</li> <li>• RA1-Ausführung mit Roboteranbindung, ermöglicht eine schnelle Integration im Leichtbauroboter-Umfeld</li> </ul>
online: →	<a href="#">hgpp</a>	<a href="#">hgpt</a>	<a href="#">ehps</a>

## Mechanische Greifer &gt;

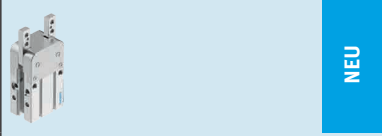


## Dreipunktgreifer

	 Dreipunktgreifer DHDS	 Dreipunktgreifer HGDD	 Dreipunktgreifer HGDT
Baugröße	16, 32, 50	35, 40, 50, 63, 80	25, 35, 40, 50, 63
Hub pro Greifbacken	2.5 ... 6 mm	4 ... 12 mm	1.5 ... 10 mm
Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	87 ... 750 N	336 ... 2745 N	207 ... 2592 N
Greifkraftsicherung	beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0.04 mm	≤0.03 mm, ≤0.05 mm	≤0.03 mm
Positionserkennung	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastbare und präzise T-Nutenführung der Greifbacken</li> <li>• Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen</li> <li>• Max. Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präzises Greifen mit zentrischen Bewegungen trotz hoher Momentenbelastung</li> <li>• Ideal für sehr raue Umgebungen</li> <li>• 5 Baugrößen mit bis zu 12 mm Hub/Backe</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synchroner Bewegung der Greifbacken</li> <li>• Greifbackenführung durch Sperrluft vor Staub geschützt</li> <li>• Hochkraftvariante verfügbar</li> <li>• Mit T-Nutenführung</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung öffnend (NO) oder schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> </ul>
online: →	<a href="#">dhds</a>	<a href="#">hgdd</a>	<a href="#">hgdt</a>

## Produktübersicht

### Mechanische Greifer >




### Winkelgreifer

	 Winkelgreifer DHWC	 Winkelgreifer DHWS	 Winkelgreifer HGWM
Baugröße	6, 10, 16, 20, 25, 32	10, 16, 25, 32, 40	8, 12
Gesamtgreifmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	5.4 ... 578.6 Ncm	30 ... 1362 Ncm	22 ... 64 Ncm
Max. Öffnungswinkel	30 deg	40 deg	14 ... 18.5 deg
Greifkraftsicherung	beim Öffnen, ohne	beim Schließen	
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0.1 mm	≤0.04 mm	≤0.02 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	ohne
<b>NEU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 07/2021</li> </ul>		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Momentenbelastbarkeit durch seitliche Abstützung der Greifbacken</li> <li>• Max. Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Wahlweise als doppelt- oder einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante mit Greifkraftsicherung öffnend (NO)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserte Greifbackenführung</li> <li>• Interne Fixdrosselung, dadurch externe Drosselung bei 80% der Einsatzfälle überflüssig</li> <li>• Kulissenführung</li> <li>• Max. Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microgreifer: Kleine, handliche Bauform</li> <li>• Vielseitig durch extern adaptierbare Greiffinger</li> <li>• Einfachwirkender Greifer, wahlweise mit offenen (NO) oder geschlossenen (NC) Greifbacken</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Befestigungsmöglichkeiten mit Klemmflansch, mit Flanschbefestigung, mit Z-Hubausgleich</li> </ul>
online: →	<a href="#">dhwc</a>	<a href="#">dhws</a>	<a href="#">hgwm</a>



## Mechanische Greifer &gt;

## Radialgreifer

	 Radialgreifer DHRC	 Radialgreifer DHRS	 Radialgreifer HGRT
Baugröße	6, 10, 16, 20, 25, 32	10, 16, 25, 32, 40	16, 20, 25, 32, 40, 50
Gesamtgreifmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	4.8 ... 600.1 Ncm	15 ... 660 Ncm	158 ... 7754 Ncm
Max. Öffnungswinkel	180 deg	180 deg	180 deg
Greifkraftsicherung	beim Öffnen, ohne	beim Schließen	
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0.1 mm	≤0.1 mm	≤0.02 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter, für induktive Sensoren
NEU	• Neuheit 07/2021		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Momentenbelastbarkeit durch seitliche Abstützung der Greifbacken</li> <li>• Wahlweise als doppelt- oder einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante mit Greifkraftsicherung öffnend (NO)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Momentenbelastbarkeit durch seitliche Abstützung der Greifbacken</li> <li>• Selbstzentrierend</li> <li>• Interne Fixdrosselung</li> <li>• Max. Wiederholgenauigkeit</li> <li>• Kulissenführung</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung schließend (NC)</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuste und präzise Kinematik für höchste Momentenaufnahme und lange Lebensdauer</li> <li>• Sicheres Greifen durch präzise geschliffene Gleitführungen</li> <li>• Kulissenführung</li> <li>• Optimale Taktzeiten durch frei einstellbare Öffnungswinkel bis max. 90° pro Greiffinger</li> <li>• Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar</li> <li>• Einfachwirkende Variante oder mit Greifkraftsicherung schließend (NC)</li> <li>• Als Außen- und Innengreifer geeignet</li> <li>• Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben</li> </ul>
online: →	<a href="#">dhrc</a>	<a href="#">dhrs</a>	<a href="#">hgtr</a>

## Produktübersicht

### Mechanische Greifer >

## Schwenkgreifereinheiten



Schwenk-Greifereinheiten  
HGDS

Baugröße	12, 16, 20
Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	74 ... 168 N
Hub pro Greifbacken	2.5 ... 7 mm
Schwenkwinkel	210 deg
Positionserkennung Greifer	mit Näherungsschalter
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus Parallelgreifer und Schwenkmodul</li> <li>• Schwenkwinkel stufenlos einstellbar</li> <li>• Präziser Endanschlag mit elastischer Dämpfung oder integriertem Stoßdämpfer</li> </ul>
online: →	<a href="#">hgds</a>

## Balgreifer





Adaptiver Formgreifer  
DHEF



Balgreifer  
DHEB

Baugröße	20	8, 10, 12, 14, 18, 22, 27, 33, 41, 51, 63
Hub	66 mm	
Hub des Balges		3.5 ... 25 mm
Max. Arbeitsfrequenz Greifer	1 Hz	≤4 Hz
Min. zu greifender Durchmesser	12 mm	8 ... 66 mm
Max. zu greifender Durchmesser	38 mm	11 ... 85 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter, ohne
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greifen von lage- und formundefinierten Teilen</li> <li>• Formschlüssiges Greifen von Produkten mit unterschiedlicher Geometrie</li> <li>• Formschlüssiges Greifen mit Saugnapfeffekt</li> <li>• Sanftes Greifen empfindlicher Produkte mit variabler Größe</li> <li>• RA1-Ausführung mit Roboteranbindung, ermöglicht eine schnelle Integration im Leichtbauroboter-Umfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 Baugrößen für 8 bis 85 mm Greifdurchmesser</li> <li>• Bewegungsrichtung: Balg aufwärts oder abwärts</li> <li>• Unterschiedliche Balgmaterialien: EPDM oder Silikon</li> <li>• Luftanschluss seitlich inklusive Mittenbohrung oder zentral von oben</li> <li>• Optimierter Prozessablauf in gesteigerter Qualität: Ein Zerkratzen der Werkstücke wird vermieden</li> <li>• Zusätzliche Sicherheit: optionale Abfrage über Näherungsschalter oder Sensor</li> <li>• Für sensibles Innengreifen von zerbrechlichen Werkstücken</li> </ul>
online: →	<a href="#">dhef</a>	<a href="#">dheb</a>

## Zubehör für Greifer

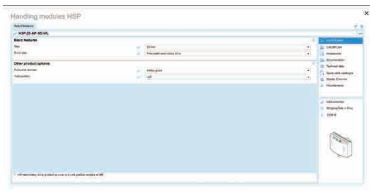
		
	Adaptivgreif-Finger DHAS-GF	Greifbacken DHAS-GG
Baugröße	60, 80, 120	16 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstanpassend an unterschiedliche Werkstückformen</li> <li>• Adaptive Greiffinger für sanftes und flexibles Greifen, mit dem aus der Fischeschwanzflosse abgeleiteten Fin Ray Effect®</li> <li>• Für Werkstückdurchmesser von 6 bis 120 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozesssicheres Greifen z.B. von Mikrotiterplatten im Life Science Bereich</li> <li>• Einfache Montage</li> </ul>
online: →	<a href="#">dhas</a>	<a href="#">dhas</a>

## Produktübersicht





## Produktübersicht

## Software-Tools

<p><b>Konfigurator</b></p> 	<p>Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen.</p> <p>Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen.</p> <p>Den Konfigurator für Ihr gewünschtes Produkt finden Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unter <a href="http://www.festo.com/catalogue/handling">www.festo.com/catalogue/handling</a></li> <li>• wählen Sie Ihr gewünschtes Produkt</li> <li>• klicken Sie auf die blaue Schaltfläche „Produkt konfigurieren“</li> </ul>
--	--

## Pneumatische Handlingsysteme


	 Handlingmodule HSP	 Handlingmodule, pneumatisch HSW-AP, HSW-AS
Baugröße	12, 16, 25	10, 12, 16
Y-Hub	52 ... 170 mm	
Z-Hub	20 ... 70 mm	80 ... 100 mm
Wiederholgenauigkeit	+/-0.01 mm, +/-0.02 mm	
Min. Taktzeit	0.6 ... 1 s	0.6 ... 1 s
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	40 ... 65 N	30 ... 55 N
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsmodul für das automatische Umsetzen, Zuführen und Entnehmen von Kleinteilen auf engstem Raum</li> <li>• Zwangsgeführter Ablauf von vertikaler und horizontaler Bewegung</li> <li>• Hohes Maß an Genauigkeit und Steifigkeit</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Extrem kurze Taktzeiten</li> <li>• Kostentoptimiert</li> <li>• Hub einstellbar in Y- und Z-Richtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsmodul für das automatische Umsetzen, Zuführen und Entnehmen von Kleinteilen auf engstem Raum</li> <li>• Zwangsgeführter Ablauf einer Schwenk- und Linearbewegung</li> <li>• Hohes Maß an Genauigkeit und Steifigkeit</li> <li>• HSW-AP: pneumatisch, mit Schwenkmodul DSM; HSW-AS: ohne Antrieb, mit Antriebsschaft</li> <li>• Schnell und kompakt</li> <li>• Kostengünstig und universell einsetzbar</li> </ul>
online: →	<a href="#">hsp</a>	<a href="#">hsw</a>

## Software-Tools

<p><b>Engineering Tool: Handling Guide Online (HGO)</b></p> 	<p>Das Projektieren und Konstruieren von aufwändigen Handling Systemen z.B. für Pick and Place Anwendungen nimmt meist viel Zeit in Anspruch.</p> <p>Mit dem innovativen Handling Guide Online (HGO) können Sie in wenigen Schritten ein individuell berechnetes System auslegen. Ganz einfach, auf Basis Ihrer Applikationsdaten wie Lastmasse, Verfahrweg und Zykluszeit.</p> <p><b>Vorteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1D- ... 3D-Kinematiken</li> <li>• Individuell berechnete Systemlösung innerhalb weniger Minuten</li> <li>• CAD Modell sofort verfügbar</li> <li>• Vollautomatische Auswahl aller relevanten Komponenten</li> <li>• Vollautomatische Abwicklung inkl. Bestellfunktion</li> <li>• Komplett montierte oder unmontierte Systeme</li> <li>•</li> </ul> <p>Dieses Tool finden Sie unter                  → <a href="http://www.festo.com/x/handling-guide-online">www.festo.com/x/handling-guide-online</a></p>
---	--




Kartesische Roboter >

Einachsroboter

	<p>Einachssysteme YXCS</p>
<p>Beschreibung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaufertige Einzelachslösung inkl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Antriebsregler-Paket</li> <li>• Für eine beliebige Einachs-Bewegung</li> <li>• Für horizontale Einbaulage</li> <li>• Basierend auf der Achsfamilie EGC-TB (Zahnriemenachse) und EGC-HD-TB (Zahnriemenachse mit Schwerlastführung)</li> <li>• Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau</li> <li>• Ideal bei langen Portalhüben und großen Lasten</li> </ul>
<p>online: →</p>	<p><a href="#">yxcs</a></p>

Kartesische Roboter >




Linienportale

	<p>Linienportale, hochdynamisch YXML</p>		<p>2D Linienportale YXCL</p>		<p>Linienportale EXCT</p>
<p>Beschreibung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parallelkinematisches Antriebskonzept für höchste Dynamik</li> <li>• Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Antriebsregler-Paket</li> <li>• Für zweidimensionale Bewegungen im vertikalen Arbeitsraum</li> <li>• Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in Y- und Z-Richtung</li> <li>• Auf Basis des Linienportals EXCT</li> <li>• Höchste Dynamik und effizienter Betrieb bis max. 95 Picks/min</li> <li>• Für schnelle Prozesse mit hohen Taktraten z.B.: Pick and Place, Zuführen, Stapeln, Verpackungsaufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Antriebsregler-Paket</li> <li>• Für zweidimensionale Bewegungen im vertikalen Arbeitsraum</li> <li>• Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in Y- und Z-Richtung</li> <li>• Vertikalachse wählbar – pneumatisch oder elektrisch</li> <li>• Y-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB und Zahnriemenachse mit Schwerlastführung EGC-HD-TB</li> <li>• Z-Achse basierend auf Mini-Schlitten DGSL (pneumatisch), EGSL (ektromechanisch) und Spindelachse EGC-BS (ektromechanisch)</li> <li>• Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau</li> <li>• Ideal bei langen Portalhüben und großen Lasten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurze Zykluszeiten durch hohe Dynamik</li> <li>• Ideal abgestimmtes Antriebs- und Antriebsreglerpaket für schnelle Inbetriebnahme</li> <li>• Besonders wirtschaftlich durch die geringe bewegte Eigenmasse</li> </ul>	<p>online: →</p>	<p><a href="#">yxml</a></p>
<p>online: →</p>	<p><a href="#">yxml</a></p>	<p>online: →</p>	<p><a href="#">yxcl</a></p>	<p>online: →</p>	<p><a href="#">exct</a></p>

## Produktübersicht



### Kartesische Roboter >

## Flächenportale

	 <p>Flächenportale, kleinbauend YXMF</p>	 <p>Flächenportale, hochdynamisch YXMF</p>	 <p>2D Flächenportale YXCF</p>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parallelkinematisches Antriebskonzept mit minimalem Platzbedarf</li> <li>Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführung, passenden Motoren und Doppel-Antriebsregler</li> <li>Für zweidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum</li> <li>Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung</li> <li>Auf Basis des Flächenportals EXCM</li> <li>Für kleinste Arbeitsräume</li> <li>Für Desktop-Anwendungen im Bereich Kleinteilmontage, Elektronikfertigung und Laborprozesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parallelkinematisches Antriebskonzept für höchste Dynamik</li> <li>Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette und passendem Motor- und Antriebsregler-Paket</li> <li>Für zweidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum</li> <li>Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung</li> <li>Auf Basis des Flächenportals EXCH</li> <li>Höchste Dynamik und effizienter Betrieb bis max. 100 Picks/min</li> <li>Für schnelle Prozesse mit hohen Taktraten z.B.: Pick and Place, Zuführen, Stapeln, Verpackungsaufgaben</li> <li>Aufgrund großen Arbeitsraums und hoher Dynamik kostensparende Alternative zu zwei Scara-Robotern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Antriebsregler-Paket</li> <li>Für zweidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum</li> <li>Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung</li> <li>X-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB</li> <li>Y-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB und Zahnriemenachse mit Schwerlastführung EGC-HD-TB</li> <li>Besonders geeignet für sehr lange Hübe</li> </ul>
online: →	<a href="#">yxmf</a>	<a href="#">yxmf</a>	<a href="#">yxcf</a>

### Kartesische Roboter >




## Flächenportale

	 <p>2D Flächenportale EXCM</p>	 <p>2D Flächenportale EXCH</p>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Funktionalität auf kleinstem Einbauraum</li> <li>Geringe bewegte Eigenmasse</li> <li>Ansteuerung über zwei Schrittmotoren mit eingebautem optischem Encoder und einem Zweiachs-antriebsregler</li> <li>Mit Kugelumlauführung</li> <li>Nachhaltig im Betrieb durch gewichtsoptimierte Achsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höchste Dynamik im Vergleich zu anderen kartesischen Portallösungen</li> <li>Antriebskonzept mit geringer bewegter Eigenmasse</li> <li>Flache Systembauweise</li> <li>Hohe Beschleunigungen in beiden Achsrichtungen</li> <li>Großer Arbeitsraum</li> <li>Nachhaltig im Betrieb durch gewichtsoptimierte Achsen</li> </ul>
online: →	<a href="#">excm</a>	<a href="#">exch</a>




Kartesische Roboter >

Raumportale

	 Raumportale, kleinbauend YXMR	 Raumportale, hochdynamisch YXMR	 3D Raumportale YXCR
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parallelkinematisches Antriebskonzept mit minimalem Platzbedarf</li> <li>Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführung, passenden Motoren und Doppel-Antriebsregler</li> <li>Für dreidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum</li> <li>Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung</li> <li>Auf Basis des Flächenportals EXCM</li> <li>Vertikalachse wählbar – pneumatisch oder elektrisch</li> <li>Für kleinste Arbeitsräume</li> <li>Für Desktop-Anwendungen im Bereich Kleinteilmontage, Elektronikfertigung und Laborprozesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parallelkinematisches Antriebskonzept für höchste Dynamik</li> <li>Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette und passendem Motor- und Antriebsregler-Paket</li> <li>Für dreidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum</li> <li>Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Z-Richtung</li> <li>Auf Basis des Flächenportals EXCH</li> <li>Höchste Dynamik und effizienter Betrieb bis max. 100 Picks/min</li> <li>Vertikalachse wählbar – pneumatisch oder elektrisch</li> <li>Für schnelle Prozesse mit hohen Taktraten z. B.: Montieren, Verpacken und Sortieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Antriebsregler-Paket</li> <li>Für dreidimensionale Bewegungen im vertikalen Arbeitsraum</li> <li>Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X-, Y- und Z-Richtung</li> <li>Vertikalachse wählbar – pneumatisch oder elektrisch</li> <li>X-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB</li> <li>Y-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB und Zahnriemenachse mit Schwerlastführung EGC-HD-TB</li> <li>Z-Achse basierend auf Mini-Schlitten DGSL (pneumatisch), EGSL (ektromechanisch) und Spindelachse EGC-BS (ektromechanisch)</li> <li>Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau</li> <li>Universell einsetzbar</li> <li>Besonders geeignet für lange Hübe in alle Richtungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">yxmr</a>	<a href="#">yxmr</a>	<a href="#">yxcr</a>

Kartesische Roboter >

3D Auslegersysteme

 Auslegersysteme YXCA	<b>NEU</b>
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neuheit 11/2021</li> </ul>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrem raumsparendes 3D-System mit attraktivem Preis-Leistungs-Verhältnis</li> <li>Axiale oder parallele Motoranbindung frei wählbar zur optimalen Nutzung des Einbauraumes</li> <li>Pneumatische und elektrische Komponenten frei kombinierbar</li> <li>Für waagrechte Einbaulage</li> <li>Für einfache Montageaufgaben und Kleinteilehandling in der Elektroindustrie</li> <li>Ideal für den Einsatz in Linienmontage-Prozessen oder Desktop-Applikation</li> </ul>
online: →	<a href="#">yxca</a>

## Produktübersicht

### Stabkinematik Roboter



Stabkinematik, Tripod EXPT

Maximale Nennlast	5 kg
Arbeitsraum Nenn-durchmesser	950 ... 1200 mm
Arbeitsraum Nennhöhe	100 mm
Max. Pickrate	140 picks/min im 12" Zyklus
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe bewegte Masse – ideal für höchste Anforderungen an die Dynamik in 3D</li> <li>• Hohe Bahngenaugigkeit bei unterschiedlichen Bahnprofilen auch bei hochdynamischem Betrieb</li> <li>• Optional Dreheinheit als 4. Achse, auf Wunsch mit pneumatischer Drehdurchführung für Vakuum bzw. Überdruck</li> </ul>
online: →	<a href="#">expt</a>

### Steuerungsschaltschränke



Steuerungssysteme CMCA



Steuerungssysteme CMCB

NEU

Konstruktiver Aufbau		Montageplatte, Schaltschrank, integriertes Sicherheits-schaltgerät
Elektrischer Anschluss	Federzugklemme	Federzugklemme, Push-in
Netzspannung AC	230/400 V	
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz
Phasen Nennbetriebs-spannung	3-phasig	
Performance Level (PL)	Sicherer Stopp 1 (SS1) / Kategorie 4, Performance Level e	Kategorie B, Performance Level b, Kategorie 3, Performance Level d
NEU		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 11/2021</li> </ul>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerungssystem für Handlingsysteme von Festo</li> <li>• Verfügbar auf Montageplatte mit oder ohne Schaltschrankge-häuse</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Beinhaltet die zur Ansteuerung notwendige Mehrachssteuerung und die Motorcontroller CMMP</li> <li>• Die Steuerungslösung CMCA ist vorparametriert und bereits zusammen mit der jeweiligen Stabkinematik getestet</li> <li>• Die Version mit dem Schaltschrankgehäuse verfügt zusätzlich über Bedienelemente und Lüfter in der Tür</li> <li>• Zusätzlich u.a. vorhanden: Anschlussklemmen für Schalt-schrankbeleuchtung, Steckdose im Schaltschrank für PC, Anschlussklemmen für Kamera, Anschlussklemmen für 2 Endschalter pro Achse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaufertiges Steuerungssystem</li> <li>• Verfügbar auf Montageplatte mit oder ohne Schaltschrankge-häuse</li> <li>• Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Abgestimmt auf Balancer-Bausatz YHBP</li> <li>• Mit angeschlossenen Verbindungsleitungen für den Balancer-Bausatz YHBP</li> </ul>
online: →	<a href="#">cmca</a>	<a href="#">cmcb</a>

## Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen



### Kleinbauendes Handlingsystem für Desktop Applikationen

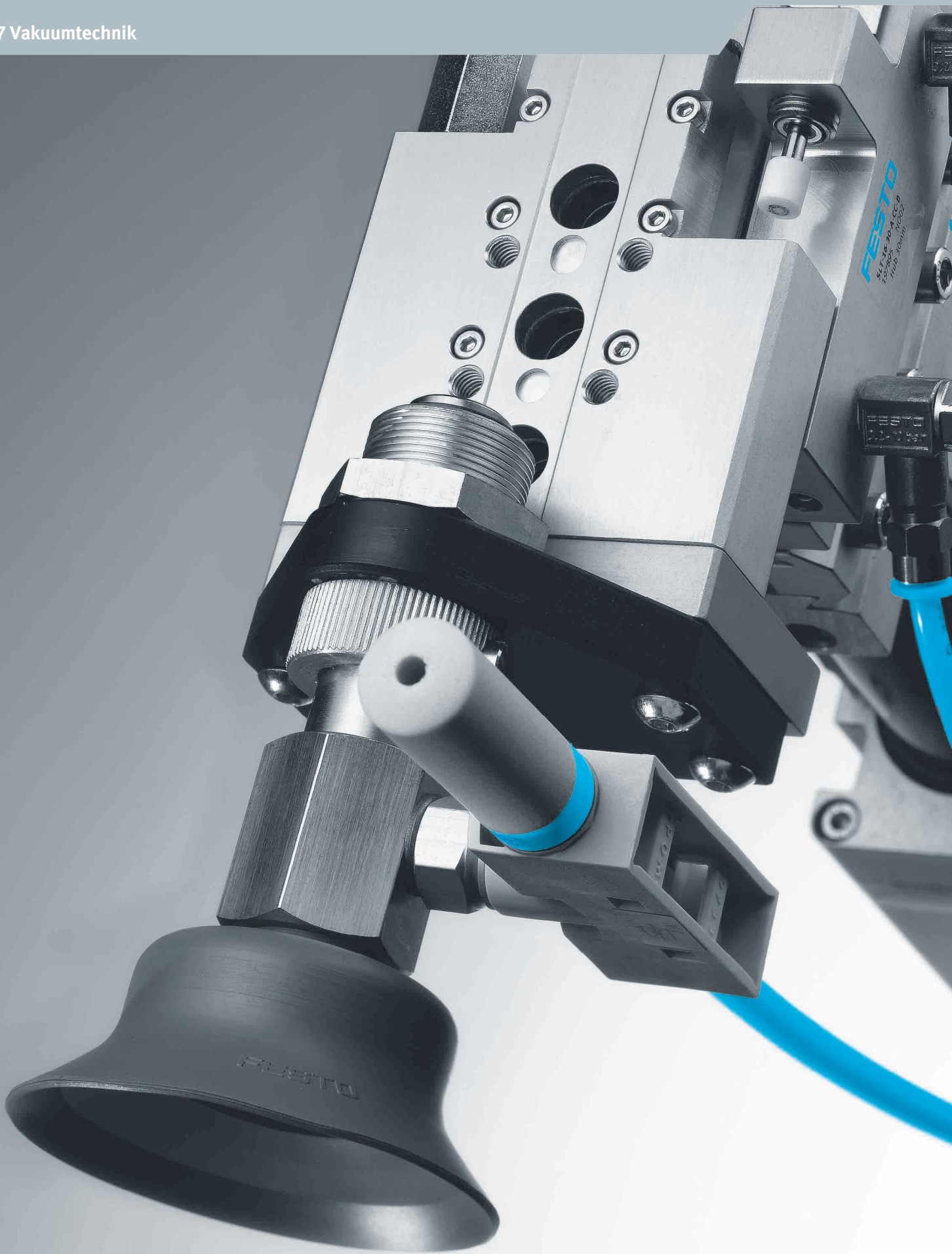
- Modularer Systembausatz aus Bediensoftware und Flächenportal EXCM-30
- Einfache und schnelle Programmierung und Inbetriebnahme mit den vordefinierten Funktionsbausteinen der Positioning Desktop Lib
- Eine Basisplattform für verschiedenste Anwendungen (Schrauben, Dispensen, Testen, Löten, Greifen, Machine Vision und vieles mehr)
- Vordefinierte Funktionsbausteine aus der Software-Library machen Programmierung und Inbetriebnahme leicht
- Leicht integrierbar auch bei kleinstem Einbauraum
- Zukunftsfähig für Industrie 4.0 dank OPC-UA Schnittstelle am Antriebsregler

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)

## Produktübersicht






## Produktübersicht




### Software-Tools

<p>Vakuum Auslegung</p>		<p>Welcher Saugnapf auf welche Oberfläche bei welcher Bewegung? Nicht testen – berechnen!</p> <p>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.</p> <p>Über dieses Software Tool lassen sich sogar lineare oder rotative Bewegungen unterscheiden.</p> <p>Dieses Tool finden Sie unter  <a href="http://www.festo.com/x/vacuum-sizing">→ www.festo.com/x/vacuum-sizing</a></p>
-------------------------	---	---

### Vakuumerzeuger




	 Vakuumsaugdüsen OVTL	 Vakuumsaugdüsen OVEL <span style="color: blue; font-size: 1.2em;">★</span>	 Vakuumsaugdüsen OVEM
Nennweite Lavaldüse	0.45 ... 0.95 mm	0.45 ... 0.95 mm	0.45 ... 3 mm
Ejektorcharakteristik	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard
Integrierte Funktion	Abwurfimpuls elektrisch, Drossel, Drucksensor, Drucktransmitter, Einschaltventil elektrisch, Filter, Schalldämpfer offen	Abwurfimpuls elektrisch, Drossel, Drucksensor, Drucktransmitter, Einschaltventil elektrisch, Filter, Schalldämpfer offen, Schalldämpfer geschlossen	Abwurfimpulsventil elektrisch, Drossel, Einschaltventil elektrisch, Filter, Luftsparfunktion elektrisch, Rückschlagventil, Schalldämpfer offen, Vakuumschalter
Max. Vakuum			
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre	4 ... 45 l/min	4 ... 21 l/min	6 ... 348 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baugruppe bestehend aus Vakuumsaugdüse OVTL, Anschlussleiste und -zubehör</li> <li>Einfach, schnell und sicher auswählen, dimensionieren und bestellen über den Konfigurator</li> <li>Lieferung erfolgt komplett montiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preiswerte, kompakte Vakuumsaugdüse</li> <li>Geringes Gewicht</li> <li>Verschiedene Leistungsstufen und Vakuumtypen</li> <li>Kurze Schaltzeiten durch integrierte Magnetventile</li> <li>Schnelles, präzises und sicheres Ablegen des Werkstückes durch Abwurfimpuls</li> <li>Einfache Montage</li> <li>Minimaler Installationsaufwand</li> <li>Nachhaltig im Betrieb durch Senkung des Druckniveaus</li> <li>RA1-Ausführung mit Roboteranbindung, ermöglicht eine schnelle Integration im Leichtbauroboter-Umfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompakte Bauweise</li> <li>Überwachung durch Vakuumsensor mit IO-Link</li> <li>Zentraler elektrischer Anschluss mit M12-Stecker</li> <li>Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer</li> <li>Integrierter Filter mit Sichtfenster</li> <li>Wahlweise mit Luftsparfunktion und LCD-Anzeige</li> <li>Kurze Schaltzeiten durch integrierte Magnetventile</li> <li>Regulierbarer Abwurfimpuls: präzises und sicheres Ablegen des Werkstückes</li> <li>Nachhaltig im Betrieb durch Einsatz einer Luftsparschaltung</li> </ul>
online: →	<a href="#">ovtl</a>	<a href="#">ovel</a>	<a href="#">ovem</a>

## Vakuumerzeuger

			
	Vakuumsaugdüsen, pneumatisch VN ★	Vakuumsaugdüsen, elektropneumatisch VN ★	Vakuumsaugdüsen-Patronen VN
Nennweite Lavaldüse	0.45 ... 3 mm	0.45 ... 3 mm	0.45 ... 2 mm
Ejektorcharakteristik	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard, Inline, hoher Unterdruck, hohes Saugvolumen	Standard, hoher Unterdruck, hohes Saugvolumen	Standard, hoher Unterdruck, hohes Saugvolumen
Integrierte Funktion	Abwurfimpulsventil pneumatisch, Schalldämpfer offen, Vakuumschalter	Abwurfimpulsventil pneumatisch, Einschaltventil elektrisch, Schalldämpfer offen	
Max. Vakuum			
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre	6.1 ... 339 l/min	7.2 ... 186 l/min	7.2 ... 184.4 l/min
Beschreibung	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt im Arbeitsbereich einsetzbar</li> <li>• Kostengünstig</li> <li>• Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer</li> <li>• Mit Magnetventil Vakuum Ein/Aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Einbau in kundenspezifische Gehäuse für dezentrale Vakuumerzeugung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vn</a>	<a href="#">vn</a>	<a href="#">vn</a>




## Produktübersicht

### Vakuumsauger

	 Vakuumsauger OGVM	 Bernoulli-Greifer OGGB	 Vakuumsauggreifer ESG
Sauger-Größe	16x55 mm, 20x65 mm, 30x65 mm, 30x80 mm, 30x95 mm, 40x85 mm, 40x90 mm, 50x105 mm, 55x115 mm, 60x125 mm, 70x145 mm, 20x60 mm		4x20 mm, 6x10 mm, 6x20 mm, 8x20 mm, 8x30 mm, 4x10 mm, 10x30 mm, 15x45 mm, 20x60 mm, 25x75 mm, 30x90 mm
Greifer-Durchmesser		60 ... 140 mm	
Sauger-Durchmesser	20 ... 125 mm		2 ... 200 mm
Haltekraft bei Nennbetriebsdruck	15 ... 630 N	6 ... 10 N	
Konstruktiver Aufbau			Vakuumananschluss oben, Vakuumananschluss seitlich, mit Höhenausgleich, mit langem Höhenausgleich
Werkstoffinformation Sauger	HNBR, NBR		BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (Silikon), Vulkollan
Werkstoff Distanzelement		NBR, POM	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr energieeffizient: höchste Querkraft, minimale Ansaugzeiten</li> <li>• Optimale Saug-Ergonomie für maximale Prozesssicherheit</li> <li>• Ideal für Werkstücke mit komplexen Konturen</li> <li>• Zubehör für verschiedene Einsatzbereiche erhältlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den Transport von dünnen, äußerst empfindlichen und spröden Werkstücken besonders geeignet</li> <li>• Minimierter Werkstückkontakt, schonendes Werkstückhandling</li> <li>• Niedrige Energiekosten durch minimierten Luftverbrauch</li> <li>• Die Lösung für kontaktarme, biegeschlaffe, poröse, spröde Greifaufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modularer Produkt-Baukasten aus Saugerhalter und Sauger mit über 2000 Varianten</li> <li>• Wahlweise mit Winkelausgleich, Höhenausgleich, Filter</li> <li>• 15 Sauger-Durchmesser</li> <li>• 6 Saugerformen</li> <li>• Saugervolumen: 0.002 ... 245 cm<sup>3</sup></li> <li>• Min. Werkstückradius: 10 ... 680 mm</li> <li>• Vakuumananschluss: Steckanschluss oder Stecknippelanschluss für Kunststoffschlauch, Gewindeanschluss</li> </ul>
online: →	<a href="#">ogvm</a>	<a href="#">oggb</a>	<a href="#">esg</a>




## Vakuumsauger

	 Vakuumsauger ESS	 Vakuumsaugnapfe ESV	 Vakuumsauger VAS, VASB <span style="color: blue;">★</span>
Sauger-Größe	4x20 mm, 6x10 mm, 6x20 mm, 8x20 mm, 8x30 mm, 4x10 mm, 10x30 mm, 15x45 mm, 20x60 mm, 25x75 mm, 30x90 mm		
Greifer-Durchmesser			
Sauger-Durchmesser	2 ... 200 mm	20 ... 200 mm	2 ... 125 mm
Haltekraft bei Nennbetriebsdruck	0.1 ... 1610 N	8.2 ... 1610 N	0.14 ... 700 N
Konstruktiver Aufbau	rund, Glockenform	Faltenbalg, rund, Glockenform	
Werkstoffinformation Sauger	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (Silikon), Vulkollan	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (Silikon), Vulkollan	NBR, PUR, TPE-U(PU), VMQ (Silikon)
Werkstoff Distanzelement			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauger bestehend aus Saugnapf und Trägerplatte mit Befestigung</li> <li>• Saugervolumen: 0.002 ... 245 cm<sup>3</sup></li> <li>• Min. Werkstückradius: 10 ... 680 mm</li> <li>• Befestigung für Saugerhalter: Innen-, Außengewinde, Steckanschluss</li> <li>• Vakuumsauger mit Befestigungsgewinde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschleißteil für Sauger ESS</li> <li>• Leicht austauschbar</li> <li>• Saugervolumen: 0.318 ... 245 cm<sup>3</sup></li> <li>• Min. Werkstückradius: 10 ... 680 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robust und zuverlässig</li> <li>• Sauger mit festem Anschlussgewinde</li> <li>• 11 Sauger-Durchmesser</li> <li>• Runde Saugerform, Faltenbalg</li> <li>• Vakuumanschluss oben, seitlich</li> <li>• Einschraubgewinde</li> </ul>
online: →	<a href="#">ess</a>	<a href="#">esv</a>	<a href="#">vas</a>

## Zubehör für Vakuum &gt;





## Montage- und Anschlusselemente

	 Vakuumsaugerhalter ESH
Konstruktiver Aufbau	Vakuumanschluss oben, Vakuumanschluss seitlich, mit Höhenausgleich
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit oder ohne Höhenausgleich</li> <li>• 6 Haltergrößen</li> <li>• 8 Haltertypen</li> <li>• 3 verschiedene Arten von Vakuumanschlüssen: Steckanschluss, Stecknippelanschluss, Gewindeanschluss</li> </ul>
online: →	<a href="#">esh</a>

## Produktübersicht




### Zubehör für Vakuum >

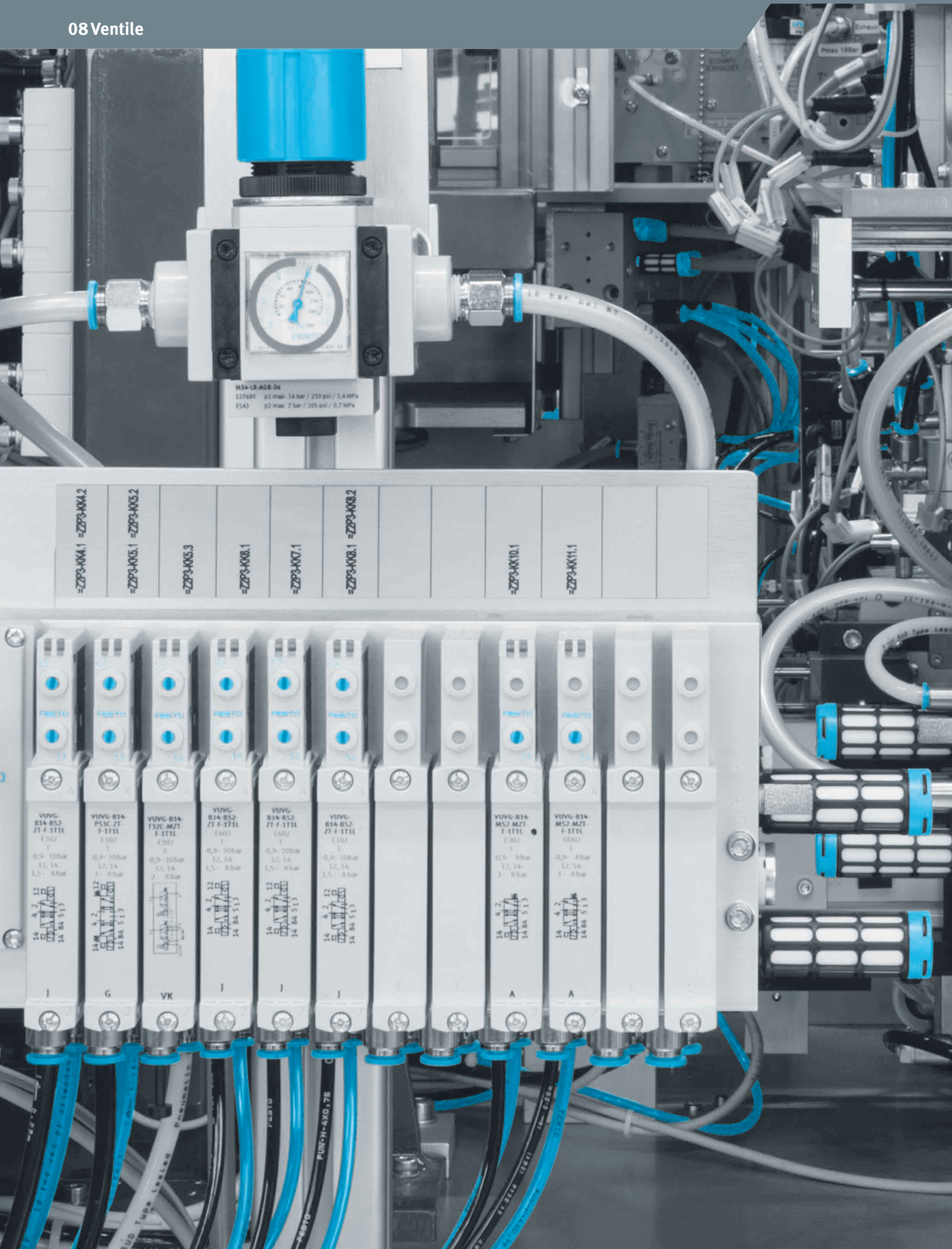
## Vakuumspezifisches Zubehör

	 Längenausgleich VAL	 Winkelausgleich ESWA	 Vakuummeter VAM, FVAM	 Vakuumfilter ESF, VAF, OAFF
Vakuumschluss	M5, G1/8, G1/4			M4, M6, G1/4, G3/8, G1/2
Pneumatischer Anschluss		M10, M4, M6	G1/4, G1/8, R1/4, R1/8	G1/2, G1/4, G3/8, M4, M6, PK-3 mit Überwurfmutter, PK-4 mit Überwurfmutter, PK-6 mit Überwurfmutter
Befestigungsart	mit Außengewinde M16x1, mit Außengewinde M22x1,5, mit Außengewinde M26x1,5	mit Außengewinde	Fronttafeleinbau, einschraubbar	Leitungseinbau, aufschiebbar, einrastend, mit Außengewinde, mit Wand-/Flächenhalter, über Vakuumschluss
Filterfeinheit				10 µm, 40 µm, 50 µm, 80 µm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Vakuumsauger VAS/VASB</li> <li>Vakuumschluss M5, G1/8, G1/4</li> <li>Zum Ausgleich eines möglichen Überhubs des Handhabungsgerätes</li> <li>Zum Ausgleich von Toleranzunterschieden in der Werkstückdicke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Vakuumsauggreifer ESG</li> <li>Vakuumschluss M4x0,7, M6x1, M10x1,5</li> <li>Zur Montage zwischen Vakuumsauger-Halter und Vakuumsauger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausführungen basierend auf EN 837-1, wahlweise mit Rot-Grün-Bereich</li> <li>Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde</li> <li>Doppel- oder Einfachskala</li> <li>Anzeigeeinheiten bar, inHg, psi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vakuumfilter ESF: für Vakuumsauggreifer ESG</li> <li>Vakuumfilter VAF: mit durchsichtigem Gehäuse oder durchsichtiger Schale, um den Verschmutzungsgrad zu erkennen</li> <li>Vakuumfilter OAFF: für Vakuumsaugdüsen OVEL</li> </ul>
online: →	<a href="#">val</a>	<a href="#">eswa</a>	<a href="#">vam</a>	<a href="#">vaf</a>

### Zubehör für Vakuum >

## Vakuumspezifisches Zubehör

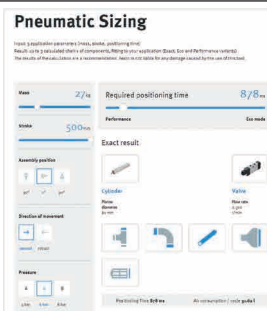
	 Vakuumsaugventile ISV	 Schalldämpfer UO	 Schalldämpfer UOM, UOMS
Vakuumschluss			
Pneumatischer Anschluss		G1/4, G1/8, M5, M7	G1/4, G3/8
Befestigungsart	einschraubbar		einrastend, einschraubbar
Filterfeinheit			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt des Vakuums bei Einsatz von mehreren Saugern und Ausfall eines Saugers</li> <li>Greifen von ungeordnetem Gut</li> <li>Spart Luft und Energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung</li> <li>Für Vakuumsaugdüsen</li> <li>Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse</li> <li>Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung</li> <li>Für Vakuumsaugdüsen</li> <li>Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse</li> <li>Schalldämpfer-Erweiterung zur Verlängerung des Schalldämpfers für weitere Schallreduzierung</li> <li>Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>
online: →	<a href="#">isv</a>	<a href="#">uo</a>	<a href="#">uom</a>



## Produktübersicht

## Software-Tools

### Pneumatische Dimensionierung





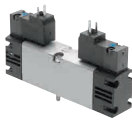

Dimensionieren Sie pneumatische Steuerketten schnell und energieeffizient. Um im harten Wettbewerb bestehen zu können, suchen viele Unternehmen nach Einsparpotenzialen in ihrer Produktion.

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 &gt;




## Norm-Wegeventile

				
	Magnetventile VSNC	Normventile mit Zentralstecker VSVA-R5, VSVA-R2	Normventile mit Einzelstecker VSVA-C1, VSVA-P1	Normventile, Plug-in VSVA-T1
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	1/4 NPT, G1/4, G1/8, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8	Anschlussplatte Größe 1 ISO 5599-1, Größe 2 ISO 5599-1	Anschlussplatte Größe 18 ISO 15407-1, Größe 26 ISO 15407-1	Anschlussplatte Größe 1 ISO 5599-2, Größe 2 ISO 5599-2, Größe 18 ISO 15407-2, Größe 26 ISO 15407-2
Betriebsdruck [Mpa]	0.25 ... 0.8 MPa	-0.09 ... 1.6 MPa	-0.09 ... 1.6 MPa	-0.09 ... 1 MPa
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar	-0.9 ... 16 bar	-0.9 ... 16 bar	-0.9 ... 10 bar
Normalnennendurchfluss	400 ... 1350 l/min	400 ... 2800 l/min	400 ... 1400 l/min	125 ... 2900 l/min
Ventilfunktion	5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/2 oder 3/2 umstellbar, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, Anschlüsse getauscht	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, 5/3, Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, 5/3, Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet
Elektrischer Anschluss	3-polig, Form A, Form B, Form C, Kabelverschraubung M20x1,5, Stecker, nach EN 175301-803, nach Industriestandard (11 mm)	3-polig, 4-polig, Zentralstecker, runde Bauform, M8x1, M12x1	Form C, mit Schutzleiter, nach DIN EN 175301-803, nach EN 175301-803, ohne Schutzleiter	2-polig, 4-polig, Plug-in, Stecker, nach ISO 15407-2, nach ISO 5599-2
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845</li> <li>Wechseldichtung für 3/2- oder 5/2-Wegeventil</li> <li>Vielfältige Ex-Magnetsysteme</li> <li>Robust und leistungsstark</li> <li>Erweiterter Temperaturbereich</li> <li>Ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis</li> <li>Alle Ventilsolenoiden sind auf einem Ankerrohr verwendbar</li> <li>Die Variante VSNC-...FN erzielt höhere Energieeffizienz durch reduzierte Leistungsaufnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entspricht ISO 5599-1</li> <li>Elektrischer Anschluss über Zentralstecker</li> <li>Robustes Metallgehäuse</li> <li>Batteriemontage mit Größenmix möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entspricht ISO 15407-1 und Schnittstelle Vorsteuerventil ISO 15218</li> <li>Elektrischer Anschluss über Stecker Form C</li> <li>Robustes Metallgehäuse</li> <li>Batteriemontage mit Größenmix möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Ventilsolenoid VTSA/VTSA-F</li> <li>Robustes Metallgehäuse</li> </ul>
online: →	<a href="#">vsnc</a>	<a href="#">vsva</a>	<a href="#">vsva</a>	<a href="#">vsva</a>

## Produktübersicht



### Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >

### Norm-Wegeventile

			
	Pneumatikventile, ISO 15407-1 VSPA	Magnetventile, ISO 5599-1 MN1H, MFH, MDH, MEBH, JMN1H, JMN1DH, JMFH, JMFDH, JMDH, JMEBH, JMEBDH, JMDDH	Pneumatikventile, ISO 5599-1 VL, J, JD
Betätigungsart	pneumatisch	elektrisch	pneumatisch
Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte Größe 18 ISO 15407-1, Größe 26 ISO 15407-1	Anschlussplatte Größe 1 ISO 5599-1, Größe 2 ISO 5599-1, Größe 3 ISO 5599-1, Größe 4 ISO 5599-1	Anschlussplatte Größe 1 ISO 5599-1, Größe 2 ISO 5599-1, Größe 3 ISO 5599-1, Größe 4 ISO 5599-1
Betriebsdruck [Mpa]			
Betriebsdruck	-0.9 ... 16 bar	-0.9 ... 16 bar	-0.9 ... 16 bar
Normalnenndurchfluss	400 ... 1100 l/min	1200 ... 6000 l/min	1200 ... 6000 l/min
Ventilfunktion	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
Elektrischer Anschluss		Zentralstecker, nach DIN EN 175301-803, runde Bauform, über F-Spule, getrennt zu bestellen, über N1-Spule, getrennt zu bestellen, M12x1	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entspricht ISO 15407-1</li> <li>• Pneumatische Ansteuerung</li> <li>• Batteriomontage mit Größenmix möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entspricht ISO 5599-1</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Batteriomontage mit Größenmix ISO 1, 2 und 3 möglich</li> <li>• Große elektrische Anschlussvielfalt</li> <li>• Umfassende Höhenverkettung: Druckregler, Drossel-, Vertikaldruckabsperrplatte u.a.</li> <li>• Auch als Ventilinsel verfügbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entspricht ISO 5599-1</li> <li>• Pneumatische Ansteuerung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vspa</a>	<a href="#">iso 5599-1</a>	<a href="#">iso 5599-1</a>

Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >





Norm-Wegeventile

		
	Normventile, ISO 15218 (CNOMO) MDH, MGXDH, MGXIAH, VSCS	Normventile, NAMUR (VDI/VDE 3845) NVF3
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte	G1/4
Betriebsdruck [Mpa]	-0.09 ... 1.6 MPa	0.2 ... 1 MPa
Betriebsdruck	-0.9 ... 16 bar	2 ... 10 bar
Normalnenndurchfluss	13.5 ... 50 l/min	900 l/min
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil	5/2 oder 3/2 monostabil
Elektrischer Anschluss	Form A, Form C, nach DIN EN 175301-803, nach IEC 61076-2-101, M12x1	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNOMO-Anschlussbild, nach ISO 15218</li> <li>• Mit oder ohne Handhilfsbetätigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Elektrisch betätigt, vorgesteuert</li> <li>• Rückstellung über mechanische Feder</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>
online: →	<a href="#">iso 15218</a>	<a href="#">namur</a>

## Produktübersicht

### Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >

## Universelle Wegeventile

				
	Magnetventile, für Einzelanschluss VUVG ★	Magnetventile, Plug-in VUVG-T1	Magnetventile, Plug-in VUVG-T1-FA1 ★	Pneumatikventile VUWG
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch	pneumatisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, M3, M5, M7			G1/4, G1/8, M3, M5, M7
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8	Flansch, G1/4, G1/8, M5, M7	Flansch	G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8
Betriebsdruck [Mpa]	-0.09 ... 1 MPa	-0.09 ... 1 MPa	-0.09 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar
Normalnenndurchfluss	80 ... 1380 l/min	130 ... 1200 l/min	130 ... 510 l/min	80 ... 1380 l/min
Ventilfunktion	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, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen 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	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
Elektrischer Anschluss	2-polig, 3-polig, Anschlussbild H, horizontaler Anschluss, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, Stecker, über elektrische Anschlussplatte, über elektrisches Vorsteuerventil	über Anschlussplatte	über Anschlussplatte	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klein bauendes Universalventil</li> <li>• Anschlussstechnik über elektrische Anschlussplatte (E-Box)</li> <li>• Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße</li> <li>• Muffenventile als Einzelventile oder Batterieventile einsetzbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlussplattenventil, Halbmuffenventil</li> <li>• Für Ventilinsel VTUG mit Multipol-, Feldbusanschluss</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<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>• Klein bauendes Universalventil</li> <li>• Pneumatisch betätigt</li> <li>• Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße</li> <li>• Muffenventile als Einzelventile oder Batterieventile einsetzbar</li> <li>• Auf Anschlussleiste kombinierbar mit elektrischen Einzelventilen</li> </ul>
online: →	<a href="#">VUVG</a>	<a href="#">VUVG</a>	<a href="#">VUVG</a>	<a href="#">VUWG</a>



## Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile &gt;




## Universelle Wegeventile

	 Magnetventile VUUS	 Pneumatikventile VUWS	 Magnetventile VMPA1, VMPA14, VMPA2
Betätigungsart	elektrisch	pneumatisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	1/8 NPT, G1/4, G1/8, G3/8	G1/4, G1/8, G3/8	G1/8, M7
Pneumatischer Arbeitsanschluss	1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, G1/4, G1/8, G3/8, QS-1/2, QS-1/4, QS-10, QS-12, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8	1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, G1/4, G1/8, G3/8, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8	G1/8, M7
Betriebsdruck [Mpa]	-0.09 ... 1 MPa	-0.09 ... 1 MPa	-0.09 ... 1 MPa
Betriebsdruck	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar
Normalnennendurchfluss	500 ... 2400 l/min	500 ... 2400 l/min	140 ... 870 l/min
Ventilfunktion	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	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	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
Elektrischer Anschluss	Form B, Form C, nach EN 175301-803, nach Industriestandard (11 mm)		4-polig, Stecker, nach EN 60947-5-2, M8x1
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universalventil, robust und langlebig</li> <li>• Kostengünstig ohne Einschränkungen der Leistungsdaten</li> <li>• Als Einzelventile oder Batterieventile VTUS einsetzbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universalventil, robust und langlebig</li> <li>• Pneumatisch betätigt</li> <li>• Als Einzelventile oder Batterieventile VTUS einsetzbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Ventilinsel MPA</li> <li>• Als Einzelventil montiert auf Anschlussplatte</li> <li>• Umfangreiches Ventilprogramm</li> </ul>
online: →	<a href="#">vuus</a>	<a href="#">vuws</a>	<a href="#">vmpa1</a>

## Produktübersicht

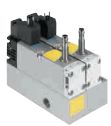



### Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >

## Universelle Wegeventile

			
	Magnetventile, Tiger 2000 MFH	Magnet- und Pneumatikventile, Tiger Classic MFH, MOFH, JMFH, JMFDH, VL/O, VL, JH, JDH	Magnetventile, Zusatzprogramm BMCH, BMFH, JMC, JMF, MC, MCH, MF, MFH, MOCH, MOFH
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch, pneumatisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	G3/8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4	G1/4, G1/8, M5
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G3/8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4	G1/8, M5
Betriebsdruck [Mpa]	-0.09 ... 1 MPa	-0.095 ... 1 MPa	-0.095 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	-0.9 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 8 bar
Normalnenndurchfluss	2000 ... 2600 l/min	500 ... 7500 l/min	46 ... 300 l/min
Ventilfunktion	5/2 monostabil, 5/3 belüftet	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 3x3/2 geschlossen monostabil
Elektrischer Anschluss	über F-Spule, getrennt zu bestellen	über F-Spule, getrennt zu bestellen	Stecker
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robust und bewährt</li> <li>• Große Spannungsvielfalt durch Einzelspulen</li> <li>• Prinzip mit Ankerführungsrohr</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robust und bewährt</li> <li>• Sitzventil</li> <li>• Ganzmetallausführung</li> <li>• Prinzip mit Ankerführungsrohr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterieausführung oder Einzelventil</li> <li>• Ventile für besondere Einsatzfälle</li> <li>• Mit oder ohne Handhilfsbetätigung</li> </ul>
online: →	<a href="#">tiger 2000</a>	<a href="#">tiger classic</a>	<a href="#">bmch</a>

## Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile &gt;





## Applikationsspezifische Wegeventile

	 Steuerblöcke VOFA	 Magnetventile VOFD	 Magnetventile VOFC	 Magnetventile VOVG
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber	direktgesteuertes Sitzventil	Kolben-Schieber, vorgesteuertes Kolbensitzventil	Kolben-Schieber
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil halbautomatisch, 3/2 geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil
Betriebsdruck [Mpa]	0.3 ... 1 MPa	0 ... 1.2 MPa	0 ... 1 MPa	-0.09 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	3 ... 10 bar	0 ... 12 bar	0 ... 10 bar	-0.9 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C	-50 ... 60°C	-25 ... 60°C	-5 ... 50°C
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	1/4 NPT, NAMUR Anschlussbild, G1/4, G1/2, 1/2NPT	1/4 NPT, 1/2 NPT, NAMUR Anschlussbild, G1/2, G1/4	Anschlussplatte, M5, M7
Normalnenndurchfluss	950 ... 1050 l/min	52 ... 1900 l/min	595 ... 2794 l/min	180 ... 200 l/min
Safety Integrity Level (SIL)		bis SIL 3 High Demand mode, bis SIL 3 Low Demand mode	bis SIL 2 High Demand mode, bis SIL 2 Low Demand mode, bis SIL 3 High Demand mode, bis SIL 3 Low Demand mode	
Performance Level (PL)	Entlüften / bis Kategorie 4, Performance Level e, Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf / bis Kategorie 4, Performance Level e, Reversieren der Bewegung / bis Kategorie 4, Performance Level e			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redundant aufgebauter Ventilblock für sicheres Reversieren einer gefahrbringenden Bewegung</li> <li>• Als dezentrale Einzelanschlussvariante mit elektrischem und pneumatischem Einzelanschluss oder als Merkmal integriert in Ventilinsel VTSA/VTSA-F</li> <li>• Bestückt mit VSVA Ventilen</li> <li>• Schaltstellungsabfrage über Sensoren</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Einsatz als Pressensicherheitsventil nach EN692 möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignet für die Prozessautomation in chemischen und petrochemischen Anlagen</li> <li>• Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet</li> <li>• Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet</li> <li>• Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutzrichtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignet für die Prozessautomation in chemischen und petrochemischen Anlagen</li> <li>• Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet</li> <li>• Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet</li> <li>• Ventil zwischen interner und externer Steuerluft umstellbar</li> <li>• Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutzrichtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr kompaktes Ventil für Lösungen mit extrem hoher Packungsdichte</li> <li>• Für Anwendungen in der Elektronik- oder Light-Assembly-Industrie</li> <li>• Muffen-, Halbmuffen- und Anschlussplattenventil</li> <li>• Anschlussleiste für 2 ... 10 Ventile</li> </ul>
online: →	<a href="#">vofa</a>	<a href="#">vofd</a>	<a href="#">vofc</a>	<a href="#">vofg</a>

