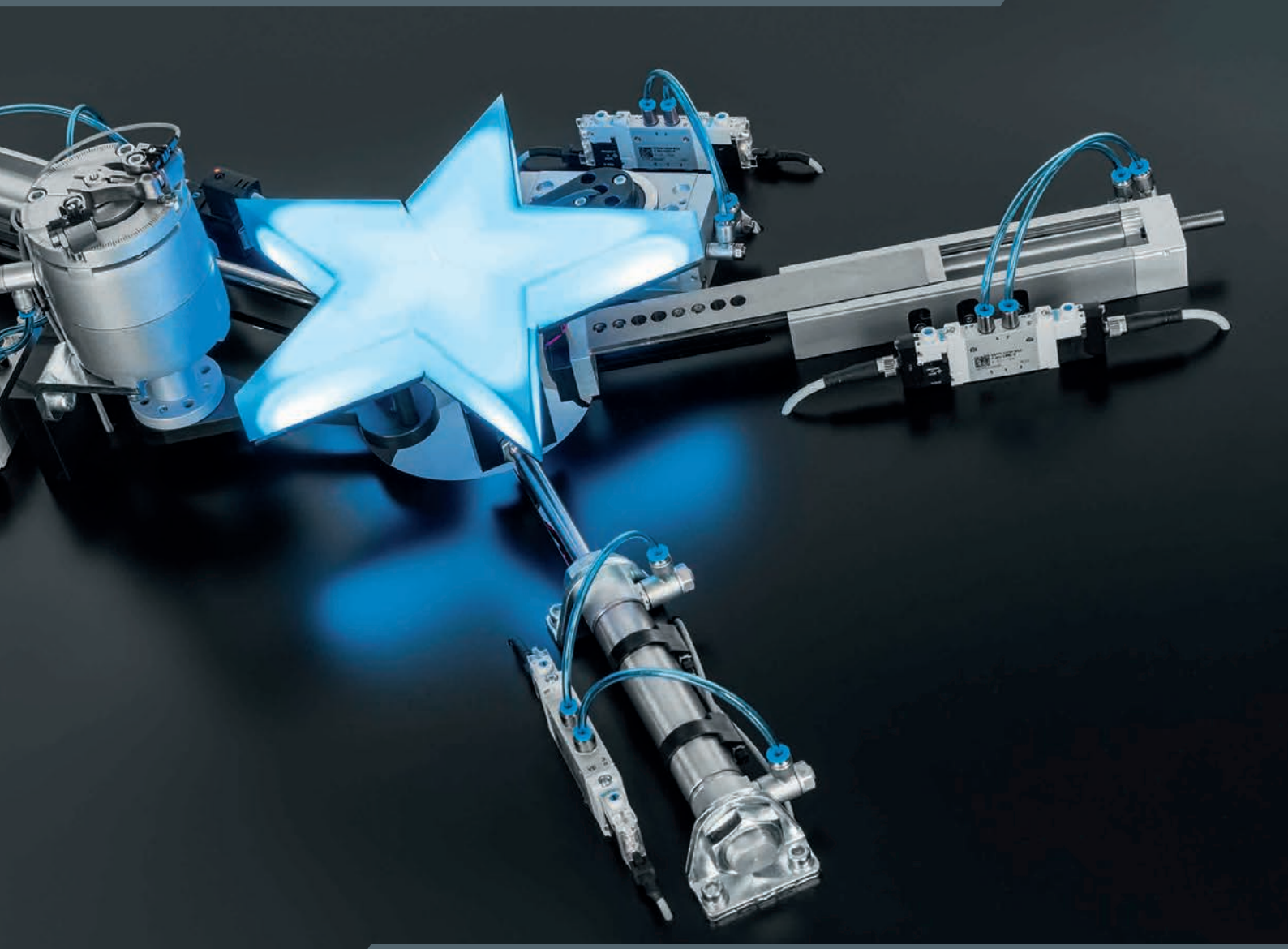
FESTO

Produktübersicht 2019



Produktübersicht 2019

Ausgabe 2019/05

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung.

Alle in dieser Schrift enthaltenen Texte, Darstellungen, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Festo AG & 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 AG & Co. KG unzulässig.

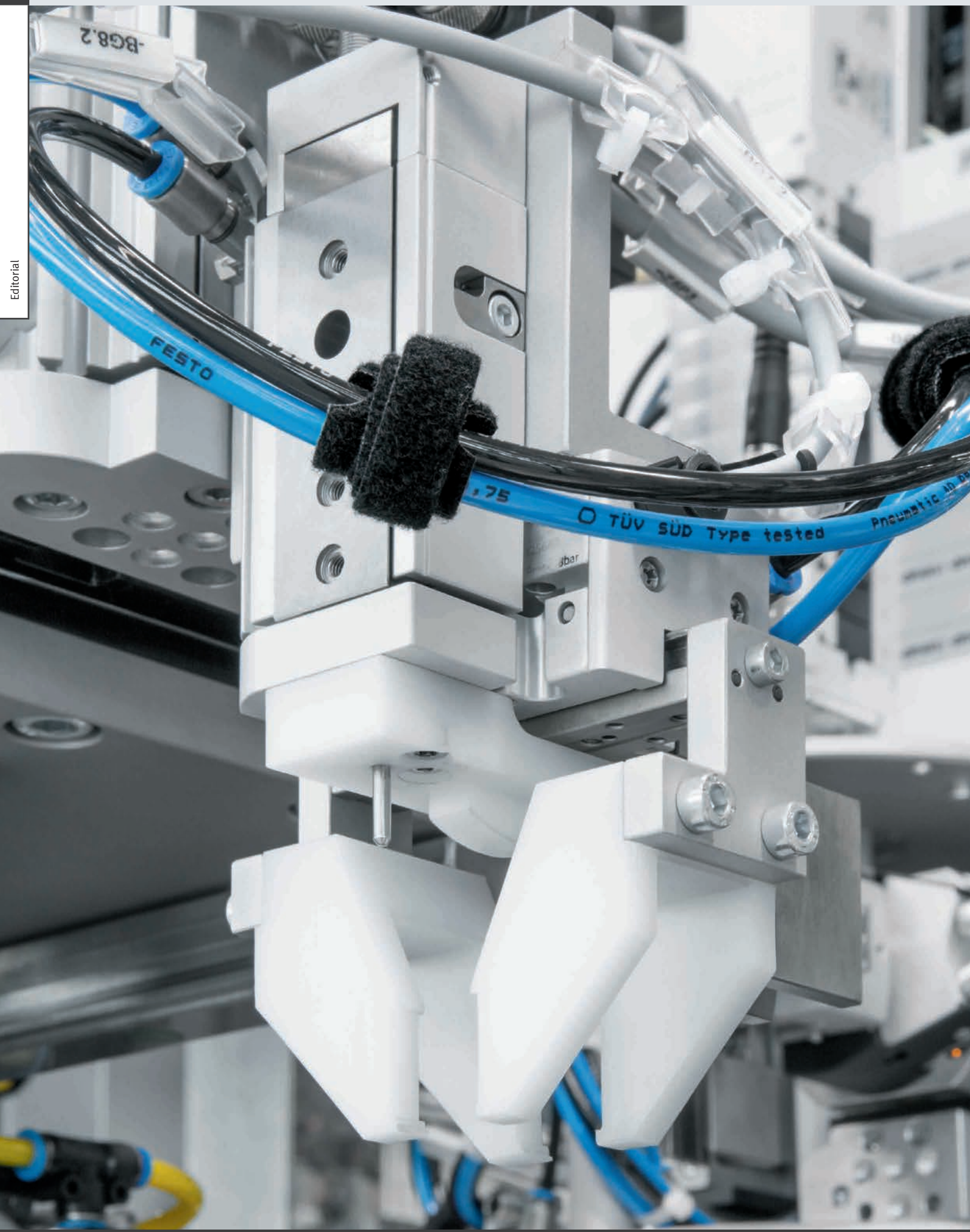
Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Ruiter Strasse 82
73734 Esslingen
Deutschland

		Seite	
Editorial	Vorwort	4	
	Online – schnell zur optimalen Lösung	15	
	Online Shop von Festo	19	
	Festo Didactic	21	
Antriebe	Pneumatische Antriebe	23	01
	Greifer	47	02
	Servopneumatische Positioniersysteme	55	03
	Elektromechanische Antriebe	61	04
Motoren und Controller		69	05
Handlingsysteme		77	06
Vakuumtechnik		83	07
Ventile und Ventilinseln	Ventile	89	08
	Ventilinseln	119	09
Motion Terminal		127	10
Sensoren		129	11
Bildverarbeitungssysteme		147	12
Druckluftaufbereitung		153	13
Verbindungstechnik	Pneumatische Verbindungstechnik	169	14
	Elektrische Verbindungstechnik	183	15
Steuerungstechnik und Software		199	16
Sonstige Pneumatikgeräte		207	17
Prozessautomation		211	18
Einbaufertige Lösungen		225	19
Funktionsspezifische Systeme		229	20
Dienstleistungen		233	21
Anhang	Vertriebs- und Servicenetz – International	238	
	Was ist beim Einsatz von Festo Produkten zu beachten?	241	

FESTO

Vorwort



Dr. Ansgar Kriwet,
Vorstand Sales der Festo AG

Liebe Kunden,

gehen Sie mit uns auf die digitale Reise entlang des gesamten Maschinen- und Anlagenzyklus? Wir zeigen Ihnen digitale Lösungen, die Sie noch produktiver machen.

Bereits mit den ersten Lernerfahrungen in der Industrie 4.0 stehen wir Ihnen zur Seite, denn die digitale Transformation betrifft alle produzierenden Unternehmen gleichermaßen. Wir müssen gemeinsam lernen und intelligente Aus- und Weiterbildungskonzepte finden. Wir begleiten Sie auf dem Weg der digitalen Transformation mit persönlichem Know-how und digitalen Lern- und Trainingsmitteln.

Unser Ziel ist es, Sie produktiver zu machen. Dazu möchten wir Sie zukünftig von der Planung über die Konstruktion bis hin zur Inbetriebnahme und dem eigentlichen Betrieb der Anlage mit Produkten von Festo unterstützen und begleiten – in einem Look and Feel und einer durchgängigen Datenbasis.

Intuitiv die passende Automatisierungslösung finden, auslegen und mit den passenden Tools sofort in Betrieb nehmen: Die Cloud-Services von Festo ermöglichen ein effizientes Engineering mit jederzeit für Ihre Konfiguration angepassten Daten – über den gesamten Anlagenzyklus hinweg. So lassen sich beispielsweise mit dem Festo Schaltplan-Service konfigurationsrichtige Schaltplan-Makros erzeugen und direkt in die Anlagenpläne integrieren.

Höchstmögliche Standardisierung im Produktionsprozess war schon immer das Ziel der Automatisierung. Digitalisierte Lösungen verstärken diesen Ansatz – und ergänzen die Standardisierung um einen zentralen Aspekt: maximale Flexibilisierung. Das Festo Motion Terminal z.B. macht Losgrößen ab 1 möglich, ohne Zeitverlust durch eine gedrosselte Produktion. Es sorgt für äußerst stabile Prozesse, da beispielsweise falsche Einstellungen nicht mehr vorkommen können.

Doch auch die klassischen Komponenten entwickeln wir konsequent weiter: in unserem Kernprogramm. Die über 2000 Produkte daraus erhalten Sie schnell und zuverlässig, selbst bei großen Stückzahlen. Zum Beispiel den Schlittenantrieb DGST, der kompakteste am Markt. Oder die neuen Wartungseinheiten MS2 – so klein, leicht und durchflussstark, dass sie auch auf Roboterarmen gut Platz finden.

Wir haben ein Ziel: Unsere Lösungen sollen Ihnen noch schnellere, effizientere und flexiblere Abläufe ermöglichen. Heute und morgen. Wir sind die Ingenieure der Produktivität.

Ich wünsche Ihnen eine gute Zeit beim Blättern in unserem neuen Katalog – und dass Sie viele kluge Lösungen darin finden, die Ihr Unternehmen fit für die Zukunft machen.

Ihr

Dr. Ansgar Kriwet

Sie wollen Ihre Anwendungen produktiver gestalten. Sie suchen effiziente Lösungen für die Praxis. Wir starten mit Ihnen in die digitale Zukunft.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

Sie und wir im Dialog: Partner für höchste Produktivität.

Beste Produkte. Beste Lösungen. Beste Services. Das ist unser Anspruch. In diesem Rahmen gibt es vieles mehr, was Sie von uns erwarten dürfen, damit Ihre Produktivität nachhaltig steigt.

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 stetiges 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

Die schnellen Veränderungen unserer Zeit fordern uns heraus: Wir müssen Prozessabläufe, funktionale Konzepte und Lösungen immer neu anpassen. Diese Aufgabe technisch und ökonomisch zu meistern, wird sich als eine Kernkompetenz in den kommenden Jahren erweisen. Nur dann können wir mit der allgemeinen Entwicklung Schritt halten. Vieles lässt sich mit einfachen Mitteln lösen, manches nur mit speziellen Ansätzen: Unser Programm-angebot soll Sie dabei in allen Belangen unterstützen.

1

Kernprogramm
Besondere Vorteile bietet Ihnen unser Kernprogramm – ausgewählte Produkte für 80 % der Anwendungen in der Automatisierung. Sie sind per Teilenummer bestellbar und besonders preisattraktiv.

★
- **in der Regel in 24 h versandbereit ab Festo Werk**
- weltweit lagerhaltig in 13 Service-Centern
- über 2000 Produkte

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 gekenn-zeichnet.

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**

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: Smarte Produkte – smartes Angebot

Digitale Produkte können immer mehr – und sind Meister darin, zusätzliche Funktionen zu integrieren. Die smarten Produkte optimieren sich selbst, 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 digitales Angebot in Form von Software, Apps und Firmware entlang der Customer Journey unserer Kunden. Festo arbeitet daran intensiv. Engineering Tools wie FluidDraw oder EPLAN Schematic Solutions sorgen für eine durchgängige, fehlerfreie Dokumentation. Die Zustandsüberwachung der Komponenten oder Lösungen erfolgt über sogenannte Dashboards, die alle relevanten Parameter ausgeben – auch mobil. Damit lassen sich maximale Anlagenverfügbarkeit und optimale Wartungsplanung vereinbaren. Mit Smartenance, unserem digitalen Wartungsmanager mit Erinnerungsfunktionen und Nachweis für Auditierungen, lassen sich große Einsparpotenziale realisieren, auch bei Produkten, die nicht aus dem Hause Festo kommen.

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

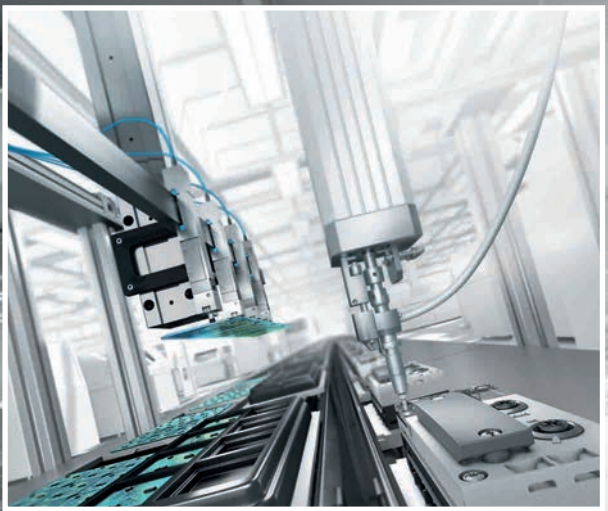
Nachvollziehbar werden diese Vorteile der Digitalisierung an einer im Online Shop bestellten und konfigurierten Ventilinsel MPA und der Automatisierungsplattform CPX mit dezentraler Intelligenz. Sie weist zahlreiche Ansätze von Integrated Industries auf. Elektromechanisch und pneumatisch ist sie in Windeseile dokumentiert mit Schematic Solutions und FluidDraw aus der App World, sodass ein digitaler Zwilling zur Verfügung steht. Zusätzlich sorgt der Product Key als Data Matrix Code auf dem Produkt für das einfache Abrufen wichtiger Informationen bei Inbetriebnahme und Wartung.

Eine zusätzliche, konfigurierbare OPC-UA-Schnittstelle bindet CPX/MPA an das IoT-Gateway an, das die Daten in die Festo Cloud überträgt. Die MyDashboards von Festo visualisieren diese Daten zum Beispiel für Condition Monitoring. Für die Planung der Wartung, auch der ganzen Anlage oder Fertigungsstraße, kommt Smartenance zum Einsatz.

Erst diese Kombination von klassischer Hardware und Software-gesteuerten Elementen verleiht der Automatisierung einen Schub in punkto Produktivität und Flexibilität. Dieses Know-how geben wir gerne an unsere Kunden weiter.

Mehr Digitalisierung finden Sie beim Festo Motion Terminal in Kapitel 10, ab Seite 127.

3x Automatisierung



Fabrikautomatisierung

... für höchste Produktivität

Automatisierungstechnik von Festo übernimmt im Fabrikalltag typische Aufgaben wie das Greifen, Bewegen und Positionieren von Einzelteilen, Baugruppen oder vollständigen Produkten.

Ganzheitlicher Wettbewerbsvorteil

Dafür werden unsere Komponenten und Systeme in der Produktion und Montage verschiedenster Branchen, beispielsweise der Automobil-, Verpackungs- oder der Elektronikindustrie eingesetzt.

Der dazugehörige Service und passende Schulungen machen uns zum Partner Nummer eins unserer Kunden entlang ihrer kompletten Wertschöpfungskette.

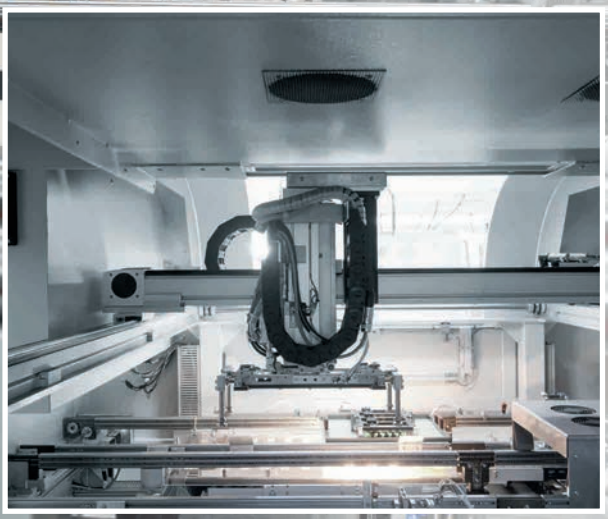
Prozessautomation

... für Sicherheit im laufenden Betrieb

Regeln und Steuern von Fluiden, Gasen und Feststoffen – dies sind die typischen Aufgaben der Prozessautomation. Die Anwendungsgebiete finden sich überwiegend in der Wasser- und Abwassertechnik, dem pharmazeutischen Bereich, der chemischen Industrie und der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung. Aber auch in vielen Fabrikanlagen kommen unsere Lösungen zum Einsatz – beispielsweise in Kühlkreisläufen und Belüftungsanlagen.

Abgestimmte Branchenlösungen

Gemeinsam mit und für unsere Kunden entwickeln wir maßgeschneiderte Automatisierungslösungen zur Steuerung und Regelung von Fluiden, Gasen und Feststoffen. Wir unterstützen hierbei in allen Projektphasen von der Entwicklung bis hin zur Inbetriebnahme.



Elektrische Automatisierung

... durchgängige Connectivity in Fabrik- und Prozessautomation

Eine Automatisierungsplattform für Fabrik- und Prozessautomation

Unsere CODESYS-Steuerungen, vor allem das modulare Steuerungssystem CPX-E und die IP65 Steuerungsplattform CPX schaffen einzigartige Vorteile und setzen neue Standards in der Fabrik- und Prozessautomation.

Dazu gehören das wirtschaftliche Gesamtkonzept, technische Synergien und dezentrale Installationsvorteile, sowie dank OPC-UA der Anschluss an Industrie 4.0, das IoT und die Festo Cloud.

Elektrisch automatisieren auf einer durchgängigen Plattform

Automatisierung in Kern- und Nebenprozessen der Maschine: von Elektromechaniken und Drehmodulen, Servomotoren und Servoantriebsreglern über komplette Positioniersysteme und Motion Control-Lösungen bis zu ganzen Handlingsystemen und dezentralen Steuerungslösungen sowie dem Multi-Carrier-System – und immer mit der passenden Auslegungs- und Engineering-Software Festo Automation Suite.

Inklusive intelligenter Connectivity mit vielfältiger Kommunikation sowie direkter und vollständiger Integration unserer Servoantriebsregler in übergeordnete Steuerungskonzepte weltweit vertretener Steuerungshersteller.

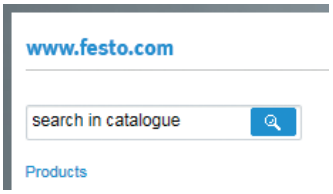
Einfache Auswahl

Systematisch schneller zur passenden Lösung

Und so einfach geht's

1. Wählen Sie die gewünschte Produktgruppe aus dem Inhaltsverzeichnis ➔ Seite 1 aus.
   Bsp.: Elektromechanische Antriebe ➔ Seite 61
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**
   Bsp.: mit Typ
   ➔ **www.festo.com/catalogue/egc-bs**

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



Der elektronische Produktkatalog bietet zusätzlich produktivitätssteigernde Funktionalitäten. Lesen Sie mehr ➔ ab Seite 15

★ 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.

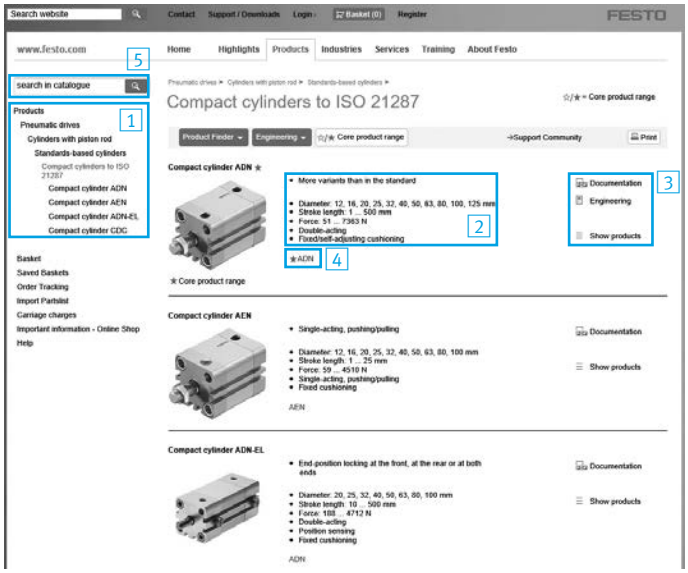
Mehr Vielfalt oder individuell konfigurierbar? Aber sicher!
Wenn es über die Hauptanwendungen der Automatisierungstechnik hinaus geht oder wenn Sie individuell konfigurierbare Produkte wie z.B. Ventilinseln benötigen, steht Ihnen die ganze Bandbreite des Automatisierungsportfolios von Festo in seiner 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:
+ Schnell: in der Regel in 24 h versandfertig
+ Stark: Festo Qualität zum attraktiven Preis
+ Einfach: mit wenigen Klicks online bestellt

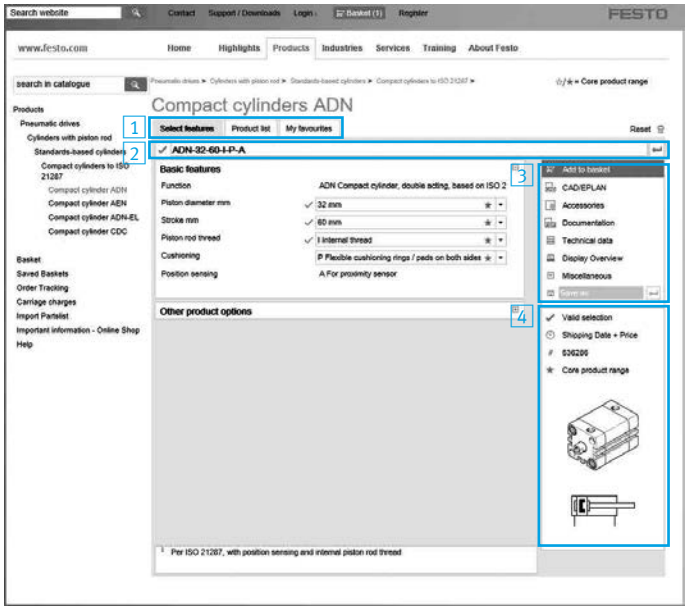
Online: Einstieg über ➔ **www.festo.com** › Land auswählen ... › Go.
Wählen Sie auf der Startseite das › Menü „Produkte“.



Von der Produktgruppe zum Produkt

Drei Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

1. Klicken Sie auf eine Produktgruppe 1 oder ein Produktbild. Als Ergebnis finden Sie eine Auswahl an Produkten mit einer Auflistung 2 der technischen Merkmale und den Aktionsfeldern 3:
   - „Engineering“ startet die Auswahl- und Berechnungssoftware
   - „Dokumentation“ bietet detaillierte Informationen im PDF-Format
   - „Eigenschaftsauswahl“ grenzt durch Auswahl die Anzahl der Produkte ein
2. Volltextsuche:
   Geben Sie Ihren Suchbegriff in das Suchfeld 5 ein. Dieser kann aus vollständigen oder unvollständigen Stichworten, Teilenummern, Typenbezeichnungen oder Favoritennamen bestehen. Je nach Eingabe zeigt das Ergebnis eine Auswahl an Produkten wie unter 1. beschrieben oder es führt Sie direkt zum gesuchten Produkt.
3. Direktlink:
   Springen Sie mit dem Direktlink 4 zum gewünschten Produkt, indem Sie auf einen Bestellcode klicken.

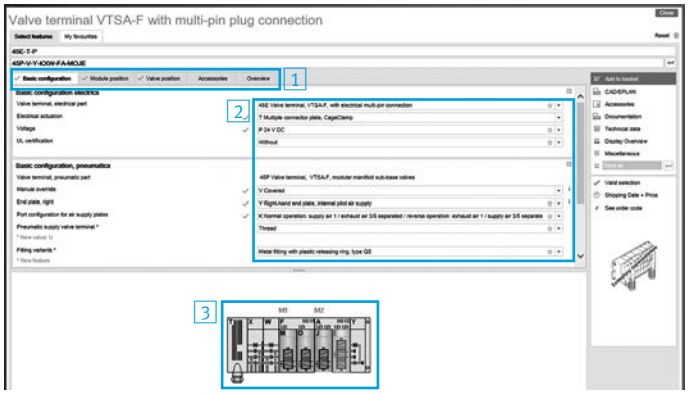


Funktionen im Produktkonfigurator

1. Reiternavigation 1
   - „Merkmale auswählen“: Wählen Sie hier die passenden Eigenschaften aus
   - „Produktliste“: listet alle Produkte der Produktgruppe auf
2. Eingabefeld für Bestellcode 2:
   Geben Sie hier den genauen Bestellcode ein.
3. Weitere Aktionen 3, die nach korrekter Konfiguration zur Verfügung stehen:
   - „In den Warenkorb legen“: Legt Ihr Produkt im Warenkorb ab, siehe auch Abschnitt „Warenkorb exportieren“ ➔ Seite 18
   - „CAD“: Erstellt ein CAD-Modell, siehe Abschnitt „CAD-Modelle“ aufrufen ➔ Seite 18
   - „Zubehör“: Listet passendes Zubehör auf
   - „Datenblatt“: Enthält alle relevanten technischen Daten
   - „Übersicht drucken“: Stellt alle gewählten Merkmale übersichtlich dar
4. Details 4:
   Hier finden Sie Informationen wie Teilenummer, Preis, Produktgrafik, -bild und Schaltsymbol.

Online – schnell zur optimalen Lösung

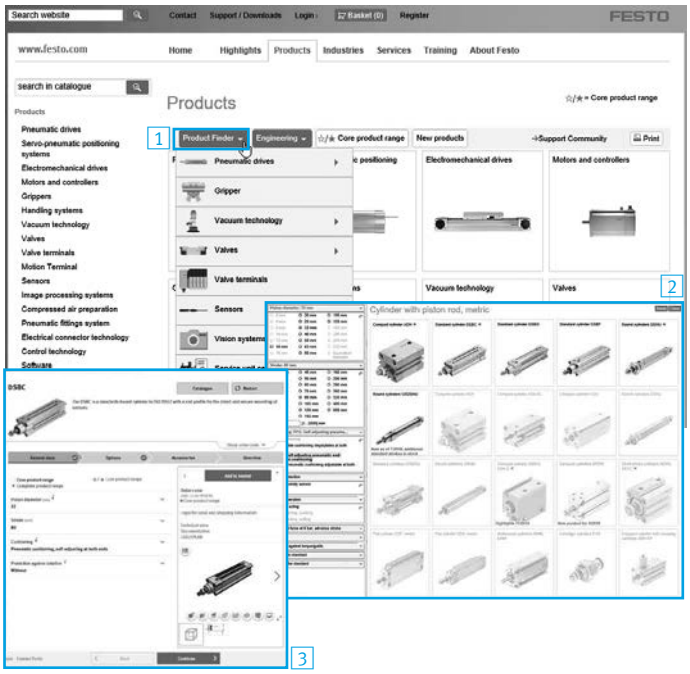
Online: Einstieg über ➔ **www.festo.com** › Land auswählen ... › Go.
Wählen Sie auf der Startseite das › Menü „Produkte“.



Produktmerkmale im Produktkonfigurator auswählen

1. Auswahl der Produktmerkmale:
   - Navigieren Sie mit Hilfe der Reiter 1.
   - Konfigurieren Sie Ihr Produkt mit Hilfe der Reiter 1 von links nach rechts, indem Sie die gewünschten Merkmale 2 auswählen.
   - Die Reiter 1 verschaffen Ihnen einen schnellen Überblick über alle gewählten Merkmale. Fehlende Merkmale werden durch ein blaues Ausrufezeichen markiert, fehlerhafte durch rote Schrift. Ein Klick auf diese Stelle bringt Sie zu diesem Merkmal, das Sie dann ändern können.
2. Grafische Darstellung 3:
   Eine dynamische Grafik[1)] baut sich entsprechend Ihrer aktuellen Konfiguration auf.
3. Produkt in den Warenkorb legen:
   Nach vollständig abgeschlossener Konfiguration können Sie über die Schaltfläche „In den Warenkorb legen“ Produkte dem Warenkorb hinzufügen. Eine Meldung informiert Sie über das erfolgreiche Hinzufügen.
   Wie Sie eine Bestellung auslösen, lesen Sie im Abschnitt „Bestellung auslösen“ ➔ Seite 18

1) Verfügbar für die Produktgruppen Ventilinseln und Wartungsgeräte.

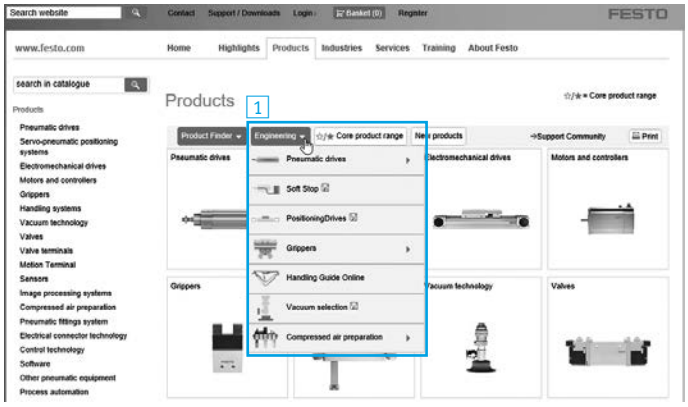


Produktmerkmale im Produktfinder auswählen

1. Klicken Sie auf die blaue Schaltfläche „Produktfinder“ 1 und wählen Sie die gewünschte Produktgruppe aus.
2. Wählen Sie im Auswahlfeld 2 die gewünschten technischen Merkmale auf der linken Seite.
3. Klicken Sie anschließend auf ein Produktbild. Sie gelangen zum Konfigurator 3 mit den von Ihnen gewählten Merkmalen.

Online – schnell zur optimalen Lösung

Online: Einstieg über ➔ **www.festo.com** › Land auswählen ... › Go.
Wählen Sie auf der Startseite das › Menü „Produkte“.



Engineering-Tools für passende Produkte für Ihre Anwendungen

1. Klicken Sie auf die blaue Schaltfläche „Engineering“ 1 und wählen Sie das gewünschte Engineering-Tool aus.

Dieses Tool führt Sie schrittweise auf Grund Ihrer gewählten technischen Merkmale zur Anwendungssimulation und schlägt Ihnen die passenden Produkte für Ihre Anwendung vor.

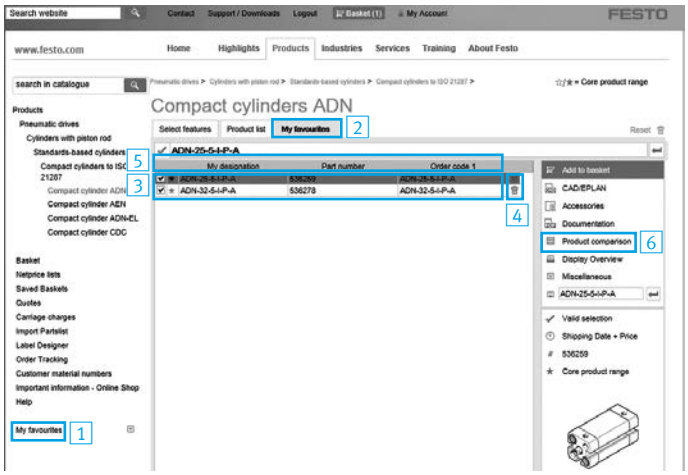
Finden Sie schnell das passende Zubehör

1. Wählen Sie im Konfigurator Ihre gewünschten Merkmale.
2. Klicken Sie auf der rechten Seite auf die Schaltfläche „Zubehör“ 1.
3. Wählen Sie aus der Gesamtauswahl 2 Ihr gewünschtes Zubehör.
4. Das Tool führt Sie zur passenden Zubehörauswahlliste.

Tipp:
Für einige Zylinderbaureihen können Sie das passende Zubehör schneller finden, indem Sie in der Gesamtauswahl 2 „Empfohlenes Zubehör“ wählen.
Für einige Zylinderbaureihen finden Sie „Empfohlenes Zubehör“ 3 auch nachdem Sie Ihre Auswahl „In den Warenkorb“ gelegt haben.

Online – schnell zur optimalen Lösung

Online: Um die auf dieser Seite beschriebenen Funktionen zu nutzen, lassen Sie sich bitte als Nutzer registrieren.

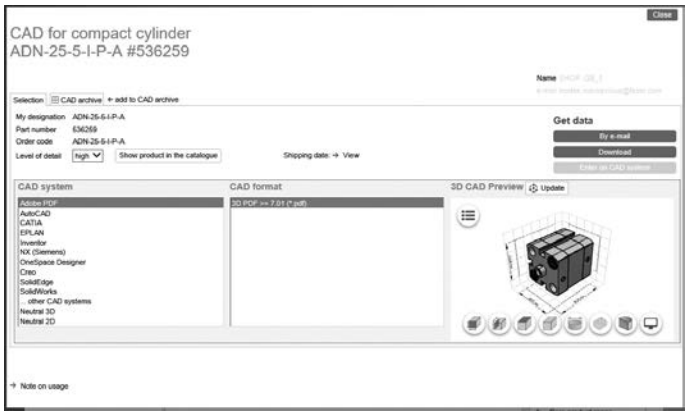


Meine Favoriten

Sie können unbegrenzt viele Produktkonfigurationen als Favoriten speichern.

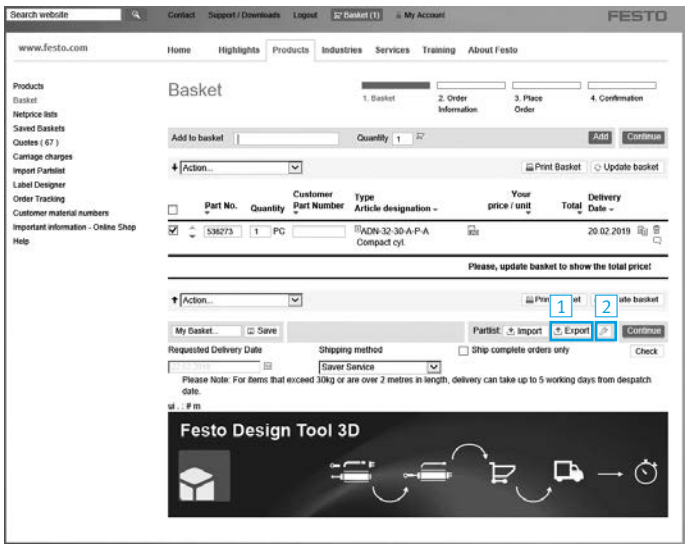
Anzeigen der Liste aller abgelegten Favoriten 1:

- Klicken Sie auf die Schaltsymbolfläche 2 „Meine Favoriten“. Es erscheint eine Tabelle Ihrer abgelegten Favoriten.
  Es werden Favoritenname, Teilenummer, Typenbezeichnung und die Symbolschaltfläche 4 zum Löschen des Favoriten angezeigt.
- Durch Doppelklick auf eine Konfigurationsreihe 3 können Sie in das entsprechende Konfigurationsfenster springen.
- Durch Klicken auf die Spaltenüberschriften 5 können Sie die Favoriten sortieren.
- Wählen Sie mehrere Favoriten aus und vergleichen Sie diese durch Klicken auf „Produktvergleich“ im rechten Aktionsfeld 6.



CAD-Modelle aufrufen

Mit einem Klick auf die Symbolschaltfläche „CAD“ öffnet sich ein Fenster mit der CAD-Voransicht des Produkts. Über die Funktion „Download“ holen Sie sich die Dateien im gewünschten Format in Ihr CAD-System.



Warenkorb exportieren ...

1. ... als csv-Datei:
   Klicken Sie hierzu auf „Export“ 1, wählen Sie in dem sich öffnenden Fenster „Speichern unter“ und bestimmen Sie den gewünschten Speicherort. Diese Datei kann dann z.B. in Excel geöffnet und weiterbearbeitet werden.
2. ... in Ihrem gewünschten Format: Hierzu klicken Sie auf „Einstellungen“ 2 und wählen, welche Informationen exportiert werden sollen.

Bestellung auslösen

1. Um eine Bestellung auszulösen genügt ein Ausdruck Ihres Warenkorbs und der Versand an Festo per Fax oder der Export als E-Mail.

Online: **Das Support Portal**
Alle Produktinformationen zentral abrufbar → **www.festo.com/sp**

Vorteile rund um die Uhr

+ **Ständige Verfügbarkeit** – Produktinformationen, Dokumentationen, Preise, Verfügbarkeiten, bestellen...

+ **Den vollen Überblick über alle Bestellungen** – Auftragsverfolgung mit Suchfunktion, Statusanzeige in Listen und einfacher Wiederbestellung.

+ **Kein Mindermengenzuschlag** – bei Kleinbestellungen fallen für Sie keine zusätzlichen Kosten an.

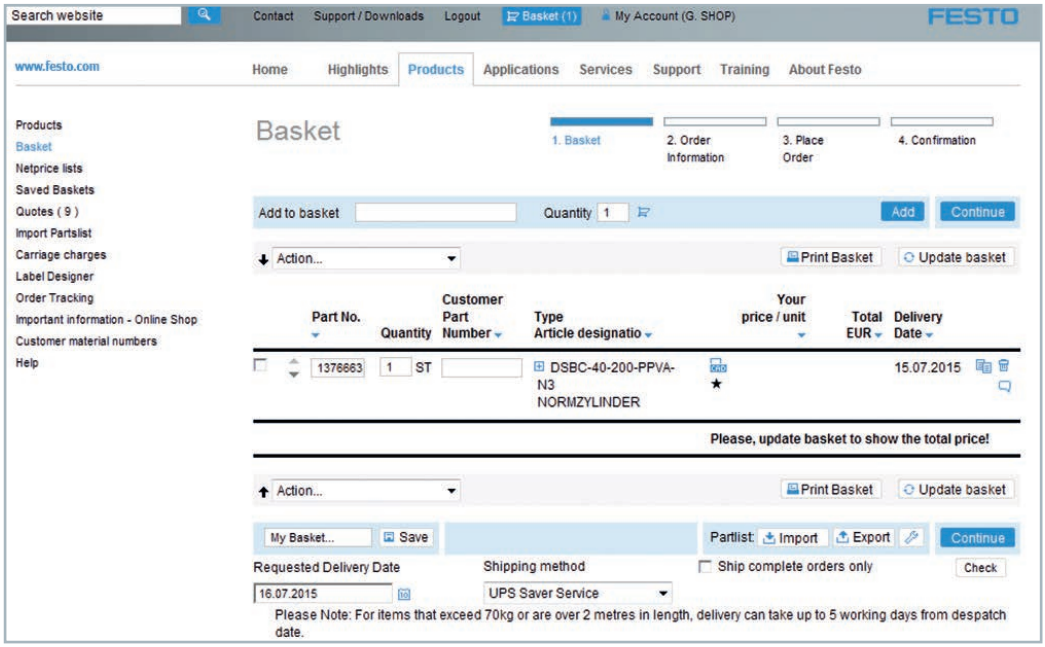
+ **Angebote anfordern** – Sie können Angebote direkt aus dem Warenkorb auf Knopfdruck anfordern.

+ **Download aller Dokumente für einen vollständigen Warenkorb** – vollständige Dokumentation zu den gewählten Produkten.

+ **Expressversand** – Bei Bestellungen bis 20:30 Uhr und Auswahl Expressversand ist lagerhaltige Ware am folgenden Werktag in der Regel bis 12:00 Uhr bei Ihnen.

Den Online Shop finden Sie unter ...

➔ **www.festo.com**
› klicken Sie auf den Link „Warenkorb“



Sie haben bereits einen Zugang ...
...dann können Sie sich direkt über ➔ **www.festo.com/login** oder per Klick auf „Login“ anmelden.

Falls Sie noch keine Zugangsdaten haben ...
... gelangen Sie über ➔ **www.festo.com** und einen Klick auf „Registrieren“ zum Registrierungsformular.
Weitere Informationen zum Online Shop von Festo erhalten Sie hier:
➔ **www.festo.com/ols**

Im Dialog

Gemeinsam zur besseren Automatisierungslösung

Festo – Partner für Automatisierung

Integrierte Information ...
... ist Voraussetzung für erfolgreiches pneumatisches und elektrisches Automatisieren.
Deshalb versteht sich Festo als Partner seiner Kunden und steht permanent im Dialog mit ihnen: für kompetente und umfassende Information.

Dialog direkt
- Beratung weltweit durch über 1000 Vertriebsingenieure und Projektingenieure mit aktuellen Produkt- und Branchenkenntnissen
- Hotlines für alle Fragen
- Spezialisten für Komponenten, Baugruppen, Systeme und Branchen

Dialog im Event
- Über 120 Messen p.a. weltweit
- Expotainer – und die Messe kommt zu Ihnen
- Technologietage – Fachvorträge und Fachschauen zu aktuellen Themen der Automatisierung
- Treffpunkt Automation – die Fachvortragsreihe aus der Praxis für die Praxis

Dialog im Print
- trends in automation – das Kundenmagazin mit Anwendungsbeispielen, News und Innovationen aus der Automatisierungstechnik

Dialog dokumentiert
- Der Print-Katalog von Festo. Automatisierung in einem kompakten Band – übersichtlich strukturiert
- Branchenkataloge
- Handbücher und Bedienungsanleitungen
- Systembeschreibungen und Produktübersichtsposter
- Fachliteratur

Alles in unserem Support Portal: ➔ **www.festo.com/sp**

Dialog digital
- Übersicht über alle Tools und Services: ➔ **www.festo.com/support**
- Einfache Suche, schnelle Auslegung: Produktfinder und kostenlose Engineering-Tools
- Viele Tools für die CAD-Konstruktion und die Schaltplanerstellung
- Effizient bei voller Transparenz: der Online Shop
- Application Notes für die Inbetriebnahme im Support Portal
- Weitere Videos zu Produkten auf youtube: service2see
- Product Key für automatische Produktidentifikation
- Ersatzteilkatalog auch für konfigurierte Produkte wie Ventilinseln
- Datenbankbasierter Katalog in 26 Sprachen

Kennen Sie schon unsere Fortbildungen und Trainings?
Festo Didactic bündelt den Know-how-Transfer und treibt ihn voran: Festo Didactic ➔ Seite 21.
Denn Produktivität beginnt mit -Qualifizierung in Aus- und Weiterbildung.

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

Reifegradanalyse Industrie 4.0 – wir bereiten Sie auf die digitale Transformation vor
Ist Ihre Produktion reif für Industrie 4.0? Eine Frage, die sich heute sehr viele Unternehmen stellen. Doch nicht alle Unternehmen sind bereit für die digitale Revolution. Erfahrungen aus dem Festo Umfeld und diversen Beratungsprojekten haben eine Reifegradanalyse entstehen lassen, welche die zu erwartenden Technologien und Methoden widerspiegelt und auf das jeweilige Unternehmen projiziert. Um ein bestmögliches Bild zu erhalten, analysieren unsere erfahrenen Berater Ihr Unternehmen. In einem detaillierten Report werden kurz, mittel- und langfristige Handlungsempfehlungen ausgesprochen, die in die digitale Strategie des Unternehmens einfließen können.

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 präsentes 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.

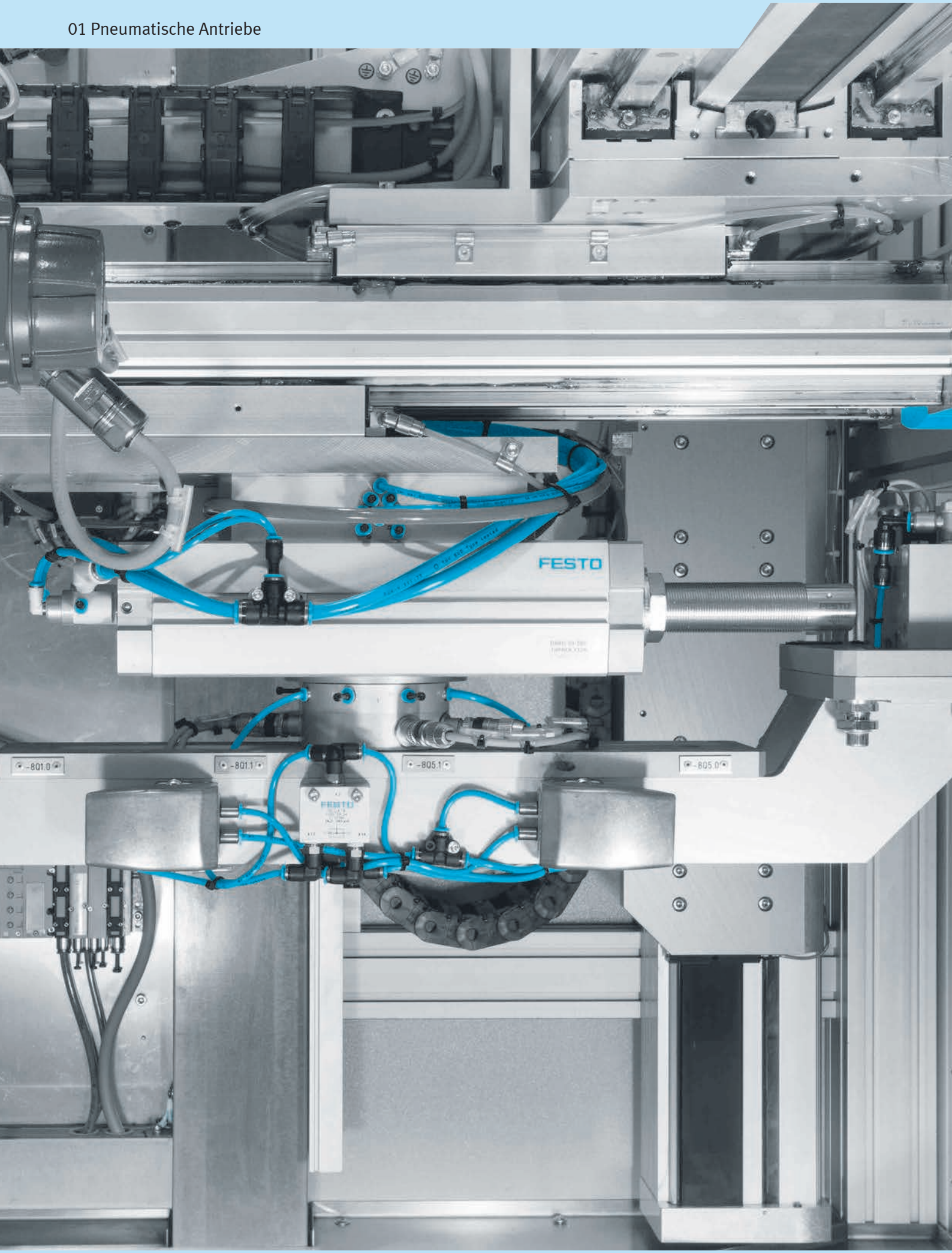
Industrie 4.0: Wir befähigen für die Produktion von morgen!

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.

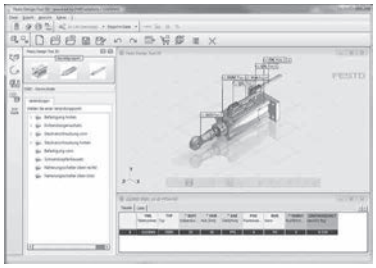
CP Factory Training – Produktionsplanung und -steuerung in der Smart Factory
Produktionsplanung und -steuerung (PPS) ist seit jeher eine der Kernaufgaben eines produzierenden Unternehmens und wird im Hinblick auf Smart Factories und Industrie 4.0 umso wichtiger (z.B. höhere Produktvielfalt, kundenspezifische 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 Abnutzung rechtzeitig vor Störungen und Ausfallen sichtbar werden lassen, und die häufig anzutreffende präventive Instandhaltung in eine prognostizierbare zu wandeln.

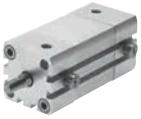
Ausführliche Informationen sowie Termine, Veranstaltungsorte und Gebühren: ➔ www.festo-tac.de – Tel. 0800/33 78 682


FESTO
-801.0
-801.1
-805.1
-805.0

Software-Tools

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 • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.
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. Alle Bestelloptionen sind in folgenden Ländern verfügbar: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Dieses Tool finden Sie • über die Adresse: www.festo.com/fdt-3d-online in den oben aufgeführten Ländern.

