

List of approved components Freigabeliste



Adient Ltd. & Co. KG

Index / Datum
2017-12-20

Festo AG & Co. KG

Telefon +49(711)347-1111
Telefax +49(711)347-2628
E-Mail info_de@festo.com
Festo Campus 1
73734 Esslingen

Contents / Inhalt

Deutsch / German	5
Hinweise zur Freigabeliste	5
Ansprechpartner bei Fragen zur Freigabeliste	6
1 Pneumatische Antriebe	10
1.1 Norm- und Standardantriebe	10
1.1.1 Kompaktzylinder und Normzylinder	10
1.1.2 (Norm-) Rundzylinder	10
1.2 Spezial Zylinder und Antriebe	11
1.2.1 Kolbenstangenlose Antriebe	11
1.2.2 Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder	12
1.3 Drehen, Spannen und Stoppen	13
1.3.1 Schwenkantriebe pneumatisch	13
1.3.2 Linear-Schwenkspanner	13
1.3.3 Stopperzylinder	13
1.4 Geführte Antriebe	14
1.4.1 Antriebe mit Schlitten	14
1.4.2 Antriebe mit Führungsstangen	14
2 Elektrisch angetriebene Einheiten	15
2.1 Standardzylinder, elektrisch	15
2.2 Geführte Linearantriebe elektrisch - Ausleger	15
2.3 Geführte Linearantriebe elektrisch - Schlittenantrieb	16
2.4 Schwenkantriebe elektrisch	16
2.5 Motoren und Controller	17
2.5.1 Servomotoren und Controller	17
2.5.2 Schrittmotoren und Controller	17
3 Greifer	18
4 Vakuumerzeuger	19
5 Handlingsysteme und Module	20
6 Ventile	21
6.1 Pneumatisch betätigte Ventile	21
6.2 Elektrisch betätigte Ventile	21
6.3 Proportional- Wegeventile	21
6.4 Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile	22
7 Ventilinseln, Bussysteme und Busbaugruppen	23
8 Sensoren	24

8.1	Zylinderschalter für T-Nut und Rund-Nut	24
8.2	Positionstransmitter	25
8.3	Druck- und Vakuumüberwachung	26
8.4	Durchflusssensoren	26
8.5	Luftspaltsensoren	26
9	Druckluftaufbereitung	27
9.1	MS-Reihe (siehe auch ergänzende Details am Ende des Dokumentes)	28
9.2	D-Reihe	31
10	Pneumatische Verbindungstechnik	33
10.1	Außenkalibrierte Schläuche	33
11	Sicherheitsgerichtete Pneumatik	34
11.1	Be- und Entlüften	34
11.2	Sicheres Reversieren	35
11.3	Brems- / Feststelleinheiten	35
11.4	Ventile mit Kolbenstellungsabfrage	35
11.5	Druckschalter	35
12	Änderungsindex	36

English / Englisch	36
--------------------------	----

Notes on list of approved components	37
Contacts in case of questions about the list of approved components	38
1 Pneumatic drives	42
1.1 ISO and other standard drives	42
1.1.1 Compact and ISO cylinders	42
1.1.2 (ISO) round cylinders	42
1.2 Special cylinders and drives	43
1.2.1 Rodless drives	43
1.2.2 Compact, short-stroke and flat cylinders	43
1.3 Rotating, clamping and stopping	44
1.3.1 Pneumatic swivel modules and semi-rotary drives	44
1.3.2 Linear/swivel clamps	44
1.3.3 Stopper cylinders	44
1.4 Guided drives	45
1.4.1 Drives with slides	45
1.4.2 Drives with guide rods	45
2 Electrically actuated units	46
2.1 Standards-based cylinders, electric	46
2.2 Guided electric linear drives – cantilever	46
2.3 Guided electric linear drives – slide drive	47
2.4 Rotary modules, electric	47