## Produktübersicht


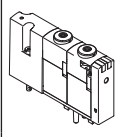

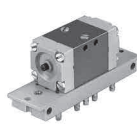
### Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile >

## Applikationsspezifische Wegeventile

				
	Magnetventile MHA1, MHP1	Magnetventile MHE2, MHP2, MHA2, MHE3, MHP3, MHA3, MHE4, MHP4, MHA4	Magnetventile CDVI5.0	Schnellschaltventile MHJ9, MHJ10
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder	druckentlastetes Sitzventil	Kolben-Schieber	Sitzventil ohne Rückstellfeder
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 2x2/2 geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 2/2 offen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	2/2 geschlossen monostabil
Betriebsdruck [Mpa]		-0.09 ... 0.8 MPa		0.05 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	-0.9 ... 8 bar	-0.9 ... 8 bar	-0.9 ... 10 bar	0.5 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C	-5 ... 60°C	-5 ... 50°C	-5 ... 60°C
Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte, für QSP10 vorbereitet, QS-3, QS-4	Anschlussplatte, G1/4, G1/8, M7, QS-4, QS-6, QS-8	Anschlussplatte	Anschlussplatte, QS-4, QS-6
Normalnennendurchfluss	10 ... 30 l/min	90 ... 400 l/min	300 ... 650 l/min	50 ... 160 l/min
Safety Integrity Level (SIL)				
Performance Level (PL)				
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Miniaturventil: Rastermaß 10 mm</li> <li>• Schaltzeiten bis 4 ms</li> <li>• Anschlussplattenventil</li> <li>• Batterieblock für 2 ... 10 Ventile</li> <li>• Einsatz als Vorsteuerventil</li> <li>• UL-Zulassung; gleiche Anschlüsse und Kabel wie bei VUVG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Schnellschaltventil: Schaltzeiten bis 2 ms</li> <li>• Direktmontage, Einzelanschlussplatte, Batteriemontage</li> <li>• Batterieblock für 2 ... 10 Ventile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlussplattenventil im Clean Design</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Einzelventil für Clean Design</li> <li>• Im Nahrungsmittelbereich einsetzbar (basierend auf Norm EN 1672-2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Identische Grundventile für Direkt- oder Batteriemontage</li> <li>• Einzelventil mit integriertem Steckanschluss</li> <li>• Schaltfrequenzen bis 1000 Hz</li> <li>• Sehr gute Reproduzierbarkeit</li> <li>• MHJ9: Ventilbatterie mit Einzelausgängen oder mit Blasdüsenausgang</li> <li>• MHJ9: Elektrischer Anschluss über Verbindungsleitung MHJ9-KMH mit integrierter Steuerelektronik</li> <li>• MHJ10: Ventilbatterie mit Einzelausgängen</li> <li>• MHJ10: Elektrischer Anschluss über eingegossenes Kabel, Steuerelektronik im Ventil enthalten</li> </ul>
online: →	<a href="#">mh1</a>	<a href="#">mh2</a>	<a href="#">cdvi5.0</a>	<a href="#">mhj9</a>

## Elektrisch und pneumatisch betätigte Wegeventile &gt;

## Applikationsspezifische Wegeventile

	 Magnetventile VOVK	 Magnetventile VOVC	 Vorsteuerventile VOFX	 Magnet- und Pneumatikven- tile, M5-Compaktsystem J, JD, JMFH, MFH, MUFH, VD, VL, VL/O, VLL
Konstruktiver Aufbau	Anschlussrichtung unten, Anschlussrichtung vorne, Sitzventil mit Rückstellfeder	Sitzventil mit Rückstellfeder	direktgesteuertes Sitzventil	Kolben-Schieber, Teller-Sitz
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil	2x3/2 geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil	3/2 bistabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil
Betriebsdruck [Mpa]	-0.1 ... 0.7 MPa			0.18 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	-1 ... 7 bar	0 ... 8 bar	-0.9 ... 8 bar	-0.9 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	5 ... 50°C	-5 ... 50°C	-10 ... 50°C	-10 ... 60°C
Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte, für Schlauch Innen-Ø 1,5 mm, für Schlauch Innen-Ø 2 mm	Anschlussplatte	G1/8	PK-3
Normalnenndurchfluss	5.5 l/min		50 l/min	100 ... 105 l/min
Safety Integrity Level (SIL)				
Performance Level (PL)				
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr schmal: Rastermaß 5,9 mm</li> <li>• Extrem klein und leicht</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Variable Anschlusskonzepte: Flanschanschluss unten oder vorne, Stecknippelanschluss vorne</li> <li>• Ideal zur Steuerung kleiner Luftströme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die Ventilinsel VTOC</li> <li>• Optimale Bauraumverwendung bei maximaler Leistung</li> <li>• Handhilfsbetätigung tastend oder rastend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Schrägsitzventile VZXF und VZXA</li> <li>• Kommt dort zum Einsatz, wo Ventilinseln technisch oder wirtschaftlich nicht sinnvoll sind</li> <li>• Handhilfsbetätigung rastend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerelemente mit allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen</li> <li>• Für Schaltschrank-Einbau</li> <li>• Rascher Austausch von Elementen</li> </ul>
online: →	<a href="#">vovk</a>	<a href="#">vovc</a>	<a href="#">vofx</a>	<a href="#">m5-compact</a>

## Produktübersicht




### Manuell betätigte Wegeventile >

## Schwenkhebelventile

	 Handhebelventile VHEF-H	 Steuerschieber VHER	 Handhebelventile H-3, H-5
Ventilfunktion	3/2 bistabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	4/3 belüftet, 4/3 entlüftet, 4/3 geschlossen	3/2 bistabil, 5/2 bistabil
Steuerart	direkt	direkt	direkt
Normalnenndurchfluss	530 ... 1200 l/min	170 ... 3800 l/min	550 ... 600 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	G1/2, G1/4, G1/8, M5	G1/4
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa		
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Handhebel seitlich oder oben</li> <li>• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte</li> <li>• Modernes Design</li> <li>• Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hebel in Metall- oder Polymerausführung</li> <li>• Fronttafeleinbau, Durchgangs- oder Befestigungsbohrungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium-Druckguss-Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vhf</a>	<a href="#">vher</a>	<a href="#">n_v14</a>



### Manuell betätigte Wegeventile >

## Tasterventile

	 Tasterventile VHEF-P	 Tasterventile K/O-3	 Tasterventile K-3
Ventilfunktion	3/2 bistabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil	3/2 offen/geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil
Steuerart	direkt, vorgesteuert	direkt	direkt
Normalnenndurchfluss	750 ... 1200 l/min	80 l/min	80 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	PK-3	M5
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa		
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Knopftaster</li> <li>• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte</li> <li>• Modernes Design</li> <li>• Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Knopftaster</li> <li>• Polymerausführung</li> <li>• Gefasste Abluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Knopftaster</li> <li>• Für Vakuumbetrieb geeignet</li> <li>• Robuste Zink-Druckguss-Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vhf</a>	<a href="#">k</a>	<a href="#">k-3</a>





## Manuell betätigte Wegeventile &gt;

## Tasterventile

	Tasterventile T-5/3		Tasterventile F-3
Ventilfunktion	5/3 geschlossen	3/2 geschlossen monostabil	
Steuerart	vorgesteuert	direkt	
Normalnenndurchfluss	680 l/min	80 l/min	
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4	M5	
Betriebsdruck [Mpa]	0.2 ... 1 MPa		
Betriebsdruck	2 ... 10 bar	-0.9 ... 8 bar	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Taster</li> <li>Zur Positionierung, zum Stoppen bei Not-Halt und zum Festhalten von doppeltwirkenden Zylindern in beliebiger Position</li> <li>Aluminium-Ausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Pedal</li> <li>Für Vakuumbetrieb geeignet</li> <li>Robuste Zink-Druckguss-Ausführung</li> </ul>	
online: →	<a href="#">n_msv</a>	<a href="#">f-3-m5</a>	

## Manuell betätigte Wegeventile &gt;




## Tasthebelventile

	Tasthebelventile VHEF-L		Tasthebelventile TH/O-3		Tasthebelventile TH-3, THO-3, TH-5		Tasthebelventile H-4/3
Ventilfunktion	3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 monostabil	3/2 offen/geschlossen monostabil		3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil		4/3 entlüftet	
Steuerart	direkt	direkt		direkt		vorgesteuert	
Normalnenndurchfluss	750 ... 1200 l/min	80 l/min		80 ... 600 l/min		125 l/min	
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	PK-3		G1/4, M5		M5	
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa						
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar		-0.95 ... 10 bar		0 ... 8 bar	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Tasthebel</li> <li>Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik</li> <li>Robustes Metallgehäuse</li> <li>Attraktiver Preis</li> <li>Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>Geringe Betätigungskräfte</li> <li>Modernes Design</li> <li>Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Tasthebel</li> <li>Polymerausführung</li> <li>Gefasste Abluft</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Tasthebel</li> <li>Zink-Druckguss- oder Aluminium-Druckguss-Ausführung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit arretierbarem Tasthebel</li> <li>Fronttafeleinbau oder Montage auf Anschlussplatte</li> <li>Aluminium-Ausführung</li> </ul>	
online: →	<a href="#">vhf</a>	<a href="#">th</a>		<a href="#">th-3-m5</a>		<a href="#">h-4</a>	

## Produktübersicht



### Manuell betätigte Wegeventile >

## Kipphebelventile

	 Kipphebelventile VHEF-V	 Kipphebelventile KH/O-3	 Kipphebelventile H-5/3
Ventilfunktion	3/2 bistabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil	3/2 offen/geschlossen monostabil	5/3 geschlossen
Steuerart	direkt	direkt	vorgesteuert
Normalnenndurchfluss	750 ... 1200 l/min	80 l/min	680 ... 2700 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	PK-3	G1/2, G1/4
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa		0.2 ... 1 MPa
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	2 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipphebel</li> <li>• Langlebig durch bewährte Kolben-schieber- und Tellersitzventiltechnik</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte</li> <li>• Modernes Design</li> <li>• Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipphebel</li> <li>• Polymerausführung</li> <li>• Gefasste Abluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipphebel</li> <li>• Zur Positionierung, zum Stoppen bei Not-Halt und zum Festhalten von doppelwirkenden Zylindern in beliebiger Position</li> <li>• Aluminium-Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vh ef</a>	<a href="#">kh</a>	<a href="#">n_msv</a>

### Manuell betätigte Wegeventile >



## Fußventile

	 Fußventile F-3, FO-3, F-5	 Fußrastventile FP-3, FPB-3, FP-5, FPB-5
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil	3/2 bistabil, 5/2 bistabil
Steuerart	direkt	direkt
Normalnenndurchfluss	550 ... 600 l/min	550 ... 600 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4	G1/4
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Fußpedal</li> <li>• Robuste Zink-Druckguss-Ausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Fußpedal mit Raste</li> <li>• Robuste Zink-Druckguss-Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">fo-3</a>	<a href="#">f pb-3</a>






## Manuell betätigte Wegeventile &gt;

## Wahlschalter

		
	Wahlschalterventile VHEF-ES	★ Wahlschalter HW-6-38
Ventilfunktion	3/2 bistabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	8/6 bistabil
Steuerart	direkt	direkt
Normalnenndurchfluss	530 ... 1200 l/min	180 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	M5
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Wahlschalter seitlich oder oben</li> <li>• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventil-technik</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte</li> <li>• Modernes Design</li> <li>• Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Drehknopf und Anzeigepfeil</li> <li>• Fronttafeleinbau oder Montage auf Anschlussplatte</li> <li>• Mit sechs Schaltpositionen</li> </ul>
online: →	<a href="#">vhf</a>	<a href="#">hw-6</a>

## Manuell betätigte Wegeventile &gt;





## Fronttafelventile

			
	Fronttafelventile SV/O-3	Fronttafelventile SVS-3, SVS-4, SVOS-3	Fronttafelventile SV-3, SV-5
Ventilfunktion	2x3/2 geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 4/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 5/2 monostabil
Steuerart	direkt	direkt, vorgesteuert	direkt
Normalnenndurchfluss	70 l/min	120 l/min	65 ... 95 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	PK-3	G1/8	M5
Betriebsdruck [Mpa]		0.35 ... 0.8 MPa	-0.095 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	0 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Betätigungsaufsätze wie Kipp- oder Wahlschalter</li> <li>• Sicheres Kupplungssystem ermöglicht schnelle Montage und Demontage</li> <li>• Polymerausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Betätigungsaufsätze wie Druck-, Pilztaster, Wahl-, Kipp-, Schlossschalter</li> <li>• Sicheres Kupplungssystem ermöglicht schnelle Montage und Demontage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Betätigungsaufsätze wie Druck-, Pilz-, Schlag-Rasttaster, Wahl- oder Kipp-schalter</li> <li>• Sicheres Kupplungssystem ermöglicht schnelle Montage und Demontage</li> <li>• Polymerausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">sv</a>	<a href="#">svos</a>	<a href="#">sv-3</a>

## Produktübersicht

### Mechanisch betätigte Wegeventile >

## Stößelventile

	 Stößelventile VMEF-S <span style="color: blue;">★</span>	 Stößelventile V/O-3	 Micro-Stößelventile S-3, SO-3	 Stößelventile VS-3, VS-4, VOS-3
Ventilfunktion	3/2 geschlossen mono-stabil, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen mono-stabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil	3/2 geschlossen mono-stabil, 3/2 offen monostabil	3/2 geschlossen mono-stabil, 3/2 offen monostabil, 4/2 monostabil
Steuerart	direkt, vorgesteuert	direkt	direkt	vorgesteuert
Normalnenndurchfluss	750 ... 1200 l/min	80 ... 140 l/min	60 l/min	140 ... 161 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	G1/8, M5, PK-3	PK-3	G1/8
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa			0.35 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Hohe pneumatische Leistung</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte</li> <li>• Modernes Design</li> <li>• Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgangsbohrungen im Gehäuse</li> <li>• Polymer-, Aluminium- oder Zink-Druckguss-Ausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abmessungen nach DIN 41635 Form A</li> <li>• Polymerausführung</li> <li>• Verschiedene Betätigungsansätze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium-Ausführung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vmef</a>	<a href="#">v/o</a>	<a href="#">so</a>	<a href="#">vos</a>





### Mechanisch betätigte Wegeventile >

## Stößelventile

	 Stößelventile V-3, V-5, VO-3	 Anschlaggrenztaster mit Steckanschluss SDK, SVK	 Anschlagsignalgeber mit Steckanschluss SDV
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil
Steuerart	direkt	direkt	direkt
Normalnenndurchfluss	550 ... 600 l/min	16 ... 50 l/min	8 ... 16 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4	PK-3	PK-3
Betriebsdruck [Mpa]			
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.9 ... 8 bar	0 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium-Druckguss-Ausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Endlagenabtastung und Lagekontrolle</li> <li>• Hohe Genauigkeit</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Endlagenabtastung und Lagekontrolle</li> <li>• Hohe Genauigkeit und kleine Betätigungskräfte</li> <li>• Robuste Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vo-3</a>	<a href="#">sdk</a>	<a href="#">sdv</a>

## Mechanisch betätigte Wegeventile &gt;





## Rollenhebelventile

	 Rollenhebelventile VMEF-R	 Rollenhebelventile R/O-3-PK-3	 Rollenhebelventile RS-3, RS-4, ROS-3	 Rollenhebelventile R-3, R-5, RO-3
Ventilfunktion	3/2 monostabil, 5/2 monostabil	3/2 offen/geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 4/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil
Steuerart	direkt	direkt	vorgesteuert	direkt
Normalnenndurchfluss	750 ... 1200 l/min	80 l/min	128 ... 169 l/min	80 ... 600 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	PK-3	G1/8	G1/4, M5
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa		0.35 ... 0.8 MPa	
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar	-0.95 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Hohe pneumatische Leistung</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte</li> <li>• Modernes Design</li> <li>• Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Rollenhebel</li> <li>• Polymerausführung</li> <li>• Gefasste Abluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipprolle</li> <li>• Aluminium-Ausführung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipprolle</li> <li>• Aluminium-Druckguss-Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vmef</a>	<a href="#">r/o</a>	<a href="#">ros-3</a>	<a href="#">ro-3</a>

## Produktübersicht

### Mechanisch betätigte Wegeventile >

## Kipprollenventile

				
	Kipprollenventile VMEF-K	Kipprollenhebelventile L/O-3	Kipprollenventile LS-3, LS-4, LOS-3	Kipprollenventile L-3, L-5, LO-3
Ventilfunktion	3/2 monostabil, 5/2 monostabil	3/2 offen/geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 4/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil
Steuerart	direkt	direkt	vorgesteuert	direkt
Normalnennendurchfluss	750 ... 1200 l/min	80 l/min	128 ... 175 l/min	80 ... 600 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/4, G1/8	PK-3	G1/8	G1/4, M5
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1 MPa		0.35 ... 0.8 MPa	
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar	-0.95 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik</li> <li>• Robustes Metallgehäuse</li> <li>• Hohe pneumatische Leistung</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Ergonomische und sichere Bedienung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte</li> <li>• Modernes Design</li> <li>• Reversibler Betrieb möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipprollenhebel</li> <li>• Polymerausführung</li> <li>• Gefasste Abluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipphebel</li> <li>• Aluminium-Ausführung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Kipprolle</li> <li>• Aluminium-Druckguss-Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vmef</a>	<a href="#">l/o</a>	<a href="#">los-3</a>	<a href="#">lo-3</a>

### Mechanisch betätigte Wegeventile >

## Schwenkhebelventile

			
	Schwenkhebelventile RW/O-3	Pneumatik-Grenztaster RWN/O-3	Schwenkhebelventile RW-3
Ventilfunktion	3/2 offen/geschlossen monostabil	3/2 offen/geschlossen monostabil	3/2 geschlossen monostabil
Steuerart	direkt		direkt
Normalnennendurchfluss	80 ... 140 l/min	120 l/min	80 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/8, PK-3	G1/8	M5
Betriebsdruck	-0.95 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundventil für Betätigungsansätze wie Schwenkhebel kurz, lang, Schwenkhebelstab</li> <li>• Aluminium-Ausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einseitig direkt betätigt</li> <li>• Aluminium-Ausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Schwenkhebel</li> <li>• Robuste Zink-Druckguss-Ausführung</li> <li>• Verschiedene Betätigungsansätze</li> </ul>
online: →	<a href="#">rw</a>	<a href="#">rwn</a>	<a href="#">rw-3</a>

## Mechanisch betätigte Wegeventile &gt;

## Federstabventile






Federstabventile  
FVS-3, FVSO-3

Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil
Steuerart	vorgesteuert
Normalnenndurchfluss	146 ... 175 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/8
Betriebsdruck [Mpa]	0.35 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	3.5 ... 8 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Federstab</li> <li>• Zur Abfrage von ungleichen oder nicht lagepräzisen Teilen</li> <li>• Aluminium-Ausführung</li> <li>• Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung</li> </ul>
online: →	<a href="#">fvs-3</a>

## Produktübersicht

### Sperrventile >

## Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile

	 Rückschlagventile, gesteuert HGL	 Handbetätigungsaufsätze HAB	 Rückschlagventile, entsperrbar VBNF
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	QS-6, QS-8
Normalenndurchfluss			
Normalenndurchfluss Entlüftung 0,6->0,5 MPa (6->5 bar, 87->72,5 psi)		165 l/min	
Normalenndurchfluss Belüftung 0,6->0,5 MPa (6->5 bar, 87->72,5 psi)			
Normalenndurchfluss 1->2 (0,6->0,5 MPa, 6->5 bar, 87->72,5 psi)	130 ... 1600 l/min		260 ... 620 l/min
Betriebsdruck [Mpa]	0.05 ... 1 MPa		
Betriebsdruck	0.5 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0.2 ... 10 bar
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich			0.2 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilfunktion: Entsperrbare Rückschlagfunktion</li> <li>• Einschraubbar mit Außengewinde</li> <li>• Pneumatisch entsperrbar</li> <li>• Anschluss Steuerluft: M5, G1/8, G1/4, G3/8, QS-4</li> <li>• Manuell betätigte Entlüftung mit separatem Zubehör möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilfunktion: Entlüftungselement</li> <li>• Für Rückschlagventil HGL</li> <li>• Zur manuellen Entlüftung eines im Zylinder eingesperrten Volumens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilfunktion: Entsperrbare Rückschlagfunktion</li> <li>• Geringe Bauhöhe</li> <li>• Hoher Durchfluss</li> <li>• Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar</li> <li>• Manuell betätigte Entlüftung möglich</li> </ul>
online: →	<a href="#">hgl</a>	<a href="#">hab</a>	<a href="#">vbnf</a>

## Sperrventile &gt;





## Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile

	 Schnellentlüftungsventile VBQF	 Rückschlagventile H, HA, HB	 Schnellentlüftungsventile SE, SEU
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8
Normalnenndurchfluss		115 ... 2230 l/min	
Normalnenndurchfluss Entlüftung 0,6->0,5 MPa (6->5 bar, 87->72,5 psi)	1300 ... 2500 l/min		1000 ... 6500 l/min
Normalnenndurchfluss Belüftung 0,6->0,5 MPa (6->5 bar, 87->72,5 psi)	350 ... 960 l/min		300 ... 4560 l/min
Normalnenndurchfluss 1->2 (0,6->0,5 MPa, 6->5 bar, 87->72,5 psi)		1000 ... 5900 l/min	
Betriebsdruck [Mpa]		0.04 ... 1.2 MPa	
Betriebsdruck	0.2 ... 10 bar	-1 ... 12 bar	0.2 ... 10 bar
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Bauhöhe</li> <li>• Hoher Durchfluss</li> <li>• Verringerte Geräuschemission</li> <li>• Wahlweise mit Schalldämpfer</li> <li>• Wahlweise mit gefasster oder ungefasster Abluft</li> <li>• Für höhere Taktzeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilfunktion: Rückschlagfunktion</li> <li>• Einschraubbar oder Leitungseinbau</li> <li>• Mit Anschlussgewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilfunktion: Schnellentlüftung</li> <li>• Sperrventil, gesteuert</li> <li>• Einschraubbar</li> <li>• Mit oder ohne Schalldämpfer</li> </ul>
online: →	<a href="#">vbqf</a>	<a href="#">h-qs</a>	<a href="#">se</a>

## Produktübersicht





### Sperrventile >

## Absperrventile und Kugelhähne

				
	Handschiebeventile VBOH	Absperrventile HE	Kugelhähne QH-QS, QHS-QS	Kugelhähne QH
Ventilfunktion	3/2 bistabil	2/2 bistabil, 3/2 bistabil	2/2 bistabil	2/2 bistabil
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5	QS-10, QS-12, QS-6, QS-8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	QS-4, QS-6, R1/8	G1, G1 1/2, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8
Normalnennendurchfluss	236 ... 7691 l/min	256.5 ... 834.3 l/min	148 ... 560 l/min	3400 ... 84000 l/min
Betriebsdruck [Mpa]	-0.095 ... 1.2 MPa	-0.095 ... 1 MPa	-0.1 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 10 bar	-1 ... 10 bar	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingesetzt als Absperrfunktion zum Be- und Entlüften von Druckluftanlagen, z.B. vor Wartungsgeräte-Kombinationen, bei Luftblaspistolen, zum Entlüften von pneumatischen Zylindern</li> <li>Überschneidungsfrei, somit kein Druckverlust beim Schalten</li> <li>Geringer Installationsaufwand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sperrventil, manuell betätigt</li> <li>Anschluss: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss</li> <li>Verschiedene Befestigungsvarianten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sperrventil, manuell betätigt</li> <li>Leitungseinbau, einschraubbar, Schottverschraubung</li> <li>Varianten: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sperrventil, manuell betätigt</li> <li>Leitungseinbau</li> <li>Innengewinde beidseitig</li> <li>Mit Handhebel</li> <li>Rohrgewinde nach ISO 2281</li> </ul>
online: →	<a href="#">vboh</a>	<a href="#">he</a>	<a href="#">qh</a>	<a href="#">qh</a>




### Sperrventile >

## Logikventile

				
	ODER-Glieder OS	Verstärkerbausteine VK	Inhibitions-Bausteine VLO	UND-Glieder ZK
Ventilfunktion	ODER-Funktion			UND-Funktion
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, PK-3, PK-4	M5	M5	G1/8, PK-3, PK-4
Normalnennendurchfluss	100 ... 5000 l/min	80 l/min	80 l/min	100 ... 550 l/min
Betriebsdruck	0.001 ... 10 bar	0.001 ... 6 bar	0.001 ... 6 bar	0.001 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pneumatische Steuerung</li> <li>Befestigung mit Durchgangsbohrung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für pneumatische Sensoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für pneumatische Sensoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zweidruckventil</li> <li>Verknüpft zwei Eingangssignale in der Und-Funktion</li> <li>Befestigung mit Durchgangsbohrung</li> </ul>
online: →	<a href="#">os</a>	<a href="#">vk</a>	<a href="#">vlo</a>	<a href="#">zk</a>







## Druckventile

	 Kleindruck-Regelventile LR	 Differenzdruck-Regelventile LRL, LRLl	 Druckregler VRPA
Konstruktiver Aufbau	Membranregelventil, mit Sekundärentlüftung	direktgesteuertes Kolbenregelventil, mit durchgehender Druckversorgung	
Druckregelbereich		2 ... 6 bar	1 ... 8 bar
Betriebsdruck	10 bar		
Normalnennendurchfluss	150 l/min		80 ... 130 l/min
Nennendurchfluss geschlossen		30 ... 730 l/min	
Nennendurchfluss offen		30 ... 760 l/min	
Pneumatischer Anschluss 1		G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5	M5, QS-4, QS-6, QS-8, R1/4, R1/8
Pneumatischer Anschluss 2		QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8	QS-4, QS-6, QS-8
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	0 ... 60°C	0 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelt Betriebsdruck unabhängig vom schwankenden Eingangsdruck</li> <li>• Direktgesteuertes Membranregelventil</li> <li>• Mit Sekundärentlüftung</li> <li>• Befestigung auf Anschlussplatte oder für Fronttafeleinbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolbenregelventil mit durchgehender Druckversorgung</li> <li>• Konstanter Differenzdruck zwischen Eingang und Ausgang</li> <li>• Anschlüsse: Gewinde/Steckanschluss oben oder seitlich</li> <li>• Ohne Sekundärentlüftung</li> <li>• Ohne Manometer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelt Betriebsdruck unabhängig vom schwankenden Eingangsdruck</li> <li>• Mit Sekundärentlüftung und mit Rückstromverhalten</li> <li>• Kolbenregelventil mit durchgehender Druckversorgung</li> <li>• Höhere Energieeffizienz durch bewegungsspezifische Druckanpassung</li> <li>• Direkt gesteuert</li> <li>• Wahlweise mit Manometer</li> <li>• Anschlüsse: Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Senkung des Druckniveaus</li> </ul>
online: →	<a href="#">lr</a>	<a href="#">lrl</a>	<a href="#">vrpa</a>

## Produktübersicht



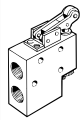
### Stromventile >

## Drossel-Rückschlagventile

				
	Drossel-Rückschlagventile VFOE-L ★	Drossel-Rückschlagventile GRLA, GRLZ ★	Drossel-Rückschlagventile VFOH	Drossel-Rückschlagventile VFOF
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion, Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion, Drossel-Rückschlagfunktion, Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunktion
Pneumatischer Anschluss 1	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	QS-10, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8
Normalnennendurchfluss in Drosselrichtung	85 ... 1200 l/min	0 ... 4320 l/min	180 ... 530 l/min	240 ... 590 l/min
Einstellelement	Drehknopf mit Arretierung	Innensechskant, Rändelschraube, Schlitzschraube	Außensechskant	Innensechskant
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Erhöhter Korrosionsschutz</li> <li>• Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionskombination aus Drosselrückschlagventil und entsperbarem Rückschlagventil</li> <li>• Hoher Durchfluss</li> <li>• Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar</li> <li>• Kleinbauend und seitlich bedienbar</li> </ul>
online: →	<a href="#">vfoe</a>	<a href="#">grla</a>	<a href="#">vfoh</a>	<a href="#">vfof</a>



Stromventile >

## Drossel-Rückschlagventile

			
	Drossel-Rückschlagventile VFOC	Drossel-Rückschlagventile GR, GRA	Drossel-Rückschlagventile GG, GGO, GRR
Ventilfunktion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion
Pneumatischer Anschluss 1	QS-4, QS-6	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	0 ... 270 l/min	29.5 ... 3300 l/min	870 ... 1300 l/min
Einstellelement	Schlitzschraube	Rändelschraube	Rollenhebel
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sperrventil, einseitig drosselnd</li> <li>• Metallausführung</li> <li>• Präzise Einstellung für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten</li> <li>• Steckanschluss/Steckhülse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sperr-Stromventil</li> <li>• Leitungseinbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sperr-Stromventil</li> <li>• Mit Rollenhebel</li> </ul>
online: →	<a href="#">vfoc</a>	<a href="#">gra</a>	<a href="#">gg</a>

Stromventile >




## Drossel-Rückschlagventile

		
	Präzisions-Drossel-Rückschlagventile GRP	Drossel-Rückschlagventile, M5-Compactsystem GRF
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion
Pneumatischer Anschluss 1	G1/8, PK-3, PK-4	PK-3
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	3.8 ... 75.8 l/min	45 l/min
Einstellelement	Drehknopf mit Skala	Rändelschraube
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sperr-Stromventil</li> <li>• Befestigung auf Anschlussplatte oder für Fronttafeleinbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen</li> <li>• Für Schaltschrank-Einbau</li> <li>• Rascher Austausch von Elementen</li> </ul>
online: →	<a href="#">grp</a>	<a href="#">m5-compact</a>

## Produktübersicht



### Stromventile >

## Drosselventile

			
	Drosselschalldämpfer VFFK	Drosselventile GRLO	Drosselventile, Y-Drosselverbindungen GRO, Y-PK3
Ventilfunktion	Drossel-Schalldruck-Funktion	Drossel-Funktion	Drossel-Funktion
Pneumatischer Anschluss 1	M5, M7, R1/4, R1/8	M3, M5	G1/4, G1/8, M5, PK-3, QS-3, QS-4, QS-6
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)		33 ... 169 l/min	
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung		18 ... 95 l/min	85 ... 350 l/min
Normaldurchfluss 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	0 ... 420 l/min		
Einstellelement	Rändelschraube	Schlitzschraube	Rändelschraube
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Polymer-Schalldämpfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromventil, beidseitig drosselnd</li> <li>Standard- oder Mini-Drossel</li> <li>Präzise Einstellung für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten</li> <li>Anschlüsse: Gewinde beidseitig, Gewinde/Steckanschluss</li> <li>Anschlüsse: L-Abgang</li> <li>Metallausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromventil, beidseitig drosselnd</li> <li>Inline-Drossel</li> <li>Anschlüsse: Steckanschluss beidseitig</li> <li>Anschlüsse: gerade Form, Y-Form</li> <li>Polymerausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vffk</a>	<a href="#">grlo</a>	<a href="#">gro</a>

### Stromventile >

## Drosselventile

		
	Präzisions-Drosselventile GRPO	Abluftdrosselventile, Drossel-Schalldämpfer GRE, GRU
Ventilfunktion	Drossel-Funktion	Drossel-Schalldruck-Funktion
Pneumatischer Anschluss 1	G1/8, PK-3, PK-4	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8
Normaldurchfluss in Drosselrichtung 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)	5.2 ... 129 l/min	
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	3.8 ... 75.8 l/min	520 ... 3600 l/min
Normaldurchfluss 0,6->0 MPa (6->0 bar, 87->0 psi)		0 ... 8000 l/min
Einstellelement	Drehknopf mit Skala	Schlitzschraube
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlüsse: Gewindeanschluss beidseitig, Steckanschluss beidseitig</li> <li>Metallausführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abluftdrosselventil GRE: Sintermetall</li> <li>Drossel-Schalldämpfer GRU: Kunststoff</li> </ul>
online: →	<a href="#">grpo</a>	<a href="#">gre</a>

Stromventile >

Zeitverzögerungsventile



Zeitverzögerungsventile, M5-Compactsystem  
VLK, VZ, VZO

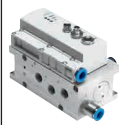
Pneumatischer Anschluss	PK-3
Normalnenndurchfluss	60 ... 90 l/min
Einstellbare Verzögerungszeit	0.25 ... 5 s
Betriebsdruck	2.5 ... 8 bar
Befestigungsart	wahlweise:, Fronttafeleinbau, auf Montagerahmen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen</li> <li>• Für Schaltschrank-Einbau</li> <li>• Rascher Austausch von Elementen</li> </ul>
online: →	<a href="#">m5-compact</a>

Proportionalventile >

Durchflussregelventile



Proportional-Wegeventile  
MPYE



Proportional-Wegeventile  
VPWP



Proportional-Durchflussregelventile  
VPCF







Piezoventile  
VEMP

Ventilfunktion	5/3 geschlossen	5/3-Proportional-Wegeregelventil, geschlossen	3-Wege-Proportional-Durchflussregelventil	2/2 geschlossen monostabil, 3/3 geschlossen monostabil
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, G3/8, M5	G1/4, G1/8, G3/8	G3/8	Flansch
Durchflussregelbereich			20 ... 1500 l/min	
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 1 MPa	0 ... 1 MPa	0.1 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	0 ... 10 bar	0 ... 10 bar	1 ... 10 bar	0 ... 1.7 bar
Normalnenndurchfluss	100 ... 2000 l/min	350 ... 2000 l/min		18 ... 28 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geregeltes Kolbenschieberventil</li> <li>• Analog angesteuert</li> <li>• Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal (0 ... 10 V)</li> <li>• Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Endlagenregler SPC11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geregeltes Kolbenschieberventil</li> <li>• Digital angesteuert</li> <li>• Integrierte Drucksensoren für Überwachungsfunktion und Kraftregelung</li> <li>• Mit Auto-Identifikation</li> <li>• Diagnosefunktion</li> <li>• Integrierter digitaler Ausgang für z. B. eine Klemm-/Bremsenheit</li> <li>• Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX und Endlagenregler CPX-CMPX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Kennlinie für einfachste Programmierung</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Hochdynamisch</li> <li>• Kolben-Schieber mit integriertem Sensor</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker M12x1, 8-polig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Keine Eigenerwärmung</li> <li>• Geringe Leckage</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase, Stickstoff</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Hohe Lebensdauer</li> <li>• Geringes Gewicht</li> <li>• Befestigung: auf Anschlussplatte, auf Anschlussleiste</li> </ul>
online: →	<a href="#">mpye</a>	<a href="#">vpwp</a>	<a href="#">vpcf</a>	<a href="#">vemp</a>

## Produktübersicht





### Proportionalventile >

## Durchflussregelventile

	 Proportional-Durchflussregelventile VEMD	 Ventileinheiten VPCB	 Proportional-Wegeventile VPWS	 Piezoventile VEAE
Ventilfunktion	2-Wege-Proportional-Durchflussregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	2/2-Proportional-Wegeventil geschlossen	2/2 geschlossen monostabil
Pneumatischer Anschluss 1	Innen-Gewinde M5	G3/8	Cartridge 7,5 mm, Cartridge 15 mm	Flansch
Durchflussregelbereich	0 ... 20 l/min			
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 0.25 MPa	0.4 ... 0.8 MPa		0 ... 0.6 MPa
Betriebsdruck	0 ... 2.5 bar	4 ... 8 bar	0 ... 8 bar	0 ... 6 bar
Normalnennendurchfluss		725 l/min		50 ... 81 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktes Modul mit integrierter Regelelektronik</li> <li>• Dynamische Regelung mit kurzer Ansprechzeit</li> <li>• Massendurchflussregler (MFC)</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase, Stickstoff</li> <li>• Geringer Energieverbrauch dank Piezotechnologie</li> <li>• Geräuschlos: ideal für mobile und patientennahe Anwendungen</li> <li>• Direktbefestigung über Gewinde</li> <li>• Ideal für Anwendungen in den Life Sciences</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventileinheit zur Steuerung eines Pneumatikzylinders in Balanceranwendungen</li> <li>• Bestehend aus 3/3-Wege-Proportional-Druckregelventil mit spezieller Druckregelung und Sperrventilansteuerung sowie zwei 2/2-Wege-Sperrventilen</li> <li>• Diagnoseanzeige für schnelle Fehlererkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase</li> <li>• Extrem klein und leicht</li> <li>• Kompakt und kostengünstig</li> <li>• Befestigung: auf Anschlussplatte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Keine Eigenerwärmung</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Extrem lange Lebensdauer</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase</li> <li>• Klein und leicht</li> <li>• Durchflussstark</li> <li>• Befestigung mit Durchgangsbohrung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vemd</a>	<a href="#">vpcb</a>	<a href="#">vpws</a>	<a href="#">veae</a>

Proportionalventile >




Druckregelventile

	 Proportional-Druckregelventile MPPE	 Proportional-Druckregelventile MPPES	 <b>NEU</b> Proportional-Druckregelventile VPPE	 Proportional-Druckregelventile VPPM
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen	3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen	3-Wege-Proportional-Druckregelventil, 3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen	3-Wege-Proportional-Druckregelventil
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8	G1/2, G1/4, G1/8	G1/8	Anschlussplatte, G1/2, G1/4, G1/8
Druckregelbereich [MPa]	0 ... 1 MPa	0 ... 1 MPa	0.002 ... 1 MPa	0.002 ... 1 MPa
Druckregelbereich	0 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0.02 ... 10 bar	0.02 ... 10 bar
Betriebsdruck [Mpa]	≤1.2 MPa	≤1.2 MPa	0.8 MPa	
Betriebsdruck	0 ... 12 bar	≤12 bar	8 bar	
Normalnenndurchfluss			310 ... 1250 l/min	380 ... 7000 l/min
<b>NEU</b>			• Neu 12/2021: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgesteuertes Druckregelventil</li> <li>• Sollwerteingabe als analoges Spannungs- oder Stromsignal</li> <li>• Druckregelbereiche wählbar</li> <li>• Wahlweise mit Sollwertmodul</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker, runde Bauform nach DIN 45326, M16 x 0.75, 8-polig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuert (G1/8), vorgesteuert (G1/4, G1/2)</li> <li>• Sollwerteingabe als analoges Spannungs- oder Stromsignal</li> <li>• Druckregelbereiche wählbar</li> <li>• Wahlweise mit Sollwertmodul</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker, runde Bauform nach DIN 45326, M16 x 0.75, 8-polig</li> <li>• Mit Proportionalmagnet</li> </ul>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgesteuertes Druckregelventil</li> <li>• Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung)</li> <li>• Drei voreingestellte Presets für die schnelle Inbetriebnahme</li> <li>• Integration in Ventilinsel MPA</li> <li>• Bedienoberfläche mit LED-Anzeigen, LCD-Display, Einstell-/Wahltasten</li> <li>• Integrierter Drucksensor</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker, runde Bauform, 8-polig, M12 oder Inselverketung</li> </ul>
online: →	<a href="#">mppe</a>	<a href="#">mpps</a>	<a href="#">vppe</a>	<a href="#">vppm</a>

## Produktübersicht

### Proportionalventile >




## Druckregelventile

	 Proportional-Druckregelventile, NPT VPPM	 Proportional-Druckregelventile VPPX	 Proportional-Wegeventile VPPL
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen
Pneumatischer Anschluss 1	1/8 NPT, 1/4 NPT, 1/2 NPT	Anschlussplatte, G1/2, G1/4, G1/8	Flansch, G1/4
Druckregelbereich [MPa]	0.006 ... 1 MPa		0.02 ... 4 MPa
Druckregelbereich	0.02 ... 10 bar	0.1 ... 10 bar	0.2 ... 40 bar
Betriebsdruck [Mpa]			≤5 MPa
Betriebsdruck			≤50 bar
Normalnenndurchfluss	380 ... 7000 l/min	1400 ... 7000 l/min	245 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgesteuertes Druckregelventil</li> <li>• Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung)</li> <li>• Drei voreingestellte Presets für die schnelle Inbetriebnahme</li> <li>• Integration in Ventilinself MPA</li> <li>• Bedienoberfläche mit LED-Anzeigen, LCD-Display, Einstell-/Wahltasten</li> <li>• Integrierter Drucksensor</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker, runde Bauform, 8-polig, M12 oder Inselfverkettung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckregelventil mit zusätzlichem Sensor-Eingang</li> <li>• Programmierbarer, frei einstellbarer PID-Regler</li> <li>• Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung)</li> <li>• Regelcharakteristik über Software FCT (Festo Configuration Tool) einstellbar</li> <li>• Integrierter Drucksensor mit eigenständigem Ausgang</li> <li>• Druckerhalt bei Steuerungsausfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Hochdruck-Anwendungen</li> <li>• Direktgesteuertes Kolbenregelventil</li> <li>• Verfügbar in drei Varianten: Flanschventil, Flanschventil mit externer Steuerluftversorgung, Muffenventil</li> </ul>
online: →	<a href="#">vppm</a>	<a href="#">vppx</a>	<a href="#">vppl</a>







Proportionalventile >

Druckregelventile





	 Proportional-Druckregelventile VEAB	 Proportional-Druckregelventile VEAA	 Proportional-Druckregelventile VPPI
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil
Pneumatischer Anschluss 1	Flansch, QS-4	Flansch, QS-4	G1/8
Druckregelbereich [MPa]			-0.1 ... 1.2 MPa
Druckregelbereich			-1 ... 12 bar
Betriebsdruck [Mpa]			
Betriebsdruck			0 ... 13 bar
Normalnenndurchfluss	≥4.5 l/min	≥7 l/min	150 ... 1630 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Kurze Schaltzeiten</li> <li>• Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Langlebig</li> <li>• Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage, auf Montage- oder Anschlussplatte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl zwischen drei vordefinierten und einem kundenspezifischen Regler-Preset</li> <li>• Mit oder ohne Display</li> <li>• Geräuscharm, flexibel und hochdynamisch</li> <li>• Präzise und stabile Umsetzung schneller Sollwertwechsel durch leistungsstarken Tauchspulenantrieb</li> <li>• Ansteuerung über analoges Strom- oder Spannungssignal, digitales Muster zu einstellbaren Sollwerten oder PWM-Signal</li> </ul>
online: →	<a href="#">veab</a>	<a href="#">veaa</a>	<a href="#">vpqi</a>

## Produktübersicht

### Elektrisch betätigte Prozess- und Medienventile





	 Magnetventile VZWD <span style="color: blue;">★</span>	 Magnetventile VZWF <span style="color: blue;">★</span>	 Magnetventile VZWM <span style="color: blue;">★</span>	 Pulsventile VZWE-E, VZWE-F
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Sitzventil	Membranventil, zwangsge- steuert	Membranventil, servoge- steuert	Eckausführung, Gerade Ausführung mit Flansch, Membranventil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	1 ... 6 mm	13.5 ... 50 mm	13 ... 50 mm	20 ... 76 mm
Durchfluss Kv	0.06 ... 0.4 m <sup>3</sup> /h	1.8 ... 28 m <sup>3</sup> /h	1.6 ... 39 m <sup>3</sup> /h	15 ... 210 m <sup>3</sup> /h
Mediumtemperatur	-10 ... 80°C	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C	
Mediumsdruck	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar		0.35 ... 8 bar
Mediumsdruck gasförmige Medien			0.5 ... 10 bar	
Mediumsdruck flüssige Medien			0.5 ... 6 bar	
Anschluss Armatur	1/4 NPT, 1/8 NPT, G1/4, G1/8, NPT1/4	1 NPT, 1 1/2 NPT, 1 1/4 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Großer Druckbereich</li> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Kein Differenzdruck notwendig</li> <li>• Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Durchflüsse</li> <li>• Große Nennweiten mit relativ kleinen Magneten</li> <li>• Kein Differenzdruck notwendig</li> <li>• Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messing- oder Edelstahlguss-Ausführung</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Ankerrohrmagnet</li> <li>• Umfangreiches Spulenprogramm</li> <li>• Spule separat bestellbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Durchflüsse</li> <li>• Zur mechanischen Reinigung von Filtern und Staubfilteranlagen</li> <li>• Schnelle Öffnungs- und Schließzeiten</li> <li>• Robustes Vorsteuersystem</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzwd</a>	<a href="#">vzwf</a>	<a href="#">vzwm</a>	<a href="#">vzwe</a>

## Elektrisch betätigte Prozess- und Medienventile





				 <b>NEU</b>
	Magnetventile VZWP	Magnetventile MN1H	Mediengetrennte Magnet- ventile VYKA	Mediengetrennte Magnet- ventile VYKB
Konstruktiver Aufbau	vorgesteuertes Kolbensitz- ventil	Membranventil	Wippenventil mit Membran- dichtung	Elektrischer Anschluss oben, Elektrischer Anschluss seitlich, Wippenventil mit Membrandichtung
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	13 ... 25 mm	13 ... 40 mm	1.2 mm	1.6 ... 2 mm
Durchfluss Kv	1.5 ... 11.5 m <sup>3</sup> /h		0.013 ... 0.021 m <sup>3</sup> /h	0.034 ... 0.056 m <sup>3</sup> /h
Mediumstemperatur	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C		0 ... 50°C
Mediumsdruck	0.5 ... 40 bar	0.5 ... 10 bar	0 ... 2 bar	-0.75 ... 3 bar
Mediumsdruck gasförmige Medien				
Mediumsdruck flüssige Medien				
Anschluss Armatur	1 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8	G1, G1 1/2, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8		
<b>NEU</b>				• Neuheit 05/2021
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für alle Anwendungen mit einem Differenzdruck von min. 0.5 bar</li> <li>Für hohe Drücke und hohe Durchflussraten mit relativ kleinen Magneten</li> <li>Für die Steuerung von gasförmigen und flüssigen Medien in offenen Kreisläufen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorgesteuertes Membranventil</li> <li>Messing-Ausführung</li> <li>Nur für gasförmige Medien einsetzbar</li> <li>Einstellbare Schließdämpfung, Leitungsmontage oder Durchgangsbohrung</li> <li>Betriebsspannung 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompakte Baubreite von 7 mm</li> <li>Höchste Leistungsdichte und Präzision auf engstem Raum</li> <li>Hoher Durchfluss bei geringer Baugröße</li> <li>Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>Geringer Medienverbrauch durch kleines internes Volumen</li> <li>FDA-gelistete Materialien</li> <li>Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>Hohe Wiederholgenauigkeit, Schaltfrequenz und Präzision, dadurch auch für kleinste Volumen und Dosieraufgaben geeignet</li> <li>Sehr flexibel einsetzbar durch 3/2-Wege- und 2/2-Wege-Varianten (NC/NO) sowie 12 ... 26 V DC-Ansteuerung</li> <li>Wahlweise mit aufschiebbarer Elektrik-Anschlussplatte VAVE-K1 mit Haltestromabsenkung als Zubehör</li> <li>Entwickelt nach ISO 13485</li> <li>Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung und aktive Luftabschaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompakte Baubreite von 10 mm sowie 12 mm</li> <li>Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>Sehr flexibel einsetzbar durch 3/2-Wege- bzw. 2/2-Wege-Varianten sowie 12 oder 24 V DC-Ansteuerung</li> <li>Zum Dosieren, Asperieren und für Continuous-Flow-Anwendungen</li> <li>Entwickelt nach ISO 13485</li> <li>Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung und aktive Luftabschaltung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzwp</a>	<a href="#">mn1h-2</a>	<a href="#">vyka</a>	<a href="#">vykb</a>

## Produktübersicht

### Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile





	 Schrägsitzventile VZXF	 Schrägsitzventile VZXA	 Quetschventile VZQA	 Kugelhähne VZBD
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Kolbenantrieb	Sitzventil mit Kolbenantrieb, Sitzventil mit Membranantrieb	Quetschventil pneumatisch betätigt	2-Wege-Kugelhahn
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	2/2	2/2 geschlossen monostabil, 2/2 offen monostabil	2/2
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch	pneumatisch	mechanisch
Nennweite	12 ... 45 mm			
Nennweite DN	12, 13, 16, 18, 23, 24, 29, 31, 35, 43, 45	13, 20, 25, 32, 40, 50, 65	6, 15, 25	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Anschluss Armatur			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, G1, G1/2, G1/4	Clamp nach ASME-BPE, Clamp nach DIN 32676 Reihe B, Schweißende nach ASME-BPE, Schweißende nach ISO 1127
Durchfluss Kv	3.3 ... 43 m <sup>3</sup> /h	4.6 ... 77.9 m <sup>3</sup> /h	0.7 ... 18 m <sup>3</sup> /h	13 ... 1641 m <sup>3</sup> /h
Normalnenndurchfluss				
Mediumtemperatur	-40 ... 200°C	-30 ... 200°C	-5 ... 150°C	-20 ... 200°C
Mediumsdruck [Mpa]	-0.09 ... 4 MPa	0 ... 3 MPa	0 ... 0.6 MPa	
Mediumsdruck	-0.9 ... 40 bar	0 ... 30 bar	0 ... 6 bar	
Nenndruck Armatur PN	16, 40		10	16
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuste Konstruktion</li> <li>• Edelstahl- und Rotgussarmaturen mit Edelstahl-, Messing- oder Aluminiumantrieben</li> <li>• Verschiedene Antriebsgrößen und Gehäusematerialien</li> <li>• Auswahl an unterschiedlichen Sitz- und Schaftdichtungen</li> <li>• Für Flüssigkeiten, Gase und andere leicht verschmutzte Medien</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchst flexibel, extrem durchflussstark</li> <li>• Hohe Lebensdauer</li> <li>• Edelstahl- oder Ecobrass-Armaturen mit Edelstahl- oder Polymerantrieben</li> <li>• Modularer Aufbau</li> <li>• Hygienisches, schmutzempfindliches Design</li> <li>• Schnelle und einfache Wartung</li> <li>• Einfach und robust: für nahezu alle Medien bis zu einer Viskosität von 600 mm<sup>2</sup>/s hervorragend geeignet</li> <li>• Hohe chemische und thermische Beständigkeit</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Einsatz von Alternativmaterialien</li> </ul>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektropolierte Oberflächen SFV4</li> <li>• Totraumarme PTFE-Dichtung</li> <li>• Der starke Kugelhahn für die Pharma- und Kosmetikindustrie</li> <li>• FDA-konforme Dichtung nach FDA 21 CFR 177.1550</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzxf</a>	<a href="#">vzxa</a>	<a href="#">vzqa</a>	<a href="#">vzbd</a>

## Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile





	 Kugelhähne VZBE	 Kugelhähne VZBF	 Kugelhähne VZBM	 Kugelhahn-Antriebsein- heiten VZBM
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, 2-Wege-Kugelhahn mit Handhebel, 3-Wege-Kugel- hahn, L-Bohrung, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb
Ventilfunktion	2/2, 3/2	2/2	2/2, 3/2	
Betätigungsart	mechanisch	mechanisch	mechanisch	pneumatisch
Nennweite				
Nennweite DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50
Anschluss Armatur	1 NPT, 1 1/2 NPT, 1 1/4 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, 2 1/2 NPT, 3 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, 4 NPT, Schweißende nach ASME B16.11	Flansch nach ANSI B16.5 Klasse 150	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8
Durchfluss Kv	5.1 ... 1637 m <sup>3</sup> /h	8.5 ... 7816 m <sup>3</sup> /h	5.9 ... 243 m <sup>3</sup> /h	5.9 ... 243 m <sup>3</sup> /h
Normalnennendurchfluss				
Mediumtemperatur	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 130°C	-20 ... 130°C
Mediumsdruck [Mpa]				
Mediumsdruck				
Nenndruck Armatur PN	63	20	25, 40, 50	25, 40
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Wege manuell, mit abschließbarem Handhebel</li> <li>• 2- und 3-Wege mit ISO 5211 Kopfflansch, optional mit abschließbarem Handhebel</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Rohrgewinde nach ASME B1.20.1 oder Schweißende nach ASME B16.11</li> <li>• Optional mit vormontiertem Handhebel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flanschanschlüsse nach ANSI B 16.5. class 150</li> <li>• Statische Ableitung gewährleistet</li> <li>• API 607 Fire Safe Zulassung</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Einfach zu warten</li> <li>• Optional mit vormontiertem Handhebel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messing-Ausführung</li> <li>• Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DFPD</li> <li>• Kugelhahn in Messing-Ausführung</li> <li>• 2-Wege Kugelhahn-Antriebs-einheit mit Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• 3-Wege Kugelhahn-Antriebs-einheit mit L-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• 3-Wege Kugelhahn-Antriebs-einheit mit T-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzbe</a>	<a href="#">vzbf</a>	<a href="#">vzbm</a>	<a href="#">vzbm</a>

## Produktübersicht

### Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile




	 Kugelhähne VAPB	 Kugelhähne VZBC	 Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBC	 Kugelhähne VZBA
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung
Ventilfunktion		2/2		2/2, 3/2
Betätigungsart	mechanisch	mechanisch	pneumatisch	mechanisch
Nennweite				
Nennweite DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Anschluss Armatur	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8	Ringgehäuse mit Gewindeflansch	Ringgehäuse mit Gewindeflansch	Schweißenden/Schweißenden, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4
Durchfluss Kv	5.9 ... 535 m <sup>3</sup> /h	19.4 ... 1414 m <sup>3</sup> /h	19.4 ... 1414 m <sup>3</sup> /h	7 ... 1414 m <sup>3</sup> /h
Normalnenndurchfluss				
Mediumstemperatur	-20 ... 150°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C
Mediumsdruck [Mpa]				
Mediumsdruck				
Nenndruck Armatur PN	25, 40	16, 40	16, 40	63
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierbarer 2-Wege-Kugelhahn</li> <li>• Messing-Ausführung</li> <li>• Ausblasgesicherte Welle</li> <li>• Manuelle Betätigung über Handhebel möglich</li> <li>• Anschlussgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• Aufbauflansch nach ISO 5211</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierbarer 2-Wege-Kompakt-Flansch-Kugelhahn</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Kurze Einbaulänge</li> <li>• Ausblasgesicherte Welle</li> <li>• Manuelle Betätigung über Handhebel möglich</li> <li>• Flansch nach DIN 1092-1</li> <li>• Aufbauflansch nach ISO 5211</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS</li> <li>• Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung in Kompaktbauweise</li> <li>• NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Endschalteranbauten nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierbarer 2- oder 3-Wege-Kugelhahn</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Ausblasgesicherte Welle</li> <li>• Manuelle Betätigung über Handhebel möglich</li> <li>• Anschlussgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• Aufbauflansch nach ISO 5211</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>
online: →	<a href="#">vapb</a>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzba</a>

## Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile

	 Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBA	 Kugelhahn-Antriebseinheiten VZPR	 Pneumatikventile VLX	 Mediengetrennte Pneumatikventile VZDB
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, Schwenkantrieb, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	Membranventil	Wippenventil mit Membrandichtung
Ventilfunktion			2/2 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil
Betätigungsart	pneumatisch	elektrisch, pneumatisch	pneumatisch	pneumatisch
Nennweite			13 ... 25 mm	1.6 mm
Nennweite DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63		
Anschluss Armatur	Schweißenden/Schweißenden, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8	G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8	Außengewinde/Außengewinde
Durchfluss Kv	7 ... 1414 m <sup>3</sup> /h			0.034 m <sup>3</sup> /h
Normalnennendurchfluss			2400 ... 14000 l/min	
Mediumtemperatur	-10 ... 200°C	-20 ... 150°C	-10 ... 80°C	0 ... 50°C
Mediumsdruck [Mpa]				
Mediumsdruck			1 ... 10 bar	
Nenn Druck Armatur PN	63	25, 40		
NEU				• Neuheit 05/2021
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS</li> <li>• Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung</li> <li>• NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Endschalteranbauten nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppeltwirkendem Schwenkantrieb DAPS</li> <li>• Kugelhahn in Messing-Ausführung</li> <li>• NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Endschalteranbauten nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzventil</li> <li>• Indirekt gesteuert</li> <li>• Messing-Ausführung</li> <li>• Leitungsmontage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Baubreite von 10 mm</li> <li>• Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Zum Dosieren, Asperieren und für Continuous-Flow-Anwendungen</li> <li>• Entwickelt nach ISO 13485</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzba</a>	<a href="#">vzpr</a>	<a href="#">vlx</a>	<a href="#">vzdb</a>