Normbasierte Zylinder

	 Kompaktzylinder ADN ★	 **Kompaktzylinder AEN**	 **Kompaktzylinder ADN-EL**	 **Kompaktzylinder, Clean Design CDC**
Funktionsweise	doppeltwirkend	einfachwirkend, drückend, ziehend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
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	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 6 bar, Vorlauf	51 ... 7363 N	54 ... 4416 N	188 ... 4712 N	141 ... 3016 N
Hub	1 ... 500 mm	1 ... 25 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig
Beschreibung	• ISO 21287 • Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552 • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Für Positionserkennung	• ISO 21287 • Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552 • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Für Positionserkennung	• Befestigungslochbild nach ISO 21287 • Mit Endlagenverriegelung beidseitig, vorne oder hinten • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• ISO 21287 • Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552 • Reinigungsfreundliches Design • Erhöhter Korrosionsschutz • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung
online: →	**adn**	**aen**	**adn-el**	**cdc**

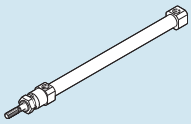
Normbasierte Zylinder

	Normzylinder DSBC ★	**Normzylinder DSBG**	**Normzylinder DSBG**
Funktionsweise	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
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	415 ... 7363 N	415 ... 7363 N	12064 ... 48255 N
Hub	1 ... 2800 mm	1 ... 2800 mm	1 ... 2700 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, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Beschreibung	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Standardprofil mit zwei Sensornuten • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Umfangreiches Befestigungszubehör für nahezu jede Einbausituation • Für Positionserkennung	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Robuste Zugstangenausführung • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Umfangreiches Befestigungszubehör für nahezu jede Einbausituation • Für Positionserkennung	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Robuste Zugstangenausführung • Pneumatische Endlagendämpfung beidseitig einstellbar • Optional ohne beidseitig einstellbare pneumatische Dämpfung und Positionserkennung, dadurch ergibt sich ein Preisvorteil • Optional mit Stehbolzenbefestigung • Für Positionserkennung
online: →	**dsbc**	**dsbg**	**dsbg**

Normbasierte Zylinder

	Normzylinder, Clean Design DSBF	**Rundzylinder DSNU** ★	**Rundzylinder ESNU**
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	einfachwirkend, drückend
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	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	415 ... 7363 N	23 ... 295 N	19 ... 271 N
Hub	1 ... 2800 mm	1 ... 500 mm	1 ... 50 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
Beschreibung	• ISO 15552 • Erhöhter Korrosionsschutz • Reinigungsfreundliches Design • FDA-zugelassene Schmierung und Dichtung in der Grundausführung • Lange Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Für Positionserkennung	• ISO 6432 • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• ISO 6432 • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung
online: →	**dsbf**	**dsnu**	**esnu**

Rundzylinder

	Rundzylinder DSNU ★	**Rundzylinder DSNU**	 NEU **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
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	23 … 295 N	482.5 … 1870.3 N	30.2 N
Hub	1 … 500 mm	1 … 500 mm	10 … 100 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
NEU			• Neuheit 12/2019
Beschreibung	• ISO 6432 • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Kurzbauende Variante des Normzylinders DSNU • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Kolbenstange mit Außengewinde • Für Positionserkennung
online: →	dsnu	dsnu	dsnu

Rundzylinder

	Rundzylinder 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 6 bar, 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	• ISO 6432 • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Microzylinder • Stecknippelanschluss für innentolerierte Kunststoffschläuche • Ohne Positionserkennung
online: →	esnu	esnu	eg-pk

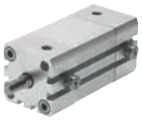
Edelstahlzylinder

	Rundzylinder 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	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 6 bar, Vorlauf	68 ... 295 N	483 ... 1870 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, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Beschreibung	• ISO 6432 • Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen • Reinigungsfreundliches Design • Hohe Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Für Positionserkennung	• Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen • Reinigungsfreundliches Design • Hohe Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst • Für Positionserkennung	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen • Reinigungsfreundliches Design • Varianten: durchgehende Kolbenstange, warmfeste Ausführung • Gewindebefestigung, Befestigung mit Zubehör • Für Positionserkennung	• Korrosionsbeständig gegen aggressive Umgebungsbedingungen • Reinigungsfreundliches Design, optimiert für höchste Ansprüche • Flexible Bauform durch unterschiedliche Abschlussdeckel • Kolbenstange mit Außengewinde • Für Positionserkennung
online: →	**crdnsu**	**crdsnu**	**crdng**	**crhd**

Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

	NEU **Kompaktzylinder ADN-S** ★	NEU **Kompaktzylinder AEN-S** ★	 **Kompaktzylinder, Multimount DPDM**	 **Kompaktzylinder ADN** ★
Funktionsweise	doppeltwirkend	drückend	doppeltwirkend, einfachwirkend, drückend, ziehend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	6 mm, 10 mm	6 mm, 10 mm	Führungsstange mit Joch, 6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	17 ... 47 N	13 ... 41.7 N	9 ... 483 N	51 ... 7363 N
Hub	5 ... 10 mm	5 ... 10 mm	5 ... 50 mm	1 ... 500 mm
Dämpfung	keine Dämpfung	keine Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung
NEU	• Neuheit 11/2018	• Neuheit 11/2018		
Beschreibung	• Geringer Einbauraum • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Geringer Einbauraum • Hohe Kräfte bei kleiner Baugröße • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Befestigung mit Durchgangsbohrung und mit Innengewinde • Kompakte Bauweise • Kolbenstangenvarianten • Für Positionserkennung	• ISO 21287 • Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552 • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Für Positionserkennung
online: →	**adn-s**	**aen-s**	**dpdm**	**adn**

Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

	Kompaktzylinder AEN	**Kurzhubzylinder ADVC, AEVC** ★	**Kompaktzylinder ADNGF**	 **Kompaktzylinder ADN-EL**
Funktionsweise	einfachwirkend, drückend, ziehend	doppeltwirkend, einfachwirkend, drückend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Kolben-Durchmesser	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	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	Führungsstange mit Joch, 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, 80 mm, 100 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	54 ... 4416 N	4.9 ... 4712 N	68 ... 4712 N	188 ... 4712 N
Hub	1 ... 25 mm	2.5 ... 25 mm	1 ... 400 mm	10 ... 500 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig
Beschreibung	• ISO 21287 • Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552 • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Für Positionserkennung	• Sehr kurze Baulänge • Hohe Kräfte bei kleiner Baugröße • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Optimiert in Einbauraum und Bauhöhe • Befestigungslochbild nach VDMA 24562 ab Ø 32 mm • Für Positionserkennung mit Näherungsschalter für T-Nut und für Rundnut	• Befestigungslochbild nach ISO 21287 • Kolbenstange verdrehgesichert durch Führungsstange und Jochplatte • Gleitführung • Wahlweise mit durchgehender Kolbenstange • Höhere Belastbarkeit durch Führungsstange und Jochplatte • Für Positionserkennung	• Befestigungslochbild nach ISO 21287 • Mit Endlagenverriegelung beidseitig, vorne oder hinten • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung
online: →	**aen**	**advc**	**adngf**	**adn-el**

Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

	Kompaktzylinder, Clean Design CDC	**Flachzylinder DZF**	**Flachzylinder DZH**	**Flachzylinder EZH**
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend	einfachwirkend, drückend
Kolben-Durchmesser	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm	Ovalkolben, äquivalenter Durchmesser, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	Ovalkolben, äquivalenter Durchmesser, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	rechteckige Kolbenstange, äquivalenter Durchmesser, 3 mm, 6 mm, 12 mm, 22 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	141 ... 3016 N	51 ... 1870 N	104 ... 1870 N	3.8 ... 205 N
Hub	1 ... 500 mm	1 ... 320 mm	1 ... 1000 mm	10 ... 50 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/ -platten beidseitig	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	keine Dämpfung
Beschreibung	• ISO 21287 • Bis zu 50% weniger Platzbedarf als vergleichbare Normzylinder nach ISO 15552 • Reinigungsfreundliches Design • Erhöhter Korrosionsschutz • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Extrem flache Bauweise • Verdrehsicherung durch spezielle Kolbenform • Ideal für Blockmontage • Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Flache Bauweise • Verdrehsicherung durch spezielle Kolbenform • Ideal für Blockmontage • Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten • Kolbenstange mit Außengewinde • Für Positionserkennung	• Extrem flache Bauweise • Verdrehsicherung durch spezielle Kolbenform • Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten • Für Positionserkennung
online: →	**cdc**	**dzf**	**dzh**	**ezh**

Einschraubzylinder und Multimount-Zylinder

	Kompaktzylinder, Multimount DPDM	**Multimount-Zylinder DMM, EMM**	**Einschraubzylinder EGZ**
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend, drückend, ziehend	doppeltwirkend, einfachwirkend, drückend, ziehend	einfachwirkend, drückend
Kolben-Durchmesser	6 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
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	9 ... 483 N	30 ... 483 N	13.9 ... 109 N
Hub	5 ... 50 mm	1 ... 50 mm	5 ... 15 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	keine Dämpfung
Beschreibung	• Befestigung mit Durchgangsbohrung und mit Innengewinde • Kompakte Bauweise • Kolbenstangenvarianten • Für Positionserkennung	• Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten • Große Auswahl an Kolbenstangenvarianten • Kolbenstange mit Außengewinde • Für Positionserkennung	• Geringer Einbauraum • Einbau wahlweise mit Befestigungselementen • Kolbenstange mit Außengewinde
online: →	**dpdm**	**dmm**	**egz**

Zylinder mit Feststelleinheit

	Normzylinder mit Feststellpatrone DSBC-C	**Rundzylinder mit Feststellpatrone DSNU-KP**	**Rundzylinder mit Feststellpatrone 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 6 bar, 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
Beschreibung	• Halten der Kolbenstange in jeder beliebigen Position • Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit auch bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder Leckage • Befestigungslochbild nach ISO 15552 • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Halten der Kolbenstange in jeder beliebigen Position • Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder bei Druckausfall • Befestigungslochbild nach ISO 6432 • Für Positionserkennung	• Klemmen der Kolbenstange in jeder beliebigen Position • Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder bei Druckausfall • Für Positionserkennung
online: →	**dsbc-c**	**dsnu-kp**	**dsnu-kp**

Zylinder mit Feststelleinheit

	Kompaktzylinder mit Feststellpatrone ADN-KP	**Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE, DNCKE-S**
Funktionsweise	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
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	188 ... 4712 N	754 ... 4712 N
Hub	10 ... 500 mm	10 ... 2000 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Beschreibung	• Halten der Kolbenstange in jeder beliebigen Position • Halten der Kolbenstange auch über längere Zeit bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks oder bei Druckausfall • Befestigungslochbild nach ISO 21287 • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung	• Halten und Bremsen der Kolbenstange in jeder beliebigen Position • Variante DNCKE-...-S für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Teilen von Steuerungen freigegeben • Befestigungslochbild nach ISO 15552 • Kolbenstange mit Außengewinde • Statische Haltekraft bis 8000 N • Für Positionserkennung
online: →	**adn-kp**	**dncke**

Kolbenstangenlose Zylinder

	NEU **Linearantriebe DLGF**	 **Linearantriebe DGC-K**	 **Linearantriebe DGC-G, DGC-GF, DGC-KF**	 **Linearantriebe mit Schwerlastführung DGC-HD**
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	18 mm, 25 mm, 40 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	188 ... 754 N	153 ... 3016 N	30 ... 1870 N	153 ... 754 N
Hub	50 ... 1000 mm	1 ... 8500 mm	1 ... 8500 mm	1 ... 5000 mm
Dämpfung	selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar, Stossdämpfer, harte Kennlinie, Stossdämpfer, weiche Kennlinie	Stossdämpfer, harte Kennlinie, Stossdämpfer, weiche Kennlinie
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
NEU	• Neuheit 11/2018			
Beschreibung	• Extrem flache Bauweise • Zwei Dämpfungsarten wählbar: Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung oder externe, hydraulische Stoßdämpfer • Druckluftanschluss einseitig links oder rechts, beidseitig oder alternativ von unten • Lasten und Vorrichtungen können direkt am Schlitten befestigt werden • Grundausführung DLGF-G ohne externe Führung für einfache Antriebsfunktionen bei geringen Einbauräumen • Kugelumlaufführung DLGF-KF mit Standard-Kugelumlaufführung für hohe Momente und Lasten	• Kompaktausführung: 30% schmaler als die Grundausführung DGC-G • Grundantrieb ohne Führung, für einfache Antriebsfunktionen • Geringe bewegte Eigenmasse • Symmetrischer Aufbau	• Grundausführung, Gleit- oder Kugelumlaufführung • Alle Einstellungen von einer Seite aus möglich • Wahlweise mit variablen Endanschlägen und Zwischenposition • Software-Tool zur Führungsberechnung verfügbar • Optional: NSF-H1 Schmierstoff für Lebensmittelbereich (siehe www.festo.com/sp/dgc › Reiter „Zertifikate“) • Optional: Feststelleinheit zum Halten von Lasten	• Für höchste Lasten und Momente durch Duo-Schienenführung • Sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung • Hohe Lebensdauer • Ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen • Vielfältige Adaptionsmöglichkeiten an Antrieben
online: →	**dlgf**	**dgc-k**	**dgc**	**dgc-hd**

Kolbenstangenlose Zylinder

	Linearantriebe SLG	**Linearantriebe DGO**	**Lineareinheiten SLM**
Kolben-Durchmesser	8 mm, 12 mm, 18 mm	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 6 bar, Vorlauf	30 ... 153 N	68 ... 754 N	68 ... 754 N
Hub	100 ... 900 mm	10 ... 4000 mm	10 ... 1500 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Stossdämpfer, harte Kennlinie	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, Stossdämpfer, harte Kennlinie
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter, für induktive Sensoren
Beschreibung	• Extrem flache Bauweise • Höchste Präzision durch integrierte Kugelumlaufführung • Verstellbare Endanschläge • Vielfältige Druckluftanschlüsse • Wahlweise mit Zwischenstellung	• Magnetische Kraftübertragung • Druckdicht und leckagefrei • Kein Eindringen von Schmutz und Staub möglich	• Magnetische Kraftübertragung • Kugelumlaufführung: Kombination aus Schlitteneinheit und kolbenstangenlosem Linearantrieb • Individuelle Ausrüstung der Endlagen-dämpfung und Abfrage
online: →	**slg**	**dgo**	**slm**

Software-Tools

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 • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

Schwenkantriebe

	 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 6 bar	0.15 ... 20 Nm	0.15 ... 1.7 Nm	1.25 ... 80 Nm
Zulässiges Massenträgheitsmoment	6.5 ... 350 kgcm²	6.5 ... 26 kgcm²	50 ... 5000 kgcm²
Positionserkennung	für Näherungsschalter	ohne, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Schwenkwinkel	0 ... 270°	0 ... 240°	0 ... 270°
Beschreibung	• Doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel • Leichter im Vergleich zu anderen Schwenkantrieben • Fester Schwenkwinkel, einstellbarer Schwenkwinkel mit Hilfe von Zubehör möglich • Gehäuse schützt vor Schwallwasser und Staub	• Doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel oder mit Tandemschwenkflügel • Fester Schwenkwinkel oder stufenlos einstellbar Schwenkwinkel • Mit Zapfenwelle oder hohler Flanschwelle • Mit elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	• Doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel, mit Tandemschwenkflügel oder mit Schwerlastlagerung • Schwenkwinkel ist über den gesamten Schwenkbereich stufenlos einstellbar • Mit elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, einstellbar oder mit Stoßdämpfern beidseitig, selbsteinstellend
online: →	**drvs**	**dsm**	**dsm**

Schwenkantriebe

	 Schwenkantriebe DRRD ★	 **Schwenk-Lineareinheiten DSL-B**
Baugröße	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63	16, 20, 25, 32, 40
Theoretisches Drehmoment bei 6 bar	0.2 ... 112 Nm	1.25 ... 20 Nm
Zulässiges Massenträgheitsmoment	15 ... 420000 kgcm²	0.35 ... 40 kgcm²
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Schwenkwinkel	180°	0 ... 272°
Beschreibung	• Doppelkolbenantrieb, Kraftübertragung über Zahnstangen-Ritzel-Prinzip • Sehr hohe Genauigkeit in den Endlagen • Sehr hohe Belastbarkeit der Lagerung • Sehr guter Planlauf an der Flanschwelle • Mehr Stabilität auch bei kleinerer Baugröße	• Dreh- und Linearbewegung einzeln oder gleichzeitig ansteuerbar • Hohe Wiederholgenauigkeit • Mit Gleit- oder Kugelumlaufführung • Durchgehende Kolbenstange
online: →	**drrd**	**dsl**

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 6 bar, Vorlauf	1036 ... 18281 N	898 ... 14244 N
Hub	1 ... 150 mm	2 ... 500 mm
Beschreibung	• Max. 4 Zylinder kombinierbar • Schubkrafterhöhung • Nur 2 Anschlüsse notwendig, um alle Zylinder zu beaufschlagen • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • Für Positionserkennung • Befestigungslochbild nach ISO 21287	• Max. 2 Zylinder kombinierbar • Schubkraft- und Rücklaufkrafterhöhung • Kolbenstange mit Außengewinde • Für Positionserkennung • Befestigungslochbild nach ISO 15552
online: →	**adnh**	**dnct**

Mehrstellungszylinder

	 Mehrstellungszylinder **ADNM**
Kolben-Durchmesser	25 mm, 40 mm, 63 mm, 100 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	295 ... 4712 N
Max. Summe aller Einzel-hübe	1000 mm, 2000 mm
Beschreibung	• Befestigungslochbild nach ISO 21287 • Kolbenstange mit Innen- oder Außengewinde • 2 ... 5 Zylinder kombinierbar • Max. 5 Positionen anfahrbar • Für Positionserkennung
online: →	**adnm**

Antriebe mit Schlitten

	NEU **Mini-Schlitten DGST**	 **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 6 bar, Vorlauf	34 ... 589 N	17 ... 483 N	17 N
Hub	10 ... 200 mm	10 ... 200 mm	10 mm
Dämpfung	Elastomerdämpfung, beidseitig, Hub nicht einstellbar, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, 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
NEU	• Neuheit 11/2018		
Beschreibung	• Kraftvoller Doppelkolbenantrieb • Kürzester Mini-Schlitten am Markt • Präzise Kugelumlaufführung • Flexible Adaptionsmöglichkeiten	• Hohe Belastbarkeit und Positioniergenauigkeit • Höchste Bewegungspräzision durch eingeschliffene Kugelkäfigführung • Maximale Flexibilität durch 8 Baugrößen • Sicher bei Druckabfall durch Klemmpatrone oder Endlagenverriegelung • Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten • Kompakte Bauweise	• Kleinste geführte Schlitteneinheit auf dem Markt • Präzise Kugelkäfigführung: sicherer und qualitativ hochwertiger Prozess in der Applikation • Hohe Lebensdauer durch Gehäuse aus hochlegiertem Stahl • Geringer Losbrechdruck und gleichmäßige Bewegung durch geringste Reibung von Führung und Dichtung
online: →	**dgst**	**dgsl**	**dgsc**

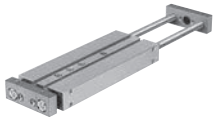
Antriebe mit Schlitten

	 Mini-Schlitten SLF	 **Mini-Schlitten SLS**	 **Mini-Schlitten SLT**
Kolben-Durchmesser	6 mm, 10 mm, 16 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	17 ... 121 N	17 ... 121 N	34 ... 590 N
Hub	10 ... 80 mm	5 ... 30 mm	10 ... 200 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	Stoßdämpfer beidseitig, elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	• Flache Bauweise • Kugelkäfigführung • Flexible Adaptionsmöglichkeiten • Einfache Einstellung der Endlagen	• Schmale Bauweise • Kugelkäfigführung • Flexible Adaptionsmöglichkeiten	• Kraftvoller Doppelkolbenantrieb • Kugelkäfigführung • Flexible Adaptionsmöglichkeiten • Einfache Einstellung der Endlagen
online: →	**slf**	**sls**	**slt**

Antriebe mit Führungsstangen

	Führungszylinder DFM, DFM-B ★	**Führungszylinder, Clean Design DGRF**	**Kompaktzylinder ADNGF**
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	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	17 ... 4712 N	189 ... 1870 N	68 ... 4712 N
Hub	5 ... 400 mm	10 ... 400 mm	1 ... 400 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar, Stossdämpfer, weiche Kennlinie	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig, selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	• Antrieb und Führung in einem Gehäuse • Hohe Moment- und Querkraftaufnahme • Gleit- oder Kugelumlaufführung • Vielfältige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten • Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz	• Reinigungsfreundliches Design • Erhöhter Korrosionsschutz • FDA-zugelassene Schmierung und Dichtung in der Grundausführung • Hygienefreundliche Montage der Sensoren möglich • Kompakte Bauweise mit hoher Führungsgenauigkeit und Lastaufnahme • Lange Lebensdauer durch optionale Trockenlaufdichtung • Selbsteinstellende pneumatische Endlagendämpfung, die sich an Last- und Geschwindigkeitswechsel optimal anpasst	• Befestigungslochbild nach ISO 21287 • Kolbenstange verdrehgesichert durch Führungsstange und Jochplatte • Gleitführung • Wahlweise mit durchgehender Kolbenstange • Höhere Belastbarkeit durch Führungsstange und Jochplatte • Für Positionserkennung
online: →	**dfm**	**dgrf**	**adngf**

Antriebe mit Führungsstangen

	Mini-Führungszylinder DFC	**Doppelkolbenzylinder DPZ**	 **Doppelkolbenzylinder DPZJ**
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
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	7.5 ... 47 N	60 ... 966 N	60 ... 724 N
Hub	5 ... 30 mm	10 ... 100 mm	10 ... 100 mm
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	ohne, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Beschreibung	• Kleinster Führungszylinder • Präzise und belastbar • Minimierter Platzbedarf • Antrieb und Führung in einem Gehäuse • Gleit- oder Kugelumlaufführung	• Doppelte Kraft auf halbem Raum durch zwei angetriebene Kolben • Gleit- oder Kugelumlaufführung • Hub-Feineinstellung in der Endlage	• Mit Jochplatte an Zylinderrückseite für höhere Querkräfte und Präzision • Doppelte Kraft auf halbem Raum durch zwei angetriebene Kolben • Gleit- oder Kugelumlaufführung • Hub-Feineinstellung in der Endlage
online: →	**dfc**	**dpz**	**dpzj**

Stopperzylinder

	Stopperzylinder DFSP	NEU **Stopperzylinder DFST**	**Stopperzylinder STAF**
Kolben-Durchmesser	16 mm, 20 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm	50 mm, 63 mm, 80 mm	32 mm, 80 mm
Zulässige Stoßkraft auf die ausgefahrene Kolbenstange	710 ... 6280 N	3000 ... 6000 N	480 ... 14600 N
Hub	5 ... 30 mm	30 ... 40 mm	20 ... 40 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Abfrage der Kipphebelstellung		für induktive Sensoren	
NEU		• Neu 6/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Zapfenausführung mit oder ohne Verdrehsicherung, mit oder ohne Innengewinde • Rollenausführung mit Verdrehsicherung • Kompakte Bauweise • Sensornuten an 3 Seiten • Hohe Lebensdauer durch sehr gutes Dämpfungsverhalten und robuste Kolbenstangenführung • Werkstückträger, Paletten und Pakete bis zu 90 kg Gewicht sicher stoppen	• Kipphebelausführung • Integrierter, einstellbarer Stoßdämpfer für sanftes und angepasstes Stoppen • Bis 800 kg Aufprallmasse • Für Positionserkennung am Kolben • Einstellbare Wirkrichtung durch schwenkbaren Kipphebelaufbau (90°, 180°, 270°) • Kipphebelverriegelung • Kipphebeldeaktivierung • Rollenausführung aus Polyamid oder Stahl	• Rollenausführung, Kipphebelausführung • Aufnahme hoher Querkräfte • Direkter Anbau der Magnetventile an Flanschplatte
online: →	**dfsp**	**dfst**	**staf**

Spannzylinder

	Spannmodule EV
Spannfläche	10x30 mm, 15x40 mm, 15x63 mm, 20x75 mm, 20x120 mm, 20x180 mm, Ø16 mm, Ø20 mm, Ø25 mm, Ø32 mm, Ø40 mm, Ø50 mm, Ø63 mm, Ø12 mm
Hub	3 ... 5 mm
Beschreibung	• Kurzbauender kolbenstangenloser Zylinder mit Membran • Einfachwirkend, mit Rückstellfunktion • Flache Bauweise • Hermetisch abgedichtet • Druckplatten und Fußbefestigung als Zubehör
online: →	**ev**

Linear-Schwenkspanner

	 Linear-Schwenkspanner **CLR**
Kolben-Durchmesser	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Theoretische Spannkraft bei 6 bar	51 ... 1682 N
Spannhub	10 ... 50 mm
Schwenkwinkel	90° +/- 2°, 90° +/- 3°, 90° +/- 4°
Beschreibung	• Einschwenken und Spannen in einem Arbeitsschritt • Schwenkrichtung einstellbar • Wahlweise mit Spannfinger als Zubehör • Wahlweise Staub- und Schweißspritzerschutz • Doppeltwirkend • Für Positionserkennung
online: →	**clr**

Gelenkzylinder

	 Gelenkzylinder **DWA, DWB, DWC**
Kolben-Durchmesser	50 mm, 63 mm, 80 mm
Hub	10 ... 200 mm
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	1178 ... 3016 N
Positionserkennung	ohne, für Näherungsschalter
Dämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
Beschreibung	• Zum Spannen von Bauteilen während des Schweißprozesses • Doppeltwirkend • Einfache Montage durch Gelenkgabel am Lagerdeckel • Integrierte Drosseln • Integrierte Endlagendämpfung • Kolbenstangenabstreifer gegen Schweißspritzer • Asiatischer Automobilstandard für Rohbaufertigung
online: →	**dw**

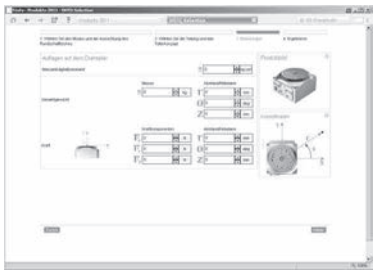
Balgzylinder

	 Balgzylinder **EB**
Baugröße	80, 145, 165, 215, 250, 325, 385
Hub	20 ... 230 mm
Beschreibung	• Einsatz als Federelement oder zur Schwingungsdämpfung • Einfalten- oder Zweifaltenbalgzylinder • Hohe Kräfte bei kurzem Hub • Gleichförmige Bewegung: kein Stick-Slip-Effekt • Einsatz in staubiger Umgebung oder im Wasser • Wartungsfrei
online: →	**eb**

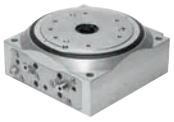
Pneumatischer Muskel

	 Fluidic Muscles **DMSP**
Baugröße	5, 10, 20, 40
Theoretische Kraft bei 6 bar	140 ... 6000 N
Nennlänge	30 ... 9000 mm
Max. Kontraktion	20% der Nennlänge, 25% der Nennlänge
Beschreibung	• Mit gepresster Anbindung • Bis zu 30% weniger Gewicht: herausragendes Kraft-/Gewichtsverhältnis • Einfachwirkend, ziehend • 3 integrierte Adaptervarianten • 10-fach höhere Anfangskraft als ein vergleichbarer Pneumatikzylinder • Gleichförmige Bewegung: kein Stick-Slip-Effekt • Hermetisch dichte Bauweise bietet Schutz vor Staub, Schmutz und Flüssigkeiten
online: →	**dmsp**

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 • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

Rundschalttische

	 **Rundschalttische DHTG**
Baugröße	65, 90, 140, 220
Theoretisches Drehmoment bei 6 bar	2.1 ... 58.9 Nm
Teilung	2 ... 24
Beschreibung	• Für Schwenk- oder Vereinzelungsaufgaben • Robuste Mechanik • Einfache Projektierung und Inbetriebnahme • Durchmesser Drehteller: 65, 90, 140, 220 mm • Freie Drehrichtungssteuerung
online: →	**dhtg**

Linearantriebe für die Prozessautomation

	 Linearantriebe mit Wegmesssystem DFPI	 **Linearantriebe mit Wegmesssystem DFPI-NB3**	 **Linearantriebe Copac DLP**
Konstruktiver Aufbau	Kolben, Kolbenstange, Profilrohr, Zugstange, Zylinderrohr	Kolben, Kolbenstange, Zugstange, Zylinderrohr	Kolbenstange
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Baugröße Stellantrieb	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320
Hub	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm	40 ... 600 mm
Flanschbohrbild	F07, F10, F14		
Betriebsdruck	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C
Beschreibung	• Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN EN ISO 5210 • Integrierte Luftführung • Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX-Zulassung	• Befestigungsschnittstellen nach ISO 15552 • Robuste Zugstangenausführung • Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX-Zulassung	• Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN EN ISO 5210 • NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Integrierte Luftführung • ATEX-Zulassung
online: →	**dfpi**	**dfpi**	**dlp**

Schwenkantriebe für die Prozessautomation

	NEU **Schwenkantriebe DFPD** ★	NEU **Schwenkantriebe mit Schwerlastführung DFPD-HD**	NEU **Schwenkantriebe DFPD-C**	 **Schwenkantriebe DAPS**
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel	Joch-Kinematik	Zahnstange/Ritzel	Joch-Kinematik
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend	einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend
Baugröße Stellantrieb	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	235, 280, 335, 385, 435, 485, 535, 585, 635, 685, 735	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	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F0507, F0710, F1012, F1216	F25, F30, F35	F05, F07, F10, F12, F14, F16	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
Schwenkwinkel	90 ... 180°	90°	90°	90 ... 92°
Betriebsdruck	2 ... 8 bar	1 ... 8.5 bar	2 ... 8 bar	1 ... 8.4 bar
Umgebungstemperatur	-50 ... 150°C	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C	-50 ... 150°C
NEU	• Neu 3/2019: Weitere Ausführungen	• Neuheit 7/2019	• Neuheit 10/2019	
Beschreibung	• Konstantes Drehmoment über den gesamten Drehwinkelbereich von 90° bei der doppeltwirkenden Ausführung • Armaturenanschluss nach ISO 5211 • Montagelochbild nach VDI/VDE 3845 • Robustes, trittsicheres und reinigungsfreundliches Aluminium-Gehäuse • Lange Lebensdauer, geringer Verschleiß • Ausführung mit Schwenkwinkel 120°, 135°, 180° für die Baugrößen 40, 120, 240, 480, doppeltwirkend	• Ideal für Anwendungen mit hohen Drehmomenten bis max. 32.000 Nm • SIL 3 zertifiziert • NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Hochmodular für vielfältigen Einsatz: konfigurierbare Federkräfte, wählbare Richtung rechts/links und mechanische oder hydraulische Handhilfsbetätigung	• Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Erweiterte NAMUR-Schnittstelle nach VDI/VDE 3847 • Nicht ausblasbare Schrauben für die Endlageneinstellung • Hartanodisierte Deckel zur Vermeidung von Oberflächenbeschädigungen • Buntmetallfreie Federpakete • Ausführung mit Druckluftkanälen im Gehäuse für direkten Anbau von Stellungsregler und Pilotventil an den Antrieb – ohne extra Schlauchverbindung	• Hohe Losbrechmomente • Zugelassen nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) • Flanschbohrbild nach ISO 5211 • Montagelochbild nach VDI/VDE 3845 • Optional mit Handrad als Handnotbetätigung • Korrosionsbeständige Variante aus Edelstahl
online: →	**dfpd**	**dfpd**	**dfpd**	**daps**

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 • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

Stoßdämpfer

	NEU **Stoßdämpfer DYSS** ★	 **Stoßdämpfer DYSR**	 **Stoßdämpfer YSR-C**	 **Stoßdämpfer YSRW**
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
NEU	• Neuheit 1/2019			
Beschreibung	• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion • Schnell ansteigender Dämpfungskraftverlauf • Kurzer Dämpferhub • Für schwingungsarmen Betrieb geeignet	• Hydraulischer Stoßdämpfer mit Rückstellfeder • Härte der Dämpfung einstellbar	• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion • Schnell ansteigender Dämpfungskraftverlauf • Kurzer Dämpferhub • Für Rotationsantriebe geeignet	• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion • Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf • Langer Dämpferhub • Für schwingungsarmen Betrieb geeignet • Kurze Taktzeiten möglich
online: →	dyss	dysr	ysr-c	ysrw

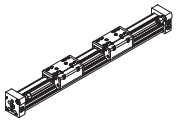
Stoßdämpfer

	 Stoßdämpfer YSRW-DGC	 **Stoßdämpfer YSRWJ**	 **Stoßdämpfer DYEF-Y1, DYEF-Y1F** ★
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	• Für Linearantriebe DGC • Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf • Baugröße 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	• Dämpfung durch selbsteinstellende, progressive hydraulische Stoßdämpfer • Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf • Einstellbarer Dämpfungshub • Endlagenabfrage durch Näherungsschalter SME/SMT-8 • Endlagen-Feinjustage	• Mechanischer Stoßdämpfer mit elastischem Gummipuffer • Elastischer Gummipuffer ermöglicht eine definierte, metallische Endlage • Härte der Dämpfung einstellbar • Ideal für die Dämpfung geringer Energie • Mit präziser metallischer Endlage
online: →	ysrw-dgc	ysrwj	dyef

Stoßdämpfer

	Stoßdämpfer DYSC	**Stoßdämpfer DYSW**	**Ölbremszylinder DYHR**
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	• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion • Schnell ansteigender Dämpfungskraftverlauf • Kurzer Dämpferhub • Für Rotationsantriebe geeignet • Mit metallischem Festanschlag	• Hydraulischer Stoßdämpfer mit weggesteuerter Drosselfunktion • Sanft ansteigender Dämpfungskraftverlauf • Langer Dämpferhub • Für schwingungsarmen Betrieb geeignet • Kurze Taktzeiten möglich • Mit metallischem Festanschlag	• Ölbremszylinder für konstante, langsame Bremsgeschwindigkeiten über den gesamten Hub • Bremsgeschwindigkeit feinfühlig einstellbar • Eingebaute Druckfeder bringt die Kolbenstange in die Ausgangsstellung zurück • Geeignet für langsame Vorschubgeschwindigkeiten im Bereich bis 0.1 m/s
online: →	dysc	dysw	dyhr

Zylinderanbauteile und Zubehör für pneumatische Antriebe

	Befestigungselemente ★	**Kolbenstangenaufsätze** ★	 **Führungsachsen DGC-FA**	**Führungseinheiten FEN, FENG**
Baugröße	6, 8, 8/10, 12, 12/16, 16, 18, 20, 20/25, 25, 30, 32, 40, 50, 63, 65, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, M10x1, M18x1.5, M22x1.5, M30x1.5, M8	6, 8, 8/12, 10, 12, 16, 18, 20, 20/25, 25, 25/32, 32, 32/40, 40, 50, 50/63, 63, 80, 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 mm, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	8/10, 12/16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Hub			1 ... 8500 mm	1 ... 500 mm
zu klemmendes Rundmaterial				
Statische Haltekraft				
Beschreibung	• Montagebausätze DARQ • Direktbefestigungen • Fußbefestigungen • Flanschbefestigungen • Schwenkbefestigungen • Lagerböcke LNG, Lagerstücke LNZ • Nutensteine NST/NSTL • Zentrierstifte/-hülsen NSTH	• Gabelköpfe SG, CRSG • Gelenkköpfe SGS • Kupplungsstücke KSG • Flexo-Kupplungen FK • Adapter AD	• Ohne Antrieb • Mit Kugelumlaufführung • Mit Führung und frei beweglichem Schlitten • Erhöhte Torsionssteifigkeit • Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen • Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanwendungen	• Zur Verdrehsicherung von Normzylindern bei hohen Momenten • Gleit- oder Kugelumlaufführung • Hohe Führungsgenauigkeit bei Werkstückhandhabung
online: →	n_015001	n__03150	dgc-fa	fen

Zylinderanbauteile und Zubehör für pneumatische Antriebe

	Feststellpatronen KP	**Feststelleinheiten KPE, KEC, KEC-S**	**Feststelleinheiten, Klemmelemente DADL**
Baugröße			16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63
Hub			
zu klemmendes Rundmaterial	4 ... 32 mm	4 ... 32 mm	
Statische Haltekraft	80 ... 7500 N	80 ... 8000 N	
Beschreibung	• Zum Eigenbau von Feststelleinheiten • Nicht für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen zertifiziert	• KPE: Einbaufertige Kombination aus Feststellpatrone KP und Gehäuse • KEC: Einsatz als Halteeinrichtung (statische Anwendung) • KEC-S: für sicherheitsbezogene Anwendungen	• Feststelleinheit DADL-EL: für Schwenkantrieb DRRD, zur mechanischen Verriegelung in den Endlagen, um ein ungewolltes Bewegen im drucklosen Zustand zu verhindern • Klemmelement DADL-EC: für Schwenkantrieb DRRD, zur Verriegelung einer Zwischenposition in Verbindung mit der Feststelleinheit DADL-EL • Ohne Antrieb
online: →	**kp**	**kpe**	**dadl**

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.

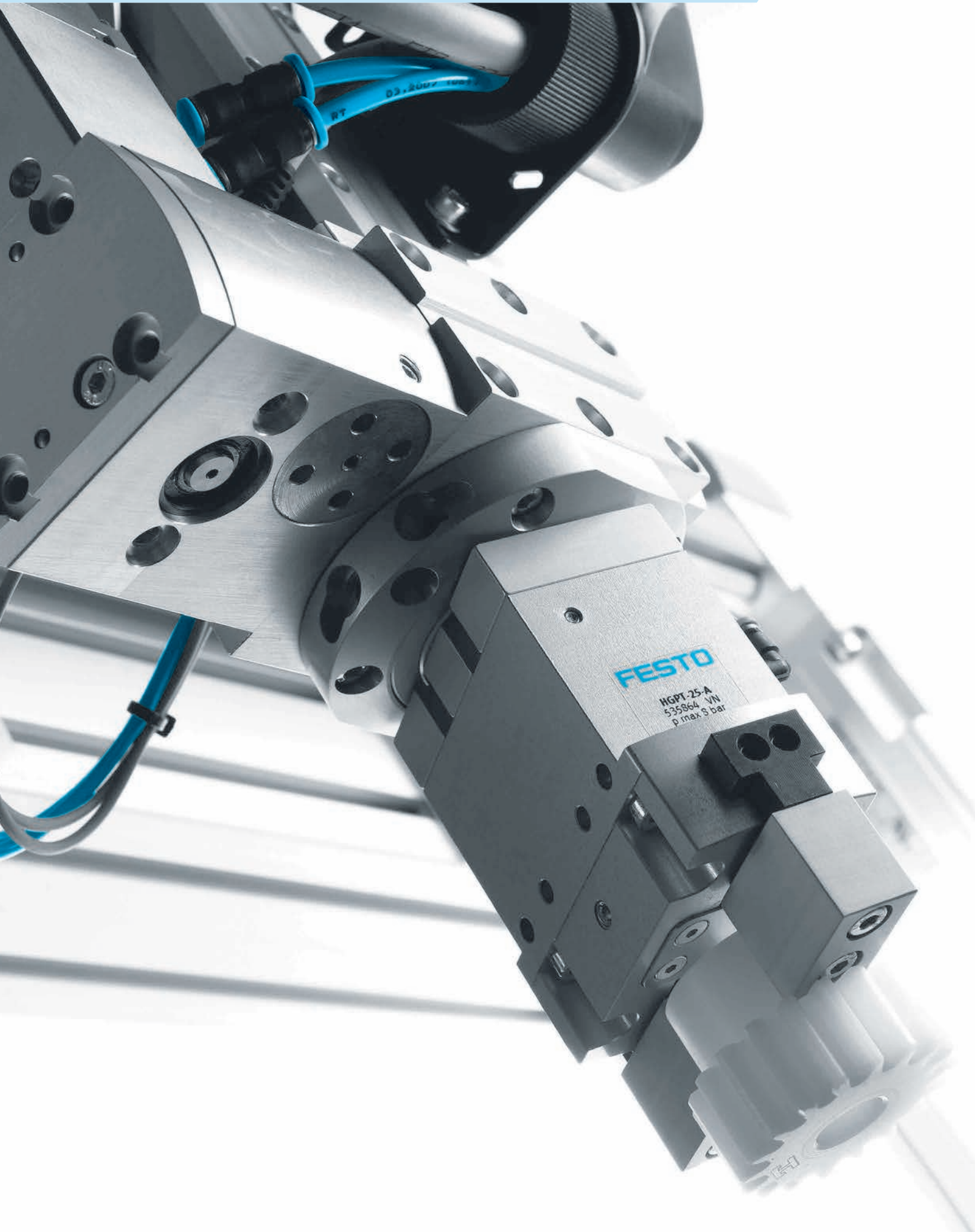
Gängige Produktmodifikationen:
- Werkstoffe für besondere Umgebungsbedingungen
- Kundenspezifische Abmessungen
- Sonderhübe
- Kundenspezifische Befestigungsoptionen
- Umsetzung von Zylinder-Sonderfunktionen (Zylinder-Ventil- Kombinationen, einfachwirkendes Prinzip, etc.)

Viele weitere Varianten sind möglich.
Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:
→ **www.festo.com/contact**

Teleskopzylinder

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

Produktübersicht


FESTO
HGPT-25-A
535864 VN
p max 8 bar

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.

Dieses Tool finden Sie
- im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Produktfinder“.

Parallelgreifer

	NEU **Parallelgreifer, elektrisch** **EHPS**	 **Parallelgreifer, elektrisch** **HGPLE**	 **Parallelgreifer** **DHPS**	 **Parallelgreifer** **HGPD**
Gesamtgreifkraft bei 6 bar schließen	siehe Dokumentation im Internet	siehe Dokumentation im Internet	25 ... 910 N	94 ... 3716 N
Hub pro Greifbacken	10 ... 16 mm	30 ... 80 mm	2 ... 12.5 mm	3 ... 20 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	mit Winkelmesssystem integriert	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Greifkraftsicherung			beim Öffnen, beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen
NEU	• Neuheit 11/2018			
Beschreibung	• Elektrische Ausführung der pneumatisch betätigten Parallelgreifer DHPS • Wegen geringer Eigenmasse optimal als Front-End-Aktuator einsetzbar • Controllerfreie Ansteuerung mittels digitalen Signalen • Greifkraft einstellbar (4-stufig)	• Elektrisch angetriebener Greifer mit Langhub • Freie, geschwindigkeitskontrollierte Wahl der Greifpositionen • Langhub erlaubt Einsatz mit unterschiedlich großen Werkstücken • Greifkraft regelbar für hoch empfindliche und große, schwere Werkstücke • Sehr hohe Momentaufnahme, sehr hohe Genauigkeit • Kurze Öffnungs- und Schließzeiten • Minimaler Installationsaufwand	• Belastbare und präzise T-Nutenführung der Greifbacken • Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen • Max. Wiederholgenauigkeit • Vielfältige Adaptionsmöglichkeiten an Antrieben	• Ideal für sehr raue Umgebungen • Präzises Greifen trotz hoher Momentenbelastung • Max. Greifkraft bei optimalem Bauraum-Kraft-Verhältnis • 8 Baugrößen mit bis zu 40 mm Gesamthub • Präzise mit einer Wiederholgenauigkeit von 0 ... 0.05 mm
online: →	**ehps**	**hgple**	**dhps**	**hgpd**

Parallelgreifer

	Parallelgreifer HGPT	**Parallelgreifer HGPL-B**	**Parallelgreifer HGPP**
Gesamtgreifkraft bei 6 bar schließen	106 ... 6300 N	158 ... 2742 N	80 ... 830 N
Hub pro Greifbacken	1.5 ... 25 mm	20 ... 150 mm	2 ... 12.5 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Hall-Sensor, für induktive Sensoren
Greifkraftsicherung	beim Öffnen, beim Schließen		beim Öffnen, beim Schließen
Beschreibung	• Robust und leistungsstark • Mit T-Nutenführung • Als Außen- und Innengreifer geeignet • Greifbackenführung durch Sperrluft vor Staub geschützt • Hochkraftvariante verfügbar	• Bauraumoptimiert, hohe Kräfte und Momente • Prozesssicheres, präzises und mittiges Greifen • Langhub: Große Führungslänge der Greifbacken • Als Außen- und Innengreifer geeignet • Einstellbarkeit des Öffnungshubes zur Zeitoptimierung	• Höchste Präzision der Greifbackenführung • Als Außen- und Innengreifer geeignet • Hohe Flexibilität durch vielseitige Befestigungs-, Montage- und Anwendungsmöglichkeiten
online: →	**hgpt**	**hgpl**	**hgpp**

Parallelgreifer

	Parallelgreifer HGP	**Parallelgreifer HGPM**
Gesamtgreifkraft bei 6 bar schließen	160 ... 340 N	16 ... 35 N
Hub pro Greifbacken	5 ... 7.5 mm	2 ... 3 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter	ohne
Greifkraftsicherung		
Beschreibung	• Doppeltwirkender Kolbenantrieb • Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen • Selbstzentrierend • Als Außen- und Innengreifer geeignet • Mit Staubschutzkappe für den Einsatz in verschmutzter Umgebung (Schutzart IP54) • Max. Wiederholgenauigkeit • Interne Fixdrosselung • Vielseitig durch extern adaptierbare Greiffinger • Vielfältige Adaptionsmöglichkeiten an Antrieben	• Microgreifer: Kleine, handliche Bauform • Vielseitig durch extern adaptierbare Greiffinger • Befestigungsmöglichkeiten mit Klemmflansch, mit Flanschbefestigung, mit Z-Hubausgleich
online: →	**hgp**	**hgpm**

Dreipunktgreifer

	Dreipunktgreifer DHDS	**Dreipunktgreifer HGDD**	**Dreipunktgreifer HGDT**
Gesamtgreifkraft bei 6 bar schließen	87 ... 750 N	336 ... 2745 N	207 ... 2592 N
Hub pro Greifbacken	2.5 ... 6 mm	4 ... 12 mm	1.5 ... 10 mm
Positionserkennung	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter	für Näherungsschalter
Greifkraftsicherung	beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen	beim Öffnen, beim Schließen
Beschreibung	• Belastbare und präzise T-Nutenführung der Greifbacken • Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen • Max. Wiederholgenauigkeit • Vielfältige Adaptionsmöglichkeiten an Antrieben	• Präzises Greifen mit zentrischen Bewegungen trotz hoher Momentenbelastung • Ideal für sehr raue Umgebungen • 5 Baugrößen mit bis zu 12 mm Hub/Backe • Präzise mit einer Wiederholgenauigkeit von 0 ... 0.05 mm	• Synchrone Bewegung der Greifbacken • Mit T-Nutenführung • Als Außen- und Innengreifer geeignet • Greifbackenführung durch Sperrluft vor Staub geschützt • Hochkraftvariante verfügbar
online: →	**dhds**	**hgdd**	**hgdt**

Winkelgreifer

	Winkelgreifer DHWS	**Winkelgreifer HGWM**
Gesamtgreifmoment bei 6 bar schließen	30 ... 1362 Ncm	22 ... 64 Ncm
Max. Öffnungswinkel	40°	14 ... 18.5°
Positionserkennung	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	ohne
Greifkraftsicherung	beim Schließen	
Beschreibung	• Verbesserte Greifbackenführung • Kulissenführung • Interne Fixdrosselung, dadurch externe Drosselung bei 90% der Einsatzfälle überflüssig • Max. Wiederholgenauigkeit • Vielfältige Adaptionsmöglichkeiten an Antrieben	• Microgreifer: Kleine, handliche Bauform • Befestigungsmöglichkeiten mit Klemmflansch, mit Flanschbefestigung, mit Z-Hubausgleich • Vielseitig durch extern adaptierbare Greiffinger
online: →	**dhws**	**hgwm**

Radialgreifer

	 Radialgreifer **DHRS**	 **Radialgreifer** **HGRT**
Gesamtgreifmoment bei 6 bar schließen	15 ... 660 Ncm	158 ... 7754 Ncm
Max. Öffnungswinkel	180°	180°
Positionserkennung	für Hall-Sensor, für Näherungsschalter	für Näherungsschalter, für induktive Sensoren
Beschreibung	• Hohe Momentenbelastbarkeit durch seitliche Abstützung der Greifbacken • Selbstzentrierend • Zentriermöglichkeiten an den Greifbacken • Max. Wiederholgenauigkeit	• Sicheres Greifen durch präzise geschliffene Gleitführungen • Sicherer Halt des gegriffenen Werkstückes bei Druckausfall durch Greifkraftsicherung über Druckfeder • Druckfeder unterstützt zusätzlich die Greifkraft für den Einsatz größerer Lasten • Optimale Taktzeiten durch frei einstellbare Öffnungswinkel bis max. 90° pro Greiffinger. Das verhindert eine mögliche Kollision der Greifbacken durch zu weites Öffnen
online: →	**dhrs**	**hgrt**

Schwenk-Greifeinheiten

	 Schwenk-Greifeinheiten **HGDS**
Gesamtgreifkraft bei 6 bar schließen	74 ... 168 N
Hub pro Greifbacken	2.5 ... 7 mm
Schwenkwinkel	210°
Positionserkennung Greifer	mit Näherungsschalter
Beschreibung	• Kombination aus Parallelgreifer und Schwenkmodul • Schwenkwinkel stufenlos einstellbar • Präziser Endanschlag mit elastischer Dämpfung oder integriertem Stoßdämpfer
online: →	**hgds**

Balggreifer

	Adaptiver Formgreifer DHEF	**Balggreifer 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	ohne, für Näherungsschalter
Beschreibung	• Greifen von lage- und formundefinierten Teilen • Formschlüssiges Greifen von Produkten mit unterschiedlicher Geometrie • Formschlüssiges Greifen mit Saugnapfeffekt • Sanftes Greifen empfindlicher Produkte mit variabler Größe	• 11 Baugrößen für 8 bis 85 mm Greifdurchmesser • Bewegungsrichtung: Balg aufwärts oder abwärts • Unterschiedliche Balgmaterialien: EPDM oder Silikon • Luftanschluss seitlich inklusive Mittenbohrung oder zentral von oben • Optimierter Prozessablauf in gesteigerter Qualität: Ein Zerkratzen der Werkstücke wird vermieden • Zusätzliche Sicherheit: optionale Abfrage über Näherungsschalter oder Sensor • Für sensibles Innengreifen von zerbrechlichen Werkstücken
online: →	**dhef**	**dheb**

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 • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

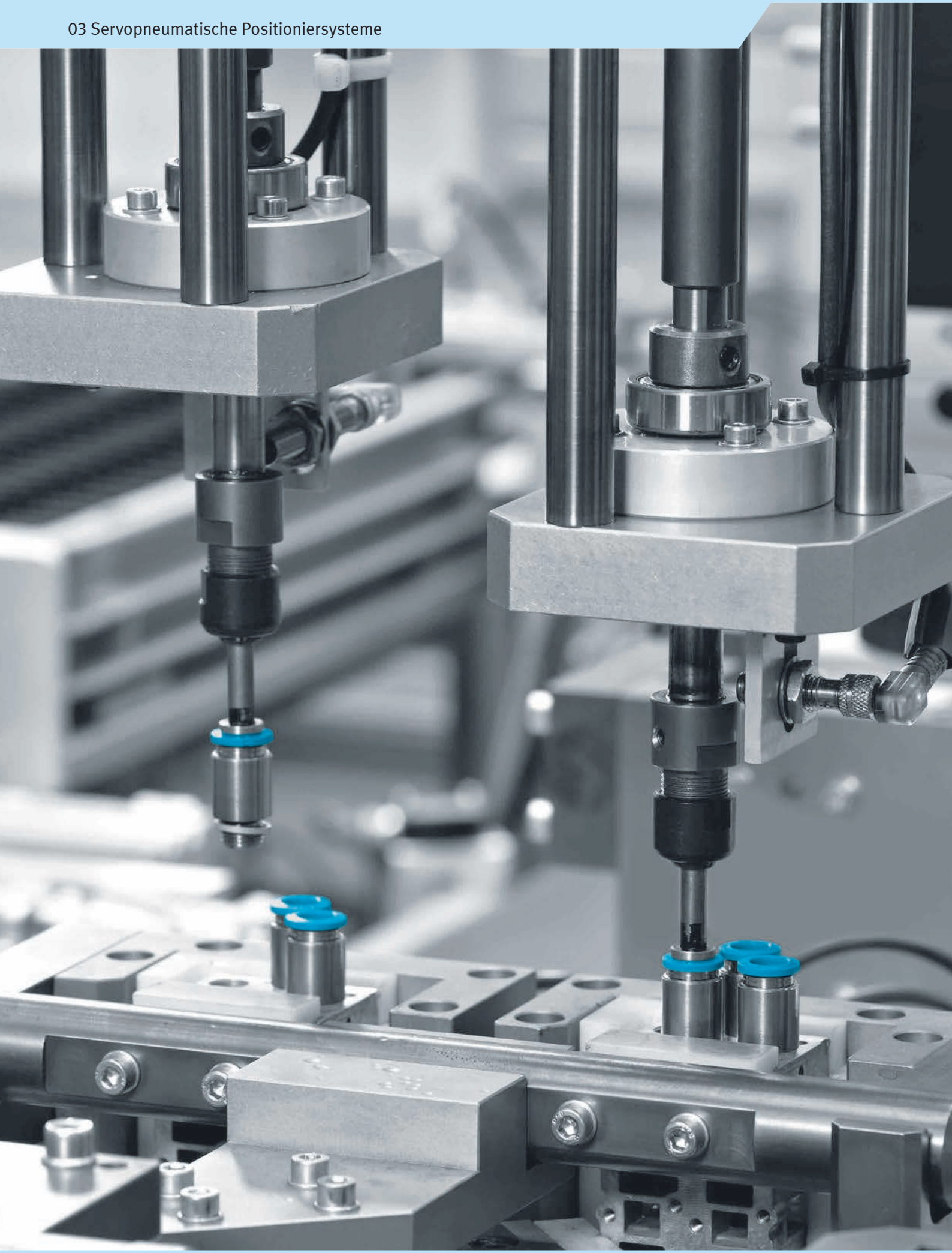
Vereinzeler

	 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 6 bar, Vorlauf	45 ... 225 N	45 ... 225 N
Beschreibung	• Ausführung mit einem Stößel • Mit verdrehgesicherter Kolbenstange • Näherungsschalter SME/SMT-8 im Gehäuse integrierbar	• Ausführung mit zwei Stößeln • Mit Doppelkolben, verdrehgesicherter Kolbenstange und Sperrschieber • Kostengünstig: Ersetzt mindestens zwei Antriebe im Zuführprozess • Näherungsschalter SME/SMT-8 im Gehäuse integrierbar
online: →	**hpvs**	**hpv**

Zubehör für Greifer

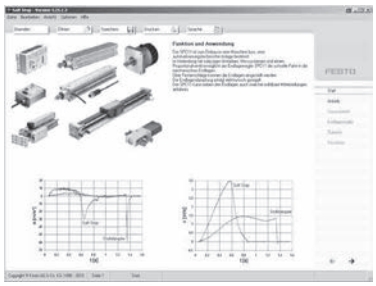
	 Adaptivgreif-Finger **DHAS**
Baugröße	60, 80, 120
Beschreibung	• Selbstanpassend an unterschiedliche Werkstückformen • Adaptive Greiffinger für sanftes und flexibles Greifen, mit dem aus der Fischschwanzflosse abgeleiteten Fin Ray Effect® • Für Werkstückdurchmesser von 6 bis 120 mm
online: →	**dhas**

Produktübersicht



Software-Tools

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
- im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

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 6 bar, 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	• Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN EN ISO 5210 • Integrierte Luftführung • Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX-Zulassung	• Befestigungsschnittstellen nach ISO 15552 • Robuste Zugstangenausführung • Wahlweise mit integriertem Wegmesssystem oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX-Zulassung	• Basierend auf Linearantrieb DGC-K • Ohne Führung • Mit berührungslos messendem Wegmesssystem • Mit Achscontroller CPX-CMAX geeignet zum Positionieren • Mit Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 geeignet für Endlagenregelung • Absolut messend • Einsatz als Messzylinder • Schutzart IP67 • Zum Anbau an kundeneigene Führung • Druckluftanschlüsse stirnseitig
online: →	**dfpi**	**dfpi**	**ddli**

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 6 bar, 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	• Normbasierter Zylinder nach ISO 15552 • Mit berührungslos messendem Wegmesssystem • Mit Achscontroller CPX-CMAX geeignet zum Positionieren • Mit Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 geeignet für Endlagenregelung • Einsatz als Messzylinder • Kolbenstangenvarianten • Dämpfung fest • Optional mit Kugelumlaufführung, Feststelleinheit	• Normbasierter Zylinder nach ISO 15552 • Mit integriertem, berührungslos relativ messendem analogem Wegmesssystem • Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX, Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 und Messmodul CPX-CMIX • Kolbenstange mit Außengewinde • Kolbenstangenvarianten • Optional mit Kugelumlaufführung, Feststelleinheit	• Mit Führung • Mit berührungslos absolut messendem Wegmesssystem • Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX, Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 und Messmodul CPX-CMIX • Druckluftanschlüsse wahlweise stirnseitig oder vorne
online: →	**ddpc**	**dnci**	**dgci**

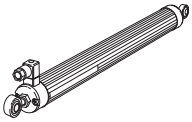
Schwenkantriebe mit Wegmesssystem

	Schwenkantriebe mit Winkelmesssystem DSMI-B
Kolben-Durchmesser	25 mm, 40 mm, 63 mm
Theoretisches Drehmoment bei 6 bar	5 ... 40 Nm
Max. Massenträgheitsmoment, horizontal	0.03 ... 0.6 kgm²
Max. Massenträgheitsmoment, vertikal	0.03 ... 0.6 kgm²
Schwenkwinkel	0 ... 272°
Beschreibung	• Mit Schwenkflügel • Dreh-Potentiometer integriert • Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX, Endlagenregler CPX-CMPX oder SPC11 und Messmodul CPX-CMIX • Kompakte Bauweise
online: →	**dsmi**

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 Ausgange			5, nach IEC 61131-2, positive Logik (PNP), keine galvanische Trennung
Beschreibung	• Achscontroller als CPX-Modul, unterstützt pneumatische Kolbenstangen-, kolbenstangenlose und Schwenkantriebe • Kraft- und Positionsregelung • Einsatz mit allen in CPX verfügbaren Feldbussen/EtherNet und der Steuerung CEC • Einfache Inbetriebnahme durch Auto-Identifikationsfunktion • Schnelle Inbetriebnahme und umfassende Diagnose mit der Parametriersoftware FCT (Festo Configuration Tool)	• Elektronische Endlagenregelung für pneumatische Antriebe • Soft Stop für sanftes Abbremsen und schnelles Beschleunigen • Einsatz mit allen in CPX verfügbaren Feldbussen/EtherNet • Einfache Inbetriebnahme durch Festo plug and work • Ca. 30% kürzere Verfahrzeiten und 30% weniger Luftverbrauch als vergleichbare Standardpneumatik • Endlagen mit 2 zusätzlichen, frei positionierbaren Zwischenpositionen	• Schnell und sanft in die Endlage mit 2 zusätzlichen Zwischenpositionen • Elektronische Endlagendämpfung • Einfache und schnelle Inbetriebnahme: konfigurieren, teachen, fertig • Unterstützt pneumatische Kolbenstangen-, kolbenstangenlose und Drehantriebe
online: →	**cpx-cmax**	**cpx-cmpx**	**spc11**

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	• Leitplastikpotentiometer • Absolutmessend mit hoher Auflösung • Hohe Verfahrgeschwindigkeit bei hoher Lebensdauer • Steckbare Anschlüsse	• Schubstangenpotentiometer • Absolutmessend mit hoher Auflösung • Hohe Lebensdauer • Schutzart IP65 • Steckbare Anschlüsse	• Messprinzip: Magnetostriktiv • Berührungslos und absolutmessend • Hohe Verfahrgeschwindigkeit • Systemprodukt für die servopneumatische Positioniertechnik und Soft Stop • Schutzart IP65
online: →	**mlo**	**mlo**	**mme**

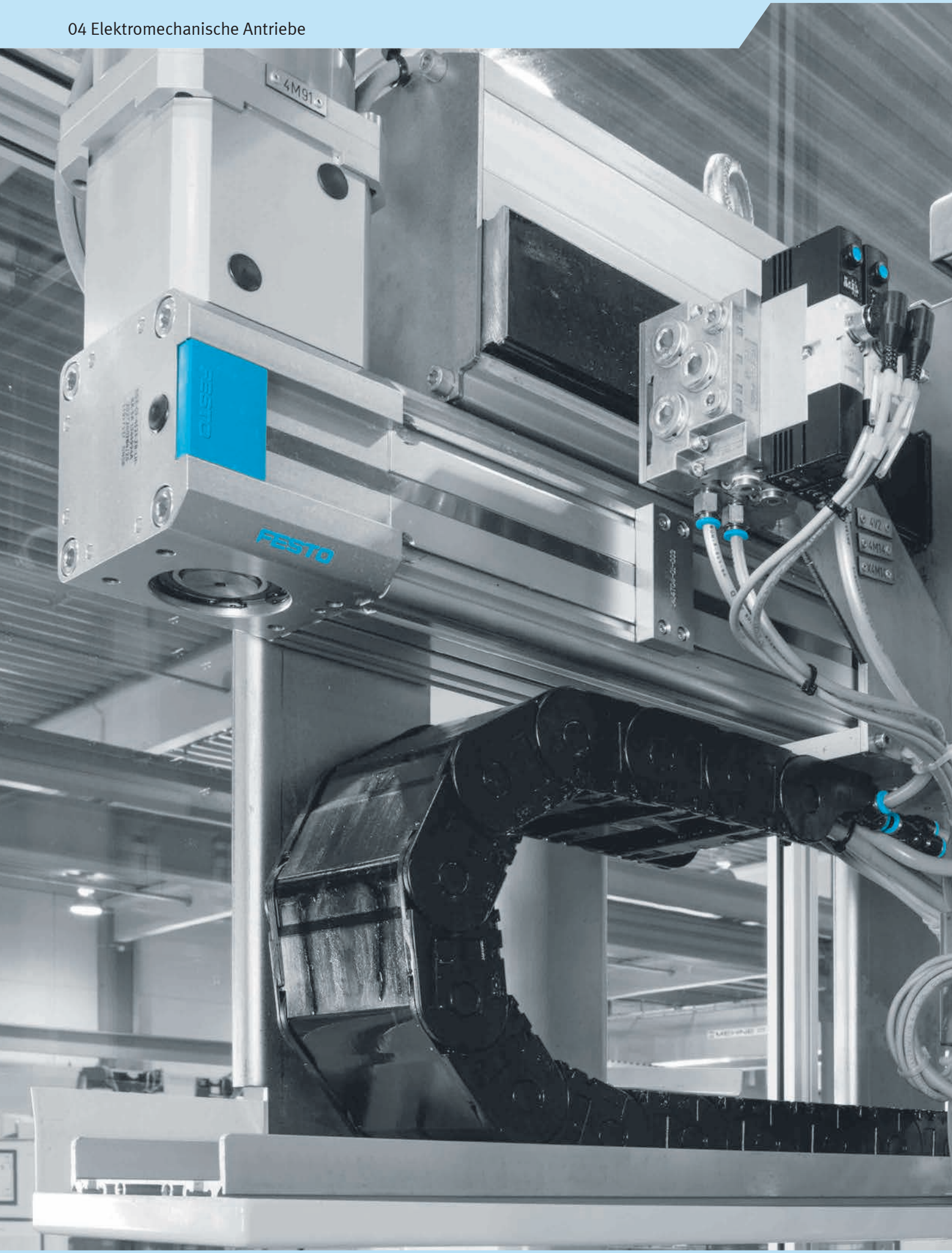
Proportional-Wegeventile

	Proportional-Wegeventile VPWP	**Proportional-Wegeventile MPYE**
Ventilfunktion	5/3-Proportional-Wegeregelventil, geschlossen	5/3 geschlossen
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, G3/8	G1/4, G1/8, G3/8, M5
Betriebsdruck Positio-nieren/Soft Stop	4 ... 8 bar	
Betriebsdruck	0 ... 10 bar	0 ... 10 bar
Normalnenndurchfluss	350 ... 2000 l/min	100 ... 2000 l/min
Beschreibung	• Geregeltes Kolbenschieberventil • Digital angesteuert • Integrierte Drucksensoren für Überwachungsfunktion und Kraftregelung • Mit Auto-Identifikation • Diagnosefunktion • Integrierter digitaler Ausgang für z. B. eine Klemm-/Bremsein-heit • Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscont-roller CPX-CMAX und Endlagenregler CPX-CMPX	• Geregeltes Kolbenschieberventil • Analog angesteuert • Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal (0 ... 10 V) • Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Endlagen-regler SPC11
online: ➔	**vpwp**	**mpye**

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	• Zur Ansteuerung pneumatischer Positionierantriebe mit den neuesten, servopneumatischen Systemen wie CPX-CMAX, CPX-CMPX und CPX-CMIX • Kurze Leitungen für Analogsignale, sichere digitalisierte Busübertragung • Bequemes plug and work Konzept mit Auto-Identifikation und umfassender Diagnose • Hohe Schutzart IP67	• Für Normzylinder DNCI und DDPC • Konvertiert Sensorsignale in Spannungs- oder Stromsignale • Diagnoseanzeige über LED • Befestigung mit Durchgangsbohrung
online: ➔	**casm**	**dade**

Produktübersicht


4M91
FESTO

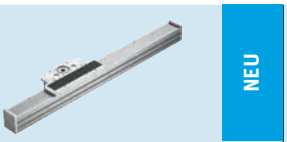
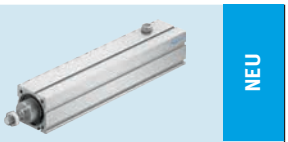
Software-Tools

PositioningDrives: Auswahl und Dimensionierung von elektromechanischem Linearantrieb, Motor und Getriebe

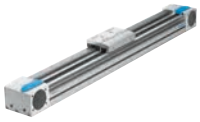
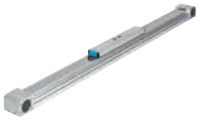
Welcher elektromechanische Linearantrieb, welcher Motor und welches Getriebe erfüllt Ihre Aufgabe am besten?
Geben Sie die Daten Ihrer Anwendung wie Positionswerte, Nutzmasse und Einbaulage ein und die Software schlägt Ihnen mehrere Lösungen vor.