2.5	Motors and controllers	48
2.5.1	Servo motors and controllers	48
2.5.2	Stepper motors and controllers.....	48
3	Grippers.....	49
4	Vacuum generators	50
5	Handling systems and modules.....	51
6	Valves.....	52
6.1	Pneumatically actuated valves	52
6.2	Solenoid valves	52
6.3	Proportional directional control valves	52
6.4	Non-return valves and quick exhaust valves.....	53
7	Valve terminals, bus systems and bus modules	54
8	Sensors	55
8.1	Proximity sensors for T- and C-slots.....	55
8.2	Position transmitters	56
8.3	Pressure and vacuum monitoring	57
8.4	Flow sensors	57
8.5	Air gap sensors	57
9	Compressed air preparation	58
9.1	MS series (see additional information at the end of this document)	59
9.2	D series.....	62
10	Pneumatic connection technology.....	64
10.1	O.D. tubing	64
11	Pneumatics used for safety applications	65
11.1	Air supply and exhausting	65
11.2	Safe reversing.....	66
11.3	Braking/clamping units	66
11.4	Valves with piston position sensing.....	66
11.5	Pressure switches.....	66
12	Revision index	67

Hinweise zur Freigabeliste

- Alle nicht in der Freigabeliste aufgeführten Komponenten sind mit dem Projektverantwortlichen abzustimmen und über eine Sonderfreigabe einsetzbar **(technische und/oder wirtschaftliche Vorteile müssen klar erkennbar sein)**.
- Für Zubehör und Anbauteile (Befestigungen, Stoßdämpfer, Gabel- und Gelenkköpfe etc.) ist keine Freigabe erforderlich, sofern im Festo Katalog nicht als Auslaufteil gekennzeichnet.
- **Für Anwendungen im Bereich 1“ (1 Zoll) und größer benötigen in Kanada eingesetzte Komponenten die TSSA-Freigabe (Technical Standards and Safety Authority).**
- **Kern-Programm ★/★**
Das Festo Kernprogramm in den Basisfunktionen der Automatisierung mit hoher Verfügbarkeit:
 - Weltweit einheitliches Kern-Programm
 - Mit schneller und hoher Verfügbarkeit
 - Mit optimalem Preis-Leistungsverhältnis
 - Einfache und schnelle Bestellung durch Kennzeichnung

★ **Schnell: in 24h versandbereit ab Festo Werk**

★ **Schnell: in höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk**
- **Es ist vorgeschrieben, wenn immer möglich die Produkte aus dem Kernprogramm dem restlichen Produktprogramm vorzuziehen.**

Ansprechpartner bei Fragen zur Freigabeliste**Ansprechpartner bei Adient**

Bei Fragen zur Freigabeliste und für Sonderfreigaben wenden Sie sich bitte an den zuständigen Projektverantwortlichen.

Germany

Adient Ltd. & Co. KG
Industriestraße 20-30
51399 Burscheid, Deutschland
Tel.: +49 2174 65-0
Fax: +49 2174 65-3259

Adient Components Ltd. & Co. KG
Hertelsbrunnenring 2
67657 Kaiserslautern, Deutschland
Tel.: 0631/418-0000
Fax: 0631/418-1995

Adient Components Ltd. & Co. KG
Industriestr.1
67806 Rockenhausen
Tel.: 06361/86-6000
Fax: 06361/86-6250

Adient Components Ltd. & Co. KG
Buechelstraße 54-85
42855 Remscheid
Tel.: 02191/14-4000
Fax: 02191/14-4344

Adient Seating Ltd. & Co. KG
Wilhelmshuetter Str. 17
35232 Dautphetal
Tel.: 06466/929-0
Fax: 06466/929-7864

Adient Metals & Mechanisms GmbH
Merscheider Straße 167
42699 Solingen, Germany
Tel.: +49 212 33930
Fax: +49 212 324190

Adient Automotive Components
Rothenberger Straße 55
57271 Hilchenbach, Germany
Tel.: +49 2733 2830
Fax: +49 2733 283210

Hungary

Adient Mezolak Ltd.
Petofi S. 92/a
8514 Mezolak, Hungary
Tel.: +36-89-558-857
Fax: +36-89-558-512

ADIENT HUNGARY KFT.
Hammerstein utca 2
8060 Mor, Hungary
Tel.: +36 22 561 200
Fax: +36 22 561 201