## Produktübersicht

### Piezoventile

	 Proportional-Durchflussregelventile VEMD	 Piezoventile VEMP	 Ventile VEVM
Ventilfunktion	2-Wege-Proportional-Durchflussregelventil	2/2 geschlossen monostabil, 3/3 geschlossen monostabil	per Motion App zuweisbar
Normalnennendurchfluss		18 ... 28 l/min	
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 0.25 MPa		0.3 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	0 ... 2.5 bar	0 ... 1.7 bar	3 ... 8 bar
Pneumatischer Anschluss 1	Innen-Gewinde M5	Flansch	G3/8
Nennweite	1.4 mm	1.3 ... 1.6 mm	4.2 mm
Nennbetriebsspannung DC	12 ... 24 V	250 ... 310 V	24 V
Regelbereich	0 ... 20 l/min		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktes Modul mit integrierter Regelelektronik</li> <li>• Dynamische Regelung mit kurzer Ansprechzeit</li> <li>• Massendurchflussregler (MFC)</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase, Stickstoff</li> <li>• Geringer Energieverbrauch dank Piezotechnologie</li> <li>• Geräuschlos: ideal für mobile und patientennahe Anwendungen</li> <li>• Direktbefestigung über Gewinde</li> <li>• Ideal für Anwendungen in den Life Sciences</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Keine Eigenerwärmung</li> <li>• Geringe Leckage</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase, Stickstoff</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Hohe Lebensdauer</li> <li>• Geringes Gewicht</li> <li>• Befestigung: auf Anschlussplatte, auf Anschlussleiste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionalität per Motion App zuweisbar</li> <li>• Für Motion Terminal VTEM</li> <li>• Bestehend aus 4 verschalteten piezovorgesteuerten Kolbensitzventilen</li> <li>• Extrem lange Lebensdauer</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Niedrige Leckage in der Funktion eines Proportional-Druckregelventils</li> </ul>
online: →	<a href="#">vemd</a>	<a href="#">vemp</a>	<a href="#">vevm</a>






## Piezoventile



	 Proportional-Druckregelventile VEAA	 Proportional-Druckregelventile VEAB	 Piezoventile VEAE
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	2/2 geschlossen monostabil
Normalnenndurchfluss	≥7 l/min	≥4.5 l/min	50 ... 81 l/min
Betriebsdruck [Mpa]			0 ... 0.6 MPa
Betriebsdruck			0 ... 6 bar
Pneumatischer Anschluss 1	Flansch, QS-4	Flansch, QS-4	Flansch
Nennweite			1.2 ... 1.7 mm
Nennbetriebsspannung DC	24 V	24 V	300 V
Regelbereich	0.001 ... 1 MPa	-0.1 ... 0.6 MPa	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Langlebig</li> <li>• Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage, auf Montage- oder Anschlussplatte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Kurze Schaltzeiten</li> <li>• Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Keine Eigenerwärmung</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Extrem lange Lebensdauer</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase</li> <li>• Klein und leicht</li> <li>• Durchflussstark</li> <li>• Befestigung mit Durchgangsbohrung</li> </ul>
online: →	<a href="#">veaa</a>	<a href="#">veab</a>	<a href="#">veae</a>

## Produktübersicht

### Pneumatische Steuerungen

			
	Quickstepper FSS	Zweihand-Steuerblöcke ZSB	Pneumatische Zähler, M5-Compactsystem PZA, PZV
Konstruktiver Aufbau	Schrittschalter addierbar		mechanischer Ablaufzähler mit pneumatischem Antrieb
Betätigungsart		pneumatisch	
Pneumatischer Anschluss			M5
Pneumatischer Anschluss 2		G1/8	
Befestigungsart		wahlweise:, mit Durchgangsbohrung, mit Innen-Gewinde	Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung
Betriebsdruck	2.5 ... 6 bar	4 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Performance Level (PL)		Zweihandbedienung / Kategorie 1, Performance Level c	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatisch-mechanischer Schrittschalter mit 12 Schritten und Startverknüpfung</li> <li>• Anschlussfertige Ablaufsteuerung</li> <li>• Bewegungsablauf nach Rückmeldung</li> <li>• Schneller Austausch, die Verschlauchung bleibt bestehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird dort eingesetzt, wo Bedienpersonal bei Handbetätigung einer Unfallgefahr ausgesetzt ist</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen</li> <li>• Für Schaltschrank-Einbau</li> <li>• Rascher Austausch von Elementen</li> <li>• Wahlweise mit Schutzkappe</li> </ul>
online: →	<a href="#">fss</a>	<a href="#">zsb</a>	<a href="#">pza</a>

### Pneumatische Steuerungen

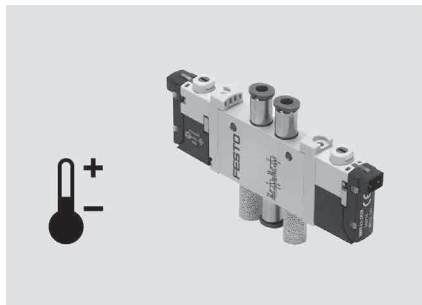
		
	Timer, M5-Compactsystem PZVT	Additionszähler CCES
Konstruktiver Aufbau	mechanischer Ablaufzähler mit pneumatischem Antrieb	Elektrischer Additionszähler mit Batterie
Betätigungsart		
Pneumatischer Anschluss	Innen-Gewinde M5	
Pneumatischer Anschluss 2		
Befestigungsart	Fronttafeleinbau	Fronttafeleinbau
Betriebsdruck	2 ... 6 bar	
Performance Level (PL)		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen</li> <li>• Für Schaltschrank-Einbau</li> <li>• Rascher Austausch von Elementen</li> <li>• Mechanischer Ablaufzähler mit pneumatischem Antrieb</li> <li>• Einstellbare Verzögerungszeit</li> <li>• Wahlweise mit Schutzkappe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-stellige LCD-Anzeige</li> <li>• Eigene Spannungsversorgung</li> <li>• Anschluss über Klemmleiste</li> <li>• Rücksetztaste</li> </ul>
online: →	<a href="#">pzvt</a>	<a href="#">cces</a>

## Zubehör für Ventile &gt;

## Funktionselemente

		
	Vakuumblocke VABF-S4-1-V2B1	Vakuumsaugdüsen VABF-S4-2-V2B1
Baubreite		35 mm
Nennweite Lavalldüse	2 mm	1.4 mm, 2 mm, 3 mm
Ejektorcharakteristik	hohes Vakuum, Standard	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard
Integrierte Funktion	Abwurfimpulsventil elektrisch, Drossel, Einschaltventil elektrisch, Luftsparfunktion elektrisch, Rückschlagventil, Schalldämpfer offen, Vakuumschalter	Abwurfimpuls elektrisch, Drossel, Einschaltventil elektrisch, Luftsparfunktion elektrisch, Power-Abwurfimpulsventil elektrisch, Rückschlagventil, Schalldämpfer offen, Vakuumschalter
Max. Vakuum		0.092 MPa
Anzeigart		LED, LED-Anzeige, 2-stellig
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Verbindung mit einem Sauggreifer zum Aufnehmen, Halten und Ablegen von Bauteilen</li> <li>• Integrierbar in Ventilinsel VTSA, VTSA-F</li> <li>• Mit Luftsparfunktion und regulierbarer Abwurfimpuls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Verbindung mit einem Sauggreifer zum Aufnehmen, Halten und Ablegen von Bauteilen</li> <li>• Integrierbar in Ventilinsel VTSA-F-CB</li> <li>• Mit Luftsparfunktion und regulierbarer Abwurfimpuls</li> <li>• Varianten mit hohem Vakuum oder hohem Saugvolumenstrom</li> <li>• Varianten mit energie- und luftsparendem Power-Abwurfimpuls</li> </ul>
online: →	<a href="#">vabf-s4</a>	<a href="#">vabf-s4</a>

## 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:

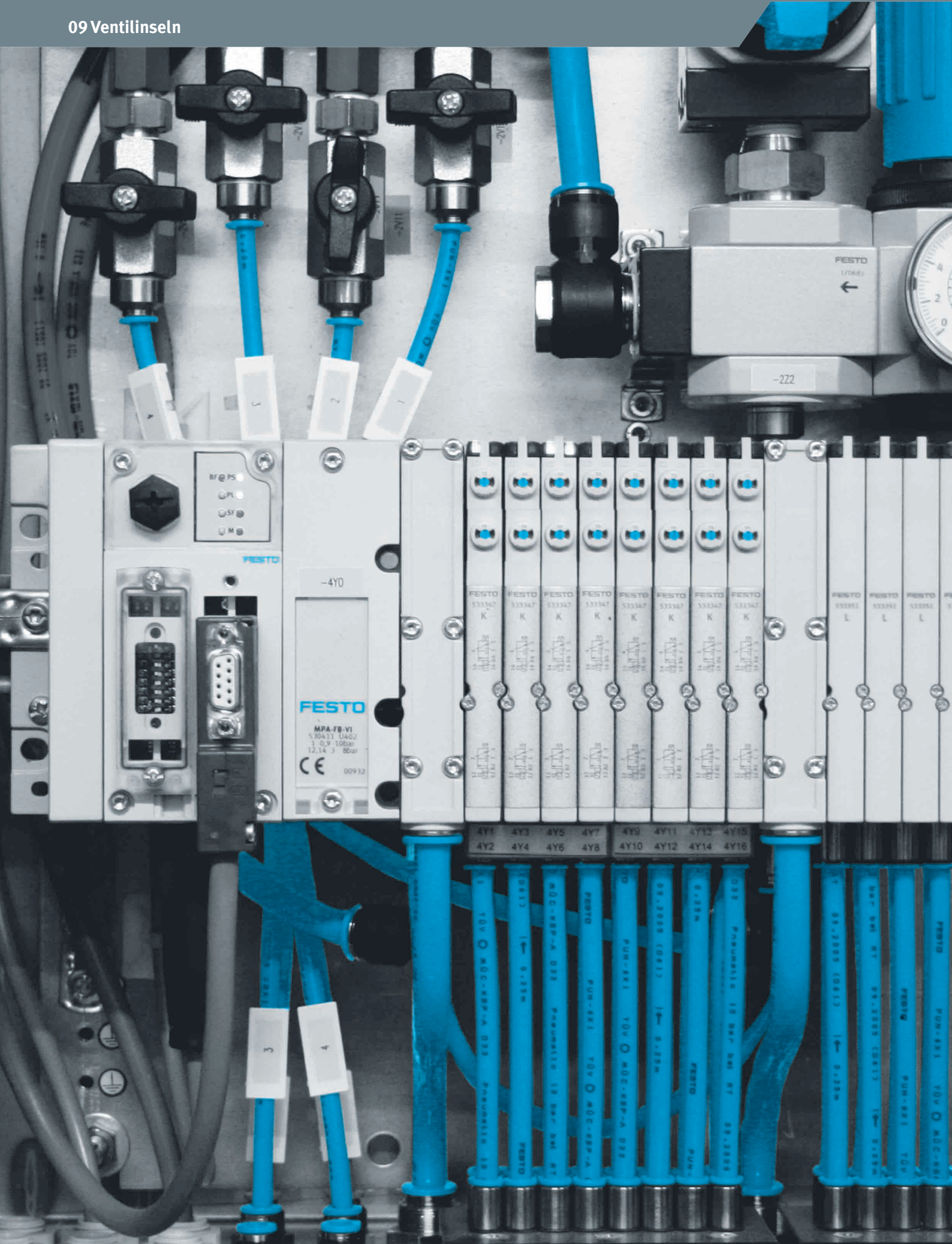
- Beschichtungen für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Kabelausführungen: Länge, Pin Belegung, konfektioniert mit Stecker
- Modifizierte Betätigungselemente
- Modifizierte Anschlussgewinde
- Modifizierte Ventilanschlussplatten

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)

## Produktübersicht



## Produktübersicht

## Software-Tools

### Konfigurator für Ventilinseln

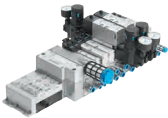
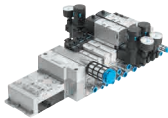



Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen. Wählen Sie schrittweise alle für Sie relevanten Produktmerkmale aus. Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen. Eine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





Den Konfigurator für Ihr Produkt finden Sie

1. unter [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“

## Norm-Ventilinseln




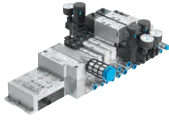
	 Ventilinseln VTSA	 Ventilinseln VTSA-NPT	 Ventilbatterien, ISO 15407-1 VTIA
Ventilgröße	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 26 mm
Ventilfunktion	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/2 monostabil Sicherheitsfunktion, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, 5/3, Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/2 monostabil Sicherheitsfunktion, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, 5/3, Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet	2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
Max. Normalnenn-durchfluss	550 l/min bei 18 mm, 1100 l/min bei 26 mm, 1300 l/min bei 42 mm, 2900 l/min bei 52 mm, 4000 l/min bei 65 mm	550 l/min bei 18 mm, 1100 l/min bei 26 mm, 1300 l/min bei 42 mm, 2900 l/min bei 52 mm, 4000 l/min bei 65 mm	550 l/min bei 18 mm, 1100 l/min bei 26 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	32	32	16
Max. Anzahl der Druckzonen	32	32	3
Elektrische Ansteuerung	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung, IO-Link	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung, IO-Link	Einzelanschluss
Ventilinselaufbau	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entspricht ISO 15407-2 / ISO 5599-2</li> <li>• Multipolanschluss oder Feldbusanschluss über CPX System</li> <li>• Fünf Ventilgrößen auf einer Ventilinsel kombinierbar</li> <li>• Integrierbare Sicherheitsfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entspricht ISO 15407-2 / ISO 5599-2</li> <li>• Multipolanschluss oder Feldbusanschluss über CPX System</li> <li>• Fünf Ventilgrößen auf einer Ventilinsel kombinierbar</li> <li>• Integrierbare Sicherheitsfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entspricht ISO 15407-1</li> <li>• Vielfältige elektrische Einzelanschlüsse</li> <li>• Zwei Ventilgrößen kombinierbar</li> <li>• Genormtes elektrisches Anschlussbild: Würfelstecker Bauform C oder Einzelanschluss mit M8/M12-Zentralstecker</li> </ul>
online: →	<a href="http://vtsa">vtsa</a>	<a href="http://vtsa">vtsa</a>	<a href="http://vtia">vtia</a>

## Universelle Ventilinseln

	 Ventilbatterien VTUG-S	 Ventilinseln mit Multipol-, Feldbusanschluss VTUG	 Ventilinsel mit Multipol-, Feldbusanschluss VTUG-EX	 Ventilinsel mit Multipol-, Feldbusanschluss VTUG-F1A
Ventilgröße	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm
Ventilfunktion	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, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen 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, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen 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, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
Max. Normalnenn- durchfluss	380 l/min bei 10 mm, 780 l/min bei 14 mm, 1380 l/min bei 18 mm	330 l/min bei 10 mm, 630 l/min bei 14 mm, 1200 l/min bei 18 mm	330 l/min bei 10 mm, 630 l/min bei 14 mm, 1200 l/min bei 18 mm	330 l/min bei 10 mm, 630 l/min bei 14 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	16	24	24	24
Max. Anzahl der Druckzonen	9	13	13	13
Elektrische Ansteuerung	Einzelanschluss	Einzelanschluss, Feldbus, Multipol, IO-Link, I-Port, AP-Schnittstelle	Feldbus, Multipol, IO-Link, I-Port	Multipol, IO-Link, I-Port, AP-Schnittstelle
Ventilinselaufbau	Festraster	Festraster	Festraster	Festraster
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakt durch klein bauende VUVG-Ventile</li> <li>• Anschlusstechnik über E-Box einfach wechselbar</li> <li>• Vielfältige Ventilfunktionen</li> <li>• Auch mit Halbmuffenventilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostengünstiges Festraster</li> <li>• Einfachste Montage</li> <li>• Auswechselbare elektrische Ansteuerung</li> <li>• IO-Link-fähig</li> <li>• VUVG Ventile mit elektrischem Einzelanschluss integrierbar</li> <li>• Auch mit pneumatischem Multipol erhältlich</li> <li>• Aus der VG-Reihe</li> <li>• Energieeffizienter Einsatz durch Reversbetrieb und gezielte Druckreduzierung</li> <li>• Optimierte und platzsparende Variante für den Schaltschrankeinbau erhältlich</li> <li>• Varianten mit Hot Swap-Anschlüssen: Ventile im laufenden Prozess austauschbar</li> <li>• Varianten empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Extrem korrosionsbeständig und geeignet für Schaltschrank und Umgebung bis IP69k durch edelstahlbeschichtete Anschlussleisten</li> </ul>	<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>
online: →	<a href="#">vtug</a>	<a href="#">vtug</a>	<a href="#">vtug</a>	<a href="#">vtug-f1a</a>




## Produktübersicht

### Universelle Ventilinseln

	 Ventilbatterien VTUS	 Ventilinseln MPA-L	 Ventilinseln MPA-S	 Ventilinseln VTSA-F
Ventilgröße	21 mm, 26.5 mm, 31 mm	10 mm, 14 mm, 20 mm	10 mm, 14 mm, 20 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm
Ventilfunktion	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	2/2 geschlossen monostabil, 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	2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 3-Wege-Proportional-Druckregelventil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/2 monostabil Sicherheitsfunktion, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, 5/3, Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet
Max. Normalnenn-durchfluss		360 l/min bei 10 mm, 670 l/min bei 14 mm, 870 l/min bei 20 mm	360 l/min bei 10 mm, 550 l/min bei 14 mm, 700 l/min bei 20 mm	700 l/min bei 18 mm, 1350 l/min bei 26 mm, 1860 l/min bei 42 mm, 2900 l/min bei 52 mm, 4000 l/min bei 65 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	16	32	24, 32, 64, 8	32
Max. Anzahl der Druckzonen	9	20	3, 7, 9, 17	16
Elektrische Ansteuerung	Einzelanschluss	Feldbus, Multipol, IO-Link, I-Port	AS-Interface, Feldbus, Multipol	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung, IO-Link
Ventilinselaufbau	Festraster	Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuste und langlebige VUVS-Ventile</li> <li>• Elektrischer Einzelanschluss</li> <li>• Steuerluft in der Anschlussleiste</li> <li>• Umfangreiches Zubehör</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchste Modularität</li> <li>• Beliebig erweiterbares System mit Einzelanschlussplatten und modularen Zugankern</li> <li>• Polymer-Anschlussplatten</li> <li>• 3 Ventil-Baugrößen</li> <li>• Manipulationssichere Festdrossel</li> <li>• Feldbusanschluss über CPX</li> <li>• IO-Link-fähig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universell einsetzbare Ventilinsel</li> <li>• Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse</li> <li>• Metallverkettungen</li> <li>• Zwei Ventilgrößen kombinierbar</li> <li>• Kommunikationsstark durch serielle Verkettung</li> <li>• Feldbusanschluss über CPX</li> <li>• Max. 128 Ventile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchflussoptimierte VTSA-Ventilinsel</li> <li>• Verkettungen mit erhöhtem Durchfluss</li> <li>• Funktionen wie Norm-Ventilinseln VTSA</li> </ul>
online: →	<a href="#">vtus</a>	<a href="#">mpa-l</a>	<a href="#">mpa-s</a>	<a href="#">vtsa</a>


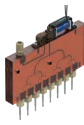



## Universelle Ventilinseln

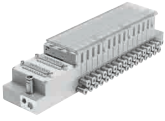

	 Ventilinseln VTSA-F-CB	 Ventilinseln VTSA-F-NPT	 Ventilinseln, Smart Cubic CPV-SC
Ventilgröße	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	10 mm
Ventilfunktion	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, 5/3, Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet	2x2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 offen monostabil, 2x3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil, 5/2 monostabil Sicherheitsfunktion, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, 5/3, Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet	2/2 geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil
Max. Normalnenn- durchfluss	700 l/min bei 18 mm, 1350 l/min bei 26 mm, 1860 l/min bei 42 mm, 2900 l/min bei 52 mm	700 l/min bei 18 mm, 1350 l/min bei 26 mm, 1860 l/min bei 42 mm, 2900 l/min bei 52 mm, 4000 l/min bei 65 mm	170 l/min bei 10 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze		32	16
Max. Anzahl der Druckzonen		16	8
Elektrische Ansteuerung	Ethernet, Feldbus, integrierte Steuerung	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung, IO-Link	CPI-Installationssystem, Einzelanschluss, Feldbus, Multipol
Ventilinselaufbau	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar	Festraster
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchfluss- und kommunikationsoptimierte VTSA-Ventilinsel</li> <li>• Erweiterte Diagnosefunktionen über CBUS und LED-Anzeige</li> <li>• Bisherige externe Verdrahtung entfällt – bei gleichbleibendem Bauraum</li> <li>• Bis zu 96 Ventiladressen und bis zu vier Spannungs-zonen, von denen drei sicher abschaltbar sind</li> <li>• Für Applikationen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen wie z.B. Handarbeitsplätze</li> <li>• Ansteuerung über CPX Pneumatik-Interface mit serieller Kommunikation</li> <li>• Fünf Ventilgrößen auf einer Ventilinsel kombinierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchflussoptimierte VTSA-Ventilinsel</li> <li>• Verkettungen mit erhöhtem Durchfluss</li> <li>• Funktionen wie Norm-Ventilinseln VTSA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klein und kompakt</li> <li>• Hoher Durchfluss trotz kleiner Bauform</li> <li>• Für Vakuum geeignet</li> <li>• Multipol- oder Feldbusansteuerung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vtsa-f</a>	<a href="#">vtsa</a>	<a href="#">cpv-sc</a>

## Produktübersicht

### Applikationsspezifische Ventilinseln

	 Dosierköpfe VTOE	 Dosierköpfe VTOI	 Ventilinseln MPA-C
Ventilgröße	9 mm	9 mm	14 mm, 26.8 mm
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 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
Nennweite DN	0.8 mm	0.8 mm	
Nennweite Dosiernadel	0.32 ... 1 mm	0.3 mm	
Max. Normalnenn-durchfluss			780 l/min bei 14 mm
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 0.05 MPa	-0.02 ... 0.1 MPa	-0.09 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	0 ... 0.5 bar	-0.2 ... 1 bar	-0.9 ... 8 bar
Betriebsdruck [psi]	0 ... 7.25 psi	-2.9 ... 14.5 psi	-13.05 ... 116 psi
Elektrischer Anschluss	2-adrig, 9-polig, Kabel, Stecker, Sub-D, offenes Ende	2-adrig, 2x Einzelader, offenes Ende	
Elektrische Ansteuerung			Multipol, IO-Link, I-Port
Nennbetriebsspannung DC	24 V	24 V	24 V
Max. Anzahl der Ventilplätze			32
Ventilinselaufbau			modular und erweiterbar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundfunktion: dosieren</li> <li>• Einbaufertige Dosierlösung spart Kosten und Zeit</li> <li>• Kompaktes 9 mm Rastermaß</li> <li>• Geeignet für empfindliche und aggressive Flüssigkeiten</li> <li>• Ideal geeignet für kontaktfreies Dosieren von Flüssigkeiten</li> <li>• Höchste Dosierpräzision bis in den Mikroliterbereich</li> <li>• Gute Spülbarkeit durch kleines internes Volumen</li> <li>• 1- oder 8-kanaliger Dosierkopf</li> <li>• Typischer Variationskoeffizient (CV): &lt; 1 % bei 10 bis 1000 µl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundfunktion: dosieren und aspirieren</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Kompaktes 9 mm Rastermaß</li> <li>• Ideal für Microtiter-Platten</li> <li>• 8-kanaliger Dosierkopf</li> <li>• Einfache, anreihbare Konstruktion für erhöhten Durchsatz</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Mit wenigen Komponenten zum kompletten Dispensiersystem</li> <li>• Mit nur 12 Ventilen lässt sich ein 96er-Dosierkopf realisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilinsel im Clean Design</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> <li>• Hohe Korrosionsbeständigkeit</li> <li>• Schutzart IP69K</li> <li>• FDA-konforme Materialien</li> <li>• Redundantes Dichtsystem</li> </ul>
online: →	<a href="#">vtoe</a>	<a href="#">vtoi</a>	<a href="#">mpa-c</a>

## Applikationsspezifische Ventilinseln

	 Ventilinsel VTOC	 Ventilinsel MH1
Ventilgröße	10 mm	10 mm
Ventilfunktion	2x3/2 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil
Nennweite DN		0.9 mm
Nennweite Dosiernadel		
Max. Normalnenn- durchfluss	10 l/min bei 10 mm	10 l/min bei 10 mm
Betriebsdruck [Mpa]		
Betriebsdruck	0 ... 8 bar	-0.9 ... 8 bar
Betriebsdruck [psi]		
Elektrischer Anschluss		
Elektrische Ansteuerung	Multipol, IO-Link, I-Port	Einzelanschluss, Multipol
Nennbetriebsspannung DC	24 V	5 V, 12 V, 24 V
Max. Anzahl der Ventilplätze	24	24
Ventilinselaufbau	Festraster	Festraster
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Vorsteuerventile</li> <li>• Hohe Packungsdichte</li> <li>• Mehr Sicherheit durch Interlock-Funktion</li> <li>• Multipol- oder Feldbusansteuerung</li> <li>• IO-Link-fähig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miniaturisierte Sitzventile</li> <li>• Multipol- oder elektrischer Einzelanschluss</li> </ul>
online: →	<a href="#">vtoc</a>	<a href="#">mh1</a>

## Software-Tools

Inbetriebnahme-Software Festo Automation Suite



Schnell und sicher zum betriebsbereiten Antriebssystem – die Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von kompletten Antriebssystemen von der Mechanik bis zur Steuerung – und das mit nur einer Software. Perfekt, um die industrielle Automatisierung einfach, effizient und durchgängig zu gestalten.

#### Plug-in Automatisierungssystem CPX-E

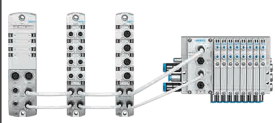



- Steuerungsprogrammierung in CODESYS als Systemerweiterung für SoftMotion- bis hin zu Robotik-Anwendungen
- Anstatt 100 Mausclicks nur noch 2: stark vereinfachte Einbindung des Servoreglers CMMT-AS ins Steuerungsprogramm mit CPX-E-CEC
- Plug-in bequem aus der Software heraus installieren

Dieses Tool finden Sie im Internet unter





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

## Produktübersicht

### Elektrische Peripherie

	 Automatisierungssysteme CPX-AP-I	 Terminal CPX	 Feldbusmodule CTEU	 CPI Installationssysteme CTEC
Protokoll	IO-Link, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP	Interbus, DeviceNet, CANopen, CC-Link, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP, SercosIII, Powerlink, IO-Link®, I-Port, HART	AS-Interface, CANopen, CC-Link, CPI-B, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus® TCP, PROFIBUS DP, VARAN, I-Port	Interbus, DeviceNet, CANopen, PROFIBUS DP, PROFINET
Elektrische Ansteuerung		Feldbus, integrierte Steuerung		Feldbus, integrierte Steuerung
Max. Adressvolumen Eingänge		64 Byte	2 ... 64 Byte	
Max. Adressvolumen Ausgänge		64 Byte	2 ... 64 Byte	
Parametrierung		Diagnoseverhalten, Failsafe-Reaktion, Forcen von Kanälen, Signal-Setup	Diagnose aktivieren, Diagnoseverhalten, Failsafe- und Idle Reaktion, Failsafe-Reaktion, IO-Link Modus, Watchdog disable, Watchdog enable	
Schutzart		IP65, IP67	IP65, IP67	IP65, IP67
Nennbetriebsspannung DC		24 V	24 ... 30 V	24 V
Betriebsspannungsbereich DC		18 ... 30 V	18 ... 31.6 V	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistungsfähiges Remote-I/O-System, das flexibel 80 Module in Echtzeit mit 200 Mbaud Datenrate vernetzt</li> <li>Durchgängige Connectivity samt erweiterter Diagnosemöglichkeit steigern Maschinenverfügbarkeit und Produktivität</li> <li>Einfache Integration in die Steuerung Ihrer Wahl: PROFINET, PROFIBUS, EtherCAT, EtherNet/IP, ModbusTCP</li> <li>Echtzeitfähigkeit und ein deterministisches Systemverhalten ermöglichen Zykluszeiten bis zu 250 µs</li> <li>Kabellängen bis zu 50 m zwischen jedem Modul ermöglichen riesige Systemdimensionen</li> <li>IO-Link Master und Parametrier-Software ermöglichen die einfache Integration von beliebigen IO-Link Geräten</li> <li>Ethernet-Performance bis zur Ventilsel und digitalen sowie analogen Ein-/Ausgangsmodulen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisierungsplattform</li> <li>Offen für alle gängigen Feldbus-Protokolle und EtherNet</li> <li>Integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen</li> <li>Als Stand-alone Remote-I/O oder mit Ventilseln MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F anwendbar</li> <li>Verkettungsblock wahlweise aus Kunststoff oder Metall mit Einzelverkettung</li> <li>Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach, optional mit HART-Protokoll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Ventilseln VTUG, MPA-L, VTOC</li> <li>Erweiterbar zum Installationssystem CTEL</li> <li>Feldbus-typische LEDs, Schnittstellen und Schalterelemente</li> <li>Potenzialgetrennte Spannungsversorgung für Elektronik und Ventile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPX Master Modul für vier CPI-Stränge</li> <li>Kombination von zentraler und dezentraler Installation möglich</li> <li>Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse</li> <li>Anschließbar an Ventilsel MPA-S, CPV-SC</li> </ul>
online: →	<a href="#">cpx-api</a>	<a href="#">cpx</a>	<a href="#">cteu</a>	<a href="#">ctec</a>

## Elektrische Peripherie

	 Automatisierungssysteme CPX-E	 Terminal CPX-P	 AS-Interface®-Module ASI	 Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL
Protokoll	PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP, IO-Link®	DeviceNet, CANopen, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP, IO-Link®, I-Port, HART	AS-Interface®	I-Port, IO-Link
Elektrische Ansteuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung		
Max. Adressvolumen Eingänge	64 Byte	64 Byte		32 Byte
Max. Adressvolumen Ausgänge	64 Byte	64 Byte		32 Byte
Parametrierung		Diagnoseverhalten, Failsafe-Reaktion, Forcen von Kanälen, Signal-Setup		Diagnoseverhalten, Failsafe pro Kanal, Forcen pro Kanal, Idle Mode pro Kanal, Modul-Parameter, Werkzeugwechselmodus
Schutzart	IP20	IP20, IP65	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	IP65, IP67
Nennbetriebsspannung DC		24 V	Sensoren 24 V	24 V
Betriebsspannungs- bereich DC				18 ... 30 V
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernes Steuerungssystem mit hoher Performance</li> <li>• Feldbus-Masterschnittstellen, EtherCAT Master, Feldbus Slaveschnittstellen, PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS, EtherCAT Digitale Eingangsmodule (16DI), digitale Ausgangsmodule (8DO/ 0,5A)</li> <li>• Analoge Eingangsmodule (Strom, Spannung), analoge Ausgangsmodule (Strom, Spannung)</li> <li>• Moderne Programmierung mit CODESYS V3 nach IEC 61131-3</li> <li>• Integration von SoftMotion Funktionen (SoftMotion)</li> <li>• Hohe E/A-Packungsdichte</li> <li>• Einfache Montage des Steuerungssystems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltschrankeinsatz von aufeinander abgestimmten Remote-I/O und Ventilinseln</li> <li>• Kombination mit Modulen des elektrischen Terminals CPX, dadurch anwendbar für hybride Applikationen</li> <li>• Einzigartiger modularer Aufbau</li> <li>• Umfassende integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen</li> <li>• Analoge Ein- und Ausgänge mit HART-Protokoll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zubehör zum AS-Interface® Installationssystem</li> <li>• Kompakte EA-Module (IP65, IP67)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-CTEL Master Modul mit 4 I-Port Anschlüssen</li> <li>• Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse</li> <li>• Standardisierte M12-Verbindungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">cpx-e</a>	<a href="#">cpx-p</a>	<a href="#">as-interface</a>	<a href="#">cpx-ctel</a>

## Produktübersicht

### 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.

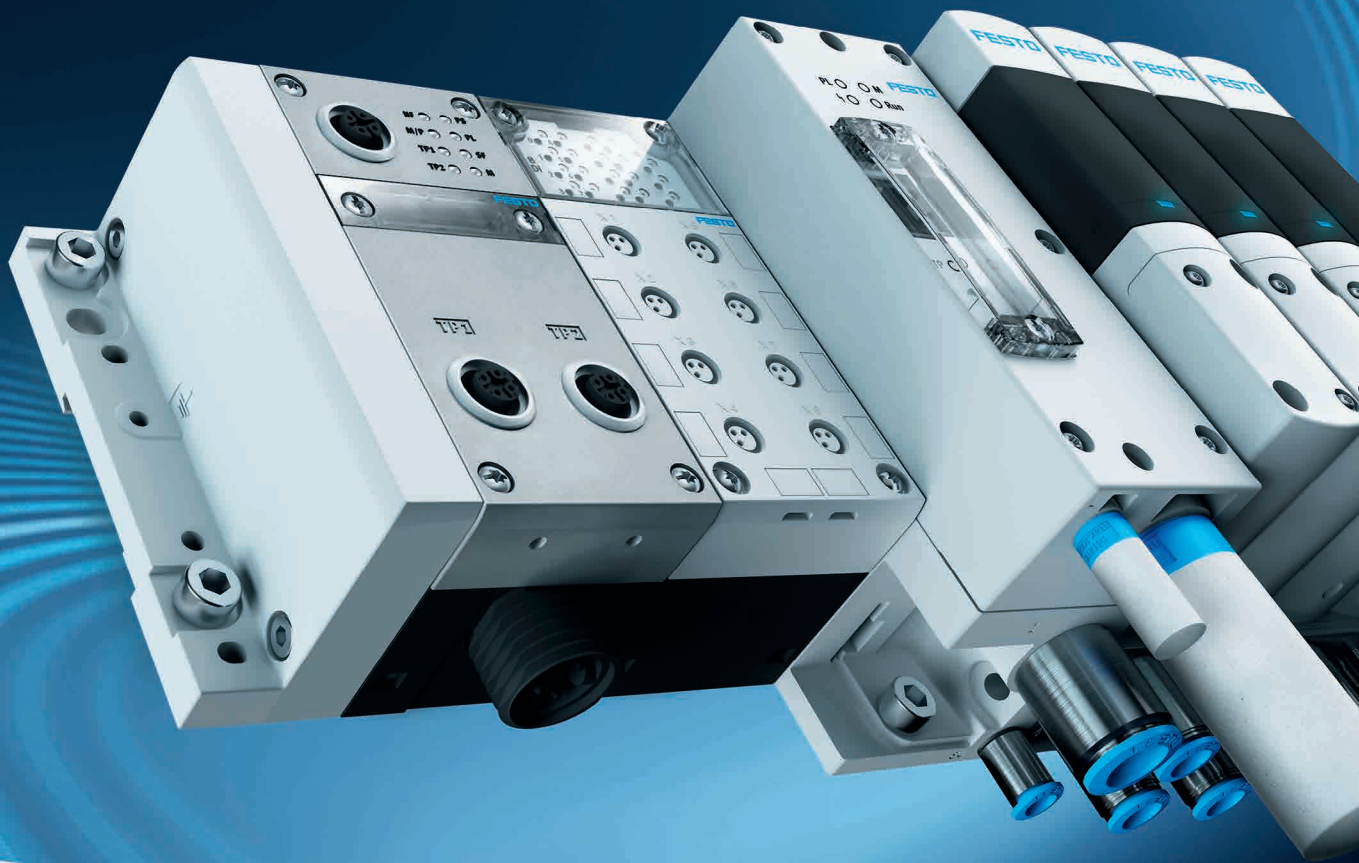
Gängige Produktmodifikationen:

- 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)



## Produktübersicht

## Software-Tools

### 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.

Den Konfigurator finden Sie

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

## Motion Terminal



Motion Terminal  
VTEM

Ventilselaufbau	Festraster
Rastermaß	28 mm
Max. Anzahl d. Ventilplätze	8
Ventilfunktion	per Motion App zuweisbar
Normalennendurchfluss Entlüftung 0.6->0.5 MPa (6->5 bar, 87->72,5 psi)	480 l/min
Pneumatischer Anschluss 1	G3/8
Betriebsdruck [Mpa]	0.3 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	3 ... 8 bar
Betriebsdruck [psi]	43.5 ... 116 psi
Hinweis zum Betriebsdruck	0 - 8 bar bei externer Steuerluft, Vakuumbetrieb nur an Anschluss 3
Steuerdruck [MPa]	0.3 ... 0.8 MPa
Steuerdruck	3 ... 8 bar
Steuerdruck [psi]	43.5 ... 116 psi
Motion Apps	Diagnose Leckage, Durchflussregelung, ECO-Fahrt, Positionieren, Proportional-Druckregelung, Proportional-Wegeventil, Soft Stop, Verfahrzeitvorgabe, Wegeventilfunktionen, Zu- und Abluftdrosselung, Modellbasierte Proportional-Druckregelung, wählbares Druckniveau
Betätigungsart	elektrisch
Nennbetriebsspannung DC	24 V
Mediumstemperatur	5 ... 50°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viele Funktionen für Bewegung, Druck und Durchfluss in einem Bauteil – dank Apps</li> <li>• Höchste Wiederholgenauigkeit durch digitale Parametersätze</li> <li>• Einfache Traceability – ideal für Industrie 4.0</li> <li>• Einfache Duplizierbarkeit der Parameter</li> <li>• Erhöhte Energieeffizienz</li> <li>• Reduzierte Komplexität und Time to Market</li> <li>• Steigende Profitabilität und Know-how-Schutz</li> <li>• Predictive Maintenance</li> <li>• Geringer Installationsaufwand</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch druckreduzierten Rückhub und Leckageerkennung</li> </ul>
online: →	<a href="http://vtem">vtem</a>



## Motion Apps



### Motion Apps GAMM

Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuer- und Regelungsprogramme für VEVN-Ventile</li> <li>• Eine neue Dimension der Flexibilität durch Motion Apps – ein einziges Ventil, zahlreiche unterschiedliche Funktionen</li> <li>• Beschleunigte Engineering-Prozesse</li> <li>• Kurze Reaktionszeiten ohne Anpassung der Hardware</li> <li>• Reduzierte Anlagenkomplexität</li> <li>• Kürzere Markteinführungszeiten für Ihre Anwendung</li> </ul>
online: →	<a href="#">gamm</a>

## Produktübersicht



## 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)

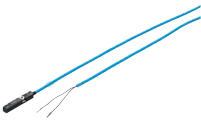



### Zylinderschalter >

## Zylinderschalter für T-Nut

	 Näheungsschalter SDBT-MSX <span style="color: blue; font-weight: bold;">★</span>	 Näheungsschalter SMT-8M-A <span style="color: blue; font-weight: bold;">★</span>	 Näheungsschalter SDBT-MSB	 Näheungsschalter SDBT-BSW
Elektrischer Anschluss				
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	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	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V	5 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
Schaltelementfunktion	Öffner/Schließer umschaltbar	Öffner, Öffner/Schließer umschaltbar, Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	PNP/NPN umschaltbar	NPN, PNP, PNP/NPN umschaltbar, kontaktlos 2-Draht	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht
<b>NEU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 04/2022</li> </ul>			
Beschreibung	<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>• 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: Magneto-resistiv</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0.3, 2 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• Schweißfeldfest</li> <li>• Schweißspritzerbeständig</li> <li>• Zur berührungslosen Kolbenstangen-Positionserfassung auf Festo-Druckluftzylindern, insbesondere der DW/DWA/DWB/DWC-Gelenkzylinder für AMI</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0.3 ... 5 m</li> </ul>
online: →	<a href="#">sdbt</a>	<a href="#">smt-8m</a>	<a href="#">sdbt</a>	<a href="#">sdbt</a>




Zylinderschalter >

Zylinderschalter für T-Nut

				
	Näherungsschalter SDBT-MS-EX6	Näherungsschalter SMT-8-SL	Näherungsschalter SMT-8G	Näherungsschalter SMT0-8E
Elektrischer Anschluss				
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel	Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2- 104
Betriebsspannungsbe- reich DC	7.5 ... 18 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
Schaltelementfunktion	NAMUR	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	NAMUR	PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• SMT-8-SL: robust durch lange Führungen und Stecker direkt am Sensor</li> <li>• Längs in Nut einschiebbar</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>• SMT-8G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage</li> <li>• Längs in Nut einschiebbar</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>• Robuster Schalter in Blockbauweise</li> <li>• Stecker im Gehäuse integriert</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar</li> </ul>
online: →	<a href="#">sdbt</a>	<a href="#">smt-8</a>	<a href="#">smt-8G</a>	<a href="#">smt0</a>

Zylinderschalter >

Zylinderschalter für T-Nut

			
	Näherungsschalter CRSMT-8M	Näherungsschalter SMPO-8E	Näherungsschalter SMTSO-8E
Elektrischer Anschluss			
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker		Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende		M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Betriebsspannungsbe- reich DC	5 ... 30 V		10 ... 30 V
Schaltelementfunktion	Schließer		Schließer
Schaltausgang	PNP		NPN, PNP
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magneto-resistiv</li> <li>• Korrosionsbeständige Ausführung</li> <li>• Lebensmitteltauglich (siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/CRSMT_8M">www.festo.com/certificates/CRSMT_8M</a>), säure- und kühlsmiermittelbeständig</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0,3 m, 5 m, 10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magnetisch</li> <li>• Pneumatischer Näherungsschalter</li> <li>• Funktion: 3/2-Wegeventil, Grundstellung geschlossen</li> <li>• Pneumatischer Anschluss über Innengewinde M5</li> <li>• Optische Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magnetinduktiv</li> <li>• Schweißfeldfeste Ausführung</li> <li>• Robuster Schalter in Blockbauweise</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar</li> <li>• Stecker im Gehäuse integriert</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>
online: →	<a href="#">crsmt-8m</a>	<a href="#">smpo</a>	<a href="#">smtso</a>

## Produktübersicht




### Zylinderschalter >

## Zylinderschalter für T-Nut

	 Näherungsschalter SME-8M	 Näherungsschalter SME-8	 Näherungsschalter SMEO-8E
Elektrischer Anschluss		2-adrig, 3-adrig, 3-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, M8x1	2-adrig, 3-polig, Kabel, Stecker, M8x1
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel	Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	offenes Ende	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Betriebsspannungsbereich DC	5 ... 30 V	0 ... 230 V	0 ... 250 V
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer	Öffner, Schließer	Schließer
Schaltausgang	kontaktbehaftet bipolar	kontaktbehaftet bipolar, ohne Funktion der LED	kontaktbehaftet, kontaktbehaftet bipolar, ohne Funktion der LED
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Reed</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, 5, 7.5, 0.2 ... 10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Reed</li> <li>Längs in Nut einschiebbar</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>Kabellänge 0.3, 2.5, 5, 7.5, 0.2 ... 10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Reed</li> <li>Robuster Schalter in Blockbauweise</li> <li>Stecker im Gehäuse integriert</li> <li>Befestigung mit Zubehör</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>Kabellänge 2.5 m</li> </ul>
online: →	<a href="#">sme-8m</a>	<a href="#">sme-8</a>	<a href="#">smeo</a>



## Zylinderschalter &gt;

## Zylinderschalter für Rundnut

	 NEU	 ★	
	Näherungssensor SDBC	Näherungssensor SMT-10M	Näherungssensor SMT-10G
Elektrischer Anschluss			
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	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
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 3	2, 3	3
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V	5 ... 30 V	10 ... 30 V
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht	NPN, PNP
NEU	• Neuheit 05/2021		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magnetoresistiv</li> <li>• Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0,3, 2 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magnetoresistiv</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: Magnetoresistiv</li> <li>• SMT-10G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage</li> <li>• Längs in Nut einschiebbar</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0,3, 2,5 m</li> </ul>
online: →	<a href="#">sdbc</a>	<a href="#">smt-10M</a>	<a href="#">smt-10</a>

## Zylinderschalter &gt;




## Zylinderschalter für Rundnut

		
	Näherungssensor SME-10M	Näherungssensor SME-10
Elektrischer Anschluss		3-adrig, 3-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, M8x1
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 3	
Betriebsspannungsbereich DC	5 ... 30 V	12 ... 27 V
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer
Schaltausgang	kontaktbehaftet bipolar	kontaktbehaftet bipolar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messprinzip: Magnetisch Reed</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: Magnetisch Reed</li> <li>• Längs in Nut einschiebbar</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Kabellänge 0,3, 2,5 m</li> </ul>
online: →	<a href="#">sme-10m</a>	<a href="#">sme-10</a>

## Produktübersicht




### Zylinderschalter >

## Zylinderschalter in Blockbauweise

			
	Näherungsschalter SMT-C1	Näherungsschalter SME-1	Näherungsschalter SMEO-1
Elektrischer Anschluss	3-adrig, 3-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, drehbares Gewinde, M8x1, M12x1	2-adrig, 3-adrig, 3-polig, Kabel, Stecker, M8x1	2-adrig, 3-adrig, 3-polig, Kabel, Stecker, M8x1
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V	0 ... 200 V	0 ... 200 V
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	PNP	kontaktbehafet bipolar	kontaktbehafet bipolar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetinduktiv</li> <li>Reinigungsfreundliches Design</li> <li>Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/SMT_C1">www.festo.com/certificates/SMT_C1</a></li> <li>Für Normzylinder Clean Design DSBF mit Befestigungsschiene für Sensoren</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetinduktiv</li> <li>Für Befestigungsbausatz</li> <li>Mit oder ohne LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Reed</li> <li>SMEO-1-S6: Warmfeste Ausführung</li> <li>Mit oder ohne LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>Kabellänge 2.5, 5 m</li> </ul>
online: →	<a href="#">smt-c1</a>	<a href="#">sme-1</a>	<a href="#">smeo-1</a>

### Zylinderschalter >

## Zylinderschalter in Blockbauweise

			
	Näherungsschalter SMTO-1	Näherungsschalter SMTSO-1	Näherungsschalter SMPO-1
Elektrischer Anschluss			
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V	10 ... 30 V	
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer	
Schaltausgang	NPN, PNP	PNP	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetoresistiv</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>Kabellänge 2.5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetoresistiv</li> <li>Schweißfeldfeste Ausführung</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch</li> <li>Pneumatischer Näherungsschalter</li> <li>Funktion: 3/2-Wegeventil, Grundstellung geschlossen</li> <li>Pneumatischer Anschluss über Stecknippel für Schlauch-Innen-Durchmesser 3 mm</li> <li>Optische Schaltzustandsanzeige</li> </ul>
online: →	<a href="#">smto-1</a>	<a href="#">smtso-1</a>	<a href="#">smpo</a>



Zylinderschalter >

Zylinder-Signalgeber



Zylinder-Signalgeber  
PPL

Normalnenndurchfluss	48 l/min
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	1 ... 8 bar
Pneumatischer Anschluss	Stecknippel für Kunststoffschlauch NW3
Befestigungsart	Hohlschraube G1/8, G1/4
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur kontaktlosen pneumatischen Signalgabe am Hubende von Zylindern</li> <li>• Funktion: 3/2-Wegeventil, Grundstellung offen</li> <li>• Mittels Hohlschraube direkt in den Druckluftanschluss des Zylinders einschraubbar</li> </ul>
online: →	<a href="#">ppl</a>

Induktive Sensoren



Näherungsschalter  
SIEN



Näherungsschalter  
SIED






Näherungsschalter  
SIEF




Baugröße	4 mm, 6.5 mm, M12, M12x1, M18, M18x1, M30, M30x1.5, M5x0.5, M8x1	M12, M18, M30	40x40x65 mm, M12, M18, M30, M8
Schaltausgang	NPN, PNP	kontaktlos 2-Draht	NPN, PNP
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer	Öffner, Schließer	Antivalent, Schließer
Elektrischer Anschluss	3-adrig, 3-polig, Kabel, Stecker, M8x1, M12x1	2-adrig, 2-polig, Kabel, Stecker, M12x1	3-adrig, 3-polig, 4-polig, Fixcon, Kabel, Stecker, M8x1, M12x1
Betriebsspannungsbe- reich DC	10 ... 30 V	10 ... 320 V	10 ... 65 V
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Normschaltabstand</li> <li>• Für Gleichspannung</li> <li>• Runde Bauform</li> <li>• Metrisches Gewinde</li> <li>• Einbau bündig oder nicht bündig</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Ausführung mit Metall- oder Polyamidge- häuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Normschaltabstand</li> <li>• Für Gleich- und Wechselspannung</li> <li>• Metrisches Gewinde</li> <li>• Einbau bündig oder nicht bündig</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Ausführung mit Metall- oder Polyamidge- häuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktionsfaktor 1 für alle Metalle</li> <li>• Schweißfeldfest</li> <li>• Ausführung mit gegen Schweißspritzer resistentem Gehäuse</li> <li>• Einbau bündig, teilbündig oder nicht bündig</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>
online: →	<a href="#">sien</a>	<a href="#">sied</a>	<a href="#">sief</a>

## Produktübersicht




### Induktive Sensoren

			
	Näherungsschalter SIEH	Näherungsschalter SIES-Q	Näherungsschalter SIES-8M
Baugröße	3 mm, M12, M18	8x8x59 mm, 12x26x40 mm, 15x20x30 mm, 40x40x120 mm, 5x5x25 mm, 8x8x40 mm	Nut 8
Schaltausgang	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer	Antivalent, Öffner, Schließer	Öffner, Schließer
Elektrischer Anschluss	3-adrig, 3-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, Stecker, M8x1, M12x1	3-adrig, 3-polig, Kabel, Schraubklemme, Stecker, M8x1	3-adrig, 3-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, drehbares Gewinde, M8x1
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit erhöhtem Schaltabstand</li> <li>Einbau bündig</li> <li>Metrisches Gewinde</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>Ausführung mit Edelstahlgehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quaderförmige Bauform</li> <li>Einbau bündig</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<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 Anfahrrichtung</li> <li>Einziger induktiver Sensor für 8er Nut mit patentierter LED-Statusanzeige</li> </ul>
online: →	<a href="#">sieh</a>	<a href="#">sies</a>	<a href="#">sies</a>

### Positionssensoren




			
	Positions-Transmitter SDAT-MHS	Positions-Transmitter SDAS-MHS	Positions-Transmitter SMAT-8M
Bauform	für T-Nut	für T-Nut	für T-Nut
Erfassungsbereich	0 ... 160000 µm	≤52000 µm	52000 µm
Analogausgang	0 - 10 V, 4 - 20 mA		0 - 10 V
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss, belegte Pole/Adern	4	4	4
Elektrischer Anschluss			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Hall</li> <li>Analogausgang 0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA</li> <li>Programmierbarer IO-Link/Schaltausgang</li> <li>Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>LED-Statusanzeigen</li> <li>Kabellänge 0.3 m</li> <li>Passend für T-Nut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Hall</li> <li>IO-Link, 2 programmierbare Schaltausgänge</li> <li>Von oben in Nut einsetzbar</li> <li>Sehr kleine Bauform und damit besonders geeignet für Greifer, Kompaktzylinder und alle Applikationen mit eingeschränktem Bauraum</li> <li>LED-Statusanzeigen</li> <li>Kabellänge 0.3, 2.5 m</li> <li>Passend für T-Nut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Hall</li> <li>Analogausgang 0 ... 10 V</li> <li>Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>Sehr kleine Bauform und damit besonders geeignet für Greifer, Kompaktzylinder und alle Applikationen mit eingeschränktem Bauraum</li> <li>LED-Statusanzeigen</li> <li>Kabellänge 0.3 m</li> <li>Passend für T-Nut</li> </ul>
online: →	<a href="#">sdat</a>	<a href="#">sdas</a>	<a href="#">smat-8m</a>

## Positionssensoren

			
	Positionssensoren SRBS	★ Positionssensoren SMH-S1	Positions-Transmitter SDAP-MHS
Bauform	rund	für Greifer	für T-Nut
Erfassungsbereich	>270 deg		0 ... 160000 µm
Analogausgang			4 - 20 mA
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel mit Stecker	Kabel mit Stecker	Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlussstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss, belegte Pole/Adern	4	4	4
Elektrischer Anschluss			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Erfassung der Drehbewegung der Welle auf Drehantrieben DRVS und DSM</li> <li>Einfache und sichere Bedienung über nur eine Taste direkt am Gerät</li> <li>Schaltausgang 2x PNP oder 2x NPN, umschaltbar</li> <li>Schnelle Montage des Sensors ohne manuelle Schaltpunktsuche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetisch Hall</li> <li>3 Greiferstellungen mittels Auswerteeinheit erfassbar</li> <li>Frei wählbare Schaltpunkte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur für die Verwendung mit Festo Motion Terminal VTEM</li> <li>Messprinzip: Magnetisch Hall</li> <li>Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt</li> <li>LED-Statusanzeigen</li> <li>Kabellänge 0.3 m</li> <li>Passend für T-Nut</li> </ul>
online: →	<a href="#">srbs</a>	<a href="#">smh-s1</a>	<a href="#">sdap</a>





## Positionssensoren

## Wegmesssysteme





			
	Wegmesssysteme MME-MTS-TLF	Wegmesssysteme MLO-POT-TLF	Wegmesssysteme MLO-POT-LWG
Hub	225 ... 2000 mm	225 ... 2000 mm	100 ... 750 mm
Messprinzip Wegmess- system	digital	analog	analog
Ausgangssignal	CAN-Protokoll Typ SPC-AIF	analog	analog
Auflösung Weg	<0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm
Elektrischer Anschluss	6-polig, Stecker, nach DIN 45322, runde Bauform	4-polig, Form A, Stecker, nach DIN 43650, viereckige Bauform	4-polig, Stecker, viereckige Bauform, 16 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messprinzip: Magnetostraktiv</li> <li>Berührungslos und absolutmessend</li> <li>Hohe Verfahrgeschwindigkeit</li> <li>Systemprodukt für die servopneumatische Positioniertechnik und Soft Stop</li> <li>Schutzart IP65</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitplastikpotentiometer</li> <li>Absolutmessend mit hoher Auflösung</li> <li>Hohe Verfahrgeschwindigkeit bei hoher Lebensdauer</li> <li>Steckbare Anschlüsse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schubstangenpotentiometer</li> <li>Absolutmessend mit hoher Auflösung</li> <li>Hohe Lebensdauer</li> <li>Schutzart IP65</li> <li>Steckbare Anschlüsse</li> </ul>
online: →	<a href="#">mme</a>	<a href="#">mlo</a>	<a href="#">mlo</a>

## Produktübersicht

### Druck- und Vakuumsensoren




	 Drucksensoren SDE5 <span style="color: blue;">★</span>	 Drucksensoren SPAN <span style="color: blue;">★</span>	 Drucksensoren SPAE	 Drucksensoren SPAU
Druckmessbereich [MPa]		-0.1 ... 1.6 MPa		
Druckmessbereich	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar
Druckmessbereich [psi]		-14.5 ... 232 psi		
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer, umschaltbar	Öffner/Schließer umschaltbar	Öffner, Schließer, umschaltbar	Öffner/Schließer umschaltbar
Schaltausgang	NPN, PNP	2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar, PNP/NPN umschaltbar	PNP/NPN umschaltbar	2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar, 2xPNP
Pneumatischer Anschluss	QS-1/4, QS-4, QS-5/32, QS-6	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, 1/8 NPT, G1/8, M5, M7, QS-4, QS-5/32, QS-6, R1/4, R1/8
Elektrischer Anschluss	3-adrig, 3-polig, Kabel, Stecker, nach EN 60947-5-2, runde Bauform, M8x1	Stecker 4-polig, viereckige Bauform	3-adrig, Kabel, offenes Ende	
Anzeigeart		Leucht-LCD	LED-Anzeige, 2-stellig	Leucht-LCD, LED
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmier- und konfigurierbarer Druckschalter für einfache Druckabfragen</li> <li>• Schwellwertschalter/ Fensterkomparator</li> <li>• Schaltpunkteinstellung durch Teach-Verfahren</li> <li>• Integrierter Mikroprozessor</li> <li>• Schaltzustandsanzeige durch rundum sichtbare LED</li> <li>• Zulassung: c UL us Listed (OL), C-Tick</li> </ul>	<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>• Zur Überwachung von Druckluft und nicht korrosiven Gasen</li> <li>• Mit oder ohne Display</li> <li>• Übertragung des Druckwerts als Schaltsignal, Analogsignal oder über IO-Link an die angeschlossene Steuerung</li> <li>• Höchste Flexibilität durch vielfältige pneumatische Adaptierung und umschaltbare elektrische Ausgänge</li> </ul>
online: →	<a href="#">sde5</a>	<a href="#">span</a>	<a href="#">spae</a>	<a href="#">spau</a>