Dieses Tool finden Sie
- im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

Linearantriebe und Schlitten

	 NEU	 NEU		
	Auslegerachsen ELCC-TB-KF	**Elektrozylinder EPCC**	**Elektrozylinder EPCO**	**Elektrozylinder ESBF**
Baugröße	60, 70, 90, 110	25, 32, 45, 60	16, 25, 40	32, 40, 50, 63, 80, 100
Max. Vorschubkraft Fx	300 ... 2500 N	75 ... 1000 N	50 ... 650 N	1000 ... 17000 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.05	+/-0.02	+/-0.02	+/-0.01, +/-0.015, +/-0.05
Hub	50 ... 2000 mm	25 ... 500 mm	50 ... 400 mm	30 ... 1500 mm
NEU	• Neuheit 11/2018	• Neuheit 5/2019		
Beschreibung	• Feststehender Antriebskopf • Zahnriemenantrieb mit Kugelumlaufführung • Hohe Steifigkeit durch innovatives Konstruktionsprinzip • Sehr geringe bewegte Masse • Vertikales Bewegen von hohen Lasten bis 100 kg möglich	• Kostengünstig: bestes Preis-Leistungs-Verhältnis • Flexibel: vielfältige Montageoptionen für den Motor • Dynamisch durch geringe innere Reibung • Kurze Positionierzeiten • Gewichtsoptimiertes Design – ideal für Handlingsysteme • Einzigartig: „One-size-down“-Montagesystem für beste Raumausnutzung	• Linearantrieb mit fest angebautem Motor • Mit Kugelgewindetrieb • Optional: Encoder, Haltebremse und Innengewinde an der Kolbenstange • Zwei verschiedene Spindelsteigungen für hohe Kraft bzw. hohe Geschwindigkeit • Für einfache Anwendungen in der Fabrikautomatisierung geeignet, die bisher größtenteils pneumatisch gelöst wurden • Kostenoptimiert: 28 lagerhaltige Typen und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen • Optional: Präzise und spielfreie Führung • Auch als OMS-Produkt (Optimised Motion Series) erhältlich	• Mit Kugelgewindetrieb (Baugröße 32 ... 100) oder Gleitgewindetrieb (Baugröße 32 ... 50) erhältlich • Optional: Hoher Korrosionsschutz, Schutzart IP65, für den Lebensmittelbereich geeignet (siehe www.festo.com/sp/esbf › Reiter „Zertifikate“), Kolbenstangenverlängerung • Kugelgewindetrieb: Mit drei Spindelsteigungen ist das optimale Kraft-Geschwindigkeitsverhältnis wählbar • Motoranbindung axial oder parallel • 68 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen
online: →	elcc	epcc	epco	esbf

Linearantriebe und Schlitten

	Spindelachsen EGC-BS-KF	 **Zahnriemenachsen EGC-TB-KF**	**Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF**	 **Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF**
Baugröße	70, 80, 120, 185	50, 70, 80, 120, 185	70, 80, 120, 150	70, 80, 120
Max. Vorschubkraft Fx	400 ... 3000 N	50 ... 2500 N	260 ... 2000 N	260 ... 1000 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.02	+/-0.08, +/-0.1	+/-0.08	+/-0.08
Hub	50 ... 3000 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 7400 mm
Beschreibung	• Kugelumlaufführung für hohe Lasten und Momente • Optional mit Feststelleinheit, ein- oder beidseitig • Profil mit optimierter Steifigkeit • Verschiedene Spindelsteigungen • Die Spindelabstützung ermöglicht maximale Verfahrgeschwindigkeit • Motoranbindung axial oder parallel	• Kugelumlaufführung für hohe Lasten und Momente • Optional mit Feststelleinheit, ein- oder beidseitig • Profil mit optimierter Steifigkeit • 22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen	• Kugelumlaufführung für hohe Lasten und Momente • Hohe Vorschubkräfte • Präzise und belastbare Schienenführung • Geschwindigkeiten bis 5 m/s bei hoher Beschleunigung bis 50 m/s² • Optional: Für Lebensmittelbereich geeignet (Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/elga-tb-kf › Reiter „Zertifikate“) • Flexible Motoranbindung • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • 22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen	• Integrierte Rollenführung • Hohe Geschwindigkeiten bis 10 m/s bei hoher Beschleunigung bis 50 m/s² • Führungsspiel = 0 mm • Sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung • Robuste Alternative zur Kugelumlaufführung • Antriebselement für externe Führungen, speziell bei hohen Geschwindigkeiten • Motormontage an 4 Seiten möglich
online: →	**egc**	**egc**	**elga**	**elga**

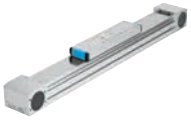
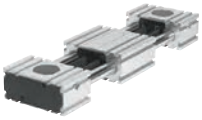
Linearantriebe und Schlitten

	Spindelachsen ELGC-BS-KF	**Zahnriemenachsen ELGC-TB-KF**	**Mini-Schlitten EGSC-BS-KF**	**Spindelachsen EGC-HD-BS**
Baugröße	32, 45, 60, 80	45, 60, 80	25, 32, 45, 60	125, 160, 220
Max. Vorschubkraft Fx	40 ... 350 N	75 ... 250 N	70 ... 345 N	400 ... 1500 N
Wiederholgenauigkeit	+/-0.01, +/-0.015	+/-0.1	+/-0.015	+/-0.02
Hub	100 ... 1000 mm	200 ... 2000 mm	25 ... 200 mm	50 ... 2400 mm
Beschreibung	• Führung und Kugelgewindetrieb innenliegend • Platzsparende Positionsabfrage • Flexible Motoranbindung • Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung	• Präzise und belastbare Schienenführung • Führung und Zahnriemen innenliegend • Flexible Motoranbindung • Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung	• Präzise Führung und Kugelgewindetrieb • Kompakte Abmessungen • Flexible Motoranbindung • Die Zahnriemenachsen, Spindelachsen ELGC und Mini-Schlitten EGSC bilden einen skalierbaren Systembaukasten für kleinbauende Automatisierung	• Mit Schwerlastführung • Mit integriertem Kugelgewindetrieb • Für höchste Lasten und Momente • Präzise und belastbare Duo-Schienenführung • Für maximale Querbelastung bis 900 Nm • Ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen • Die Spindelabstützung ermöglicht maximale Verfahrgeschwindigkeit
online: →	**elgc-bs**	**elgc-tb**	**egsc-bs**	**egc**

Linearantriebe und Schlitten

	Zahnriemenachsen EGC-HD-TB	**Mini-Schlitten EGSL**	**Elektroschlitten EGSK**	**Spindelachsen ELGA-BS-KF**
Baugröße	125, 160, 220	35, 45, 55, 75	15, 20, 26, 33, 46	70, 80, 120, 150
Max. Vorschubkraft Fx	450 ... 1800 N	75 ... 450 N	19 ... 392 N	650 ... 6400 N
Wiederholgenauigkeit		+/-0.015	+/-0.003 - +/-0.004, +/-0.003 - +/-0.01, +/-0.01	+/-0.02
Hub	50 ... 5000 mm	50 ... 300 mm	25 ... 840 mm	50 ... 3000 mm
Beschreibung	• Mit Schwerlastführung • Für höchste Lasten und Momente, hohe Vorschubkräfte • Präzise und belastbare Duo-Schienenführung • Motormontage an 4 Seiten möglich • Für maximale Querbelastung bis 900 Nm	• Sehr hohe Tragzahlen des Schlittens, ideal für vertikale Applikationen wie Einpressen oder Fügen • Sicher: Die vollkommen geschlossene Spindel verhindert Verschmutzung oder störende Kleinteile im Führungsbereich • Motoranbindung axial oder parallel	• Elektromechanische Linearachse mit Kugelgewindetrieb • Kugelumlaufführung und Kugelgewindetrieb ohne Kugelkette • Standardisierte Anbau-Schnittstellen • Kompakte Bauweise • Hohe Steifigkeit • 22 lagerhaltige Typen mit kurzer Lieferzeit und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen	• Innenliegende, präzise und belastbare Kugelumlaufführung für hohe Momentenbelastung • Führung und Kugelgewindetrieb durch Abdeckband geschützt • Für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision • Geschwindigkeiten bis 2 m/s bei hoher Beschleunigung bis 15 m/s² • Platzsparende Positionsabfrage • Flexible Motoranbindung • 34 ausgeprägte Typen und Produktbaukasten für individuelle Ausprägungen
online: →	egc	egsl	egsk	elga

Linearantriebe und Schlitten

	 **Zahnriemenachsen ELGA-TB-G**	**Zahnriemenachsen ELGG**	 **Zahnriemenachsen ELGR**	**Einachssysteme YXCS**
Baugröße	70, 80, 120	35, 45, 55	35, 45, 55	
Max. Vorschubkraft Fx	350 ... 1300 N	50 ... 350 N	50 ... 350 N	
Wiederholgenauigkeit	+/-0.08	+/-0.1	+/-0.1	
Hub	50 ... 8500 mm	50 ... 1200 mm	50 ... 1500 mm	
Beschreibung	• Integrierte Gleitführung • Für geringe und mittlere Belastungen • Geringes Führungsspiel • Antriebselement für externe Führungen • Geschwindigkeiten bis 5 m/s bei hoher Beschleunigung bis 50 m/s² • Flexible Motoranbindung • Motormontage an 4 Seiten möglich	• Zahnriemenachse mit zwei gegenläufigen Schlitten • Mit preiswerter Gleitführung und präziser Kugelführung • Optionale Mittenstütze verbessert die Steifigkeit • Motormontage an 4 Seiten möglich	• Optimales Preis-/Leistungsverhältnis • Einbaufertige Einheit für schnelle und einfache Konstruktion • Mit Gleit- oder Kugelumlaufführung • Motormontage an 4 Seiten möglich • Auch als OMS-Produkt (Optimised Motion Series) erhältlich	• Einbaufertige Einzelachslösung inkl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für eine beliebige Einachs-Bewegung • Für horizontale Einbaulage • Basierend auf der Achsfamilie EGC-TB (Zahnriemenachse) und EGC-HD-TB (Zahnriemenachse mit Schwerlastführung) • Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau • Ideal bei langen Portalhüben und großen Lasten
online: →	elga	elgg	elgr	yxcs

Schwenkantriebe

	 Drehantriebe **ERMO**	 **Drehmodule** **ERMB**
Baugröße	12, 16, 25, 32	20, 25, 32
Max. Antriebsmoment	0.15 ... 5 Nm	0.7 ... 8.5 Nm
Max. Eingangsdrehzahl	50 ... 100 1/min	900 ... 1350 1/min
Drehwinkel	endlos	endlos
Beschreibung	• Elektrischer Drehantrieb mit Schrittmotor und integriertem Getriebe • ServoLite – geregelter Betrieb mit Encoder • Robuste Lagerung für hohe Kräfte und Momente • Spielfreier vorgespannter Drehteller mit sehr guten Plan- und Rundlaufeigenschaften • Einfache und präzise Montage • Für einfache Rundschalttisch-Anwendungen und als Drehachse in Mehrachsanwendungen • Auch als OMS-Produkt (Optimised Motion Series) erhältlich	• Elektromechanisches Drehmodul mit Zahnriemen • Kompakte Bauweise • Allseitige Befestigungs-Schnittstellen • Stabile Lagerung der Abtriebswelle • Unbegrenzter und flexibler Drehwinkel
online: →	**ermo**	**ermb**

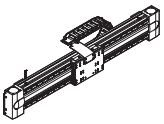
Stopperzylinder

	 Stopperzylinder, elektrisch **EFSD**
Konstruktiver Aufbau	elektrischer Stopperzylinder
Baugröße	20, 50, 100
Positionserkennung	mit Hall-Sensor
Dämpfungslänge	11.5 mm, 17.5 mm, 18.2 mm
Beschreibung	• Schnelle und einfache Ausrüstung von Transfersystemen ohne Druckluft • Zum Stoppen für Fördergut von 0,25 kg bis 100 kg • Zustands- und Fehlermeldung zur visuellen Fehlerdiagnose • Ansteuerung über digitale I/O einer übergeordneten Steuerung, wie z.B. Terminal CPX, erleichtert die Inbetriebnahme • Befestigungsschnittstelle zur einfachen Montage an Transfersystemen • Einstellbare Dämpfungskraft
online: →	**efsd**

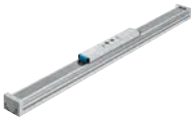
Elektrische Handhabungsmodule

	NEU **Drehgreifmodule** **EHMD**	 **Dreh-Hub-Module** **EHMB**	 **Handlingmodule** **EHMX**
Baugröße	40	20, 25, 32	
Hub pro Greifbacken	5 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			50 m/s2
Max. Geschwindigkeit			3 m/s, 5 m/s
Drehwinkel	endlos	endlos	
Wiederholgenauigkeit			+/-0.08 mm, +/-0.1 mm
NEU	• Neuheit 7/2018		
Beschreibung	• Ideal für kleine Objekte in der Laborautomation • Elektrisch endlos drehen, elektrisch oder pneumatisch greifen	• Komplett: die kombinierte und konfigurierbare Dreh-Hub-Bewegung • Dynamisch, flexibel, wirtschaftlich: durch das modulare Antriebskonzept für die Linearbewegung • Einfach, komfortabel und sicher durch Hohlachse mit großem Innendurchmesser: das Verlegen der Energieleitungen	• Zur Erstellung von 3D-Portalen der Baureihen YXCR • Für Bewegungen in X-Richtung in 3D-Raumportalen
online: →	**ehmd**	**ehmb**	**ehmx**

Elektrische Handhabungsmodule

	 **Handlingmodule** **EHMY**	 **Handlingmodule** **EHMZ**
Baugröße		
Hub pro Greifbacken		
Arbeitshub	50 ... 4500 mm	50 ... 1000 mm
Max. Abtriebsdrehmoment		
Max. Antriebsmoment		
Max. Eingangsdrehzahl		
Max. Beschleunigung	40 ... 50 m/s2	15 ... 25 m/s2
Max. Geschwindigkeit	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	+/-0.08 mm, +/-0.1 mm	+/-0.015 mm, +/-0.02 mm, +/-0.05 mm
Beschreibung	• Zur Erstellung von 3D-Portalen der Baureihen YXCR • Für Bewegungen in Y-Richtung in 3D-Raumportalen	• Zur Erstellung von 2D- und 3D-Portalen der Baureihen YXCL und YXCR • Für Bewegungen in Z-Richtung in 2D- und 3D-Raumportalen
online: →	**ehmy**	**ehmz**

Linearführungen

	Führungsachsen ELFC	**Führungseinheiten EAGF**	**Führungsachsen ELFA-KF**	 **Führungsachsen ELFA-RF**
Baugröße	32, 45, 60, 80	16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	70, 80, 120	70, 80
Hub	100 ... 2000 mm	1 ... 550 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 7000 mm
Führung	Kugelumlaufführung	Kugelumlaufführung	Kugelumlaufführung	Rollenführung
Beschreibung	• Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten • Erhöhte Torsionssteifigkeit • Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen	• Für Elektrozylinder EPCO und ESBF • Zur Aufnahme von Kräften und Momenten aus dem Prozess • Hohe Führungsgenauigkeit	• Für Spindel-/Zahnriemenachsen ELGA-BS/ELGA-TB (Antriebsachsen) • Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten • Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanwendungen • Erhöhte Torsionssteifigkeit • Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen	• Für Zahnriemenachse ELGA-TB (Antriebsachsen) • Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten • Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanwendungen • Erhöhte Torsionssteifigkeit • Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen
online: →	elfc	eagf	elfa	elfa

Linearführungen

	Führungsachsen ELFR	**Führungsachsen EGC-FA**	**Führungsachsen FDG-ZR-RF**
Baugröße	35, 45, 55	70, 80, 120, 185	25, 40, 63
Hub	50 ... 1500 mm	50 ... 8500 mm	1 ... 5000 mm
Führung	Gleitführung, Kugelumlaufführung	Kugelumlaufführung	Rollenführung
Beschreibung	• Für Zahnriemenachsen ELGR (Antriebsachsen) • Für Spindel-/Zahnriemenachsen EGC (Antriebsachsen) • Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanwendungen • Erhöhte Torsionssteifigkeit	• Für Spindel-/Zahnriemenachsen EGC (Antriebsachsen) • Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanwendungen • Erhöhte Torsionssteifigkeit	• Antriebslose Linearführungseinheit mit Führung und frei beweglichem Schlitten • Zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanwendungen • Erhöhte Torsionssteifigkeit • Reduzierte Schwingungen bei dynamischen Belastungen • Integrierte Rollenführung
online: →	elfr	egc	fdg

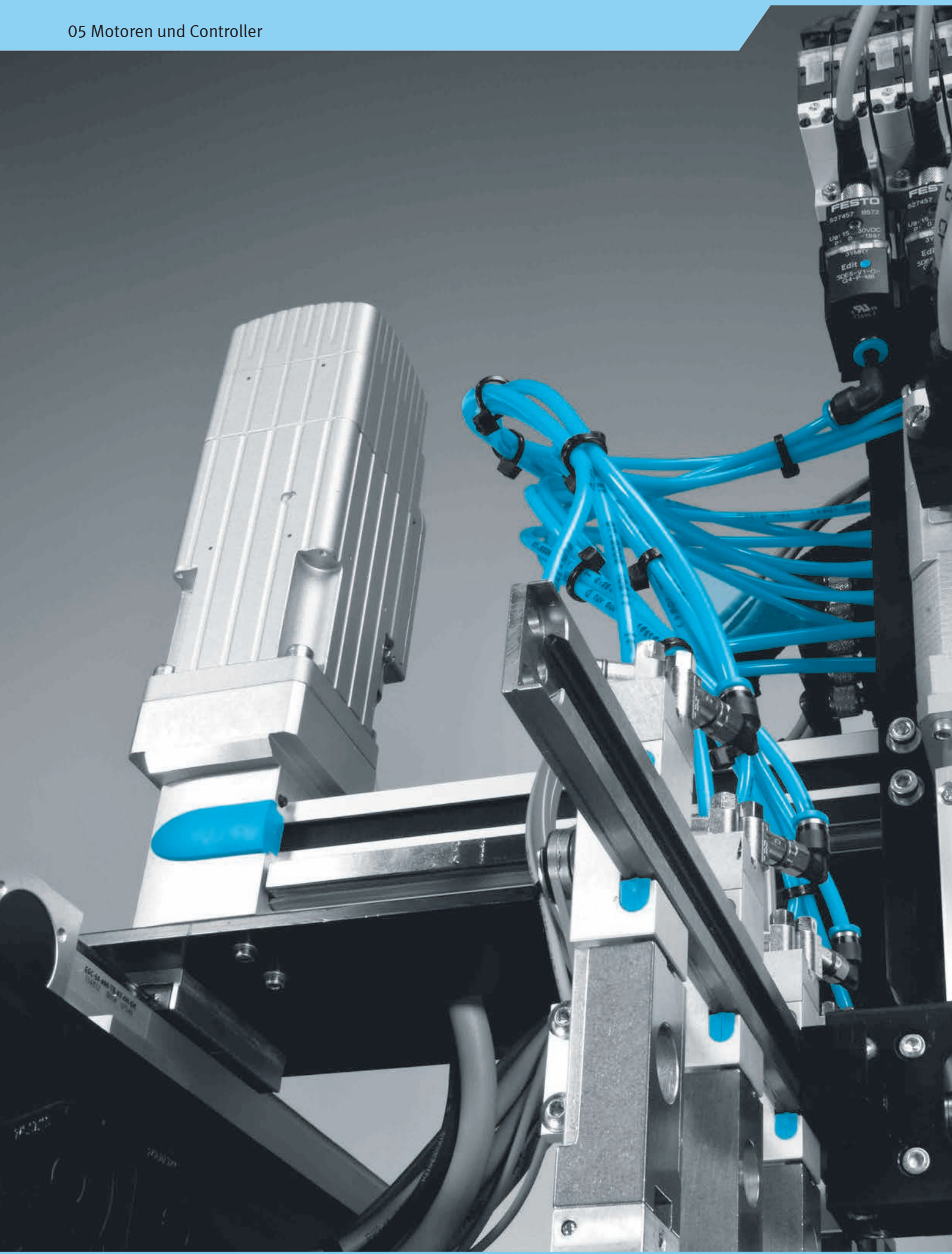
Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen

Antriebe mit kundenspezifischen Ausprägungen
Sie benötigen einen elektromechanischen Antrieb, den Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

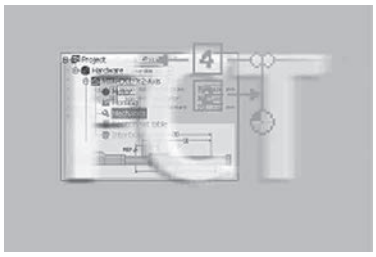
Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

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**


FESTO
Edit

Software-Tools

Festo Configuration Tool (FCT)		FCT 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 finden Sie auf der Webseite unter Support › Support Portal › Suchbegriff eingeben › Reiter „Software“ wählen.
PositioningDrives: Auswahl und Dimensionierung von elektromechanischem Linearantrieb, Motor und Getriebe		Welcher elektromechanische Linearantrieb, welcher Motor und welches Getriebe erfüllt Ihre Aufgabe am besten? Geben Sie die Daten Ihrer Anwendung wie Positionswerte, Nutzmasse und Einbaulage ein und die Software schlägt Ihnen mehrere Lösungen vor. Dieses Tool finden Sie • im elektronischen Katalog über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

Servomotoren

	NEU **Servomotoren EMMT-AS**	 **Servomotoren EMME-AS**	 **Servomotoren EMMS-AS**
Nenndrehmoment	0.6 ... 1.4 Nm	0.12 ... 6.4 Nm	0.14 ... 22.63 Nm
Nenndrehzahl	3000 1/min	3000 ... 9000 1/min	2000 ... 10300 1/min
Spitzendrehmoment	1.6 ... 5.6 Nm	0.7 ... 30 Nm	0.5 ... 120 Nm
Max. Drehzahl	6800 ... 12500 1/min	3910 ... 10000 1/min	2210 ... 23040 1/min
NEU	• Neuheit 11/2018		
Beschreibung	• Für anspruchsvolle Aufgaben • Bürstenloser, permanenterregter Synchron-Servomotor • Digitales Absolutmesssystem Single-Turn oder Multi-Turn • Extrem geringes Rastmoment – unterstützt hohen Gleichlauf auch bei geringen Drehzahlen • Einfache Anschlusstechnik (OCP: One cable plug) – eine Anschlussleitung für Versorgung und Encoder • Optional mit Haltebremse	• Bürstenloser, permanenterregter Synchron-Servomotor • Digitales Absolutmesssystem Single-Turn oder Multi-Turn • Zuverlässig, dynamisch, genau • Optimierte Anschlusstechnik • Über 40 lagerhaltige Typen • Optional mit Haltebremse • Optional Multi-Turn Encoder mit SIL2	• Bürstenloser, permanenterregter Synchron-Servomotor • Digitales Absolutmesssystem Single-Turn oder Multi-Turn • 66 lagerhaltige Typen • 490 Built-to-Order-Varianten • Optional mit Haltebremse, IP65, Resolver • Verschiedene Wicklungsvarianten
online: ➔	emmt	emme	emms

Schrittmotoren

	 Schrittmotoren **EMMS-ST**
Max. Drehzahl	430 ... 6000 1/min
Haltemoment Motor	0.09 ... 9.3 Nm
Beschreibung	• Kleine Schrittweite und hohe Antriebsmomente durch 2-Phasen-Hybridtechnologie • Optimierte Anschlusstechnik • 28 lagerhaltige Typen • Mit Inkrementalgeber für Closed Loop-Betrieb • Optional mit Haltebremse
online: →	**emms**

Motoren mit integriertem Controller

	 Integrierte Antriebe **EMCA**
Nenndrehmoment	0.37 ... 0.45 Nm
Nenndrehzahl	3100 ... 3150 1/min
Spitzendrehmoment	0.85 ... 0.91 Nm
Max. Drehzahl	3300 ... 3500 1/min
Beschreibung	• 64 frei programmierbare Positionssätze • Komfortable Web-Diagnose • Digitales Absolutmesssystem Single-Turn und Multi-Turn mit Pufferung • Standard Schutzart IP54, optional IP65 • Ansteuerung über CANopen, EtherNet/IP, I/O-Interface, PROFINET und EtherCAT
online: →	**emca**

Getriebe

	Getriebe EMGA-A	**Getriebe EMGA-P-EAS**	**Getriebe EMGA-P-SST**
Dauerabtriebsdrehmoment	4.5 ... 67 Nm	11 ... 110 Nm	11 ... 110 Nm
Max. Antriebsdrehzahl	3500 ... 18000 1/min	7000 ... 18000 1/min	7000 ... 18000 1/min
Verdrehsteifigkeit	0.8 ... 5 Nm/arcmin	1 ... 6 Nm/arcmin	1 ... 6 Nm/arcmin
Verdrehspiel	0.22 ... 0.35°	0.12 ... 0.25°	0.12 ... 0.25°
Massenträgheitsmoment Getriebe	0.035 ... 1.409 kgcm²	0.019 ... 0.77 kgcm²	0.019 ... 0.77 kgcm²
Max. Wirkungsgrad	95%	98%	98%
Beschreibung	• Winkelgetriebe für Servomotoren EMME-AS, EMMT-AS, EMMS-AS • Getriebeübersetzung i = 3 und i = 5, lagerhaltig • Lebensdauerfettschmierung	• Planetengetriebe für Servomotoren EMME-AS • Getriebeübersetzung i = 3 und i = 5, lagerhaltig • Lebensdauerfettschmierung	• Planetengetriebe für Schrittmotoren EMMS-ST • Getriebeübersetzung i = 3 und i = 5, lagerhaltig • Lebensdauerfettschmierung
online: →	emga	emga	emga

Getriebe

	Getriebe EMGA-P-SAS	**Getriebe EMGC**
Dauerabtriebsdrehmoment	11 ... 450 Nm	2 ... 44 Nm
Max. Antriebsdrehzahl	6500 ... 18000 1/min	4500 ... 6000 1/min
Verdrehsteifigkeit	1 ... 38 Nm/arcmin	0.105 ... 2.4 Nm/arcmin
Verdrehspiel	0.1 ... 0.25°	0.5 ... 0.67°
Massenträgheitsmoment Getriebe	0.019 ... 12.14 kgcm²	0.04 ... 0.4 kgcm²
Max. Wirkungsgrad	98%	90%, 92%, 94%
Beschreibung	• Planetengetriebe für Servomotoren EMMS-AS • Getriebeübersetzung i = 3 und i = 5, lagerhaltig • Lebensdauerfettschmierung	• Planetengetriebe, ein- oder zweistufig, für integrierte Antriebe EMCA • Getriebeübersetzung i = 5 bis i = 20, lagerhaltig • Lebensdauerfettschmierung
online: →	emga	emgc

Software-Tools

Inbetriebnahme-Software Festo Automation Suite		Schnell und sicher zum betriebsbereiten Antriebssystem – die Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von Festo Komponenten in einem Programm und ermöglicht die Inbetriebnahme des gesamten Antriebspaketes von der Mechanik bis zur Steuerung. 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 • im Internet unter www.festo.com/AutomationSuite

Controller für Servomotoren AC

	NEU **Servoantriebsregler CMMT-AS**	 **Motorcontroller CMMP-AS-M0, CMMP-AS-M3**
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 ... 2500 VA	500 ... 9000 VA
Feldbuskopplung	EtherCAT, PROFINET	CANopen, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET, PROFIBUS DP
NEU	• Neu 4/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Universell einsetzbar • Preis- und größenoptimierte Servoantriebssystem neuester Generation • Einer der kompaktesten Servoantriebsregler im Markt • Standardsicherheitsfunktionen ohne Software konfigurieren • Autotuning unterstützt die einfache Inbetriebnahme und optimiert das Regelverhalten rotativer und linearer Bewegungen automatisch • Präzise Kraft-, Geschwindigkeits- und Positionsregelung • Optimal mit Servomotor EMMT-AS	• Viele Schnittstellen und Funktionen für dezentrale Motionfunktionen (fliegende Säge, fliegendes Messen, Modulofunktion,...) • Optional: Integrierte Kurvenscheiben-Steuerungen und hochdynamische Bewegungen • Standardisierte Schnittstellen erlauben nahtlose Integration in den mechatronischen Mehrachsbaukasten • Sichere und komfortable Inbetriebnahme und Parametrierung mit Festo Configuration Tool FCT • Optional mit 3 Steckplätzen, Sicherheitsmodul oder Erweiterungsmodul • 255 Verfahrsätze
online: →	**cmmt-as**	**cmmp**

Controller für Schrittmotoren

	NEU **Servoantriebsregler CMMT-ST**	 **Motorcontroller CMMO-ST**	 **Motorcontroller CMMS-ST**
Nennstrom Lastversorgung		6 A	8 A
Nennspannung Lastversorgung DC	24 V, 48 V	24 V	48 V
Feldbuskopplung		Ethernet	CANopen, PROFIBUS DP
NEU	• Neuheit 5/2019		
Beschreibung	• Sehr effizient bei Aufgaben mit geringem Leistungsbedarf • Ideal für Positionieraufgaben und Bewegungslösungen Punkt-zu-Punkt und interpolierend • 50% kompakter als der kleinste Servoantriebsregler CMMT-AS • Optimal mit Schrittmotoren wie dem bewährten EMMS-ST	• Motorcontroller der Optimised Motion Series (für Elektrozylinder EPCO, Zahnriemenachsen ELGR, Drehantriebe ERMO) • Mit komfortabler FCT-Inbetriebnahme (Festo Configuration Tool) für Schrittmotor EMMS-ST • Einfache und schnelle Parametrierung über Web-Browser und Parameter Cloud • Sichere und komfortable Inbetriebnahme und Parametrierung mit Festo Configuration Tool FCT • Einfache Ansteuerung durch digitale E/A, IO-Link, I-Port, Modbus TCP • Sicherheitsfunktion „Safe Torque Off“ (STO) PLe • Sinusförmige Stromeinprägung für besonders leisen Motorbetrieb • Kompakte Bauform	• Zur Ansteuerung von Schrittmotoren EMMS-ST und Optimised Motion Series (für Elektrozylinder EPCO, Zahnriemenachsen ELGR, Drehantriebe ERMO) • Einfach und komfortabel: Inbetriebnahme- und Firmware-Updates über SD-Kartenslot • Sichere und komfortable Inbetriebnahme und Parametrierung mit Festo Configuration Tool FCT • Integrierte Prozessschnittstelle: Digitale EA, CAN, RS485 • Sicherheitsfunktion „Safe Torque Off“ (STO) PLd • Optional: PROFIBUS und DeviceNet
online: ➔	cmmt-st	cmmo	cmms

Mehrachs-Controller

	 Controller CMXH-ST2	 **Steuerblöcke CPX-CEC-M1**
CPU Daten		Prozessor 800 MHz, 256 MB RAM, 32 MB Flash
Bearbeitungszeit		ca. 200 µs/1 k Anweisung
Schutzart	IP20	IP65, IP67
Konfigurations-Unterstützung	FCT (Festo Configuration Tool)	CODESYS V3
Feldbuskopplung	1x CANopen Slave	
Beschreibung	• Zur Ansteuerung zweier Schrittmotoren im Servobetrieb • Zur Ansteuerung von Flächenportalen EXCM-30 und EXCM-40 • Unterstützt die Sicherheitsfunktion „Sicher abgeschaltetes Moment“ (STO) • Einfache und komfortable Ansteuerung durch integrierte Transformation und Linearinterpolation • Einfache Ansteuerung durch digitale I/O-Schnittstelle, CAN-Schnittstelle oder EtherNet TCP/IP • Hutschienenmontage möglich • Parametrierung mit Festo Configuration Tool FCT	• Einfache Ansteuerung von Ventilinselkonfigurationen • Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 • Anschluss an alle Feldbusse als Remote Controller und zur Vorverarbeitung • Ansteuerung elektrischer Antriebe über CANopen • SoftMotion Funktionen für koordinierte Mehrachsbewegungen
online: ➔	cmxh	cpx-cec-m1

Stellungsregler für die Prozessautomation

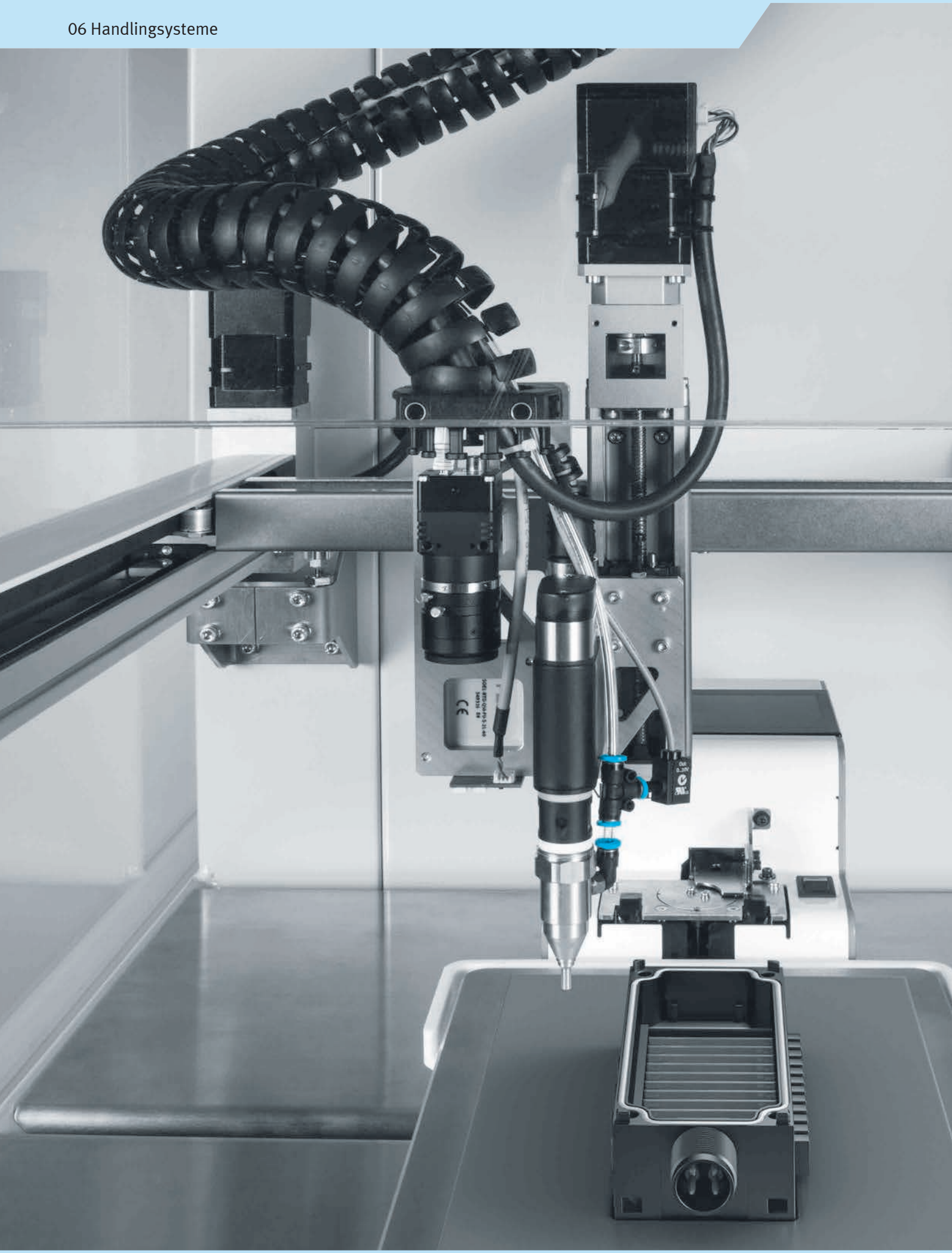
	 Stellungsregler CMSX ★
Normalnenndurchfluss	50 ... 130 l/min
Umgebungstemperatur	-5 ... 60°C
Sollwert	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10
Betriebsspannungsbe-reich DC	21.6 ... 26.4 V
Betriebsdruck	3 ... 8 bar
Sicherheitshinweis	Sicherheitsstellung: Im Fall von Kabelbruch oder bei Ausfall der Betriebsspannung ist die Stellwirkung haltend. Sicherheitsstellung: Im Fall von Kabelbruch oder Ausfall der Betriebsspannung ist die Stellwirkung öffnend/schließend.
Schutzart	IP65
Befestigungsart	mit Zubehör, auf Flansch ISO 5211
Werkstoff-Info Gehäuse	PC
Beschreibung	• Digital elektropneumatischer Stellungsregler für einfach- oder doppeltwirkende pneumatische Schwenkantriebe und doppeltwirkende pneumatische Linearantriebe • Kein Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand
online: ➔	**cmsx**

Zubehör für Motoren und Controller

	 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	Sichere Bremsenansteuerung (SBC) / SIL 3, Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS) / SIL 3, Sicherer Betriebshalt (SOS) / SIL 3, Sicherer Stopp 1 (SS1) / SIL 3, Sicherer Stopp 2 (SS2) / SIL 3, Sichere Geschwindigkeitsüberwachung (SSM) / SIL 3, Sicherer Geschwindigkeitsbereich (SSR) / SIL 3, Sicher abgeschaltetes Moment (STO) / SIL 3
Eigenschaften Logikein-gang	galvanisch getrennt	4 sichere, 2-kanalige Eingänge äquivalent / antivalent schaltend Testimpulse konfigurierbar Funktion konfigurierbar, 6 sichere, 1-kanalige Eingänge Testimpulse konfigurierbar
Anzahl digitale Logikein-gänge	2	10
Ausführung digitaler Ausgang	Potentialfreier Meldekontakt	Potentialfreier Meldekontakt, 3 sichere, 2-kanalige Halbleiteraus-gänge
Beschreibung	• Für Motorcontroller CMMP-AS-M3 • Steckmodul	• Für Motorcontroller CMMP-AS-M3 • Steckmodul
online: ➔	**camc**	**camc**

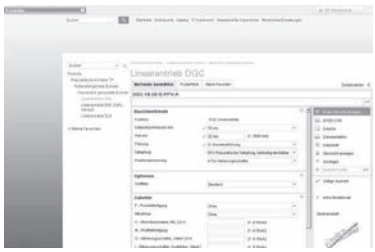
Netzteile

	Netzteile CACN
Nennausgangsspannung DC	24 ... 48 V
Nennausgangsstrom	5 ... 20 A
Eingangsspannungsbereich AC	100 ... 500 V
Netzausfallüberbrückung	24 ... 110 ms
Beschreibung	• Hutschienenmontage • Einbaulage: freie Konvektion
online: ➔	**cacn**



Software-Tools

Konfigurator

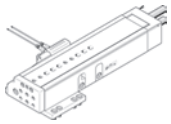


Stellen Sie mit Hilfe des Konfigurators aus zahlreichen Merkmalen ein Produkt sicher und schnell zusammen.

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.

Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.

Handlingmodule

	 **Handlingmodule DHMZ-DGSL**	**Handlingmodule HSP**	**Handlingmodule, pneumatisch HSW-AP, HSW-AS**
Baugröße		12, 16, 25	10, 12, 16
Kolben-Durchmesser	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm		
Arbeitshub	10 ... 200 mm		9 ... 35 mm
Y-Hub		52 ... 170 mm	
Z-Hub		20 ... 70 mm	80 ... 100 mm
Wiederholgenauigkeit		+/-0.01, +/-0.02	
Min. Taktzeit		0.6 ... 1 s	0.6 ... 1 s
Theoretische Kraft bei 6 bar		40 ... 65 N	30 ... 55 N
Max. Geschwindigkeit	0.5 ... 0.8 m/s		
Beschreibung	• Zur Kombination mit Handlingmodulen EHMY vorgesehen	• Funktionsmodul für das automatische Umsetzen, Zuführen und Entnehmen von Kleinteilen auf engstem Raum • Zwangsgeführter Ablauf von vertikaler und horizontaler Bewegung • Hohes Maß an Genauigkeit und Steifigkeit • Kompakte Bauweise • Extrem kurze Taktzeiten • Kostenoptimiert • Hub einstellbar in Y- und Z-Richtung	• Funktionsmodul für das automatische Umsetzen, Zuführen und Entnehmen von Kleinteilen auf engstem Raum • Zwangsgeführter Ablauf einer Schwenk- und Linearbewegung • Hohes Maß an Genauigkeit und Steifigkeit • HSW-AP: pneumatisch, mit Schwenkmodul DSM; HSW-AS: ohne Antrieb, mit Antriebsschaft • Schnell und kompakt • Kostengünstig und universell einsetzbar
online: ➔	**yxcl**	**hsp**	**hsw**

Software-Tools

Engineering Tool: Handling Guide Online (HGO)

Das Projektieren und Konstruieren von aufwändigen Handling Systemen z.B. für Pick and Place Anwendungen nimmt meist viel Zeit in Anspruch.

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.

Vorteile:
- 1D- ... 3D-Kinematiken
- Individuell berechnete Systemlösung innerhalb weniger Minuten
- CAD Modell sofort verfügbar
- Vollautomatische Auswahl aller relevanten Komponenten
- Vollautomatische Abwicklung inkl. Bestellfunktion
- Komplett montierte oder unmontierte Systeme
  Dieses Tool ist in den Online Katalog von Festo integriert oder direkt abrufbar unter www.festo.com/handling-guide

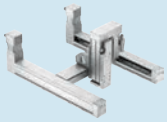
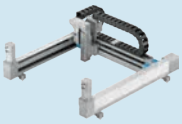
Kartesische Systeme

	Einachssysteme YXCS	NEU **Linienportale, hochdynamisch YXML**	**2D Linienportale YXCL**	**Linienportale EXCT**
NEU		• Neuheit 10/2018		
Beschreibung	• Einbaufertige Einzelachslösung inkl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für eine beliebige Einachs-Bewegung • Für horizontale Einbaulage • Basierend auf der Achsfamilie EGC-TB (Zahnriemenachse) und EGC-HD-TB (Zahnriemenachse mit Schwerlastführung) • Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau • Ideal bei langen Portalhüben und großen Lasten	• Parallelkinematisches Antriebskonzept für höchste Dynamik • Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für zweidimensionale Bewegungen im vertikalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in Y- und Z-Richtung • Auf Basis des Linienportals EXCT • Höchste Dynamik und effizienter Bertrieb bis max. 95 Picks/min • Für schnelle Prozesse mit hohen Taktraten z.B.: Pick and Place, Zuführen, Stapeln, Verpackungsaufgaben	• Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für zweidimensionale Bewegungen im vertikalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in Y- und Z-Richtung • Vertikalachse wählbar – pneumatisch oder elektrisch • Y-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB und Zahnriemenachse mit Schwerlastführung EGC-HD-TB • Z-Achse basierend auf Mini-Schlitten DGSL (pneumatisch), EGSL (ektromechanisch) und Spindelachse EGC-BS (ektromechanisch) • Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau • Ideal bei langen Portalhüben und großen Lasten	• Kurze Zykluszeiten durch hohe Dynamik • Ideal abgestimmtes Antriebs- und Controllerpaket für schnelle Inbetriebnahme • Besonders wirtschaftlich durch die geringe bewegte Eigenmasse
online: →	yxcs	yxml	yxcl	exct

Kartesische Systeme

	NEU **Flächenportale, kleinbauend** **YXMF**	NEU **Flächenportale, hochdynamisch** **YXMF**	 **2D Flächenportale** **YXCF**	 **2D Flächenportale** **EXCM**
NEU	• Neuheit 10/2018	• Neuheit 10/2018		
Beschreibung	• Parallelkinematisches Antriebskonzept mit minimalem Platzbedarf • Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführung, passenden Motoren und Doppel-Motorcontroller • Für zweidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung • Auf Basis des Flächenportals EXCM • Für kleinste Arbeitsräume • Für Desktop-Anwendungen im Bereich Kleinteilmontage, Elektronikfertigung und Laborprozesse	• Parallelkinematisches Antriebskonzept für höchste Dynamik • Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für zweidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung • Auf Basis des Flächenportals EXCH • Höchste Dynamik und effizienter Bertrieb bis max. 100 Picks/min • Für schnelle Prozesse mit hohen Taktraten z.B.: Pick and Place, Zuführen, Stapeln, Verpackungsaufgaben • Aufgrund großen Arbeitsraums und hoher Dynamik kostensparende Alternative zu zwei Scara-Robotern	• Einbaufertiges Komplettsystem incl. Energieführungskette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für zweidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung • X-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB • Y-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB und Zahnriemenachse mit Schwerlastführung EGC-HD-TB • Besonders geeignet für sehr lange Hübe	• Hohe Funktionalität auf kleinstem Einbauraum • Geringe bewegte Eigenmasse • Ansteuerung über zwei Schrittmotoren mit eingebautem optischem Encoder und einem Zweiachscontroller • Mit Kugelumlaufführung
online: →	yxmf	yxmf	yxcf	excm

Kartesische Systeme

	2D Flächenportale EXCH	 NEU **Raumportale, kleinbauend YXMR**	 NEU **Raumportale, hochdynamisch YXMR**	**3D Raumportale YXCR**
NEU		• Neuheit 10/2018	• Neuheit 10/2018	
Beschreibung	• Höchste Dynamik im Vergleich zu anderen kartesischen Portallösungen • Antriebskonzept mit geringer bewegter Eigenmasse • Flache Systembauweise • Hohe Beschleunigungen in beiden Achsrichtungen • Großer Arbeitsraum	• Parallelkinematisches Antriebskonzept mit minimalem Platzbedarf • Einbaufertiges Komplett-system incl. Energieführung, passenden Motoren und Doppel-Motorcontroller • Für dreidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Y-Richtung • Auf Basis des Flächenportals EXCM • Vertikalachse wählbar – pneu-matisch oder elektrisch • Für kleinste Arbeitsräume • Für Desktop-Anwendungen im Bereich Kleinteilmontage, Elektronikfertigung und Laborprozesse	• Parallelkinematisches Antriebskonzept für höchste Dynamik • Einbaufertiges Komplett-system incl. Energieführungs-kette und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für dreidimensionale Bewegungen im horizontalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X- und Z-Richtung • Auf Basis des Flächenportals EXCH • Höchste Dynamik und effizienter Bertrieb bis max. 100 Picks/min • Vertikalachse wählbar – pneu-matisch oder elektrisch • Für schnelle Prozesse mit hohen Taktraten z. B.: Montieren, Verpacken und Sortieren	• Einbaufertiges Komplett-system incl. Energieführungs-kette zur Kabel- oder Schlauchführung und passendem Motor- und Motorcontroller-Paket • Für dreidimensionale Bewegungen im vertikalen Arbeitsraum • Flexibler Arbeitsraum durch skalierbare Hübe in X-, Y- und Z-Richtung • Vertikalachse wählbar – pneu-matisch oder elektrisch • X-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB • Y-Achse basierend auf Zahnriemenachse EGC-TB und Zahnriemenachse mit Schwerlastführung EGC-HD-TB • Z-Achse basierend auf Mini-Schlitten DGSL (pneumatisch), EGSL (ektromechanisch) und Spindelachse EGC-BS (ektromechanisch) • Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau • Universell einsetzbar • Besonders geeignet für lange Hübe in alle Richtungen
online: →	exch	yxmr	yxmr	yxcr

Stabkinematik-Systeme

	Stabkinematik, Tripod EXPT
Maximale Nutzlast	5 kg
Arbeitsraum Nenndurch-messer	450 ... 1200 mm
Arbeitsraum Nennhöhe	100 mm
Max. Pickrate	150 picks/min im 12“ Zyklus
Beschreibung	• Geringe bewegte Masse – ideal für höchste Anforderungen an die Dynamik in 3D • Hohe Bahngenauigkeit bei unterschiedlichen Bahnprofilen auch bei hochdynamischem Betrieb • Optional Dreheinheit als 4. Achse, auf Wunsch mit pneumatischer Drehdurchführung für Vakuum bzw. Überdruck
online: →	expt

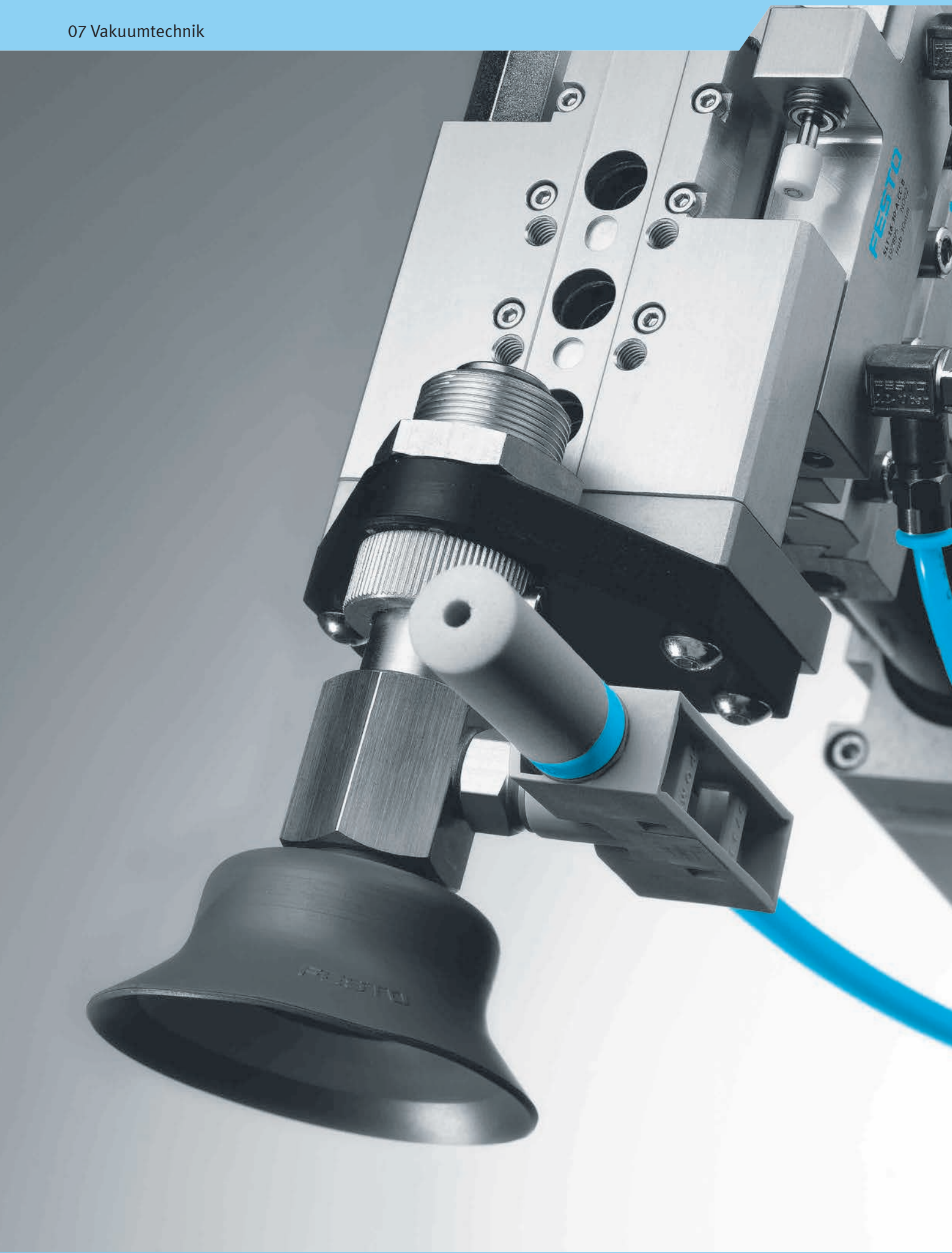
Steuerungssysteme

	Steuerungssysteme CMCA
Elektrischer Anschluss	Federzugklemme
Netzspannung AC	230/400 V
Phasen Nennbetriebs-spannung	3-phasig
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz
Sicherheitsfunktion	Sicherer Stopp 1 (SS1)
Beschreibung	• Steuerungssystem für Handlingsysteme von Festo • Verfügbar auf Montageplatte mit oder ohne Schaltschrankgehäuse • Beinhaltet die zur Ansteuerung notwendige Mehrachssteuerung CMXR und die Motorcontroller CMMP • Die Steuerungslösung CMCA ist vorparametriert und bereits zusammen mit der jeweiligen Stabkinematik getestet • Die Version mit dem Schaltschrankgehäuse verfügt zusätzlich über Bedienelemente und Lüfter in der Tür • Zusätzlich u.a. vorhanden: Anschlussklemmen für Schaltschrankbeleuchtung, Steckdose im Schaltschrank für PC, Anschlussklemmen für Festo Kamera, Anschlussklemmen für 2 Endschalter pro Achse
online: ➔	**cmca**

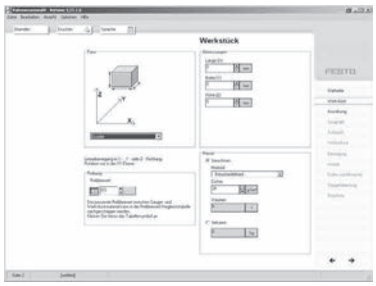
Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen

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 Controller

Viele weitere Varianten sind möglich.
Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:
➔ **www.festo.com/contact**


FESTO

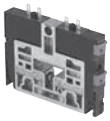
Software-Tools

Vakuumauswahl		Welcher Saugnapf auf welche Oberfläche bei welcher Bewegung? Nicht testen – berechnen! Über dieses Software Tool lassen sich sogar lineare oder rotative Bewegungen unterscheiden. Dieses Tool finden Sie • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.

Vakuumerzeuger

	 Vakuumsaugdüsen OVEL	 **Vakuumsaugdüsen OVEM**	 **Vakuumsaugdüsen, pneumatisch VN**
Nennweite Lavaldüse	0.45 ... 0.95 mm	0.45 ... 3 mm	0.45 ... 3 mm
Ejektorcharakteristik	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard	hoher Saugvolumenstrom, hohes Vakuum, Standard, Inline, hoher Unterdruck, hohes Saugvolumen
Integrierte Funktion	Abwurfimpuls elektrisch, Drossel, Drucksensor, Drucktransmitter, Einschaltventil elektrisch, Filter, Schalldämpfer offen	Abwurfimpulsventil elektrisch, Drossel, Einschaltventil elektrisch, Filter, Luftsparfunktion elektrisch, Rückschlagventil, Schalldämpfer offen, Vakuumschalter	Abwurfimpulsventil pneumatisch, Schalldämpfer offen, Vakuumschalter
Max. Vakuum	89 ... 92%	93%	86 ... 93%
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre	4 ... 21 l/min	6 ... 348 l/min	6.1 ... 339 l/min
Beschreibung	• Preiswerte, kompakte Vakuumsaugdüse • Geringes Gewicht • Verschiedene Leistungsstufen und Vakuumtypen • Kurze Schaltzeiten durch integrierte Magnetventile • Schnelles, präzises und sicheres Ablegen des Werkstückes durch Abwurfimpuls • Einfache Installation über H3-Stecker und Steckverschraubungen	• Kompakte Bauweise • Überwachung durch Vakuumsensor mit IO-Link • Zentraler elektrischer Anschluss mit M12-Stecker • Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer • Integrierter Filter mit Sichtfenster • Wahlweise mit Luftsparfunktion und LCD-Anzeige • Regulierbarer Abwurfimpuls	• Direkt im Arbeitsbereich einsetzbar • Lieferbar als gerade Form (Inline: Vakuumanschluss in Linie zum Druckluftanschluss) oder T-Form (Standard: Vakuumanschluss 90° zum Druckluftanschluss) • Kompakt und kostengünstig • Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer
online: →	**ovel**	**ovem**	**vn**

Vakuumerzeuger

	Vakuumsaugdüsen, elektropneumatisch VN	 **Vakuumsaugdüsen für Ventilinseln CPV CPV10-M1H, CPV14-M1H, CPV18-M1H**	**Vakuumsaugdüsen-Patronen VN**
Nennweite Lavaldüse	0.45 ... 3 mm	0.7 ... 1.4 mm	0.45 ... 2 mm
Ejektorcharakteristik	Standard, hoher Unterdruck, hohes Saugvolumen	hohes Vakuum	Standard, hoher Unterdruck, hohes Saugvolumen
Integrierte Funktion	Abwurfimpulsventil pneumatisch, Einschaltventil elektrisch, Schalldämpfer offen		
Max. Vakuum	92 ... 93%	85%	92 ... 93%
Max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre	7.2 ... 186 l/min		7.2 ... 184.4 l/min
Beschreibung	• Direkt im Arbeitsbereich einsetzbar • Kostengünstig • Wartungsfreier Betrieb und reduzierter Schalldruckpegel durch integrierten, offenen Schalldämpfer • Mit Magnetventil Vakuum Ein/Aus	• Kombinationen von Schaltventilen mit Vakuumsaugdüsen auf einer Ventilinsel möglich • Mit Magnetventil Vakuum Ein/Aus • Wahlweise mit Abwurfimpuls	• Zum Einbau in kundenspezifische Gehäuse für dezentrale Vakuumerzeugung
online: →	vn	cpv10-m1h	vn

Vakuumgreiftechnik

	NEU **Vakuumsauger OGVM**	**Bernoulli-Greifer OGGB**	**Vakuumsauggreifer ESG**
Sauger-Größe	16x56 mm, 21x61,5 mm, 23x66 mm, 31x81 mm, 32x67 mm, 32x96 mm, 40,5x95,5 mm, 40x86 mm, 42x87 mm, 50x106 mm, 56x118 mm, 60x126 mm, 70x146 mm, 72x148 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	21 ... 128 mm		2 ... 200 mm
Haltekraft bei Nennbetriebsdruck	17 ... 526 N	6 ... 10 N	
Konstruktiver Aufbau			Vakuumanschluss oben, Vakuumanschluss seitlich, mit Höhenausgleich, mit langem Höhenausgleich
Werkstoffinformation Sauger	HNBR, NBR		BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (Silikon), Vulkollan
Werkstoff Distanzelement		NBR, POM	
NEU	• Neuheit 8/2019		
Beschreibung	• Sehr energieeffizient: höchste Querkräfte, minimale Ansaugzeiten • Optimale Saug-Ergonomie für maximale Prozesssicherheit • Ideal für Werkstücke mit komplexen Konturen • Zubehör für verschiedene Einsatzbereiche erhältlich	• Für den Transport von dünnen, äußerst empfindlichen und spröden Werkstücken besonders geeignet • Minimierter Werkstückkontakt, schonendes Werkstückhandling • Niedrige Energiekosten durch minimierten Luftverbrauch • Die Lösung für kontaktarme, biegeschlaffe, poröse, spröde Greifaufgaben	• Modularer Produkt-Baukasten aus Saugerhalter und Sauger mit über 5000 Varianten • Wahlweise mit Winkelausgleich, Höhenausgleich, Filter • 15 Sauger-Durchmesser • 6 Saugerformen • Saugervolumen: 0.002 ... 245 cm³ • Min. Werkstückradius: 10 ... 680 mm • Vakuumanschluss: Steckanschluss oder Stecknippelanschluss für Kunststoffschlauch, Gewindeanschluss
online: →	ogvm	oggb	esg

Vakuumgreiftechnik

	Vakuumsauger ESS	**Vakuumsaugnäpfe ESV**	**Vakuumsauger VAS, VASB**
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	• Sauger bestehend aus Saugnapf und Trägerplatte mit Befestigung • Saugervolumen: 0.002 ... 245 cm³ • Min. Werkstückradius: 10 ... 680 mm • Befestigung für Saugerhalter: Innen-, Außengewinde, Steckanschluss • Vakuumsauger mit Befestigungsgewinde	• Verschleißteil für Sauger ESS • Leicht austauschbar • Saugervolumen: 0.318 ... 245 cm³ • Min. Werkstückradius: 10 ... 680 mm	• Robust und zuverlässig • Sauger mit festem Anschlussgewinde • 11 Sauger-Durchmesser • Runde Saugerform, Faltenbalg • Vakuumanschluss oben, seitlich • Einschraubgewinde
online: →	ess	esv	vas

Montage- und Anschlusselemente

	Vakuumsaugerhalter ESH
Konstruktiver Aufbau	Vakuumanschluss oben, Vakuumanschluss seitlich, mit Höhenausgleich
Beschreibung	• Mit oder ohne Höhenausgleich • 6 Haltergrößen • 8 Haltertypen • 3 Schlauchanschlüsse
online: →	esh

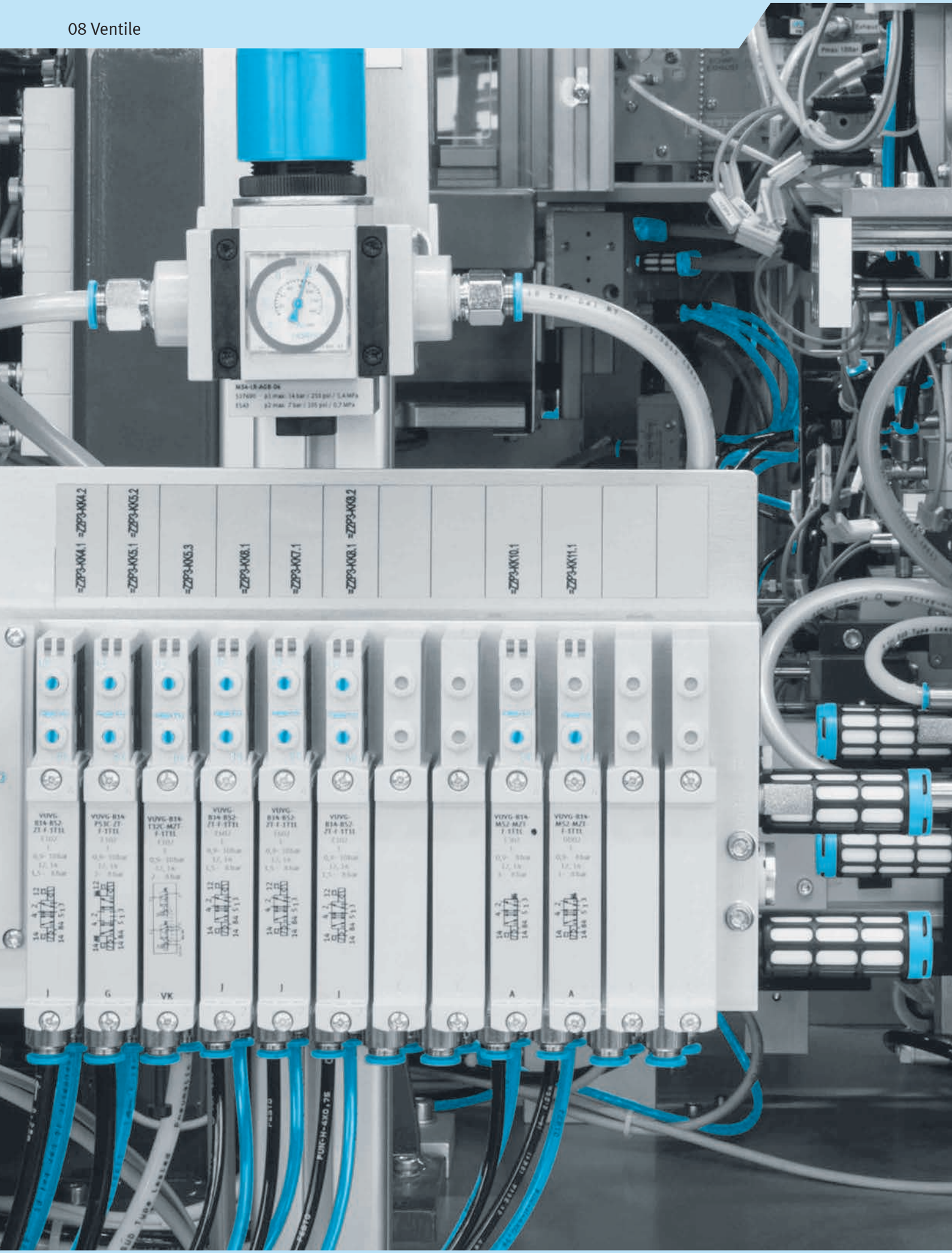
Zubehör für Vakuum

	Längenausgleich VAL	**Winkelausgleich ESWA**	**Vakuummeter VAM, FVAM**	**Vakuumfilter ESF, VAF, OAFF**
Vakuumanschluss	G1/4, G1/8, M5			G1/2, G1/4, G3/8, M4, M6
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 Über-wurfmutter
Befestigungsart		mit Außengewinde	Fronttafeleinbau, einschraubbar	Leitungseinbau, aufschiebbar, einrastend, mit Außengewinde, mit Wand-/Flächenhalter, über Vakuumanschluss
Filterfeinheit				10 µm, 40 µm, 50 µm, 80 µm
Beschreibung	• Vakkumanschluss M5, G1/8, G1/4	• Vakuumanschluss M4x0,7, M6x1, M10x1,5	• Ausführungen basierend auf EN 837-1, wahlweise mit Rot-Grün-Bereich • Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde • Doppel- oder Einfachskala • Anzeigeeinheiten bar, in Hg, psi	• Vakuumfilter ESF: für Vakuumsauggreifer ESG • Vakuumfilter VAF: mit durchsichtigem Gehäuse oder durchsichtiger Schale, um den Verschmutzungsgrad zu erkennen • Vakuumfilter OAFF: für Vakuumsaugdüsen OVEL
online: →	**val**	**eswa**	**vam**	**vaf**

Zubehör für Vakuum

	Vakuumsaugventile ISV	**Schalldämpfer UO**	**Schalldämpfer UOM, UOMS**
Vakuumanschluss			
Pneumatischer Anschluss	G1/4, G1/8, G3/8, M10, M4, M5, M6	G1/4, G1/8, M7	G1/4, G3/8
Befestigungsart	einschraubbar		einrastend, einschraubbar
Filterfeinheit			
Beschreibung	• Erhalt des Vakuums bei Einsatz von mehreren Saugern und Ausfall eines Saugers • Greifen von ungeordnetem Gut • Spart Luft und Energie	• Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung • Für Vakuumsaugdüsen • Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse • Betriebsmedium Druckluft	• Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung • Für Vakuumsaugdüsen • Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse • Schalldämpfer-Erweiterung zur Verlängerung des Schalldämpfers für weitere Schallreduzierung • Betriebsmedium Druckluft
online: →	**isv**	**uo**	**uom**

Produktübersicht


=ZZP3-KK4.1
=ZZP3-KK4.2
=ZZP3-KK5.1
=ZZP3-KK5.2
=ZZP3-KK5.3
=ZZP3-KK8.1
=ZZP3-KK7.1
=ZZP3-KK8.1
=ZZP3-KK8.2
=ZZP3-KK10.1
=ZZP3-KK11.1

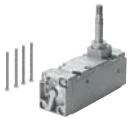
Universelle Wegeventile

	Magnetventile, für Einzelanschluss VUVG ★	**Magnetventile, Plug-in VUVG**	**Pneumatikventile VUWG**	NEU **Magnetventile VUVS** ★
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	pneumatisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, M3, M5, M7		G1/4, G1/8, M3, M5, M7	1/8 NPT, G1/4, G1/8, G3/8
Pneumatischer Arbeitsanschluss	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	Flansch, G1/4, G1/8, M5, M7	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	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
Normalnenndurchfluss	80 ... 1380 l/min	130 ... 1200 l/min	80 ... 1380 l/min	500 ... 2400 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, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
Elektrischer Anschluss	Stecker, über elektrische Anschlussplatte, Anschlussbild H, horizontaler Anschluss, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, 2-polig, 3-polig	über Anschlussplatte		nach EN 175301-803, Form B, Form C
NEU				• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen
Beschreibung	• Klein bauendes Universalventil • Anschlusstechnik über elektrische Anschlussplatte (E-Box) • Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße • Muffenventile als Einzelventile oder Batterieventile einsetzbar	• Anschlussplattenventil • Für Ventilinsel VTUG mit Multipol-, Feldbusanschluss • Varianten nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	• Klein bauendes Universalventil • Pneumatisch betätigt • Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße • Muffenventile als Einzelventile oder Batterieventile einsetzbar • Auf Anschlussleiste kombinierbar mit elektrischen Einzelventilen	• Universalventil, robust und langlebig • Kostengünstig ohne Einschränkungen der Leistungsdaten • Als Einzelventile oder Batterieventile VTUS einsetzbar
online: →	vuvg	vuvg	vuwg	vuvs

Universelle Wegeventile

	NEU **Pneumatikventile VUWS**	 **Magnetventile VMPA1, VMPA14, VMPA2**	 **Magnetventile CPE10, CPE14, CPE18, CPE24**	 **Magnet- und Pneumatikventile, Tiger 2000 MFH, MVH, JMFH, JMVH, VL, J**
Betätigungsart	pneumatisch	elektrisch	elektrisch, über ISO 15218-Vorsteuerschnittstelle	elektrisch, pneumatisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, G3/8	G1/8, M7	G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8	G1/4, G1/8, G3/8
Pneumatischer Arbeitsan-schluss	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	G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8	G1/4, G1/8, G3/8
Normalnenndurchfluss	500 ... 2400 l/min	140 ... 900 l/min	180 ... 3200 l/min	750 ... 2600 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	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 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen
Elektrischer Anschluss		Stecker, nach EN 60947-5-2, 4-polig, M8x1	Form C, 2-polig, 4-polig, M8x1	über F-Spule, getrennt zu bestellen
NEU	• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen			
Beschreibung	• Universalventil, robust und langlebig • Pneumatisch betätigt • Als Einzelventile oder Batterieventile VTUS einsetzbar	• Für Ventilinsel MPA • Als Einzelventil montiert auf Anschlussplatte • Umfangreiches Ventilpro-gramm	• Universell einsetzbares Einzelventil • Sehr durchflussstark bezogen auf seine Baugröße	• Robust und bewährt • Große Spannungsvielfalt durch Einzelspulen • Prinzip mit Ankerführungsrohr
online: →	**vuws**	**vmpa1**	**cpe**	**tiger 2000**

Universelle Wegeventile

	Magnet- und Pneumatikventile, Tiger Classic **MFH, MOFH, JMFH, JMFDH, VL/O, VL, JH, JDH**	**Magnet- und Pneumatikventile, Midi-Pneumatik** **MEBH, MOEBH, MEH, MOEH, JMEBH, JMEH, VL, J**	 **Cassettenventile** **C, CJ, CJM, CL, CM**
Betätigungsart	elektrisch, pneumatisch	elektrisch, pneumatisch	elektrisch, pneumatisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4	Anschlussplatte, G1/8	Anschlussplatte, G1/2, G1/4
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4	Anschlussplatte, G1/8	Anschlussplatte, G1/2, G1/4
Normalnenndurchfluss	500 ... 7500 l/min	300 ... 700 l/min	1400 l/min
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 3/2 offen/geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	5/2 bistabil, 5/2 monostabil
Elektrischer Anschluss	über F-Spule, getrennt zu bestellen	Stecker, viereckige Bauform, nach EN 175301-803, Form C, Anschlussbild Form C nach Industriestandard 9,4 mm	
Beschreibung	• Robust und bewährt • Sitzventil • Ganzmetallausführung • Prinzip mit Ankerführungsrohr	• Anschlussplattenventil, Halbmuffenventil • Einzelmontage oder Batteriemontage für 2 ... 10 Ventile • Betriebsspannung 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)	• Robust • Direkte Montage auf Anschlussplatte • Mit oder ohne Handhilfsbetätigung
online: →	**tiger classic**	**mebh**	**cm**

Universelle Wegeventile

	Magnetventile, Zusatzprogramm **JMC, JMF, MC, MCH, MF, MFHB, MOCH**	**Pneumatikventile, Zusatzprogramm** **A, VL**	**Grundventile** **LC**
Betätigungsart	elektrisch		elektrisch, pneumatisch
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, M5	G1/4	G1/4
Pneumatischer Arbeitsanschluss	G1/2, G1/4, G1/8, M5	G1/4	
Normalnenndurchfluss	46 ... 300 l/min	700 l/min	680 l/min
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 2x3/2 geschlossen monostabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 3x3/2 geschlossen monostabil, 4/2 bistabil, 4/2 monostabil, 5/4 geschlossen	5/2 bistabil, 5/4 geschlossen	5/4 indirekt betätigt
Elektrischer Anschluss	Stecker		
Beschreibung	• Batterieausführung oder Einzelventil • Besonders geeignet zur Positionierung, zum Stoppen bei Not-Halt und zum Festhalten von doppeltwirkenden Zylindern in jeder beliebigen Stellung • Mit oder ohne Handhilfsbetätigung	• Zum Ansteuern von Zylindern für Einzelhub und Oszillationsbewegungen • Zur Positionierung, zum Stoppen bei Not-Halt und zum Festhalten von doppeltwirkenden Zylindern in beliebiger Position • Zur Steuerung von Funktionen von Taktvorschubgeräten wie Vorschubbewegungen und wechselseitiges Spannen • Betätigung wahlweise manuell durch Schalthebel, mechanisch durch Schaltstößel oder pneumatisch	• Einschraubbare Betätigungsaufsätze • Zur Positionierung, zum Stoppen bei Not-Halt und zum Festhalten von doppeltwirkenden Zylindern in beliebiger Position
online: →	**bmch**	**vl**	**lc**

Norm-Wegeventile

	Magnetventile VSNC ★	**Normventile mit Zentral-stecker VSVA-R5, VSVA-R2** ★	**Normventile mit Einzel-stecker VSVA-C1, VSVA-P1** ★	**Normventile, Plug-in VSVA-T1**
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	1/4 NPT, G1/4, 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
Normalnenndurchfluss	800 ... 1350 l/min	400 ... 2800 l/min	400 ... 1400 l/min	370 ... 2900 l/min
Ventilfunktion	5/2 bistabil, 5/2 oder 3/2 umstellbar, 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, 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 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	Stecker, nach EN 175301-803, nach Industriestandard (11 mm), Form A, Form B, 3-polig	Zentralstecker, runde Bauform, 3-polig, 4-polig, M8x1, M12x1	nach EN 175301-803, nach DIN EN 175301-803, Form C, mit Schutzleiter, ohne Schutzleiter	Stecker, Plug-in, nach ISO 15407-2, nach ISO 5599-2, 2-polig, 4-polig
Beschreibung	• NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Wechseldichtung für 3/2- oder 5/2-Wegeventil • Vielfältige Ex-Magnetsysteme • Robust und leistungsstark • Erweiterter Temperaturbereich • Ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis • Alle Ventilspulen sind auf einem Ankerrohr verwendbar • Die Variante VSNC-...FN erzielt höhere Energieeffizienz durch reduzierte Leistungsaufnahme	• Entspricht ISO 5599-1 • Elektrischer Anschluss über Zentralstecker • Robustes Metallgehäuse • Batteriemontage mit Größenmix möglich	• Entspricht ISO 15407-1 und Schnittstelle Vorsteuerventil ISO 15218 • Elektrischer Anschluss über Stecker Form C • Robustes Metallgehäuse • Batteriemontage mit Größenmix möglich	• Für Ventilinsel VTSA/VTSA-F • Robustes Metallgehäuse
online: →	vsnc	vsva	vsva	vsva

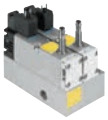
Norm-Wegeventile

	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
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, über F-Spule, getrennt zu bestellen, über N1-Spule, getrennt zu bestellen, runde Bauform, nach DIN EN 175301-803, M12x1	
Beschreibung	• Entspricht ISO 15407-1 • Pneumatische Ansteuerung • Batteriemontage mit Größenmix möglich	• Entspricht ISO 5599-1 • Robustes Metallgehäuse • Batteriemontage mit Größenmix ISO 1, 2 und 3 möglich • Große elektrische Anschlussvielfalt • Umfassende Höhenverkettung: Druckregler, Drossel-, Vertikaldruckabsperrplatte u.a. • Auch als Ventilinsel verfügbar	• Entspricht ISO 5599-1 • Pneumatische Ansteuerung
online: →	vspa	iso 5599-1	iso 5599-1

Norm-Wegeventile

	NEU **Normventile, ISO 15218 (CNOMO)** **MDH, MGXDH, MGXIAH, VSCS**	**Normventile, NAMUR (VDI/VDE 3845)** **NVF3**
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch
Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte	G1/4
Normalnenndurchfluss	13.5 ... 50 l/min	900 l/min
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil	5/2 oder 3/2 monostabil
Elektrischer Anschluss	nach DIN EN 175301-803, nach IEC 61076-2-101, Form A, Form C, M12x1	
NEU	• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• CNOMO-Anschlussbild, nach ISO 15218 • Mit oder ohne Handhilfsbetätigung	• NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Elektrisch betätigt, vorgesteuert • Rückstellung über mechanische Feder • Explosionsschutz nach ATEX
online: →	iso 15218	namur

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	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	NAMUR Anschlussbild, 1/4 NPT, G1/4, M5	NAMUR Anschlussbild, G1/2, G1/4, M5, NPT1/4-18	Anschlussplatte, M5, M7
Normalnenndurchfluss	950 ... 1050 l/min	52 ... 1900 l/min	766 ... 2686 l/min	180 ... 200 l/min
Beschreibung	• Redundant aufgebauter Ventilblock für sicheres Reversieren einer gefahrbringenden Bewegung • Als dezentrale Einzelanschlussvariante mit elektrischem und pneumatischem Einzelanschluss oder als Merkmal integriert in Ventilinsel VTSA/VTSA-F • Bestückt mit VSVA Ventilen • Schaltstellungsabfrage über Sensoren • Sicherheitsbauteil gemäß EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinen) • Einsatz als Pressensicherheitsventil nach EN692 möglich	• Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet • Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet • Varianten mit TÜV-Gutachten bis SIL3 gemäß IEC 61508	• Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet • Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet • Ventil zwischen interner und externer Steuerluft umstellbar • Varianten mit TÜV-Gutachten bis SIL3 gemäß IEC 61508	• Sehr kompaktes Ventil für Lösungen mit extrem hoher Packungsdichte • Für Anwendungen in der Elektronik- oder Light-Assembly-Industrie • Muffen-, Halbmuffen- und Anschlussplattenventil • Anschlussleiste für 2 ... 10 Ventile
online: →	vofa	vofd	vofc	vofg

Applikationsspezifische Wegeventile

	Magnetventile MHA1, MHP1	**Magnetventile MHE2, MHP2, MHA2, MHE3, MHP3, MHA3, MHE4, MHP4, MHA4**	**Magnetventile CDVI5.0**
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder	druckentlastetes Sitzventil	Kolben-Schieber
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
Betriebsdruck	-0.9 ... 8 bar	-0.9 ... 8 bar	-0.9 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C	-5 ... 60°C	-5 ... 50°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
Normalnenndurchfluss	10 ... 30 l/min	90 ... 400 l/min	300 ... 650 l/min
Beschreibung	• Direktgesteuertes Sitzventil • Miniaturventil: Rastermaß 10 mm • Schaltzeiten bis 4 ms • Anschlussplattenventil • Batterieblock für 2 ... 10 Ventile • Einsatz als Vorsteuerventil • UL-Zulassung; gleiche Anschlüsse und Kabel wie bei VUVG	• Direktgesteuertes Sitzventil • Schnellschaltventil: Schaltzeiten bis 2 ms • Direktmontage, Einzelanschlussplatte, Batteriemontage • Batterieblock für 2 ... 10 Ventile	• Anschlussplattenventil im Clean Design • Reinigungsfreundliches Design • Einzelventil für Clean Design • Im Nahrungsmittelbereich einsetzbar (basierend auf Norm EN 1672-2)
online: →	**mh1**	**mh2**	**cdvi5.0**

Applikationsspezifische Wegeventile

	Schnellschaltventile MHJ9	**Magnet- und Pneumatikventile, M5-Compaktsystem J, JD, JMFH, MFH, MUFH, VD, VL, VL/O, VLL**
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil ohne Rückstellfeder	Kolben-Schieber, Teller-Sitz
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	3/2 bistabil, 3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 bistabil-dominierend, 5/2 monostabil
Betriebsdruck	0.5 ... 8 bar	-0.9 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte, QS-4, QS-6	PK-3
Normalnenndurchfluss	50 ... 160 l/min	50 ... 105 l/min
Beschreibung	• Direktgesteuertes Sitzventil • Einzelventil mit integrierter QS-Verschraubung • Elektrischer Einzelanschluss über Verbindungsleitung MHJ9-KMH • Schaltfrequenzen bis 1000 Hz • Lebensdauer › 5 Mrd. Schaltspiele • Sehr gute Reproduzierbarkeit • Einsatz: Schnellsortierung mit Ausblasfunktion	• Steuerelemente mit allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen • Für Schaltschrank-Einbau • Rascher Austausch von Elementen
online: →	**mhj9**	**m5-compact**

Manuell betätigte Wegeventile: Schwenkhebelventile

	Handhebelventile VHEF-HS	**Steuerschieber VHER**	**Handhebelventile H-3, H-5**
Ventilfunktion	3/2 bistabil, 3/2 offen/geschlossen mono-stabil, 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 Arbeitsan-schluss	G1/4, G1/8	G1/2, G1/4, G1/8, M5	G1/4
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Beschreibung	• Mit Handhebel seitlich oder oben • Langlebig durch bewährte Kolben-schieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Hebel in Metall- oder Polymerausführung • Fronttafeleinbau, Durchgangs- oder Befestigungsbohrungen	• Aluminium-Druckguss-Ausführung
online: →	**vhef**	**vher**	**n_v14**

Manuell betätigte Wegeventile: Tasterventile

	NEU **Tasterventile VHEF-P**	**Tasterventile VHEM-P**	**Tasterventile K/O-3**
Ventilfunktion	3/2 bistabil, 3/2 offen/geschlossen mono-stabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil	3/2 offen/geschlossen monostabil
Steuerart	direkt, vorgesteuert	direkt, vorgesteuert	direkt
Normalnenndurchfluss	750 ... 1200 l/min	500 ... 1000 l/min	80 l/min
Pneumatischer Arbeitsan-schluss	G1/4, G1/8	G1/4, G1/8	PK-3
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar
NEU	• Neuheit 3/2019		
Beschreibung	• Mit Knopftaster • Langlebig durch bewährte Kolben-schieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Mit Knopftaster • Reversibler Betrieb möglich	• Mit Knopftaster • Polymerausführung • Gefasste Abluft
online: →	**vhef**	**vhem-p**	**k**

Manuell betätigte Wegeventile: Tasterventile

	Tasterventile K-3	**Tasterventile T-5/3**	**Tasterventile F-3**
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil	5/3 geschlossen	3/2 geschlossen monostabil
Steuerart	direkt	vorgesteuert	direkt
Normalnenndurchfluss	80 l/min	680 l/min	80 l/min
Pneumatischer Arbeitsanschluss	M5	G1/4	M5
Betriebsdruck	-0.95 ... 8 bar	2 ... 10 bar	-0.9 ... 8 bar
Beschreibung	• Mit Knopftaster • Für Vakuumbetrieb geeignet • Robuste Zink-Druckguss-Ausführung	• Mit Taster • Zur Positionierung, zum Stoppen bei Not-Halt und zum Festhalten von doppeltwirkenden Zylindern in beliebiger Position • Aluminium-Ausführung	• Mit Pedal • Für Vakuumbetrieb geeignet • Robuste Zink-Druckguss-Ausführung
online: →	k-3	n_msv	f-3-m5

Manuell betätigte Wegeventile: 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	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar
Beschreibung	• Mit Tasthebel • Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Mit Tasthebel • Polymerausführung • Gefasste Abluft	• Mit Tasthebel • Zink-Druckguss- oder Aluminium-Druckguss-Ausführung	• Mit arretierbarem Tasthebel • Fronttafeleinbau oder Montage auf Anschlussplatte • Aluminium-Ausführung
online: →	vhef	th	th-3-m5	h-4

Manuell betätigte Wegeventile: Kipphebelventile

	NEU **Kipphebelventile VHEF-V**	 **Kipphebelventile KH/O-3**	 **Kipphebelventile H-5/3**
Ventilfunktion	3/2 bistabil, 3/2 offen/geschlossen mono-stabil, 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 Arbeitsan-schluss	G1/4, G1/8	PK-3	G1/2, G1/4
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	2 ... 10 bar
NEU	• Neuheit 3/2019		
Beschreibung	• Mit Kipphebel • Langlebig durch bewährte Kolben-schieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Mit Kipphebel • Polymerausführung • Gefasste Abluft	• Mit Kipphebel • Zur Positionierung, zum Stoppen bei Not-Halt und zum Festhalten von doppeltwirkenden Zylindern in beliebiger Position • Aluminium-Ausführung
online: →	vhef	kh	n_msv

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 mono-stabil	3/2 bistabil, 5/2 bistabil
Steuerart	direkt	direkt
Normalnenndurchfluss	550 ... 600 l/min	550 ... 600 l/min
Pneumatischer Arbeitsan-schluss	G1/4	G1/4
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Beschreibung	• Mit Fußpedal • Robuste Zink-Druckguss-Ausführung	• Mit Fußpedal mit Raste • Robuste Zink-Druckguss-Ausführung
online: →	fo-3	fpb-3

Manuell betätigte Wegeventile: 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	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar
Beschreibung	• Mit Wahlschalter seitlich oder oben • Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Mit Drehknopf und Anzeigepfeil • Fronttafeleinbau oder Montage auf Anschlussplatte • Mit sechs Schaltpositionen
online: →	**vhef**	**hw-6**

Manuell betätigte Wegeventile: 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	0 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar
Beschreibung	• Für Betätigungsaufsätze wie Kipp- oder Wahlschalter • Sicheres Kupplungssystem ermöglicht schnelle Montage und Demontage • Polymerausführung	• Für Betätigungsaufsätze wie Druck-, Pilz-, Schlagtaster, Wahl-, Kipp-, Schlossschalter • Sicheres Kupplungssystem ermöglicht schnelle Montage und Demontage	• Für Betätigungsaufsätze wie Druck-, Pilz-, Schlag-Rasttaster, Wahl- oder Kippschalter • Sicheres Kupplungssystem ermöglicht schnelle Montage und Demontage • Polymerausführung
online: →	**sv**	**svos**	**sv-3**

Mechanisch betätigte Wegeventile: Stößelventile

	Stößelventile VMEF-S	**Stößelventile V/O-3**	**Micro-Stößelventile S-3, SO-3**	**Stößelventile VS-3, VS-4, VOS-3**
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil, 5/2 monostabil	3/2 offen/geschlossen mono-stabil	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 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 Arbeitsan-schluss	G1/4, G1/8	G1/8, PK-3	PK-3	G1/8
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar
Beschreibung	• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Hohe pneumatische Leistung • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Durchgangsbohrungen im Gehäuse • Polymer- oder Aluminiumaus-führung	• Abmessungen nach DIN 41635 Form A • Polymerausführung • Verschiedene Betätigungsauf-sätze	• Aluminium-Ausführung • Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung
online: →	**vmef**	**v/o**	**so**	**vos**

Mechanisch betätigte Wegeventile: Stößelventile

	Stößelventile V-3, V-5, VO-3	**Anschlaggrenztaster mit Steckanschluss SDK**	**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 l/min	8 ... 16 l/min
Pneumatischer Arbeitsan-schluss	G1/4	PK-3	PK-3
Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 8 bar
Beschreibung	• Aluminium-Druckguss-Ausführung	• Für Endlagenabtastung und Lagekont-rolle • Hohe Genauigkeit • Edelstahl-Ausführung	• Für Endlagenabtastung und Lagekont-rolle • Hohe Genauigkeit und kleine Betäti-gungskräfte • Robuste Ausführung
online: →	**vo-3**	**sdk**	**sdv**

Mechanisch betätigte Wegeventile: Rollenhebelventile

	NEU **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	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar	-0.95 ... 10 bar
NEU	• Neuheit 3/2019			
Beschreibung	• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Hohe pneumatische Leistung • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Mit Rollenhebel • Polymerausführung • Gefasste Abluft	• Mit Kipprolle • Aluminium-Ausführung • Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung	• Mit Kipprolle • Aluminium-Druckguss-Ausführung
online: →	vmef	r/o	ros-3	ro-3

Mechanisch betätigte Wegeventile: Kipprollenventile

	NEU **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
Normalnenndurchfluss	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	-0.95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3.5 ... 8 bar	-0.95 ... 10 bar
NEU	• Neuheit 3/2019			
Beschreibung	• Langlebig durch bewährte Kolbenschieber- und Tellersitzventiltechnik • Robustes Metallgehäuse • Hohe pneumatische Leistung • Attraktiver Preis • Ergonomische und sichere Bedienung • Geringe Betätigungskräfte • Modernes Design • Reversibler Betrieb möglich	• Mit Kipprollenhebel • Polymerausführung • Gefasste Abluft	• Mit Kipphebel • Aluminium-Ausführung • Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung	• Mit Kipprolle • Aluminium-Druckguss-Ausführung
online: →	vmef	l/o	los-3	lo-3

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
Normalnenndurchfluss	80 ... 140 l/min	120 l/min	80 l/min
Pneumatischer Arbeitsan-schluss	G1/8, PK-3	G1/8	M5
Betriebsdruck	-0.95 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar	-0.95 ... 8 bar
Beschreibung	• Grundventil für Betätigungsaufsätze wie Schwenkhebel kurz, lang, Schwenkhebel-stab • Aluminium-Ausführung	• Einseitig direkt betätigt • Aluminium-Ausführung	• Mit Schwenkhebel • Robuste Zink-Druckguss-Ausführung • Verschiedene Betätigungsaufsätze
online: →	rw	rwn	rw-3

Mechanisch betätigte Wegeventile: Federstabventile

	Federstabventile FVS-3, FVSO-3
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil, 3/2 offen monostabil
Steuerart	vorgesteuert
Normalnenndurchfluss	146 ... 175 l/min
Pneumatischer Arbeitsan-schluss	G1/8
Betriebsdruck	3.5 ... 8 bar
Beschreibung	• Mit Federstab • Zur Abfrage von ungleichen oder nicht lagepräzisen Teilen • Aluminium-Ausführung • Geringe Betätigungskräfte durch Vorsteuerung
online: →	fvs-3

Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile

	Rückschlagventile, entsperrbar ★ **HGL**	**Rückschlagventile, entsperrbar VBNF**	**Schnellentlüftungsventile VBQF**
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8	G1/4, G1/8, QS-6, QS-8
Normalnenndurchfluss			
Normaldurchfluss Entlüftung 6->0 bar			850 ... 2500 l/min
Normalnenndurchfluss Belüftung 6->5 bar			350 ... 960 l/min
Normalnenndurchfluss 1 -> 2 von 6 auf 5 bar	130 ... 1600 l/min	260 ... 620 l/min	
Betriebsdruck	0.5 ... 10 bar	0.2 ... 10 bar	0.2 ... 10 bar
Betriebsdruck über den kompletten Temperaturbereich		0.2 ... 10 bar	
Beschreibung	• Ventilfunktion: Entsperrbare Rückschlagfunktion • Pneumatisch entsperrbar • Einschraubbar mit Außengewinde • Anschluss Steuerluft: M5, G1/8, G1/4, G3/8, QS-4 • Manuell betätigte Entlüftung mit separatem Zubehör möglich	• Geringe Bauhöhe • Hoher Durchfluss • Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar • Manuell betätigte Entlüftung möglich	• Geringe Bauhöhe • Hoher Durchfluss • Verringerte Geräuschemission • Wahlweise mit Schalldämpfer • Wahlweise mit gefasster oder ungefasster Abluft • Für höhere Taktzeiten
online: →	**hgl**	**vbnf**	**vbqf**

Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile

	Rückschlagventile H, HA, HB	**Handbetätigungsaufsätze HAB**	**Schnellentlüftungsventile SE, SEU**
Pneumatischer Anschluss 1	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, G3/8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8
Normalnenndurchfluss	115 ... 2230 l/min		
Normaldurchfluss Entlüftung 6->0 bar		165 l/min	550 ... 7500 l/min
Normalnenndurchfluss Belüftung 6->5 bar			300 ... 4560 l/min
Normalnenndurchfluss 1 -> 2 von 6 auf 5 bar	1000 ... 5900 l/min		
Betriebsdruck	-1 ... 12 bar	0 ... 10 bar	0.2 ... 10 bar
Betriebsdruck über den kompletten Temperaturbereich			
Beschreibung	• Ventilfunktion: Rückschlagfunktion • Einschraubbar oder Leitungseinbau • Mit Anschlussgewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss	• Ventilfunktion: Entlüftungselement • Für Rückschlagventil HGL • Zur manuellen Entlüftung eines im Zylinder eingesperrten Volumens	• Ventilfunktion: Schnellentlüftung • Sperrventil, gesteuert • Einschraubbar • Mit oder ohne Schalldämpfer
online: →	**h-qs**	**hab**	**se**

Kugelhahnventile und Absperrventile

	Handschiebeventile VBOH	**Absperrventile HE**	**Kugelhähne QH-QS, QHS-QS**
Ventilfunktion	3/2 bistabil	2/2 bistabil, 3/2 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
Normalnenndurchfluss	236 ... 7691 l/min	270 ... 840 l/min	148 ... 560 l/min
Betriebsdruck	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
Beschreibung	• Eingesetzt als Absperrfunktion zum Be- und Entlüften von Druckluftanlagen, z.B. vor Wartungsgeräte-Kombinationen, bei Luftblaspistolen, zum Entlüften von pneumatischen Zylindern • Überschneidungsfrei, somit kein Druckverlust beim Schalten • Geringer Installationsaufwand	• Sperrventil, manuell betätigt • Anschluss: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/ Steckanschluss • Verschiedene Befestigungsvarianten	• Sperrventil, manuell betätigt • Leitungseinbau, einschraubbar, Schottverschraubung • Varianten: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/ Steckanschluss
online: →	vboh	he	qh

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
Normalnenndurchfluss	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	• Pneumatische Steuerung • Befestigung mit Durchgangs-bohrung	• Für pneumatische Sensoren	• Für pneumatische Sensoren	• Zweidruckventil • Verknüpft zwei Eingangssig-nale in der Und-Funktion • Befestigung mit Durchgangs-bohrung
online: →	os	vk	vlo	zk

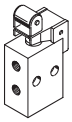
Druckventile

	Druckregelventile LR, LRMA	**Differenzdruck-Regelventile LRL, LRLL**
Druckregelbereich	1 ... 8 bar	2 ... 6 bar
Normalnenndurchfluss	22 ... 150 l/min	
Nenndurchfluss geschlossen		30 ... 730 l/min
Nenndurchfluss offen		30 ... 760 l/min
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4, G1/8, M5, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5
Pneumatischer Anschluss 2	QS-4, QS-6, QS-8	QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8
Beschreibung	• Kolbenregelventil mit durchgehender Druckversorgung • Wahlweise mit Manometer • Direkt gesteuert • Anschlüsse: Steckanschluss beidseitig, Gewinde/Steckanschluss • Steckanschluss 360° schwenkbar • Höhere Energieeeffiziernz durch bewegungsspezifische Druckanpassung	• Kolbenregelventil mit durchgehender Druckversorgung • Ohne Manometer • Anschlüsse: Gewinde/Steckanschluss oben oder seitlich • Steckanschluss 360° schwenkbar
online: →	lrma	lrl

Drossel-Rückschlagventile

	Drossel-Rückschlagven-tile GRLA, GRLZ ★	**Drossel-Rückschlagventile VFOH**	**Drossel-Rückschlagventile VFOF**	**Drossel-Rückschlagventile VFOC**
Ventilfunktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunk-tion, Drossel-Rückschlagfunk-tion, Zuluft-Drossel-Rückschlag-funktion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunk-tion	Abluft-Drossel-Rückschlagfunk-tion	Zuluft-Drossel-Rückschlagfunk-tion
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, PK-3, PK-3 mit Über-wurfmutter, PK-4, PK-4 mit Überwurfmutter, PK-6 mit Über-wurfmutter, QS-10, QS-12, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-10, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8	QS-4, QS-6
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	0 ... 4320 l/min	180 ... 530 l/min	240 ... 590 l/min	0 ... 270 l/min
Einstellelement	Rändelschraube, Schlitz-schraube, Innensechskant	Außensechskant	Innensechskant	Schlitzschraube
Beschreibung	• Stromventil, einseitig drosselnd • Polymer-, Metall- oder Edelstahlausführung • Standard-, Mini-, Inline-Vari-anten, mit unterschiedlichen Durchflussbereichen • Funktionskombination aus Drosselrückschlagventil und entsperrbarem Rückschlag-ventil • Anschlüsse: Gewinde beidseitig, Steckanschluss beidseitig, Gewinde/ Steckanschluss	• Reinigungsfreundliches Design • Erhöhter Korrosionsschutz • Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar	• Funktionskombination aus Drosselrückschlagventil und entsperrbarem Rückschlag-ventil • Hoher Durchfluss • Im montierten Zustand horizontal um 360° drehbar • Kleinbauend und seitlich bedienbar	• Sperrventil, einseitig drosselnd • Metallausführung • Präzise Einstellung für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten • Steckanschluss/Steckhülse
online: →	grla	vfoh	vfof	vfoc

Drossel-Rückschlagventile

	Drossel-Rückschlagventile GR, GRA	 **Drossel-Rückschlagventile GG, GGO, GRR**	**Präzisions-Drossel-Rück-schlagventile GRP**	**Drossel-Rückschlagventile, M5-Compactsystem GRF**
Ventilfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion	Drossel-Rückschlagfunktion
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4	G1/8, PK-3, PK-4	PK-3
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	29.5 ... 3300 l/min	870 ... 1300 l/min	3.8 ... 75.8 l/min	45 l/min
Einstellelement	Rändelschraube	Rollenhebel	Drehknopf mit Skala	Rändelschraube
Beschreibung	• Sperr-Stromventil • Leitungseinbau	• Sperr-Stromventil • Mit Rollenhebel	• Sperr-Stromventil • Befestigung auf Anschluss-platte oder für Fronttafe-leinbau	• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen • Für Schaltschrank-Einbau • Rascher Austausch von Elementen
online: →	gra	gg	grp	m5-compact

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 6 -> 0 bar		33 ... 169 l/min	
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung		18 ... 95 l/min	85 ... 350 l/min
Normaldurchfluss 6-> 0 bar	0 ... 420 l/min		
Einstellelement	Rändelschraube	Schlitzschraube	Rändelschraube
Beschreibung	• Mit Polymer-Schalldämpfer	• Stromventil, beidseitig drosselnd • Standard- oder Mini-Drossel • Präzise Einstellung für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten • Anschlüsse: Gewinde beidseitig, Gewinde/Steckanschluss • Anschlüsse: L-Abgang • Metallausführung	• Stromventil, beidseitig drosselnd • Inline-Drossel • Anschlüsse: Steckanschluss beidseitig • Anschlüsse: gerade Form, Y-Form • Polymerausführung
online: ➔	**vffk**	**grlo**	**gro**

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 6 -> 0 bar	5.2 ... 129 l/min	
Normalnenndurchfluss in Drosselrichtung	3.8 ... 75.8 l/min	520 ... 3600 l/min
Normaldurchfluss 6-> 0 bar		0 ... 8000 l/min
Einstellelement	Drehknopf mit Skala	Schlitzschraube
Beschreibung	• Anschlüsse: Gewindeanschluss beidseitig, Steckanschluss beidseitig • Metallausführung	• Abluftdrosselventil GRE: Sintermetall • Drossel-Schalldämpfer GRU: Kunststoff
online: ➔	**grpo**	**gre**

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	• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen • Für Schaltschrank-Einbau • Rascher Austausch von Elementen
online: →	**m5-compact**

Proportional-Ventile

	NEU **Ventileinheiten VPCB**	NEU **Proportional-Druckregelventile VEAA**	NEU **Proportional-Druckregelventile VEAB**	 **Proportional-Durchflussregelventile VPCF**
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Durchflussregelventil
Pneumatischer Anschluss 1	G3/8	Flansch, QS-4	Flansch, QS-4	G3/8
Druckregelbereich				
Betriebsdruck Positionieren/Soft Stop				
Betriebsdruck	4 ... 8 bar			1 ... 10 bar
Normalnenndurchfluss	725 l/min	≥7 l/min	≥4.5 l/min	20 ... 1500 l/min
NEU	• Neuheit 3/2019	• Neuheit 7/2018	• Neu 2/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Ventileinheit zur Steuerung eines Pneumatikzylinders in Balanceranwendungen • Bestehend aus 3/3-Wege-Proportional-Druckregelventil mit spezieller Druckregelung und Sperrventilansteuerung sowie zwei 2/2-Wege-Sperrventilen • Diagnoseanzeige für schnelle Fehlererkennung • Ausführung für Anwendungen mit Safety Performance Level d	• Geräuschloser Betrieb • Sehr geringer Energieverbrauch • Hochpräzise • Integrierte Piezotechnologie • Langlebig • Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage, auf Montage- oder Anschlussplatte	• Geräuschloser Betrieb • Sehr geringer Energieverbrauch • Hochpräzise • Integrierte Piezotechnologie • Kurze Schaltzeiten • Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage	• Lineare Kennlinie für einfachste Programmierung • ATEX zertifiziert • Hochdynamisch • Kolben-Schieber mit integriertem Sensor • Elektrischer Anschluss über Stecker M12x1, 8-polig
online: →	**vpcb**	**veaa**	**veab**	**vpcf**

Proportional-Ventile

	Proportional-Druckregelventile VPPX	**Proportional-Druckregelventile VPPM**	**Proportional-Wegeventile VPWP**	**Proportional-Druckregelventile MPPES**
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	5/3-Proportional-Wegeregelventil, geschlossen	3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen
Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte, G1/2, G1/4, G1/8	Anschlussplatte, G1/2, G1/4, G1/8	G1/4, G1/8, G3/8	G1/2, G1/4, G1/8
Druckregelbereich	0.1 ... 10 bar	0.02 ... 10 bar		0 ... 10 bar
Betriebsdruck Positionieren/Soft Stop			4 ... 8 bar	
Betriebsdruck			0 ... 10 bar	≤12 bar
Normalnenndurchfluss	1400 ... 7000 l/min	380 ... 7000 l/min	350 ... 2000 l/min	
Beschreibung	• Druckregelventil mit zusätzlichem Sensor-Eingang • Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung) • Regelcharakteristik über Software FCT (Festo Configuration Tool) einstellbar • Integrierter Drucksensor mit eigenständigem Ausgang • Druckerhalt bei Steuerungsausfall	• Vorgesteuertes Druckregelventil • Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung) • Integration in Ventilinsel MPA • Bedienoberfläche mit LED-Anzeigen, LCD-Display, Einstell-/Wahltasten • Integrierter Drucksensor • Elektrischer Anschluss über Stecker, runde Bauform, 8-polig, M12 oder Inselverkettung	• Geregeltes Kolbenschieberventil • Digital angesteuert • Integrierte Drucksensoren für Überwachungsfunktion und Kraftregelung • Mit Auto-Identifikation • Diagnosefunktion • Integrierter digitaler Ausgang für z. B. eine Klemm-/Bremseinheit • Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Achscontroller CPX-CMAX und Endlagenregler CPX-CMPX	• Direktgesteuert (G1/8), vorgesteuert (G1/4, G1/2) • Sollwerteingabe als analoges Spannungs- oder Stromsignal • Druckregelbereiche wählbar • Wahlweise mit Sollwertmodul • Elektrischer Anschluss über Stecker, runde Bauform nach DIN 45326, M16 x 0.75, 8-polig • Mit Proportionalmagnet
online: →	vppx	vppm	vpwp	mppes

Proportional-Ventile

	Proportional-Druckregelventile VPPE	**Proportional-Wegeventile MPYE**	**Proportional-Wegeventile VPPL**
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil, 3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen	5/3 geschlossen	3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen
Pneumatischer Anschluss 1	G1/8	G1/4, G1/8, G3/8, M5	Flansch, G1/4
Druckregelbereich	0.02 ... 10 bar		0.2 ... 40 bar
Betriebsdruck Positionieren/Soft Stop			
Betriebsdruck	8 bar	0 ... 10 bar	≤50 bar
Normalnenndurchfluss	310 ... 1250 l/min	100 ... 2000 l/min	300 l/min
Beschreibung	• Vorgesteuertes Druckregelventil • Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal (0 ... 10 V) • Elektrischer Anschluss über M12x1-Stecker, 4-polig • Wahlweise mit Sollwertmodul • Für einfache Regelaufgaben	• Geregeltes Kolbenschieberventil • Analog angesteuert • Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal (0 ... 10 V) • Geeignet für servopneumatische Anwendungen mit Endlagenregler SPC11	• Für Hochdruck-Anwendungen • Direktgesteuertes Kolbenregelventil • Verfügbar in drei Varianten: Flanschventil, Flanschventil mit externer Steuerluftversorgung, Muffenventil
online: →	vppe	mpye	vppl

Elektrisch betätigte Prozess- und Medienventile

	Magnetventile VZWD ★	**Magnetventile VZWF** ★	**Magnetventile VZWM** ★
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Sitzventil	Membranventil, zwangsgesteuert	Sitzventil mit Membrandichtung
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	1 ... 6 mm	13.5 ... 50 mm	13 ... 50 mm
Durchfluss Kv	0.06 ... 0.4 m³/h	1.8 ... 28 m³/h	1.6 ... 39 m³/h
Mediumstemperatur	-10 ... 80°C	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C
Mediumsdruck	0 ... 90 bar	0 ... 10 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, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT1/4, NPT2, NPT3/4, NPT3/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8
Beschreibung	• Großer Druckbereich • Direktgesteuertes Sitzventil • Kein Differenzdruck notwendig • Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich	• Hohe Durchflüsse • Große Nennweiten mit relativ kleinen Magneten • Kein Differenzdruck notwendig • Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich	• Messing- oder Edelstahlguss-Ausführung • Elektrischer Anschluss über Ankerrohr-magnet • Umfangreiches Spulenprogramm • Spule separat bestellbar
online: →	vzwd	vzwf	vzwm

Elektrisch betätigte Prozess- und Medienventile

	Pulsventile VZWE-E, VZWE-F	**Magnetventile VZWP**	**Magnetventile MN1H**
Konstruktiver Aufbau	Eckausführung, Gerade Ausführung mit Flansch, Membranventil	vorgesteuertes Kolbensitzventil	Membranventil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	20 ... 76 mm	13 ... 25 mm	13 ... 40 mm
Durchfluss Kv	15 ... 210 m³/h	1.5 ... 11.5 m³/h	
Mediumstemperatur		-10 ... 80°C	-10 ... 60°C
Mediumsdruck	0.35 ... 8 bar	0.5 ... 40 bar	0.5 ... 10 bar
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
Beschreibung	• Hohe Durchflüsse • Zur mechanischen Reinigung von Filtern und Staubfilteranlagen • Schnelle Öffnungs- und Schließzeiten • Robustes Vorsteuersystem	• Für alle Anwendungen mit einem Differenzdruck von min. 0.5 bar • Für hohe Drücke und hohe Durchfluss-raten mit relativ kleinen Magneten • Für die Steuerung von gasförmigen und flüssigen Medien in offenen Kreisläufen	• Vorgesteuertes Membranventil • Messing-Ausführung • Nur für gasförmige Medien einsetzbar • Einstellbare Schließdämpfung, Leitungsmontage oder Durchgangsboh-rung • Betriebsspannung 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)
online: →	vzwe	vzwp	mn1h-2

Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile

	Schrägsitzventile VZXF ★	NEU **Schrägsitzventile VZXA**	NEU **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			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 m³/h	6 ... 68.5 m³/h	0.7 ... 18 m³/h	3.5 ... 436.3 m³/h
Normalnenndurchfluss				
Mediumstemperatur	-40 ... 200°C	-10 ... 180°C	-15 ... 150°C	-20 ... 200°C
Mediumsdruck	-0.9 ... 40 bar	0 ... 30 bar	0 ... 6 bar	
Nenndruck Armatur PN	16 ... 40		10	16
NEU		• Neu 7/2019: Weitere Ausführungen	• Neu 7/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Robuste Konstruktion • Edelstahl- und Rotgussarmaturen mit Edelstahl-, Messing- oder Aluminiumantrieben • Sicherheitsstellung „Schließend“ • Verschiedene Antriebsgrößen und Gehäusematerialien • Auswahl an unterschiedlichen Sitz- und Schaftdichtungen • Durchflussrichtung frei wählbar • Für Flüssigkeiten, Gase und andere leicht verschmutzte Medien • Reinigungsfreundliches Design	• Höchst flexibel, extrem durchflussstark • Hohe Lebensdauer • Modularer Aufbau • Hygienisches, schmutzunempfindliches Design • Schnelle und einfache Wartung • Einfach und robust: für nahezu alle Medien bis zu einer Viskositat von 600 mm2/s hervorragend geeignet • Hohe chemische und thermische Beständigkeit	• Modularer Aufbau • Schneller und einfacher Austausch der Membrane • Auswahl an verschiedenen Materialien für Gehäuse und Anschlussdeckel • Unterschiedliche Anschlussdeckelausführungen (G- und NPT-Gewinde, Klemmstutzen DIN 32676 und ASME-BPE) • Für kritische abrasive und viskose Medien • Bis zu 2 Mio. Schaltspiele • FDA-konforme Materialien • Reinigungsfreundliches Design • Durchflussrichtung frei wählbar	• Elektropolierte Oberflächen SFV4 • Totraumarme PFTE-Dichtung • Der starke Kugelhahn für die Pharma- und Kosmetikindustrie • FDA konforme Dichtung nach FDA 21 CFR 177.1550
online: →	**vzxf**	**vzxa**	**vzqa**	**vzbd**

Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile

	Kugelhähne VZBE	**Kugelhähne VZBF**	**Kugelhähne VZBM**	NEU **Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBM**
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, 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	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 ... 435.2 m³/h	8.5 ... 2078.3 m³/h	5.9 ... 243 m³/h	5.9 ... 243 m³/h
Normalnenndurchfluss				
Mediumstemperatur	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 130°C	-20 ... 130°C
Mediumsdruck				
Nenndruck Armatur PN	63	20	25 ... 50	25 ... 40
NEU				• Neuheit 7/2018
Beschreibung	• 2-Wege manuell, optional mit abschließbarem Handhebel • 3-Wege, L- oder T-Bohrung, optional mit abschließbarem Handhebel • Edelstahl-Ausführung • Rohrgewinde nach ASME B1.20.1	• Flanschanschlüsse nach ANSI B 16.5. class 150 • Statische Ableitung gewährleistet • API 607 Fire Safe Zulassung • Einfach zu warten	• Messing-Ausführung • Rohrgewinde nach EN 10226-1	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DFPD • Kugelhahn in Messing-Ausführung • 2-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit Rohrgewinde nach EN 10226-1 • 3-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit L-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1 • 3-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit T-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet
online: →	vzbe	vzbf	vzbm	vzbm

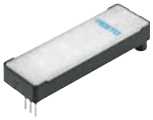
Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile

	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 m³/h	19.4 ... 1414 m³/h	19.4 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h
Normalnenndurchfluss				
Mediumstemperatur	-20 ... 150°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C
Mediumsdruck				
Nenndruck Armatur PN	25 ... 40	16 ... 40	16 ... 40	63
Beschreibung	• Automatisierbarer 2-Wege Kugelhahn • Messing-Ausführung • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Anschlussgewinde nach EN 10226-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211	• Automatisierbarer 2-Wege Kompakt-Flanschkugelhahn • Edelstahl-Ausführung • Kurze Einbaulänge • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Flansch nach DIN 1092-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211 • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS • Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung in Kompaktbauweise • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22	• Automatisierbarer 2- oder 3-Wege Kugelhahn • Edelstahl-Ausführung • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Anschlussgewinde nach EN 10226-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211 • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22
online: →	vapb	vzbc	vzbc	vzba

Pneumatisch und mechanisch betätigte Prozess- und Medienventile

	Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBA	**Kugelhahn-Antriebseinheiten VZPR**	**Pneumatikventile VLX**
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, Schwenkantrieb, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	Membranventil
Ventilfunktion			2/2 geschlossen monostabil
Betätigungsart	pneumatisch	elektrisch, pneumatisch	pneumatisch
Nennweite			13 ... 25 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
Durchfluss Kv	7 ... 1414 m³/h		
Normalnenndurchfluss			2400 ... 14000 l/min
Mediumstemperatur	-10 ... 200°C	-20 ... 150°C	-10 ... 80°C
Mediumsdruck			1 ... 10 bar
Nenndruck Armatur PN	63	25 ... 40	
Beschreibung	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS • Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/ Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppeltwirkendem Schwenkantrieb DAPS • Kugelhahn in Messing-Ausführung • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/ Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet	• Sitzventil • Indirekt gesteuert • Messing-Ausführung • Leitungsmontage
online: →	**vzba**	**vzpr**	**vlx**

Piezoventile

	NEU **Proportional-Durchflussregelventile VEMD**	 **Piezoventile VEMP**	 **Ventile VEVM**
Ventilfunktion	2-Wege-Proportional-Durchflussregelventil	2/2 geschlossen monostabil, 3/3 geschlossen monostabil	per Motion App zuweisbar
Betätigungsart		elektrisch	elektrisch
Normalnenndurchfluss		18 ... 28 l/min	
Betriebsdruck	0 ... 2.5 bar	0 ... 1.7 bar	3 ... 8 bar
Pneumatischer Anschluss 1	Innengewinde 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
Befestigungsart	Direktbefestigung über Gewinde	auf Anschlussleiste, auf Anschlussplatte	
NEU	• Neuheit 4/2019		
Beschreibung	• Kompaktes Modul mit integrierter Regelelektronik • Dynamische Regelung mit kurzer Ansprechzeit • Geringer Energieverbrauch dank Piezotechnologie • Geräuschlos: ideal für mobile und patientennahe Anwendungen • Ideal für Anwendungen in den Life Sciences	• Sehr geringer Energieverbrauch • Hochpräzise • Integrierte Piezotechnologie	• Funktionalität per Motion App zuweisbar
online: →	**vemd**	**vemp**	**vevm**

Piezoventile

	NEU **Proportional-Druckregelventile VEAA**	NEU **Proportional-Druckregelventile VEAB**
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil	3-Wege-Proportional-Druckregelventil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch
Normalnenndurchfluss	≥7 l/min	≥4.5 l/min
Betriebsdruck		
Pneumatischer Anschluss 1	Flansch, QS-4	Flansch, QS-4
Nennweite		
Nennbetriebsspannung DC	24 V	24 V
Befestigungsart	wahlweise:, mit Durchgangsbohrung, mit Zubehör	wahlweise:, mit Durchgangsbohrung, mit Zubehör
NEU	• Neuheit 7/2018	• Neu 2/2019: Weitere Ausführungen
Beschreibung	• Geräuschloser Betrieb • Sehr geringer Energieverbrauch • Hochpräzise • Integrierte Piezotechnologie • Langlebig • Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage, auf Montage- oder Anschlussplatte	• Geräuschloser Betrieb • Sehr geringer Energieverbrauch • Hochpräzise • Integrierte Piezotechnologie • Kurze Schaltzeiten • Befestigung: mit Durchgangsbohrungen, Hutschienenmontage
online: →	**veaa**	**veab**

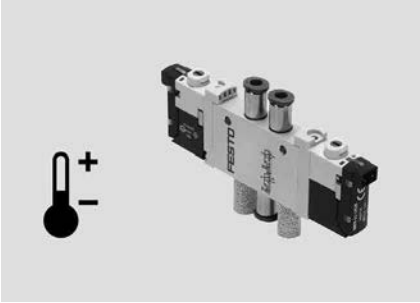
Pneumatische Steuerungen

	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 Innengewinde	Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung
Betriebsdruck	2.5 ... 6 bar	4 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Performance Level (PL)		Zweihandbedienung / Kategorie 1, Performance Level c	
Beschreibung	• Pneumatisch-mechanischer Schrittschalter mit 12 Schritten und Startverknüpfung • Anschlussfertige Ablaufsteuerung • Bewegungsablauf nach Rückmeldung • Schneller Austausch, die Verschlauchung bleibt bestehen	• Wird dort eingesetzt, wo Bedienpersonal bei Handbetätigung einer Unfallgefahr ausgesetzt ist • Sicherheitsbauteil nach EU-Maschinenrichtlinie	• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen • Für Schaltschrank-Einbau • Rascher Austausch von Elementen • Wahlweise mit Schutzkappe
online: →	fss	zsb	pza

Pneumatische Steuerungen

	Timer, M5-Compactsystem PZVT	**Additionszähler CCES**
Konstruktiver Aufbau	mechanischer Ablaufzähler mit pneumatischem Antrieb	Elektrischer Additionszähler mit Batterie
Betätigungsart		
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde M5	
Pneumatischer Anschluss 2		
Befestigungsart	Fronttafeleinbau	Fronttafeleinbau
Betriebsdruck	2 ... 6 bar	
Performance Level (PL)		
Beschreibung	• Komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen • Für Schaltschrank-Einbau • Rascher Austausch von Elementen • Mechanischer Ablaufzähler mit pneumatischem Antrieb • Einstellbare Verzögerungszeit • Wahlweise mit Schutzkappe	• 8-stellige LCD-Anzeige • Eigene Spannungsversorgung • Anschluss über Klemmleiste • Rücksetztaste
online: →	pzvt	cces

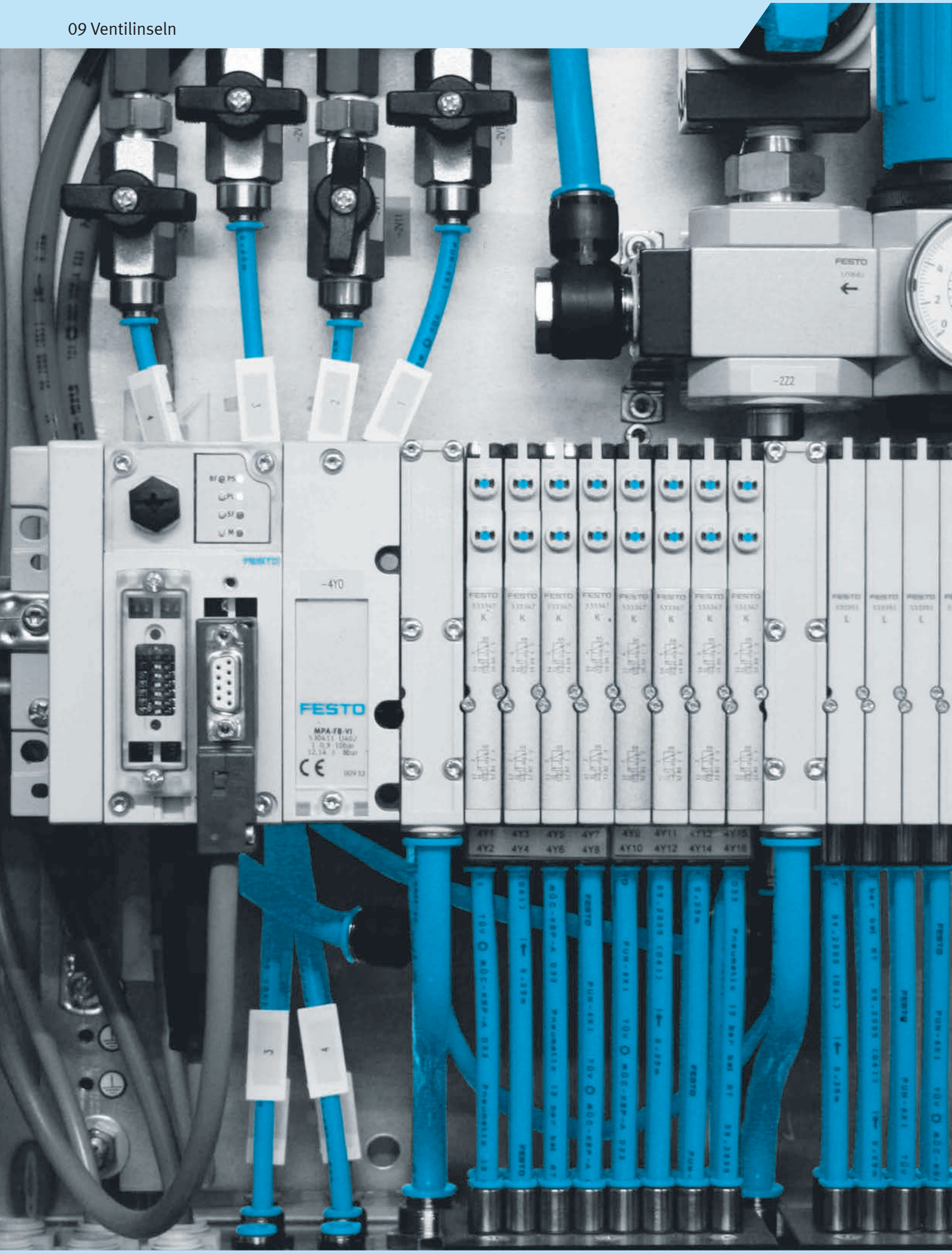
Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen



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**


FESTO
MPA-FB-VI
-4Y0
-222

Software-Tools

Produktfinder Ventilinseln

Finden Sie schnell die passende Ventilinsel mithilfe des Produktfinders.