## Druck- und Vakuumsensoren




	 Drucksensoren SPAW	 Drucksensoren SDE3	 Druckschalter SPBA	 Druckschalter, Vakuumschalter PEV, VPEV
Druckmessbereich [MPa]				
Druckmessbereich	-1 ... 100 bar	-1 ... 10 bar		
Druckmessbereich [psi]				
Schaltelementfunktion	umschaltbar	umschaltbar	Antivalent, Wechsler	Wechsler
Schaltausgang	2xNPN, 2xPNP	2xNPN, 2xPNP	2xPNP, kontaktbehafet	
Pneumatischer Anschluss	Außengewinde G1/2, Innen-Gewinde G1/4	QS-4, QS-5/32	G1/8	G1/4, G1/8, M5
Elektrischer Anschluss	4-polig, 5-polig, Stecker, nach EN 60947-5-2, runde Bauform, M12x1	4-polig, 5-polig, Kabel, Kabel mit Stecker, Stecker, nach EN 60947-5-2, runde Bauform, M8x1, M12x1	4-polig, Stecker, nach EN 60947-5-2, runde Bauform, M12x1	4-polig, Form A, Schraubklemme, Stecker, nach DIN 43650, nach EN 60947-5-2, runde Bauform, viereckige Bauform, M8x1, M12x1
Anzeigeart	4-stellig alphanumerisch, LED-Anzeige	Leucht-LCD		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochrobust</li> <li>• Für flüssige und gasförmige Medien</li> <li>• Schnelles und bequemes Einstellen der Schaltausgänge über drei Tasten</li> <li>• Optimale Lesbarkeit: Displaygehäuse 320° drehbar, Display im Winkel von 45°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Druckmessbereiche</li> <li>• Messung von Relativ- oder Differenzdruck oder 2 unabhängigen Druckeingängen</li> <li>• Schaltausgang 2x PNP oder 2x NPN</li> <li>• Numerische und grafische Druckanzeige</li> <li>• Befestigung: Mit Hutschiene, mit Wand-/Flächenhalter, Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung</li> <li>• Zulassung: C-Tick, ATEX, c UL us Listed (OL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucksensor mit fest eingestelltem Schalterpunkt</li> <li>• Für Magnetventil VSVA</li> <li>• Befestigung: Einschraubbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanischer Druck- und Vakuumschalter</li> <li>• Einstellbarer Schalterpunkt</li> <li>• Befestigung: Einschraubbar, mit Durchgangsbohrung oder auf Hutschiene</li> <li>• Ableseskala zur Druckeinstellung</li> <li>• Zulassung: CCC, c UL us – Recognized (OL), RCM Mark</li> </ul>
online: →	<a href="#">spaw</a>	<a href="#">sde3</a>	<a href="#">spba</a>	<a href="#">pev</a>

## Produktübersicht

### Druck- und Vakuumsensoren



	 Drucktransmitter SPT E	 Drucktransmitter SPT W	 PE-Wandler PEN, PE, VPE
Druckmessbereich [MPa]			
Druckmessbereich	-1 ... 10 bar	-1 ... 100 bar	
Druckmessbereich [psi]			
Schaltelementfunktion			Schließer, Wechsler
Schaltausgang			PNP, kontaktbehaftet
Pneumatischer Anschluss	Flansch, Cartridge 10, Steckhülse QS-4, QS-6, QS-3, QS-4	G1/4	G1/8, M5, PK-4
Elektrischer Anschluss	3-adrig, Kabel, offenes Ende	4-polig, Stecker, nach EN 60947-5-2, runde Bauform, M12x1	3 Anschlusslitzen, 3-adrig, 4-adrig, Kabel, offenes Ende
Anzeigeart			
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungen als piezoresistiver Drucksensor oder Metaldünnschicht-Drucksensor</li> <li>• Messgröße: Relativdruck</li> <li>• Betriebsmedium: flüssige Medien und gasförmige Medien</li> <li>• Dichtungsfrei: Druckmesszelle und Schnittstellen in Edelstahl</li> <li>• Schutzart IP67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatisch-elektrischer Differenzdruckschalter</li> <li>• Pneumatisch-elektrischer Druckwandler</li> <li>• Ausführung für Vakuum</li> <li>• Befestigung mit Durchgangsbohrung, auf Montagerahmen 1n, auf Montagerahmen 2n</li> <li>• Spritzwassergeschützte Ausführung</li> <li>• Zulassung: CCC, RCM Mark</li> </ul>
online: →	<a href="#">spte</a>	<a href="#">sptw</a>	<a href="#">pen</a>

## Durchflusssensoren

	 Durchflusstransmitter SFTE	 Durchflusssensoren SFAH	 Durchflusssensoren SFAW
Durchflussmessbereich	0 ... 10 l/min	0.002 ... 200 l/min	1.8 ... 100 l/min
Betriebsmedium	Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Argon, Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Flüssige Medien, Wasser, neutrale Flüssigkeiten
Betriebsdruck	-0.9 ... 10 bar	-0.9 ... 10 bar	0 ... 12 bar
Pneumatischer Anschluss	Innen-Gewinde M5, für Steckanschluss-Außen-Ø 3, 4	Innen-Gewinde G1/4, G1/8, für Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8	
Schaltausgang		2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker	Stecker	Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	Anschlussbild L1), M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss			
Beschreibung	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlkreislaufüberwachung, Überwachung von Leckage bzw. Leitungsbruch, Prozesswasserüberwachung, Füllmengenmonitoring</li> <li>• Anschluss Eingang: Klemmanschluss DN15, DN20, Schlauchtülle 13 mm, Innengewinde G1/2, G3/4, G1, kundenseitiger Anschluss</li> <li>• Optional mit integriertem Temperatursensor</li> <li>• Anbindung an übergeordnete Systeme erfolgt über 2 Schaltausgänge, einen Analogausgang und/oder eine IO-Link-Schnittstelle</li> <li>• Zulassung: RCM Mark, c UL us – Listed (OL)</li> <li>• Drehbares Display, 90° entgegen dem Uhrzeigersinn und 180° im Uhrzeigersinn</li> </ul>
online: →	<a href="#">sfte</a>	<a href="#">sfah</a>	<a href="#">sfaw</a>





## Produktübersicht

### Durchflusssensoren

	 Durchflusssensoren SFAB	 Durchflusssensoren SFAM
Durchflussmessbereich	0.1 ... 1000 l/min	10 ... 15000 l/min
Betriebsmedium	Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4], ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Betriebsdruck	0 ... 10 bar	0 ... 16 bar
Pneumatischer Anschluss	für Schlauch-Außen-Ø 1/4, 10, 12, 3/8, 5/16, 6, 8	Batterie-Modul, 1/2 NPT, 1 NPT, 1 1/2 NPT, G1, G1 1/2, G1/2
Schaltausgang	2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	2x PNP oder 2x NPN einstellbar
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Stecker	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	
Elektrischer Anschluss		5-polig, Stecker gerade, M12x1
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchflusssensor mit integrierter Digitalanzeige</li> <li>• Mit unidirektionalem Durchflusseingang</li> <li>• Befestigung: Hutschiene, Wand- oder Flächenmontage</li> <li>• Zulassung: C-Tick</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Monitoring des Anlagenverbrauchs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stand-Alone-Gerät oder kombiniert mit den Wartungsgeräten der MS-Reihe</li> <li>• Liefert absolute Durchflussinformationen und kumulierte Luftverbrauchsmessungen</li> <li>• Deckt durch hohe Dynamik einen großen Messbereich mit spezifizierter Genauigkeit ab</li> <li>• Großes, leuchtstarkes LCD-Display</li> </ul>
online: →	<a href="#">sfab</a>	<a href="#">sfam</a>







## Optische Sensoren



				
	Reflex-Lichtschranken, Reflex-Lichttaster, Licht- schranken SOOD	Reflex-Lichtschranken, Reflex-Lichttaster, Abstands- sensor, Lichtschranken SOOE	Reflex-Lichttaster, Reflex- Lichtschranke SOEG-RT, SOEG-RS	Einweglichtschranken SOEG-E, SOEG-S
Messverfahren	Reflexionslichtschranke, Einweglichtschranke, Sender, Empfänger, Reflexionslichttaster mit HGA	Reflexionslichtschranke, Abstandssensor, Einweg- lichtschranke, Sender, Empfänger, Reflexionslicht- taster mit HGA, Laser Kontrastsensor, Reflexions- lichtschranke für transpa- rente Objekte, Reflexions- lichttaster	Reflexionslichtschranke, Reflexionslichttaster, Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbuchtung	Einweglichtschranke, Empfänger, Sender
Reichweite	0 ... 10000 mm	0 ... 20000 mm	0 ... 2000 mm	20000 mm
Baugröße			M12, M12x1, M18, M18x1	M18x1
Einstellmöglichkeiten		IO-Link, Poti, Teach-In	Poti	
Lichtart	Laser, rot, LED	Laser, rot, LED	rot, rot polarisiert	rot
Schaltausgang	Gegentakt	Gegentakt	NPN, PNP	NPN, PNP
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Bedienbarkeit</li> <li>• Schnelle Inbetriebnahme</li> <li>• Sichere und stabile Erkennung</li> <li>• Attraktives Preis-Leistungs- Verhältnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Bedienbarkeit</li> <li>• Schnelle Inbetriebnahme</li> <li>• Sichere und stabile Erkennung</li> <li>• Attraktives Preis-Leistungs- Verhältnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Runde Bauform</li> <li>• Elektrischer Anschluss über offenes Kabelende oder Stecker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Runde Bauform</li> <li>• Elektrischer Anschluss über offenes Kabelende oder Stecker</li> </ul>
online: →	<a href="#">sood</a>	<a href="#">sooe</a>	<a href="#">soeg</a>	<a href="#">soeg</a>

## Produktübersicht


### Optische Sensoren

	 Farbsensoren SOEC	 Lichtleitergeräte SOE4	 Gabellichtschranken SOOF	 Lichtleiter SOEZ, SOOC
Messverfahren	Farbsensor	Lichtleitergerät	Gabellichtschranke	Einweglichtschranke, Gabellichtschranke, Lichtleiter, Reflexionslichttaster
Reichweite	12 ... 32 mm			5 ... 400 mm
Baugröße	50x50x17 mm		Gabel 120x60 mm, 30x35 mm, 50x55 mm, 80x55 mm	M4, M6
Einstellmöglichkeiten	Teach-In, Teach-In über elektrischen Anschluss	Teach-In, Teach-In über elektrischen Anschluss	IO-Link, Poti, Teach-In	
Lichtart	weiß	rot	rot	
Schaltausgang	PNP	NPN, PNP	Gegentakt, NPN, PNP	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexlichttaster</li> <li>• Blockbauweise</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker M12x1, 8-polig</li> <li>• Anzeige über 7 Leuchtdioden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz zur präzisen und platzsparenden Positionserkennung in Electronic und Light Assembly</li> <li>• Schaltfrequenzen bis 8000 Hz</li> <li>• Funktionsfähig mit Zubehör Lichtleiter SOOC</li> <li>• Varianten: LED oder LED-Display, Timerfunktion</li> <li>• Befestigung: Hutschienenmontage oder mit Durchgangsbohrung</li> <li>• Mit Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einweg-Lichtschranke mit geringem Einbauaufwand</li> <li>• Ausführung: Polymer oder Metall</li> <li>• Robustes Gehäuse: hohe Stoß- und Vibrationsfestigkeit</li> <li>• Schutzart IP67</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker M8x1, 3-polig</li> <li>• LED-Anzeigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelanschluss, Steckanschluss</li> </ul>
online: →	<a href="#">soec</a>	<a href="#">soe4</a>	<a href="#">soof</a>	<a href="#">soez</a>

## Signalwandler





		
	Signalwandler SCDN	Signalwandler SVE4
Signalbereich	0 - 10 V, 0 - 20 mA	angepasst für Positionssensoren SMH-S1-HG, 0 - 10 V +/-0.3, 0 - 20 mA +/-0.6
Schaltausgang	2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	2xNPN, 2xPNP
Schaltfunktion	Frei programmierbar	Frei programmierbar
Elektrischer Anschluss Eingang		Dose, 4-polig, nach EN 60947-5-2, M8x1
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Stecker	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Anschlussbild L1)	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	4	
Elektrischer Anschluss Ausgang		Stecker, 4-polig, nach EN 60947-5-2, M8x1
Elektrischer Anschluss 2, Anschlussart	2x Dose	
Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Anschlussbild EC	
Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	4	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandelt analoge Signale in IO-Link-Signale</li> <li>• Schaltfunktion frei programmierbar mit Teach-in</li> <li>• Befestigung: Wand- oder Flächenmontage, Fronttafelmontage, Reihenmontage mit Befestigungswinkel</li> <li>• Großes, leuchtstarkes LCD-Display</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandelt analoge Signale in Schaltpunkte</li> <li>• Schaltfunktion frei programmierbar mit Teach-in</li> <li>• Schwellwert-, Hysterese- oder Fensterkomparator</li> <li>• Befestigung: Hutschienenmontage oder mit Adapterplatte</li> <li>• LED-Schaltzustandsanzeige</li> <li>• Zulassung: c UL us Listed (OL), C-Tick</li> </ul>
online: →	<a href="#">scdn</a>	<a href="#">sve4</a>

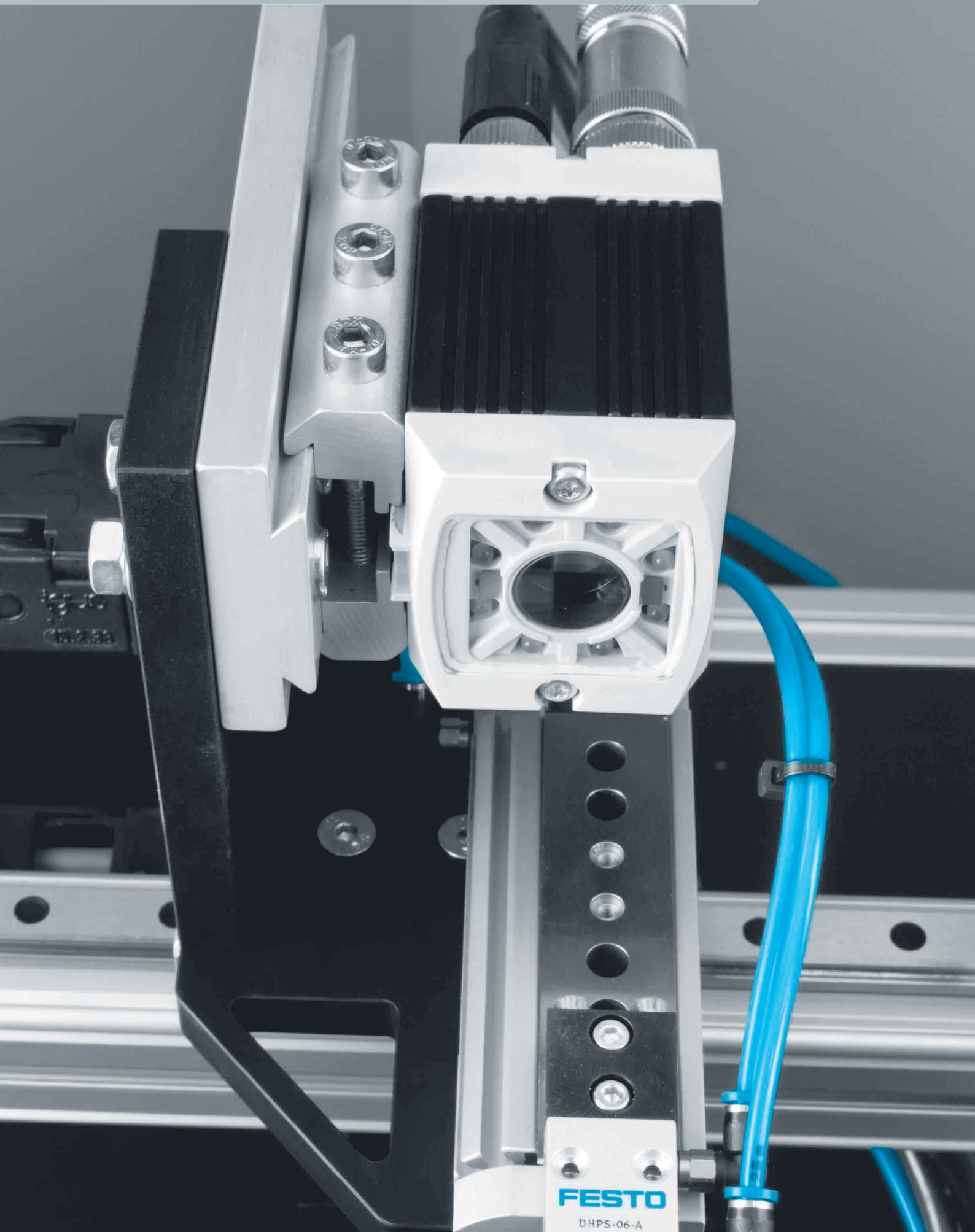
## Elektromechanische Schalter

	
	Micro-Schalter S-3
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrischer Grenztaster</li> <li>• Öffner, Schließer, Wechsler</li> <li>• Betätigungsaufsätze: Rollenhebel Typ AR, Kipprollenhebel mit Leerrücklauf Typ AL, Federstab-Aufsatz Typ AF</li> </ul>
online: →	<a href="#">s-3</a>

## Produktübersicht

### Luftspaltsensoren

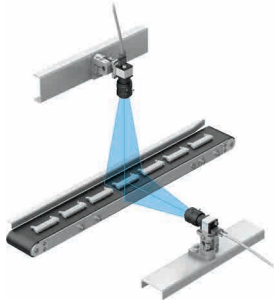
				
	Luftspaltsensoren SOPA	Micro-Reflexaugen, Reflexaugen RML, RFL	Staudruckgeber SD-2, SD-3, SD-3-N	Luftschränken SFL, SML
Erfassungsbereich	20 ... 200 µm	Düsenabstand 4.8 ... 5.1 mm, 4.5 ... 15.5 mm	Düsenabstand 0 ... 0.5 mm	Düsenabstand 5 ... 50 mm, bis 100 mm
Betriebsdruck	4 ... 7 bar			
Anzeigeart	Leucht-LCD mehrfarbig	Signaldruck $\geq 0.5$ mbar	Drucksignal 0 ... 8 bar	Drucksignal
Betriebsmedium	Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	gefilterte, nicht geölte Druckluft	gefilterte, geölte oder gefilterte, nicht geölte Druckluft	gefilterte, nicht geölte Druckluft
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komfortlösung für hochpräzise Auflagen- und Abstandskontrolle</li> <li>• Einstellmöglichkeit: IO-Link, Teach-in oder numerische Einstellung mit 3-Tasten-Bedienung</li> <li>• Integrierte Ausblasfunktion</li> <li>• Mehrfarbige LCD-Anzeige</li> <li>• Befestigung: Hutschienenmontage, Wandbefestigung, Durchgangsbohrung</li> <li>• Zulassung: C-Tick</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staudruckbetätigtes Ventil</li> <li>• Zur berührungslosen Abtastung von Zeigerinstrumenten, Kontrolle von Press- und Stanzwerkzeugen, Kantensteuerung, Magazin-kontrolle, zum Messen und Zählen</li> <li>• Einsetzbar bei starkem Schmutzanfall, völliger Dunkelheit, lichtdurchlässigen oder magnetischen Gegenständen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur wegabhängigen Signalgabe als Endschalter und Festanschlag</li> <li>• Besonders geeignet für Endlagenabtastung und Lagekontrolle mit hohen Genauigkeitsanforderungen und kleinen Betätigungs-kräften</li> <li>• SD-3-N zur Niveaubabtastung von Flüssigkeitspegeln und stark schäumenden Flüssigkeiten</li> <li>• Einsatz an schwer zugänglichen Stellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senderdüse, Empfängerdüse, Gabelluftschränke</li> <li>• Staudruckbetätigtes Ventil</li> <li>• Funktionssicher auch bei hohem Schmutzanfall</li> <li>• Betriebssicher auch bei hohen Umgebungstemperaturen</li> <li>• Unempfindlich gegen magnetische Einflüsse und Schallwellen</li> <li>• Zuverlässig auch bei völliger Dunkelheit und beim Abtasten von lichtdurchlässigen Gegenständen</li> </ul>
online: →	<a href="#">sopa</a>	<a href="#">rfl</a>	<a href="#">sd</a>	<a href="#">sfl</a>



## Produktübersicht

### Software-Tools

#### Camera Configuration Studio



Machine Vision Engineering-Software zum Einrichten, Anpassen, Anzeigen und Protokollieren von Prüf-Jobs des Kamerasystems SBRD-Q

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


### Steuergeräte



Steuerungen  
SBRD-Q

Nennbetriebsspannung DC	24 V
Ein-/Ausgangs-Schnittstelle, Funktion	10x Digitaleingang, 2x Digitaleingang mit integriertem Pull-Up-Widerstand, 8x Digitalausgang, Ground, Spannungsversorgung
Kamera-Schnittstelle, Anschlusstechnik	USB 3.0 Typ A
Ethernet-Schnittstelle, Protokoll	TCP/IP
Ethernet-Schnittstelle, Übertragungsgeschwindigkeit	10 Mbit/s, 100 Mbit/s, 1000 Mbit/s
Speicherkapazität	32000000000 Byte
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauraumoptimierter Controller mit Dual-Core-Prozessor und PROFINET-Kommunikation</li> <li>• Zwei Kameraschnittstellen für Multi-Kamera-Aufgaben</li> <li>• Bis zu 256 Prüfprogramme</li> <li>• Einzelbilddaufnahme und Prüfung oder fortlaufende Bilddaufnahme und Prüfung</li> <li>• Positions- und Drehlagenerkennung von Teilen, Pick and Place, Qualitätsprüfung, Vermessung, Lesen von Barcodes, Data-Matrix Codes und Klarschrift (OCR)</li> <li>• Leistungsstarke Bildverarbeitungssoftware für schnelle und prozesssichere Resultate</li> </ul>
online: →	<a href="#">sbrd</a>

## Kameraköpfe

	 <p>Kameraköpfe SBPB</p>
Sensorauflösung	1600 x 1200 Pixel (UXGA), 2456 x 2054 Pixel (5MPix), 1280 x 1024 Pixel (SXGA)
Objektivbefestigung	C-Mount
Sensortype	Farbe, Monochrom
Bildrate (Vollbild)	36, 60
Belichtungszeit	mit Befestigungsbausatz
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hochqualitatives, robustes Gehäuse</li> </ul>
online: →	<a href="#">sbpb</a>

## Zubehör für Bildverarbeitungssysteme

	 <p>Flächenlicht, Ringlicht SBAL</p>	 <p>Befestigungen, Befestigungswinkel, Schwenkbefestigungen SBAM</p>	 <p>Schutztubusse SBAP</p>
Befestigungsart	geklemmt in Schwalbenschwanz-Nut, mit Haltewinkel, mit Zubehör	geklemmt, mit Durchgangsbohrung, mit Gewinde, mit Schwalbenschwanz-Nut	mit Gewinde
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe Beleuchtungen für Kamerakopf SBPB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage- und Befestigungselemente für Kamerakopf SBPB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zum Schutz des Sensors vor äußeren Einflüssen</li> </ul>
online: →	<a href="#">sbal</a>	<a href="#">sbam</a>	<a href="#">sbap</a>

## Produktübersicht





## Produktübersicht

## Software-Tools

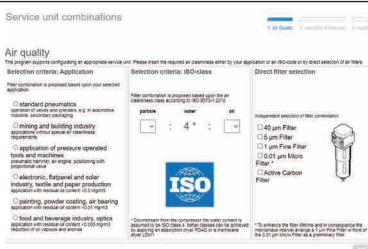
### Luftverbrauch



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 >



Baureihe MS

				
	Wartungsgeräte-Kombinationen MSB4, MSB6, MSB9 ★	Energie-Effizienz-Module MSE6-E2M	Energie-Effizienz-Module MSE6-D2M	Energie-Effizienz-Module MSE6-C2M
Pneumatischer Anschluss 1	1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT, 1 1/2 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4	G1/2	G1/2	G1/2
Normalnennendurchfluss	750 ... 18000 l/min			
Durchflussmessbereich		50 ... 5000 l/min	50 ... 5000 l/min	50 ... 5000 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 16 bar			
Betriebsdruck [Mpa]		0.35 ... 1 MPa	0.35 ... 1.3 MPa	0.5 ... 1.1 MPa
Betriebsdruck	0 ... 20 bar	3.5 ... 10 bar	3.5 ... 13 bar	5 ... 11 bar
Filterfeinheit	0.01 ... 40 µm			
Feldbus-Schnittstelle		2x Dose, M12x1, 4-polig, D-codiert, 2x Dose RJ45 Push-pull, AIDA, 2x Dose SCRJ Push-pull, AIDA, Dose Sub-D, 9-polig		2x Dose RJ45 Push-pull, AIDA
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus Filterregelventil, Filter, Öler, Einschaltventil, Druckaufbauventil</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90 mm (Baugröße 4, 6, 9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligentes Wartungsgerät zur Optimierung der Druckluft als Energieträger in der industriellen Automatisierungstechnik</li> <li>• Kombination aus Sperrventil, Durchflusssensor, Drucksensor und Feldbusknoten</li> <li>• Erkennen von Maschinenstillstandszeiten und Leckagen</li> <li>• Anwendergesteuertes Sperren und Belüften</li> <li>• Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen</li> <li>• Feldbus-Anbindung (PROFIBUS DP, PROFINET IO, EtherNet/IP oder EtherCAT) über integrierten Feldbusknoten ermöglicht den Anschluss an eine übergeordnete Steuerung</li> <li>• Rastermaß 62 mm (Baugröße 6)</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch aktive Luftabschaltung und Druckreduzierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligentes Wartungsgerät zur Optimierung der Druckluft als Energieträger in der industriellen Automatisierungstechnik</li> <li>• Kombination aus Durchflusssensor und Sperrventil mit Drucksensor</li> <li>• Erkennen von Maschinenstillstandszeiten und Leckagen</li> <li>• Anwendergesteuertes Sperren und Belüften</li> <li>• Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen</li> <li>• Feldbus-Anbindung (PROFINET IO) über den Feldbusknoten des mittels Energie-Effizienz-Moduls MSE6-C2M-...-M oder CPX-Terminals</li> <li>• Rastermaß 62 mm (Baugröße 6)</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch aktive Luftabschaltung und Druckreduzierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligentes Wartungsgerät zur Optimierung der Druckluft als Energieträger in der industriellen Automatisierungstechnik</li> <li>• Kombination aus Feldbusknoten, Durchflusssensor, Proportional-Druckregelventil und Sperrventil mit Drucksensor</li> <li>• Erkennen von Maschinenstillstandszeiten und Leckagen</li> <li>• Anwendergesteuertes Sperren und Druckregeln</li> <li>• Parametrierbare Solldruck-Anstiegsbegrenzung</li> <li>• Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen</li> <li>• Feldbus-Anbindung (PROFINET IO) über integrierten Feldbusknoten ermöglicht den Anschluss an eine übergeordnete Steuerung</li> <li>• System-Erweiterung mittels CPX-Extension-Reihe 1-Schnittstelle zum Anschluss eines Energieeffizienzmoduls MSE6-D2M oder von digitalen und analogen CPX-EA-Modulen</li> <li>• Zwei digitale Ein- und Ausgänge</li> <li>• Rastermaß 62 mm (Baugröße 6)</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch aktive Luftabschaltung und Druckreduzierung</li> </ul>
online: →	<a href="#">msb4</a>	<a href="#">mse6</a>	<a href="#">mse6</a>	<a href="#">mse6</a>

## Produktübersicht


### Wartungseinheiten >

## Baureihe D, Polymer

		
	Wartungsgeräte-Kombinationen mit Öler FRC-K	Wartungsgeräte-Kombinationen ohne Öler LFR-DB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	G1/4
Normalnenndurchfluss	400 ... 700 l/min	1900 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar	0.5 ... 7 bar
Betriebsdruck [Mpa]	0.15 ... 1 MPa	0.15 ... 1 MPa
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar	1.5 ... 10 bar
Filterfeinheit	40 µm	40 µm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus Einschaltventil, Filterregelventil, Verteilermodul und Öler</li> <li>• Baugröße Mini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus Einschaltventil, Filterregelventil und Verteilermodul</li> <li>• Baugröße Mini</li> </ul>
online: →	<a href="#">frc</a>	<a href="#">lfr</a>


### Filterregler-Öler >

## Baureihe MS

		★
	Wartungsgeräte-Kombinationen MSB4-FRC, MSB6-FRC	
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	
Normalnenndurchfluss	850 ... 4800 l/min	
Druckregelbereich	0.3 ... 12 bar	
Betriebsdruck	0.8 ... 20 bar	
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit</li> <li>• Hoher Durchfluss und Wirkungsgrad der Schmutzabscheidung</li> <li>• Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese</li> <li>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>	
online: →	<a href="#">msb4-frc</a>	


Filterregler >

Baureihe MS-Basic

	 <p>Filter-Regelventile MS2-LFR-B, MS4-LFR-B, MS6-LFR-B</p> <p style="text-align: right;">NEU ★</p>
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, M5, QS-6
Normalnenndurchfluss	140 ... 5300 l/min
Druckregelbereich [MPa]	0.03 ... 0.7 MPa
Druckregelbereich	0.3 ... 7 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 1 MPa
Betriebsdruck	1 ... 10 bar
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 07/2021</li> </ul>
Beschreibung	<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>
online: →	<a href="#">ms2-lfr</a>

Filterregler >

Baureihe MS

	 <p>Filter-Regelventile MS4-LFR, MS6-LFR, MS9-LFR, MS12-LFR</p> <p style="text-align: right;">★</p>
Pneumatischer Anschluss 1	intern, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8
Normalnenndurchfluss	850 ... 24000 l/min
Druckregelbereich	0.3 ... 16 bar
Betriebsdruck	0.8 ... 20 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS4-LFR, MS6-LFR: direktgesteuertes Membranregelventil, MS9-LFR: vorgesteuertes oder direktgesteuertes Filter-Membranregelventil, MS12-LFR: vorgesteuertes Membranregelventil ohne Eigenluftverbrauch</li> <li>• Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation</li> <li>• Gute Partikel- und Kondensatabscheidung</li> <li>• Mit oder ohne Sekundärentlüftung</li> <li>• Hoher Durchfluss</li> <li>• Abschließbarer Drehknopf</li> <li>• Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Eingang 1 bereits integriert</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> <li>• Mit oder ohne Manometer</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms4-lfr</a>

## Produktübersicht

### Filterregler >

## Baureihe D, Polymer



Filter-Regelventile  
LFR-DB

Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Normalnenndurchfluss	≥1000 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar
Betriebsdruck [Mpa]	0.15 ... 1 MPa
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit manuellem oder halbautomatischem Kondensatablass</li> <li>• Baugröße Mini</li> <li>• Mit oder ohne Manometer</li> </ul>
online: →	<a href="#">lfr</a>

### Filterregler >

## Baureihe D, Metall




Filter-Regelventile  
LFR-EX4

Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, NPT1/2-14, NPT1/4-18
Normalnenndurchfluss	1150 ... 3400 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 16 bar
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 2 MPa
Betriebsdruck	1 ... 20 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robust in Vollmetallausführung</li> <li>• Hohe Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm 940 070)</li> <li>• Umgebungstemperatur -40 ... +80 °C</li> <li>• Widerstandsfähig gegenüber UV-Strahlung und korrosiver Umgebung</li> <li>• Mit oder ohne Manometer</li> <li>• Sicherer manueller Ablass</li> <li>• Energieeffizient: ausgezeichnete Leckagewerte</li> <li>• Attraktiver Preis</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Baugröße: Midi</li> </ul>
online: →	<a href="#">lfr</a>





Filterregler >

Einzelgeräte

	Filter-Regelventile PCRP
Pneumatischer Anschluss 1	1/4 NPT, 1/2 NPT, G1/2, G1/4, NPT1/2-14, NPT1/4-18
Normalnennendurchfluss	1600 ... 4115 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 12 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 2 MPa
Betriebsdruck	1 ... 20 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robustes Gehäuse für die speziellen Anforderungen in der Prozessautomation</li> <li>• Geeignet für den Einsatz im Freien und bei niedrigen Temperaturen bis zu -60 °C</li> <li>• Widerstandsfähig gegenüber UV-Strahlung und korrosiver Umgebung</li> <li>• Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau</li> <li>• Mit manuellem Kondensatablass, drehbar</li> <li>• Baugröße 44, 64</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Senkung des Druckniveaus</li> </ul>
online: →	<a href="#">pcrp</a>

Druckluftfilter >


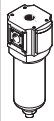
Baureihe MS

				
Filter MS4-LF, MS6-LF, MS9-LF, MS12-LF	Feinfilter MS4-LFM-B, MS6-LFM-B, MS9-LFM-B, MS12-LFM-B	Feinstfilter MS4-LFM-A, MS6-LFM-A, MS9-LFM-A, MS12-LFM-A	Aktivkohlefilter MS4-LFX, MS6-LFX, MS9-LFX, MS12-LFX	
Pneumatischer Anschluss 1	intern, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	Batterie-Modul, 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT, 1 1/2 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	Batterie-Modul, 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT, 1 1/2 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	
Normalnennendurchfluss	1000 ... 16000 l/min			
Betriebsdruck	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm	0.01 µm, 1 µm	0.01 µm, 1 µm	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gute Partikel- und Kondensat- abscheidung</li> <li>• Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall</li> <li>• Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatab- lass</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft</li> <li>• Entfernung von Ölaerosolen aus Druckluft</li> <li>• Wahlweise mit Differenz- druckanzeige für Filterver- schmutzung</li> <li>• Wahlweise mit elektronischer Filterverschmutzungsanzeige</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft</li> <li>• Entfernung von Ölaerosolen aus Druckluft</li> <li>• Wahlweise mit Differenz- druckanzeige für Filterver- schmutzung</li> <li>• Wahlweise mit elektronischer Filterverschmutzungsanzeige</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von gasförmigen Ölbestandteilen aus Druckluft durch Aktivkohle</li> <li>• Luftreinheitsklasse am Ausgang [1:4:1] nach ISO 8573-1</li> <li>• Entfernung von Geruchs- und Geschmacksstoffen</li> <li>• Restölgehalt = 0.003 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms4-lf</a>	<a href="#">ms4-lfm-b</a>	<a href="#">ms4-lfm-a</a>	<a href="#">ms4-lfx</a>

## Produktübersicht


### Druckluftfilter >

### Einzelgeräte

	 Filter-Schalldämpfer LFU	 Feinstfilter PFML
Baugröße	G1/4, G3/8	90, 186
Filterfeinheit	1 µm	0.01 µm
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 1.6 MPa	0 ... 5 MPa
Betriebsdruck	0 ... 16 bar	0 ... 50 bar
Betriebsdruck [psi]	0 ... 232 psi	0 ... 725 psi
Durchfluss gegen Atmosphäre	4000 ... 12500 l/min	
Geräuschminderung	Reduzierung um 40 dB	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigung der Abluft von Öl und anderen Verunreinigungen zu 99.99%</li> <li>Kondensatablass manuell drehend</li> <li>Abluftgeräusch frequenzunabhängig gesenkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Hochdruck-Anwendungen</li> <li>Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PFML">www.festo.com/certificates/PFML</a></li> </ul>
online: →	<a href="#">lfu</a>	<a href="#">pfml</a>

### Druckregler >


### Baureihe MS-Basic

	 Druckregelventile MS2-LR-B, MS4-LR-B, MS6-LR-B	NEU ★
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, M5, QS-6	
Normalnennndurchfluss	170 ... 6000 l/min	
Druckregelbereich	0.3 ... 7 bar	
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	1 ... 10 bar	
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neuheit 07/2021</li> </ul>	
Beschreibung	<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>	
online: →	<a href="#">ms-lr-b</a>	



Druckregler >

Baureihe MS

			
	Druckregelventile MS4-LR, MS6-LR, MS9-LR	★ Druckregelventile MS12-LR	Druckregelventile MS4-LRB, MS6-LRB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	Anschlussplatte	G1/2, G1/4
Normalnennendurchfluss	1000 ... 30000 l/min	12000 ... 22000 l/min	300 ... 7300 l/min
Druckregelbereich	0.3 ... 16 bar	0.15 ... 16 bar	0.3 ... 16 bar
Betriebsdruck	0.8 ... 20 bar	0.8 ... 21 bar	0.8 ... 20 bar
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 1 MPa		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall</li> <li>• Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation</li> <li>• Mit oder ohne Sekundärentlüftung</li> <li>• Abschließbarer Drehknopf</li> <li>• Optionaler Drucksensor und Drehknopfmanometer</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90 mm (Baugröße 4, 6, 9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall</li> <li>• Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation</li> <li>• Mit Sekundärentlüftung</li> <li>• Abschließbarer Drehknopf</li> <li>• Mit oder ohne Manometer</li> <li>• MS12-LR-...-PO: pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)</li> <li>• MS12-LR-...-PE6: elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil)</li> <li>• Rastermaß 124 mm (Baugröße 12)</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Senkung des Druckniveaus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit durchgeführter Versorgungsdruckluft für voneinander unabhängig einstellbare Druckbereiche</li> <li>• Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation</li> <li>• Abschließbarer Drehknopf</li> <li>• Mit oder ohne Sekundärentlüftung</li> <li>• Integrierte Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 nach Eingang 1</li> <li>• Optionaler Drucksensor und Drehknopfmanometer</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms4-lr</a>	<a href="#">ms12-lr</a>	<a href="#">ms4-lrb</a>

Druckregler >

Baureihe MS

		
	Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, MS6-LRPB	Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G3/8	G1/2, G1/4
Normalnennendurchfluss	800 ... 5000 l/min	2200 ... 7500 l/min
Druckregelbereich	0.05 ... 12 bar	0.3 ... 16 bar
Betriebsdruck	1 ... 14 bar	0.8 ... 20 bar
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 1.4 MPa	0.08 ... 2 MPa
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als Einzelgerät und für Batteriemontage</li> <li>• Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft</li> <li>• Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation</li> <li>• Hohe Sekundärentlüftung</li> <li>• Abschließbarer Drehknopf</li> <li>• Optionaler Drucksensor und Drehknopfmanometer</li> <li>• Rastermaß 62 mm (Baugröße 6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit integrierter elektrischer Antriebseinheit zur Feineinstellung des Ausgangsdrucks</li> <li>• Konstanter Ausgangsdruck, durch Fail-Safe-Funktion auch bei Stromausfall</li> <li>• Wahlweise mit Bediengerät mit Display</li> <li>• Optionaler Drucksensor</li> <li>• Mit oder ohne Sekundärentlüftung</li> <li>• Rastermaß 62 mm (Baugröße 6)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms6-lrp</a>	<a href="#">ms6-lre</a>

## Produktübersicht


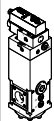
### Druckregler >

## Baureihe D, Polymer

	 Druckregelventile LR-DB	 Druckregelventil-Batterien LRB-DB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	G1/2
Normalnenndurchfluss	≥1300 l/min	≥1000 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar	0.5 ... 7 bar
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 1 MPa	0.15 ... 1 MPa
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar	1.5 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Einstellwerte durch Arretierung des Drehknopfes</li> <li>• Wahlweise mit Manometer</li> <li>• Baugröße Mini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglerbatterie mit durchgeführter Versorgungsdruckluft für voneinander unabhängig einstellbare Druckbereiche</li> <li>• Sicherung der Einstellwerte durch Arretierung des Drehknopfes</li> <li>• Ohne Manometer</li> <li>• Baugröße Mini</li> </ul>
online: →	<a href="#">lr-db</a>	<a href="#">lrb-db</a>


### Druckregler >

## Einzelgeräte

	 Präzisions-Druckregelventile LRP, LRPS	 Elektrik-Druckregelventile PREL
Pneumatischer Anschluss 1	für Anschlussplatte Ø 7 mm, G1/4, G1/8	G1
Normalnenndurchfluss	240 ... 2300 l/min	
Druckregelbereich	0.05 ... 10 bar	0.4 ... 40 bar
Betriebsdruck [Mpa]	0.1 ... 1.2 MPa	0 ... 5 MPa
Betriebsdruck	1 ... 12 bar	0 ... 50 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschließbare 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Hochdruck-Anwendungen</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PREL">www.festo.com/certificates/PREL</a></li> <li>• Baugröße 90 mm, 186 mm</li> </ul>
online: →	<a href="#">lrp</a>	<a href="#">prel</a>



Öler >

Baureihe MS

	 <p>Öler MS4-LOE, MS6-LOE, MS9-LOE, MS12-LOE</p>
Pneumatischer Anschluss 1	intern, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8
Normalnenndurchfluss	1100 ... 27000 l/min
Betriebsdruck	1 ... 16 bar
Minimaldurchfluss für Öler-Funktion	40 ... 400 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proportional-Öler mit genauer Öldosierung</li> <li>• Einfach und schnell nachfüllbar auch unter Druck</li> <li>• Ölfüllmenge 30 ... 1500 cm<sup>3</sup></li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms4-loe</a>

Einschalt- und Druckaufbauventile >




Baureihe MS-Basic

	 <p>Druckaufbauventile MS4-EDE, MS6-EDE</p> <p style="text-align: right;"><b>NEU</b> ★</p>	 <p>Einschaltventile MS4-EE, MS6-EE</p> <p style="text-align: right;"><b>NEU</b> ★</p>
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil, elektrisch betätigt	Sitzventil, elektrisch betätigt
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4	G1/4
Betriebsdruck [Mpa]	0.3 ... 0.7 MPa	0.3 ... 0.7 MPa
Betriebsdruck	3 ... 7 bar	3 ... 7 bar
Normalnenndurchfluss	2000 ... 5000 l/min	2000 l/min
Abluftfunktion	nicht drosselbar	
Elektrischer Anschluss	Form C, nach EN 175301-803	Form C, nach EN 175301-803
<b>NEU</b>	• Neuheit 04/2022	• Neuheit 04/2022
Beschreibung	<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>• 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>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms-ed-e-b</a>	<a href="#">ms-ee-b</a>

## Produktübersicht




### Einschalt- und Druckaufbauventile >

## Baureihe MS

			
	Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV-E, MS6-SV-D	Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV-C, MS9-SV-C	Einschaltventile MS4-EM1, MS6-EM1, MS9-EM, MS12-EM <span style="color: blue;">★</span>
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2	G1/2	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8
Normalnenndurchfluss	4300 ... 5700 l/min	4300 ... 16550 l/min	1200 ... 32000 l/min
Betriebsdruck	3 ... 10 bar	3 ... 16 bar	0 ... 20 bar
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	manuell
Safety Integrity Level (SIL)	Entlüften / SIL 3, Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften) / SIL 3		
Performance Level (PL)	Entlüften / Kategorie 3, Performance Level d, Entlüften / bis Kategorie 4, Performance Level e, Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften) / Kategorie 3, Performance Level d, Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften) / bis Kategorie 4, Performance Level e	Entlüften / Kategorie 1, Performance Level c, Entlüften / bis Kategorie 1, Performance Level c, Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften) / Kategorie 1, Performance Level c	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Zum schnellen und sicheren Druckabbau und zum sanften Druckaufbau</li> <li>• Einstellbare Druckaufbauzeit</li> <li>• Wahlweise mit Schalldämpfer</li> <li>• Versorgungsspannung 24 V DC</li> <li>• Rastermaß 62 mm (Baugröße 6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Zum schnellen und sicheren Druckabbau und zum sanften Druckaufbau</li> <li>• Einstellbare Druckaufbauzeit</li> <li>• Einstellbarer Durchschaltdruck</li> <li>• Versorgungsspannung 24 V DC</li> <li>• Rastermaß 62, 90 mm (Baugröße 6, 9)</li> </ul>	<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>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms6-sv-e</a>	<a href="#">ms6-sv-c</a>	<a href="#">ms4-em1</a>


Einschalt- und Druckaufbauventile >

Baureihe MS

			
	Einschaltventile MS4-EE, MS6-EE, MS9-EE, MS12-EE ★	Druckaufbauventile MS4-DL, MS6-DL, MS12-DL ★	Druckaufbauventile MS4-DE, MS6-DE, MS12-DE
Pneumatischer Anschluss 1	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G3/8
Normalnenndurchfluss	1000 ... 32000 l/min	1000 ... 42000 l/min	1000 ... 42000 l/min
Betriebsdruck	3 ... 18 bar	2 ... 20 bar	3 ... 18 bar
Betätigungsart	elektrisch	pneumatisch	elektrisch
Safety Integrity Level (SIL)			
Performance Level (PL)			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisches 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>• Versorgungsspannung 24 V DC, 110, 230 V AC</li> <li>• Optional mit Manometer und Drucksensor</li> <li>• Mit Magnetspule, ohne Steckdose</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2/2-Wege-Ventil zum langsamen Belüften von pneumatischen Anlagen (zur Verwendung mit Einschaltventilen EM(1) und EE)</li> <li>• Zum sanften Druckaufbau</li> <li>• Einstellbare Druckaufbauzeit</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 124 mm (Baugröße 4, 6, 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2/2-Wege-Ventil zum langsamen Belüften von pneumatischen Anlagen mit elektrisch schaltbarem Druckumschalt-punkt</li> <li>• Versorgungsspannung 24 V DC, 110, 230 V AC</li> <li>• Schaltbarer Druckumschalt-punkt</li> <li>• Zur langsamen und sicheren Fahrt der Antriebe in die Ausgangsstellung</li> <li>• Zur Vermeidung plötzlicher und unberechenbarer Bewegungen</li> <li>• Einstellbare Druckaufbauzeit</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 124 mm (Baugröße 4, 6, 12)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms4-ee</a>	<a href="#">ms4-dl</a>	<a href="#">ms4-de</a>

Einschalt- und Druckaufbauventile >



Baureihe D, Polymer

	
	Einschaltventile HE-DB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Normalnenndurchfluss	2300 l/min
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 1 MPa
Betriebsdruck	0 ... 10 bar
Betätigungsart	manuell
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3/2-Wege Hand-Absperrventil</li> <li>• Schaltstellung sofort erkennbar</li> <li>• Handelsübliches Vorhängeschloss als Absperr-sicherung</li> </ul>
online: →	<a href="#">he-db</a>

## Produktübersicht


### Einschalt- und Druckaufbauventile >

#### Einzelgeräte


	 Absperrventile HE-LO	 Einschaltventile PVEL
Pneumatischer Anschluss 1	G1, G1/2, G3/4, G3/8	
Normalnennendurchfluss	5200 ... 10000 l/min	
Nennweite DN		54
Betriebsdruck [Mpa]		0 ... 5 MPa
Betriebsdruck	1 ... 10 bar	0 ... 50 bar
Betätigungsart	manuell	manuell, pneumatisch
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Absperrn der Druckluft-Versorgung bei gleichzeitigem Entlüften von druckluftbetriebenen Anlagen</li> <li>• Im gesperrten Zustand abschließbar</li> <li>• Eingeschraubt in Rohrleitung, Durchgangs-Befestigungsbohrungen zur Wandmontage</li> <li>• Nach OSHA 29 CFR 147</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PVEL">www.festo.com/certificates/PVEL</a></li> <li>• Für Hochdruck-Anwendungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">he-lo</a>	<a href="#">pvel</a>

### Drucklufttrockner >



#### Baureihe MS

	 Membran-Lufttrockner MS4-LDM1, MS6-LDM1
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4
Normalnennendurchfluss	50 ... 400 l/min
Betriebsdruck	3 ... 12,5 bar
Drucktaupunkt-Absenkung	siehe Dokumentation im Internet
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endstellen-Trockner mit hoher Funktionssicherheit</li> <li>• Geeignet für den Einsatz als Einzelgerät oder zur Integration in bestehende Luftaufbereitungsgeräte-Kombinationen</li> <li>• Durchflussabhängige Taupunktabsenkung</li> <li>• Verschleißfreie Funktion ohne externe Energie</li> <li>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms4-ldm1</a>

Drucklufttrockner >  
Einzelgeräte

	Adsorptionstrockner PDAD
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G3/8
Eingangsdruck 1	4 ... 16 bar
Drucktaupunkt	-40°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prädestiniert für die dezentrale Drucklufttrocknung</li> <li>• Integrierte Filterung von Öl und Partikeln</li> <li>• Fest definierter Drucktaupunkt</li> <li>• Niedriger Spülluftverbrauch</li> </ul>
online: →	<a href="#">pdad</a>

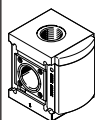
Druckluftverteiler >  
Baureihe MS

	Abzweigmodule MS4-FRM, MS6-FRM, MS9-FRM, MS12-FRM ★		Verteilerblöcke MS4-FRM-FRZ, MS6-FRM-FRZ ★
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/2, G1, G2, Batterie-Modul, 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT, 1 1/2 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	G1/4, G1/2	
Normalnenndurchfluss in Hauptdurchflussrichtung 1->2	1200 ... 50000 l/min	4050 ... 14600 l/min	
Betriebsdruck	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optional mit integrierter Rückschlagfunktion und Druckschalter</li> <li>• Abgang nach oben und unten</li> <li>• Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar</li> <li>• Optional mit Drucksensor</li> <li>• Rastermaß 40, 62, 90, 124 mm (Baugröße 4, 6, 9, 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmäler Luftverteiler</li> <li>• Abgang nach oben und unten</li> <li>• Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar</li> <li>• Geeignet als Zwischenstück zwischen zwei Druckregelventilen der Baugröße 4 mit großem Drehknopfmanometer</li> <li>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>	
online: →	<a href="#">ms*-frm</a>	<a href="#">ms*-frm-frz</a>	

## Produktübersicht

### Druckluftverteiler >

## Einzelgeräte



Abzweigmodule  
PMBL

Pneumatischer Anschluss 3	G1
Pneumatischer Anschluss 4	G1
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 5 MPa
Betriebsdruck	0 ... 50 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Hochdruck-Anwendungen</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PMBL">www.festo.com/certificates/PMBL</a></li> <li>• Baugröße 90 mm, 186 mm</li> </ul>
online: →	<a href="#">pmb1</a>

### Kondensatablass >

## Baureihe MS





Wasserabscheider  
MS6-LWS, MS9-LWS, MS12-LWS


Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G3/8
Betriebsdruck	0.8 ... 16 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Tausch von Filterpatronen notwendig</li> <li>• Konstant hohe Kondensatabscheidung (99%) bis zum maximalen Durchfluss</li> <li>• Wahlweise mit vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass</li> <li>• Rastermaß 62, 90, 124 mm (Baugröße 6, 9, 12)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms6-lws</a>



Kondensatablass >  
Einzelgeräte





	 Kondensatablässe, elektrisch PWEA	 Kondensatablässe, automatisch WA
Pneumatischer Anschluss	G1/2	M9
Betriebsdruck	0.8 ... 16 bar	1.5 ... 16 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollautomatischer Kondensatablass mit unabhängiger elektrischer Steuerung</li> <li>• Vorhandene Schnittstelle zur Kommunikation mit übergeordneter Steuerungseinrichtung</li> <li>• Betriebssicher durch berührungslosen kapazitiven Sensor</li> <li>• Einsetzbar mit Wartungsgeräten oder einfach in Rohrleitungsnetze</li> <li>• Anzeige von Betriebsbereitschaft und Schaltzustand über LEDs und elektrische Schnittstelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Anbau an Wartungsgeräte und Druckluftnetze/-systeme</li> <li>• Automatisches Entleeren nach Erreichen des max. Füllstandes</li> <li>• Automatisches Entleeren nach Abschalten des Betriebsdruckes p &lt; 0.5 bar</li> <li>• Manuelle Betätigung während des Betriebs möglich</li> </ul>
online: →	<a href="#">pwea</a>	<a href="#">wa</a>

Druckverstärker




	 Druckbooster DPA
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G3/8, QS-10, QS-12, QS-16
Ausgangsdruck 2	4 ... 16 bar
Eingangsdruck 1	2 ... 10 bar
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatische Druckerhöhung bis zum doppelten Eingangsdruck</li> <li>• Wahlweise als Druckbooster-Druckluftspeicher-Kombination</li> <li>• Beliebige Einbaulage</li> <li>• Kurze Vorbefüllzeiten</li> <li>• Lange Lebensdauer</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Wahlweise mit Abfragemöglichkeit</li> </ul>
online: →	<a href="#">dpa</a>

## Produktübersicht

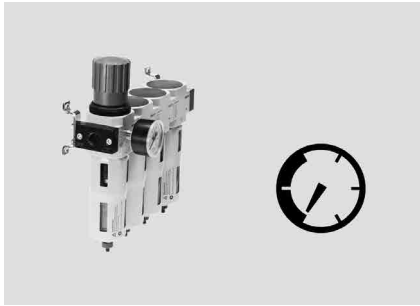
### Manometer

				
	Manometer PAGN	Manometer MA	Flanschmanometer FMA	Präzisions-Flanschmanometer, Präzisionsmanometer FMAP, MAP
Befestigungsart	Leitungseinbau	Leitungseinbau	Fronttafeleinbau	Fronttafeleinbau, Leitungseinbau
Anzeigebereich [MPa]	0 ... 1.6 MPa	0 ... 1.6 MPa		
Anzeigebereich	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
Anzeigebereich [psi]	0 ... 232 psi	0 ... 362.5 psi	0 ... 232 psi	0 ... 232 psi
Pneumatischer Anschluss	G1/8 mit Dichtring, Cartridge 10, G1/4, R1/8	G1/4, G1/8, M5, QS-4, QS-6, QS-8, R1/4, R1/8	G1/4	G1/4, R1/8
Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 1.6 MPa	0 ... 2.5 MPa	0 ... 1.6 MPa	0 ... 1.6 MPa
Betriebsdruck	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
Betriebsdruck [psi]	0 ... 232 psi	0 ... 362.5 psi	0 ... 232 psi	0 ... 232 psi
Messgenauigkeit Klasse	1,6, 2,5, 4, 5	1,6, 2,5, 4, 5	1,6, 2,5	1, 1,6
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungen basierend auf EN 837-1</li> <li>• Anzeigeeinheiten bar, psi, MPa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungen basierend auf EN 837-1, wahlweise mit Rot-Grün-Bereich</li> <li>• Pneumatischer Anschluss über R-, G- oder metrisches Gewinde, Steckanschluss</li> <li>• Anzeigeeinheiten bar, psi, MPa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungen basierend auf EN 837-1</li> <li>• Pneumatischer Anschluss über G-Gewinde</li> <li>• Anzeigeeinheiten bar, psi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungen basierend auf EN 837-1</li> <li>• Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde</li> <li>• Anzeigeeinheiten bar, psi</li> </ul>
online: →	<a href="#">pagn</a>	<a href="#">ma</a>	<a href="#">fma</a>	<a href="#">fmap</a>

### Manometer

			
	Manometersets DPA	Vakuummeter VAM, FVAM	Manometer PAGL
Befestigungsart	mit Außengewinde	Fronttafeleinbau, einschraubbar	Leitungseinbau
Anzeigebereich [MPa]			0 ... 6 MPa
Anzeigebereich		-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
Anzeigebereich [psi]		0 ... 130 psi	0 ... 870 psi
Pneumatischer Anschluss	G1/4, G1/8, R1/8	G1/4, G1/8, R1/4, R1/8	G1/4
Betriebsdruck [Mpa]			0 ... 6 MPa
Betriebsdruck	10 ... 16 bar	-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
Betriebsdruck [psi]			0 ... 870 psi
Messgenauigkeit Klasse	2,5, 4	2,5	1,6
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Druckbooster DPA</li> <li>• Zur Kontrolle des Eingangs- und Ausgangsdrucks</li> <li>• Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungen basierend auf EN 837-1, wahlweise mit Rot-Grün-Bereich</li> <li>• Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde</li> <li>• Doppel- oder Einfachskala</li> <li>• Anzeigeeinheiten bar, inHg, psi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Hochdruck-Anwendungen</li> <li>• Anzeigeeinheiten bar, psi, MPa</li> </ul>
online: →	<a href="#">dpa</a>	<a href="#">vam</a>	<a href="#">pagl</a>

## Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen



### Komponenten zur Druckluftaufbereitung mit kundenspezifischen Ausprägungen

Sie benötigen für Ihre Druckluftaufbereitung Komponenten, die Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse 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)