Starten Sie den Produktfinder über die blaue Schaltfäche „Produktfinder“ unter „Produkte“.
Auf der linken Seite wählen Sie schrittweise Ihre technischen Merkmale aus, während sich die Auswahl der geeigneten Produkte auf der rechten Seite gemäß der gewählten technischen Merkmale automatisch anpasst.

Durch den Einsatz von Logikprüfungen wird sichergestellt, dass nur korrekte Konfigurationen zur Übernahme bereit stehen.

Der Produktfinder für Ventilinseln ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.

Dieses Tool finden Sie
- im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Produktfinder“.

Universelle Ventilinseln

	Ventilbatterien VTUG-S	**Ventilinseln mit Multipol-, Feldbusanschluss VTUG**	NEU **Ventilinsel VTUG-EX mit Multipol-, Feldbusanschluss VTUG-EX**	**Ventilbatterien VTUS**
Baubreite	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	21 mm, 26.5 mm, 31 mm
Normalnenndurchfluss	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	600 ... 2300 l/min
Max. Anzahl der Ventilplätze	16	24	24	16
Elektrische Ansteuerung	Einzelanschluss	Einzelanschluss, Feldbus, Multipol, IO-Link, I-Port	Einzelanschluss, Feldbus, Multipol, IO-Link, I-Port	Einzelanschluss
Ventilinselaufbau	Festraster	Festraster	Festraster	Festraster
NEU			• Neuheit 8/2019	
Beschreibung	• Kompakt durch klein bauende VUVG-Ventile • Anschlusstechnik über E-Box einfach wechselbar • Vielfältige Ventilfunktionen • Auch mit Halbmuffenventilen	• Kostengünstiges Festraster • Einfachste Montage • Auswechselbare elektrische Ansteuerung • IO-Link-fähig • VUVG Ventile mit elektrischem Einzelanschluss integrierbar • Auch mit pneumatischem Multipol erhältlich • Aus der VG-Reihe • Energieeffizienter Einsatz durch Reversbetrieb und gezielte Druckreduzierung • Optimierte und platzsparende Variante für den Schaltschrankeinbau erhältlich • Varianten mit Hot Swap-Anschlüssen: Ventile im laufenden Prozess austauschbar	• Nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) • Extrem korrosionsbeständig und geeignet für Schaltschrank und Umgebung bis IP69k durch edelstahlbeschichtete Anschlussleisten	• Robuste und langlebige VUVS-Ventile • Elektrischer Einzelanschluss • Steuerluft in der Anschlussleiste • Umfangreiches Zubehör
online: →	**vtug**	**vtug**	**vtug**	**vtus**

Universelle Ventilinseln

	Ventilinseln MPA-L	**Ventilinseln MPA-S**	**Ventilinseln VTSA-F**	NEU **Ventilinseln VTSA-F-CB**
Baubreite	10 mm, 14 mm, 20 mm	10 mm, 14 mm, 20 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 26 mm
Normalnenndurchfluss	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	700 l/min bei 18 mm, 1350 l/min bei 26 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	32	24, 32, 64, 8	32	
Elektrische Ansteuerung	Feldbus, Multipol, IO-Link, I-Port	AS-Interface, Feldbus, Multipol	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung	Feldbus
Ventilinselaufbau	Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar
NEU				• Neuheit 7/2019
Beschreibung	• Höchste Modularität • Einzelgranular • Polymer-Anschlussplatten • 3 Ventil-Baugrößen • Manipulationssichere Festdrossel • Feldbusanschluss über CPX • IO-Link-fähig	• Universell einsetzbare Ventilinsel • Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse • Metallverkettungen • Zwei Ventilgrößen kombinierbar • Kommunikationsstark durch serielle Verkettung • Feldbusanschluss über CPX • Max. 128 Ventile	• Durchflussoptimierte VTSA-Ventilinsel • Verkettungen mit erhöhtem Durchfluss • Funktionen wie Norm-Ventilinseln VTSA	• Bisherige externe Verdrahtung entfällt – bei gleichbleibendem Bauraum • Bis zu 96 Ventiladressen und bis zu vier Spannungszonen, von denen drei sicher abschaltbar sind • Für Applikationen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen wie z.B. Handarbeitsplätze • Fünf Ventilgrößen auf einer Ventilinsel kombinierbar
online: →	mpa-l	mpa-s	vtsa	vtsa-f

Universelle Ventilinseln

	Ventilinseln VTSA-F-NPT	**Ventilinseln, Compact Performance CPV10, CPV14, CPV18**	**Ventilbatterien, Compact Performance CPV10-EX-I**
Baubreite	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm, 18 mm	10 mm
Normalnenndurchfluss	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	400 l/min, 400 l/min bei 10 mm, 800 l/min bei 14 mm, 1600 l/min bei 18 mm	400 l/min, 400 l/min bei 10 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	32	8	8
Elektrische Ansteuerung	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung	AS-Interface, CPI-Installationssystem, Einzelanschluss, Feldbus, Multipol	Einzelanschluss
Ventilinselaufbau	Modular, Ventilgrößen mischbar	Festraster	Festraster
Beschreibung	• Durchflussoptimierte VTSA-Ventilinsel • Verkettungen mit erhöhtem Durchfluss • Funktionen wie Norm-Ventilinseln VTSA	• Höchste Leistungsdichte auf engstem Raum • Drei Baugrößen • Vielfältige Anschluss- und Montagearten • Multipol- oder Feldbusansteuerung • IO-Link-fähig	• Eigensicher ausgeführte Ventilbatterie nach ATEX Kategorie 2 (Zone 1) • Optimiert für Schaltschrankmontage • Optimal zur Vorsteuerung von Prozessventilen
online: →	vtsa	cpv	cpv10-ex

Universelle Ventilinseln

	Ventilinseln, Smart Cubic CPV-SC	**Ventilinseln VTUB-12**
Baubreite	10 mm	12 mm, 24 mm, 12 mm, 24 mm
Normalnenndurchfluss	170 l/min bei 10 mm	400 l/min bei 12 mm
Max. Anzahl der Ventilplätze	16	35
Elektrische Ansteuerung	CPI-Installationssystem, Einzelanschluss, Feldbus, Multipol	Feldbus, Multipol
Ventilinselaufbau	Festraster	Festraster
Beschreibung	• Klein und kompakt • Hoher Durchfluss trotz kleiner Bauform • Für Vakuum geeignet • Multipol- oder Feldbusansteuerung	• Kompakte Abmessungen • Sitzventile in Polymertechnologie • Multipol- oder Feldbusansteuerung • IO-Link-fähig
online: →	cpv-sc	vtub-12

Norm-Ventilinseln

	Ventilinseln VTSA	**Ventilbatterien, ISO 15407-1 VTIA**
Baubreite	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 26 mm, 18 mm, 26 mm
Max. Normalnenndurchfluss	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	16
Elektrische Ansteuerung	Ethernet, Feldbus, Multipol, integrierte Steuerung	Einzelanschluss
Ventilinselaufbau	Modular, Ventilgrößen mischbar	Modular, Ventilgrößen mischbar
Beschreibung	• Entspricht ISO 15407-2 / ISO 5599-2 • Multipolanschluss oder Feldbusanschluss über CPX System • Fünf Ventilgrößen auf einer Ventilinsel kombinierbar • Integrierbare Sicherheitsfunktionen	• Entspricht ISO 15407-1 • Vielfältige elektrische Einzelanschlüsse • Zwei Ventilgrößen kombinierbar • Genormtes elektrisches Anschlussbild: Würfelstecker Bauform C oder Einzelanschluss mit M8/M12-Zentralstecker
online: →	vtsa	vtia

Applikationsspezifische Ventilinseln

	Dosierköpfe VTOE	**Ventilinseln MPA-C**	**Ventilinseln VTOC**	**Ventilinseln MH1**
Baubreite		14 mm	10 mm	10 mm
Nennweite DN	0.8 mm			0.9 mm
Normalnenndurchfluss		780 l/min bei 14 mm	10 l/min bei 10 mm	10 l/min bei 10 mm
Betriebsdruck	0 ... 0.5 bar	-0.9 ... 8 bar	0 ... 8 bar	-0.9 ... 8 bar
Elektrischer Anschluss	Kabel, Stecker, offenes Ende, Sub-D, 9-polig, 2-adrig			
Elektrische Ansteuerung		Multipol, IO-Link, I-Port	Multipol, IO-Link, I-Port	Einzelanschluss, Multipol
Nennbetriebsspannung DC	24	24	24	5, 12, 24
Max. Anzahl der Ventil-plätze		32	24	24
Ventilinselaufbau		modular und erweiterbar	Festraster	Festraster
Beschreibung	• Diese einbaufertige Dosierlösung spart Kosten und Zeit • Kompaktes 9 mm Rastermaß • Höchste Dosierpräzision bis in den Mikroliterbereich • Ideal geeignet für kontakt-freies Dosieren und Jetten von Flüssigkeiten • Gute Spülbarkeit durch kleines internes Volumen	• Ventilinsel im Clean Design • Reinigungsfreundliches Design • Hohe Korrosionsbeständig-keit • Schutzart IP69K • FDA-konforme Materialien • Redundantes Dichtsystem	• Kompakte Vorsteuerventile • Hohe Packungsdichte • Mehr Sicherheit durch Interlock-Funktion • Multipol- oder Feldbusansteu-erung • IO-Link-fähig	• Miniaturisierte Sitzventile • Multipol- oder elektrischer Einzelanschluss
online: →	vtoe	mpa-c	vtoc	mh1

Software-Tools

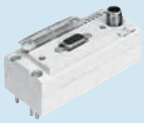
Inbetriebnahme-Software Festo Automation Suite

Schnell und sicher zum betriebsbereiten Antriebssystem – die Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von Festo Komponenten in einem Programm und ermöglicht die Inbetriebnahme des gesamten Antriebspaketes von der Mechanik bis zur Steuerung. Perfekt, um die industrielle Automatisierung einfach, effi-zient und durchgängig zu gestalten.

Plug-in Automatisierungssystem CPX-E
- Steuerungsprogrammierung in CODESYS als Systemerweiterung für SoftMotion- bis hin zu Robotik-Anwendungen
- Anstatt 100 Mausklicks 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

Elektrische Peripherie

	NEU **Terminal CPX**	 NEU **Feldbusmodule CTEU**	 **CPI Installationssysteme CTEC**	NEU **Automatisierungssysteme CPX-E**
Protokoll	INTERBUS, DeviceNet, PROFIBUS, CANopen, CC-Link, Ether-Net/IP, PROFINET, EtherCAT, ModbusTCP	AS-Interface, CANopen, CC-Link, CPI-B, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus® TCP, PROFIBUS DP	INTERBUS, DeviceNet, PROFIBUS, CANopen, CC-Link, Ether-Net/IP, PROFINET, EtherCAT, ModbusTCP	
Elektrische Ansteuerung	Feldbus, integrierte Steuerung		Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung
Max. Adressvolumen Eingänge	64 Byte	2 ... 64 Byte		64 Byte
Max. Adressvolumen Ausgänge	64 Byte	2 ... 64 Byte		64 Byte
Maximale Anzahl Eingänge			128	
Maximale Anzahl Ausgänge			128	
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	IP20
Nennbetriebsspannung DC	24 V	24 ... 30 V	24 V	24 V
Betriebsspannungsbereich DC	18 ... 30 V	18 ... 31.6 V	18 ... 30 V	
NEU	• Neu 3/2019: Weitere Ausführungen	• Neu 2/2019: Weitere Ausführungen		• Neu 6/2019: Weitere Ausführungen
Beschreibung	• Automatisierungsplattform • Offen für alle gängigen Feldbus-Protokolle und EtherNet • Integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen • Als Stand-alone Remote-I/O oder mit Ventilinseln MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F anwendbar • Verkettungsblock wahlweise aus Kunststoff oder Metall mit Einzelverkettung • Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach, optional mit HART-Protokoll	• Für Ventilinseln VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC • Erweiterbar zum Installationssystem CTEL • Feldbus-typische LEDs, Schnittstellen und Schalterelemente • Potenzialgetrennte Spannungsversorgung für Elektronik und Ventile	• CPX Master Modul für vier CPI-Stränge • Kombination von zentraler und dezentraler Installation möglich • Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse • Anschließbar an Ventilinsel CPV, MPA-S, CPV-SC	• Modernes Steuerungssystem mit hoher Performance • Feldbus-Masterschnittstellen, EtherCAT Master, Feldbus Slaveschnittstellen, PROFINET, EtherNet/IP , PROFIBUS, EtherCAT Digitale Eingangsmodule (16DI), digitale Ausgangsmodule (8DO/ 0,5A) • Analoge Eingangsmodule (Strom, Spannung), analoge Ausgangsmodule (Strom, Spannung) • Moderne Programmierung mit CODESYS V3 nach IEC 61131-3 • Integration von SoftMotion Funktionen (SoftMotion) • Hohe E/A-Packungsdichte • Einfache Montage des Steuerungssystems
online: →	cpx	cteu	ctec	cpx-e

Elektrische Peripherie

	Terminal CPX-P	**AS-Interface-Komponenten ASI**	**Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL**	**AS-Interface®-Modul CESA**
Protokoll	DeviceNet, PROFIBUS, EtherNet/IP, PROFINET, ModbusTCP		I-Port, IO-Link	AS-Interface®, CANopen, PROFIBUS
Elektrische Ansteuerung	Feldbus, integrierte Steuerung			
Max. Adressvolumen Eingänge	64 Byte		32 Byte	
Max. Adressvolumen Ausgänge	64 Byte		32 Byte	
Maximale Anzahl Eingänge				
Maximale Anzahl Ausgänge				
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, IP65	IP65/IP67 (im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)	IP65, IP67	IP20
Nennbetriebsspannung DC	24 V	Sensoren 24 V	24 V	AS-i-Spannung 30 V DC
Betriebsspannungsbereich DC			18 ... 30 V	
Beschreibung	• Schaltschrankeinsatz von aufeinander abgestimmten Remote-I/O und Ventilinseln • Kombination mit Modulen des elektrischen Terminals CPX, dadurch anwendbar für hybride Applikationen • Einzigartiger modularer Aufbau • Umfassende integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen • Analoge Ein- und Ausgänge mit HART-Protokoll	• Zubehör zum AS-Interface® Installationssystem • Kabelverteiler ASI-KVT • Adressiergerät ASI-PRG-ADR • Kompakte EA-Module (IP65, IP67)	• CPX-CTEL Master Modul mit 4 I-Port Anschlüssen • Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse • Standardisierte M12-Verbindungen	• AS-Interface®-Master Gateway • Doppeladresserkennung • Direkte Bedienung über Tasten • Graphisches Display • Umfangreiche Diagnose über LED und Display • Spezifikation 3.0
online: ➔	**cpx-p**	**as-interface**	**cpx-ctel**	**cesa**

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**

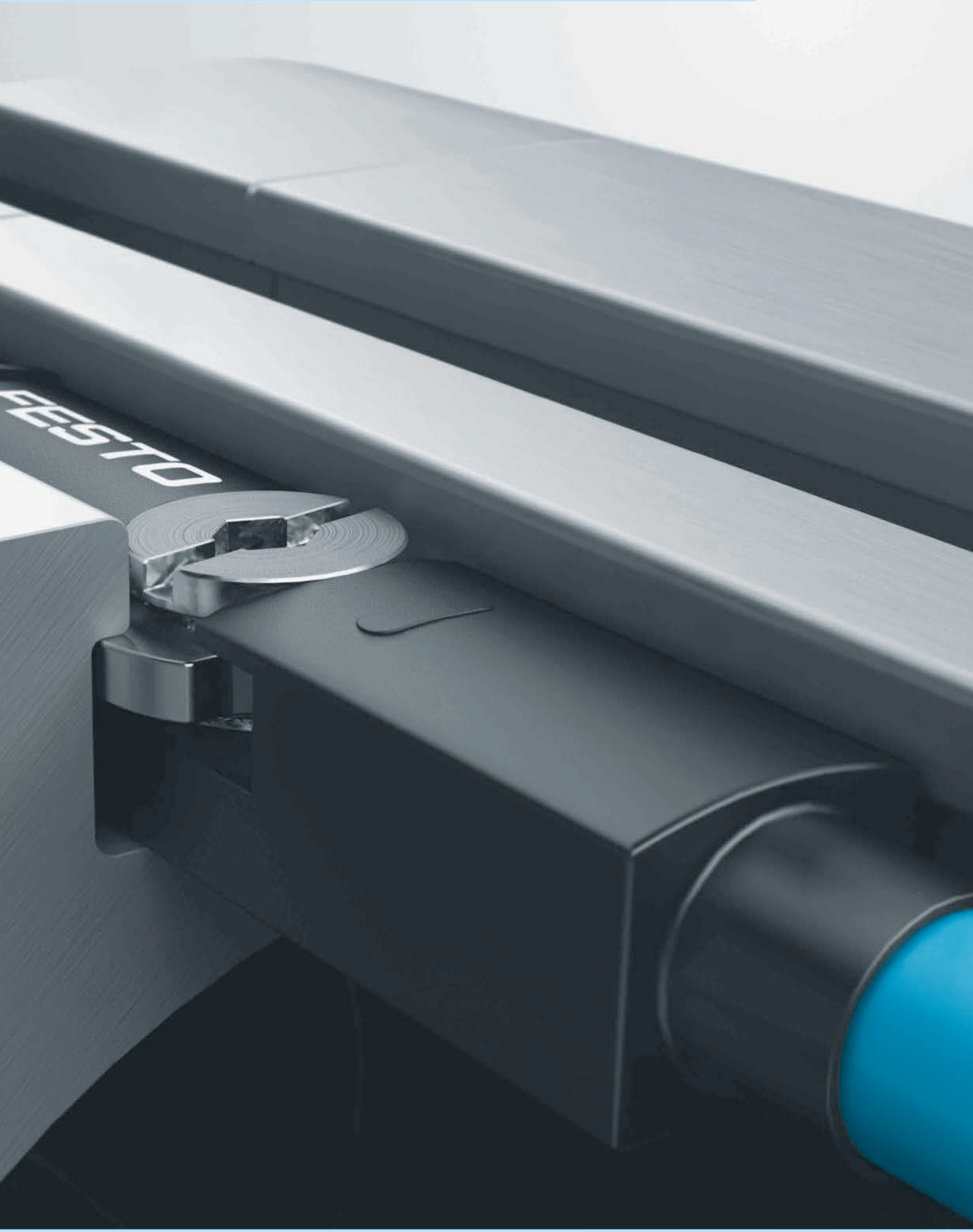
Produktübersicht

Motion Terminal

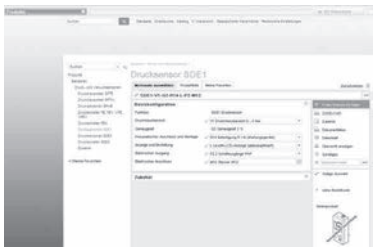
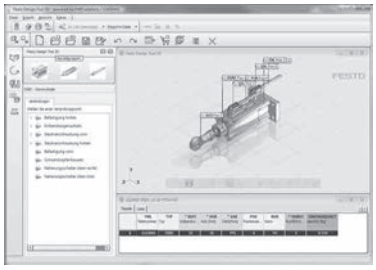
	 Motion Terminal **VTEM**
Ventilinselaufbau	Festraster
Rastermaß	28 mm
Max. Anzahl d. Ventilplätze	8
Normalnenndurchfluss	480 l/min
Pneumatischer Anschluss 1	G3/8
Betriebsdruck	3 ... 8 bar
Steuerdruck	3 ... 8 bar
Betätigungsart	elektrisch
Nennbetriebsspannung DC	24 V
Mediumstemperatur	5 ... 50°C
Beschreibung	• Viele Funktionen in einem Bauteil – dank Apps • Vereint die Vorzüge von Elektrik und Pneumatik • Höchstmögliche Standardisierung • Reduzierte Komplexität und Time to Market • Steigende Profitabilität und Know-how-Schutz • Geringer Installationsaufwand • Erhöhte Energieeffizienz
online: →	**vtem**

Motion Apps

	 Motion Apps **GAMM**
Beschreibung	• Steuer- und Regelungsprogramme für VEVM-Ventile • Eine neue Dimension der Flexibilität durch Motion Apps – ein einziges Ventil, zahlreiche unterschiedliche Funktionen • Beschleunigte Engineering-Prozesse • Kurze Reaktionszeiten ohne Anpassung der Hardware • Reduzierte Anlagenkomplextität • Kürzere Markteinführungszeiten für Ihre Anwendung
online: →	**gamm**


FESTO

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. Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.
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. Alle Bestelloptionen sind in folgenden Ländern verfügbar: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Dieses Tool finden Sie • über die Adresse: www.festo.com/fdt-3d-online in den oben aufgeführten Ländern.

Näherungsschalter, für T-Nut

	Näherungsschalter SMT-8M-A ★	**Näherungsschalter SME-8, SME-8M** ★	**Näherungsschalter SDBT**	**Näherungsschalter SMT-8-SL, SMT-8F, SMT-8G**
Elektrischer Anschluss		Kabel, Kabel mit Stecker, Stecker, 3-polig, 2-adrig, 3-adrig, M8x1		
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker, Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, 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	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	2, 3	2, 3	2, 3	3
Betriebsspannungsbereich DC	5 ... 30 V	0 ... 230 V	7.5 ... 30 V	10 ... 30 V
Schaltelementfunktion	Öffner, Öffner/Schließer umschaltbar, Schließer	Öffner, Schließer	NAMUR, Schließer	Schließer
Schaltausgang	NPN, PNP, PNP/NPN umschaltbar, kontaktlos 2-Draht	kontaktbehaftet bipolar, ohne Funktion der LED	NAMUR, NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht	NPN, PNP
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetoresistiv • Kurze Bauform • Variante EX2 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen • Von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil • LED-Schaltzustandsanzeige • LED-Funktionsreserveanzeige • Kabellänge 0.1 ... 30 m	• Messprinzip: Magnetisch Reed • SME-8-...-S6: Warmfeste Ausführung • Schleppketten- und robotertaugliche Varianten • Festgeschraubt oder geklemmt, von oben in Nut einsetzbar oder längs in Nut einschiebbar • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3, 2.5, 5, 7.5, 0.2 ... 10 m	• Messprinzip: Magnetoresistiv • Ölbeständig, schweißfeldfest, schweißspritzerbeständig • Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3 ... 5 m • SDBT-EX6: nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	• Messprinzip: Magnetoresistiv • SMT-8-F: nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären • SMT-8G: Bauform ideal abgestimmt auf Greiferabfrage • SMT-8-SL: robust durch lange Führungen und Stecker direkt am Sensor • Schleppketten- und robotertaugliche Varianten • Längs in Nut einschiebbar, von oben in Nut einsetzbar • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3, 2.5, 5 m
online: →	smt-8m	sme-8	sdbt	smt-8

Näherungsschalter, für T-Nut

	Näherungsschalter CRSMT-8M	**Näherungsschalter SMEO-8E**	**Näherungsschalter SMTO-8E**
Elektrischer Anschluss		Kabel, Stecker, 3-polig, 2-adrig, M8x1, M12x1	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker		Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, 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
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	3		3
Betriebsspannungsbereich DC	5 ... 30 V	0 ... 250 V	10 ... 30 V
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	PNP	kontaktbehaftet, kontaktbehaftet bipolar, ohne Funktion der LED	NPN, PNP
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetoresistiv • Korrosionsbeständige Ausführung • Lebensmitteltauglich (siehe www.festo.com/sp/crsmt-8m › Reiter „Zertifikate"), säure- und kühlschmiermittelbeständig • Längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 2.5, 5 m	• Messprinzip: Magnetisch Reed • Robuster Schalter in Blockbauweise • Stecker im Gehäuse integriert • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 2.5 m	• Messprinzip: Magnetoresistiv • Robuster Schalter in Blockbauweise • Stecker im Gehäuse integriert • LED-Schaltzustandsanzeige
online: ➔	**crsmt-8m**	**smeo**	**smto**

Näherungsschalter, für T-Nut

	Näherungsschalter SMTSO-8E	**Näherungsschalter SMPO-8E**
Elektrischer Anschluss	Stecker, 3-polig, M12x1	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart		
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik		
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern		
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V	
Schaltelementfunktion	Schließer	
Schaltausgang	NPN, PNP	
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetinduktiv • Schweißfeldfeste Ausführung • Robuster Schalter in Blockbauweise • Stecker im Gehäuse integriert • LED-Schaltzustandsanzeige	• Messprinzip: Magnetisch • Pneumatischer Näherungsschalter • Funktion: 3/2-Wegeventil, Grundstellung geschlossen • Pneumatischer Anschluss über Innengewinde M5 • Optische Schaltzustandsanzeige
online: ➔	**smtso**	**smpo**

Näherungsschalter, für Rundnut

	Näherungsschalter SME-10, SME-10M ★	**Näherungsschalter SMT-10M, SMT-10G** ★
Elektrischer Anschluss	2, 3, Kabel, Kabel mit Stecker, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, 3-polig, 3-adrig, M8x1	2, 3, Kabel, Kabel mit Stecker, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende
Betriebsspannungsbe-reich DC	5 ... 30 V	5 ... 30 V
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer
Schaltausgang	kontaktbehaftet bipolar	NPN, PNP, kontaktlos 2-Draht
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetisch Reed • Geklemmt in Rundnut, von oben in Nut einsetzbar oder in Nut einschiebbar • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3, 2.5 m	• Messprinzip: Magnetoresistiv • Geklemmt in Rundnut, von oben in Nut einsetzbar oder in Nut einschiebbar • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 0.3, 2.5 m
online: →	**sme-10**	**smt-10**

Näherungsschalter, Blockbauweise

	Näherungsschalter SME-1	**Näherungsschalter SMT-C1**	**Näherungsschalter SMEO-1**
Elektrischer Anschluss	Kabel, Stecker, 3-polig, 2-adrig, 3-adrig, M8x1	Kabel, Kabel mit Stecker, 3-polig, 3-adrig, drehbares Gewinde, M8x1, M12x1	Kabel, Stecker, 3-polig, 2-adrig, 3-adrig, M8x1
Betriebsspannungsbe-reich DC	0 ... 200 V	10 ... 30 V	0 ... 200 V
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	kontaktbehaftet bipolar	PNP	kontaktbehaftet bipolar
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetinduktiv • Für Befestigungsbausatz • Mit oder ohne LED-Schaltzustandsan-zeige	• Messprinzip: Magnetinduktiv • Für Normzylinder Clean Design DSBF mit Befestigungsschiene für Sensoren • LED-Schaltzustandsanzeige	• Messprinzip: Magnetisch Reed • SMEO-1-S6: Warmfeste Ausführung • Mit oder ohne LED-Schaltzustandsan-zeige • Kabellänge 2.5, 5 m
online: →	**sme-1**	**smt-c1**	**smeo-1**

Näherungsschalter, Blockbauweise

	Näherungsschalter SMTO-1	**Näherungsschalter SMTSO-1**	**Näherungsschalter SMPO-1**
Elektrischer Anschluss	Kabel, Stecker, 3-polig, 3-adrig, M8x1	Stecker, 3-polig, M12x1	
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V	10 ... 30 V	
Schaltelementfunktion	Schließer	Schließer	
Schaltausgang	NPN, PNP	PNP	
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetoresistiv • LED-Schaltzustandsanzeige • Kabellänge 2.5 m	• Messprinzip: Magnetoresistiv • Schweißfeldfeste Ausführung • LED-Schaltzustandsanzeige	• Messprinzip: Magnetisch • Pneumatischer Näherungsschalter • Funktion: 3/2-Wegeventil, Grundstellung geschlossen • Pneumatischer Anschluss über Stecknippel für Schlauch-Innen-Durchmesser 3 mm • Optische Schaltzustandsanzeige
online: ➔	smto-1	smtso-1	smpo

Zylinder-Signalgeber

	Zylinder-Signalgeber PPL
Normalnenndurchfluss	48 l/min
Betriebsdruck	1 ... 8 bar
Pneumatischer Anschluss	Stecknippel für Kunststoffschlauch NW 3
Befestigungsart	Hohlschraube G1/8, G1/4
Beschreibung	• Zur kontaktlosen pneumatischen Signalgabe am Hubende von Zylindern • Funktion: 3/2-Wegeventil, Grundstellung geschlossen • Mittels Hohlschraube direkt in den Druckluftanschluss des Zylinders einschraubbar
online: ➔	ppl

Induktive Sensoren

	Induktive Sensoren SIEN ★	**Induktive Sensoren SIEA**	**Induktive Sensoren SIED**	**Induktive Sensoren SIEF**
Baugröße	4 mm, 6.5 mm, M12, M12x1, M18, M18x1, M30, M30x1.5, M5x0.5, M8x1	M12, M18, M30, M8	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	Kabel, Stecker, 3-polig, 3-adrig, M8x1, M12x1	Stecker, 3-polig, 4-polig, M8x1, M12x1	Kabel, Stecker, 2-polig, 2-adrig, M12x1	Kabel, Stecker, Fixcon, 3-polig, 4-polig, 3-adrig, M8x1, M12x1
Betriebsspannungsbe-reich DC	10 ... 30 V	15 ... 30 V	10 ... 320 V	10 ... 65 V
Beschreibung	• Mit Normschaltabstand • Für Gleichspannung • Runde Bauform • Metrisches Gewinde • Einbau bündig oder nicht bündig • LED-Schaltzustandsanzeige • Ausführung mit Metall- oder Polyamidgehäuse	• Mit Analogausgang • Einbau bündig • Metrisches Gewinde	• Mit Normschaltabstand • Für Gleich- und Wechselspan-nung • Metrisches Gewinde • Einbau bündig oder nicht bündig • LED-Schaltzustandsanzeige • Ausführung mit Metall- oder Polyamidgehäuse	• Reduktionsfaktor 1 für alle Metalle • Schweißfeldfest • Ausführung mit gegen Schweißspritzer resistentem Gehäuse • Einbau bündig, teilbündig oder nicht bündig • LED-Schaltzustandsanzeige
online: →	**sien**	**siea**	**sied**	**sief**

Induktive Sensoren

	Induktive Sensoren SIEH	**Induktive Sensoren SIES-Q**	**Induktive Sensoren 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	Kabel, Kabel mit Stecker, Stecker, 3-polig, 3-adrig, M8x1, M12x1	Kabel, Stecker, Schraubklemme, 3-polig, 3-adrig, M8x1	Kabel, Kabel mit Stecker, 3-polig, 3-adrig, drehbares Gewinde, M8x1
Betriebsspannungsbe-reich DC	10 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
Beschreibung	• Mit erhöhtem Schaltabstand • Einbau bündig • Metrisches Gewinde • LED-Schaltzustandsanzeige • Ausführung mit Edelstahlgehäuse	• Quaderförmige Bauform • Einbau bündig • LED-Schaltzustandsanzeige	• Speziell geeignet zur Positionserkennung bei elektrischen Achsen und Greifern mit T-Nut • Einbau bündig • Schaltzustandsanzeige mit 2 LEDs für bessere Sichtbarkeit unabhängig von der Anfahrrichtung • Einziger induktiver Sensor für 8er Nut mit patentierter LED-Statusanzeige
online: →	**sieh**	**sies**	**sies**

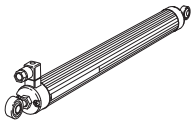
Positionssensoren

	Positions-Transmitter SDAP-MHS	NEU **Positions-Transmitter SDAS-MHS**	**Positionssensoren SRBS** ★	**Positions-Transmitter SDAT-MHS**
Bauform	für T-Nut	für T-Nut	rund	für T-Nut
Wegmessbereich	0 ... 160000 µm	≤52000 µm	›270 ...	0 ... 160000 µm
Analogausgang	4 - 20 mA	50 mA	50 mA	100 mA, 4 - 20 mA
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabel mit Stecker	Kabel, Kabel mit Stecker	Kabel mit Stecker	Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss 1, 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	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	4	4	4	4
Elektrischer Anschluss				
NEU		• Neuheit 11/2018		
Beschreibung	• Nur für die Verwendung mit Festo Motion Terminal VTEM • Messprinzip: Magnetisch Hall • Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt • Schleppketten- und robotertaugliche Leitungen • LED-Statusanzeigen • Kabellänge 0.3 m	• Sehr kleine Bauform und damit besonders geeignet für Greifer, Kompaktzylinder und alle Applikationen mit eingeschränktem Bauraum • Messprinzip: Magnetisch Hall • Passend für T-Nut • LED-Statusanzeigen • Schleppketten- und robotertaugliche Leitungen • Kabellänge 0.3, 2.5 m	• Zur Erfassung der Drehbewegung der Welle auf Drehantrieben DRVS und DSM • Schnelle Montage des Sensors ohne manuelle Schaltpunktsuche • Einfache und sichere Bedienung über nur eine Taste direkt am Gerät	• Messprinzip: Magnetisch Hall • Von oben in Nut einsetzbar, festgeschraubt • Schleppketten- und robotertaugliche Leitungen • LED-Statusanzeigen • Kabellänge 0.3 m • Programmierbarer IO-Link/Schaltausgang
online: →	**sdap**	**sdas**	**srbs**	**sdat**

Positionssensoren

	Positions-Transmitter SMAT-8E	**Positions-Transmitter SMAT-8M**	**Positionssensoren SMH-S1**
Bauform	für T-Nut	für T-Nut	für Greifer
Wegmessbereich	48 ... 52 mm	40 mm	
Analogausgang	0 - 10 V, 4 - 20 mA	0 - 10 V	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabel mit Stecker, Stecker	Kabel mit Stecker	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	
Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	4	4	
Elektrischer Anschluss			Kabel mit Stecker, 4-polig, M8x1
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetisch Hall • Strom- und Spannungssignal am Analogausgang • Längs in Nut einschiebbar • Schleppketten- und robotertaugliche Leitungen • LED-Statusanzeigen • Kabellänge 2.5, 5 m	• Messprinzip: Magnetisch Hall • Wegproportionales analoges Ausgangssignal • In Nut einlegbar, Mittenklemmung • Schleppketten- und robotertaugliche Leitungen • LED-Statusanzeigen • Kabellänge 0.3 m	• Messprinzip: Magnetisch Hall • 3 Greiferstellungen mittels Auswerteeinheit erfassbar • Frei wählbare Schaltpunkte
online: →	**smat-8e**	**smat-8m**	**smh-s1**

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
Beschreibung	• Messprinzip: Magnetostriktiv • Berührungslos und absolutmessend • Hohe Verfahrgeschwindigkeit • Systemprodukt für die servopneumatische Positioniertechnik und Soft Stop • Schutzart IP65	• Leitplastikpotentiometer • Absolutmessend mit hoher Auflösung • Hohe Verfahrgeschwindigkeit bei hoher Lebensdauer • Steckbare Anschlüsse	• Schubstangenpotentiometer • Absolutmessend mit hoher Auflösung • Hohe Lebensdauer • Schutzart IP65 • Steckbare Anschlüsse
online: →	**mme**	**mlo**	**mlo**

Druck- und Vakuumsensoren

	Drucksensoren SDE5 ★	**Drucksensoren SPAN** ★	NEU **Drucksensoren SPAE**	NEU **Drucksensoren SPAU**
Druckmessbereich	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer, umschaltbar	Öffner/Schließer umschaltbar	Öffner, Schließer, umschaltbar	Öffner/Schließer umschaltbar
Pneumatischer Anschluss	QS-1/4, QS-4, QS-5/32, QS-6	Außengewinde 1/8 NPT, Außengewinde G1/8, R1/8, Innengewinde 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	Kabel, Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 3-polig, 3-adrig, M8x1	Stecker, viereckige Bauform, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	
Anzeigeart		Leucht-LCD	LED-Anzeige, 2-stellig	Leucht-LCD, LED
NEU			• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen	• Neu 10/2018: Weitere Ausführungen
Beschreibung	• Programmier- und konfigurierbarer Druckschalter für einfache Druckabfragen • Schwellwertschalter/ Fensterkomparator • Schaltpunkteinstellung durch Teach-Verfahren • Integrierter Mikroprozessor • Schaltzustandsanzeige durch rundum sichtbare LED • Zulassung: c UL us Listed (OL), C-Tick	• Zur Überwachung von Druckluft und nicht korrosiven Gasen • Zur Netzüberwachung, Reglerüberwachung, Dichtheitsprüfung, Objekterfassung • Relatives Messverfahren basierend auf einer piezoresistiven Messzelle • Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert • Kompakte Bauform 30 x 30 mm • Kontrastreiches, blau hinterleuchtetes Display	• Elektronischer Drucksensor mit piezoresistiver Druckmesszelle, integrierter Signalverarbeitung, numerischer prozentualer Druckanzeige, Bedientaste und einem Schaltausgang, PNP/NPN umschaltbar • Anzeige von minimalen und maximalem Messwert • Alle eingegebenen Parameter können auf andere SPAE übertragen werden (Replizierfunktion) • Kommunikationsschnittstelle IO-Link	• Zur Überwachung von Druckluft und nicht korrosiven Gasen • Mit oder ohne Display • Übertragung des Druckwerts als Schaltsignal, Analogsignal oder über IO-Link an die angeschlossene Steuerung • Höchste Flexibilität durch vielfältige pneumatische Adaptierung und umschaltbare elektrische Ausgänge
online: →	**sde5**	**span**	**spae**	**spau**

Druck- und Vakuumsensoren

	Drucksensoren SPAW	**Druckschalter SPBA**	NEU **Drucktransmitter SPTE**	**Drucktransmitter SPTW**
Druckmessbereich	-1 ... 100 bar		-1 ... 10 bar	-1 ... 100 bar
Schaltelementfunktion	umschaltbar	Antivalent, Wechsler		
Pneumatischer Anschluss	Außengewinde G1/2, Innengewinde G1/4	G1/8	Flansch, Cartridge 10, Steckhülse QS-4, QS-6, QS-3, QS-4	G1/4
Elektrischer Anschluss	Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 4-polig, 5-polig, M12x1	Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 4-polig, M12x1	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 4-polig, M12x1
Anzeigeart	4-stellig alphanumerisch, LED-Anzeige			
NEU			• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Hochrobust • Für flüssige und gasförmige Medien • Schnelles und bequemes Einstellen der Schaltausgänge über drei Tasten • Optimale Lesbarkeit: Displaygehäuse 320° drehbar, Display im Winkel von 45°	• Drucksensor mit fest eingestelltem Schaltpunkt • Für Magnetventil VSVA • Befestigung: Einschraubbar	• Piezoresistiver Drucksensor • Messgröße: Relativdruck • Kabellänge 2.5 m • Kompakt: 8-fach-Wandhalter für Batteriemontage	• Ausführungen als piezoresistiver Drucksensor oder Metalldünnfilm-Drucksensor • Messgröße: Relativdruck • Betriebsmedium: flüssige Medien und gasförmige Medien • Dichtungsfrei: Druckmesszelle und Schnittstellen in Edelstahl • Schutzart IP67
online: →	spaw	spba	spte	sptw

Druck- und Vakuumsensoren

	Druckschalter, Vakuumschalter PEV, VPEV	**PE-Wandler PEN, PE, VPE**	**Drucksensoren SDE3**
Druckmessbereich	-1 ... 10 bar	-1 ... 0 bar	-1 ... 10 bar
Schaltelementfunktion	Wechsler	Schließer, Wechsler	umschaltbar
Pneumatischer Anschluss	G1/4, G1/8, M5	G1/8, M5, PK-4	QS-4, QS-5/32
Elektrischer Anschluss	Stecker, Schraubklemme, runde Bauform, viereckige Bauform, nach DIN 43650, nach EN 60947-5-2, Form A, 4-polig, M8x1, M12x1	Kabel, 3 Anschlusslitzen, offenes Ende, 3-adrig, 4-adrig	Kabel, Kabel mit Stecker, Stecker, runde Bauform, nach EN 60947-5-2, 4-polig, 5-polig, M8x1, M12x1
Anzeigeart			Leucht-LCD
Beschreibung	• Mechanischer Druck- und Vakuumschalter • Einstellbarer Schaltpunkt • Befestigung: Einschraubbar, mit Durchgangsbohrung oder auf Hutschiene • Ableseskala zur Druckeinstellung • Zulassung: CCC, c UL us – Recognized (OL), RCM Mark	• Pneumatisch-elektrischer Differenzdruckschalter • Pneumatisch-elektrischer Druckwandler • Ausführung für Vakuum • Befestigung mit Durchgangsbohrung, auf Montagerahmen 1n, auf Montagerahmen 2n • Spritzwassergeschützte Ausführung • Zulassung: CCC, RCM Mark	• 5 Druckmessbereiche • Messung von Relativ- oder Differenzdruck oder 2 unabhängigen Druckeingängen • Schaltausgang 2x PNP oder 2x NPN • Numerische und grafische Druckanzeige • Befestigung: Mit Hutschiene, mit Wand-/Flächenhalter, Fronttafeleinbau, mit Durchgangsbohrung • Zulassung: C-Tick, ATEX, c UL us Listed (OL)
online: →	pev	pen	sde3

Durchflusssensoren

	NEU **Durchflusstransmitter SFTE**	 **Durchflusssensoren SFAH**	 **Durchflusssensoren SFAW**
Durchflussmessbereich Endwert		0.1 ... 200 l/min	32 ... 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	Innengewinde M5, für Steckanschluss-Außen-Ø 3, 4	Innengewinde G1/4, G1/8, für Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabel, Kabel mit Stecker	Stecker	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, offenes Ende	Anschlussbild L1J, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	
Elektrischer Anschluss			Stecker gerade, 5-polig, A-Codiert, M12x1
NEU	• Neuheit 11/2018		
Beschreibung	• Kompakte Bauform • Universelle Durchflusserfassung • Einfache Installation • Sichere Pick and Place Anwendung kleinster Werkstücke	• Prozess-, Druckluftverbrauchs-, Formiergas-, pneumatische Objektüberwachung, Teilehandling von Kleinstteilen, Dichtheitsprüfung • Kompakte Bauform 20x58 mm • Übersichtliches 2-Zeilen Display • Befestigung: Hutschienenmontage, Wand- oder Flächenmontage, Fronttafelmontage • Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert	• Kühlkreislaufüberwachung, Überwachung von Leckage bzw. Leitungsbruch, Prozesswasserüberwachung, Füllmengenmonitoring • Anschluss Eingang: Klemmanschluss DN15, DN20, Schlauchtülle 13 mm, Innengewinde G1/2, G3/4, G1, kundenseitiger Anschluss • Optional mit integriertem Temperatursensor • Anbindung an übergeordnete Systeme erfolgt über 2 Schaltausgänge, einen Analogausgang und/oder eine IO-Link-Schnittstelle • Zulassung: RCM Mark, c UL us – Listed (OL) • Drehbares Display, 90° entgegen dem Uhrzeigersinn und 180° im Uhrzeigersinn
online: ➔	**sfte**	**sfah**	**sfaw**

Durchflusssensoren

	Durchflusssensoren SFAB	**Durchflusssensoren SFAM**	**Durchflusssensoren SFET**
Durchflussmessbereich Endwert	10 ... 1000 l/min	1000 ... 15000 l/min	0.05 ... 10 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]	Stickstoff, Druckluft ISO 8573-1:2010 [1:4:2]
Betriebsdruck	0 ... 10 bar	0 ... 16 bar	-0.9 ... 2 bar
Pneumatischer Anschluss	QS-1/4, QS-10, QS-12, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8	Batterie-Modul, 1/2 NPT, 1 NPT, 1 1/2 NPT, G1, G1 1/2, G1/2	QS-4
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart			
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik			
Elektrischer Anschluss	Stecker gerade, 5-polig, M12x1	Stecker gerade, 5-polig, M12x1	Kabel
Beschreibung	• Durchflusssensor mit integrierter Digitalanzeige • Mit unidirektionalem Durchflusseingang • Befestigung: Hutschienenmontage, Wand- oder Flächenmontage • Zulassung: C-Tick	• Stand-Alone-Gerät oder kombiniert mit den Wartungsgeräten der MS-Reihe • Liefert absolute Durchflussinformationen und kumulierte Luftverbrauchsmessungen • Deckt durch hohe Dynamik einen großen Messbereich mit spezifizierter Genauigkeit ab • Großes, leuchtstarkes LCD-Display	• Mit bidirektionalem Durchflusseingang • Befestigung: Durchgangsbohrung oder Haltewinkel • Elektrischer Anschluss über offenes Kabelende • Kabellänge 3 m • Zulassung: C-Tick
online: →	**sfab**	**sfam**	**sfet**

Kraftsensoren

	Sensoren SKDA
Elektrischer Anschluss	Dose, 4-polig, A-Codiert, M12x1
Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V
Schutzart	IP67
Kraftmessbereich	0 ... 17 kN
Beschreibung	• Robustes Metallgehäuse • Dünnfilmsensor
online: →	**skda**

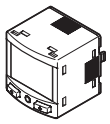
Optische Sensoren

	NEU **Reflex-Lichtschranken, Reflex-Lichttaster, Lichtschranken SOOD**	NEU **Reflex-Lichtschranken, Reflex-Lichttaster, Abstandssensor, 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, Einweglicht-schranke, Sender, Empfänger, Reflexionslichttaster mit HGA, Laser Kontrastsensor, Reflexi-onslichtschranke für transpa-rente Objekte, Reflexionslicht-taster	Reflexionslichtschranke, Reflexi-onslichttaster, Reflexionslicht-taster mit Hintergrundausblen-dung	Einweglichtschranke, Empfänger, Sender
Reichweite	0 ... 10000 mm	0 ... 12000000 mm	0 ... 2000 mm	20000 mm
Baugröße			4 mm, M12, M12x1, M18, M18x1, M5x0.5	M18x1
Einstellmöglichkeiten		IO-Link, Poti, Teach-In	Poti	
Lichtart	Laser, rot, LED	Laser, rot, LED	infrarot, rot, rot polarisiert	rot
Schaltausgang	Gegentakt	Gegentakt	NPN, PNP	NPN, PNP
NEU	• Neuheit 11/2018	• Neuheit 11/2018		
Beschreibung	• Einfache Bedienbarkeit • Schnelle Inbetriebnahme • Sichere und stabile Erkennung • Attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis	• Einfache Bedienbarkeit • Schnelle Inbetriebnahme • Sichere und stabile Erkennung • Attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis	• Runde Bauform oder Blockbauweise • Elektrischer Anschluss über offenes Kabelende oder Stecker	• Runde Bauform oder Blockbauweise • Elektrischer Anschluss über offenes Kabelende oder Stecker
online: →	**sood**	**sooe**	**soeg**	**soeg**

Optische Sensoren

	Farbsensoren SOEC	**Lichtleitergeräte SOE4**	**Gabellichtschranken SOOF**	**Lichtleiter SOEZ, SOOC**
Messverfahren	Farbsensor	Lichtleitergerät	Gabellichtschranke	Einweglichtschranke, Fix-focus, Gabellichtschranke, Lichtleiter, Reflexionslichttaster
Reichweite	12 ... 32 mm	2 ... 200 mm		2 ... 650 mm
Baugröße	50x50x17 mm		Gabel 120x60 mm, 30x35 mm, 50x55 mm, 80x55 mm	M3, M4, M6, Rechteck, 13x19,6x5 mm, 10x10x5 mm, 41x15x7 mm, Gabelgrube, 5x29 mm, M4, M6
Einstellmöglichkeiten	Teach-In, Teach-In über elektrischen Anschluss	Teach-In, Teach-In über elektrischen Anschluss	Poti, Teach-In	
Lichtart	weiß	rot	rot	
Schaltausgang	PNP	NPN, PNP	NPN, PNP	
Beschreibung	• Reflexlichttaster • Blockbauweise • Elektrischer Anschluss über Stecker M12x1, 8-polig • Anzeige über 7 Leuchtdioden	• Einsatz zur präzisen und platzsparenden Positionserkennung in Electronic und Light Assembly • Schaltfrequenzen bis 8000 Hz • Funktionsfähig mit Zubehör Lichtleiter SOOC • Varianten: LED oder LED-Display, Timerfunktion • Befestigung: Hutschienenmontage oder mit Durchgangsbohrung • Mit Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung	• Einweg-Lichtschranke mit geringem Einbauaufwand • Ausführung: Polymer oder Metall • Robustes Gehäuse: hohe Stoß- und Vibrationsfestigkeit • Schutzart IP67 • Elektrischer Anschluss über Stecker M8x1, 3-polig • LED-Anzeigen	• Kabelanschluss, Steckanschluss
online: ➔	soec	soe4	soof	soez

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 1, Anschlussart	Stecker	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Anschlussbild L1J	
Elektrischer Anschluss 1, 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	• Wandelt analoge Signale in IO-Link-Signale • Schaltfunktion frei programmierbar mit Teach-in • Befestigung: Wand- oder Flächenmontage, Fronttafelmontage, Reihenmontage mit Befestigungswinkel • Großes, leuchtstarkes LCD-Display	• Wandelt analoge Signale in Schaltpunkte • Schaltfunktion frei programmierbar mit Teach-in • Schwellwert-, Hysterese- oder Fensterkomparator • Befestigung: Hutschienenmontage oder mit Adapterplatte • LED-Schaltzustandsanzeige • Zulassung: c UL us Listed (OL), C-Tick
online: →	**scdn**	**sve4**

Luftspaltsensoren

	Luftspaltsensoren SOPA	**Micro-Reflexaugen, Reflexaugen RML, RFL**	**Staudruckgeber SD-2, SD-3, SD-3-N**	**Luftschranken 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	0.075 ... 0.5 bar, 0.1 ... 1.5 bar	0 ... 8 bar	0.1 ... 0.4 bar, 0.1 ... 4 bar, 0 ... 8 bar
Anzeigeart	Leucht-LCD mehrfarbig	Signaldruck ≥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	• Komfortlösung für hochpräzise Auflagen- und Abstandskontrolle • Einstellmöglichkeit: Teach-in oder numerische Einstellung mit 3-Tasten-Bedienung • Integrierte Ausblasfunktion • Mehrfarbige LCD-Anzeige • Befestigung: Hutschienenmontage, Wandbefestigung, Durchgangsbohrung • Zulassung: C-Tick	• Staudruckbetätigtes Ventil • Zur berührungslosen Abtastung von Zeigerinstrumenten, Kontrolle von Press- und Stanzwerkzeugen, Kantensteuerung, Magazinkontrolle, zum Messen und Zählen • Einsetzbar bei starkem Schmutzanfall, völliger Dunkelheit, lichtdurchlässigen oder magnetischen Gegenständen	• Zur wegabhängigen Signalgabe als Endschalter und Festanschlag • Besonders geeignet für Endlagenabtastung und Lagekontrolle mit hohen Genauigkeitsanforderungen und kleinen Betätigungskräften • SD-3-N zur Niveauabtastung von Flüssigkeitspegeln und stark schäumenden Flüssigkeiten • Einsatz an schwer zugänglichen Stellen	• Senderdüse, Empfängerdüse, Gabelluftschranke • Staudruckbetätigtes Ventil • Funktionssicher auch bei hohem Schmutzanfall • Betriebssicher auch bei hohen Umgebungstemperaturen • Unempfindlich gegen magnetische Einflüsse und Schallwellen • Zuverlässig auch bei völliger Dunkelheit und beim Abtasten von lichtdurchlässigen Gegenständen
online: →	sopa	rfl	sd	sfl

Sensorboxen

	Sensorboxen SRBC ★	**Sensorboxen SRBG**	**Sensorboxen SRBE**
Messgröße			
Betriebsspannungsbereich AC	0 ... 250 V		0 ... 250 V
Betriebsspannungsbereich DC	0 ... 175 V	6 ... 60 V	0 ... 60 V
Elektrischer Anschluss	Schraubklemme, 10-polig		Schraubklemme, 10-polig, 14-polig
Befestigungsart	mit Befestigungswinkel, auf Flansch ISO 5211		mit Befestigungswinkel, auf Flansch ISO 5211
Beschreibung	• Vormontierte Montagebrücke für einfache Installation • Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug • Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen • Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs	• Kompaktes Gehäuse mit Stecker Anschluss M12 • Direktmontage auf Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845 • AS-Interface® Version mit erweiterter Adressiermöglichkeit • Eigensichere Version nach ATEX und SIL 2 gemäß IEC 61508	• Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug • Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen • Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs
online: →	srbc	srbg	srbe