## Produktübersicht



## Produktübersicht

### Software-Tools

#### Konfigurator für Verbindungsleitung NEBU



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





#### Verbindungsleitungen >

### Verbindungsleitungen, universell

	 Verbindungsleitungen NEBU <span style="color: blue;">★</span>	 Verbindungsleitungen NEBB	 Verbindungs-/Steckdosenleitungen SIM	 Anschlusskabel KM12
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Kabel, Stecker	Dose, Kabel	Dose, Kabel	Dose, Stecker
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt, gewinkelt, in 15°-Schritten ausrichtbar	gerade, gewinkelt	gerade, gewinkelt	gerade
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund	rund	rund	rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	G7/8 codiert nach NFPA/T3.5.29 R1-2007, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, M8 Rastverriegelung A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3, 4, 5, 8	3, 4, 5	3, 4, 8	8
Kabellänge	0.1 ... 30 m	2.5 ... 10 m	2 ... 25 m	2 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Gewinde M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104</li> <li>• Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>• Einseitig oder beidseitig konfektioniert</li> <li>• Ausführungen für statische, Standard-, Schleppketten- und Roboter-Anwendungen</li> <li>• Kabellänge 0.1 ... 30 m</li> <li>• Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Gewinde M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104</li> <li>• Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>• Einseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PVC-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -25 ... +70 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Gewinde M8 Rastverriegelung A-codiert nach EN 61076-2-104</li> <li>• Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>• Einseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>• Beidseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">nebu</a>	<a href="#">nebb</a>	<a href="#">sim</a>	<a href="#">km12</a>

Verbindungsleitungen >


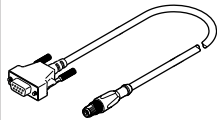
Verbindungsleitungen für Steuerungen

	 Verbindungsleitungen NEBC ★	 Verbindungsleitungen NEBP	 Verbindungsleitungen NEBL ★	 Diagnosekabel SBOA
Elektrischer Anschluss	25-polig, 5-polig, Stecker gerade, Stecker gerade / offenes Ende, Sub-D / -, Sub-D / Sub-D, viereckige Bauform / gewinkelt, M12x1			
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Hybrid-Stecker, Kabel, Stecker, Stecker und Buchsenleiste	Dose, Stecker	Dose, Kabel, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt	gewinkelt	gerade, gewinkelt	
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund	rund	rund	
Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik	Anschlussbild P1, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M12x1 Festo spezifisch codiert, Anschlussbild Form A nach EN 175301-803, HR25, M8x1, D-codiert nach EN 61076-2-114, M12x1, D-codiert nach EN 61076-2-101, M9x0,5, RJ45 nach IEC 60603-7-3, USB 2.0 Typ A, USB 3.0 Typ A, offenes Ende, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, RJ45, RJ45 und Buchsenleiste 12 Pole, 2 Reihen, Sub-D, USB 2.0 Typ B, USB 3.0 Typ B micro	M9x0,5, M16x0,75	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, M12x1, T-codiert nach EN 61076-2-111, offenes Ende	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3, 4, 5, 8, 9, 10, 15, 17, 20, 25, 26	5, 6	4	
Kabellänge	0.2 ... 50 m	2 m	0.3 ... 15 m	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varianten in reinigungs-freundlichem Design</li> <li>• Ausführungen als Standard, mit Schirmung oder als Hybridkabel</li> <li>• Schleppkettentaugliche Varianten</li> <li>• Ausführungen mit EtherNet, CANopen, I-Port oder RS232</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zwischen Wegmesssystem MME und Messmodul CPX-CMIX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Spannungsversorgung</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EtherNet-Diagnosekabel</li> </ul>
online: →	<a href="#">nebc</a>	<a href="#">nebp</a>	<a href="#">nebl</a>	<a href="#">sboa</a>

## Produktübersicht

### Verbindungsleitungen >





## Verbindungsleitungen für Motoren

	 Motor-, Encoder-, Verbindungsleitungen NEBM	 Feldbusadapter FBA
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Hybrid-Dose, Kabel, Stecker, Stecker und Kabel	Dose, Stecker
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt	gerade
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund	eckig, rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Anschlussbild F1, Anschlussbild H6, für Motor codiert, Anschlussbild H7, für Motorbremse codiert, Anschlussbild L4, Anschlussbild L5, Anschlussbild RE, ITT M3, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, RJ45, RJ45 und offenes Ende, Sub-D, M16x0,75, M23x1, offenes Ende	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, Sub-D
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 4, 6, 8, 9, 12, 14, 15, 18, 28, 31	5, 9
Kabellänge	0.2 ... 100 m	0.1 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Servomotoren EMMB-AS, EMME-AS, EMMT-AS und Schrittmotor EMMS-ST</li> <li>In weitem Temperaturbereich einsetzbar</li> <li>Für Motorcontroller CMMS-ST, CMMP-AS</li> <li>Schleppkettentauglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligem Rund-Stecker/Dose M12</li> <li>Für CANopen und DeviceNet</li> </ul>
online: →	<a href="#">nebm</a>	<a href="#">fba</a>



Verbindungsleitungen >



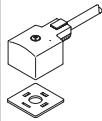
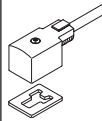
Verbindungsleitungen für Ventile

	 Verbindungs-/Anschluss-/ Steckdosenleitungen NEBV ★	 Steckdosenleitungen KMEB-1, KMEB-2, KMEB-3 ★	 Steckdosenleitungen KMF ★	 Verbindungsleitungen NEDV
Elektrischer Anschluss	4-polig / 2-adrig, 4-polig / 3-polig, 44-polig, Dose, Dose gewinkelt / Kabel, Dose gewinkelt / Stecker gerade, M8x1 / M8x1, Sub-D, M8x1	2-polig, 3-polig, 4-polig, 5-polig, Dose gewinkelt, Form C, nach DIN EN 175301-803	Dose	2x Dose gewinkelt, M12, 3-polig ein Stecker gewinkelt, M8, 4-polig
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	2x Einzelader, Dose, Dose, schmal, Kabel mit Dose, Kabel, Stecker, Zwillingsleitung			
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt			
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund			
Elektrischer Anschluss, Anslusstechik	Anschlussbild ZB, Furchschraube, Anschlussbild ZC, Furchschraube, Anschlussbild ZC, metrische Schraube, Anschlussbild H, Anschlussbild HP, Anschlussbild Q7, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, Anschlussbild S, Anschlussbild Form A basierend auf EN 175301-803, Anschlussbild Form B nach Industriestandard 11 mm, Anschlussbild Form C nach EN 175301-803, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende, Sub-D			
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 3, 4, 5, 8, 10, 25, 26, 27, 36, 37, 44			
Kabellänge	0.1 ... 30 m	0.5 ... 10 m	2.5 ... 10 m	0.2 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen Form A, Form B oder Form C</li> <li>Für Magnetspulen mit Gewinde M8x1 oder M12x1 A-codiert</li> <li>Für Magnetspulen ZC oder diverse Sonderanschlussbilder</li> <li>Einseitig oder beidseitig konfektioniert</li> <li>Kabellänge 0,1 ... 30 m</li> <li>Mit PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Anschlussbild Form C nach EN 175301-803</li> <li>Für EB-Magnetspulen</li> <li>Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Anschlussbild Form B nach Industriestandard 11 mm</li> <li>Für F-Magnetspulen</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Proportional-Wegeventile VPWP</li> <li>Zum Anschluss an Anschlussplatte VABP-S3</li> <li>Vorkonfektioniert</li> <li>Mit PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">nebv</a>	<a href="#">kmeb-1</a>	<a href="#">kmf</a>	<a href="#">nedv</a>

## Produktübersicht




### Verbindungsleitungen >

## Verbindungsleitungen für Ventile

				
	Verbindungs-/Steckdosenleitungen KMYZ-2, KMYZ-4	Steckdosenleitungen KME	Verbindungsleitungen KMC	Steckdosenleitungen KMV
Elektrischer Anschluss	2-polig / 2-adrig, 2-polig / 3-polig, Dose gewinkelt / Kabel, Dose gewinkelt / Stecker gerade, Dose gewinkelt, Kabel, viereckige Bauform / M8x1, viereckige Bauform / offenes Ende, viereckige Bauform MSZB, viereckige Bauform MSZC	Dose gewinkelt, viereckige Bauform, 3-polig, Form C (Industriestandard), offenes Ende, 2-adrig	Dose, Form A	Dose, Form B
Elektrischer Anschluss, Anschlussart				
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang				
Elektrischer Anschluss, Bauform				
Elektrischer Anschluss, Anslusstechik				
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern				
Kabellänge	0,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Anschlussbild ZB</li> <li>Für Magnetspulen mit Anschlussbild ZC</li> <li>Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -10 ... +50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Anschlussbild Form C nach Industriestandard 9,4 mm</li> <li>Für E-Magnetspulen</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Anschlussbild Form A nach EN 175301-803</li> <li>Für D-Magnetspulen</li> <li>Für N1-Magnetspulen</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Anschlussbild Form B nach EN 175301-803</li> <li>Für V-Magnetspulen</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">kmyz-2</a>	<a href="#">kme</a>	<a href="#">kmc</a>	<a href="#">kmv</a>



Verbindungsleitungen >

Verbindungsleitungen für Ventile

			
	Anschlussleitungen KRP	Elektrik-Stecksocket MHAP-PI	Steckdosenleitungen KMPPE
Elektrischer Anschluss	2-polig, Dose gewinkelt	2-polig, Dose	
Elektrischer Anschluss, Anschlussart			Dose, Kabel
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang			gewinkelt
Elektrischer Anschluss, Bauform			rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik			M16x0,75 nach EN 61076-2-106, offenes Ende
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern			8
Kabellänge	2.5 ... 5 m	0.5 ... 1 m	2.5 ... 5 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspule mit Anschlussbild ZC, Furchschraube</li> <li>Vorkonfektioniert</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -10 ... +50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrik-Stecksocket mit Anschlussbild H</li> <li>Für Anschlussplattenventile und Halbmuffenventile MHA1-...-PI und MHP1-...-PI</li> <li>Vorkonfektioniert</li> <li>Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Gewinde M16x0,75</li> <li>Für Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPES</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -30 ... +80 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">krp</a>	<a href="#">mhap</a>	<a href="#">kmppe</a>

Verbindungsleitungen >


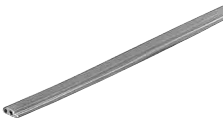


Verbindungsleitungen für Ventile

		
	Anschluss-/Steckdosenleitungen KMPYE-AIF, KMPYE-5	Verbindungsleitungen MHJ9-KMH
Elektrischer Anschluss		2-polig / 2-polig / 4-adrig, Dose gerade / Dose gerade / Kabel
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade	
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M9x0,5	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	4, 7	
Kabellänge	0.3 ... 5 m	0.5 ... 2.5 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Magnetspulen mit Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>Für Verbindung Proportional-Wegeventile MPYE mit Endlagenregler SPC11</li> <li>Kabellänge 0.3 ... 5 m</li> <li>Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Steuerelektronik für Magnetventile MHJ9</li> <li>Mit Steckdosen KMH</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -5 ... +50 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">kmpye</a>	<a href="#">mhj9-kmh</a>

## Produktübersicht





### Verbindungsleitungen >

## Verbindungsleitungen für Ventilinseln

	 Verbindungs-/Anschlussleitungen NEBV-S1	 Flachkabel KASI	 Adressierleitungen KASI-ADR	 Anschlussleitungen KMP3, KMP4, KMP6
Elektrischer Anschluss	44-polig, Dose, Sub-D			
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Kabel		Dose	Dose, Kabel
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt		gerade, gewinkelt	gerade, gewinkelt
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig		eckig, rund	eckig
Elektrischer Anschluss, Anslusstechik	offenes Ende, Sub-D	offenes Ende	AS-Interface, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende, Sub-D
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	10, 25, 26, 27, 37, 44		2, 4	9, 10, 15, 18, 20, 25, 26
Kabellänge	2.5 ... 10 m	100 m		1 ... 99 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Multipolanschluss Sub-D</li> <li>Verbindungsleitung zwischen Ventilinsel und Steuerung</li> <li>Varianten in reinigungs-freundlichem Design</li> <li>Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>Einseitig konfektioniert</li> <li>Umgebungstemperatur -5 ... +50 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für AS-Interface®</li> <li>Verpolungssicher</li> <li>Kontakt mittels Durchdringungstechnik</li> <li>Kein Abisolieren der Leitungs- und Aderummantelung nötig</li> <li>Zwei verschiedene Farben: gelb (bevorzugt für das AS-Interface®-Netz) und schwarz (für Zusatzversorgung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für AS-Interface®</li> <li>Für beliebige Slaves wie Einzelventilanschaltung, Ventilinsel mit AS-Interface®-Anschaltung</li> <li>Verpolungssicher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Multipolanschluss Sub-D</li> <li>Verbindungsleitung zwischen Ventilinsel und Steuerung</li> <li>Vorkonfektioniert</li> <li>Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -40 ... +70 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">nebv</a>	<a href="#">kasi</a>	<a href="#">kasi-adr</a>	<a href="#">kmp</a>

Verbindungsleitungen >




Verbindungsleitungen für Ventilinseln

	 Anschlusskabel KV-M12	 Anschlussleitungen KMPV-SUB	 Verbindungsleitungen KVI	 Anschlussleitungen VMPA-KMS1, VMPA-KMS2, VMPAL-KM, VMPAL-KMSK
Elektrischer Anschluss		15-polig, Dose, Sub-D		Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Stecker		Dose, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade		gerade, gewinkelt	
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund		rund	
Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101		M9x0,5	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	5		5	
Kabellänge	1.5 ... 3.5 m	5 ... 10 m	0.25 ... 8 m	2.5 ... 10 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckdosenkabel für Diagnoseschnittstelle (zu CPX-Terminal)</li> <li>• Beidseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -25 ... +70 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Multipolanschluss Sub-D</li> <li>• Einseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Feldbusanschluss mit Gewinde M9x0,5</li> <li>• Verbindungsleitung zwischen Ventilinsel und Steuerung</li> <li>• Verbindungsleitung zwischen Ventilinsel und Ein-/Ausgangmodulen</li> <li>• Verbindungsleitung zwischen Steuerung und Ein-/Ausgangmodulen</li> <li>• Beidseitig konfektioniert</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Mit PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Multipolanschluss Sub-D</li> <li>• Verbindungsleitung zwischen Ventilinsel MPA und Steuerung</li> <li>• Schleppkettentaugliche Varianten</li> <li>• Einseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -40 ... +80 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">kv-m12</a>	<a href="#">kmpv</a>	<a href="#">kvi</a>	<a href="#">vmpa-kms</a>

## Produktübersicht



### Verbindungsleitungen >

## Verbindungsleitungen für Sensoren

	 Verbindungsleitungen NEBB	 Verbindungsleitungen NEBS	 Verbindungsleitungen NEBU
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Kabel	Dose, Kabel, Stecker	Dose, Kabel, Stecker
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt	gerade	gerade, gewinkelt, gewinkelt, in 15°-Schritten ausrichtbar
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund	eckig, rund	rund
Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	Anschlussbild L1J, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M16x0,75, offenes Ende	G7/8 codiert nach NFPA/T3.5.29 R1-2007, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3, 4, 5	4, 5, 12, 24, 25	3, 4, 5, 8
Kabellänge	2.5 ... 10 m	0.3 ... 15 m	0.1 ... 30 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Gewinde M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104</li> <li>Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>Einseitig konfektioniert</li> <li>Mit PVC-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -25 ... +70 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Anschluss mit rechteckige Bauform L1, Rastermaß 5,8 mm</li> <li>Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>Für Gewinde M16x0,75</li> <li>Verbindungsleitung für Drucksensor SPAN</li> <li>Schutzart IP40, IP65, IP67, IP69K, in montiertem Zustand</li> <li>Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -40 ... +70 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Gewinde M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104</li> <li>Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>Einseitig oder beidseitig konfektioniert</li> <li>Ausführungen für statische, Standard-, Schleppketten- und Roboter-Anwendungen</li> <li>Kabellänge 0.1 ... 30 m</li> <li>Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">nebb</a>	<a href="#">nebs</a>	<a href="#">nebu</a>

Verbindungsleitungen >





Verbindungsleitungen für Sensoren

		
	Verbindungs-/Steckdosenleitungen SIM	Anschlusskabel KM12
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Kabel	Dose, Stecker
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt	gerade
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund	rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, M8 Rastverriegelung A-codiert nach EN 61076-2-104	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3, 4, 8	8
Kabellänge	2 ... 25 m	2 m
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Gewinde M8 Rastverriegelung A-codiert nach EN 61076-2-104</li> <li>• Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>• Einseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PVC- oder PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>• Beidseitig konfektioniert</li> <li>• Mit PUR-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -25 ... +80 °C</li> </ul>
online: →	<a href="#">sim</a>	<a href="#">km12</a>

## Produktübersicht

### Steckverbinder >




## Universelle Steckverbinder

	 Verteiler NEDY	 Kabeldose NEFU	 Stecker, Netzanschluss- dose NECU, NECU-HX	 T-Steckverbindungen NEDU
Elektrischer Anschluss			3-polig, 4-polig, 7-polig, 8-polig, A-Codiert, Federzugklemme, Form A, Schraubklemme, Stecker gerade / Schneidklemme, Stecker gerade / Schraubklemme, Stecker gerade, viereckige Bauform, M8x1, M12x1	4-polig / 4-polig / 4-polig, A-Codiert / A-Codiert / A-Codiert, Dose / Dose / Stecker, M12x1 / M12x1 / M12x1
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	2x Dose, 2x Kabel, Kabel, Stecker		Dose, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund		eckig, rund	
Elektrischer Anschluss, Anslusstechnik	Anschlussbild ZB, Furchschraube, Anschlussbild ZC, Furchschraube, Anschlussbild ZC, metrische Schraube, Anschlussbild H, Anschlussbild Form A nach EN 175301-803, Anschlussbild Form B nach EN 175301-803, Anschlussbild Form B nach Industriestandard 11 mm, Anschlussbild Form C nach EN 175301-803, Anschlussbild Form C nach Industriestandard 9,4 mm, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende		Anschlussbild FC, Federzugklemme, Anschlussbild PP, Codierung auf Pin 2 und 5, Schneidklemme, Schraubklemme, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 3, 4, 5		4, 5, 40	
Schutzart	IP65, IP67, IP68, IP69K	IP20, IP65, IP67, in montiertem Zustand, nach IEC 60529	IP20, IP40, IP65, IP67	IP65, IP67
Anschlussquerschnitt			0.08 ... 2.5 mm <sup>2</sup>	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sammeln von Signalen zwischen Feldgeräten (Sensoren) und doppelt belegten Steuerungseingängen</li> <li>Verteilen von Signalen zwischen doppelt belegten Steuerungsausgängen und Feldgeräten (Aktoren, z.B. Ventile)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabeldose zum Verzweigen des AS-Interface®-Netzes an beliebiger Stelle</li> <li>Umkoppelung von AS-Interface®-Flachbandkabel auf 5-polige M12-Dose</li> <li>Verpolungssicher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzanschlussdose für Feldbusanschluss</li> <li>NECU-HX: Wiederanschließbare M8- und M12-Rundsteckverbinder mit Harax®-Schnellanschlusstechnik für Niederspannungsanwendungen</li> <li>Stecker und Dose für Spannungsversorgung</li> <li>Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Feldbusanschluss</li> <li>Leitungsabzweigung zur Kopplung und Entkopplung von Feldbuskomponenten</li> </ul>
online: →	<a href="#">nedu</a>	<a href="#">nefu</a>	<a href="#">necu</a>	<a href="#">nedu</a>





Steckverbinder >

Universelle Steckverbinder

			
	Multipolverteiler NEDU	Multipolverteiler MPV-E/A	Stecker SEA
Elektrischer Anschluss			3-polig, 4-polig, 5-polig, Form A, Stecker gerade / Lötanschluss, Stecker gerade / Schraubklemme, M8x1, M12x1, M12x1 Rundsteckverbinder
Elektrischer Anschluss, Anschlussart			Stecker
Elektrischer Anschluss, Bauform			rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik			M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, Schraubklemme, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern			3, 4, 8
Schutzart	IP68	IP65, in montiertem Zustand, nach IEC 60529	IP65, IP67
Anschlussquerschnitt			0.14 ... 0.75 mm <sup>2</sup>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besonders kleinbauend</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Befestigung: HutschieneMontage oder mit Durchgangsbohrung</li> <li>LED-Schaltzustandsanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensorstecker für Eingänge/Ausgänge</li> <li>Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen</li> </ul>
online: →	<a href="#">nedu</a>	<a href="#">mpv</a>	<a href="#">sea</a>

Steckverbinder >

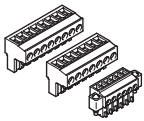
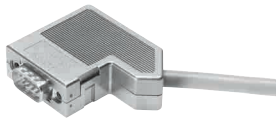


Universelle Steckverbinder

		
	Kabelverteiler ASI-KVT	Kabeldosen ASI-SD
Elektrischer Anschluss		2-polig, 4-polig, Dose gerade, Schraubklemme
Elektrischer Anschluss, Anschlussart		
Elektrischer Anschluss, Bauform		
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Durchdringungstechnik	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern		
Schutzart	IP65	IP65, IP67
Anschlussquerschnitt	1.5 mm <sup>2</sup>	0.75 ... 1.5 mm <sup>2</sup>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flachkabelverteiler zum Verzweigen oder zum Umkoppeln von AS-Interface®-Flachbandkabeln</li> <li>Verpolungssicher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für AS-Interface®</li> <li>Flachkabeldose zum Anschluss von AS-Interface®-Teilnehmern an das AS-Interface®-Bussystem</li> <li>M12-Anschluss</li> <li>Verpolungssicher</li> <li>Lösbare Verbindung</li> </ul>
online: →	<a href="#">asi-kvt</a>	<a href="#">asi-sd</a>

## Produktübersicht




### Steckverbinder >

## Steckverbinder für Steuerungen

	 Steckersortimente NEKM <span style="color: blue;">★</span>	 Stecker NECC	 Stecker PS1-SAC, PS1-ZC	 Stecker FBS-SUB-9-WS
Elektrischer Anschluss		9-polig / 9-polig, Sub-D / Schraubklemme	10-polig / 30-polig, Dose / Klemmleiste	
Elektrischer Anschluss, Anschlussart		Dose		Stecker
Elektrischer Anschluss, Bauform		eckig		gerade
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Schraubanschluss	Federzugklemme, Anschlussbild L8		Form A, M12x1, Schraubklemme
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern		5		
Schutzart		IP20, IP40		IP40
Anschlussquerschnitt			0.08 ... 0.75 mm <sup>2</sup>	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Motorcontroller CMMS-ST, CMMP-AS</li> <li>Für Servoantriebsregler CMMT-AS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encoderstecker für Motorcontroller CMMP-AS, CMMS-ST</li> <li>Für Steuerungen CECC</li> <li>2-, 4-, 5-, 6-, 8-, 9-, 24-polig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Spannungsversorgung</li> <li>Kabelanschluss durch Klemmtechnik</li> <li>Einzel- oder als Set</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steckverbinder für Busanbindung CAN-Bus und PROFIBUS</li> <li>Kabelanschluss 2x horizontal oder 2x vertikal</li> <li>Printklemmen mit Schraubanschluss</li> </ul>
online: →	<a href="#">nekm</a>	<a href="#">necc</a>	<a href="#">ps1</a>	<a href="#">fbs-sub-9-ws</a>


### Steckverbinder >

## Steckverbinder für Steuerungen

	 Stecker FBS-RJ45	 Steckdose NEFF	 Stecker, Adapter, Anschlussblock NEFC
Elektrischer Anschluss			5-polig, Stecker, M12x1
Elektrischer Anschluss, Anschlussart			Dose, Stecker
Elektrischer Anschluss, Bauform			rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	RJ45 Anschluss		M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern			5, 8
Schutzart	IP65, IP67, nach IEC 60529	IP40	IP20, IP65, IP67
Anschlussquerschnitt			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>EtherNet-Stecker mit 8-poligem RJ45-Anschluss</li> <li>Hohe Übertragungsqualität</li> <li>Lösbare Verbindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zum Betrieb einer Interlock-fähigen Ventilsensoren-Anschaltung im reinen I-Port Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapter M12, 5-polig auf Dose Mini-USB mit Steuerungssoftware für Terminal CPX</li> <li>Adapter für Drehtriebseinheit ERMS als Verbindung zwischen Motor und IO-Link Master</li> <li>Stecker und Anschlussblock als Verbindung von I/O-Schnittstelle zur Steuerung</li> </ul>
online: →	<a href="#">fbs-rj</a>	<a href="#">neff</a>	<a href="#">nefc</a>

Steckverbinder >





## Steckverbinder für Motoren

	 <p>Adapter NEFM</p>	★
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Dose, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Anschlussbild RE, RJ45, Sub-D	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	6, 8, 9	
Schutzart	IP20	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkonfektioniert</li> <li>• Für Encoderanschluss des Servomotors EMMB an Servoantriebsregler CMMT-AS</li> <li>• Mit PVC-Kabel</li> <li>• Umgebungstemperatur -40 ... +80 °C</li> </ul>	
online: →	<a href="#">nefm</a>	

## Produktübersicht





### Steckverbinder >

## Steckverbinder für Ventile

	 Steckdosen MSSD	 Elektrik-Stecksocket, Adapter NEFV	 Lötsocket PCBC	 Multipol-Steckdosen NECA
		★		
Elektrischer Anschluss	3-polig, 4-polig, Dose, Dose gewinkelt, Form A, Form B, Form C, nach DIN EN 175301-803, nach DIN EN 61984, viereckige Bauform, viereckige Bauform MSC, viereckige Bauform MSEB, viereckige Bauform MSF, viereckige Bauform MSN1, viereckige Bauform MSN2, viereckige Bauform MSV		2-polig	
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose	Dose, 4x Stecker		
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig	eckig, rund		
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Anschlussbild Form A nach EN 175301-803, Anschlussbild Form B nach Industriestandard 11 mm, Schraubklemme	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, ZIF		
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3	5, 8, 12		
Anschlussquerschnitt	0.25 ... 1.5 mm <sup>2</sup>			0.34 ... 1 mm <sup>2</sup>
Schutzart	IP50, IP65, IP67, nach IEC 60529	IP40, IP65, IP67	IP40	IP65, nach IEC 60529
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Ventile mit F-, D-, N1-, V-, E-, EB-, N2-, Y-, Z-, ZB-, ZC-, MD-2- und MH-2-Magnetspulen</li> <li>Für Anschluss von Einzelventilen</li> <li>Wahlweise mit LED-Anzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapter zur Verbindung der Piezoventile mit dem Elektronikmodul VAVE-P12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Leiterplattenmontage der Miniaturventile MHA1 und MHP1 mit Steckeranschluss unten (-PI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV, Baureihe MS</li> <li>Elektrischer Anschluss über Sub-D 9-polig, Schraubklemme 9-polig</li> </ul>
online: →	<a href="#">mssd</a>	<a href="#">nefv</a>	<a href="#">pcbc</a>	<a href="#">neca</a>

Steckverbinder >

Steckverbinder für Ventile

	 Winkeldosen MPPE-3-B	 Verzögerungs-Zwischenstecker MFZ	 Leuchtdichtungen MC-LD, ME-LD, MEB-LD, MF-LD, MV-LD	 Anzeigestecker MCL, MCLZ, MFL, MFLZ
Elektrischer Anschluss	8-polig, Dose gewinkelt, lötfähig		Form A, Form B, Form C, nach DIN EN 175301-803, viereckige Bauform MSC, viereckige Bauform MSE, viereckige Bauform MSEB, viereckige Bauform MSF, viereckige Bauform MSV	Stecker, nach DIN 43650
Elektrischer Anschluss, Anschlussart		für Gerätesteckdose bzw. -stecker		
Elektrischer Anschluss, Bauform		Bauform F		
Elektrischer Anschluss, Anschlussart				
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern				
Anschlussquerschnitt	0.75 mm <sup>2</sup>			
Schutzart	IP67	IP64	IP65	IP65
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für die Proportional-Druckregelventile MPPE und MPPES</li> <li>Befestigung mit Überwurfmutter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronisches Zeitglied mit einstellbarer Verzögerungszeit zwischen 0 ... 10 s</li> <li>Zur Montage zwischen Magnetspule und Gerätesteckdose bzw. -stecker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Zuschalten der Spannung leuchtet die Dichtung gelb auf</li> <li>Zur Montage zwischen Magnetspule und Gerätesteckdose bzw. -stecker</li> <li>Für F-, D-, N1-, V-, E- und EB-Magnetspulen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variante mit eingebauter Schutzbeschaltung</li> <li>Zur Montage zwischen Magnetspule und Gerätesteckdose bzw. -stecker</li> <li>Mit gelber LED-Anzeige</li> </ul>
online: →	<a href="#">mppe-3-b</a>	<a href="#">mfz</a>	<a href="#">mc-ld</a>	<a href="#">mcl</a>

## Produktübersicht

### Steckverbinder >

## Steckverbinder für Ventilseln

				
	Steckdosen FBSD-GD, FBSD-WD	Steckdosen NTSD-GD, NTSD-WD	Busanschlüsse FBA-1, FBA-2	Stecker FBS-SUB, FBS-SCRJ, FBS-M12
Elektrischer Anschluss	4-polig, 5-polig, 5-polig / 5-polig, Dose gerade / Schraubklemme, Dose gewinkelt / Schraubklemme, Form A, M12x1	4-polig, 5-polig, Dose gerade, Dose gewinkelt, Schraubklemme, Stecker gerade / Schraubklemme	9-polig / 5-polig, Dose gerade / Stecker gerade, Dose gerade / Stecker und Dose, Sub-D / -, Sub-D / M12x1	5-polig, Form A, Stecker gerade / Schraubklemme, M12x1
Feldbus-Schnittstelle			Dose und Stecker, M12x1, 5-polig, B-codiert	1x 5 Federzugklemmen, 1x 9 Federzugklemmen, 2x 2 Federzugklemmen, 2x 4 Federzugklemmen, 2x 5 Federzugklemmen
Schutzart	IP20, IP67	IP67	IP40, IP65, nach IEC 60529	IP65, IP67, in montiertem Zustand, nach IEC 60529
Anschlussquerschnitt	0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup>	0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup>		0.75 mm <sup>2</sup>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Feldbusanschluss</li> <li>Gerade oder gewinkelte Bauform</li> <li>Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerade oder gewinkelte Bauform</li> <li>Für Spannungsversorgung</li> <li>Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varianten für unterschiedliche Feldbussysteme</li> <li>Stellung der DIL-Schalter von außen ablesbar</li> <li>Einfache Montage</li> </ul>
online: →	<a href="#">fbs</a>	<a href="#">ntsd</a>	<a href="#">fba</a>	<a href="#">fbs-sub</a>



### Steckverbinder >

## Steckverbinder für Ventilseln

			
	Sensordosen, Winkeldosen SIE-GD, SIE-WD	Abdeckkappen ISK	Steckdosen, Stecker SD-SUB
Elektrischer Anschluss	4-polig, Dose gerade / Schraubklemme, Dose gewinkelt / Schraubklemme, M12x1		25-polig, Stecker, Sub-D
Feldbus-Schnittstelle			
Schutzart	IP67	IP65	IP65
Anschlussquerschnitt	0.25 ... 0.75 mm <sup>2</sup>		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur kundenspezifischen Konfektionierung von Leitungen</li> <li>Stiftadapter für Feldbusanschluss</li> <li>Mit Schraubklemmen</li> <li>Gerade oder gewinkelte Bauform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zum Verschließen nicht benötigter Anschlüsse/Öffnungen</li> <li>Gewinde M8, M12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dose für Multipolanschluss</li> <li>Stecker für Eingänge/Ausgänge</li> <li>Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen</li> </ul>
online: →	<a href="#">sie-gd</a>	<a href="#">isk</a>	<a href="#">sd-sub</a>

Steckverbinder >

Steckverbinder für Ventilinseln

	 Busanschlüsse FBSD-KL	 T-Adapter FB-TA
Elektrischer Anschluss	5-polig / 5-polig, Dose gewinkelt / Schraubklemme	5-polig, M12x1 / M12x1, Stecker / Dosen
Feldbus-Schnittstelle		
Schutzart	IP20	IP67
Anschlussquerschnitt	0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup>	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose gewinkelt 5-polig, Schraubklemme 5-polig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungsabzweigung zur Kopplung und Entkopplung von Feldbuskomponenten</li> <li>• Für Feldbusanschluss mit Gewinde M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101</li> <li>• Kabellänge 150 mm</li> </ul>
online: →	<a href="#">fbbsd-kl</a>	<a href="#">fb-ta</a>

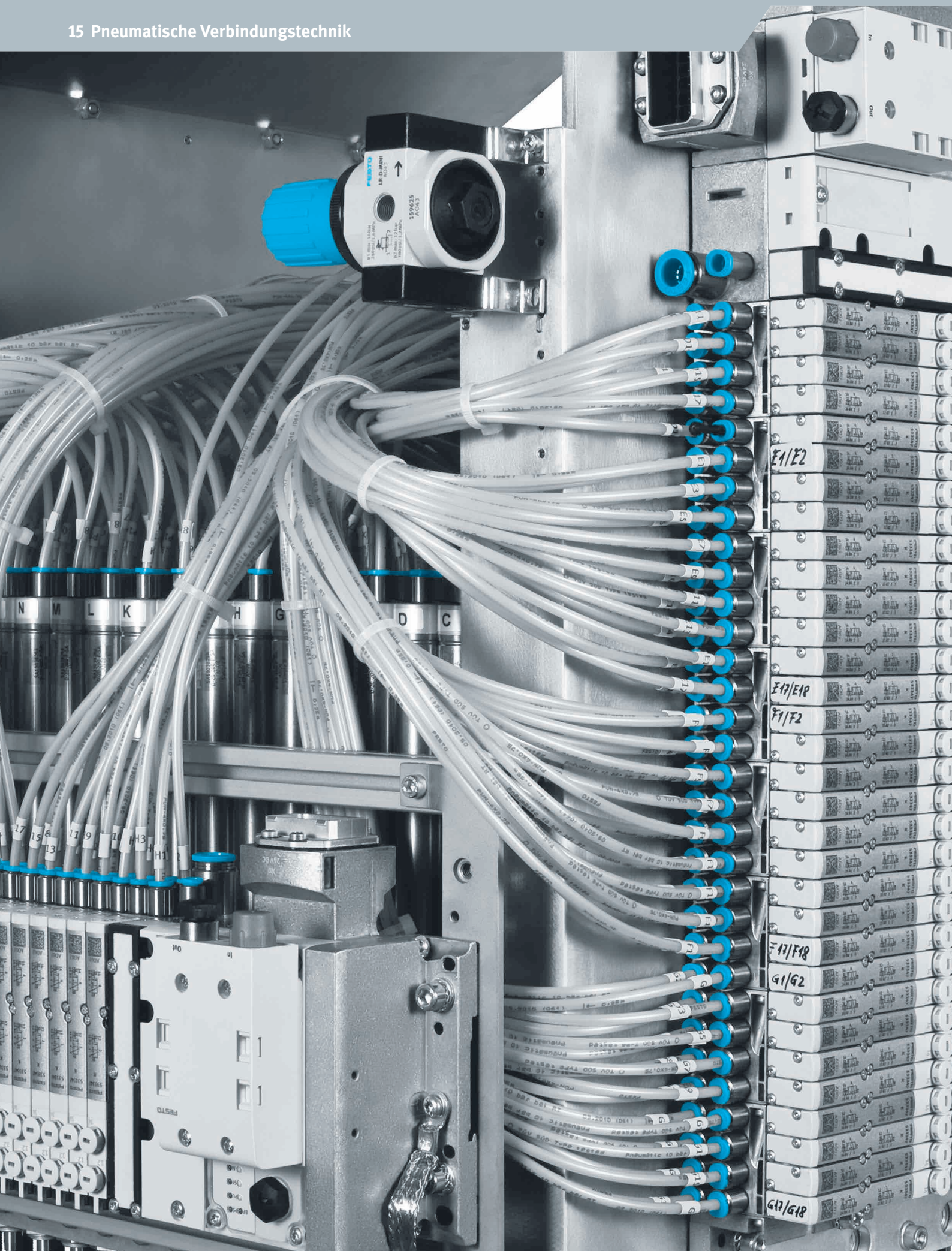
Steckverbinder >

Steckverbinder für Sensoren

	 Winkeldosen PEV-...-WD	 Steckdosen SD-4-WD
Elektrischer Anschluss	4-polig, Dose gewinkelt	Stecker, Sub-D, 4-polig
Schutzart	IP65	IP65, nach IEC 60529
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Druckschalter PEV</li> <li>• 15 ... 30, 180 V DC, 230 V AC</li> <li>• Wahlweise mit LED-Anzeige</li> <li>• Gewinkelte Bauform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Schwenkmodul DSMI</li> <li>• Gewinkelte Bauform</li> </ul>
online: →	<a href="#">pev*wd</a>	<a href="#">sd-4-wd</a>

## Produktübersicht

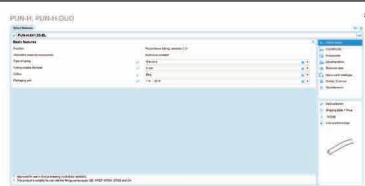




## Produktübersicht

## Software-Tools

### 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.


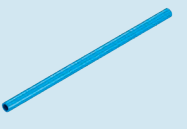


Ihre Stückliste verkürzt sich dadurch enorm; Folgeprozesse wie Produktbestellung, Warenkommissionierung und Montage gestalten sich wesentlich einfacher.

Dieses Tool finden Sie unter

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

Schläuche >





Außenkalibrierte Schläuche

	 Kunststoffschläuche PUN-H, PUN-H-DUO ★	 Kunststoffschläuche PUN-H-F <b>NEU</b>	 Kunststoffschläuche PUN, PUN-DUO	 Kunststoffschlauch PTFEN
Außen-Durchmesser	2 ... 16 mm	4 ... 16 mm	3 ... 16 mm	4 ... 16 mm
Innen-Durchmesser	1.2 ... 11 mm	2.6 ... 11 mm	2.1 ... 11 mm	2.9 ... 11 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [MPa]		-0.095 ... 1 MPa		
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 15 bar
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [psi]		-13.775 ... 145 psi		
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C	-35 ... 60°C	-35 ... 60°C	-20 ... 150°C
<b>NEU</b>		• Neuheit 04/2022		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PUN_H">www.festo.com/certificates/PUN_H</a></li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Reinraumtaugliche Kombination mit Verschraubung NPKA</li> <li>• Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PUN_H">www.festo.com/certificates/PUN_H</a></li> <li>• Reinraumtaugliche Kombination mit Verschraubung NPKA</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrisse</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polytetrafluorethylen</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PTFEN">www.festo.com/certificates/PTFEN</a></li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien</li> <li>• Hohe Temperaturbeständigkeit</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">pun-h</a>	<a href="#">pun-h-f</a>	<a href="#">pun</a>	<a href="#">ptfen</a>

## Produktübersicht




### Schläuche >

## Außenkalibrierte Schläuche

	 Kunststoffschläuche PUN-CM	 Kunststoffschläuche PUN-V0	 Kunststoffschläuche PEN	 Kunststoffschläuche PAN
Außen-Durchmesser	4 ... 12 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm
Innen-Durchmesser	2.5 ... 8 mm	2 ... 11.8 mm	2.7 ... 10.8 mm	2.9 ... 12 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [MPa]	-0.095 ... 1 MPa			
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 30 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 19 bar
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [psi]	-13.775 ... 145 psi			
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C	-35 ... 60°C	-30 ... 60°C	-30 ... 80°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Kunststoffschlauch, antistatisch, elektrisch leitend</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Flammhemmend nach UL 94 V0 ... V2</li> <li>• Für den Einsatz in mittelbarer Nähe zu Schweißanwendungen</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyethylen</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und sehr hohe Beständigkeit gegen Hydrolyse</li> <li>• Weitgehende Resistenz gegen die gängigen Reinigungs- und Schmiermittel</li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyamid</li> <li>• Thermisch und mechanisch hoch belastbar</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">pun-cm</a>	<a href="#">pun-v0</a>	<a href="#">pen</a>	<a href="#">pan</a>

## Schläuche &gt;




## Außenkalibrierte Schläuche

	 Kundenspezifische Schläuche PAN, PEN, PLN, PUN	 Kunststoffschläuche PAN-MF	 Robustschläuche PAN-R
Außen-Durchmesser	3 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 28 mm
Innen-Durchmesser	2 ... 12 mm	2.5 ... 12 mm	2.5 ... 23 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [MPa]			
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 35 bar	-0.95 ... 31 bar	-0.95 ... 35 bar
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [psi]			
Umgebungstemperatur	-60 ... 100°C	-60 ... 100°C	-30 ... 80°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Längen: Lieferung in Gebinden von 25, 50, 100, 200 ... 500 m</li> <li>• Mindestabnahme: 3000 m</li> <li>• Individuelles Design: Aufdruck Ihres Firmennamens und/oder Ihrer Teilenummer</li> <li>• Hohe Wiedererkennung und einfache Handhabung: individuelle Farbauswahl</li> <li>• Wählen Sie aus 9 Grundfarben aus – weitere Farben auf Nachfrage</li> <li>• Einfach, schnell und sicher auswählen, dimensionieren und bestellen über den Konfigurator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyamid</li> <li>• Thermisch und mechanisch hoch belastbar</li> <li>• Erfüllt die Anforderungen nach DIN 73378 „Rohre aus Polyamid für Kraftfahrzeuge“</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Mineralöl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyamid</li> <li>• Für Anwendungen mit hohem Druckbereich</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">pan</a>	<a href="#">pan-mf</a>	<a href="#">pan-r</a>

## Produktübersicht


### Schläuche >

## Außenkalibrierte Schläuche

	 Kunststoffschläuche PAN-V0	 Kunststoffschläuche PLN	 Kunststoffschläuche PFAN
Außen-Durchmesser	6 ... 14 mm	4 ... 16 mm	3 ... 12 mm
Innen-Durchmesser	2.5 ... 9 mm	2.9 ... 12 mm	2.3 ... 8.4 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [MPa]	-0.095 ... 1.2 MPa		
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 16 bar
Temperaturabhängiger Betriebsdruck [psi]	-13.775 ... 174 psi		
Umgebungstemperatur	-30 ... 90°C	-30 ... 80°C	-20 ... 150°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyvinylchlorid, Polyamid</li> <li>• Flammschützend nach UL 94 V0</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und UV-Bestrahlung</li> <li>• Zweimantelschlauch</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser, Mineralöl</li> <li>• Resistent gegen Schweißspritzer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyethylen</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PLN">www.festo.com/certificates/PLN</a></li> <li>• Weitgehende Resistenz gegen die gängigen Reinigungs- und Schmiermittel</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfluoralkoxyalkan</li> <li>• Hochtemperatur- und chemikalienresistenter Pneumatikschlauch</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PFAN">www.festo.com/certificates/PFAN</a></li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben, UV-Bestrahlung, Hydrolyse und Spannungsrisse</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>
online: →	<a href="#">pan-v0</a>	<a href="#">pln</a>	<a href="#">pfan</a>




### Schläuche >

## Innenkalibrierte Schläuche

	 Kunststoffschläuche PU
Außen-Durchmesser	11.6 ... 17.6 mm
Innen-Durchmesser	9 ... 13 mm
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan mit Gewebe</li> <li>• Hohe Abriebfestigkeit und hohe Knicksicherheit</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum (PU-13)</li> </ul>
online: →	<a href="#">pu</a>

Schläuche >




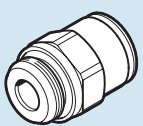
Spiralschläuche

	 Spiral-Kunststoffschläuche PUN-S, PUN-S-DUO	 Spiral-Kunststoffschläuche PUN-SG	 Spiral-Kunststoffschläuche PPS
Außen-Durchmesser	4 ... 12 mm	9.5 ... 11.7 mm	6.3 ... 7.8 mm
Innen-Durchmesser	2.6 ... 8 mm	6.4 ... 7.9 mm	4.7 ... 6.2 mm
Arbeitslänge	0.5 ... 6 m	2.4 ... 6 m	7.5 ... 15 m
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 15 bar	-0.95 ... 21.2 bar
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C	-40 ... 60°C	-30 ... 80°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen UV-Strahlung und Spannungsrisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan, Messing vernickelt, Polyacetal</li> <li>• Konfektioniert mit nicht demontierbaren drehbaren Verschraubungen</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyamid, Messing, Stahl verzinkt</li> <li>• Konfektioniert mit je 2 Drehverschraubungen und gegen Verlust gesicherten OL-Dichtringen</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">pun-s</a>	<a href="#">pun-sg</a>	<a href="#">pps</a>

## Produktübersicht

### Verschraubungen >





## Steckverschraubungen

				 <b>NEU</b>
	Steckverschraubungen/-verbindungen, Mini-Reihe QSM, QSMC, QSMF, QSML, QSMP, QSMS, QSMT, QSMX, QSMY <span style="color: blue;">★</span>	Steckverschraubungen/-verbindungen, Standard-Reihe QS, QSC, QSF, QSH, QSL, QSS, QST, QSW, QSX, QSY <span style="color: blue;">★</span>	Steckverschraubungen/-verbindungen NPQH	Steckverschraubungen/-verbindungen NPQE-F1A
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde M8x1,25, Außengewinde G1/8, M3, M5, M6, M6x0.75, M7, M8x0.75, R1/8, Innengewinde M3, M5, Steckhülse QS-2, QS-3, QS-4, QS-6, für Schlauch-Außen-Ø 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, Innengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, Steckhülse QS-10, QS-12, QS-16, QS-4, QS-6, QS-8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7, Innengewinde G1/4, G1/8, Steckhülse QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	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
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm	Innengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, Steckhülse QS-10, QS-12, QS-16, QS-4, QS-6, QS-8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 16 mm, 22 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Steckhülse QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 14 bar		
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 6 bar	-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 20 bar	-0.95 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-10 ... 80°C	-20 ... 80°C	0 ... 150°C	-5 ... 60°C
<b>NEU</b>				• Neuheit 11/2021
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini-Reihe</li> <li>• Kleinbauend für höchste Packungsdichte auf kleinstem Einbauraum</li> <li>• PBT und Messing vernickelt</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard-Reihe</li> <li>• Variantenreich: Breite Auswahl für maximale Flexibilität bei Standardanwendungen</li> <li>• PBT und Messing vernickelt</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollmetall aus Messing, chemisch vernickelt</li> <li>• Hohe Korrosionsbeständigkeit und Chemikalienresistenz</li> <li>• Hohe Temperatur- und Druckbeständigkeit</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/NPQH">www.festo.com/certificates/NPQH</a></li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<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> </ul>
online: →	<a href="#">qsm</a>	<a href="#">qs</a>	<a href="#">npqh</a>	<a href="#">npqe</a>



Verschraubungen >





Steckverschraubungen

	 <b>NEU</b>			
	Steckverschraubungen/- verbindungen NPQR	Steckverschraubungen/- verbindungen, Metall, Standard-Reihe NPQM	Steckverschraubungen/- verbindungen, medienresis- tent NPQP	Cartridges, Polymer schwarz QSPK, QSPLK
Pneumatischer Anschluss 1	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	Steckhülse QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7	Steckhülse QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	Cartridge 10 mm, 18 mm
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 14 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck			-0.95 ... 10 bar	
Betriebsdruck kompletter Temperatur- bereich	-0.95 ... 16 bar	-0.95 ... 16 bar		-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 150°C	-20 ... 70°C	-20 ... 60°C	-5 ... 60°C
<b>NEU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neu 02/2022: Weitere Ausführungen</li> </ul>			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr reinigungsfreundlich durch gekammerten O-Ring und reduzierte Schmutterkanten</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollmetall aus Messing, vernickelt</li> <li>• Metallsteckverschraubung zum attraktiven Preis</li> <li>• Robust</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polypropylen</li> <li>• Kostengünstige Alternative zu Edelstahl: In Kombination mit Schlauch PLN weitgehend resistent gegen alle gängigen Reiniger</li> <li>• Für den Einsatz mit extremen Medieneinflüssen</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/NPQP">www.festo.com/certificates/NPQP</a></li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platzsparender Einbauraum</li> <li>• Gewindelose Montage</li> </ul>
online: →	<a href="#">npqr</a>	<a href="#">npqm</a>	<a href="#">npqp</a>	<a href="#">qsp</a>

## Produktübersicht




### Verschraubungen >

## Steckverschraubungen

				
	Cartridges QSPK, QSPLK, NPT	Cartridges, Polymer grau QSPKG, QSPLKG	Cartridges QSPKG, QSPLKG, NPT	Steckverschraubungen, Edelstahl CRQS, CRQSL, CRQSS, CRQST, CRQSY
Pneumatischer Anschluss 1	QSP...18	Cartridge 10 mm, 14 mm, 18 mm, 20 mm	QSP...10, QSP...14, QSP...18, QSP...20	Außengewinde M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 3/8 in	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 1/2 in, 1/4 in, 1/8 in, 3/8 in, 5/16 in, 5/32 in	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck				
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-5 ... 60°C	-5 ... 60°C	-5 ... 60°C	-15 ... 120°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platzsparender Einbauraum</li> <li>• Gewindelose Montage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platzsparender Einbauraum</li> <li>• Gewindelose Montage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platzsparender Einbauraum</li> <li>• Gewindelose Montage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchste Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm 940 070) und Chemikalienresistenz</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/CRQS">www.festo.com/certificates/CRQS</a></li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>
online: →	<a href="#">QSP</a>	<a href="#">QSD</a>	<a href="#">QSD</a>	<a href="#">CRQS</a>

## Verschraubungen &gt;

## Steckverschraubungen

			
	Steckverschraubungen, schweißspritzresistent QS-V0, QSL-V0, QST-V0	Sperr-Steckverschraubungen/-verbindungen QSK, QSKL, QSMK, QSMKL, QSSK	Rotations-Steckverschraubungen QSR, QSRL
Pneumatischer Anschluss 1	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck		-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 14 bar
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 6 bar	-0.95 ... 6 bar
Umgebungstemperatur	0 ... 60°C	-10 ... 80°C	0 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBT, verstärkt</li> <li>• Schweißspritzresistent</li> <li>• Für den Einsatz in allen brandgefährdeten Bereichen</li> <li>• Sicher auch bei Anwendungen in direkter Nähe zu Schweißspritzern</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard-Reihe</li> <li>• Sperr-Steckverschraubung sperrt Luftstrom nach dem Lösen des Schlauchs</li> <li>• PBT und Messing vernickelt</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotations-Steckverschraubung mit Schwenkanschluss: 360° rotierend mit max. 500 U/min</li> <li>• Platzsparender Einbauraum</li> </ul>
online: →	<a href="#">qs-v0</a>	<a href="#">qsk</a>	<a href="#">qsr</a>

## Verschraubungen &gt;





## Steckverschraubungen

		
	Fluidtrenner CQA	Cartridges QSP
Pneumatischer Anschluss 1	Steckhülse CQ-28, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 22 mm	Cartridge 10 mm
Pneumatischer Anschluss 2	Steckhülse CQ-28, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 22 mm	für Schlauch-Außen-Ø 4 mm, 6 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 15 bar	
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 7 bar	-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-25 ... 70°C	-10 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeuglose Montage und Demontage</li> <li>• Für Rohre PQ-PA, PQ-AL und Schläuche PAN und PUN</li> <li>• Stabile und dichte Verbindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckpatronen</li> <li>• Bauform gerade oder winklig</li> <li>• PBT und Messing vernickelt</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">cq</a>	<a href="#">qsp</a>

## Produktübersicht





### Verschraubungen >

## Stecknippel-Verschraubungen

				
	Verschraubungen NPCK	Stecknippel-Verschraubungen CN, CRCN, FCN, L-PK, LCN, LCNH, N, RTU, SCN, T-PK, TCN, Y-PK	Schlauchtüllen C-P, N-P, N-MS	Schnellverschraubungen ACK, CK, CV, FCK, GCK, LCK, MCK, QCK, SCK, TCK
Nennweite	2 ... 6.2 mm	1.3 ... 5.3 mm	4 ... 16.5 mm	2 ... 12 mm
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1/4, G1/8, G3/8, M5	Außengewinde G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, für Schlauch-Außen-Ø 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Außengewinde R1, Außengewinde 3/4 NPT, Außengewinde 1 NPT, Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, Innen-Gewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/4, R1/8, R3/8, Innen-Gewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, für Stecknippel-Innen-Ø 3 mm mit Überwurfmutter, 4 mm mit Überwurfmutter, 6 mm mit Überwurfmutter, 9 mm mit Überwurfmutter
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch-Außen-Ø 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	für Schlauch Innen-Ø 6 mm, für Schlauch Innen-Ø 19 mm, für Schlauch-Außen-Ø 8 mm, für Schlauch-Innen-Ø 13 mm, 9 mm	für Schlauch-Außen-Ø 4 mm, 6 mm, 8 mm, für Schlauch-Innen-Ø 13 mm, 9 mm, für Stecknippel-Innen-Ø 13 mm mit Überwurfmutter, 3 mm mit Überwurfmutter, 4 mm mit Überwurfmutter, 6 mm mit Überwurfmutter, 9 mm mit Überwurfmutter
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 16 bar	0 ... 16 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 120°C	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C
Beschreibung	<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>Gerade Form</li> <li>Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerade Form, T-Form, L-Form, Y-Form</li> <li>Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> <li>Messing, POM, Aluminium oder Edelstahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlauchtülle mit oder ohne Dichtring</li> <li>Schlauchklemme nach DIN 3017</li> <li>Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> <li>Messing oder Aluminium, Stahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schott-Schnellverschraubung</li> <li>Verschlusskappe für Kunststoffschlauchverschraubungen und Stecknippel</li> <li>Vielfachverteiler</li> <li>Überwurfmutter für CK-Schlauchverschraubung</li> <li>Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)</li> <li>Aluminium, Stahl, POM oder Zink</li> </ul>
online: →	<a href="#">npck</a>	<a href="#">n_070302</a>	<a href="#">n_cnp</a>	<a href="#">ck</a>




Verschraubungen >

Gewindeverschraubungen

	 Blindstopfen B	 Gewindeverschraubungen NPFC	 Adapter NPFV	 Hohlschrauben, Ringstücke LK, TK, VT
Pneumatischer Anschluss 1	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	1/4 NPT, G1/4	Außengewinde G1/4, G1/8, G3/8, M5
Pneumatischer Anschluss 2		G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, R1, R1/2, R1/4, R1/8, R3/4, R3/8	1/4 NPT, G1/4	für Stecknippel-Innen-Ø 3 mm mit Überwurfmutter, 4 mm mit Überwurfmutter, 6 mm mit Überwurfmutter
Betriebsdruck		-0.95 ... 50 bar	2 ... 8 bar	
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich				0 ... 10 bar
Beschreibung	<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>L-, T-, Y- oder X-Verschraubung</li> <li>Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapter mit Filter</li> <li>Von Außengewinde G1/4 auf Innengewinde G1/4 oder NPT1/4 und von Außengewinde NPT1/4 auf Innengewinde NPT1/4</li> <li>Werkstoff Adapter: hochlegierter Stahl rostfrei</li> <li>Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vielfachverteiler bestehend aus Hohlschraube VT und Ringstück LK bzw. TK</li> <li>Mit zwei bis sechs Abgängen und einer gemeinsamen Luftzuleitung</li> <li>Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> <li>Stahl verzinkt</li> </ul>
online: →	<a href="#">b-1</a>	<a href="#">npfc</a>	<a href="#">npfv</a>	<a href="#">lk</a>

Verschraubungen >




Gewindeverschraubungen

	 Verteiler FR	 L-Winkelstücke G	 L-/T-Verschraubungen LJK, TJK
Pneumatischer Anschluss 1		M5	
Pneumatischer Anschluss 2		M5	
Betriebsdruck			-0,95 ... 8 bar
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>T-Verteilerstück</li> <li>Mit Dichtring</li> <li>Aluminium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L-Winkelstück</li> <li>Mit Dichtring</li> <li>Aluminium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T-Verschraubung, schwenkbar, mit Innengewinde</li> <li>L-Verschraubung mit Innengewinde</li> <li>Mit Dichtring</li> </ul>
online: →	<a href="#">fr</a>	<a href="#">g</a>	<a href="#">jk</a>

## Produktübersicht


### Verschraubungen >

## Gewindeverschraubungen




			
	Doppelnippel E, ESK	Muffen QM	Reduziernippel D
Pneumatischer Anschluss 1	R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	M5
Pneumatischer Anschluss 2	R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	M7
Betriebsdruck			
kompletter Temperaturbereich			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Verbindung pneumatischer Komponenten mit unterschiedlichen Gewindeanschlüssen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Verbindung pneumatischer Komponenten mit unterschiedlichen Gewindeanschlüssen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduziernippel</li> <li>Zur Reduzierung von Gewindeanschlüssen</li> <li>Mit Dichtring</li> <li>Messing vernickelt</li> </ul>
online: →	<a href="#">esk</a>	<a href="#">qm</a>	<a href="#">d</a>

### Verschraubungen >


## Klickverschraubungen

	
	Klickverschraubungen NPKA
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1/8
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 6 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar
Nennweite	4 mm
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>POM, Polyamid 66</li> <li>Schnelle und einfache Schlauchinstallation durch Einhandbedienung</li> <li>Komplett aus Kunststoff</li> <li>Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/NPKA">www.festo.com/certificates/NPKA</a></li> <li>Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> <li>Frei von Kupfer, Fluor und Silikon</li> <li>Reinraumtauglich</li> <li>Reinigungsfreundliches Design mit weniger Ecken und Kanten</li> </ul>
online: →	<a href="#">npka</a>

## Rohre





	 Kunststoffrohre PQ-PA	 Rohre PQ-AL	 Mehrschichtrohre PM
Außen-Durchmesser	12 ... 28 mm	12 ... 28 mm	6 ... 8 mm
Werkstoffinformation Schlauch	PA	Aluminium-Knetlegierung	Aluminium-Knetlegierung, PE
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 15 bar	-0.95 ... 15 bar	-0.95 ... 30 bar
Umgebungstemperatur	-25 ... 75°C	-30 ... 75°C	-29 ... 65°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starres Rohr aus hochwertigem Polyamid</li> <li>• Optimale Strömungsbedingungen durch glatte Innenwand</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starres Rohr aus Aluminium</li> <li>• Optimale Strömungsbedingungen durch glatte Innenwand</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyethylen, Aluminium</li> <li>• Kann ohne Rohrbiege-Einrichtung mehrmals wieder geradegebogen und neu geformt werden, ohne beschädigt zu werden</li> <li>• Formbeständig</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">pq-pa</a>	<a href="#">pq-al</a>	<a href="#">pm</a>

## Steckverschraubungen für Rohre PQ

	 Steckverschraubungen CQ, CQC, CQH, CQL, CQT
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1, G1/2, G3/4, G3/8, Stekhülse CQ-12, CQ-15, CQ-18, CQ-22, CQ-28, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 12 mm, 15 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
Pneumatischer Anschluss 2	Stechhülse CQ-12, CQ-15, CQ-18, CQ-22, CQ-28, QS-12, QS-16, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 12 mm, 15 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
Nennweite	8 ... 24.9 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 15 bar
Umgebungstemperatur	-25 ... 70°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Rohre PQ-PA, PQ-AL und Schläuche PAN und PUN</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten</li> <li>• POM</li> </ul>
online: →	<a href="#">cq</a>




## Produktübersicht

### Kupplungen

				
	Kupplungs-dosen, Kupp-lungsstecker NPHS-D6, NPHS-S6	Kupplungs-dosen, Kupp-lungsstecker KD, KD1, KD2, KD3, KD4, KS, KS1, KS2, KS3, KS4	Mehrfachverbindungen KSV, KDV, KDVF	Vielfach-Schlauchverbin-dungen KM
		★		
Pneumatischer Anschluss			für Schlauch-Außen-Ø 3, 4, 6, 8, PK-2, PK-3, PK-4, PK-6	PK-2, PK-3, PK-4
Pneumatischer Anschluss 1	für Stecktülle Innen-Ø 9 mm, Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, Innen-Gewinde G1/2, G1/4, G3/8	N-6, N-9, Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, Innen-Gewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, CK-3, CK-4, CK-6, CK-9, CN-2		
Normalnenndurchfluss	875 ... 2083 l/min	44 ... 1350 l/min		
Betriebsdruck	-0.95 ... 20 bar	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 16 bar	-0.95 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitskupplung</li> <li>• Einseitig absperrend</li> <li>• Entlüftung der steckerseitigen Luft ohne die Kupplung zu lösen</li> <li>• Kombination aus Kupplung und Handschiebeventil</li> <li>• Einsatz als Einschaltventil möglich</li> <li>• Messing, vernickelt oder Stahl, gehärtet, verzinkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnellverschluss-Kupplung für Standardanwendungen ohne Sicherheitsfunktion</li> <li>• Einseitig oder beidseitig absperrend</li> <li>• Mit Außen- oder Innenge-winde oder mit Stecknippel oder Schnellverschraubung</li> <li>• Messing vernickelt, PP</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POM, Aluminium, Messing</li> <li>• Vielfachstecker, Vielfachdose</li> <li>• Kupplungs-Stecknippel und Steckbuchse</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polymer, Messing</li> <li>• Für max. 22 Leitungen</li> <li>• Eingesetzt als Schaltschrank-ausgang</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">nphs</a>	<a href="#">kd1</a>	<a href="#">ksv</a>	<a href="#">km</a>



## Verteiler



			
	Mehrfachverteiler QSLV, QSQ, QST3	Mehrfachverteiler QSYTF	Verteiler FR
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 6 mm, 8 mm	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	Innen-Gewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Innen-Gewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 6 mm, 8 mm	Innen-Gewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, für Schlauch-Außen-Ø 4 mm, 6 mm
Anzahl Zuleitungen	1	1	1
Anzahl Abgänge	2, 3, 4, 6	3	3, 8, 9, 12
Max. Drehzahl			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBT und Messing vernickelt</li> <li>• L-Form, T-Form</li> <li>• 360° schwenkbar</li> <li>• Reduzierende Ausführung</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBT und Messing vernickelt</li> <li>• Y-Form</li> <li>• 360° schwenkbar</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium</li> <li>• 4, 8, 9 oder 12 Anschlüsse</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">qslv</a>	<a href="#">qsytf</a>	<a href="#">fr</a>

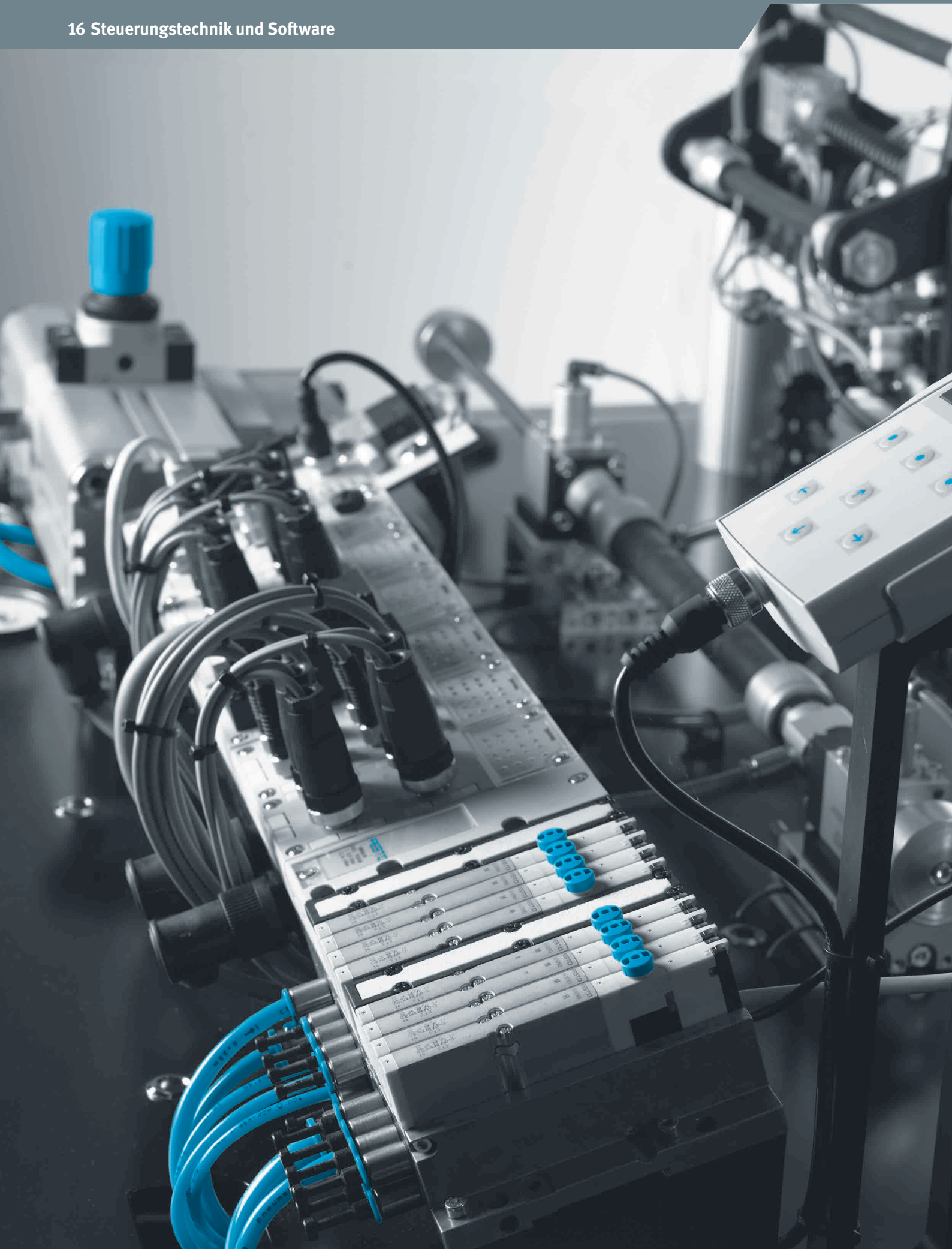
## Verteiler

		
	Verteiler CQD	Drehverteiler GF
Pneumatischer Anschluss 1	Innen-Gewinde G1/2	Außengewinde G1/4, G3/8, G1/2, G1/4, G1/8
Pneumatischer Anschluss 2	Innen-Gewinde G1/2	Innen-Gewinde G1/4, G3/8, G1/2, G1/4, G1/8, M5
Anzahl Zuleitungen	1	
Anzahl Abgänge	4	
Max. Drehzahl		300 ... 3000 1/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POM</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 oder 4 Abgänge axial und radial</li> <li>• Drehverteiler einfach oder mehrfach</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> <li>• Messing, Stahl hochlegiert</li> </ul>
online: →	<a href="#">cq</a>	<a href="#">gf</a>

## Produktübersicht




### Schutzschlauchsysteme

		
	Schutzschläuche MK, MKG, MKR, MKV	Verschraubungen HMZAS, HMZV, MKA, MKGV, MKM, MKRL, MKRS, MKRT, MKRV, MKVM, MKVV, MKY
Innen-Durchmesser	7.5 ... 48 mm	
Außen-Durchmesser	10 ... 56 mm	
Gewindeanschluss		Pg9, Pg11, Pg13,5, Pg16, Pg21, Pg29, Pg36, Pg48
Konstruktiver Aufbau	Wendelgewickelter Metallschlauch, Innen- und außengewellter Vollkunststoffschlauch, teilbar	
Umgebungstemperatur	-20 ... 100°C	-40 ... 200°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Schutz von pneumatischen Schläuchen und elektrischen Leitungen</li> <li>• Stahl verzinkt, PA, PP, PVC Federstahl</li> <li>• Metall- oder Kunststoffausführung</li> <li>• Hohe Wechselbiegefestigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installationsbausatz</li> <li>• Verteilerkasten</li> <li>• Adapter-Verschraubung</li> <li>• Schutzschlauch-Verschraubung</li> <li>• Gegenmutter</li> <li>• Schutzschlauch-Verbindung</li> <li>• Y-Verteiler</li> <li>• Polymer, Polyamid, Messing vernickelt</li> </ul>
online: →	<a href="#">mkg</a>	<a href="#">mka</a>




## Produktübersicht

### Pneumatische und elektropneumatische Steuerungen

	 Taktstufen TAA, TAB	 Speicherbausteine SBA-2N	 Taktgeber VLG
Pneumatischer Anschluss	Stecknippel für Kunststoffschlauch NW3 auf Montagerahmen		
Befestigungsart			Durchgangsbohrung im Gehäuse
Nennweite	2 mm	3 mm	3.5 mm, 7 mm
Normalnenndurchfluss	60 l/min	70 l/min	120 l/min, 600 l/min
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Sicherstellung eines folgerichtigen Programmablaufs</li> <li>• Sitzventil mit integriertem UND- sowie ODER-Glied</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Eingabeverknüpfungen</li> <li>• Zur Vereinfachung der Projektierung und Montage von pneumatischen Steuerungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Erzeugung stufenlos einstellbarer Signale in Steuerungen</li> <li>• Für schnelle Zylinderbewegungen bei Membran-Zylindern, einfach- und doppelwirkenden Zylindern</li> </ul>
online: →	<a href="#">taa</a>	<a href="#">sba</a>	<a href="#">vlg</a>

### Software-Tools

CODESYS



CODESYS entlastet Sie durch einfachste Inbetriebnahme, schnelle Programmierung und Parametrierung – eine standardisierte Programmierung von embedded Geräten nach IEC 61131-3 Norm.


**Vorteile**

- Hardwareunabhängige Software-Plattform für eine schnelle und einfache Konfiguration, Programmierung und Inbetriebnahme von pneumatischen und elektrischen Automatisierungslösungen
- Umfangreiche Bausteinbibliotheken für Ein- bzw. Mehrachs-Verfahrensbewegungen.
- Dank des IEC 61131-3 Standards ist CODESYS flexibel und offen für alle Arten von Steuerungsaufgaben.
- Modular: Offline- und Online-Funktionen sowie Komponenten zur Hardware-Konfiguration und Visualisierung.
- Komfortable IEC Funktionsbausteinerweiterung
- Wiederverwendung von bestehenden Applikationsteilen

Dieses Tool finden Sie

- unter [www.festo.com](http://www.festo.com)
- im Suchfeld „codesys“ eingeben
- unter dem Reiter „Support / Downloads“
- in der Auflistung unter „Software“

## Elektronische Steuerungen

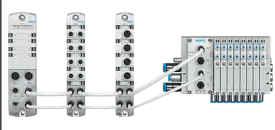



	 <p>Steuerungen CECC-D, CECC-LK, CECC-S</p>
Betriebsspannung	19.2 - 30 V DC, 20.4 - 30 V DC
CPU Daten	Prozessor 400 MHz
Feldbus-Schnittstelle	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte speicherprogrammierbare Steuerung</li> <li>• Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3</li> <li>• 12 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, zusätzlich zwei schnelle Zähler bis 250 kHz</li> <li>• EtherNet 10/100 Mbit/s</li> <li>• USB-Schnittstelle für Datentransfer</li> <li>• CECC-LK mit CANopen-, IO-Link-, I-Port und Modbus TCP-Protokoll</li> </ul>
online: →	<a href="#">cecc</a>

## Software-Tools




Inbetriebnahme-Software Festo Automation Suite		<p>Schnell und sicher zum betriebsbereiten Antriebssystem – die Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von kompletten Antriebssystemen von der Mechanik bis zur Steuerung – und das mit nur einer Software.</p> <p>Perfekt, um die industrielle Automatisierung einfach, effizient und durchgängig zu gestalten.</p> <p><b>Plug-in Automatisierungssystem CPX-E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerungsprogrammierung in CODESYS als Systemerweiterung für SoftMotion- bis hin zu Robotik-Anwendungen</li> <li>• Anstatt 100 Mausklicks nur noch 2: stark vereinfachte Einbindung des Servoreglers CMMT-AS ins Steuerungsprogramm mit CPX-E-CEC</li> <li>• Plug-in bequem aus der Software heraus installieren</li> </ul> <p>Dieses Tool finden Sie unter → <a href="http://www.festo.com/AutomationSuite">www.festo.com/AutomationSuite</a></p>
--	--	---

## Produktübersicht

### Elektrische Peripherie




	 Automatisierungssysteme CPX-AP-I	 Automatisierungssysteme CPX-E	 CPI Installationssysteme CTEC	 Eingangsmodule CTSL
Adressvolumen Eingänge		64 Byte		
Max. Anzahl Eingänge			128	16
Adressvolumen Ausgänge		64 Byte		
Max. Anzahl Ausgänge			128	
Anzahl Modulplätze				
Elektrische Ansteuerung		Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	
Protokoll	PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP	PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP, IO-Link®	Interbus, DeviceNet, CANopen, PROFIBUS DP, PROFINET	I-Port, IO-Link
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistungsfähiges Remote-I/O-System, das flexibel 80 Module in Echtzeit mit 200 Mbaud Datenrate vernetzt</li> <li>Durchgängige Connectivity samt erweiterter Diagnosemöglichkeit steigern Maschinenverfügbarkeit und Produktivität</li> <li>Einfache Integration in die Steuerung Ihrer Wahl: PROFINET, PROFIBUS, EtherCAT, EtherNet/IP, ModbusTCP</li> <li>Echtzeitfähigkeit und ein deterministisches Systemverhalten ermöglichen Zykluszeiten bis zu 250 µs</li> <li>Kabellängen bis zu 50 m zwischen jedem Modul ermöglichen riesige Systemdimensionen</li> <li>IO-Link Master und Parametrier-Software ermöglichen die einfache Integration von beliebigen IO-Link Geräten</li> <li>Ethernet-Performance bis zur Ventillinse und digitalen sowie analogen Ein-/Ausgangsmodulen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modernes Steuerungssystem mit hoher Performance</li> <li>Feldbus-Masterschnittstellen, EtherCAT Master, Feldbus Slaveschnittstellen, PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS, EtherCAT Digitale Eingangsmodule (16DI), digitale Ausgangsmodule (8DO/ 0,5A)</li> <li>Analoge Eingangsmodule (Strom, Spannung), analoge Ausgangsmodule (Strom, Spannung)</li> <li>Moderne Programmierung mit CODESYS V3 nach IEC 61131-3</li> <li>Integration von SoftMotion Funktionen (SoftMotion)</li> <li>Hohe E/A-Packungsdichte</li> <li>Einfache Montage des Steuerungssystems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPX Master Modul für vier CPI-Stränge</li> <li>Kombination von zentraler und dezentraler Installation möglich</li> <li>Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse</li> <li>Anschließbar an Ventillinse MPA-S, CPV-SC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Installationssystem CTEL</li> <li>Zur Erfassung von Sensoreingangssignalen</li> <li>Anzeige des Eingangszustandes für jedes Eingangssignal mit zugeordneter LED</li> <li>Diagnose-LED bei Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung</li> </ul>
online: →	<a href="#">cpx-api</a>	<a href="#">cpx-e</a>	<a href="#">ctec</a>	<a href="#">ctsl</a>

## Elektrische Peripherie


	 Feldbusmodule CTEU	 Terminal CPX-P	 Terminal CPX
Adressvolumen Eingänge	2 ... 64 Byte	64 Byte	64 Byte
Max. Anzahl Eingänge			
Adressvolumen Ausgänge	2 ... 64 Byte	64 Byte	64 Byte
Max. Anzahl Ausgänge			
Anzahl Modulplätze			max. 9 elektrische Ein-/ Ausgangsmodule
Elektrische Ansteuerung		Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung
Protokoll	AS-Interface, CANopen, CC-Link, CPI-B, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus® TCP, PROFIBUS DP, VARAN, I-Port	DeviceNet, CANopen, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP, IO-Link®, I-Port, HART	Interbus, DeviceNet, CANopen, CC-Link, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus®TCP, SercosIII, Powerlink, IO-Link®, I-Port, HART
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Ventilinseln VTUG, MPA-L, VTOC</li> <li>• Erweiterbar zum Installationssystem CTEL</li> <li>• Feldbus-typische LEDs, Schnittstellen und Schalterelemente</li> <li>• Potenzialgetrennte Spannungsversorgung für Elektronik und Ventile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltschrankeinsatz von aufeinander abgestimmten Remote-I/O und Ventilinseln</li> <li>• Kombination mit Modulen des elektrischen Terminals CPX, dadurch anwendbar für hybride Applikationen</li> <li>• Einzigartiger modularer Aufbau</li> <li>• Umfassende integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen</li> <li>• Analoge Ein- und Ausgänge mit HART-Protokoll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierungsplattform</li> <li>• Offen für alle gängigen Feldbus-Protokolle und EtherNet</li> <li>• Integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen</li> <li>• Als Stand-alone Remote-I/O oder mit Ventilinseln MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F anwendbar</li> <li>• Verkettungsblock wahlweise aus Kunststoff oder Metall mit Einzelverkettung</li> <li>• Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach, optional mit HART-Protokoll</li> </ul>
online: →	<a href="#">cteu</a>	<a href="#">cpx-p</a>	<a href="#">cpx</a>

## Produktübersicht

### Elektrische Peripherie





	 Messmodule CPX-CMIX	 Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL	 AS-Interface®-Module ASI
Adressvolumen Eingänge		32 Byte	
Max. Anzahl Eingänge			
Adressvolumen Ausgänge		32 Byte	
Max. Anzahl Ausgänge			
Anzahl Modulplätze		max. 4 Module mit I-Port Schnittstelle	
Elektrische Ansteuerung	über Feldbus		AS-Interface
Protokoll		I-Port, IO-Link	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatik und Elektrik – Bewegen und Messen auf einer Plattform</li> <li>• Innovative Messtechnik für Kolbenstangenantriebe, kolbenstangenlose Antriebe, Drehantriebe</li> <li>• Ansteuerung über Feldbus</li> <li>• Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und Email-Alarm sind über TCP/IP durchgängig nutzbar</li> <li>• Schneller Austausch und Ergänzung von Modulen bei stehender Verdrahtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-CTEL Master Modul mit 4 I-Port Anschlüssen</li> <li>• Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse</li> <li>• Standardisierte M12-Verbindungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zubehör zum AS-Interface® Installations-system</li> <li>• Kompakte EA-Module (IP65, IP67)</li> </ul>
online: →	<a href="#">cpx-cmix</a>	<a href="#">cpx-ctel</a>	<a href="#">as-interface</a>

### Motion Controller

	 Steuerblöcke CPX-CEC-M1
CPU Daten	Prozessor 800 MHz, 256 MB RAM, 32 MB Flash
Bearbeitungszeit	ca. 200 µs/1 k Anweisung
Schutzart	IP65, IP67
Konfigurations-Unterstützung	CODESYS V3
Feldbus-Schnittstelle, Art	CAN-Bus
Feldbus-Schnittstelle, Anschusstechnik	Stecker, Sub-D, 9-polig
Zusätzliche Funktionen	Diagnose Funktionen, Softmotion Funktionen für elektrische Antriebe
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Ansteuerung von Ventillinselnkonfigurationen</li> <li>• Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3</li> <li>• Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung</li> <li>• Ansteuerung elektrischer Antriebe über CANopen</li> <li>• SoftMotion Funktionen für koordinierte Mehrachs-bewegungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">cpx-cec-m1</a>


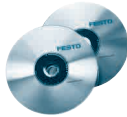



## Bediengeräte




	 Bediengeräte CDSA	 IO-Link Master USB CDSU-1	 Bediengeräte CDSB	 Bediengeräte CDPX
Entspricht Norm		EN 61131-9		
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anschlussart		Dose		
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anschluss- technik		M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101		
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anzahl Pole/ Adern		5		
EtherNet-Schnittstelle	RJ45			RJ45 10/100 MBd
Protokoll		IO-Link		
Anzeige	LCD-Display, mit Hinter- grundbeleuchtung		TFT Farbe	TFT Farbe
Anzeigegröße	7 in		1,77"	10,4", 7 in, 4,3 in
Rezeptspeicher				32000 byte
Display-Auflösung	WSVGA, 600x1024 Pixel		128x160 Pixel	SVGA, 800x600 Pixel, WVGA, 800x480 Pixel, 480x272 Pixel
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für mobile Inbetriebnahme und Optimierung</li> <li>Integriertes Meldesystem und Benutzerverwaltung in Verbindung mit der Robotik Bibliothek von Festo</li> <li>Anschaltbox für Schaltschrankmontage und verschiedene Kabellängen erhältlich</li> <li>EtherNet-, USB-Schnittstelle</li> <li>Mit farbigem Touchscreen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermöglicht eine schnelle und intuitive Inbetriebnahme von Festo IO-Link Produkten</li> <li>Kompakt, kostengünstig, leistungsstark</li> <li>Universelle Anschlüsse</li> <li>Galvanische Trennung</li> <li>Verbindungsleitungen für nahezu alle IO-Link Devices von Festo</li> <li>Für IO-Link Devices mit Protokoll Version 1.1 und 1.0</li> <li>Unterstützt Data Storage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufsteckbare Anzeige- und Bedieneinheit für Servoantriebsregler CMMT und für das Automatisierungssystem CPX-E</li> <li>Farbiger Touchscreen</li> <li>Diagnosefunktion</li> <li>Kompakte Baugröße</li> <li>Mini-USB Schnittstelle</li> <li>Updatefunktion für Grundgerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistungsfähige Prozessoren, kombiniert mit Wide-Screen-Technologie</li> <li>Fernzugriff, Remotecontrol</li> <li>FTP und HTTP Server</li> <li>Offen für WEB- und Multimediaanwendungen</li> <li>Mit Touchscreen</li> </ul>
online: →	<a href="#">cdsa</a>	<a href="#">cdsu</a>	<a href="#">cdsb</a>	<a href="#">cdpx</a>

## Produktübersicht

### Software

			
	<b>Motion Apps GAMM</b>	<b>Softwarepakete GSAY</b>	<b>Software (FluidDraw® P6/365) GSWF</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuer- und Regelungsprogramme für VEVN-Ventile</li> <li>• Eine neue Dimension der Flexibilität durch Motion Apps – ein einziges Ventil, zahlreiche unterschiedliche Funktionen</li> <li>• Beschleunigte Engineering-Prozesse</li> <li>• Kurze Reaktionszeiten ohne Anpassung der Hardware</li> <li>• Reduzierte Anlagenkomplexität</li> <li>• Kürzere Markteinführungszeiten für Ihre Anwendung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulare Bediensoftware für den Servopressen-Bausatz YJKP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelles und einfaches Erstellen von Pneumatik-Schaltplänen</li> <li>• Umfangreiche Pneumatik- und Elektrik-Symbolbibliothek</li> <li>• Benutzereigene Produktdatenbanken und Übersetzungstabellen</li> <li>• Klemmenpläne, Kabelpläne, Kabellisten, Stücklisten</li> <li>• Bemaßungsfunktion zum Anfertigen einfacher Schaltschrank- und Anlagenlayouts</li> <li>• Durchgängige Betriebsmittelkennzeichnung</li> <li>• Mehrstufiger Projektbaum</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="#">gamm</a>	<a href="#">gsay</a>	<a href="#">gswf</a>


### Software

			
	<b>Eplan Projekte (Schematic Solution) GDDE</b>	<b>Smartenance GASM</b>	<b>Lizenz GSAR</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen einer EPLAN Dokumentation eines komplexen Festo Produkts innerhalb weniger Minuten</li> <li>• Automatisierte Generierung nach IEC 61355, IEC 81346 und ISO 1219</li> <li>• Jederzeit verfügbar durch den Webservice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitales Wartungs- und Störfallmanagement für Produktionsleiter und Anlagenbediener</li> <li>• Einfache, eindeutige Bedienung durch klare Struktur und Schaltflächen</li> <li>• Einfach und schnell zu installieren auf mobilen Geräten mit Android oder iOS-Betriebssystem</li> <li>• Selbsterklärend</li> <li>• Leichter und kostengünstiger Einstieg in die Digitalisierung</li> <li>• Für Auditierungen: Detaillierter Nachweis auf einen Klick</li> <li>• Cloud-basiert: mobiler Zugriff von überall</li> <li>• Alle Funktionen in einer Anwendung: Autonome Wartung, Störfall-Management, Anlagenlogbuch, Datenschnittstelle (REST API)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software-Lizenz zur Ansteuerung eines Handhabungssystems von Festo</li> <li>• Für Punkt zu Punkt Interpolation oder kartesische Interpolation</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="#">gdde</a>	<a href="#">gasm</a>	<a href="#">gsar</a>

## Dokumentationen

	 <p>Beschreibungen</p>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handbücher, Bedienungsanleitungen</li> </ul>
online: →	<a href="http://p.be">p.be</a>

## Lernsysteme




	 <p>EduTrainer Universal D:ET-SPS</p>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPS EduTrainer® Trägersystem für die Verwendung im Lehr- und Ausbildungsbetrieb</li> <li>• Ausgestattet mit SPSen verschiedener Hersteller</li> <li>• Zwei Baureihen: Universal und Compact</li> <li>• Bestückung mit 19“ Simulationsmodulen</li> <li>• Individuell konfigurierbar oder vorkonfektioniert</li> </ul>
online: →	<a href="http://edutrainert.com">edutrainert</a>

## Produktübersicht


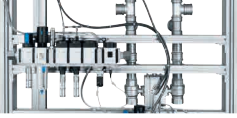



## Produktübersicht

### Schaltschränke

	 <b>Fabrikautomatisierung</b>	 <b>Prozessautomatisierung</b>	 <b>Schaltschranke für Handlingsysteme</b>
<b>Technische Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen</li> <li>• Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten</li> <li>• 100% geprüft, mit Prüfzertifikat</li> <li>• Einbaufertig</li> <li>• Vollständige Dokumentation</li> <li>• Ausführung entsprechend:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Umsetzung von Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Unterschiedliche Bustechnologien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen</li> <li>• Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten</li> <li>• Unterschiedliche Arbeitsspannungen</li> <li>• 100% geprüft, mit Prüfzertifikat</li> <li>• Einbaufertig</li> <li>• Vollständige Dokumentation</li> <li>• Ausführung entsprechend:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Umsetzung von Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Unterschiedlichste Bustechnologien</li> <li>• Einhaltung besonderer Reinheits- und Hygieneanforderungen</li> <li>• Spezielle Werkstoffe</li> <li>• Geschützt vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Fremdkörpern</li> <li>• Heiz- oder Kühlelemente</li> <li>• Eigensichere Ventilselntechnik</li> <li>• Hot-Swap-Sichtfenster</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen</li> <li>• Steuerung von Bewegungsabläufen mit bis zu 6 Achsen</li> <li>• Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten</li> <li>• Einsatz neuester Innovationen und Technologien</li> <li>• 100% geprüft, mit Prüfzertifikat</li> <li>• Einbaufertig</li> <li>• Vollständige Dokumentation</li> <li>• Ausführung entsprechend:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Umsetzung von Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Unterschiedlichste Bustechnologien</li> <li>• Funktionsbausteine für Bewegungsapplikationen</li> <li>• Hostbausteine zur einfachen Anbindung in die Steuerungsumgebung des Kunden</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltschränke nach Maß</li> <li>• Pneumatisch, elektrisch, kombiniert</li> <li>• Individuell konfiguriert</li> <li>• Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse der Industrieautomatisierung</li> <li>• Auslegung und Dimensionierung inklusive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltschränke nach Maß</li> <li>• Pneumatisch, elektrisch, kombiniert</li> <li>• Individuell konfiguriert</li> <li>• Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse der Prozessautomatisierung</li> <li>• Auslegung und Dimensionierung inklusive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltschränke nach Maß zur Steuerung von Handlingsystemen</li> <li>• Inklusive Softwarepaket Fremdgeräte</li> <li>• Individuell konfigurierbar</li> <li>• Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse von Handhabungslösungen → Kapitel 6 „Handlingsysteme“ Seite 83</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="#">einbaufertig</a>	<a href="#">einbaufertig</a>	<a href="#">einbaufertig</a>

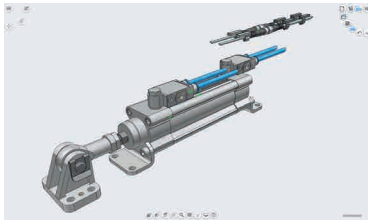
## Montage- und Installationsplatten

	 <b>Montageplatten</b>	 <b>Halleninstallationsplatten (HIP) für die Karosseriemontage</b>	 <b>Roboterinstallationsplatten (RIP) für die Karosseriemontage</b>
<b>Technische Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundenspezifisch geformte Trägerplatte</li> <li>• Trägerplatte in unterschiedlichen Materialien</li> <li>• Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten</li> <li>• Vollständig montiert, verschlaucht und verdrahtet</li> <li>• Definierte Schnittstellen</li> <li>• Einbaufertig</li> <li>• 100% geprüft, mit Prüfzertifikat</li> <li>• Vollständige Dokumentation</li> <li>• Ausführung entsprechend:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Umsetzung von Sicherheitsfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienversorgung für Druckluft und Kühlwasser von Schweißzellen</li> <li>• Maßgeschneidert: Profil als Stützelement, Konstruktion perfekt angepasst zum Einbauraum, zur direkten Integration innerhalb Schutzabsperungen</li> <li>• Etikettierung: Kundenspezifische Etikettierung für sichere Bedienung</li> <li>• Schnelle Installation: Dank definierter Montage nach Spezifikation des Kunden</li> <li>• Medium Wasser: Armaturen für flüssige Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienversorgung für Druckluft und Kühlwasser von Schweißrobotern</li> <li>• Schutz vor Umgebungsbedingungen durch den Einsatz spezieller Materialien, wie zum Beispiel resistente Schläuche und Verschraubungen gegen Schweißspritzer</li> <li>• Schutz vor Umwelteinflüssen, um Beschädigung der Installation zu verhindern</li> <li>• Maßgeschneidert: Profil als Stützelement, Konstruktion perfekt angepasst zum Installationsraum</li> <li>• Kühlwasser-Absaugzylinder zum Einziehen von Kühlwasser beim Wechseln von Schweißkappen</li> <li>• Wasser-Durchflusssensor: Misst Durchflussrate, Volumen und Kühlwassertemperatur - zur Überwachung des Schweißprozesses</li> <li>• Wartungsfreundlich durch abnehmbare Verschraubungen</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschinenspezifische Vormontage pneumatischer und elektrischer Komponenten auf Trägerplatte</li> <li>• Inklusive Verschlauchung und Verdrahtung</li> <li>• Definierte Schnittstellen zur einfachen Montage direkt in die Anlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuert und überwacht die Druckluft- und Kühlwasserversorgung für ganze Schweißzellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuert und überwacht die Druckluft- und Kühlwasserversorgung für einzelne Schweißzangen</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="https://www.festo.com/sp/mb">einbaufertig</a>	<a href="https://www.festo.com/sp/hlp">www.festo.com/sp/hlp</a>	<a href="https://www.festo.com/sp/rip">www.festo.com/sp/rip</a>

## 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)

## Baugruppen

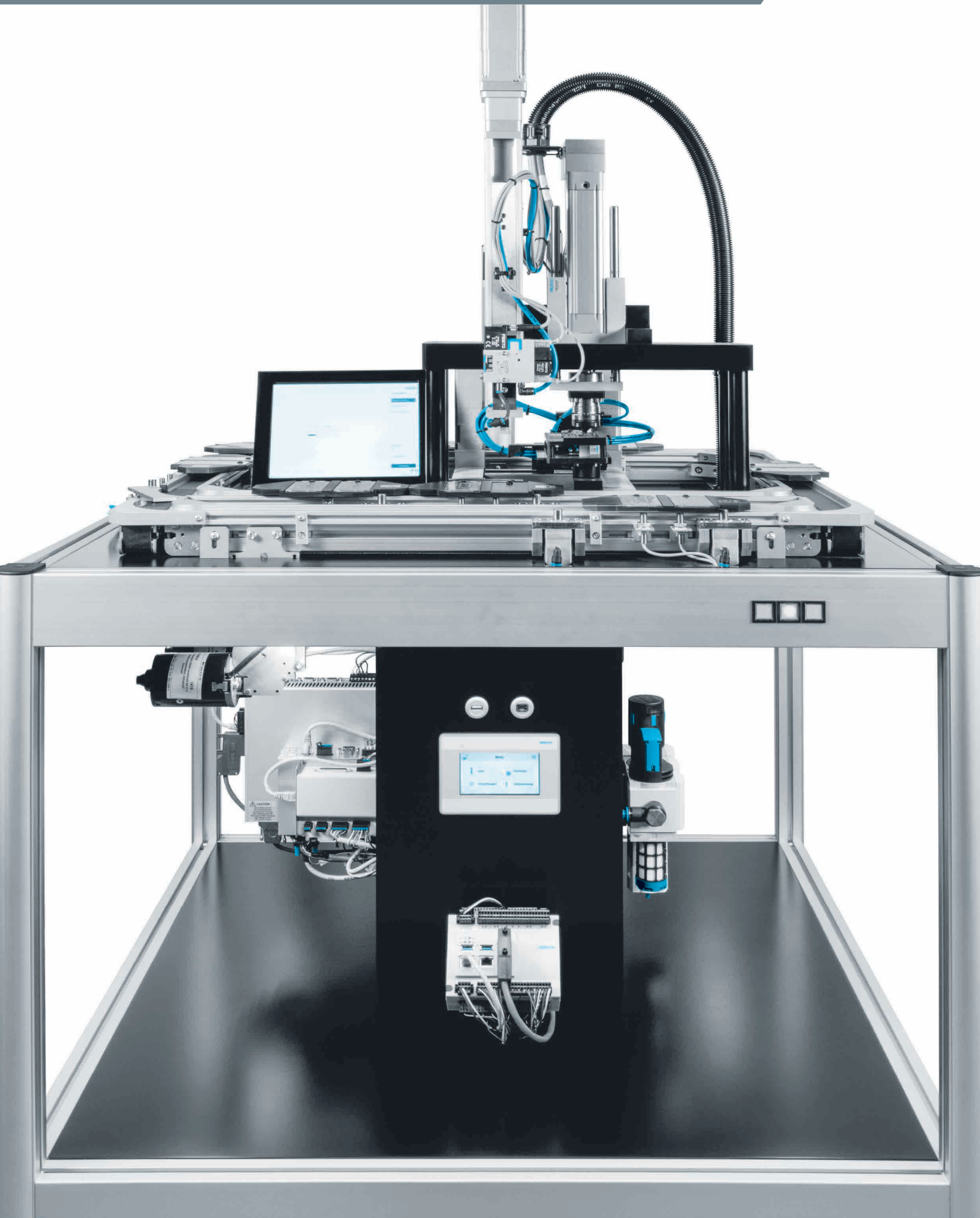
	 <b>Baugruppen</b>	 <b>Cartridge-Lösungen</b>	 <b>Blechkonstruktionen und Sondergehäuse</b>
<b>Technische Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination verschiedener pneumatischer und/oder elektrischer Komponenten zu einer Einheit</li> <li>• Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten</li> <li>• Zubehör an Baugruppe montiert</li> <li>• Einsatz neuester Innovationen und Technologien</li> <li>• Einbaufertig</li> <li>• 100% geprüft, mit Prüfzertifikat</li> <li>• Vollständige Dokumentation</li> <li>• Ausführung entsprechend:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Umsetzung von Sicherheitsfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumsparend durch hochkompakte Bauweise</li> <li>• Pneumatische Funktionen integriert in einem kompakten Gehäuse</li> <li>• Gehäuse in unterschiedlichen Materialien</li> <li>• Verschlauchungsaufwand entfällt</li> <li>• Verkabelungsaufwand minimal</li> <li>• Ausgeprägte konstruktive Freiheit</li> <li>• Variable Integrationsmöglichkeiten an und innerhalb der Maschine</li> <li>• Robustes Design</li> <li>• 100% geprüft</li> <li>• Einbaufertig</li> <li>• Vollständige Dokumentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blechkonstruktionen               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuelle Form und Abmessung</li> <li>– Einsparung von Gewicht und Montage-teilen</li> </ul> </li> <li>• Sondergehäuse               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuelle Form</li> <li>– Individuelle Abmessungen</li> <li>– Verschiedene Materialien</li> <li>– Kompaktes, bauraumoptimiertes Format</li> <li>– Schutz vor Umgebungseinflüssen und unbefugtem Zugriff</li> </ul> </li> <li>• In Kombination               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alternative zu herkömmlichen Schaltschränken</li> <li>– Variable Integrationsmöglichkeiten an und innerhalb der Maschine</li> <li>– Kurze Schlauch- und Kabellängen</li> <li>– Attraktives Design</li> </ul> </li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatische und elektrische Komponenten zu einer Funktionseinheit vormontiert</li> <li>• Kombinierbar aus rund 30.000 Katalogkomponenten</li> <li>• Anschlüsse inklusive</li> <li>• Zur Integration in Maschinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integriert unterschiedliche pneumatische Funktionen in einem Bauteil</li> <li>• Wegfall der Einzelgehäuse</li> <li>• Ideal dort, wo hochkompaktes Design gefordert ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduziertes Gewicht durch optimale Materialausnutzung bei Blechkonstruktionen</li> <li>• Schutz vor Umwelteinflüssen und unerlaubtem Zugriff im Sondergehäuse</li> <li>• Zusammengeführt ideal als Schaltschrank direkt in der Anlage</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="#">einbaufertig</a>	<a href="#">einbaufertig</a>	<a href="#">einbaufertig</a>



## Baugruppen

	 <b>Funktionsblöcke</b>	 <b>Profillösungen</b>
<b>Technische Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Verschlauchungsaufwand durch gebohrte Kanäle</li> <li>• Gehäuse in verschiedenen Materialien erhältlich</li> <li>• Kundenspezifische Ausführung der pneumatischen Schnittstellen zur Anlage</li> <li>• Ideal bei geringer Anzahl an Komponenten und variablen Anschlussmöglichkeiten</li> <li>• Äußerst wirtschaftlich, selbst bei kleinen Stückzahlen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profile in individuellen Querschnitten und Längen</li> <li>• Integrierte Kanäle zur geradlinigen Leitung der Druckluft</li> <li>• Gemeinsame Luftversorgung mehrerer Ventile bzw. Ventilinseln über einen Kanal</li> <li>• Schlauchlose Bündelung von Arbeits- und Abluft, auch über lange Strecken</li> <li>• Abgreifen der Druckluft an unterschiedlichen Stellen</li> <li>• Verschlauchungsaufwand entfällt</li> <li>• Verkabelungsaufwand deutlich reduziert</li> <li>• Modularer Aufbau einfach zu verwirklichen</li> <li>• Optional: Profil als mechanische Befestigung für weitere Komponenten oder als tragendes Teil des Maschinengestells</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckluftversorgung pneumatischer Komponenten über gebohrte Kanäle</li> <li>• Ideal bei geringer Anzahl pneumatischer Komponenten und variablen Anschlussmöglichkeiten</li> <li>• Kleinbauend und servicefreundlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strangpressprofile in Verbindung mit Ventilen als Ventilinsel</li> <li>• Zur Verteilung der Druckluft im Maschinenkonzept</li> <li>• Kundenindividuelle Profilquerschnitte erhältlich</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="#">einbaufertig</a>	<a href="#">einbaufertig</a>

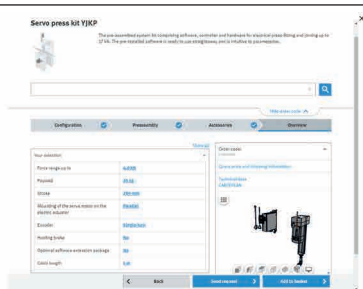
## Produktübersicht



## Produktübersicht

## Software-Tools

### 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.

Den Konfigurator finden Sie

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

### CODESYS



CODESYS entlastet Sie durch einfachste Inbetriebnahme, schnelle Programmierung und Parametrierung – eine standardisierte Programmierung von embedded Geräten nach IEC 61131-3 Norm.



Vorteile

- Hardwareunabhängige Software-Plattform für eine schnelle und einfache Konfiguration, Programmierung und Inbetriebnahme von pneumatischen und elektrischen Automatisierungslösungen
- Umfangreiche Bausteinbibliotheken für Ein- bzw. Mehrachs-Verfahrenbewegungen.
- Dank des IEC 61131-3 Standards ist CODESYS flexibel und offen für alle Arten von Steuerungsaufgaben.
- Modular: Offline- und Online-Funktionen sowie Komponenten zur Hardware-Konfiguration und Visualisierung.
- Komfortable IEC Funktionsbausteinerweiterung
- Wiederverwendung von bestehenden Applikationsteilen

Dieses Tool finden Sie



- unter [www.festo.com](http://www.festo.com)
- im Suchfeld „codesys“ eingeben
- unter dem Reiter „Support / Downloads“
- in der Auflistung unter „Software“

## Fügetechnik

		
	Servopressen-Bausätze YJKP	Inbetriebnahme-Service GFCA-Y2
Arbeitshub	100 ... 400 mm	
Presskraft	0 ... 17 kN	
Vorschubgeschwindigkeit	0 ... 250 mm/s	
Genauigkeit in ± % FS	0.25 %FS	
Protokoll	EtherNet/IP, OPC-UA, PROFINET IO, TCP/IP, Modbus® TCP	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modularer Systembausatz aus Bediensoftware GSAY, Elektrozyylinder, Servomotor, Motorcontroller, Kraftsensor und Steuerung inklusive benötigtem Zubehör</li> <li>• Günstiger als herkömmliche Pressensysteme</li> <li>• Vorinstallierte Bediensoftware GSAY bietet genau die applikationsspezifischen Funktionen, die benötigt werden</li> <li>• Inbetriebnahme leicht gemacht: Parametrieren anstatt Programmieren</li> <li>• Für beste Qualität: Überwachung des Pressvorgangs in Echtzeit und deutliche Visualisierung des Kraft-Weg-Verlaufs</li> <li>• Zukunftsfähig für Industrie 4.0 dank OPC-UA Schnittstelle am Controller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme-Services für den Servopressen-Bausatz YJKP</li> <li>• Verfügbar Remote oder vor Ort</li> <li>• Unterstützung bei der Inbetriebnahme</li> <li>• Unterstützung bei der elektrischen Installation</li> <li>• Prüfung der elektrischen Anschlüsse und des Verfahrenswegs</li> <li>• Konfiguration und Parametrierung</li> <li>• Test des Systems, Datensicherung und Dokumentation</li> <li>• Einführung in Software „WebVisu“</li> </ul>
online: →	<a href="#">yjkp</a>	<a href="#">gfca</a>

## Produktübersicht



### Handhabungslösungen

	 <p>Balancer-Bausätze YHBP</p>	 <p>Steuerungssysteme CMCB</p>	<b>NEU</b>
Hubbereich	100 ... 1990 mm		
Zylinder-Durchmesser	50 ... 200 mm		
Max. Verfahrgeschwindigkeit	1 m/s		
Massenlast	25 ... 999 kg		
Betriebsdruck [Mpa]	0.4 ... 0.8 MPa		
Betriebsdruck	4 ... 8 bar		
Nennbetriebsspannung DC	24 V	24 V	
Konstruktiver Aufbau		Montageplatte, Schaltschrank, integriertes Sicherheits-schaltgerät	
Elektrischer Anschluss		Federzugklemme, Push-in	
Nennbetriebsspannung AC		230 V	
Max. Stromaufnahme		1100 mA	
Performance Level (PL)		Kategorie B, Performance Level b, Kategorie 3, Performance Level d	
<b>NEU</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 11/2021</li> </ul>	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr geringe Bedienkräfte von nur 10 N</li> <li>• Für Anwendungen, bei denen schwere Lasten in definierten, wiederholten Abläufen bewegt werden sollen</li> <li>• Extrem schnelle automatische Gewichtserkennung für hohe Variantenvielfalt in Produktionsprozessen</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Lieferung der Einzelkomponenten erfolgt montiert in Schaltschrank, auf Montageplatte oder unverbaut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaufertiges Steuerungssystem</li> <li>• Verfügbar auf Montageplatte mit oder ohne Schaltschrankgehäuse</li> <li>• Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Abgestimmt auf Balancer-Bausatz YHBP</li> <li>• Mit angeschlossenen Verbindungsleitungen für den Balancer-Bausatz YHBP</li> </ul>	
online: →	<a href="#">yhbp</a>	<a href="#">cmcb</a>	







## Produktübersicht

### Luftbehälter




		
	Druckluftspeicher VZS	Druckluftspeicher CRVZS
Volumen	20 l	0,1 l, 0,4 l, 0,75 l, 10 l, 2 l, 20 l, 5 l
Werkstoffinformation Druckluftspeicher	Stahl pulverbeschichtet	hochlegierter Stahl rostfrei
Entspricht Norm	EN 286-1	AD 2000
Anschluss Kondensatableitung	G3/8	G3/8
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgleich von Druckschwankungen und als Reservoir bei schlagartig auftretendem Luftverbrauch</li> <li>• Bereitstellung von größeren Druckluftmengen zur Versorgung von schnell taktenden Antrieben</li> <li>• Mit Anschluss für Kondensatablass</li> <li>• Entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2014/29/EU und EN 286-1</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrosionsbeständig</li> <li>• Ausgleich von Druckschwankungen und als Reservoir bei schlagartig auftretendem Luftverbrauch</li> <li>• Bereitstellung von größeren Druckluftmengen zur Versorgung von schnell taktenden Antrieben</li> <li>• Teilweise mit Anschluss für Kondensatablass</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/catalogue/crvzs">www.festo.com/catalogue/crvzs</a> &gt; Reiter „Support / Downloads“ &gt; „Zertifikate“</li> <li>• Ausführungen nach EU-Druckgeräte-Richtlinie EN 286-1</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzs</a>	<a href="#">crvzs</a>

### Schalldämpfer



				
	Schalldämpfer AMTE ★	Schalldämpfer U ★	Schalldämpfer UC	Schalldämpfer AMTC
Werkstoffinformation Dämpfereinsatz	Bronze	PE, Bronze	PE	PE
Pneumatischer Anschluss	10-32 UNF-2A, 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5	3/4 NPT, G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, PK-3, PK-4	G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7, QS-10, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	Cartridge 10
Schalldruckpegel	55 ... 95 dB(A)	70 ... 90 dB(A)	58 ... 68 dB(A)	58 dB(A)
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lange oder kurze Bauform</li> <li>• Metallausführung</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> <li>• Hoch temperaturbeständig bis 80° C</li> <li>• Geringe Baubreite</li> <li>• Viele Varianten</li> <li>• Universell einsetzbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Bauform, Kunststoff- oder Druckgussausführung</li> <li>• Stecknippel- oder Gewindeanschluss</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Geräuschminderung und Vermeidung von Verschmutzung an Entlüftungsanschlüssen von Pneumatikkomponenten</li> <li>• Kunststoffausführung</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> <li>• Für Magnetventile CPE</li> <li>• Gewindeanschluss oder Steckhülse für Steckverschraubung QS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigung mittels Pin (Federbügel, im Lieferumfang des Ventils enthalten)</li> <li>• Kunststoffausführung</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>
online: →	<a href="#">amte</a>	<a href="#">u</a>	<a href="#">uc</a>	<a href="#">amtc</a>



## Schalldämpfer



			
	Schalldämpfer UO	Schalldämpfer UOS-1, UOS-1-LF	Schalldämpfer UOM, UOMS
Werkstoffinformation Dämpfereinsatz	PE	PE	PU-Schaum
Pneumatischer Anschluss	G1/4, G1/8, M5, M7	G1	G1/4, G3/8
Schalldruckpegel			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung</li> <li>• Für Vakuumsaugdüsen</li> <li>• Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalldämpfer für MS6-SV, Baureihe MS</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung</li> <li>• Für Vakuumsaugdüsen</li> <li>• Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse</li> <li>• Schalldämpfer-Erweiterung zur Verlängerung des Schalldämpfers für weitere Schallreduzierung</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>
online: →	<a href="#">uo</a>	<a href="#">uos</a>	<a href="#">uom</a>

## Druckluftpistolen

		
	Luftblaspistolen LSP	Luftblasdüsen LPZ
Abluftfunktion	Blasvorgang dosierbar	
Pneumatischer Anschluss	Innen-Gewinde G1/4	Außengewinde M12x1.25
Werkstoffinformation Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, PA6-verstärkt	Aluminium, Messing, Zink-Druckguss, verchromt, vernickelt
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feine, stufenlose Dosierung des Durchflusses über Hebelbetätigung</li> <li>• Auswechselbare Düsen</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Luftschuttschirm oder Geräuschkämpfung</li> <li>• Zielgerichteter starker Luftstrahl oder kraftvoll, punktförmig auftreffender Luftstrahl</li> <li>• Niedriger Geräuschpegel</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>
online: →	<a href="#">lsp</a>	<a href="#">lpz</a>

## Produktübersicht

### Druckanzeigen

		
	Optische Anzeigen OH	Pneumatik-Reihenklammern, Endklammern, Verteiler LT, LTE, LTV
Betriebsdruck [Mpa]	-0.1 ... 0.8 MPa	
Betriebsdruck	-1 ... 8 bar	0.1 ... 8 bar
Pneumatischer Anschluss	Stecknippel PK-3, G1/8	Stecknippel PK-3, PK-4
Pneumatischer Anschluss 2		für Schlauch-Außen-Ø 4, 6
Befestigungsart	Schalttafeleinbau in Ø22,5	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optische Anzeige</li> <li>• Anzeigefarben rot, blau, gelb oder grün</li> <li>• Aluminium oder Polymer</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatik-Reihenklamme zur Kontrolle der ein- bzw. ausgehenden Signale am Eingang bzw. Ausgang von Steuerungen</li> <li>• Bis zu 15 Verteilerstücke mit gemeinsamer Luftversorgung, zum einfachen Zusammenstecken</li> <li>• Messing, Polymer</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>
online: →	<a href="#">oh</a>	<a href="#">lt</a>

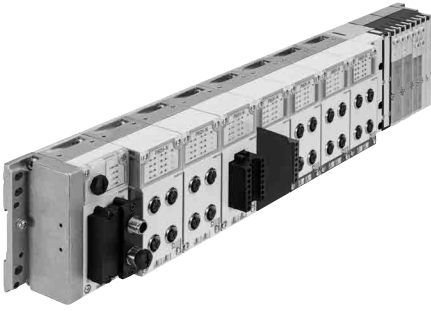
### Bezeichnungssysteme

		
	Bezeichnungsschilder ASLR, BZ, HWF, IBS, KM, KMC, MH, SBS	Schilderträger ASCF, CPV10-VI-ST, CPV14-VI-ST, CPV18-VI-ST, CPVSC1-ST, CPX-ST, VMPA1-ST, VMPA14-ST, VMPAL-ST
Befestigungsart	manuell einpressbar	Aufsteckbar, einrastbar, klemmbar
Breite		21 mm, 12 mm
Höhe		7 mm, 2 mm
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Beschriften</li> <li>• Einsetzbar in Träger oder Aufnahmen an damit ausgestatteten Bauteilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halter für Bezeichnungsschilder</li> <li>• Für Bauteile ohne vorgefertigte Aufnahmen</li> </ul>
online: →	<a href="#">aslr</a>	<a href="#">ascf</a>



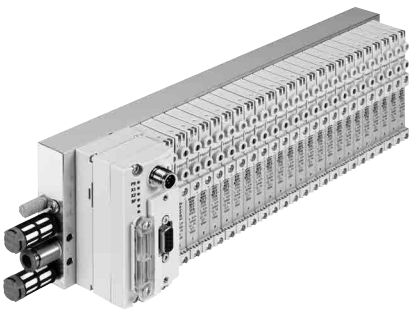
## Produktübersicht

### Steuerungstechnik und Remote I/O







- Elektronische Steuerungen und Remote I/O's inkl. elektrische Peripheriegeräte für Standard und explosionsgefährdete Atmosphären.  
→ [www.festo.com/pa/control](http://www.festo.com/pa/control)

### Ventilinseln






- Ventilbaugruppen mit elektrischem Einzel-, Multipol- oder Feldbusanschluss oder integrierter Steuerung, mit oder ohne elektrischen Aus- und Eingängen  
→ [www.festo.com/pa/valveterminals](http://www.festo.com/pa/valveterminals)

## Pilotventile




	 Magnetventile VSNC	 Normventile, NAMUR (VDI/ VDE 3845) NVF3	 Magnetventile VOFC	 Magnetventile VOFD
Ventilfunktion	5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/2 oder 3/2 umstellbar, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen, Anschlüsse getauscht	5/2 oder 3/2 monostabil	3/2 geschlossen mono- stabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil halbautomatisch, 3/2 geschlossen monostabil
Betriebsdruck [Mpa]	0.25 ... 0.8 MPa	0.2 ... 1 MPa	0 ... 1 MPa	0 ... 1.2 MPa
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar	2 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0 ... 12 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 60°C	-5 ... 40°C	-25 ... 60°C	-50 ... 60°C
Pneumatischer Anschluss 1	1/4 NPT, G1/4, G1/8, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8	G1/4	1/4 NPT, 1/2 NPT, NAMUR Anschlussbild, G1/2, G1/4	1/4 NPT, NAMUR Anschlussbild, G1/4, G1/2, 1/2 NPT
Normalnennendurchfluss	400 ... 1350 l/min	900 l/min	595 ... 2794 l/min	52 ... 1900 l/min
Explosionsschutz	Zone 0 (KR), Zone 1 (ATEX), Zone 2 (ATEX), Zone 21 (ATEX), Zone 22 (ATEX), Zone 0 (IEC-EX), Zone 1 (IEC-EX), Zone 20 (IEC-EX), Zone 21 (IEC-EX), Zone 1 (KR), Zone 2 (KR), Zone 21 (KR), Zone 22 (KR), Class I, Div. 1 (US), Class I, Div. 2 (US), Class II, Div. 1 (US), Class II, Div. 2 (US), Class III, Div. 1 (US), Class III, Div. 2 (US)	Zone 1 (ATEX), Zone 2 (ATEX), Zone 21 (ATEX), Zone 22 (ATEX)	Zone 1 (ATEX), Zone 2 (ATEX), Zone 21 (ATEX), Zone 22 (ATEX), Zone 1 (IEC-EX), Zone 21 (IEC-EX), Zone 1 (KR), Zone 21 (KR)	II 2G, II 2D, für Zone 1, 2, 21, 22, Ex d IIC T6, T5, T4 Gb, Ex eb mb IIC T6, T5 Gb
Safety Integrity Level (SIL)			bis SIL 2 High Demand mode, bis SIL 2 Low Demand mode, bis SIL 3 High Demand mode, bis SIL 3 Low Demand mode	bis SIL 3 High Demand mode, bis SIL 3 Low Demand mode
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845</li> <li>Wechseldichtung für 3/2- oder 5/2-Wegeventil</li> <li>Vielfältige Ex-Magnetsysteme</li> <li>Robust und leistungsstark</li> <li>Erweiterter Temperaturbereich</li> <li>Ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis</li> <li>Alle Ventilsolenoiden sind auf einem Ankerrohr verwendbar</li> <li>Die Variante VSNC...FN erzielt höhere Energieeffizienz durch reduzierte Leistungsaufnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845</li> <li>Elektrisch betätigt, vorgesteuert</li> <li>Rückstellung über mechanische Feder</li> <li>Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geeignet für die Prozessautomation in chemischen und petrochemischen Anlagen</li> <li>Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet</li> <li>Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet</li> <li>Ventil zwischen interner und externer Steuerluft umstellbar</li> <li>Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geeignet für die Prozessautomation in chemischen und petrochemischen Anlagen</li> <li>Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet</li> <li>Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet</li> <li>Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>
online: →	<a href="#">vsnc</a>	<a href="#">namur</a>	<a href="#">vofc</a>	<a href="#">vofd</a>