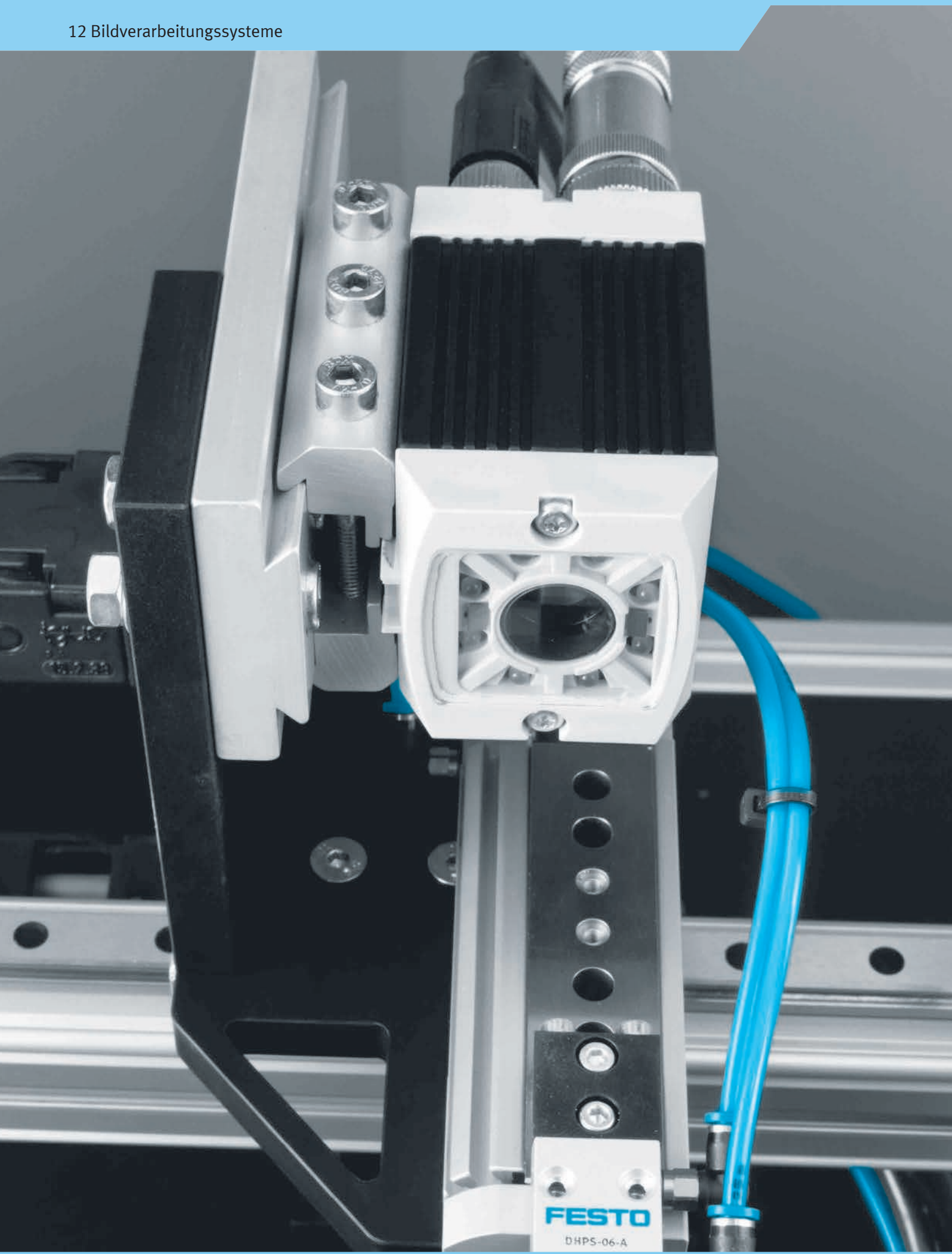
Sensorboxen

	Endtasteranbauten SRAP	**Endtasteranbauten DAPZ**
Messgröße	Drehwinkel	
Betriebsspannungsbe-reich AC		4 ... 250 V
Betriebsspannungsbe-reich DC	15 ... 30 V	4 ... 250 V
Elektrischer Anschluss	Schraubklemme, 9-polig, steckbar	Schraubklemme
Befestigungsart		
Beschreibung	• Basierend auf Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Analog • Zur Positionsüberwachung von Schwenkantrieben • Sensorik basiert auf 2D Hall-Technologie	• Runde Bauform • Schnittstelle zum Antrieb nach Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Mit Displayanzeige
online: →	srap	dapz

Elektromechanische Schalter

	Micro-Schalter S-3
Beschreibung	• Elektrischer Grenztaster • Öffner, Schließer, Wechsler • Betätigungsaufsätze: Rollenhebel Typ AR, Kipprollenhebel mit Leerrücklauf Typ AL, Federstab-Aufsatz Typ AF
online: →	s-3

Produktübersicht


FESTO
DHPS-06-A

Steuergeräte

	NEU **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
NEU	• Neuheit 11/2018
Beschreibung	• Bauraumoptimierter Controller mit Dual-Core-Prozessor und PROFINET-Kommunikation • Zwei Kameraschnittstellen für Multi-Kamera-Aufgaben • Bis zu 256 Prüfprogramme • Einzelbildaufnahme und Prüfung oder fortlaufende Bildaufnahme und Prüfung • Positions- und Drehlagenerkennung von Teilen, Pick & Place, Qualitätsprüfung, Vermessung, Lesen von Barcodes, Data-Matrix Codes und Klarschrift (OCR) • Leistungsstarke Bildverarbeitungssoftware für schnelle und prozesssichere Resultate
online: →	**sbrd**

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	9 ... 10000000 µs
Beschreibung	• Hochqualitatives, robustes Gehäuse
online: →	**sbpb**

Vision-Sensoren

	Codeleser SBSC-B, SBSI-B	**Objektsensoren SBSC-Q, SBSI-Q**	**Farbsensoren SBSC-F, SBSI-F**	**Universalsensoren SBSC-U**
Sensorauflösung	1280 x 1024 Pixel (SXGA), 736 x 480 Pixel WideVGA	1280 x 1024 Pixel (SXGA), 736 x 480 Pixel WideVGA	736 x 480 Pixel WideVGA	1280 x 1024 Pixel (SXGA), 736 x 480 Pixel WideVGA
Arbeitsabstand	6 mm - unendlich, 30 mm - unendlich	6 mm - unendlich, 30 mm - unendlich	6 mm - unendlich, 30 mm - unendlich	
Sichtfeld	Abhängig von gewähltem Objektiv, min. 16 mm x 13 mm, min. 5 x 4 mm, min. 8 x 6 mm	Abhängig von gewähltem Objektiv, min. 16 mm x 13 mm, min. 5 x 4 mm, min. 8 x 6 mm	Abhängig von gewähltem Objektiv, min. 5 x 4 mm, min. 8 x 6 mm	Abhängig von gewähltem Objektiv
Bildrate (Vollbild)	40 fps, 50 fps	40 fps, 50 fps	40 fps	50 fps
Max. Anzahl Prüfpro-gramme	8, 255	8, 255	8, 255	255
Beschreibung	• Lesen von 1D-Barcodes, 2D-Matrixcodes und direktmarkierten Codes • Mit Positionsnachführung und weiteren Prüfalgorithmen ausgestattet • Hohe Auflösung von 1,3 Megapixel • Vision-Sensor mit integrierter Beleuchtung/Optik oder mit CS-Mount	• Einfache Qualitatsprüfung • 360°- Lagenachführung • Schnelle und leistungsfähige Erkennungsalgorithmen • BLOB Funktion zur Positions-erkennung, Qualitätsprüfung oder zum Zahlen von mehreren Teilen im Bild • Calliper-Funktion zum Vermessen von Produkten (Abstand, Kantenposition) • Vision-Sensor mit integrierter Beleuchtung/Optik oder mit CS-Mount	• Mit Dedektoren für Kontrast, Lagenachführung über Kontur, Farbfläche, Grauwertschwelle, Helligkeit, Kontur-, Mustervergleich, Kantenantastung, BLOB, Farbwert und -liste • Vision-Sensor mit integrierter Beleuchtung/Optik oder mit CS-Mount	• Bildfeld kann individuell mit geeignetem Objektiv bestimmt werden • OCR-Funktion (Optical Charakter Reader) • BLOB-Funktion zur Positions-erkennung, Qualitätsprüfung oder zum Zählen von mehreren Teilen im Bild • Calliper-Funktion zum Vermessen von Produkten (Abstand, Kantenposition) • Kalibrierungs-Funktion • Vision-Sensor mit mit CS-Mount
online: →	**sbsc-b**	**sbsc-q**	**sbsc-f**	**sbsc-u**

Kompaktkamerasysteme

	Kompaktkamerasysteme SBOA-M	**Kompaktkamerasysteme SBOC-M**	**Kompaktkamerasysteme SBOC-Q**	**Kompaktkamerasysteme SBOI-Q**
Sensorauflösung	640 x 480 Pixel (VGA)	640 x 480 VGA	752 x 480 Pixel WideVGA	752 x 480 Pixel WideVGA
Arbeitsabstand	Abhängig von gewähltem Objektiv	Abhängig von gewähltem Objektiv	Abhängig von gewähltem Objektiv	20 ... 550 mm
Sichtfeld	Abhängig von gewähltem Objektiv	Abhängig von gewähltem Objektiv	Abhängig von gewähltem Objektiv	7,9 x 5,5 mm - 195 x 125 mm
Bildrate (Vollbild)	27 ... 241 fps	241 fps	60 fps	60 fps
Belichtungszeit	1 ... 1000000 µs	1 ... 1000000 µs	18 ... 200000 µs	18 ... 200000 µs
Beschreibung	• Systainer mit Kompaktkamerasystem SBOC-M und Zubehör, z.B. Objektiv 4-48mm, LED-Leuchte 84 W/9000 Lumen, zwei Stative, Kabel	• Hochgeschwindigkeitskamera zur Diagnose und Inbetriebnahme sowie zur Funktionsüberwachung von schnellen Bewegungsabläufen • Aufzeichnungs- und Speicherelektronik in der Kamera integriert • Für Standardobjektiv mit C-Mount Anschluss • Über EtherNet vernetzbar • Kleine Abmessungen, geringes Gewicht	• Intelligente flächenbasierte Kamera • Monochrom- und Farb-Sensor • Für 2D-Qualitätsprüfung, Positions- und Drehlagenerkennung, Lesen von 1D- und 2D-Codes, Lesen von Klarschrift (OCR) • Integrierte vollwertige SPS (CODESYS) • EtherNet zur Kommunikation mit übergeordneten Steuerungen • Für Standardobjektiv mit C-Mount Anschluss	• Intelligente flächenbasierte Kamera • Monochrom- und Farb-Sensor • Für 2D-Qualitätsprüfung, Positions- und Drehlagenerkennung, Lesen von 1D- und 2D-Codes, Lesen von Klarschrift (OCR) • Integrierte vollwertige SPS (CODESYS) • EtherNet zur Kommunikation mit übergeordneten Steuerungen • Mit integrierter Optik
online: →	**sbox**	**sbox**	**sbox**	**sbox**

Checkbox Compact

	Kamerasystem CHB-C-N
Sensorauflösung	2048 Pixel/Zeile
Sensortype	CMOS line scan
Max. Anzahl Prüfprogramme	256
Min. Teilelänge	1 mm
Max. Teilelänge	Abhängig von Bandgeschwindigkeit und geforderter Auflösung
Beschreibung	• Intelligente Zeilenkamera mit adaptiver Teileflusssteuerung und optischer Werkstückidentifikation • Für Orientierungserkennung und Qualitätsprüfung von bewegten Kleinteilen • Encoder-Anschluss • Teach-in-Funktion
online: →	**chb-c-n**

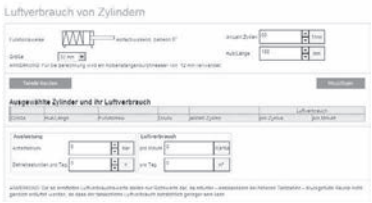
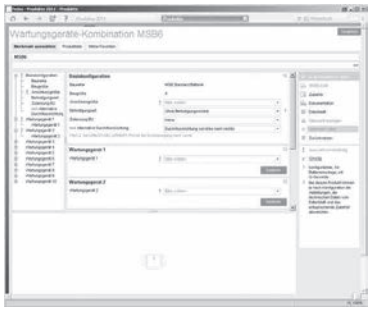
Zubehör für Bildverarbeitungssysteme

	Flächenlichter, Ringlichter SBAL	**Befestigungen, Befestigungswinkel, Schwenkbefestigungen SBAM**	**Schutztubusse SBAP**
Befestigungsart	geklemmt in Schwalbenschwanz-Nut, mit Haltewinkel, mit Zubehör	geklemmt, mit Durchgangsbohrung, mit Gewinde, mit Schwalbenschwanz-Nut	mit Gewinde
Beschreibung	• Externe Beleuchtungen für Vison Sensor SBSI	• Montage- und Befestigungselemente für Vision Sensor SBSI	• Zum Schutz des Sensors vor äußeren Einflüssen
online: →	**sbal**	**sbam**	**sbap**

Produktübersicht

FESTO
FESTO
Out A
5.57
bar
Edit
A
B

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 • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Engineering“.
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. Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.

Wartungsgeräte-Kombinationen: Baureihe MS

	Wartungsgeräte-Kombinationen MSB4, MSB6, MSB9 ★	**Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6-E2M**	NEU **Energieeffizienzmodule MSE6-D2M**	NEU **Energieeffizienzmodule MSE6-C2M**
Pneumatischer Anschluss 1	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, NPT1 1/2-11 1/2, NPT1 1/4-11 1/2, NPT1-11 1/2, NPT1/2-14, NPT3/4-14	G1/2	G1/2	G1/2
Normalnenndurchfluss	750 ... 18000 l/min			
Durchflussmessbereich Endwert		5000 l/min	5000 l/min	5000 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 16 bar			
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
NEU			• Neuheit 4/2019	• Neuheit 4/2019
Beschreibung	• Kombination aus Filterregelventil, Filter, Öler, Einschaltventil, Druckaufbauventil • Baugröße 4, 6, 9	• Intelligentes Wartungsgerät zur Optimierung der Druckluft als Energieträger in der industriellen Automatisierungstechnik • Kombination aus Sperrventil, Durchflusssensor, Drucksensor und Feldbusknoten • Erkennen von Maschinenstillstandszeiten und Leckagen • Anwendergesteuertes Sperren und Belüften • Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen • Feldbus-Anbindung (PROFIBUS DP, PROFINET IO, EtherNet/IP oder EtherCAT) über integrierten Feldbusknoten ermöglicht den Anschluss an eine übergeordnete Steuerung • Baugröße 6	• Intelligentes Wartungsgerät zur Optimierung der Druckluft als Energieträger in der industriellen Automatisierungstechnik • Kombination aus Durchflusssensor und Sperrventil mit Drucksensor • Erkennen von Maschinenstillstandszeiten und Leckagen • Anwendergesteuertes Sperren und Belüften • Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen • Feldbus-Anbindung (PROFINET IO) über den Feldbusknoten des mittels CPX-Extension ansteuernden Energieeffizienzmoduls MSE6-C2M-...-M oder CPX-Terminals • Baugröße 6	• Intelligentes Wartungsgerät zur Optimierung der Druckluft als Energieträger in der industriellen Automatisierungstechnik • Kombination aus Feldbusknoten, Durchflusssensor, Proportional-Druckregelventil und Sperrventil mit Drucksensor • Erkennen von Maschinenstillstandszeiten und Leckagen • Anwendergesteuertes Sperren und Druckregeln • Parametrierbare Solldruck-Anstiegsbegrenzung • Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen • Feldbus-Anbindung (PROFINET IO) über integrierten Feldbusknoten ermöglicht den Anschluss an eine übergeordnete Steuerung • System-Erweiterung mittels CPX-Extension-Reihe 1-Schnittstelle zum Anschluss eines Energieeffizienzmoduls MSE6-D2M oder von digitalen und analogen CPX-EA-Modulen • Zwei digitale Ein- und Ausgänge • Baugröße 6
online: →	msb4	mse6	mse6	mse6

Wartungsgeräte-Kombinationen: 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	1.5 ... 10 bar	1.5 ... 10 bar
Filterfeinheit	40 µm	40 µm
Beschreibung	• Kombination aus Einschaltventil, Filterregelventil, Verteilermodul und Öler • Baugröße Mini	• Kombination aus Einschaltventil, Filterregelventil und Verteilermodul • Baugröße Mini
online: →	frc	lfr

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	• Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit • Hoher Durchfluss und Wirkungsgrad der Schmutzabscheidung • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese • Baugröße 4, 6
online: →	msb4-frc

Filterregler-Öler: Baureihe D, Polymer

	Wartungseinheiten FRC-DB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Normalnenndurchfluss	≥550 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Beschreibung	• Filter-, Regler- und Ölerfunktion in einer Geräteeinheit • Mit manuellem oder halbautomatischem Kondensatablass • Baugröße Mini
online: →	frc

Filterregler: Baureihe MS

	Filter-Regelventile MS2-LFR, MS4-LFR, MS6-LFR, MS9-LFR, MS12-LFR NEU ★
Pneumatischer Anschluss 1	intern, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, QS-6
Normalnenndurchfluss	140 ... 24000 l/min
Druckregelbereich	0.3 ... 16 bar
Betriebsdruck	0.8 ... 20 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
NEU	• Neu 4/2019: Weitere Ausführungen
Beschreibung	• MS2-LFR, MS4-LFR, MS6-LFR: direktgesteuertes Membran-Regelventil, MS9-LFR: vorgesteuertes oder direktgesteuertes Filter-Membranregelventil, MS12-LFR: vorgesteuertes Membran-Regelventil ohne Eigenluftverbrauch • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation • Gute Partikel- und Kondensatabscheidung • Mit oder ohne Sekundärentlüftung • Hoher Durchfluss • Abschließbarer Drehknopf • Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Eingang 1 bereits integriert • Baugröße 2, 4, 6, 9, 12
online: →	ms4-lfr

Filterregler: Baureihe D, Polymer

	Filter-Regelventile LFR-DB
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Normalnenndurchfluss	≥1000 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 7 bar
Betriebsdruck	1.5 ... 10 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
Beschreibung	• Mit manuellem oder halbautomatischem Kondensatablass • Baugröße Mini
online: →	lfr

Filterregeler: Baureihe D, Metall

	Filter-Regelventile LFR-EX4 NEU
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, NPT1/2-14, NPT1/4-18
Normalnenndurchfluss	1150 ... 3400 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 16 bar
Betriebsdruck	1 ... 20 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
NEU	• Neuheit 8/2019
Beschreibung	• Robust in Vollmetallausführung • Hohe Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm 940 070) • Umgebungstemperatur -40 ... +80 °C • Widerstandsfähig gegenüber UV-Strahlung und korrosiver Umgebung • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22 • Sicherer manueller Ablass • Energieeffizient: ausgezeichnete Leckagewerte • Attraktiver Preis • Baugröße: Midi
online: →	lfr

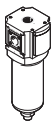
Filterregler: Einzelgeräte

	Filter-Regelventile PCRP NEU
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, NPT1/2-14, NPT1/4-18
Normalnenndurchfluss	1920 ... 4115 l/min
Druckregelbereich	0.5 ... 12 bar
Betriebsdruck	1 ... 20 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm
NEU	• Neuheit 11/2018
Beschreibung	• Robustes Gehäuse für die speziellen Anforderungen in der Prozessautomation • Geeignet für den Einsatz im Freien und bei niedrigen Temperaturen bis zu –60 °C • Widerstandsfähig gegenüber UV-Strahlung und korrosiver Umgebung • Mit manuellem Kondensatablass, drehbar • Baugröße 64
online: →	pcrp

Filter: 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	Batterie-Modul, G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	Batterie-Modul, G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	Batterie-Modul, G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8	Batterie-Modul, G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8
Normalnenndurchfluss	1000 ... 16000 l/min	54 ... 23300 l/min	54 ... 23300 l/min	360 ... 7090 l/min
Betriebsdruck	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar
Filterfeinheit	5 µm, 40 µm	1 µm	0.01 µm	
Beschreibung	• Gute Partikel- und Kondensat-abscheidung • Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall • Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatab-lass • Baugröße 4, 6, 9, 12	• Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft • Entfernung von Ölaerosolen aus Druckluft • Wahlweise mit Differenz-druckanzeige für Filterver-schmutzung • Wahlweise mit elektronischer Filterverschmutzungsanzeige • Baugröße 4, 6, 9, 12	• Hochleistungsfilter für hohe Reinheit der Druckluft • Entfernung von Ölaerosolen aus Druckluft • Wahlweise mit Differenz-druckanzeige für Filterver-schmutzung • Wahlweise mit elektronischer Filterverschmutzungsanzeige • Baugröße 4, 6, 9, 12	• Entfernung von gasförmigen Ölbestandteilen aus Druckluft durch Aktivkohle • Luftreinheitsklasse am Ausgang [1:4:1] nach ISO 8573-1 • Entfernung von Geruchs- und Geschmacksstoffen • Restölgehalt = 0.003 mg/m³ • Baugröße 4, 6, 9, 12
online: →	ms4-lf	ms4-lfm-b	ms4-lfm-a	ms4-lfx

Filter: Einzelgeräte

	Filter-Schalldämpfer LFU	 **Feinstfilter PFML**
Baugröße	G1/4, G3/8	90, 186
Filterfeinheit	1 µm	0.01 µm
Betriebsdruck	0 ... 16 bar	0 ... 50 bar
Durchfluss gegen Atmo-sphäre	4000 ... 12500 l/min	
Geräuschminderung	Reduzierung um 40 dB	
Beschreibung	• Reinigung der Abluft von Öl und anderen Verunreinigungen zu 99.99% • Kondensatablass manuell drehend • Abluftgeräusch frequenzunabhängig gesenkt	• Für Hochdruck-Anwendungen • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/pfml › Reiter „Zertifikate“
online: →	lfu	pfml

Regler: Baureihe MS

	NEU **Druckregelventile MS2-LR, 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, M5, QS-6	Anschlussplatte	G1/2, G1/4
Normalnenndurchfluss	170 ... 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
Max. Druckhysterese	0.25 ... 0.4 bar	0.04 ... 0.4 bar	0.25 bar
NEU	• Neu 4/2019: Weitere Ausführungen		
Beschreibung	• Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation • Mit oder ohne Sekundärentlüftung • Abschließbarer Drehknopf • Optionaler Drucksensor und Drehknopf-manometer • Baugröße 2, 4, 6, 9	• Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation • Mit Sekundärentlüftung • Abschließbarer Drehknopf • MS12-LR-...-PO: pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt) • MS12-LR-...-PE6: elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druck-regelventil) • Baugröße 12	• Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit durchgeführter Versorgungsdruckluft für voneinander unabhängig einstellbare Druckbereiche • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation • Abschließbarer Drehknopf • Mit oder ohne Sekundärentlüftung • Integrierte Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 nach Eingang 1 • Optionaler Drucksensor und Drehknopf-manometer • Baugröße 4, 6
online: →	ms4-lr	ms12-lr	ms4-lrb

Regler: 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
Normalnenndurchfluss	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
Max. Druckhysterese	0.02 bar	0.25 bar
Beschreibung	• Als Einzelgerät und für Batteriemontage • Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation • Hohe Sekundärentlüftung • Abschließbarer Drehknopf • Wahlweise mit Drucksensor mit Anzeige • Baugröße 6	• Mit integrierter elektrischer Antriebseinheit zur Ferneinstellung des Ausgangsdrucks • Konstanter Ausgangsdruck, durch Fail-Safe-Funktion auch bei Stromausfall • Wahlweise mit Bediengerät mit Display • Optionaler Drucksensor • Mit oder ohne Sekundärentlüftung • Baugröße 6
online: →	ms6-lrp	ms6-lre

Regler: 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	1.5 ... 10 bar	1.5 ... 10 bar
Max. Druckhysterese	0.5 bar	0.5 bar
Beschreibung	• Sicherung der Einstellwerte durch Arretierung des Drehknopfes • Wahlweise mit Manometer • Baugröße Mini	• Reglerbatterie mit durchgeführter Versorgungsdruckluft für voneinander unabhängig einstellbare Druckbereiche • Sicherung der Einstellwerte durch Arretierung des Drehknopfes • Ohne Manometer • Baugröße Mini
online: →	**lr-db**	**lrb-db**

Regler: 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	1 ... 12 bar	0 ... 50 bar
Max. Druckhysterese	0.02 bar	0.1 bar
Beschreibung	• Abschließbare Ausführung • Gute Regelcharakteristik mit kleiner Druck-Hysterese und Primärdruck-Kompensation • Hohe Sekundärentlüftung	• Für Hochdruck-Anwendungen • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/prel › Reiter „Zertifikate“ • Baugröße 186 mm
online: →	**lrp**	**prel**

Öler: Baureihe MS

	 Öler **MS4-LOE, MS6-LOE, MS9-LOE, MS12-LOE**
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	• Proportional-Öler mit genauer Öldosierung • Einfach und schnell nachfüllbar auch unter Druck • Ölfüllmenge 30 ... 1500 cm³ • Baugröße 4, 6, 9, 12
online: →	**ms4-loe**

Einschalt- und Druckaufbauventile: Baureihe MS

	 Druckaufbau- und Entlüftungsventile **MS6-SV-E, MS6-SV-D**	 NEU **Druckaufbau- und Entlüftungsventile** **MS6-SV-C, MS9-SV-C** ★	 **Einschaltventile** **MS4-EM1, MS6-EM1, MS9-EM, MS12-EM** ★
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, Batterie-Modul	G1/2, G3/4, G1, Batterie-Modul	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4, G1
Normalnenndurchfluss	4300 l/min	5700 ... 16550 l/min	1200 ... 32000 l/min
Betriebsdruck	3.5 ... 10 bar	3 ... 16 bar	0 ... 20 bar
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	manuell
NEU		• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Sichere 2-kanalige Entlüftung mit Selbstüberwachung bis zum Performance Level e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1 • Zum schnellen und sicheren Druckabbau und zum sanften Druckaufbau • SIL 3 • Einstellbare Druckaufbauzeit • Wahlweise mit Schalldämpfer • Versorgungsspannung 24 V DC • Baugröße 6	• 1-kanalige Entlüftung bis zum Performance Level c und Kategorie 1 nach EN ISO 13849-1 • Zum schnellen und sicheren Druckabbau und zum sanften Druckaufbau • Einstellbare Druckaufbauzeit • Einstellbarer Durchschaltdruck • Versorgungsspannung 24 V DC • Baugröße 6, 9	• Manuelles 3/2-Wege-Ventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen • Am Anschluss 3 kann ein Schalldämpfer angebracht bzw. die Abluft gefasst werden • Schaltstellung sofort erkennbar • Optional mit Manometer und Drucksensor • Baugröße 4, 6, 9, 12
online: →	**ms6-sv-e**	**ms6-sv-c**	**ms4-em1**

Einschalt- und Druckaufbauventile: Baureihe MS

	NEU **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, G3/4, G1	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8	Batterie-Modul, G1/2, G1/4, G3/8, G1/8
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
NEU	• Neu 10/2018: Weitere Ausführungen		
Beschreibung	• Elektrisches 3/2-Wege-Ventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen • Am Anschluss 3 kann ein Schalldämpfer angebracht bzw. die Abluft gefasst werden • Versorgungsspannung 24 V DC, 110, 230 V AC • Optional mit Manometer und Druck-sensor • Mit Magnetspule, ohne Steckdose • Baugröße 4, 6, 9, 12	• 2/2-Wege-Ventil zum langsamen Belüften von pneumatischen Anlagen (zur Verwendung mit Einschaltventilen EM(1) und EE) • Zum sanften Druckaufbau • Einstellbare Druckaufbauzeit • Baugröße 4, 6, 12	• 2/2-Wege-Ventil zum langsamen Belüften von pneumatischen Anlagen mit elektrisch schaltbarem Druckumschalt-punkt • Versorgungsspannung 24 V DC, 110, 230 V AC • Schaltbarer Druckumschaltpunkt • Zur langsamen und sicheren Fahrt der Antriebe in die Ausgangsstellung • Zur Vermeidung plötzlicher und unberechenbarer Bewegungen • Einstellbare Druckaufbauzeit • Baugröße 4, 6, 12
online: →	**ms4-ee**	**ms4-dl**	**ms4-de**

Einschalt- und Druckaufbauventile: Baureihe D, Polymer

	 Einschaltventile **HE-DB**
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Normalnenndurchfluss	2300 l/min
Betriebsdruck	0 ... 10 bar
Betätigungsart	manuell
Beschreibung	• 3/2-Wege Hand-Absperrventil • Schaltstellung sofort erkennbar • Handelsübliches Vorhängeschloss als Absperrsicherung
online: →	**he-db**

Einschalt- und Druckaufbauventile: Einzelgeräte

	Absperrventile HE-LO	**Einschaltventile PVEL**
Pneumatischer Anschluss 1	G1, G1/2, G3/4, G3/8	SAE-Flansch
Normalnenndurchfluss	5200 ... 10000 l/min	
Nennweite DN		54
Betriebsdruck	1 ... 10 bar	0 ... 50 bar
Betätigungsart	manuell	manuell, pneumatisch
Beschreibung	• Zum Absperren der Druckluft-Versorgung bei gleichzeitigem Entlüften von druckluftbetriebenen Anlagen • Im gesperrten Zustand abschließbar • Eingeschraubt in Rohrleitung, Durchgangs-Befestigungsbohrungen zur Wandmontage • Nach OSHA 29 CFR 147	• Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/pvel › Reiter „Zertifikate“ • Für Hochdruck-Anwendungen • Baugröße 124 mm
online: ➔	**he-lo**	**pvel**

Trockner: Baureihe MS

	Membran-Lufttrockner MS4-LDM1, MS6-LDM1
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4
Normalnenndurchfluss	50 ... 400 l/min
Betriebsdruck	3 ... 12.5 bar
Drucktaupunkt-Absenkung	20 K
Beschreibung	• Endstellen-Trockner mit hoher Funktionssicherheit • Geeignet für den Einsatz als Einzelgerät oder zur Integration in bestehende Luftaufbereitungsgeräte-Kombinationen • Durchflussabhängige Taupunktabsenkung • Verschleißfreie Funktion ohne externe Energie • Baugröße 4, 6
online: ➔	**ms4-ldm1**

Trockner: Einzelgeräte

	Adsorptionstrockner PDAD
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G3/8
Eingangsdruck 1	4 ... 16 bar
Drucktaupunkt	–40°C
Beschreibung	• Prädestiniert für die dezentrale Drucklufttrocknung • Integrierte Filterung von Öl und Partikeln • Fest definierter Drucktaupunkt • Niedriger Spülluftverbrauch
online: →	**pdad**

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, NPT1-11 1/2, Batterie-Modul, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, NPT1 1/2-11 1/2, NPT1 1/4-11 1/2, NPT1-11 1/2, NPT1/2-14, NPT3/4-14	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	• Optional mit integrierter Rückschlagfunktion und Druckschalter • Abgang nach oben und unten • Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar • Optional mit Drucksensor • Baugröße 4, 6, 9, 12	• Schmaler Luftverteiler • Abgang nach oben und unten • Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar • Geeignet als Zwischenstück zwischen zwei Druckregelventilen der Baugröße MS4 mit großem Drehknopfmanometer • Baugröße 4, 6
online: →	**ms*-frm**	**ms*-frm-frz**

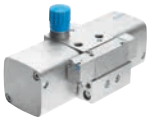
Druckluftverteiler: Einzelgeräte

	 Abzweigmodule **PMBL**
Pneumatischer Anschluss 3	G1
Pneumatischer Anschluss 4	G1
Betriebsdruck	0 ... 50 bar
Beschreibung	• Für Hochdruck-Anwendungen • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/pmbl › Reiter „Zertifikate“ • Baugröße 90 mm, 186 mm
online: →	**pmbl**

Kondensatablass

	 Wasserabscheider **MS6-LWS, MS9-LWS, MS12-LWS**	 **Kondensatablässe, elektrisch** **PWEA**	 **Kondensatablässe, automatisch** **WA**
Pneumatischer Anschluss		G1/2	M9
Pneumatischer Anschluss 1	G1/2, G1/4, G3/8		
Betriebsdruck	0.8 ... 16 bar	0.8 ... 16 bar	1.5 ... 16 bar
Beschreibung	• Kein Tausch von Filterpatronen notwendig • Konstant hohe Kondensatabscheidung (99%) bis zum maximalen Durchfluss • Wahlweise mit vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass • Baugröße 6, 9, 12	• Vollautomatischer Kondensatablass mit unabhängiger elektrischer Steuerung • Vorhandene Schnittstelle zur Kommunikation mit übergeordneter Steuerungseinrichtung • Betriebssicher durch berührungslosen kapazitiven Sensor • Einsetzbar mit Wartungsgeräten oder einfach in Rohrleitungsnetze • Anzeige von Betriebsbereitschaft und Schaltzustand über LEDs und elektrische Schnittstelle	• Zum Anbau an Wartungsgeräte und Druckluftnetze/-systeme • Automatisches Entleeren nach Erreichen des max. Füllstandes • Automatisches Entleeren nach Abschalten des Betriebsdruckes p < 0.5 bar • Manuelle Betätigung während des Betriebs möglich
online: →	**ms6-lws**	**pwea**	**wa**

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	• Pneumatische Druckerhöhung bis zum doppelten Eingangsdruck • Wahlweise als Druckbooster-Druckluftspeicher-Kombination • Beliebige Einbaulage • Kurze Vorbefüllzeiten • Lange Lebensdauer • Kompakte Bauweise • Wahlweise mit Abfragemöglichkeit
online: →	dpa

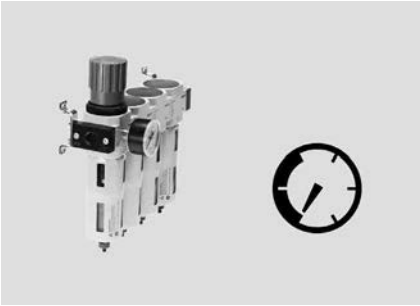
Druckanzeigen

	 Manometer **PAGN**	 **Manometer** **MA**	 **Flanschmanometer** **FMA**	 **Präzisions-Flanschmanometer, Präzisionsmanometer** **FMAP, MAP**
Befestigungsart	Leitungseinbau	Leitungseinbau	Fronttafeleinbau	Fronttafeleinbau, Leitungs-einbau
Anzeigebereich	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
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	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
Messgenauigkeit Klasse	1,6, 2,5, 4	1,6, 2,5, 4, 5	1,6, 2,5	1, 1,6
Beschreibung	• Pneumatischer Anschluss über QSP-10 • Befestigung mit Halte-klammer • Anzeigeeinheiten bar, psi	• Ausführungen basierend auf EN 837-1, wahlweise mit Rot-Grün-Bereich • Pneumatischer Anschluss über R-, G- oder metrisches Gewinde, Steckanschluss • Anzeigeeinheiten bar, psi, MPa	• Ausführungen basierend auf EN 837-1 • Pneumatischer Anschluss über G-Gewinde • Anzeigeeinheiten bar, psi	• Ausführungen basierend auf EN 837-1 • Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde • Anzeigeeinheiten bar, psi
online: →	pagn	ma	fma	fmap

Druckanzeigen

	Manometersets DPA	**Vakuummeter VAM, FVAM**	**Manometer PAGL**
Befestigungsart	mit Außengewinde	Fronttafeleinbau, einschraubbar	Leitungseinbau
Anzeigebereich		-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
Pneumatischer Anschluss	G1/4, G1/8, R1/8	G1/4, G1/8, R1/4, R1/8	G1/4
Betriebsdruck	10 ... 16 bar	-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
Messgenauigkeit Klasse	2,5, 4	2,5	1,6
Beschreibung	• Für Druckbooster DPA • Zur Kontrolle des Eingangs- und Ausgangsdrucks • Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde	• Ausführungen basierend auf EN 837-1, wahlweise mit Rot-Grün-Bereich • Pneumatischer Anschluss über R- oder G-Gewinde • Doppel- oder Einfachskala • Anzeigeeinheiten bar, in Hg, psi	• Für Hochdruck-Anwendungen • Anzeigeeinheiten bar, psi, MPa
online: ➔	dpa	vam	pagl

Kundenspezifische Komponenten - für Ihre individuellen Anforderungen

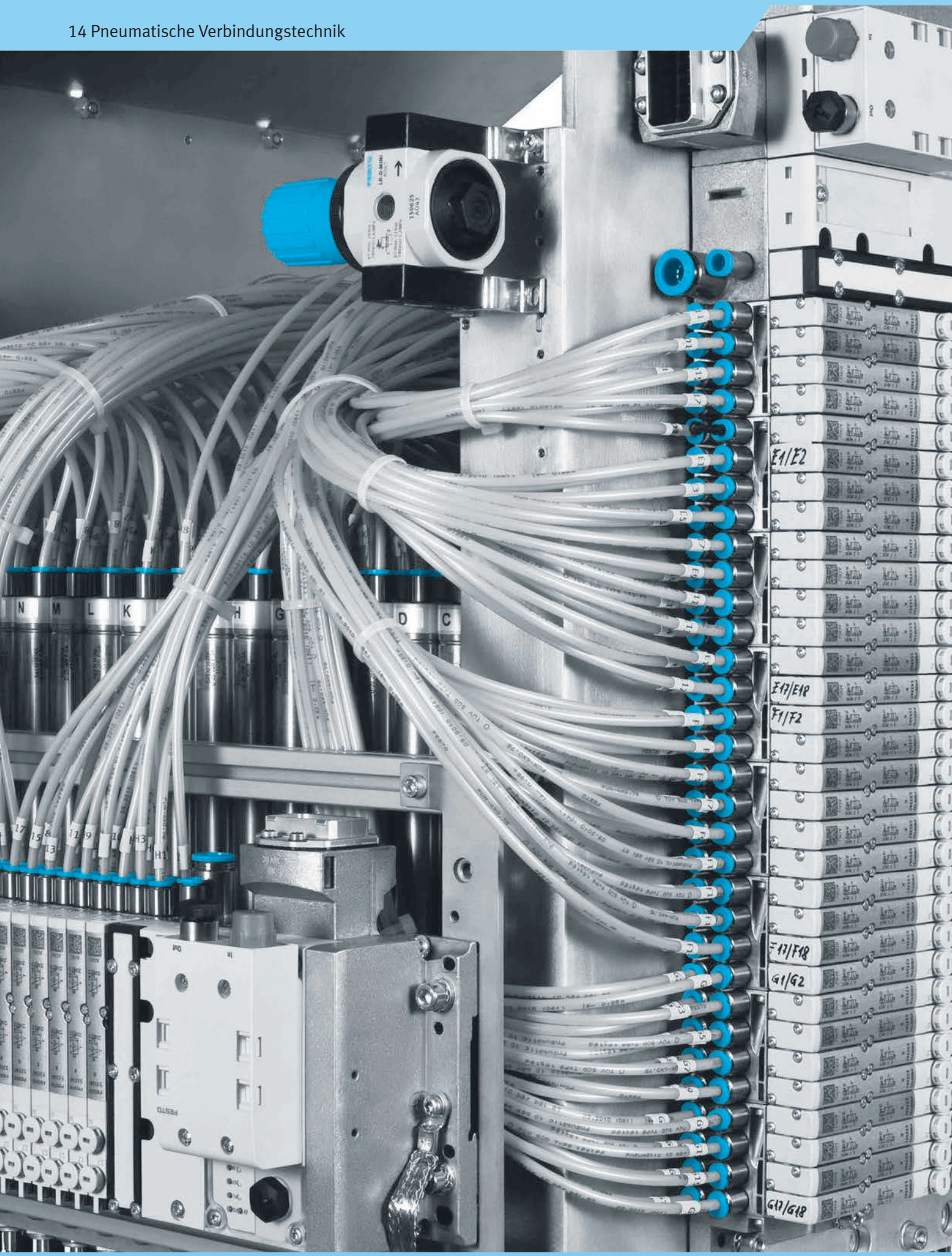


Komponenten zur Druckluftaufbereitung mit kundenspezifischen Ausprägungen
Sie benötigen für Ihre Druckluftaufbereitung Komponenten, die Sie in unserem Katalogportfolio nicht finden?

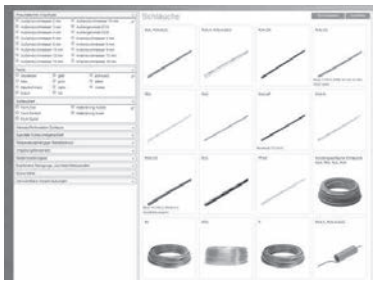
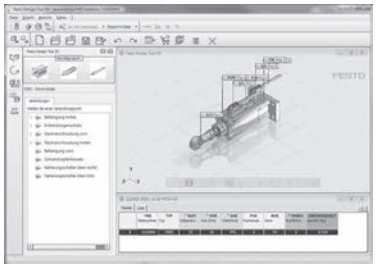
Für diesen Fall bieten wir Ihnen kundenspezifische Komponenten, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

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

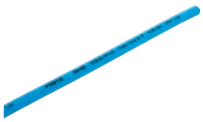
Viele weitere Varianten sind möglich.
Fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur von Festo. Er hilft Ihnen gerne weiter:
➔ **www.festo.com/contact**


E1/E2
E17/E18
F1/F2
F17/F18
G1/G2
G17/G18

Software-Tools

Produktfinder Schläuche		Einfach Parameter wie zum Beispiel Arbeitsdruck, Chemikalien und gewünschte Beständigkeit gegen Reiniger eingeben und schon berechnet Ihnen das Programm den für Ihre Anwendung passenden Schlauch. Dieses Tool finden Sie • im Internet unter www.festo.com/catalogue über die blaue Schaltfläche „Produktfinder“.
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. Alle Bestelloptionen sind in folgenden Ländern verfügbar: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Dieses Tool finden Sie • über die Adresse: www.festo.com/fdt-3d-online in den oben aufgeführten Ländern.

Außenkalibrierte Schläuche

	Kunststoffschläuche PUN-H, PUN-H-DUO ★	 **Kunststoffschläuche PUN, PUN-DUO**	NEU **Kunststoffschlauch PTFEN**	**Kunststoffschläuche PUN-CM**
Außen-Durchmesser	2 ... 16 mm	3 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 12 mm
Innen-Durchmesser	1.2 ... 11 mm	2 ... 11 mm	2.9 ... 11 mm	2.5 ... 8 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 30 bar	-0.95 ... 15 bar	-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C	-35 ... 60°C	-20 ... 150°C	-35 ... 60°C
NEU			• Neu 12/2018: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Polyurethan • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/pun-h › Reiter „Zertifikate“ • Schleppkettentauglich • Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser	• Polyurethan • Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrisse • Schleppkettentauglich • Ausführung auch als DUO-Kunststoffschlauch • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Polytetrafluorethylen • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/ptfen › Reiter „Zertifikate“ • Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien • Hohe Temperaturbeständigkeit • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Polyurethan • Kunststoffschlauch, antistatisch, elektrisch leitend • Schleppkettentauglich • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: ➔	pun-h	pun	ptfen	pun-cm

Außenkalibrierte Schläuche

	Kunststoffschläuche PUN-V0	**Kunststoffschläuche PEN**	**Kunststoffschläuche PAN**	**Kunststoffschläuche PAN-MF**
Außen-Durchmesser	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm
Innen-Durchmesser	2 ... 11.8 mm	2.7 ... 10.8 mm	2.5 ... 12 mm	2.5 ... 12 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 30 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 35 bar	-0.95 ... 31 bar
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C	-30 ... 60°C	-60 ... 100°C	-60 ... 100°C
Beschreibung	• Polyurethan • Flammhemmend nach UL 94 V0 ... V2 • Für den Einsatz in mittelbarer Nähe zu Schweißanwendungen • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse • Schleppkettentauglich • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser	• Polyethylen • Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und sehr hohe Beständigkeit gegen Hydrolyse • Weitgehende Resistenz gegen die gängigen Reinigungs- und Schmiermittel • Schleppkettentauglich • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser	• Polyamid • Thermisch und mechanisch hoch belastbar • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Polyamid • Thermisch und mechanisch hoch belastbar • Erfüllt die Anforderungen nach DIN 73378 „Rohre aus Polyamid für Kraftfahrzeuge“ • Betriebsmedien Druckluft, Mineralöl
online: →	pun-v0	pen	pan	pan

Außenkalibrierte Schläuche

	NEU **Robustschläuche PAN-R**	**Kunststoffschläuche PAN-V0**	**Kunststoffschläuche PLN**
Außen-Durchmesser	4 ... 28 mm	6 ... 14 mm	4 ... 16 mm
Innen-Durchmesser	2.5 ... 23 mm	2.5 ... 9 mm	2.9 ... 12 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 35 bar	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 14 bar
Umgebungstemperatur	-30 ... 80°C	-30 ... 90°C	-30 ... 80°C
NEU	• Neu 12/2018: Weitere Ausführungen		
Beschreibung	• Polyamid • Für Anwendungen mit hohem Druckbereich • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Polyvinylchlorid, Polyamid • Flammhemmend nach UL 94 V0 • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und UV-Bestrahlung • Zweimantelschlauch • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser, Mineralöl • Resistent gegen Schweißspritzer	• Polyethylen • Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben und Hydrolyse • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/pln › Reiter „Zertifikate“ • Weitgehende Resistenz gegen die gängigen Reinigungs- und Schmiermittel • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser
online: →	pan-r	pan-v0	pln

Außenkalibrierte Schläuche

	NEU **Kunststoffschläuche PFAN**	 **Kundenspezifische Schläuche PAN, PEN, PLN, PUN**
Außen-Durchmesser	3 ... 12 mm	3 ... 16 mm
Innen-Durchmesser	2.3 ... 8.4 mm	2 ... 12 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 16 bar	-0.95 ... 35 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 150°C	-60 ... 100°C
NEU	• Neu 12/2018: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Perfluoralkoxyalkan • Hochtemperatur- und chemikalienresistenter Pneumatikschlauch • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/pfan › Reiter „Zertifikate“ • Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Mikroben, UV-Bestrahlung, Hydrolyse und Spannungsrisse • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser	• Individuelle Längen: Lieferung in Gebinden von 25, 50, 100, 200 ... 500 m • Mindestabnahme: 3000 m • Individuelles Design: Aufdruck Ihres Firmennamens und/oder Ihrer Teilenummer • Hohe Wiedererkennung und einfache Handhabung: individuelle Farbauswahl • Wählen Sie aus 9 Grundfarben aus – weitere Farben auf Nachfrage • Einfache Bestellung mit dem Konfigurator
online: →	**pfan**	**schlauch**

Innenkalibrierte Schläuche

	 Kunststoffschläuche PU
Außen-Durchmesser	11.6 ... 17.6 mm
Innen-Durchmesser	9 ... 13 mm
Temperaturabhängiger Betriebsdruck	-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-35 ... 60°C
Beschreibung	• Polyurethan mit Gewebe • Hohe Abriebfestigkeit und hohe Knicksicherheit • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum (PU-13)
online: →	**pu**

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	• Polyurethan • Ausführung auch als DUO-Kunststoff-schlauch • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum • Hohe Beständigkeit gegen UV-Strahlung und Spannungsrisse	• Polyurethan, Messing vernickelt, Polyacetal • Konfektioniert mit nicht demontierbaren drehbaren Verschraubungen • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben und Hydrolyse • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Polyamid, Messing, Stahl verzinkt • Konfektioniert mit je 2 Drehverschrau-bungen und gegen Verlust gesicherten OL-Dichtringen • Hohe Beständigkeit gegen Mikroben • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	**spiral**	**spiral**	**pps**

Steckverschraubungen

	NEU **Steckverschraubungen, Mini-Reihe** **QSM, QSMC, QSMF, QSML, QSMP, QSMS, QSMT, QSMX, QSMY** ★	NEU **Steckverschraubungen, Standard-Reihe** **QS, QSF, QSS, QSC, QSH, QSL, QST, QSW, QSX, QSY** ★	 **Steckverschraubungen NPQH**	NEU **Steckverschraubungen NPQR**
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 G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7
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
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 6 bar	-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 20 bar	-0.95 ... 16 bar
Umgebungstemperatur	-10 ... 80°C	-20 ... 80°C	0 ... 150°C	-20 ... 150°C
NEU	• Neu 2/2019: Weitere Ausführungen	• Neu 2/2019: Weitere Ausführungen		• Neuheit 1/2019
Beschreibung	• Mini-Reihe • Kleinbauend für höchste Packungsdichte auf kleinstem Einbauraum • PBT und Messing vernickelt • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Standard-Reihe • Variantenreich: Breite Auswahl für maximale Flexibilität bei Standardanwendungen • PBT und Messing vernickelt • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)	• Vollmetall aus Messing, chemisch vernickelt • Hohe Korrosionsbeständigkeit und Chemikalienresistenz • Hohe Temperatur- und Druckbeständigkeit • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/npqh › Reiter „Zertifikate“ • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser	• Sehr reinigungsfreundlich durch gekammerten O-Ring und reduzierte Schmutzkanten • Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis, ideal für Applikationen aus einer Hand • Höchste Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse 4 nach Festo Norm 940 070) und Chemikalienresistenz • Hohe Temperaturbeständigkeit • Edelstahl • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)
online: →	qsm	qs	npqh	npqr

Steckverschraubungen

	Steckverschraubungen/-verbindungen, Metall, Standard-Reihe NPQM	**Steckverschraubungen/-verbindungen, medienresistent NPQP**	**Cartridges, Polymer schwarz QSPK, QSPLK**	**Cartridges, Polymer grau QSPKG, QSPLKG**
Pneumatischer Anschluss 1	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	Cartridge 10 mm, 14 mm, 18 mm, 20 mm
Pneumatischer Anschluss 2	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	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 16 bar		-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 70°C	-20 ... 60°C	-5 ... 60°C	-5 ... 60°C
Beschreibung	• Vollmetall aus Messing, vernickelt • Metallsteckverschraubung zum attraktiven Preis • Robust • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Polypropylen • Kostengünstige Alternative zu Edelstahl: In Kombination mit Schlauch PLN weitgehend resistent gegen alle gängigen Reiniger • Für den Einsatz mit extremen Medieneinflüssen • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/npqp › Reiter „Zertifikate“ • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Platzsparender Einbauraum • Gewindelose Montage	• Platzsparender Einbauraum • Gewindelose Montage
online: →	**npqm**	**npqp**	**qsp**	**qsp**

Steckverschraubungen

	Steckverschraubungen, Edelstahl CRQS, CRQSL, CRQSS, CRQST, CRQSY	**Steckverschraubungen, schweißspritzresistent QS-V0, QSL-V0, QST-V0**	**Sperr-Steckverschraubungen und -verbindungen QSK, QSSK, QSKL**
Pneumatischer Anschluss 1	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	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
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 16 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
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 6 bar
Umgebungstemperatur	-15 ... 120°C	0 ... 60°C	-10 ... 80°C
Beschreibung	• Höchste Korrosionsbeständigkeit (Korrosionsbeständigkeitsklasse 4 nach Festo Norm 940 070) und Chemikalienresistenz • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/crqs › Reiter „Zertifikate“ • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser) • Edelstahl	• PBT, verstärkt • Schweißspritzresistent • Für den Einsatz in allen brandgefährdeten Bereichen • Sicher auch bei Anwendungen in direkter Nähe zu Schweißspritzern • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser	• Standard-Reihe • Sperr-Steckverschraubung sperrt Luftstrom nach dem Lösen des Schlauchs • PBT und Messing vernickelt • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	**crqs**	**qs-v0**	**qsk**

Steckverschraubungen

	Rotations-Steckverschraubungen QSR, QSRL	**Fluidtrenner CQA**
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	Steckhülse CQ-28, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 22 mm
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Steckhülse CQ-28, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 22 mm
Betriebsdruck kompletter Temperaturbereich	-0.95 ... 6 bar	-0.95 ... 7 bar
Umgebungstemperatur	0 ... 60°C	-25 ... 70°C
Beschreibung	• Rotations-Steckverschraubung mit Schwenkanschluss: 360° rotierend mit max. 500 U/min • Platzsparender Einbauraum	• Werkzeuglose Montage und Demontage • Stabile und dichte Verbindung
online: →	qsr	cq

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 G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, Innengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, NPT1-11 1/2, NPT3/4-14	Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/4, R1/8, R3/8, Innengewinde 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-Außen-Ø 8 mm, für Schlauch-Innen-Ø 19 mm, 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	-0.95 ... 12 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 16 bar	0 ... 16 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 120°C	0 ... 60°C		-10 ... 60°C
Beschreibung	• Edelstahl-Ausführung • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/npck › Reiter „Zertifikate“ • Erfüllt alle Clean-Design-Anforderungen • Gerade Form • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser	• Gerade Form, T-Form, L-Form, Y-Form • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum • Messing, POM, Aluminium oder Edelstahl	• Schlauchtülle mit oder ohne Dichtring • Schlauchklemme nach DIN 3017 • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum • Messing oder Aluminium, Stahl	• Schott-Schnellverschraubung • Verschlusskappe für Kunststoffschlauchverschraubungen und Stecknippel • Vielfachverteiler • Überwurfmutter für CK-Schlauchverschraubung • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser) • Aluminium, Stahl, POM oder Zink
online: →	npck	n_070302	n_cnp	ck

Gewindeverschraubungen

	Blindstopfen B ★	**Gewindeverschraubungen NPFC**	**Adapter NPFV**
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
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
Betriebsdruck		-0.95 ... 50 bar	2 ... 8 bar
Umgebungstemperatur		-20 ... 150°C	
Nennweite			6 mm
Beschreibung	• Aluminium, Stahl rostfrei • Mit Dichtring	• Messing vernickelt • Muffe • Verlängerung • Doppelnippel • Reduziernippel • L-, T-, Y- oder X-Verschraubung • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Adapter mit Filter • Von Außengewinde G1/4 auf Innengewinde G1/4 oder NPT1/4 und von Außengewinde NPT1/4 auf Innengwinde NPT1/4 • Werkstoff Adapter: hochlegierter Stahl rostfrei • Betriebsmedium Druckluft
online: ➔	**b-1**	**npfc**	**npfv**

Gewindeverschraubungen

	Reduzierungen, Muffen, Doppelnippel D, QM, ESK, G, FR, TJK, LJK, AD, QSP10	**Ringstücke, Hohlschrauben LK, TK, VT**
Pneumatischer Anschluss 1	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	Außengewinde G1/4, G1/8, G3/8, M5
Pneumatischer Anschluss 2	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, M7, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8	für Stecknippel-Innen-Ø 3 mm mit Überwurfmutter, 4 mm mit Überwurfmutter, 6 mm mit Überwurfmutter
Betriebsdruck		
Umgebungstemperatur		
Nennweite		
Beschreibung	• Messing, Zink-Druckguss, Aluminium oder RoHS-konform • Reduziernippel • L-Winkelstück • Muffe • Doppelnippel • Verteiler • L-Verschraubung • T-Verschraubung • Adapter • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Vielfachverteiler bestehend aus Hohlschraube VT und Ringstück LK bzw. TK • Mit zwei bis sechs Abgängen und einer gemeinsamen Luftzuleitung • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum • Stahl verzinkt
online: ➔	**esk**	**lk**

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	• POM, Polyamid 66 • Schnelle und einfache Schlauchinstallation durch Einhandbedienung • Komplett aus Kunststoff • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/npka › Reiter „Zertifikate“ • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Wasser • Frei von Kupfer, Fluor und Silikon • Reinraumtauglich • Reinigungsfreundliches Design mit weniger Ecken und Kanten
online: ➔	**npka**

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	• Starres Rohr aus hochwertigem Polyamid • Optimale Strömungsbedingungen durch glatte Innenwand • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten	• Starres Rohr aus Aluminium • Optimale Strömungsbedingungen durch glatte Innenwand • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten	• Polyethylen, Aluminium • Kann ohne Rohrbiege-Einrichtung mehrmals wieder gerade gebogen und neu geformt werden, ohne beschädigt zu werden • Formbeständig • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: ➔	**pq-pa**	**pq-al**	**pm**

Steckverschraubungen für Rohre PQ

	 Steckverschraubungen CQ, CQC, CQH, CQL, CQT
Pneumatischer Anschluss 1	Außengewinde G1, G1/2, G3/4, G3/8, Steckhülse CQ-12, CQ-15, CQ-18, CQ-22, CQ-28, QS-16, für Rohr-/Schlauch-Außen-Ø 12 mm, 15 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
Pneumatischer Anschluss 2	Steckhülse 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	• Für Rohre PQ-PA, PQ-AL und Schläuche PAN und PUN • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, Flüssigkeiten • POM
online: →	cq

Kupplungen

	 Kupplungsdosen, Kupplungs-stecker NPHS-D6, NPHS-S6 ★	 **Kupplungsdosen, Kupplungs-stecker 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, Innengewinde G1/2, G1/4, G3/8	N-6, N-9, Außengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, Innengewinde 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 ... 16 bar	-0.95 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C	-10 ... 60°C
Beschreibung	• Sicherheitskupplung • Einseitig absperrend • Entriegelungshülse aus Metall oder Kunststoff • Entlüftung der steckerseitigen Luft ohne die Kupplung zu lösen • Kombination aus Kupplung und Handschiebeventil • Einsatz als Einschaltventil möglich	• Schnellverschluss-Kupplung für Standardanwendungen ohne Sicherheitsfunktion • Einseitig oder beidseitig absperrend • Mit Außen- oder Innenge-winde oder mit Stecknippel- oder Schnellverschraubung • Messing vernickelt, PP • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• POM, Aluminium, Messing • Vielfachstecker, Vielfachdose • Kupplungs-Stecknippel und Steckbuchse • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Polymer, Messing • Für max. 22 Leitungen • Eingesetzt als Schaltschrank-ausgang • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	nphs	kd1	ksv	km

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	Innengewinde 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	Innengewinde G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, für Schlauch-Außen-Ø 10 mm, 12 mm, 6 mm, 8 mm	Innengewinde 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	• PBT und Messing vernickelt • L-Form, T-Form • 360° schwenkbar • Reduzierende Ausführung • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)	• PBT und Messing vernickelt • Y-Form • 360° schwenkbar • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum, (Wasser)	• Aluminium • 4, 8, 9 oder 12 Anschlüsse • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: →	qslv	qsytf	fr

Verteiler

	Verteiler CQD	**Drehverteiler GF**
Pneumatischer Anschluss 1	Innengewinde G1/2	Außengewinde G1/4, G3/8, G1/2, G1/4, G1/8
Pneumatischer Anschluss 2	Innengewinde G1/2	Innengewinde G1/4, G3/8, G1/2, G1/4, G1/8, M5
Anzahl Zuleitungen	1	
Anzahl Abgänge	4	
Max. Drehzahl		300 ... 3000 1/min
Beschreibung	• POM • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• 2 oder 4 Abgänge axial und radial • Drehverteiler einfach oder mehrfach • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum • Messing, Stahl gehärtet
online: →	cq	gf

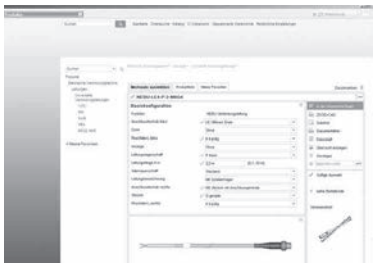
Schutzschlauchsysteme

	 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		Pg 9, Pg 11, Pg 13.5, Pg 16, Pg 21, Pg 29, Pg 36, Pg 48
Konstruktiver Aufbau	Wendelgewickelter Metallschlauch, Innen- und außengewellter Vollkunststoffschlauch, teilbar	
Umgebungstemperatur	-20 ... 100°C	-40 ... 200°C
Beschreibung	• Zum Schutz von pneumatischen Schläuchen und elektrischen Leitungen • Stahl verzinkt, PA, PP, PVC Federstahl • Metall- oder Kunststoffausführung • Hohe Wechselbiegefestigkeit	• Installationsbausatz • Verteilerkasten • Adapter-Verschraubung • Schutzschlauch-Verschraubung • Gegenmutter • Schutzschlauch-Verbindung • Y-Verteiler • Polymer, Polyamid, Messing vernickelt
online: ➔	**mkg**	**mka**

Produktübersicht

46.1A2.2
46.1A2.3
46.1A2.4
46.2A2.7
Esc
Enter
Teach

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. Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.