## Produktübersicht


### Sensorboxen

		★		
	Endschalteranbauten SRBC		Endschalteranbauten SRBG	Endschalteranbauten SRBE
Werkstoffinformation Gehäuse	Aluminium-Druckguss		PBT	Aluminium-Druckguss
Betriebsspannungsbereich AC	0 ... 250 V			0 ... 250 V
Betriebsspannungsbereich DC	0 ... 175 V		6 ... 60 V	0 ... 60 V
Messprinzip	induktiv, magnetisch Reed, mechanisch/elektrisch		induktiv	induktiv, magnetisch Reed, mechanisch/elektrisch, für Näherungsschalter
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer, Wechselschalter, einpolig		Öffner, Öffner/Schließer umschaltbar, Schließer	Öffner, Schließer, Wechselschalter, einpolig, Wechselschalter, zweipolig
Safety Integrity Level (SIL)	SIL 2		SIL 2	SIL 2
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vormontierte Montagebrücke für einfache Installation</li> <li>• Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug</li> <li>• Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen</li> <li>• Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktes Gehäuse mit Stecker Anschluss M12</li> <li>• Direktmontage auf Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Für Schwenkantriebe für die Prozessautomation mit Stellungsanzeigen</li> <li>• AS-Interface® Version mit erweiterter Adressiermöglichkeit</li> <li>• LED-Statusanzeige für Schaltzustand, Versorgungsspannung und Magnetventil-ausgang</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug</li> <li>• Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen</li> <li>• Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>
online: →	<a href="#">srbc</a>		<a href="#">srbg</a>	<a href="#">srbe</a>

## Sensorboxen



	 Endschalteranbauten SRAP	 Endschalteranbauten DAPZ	 Endschalteranbauten SRBI
Werkstoffinformation Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung		PBT
Betriebsspannungsbe- reich AC		4 ... 250 V	
Betriebsspannungsbe- reich DC	15 ... 30 V	4 ... 250 V	10 ... 30 V
Messprinzip	magnetisch Hall	induktiv, mechanisch/elektrisch	induktiv
Schaltelementfunktion		Schließer, Wechsler	Schließer
Safety Integrity Level (SIL)			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR)</li> <li>• Analog</li> <li>• Zur Positionsüberwachung von Schwenkantrieben</li> <li>• Sensorik basiert auf 2D Hall-Technologie</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Runde Bauform</li> <li>• Schnittstelle zum Antrieb nach Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR)</li> <li>• Mit Displayanzeige</li> <li>• Integrierte Ansteuerung des Magnetventils</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktes Gehäuse mit Stecker Anschluss M12</li> <li>• Direktmontage auf Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Für Schwenkantriebe für die Prozessautomation mit Stellungsanzeigen</li> <li>• LED-Statusanzeige für Schaltzustand und Versorgungsspannung</li> </ul>
online: →	<a href="#">srap</a>	<a href="#">dapz</a>	<a href="#">srbi</a>

## Zubehör für Sensorboxen

	 Stellungsanzeigen SASF
Einstellbereich Schwenkwinkel	0 ... 360 deg
Umgebungstemperatur	-40 - 80°C
Befestigungsart	nach VDI/VDE 3845
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Endschalteranbauten SRBG, SRBI, SRBC</li> <li>• Varianten für Montage auf Antriebswelle von Normantrieben gemäß VDI/VDE 3845</li> <li>• Varianten mit einstellbarem Schwenkwinkel</li> <li>• Varianten für rechts- und linksdrehende Antriebe mit 90°/180° Drehbewegung geeignet</li> <li>• Varianten mit Stellungsanzeige in Gelb/rot-, I-, T-, L-Ausführung oder mit 180°-Pfeil</li> </ul>
online: →	<a href="#">sasf</a>

## Produktübersicht





### Stellungsregler

	 Stellungsregler CMSH	 Stellungsregler CMSX <span style="float: right;">★</span>
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend
Normalnenndurchfluss		50 ... 130 l/min
Umgebungstemperatur	-40 ... 80°C	-5 ... 60°C
Sollwert		0...10 V/0...20 mA/4...20 mA
Betriebsspannungsbereich DC		21.6 ... 26.4 V
Betriebsdruck [Mpa]	0.14 ... 0.8 MPa	0.3 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	1.4 ... 8 bar	3 ... 8 bar
Betriebsdruck [psi]	20.3 ... 116 psi	43.5 ... 116 psi
Konstruktionsmerkmale	Sicherheitsstellung – pneumatische Ausgänge geschlossen, Sicherh. pn.Ausg. 2 entlüftet, Sicherh. pn. Ausg. 4 belüftet	Sicherheitsstellung – pneumatischer Ausgang 4 entlüftet, Sicherheitsstellung – pneumatischer Ausgang 2 belüftet, Sicherheitsstellung – pneumatische Ausgänge geschlossen
Schutzart	IP66, IP67	IP65
Befestigungsart	mit Zubehör, nach VDI/VDE 3845, nach VDI/VDE 3847-2	mit Zubehör
Werkstoff-Info Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet	PC-verstärkt
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligenter digitaler elektropneumatischer Stellungsregler mit HART-Kommunikation</li> <li>• Schnelle und präzise Stellungsregelung von einfach- und doppeltwirkenden pneumatischen Schwenk- und Linearantrieben</li> <li>• Mit integrierter oder externer Weg-/Winkelerfassung</li> <li>• Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Diagnose am lokalen Display über das benutzerfreundliche Softwariemenü oder per Fernzugriff über EDD-basierte (Electronic Device Description) oder FDT-basierte (Field Device Tool) Übertragung</li> <li>• 2-Leiter-Technologie</li> <li>• Perfektes Zusammenspiel mit den pneumatischen Erweiterungsmodulen VTOP</li> <li>• Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler</li> <li>• Einfache und effiziente Stellungsregelung von einfach- und doppeltwirkenden pneumatischen Schwenk- und Linearantrieben</li> <li>• Mit integrierter oder externer Weg-/Winkelerfassung</li> <li>• Einfache Inbetriebnahme durch automatische Initialisierungsfunktion</li> <li>• Selbsterklärende Menüführung</li> <li>• 3-Leiter-Technologie</li> <li>• Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> </ul>
online: →	<a href="#">cmsH</a>	<a href="#">cmsX</a>




Antriebe >

Linearantriebe

	 <b>NEU</b>			
Konstruktiver Aufbau	Kolben, Kolbenstange, Zugstange, Zylinderrohr		Kolben, Kolbenstange, Zugstange, Zylinderrohr	Kolben, Kolbenstange, Zugstange, Zylinderrohr
Funktionsweise	doppeltwirkend		doppeltwirkend	doppeltwirkend
Baugröße Stellantrieb	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320	46, 75	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320
Hub	10 ... 1600 mm	17 ... 20 mm	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm
Betriebsdruck [Mpa]	0.06 ... 0.8 MPa	0.5 ... 1 MPa	0.3 ... 0.8 MPa	0.3 ... 0.8 MPa
Betriebsdruck	0.6 ... 8 bar	5 ... 10 bar	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar
Betriebsdruck [psi]	8.7 ... 116 psi	72.5 ... 145 psi	43.5 ... 116 psi	43.5 ... 116 psi
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C	0 ... 60°C	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C
<b>NEU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neu 07/2021: Weitere Ausführungen</li> </ul>			
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuste und korrosionsbeständige Zugstangenausführung</li> <li>• Ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen</li> <li>• Zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten</li> <li>• Varianten mit Befestigungsschnittstelle nach ISO 5210 oder ISO 15552 mit verlängerten Zugstangen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Als Ventilantrieb mit Schrägsitzventil VZXA und als Ventilblocklösung</li> <li>• Lineare Stellbewegung</li> <li>• Hohe Stellkräfte</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN EN ISO 5210</li> <li>• Integrierte Luftführung</li> <li>• Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungsschnittstellen nach ISO 15552 an Lager- und Abschlusssdeckel</li> <li>• Robuste und korrosionsbeständige Zugstangenausführung</li> <li>• Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>
online: →	<a href="#">dfpc</a>	<a href="#">dfpk</a>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">dfpi</a>

Software-Tools

Konfigurator für Schwenkantriebseinheiten KDFP



Wählen Sie eine reine Antriebseinheit ohne Armatur zur Automatisierung vorhandener Prozessventile.

Stellen Sie in der Eingabemaske einfach die erforderlichen Parameter ein und schon schlägt der Konfigurator Ihnen passende Lösungen vor.

Der Konfigurator finden Sie unter  
→ [www.festo.com/process](http://www.festo.com/process)

## Produktübersicht



### Antriebe >

## Schwenkantriebe für Prozessventile

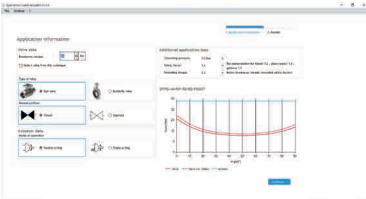
	 Schwenkantriebseinheiten KDFP-DFPD	 Schwenkantriebe DFPD	 Schwenkantriebe mit Schwerlastführung DFPD-HD
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel	Zahnstange/Ritzel	Joch-Kinematik
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend
Baugröße Stellantrieb	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	9000, 18000, 32000
Flanschbohrbild	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F0507, F0710, F1012, F1216	F25, F30, F35
Schwenkwinkel	90 deg	90 deg, 120 deg, 135 deg, 180 deg	90 deg
Betriebsdruck [Mpa]	0.2 ... 0.8 MPa	0.2 ... 0.8 MPa	0.25 ... 0.85 MPa
Betriebsdruck	2 ... 8 bar	2 ... 8 bar	2.5 ... 8.5 bar
Betriebsdruck [psi]	29 ... 116 psi	29 ... 116 psi	36.25 ... 123.25 psi
Umgebungstemperatur	-50 ... 150°C	-50 ... 150°C	-20 ... 80°C
Sicherheitsfunktion		Die elementare Sicherheitsfunktion besteht in der Ausführung eines kompletten Arbeitshubes (Öffnen oder Schließen des Prozessventils) innerhalb einer definierten Zeit., Die elementare Sicherheitsfunktion besteht darin, dass das Steuerventil bei abgeschalteter Druckluft in die Schaltstellung fährt. Die Rückstellung erfolgt durch Federkraft.	
Safety Integrity Level (SIL)		bis SIL 2 High Demand mode, bis SIL 2 Low Demand mode, bis SIL 3 in einer redundanten Architektur, bis SIL 1 High Demand mode	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwenkantriebseinheit bestehend aus Schwenkantrieb DFPD und Zubehör</li> <li>Einfach, schnell und sicher auswählen, dimensionieren und bestellen über den Konfigurator</li> <li>Optional mit Pilotventil</li> <li>Optional mit Stellsregler</li> <li>Optional mit Positionsanzeige</li> <li>Optional mit Endlagenrückmeldung</li> <li>Optional mit den notwendigen Montagebrücken oder Reduzierhülse für die Montage an der Armatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konstantes Drehmoment über den gesamten Drehwinkelbereich von 90° bei der doppelwirkenden Ausführung</li> <li>Armaturenanschluss nach ISO 5211</li> <li>Montagelochbild nach VDI/VDE 3845</li> <li>Robustes, trittsicheres und reinigungs-freundliches Aluminium-Gehäuse</li> <li>Lange Lebensdauer, geringer Verschleiß</li> <li>Ausführung mit Schwenkwinkel 120°, 135°, 180° für die Baugrößen 40, 120, 240, 480, doppelwirkend</li> <li>Varianten mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideal für Anwendungen mit hohen Drehmomenten bis max. 32.000 Nm</li> <li>Hochmodular für vielfältigen Einsatz: konfigurierbare Federkräfte, wählbare Richtung rechts/links und mechanische oder hydraulische Handhilfsbetätigung</li> <li>Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845</li> <li>Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul>
online: →	<a href="#">kdfp</a>	<a href="#">dfpd</a>	<a href="#">dfpd</a>

Antriebe >

Schwenkantriebe für Prozessventile

		
	Schwenkantriebe DFPD-C	Schwenkantriebe DAPS
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel	Joch-Kinematik
Funktionsweise	einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend
Baugröße Stellantrieb	20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000
Flanschbohrbild	F05, F07, F10, F12, F14, F16	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
Schwenkwinkel	90 deg	90 deg, 92 deg
Betriebsdruck [Mpa]	0.2 ... 0.8 MPa	0.1 ... 0.84 MPa
Betriebsdruck	2 ... 8 bar	1 ... 8.4 bar
Betriebsdruck [psi]	29 ... 116 psi	
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C	-50 ... 150°C
Sicherheitsfunktion	Die elementare Sicherheitsfunktion besteht darin, dass das Steuerventil bei abgeschalteter Druckluft in die Schaltstellung fährt. Die Rückstellung erfolgt durch Federkraft.	
Safety Integrity Level (SIL)	bis SIL 2 Low Demand mode, bis SIL 3 in einer redundanten Architektur, bis SIL 1 High Demand mode	bis SIL 2 High Demand mode, bis SIL 2 Low Demand mode
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignet für die Prozessautomation in chemischen und petrochemischen Anlagen</li> <li>• Erweiterte NAMUR-Schnittstelle nach VDI/VDE 3847</li> <li>• Nicht ausblasbare Schrauben für die Endlageneinstellung</li> <li>• Hartanodisierte Deckel zur Vermeidung von Oberflächenbeschädigungen</li> <li>• Buntmetallfreie Federpakete</li> <li>• Ausführung mit Druckluftkanälen im Gehäuse für direkten Anbau von Stellungsregler und Pilotventil an den Antrieb – ohne extra Schlauchverbindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Losbrechmomente</li> <li>• Flanschbohrbild nach ISO 5211</li> <li>• Montagelochbild nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Optional mit Handrad als Handnotbetätigung</li> <li>• Korrosionsbeständige Variante aus Edelstahl</li> <li>• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> </ul>
online: →	<a href="#">dfpd</a>	<a href="#">daps</a>





Software-Tools

<p>Auslegungssoftware Process Valve Automation Tool (PVA-Tool)</p>		<p>Benutzerfreundliche Software zur Dimensionierung und Auswahl der geeigneten Schwenkantriebe zur Automatisierung von Klappen und Kugelhähnen</p> <p>Die Momentverlaufskurve des ausgewählten Antriebs wird für eine visuelle Bestätigung angezeigt werden. Die Angabe der Anwendung kann jederzeit geändert werden und damit werden die Ergebnisse automatisch auf die neuen Anforderungen angepasst werden.</p> <p>Die Auslegungssoftware finden Sie unter → <a href="http://www.festo.com/x/engineering">www.festo.com/x/engineering</a></p>
--	---	--

## Produktübersicht




### Prozessventile >

## Kugelhähne

	 Kugelhähne VZBD	 Kugelhähne VZBE	 Kugelhähne VZBF	 Kugelhähne VZBM
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, 2-Wege-Kugelhahn mit Handhebel, 3-Wege-Kugel- hahn, L-Bohrung, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung
Betätigungsart	mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch
Nennweite DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50
Anschluss Armatur	Clamp nach ASME-BPE, Clamp nach DIN 32676 Reihe B, Schweißende nach ASME-BPE, Schweißende nach ISO 1127	1 NPT, 1 1/2 NPT, 1 1/4 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, 2 1/2 NPT, 3 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, 4 NPT, Schweißende nach ASME B16.11	Flansch nach ANSI B16.5 Klasse 150	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8
Durchfluss Kv	13 ... 1641 m3/h	5.1 ... 1637 m3/h	8.5 ... 7816 m3/h	5.9 ... 243 m3/h
Mediumtemperatur	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 130°C
Nenndruck Armatur PN	16	63	20	25, 40, 50
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektropolierte Oberflächen SFV4</li> <li>• Totraumarme PTFE-Dichtung</li> <li>• Der starke Kugelhahn für die Pharma- und Kosmetikindustrie</li> <li>• FDA-konforme Dichtung nach FDA 21 CFR 177.1550</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Wege manuell, mit abschließbarem Handhebel</li> <li>• 2- und 3-Wege mit ISO 5211 Kopfflansch, optional mit abschließbarem Handhebel</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Rohrgewinde nach ASME B1.20.1 oder Schweißende nach ASME B16.11</li> <li>• Optional mit vormontiertem Handhebel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flanschanchlüsse nach ANSI B 16.5. class 150</li> <li>• Statische Ableitung gewährleistet</li> <li>• API 607 Fire Safe Zulassung</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Einfach zu warten</li> <li>• Optional mit vormontiertem Handhebel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messing-Ausführung</li> <li>• Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzbd</a>	<a href="#">vzbe</a>	<a href="#">vzbf</a>	<a href="#">vzbm</a>

Prozessventile >



Kugelhähne

	 Kugelhähne VAPB	 Kugelhähne VZBC	 Kugelhähne VZBA
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung
Betätigungsart	mechanisch	mechanisch	mechanisch
Nennweite DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Anschluss Armatur	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8	Ringgehäuse mit Gewindeflansch	Schweißenden/Schweißenden, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4
Durchfluss Kv	5.9 ... 535 m <sup>3</sup> /h	19.4 ... 1414 m <sup>3</sup> /h	7 ... 1414 m <sup>3</sup> /h
Mediumstemperatur	-20 ... 150°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C
Nennndruck Armatur PN	25, 40	16, 40	63
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierbarer 2-Wege-Kugelhahn</li> <li>• Messing-Ausführung</li> <li>• Ausblasgesicherte Welle</li> <li>• Manuelle Betätigung über Handhebel möglich</li> <li>• Anschlussgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• Aufbauflansch nach ISO 5211</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierbarer 2-Wege-Kompakt-Flansch-Kugelhahn</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Kurze Einbaulänge</li> <li>• Ausblasgesicherte Welle</li> <li>• Manuelle Betätigung über Handhebel möglich</li> <li>• Flansch nach DIN 1092-1</li> <li>• Aufbauflansch nach ISO 5211</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierbarer 2- oder 3-Wege-Kugelhahn</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> <li>• Ausblasgesicherte Welle</li> <li>• Manuelle Betätigung über Handhebel möglich</li> <li>• Anschlussgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• Aufbauflansch nach ISO 5211</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>
online: →	<a href="#">vapb</a>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzba</a>

## Produktübersicht

### Prozessventile >

## Schrägsitzventile

	 Schrägsitzventile VZXF	 Schrägsitzventile VZXA <span style="float: right;">★</span>
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Kolbenantrieb	Sitzventil mit Kolbenantrieb, Sitzventil mit Membranantrieb
Baugröße Antrieb	50 mm, 80 mm	46 mm, 75 mm, 90 mm
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	2/2
Steuerfunktion	Durch Federkraft geschlossen, NC	Durch reduzierte Federkraft geschlossen, NC, Doppeltwirkend, Durch Federkraft geöffnet, NO, Durch Federkraft geschlossen, NC
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch
Nennweite DN	12, 13, 16, 18, 23, 24, 29, 31, 35, 43, 45	13, 20, 25, 32, 40, 50, 65
Durchfluss Kv	3.3 ... 43 m <sup>3</sup> /h	4.6 ... 77.9 m <sup>3</sup> /h
Mediumsdruck [Mpa]	-0.09 ... 4 MPa	-0.09 ... 3 MPa
Mediumsdruck	-0.9 ... 40 bar	-0.9 ... 30 bar
Mediumstemperatur	-40 ... 200°C	-30 ... 200°C
Nenndruck Armatur PN	16, 40	25, 40
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuste Konstruktion</li> <li>• Edelstahl- und Rotgussarmaturen mit Edelstahl-, Messing- oder Aluminiumantrieben</li> <li>• Verschiedene Antriebsgrößen und Gehäusematerialien</li> <li>• Auswahl an unterschiedlichen Sitz- und Schaftdichtungen</li> <li>• Für Flüssigkeiten, Gase und andere leicht verschmutzte Medien</li> <li>• Reinigungsfreundliches Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchst flexibel, extrem durchflussstark</li> <li>• Hohe Lebensdauer</li> <li>• Edelstahl- oder Ecobrass-Armaturen mit Edelstahl- oder Polymerantrieben</li> <li>• Modularer Aufbau</li> <li>• Hygienisches, schmutzunempfindliches Design</li> <li>• Schnelle und einfache Wartung</li> <li>• Einfach und robust: für nahezu alle Medien bis zu einer Viskosität von 600 mm<sup>2</sup>/s hervorragend geeignet</li> <li>• Hohe chemische und thermische Beständigkeit</li> <li>• Nachhaltig in der Herstellung durch Einsatz von Alternativmaterialien</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzxf</a>	<a href="#">vzxa</a>

Prozessventile >

Quetschventile







Quetschventile  
VZQA

Konstruktiver Aufbau	Quetschventil pneumatisch betätigt
Betätigungsart	pneumatisch
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 2/2 offen monostabil
Nennweite DN	6, 15, 25
Anschluss Armatur	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, G1, G1/2, G1/4
Durchfluss Kv	0.7 ... 18 m <sup>3</sup> /h
Mediumsdruck [Mpa]	0 ... 0.6 MPa
Mediumsdruck	0 ... 6 bar
Mediumsdruck [psi]	0 ... 87 psi
Mediumstemperatur	-5 ... 150°C
Nennndruck Armatur PN	10
Beschreibung	<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>
online: →	<a href="#">vzqa</a>

## Produktübersicht

### Prozessventile >




## Elektrisch betätigte Medienventile

	 Magnetventile VZWD <span style="color: blue;">★</span>	 Magnetventile VZWF <span style="color: blue;">★</span>	 Magnetventile VZWM <span style="color: blue;">★</span>	 Magnetventile MN1H
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Sitzventil	Membranventil, zwangsge- steuert	Membranventil, servoge- steuert	Membranventil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	1 ... 6 mm	13.5 ... 50 mm	13 ... 50 mm	13 ... 40 mm
Anschluss Armatur	1/4 NPT, 1/8 NPT, G1/4, G1/8, NPT1/4	1 NPT, 1 1/2 NPT, 1 1/4 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8	G1, G1 1/2, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8
Durchfluss Kv	0.06 ... 0.4 m3/h	1.8 ... 28 m3/h	1.6 ... 39 m3/h	
Mediumsdruck [Mpa]				
Mediumsdruck	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar		0.5 ... 10 bar
Mediumsdruck [psi]				
Mediumstemperatur	-10 ... 80°C	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Großer Druckbereich</li> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Kein Differenzdruck notwendig</li> <li>• Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Durchflüsse</li> <li>• Große Nennweiten mit relativ kleinen Magneten</li> <li>• Kein Differenzdruck notwendig</li> <li>• Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messing- oder Edelstahlguss-Ausführung</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Ankerrohrmagnet</li> <li>• Umfangreiches Spulenprogramm</li> <li>• Spule separat bestellbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgesteuertes Membranventil</li> <li>• Messing-Ausführung</li> <li>• Nur für gasförmige Medien einsetzbar</li> <li>• Einstellbare Schließdämpfung, Leitungsmontage oder Durchgangsbohrung</li> <li>• Betriebsspannung 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzwd</a>	<a href="#">vzwf</a>	<a href="#">vzwm</a>	<a href="#">mn1h-2</a>



Prozessventile >

Elektrisch betätigte Medienventile

	 Magnetventile VZWP	 Mediengetrennte Magnetventile VYKB	 Mediengetrennte Magnetventile VYKA
Konstruktiver Aufbau	vorgesteuertes Kolbensitzventil	Elektrischer Anschluss oben, Elektrischer Anschluss seitlich, Wippenventil mit Membrandichtung	Wippenventil mit Membrandichtung
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	13 ... 25 mm	1.6 ... 2 mm	1.2 mm
Anschluss Armatur	1 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8		
Durchfluss Kv	1.5 ... 11.5 m3/h	0.034 ... 0.056 m3/h	0.013 ... 0.021 m3/h
Mediumsdruck [Mpa]		-0.075 ... 0.3 MPa	0 ... 0.2 MPa
Mediumsdruck	0.5 ... 40 bar	-0.75 ... 3 bar	0 ... 2 bar
Mediumsdruck [psi]		-10.875 ... 43.5 psi	0 ... 29 psi
Mediumstemperatur	-10 ... 80°C	0 ... 50°C	
NEU		• Neuheit 05/2021	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für alle Anwendungen mit einem Differenzdruck von min. 0.5 bar</li> <li>• Für hohe Drücke und hohe Durchflussraten mit relativ kleinen Magneten</li> <li>• Für die Steuerung von gasförmigen und flüssigen Medien in offenen Kreisläufen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Baubreite von 10 mm sowie 12 mm</li> <li>• Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Sehr flexibel einsetzbar durch 3/2-Wege- bzw. 2/2-Wege-Varianten sowie 12 oder 24 V DC-Ansteuerung</li> <li>• Zum Dosieren, Asperieren und für Continuous-Flow-Anwendungen</li> <li>• Entwickelt nach ISO 13485</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung und aktive Luftabschaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Baubreite von 7 mm</li> <li>• Höchste Leistungsdichte und Präzision auf engstem Raum</li> <li>• Hoher Durchfluss bei geringer Baugröße</li> <li>• Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>• Geringer Medienverbrauch durch kleines internes Volumen</li> <li>• FDA-gelistete Materialien</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Hohe Wiederholgenauigkeit, Schaltfrequenz und Präzision, dadurch auch für kleinste Volumen und Dosieraufgaben geeignet</li> <li>• Sehr flexibel einsetzbar durch 3/2-Wege- und 2/2-Wege-Varianten (NC/NO) sowie 12 ... 26 V DC-Ansteuerung</li> <li>• Wahlweise mit aufschiebbarer Elektrik-Anschlussplatte VAVE-K1 mit Haltestromabsenkung als Zubehör</li> <li>• Entwickelt nach ISO 13485</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung und aktive Luftabschaltung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzwp</a>	<a href="#">vykb</a>	<a href="#">vyka</a>

## Produktübersicht

## Software-Tools

Konfigurator für Kugelhahneinheiten KVZB



Schnell, einfach, sicher: Dimensionieren und bestellen Sie ihre kundenspezifischen Kugelhahneinheiten jetzt über den Konfigurator – ohne jede Wartezeit. Passend dazu erhalten Sie konfigurationsgerechte Datenblätter und CAD-Daten bzw. CAD-Modelle.

Den Konfigurator finden Sie unter  
[→ www.festo.com/process](http://www.festo.com/process)

### Prozessventileinheiten >

## Kugelhahneinheiten







Kugelhahneinheiten  
KVZB

- |              |   |
|--------------|---|
| Beschreibung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuell betätigt mit Handhebel</li> <li>• Automatisiert betätigt mit Schwenkantrieb</li> <li>• Geregelt betrieben mit Schwenkantrieb und Stellungsregler</li> <li>• Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)</li> </ul> |
|--------------|---|

online: <a href="#">→</a>	<a href="#">kvzb</a>
---------------------------	----------------------

Prozessventileinheiten >

## Kugelhahn-Antriebseinheiten

				
	Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBM	Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBC	Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBA	Kugelhahn-Antriebseinheiten VZPR
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, Schwenkantrieb, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch	pneumatisch	elektrisch, pneumatisch
Nennweite DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Anschluss Armatur	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8	Ringgehäuse mit Gewinde- flansch	Schweißenden/Schwei- ßenden, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8
Durchfluss Kv	5.9 ... 243 m <sup>3</sup> /h	19.4 ... 1414 m <sup>3</sup> /h	7 ... 1414 m <sup>3</sup> /h	
Mediumtemperatur	-20 ... 130°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-20 ... 150°C
Nennndruck Armatur PN	25, 40	16, 40	63	25, 40
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DFPD</li> <li>• Kugelhahn in Messing-Ausführung</li> <li>• 2-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• 3-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit L-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• 3-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit T-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS</li> <li>• Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung in Kompaktbauweise</li> <li>• NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Endschalteranbauten nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS</li> <li>• Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung</li> <li>• NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Endschalteranbauten nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> <li>• Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppeltwirkendem Schwenkantrieb DAPS</li> <li>• Kugelhahn in Messing-Ausführung</li> <li>• NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Endschalteranbauten nach VDI/VDE 3845</li> <li>• Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet</li> </ul>
online: →	<a href="#">vzbm</a>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzba</a>	<a href="#">vzpr</a>

## Software-Tools

Konfigurator für Absperrklappeneinheiten KVZA



Schnell, einfach und sicher: Dimensionieren und bestellen Sie ihre kundenspezifischen Absperrklappeneinheiten jetzt über den Konfigurator – ohne jede Wartezeit.


Passend dazu erhalten Sie konfigurationsgereichte Datenblätter und CAD-Daten bzw. CAD-Modelle.

Den Konfigurator finden Sie unter  
→ [www.festo.com/process](http://www.festo.com/process)

## Produktübersicht



### Prozessventileinheiten >

## Absperrklappeneinheiten

	 <p>Absperrklappeneinheiten KVZA</p>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für den vielfältigen Einsatz in verschiedenen Industrie-segmenten</li> <li>Manuell betätigt mit Handhebel</li> <li>Automatisiert betätigt mit Schwenkantrieb</li> <li>Geregelt betrieben mit Schwenkantrieb und Stellungsregler</li> <li>Klappenventilart Wafer oder Lug</li> <li>Nennweite DN25 ... DN200</li> <li>Anschlussnorm DIN EN 1092-1 oder ANSI CLASS 150</li> </ul>
online: →	<a href="#">kvza</a>

### Prozessventile >

## Pneumatisch betätigte Medienventile

	 <p>Pneumatikventile VLX</p>	 <p>Mediengetrennte Pneumatikventile VZDB</p>
Konstruktiver Aufbau	Membranventil	Wippenventil mit Membrandichtung
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch
Nennweite	13 ... 25 mm	1.6 mm
Anschluss Armatur	G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8	Außengewinde/Außengewinde
Durchfluss Kv		0.034 m <sup>3</sup> /h
Normalnenndurchfluss	2400 ... 14000 l/min	
Mediumtemperatur	-10 ... 80°C	0 ... 50°C
Mediumsdruck	1 ... 10 bar	
Betriebsdruck		-0.075 ... 0.1 MPa
NEU		<ul style="list-style-type: none"> <li>Neuheit 05/2021</li> </ul>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitzventil</li> <li>Indirekt gesteuert</li> <li>Messing-Ausführung</li> <li>Leitungsmontage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompakte Baubreite von 10 mm</li> <li>Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>Zum Dosieren, Asperieren und für Continuous-Flow-Anwendungen</li> <li>Entwickelt nach ISO 13485</li> </ul>
online: →	<a href="#">vlx</a>	<a href="#">vzdb</a>

## Druckluftaufbereitung



- Wartungsgeräte-Kombinationen und Einzelgeräte zur Druckluftaufbereitung in zwei Baureihen: Baureihe MS und Baureihe D (in Metall oder Polymer)

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

## Pneumatische Verbindungstechnik



- Rohre
- Schläuche
- Steckverbinder
- Kupplungen
- Verteiler
- Schutzschlauchsysteme
- Zubehör

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




## Produktübersicht



## Produktübersicht

### Einzelventile >

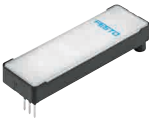


## Mediengetrennte Ventile

	 Mediengetrennte Magnetventile VYKA	 Mediengetrennte Magnetventile VYKB <span style="float: right; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU</span>	 Mediengetrennte Pneumatikventile VZDB <span style="float: right; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU</span>
Baugröße	7	10, 12	10
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 2/2 offen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil
Betriebsspannungsbereich DC	12 V, 26 V	12 V, 24 V	
Hinweis zum Betriebsspannungsbereich DC	mit elektrischer Anschlussplatte VAVE-K1...		
Spulenkennwerte	12 - 26 V DC: Niederstromphase 0,06 W, Hochstromphase 2,2 W	12 V DC: Niederstromphase 1 W, Hochstromphase 3,7 W, 12 V DC: Niederstromphase 1 W, Hochstromphase 5,2 W, 24 V DC: Niederstromphase 1 W, Hochstromphase 5,2 W, 24 V DC: Niederstromphase 1 W, Hochstromphase 3,7 W	
Fluidanschluss	Flansch	Flansch	Flansch
Nennweite	1.2 mm	1.6 mm, 2 mm	1.6 mm
Durchfluss Kv	0.013 m³/h, 0.021 m³/h	0.034 m³/h, 0.056 m³/h	0.034 m³/h
Medium	Flüssige Medien, Gasförmige Medien	Flüssige Medien, Gasförmige Medien	
Mediumsdruck [Mpa]	0 MPa, 0.2 MPa	-0.075 MPa, 0.1 MPa, 0.3 MPa	
Vom Medium berührte Werkstoffe	FFPM, FPM, PEEK	EPDM, FFPM, FPM, PEEK	
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C
<b>NEU</b>		• Neuheit 05/2021	• Neuheit 05/2021
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Baubreite von 7 mm</li> <li>• Höchste Leistungsdichte und Präzision auf engstem Raum</li> <li>• Hoher Durchfluss bei geringer Baugröße</li> <li>• Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>• Geringer Medienverbrauch durch kleines internes Volumen</li> <li>• FDA-gelistete Materialien</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Hohe Wiederholgenauigkeit, Schaltfrequenz und Präzision, dadurch auch für kleinste Volumen und Dosieraufgaben geeignet</li> <li>• Sehr flexibel einsetzbar durch 3/2-Wege- und 2/2-Wege-Varianten (NC/NO) sowie 12 ... 26 V DC-Ansteuerung</li> <li>• Wahlweise mit aufschiebbarer Elektrik-Anschlussplatte VAVE-K1 mit Haltestromabsenkung als Zubehör</li> <li>• Entwickelt nach ISO 13485</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung und aktive Luftabschaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Baubreite von 10 mm sowie 12 mm</li> <li>• Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Sehr flexibel einsetzbar durch 3/2-Wege- bzw. 2/2-Wege-Varianten sowie 12 oder 24 V DC-Ansteuerung</li> <li>• Zum Dosieren, Asperieren und für Continuous-Flow-Anwendungen</li> <li>• Entwickelt nach ISO 13485</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung und aktive Luftabschaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte Baubreite von 10 mm</li> <li>• Hohe Reinigungsfreundlichkeit durch Medientrennung</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Zum Dosieren, Asperieren und für Continuous-Flow-Anwendungen</li> <li>• Entwickelt nach ISO 13485</li> </ul>
online: →	<a href="#">vyka</a>	<a href="#">vykb</a>	<a href="#">vzdb</a>



## Einzelventile &gt;





## Proportionalventile, Piezoventile

	 Piezoventile VEMP	 Piezoventile VEAE	 Proportional-Wegeventile VPWS
Konstruktiver Aufbau			direktgesteuertes Sitzventil
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 3/3 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil	2/2-Proportional-Wegeventil geschlossen
Pneumatischer Anschluss 1	Flansch	Flansch	Cartridge 7,5 mm, Cartridge 15 mm
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Betriebsdruck	0 bar, 0,7 bar, 1,1 bar, 1,7 bar	0 bar, 3 bar, 6 bar	0 bar, 3 bar, 8 bar
Normalnenndurchfluss	18 l/min, 19 l/min, 27 l/min, 28 l/min	50 l/min, 53 l/min, 60 l/min, 61 l/min, 64 l/min, 81 l/min	
Normaldurchfluss pmax -> 0 MPa (0 bar, 0 psi)			46 l/min, 56 l/min, 82 l/min, 98 l/min, 200 l/min, 220 l/min
Nennweite	1,3 mm, 1,6 mm	1,2 mm, 1,5 mm, 1,7 mm	1,5 mm, 2,2 mm, 6 mm
Medium	Inerte Gase, Luft, Sauerstoff (Sauerstoffapplikationen nach IEC 60601-1 nur auf Anfrage), Stickstoff	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [5:3:1], Inerte Gase, Sauerstoff (Sauerstoffapplikationen nach IEC 60601-1 nur auf Anfrage)	Inerte Gase, Luft, Sauerstoff
Umgebungstemperatur	-20°C, 0°C, 50°C, 70°C	-10°C, 60°C	5°C, 50°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Keine Eigenerwärmung</li> <li>• Geringe Leckage</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase, Stickstoff</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Hohe Lebensdauer</li> <li>• Geringes Gewicht</li> <li>• Befestigung: auf Anschlussplatte, auf Anschlussleiste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Keine Eigenerwärmung</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Extrem lange Lebensdauer</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase</li> <li>• Klein und leicht</li> <li>• Durchflussstark</li> <li>• Befestigung mit Durchgangsbohrung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase</li> <li>• Extrem klein und leicht</li> <li>• Kompakt und kostengünstig</li> <li>• Befestigung: auf Anschlussplatte</li> </ul>
online: →	<a href="#">vemp</a>	<a href="#">veae</a>	<a href="#">vpws</a>

## Produktübersicht


### Einzelventile >

## Schaltventile

				
	Magnetventile VOVK	Magnetventile MHA1, MHP1	Magnetventile MHE2, MHP2, MHA2, MHE3, MHP3, MHA3, MHE4, MHP4, MHA4	Schnellschaltventile MHJ9, MHJ10
Konstruktiver Aufbau	Anschlussrichtung unten, Anschlussrichtung vorne, Sitzventil mit Rückstellfeder	Sitzventil mit Rückstellfeder	druckentlastetes Sitzventil	Sitzventil ohne Rückstellfeder
Baubreite	5.9 mm	10 mm, 20 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	9 mm, 10 mm
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil, 2x2/2 geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 monostabil	2/2 geschlossen monostabil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Normalennendurchfluss	5.5 l/min	10 l/min, 14 l/min, 30 l/min	90 l/min, 100 l/min, 200 l/min, 400 l/min	50 l/min, 100 l/min, 160 l/min
Nennweite	0.36 mm	0.65 mm, 0.7 mm, 0.9 mm, 1.5 mm	2 mm, 3 mm, 4 mm	
Betriebsdruck	-1 bar, 7 bar	-0.9 bar, 0 bar, 1.5 bar, 2 bar, 6 bar, 8 bar	-0.9 bar, 8 bar	0.5 bar, 4 bar, 6 bar, 8 bar
Betriebsdruck [Mpa]	-0.1 MPa, 0.7 MPa		-0.09 MPa, 0.8 MPa	0.05 MPa, 0.4 MPa, 0.6 MPa, 0.8 MPa
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:1]	Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsspannung DC	12 V, 24 V			
Umgebungstemperatur	5°C, 50°C	-5°C, 40°C, 50°C	-5°C, 40°C, 60°C	-5°C, 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr schmal: Rastermaß 5,9 mm</li> <li>• Extrem klein und leicht</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Variable Anschlusskonzepte: Flanschanschluss unten oder vorne, Stecknippelanschluss vorne</li> <li>• Ideal zur Steuerung kleiner Luftströme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Miniaturventil: Rastermaß 10 mm</li> <li>• Schaltzeiten bis 4 ms</li> <li>• Anschlussplattenventil</li> <li>• Batterieblock für 2 ... 10 Ventile</li> <li>• Einsatz als Vorsteuerventil</li> <li>• UL-Zulassung; gleiche Anschlüsse und Kabel wie bei VUVG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Schnellschaltventil: Schaltzeiten bis 2 ms</li> <li>• Direktmontage, Einzelausschlussplatte, Batteriemontage</li> <li>• Batterieblock für 2 ... 10 Ventile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktgesteuertes Sitzventil</li> <li>• Identische Grundventile für Direkt- oder Batteriemontage</li> <li>• Einzelventil mit integriertem Steckanschluss</li> <li>• Schaltfrequenzen bis 1000 Hz</li> <li>• Sehr gute Reproduzierbarkeit</li> <li>• MHJ9: Ventilbatterie mit Einzelausgängen oder mit Blasdüsenausgang</li> <li>• MHJ9: Elektrischer Anschluss über Verbindungsleitung MHJ9-KMH mit integrierter Steuerelektronik</li> <li>• MHJ10: Ventilbatterie mit Einzelausgängen</li> <li>• MHJ10: Elektrischer Anschluss über eingegossenes Kabel, Steuerelektronik im Ventil enthalten</li> </ul>
online: →	<a href="#">vovk</a>	<a href="#">mh1</a>	<a href="#">mh2</a>	<a href="#">mhj9</a>


Einzelventile >

Zubehör für Einzelventile

	 <p>Schalldämpfer U</p>	★
Werkstoffinformation	PE, Bronze	
Dämpfereinsatz		
Pneumatischer Anschluss	3/4 NPT, G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, PK-3, PK-4	
Schalldruckpegel	70 ... 90 dB(A)	
Umgebungstemperatur	-10 ... 70°C	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Bauform, Kunststoff- oder Druckgussausführung</li> <li>• Stecknippel- oder Gewindeanschluss</li> <li>• Betriebsmedium Druckluft</li> </ul>	
online: →	<a href="#">u</a>	

Einzelventile >



Zubehör für Einzelventile

	 <p>Verschraubungen NLFA</p>	NEU
Konstruktiver Aufbau	Schlauchbefestigung über Klemmverbindung, Schlauchbefestigung über Stecknippel	
Bauform	gerade Form	
Fluidanschluss	UNF1/4-28	
Fluidanschluss 2	für Schlauch Außen-Ø 3 mm, für Schlauch Innen-Ø 1,2 mm, für Schlauch Innen-Ø 2,1 mm, für Schlauch Außen-Ø 1,6 mm (1/16"), für Schlauch Außen-Ø 3,2 mm (1/8")	
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.75 bar, 4 bar, 6 bar	
Betriebsdruck [Mpa] kompletter Temperaturbereich	-0.075 MPa, 0.4 MPa, 0.6 MPa	
Betriebsdruck [psi] kompletter Temperaturbereich	-10.875 psi, 58 psi, 87 psi	
Medium	Flüssige Medien, Gasförmige Medien	
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C	
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 07/2021</li> </ul>	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den Einbau in Laborgeräte</li> <li>• Sehr gut spülbar durch tottraumfreie Verbindung</li> <li>• Für flüssige und gasförmige Medien</li> <li>• Auch für aggressive Flüssigkeiten</li> <li>• Medienberührte Materialien: PP</li> <li>• Zum Befestigen von Schläuchen und Dosiernadeln</li> <li>• Gerade Bauform</li> </ul>	
online: →	<a href="#">nlfa</a>	

## Produktübersicht


### Einzelventile >

## Zubehör für Piezovenile

		
	Elektronikmodule VAVE-P12	Elektronikmodule VAVE-P17
Betriebsspannungsbereich DC	12 ... 24 V	12 ... 24 V
Einstellbare Ausgangsspannung	0 ... 310 V	0 ... 310 V
Spannung externer Sollwerteingang	0 ... 10 V	0 ... 10 V
Max. Ausgangsstrom	5 mA	5 mA
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-kanaliger Open Loop-Piezotreiber</li> <li>• Zur elektrischen Ansteuerung des Piezovenils VEMP</li> <li>• Zur elektrischen Ansteuerung der Piezovenile VEMR und VEAE über einen Adapter des Typs NEFV-V13/NEFV-V14</li> <li>• Mit Schutzbeschaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-kanaliger Open Loop-Piezotreiber</li> <li>• Zur elektrischen Ansteuerung des Piezovenils VEMC</li> <li>• Mit Schutzbeschaltung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vave</a>	<a href="#">vave</a>




### Regelventile >

## Durchflussregelventile

	
	Proportional-Durchflussregelventile VEMD
Ventilfunktion	2-Wege-Proportional-Durchflussregelventil
Betriebsdruck	0 bar, 2,5 bar
Durchflussregelbereich	0 l/min, 20 l/min
Nennweite	1,4 mm
Nennbetriebsspannung DC	12 V, 24 V
Sollwert	0,2 - 10 V
Medium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [5:4:1], Inerte Gase, Sauerstoff (Sauerstoffapplikationen nach IEC 60601-1 nur auf Anfrage), Stickstoff
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktes Modul mit integrierter Regelelektronik</li> <li>• Dynamische Regelung mit kurzer Ansprechzeit</li> <li>• Massendurchflussregler (MFC)</li> <li>• Betriebsmedium: Luft, Sauerstoff, inerte Gase, Stickstoff</li> <li>• Geringer Energieverbrauch dank Piezotechnologie</li> <li>• Geräuschlos: ideal für mobile und patientennahe Anwendungen</li> <li>• Direktbefestigung über Gewinde</li> <li>• Ideal für Anwendungen in den Life Sciences</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch effiziente Ansteuerung</li> </ul>
online: →	<a href="#">vemd</a>

Regelventile >



Druckregelventile

	 Proportional-Druckregelventile VEAA	 Proportional-Druckregelventile VEAB	 Proportional-Druckregelventile VPPE
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil, 3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen
Normalnennendurchfluss	7 l/min, 10 l/min, 13 l/min	4.5 l/min, 5 l/min, 13 l/min, 13.5 l/min, 16 l/min, 17 l/min, 20 l/min, 21 l/min	310 l/min, 800 l/min, 850 l/min, 1250 l/min
Betriebsdruck			8 bar
Eingangsdruck 1	0 bar, 11 bar	0 bar, 1 bar, 2 bar, 3 bar, 4 bar, 5.5 bar, 6.5 bar	3 bar, 4 bar, 6 bar, 8 bar, 11 bar
Druckregelbereich			0.02 bar, 0.06 bar, 0.1 bar, 0.15 bar, 2 bar, 6 bar, 10 bar
Betriebsmedium	Inerte Gase, Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Inerte Gase, Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Inerte Gase, Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsspannung DC	24 V	24 V	
Sollwert	4 - 20 mA, 0 - 5 V, 0 - 10	4 - 20 mA, 0 - 5 V, 0 - 10	
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C	0 ... 50°C	0 ... 60°C
<b>NEU</b>			• Neu 12/2021: Weitere Ausführungen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Langlebig</li> <li>• Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage, auf Montage- oder Anschlussplatte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräuschloser Betrieb</li> <li>• Sehr geringer Energieverbrauch</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Integrierte Piezotechnologie</li> <li>• Kurze Schaltzeiten</li> <li>• Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage</li> </ul>	<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>
online: →	<a href="#">veaa</a>	<a href="#">veab</a>	<a href="#">vppe</a>

## Produktübersicht

### Regelventile >

## Druckregelventile

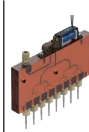
	 Proportional-Druckregelventile VPPX	 Proportional-Druckregelventile VPPI
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil
Normalnenndurchfluss	1400 l/min, 1650 l/min, 2750 l/min, 7000 l/min	150 l/min, 900 l/min, 1400 l/min, 1630 l/min
Betriebsdruck		0 bar, 1 bar, 2 bar, 6 bar, 8 bar, 10 bar, 12 bar, 13 bar
Eingangsdruck 1	0 bar, 11 bar	0 bar, 6 bar, 13 bar
Druckregelbereich	0.1 bar, 10 bar	-1 bar, 0 bar, 1 bar, 6 bar, 10 bar, 12 bar
Betriebsmedium	Inerte Gase, Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Inerte Gase, Druckluft ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsspannung DC		24 V
Sollwert		
Umgebungstemperatur	0 ... 60°C	0 ... 50°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckregelventil mit zusätzlichem Sensor-Eingang</li> <li>• Programmierbarer, frei einstellbarer PID-Regler</li> <li>• Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung)</li> <li>• Regelcharakteristik über Software FCT (Festo Configuration Tool) einstellbar</li> <li>• Integrierter Drucksensor mit eigenständigem Ausgang</li> <li>• Druckerhalt bei Steuerungsausfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl zwischen drei vordefinierten und einem kundenspezifischen Regler-Pre-set</li> <li>• Mit oder ohne Display</li> <li>• Geräuscharm, flexibel und hochdynamisch</li> <li>• Präzise und stabile Umsetzung schneller Sollwertwechsel durch leistungsstarken Tauchspulenantrieb</li> <li>• Ansteuerung über analoges Strom- oder Spannungssignal, digitales Muster zu einstellbaren Sollwerten oder PWM-Signal</li> </ul>
online: →	<a href="#">vppx</a>	<a href="#">vppl</a>

Dosier- und Pipettierköpfe >

Dosierköpfe



Dosierköpfe  
VTOE



Dosierköpfe  
VTOI

Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	2/2 geschlossen monostabil
Betriebsdruck	0 bar, 0.5 bar	-0.2 bar, 0 bar, 0.65 bar, 1 bar
Innenvolumen	113 µl Ventil mit fluidischen Anschlüssen	10 µl Fluidraum Ventil, 178 µl Verteilerblock mit Ventil, Nadel und Verschraubungen
Fluidanschluss	8x UNF1/4-28, UNF1/4-28	Innen-Gewinde 1/4-28 UNF-2B
Medium	Flüssige Medien	Flüssige Medien, Gasförmige Medien
Vom Medium berührte Werkstoffe	ETFE, FFPM, FPM, PC, PEEK, PPS, hochlegierter Stahl rostfrei	ETFE, FPM, PEI, PPS, hochlegierter Stahl rostfrei
Nennweite Dosiernadel	0.32 mm, 0.6 mm, 1 mm	0.3 mm
Umgebungstemperatur	5 ... 40°C	5 ... 40°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundfunktion: dosieren</li> <li>• Einbaufertige Dosierlösung spart Kosten und Zeit</li> <li>• Kompaktes 9 mm Rastermaß</li> <li>• Geeignet für empfindliche und aggressive Flüssigkeiten</li> <li>• Ideal geeignet für kontaktfreies Dosieren von Flüssigkeiten</li> <li>• Höchste Dosierpräzision bis in den Mikroliterbereich</li> <li>• Gute Spülbarkeit durch kleines internes Volumen</li> <li>• 1- oder 8-kanaliger Dosierkopf</li> <li>• Typischer Variationskoeffizient (CV): &lt; 1 % bei 10 bis 1000 µl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundfunktion: dosieren und aspirieren</li> <li>• Hochpräzise</li> <li>• Kompaktes 9 mm Rastermaß</li> <li>• Ideal für Microtiter-Platten</li> <li>• 8-kanaliger Dosierkopf</li> <li>• Einfache, anreihbare Konstruktion für erhöhten Durchsatz</li> <li>• Qualitativ hochwertige Materialien, dadurch auch für aggressive Medien geeignet</li> <li>• Mit wenigen Komponenten zum kompletten Dispensiersystem</li> <li>• Mit nur 12 Ventilen lässt sich ein 96er-Dosierkopf realisieren</li> </ul>
online: →	<a href="#">vtoe</a>	<a href="#">vtoi</a>

## Produktübersicht

### Dosier- und Pipettierköpfe >

## Zubehör für Dosierköpfe

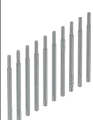


Ventil-Ansteuermodule  
VAEM

Abmessungen (B x L x H)	92 mm x 100 mm x 28 mm
Parametrierung	Einstellung der Parameter pro Ausgang
Max. Anzahl Ausgänge	8
Anzugsstrom, pro Ausgang	20 ... 1000 mA
Haltestrom, pro Ausgang	20 ... 400 mA
Anzugsstrom, gesamt	4 A
Haltestrom, gesamt	1.8 A
Triggerpegel	Pegel 14 V ... 24 V
Zeitauflösung	0.2 ms
Kommunikations-Schnittstelle, Protokoll	ASCII über RS232
Ethernet-Schnittstelle, Protokoll	Modbus TCP
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronische Ansteuerung mit integrierter, einstellbarer Haltestromabsenkung zum Steuern von bis zu 8 Magnetventilen</li> <li>• Parametrierung, Diagnose und Steuerung über grafische Benutzerschnittstelle (GUI), Ethernet- und RS232-Schnittstelle sowie externem 24 V Triggereingang</li> <li>• Grafische Benutzerschnittstelle (GUI) für einfachste Bedienung und übersichtliche Visualisierung</li> <li>• Sehr schnelle Ventilansteuerung mit einer zeitlichen Auflösung von 0,2 ms</li> <li>• Einfaches Einstellen eines Kalibrierungsfaktors zwischen den einzelnen Kanälen (Öffnungszeiten pro Ventil)</li> </ul>
online: →	<a href="#">vaem</a>

### Dosier- und Pipettierköpfe >

## Zubehör für Dosierköpfe



Dosiernadelsätze  
VAVN

Betriebsdruck [Mpa]	0 ... 0.4 MPa
Durchfluss Kv	0.003 ... 0.039 m³/h
Medium	Flüssige Medien, Gasförmige Medien
Vom Medium berührte Werkstoffe	hochlegierter Stahl rostfrei
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Dosieranwendungen mit höchster Präzision</li> <li>• Länge Dosiernadel 30 mm oder 60 mm</li> <li>• Außendurchmesser 1.6 mm</li> <li>• Nennweite 0.3 mm, 0.6 mm oder 1.2 mm</li> <li>• Hohe Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm 940 070)</li> <li>• Ausführungen mit Fase und/oder mit Verjüngung</li> <li>• Lieferumfang 10 Stück</li> </ul>
online: →	<a href="#">vavn</a>



## Druckluftaufbereitung: MS-Reihe




- Wartungsgeräte-Kombinationen und Einzelgeräte zur Druckluftaufbereitung der Baureihe MS
- Manometer
- Zubehör für Druckluftaufbereitung

➔ [www.festo.com](http://www.festo.com) > Reiter „Produkte“ > unter „LifeTech Automation“ > Druckluftaufbereitung

Druckluftaufbereitung >


### Filterregler, Baureihe MS-Basic

	 <p>Filter-Regelventile MS2-LFR-B, MS4-LFR-B, MS6-LFR-B</p> <p style="text-align: right;"><b>NEU</b> ★</p>
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, M5, QS-6
Normalnenndurchfluss	140 ... 5300 l/min
Druckregelbereich	0.3 ... 7 bar
Betriebsdruck	1 ... 10 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C
<b>NEU</b>	• Neuheit 07/2021
Beschreibung	<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>
online: ➔	<a href="#">ms2-lfr</a>

## Produktübersicht



### Druckluftaufbereitung >

## Druckregler, Baureihe MS-Basic

	 <div style="float: right; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU</div> <p>Druckregelventile MS2-LR-B, MS4-LR-B, MS6-LR-B</p> <div style="text-align: right;">★</div>
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, M5, QS-6
Normalnenndurchfluss	170 ... 6000 l/min
Druckregelbereich	0.3 ... 7 bar
Betriebsdruck	1 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 07/2021</li> </ul>
Beschreibung	<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>
online: →	<a href="#">ms-lr-b</a>

### Druckluftaufbereitung >

## Einschalt- und Druckaufbauventile, Baureihe MS-Basic

	 <div style="float: right; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU</div> <p>Einschaltventile MS4-EE, MS6-EE</p> <div style="text-align: right;">★</div>	 <div style="float: right; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NEU</div> <p>Druckaufbauventile MS4-EDE, MS6-EDE</p> <div style="text-align: right;">★</div>
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	G1/2, G1/4
Normalnenndurchfluss	2000 l/min	2000 ... 5000 l/min
Betriebsdruck	3 ... 7 bar	3 ... 7 bar
Betätigungsart		elektrisch
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C	-5 ... 50°C
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 04/2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 04/2022</li> </ul>
Beschreibung	<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>• 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 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>• Rastermaß 40, 62 mm (Baugröße 4, 6)</li> </ul>
online: →	<a href="#">ms-ee-b</a>	<a href="#">ms-ed-b</a>

## Druckluftaufbereitung &gt;

## Druckregler, Einzelgeräte






Präzisions-Druckregelventile  
LRP, LRPS

Pneumatischer Anschluss 1	für Anschlussplatte Ø 7 mm, G1/4, G1/8
Normalnenndurchfluss	240 ... 2300 l/min
Druckregelbereich	0.05 ... 10 bar
Betriebsdruck	1 ... 12 bar
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschließbare 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> </ul>
online: →	<a href="#">lrp</a>

## Produktübersicht



### Sensoren >

## Druck- und Vakuumsensoren

	 Drucktransmitter SPTW	 Drucktransmitter SPTe	 Drucksensoren SPAN <span style="color: blue;">★</span>
Druckmessbereich	-1 bar, 0 bar	-1 bar, 0 bar	-1 bar, 0 bar
Anfangswert			
Druckmessbereich Anfangswert [MPa]			-0.1 MPa, 0 MPa
Druckmessbereich Endwert	1 bar, 2 bar, 6 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar, 50 bar, 100 bar	-1 bar, 1 bar, 10 bar	-1 bar, 1 bar, 10 bar, 16 bar
Druckmessbereich Endwert [MPa]			-0.1 MPa, 0.1 MPa, 1 MPa, 1.6 MPa
Schaltelementfunktion			Öffner/Schließer umschaltbar
Schaltausgang			2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar, PNP/NPN umschaltbar
Pneumatischer Anschluss	G1/4	Flansch, Cartridge 10, Steckhülse QS-4, QS-6, QS-3, QS-4	Außengewinde 1/8 NPT, Außenge- winde G1/8, R1/8, Innen-Gewinde G1/8, M5, für Schlauch-Außen-Ø 4
Elektrischer Anschluss	4-polig, Stecker, nach EN 60947-5-2, runde Bauform, M12x1	3-adrig, Kabel, offenes Ende	
Anzeigeart			Leucht-LCD
Umgebungstemperatur	0 ... 80°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungen als piezoresistiver Drucksensor oder Metaldünnschicht-Drucksensor</li> <li>• Messgröße: Relativdruck</li> <li>• Betriebsmedium: flüssige Medien und gasförmige Medien</li> <li>• Dichtungsfrei: Druckmesszelle und Schnittstellen in Edelstahl</li> <li>• Schutzart IP67</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>	<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>
online: →	<a href="#">sptw</a>	<a href="#">spte</a>	<a href="#">span</a>

Sensoren >





Durchflusssensoren

	 Durchflusssensoren SFAH	 Durchflusstransmitter SFTE
Durchflussmessbereich	0.1 l/min, 0.5 l/min, 1 l/min, 5 l/min, 10 l/min, 50 l/min, 100 l/min, 200 l/min	
Endwert		
Betriebsmedium	Argon, Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
Betriebsdruck	-0.9 bar, 10 bar	-0.9 bar, 10 bar
Pneumatischer Anschluss	Innen-Gewinde G1/4, G1/8, für Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8	Innen-Gewinde M5, für Steckanschluss-Außen-Ø 3, 4
Schaltausgang	2 x PNP oder 2 x NPN umschaltbar	
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Anschlussbild L1], M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C	0 ... 50°C
Beschreibung	<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: Hutschienenmontage, Wand- oder Flächenmontage, Fronttafelmontage</li> <li>• Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert</li> </ul>	<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>
online: →	<a href="#">sfah</a>	<a href="#">sfte</a>

## Produktübersicht





### Sensoren >

## Optische Sensoren

	 Farbsensoren SOEC	 Reflex-Lichtschränken, Reflex-Lichttaster, Abstandssensor, Lichtschränken SOOE	 Gabellichtschränken SOOF	 Lichtleiter SOEZ, SOOC
Messverfahren	Farbsensor	Abstandssensor	Gabellichtschränke	Einweglichtschränke, Gabellichtschränke, Lichtleiter, Reflexionslichttaster
Reichweite	12 ... 32 mm	0 ... 20000 mm		5 ... 400 mm
Baugröße	50x50x17		Gabel 120x60, 30x35, 50x55, 80x55	M4, M6
Einstellmöglichkeiten	Teach-In, Teach-In über elektrischen Anschluss	IO-Link, Poti, Teach-In	IO-Link, Poti, Teach-In	
Lichtart	weiß	Laser, rot, LED	rot	
Schaltausgang	PNP	Gegentakt	Gegentakt, NPN, PNP	
Umgebungstemperatur	-10 ... 55°C	-40 ... 60°C	-25 ... 60°C	-55 ... 160°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexlichttaster</li> <li>• Blockbauweise</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker M12x1, 8-polig</li> <li>• Anzeige über 7 Leuchtdioden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Bedienbarkeit</li> <li>• Schnelle Inbetriebnahme</li> <li>• Sichere und stabile Erkennung</li> <li>• Attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einweg-Lichtschränke mit geringem Einbauaufwand</li> <li>• Ausführung: Polymer oder Metall</li> <li>• Robustes Gehäuse: hohe Stoß- und Vibrationsfestigkeit</li> <li>• Schutzart IP67</li> <li>• Elektrischer Anschluss über Stecker M8x1, 3-polig</li> <li>• LED-Anzeigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelanschluss, Steckanschluss</li> </ul>
online: →	<a href="#">soec</a>	<a href="#">sooe</a>	<a href="#">soof</a>	<a href="#">soez</a>

Sensoren >


Optische Sensoren

				
	Reflex-Lichtschranken, Reflex-Lichttaster, Licht- schranken SOOD	Reflex-Lichttaster, Reflex- Lichtschranke SOEG-RT, SOEG-RS	Einweglichtschranken SOEG-E, SOEG-S	Lichtleitergeräte SOE4
Messverfahren		Reflexionslichtschranke, Reflexionslichttaster, Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung	Einweglichtschranke, Empfänger, Sender	Lichtleitergerät
Reichweite	0 ... 10000 mm	0 ... 2000 mm	20000 mm	
Baugröße		M12, M12x1, M18, M18x1	M18x1	
Einstellmöglichkeiten		Poti		Teach-In, Teach-In über elektrischen Anschluss
Lichtart	Laser, rot, LED	rot, rot polarisiert	rot	rot
Schaltausgang	Gegentakt	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
Umgebungstemperatur	-25 ... 60°C	-25 ... 55°C	-25 ... 55°C	-20 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache Bedienbarkeit</li> <li>Schnelle Inbetriebnahme</li> <li>Sichere und stabile Erkennung</li> <li>Attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Runde Bauform</li> <li>Elektrischer Anschluss über offenes Kabelende oder Stecker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Runde Bauform</li> <li>Elektrischer Anschluss über offenes Kabelende oder Stecker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsatz zur präzisen und platzsparenden Positionserkennung in Electronic und Light Assembly</li> <li>Schaltfrequenzen bis 8000 Hz</li> <li>Funktionsfähig mit Zubehör Lichtleiter SOOC</li> <li>Varianten: LED oder LED-Display, Timerfunktion</li> <li>Befestigung: Hutschienenmontage oder mit Durchgangsbohrung</li> <li>Mit Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung</li> </ul>
online: →	<a href="#">sood</a>	<a href="#">soeg</a>	<a href="#">soeg</a>	<a href="#">soe4</a>

## Produktübersicht


### Sensoren > Bildverarbeitungssysteme >

## Steuergeräte

	Steuerungen SBRD-Q
Nennbetriebsspannung DC	24 V
Ein-/Ausgangs-Schnittstelle, Funktion	10x Digitaleingang, 2x Digitaleingang mit integriertem Pull-Up-Widerstand, 8x Digitalausgang, Ground, Spannungsversorgung
Kamera-Schnittstelle, Anschlusstechnik	USB 3.0 Typ A
Ethernet-Schnittstelle, Protokoll	TCP/IP
Ethernet-Schnittstelle, Übertragungsgeschwindigkeit	10 Mbit/s, 100 Mbit/s, 1000 Mbit/s
Speicherkapazität	32000000000 Byte
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauraumoptimierter Controller mit Dual-Core-Prozessor und PROFINET-Kommunikation</li> <li>• Zwei Kameraschnittstellen für Multi-Kamera-Aufgaben</li> <li>• Bis zu 256 Prüfprogramme</li> <li>• Einzelbildaufnahme und Prüfung oder fortlaufende Bildaufnahme und Prüfung</li> <li>• Positions- und Drehlagenerkennung von Teilen, Pick and Place, Qualitätsprüfung, Vermessung, Lesen von Barcodes, Data-Matrix Codes und Klarschrift (OCR)</li> <li>• Leistungsstarke Bildverarbeitungssoftware für schnelle und prozesssichere Resultate</li> </ul>
online: →	<a href="#">sbrd</a>

### Sensoren > Bildverarbeitungssysteme >

## Kameraköpfe

	Kameraköpfe SBPB
Sensorauflösung	1600 x 1200 Pixel (UXGA), 2456 x 2054 Pixel (5MPix), 1280 x 1024 Pixel (SXGA)
Objektivbefestigung	C-Mount
Sensortype	Farbe, Monochrom
Bildrate (Vollbild)	36, 60
Belichtungszeit	mit Befestigungsbausatz
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochqualitatives, robustes Gehäuse</li> </ul>
online: →	<a href="#">sbpb</a>







Sensoren > Bildverarbeitungssysteme >

Zubehör für Bildverarbeitungssysteme

			
	Flächenlicht, Ringlicht SBAL	Befestigungen, Befestigungswinkel, Schwenkbefestigungen SBAM	Schutztube SBAP
Befestigungsart	geklemmt in Schwalbenschwanz-Nut, mit Haltewinkel, mit Zubehör	geklemmt, mit Durchgangsbohrung, mit Gewinde, mit Schwalbenschwanz- Nut	mit Gewinde
Beschreibung	• Externe Beleuchtungen für Kamerakopf SBPB	• Montage- und Befestigungselemente für Kamerakopf SBPB	• Zum Schutz des Sensors vor äußeren Einflüssen
online: →	<a href="#">sbal</a>	<a href="#">sbam</a>	<a href="#">sbap</a>

Verbindungstechnik >




Außenkalibrierte Schläuche

				
	Kunststoffschläuche PFAN	Kunststoffschlauch PTFEN	Kunststoffschläuche PLN	Kunststoffschläuche PUN-H, PUN-H-DUO ★
Außen-Durchmesser	3 ... 12 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm	2 ... 16 mm
Innen-Durchmesser	2.3 ... 8.4 mm	2.9 ... 11 mm	2.9 ... 12 mm	1.2 ... 11 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 16 bar	-0.95 ... 15 bar	-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 150°C	-20 ... 150°C	-30 ... 80°C	-35 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfluoralkoxyalkan</li> <li>• Hochtemperatur- und chemikalienresistenter Pneumatikschlauch</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PFAN">www.festo.com/certificates/PFAN</a></li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben, UV-Bestrahlung, Hydrolyse und Spannungsrisse</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polytetrafluorethylen</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PTFEN">www.festo.com/certificates/PTFEN</a></li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien</li> <li>• Hohe Temperaturbeständigkeit</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyethylen</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PLN">www.festo.com/certificates/PLN</a></li> <li>• Weitgehende Resistenz gegen die gängigen Reinigungs- und Schmiermittel</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/PUN_H">www.festo.com/certificates/PUN_H</a></li> <li>• Schleppkettentauglich</li> <li>• Reinraumtaugliche Kombination mit Verschraubung NPKA</li> <li>• Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser</li> </ul>
online: →	<a href="#">pfan</a>	<a href="#">ptfen</a>	<a href="#">pln</a>	<a href="#">pun-h</a>

## Produktübersicht



### Verbindungstechnik >

## Verschraubungen

	 Verschraubungen NLFA	 Steckverschraubungen/-verbindungen, medienresistent NPQP	 Steckverschraubungen/-verbindungen, Standard-Reihe QS, QSC, QSF, QSH, QSL, QSS, QST, QSW, QSX, QSY <span style="float: right;">★</span>
Konstruktiver Aufbau	Schlauchbefestigung über Klemmverbindung, Schlauchbefestigung über Stecknippel	Push-Pull-Prinzip	Push-Pull-Prinzip
Bauform	gerade Form		
Fluidanschluss	UNF1/4-28		
Fluidanschluss 2	für Schlauch Außen-Ø 3 mm, für Schlauch Innen-Ø 1,2 mm, für Schlauch Innen-Ø 2,1 mm, für Schlauch Außen-Ø 1,6 mm (1/16"), für Schlauch Außen-Ø 3,2 mm (1/8")		
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.75 bar, 4 bar, 6 bar		-0.95 bar, 6 bar, 14 bar
Betriebsdruck [Mpa] kompletter Temperaturbereich	-0.075 MPa, 0.4 MPa, 0.6 MPa		
Betriebsdruck [psi] kompletter Temperaturbereich	-10.875 psi, 58 psi, 87 psi		
Medium	Flüssige Medien, Gasförmige Medien		
Vom Medium berührte Werkstoffe	PP		
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C	-20 ... 60°C	-20 ... 80°C
NEU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuheit 07/2021</li> </ul>		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den Einbau in Laborgeräte</li> <li>• Sehr gut spülbar durch totraumfreie Verbindung</li> <li>• Für flüssige und gasförmige Medien</li> <li>• Auch für aggressive Flüssigkeiten</li> <li>• Medienberührte Materialien: PP</li> <li>• Zum Befestigen von Schläuchen und Dosiernadeln</li> <li>• Gerade Bauform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polypropylen</li> <li>• Kostengünstige Alternative zu Edelstahl: In Kombination mit Schlauch PLN weitgehend resistent gegen alle gängigen Reiniger</li> <li>• Für den Einsatz mit extremen Medieneinflüssen</li> <li>• Lebensmitteltauglichkeit siehe <a href="http://www.festo.com/certificates/NPQP">www.festo.com/certificates/NPQP</a></li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard-Reihe</li> <li>• Variantenreich: Breite Auswahl für maximale Flexibilität bei Standardanwendungen</li> <li>• PBT und Messing vernickelt</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)</li> </ul>
online: →	<a href="#">nlfa</a>	<a href="#">npqp</a>	<a href="#">qs</a>

Verbindungstechnik >



Verschraubungen

	 Steckverschraubungen/-verbindungen NPQR	 Gewindeverschraubungen NPFC
Konstruktiver Aufbau	Push-Pull-Prinzip	
Bauform		
Fluidanschluss		
Fluidanschluss 2		
Betriebsdruck kompletter Temperatur- bereich	-0.95 bar, 12 bar, 16 bar	
Betriebsdruck [Mpa] kompletter Temperatur- bereich		
Betriebsdruck [psi] kompletter Temperatur- bereich		
Medium		
Vom Medium berührte Werkstoffe		
Umgebungstemperatur	-20 ... 150°C	-20 ... 150°C
<b>NEU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neu 02/2022: Weitere Ausführungen</li> </ul>	
Beschreibung	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messing vernickelt</li> <li>• Muffe</li> <li>• Verlängerung</li> <li>• Doppelnippel</li> <li>• Reduziernippel</li> <li>• L-, T-, Y- oder X-Verschraubung</li> <li>• Betriebsmedien Druckluft, Vakuum</li> </ul>
online: →	<a href="#">npqr</a>	<a href="#">npfc</a>

## Produktübersicht



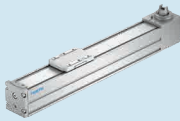

### Antriebe >

## Kolbenstangenzylinder

	 Rundzylinder EG-PK	 Einschraubzylinder EGZ
Funktionsweise	einfachwirkend, drückend	einfachwirkend, drückend
Kolben-Durchmesser	2,5 mm, 4 mm, 6 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), Vorlauf	1.9 ... 11.8 N	13.9 ... 109 N
Hub	5 ... 25 mm	5 ... 15 mm
Dämpfung	einseitig, nicht einstellbar, keine Dämpfung	keine Dämpfung
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microzylinder</li> <li>• Stecknippelanschluss für inntolerierte Kunststoffschläuche</li> <li>• Ohne Positionserkennung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Einbauraum</li> <li>• Einbau wahlweise mit Befestigungselementen</li> <li>• Kolbenstange mit Außengewinde</li> </ul>
online: →	<a href="#">eg-pk</a>	<a href="#">egz</a>

Antriebe >

Elektrische Antriebe

	 Zahnriemenachsen EGC-TB-KF ★	 Spindelachsen EGC-BS-KF ★	 Zahnriemenachsen ELGC-TB-KF ★ <b>NEU</b>	 Spindelachsen ELGC-BS-KF ★ <b>NEU</b>
Konstruktiver Aufbau	Elektromechanische Linearachse, mit Zahnriemen	Elektromechanische Linearachse, mit Kugelumlaufspindel	Elektromechanische Linearachse, mit Zahnriemen	Elektromechanische Linearachse, mit Kugelumlaufspindel
Baugröße	50, 70, 80, 120, 185	70, 80, 120, 185	45, 60, 80	32, 45, 60, 80
Arbeitshub	50 ... 8500 mm	50 ... 3000 mm	200 ... 2000 mm	100 ... 1000 mm
Max. Beschleunigung	50 m/s <sup>2</sup>	15 m/s <sup>2</sup>	15 m/s <sup>2</sup>	15 m/s <sup>2</sup>
Max. Geschwindigkeit	3 ... 5 m/s	0.5 ... 2 m/s	1.2 ... 1.5 m/s	0.6 ... 1 m/s
Max. Vorschubkraft Fx	50 ... 2500 N	400 ... 3000 N	75 ... 250 N	40 ... 350 N
Max. Kraft Fy	50 ... 2500 N	400 ... 3000 N	75 ... 250 N	40 ... 350 N
Max. Kraft Fz	650 ... 15200 N	1850 ... 15200 N	600 ... 2700 N	300 ... 2700 N
Motorart	Schrittmotor, Servomotor	Schrittmotor, Servomotor	Schrittmotor, Servomotor	Schrittmotor, Servomotor
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C
<b>NEU</b>			• Neu 12/2021: Weitere Ausführungen	• Neu 12/2021: Weitere Ausführungen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achse für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen</li> <li>• Kugelumlaufführung für hohe Lasten und Momente</li> <li>• Optional mit Feststelleinheit, ein- oder beidseitig</li> <li>• Profil mit optimierter Steifigkeit</li> <li>• 22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achse für hohe Wiederholgenauigkeiten</li> <li>• Kugelumlaufführung für hohe Lasten und Momente</li> <li>• Optional mit Feststelleinheit, ein- oder beidseitig</li> <li>• Profil mit optimierter Steifigkeit</li> <li>• Verschiedene Spindelsteigungen</li> <li>• Optional mit Spindelabstützung: ermöglicht maximale Verfahrgeschwindigkeit</li> <li>• Motoranbindung axial oder parallel</li> </ul>	<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>
online: →	<a href="#">egc</a>	<a href="#">egc</a>	<a href="#">elgc-tb</a>	<a href="#">elgc-bs</a>

## Produktübersicht



### Antriebe >

## Elektrische Antriebe

	 Elektroschlitten EGSK	 Mini-Schlitten EGSL-BS	 Mini-Schlitten EGSC-BS-KF
Konstruktiver Aufbau	Elektromechanische Linearachse, mit Kugelgewindtrieb	Elektrischer Mini-Schlitten, Führung, mit Kugelgewindtrieb	Elektrischer Mini-Schlitten, mit Kugelgewindtrieb
Baugröße	15, 20, 26, 33, 46	35, 45, 55, 75	25, 32, 45, 60
Arbeitshub	25 ... 840 mm	50 ... 300 mm	25 ... 200 mm
Max. Beschleunigung	10 m/s <sup>2</sup> , 20 m/s <sup>2</sup>	25 m/s <sup>2</sup>	5 m/s <sup>2</sup> , 15 m/s <sup>2</sup>
Max. Geschwindigkeit	0.16 ... 1.48 m/s	0.3 ... 1.3 m/s	0.133 ... 0.6 m/s
Max. Vorschubkraft Fx	19 ... 392 N	75 ... 450 N	20 ... 250 N
Max. Kraft Fy	19 ... 392 N	75 ... 450 N	20 ... 250 N
Max. Kraft Fz	764 ... 4919 N	291 ... 1539 N	669 ... 4937 N
Motorart		Schrittmotor, Servomotor	Schrittmotor, Servomotor
Umgebungstemperatur	0 ... 40°C	0 ... 60°C	0 ... 50°C
<b>NEU</b>			• Neu 12/2021: Weitere Ausführungen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromechanische Linearachse mit Kugelgewindtrieb</li> <li>• Kugelumlauflührung und Kugelgewindtrieb ohne Kugelkette</li> <li>• Standardisierte Anbau-Schnittstellen</li> <li>• Kompakte Bauweise</li> <li>• Hohe Steifigkeit</li> <li>• 22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hohe Tragzahlen des Schlittens, ideal für vertikale Applikationen wie Einpressen oder Fügen</li> <li>• Sicher: Die vollkommen geschlossene Spindel verhindert Verschmutzung oder störende Kleinteile im Führungsbereich</li> <li>• Motoranbindung axial oder parallel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präzise Führung und Kugelgewindtrieb</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>
online: →	<a href="#">egsk</a>	<a href="#">egsl</a>	<a href="#">egsc-bs</a>


Antriebe >

## Handlingsysteme

	 2D Flächenportale EXCM	 Drehgreifmodule EHMD
Konstruktiver Aufbau	Flächenportal	elektrischer Drehantrieb, elektrischer Greifer, pneumatischer Greifer
Baugröße	30, 40	40
Hub pro Greifbacken		5 mm, 15 mm
Max. Abtriebsdrehmoment		0.3 Nm
Greifkraftbereich pro Greifbacken		3 ... 35 N
Drehwinkel		endlos
Motorart	Schrittmotor	Schrittmotor
Nennspannung DC		24 V
Umgebungstemperatur	10 ... 50°C	0 ... 40°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Funktionalität auf kleinstem Einbauraum</li> <li>• Geringe bewegte Eigenmasse</li> <li>• Ansteuerung über zwei Schrittmotoren mit eingebautem optischem Encoder und einem Zweiachs-antriebsregler</li> <li>• Mit Kugelumlauflührung</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch gewichtsoptimierte Achsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal für kleine Objekte in der Laborautomation</li> <li>• Elektrisch endlos drehen, elektrisch oder pneumatisch greifen</li> <li>• Greifen und Drehen zum Öffnen und Schließen von Deckeln auf Fläschchen</li> <li>• Optional: Befestigung mit Z-Ausgleich gleicht die Gewindesteigung von Deckeln auf Fläschchen beim Öffnen und Schließen aus</li> </ul>
online: →	<a href="#">excm</a>	<a href="#">ehmd</a>

Antriebe >


## Motoren und Antriebsregler

	 Schrittmotoren EMMS-ST	★
Nennstrom Motor	1.4 ... 9.5 A	
Max. Drehzahl	430 ... 6000 1/min	
Haltemoment Motor	0.09 ... 9.3 Nm	
Umgebungstemperatur	-10 ... 50°C	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Schrittweite und hohe Antriebsmomente durch 2-Phasen-Hybridtechnologie</li> <li>• Optimierte Anschluss-technik</li> <li>• Vier Baugrößen mit Flanschmaß 28, 42, 57 und 87</li> <li>• 28 lagerhaltige Typen</li> <li>• Mit Inkrementalgeber für Closed Loop-Betrieb</li> <li>• Schutzart IP40 (Motorwelle), IP54 (Baugröße 42, 27, 87: Motorgehäuse und Steckeranschluss), IP65 (Baugröße 28: Motorgehäuse und Steckeranschluss)</li> <li>• Optional mit Haltebremse</li> </ul>	
online: →	<a href="#">emms</a>	

## Produktübersicht


Antriebe >

### Motoren und Antriebsregler

	 <p>Steuerungen CECC-D, CECC-LK, CECC-S</p>
Betriebsspannung	19.2 - 30 V DC, 20.4 - 30 V DC
CPU Daten	Prozessor 400 MHz
Feldbus-Schnittstelle	
Umgebungstemperatur	0 ... 55°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte speicherprogrammierbare Steuerung</li> <li>• Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3</li> <li>• 12 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, zusätzlich zwei schnelle Zähler bis 250 kHz</li> <li>• EtherNet 10/100 Mbit/s</li> <li>• USB-Schnittstelle für Datentransfer</li> <li>• CECC-LK mit CANopen-, IO-Link-, I-Port und Modbus TCP-Protokoll</li> </ul>
online: →	<a href="#">cecc</a>

Antriebe >

### Motoren und Antriebsregler

	 <p>Servoantriebsregler CMMT-ST</p>	★
Nennstrom Lastversorgung	8 A	
Nennspannung Lastversorgung DC	24 V, 48 V	
Feldbuskopplung	EtherCAT, Ethernet, Modbus/TCP, PROFINET	
Sicherheitshinweis		
Performance Level (PL)	STO / Kat. 3, PLd (EC-Motor ohne Diagnose), STO / Kat. 3, PLe (Schrittmotor/EC-Motor mit Diagnose)	
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr effizient bei Aufgaben mit geringem Leistungsbedarf</li> <li>• Ideal für Positionieraufgaben und Bewegungslösungen Punkt-zu-Punkt und interpolierend</li> <li>• 50% kompakter als der kleinste Servoantriebsregler CMMT-AS</li> <li>• 150 W bei 24 V DC, 300 W bei 48 V DC</li> <li>• Mit Sicherheitsfunktionen</li> <li>• Optimal mit Schrittmotoren wie dem bewährten EMMS-ST</li> </ul>	
online: →	<a href="#">cmmt-st</a>	



Greifer, Drehantriebe >

Elektrische Greifer



Parallelgreifer, elektrisch  
EHPS

Konstruktiver Aufbau	Schneckengetriebe, T-Form, Zahnstange/Ritzel, elektrischer Greifer
Baugröße	16, 20, 25
Hub pro Greifbacken	10 ... 16 mm
Max. Kraft am Greifbacken Fz statisch	200 ... 450 N
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0.03 mm
Motorart	DC Servomotor
Elektrischer Anschluss	5-polig, Kabel mit Stecker, M12x1
Nennbetriebsspannung DC	24 V
Protokoll	IO-Link
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Ausführung der pneumatisch betätigten Parallelgreifer DHPS</li> <li>• Wegen geringer Eigenmasse optimal als Front-End-Aktuator einsetzbar</li> <li>• Controllerfreie Ansteuerung mittels digitaler Signale</li> <li>• Greifkraft (4-stufig) einstellbar über Rastschalter oder über IO-Link-Schnittstelle</li> <li>• RA1-Ausführung mit Roboteranbindung, ermöglicht eine schnelle Integration im Leichtbauroboter-Umfeld</li> </ul>
online: →	<a href="#">ehps</a>

Greifer, Drehantriebe >

Zubehör für Greifer



Greifbacken  
DHAS-GG



Greifbackenbefestigungen  
EHAA-G1

Baugröße	16 mm	16
Befestigungsart	mit Innen-Gewinde M3	
Umgebungstemperatur	0 ... 40°C	0 ... 40°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozesssicheres Greifen z.B. von Mikrotiterplatten im Life Science Bereich</li> <li>• Einfache Montage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greiffinger zur horizontalen oder vertikalen Befestigung am Greifbacken</li> <li>• Edelstahl-Ausführung</li> </ul>
online: →	<a href="#">dhas</a>	<a href="#">ehaa-g1</a>

## Produktübersicht

### Greifer, Drehantriebe >

## Elektrische Schwenkantriebe



Drehantriebe  
ERMO

Baugröße	12, 16, 25, 32
Max. Antriebsmoment	0.15 ... 5 Nm
Max. Drehzahl	100 ... 200 1/min
Drehwinkel	endlos
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrischer Drehantrieb mit Schrittmotor und integriertem Getriebe</li> <li>• ServoLite – geregelter Betrieb mit Encoder</li> <li>• Robuste Lagerung für hohe Kräfte und Momente</li> <li>• Spielfreier vorgespannter Drehteller mit sehr guten Plan- und Rundlaufeigenschaften</li> <li>• Einfache und präzise Montage</li> <li>• Für einfache Rundschalttisch-Anwendungen und als Drehachse in Mehrachs-Anwendungen</li> </ul>
online: →	<a href="#">ermo</a>

### Greifer, Drehantriebe >

## Handlingsysteme




Drehgreifmodule  
EHMD

Konstruktiver Aufbau	elektrischer Drehantrieb, elektrischer Greifer, pneumatischer Greifer
Baugröße	40
Hub pro Greifbacken	5 mm, 15 mm
Max. Abtriebsdrehmoment	0.3 Nm
Greifkraftbereich pro Greifbacken	3 ... 35 N
Drehwinkel	endlos
Motorart	Schrittmotor
Nennspannung DC	24 V
Umgebungstemperatur	0 ... 40°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal für kleine Objekte in der Laborautomation</li> <li>• Elektrisch endlos drehen, elektrisch oder pneumatisch greifen</li> <li>• Greifen und Drehen zum Öffnen und Schließen von Deckeln auf Fläschchen</li> <li>• Optional: Befestigung mit Z-Ausgleich gleicht die Gewindesteigung von Deckeln auf Fläschchen beim Öffnen und Schließen aus</li> </ul>
online: →	<a href="#">ehmd</a>


Elektronische Steuerungen >

## Elektronische Steuerungen

	 <p>Steuerungen CECC-D, CECC-LK, CECC-S</p>
Betriebsspannung	19.2 - 30 V DC, 20.4 - 30 V DC
CPU Daten	Prozessor 400 MHz
Feldbus-Schnittstelle	
Umgebungstemperatur	0 ... 55°C
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakte speicherprogrammierbare Steuerung</li> <li>• Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3</li> <li>• 12 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, zusätzlich zwei schnelle Zähler bis 250 kHz</li> <li>• EtherNet 10/100 Mbit/s</li> <li>• USB-Schnittstelle für Datentransfer</li> <li>• CECC-LK mit CANopen-, IO-Link-, I-Port und Modbus TCP-Protokoll</li> </ul>
online: →	<a href="#">cecc</a>

Services >

## Energy Saving Services

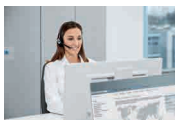
	 <p>Druckluft-Energieeffizienzaudit GFAA</p>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TÜV-zertifizierte Energieeffizienzanalyse des gesamten Druckluftsystems gemäß DIN EN ISO 11011</li> <li>• Verfügbar in drei Paketen, abhängig von der Anzahl der vorhandenen Kompressoren</li> <li>• Analyse der aktuellen Situation mit gewichteten Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz</li> <li>• Dokumentation von CO2-Werten, Kosten und Einsparpotenzialen</li> <li>• Einsparungen von bis zu 60% der Druckluftkosten pneumatischer Anlagen</li> <li>• Verbesserte Produktivität und Overall Equipment Effectiveness (OEE)</li> <li>• Nachhaltig im Betrieb durch Überprüfung der Energieeffizienz des Druckluftsystems</li> </ul>
online: →	<a href="#">gfaa</a>

## Produktübersicht



## Produktübersicht



### Technischer Support

	
	<b>Technischer Support</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung im Fall von Maschinenstillstand oder Fehlfunktion</li> <li>• Identifikation der Fehlerursache</li> <li>• Ableiten technischer Lösungen</li> <li>• Fehlerbeseitigung</li> <li>• Remote-Support/Vor-Ort-Support</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="http://www.festo.com/support">www.festo.com/support</a>



### Inbetriebnahme-Services

			
	<b>Installations-Service</b>	<b>Vor-Ort Inbetriebnahme-Service für Achs-systeme</b>	<b>Remote Inbetriebnahme-Service für Achs-systeme</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische Installation</li> <li>• Pneumatische Installation</li> <li>• Elektrische Installation</li> <li>• Verfügbar für Produkte und Systemlösungen von Festo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspektion der Verkabelung, der elektrischen und pneumatischen Verbindungen sowie der Verfahrswege und Energieketten</li> <li>• Konfiguration und Parametrierung, inkl. Optimierung der Steuerungsparameter und Homing</li> <li>• Aktivierung von Bauteilen im Testbetrieb</li> <li>• Datensicherung und Dokumentation</li> <li>• Anleitung für Maschinenbediener</li> <li>• Verfügbar für 1-, 2- und 3-Achssysteme mit und ohne Sicherheitsmodul</li> <li>• Servicedurchführung erfolgt Vor-Ort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung der elektrischen Anschlüsse und der Verfahrswege</li> <li>• Konfiguration und Parametrierung</li> <li>• Test des Systems</li> <li>• Datensicherung und Dokumentation</li> <li>• Einführung in die Software Festo Automation Suite</li> <li>• Verfügbar für 1-, 2- und 3-Achssysteme mit und ohne Sicherheitsmodul</li> <li>• Service erfolgt über Fernkommunikation</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="http://www.festo.com/service">www.festo.com/service</a>	<a href="http://www.festo.com/catalogue/gfch">www.festo.com/catalogue/gfch</a>	<a href="http://www.festo.com/catalogue/gfch">www.festo.com/catalogue/gfch</a>

### Inbetriebnahme-Services

		
	<b>Inbetriebnahme-Service Servopressen-Bausatz GFCA-Y2-A5, GFCA-Y2-A5-R</b>	<b>SPS Integrations-Service Servopressen-Bausatz GFCA-Y2-A2, GFCA-Y2-A2-R</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung bei der Inbetriebnahme</li> <li>• Unterstützung bei der elektrischen Installation</li> <li>• Prüfung der elektrischen Anschlüsse und des Verfahrswegs</li> <li>• Konfiguration und Parametrierung</li> <li>• Test des Systems, Datensicherung und Dokumentation</li> <li>• Einführung in Software „WebVisu“</li> <li>• Remote-Service/Vor-Ort-Service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor-Ort-Unterstützung bei der Integration von Funktionsbausteinen in die übergeordnete Steuerung (basierend auf einem leeren Projekt)</li> <li>• Test der Kommunikation zwischen dem Servopressen-Bausatz YJKP und übergeordneter Steuerung</li> <li>• Funktionsprüfung der relevanten Funktionsbausteine zur Steuerung des Servopressen-Bausatzes YJKP anhand eines Beispielprojektes</li> <li>• Einführung in die Struktur der Funktionsbausteine und ihrer Funktionalität</li> <li>• Remote-Service/Vor-Ort-Service</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="http://www.festo.com/catalogue/gfca">www.festo.com/catalogue/gfca</a>	<a href="http://www.festo.com/catalogue/gfca">www.festo.com/catalogue/gfca</a>

## Instandhaltungs- und Reparatur-Services

	 <b>Instandhaltungs-Service</b>	 <b>Reparatur-Service</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen auf Schäden und Verschleißmerkmale</li> <li>• Prüfen von mechanischen, pneumatischen und elektrischen Verbindungen und Verbindungselementen</li> <li>• Prüfen der Druckluftaufbereitung</li> <li>• Durchführen komponentenspezifischer Inspektionen</li> <li>• Schmierern/Nachschmierern von Führungen</li> <li>• Festziehen von Verbindungselementen</li> <li>• Austauschen von Luftfiltern</li> <li>• Austauschen von Schalldämpfern</li> <li>• Durchführen von komponentenspezifischen vorbeugenden Instandhaltungsaufgaben</li> <li>• Fehlersuche</li> <li>• Lösungsfindung/Fehlerbehebung</li> <li>• Beseitigung von Leckagen</li> <li>• Austausch oder Instandsetzung von Komponenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhouse-Reparatur Komponenten von Festo</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</li> <li>• Inspektion</li> <li>• Reinigung</li> <li>• Austausch von abgenutzten Teilen</li> <li>• Funktionstest</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="http://www.festo.com/service">www.festo.com/service</a>	<a href="http://www.festo.com/service">www.festo.com/service</a>

## Energy Saving-Services



	 <b>Pre-Audit Energie-Effizienz Druckluftsystem</b>	 <b>Druckluft-Energieeffizienz-Audit</b>	 <b>Analyse Druckluftherzeugung</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspektion/Analyse der Kompressorstation: Verbrauch, Durchfluss, Druck, Auslastung</li> <li>• Analyse der Druckluftaufbereitung: Auslegung und Art der Trockner</li> <li>• Analyse der Auslegung des Druckluftnetzes: Druckmessung an zwei Stellen sowie Berechnung des Druckabfalls</li> <li>• Stichprobenhafte Kontrolle des Druckluftverbrauchs: Leckage-Erkennung und Energieeffizienzanalyse von Anlagen</li> <li>• Messung der Druckluftqualität: Wasser- und Ölgehalt</li> <li>• Schätzung von Drucklufteinsparpotenzialen</li> <li>• Empfehlungen zur Steigerung der Energieeffizienz des Druckluftsystems</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse nach DIN ISO 11011</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TÜV-zertifizierte Energieeffizienzanalyse des gesamten Druckluftsystems gemäß DIN EN ISO 11011</li> <li>• Verfügbar in drei Paketen, abhängig von der Anzahl der vorhandenen Kompressoren</li> <li>• Analyse der aktuellen Situation mit gewichteten Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz</li> <li>• Dokumentation von CO2-Werten, Kosten und Einsparpotenzialen</li> <li>• Einsparungen von bis zu 60% der Druckluftkosten pneumatischer Anlagen</li> <li>• Verbesserte Produktivität und Overall Equipment Effectiveness (OEE)</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messung der installierten Kompressoren</li> <li>• Stromverbrauch</li> <li>• Liefermenge</li> <li>• Druckband</li> <li>• Analyse der Kompressorleistung</li> <li>• Analyse des Nutzungsverhältnisses (Arbeitsbelastung)</li> <li>• Berechnung der Leckage</li> <li>• Berechnung der jährlichen Strom- und Druckluftkosten sowie Einsparpotenziale durch Beseitigung von Leckage</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="http://www.festo.com/energysaving">www.festo.com/energysaving</a>	<a href="http://www.festo.com/catalogue/gfaa">www.festo.com/catalogue/gfaa</a>	<a href="http://www.festo.com/energysaving">www.festo.com/energysaving</a>

## Produktübersicht

### Energy Saving-Services

	 <b>Druckluftqualitätsanalyse</b>	 <b>Druckluftverbrauchsanalyse</b>	 <b>Leckageortung und -dokumentation</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspektion der dezentralen Druckluftaufbereitung</li> <li>• Messung des Restölgehalts (bis ISO 8573-1:2010 Klasse 2)</li> <li>• Messung des Drucktaupunktes (bis ISO 8573-1:2010 Klasse 2)</li> <li>• Analyse der Messergebnisse</li> <li>• Empfehlungen für Verbesserungen</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Ausbau von Messgeräten mit Standardteilen (Verschraubungen, Schläuche, etc.)</li> <li>• Messung des statischen Druckluftverbrauchs von Maschinen im Stillstand sowie im Betrieb</li> <li>• Kalkulation von Verlusten durch Leckagen</li> <li>• Ermittlung Verbrauch pro Maschinenzklus</li> <li>• Ermittlung durchschnittlicher Verbrauch pro Minute</li> <li>• Ermittlung max./min. Druck</li> <li>• Ermittlung durchschnittliches Druckniveau</li> <li>• Ermittlung max./min. Luftvolumenstrom</li> <li>• Analyse der Messergebnisse</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortung von Leckagen mit Ultraschalldetektoren im gesamten Druckluftsystem während des Betriebes</li> <li>• Klassifizierung der Leckagen nach Größe und Kosten</li> <li>• Erfassung relevanter Informationen zur Beseitigung der Leckage: Fotodokumentation, empfohlene Maßnahmen, benötigte Ersatzteile, Abschätzung der Instandsetzungsdauer, Priorisierung von Maßnahmen, Beurteilung, ob Instandsetzung während des Maschinenbetriebs erfolgen kann, Hinweise auf Optimierungsmöglichkeiten</li> <li>• Ergebnisse online verfügbar im „Festo Energy Saving Assessment Portal“</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="http://www.festo.com/energysaving">www.festo.com/energysaving</a>	<a href="http://www.festo.com/energysaving">www.festo.com/energysaving</a>	<a href="http://www.festo.com/energysaving">www.festo.com/energysaving</a>

### Energy Saving-Services

	 <b>Leckagebeseitigung</b>	 <b>Maschinenanalyse für Energieeffizienz</b>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfassende Beseitigung von Leckagen</li> <li>• Reparatur oder Ersatz der betroffenen Bauteile auf Basis des Berichts der Leckageortung</li> <li>• Abschließenden Überprüfung durch Leckagetest</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messung des Druckluftverbrauchs von Maschinen/Anlagen</li> <li>• Durchführung einer Leckageortung</li> <li>• Ermittlung von Energiesparpotenzialen durch Energieeffizienzbewertung des Anlagen-Designs</li> <li>• Lösungsvorschlag zur Verbesserung des Energieverbrauchs inklusive Berechnung möglicher jährlicher Einsparpotenziale</li> <li>• Berechnung der Amortisationszeit</li> <li>• Durchführung und Dokumentation der Ergebnisse im „Festo Energy Saving Services Portal“ nach DIN ISO 11011</li> </ul>
<b>online:</b> →	<a href="http://www.festo.com/energysaving">www.festo.com/energysaving</a>	<a href="http://www.festo.com/energysaving">www.festo.com/energysaving</a>



## Anlagenoptimierung



### Anlagenoptimierung

**Beschreibung**

- Entwicklung kundenspezifischer Lösungen zur Modernisierung und Optimierung von Maschinen und/oder Anwendungen
- Berechnung, Auswahl und Dimensionierung von Produkten inkl. CAD-Zeichnung und Schaltplan
- Simulation und Prüfung zur Optimierung der bestehenden Anlage/Anwendung
- Umsetzung von Optimierungsmaßnahmen
- Dokumentation

online: →

[www.festo.com/service](http://www.festo.com/service)

## Servicevertrag



### Servicevertrag

**Beschreibung**

- Kundenspezifischer Servicevertrag mit unterschiedlichen Service-Optionen
- Regelmäßige Inspektionen nach Empfehlungen von Festo
- Regelmäßige vorbeugende Wartungsarbeiten
- Software-Updates
- Austausch von verschlissenen oder defekten Komponenten
- Garantierte Erreichbarkeit
- Garantierte Reaktionszeiten für Vor-Ort-Support im Fall von Maschinenstillstand oder Störungen

online: →

[www.festo.com/service](http://www.festo.com/service)

## Trainings und Seminare



### Energy Saving-Services Workshop

**Beschreibung**

- Grundlagen „Energieeffizienz in pneumatischen Systemen“
- Durchführung von Leckageortungen mit Hilfe von Ultraschallortungsgeräte
- Dokumentation von Leckagen
- Theorie und praktische Übungen

online: →

[www.festo.com/service](http://www.festo.com/service)

## Produktübersicht



## Vertriebs- und Servicenetz – International

### Argentinien

Festo S.A.  
 Edison 2392  
 1640 Buenos Aires  
 T +54 810 555 33786  
 F +54 810 444 3127  
 ventas.ar@festo.com

### Australien

Festo Pty. Ltd. Head Office  
 Browns Road 179-187  
 Noble Park  
 3174 Melbourne  
 T +61 397 9595-55  
 F +61 397 9597-87  
 info\_au@festo.com

### Belarus

IUP Festo  
 Masharov avenue 78  
 Office 201  
 220035 Minsk  
 T +375 17 204 85 58  
 F +375 17 204 85 59  
 info\_by@festo.com

### Belgien

Festo Belgium nv  
 Leuvensesteenweg 248J  
 Everest Office park  
 1800 Vilvoorde  
 T +32 2 702 32 11  
 F +32 2 702 32 09  
 info\_be@festo.com

### Brasilien

Festo Brasil Ltda  
 Rua Guiseeppe Crespi 76  
 Jd. Santa Emília  
 04183-080 São Paulo  
 T +55 11 5013 1600  
 F +55 11 5013 1801  
 linhadireta.br@festo.com

### Bulgarien

Festo EOOD  
 Bul. Christopher Kolumb 9  
 1592 Sofia  
 T +359 2 960 07 12  
 F +359 2 960 07 13  
 festo\_bg@festo.com

### Chile

Festo S.A.  
 Av. Américo Vespucio 2680  
 9020000 Santiago de Chile  
 T +56 2 2690 2801  
 F +56 2 2690 2860  
 info.cl@festo.com

### China

Festo (China) Ltd.  
 Yunqiao Road, No.1156  
 201206 Shanghai  
 T +86 21-60815100  
 F +86 21 58540300  
 sales.cn@festo.com

### China

Festo Ltd.  
 Castle Peak Road, No. 497  
 6/F New Timely Factory  
 Building, Kowloon, HK  
 999077 HongKong  
 T +852 3904 20 91  
 F +852 2745 91 43  
 sales\_hk@festo.com

### Dänemark

Festo A/S  
 Islevdalvej 180  
 2610 Rødovre  
 T +45 70 21 10 90  
 F +45 70 21 10 99  
 sales\_dk@festo.com

### Deutschland

Festo Vertrieb GmbH & Co.  
 KG  
 Festo Campus 1  
 73734 Esslingen  
 T +49 711 347-1111  
 F +49 711 347-2244

### Estland

Festo OY AB Eesti Filiaal  
 Karjavälja 10  
 12918 Tallinn  
 T +372 666 1560  
 info.ee@festo.com

### Finnland

Festo Oy  
 Mäkituvantie 9  
 01511 Vantaa  
 T +358 9 87 06 51  
 F +358 9 87 06 52 00  
 info.fi@festo.com

### Frankreich

Festo E.U.R.L.  
 Rue du Clos Sainte-Catherine 8  
 ZA des Maisons Rouges  
 94360 Bry-sur-Marne  
 T +33 1 48 82 64 00  
 F +33 1 48 82 64 01  
 info\_fr@festo.com

### Großbritannien

Festo Limited  
 Caswell Road 55  
 Applied Automation Centre  
 NN4 7PY Northampton  
 T +44 800 626 422  
 info.gb@festo.com

### Indien

Festo India Private Limited  
 237B, Hosur Road  
 Bommasandra Industrial  
 Area  
 560099 Bengaluru  
 T +91 (0) 1800 425 0036 /  
 1800 121 0036  
 sales.in@festo.com

### Indonesien

PT. Festo  
 Jl. Tekno V Blok A/1 Sektor  
 XI, Kawasan Industri BSD,  
 Banten  
 15314 Serpong Tangerang  
 T +62 804 1 2 33786  
 F +62 804 1 4 33786  
 sales\_id@festo.com

### Iran

Festo Pneumatic S.K.  
 Special Karaj Road  
 6th street, 16th avenue, #2  
 1389793761 Teheran  
 T +98 21 44 52 24 09  
 F +98 21 44 52 24 08  
 info@festo.ir

### Irland

Festo Limited  
 Sandyford Park Unit 5  
 D18VH99 Dublin  
 T +353 (0)1 295 49 55  
 sales\_ie@festo.com

### Israel

Festo Pneumatic Israel Ltd.  
 Hakadar st. 3  
 7178633 Modi'in  
 T +972(8)6246666  
 F +972(8)6246677  
 info\_il@festo.com

### Italien

Festo SpA  
 Via Enrico Fermi 36/38  
 20057 Assago  
 T +39 02 45 78 81, +39 02  
 45794 350  
 F +39 02 488 06 20, +39 02  
 4884 2012  
 info\_it@festo.com,  
 contatti@festo.com

### Japan

Festo K.K.  
 Hayabuchi 1-26-10  
 224-0025 Yokohama  
 T +81 45 593 56 10  
 F +81 45 593 56 78  
 info.jp@festo.com

### Jordanien

Festo DMCC  
 Zahar St. 13  
 11953 Amman  
 T +962-6-5563646  
 F +962-6-5563736  
 info\_mena@festo.com

### Kanada

Festo Inc.  
 Explorer Drive 5300  
 L4W 5G4 Mississauga  
 T +1 905 614 4600  
 F +1 877 393 3786  
 info\_ca@festo.com

### Kasachstan

Festo Branch Kazakhstan  
 Ul. Karmysova 92  
 050010 Almaty  
 T +7 727 233 08 32  
 F +7 727 233 07 89  
 info@festo.kz

## Vertriebs- und Servicenetz – International

**Kolumbien**

Festo S.A.S.  
Autopista Medellín Km 6.3  
Costado Sur  
250208 Tenjo, Cundina-  
marca  
T +57 60 1 865 77 88  
F +57 1 865 7729  
ventas.co@festo.com

**Kroatien**

Festo d.o.o.  
Nova Cesta 181 A  
10000 Zagreb  
T +385 1 619 1969  
F +385 1 619 1818  
info\_hr@festo.com

**Lettland**

Festo SIA  
Gunāra Astras 8b  
1082 Riga  
T +371 67 57 78 64  
F +371 67 57 79 46  
info\_lv@festo.com

**Litauen**

Festo, UAB  
V. Krevės pr. 129  
50312 Kaunas  
T +370 37 3213 14  
F +370 37 32 13 15  
info.lt@festo.com

**Malaysia**

Festo Sdn Bhd  
Jalan Teknologi 14A  
Taman Sains Selangor 1,  
Kota Damansara, Selangor  
47810 Petaling Jaya  
T +60 3 6144 1122  
F +60 3 6141 6122  
csc\_my@festo.com

**Mexiko**

Festo Pneumatic, S.A.  
Av. Ceylán 3  
Col. Tequesquínahuac,  
Tlalnepantla  
54020 Estado de México  
T 800 337 8669  
ventas.mexico@festo.com

**Neuseeland**

Festo Ltd.  
Fisher Crescent 20  
Mt. Wellington  
1062 Auckland  
T +64 9 574 10 94  
F +64 9 574 10 99  
info\_nz@festo.com

**Niederlande**

Festo B.V.  
Schieweg 62  
2627 AN Delft  
T +31 15 251 88 90  
F +31 15 251 88 67  
sales.nl@festo.com

**Nigeria**

Festo Automation Ltd.  
Badejo Kalesanwo Street 6  
C. Woermann Building,  
Matori Industrial Estate  
100253 Lagos  
T +234 2930812  
F +234 2930813  
enquiry.ng@festo.com

**Norwegen**

Festo AS  
Ole Deviks vei 2  
0666 Oslo  
T +47 22 72 89 50  
F +47 22 72 89 51  
sales\_no@festo.com

**Österreich**

Festo Gesellschaft m.b.H.  
Linzer Straße 227  
1140 Vienna  
T +43 1 910 75-100  
F +43 1 910 75-250  
automation.at@festo.com

**Peru**

Festo S.R.L.  
Av. Circunvalación del Golf  
Los Incas 134  
Torre II Oficina 401  
01 Lima  
T +51 1 219 69 60  
F +51 1 219 69 71  
ventas.pe@festo.com

**Philippinen**

Festo Inc.  
West Service Road KM18  
South Superhighway  
1700 Paranaque City,  
Metro Manila  
T +63 1800 10 12 33786  
F +65 1800 10 14 33786  
festo\_ph@festo.com

**Polen**

Festo Sp. z o.o.  
ul. Mszczonowska 7  
05-090 Raszyn  
T +48 22 711 41 00  
F +48 22 711 41 02  
info\_pl@festo.com

**Portugal**

Festo – Automação,  
Unipessoal, Lda.  
Rua Manuel Pinto De  
Azevedo 567  
Apartado 8013  
4109601 Porto  
T +351 22 615 6150  
F +351 22 615 6189  
info.pt@festo.com

**Republik Korea**

Festo Korea Co., Ltd.  
Mullae-ro 28-gil 25  
Young City N Tower 12F  
07298 Seoul  
T +82-1666 0202  
saleskr@festo.com

**Rumänien**

Festo S.R.L.  
Strada Sfântul Constantin  
17  
010217 Bucharest  
T +40 21 403 95 00  
F +40 21 310 24 09  
festo\_ro@festo.com

**Russland**

000 Festo-RF  
Michurinskiy prosp. 49  
119607 Moscow  
T +7 495 737 34 00  
F +7 495 737 34 01  
info.ru@festo.com

**Schweden**

Festo AB  
Stillmansgatan 1  
212 25 Malmö  
T +46 40 38 38 00  
F +46 40 38 38 10  
sales\_se@festo.com

**Schweiz**

Festo AG  
Gass 10  
5242 Lupfig  
T +41 44 744 5544  
F +41 44 744 5500  
info.ch@festo.com

**Serbien**

Festo Srbija  
Omladinskih brigada 90v  
(poslovni centar Airport  
City)  
11070 Belgrade  
T +381 (011) 7853 900  
F +381 (011) 7853 911  
info@festo.rs

**Singapur**

Festo Pte. Ltd.  
Kian Teck Way 6  
628754 Singapore  
T +65 6285 8585 (Sales) /  
+65 6415 6700 (General)  
F +65 6415 6900  
sales.sg@festo.com

**Slowakei**

Festo spol. s r.o.  
Gavlovičová ul. 1  
83103 Bratislava  
T +421 2 49 10 49 10  
F +421 2 49 10 49 11  
info\_sk@festo.com

**Slowenien**

Festo d.o.o.  
Blatnica 8  
1236 Trzin  
T +386 1 530 2100  
F +386 1 530 2125  
info\_si@festo.com

## Vertriebs- und Servicenetz – International

### Spanien

Festo Automation, S.A.U.  
 Avinguda de la Granvia 159  
 Hospitalet de Llobregat  
 08908 Barcelona  
 T +34 901243660  
 F +34 902243660  
[info\\_es@festo.com](mailto:info_es@festo.com)

### Südafrika

Festo (Pty) Ltd.  
 Electron Avenue, Isando  
 18-26  
 P.O. Box 255  
 1600 Johannesburg  
 T +27 11 971-5500  
 F +27 11 974-2157  
[sales.za@festo.com](mailto:sales.za@festo.com)

### Taiwan

Festo Co., Ltd.  
 Gong 8th Road, No.9  
 Gong 2nd Industrial Park,  
 Linkou Dist.  
 244010 New Taipei City  
 T +886 2 2601-9281  
 F +886 2 2601-9286  
[info\\_tw@festo.com](mailto:info_tw@festo.com)

### Thailand

Festo Ltd.  
 Kanchanapisek Road 202  
 Ramindra, Khannayao  
 10230 Bangkok  
 T +66 1 800 019 051 / +66  
 0 2092 3700  
 F +66 1 800 019 052  
[sales\\_th@festo.com](mailto:sales_th@festo.com)

### Tschechische Republik

Festo, s.r.o.  
 Modřanská 543/76  
 14700 Prague  
 T +420 261 09 96 11  
 F +420 241 77 33 84  
[info\\_cz@festo.com](mailto:info_cz@festo.com)

### Türkei

Festo San. ve Tic. A.S.  
 Universite Cad. 45  
 Tuzla  
 34953 Istanbul  
 T +90 444 1 378  
 F +90 216 585 00 50  
[info\\_tr@festo.com](mailto:info_tr@festo.com)

### Ukraine

DP Festo  
 Borysohlibska 11  
 04070 Kiev  
 T +380 44 233 6451  
 F +380 44 463 7096  
[orders\\_ua@festo.com](mailto:orders_ua@festo.com)

### Ungarn

Festo Kft.  
 Csillaghegyi út 32-34  
 1037 Budapest  
 T +36 1 436 51 11  
 F +36 1 436 51 01  
[info\\_hu@festo.com](mailto:info_hu@festo.com)

### Venezuela

Festo C.A.  
 Av. 23 esquina con calle 71  
 N° 22-62, Edif. Festo,  
 Sector Paraíso  
 4001 Maracaibo  
 T +58 261 759 1120  
 F +58 261 759 1417  
[info\\_ve@festo.com](mailto:info_ve@festo.com)

### Vereinigte Arabische

**Emirate**  
 Festo DMCC  
 Swiss Tower, unit 505  
 Cluster Y, JLT  
 Dubai  
 T +962 6 5563646  
 F +962 6 5563736  
[info\\_mena@festo.com](mailto:info_mena@festo.com)

### Vereinigte Staaten

Festo Corporation /  
 Didactic Inc.  
 Columbia Road 7777  
 45039 Mason  
 T +1 (513) 486-1050  
[sales-support.didactic.us@festo.com](mailto:sales-support.didactic.us@festo.com)  
[festo.com / services.  
didactic@festo.com](mailto:festo.com/services.didactic@festo.com)

### Vereinigte Staaten

Festo Didactic Inc.  
 Christopher Way 12  
 Suite 105  
 07724 Eatontown  
 T +1 (732) 938-2000  
 F +1 (732) 774-8573  
[services.didactic@festo.com](mailto:services.didactic@festo.com)

### Vietnam

Festo Company Limited  
 Floor 2, HQ Tower, No. 9,  
 Tran Nao Street, Quarter 3  
 An Khanh Ward,  
 Thu Duc City  
 700000 Ho Chi Minh City  
 T +84 28 3514 5600  
 F +84 28 3514 5601  
[sales\\_vn@festo.com](mailto:sales_vn@festo.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, erfolgen. 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.

EasypIP® 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.

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.

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.