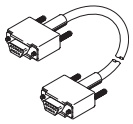
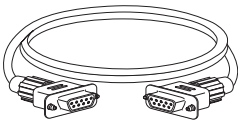
Verbindungsleitungen, universell

	NEU **Verbindungsleitungen NEBU** ★	 **Verbindungs-/Steckdosenleitungen SIM**	 **Anschlusskabel KM12**
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Kabel, Stecker	Dose, Kabel	Dose, Stecker
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt, gewinkelt, in 15°-Schritten ausrichtbar	gerade, gewinkelt	gerade
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund	rund	rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, G7/8 codiert nach NFPA/T3.5.29 R1-2007, 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, offenes Ende	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3, 4, 5, 8	3, 4, 8	8
Kabellänge	0.1 ... 30 m	2 ... 25 m	2 m
NEU	• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen		
Beschreibung	• Ausführungen für statische, Standard-, Schleppketten- und Roboter-Anwendungen • Ausführungen mit Schaltzustandsanzeige • Ausführungen für den Anschluss von Sensoren und Aktuatoren	• Vorkonfektioniert, beidseitig konfektioniert	• Für den Anschluss von Eingängen und Ausgängen • Befestigungsart: Überwurfmutter, Gewindestecker
online: →	**nebu**	**sim**	**km12**

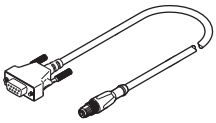
Verbindungsleitungen für Steuerungen

	Verbindungsleitungen NEBC	**Verbindungsleitungen NEBP**	**Verbindungsleitungen, Diagno-sekabel SBOA**	**Leitungen FEC-KBG**
Elektrischer Anschluss	Stecker gerade, Stecker gerade, USB 2.0 Typ B, 4-polig, Stecker gerade, RJ45, 4-polig, Stecker gerade, USB 2.0 Typ A, 4-polig, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert, Stecker gerade, Sub-D, 25-polig, offenes Ende, 26-adrig, offenes Ende, 4-adrig, 5-polig, 25-polig, Stecker gerade / offenes Ende, vier-eckige Bauform / gewinkelt, Sub-D / Sub-D, Sub-D / -, M12x1		Stecker gerade / Dose gerade / Dose gerade	- offenes Ende, Buchse Sub-D, 15-polig und - Stecker Sub-D, 15-polig, Buchse Sub-D, 15-polig
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Stecker, Hybrid-Stecker, Kabel	Dose, Stecker		
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt	gewinkelt		
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund	rund		
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M12x1 Festo spezifisch codiert, M9x0,5, USB 3.0 Typ A, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, RJ45, Sub-D, USB 3.0 Typ B micro	M9x0,5, M16x0,75		
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	5, 8, 9, 10, 15	5, 6		
Kabellänge	0.2 ... 30 m	2 m	2 m	2.5 ... 5 m
Beschreibung	• Für I/O-Anschaltung • Verbindung Motorcontroller CMMS-ST an beliebige Steuerungen	• Verbindung zwischen Wegmesssystem MME und Messmodul CPX-CMIX	• Verwendung als EtherNet-Diagnosekabel, zur Integration in ein CPI-System, zur E/A-Erweiterung, für das Kompaktkamerasystem SBOC-Q, SBOI-Q	• Verbindungsleitung für RS232-Schnittstelle
online: ➔	**nebc**	**nebp**	**sboa**	**fec-kbg**

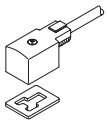
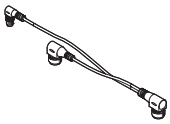
Verbindungsleitungen für Steuerungen

	 **Programmierleitungen KDI**	 **Programmierleitungen PS1-ZK11**	**Anschlusskabel KV-M12**
Elektrischer Anschluss	Dose gerade / Stecker gerade, Sub-D / Sub-D, 9-polig / 9-polig	Sub-D, 9-polig	
Elektrischer Anschluss, Anschlussart			Dose, Stecker
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang			gerade
Elektrischer Anschluss, Bauform			rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik			M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern			5
Kabellänge	3 m	2 m	1.5 ... 3.5 m
Beschreibung	• Beidseitig konfektioniert • Für Diagnoseschnittstelle	• U.a. für Motorcontroller CMMS-ST • Das Nullmodemkabel ZK11 ist ausschließlich als Programmierkabel für den direkten Anschluss an einen PC vorgesehen	• Steckdosenkabel für Diagnoseschnittstelle (zu CPX-Terminal) • Beidseitig konfektioniert • 5-polig/4-adrig • Rundstecker • Befestigung mit Überwurfmutter M12
online: →	**kdi**	**cmms-st**	**kv-m12**

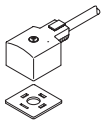
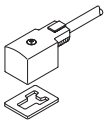
Verbindungsleitungen für Motoren

	Motor-, Encoder-, Resolverleitungen 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 L4, Anschlussbild L5, ITT M3, RJ45, RJ45 und offenes Ende, Sub-D, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, M16x0,75, M23x1, M40x1,5	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, Sub-D
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 28, 31	5, 9
Kabellänge	0.5 ... 100 m	0.1 m
Beschreibung	• Für Servomotor EMMS-AS und Schrittmotor EMMS-ST • Schleppkettentauglich	• 9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligem Rund-Stecker/Dose M12
online: →	**nebm**	**fba**

Verbindungsleitungen für Ventile

	Verbindungsleitungen NEBV ★	**Steckdosenleitungen KMEB-1, KMEB-2, KMEB-3** ★	 **Steckdosenleitungen KMF** ★	 **Verbindungsleitungen NEDV**
Elektrischer Anschluss	Dose Sub-D, 25-polig, Dose, offenes Ende, 15-adrig, offenes Ende, 25-adrig, Sub-D, 44-polig, Dose gewinkelt / Stecker gerade, Dose gewinkelt / Kabel, M8x1 / M8x1, 4-polig / 3-polig, 4-polig / 2-adrig, M8x1	Dose gewinkelt, nach DIN EN 175301-803, Form C, 2-polig, 3-polig, 4-polig, 5-polig	Dose	2x Dose gewinkelt, M12, 3-polig, Stecker gewinkelt, M8, 4-polig
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	2x Einzelader, Dose, Dose, schmal, Kabel, Stecker			
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt			
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund			
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Anschlussbild ZB, Furch-schraube, Anschlussbild ZC, Furchschraube, Anschlussbild ZC, metrische Schraube, Anschlussbild H, Anschlussbild S, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, 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	0.2 ... 30 m	0.5 ... 10 m	2.5 ... 10 m	0.2 m
Beschreibung	• Vorkonfektioniert, beidseitig konfektioniert	• Für Ventile mit EB-Magnet-spule • Mit PVC- oder PU-Kabel • Befestigung mit Zent-ralschraube	• Für Ventile mit F-Magnetspule • Befestigung mit Zent-ralschraube • Mit Polyvinylchlorid-Kabel • Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C	• Für Proportionalventile VPWP • Zum Anschluss an Anschluss-platte VAPV-S3 • Vorkonfektioniert
online: →	**nebv**	**kmeb-1**	**kmf**	**nedv**

Verbindungsleitungen für Ventile

	Steckdosenleitungen KMYZ-2, KMYZ-4	**Steckdosenleitungen KME**	 **Steckdosenleitungen KMC**	 **Steckdosenleitungen KMV**
Elektrischer Anschluss	Kabel, Dose gewinkelt, viereckige Bauform MSZB, viereckige Bauform MSZC, Dose gewinkelt / Stecker gerade, Dose gewinkelt / Kabel, viereckige Bauform / M8x1, viereckige Bauform / offenes Ende, 2-polig / 3-polig, 2-polig / 2-adrig	Dose gewinkelt, viereckige Bauform, 3-polig, Form C, offenes Ende, 2-adrig	Dose, Form A	Dose, Form B
Elektrischer Anschluss, Anschlussart				
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang				
Elektrischer Anschluss, Bauform				
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik				
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern				
Kabellänge	0.5 ... 10 m	2.5 ... 10 m	2.5 ... 10 m	2.5 ... 10 m
Beschreibung	• Für Ventile mit ZB-Magnetspule • Für Ventile mit ZC-Magnetspule • Befestigung mit Zentralschraube	• Für Ventile mit E-Magnetspule • Befestigung mit Zentralschraube • Mit Polyvinylchlorid-Kabel • Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C	• Für Ventile mit D-Magnetspule • Für Ventile mit N1-Magnetspule • Mit Polyvinylchlorid-Kabel • Befestigung mit Zentralschraube • Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C	• Für Ventile mit V-Magnetspule • Befestigung mit Zentralschraube M3 • Mit Polyvinylchlorid-Kabel • Umgebungstemperatur -20 ... +80 °C
online: →	kmyz-2	kme	kmc	kmv

Verbindungsleitungen für Ventile

	Anschlussleitungen KRP	**Elektrik-Stecksockel MHAP-PI**	**Steckdosenleitungen KMPPE**
Elektrischer Anschluss	Dose gewinkelt, 2-polig	Dose, 2-polig	
Elektrischer Anschluss, Anschlussart			Dose, Kabel
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang			gewinkelt
Elektrischer Anschluss, Bauform			rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik			offenes Ende, M16x0,75 nach EN 61076-2-106
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern			8
Kabellänge	2.5 ... 5 m	0.5 ... 1 m	2.5 ... 5 m
Beschreibung	• Steckdosenkabel für den Anschluss von Relaisplatten (Ventilinsel CPV10 und CPV14) • Vorkonfektioniert • Befestigung mit selbstschneidender Zentralschraube	• Steckdosenkabel mit Sockel für den Anschluss von Einzelventilen • Vorkonfektioniert • Befestigung mit Clip	• Für Proportional-Druckregelventile MPPE und MPPES • Befestigung mit Überwurfmutter M16x0.75 • Mit Polyvinylchlorid-Kabel • Umgebungstemperatur -30 ... +80 °C
online: ➔	**krp**	**mhap**	**kmppe**

Verbindungsleitungen für Ventile

	Anschlussleitungen KMPYE-AIF, KMPYE-5, KMPYE-...	**Verbindungsleitungen MHJ9-KMH**
Elektrischer Anschluss		Dose gerade / Dose gerade / Kabel, 2-polig / 2-polig / 4-adrig
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade	
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M9x0,5, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	4, 7	
Kabellänge	0.3 ... 5 m	0.5 ... 2.5 m
Beschreibung	• Steckdosenleitung, geschirmt, für Proportional-Wegeventile MPYE	• Für Ventile MHJ9 • Mit Steckdosen KMH • Mit Steuerelektronik für zwei Ventile
online: ➔	**kmpye**	**mhj9-kmh**

Verbindungsleitungen für Ventilinseln

	Verbindungs-/Steckdosenleitungen NEBV-S1W37	**Flachkabel KASI**	**Adressierleitungen KASI-ADR**	**Anschlussleitungen KMP3, KMP4, KMP6**
Elektrischer Anschluss				
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Kabel		Dose	Dose, Kabel
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gewinkelt		gerade, gewinkelt	gerade, gewinkelt
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig		eckig, rund	eckig
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	offenes Ende, Sub-D	offenes Kabelende	AS-Interface, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende, Sub-D
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	10, 26, 27, 37	2	2, 4	9, 10, 15, 18, 20, 25, 26
Kabellänge	2.5 ... 10 m	100 m		1 ... 99 m
Beschreibung	• Für Multipolanschluss an Ventilinsel VTSA und VTSA-F • Einseitig konfektioniert	• Für AS-Interface® • Verpolungssicher • Kontakt mittels Durchdringungstechnik • Kein Abisolieren der Leitungs- und Aderummantelung nötig • Zwei verschiedene Farben: gelb (bevorzugt für das AS-Interface®-Netz) und schwarz (für Zusatzversorgung)	• Für AS-Interface® • Für beliebige Slaves wie Einzelventilanschaltung, Ventilinsel mit AS-Interface®-Anschaltung • Verpolungssicher	• Steckdosenkabel für Multipolanschluss • Vorkonfektioniert • Befestigung mit Überwurfmutter, mit 2 Schrauben
online: →	**nebv**	**kasi**	**kasi-adr**	**kmp**

Verbindungsleitungen für Ventilinseln

	Anschlusskabel KV-M12	**Anschlussleitungen KMPV-SUB**	**Verbindungsleitungen KVI**	**Anschlussleitungen VMPA-KMS1, VMPA-KMS2, VMPAL-KM, VMPAL-KMSK**
Elektrischer Anschluss		Dose, Sub-D, 15-polig		Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Stecker		Dose, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade		gerade, gewinkelt	
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund		rund	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	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	• Steckdosenkabel für Diagnoseschnittstelle (zu CPX-Terminal) • Beidseitig konfektioniert • 5-polig/4-adrig • Rundstecker • Befestigung mit Überwurf-mutter M12	• Steckdosenkabel für Multipolanschluss • Vorkonfektioniert	• Für Feldbusanschluss (für Ventilinsel CPV und Installationssystem CPI) • Beidseitig konfektioniert • Schleppkettentauglich	• Steckdosenkabel für Multipolanschluss (zu Ventilinsel MPA) • Schleppkettentaugliche Variante • Kabelabgang gerade oder seitlich • Einseitig konfektioniert • Mit PVC- oder PU-Kabel
online: →	**kv-m12**	**kmpv**	**kvi**	**vmpa-kms**

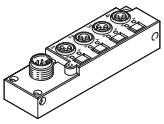
Verbindungsleitungen für Sensoren

	Verbindungsleitungen NEBB	NEU **Verbindungsleitungen NEBS**
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose, Kabel	Dose, Stecker, Kabel
Elektrischer Anschluss, Kabelabgang	gerade, gewinkelt	gerade
Elektrischer Anschluss, Bauform	rund	eckig, rund
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende	Anschlussbild L1J, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende, M16x0,75
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3, 4, 5	4, 5, 12, 24, 25
Kabellänge	2.5 ... 10 m	0.3 ... 15 m
NEU		• Neu 1/2019: Weitere Ausführungen
Beschreibung	• Schutzart IP65, IP68, IP69K, in montiertem Zustand	• Schutzart IP40
online: →	**nebb**	**nebs**

Universelle Steckverbinder

	Verteiler NEDY	**Kabeldosen NEFU**	**Stecker, Netzanschlussdosen NECU, NECU-HX**	**T-Steckverbindungen NEDU**
Elektrischer Anschluss		Dose gewinkelt, RJ45, 4-polig, Dose gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert	Dose, Sub-D, 9-polig, Dose gerade, 7/8“, 4-polig, Stecker gerade, Dose gerade, 7/8“, 5-polig, IDC-Klemme, Schraubklemme, Dose gerade, M12x1, 5-polig, B-codiert, schirmbar, Schraubklemme, schirmbar, Federzugklemme, Stecker gerade, M12x1, 4-polig, D-codiert, schirmbar, Stecker gerade, M12x1, 5-polig, B-codiert, schirmbar, Stecker Sub-D, 9-polig, viereckige Bauform, Form A, 3-polig, 4-polig, 7-polig, 8-polig, A-Codiert, Stecker gerade / Schneidklemme, Stecker gerade / Schraubklemme, M8x1, M12x1	Dose gerade, M12, 5-polig, A-codiert, Dose gerade, M12x1, 5-polig, A-codiert, Stecker gerade, M12x1, 2-polig, A-codiert, Dose / Dose / Stecker, M12x1 / M12x1 / M12x1, 4-polig / 4-polig / 4-polig, A-Codiert / A-Codiert / A-Codiert
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	2x Dose, 2x Kabel, Kabel, Stecker		Dose, Stecker	
Elektrischer Anschluss, Bauform	eckig, rund		eckig, rund	
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	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, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101, offenes Ende		Anschlussbild FC, Federzugklemme, Anschlussbild PP, Codierung auf Pin 2 und 5, Schneidklemme, M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104, Schraubklemme	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2, 3, 4, 5		4, 5, 40	
Schutzart	IP65, IP67, IP68, IP69K	IP20, IP65, IP67, nach IEC 60529, in montiertem Zustand	IP20, IP40, IP65, IP67	IP65, IP67
Anschlussquerschnitt			0.08 ... 2.5 mm²	
Beschreibung	• Sammeln von Signalen zwischen Feldgeräten (Sensoren) und doppelt belegten Steuerungs-Eingängen • Verteilen von Signalen zwischen doppelt belegten Steuerungs-Ausgängen und Feldgeräten (Aktoren, z.B. Ventile)	• Kabeldose zum Verzweigen des AS-Interface®-Netzes an beliebiger Stelle • Umkoppelung von AS-Interface®-Flachbandkabel auf 5-polige M12-Dose • Verpolungssicher	• Netzanschlussdose für Feldbusanschluss • NECU-HX: Wiederanschliessbare M8- und M12-Rundsteckverbinder mit Harax®-Schnellanschlusstechnik für Niederspannungsanwendungen • Stecker und Dose für Spannungsversorgung • Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen	• Für Feldbusanschluss • Leitungsabzweigung zur Kopplung und Entkopplung von Feldbuskomponenten
online: ➔	**nedy**	**nefu**	**necu**	**nedu**

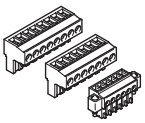
Universelle Steckverbinder

	 **Multipolverteiler NEDU**	**Multipolverteiler MPV-E/A**	**Stecker SEA**
Elektrischer Anschluss	Dose gerade, M8, 3-polig, Stecker gerade, M12x1, 8-polig	M8, 3-polig	Form A, 3-polig, 4-polig, 5-polig, Stecker gerade / Lötanschluss, Stecker gerade / Schneidklemme, Stecker gerade / Schraubklemme, M8x1, M12x1, M12x1 Rundsteckverbinder
Elektrischer Anschluss, Anschlussart			
Elektrischer Anschluss, Bauform			
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik			
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern			
Schutzart	IP68	IP65, nach IEC 60529, in montiertem Zustand	IP65, IP67
Anschlussquerschnitt			0.08 ... 0.75 mm²
Beschreibung	• Multipolverteiler • Besonders kleinbauend	• Schutzart IP65, in montiertem Zustand • Befestigung: Hutschienenmontage oder mit Durchgangsbohrung	• Sensorstecker und -dose für Eingänge/ Ausgänge • Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen
online: →	**nedu**	**mpv**	**sea**

Universelle Steckverbinder

	Kabelverteiler ASI-KVT	**Kabeldosen ASI-SD**
Elektrischer Anschluss		Dose gerade, Schraubklemme, 2-polig, 4-polig
Elektrischer Anschluss, Anschlussart		
Elektrischer Anschluss, Bauform		
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Durchdringungstechnik	
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern		
Schutzart	IP65	IP65, IP67
Anschlussquerschnitt	1.5 mm²	0.75 ... 1.5 mm²
Beschreibung	• Flachkabelverteiler zum Verzweigen oder zum Umkoppeln von AS-Interface®-Flachbandkabeln • Verpolungssicher	• Für AS-Interface® • Flachkabeldose zum Anschluss von AS-Interface®-Teilnehmern an das AS-Interface®-Bussystem • M12-Anschluss • Verpolungssicher • Lösbare Verbindung
online: →	**asi-kvt**	**asi-sd**

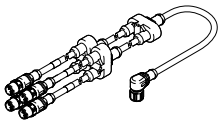
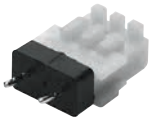
Steckverbinder für Steuerungen

	 **Steckersortimente NEKM**	**Stecker NECC**	**Stecker PS1-SAC, PS1-ZC**
Elektrischer Anschluss		Sub-D / Schraubklemme, 9-polig / 9-polig	Dose / Klemmleiste, 10-polig / 10-polig, 10-polig / 30-polig
Elektrischer Anschluss, Anschlussart			
Elektrischer Anschluss, Bauform			
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Schraubanschluss		
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	2 ... 9		
Schutzart		IP40	
Anschlussquerschnitt			0.08 ... 0.75 mm²
Beschreibung	• Für Motorcontroller CMMS-ST, CMMO-ST, CMMP-AS	• Encoderstecker für Motorcontroller CMMS-ST • Stecker für Mehrachssteuerungen CMXR für das Anschaltungsgehäuse CAMI-C, 11-polig • Stecker für Mehrachssteuerungen CMXR und für modulare Steuerungen CECX für Peripheriemodule • 2-, 4-, 6-, 8-, 11-, 18-polig	• Für Spannungsversorgung • Kabelanschluss durch Klemmtechnik • Einzeln oder als Set
online: →	**nekm**	**necc**	**ps1**

Steckverbinder für Steuerungen

	Stecker FBS-SUB-9-WS	**Stecker FBS-RJ45**
Elektrischer Anschluss		
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Stecker	Stecker
Elektrischer Anschluss, Bauform	gerade	gerade
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik	Form A, M12x1, Schraubklemme	RJ45 Anschluss
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	5	8
Schutzart	IP40	IP65, IP67, nach IEC 60529
Anschlussquerschnitt		
Beschreibung	• Steckverbinder für Busanbindung CAN-Bus und PROFIBUS • Kabelanschluss 2x horizontal oder 2x vertikal • Printklemmen mit Schraubanschluss	• EtherNet-Stecker mit 8-poligem RJ45-Anschluss • Hohe Übertragungsqualität • Lösbare Verbindung
online: →	**fbs-sub-9-ws**	**fbs-rj**

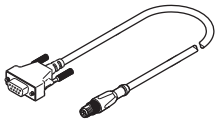
Steckverbinder für Ventile

	Steckdosen MSSD ★	 **Adapter NEFV**	 **Lötsockel PCBC**	**Multipol-Steckdosen NECA**
Elektrischer Anschluss	Dose, Dose gewinkelt, Dose gewinkelt, viereckige Bauform, 3-polig, Form C, Dose, nach EN 175301-803, Form C, viereckige Bauform, viereckige Bauform MSC, viereckige Bauform MSEB, viereckige Bauform MSF, vier-eckige Bauform MSN1, vier-eckige Bauform MSN2, vier-eckige Bauform MSV, nach DIN EN 175301-803, nach DIN EN 61984, Form A, Form B, Form C, 3-polig, 4-polig		2-polig	Dose, Sub-D, 9-polig
Elektrischer Anschluss, Anschlussart	Dose	Dose, 4x Stecker		
Elektrischer Anschluss, Bauform	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		
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern	3	8		
Anschlussquerschnitt	0.25 ... 1.5 mm²			0.34 ... 1 mm²
Schutzart	IP50, IP65, IP67, nach IEC 60529	IP65, IP67	IP40	IP65, nach IEC 60529
Beschreibung	• Für Ventile mit F-, D-, N1-, V-, E-, EB-, N2-, Y-, Z-, ZB-, ZC-, MD-2- und MH-2-Magnet-spulen • Für Anschluss von Einzelven-tilen • Wahlweise mit LED-Anzeige	• Adapter zur Verbindung eines Proportionalventils mit der Steuerung	• Zur Leiterplattenmontage der Miniaturventile MHA1 und MHP1 mit Steckeranschluss unten (-PI)	• Für Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV, Baureihe MS • Elektrischer Anschluss über Sub-D 9-polig, Schraub-klemme 9-polig
online: →	**mssd**	**nefv**	**pcbc**	**neca**

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	Dose gewinkelt, 8-polig, lötbar	für Gerätesteckdose bzw. -stecker	viereckige Bauform MSC, viereckige Bauform MSE, viereckige Bauform MSEB, viereckige Bauform MSF, viereckige Bauform MSV, nach DIN EN 175301-803, Form A, Form B, Form C	Stecker, nach DIN 43650
Elektrischer Anschluss, Anschlussart				
Elektrischer Anschluss, Bauform		Bauform F		
Elektrischer Anschluss, Anschlusstechnik				
Elektrischer Anschluss, Anzahl Pole/Adern				
Anschlussquerschnitt	0.75 mm²			
Schutzart	IP67	IP64	IP65	IP65
Beschreibung	• Für die Proportional-Druckregelventile MPPE und MPPES • Befestigung mit Überwurfmutter	• Elektronisches Zeitglied mit einstellbarer Verzögerungszeit zwischen 0 ... 10 s • Zur Montage zwischen Magnetspule und Gerätesteckdose bzw. -stecker	• Nach Zuschalten der Spannung leuchtet die Dichtung gelb auf • Zur Montage zwischen Magnetspule und Gerätesteckdose bzw. -stecker • Für F-, D-, N1-, V-, E- und EB-Magnetspulen	• Variante mit eingebauter Schutzbeschaltung • Zur Montage zwischen Magnetspule und Gerätesteckdose bzw. -stecker • Mit gelber LED-Anzeige
online: →	**mppe-3-b**	**mfz**	**mc-ld**	**mcl**

Steckverbinder für Ventilinseln

	Steckdosen FBSD-GD, FBSD-WD	**Steckdosen NTSD-GD, NTSD-WD**	**T-Adapter FB-TA**	 **Busanschlüsse FBA-1, FBA-2**
Elektrischer Anschluss	Form A, 4-polig, 5-polig, Dose gewinkelt / Schraubklemme, Dose gerade / Schraubklemme, 5-polig / 5-polig, M12x1	Dose gerade, Dose gewinkelt, Schraubklemme, 4-polig, 5-polig, Stecker gerade / Schraubklemme	5-polig, Stecker / Dosen, M12x1 / M12x1	Dose gerade / Stecker gerade, Sub-D / M12x1, Sub-D / -, 9-polig / 5-polig, Dose gerade / Stecker und Dose
Schutzart	IP20, IP67	IP67	IP67	IP40, IP65, nach IEC 60529
Anschlussquerschnitt	0.2 ... 2.5 mm²	0.75 ... 2.5 mm²		
Beschreibung	• Für Feldbusanschluss • Gerade oder gewinkelte Bauform • Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen	• Gerade oder gewinkelte Bauform • Für Spannungsversorgung • Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen	• Leitungsabzweigung zur Kopplung und Entkopplung von Feldbuskomponenten	• Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen
online: →	**fbs**	**ntsd**	**fb-ta**	**fba**

Steckverbinder für Ventilinseln

	Stecker FBS-SUB, FBS-SCRJ, FBS-M12	**Sensordosen, Winkeldosen SIE-GD, SIE-WD**	**Abdeckkappen ISK**
Elektrischer Anschluss	Form A, 5-polig, Stecker gerade / Schraubklemme, M12x1	Dose gerade, Dose gewinkelt, 4-polig, M12x1	
Schutzart	IP65, IP67, nach IEC 60529, in montiertem Zustand	IP67	IP65
Anschlussquerschnitt	0.75 mm²	0.25 ... 0.75 mm²	
Beschreibung	• Varianten für unterschiedliche Feldbussysteme • Stellung der DIL-Schalter von außen ablesbar • Einfache Montage	• Zur kundenspezifischen Konfektionierung von Leitungen • Stiftadapter für Feldbusanschluss • Mit Schraubklemmen • Gerade oder gewinkelte Bauform	• Zum Verschließen nicht benötigter Anschlüsse/Öffnungen • Gewinde M8, M12
online: →	**fbs-sub**	**sie-gd**	**isk**

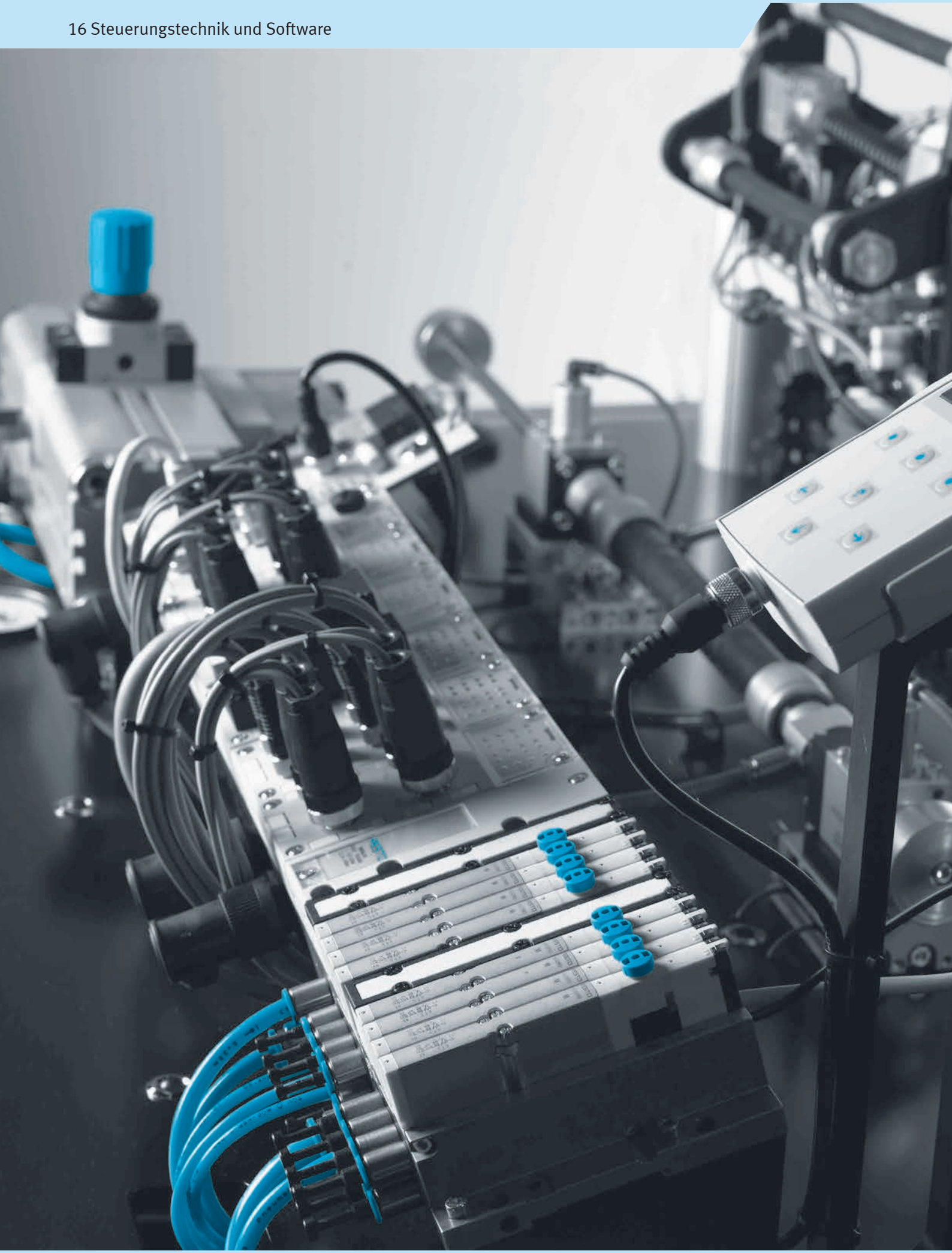
Steckverbinder für Ventilinseln

	Steckdosen, Stecker SD-SUB	**Busanschlüsse FBSD-KL**
Elektrischer Anschluss	Stecker, Sub-D, 25-polig	Dose gewinkelt / Schraubklemme, 5-polig / 5-polig
Schutzart	IP65	IP20
Anschlussquerschnitt		0.2 ... 2.5 mm²
Beschreibung	• Dose für Multipolanschluss • Stecker für Eingänge/Ausgänge • Frei konfektionierbar mit beliebigen Kabellängen	• Dose gewinkelt 5-polig, Schraubklemme 5-polig
online: →	**sd-sub**	**fbsd-kl**

Steckverbinder für Sensoren

	Winkeldosen PEV-...-WD	**Steckdosen SD-4-WD**
Elektrischer Anschluss	Dose gewinkelt, 4-polig	Stecker, Sub-D, 4-polig
Schutzart	IP65	IP65, nach IEC 60529
Beschreibung	• Für Druckschalter PEV • 15 ... 30, 180 V DC, 230 V AC • Wahlweise mit LED-Anzeige • Gewinkelte Bauform	• Für Schwenkmodul DSMI • Gewinkelte Bauform
online: →	**pev*wd**	**sd-4-wd**

Produktübersicht



Pneumatische und elektropneumatische Steuerungen

	Taktstufen TAA, TAB	**Speicherbausteine SBA-2N**	**Taktgeber VLG**
Pneumatischer Anschluss	Stecknippel für Kunststoffschlauch NW3	Stecknippel für Kunststoffschlauch NW3	G1/8, G1/4
Befestigungsart	auf Montagerahmen	auf Montagerahmen	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	• Zur Sicherstellung eines folgerichtigen Programmablaufs • Sitzventil mit integriertem UND- sowie ODER-Glied	• Für Eingabeverknüpfungen • Zur Vereinfachung der Projektierung und Montage von pneumatischen Steuerungen	• Zur Erzeugung stufenlos einstellbarer Signale in Steuerungen • Für schnelle Zylinderbewegungen bei Membran-Zylindern, einfach- und doppeltwirkenden Zylindern
online: →	**taa**	**sba**	**vlg**

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-Verfahrbewegungen. • 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 Die Parametriersoftware finden Sie unter www.festo.com › Reiter ‚Support Portal' › Suchbegriff ‚CODESYS' › Reiter ‚Software'.

Elektronische Steuerungen

	 Steuerungen **CECC-D, CECC-LK, CECC-S**	 **AS-Interface®-Modul** **CESA**
Betriebsspannung	19.2 - 30 V DC, 20.4 - 30 V DC	AS-i-Spannung 30 V DC
CPU Daten	Prozessor 400 MHz	
Feldbus Schnittstelle	CAN-Bus	CANopen,Device Specification CiA DS-301, Profibus nach DIN 19245 Teil 3
Beschreibung	• Kompakte speicherprogrammierbare Steuerung • Programmierung mit CODESYS nach IEC 61131-3 • 12 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, zusätzlich zwei schnelle Zähler bis 250 kHz • EtherNet 10/100 Mbit/s • USB-Schnittstelle für Datentransfer • CECC-LK mit CANopen-, IO-Link-, I-Port und Modbus TCP-Protokoll	• AS-Interface®-Master Gateway • Doppeladresserkennung • Direkte Bedienung über Tasten • Graphisches Display • Umfangreiche Diagnose über LED und Display • Spezifikation 3.0
online: ➔	**cecc**	**cesa**

Software-Tools

Inbetriebnahme-Software Festo Automation Suite

Schnell und sicher zum betriebsbereiten Antriebssystem – die Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von Festo Komponenten in einem Programm und ermöglicht die Inbetriebnahme des gesamten Antriebspaketes von der Mechanik bis zur Steuerung.
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 Mausklicks 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

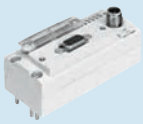
Elektrische Peripherie

	NEU **Automatisierungssysteme CPX-E**	NEU **Terminal CPX**	 **Terminal CPX-P**	 **Elektrik-Anschaltung CPX-CTEL**
Adressvolumen Eingänge	64 Byte	64 Byte	64 Byte	32 Byte
Max. Anzahl Eingänge				
Adressvolumen Ausgänge	64 Byte	64 Byte	64 Byte	32 Byte
Max. Anzahl Ausgänge				
Anzahl Modulplätze	10	max. 9 elektrische Ein/ Ausgangsmodule	10	max. 4 Module mit I-Port Schnittstelle
Elektrische Ansteuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	Feldbus, integrierte Steuerung	
Protokoll				I-Port, IO-Link
NEU	• Neu 6/2019: Weitere Ausführungen	• Neu 3/2019: Weitere Ausführungen		
Beschreibung	• Modernes Steuerungssystem mit hoher Performance • Feldbus-Masterschnittstellen, EtherCAT Master, Feldbus Slaveschnittstellen, PROFINET, EtherNet/IP , PROFIBUS, EtherCAT Digitale Eingangsmodule (16DI), digitale Ausgangsmodule (8DO/ 0,5A) • Analoge Eingangsmodule (Strom, Spannung), analoge Ausgangsmodule (Strom, Spannung) • Moderne Programmierung mit CODESYS V3 nach IEC 61131-3 • Integration von SoftMotion Funktionen (SoftMotion) • Hohe E/A-Packungsdichte • Einfache Montage des Steuerungssystems	• Automatisierungsplattform • Offen für alle gängigen Feldbus-Protokolle und EtherNet • Integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen • Als Stand-alone Remote-I/O oder mit Ventilinseln MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F anwendbar • Verkettungsblock wahlweise aus Kunststoff oder Metall mit Einzelverkettung • Analoge Ein- und Ausgänge 2-/4-fach, optional mit HART-Protokoll	• Schaltschrankeinsatz von aufeinander abgestimmten Remote-I/O und Ventilinseln • Kombination mit Modulen des elektrischen Terminals CPX, dadurch anwendbar für hybride Applikationen • Einzigartiger modularer Aufbau • Umfassende integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen • Analoge Ein- und Ausgänge mit HART-Protokoll	• CPX-CTEL Master Modul mit 4 I-Port Anschlüssen • Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse • Standardisierte M12-Verbindungen
online: →	cpx-e	cpx	cpx-p	cpx-ctel

Elektrische Peripherie

	Messmodule CPX-CMIX	**Eingangsmodule CTSL**	**CPI Installationssysteme CTEC**
Adressvolumen Eingänge	6x8		
Max. Anzahl Eingänge	6x8	16	128
Adressvolumen Ausgänge			
Max. Anzahl Ausgänge			128
Anzahl Modulplätze	9		
Elektrische Ansteuerung	über Feldbus		Feldbus, integrierte Steuerung
Protokoll		I-Port, IO-Link	
Beschreibung	• Pneumatik und Elektrik – Bewegen und Messen auf einer Plattform • Innovative Messtechnik für Kolbenstangenantriebe, kolbenstangenlose Antriebe, Drehantriebe • Ansteuerung über Feldbus • Fernwartung, Ferndiagnose, Webserver, SMS- und Email-Alarm sind über TCP/IP durchgängig nutzbar • Schneller Austausch und Ergänzung von Modulen bei stehender Verdrahtung	• Für Installationssystem CTEL • Zur Erfassung von Sensoreingangssignalen • Anzeige des Eingangszustandes für jedes Eingangssignal mit zugeordneter LED • Diagnose-LED bei Kurzschluss/Überlast Sensorversorgung	• CPX Master Modul für vier CPI-Stränge • Kombination von zentraler und dezentraler Installation möglich • Dezentrale Pneumatik und Sensorik für schnelle Prozesse • Anschließbar an Ventilinsel CPV, MPA-S, CPV-SC
online: →	**cpx-cmix**	**ctsl**	**ctec**

Elektrische Peripherie

	 NEU **Feldbusmodule CTEU**	**AS-Interface®-Komponenten ASI, CACC, CESA**
Adressvolumen Eingänge	2 ... 64 Byte	
Max. Anzahl Eingänge		4, 8
Adressvolumen Ausgänge	2 ... 64 Byte	
Max. Anzahl Ausgänge		8
Anzahl Modulplätze		
Elektrische Ansteuerung		ASI-nterface®
Protokoll	AS-Interface, CANopen, CC-Link, CPI-B, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus® TCP, PROFIBUS DP	
NEU	• Neu 2/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Für Ventilinseln VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC • Erweiterbar zum Installationssystem CTEL • Feldbus-typische LEDs, Schnittstellen und Schalterelemente • Potenzialgetrennte Spannungsversorgung für Elektronik und Ventile	• Zubehör zum AS-Interface® Installationssystem • Kabelverteiler ASI-KVT • Adressiergerät ASI-PRG-ADR • Kompakte EA-Module (IP65, IP67)
online: →	**cteu**	**as-interface**

Bediengeräte

	NEU **IO-Link Master USB CDSU-1**	NEU **Bediengeräte CDSB**	 **Bediengeräte CDPX**	 **Simulatoren CDSM**
Entspricht Norm	EN 61131-9			
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anschlussart	Dose			
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anschlusstechnik	M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101			
Elektrischer Anschluss IO-Link, Anzahl Pole/ Adern	5			
Protokoll	IO-Link			
Anzeige		TFT Farbe	TFT Farbe	
Anzeigegröße		1,77“	10,4“, 13,3 in, 7 in, 4,3 in	
Rezeptspeicher			32000 Byte	
Display-Auflösung		128x160 Pixel	WVGA, 800x480 Pixel, SVGA, 800x600 Pixel, WXGA, 1280x800 Pixel, 480x272 Pixel	
EtherNet-Schnittstelle			RJ45 10/100 MBd	
NEU	• Neuheit 1/2019	• Neuheit 11/2018		
Beschreibung	• Ermöglicht eine schnelle und intuitive Inbetriebnahme von Festo IO-Link Produkten • Kompakt, kostengünstig, leistungsstark • Universelle Anschlüsse • Galvanische Trennung • Verbindungsleitungen für nahezu alle IO-Link Devices von Festo • Für IO-Link Devices mit Protokoll Version 1.1 und 1.0 • Unterstützt Data Storage	• Aufsteckbare Anzeige- und Bedieneinheit für Servoantriebsregler CMMT und für das Automatisierungssystem CPX-E • Farbiger Touchscreen • Diagnosefunktion • Kompakte Baugröße • Mini-USB Schnittstelle • Updatefunktion für Grundgerät	• Leistungsfähige Prozessoren, kombiniert mit Wide-Screen-Technologie • Fernzugriff, Remotecontrol • FTP und HTTP Server • Offen für WEB- und Multimediaanwendungen • Mit Touchscreen	• Einfachste Projektierung von Mensch-Maschine-Dialogen • Semigrafische Darstellung von Prozesswerten erleichtert das Ablesen • Geeignet für die Inbetriebnahme folgender Motorcontroller: CMMO-ST, CMMP-AS, CMMS-ST • Zur Simulation von Ein/ Ausgangssignalen während der Inbetriebnahme
online: →	**cdsu**	**cdsb**	**cdpx**	**cdsm**

Dokumentationen

	 Beschreibungen
Beschreibung	• Handbücher, Bedienungsanleitungen
online: →	**p.be**

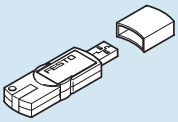
Lernsysteme

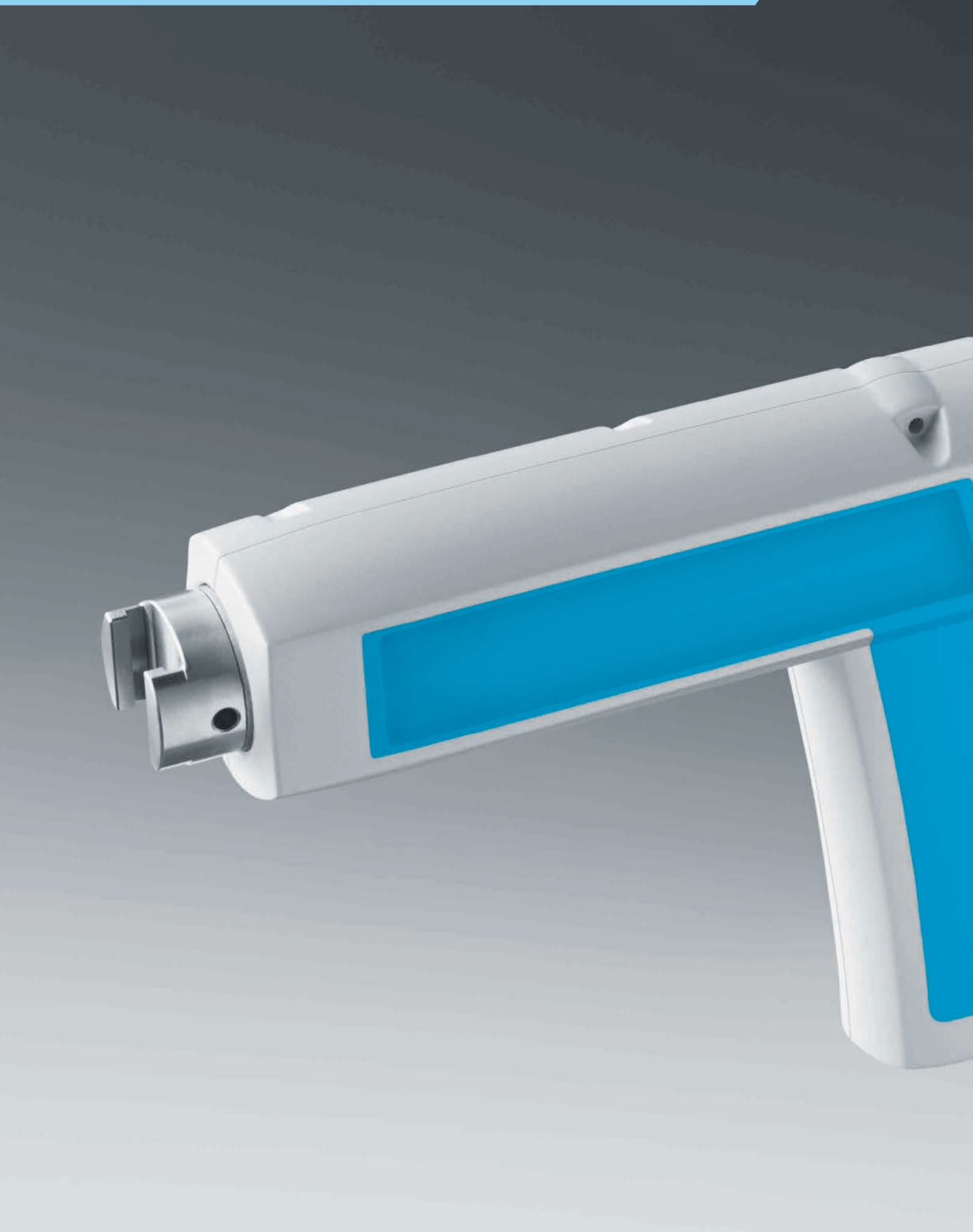
	EduTrainer Universal D:ET-SPS
Beschreibung	• SPS EduTrainer® Trägersystem für die Verwendung im Lehr- und Ausbildungsbetrieb • Ausgestattet mit SPSen verschiedener Hersteller • Zwei Baureihen: Universal und Compact • Bestückung mit 19“ Simulationsmodulen • Individuell konfigurierbar oder vorkonfektioniert
online: →	**edutrainer**

Software

	Motion Apps GAMM	NEU **Softwarepakete GSAY**	**Software GSPF**	**Softwarelizenzen GSLO**
NEU		• Neu 7/2018: Weitere Ausführungen		
Beschreibung	• Steuer- und Regelungspro-gramme für VEVM-Ventile • Eine neue Dimension der Flexibilität durch Motion Apps – ein einziges Ventil, zahlreiche unterschiedliche Funktionen • Beschleunigte Engineering-Prozesse • Kurze Reaktionszeiten ohne Anpassung der Hardware • Reduzierte Anlagenkomplex-tität • Kürzere Markteinführungs-zeiten für Ihre Anwendung	• Modulare Bediensoftware für den Servopressen-Bausatz YJKP	• Programmiersoftware und Dokumentation für Motorcontroller CMMP-AS mit Zusatzfunktionen für Kurvenscheiben-Funktiona-lität • Software zur Konfiguration, Programmierung, Inbetrieb-nahme und Wartung der Steuerung CECC • Bediensoftware zur Konfiguration, Programmie-rung und zur AS-Interface®-Diagnose mit seriellem Anschlusskabel • Das Softwarepaket enthält eine CD-ROM mit Anwender-dokumentation für Motorcon-troller	• Zur Freischaltung von Werkzeugen auf dem Kompaktkamerasystem SBOC-Q/SBOI-Q
online: →	**gamm**	**gsay**	**gspf**	**gslo**

Software

	 NEU **Software (FluidDraw® P6)** **GSWF-P6**	 **Eplan Projekte** **GDDE**	 **Smartenance** **GASM**
NEU	• Neu 4/2019: Neue Version		
Beschreibung	• Schnelles und einfaches Erstellen von Pneumatik-Schaltplänen • Umfangreiche Pneumatik- und Elektrik-Symbolbibliothek • Benutzereigene Produktdatenbanken und Übersetzungstabellen • Klemmenpläne, Kabelpläne, Kabellisten, Stücklisten • Bemaßungsfunktion zum Anfertigen einfacher Schaltschrank- und Anlagenlayouts • Durchgängige Betriebsmittelkennzeichnung • Mehrstufiger Projektbaum	• Erstellen einer EPLAN Dokumentation eines komplexen Festo Produkts innerhalb weniger Minuten • Automatisierte Generierung nach IEC 61355, IEC 81346 und ISO 1219 • Jederzeit verfügbar durch den Webservice	• Digitaler Wartungsmanager für Produktionsleiter und Anlagenbediener ermöglicht ein papierloses Wartungsmanagement • Einfache, eindeutige Bedienung durch klare Struktur und Schaltflächen • Einfach und schnell zu installieren auf mobilen Geräten mit Android oder iOS-Betriebssystem • Selbsterklärend • Leichter und kostengünstiger Einstieg in die Digitalisierung • Für Auditierungen: Detaillierter Nachweis auf einen Klick • Cloud-basiert: mobiler Zugriff von überall
online: →	gswf	gdde	gasm



Schalldämpfer

	Schalldämpfer AMTE ★	**Schalldämpfer U** ★	**Schalldämpfer UC**	**Schalldämpfer AMTC**
Werkstoffinformation Dämpfereinsatz	Bronze	PE, Bronze	PE	PE
Pneumatischer Anschluss	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, NPT1/2-14, NPT1/4-18, NPT1/8-27, NPT3/8-18, UNF10-32	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, NPT3/4-14, 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	• Lange oder kurze Bauform • Metallausführung • Betriebsmedium Druckluft • Hoch temperaturbeständig bis 80° C • Geringe Baubreite • Viele Varianten • Universell einsetzbar	• Kleine Bauform, Kunststoff- oder Druckgussausführung • Stecknippel- oder Gewindeanschluss • Betriebsmedium Druckluft	• Kunststoffausführung • Betriebsmedium Druckluft • Für Magnetventile CPE • Gewindeanschluss oder Steckhülse für Steckverschraubung QS	• Für Ventilinsel VTUB-12 • Befestigung mittels Pin (Federbügel, im Lieferumfang des Ventils enthalten) • Kunststoffausführung • Betriebsmedium Druckluft
online: →	amte	u	uc	amtc

Schalldämpfer

	Schalldämpfer UO	**Schalldämpfer UOS-1, UOS-1-LF**	**Schalldämpfer UOM, UOMS**
Werkstoffinformation Dämpfereinsatz	PE	PE	PU-Schaum
Pneumatischer Anschluss	G1/4, G1/8, M7	G1	G1/4, G3/8
Schalldruckpegel			
Beschreibung	• Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung • Für Vakuumsaugdüsen • Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse • Betriebsmedium Druckluft	• Sicherheitsschalldämpfer für MS6-SV, Baureihe MS • Betriebsmedium Druckluft	• Spezieller offener Schalldämpfer mit Austrittsöffnung • Für Vakuumsaugdüsen • Ermöglicht störungsfreien Betrieb der Vakuumsaugdüse • Schalldämpfer-Erweiterung zur Verlängerung des Schalldämpfers für weitere Schallreduzierung • Betriebsmedium Druckluft
online: →	uo	uos	uom

Werkzeuge

	 Clipsetzer **AGTC**
Ventilfunktion	3/2 geschlossen monostabil
Betätigungsart	mechanisch
Betriebsdruck	2 ... 6 bar
Pneumatischer Anschluss 1	Innengewinde G1/4
Beschreibung	• Pneumatisches Montagegerät für Clips unterschiedlicher Bauform • Materialempfehlung für Clipadapter Kunststoff: z.B. PBT, PE-UHMW oder POM
online: ➔	agtc

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 Kondensatab-leitung	G3/8	G3/8
Beschreibung	• Ausgleich von Druckschwankungen und als Reservoir bei schlagartig auftretendem Luftverbrauch • Bereitstellung von größeren Druckluftmengen zur Versorgung von schnell taktenden Antrieben • Mit Anschluss für Kondensatablass • Entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2014/29/EU und EN 286-1 • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum	• Korrosionsbeständig • Ausgleich von Druckschwankungen und als Reservoir bei schlagartig auftretendem Luftverbrauch • Bereitstellung von größeren Druckluftmengen zur Versorgung von schnell taktenden Antrieben • Teilweise mit Anschluss für Kondensatablass • Lebensmitteltauglichkeit siehe www.festo.com/sp/crvzs › Reiter „Zertifikate“ • Ausführungen nach EU-Druckgeräte-Richtlinie EN 286-1 • Betriebsmedien Druckluft, Vakuum
online: ➔	vzs	crvzs

Luftblaspistolen

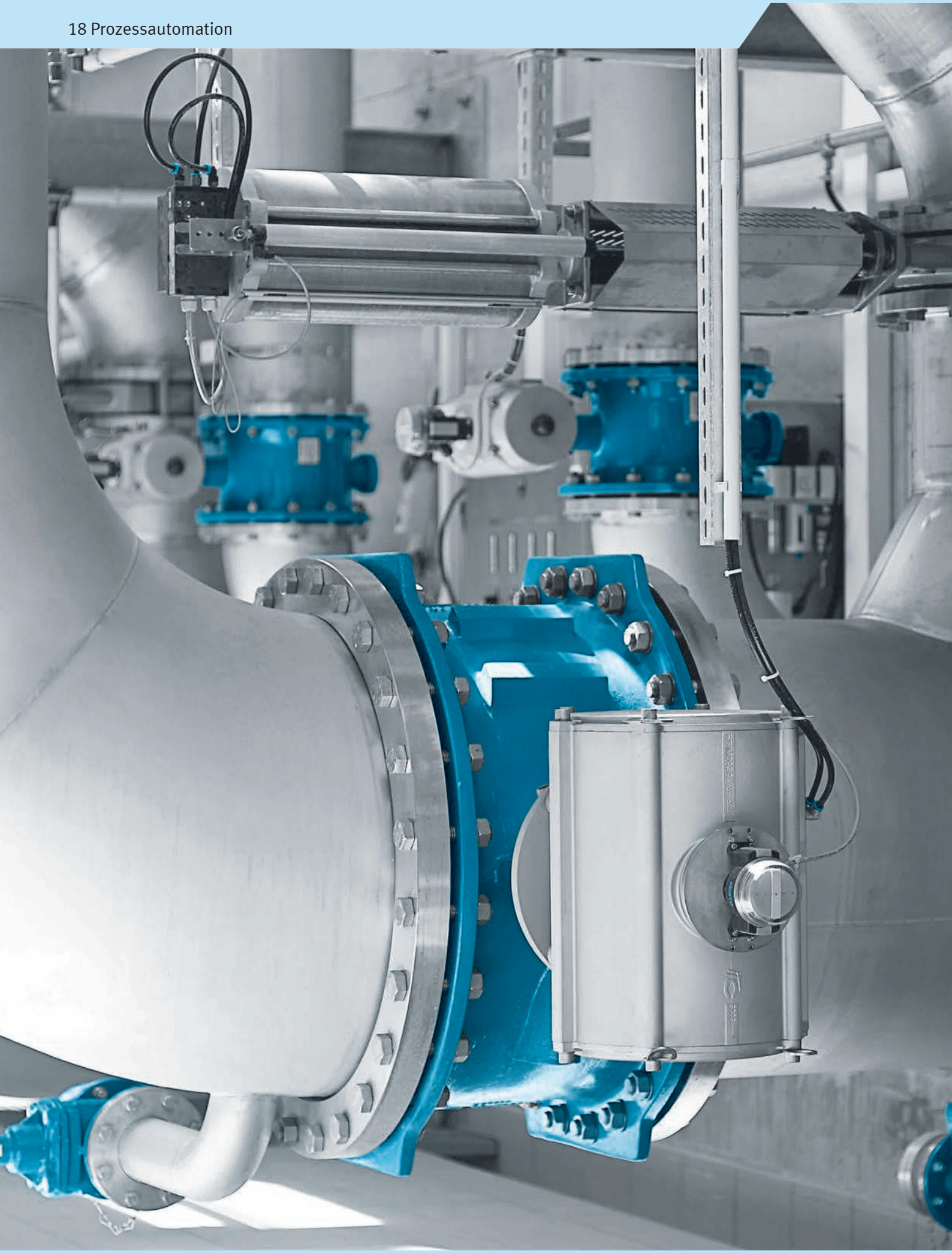
	Luftblaspistolen LSP	**Luftblasdüsen LPZ**
Abluftfunktion	Blasvorgang dosierbar	
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G1/4	Außengewinde M12x1.25
Werkstoffinformation Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, PA6-verstärkt	Aluminium, Messing, Zink-Druckguss, verchromt, vernickelt
Beschreibung	• Feine, stufenlose Dosierung des Durchflusses über Hebelbetätigung • Auswechselbare Düsen • Betriebsmedium Druckluft	• Mit Luftschutzschirm oder Geräuschdämpfung • Zielgerichteter starker Luftstrahl oder kraftvoll, punktförmig auftreffender Luftstrahl • Niedriger Geräuschpegel • Betriebsmedium Druckluft
online: →	lsp	lpz

Pneumatische Anzeigen

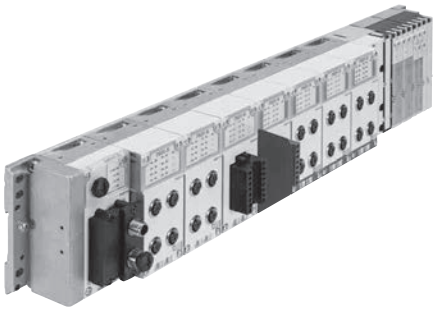
	Optische Anzeigen OH	**Pneumatik-Reihenklemmen, Endklammern, Verteiler LT, LTE, LTV**
Betriebsdruck	-1 ... 8 bar	
Pneumatischer Anschluss	Stecknippel PK-3, PK-4, G1/8	
Pneumatischer Anschluss 2		für Schlauch-Außen-Ø 4, 6
Befestigungsart	Schalttafeleinbau in Ø22,5	
Beschreibung	• Optische Anzeige • Anzeigefarben rot, blau, gelb oder grün • Aluminium oder Polymer • Betriebsmedium Druckluft	• Pneumatik-Reihenklemme zur Kontrolle der ein- bzw. ausgehenden Signale am Eingang bzw. Ausgang von Steuerungen • Bis zu 15 Verteilerstücke mit gemeinsamer Luftversorgung, zum einfachen Zusammenstecken • Messing, Polymer • Betriebsmedium Druckluft
online: →	oh	lt

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	Aufdrücken des Bezeichnungsschildes auf ein Kabel , Eindrücken in Träger bzw. Aufnahmen , Durchgangsbohrung	Aufsteckbar, einrastbar, klemmbar
Breite		21 mm, 12 mm
Höhe		7 mm, 2 mm
Beschreibung	• Zum Beschriften • Einsetzbar in Träger oder Aufnahmen an damit ausgestatteten Bauteilen	• Halter für Bezeichnungsschilder • Für Bauteile ohne vorgefertigte Aufnahmen
online: →	aslr	ascf



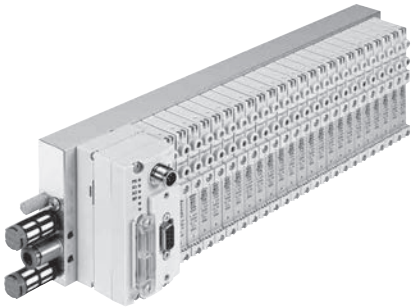
Steuerungstechnik und Remote I/O



- Elektronische Steuerungen und Remote I/O's inkl. elektrische Peripheriegeräte für Standard und explosionsgefährdete Atmosphären.

➔ **www.festo.com/pa/control**

Ventilinseln



- Ventilbaugruppen mit elektrischem Einzel-, Multipol- oder Feldbusanschluss oder integrierter Steuerung, mit oder ohne elektrischen Aus- und Eingängen

➔ **www.festo.com/pa/valveterminals**

Pilotventile

	Magnetventile VSNC ★	**Normventile, NAMUR (VDI/VDE 3845) NVF3**	**Magnetventile VOFC**	**Magnetventile VOFD**
Ventilfunktion	5/2 bistabil, 5/2 oder 3/2 umstellbar, 5/3 belüftet, 5/3 entlüftet, 5/3 geschlossen	5/2 oder 3/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil, 5/2 bistabil, 5/2 monostabil	3/2 geschlossen monostabil halbautomatisch, 3/2 geschlossen monostabil
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, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8	G1/4	NAMUR Anschlussbild, G1/2, G1/4, M5, NPT1/4-18	NAMUR Anschlussbild, 1/4 NPT, G1/4, M5
Normalnenndurchfluss	800 ... 1350 l/min	900 l/min	766 ... 2686 l/min	52 ... 1900 l/min
Explosionsschutz	II 2G, II 2D, für Zone 1, 2, 21, 22, Ex t IIIC T80°C Db, EPL Db (IEC-EX), Ex ia IIC T6 Ga, EPL Ga (IEC-EX)	II 2G, II 2D, Ex h IIIC T70°C Db, Ex h IIC T6 Gb	II 2G, II 2D, für Zone 1, 2, 21, 22, Ex ia IIIC T85°C,T125°C Db, EPL Db (IEC-EX), EPL Db (KR), Ex ia IIC T6, T5 Gb, EPL Gb (IEC-EX), EPL Gb (KR)	für Zone 1, 2, 21, 22
Beschreibung	• NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Wechseldichtung für 3/2- oder 5/2-Wegeventil • Vielfältige Ex-Magnetsysteme • Robust und leistungsstark • Erweiterter Temperaturbereich • Ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis • Alle Ventilspulen sind auf einem Ankerrohr verwendbar • Die Variante VSNC-...FN erzielt höhere Energieeffizienz durch reduzierte Leistungsaufnahme	• NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Elektrisch betätigt, vorgesteuert • Rückstellung über mechanische Feder • Explosionsschutz nach ATEX	• Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet • Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet • Ventil zwischen interner und externer Steuerluft umstellbar • Varianten mit TÜV-Gutachten bis SIL3 gemäß IEC 61508	• Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Für den Outdooreinsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet • Mit NAMUR-Flanschbild besonders für Schwenkantriebe geeignet • Varianten mit TÜV-Gutachten bis SIL3 gemäß IEC 61508
online: →	vsnc	namur	vofc	vofd

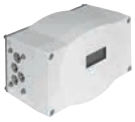
Sensorboxen

	Sensorboxen SRBC ★	**Sensorboxen SRBG**	**Sensorboxen 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	induktiv, magnetisch Reed, mechanisch/elektrisch, für Näherungsschalter
Schaltelementfunktion	Öffner, Schließer, Wechselschalter, einpolig	Öffner, Öffner/Schließer umschaltbar, Schließer	Öffner, Schließer, Wechselschalter, einpolig, Wechselschalter, zweipolig
Beschreibung	• Vormontierte Montagebrücke für einfache Installation • Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug • Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen • Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs	• Kompaktes Gehäuse mit Stecker Anschluss M12 • Direktmontage auf Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845 • AS-Interface® Version mit erweiterter Adressiermöglichkeit • Eigensichere Version nach ATEX und SIL 2 gemäß IEC 61508	• Einfaches Einstellen der Schaltnocken ohne zusätzliches Werkzeug • Robuste und korrosionsbeständige Bauart, ideal für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen • Gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs
online: →	srbc	srbg	srbe

Sensorboxen

	Endtasteranbauten SRAP	**Endtasteranbauten DAPZ**
Werkstoffinformation Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung	
Betriebsspannungsbereich AC		4 ... 250 V
Betriebsspannungsbereich DC	15 ... 30 V	4 ... 250 V
Messprinzip	magnetisch Hall	induktiv, mechanisch/elektrisch
Schaltelementfunktion		Öffner, Schließer, Wechsler
Beschreibung	• Basierend auf Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Analog • Zur Positionsüberwachung von Schwenkantrieben • Sensorik basiert auf 2D Hall-Technologie	• Runde Bauform • Schnittstelle zum Antrieb nach Norm VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Mit Displayanzeige
online: →	srap	dapz

Stellungsregler

	 **Stellungsregler CMSX** ★
Normalnenndurchfluss	50 ... 130 l/min
Umgebungstemperatur	-5 ... 60°C
Sollwert	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10
Betriebsspannungsbe-reich DC	21.6 ... 26.4 V
Betriebsdruck	3 ... 8 bar
Sicherheitshinweis	Sicherheitsstellung: Im Fall von Kabelbruch oder bei Ausfall der Betriebsspannung ist die Stellwirkung haltend. Sicherheitsstellung: Im Fall von Kabelbruch oder Ausfall der Betriebsspannung ist die Stellwirkung öffnend/schließend.
Schutzart	IP65
Befestigungsart	mit Zubehör, auf Flansch ISO 5211
Werkstoff-Info Gehäuse	PC
Beschreibung	• Digital elektropneumatischer Stellungsregler für einfach- oder doppeltwirkende pneumatische Schwenkantriebe und doppeltwirkende pneumatische Linearantriebe • Kein Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand
online: ➔	**cmsx**

Linearantriebe

	Linearantriebe Copac DLP	**Linearantriebe mit Wegmesssystem DFPI-NB3**	**Linearantriebe mit Wegmesssystem DFPI**
Konstruktiver Aufbau	Kolbenstange	Kolben, Kolbenstange, Zugstange, Zylinder-rohr	Kolben, Kolbenstange, Profilrohr, Zugstange, Zylinderrohr
Funktionsweise	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend
Baugröße Stellantrieb	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320
Hub	40 ... 600 mm	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm
Betriebsdruck	2 ... 8 bar	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar
Umgebungstemperatur	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C
Beschreibung	• Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN EN ISO 5210 • NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Integrierte Luftführung • ATEX-Zulassung	• Befestigungsschnittstellen nach ISO 15552 • Robuste Zugstangenausführung • Wahlweise mit integriertem Wegmess-system oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX-Zulassung	• Befestigungsschnittstellen für Armaturen nach DIN EN ISO 5210 • Integrierte Luftführung • Wahlweise mit integriertem Wegmess-system oder komplett integriertem Stellungsregler • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • ATEX-Zulassung
online: ➔	**dlp**	**dfpi**	**dfpi**

Schwenkantriebe

	Schwenkantriebe DAPS	NEU **Schwenkantriebe DFPD** ★	NEU **Schwenkantriebe mit Schwerlastführung DFPD-HD**	NEU **Schwenkantriebe DFPD-C**
Konstruktiver Aufbau	Joch-Kinematik	Zahnstange/Ritzel	Joch-Kinematik	Zahnstange/Ritzel
Funktionsweise	doppeltwirkend, einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend	doppeltwirkend, einfachwirkend	einfachwirkend
Baugröße Stellantrieb	0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	235, 280, 335, 385, 435, 485, 535, 585, 635, 685, 735	20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300
Flanschbohrbild	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F0507, F0710, F1012, F1216	F25, F30, F35	F05, F07, F10, F12, F14, F16
Schwenkwinkel	90°, 92°	90°, 120°, 135°, 180°	90°	90°
Umgebungstemperatur	-50 ... 150°C	-50 ... 150°C	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C
Betriebsdruck	1 ... 8.4 bar	2 ... 8 bar	1 ... 8.5 bar	2 ... 8 bar
NEU		• Neu 3/2019: Weitere Ausführungen	• Neuheit 7/2019	• Neuheit 10/2019
Beschreibung	• Hohe Losbrechmomente • Zugelassen nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) • Flanschbohrbild nach ISO 5211 • Montagelochbild nach VDI/VDE 3845 • Optional mit Handrad als Handnotbetätigung • Korrosionsbeständige Variante aus Edelstahl	• Konstantes Drehmoment über den gesamten Drehwinkelbereich von 90° bei der doppeltwirkenden Ausführung • Armaturenanschluss nach ISO 5211 • Montagelochbild nach VDI/VDE 3845 • Robustes, trittsicheres und reinigungsfreundliches Aluminium-Gehäuse • Lange Lebensdauer, geringer Verschleiß • Ausführung mit Schwenkwinkel 120°, 135°, 180° für die Baugrößen 40, 120, 240, 480, doppeltwirkend	• Ideal für Anwendungen mit hohen Drehmomenten bis max. 32.000 Nm • SIL 3 zertifiziert • NAMUR-Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 • Hochmodular für vielfältigen Einsatz: konfigurierbare Federkräfte, wählbare Richtung rechts/links und mechanische oder hydraulische Handhilfsbetätigung	• Geeignet für die Prozessautomation, zur Anwendung in chemischen und petrochemischen Anlagen • Erweiterte NAMUR-Schnittstelle nach VDI/VDE 3847 • Nicht ausblasbare Schrauben für die Endlageneinstellung • Hartanodisierte Deckel zur Vermeidung von Oberflächenbeschädigungen • Buntmetallfreie Federpakete • Ausführung mit Druckluftkanälen im Gehäuse für direkten Anbau von Stellungsregler und Pilotventil an den Antrieb – ohne extra Schlauchverbindung
online: →	**daps**	**dfpd**	**dfpd**	**dfpd**

Kugelhähne und Kugelhahneinheiten

	Kugelhähne VZBD	**Kugelhähne VZBE**	**Kugelhähne VZBF**	**Kugelhähne VZBM**
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, 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	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	3.5 ... 436.3 m3/h	5 ... 435.2 m3/h	8.5 ... 2078.3 m3/h	5.9 ... 243 m3/h
Mediumstemperatur	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 130°C
Nenndruck Armatur PN	16	63	20	25, 40, 50
Beschreibung	• Elektropolierte Oberflächen SFV4 • Totraumarme PFTE-Dichtung • Der starke Kugelhahn für die Pharma- und Kosmetikindustrie • FDA konforme Dichtung nach FDA 21 CFR 177.1550	• 2-Wege manuell, optional mit abschließbarem Handhebel • 3-Wege, L- oder T-Bohrung, optional mit abschließbarem Handhebel • Edelstahl-Ausführung • Rohrgewinde nach ASME B1.20.1	• Flanschanschlüsse nach ANSI B 16.5. class 150 • Statische Ableitung gewährleistet • API 607 Fire Safe Zulassung • Einfach zu warten	• Messing-Ausführung • Rohrgewinde nach EN 10226-1
online: →	**vzbd**	**vzbe**	**vzbf**	**vzbm**

Kugelhähne und Kugelhahneinheiten

	NEU **Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBM**	 **Kugelhähne VAPB**	 **Kugelhähne QH**	 **Kugelhähne VZBC**
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	2-Wege-Kugelhahn	Kugelhahn	2-Wege-Kugelhahn
Betätigungsart	pneumatisch	mechanisch	manuell	mechanisch
Nennweite DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63		15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Anschluss Armatur	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, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8		Ringgehäuse mit Gewindeflansch
Durchfluss Kv	5.9 ... 243 m^3/h	5.9 ... 535 m^3/h		19.4 ... 1414 m^3/h
Mediumstemperatur	-20 ... 130°C	-20 ... 150°C		-10 ... 200°C
Nenndruck Armatur PN	25, 40	25, 40	30	16, 40
NEU	• Neuheit 7/2018			
Beschreibung	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DFPD • Kugelhahn in Messing-Ausführung • 2-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit Rohrgewinde nach EN 10226-1 • 3-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit L-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1 • 3-Wege Kugelhahn-Antriebseinheit mit T-Bohrung und Rohrgewinde nach EN 10226-1 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet	• Automatisierbarer 2-Wege Kugelhahn • Messing-Ausführung • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Anschlussgewinde nach EN 10226-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211	• Sperrventil, manuell betätigt • Leitungseinbau • Innengewinde beidseitig • Mit Handhebel • Rohrgewinde nach ISO 2281	• Automatisierbarer 2-Wege Kompakt-Flanschkugelhahn • Edelstahl-Ausführung • Kurze Einbaulänge • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Flansch nach DIN 1092-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211 • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22
online: →	vzbm	vapb	qh	vzbc

Kugelhähne und Kugelhahneinheiten

	Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBC	**Kugelhähne VZBA**	**Kugelhahn-Antriebseinheiten VZBA**	**Kugelhahn-Antriebseinheiten VZPR**
Konstruktiver Aufbau	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn, 3-Wege-Kugelhahn, L-Bohrung, Schwenkantrieb, T-Bohrung	2-Wege-Kugelhahn, Schwenkantrieb
Betätigungsart	pneumatisch	mechanisch	pneumatisch	elektrisch, pneumatisch
Nennweite DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 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	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	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
Durchfluss Kv	19.4 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h	
Mediumstemperatur	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-20 ... 150°C
Nenndruck Armatur PN	16, 40	63	63	25, 40
Beschreibung	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS • Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung in Kompaktbauweise • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22	• Automatisierbarer 2- oder 3-Wege Kugelhahn • Edelstahl-Ausführung • Ausblasgesicherte Welle • Manuelle Betätigung über Handhebel möglich • Anschlussgewinde nach EN 10226-1 • Aufbauflansch nach ISO 5211 • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppelt- oder einfachwirkendem Schwenkantrieb DAPS • Kugelhahn in Edelstahl-Ausführung • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet • Einsatz in Zone 1, 21, 2, 22	• Kugelhahn-Antriebseinheit mit doppeltwirkendem Schwenkantrieb DAPS • Kugelhahn in Messing-Ausführung • NAMUR-Anschlussbild für Magnetventile/Sensorboxen nach VDI/VDE 3845 • Durchfluss in beiden Richtungen vollständig gesperrt oder geöffnet
online: →	vzbc	vzba	vzba	vzpr

Schrägsitzventile

	Schrägsitzventile VZXF ★	NEU **Schrägsitzventile VZXA**
Baugröße Antrieb		46 mm, 75 mm, 90 mm
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Kolbenantrieb	Sitzventil mit Kolbenantrieb, Sitzventil mit Membranantrieb
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil	2/2
Steuerfunktion		Durch reduzierte Federkraft geschlossen, NC, Doppeltwirkend, Durch Federkraft geöffnet, NO, Durch Federkraft geschlossen, NC
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch
Nennweite	12 ... 45 mm	
Durchfluss Kv	3.3 ... 43 m^3/h	6 ... 68.5 m^3/h
Mediumsdruck	-0.9 ... 40 bar	0 ... 30 bar
Mediumstemperatur	-40 ... 200°C	-10 ... 180°C
Nenndruck Armatur PN	16, 40	
NEU		• Neu 7/2019: Weitere Ausführungen
Beschreibung	• Robuste Konstruktion • Edelstahl- und Rotgussarmaturen mit Edelstahl-, Messing- oder Aluminiumantrieben • Sicherheitsstellung „Schließend“ • Verschiedene Antriebsgrößen und Gehäusematerialien • Auswahl an unterschiedlichen Sitz- und Schaftdichtungen • Durchflussrichtung frei wählbar • Für Flüssigkeiten, Gase und andere leicht verschmutzte Medien • Reinigungsfreundliches Design	• Höchst flexibel, extrem durchflussstark • Hohe Lebensdauer • Modularer Aufbau • Hygienisches, schmutzunempfindliches Design • Schnelle und einfache Wartung • Einfach und robust: für nahezu alle Medien bis zu einer Viskositat von 600 mm2/s hervorragend geeignet • Hohe chemische und thermische Beständigkeit
online: →	vzxf	vzxa

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. Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.

Absperrklappen

	 Absperrklappeneinheiten **KVZA**
Beschreibung	• Für den vielfältigen Einsatz in verschiedenen Industriesegmenten • Manuell betätigte Absperrklappe mit Handhebel • Automatisiert betätigte Absperrklappeneinheit mit Schwenkantrieb • Geregelt betriebene Absperrklappeneinheit mit Schwenkantrieb und Stellungsregler • Klappenventilart Wafer oder Lug • Nennweite DN25 ... DN200 • Anschlussnorm DIN EN 1092-1 oder ANSI CLASS 150
online: →	**kvza**

Elektrisch betätigte Medienventile

	 Magnetventile **VZWD** ★	 **Magnetventile** **VZWF** ★	 **Magnetventile** **VZWM** ★
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Sitzventil	Membranventil, zwangsgesteuert	Sitzventil mit Membrandichtung
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	1 ... 6 mm	13.5 ... 50 mm	13 ... 50 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, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT1/4, NPT2, NPT3/4, NPT3/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8
Durchfluss Kv	0.06 ... 430 l/min	1.8 ... 29900 l/min	1.6 ... 31000 l/min
Mediumsdruck	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar	0.5 ... 10 bar
Mediumstemperatur	-10 ... 80°C	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C
Beschreibung	• Großer Druckbereich • Direktgesteuertes Sitzventil • Kein Differenzdruck notwendig • Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich	• Hohe Durchflüsse • Große Nennweiten mit relativ kleinen Magneten • Kein Differenzdruck notwendig • Einsatz auch in der Vakuumtechnik möglich	• Messing- oder Edelstahlguss-Ausführung • Elektrischer Anschluss über Ankerrohr-magnet • Umfangreiches Spulenprogramm • Spule separat bestellbar
online: →	**vzwd**	**vzwf**	**vzwm**

Elektrisch betätigte Medienventile

	Magnetventile MN1H	**Magnetventile VZWP**	**Pulsventile VZWE-E, VZWE-F**
Konstruktiver Aufbau	Membranventil	vorgesteuertes Kolbensitzventil	Eckausführung, Gerade Ausführung mit Flansch, Membranventil
Betätigungsart	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Nennweite	13 ... 40 mm	13 ... 25 mm	20 ... 76 mm
Anschluss Armatur	G1, G1 1/2, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8	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, G2, G2 1/2, G3/4, Flansch-Ø 60, 75, 89
Durchfluss Kv	2000 ... 30500 l/min	1.5 ... 12250 l/min	15 ... 210 m3/h
Mediumsdruck	0.5 ... 10 bar	0.5 ... 40 bar	0.35 ... 8 bar
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C	-10 ... 80°C	
Beschreibung	• Vorgesteuertes Membranventil • Messing-Ausführung • Nur für gasförmige Medien einsetzbar • Einstellbare Schließdämpfung, Leitungsmontage oder Durchgangsbohrung • Betriebsspannung 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)	• Für alle Anwendungen mit einem Differenzdruck von min. 0.5 bar • Für hohe Drücke und hohe Durchflussraten mit relativ kleinen Magneten • Für die Steuerung von gasförmigen und flüssigen Medien in offenen Kreisläufen	• Hohe Durchflüsse • Zur mechanischen Reinigung von Filtern und Staubfilteranlagen • Schnelle Öffnungs- und Schließzeiten • Robustes Vorsteuersystem
online: →	**mn1h-2**	**vzwp**	**vzwe**

Pneumatisch betätigte Medienventile

	NEU **Quetschventile VZQA**	**Pneumatikventile VLX**
Konstruktiver Aufbau	Quetschventil pneumatisch betätigt	Membranventil
Betätigungsart	pneumatisch	pneumatisch
Nennweite DN	6, 15, 25	
Nennweite		13 ... 25 mm
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	G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8
Durchfluss Kv	0.7 ... 18 m3/h	2400 ... 14000 l/min
Mediumsdruck	0 ... 6 bar	1 ... 10 bar
Mediumstemperatur	-15 ... 150°C	-10 ... 80°C
Ventilfunktion	10	
NEU	• Neu 7/2019: Weitere Ausführungen	
Beschreibung	• Modularer Aufbau • Schneller und einfacher Austausch der Membrane • Auswahl an verschiedenen Materialien für Gehäuse und Anschlussdeckel • Unterschiedliche Anschlussdeckelausführungen (G- und NPT-Gewinde, Klemmstutzen DIN 32676 und ASME-BPE) • Für kritische abrasive und viskose Medien • Bis zu 2 Mio. Schaltspiele • FDA-konforme Materialien • Reinigungsfreundliches Design • Durchflussrichtung frei wählbar	• Sitzventil • Indirekt gesteuert • Messing-Ausführung • Leitungsmontage
online: →	**vzqa**	**vlx**

Druckluftaufbereitung

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

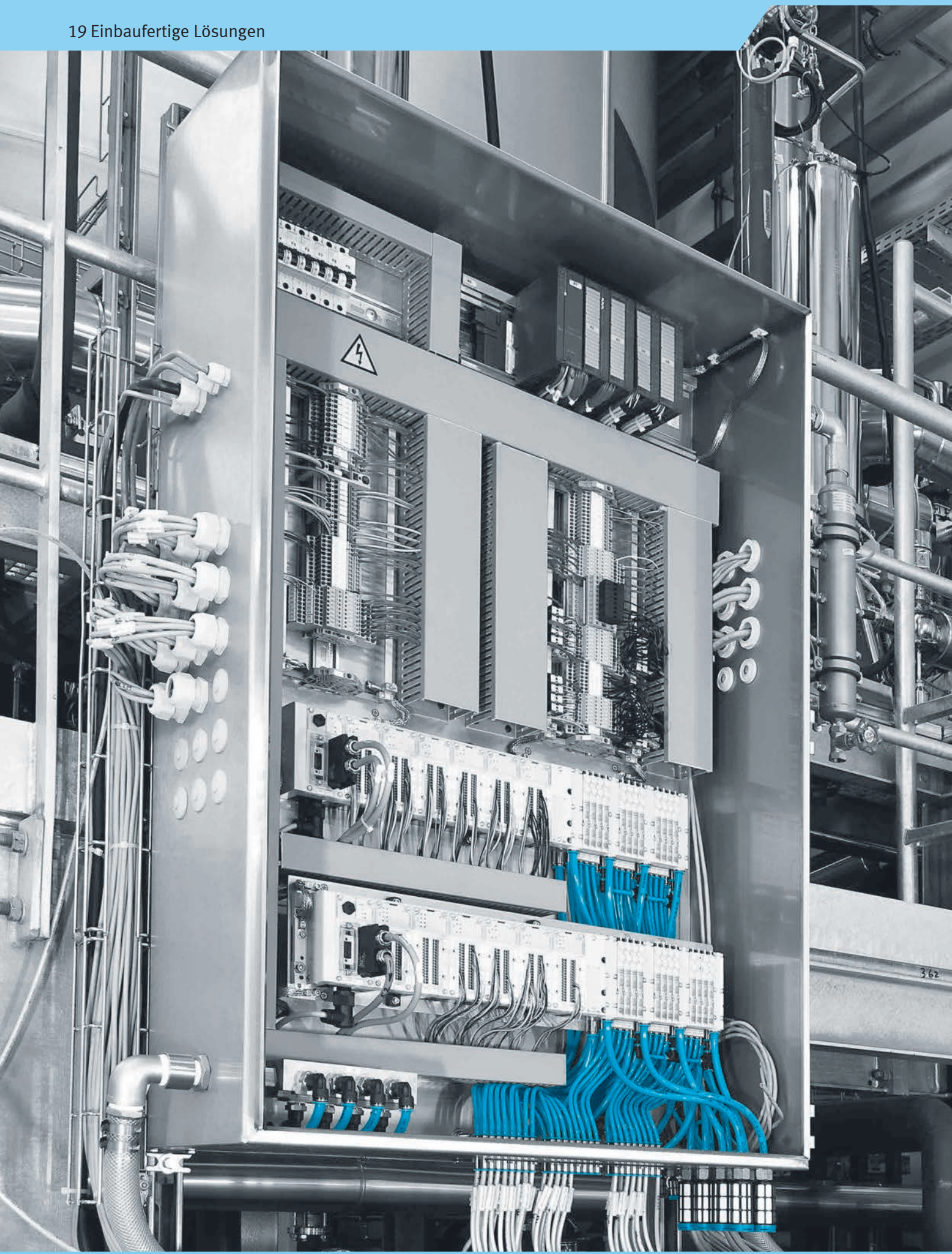
➔ **www.festo.com/pa/airprep**

Pneumatische Verbindungstechnik

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

➔ **www.festo.com/pa/fittings**

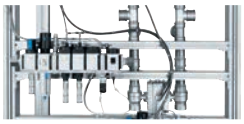
Produktübersicht



Schaltschränke

	Fabrikautomatisierung	**Prozessautomation**	**Schaltschränke für Handlingsysteme**
Technische Daten	• Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Einbaufertig • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen • Unterschiedliche Bustechnologien	• Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Unterschiedliche Arbeitsspannungen • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Einbaufertig • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen • Unterschiedlichste Bustechnologien • Einhaltung besonderer Reinheits- und Hygieneanforderungen • Spezielle Werkstoffe • Geschützt vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Fremdkörpern • Heiz- oder Kühlelemente • Eigensichere Ventilinseltechnik • Hot-Swap-Sichtfenster	• Einfache bis komplexe Schaltschrank-Ausführungen • Steuerung von Bewegungsabläufen mit bis zu 6 Achsen • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Einsatz neuester Innovationen und Technologien • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Einbaufertig • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen • Unterschiedlichste Bustechnologien • Funktionsbausteine für Bewegungsapplikationen • Hostbausteine zur einfachen Anbindung in die Steuerungsumgebung des Kunden
Beschreibung	• Schaltschränke nach Maß • Pneumatisch, elektrisch, kombiniert • Individuell konfiguriert • Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse der Industrieautomatisierung • Auslegung und Dimensionierung inklusive	• Schaltschränke nach Maß • Pneumatisch, elektrisch, kombiniert • Individuell konfiguriert • Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse der Prozessautomation • Auslegung und Dimensionierung inklusive	• Schaltschränke nach Maß zur Steuerung von Handlingsystemen • Inklusive Softwarepaket Fremdgeräte • Individuell konfigurierbar • Abgestimmt auf Anforderungen und Bedürfnisse von Handhabungslösungen ➔ Kapitel 6 „Handlingsysteme“ Seite 77
online: ➔	**einbaufertig**	**einbaufertig**	**einbaufertig**

Montage- und Installationsplatten

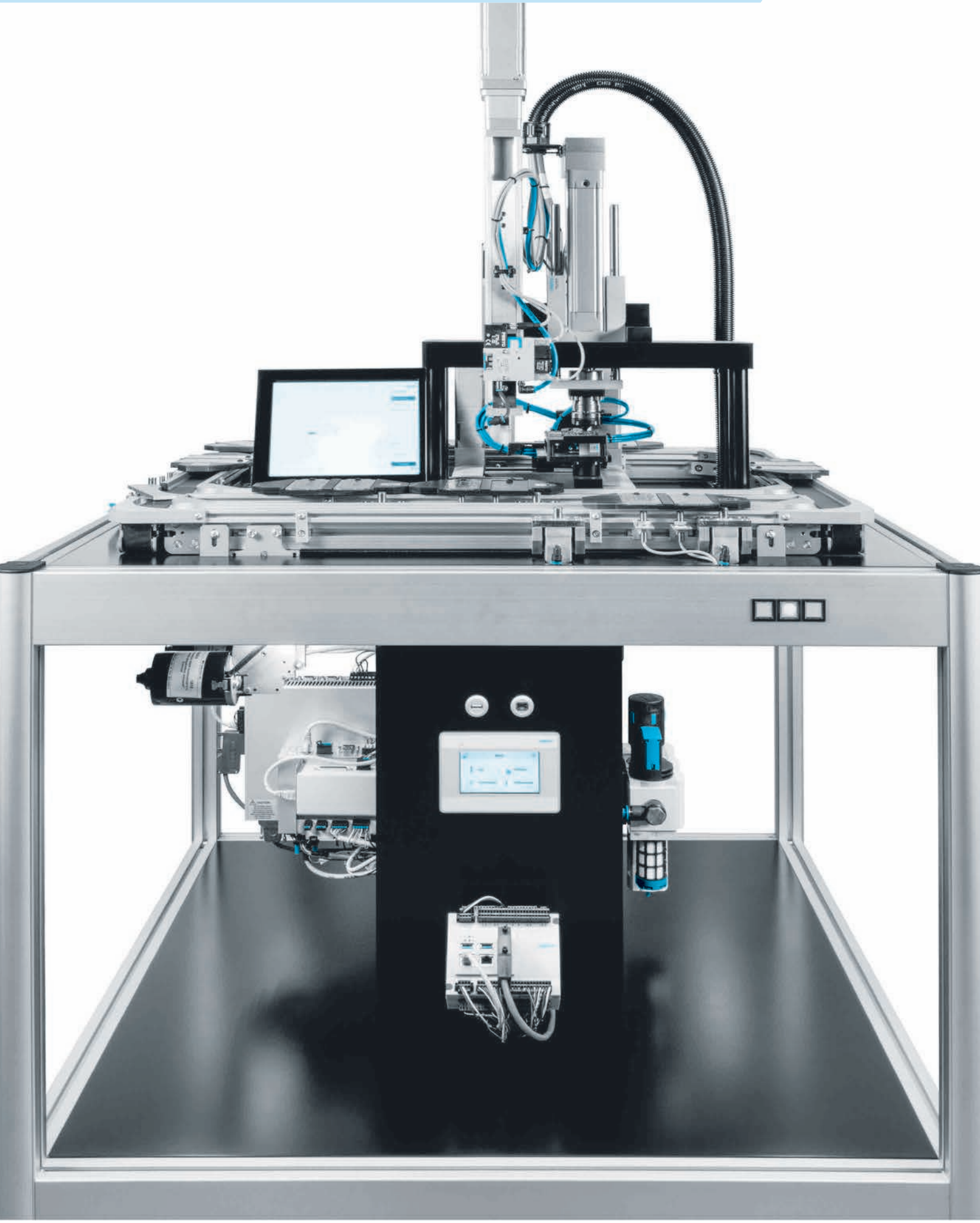
	Montageplatten	 **Halleninstallationsplatten (HIP) für die Karosseriemontage**	**Roboterinstallationsplatten (RIP) für die Karosseriemontage**
Technische Daten	• Kundenspezifisch geformte Trägerplatte • Trägerplatte in unterschiedlichen Materialien • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Vollständig montiert, verschlaucht und verdrahtet • Definierte Schnittstellen • Einbaufertig • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen	• Medienversorgung für Druckluft und Kühlwasser von Schweißzellen • Maßgeschneidert: Profil als Stützelement, Konstruktion perfekt angepasst zum Einbauraum, zur direkten Integration innerhalb Schutzabsperrungen • Etikettierung: Kundenspezifische Etikettierung für sichere Bedienung • Schnelle Installation: Dank definierter Montage nach Spezifikation des Kunden • Medium Wasser: Armaturen für flüssige Medien	• Medienversorgung für Druckluft und Kühlwasser von Schweißrobotern • Schutz vor Umgebungsbedingungen durch den Einsatz spezieller Materialien, wie zum Beispiel resistente Schläuche und Verschraubungen gegen Schweißspritzer • Schutz vor Umwelteinflüssen, um Beschädigung der Installation zu verhindern • Maßgeschneidert: Profil als Stützelement, Konstruktion perfekt angepasst zum Installationsraum • Kühlwasser-Absaugzylinder zum Einziehen von Kühlwasser beim Wechseln von Schweißkappen • Wasser-Durchflusssensor: Misst Durchflussrate, Volumen und Kühlwassertemperatur - zur Überwachung des Schweißprozesses • Wartungsfreundlich durch abnehmbare Verschraubungen
Beschreibung	• Maschinenspezifische Vormontage pneumatischer und elektrischer Komponenten auf Trägerplatte • Inklusive Verschlauchung und Verdrahtung • Definierte Schnittstellen zur einfachen Montage direkt in die Anlage	• Steuert und überwacht die Druckluft- und Kühlwasserversorgung für ganze Schweißzellen	• Steuert und überwacht die Druckluft- und Kühlwasserversorgung für einzelne Schweißzangen
online: →	**einbaufertig**	**www.festo.com/sp/hlp**	**www.festo.com/sp/rip**

Baugruppen

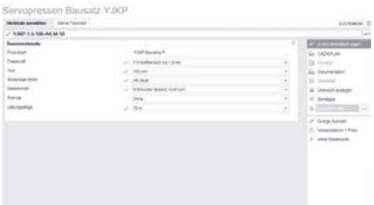
	Baugruppen	**Cartridge-Lösungen**	**Blechkonstruktionen und Sondergehäuse**
Technische Daten	• Kombination verschiedenster pneumatischer und/oder elektrischer Komponenten zu einer Einheit • Applikationsspezifische Zusammenstellung der Komponenten • Zubehör an Baugruppe montiert • Einsatz neuester Innovationen und Technologien • Einbaufertig • 100% geprüft, mit Prüfzertifikat • Vollständige Dokumentation • Ausführung entsprechend: – EN 60204-1 – ATEX Zone 1 und 21 (rein pneumatisch), ATEX Zone 2 und 22 (elektrisch und elektropneumatisch) – UL-508A • Umsetzung von Sicherheitsfunktionen	• Raumsparend durch hochkompakte Bauweise • Pneumatische Funktionen integriert in einem kompakten Gehäuse • Gehäuse in unterschiedlichen Materialien • Verschlauchungsaufwand entfällt • Verkabelungsaufwand minimal • Ausgeprägte konstruktive Freiheit • Variable Integrationsmöglichkeiten an und innerhalb der Maschine • Robustes Design • 100% geprüft • Einbaufertig • Vollständige Dokumentation	• Blechkonstruktionen – Individuelle Form und Abmessung – Einsparung von Gewicht und Montageteilen • Sondergehäuse – Individuelle Form – Individuelle Abmessungen – Verschiedene Materialien – Kompaktes, bauraumoptimiertes Format – Schutz vor Umgebungseinflüssen und unbefugtem Zugriff • In Kombination – Alternative zu herkömmlichen Schaltschränken – Variable Integrationsmöglichkeiten an und innerhalb der Maschine – Kurze Schlauch- und Kabellängen – Attraktives Design
Beschreibung	• Pneumatische und elektrische Komponenten zu einer Funktionseinheit vormontiert • Kombinierbar aus rund 30.000 Katalogkomponenten • Anschlüsse inklusive • Zur Integration in Maschinen	• Integriert unterschiedliche pneumatische Funktionen in einem Bauteil • Wegfall der Einzelgehäuse • Ideal dort, wo hochkompaktes Design gefordert ist	• Reduziertes Gewicht durch optimale Materialausnutzung bei Blechkonstruktionen • Schutz vor Umwelteinflüssen und unerlaubtem Zugriff im Sondergehäuse • Zusammengeführt ideal als Schaltschrank direkt in der Anlage
online: →	**einbaufertig**	**einbaufertig**	**einbaufertig**

Baugruppen

	Funktionsblöcke	**Profillösungen**
Technische Daten	• Kein Verschlauchungsaufwand durch gebohrte Kanäle • Gehäuse in verschiedenen Materialien erhältlich • Kundenspezifische Ausführung der pneumatischen Schnittstellen zur Anlage • Ideal bei geringer Anzahl an Komponenten und variablen Anschlussmöglichkeiten • Äußerst wirtschaftlich, selbst bei kleinen Stückzahlen	• Profile in individuellen Querschnitten und Längen • Integrierte Kanäle zur geradlinigen Leitung der Druckluft • Gemeinsame Luftversorgung mehrerer Ventile bzw. Ventilinseln über einen Kanal • Schlauchlose Bündelung von Arbeits- und Abluft, auch über lange Strecken • Abgreifen der Druckluft an unterschiedlichen Stellen • Verschlauchungsaufwand entfällt • Verkabelungsaufwand deutlich reduziert • Modularer Aufbau einfach zu verwirklichen • Optional: Profil als mechanische Befestigung für weitere Komponenten oder als tragendes Teil des Maschinengestells
Beschreibung	• Druckluftversorgung pneumatischer Komponenten über gebohrte Kanäle • Ideal bei geringer Anzahl pneumatischer Komponenten und variablen Anschlussmöglichkeiten • Kleinbauend und servicefreundlich	• Strangpressprofile in Verbindung mit Ventilen als Ventilinsel • Zur Verteilung der Druckluft im Maschinenkonzept • Kundenindividuelle Profilquerschnitte erhältlich
online: →	**einbaufertig**	**einbaufertig**



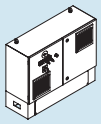
Software-Tools

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. Der Konfigurator ist ein fester Bestandteil des elektronischen Katalogs und nicht als eigenständige Software vorhanden.
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-Verfahrbewegungen. • 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 Die Parametriersoftware finden Sie unter www.festo.com › Reiter ‚Support Portal' › Suchbegriff ‚CODESYS' › Reiter ‚Software'.

Fügetechnik

	 Servopressen-Bausätze YJKP
Arbeitshub	100 ... 400 mm
Presskraft	0 ... 17 kN
Vorschubgeschwindigkeit	0 ... 250 mm/s
Genauigkeit in ± % FS	0.25 %FS
Protokoll	EtherNet/IP, TCP/IP, Modbus® TCP
Beschreibung	• Modularer Systembausatz aus Bediensoftware GSAY, Elektrozylinder mit Spindelantrieb ESBF, Motor EMMS-AS, Motorcontroller CMMP-AS, Kraftsensor und Steuerung CECC-X inklusive benötigtem Zubehör • Günstiger als herkömmliche Pressensysteme • Vorinstallierte Bediensoftware GSAY bietet genau die applikationsspezifischen Funktionen, die benötigt werden • Inbetriebnahme leicht gemacht: Parametrieren anstatt Programmieren • Für beste Qualität: Überwachung des Pressvorgangs in Echtzeit und deutliche Visualisierung des Kraft-Weg-Verlaufs • Zukunftsfähig für Industrie 4.0 dank OPC-UA Schnittstelle am Controller
online: →	**yjkp**

Handhabungslösungen

	NEU **Balancer-Bausätze YHBP**	 NEU **Steuerungssysteme YCCH**	NEU **Steuerungssysteme YCCP**
Hubbereich	100 ... 1000 mm		
Zylinder-Durchmesser	80 ... 200 mm		
Max. Verfahrgeschwindig-keit	1 m/s		
Massenlast	70 ... 999 kg		
Betriebsdruck	4 ... 8 bar		4 ... 10 bar
Nennbetriebsspannung DC	24 V		
Elektrischer Anschluss		Federzugklemme, Push-in	Federzugklemme, Push-in
NEU	• Neuheit 4/2019	• Neuheit 8/2019	• Neuheit 8/2019
Beschreibung	• Sehr geringe Bedienkräfte von nur 10 N • Extrem schnelle automatische Gewichts-erkennung für hohe Variantenvielfalt in Produktionsprozessen • Safety Performance Level d • Für Massen von 70 bis 999 kg	• Konfigurierare Schaltschranksysteme für die Handhabungstechnik	• Konfigurierare Schaltschranksysteme für die Prozessautomation
online: →	yhbp	ycch	yccp

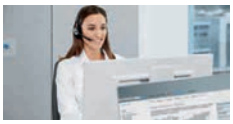
Produktübersicht

FESTO

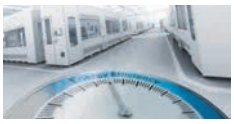
After Sales und Technical Support Services

	Inbetriebnahme-Service	**Instandhaltung**
Serviceleistungen	• Mechanische, pneumatische und elektrische Integration und Konfiguration von Festo Automatisierungslösungen • Konfiguration und Parametrierung • Optimierung mit Testlauf • Datensicherung und Dokumentation • Technische Anleitung und Einweisung zuständigen Maschinenpersonals	Durchführung der folgenden vorbeugenden Instandhaltungsmaßnahmen nach DIN 31051: • Inspektionen – Prüfen auf Schäden und Verschleißmerkmale – Prüfen von mechanischen, pneumatischen und elektrischen Verbindungen und Verbindungselementen – Prüfen von Schmierungen – Prüfen der Druckluftaufbereitung – Durchführen komponentenspezifischer Inspektionen • Wartung – Schmieren/Nachschmieren von Führungen – Festziehen von Verbindungselementen – Austauschen von Luftfiltern – Austauschen von Schalldämpfern – Durchführen von komponentenspezifischen vorbeugenden Instandhaltungsaufgaben • Instandsetzung – Fehlersuche – Lösungsfindung – Fehlerbehebung – Beseitigung von Leckagen – Austausch oder Instandsetzung von Komponenten
Beschreibung	• Unterstützung bei der fachgerechten Inbetriebnahme von Festo Automatisierungslösungen • Kompetente Einweisung des zuständigen Maschinenpersonals	• Präventive und korrektive Instandhaltung • Direkt an Ihrer Anlage • Für hohe Anlagenverfügbarkeit und schnelle Hilfe im Fall der Fälle
online: →	**www.festo.com/services**	**www.festo.com/services**

After Sales und Technical Support Services

	Reparaturservice	 **Technischer Support**
Serviceleistungen	• Inspektion • Wirtschaftlichkeitsbetrachtung • Reparatur bzw. Austausch von defekten Teilen oder Verschleißteilen • Leckageprüfung • Funktionsprüfung	• Technische Beratung: Beantwortung technischer Fragen oder Lösen technischer Probleme – Online-Support – Hotline-Support • Technischer Kundendienst: Technische Unterstützung vor Ort – Remote-Support – On-site-Support
Beschreibung	• Nutzungsdauer verlängern • Kosten senken	• Beantwortung technischer Fragen • Technische Unterstützung vor Ort
online: →	**www.festo.com/services**	**www.festo.com/services**

Energy Saving Services

	 **PreAudit**	**Energieanalyse der Druckluft-erzeugung**	**Druckluftqualitätsanalyse**	**Druckabfallmessung**
Serviceleistungen	• Energieanalyse- Begutachtung • Druckluftqualitätsanalyse • Druckabfallmessung • Druckluftverbrauchsanalyse • Schnellcheck Leckageortung • Schnellcheck Maschinenanalyse für Energieeffizienz • Umfangreicher Bericht zur Analyse mit gewichteten Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise	• Messung der Kompressorlaufzeiten sowie Last-/Leerlaufzeiten • Stromverbrauchsmessung • Durchflussmessung/ Verbrauchsmessung • Druckmessung (Niveau und Bandbreite) • Abschätzung des Leckagevolumens • Gegenüberstellung von Energieverbrauch und geliefertem Druckluftvolumen	• Inspektion der dezentralen Luftaufbereitung am Entnahmepunkt • Messung des Restölgehaltes bis Klasse 2 (ISO 8573-1:2010) • Messung des Drucktaupunktes bis Klasse 2 (ISO 8573-1:2010) • Analyse der Messergebnisse sowie gegebenenfalls Empfehlung von Verbesserungsmaßnahmen • Dokumentation der gesamten Messergebnisse • 3 Stunden Vor-Ort-Service (maximal 3 Messungen; Mehrleistung nach Aufwand)	• Messung des Drucks im Kompressorraum (Einspeisung), in der Produktion (Abnahme) und Speicherungen der Ergebnisse • Aufzeichnung des Druckabfalls über mehrere Drucksensoren mit Datenloggern • Auswertung und Vergleich der Druckprofile • Kontrollierte Druckabsenkung nach der Auswertung • Aufzeigen von Druckschwankungen in der Produktion
Beschreibung	• Durchführung nach DIN ISO 11011 der Festo Energy Saving Services • Analyse Ihres Druckluftsystems durch Experten vor Ort • Wichtige Hinweise und Empfehlungen zum Thema Energieeffizienz – Sie erkennen sofort lohnende Maßnahmen	• Energy Saving Service nach DIN ISO 11011 • Ermittlung eines eindeutigen Verbrauchsprofils • Kenntnisse über Leistungsreserven des Druckluftsystems • Messung im laufenden Betrieb	• Energy Saving Service nach DIN ISO 11011 • Sicherstellung der optimalen Druckluftqualität • Lebensdauer der Komponenten erhöhen • Minimierung unerwarteter Maschinenausfälle • Klasse 1 auf Anfrage	• Energy Saving Service nach DIN ISO 11011 • Aufzeichnung des Druckabfalls im System • Bis zu 8% Energieeinsparung bei der erzeugten Druckluft bei Druckreduzierung
online: →	**www.festo.com/services**	**www.festo.com/services**	**www.festo.com/services**	**www.festo.com/services**

Energy Saving Services

	Druckluftverbrauchsanalyse	**Leckageortung und -Beseitigung**	**Maschinenanalyse für Energieeffizienz**
Serviceleistungen	• Ein- und Ausbau der Messstrecke mit Standardkomponenten (Verschraubungen, Verschlauchung etc.) • Messung von Durchfluss, Verbrauch und Druck bei laufender Maschine und im Stillstand • Ermittlung und Analyse verschiedener Kenngrößen – Verbrauch pro Maschinenzyklus – Durchschnittlicher Verbrauch pro Minute – Durchschnittsdruck – max./min. Druck – max./min. Luftvolumenstrom • Dokumentation der Messergebnisse inkl. graphischer Darstellung der Messergebnisse, wahlweise als PDF-File oder Ausdruck in Farbe • 3 Stunden Vor-Ort-Service (Mehrleistung nach Aufwand)	• Ortung von Druckluftleckagen mittels hochempfindlicher Ultraschall-Detektoren während des Betriebs • Überprüfung des gesamten Druckluftsystems: vom Kompressor bis zur pneumatischen Anwendung • Klassifizierung der Leckagen nach Größe und Kosten • Dokumentation von defekten Komponenten sowie Art und Ursache des Defekts • Leckagebericht mit: – empfohlenen Maßnahmen – benötigten Ersatzteilen – Abschätzung der Instandsetzungsdauer – Priorisierung von Maßnahmen – Beurteilung, ob Instandsetzung während des Maschinenbetriebs erfolgen kann • Hinweisen auf Optimierungsmöglichkeiten • Dokumentation durchgeführter Maßnahmen • Online-Zugriff auf sämtliche Ergebnisse und Reparaturdaten über das Energy Saving Assessment Portal	• Identifikation und Analyse der energetisch relevanten pneumatischen Anwendungen • Messung von Durchfluss, Verbrauch und Druck der relevanten Druckluftanwendungen • Ableitung und Empfehlung von Optimierungsmaßnahmen • Schätzung der Kosten und Einsparungen inklusive der voraussichtlichen Amortisationszeit • Ein- und Ausbau der Messstrecke mit Standardkomponenten (Verschraubungen, Verschlauchung etc.) • Messung von Durchfluss, Verbrauch und Druck bei laufender Maschine und im Stillstand • Dokumentation der Messergebnisse inkl. graphischer Darstellung
Beschreibung	• Energy Saving Service nach DIN ISO 11011 • Exakten Druckluftverbrauch ermitteln • Druckluftversorgung optimal dimensionieren • Kein Druckabfall durch Unterdeckung • Keine unnötigen Energiekosten durch Überdeckung	• Energy Saving Service nach DIN ISO 11011 • Leckagen in Produktionsanlagen orten und beseitigen • Sofort Energie- und Betriebskosten sparen	• Energy Saving Service nach DIN ISO 11011 • Überprüfung von Anlagen hinsichtlich möglicher energetischer Optimierungspotentiale • Dokumentation der analysierten Druckluftanwendungen
online: →	**www.festo.com/services**	**www.festo.com/services**	**www.festo.com/services**

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.
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
Masherov 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
Kolonel Bourgstraat 101
1030 Bruxelles
T +32 2 702 32 11
F +32 2 702 32 09
info_be@festo.com

Brasilien
Festo Brasil Ltda
Rua Guiseppe 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. Christophor 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 760
9020000 Santiago de Chile
T +56 2 2690 2801
F +56 2 2690 2860
info.cl@festo.com

China
Festo (China) Ltd.
Yunqiao Road, 1156
Jinqiao Export Processing Zone
201206 Shanghai
T +86 21 60 81 51 00
F +86 21 58 54 03 00
info.cn@festo.com

Dänemark
Festo A/S
Islevdalvej 180
2610 Rødovre
T +45 7021 1090
F +45 7021 1099
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
F +372 666 15 6
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 Eurl
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

Griechenland
Festo Ltd.
Tatoiou Ave. 92
P.C. 14452 Metamorfosi
T +30 210 341 29 00
F +30 210 341 29 05
info_gr@festo.com

Großbritannien
Festo Limited
Caswell Road 55
Applied Automation Centre
NN4 7PY Northampton
T +44 800 626 422
F +44 1604 66 7011
info_gb@festo.com

Hongkong
Festo Ltd
Castle Peak Road 497
6/F New Timely Factory Building
Kowloon
T +852 3904 20 91
F +852 2745 91 43
sales_hk@festo.com

Indien
Festo India Private Limited
Bommasandra Indl. Area 237B
Bengaluru - Hosur Highway
560 099 Bengaluru
T +91 1800 425 0036
F +91 1800 121 0036
sales.in@festo.com

Indonesien
PT. Festo
Jl. Tekno V Blok A/1 Sektor XI
Kawasan Industri BSD
15314 Tangerang
T +62 21 27507900
F +62 21 27507998
info_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
mailroom@festo.ir

Irland
Festo Limited
Unit 5 Sandyford Park
Sandyford Industrial Estate
Dublin
T +353 1 295 49 55
sales_ie@festo.com

Israel
Festo Pneumatic Israel Ltd.
Ha'atzma'ut Road 48
P.O. Box 1076
5630421 Yehud
T +972 3 632-2266
F +972 3 632- 2277
info_il@festo.com

Italien
Festo SpA
Via Enrico Fermi 36/38
20090 Assago
T +39 02 45 78 81
F +39 02 488 06 20
info_it@festo.com

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

Jordanien
Festo AG & Co. KG
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

Kolumbien
Festo S.A.S.
Autopista Medellín Km 6.3
Costado Sur
Tenjo, Cundinamarca
T +57 1 865 7788
F +57 1 865 7729
info_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

Vertriebs- und Servicenetz – International

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 321314
F +370 37 32 13 15
info_lt@festo.com

Malaysia
Festo Sdn. Berhad
Jalan Teknologi 14A
Taman Sains Selangor 1
47810 Kota Damansara
T +60 3 6144 1122
F +60 3 6141 6122
info.my@festo.com

Mexiko
Festo Pneumatic, S.A.
Av. Ceylán 3
Col. Tequesquináhuac
54020 Tlalnepantla
T +52 01 800 337 8669
F +52 01 800 337 8639
info_mx@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
Lagos
T +234 2930812
F +234 2930813
enquiry.ng@festo.com

Norwegen
Festo AS
Ole Deviks vei 2
0666 Oslo
T +47 22 72 8950
F +47 22 72 8951
sales_no@festo.com

Österreich
Festo Gesellschaft m.b.H.
Linzer Straße 227
1140 Wien
T +43 1 910 75-0
F +43 1 910 75-250
info_at@festo.com

Peru
Festo S.R.L.
Av. Elmer Faucett 3350
01 Lima
T +51 1 219 69 60
F +51 1 219 69 71
ventas.pe@festo.com

Philippinen
Festo Inc.
West Service Road KM 18
South Super Highway
1700 Paranaque City
T +63 2 77 66 888
F +63 2 82 34 220/21
info_ph@festo.com

Polen
Festo Sp. z o.o.
ul. Mszczonowska 7
05090 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.
Gasan Digital 1-ro 204
153-803 Seoul
T +82 1666 0202
F +82 2 864 7040
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
info_ro@festo.com

Russland
OOO 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
200 21 Malmö
T +46 40 38 38 00
F +46 40 38 3810
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

Singapur
Festo Pte. Ltd.
Kian Teck Way 6
628754 Singapore
T +65 62 64 01 52
F +65 62 61 10 26
info.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

Spanien
Festo Automation, S.A.U.
Avenida Granvia 159
Hospitalet de Llobregat
08908 Barcelona
T +34 901243660
F +34 902243660
info_es@festo.com

Südafrika
Festo (Pty) Ltd.
Electron Avenue, Isando 22-26
P.O. Box 255
1600 Johannesburg
T +27 11 971-5500
F +27 11 974-2157
sales.za@festo.com

Taiwan
Festo Co., Ltd.
Gongba Road 9
Linkou 2nd Industrial Zone
24450 Linkou
T +886 2 26 01-92 81
F +886 2 26 01 92 86-7
info_tw@tw.festo.com

Thailand
Festo Ltd.
Kanchanaphisek Rd 202
Ramintra Khannayao
10230 Bangkok
T +66 1800-019-051
F +66 1800-019-052
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

Vertriebs- und Servicenetz – International

Türkei
Festo San. ve Tic. A.S.
Universite Cad. 45
Tuzla
34953 Istanbul
T +90 216 585 00 85
F +90 216 585 00 50
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

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

Venezuela
Festo C.A.
Av. 23 esquina con calle 71
Nº 22-62, Edif. Festo, Sector
Paraíso
Maracaibo
T +58 261 759 1120
F +58 261 759 1417
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

Vereinigte Staaten
Festo Corporation
Motor Parkway 1377
11749 Islandia
T +1 631 435-0800
F +1 631 435-0826
info_us@festo.com

Vietnam
Festo Co Ltd
Nguyen Hoàng 1515 – 1516
An Phu, District 2
Ho Chi Minh City
T +84 28 62 81 4453
F +84 28 62 81 4442
info_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 AG &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 AG &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 Binare 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 der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

Cage Clamp® ist ein eingetragenes Markenzeichen der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

CANopen® ist ein eingetragenes Markenzeichen der CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V. in gewissen Ländern.

CC-LINK® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Mitsubishi Electric Corporation in gewissen Ländern.

CIROS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dortmunder Initiative zur rechnerintegrierten Fertigung (RIF) e.V. in gewissen Ländern.

CODESYS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der 3S-Smart Software Solutions GmbH in gewissen Ländern.

DeviceNet® ist ein eingetragenes Markenzeichen der ODVA, INC. In gewissen Ländern.

EasyIP® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Novagraaf Nederland B.V. in gewissen Ländern.

ECOLAB® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Ecolab USA Inc. in gewissen Ländern.

EHEDG European Hygienic Engineering & Design Group® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Stichting Ehedg in gewissen Ländern.

EnDat® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dr. Johannes Heidenhain GmbH in gewissen Ländern.

ePLAN electric P8® und ePLAN fluid® sind eingetragene Markenzeichen der EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

EtherCAT® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Beckhoff Automation GmbH in gewissen Ländern.

Ethernet POWERLINK® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. in gewissen Ländern.

EtherNet/IP® ist ein eingetragenes Markenzeichen der ODVA, INC. in gewissen Ländern.

Fin Ray Effect® ist ein eingetragenes Markenzeichen der EvoLogics GmbH in gewissen Ländern.

HACCP - Hazard Analysis Critical Control Points® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Rizzo Graziana in gewissen Ländern.

HARAX® ist ein eingetragenes Markenzeichen der HARTING Electric GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

HIPERFACE® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Sick Stegmann GmbH in gewissen Ländern.

International Electrotechnical Commission® ist ein eingetragenes Markenzeichen der International Electrotechnical Commission in gewissen Ländern.

INTERBUS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Phoenix Contact GmbH & Co. KG in gewissen Ländern.

IO-Link® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Profibus Nutzerorganisation e.V. in gewissen Ländern.

JohnsonDiversey Clean is just the beginning® 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 BAYER AG in gewissen Ländern.

Microsoft Excel® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation in gewissen Ländern.

Microsoft Windows® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation in gewissen Ländern.

MITSUBISHI® ist eine eingetragene Marke der MITSUBISHI Shoji Kaisha Ltd. 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.

PROFIBUS . PROFINET® ist ein eingetragenes Markenzeichen der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. 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 E.I. Du Pont De Nemours and Company 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 des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e.V. in gewissen Ländern.

Viton® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dupont Performance Elastomers L.L.C. in gewissen Ländern.

Vulkollan® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Bayer Aktiengesellschaft in gewissen Ländern.