Poland

Adient Poland sp. z o.o.
ul. Swierczewskiego 78
66-200 Swiebodzin, Poland
Tel.: +48 68 3820420
Fax:

Adient Seating Poland sp. z o.o.
ul. H.Krupanka 93
41-100 Siemianowice Slaskie, Poland
Tel.: +48 32 764-7010
Fax: +48 32 764-7011

Adient Poland sp. z o.o.
ul. Motoryzacyjna 1
49-318 Skarbimierz, Poland
Tel.: +48 77 4009 612
Fax: +48 77 4009 602

Romania

ADIENT S.R.L.
Strada Hammerstein 1
305400 Jimbolia, Romania



Tel.: +40 256 360 452

Fax: +40 256 360 921

ADIANT LTD. & CO. KG

Str. Nicolae Balcescu, no. 64

110087 Pitesti, Romania

Tel.: +40 372 049 139

Fax: +40 248 262 732

England

Adient Seating UK Ltd

Stafford Park 6

TF3 3RQ Telford, Great Britain

Tel.: +44 1952 209 300

Fax: +44 1952 291 359

Turkey

Adient Turkey Seating Otomotiv Ltd. ŞTi.

Taysad OSB 1.

Cadde 11. Sokak No. 4

41480 Çayırova/Kocaeli, Turkey

Tel.: +90 262 723 0000

Fax: +90 262 658 1163

Spain

Adient Automotive, S.L.

CARRERA DE CABALLOS 53

50630 Alagón, Zaragoza, Spain

Tel.: +34 976 6160-00

Fax: +34 97 66130-28

Adient Automotive, S.L.

CTRA LA ALMUNIA A-122 KM 37,2

50280 Calatorao, Espagna

Tel.: +34 976 54-454

Fax: +34 97 681-385



Ansprechpartner bei Festo

Bei Fragen zu Produkten und deren Eigenschaften, technische Beratung etc. wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Außendienstmitarbeiter von Festo oder kontaktieren Sie die Festo Hotline.

1 Pneumatische Antriebe

1.1 Norm- und Standardantriebe

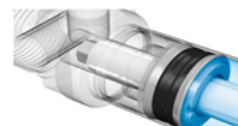
1.1.1 Kompaktzylinder und Normzylinder

→ [More Information](#)
[ADN..PPS](#)
[Höhere Massen & leiser](#)



Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
ADN	Durchmesser 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 mm Hublänge 1 ... 500 mm Kraft 51 ... 7 363 N Doppeltwirkend Positionserkennung Dämpfung fest/selbsteinstellend Innengewinde Außengewinde	Nachfolger von ADVU ★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) X-Hübe: bis 150 mm in 10 mm Schritten ab 150 mm in 50 mm Schritten sonst nur nach Absprache Ausführung: bis 30 mm Hub: ADN-...-...-P-A ab 30 mm Hub: ADN-...-...-PPS-A Endlagendämpfung PPS		ADN
DSBC	Durchmesser 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm Hublänge 1 ... 2800 mm Kraft 480 ... 4700 N Doppeltwirkend Positionserkennung Dämpfung selbststeinstellend Innengewinde Außengewinde Befestigungsflansch.	Nachfolger von DNC / DNCB ★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) X-Hübe: bis 150 mm in 10 mm Schritten ab 150 mm in 50 mm Schritten sonst nur nach Absprache Ausführung: DSBC-...-...-PPSA-N3 Endlagendämpfung PPS		DSBC Animation

→ [More Information](#)
[PPS selbststeinstellend](#)



1.1.2 (Norm-) Rundzylinder

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
DSNU	Durchmesser 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm Hublänge 1 ... 500 mm Kraft 19 ... 1870 N Doppeltwirkend Positionserkennung Dämpfung fest/selbsteinstellend Außengewinde	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) X-Hübe: bis 150 mm in 10 mm Schritten ab 150 mm in 50 mm Schritten sonst nur nach Absprache Ausführung: bis 30 mm Hub: DSNU-...-...-P-A ab 30 mm Hub: DSNU-...-...-PPS-A Endlagendämpfung PPS		DSNU-ISO (de) Animation

1.2 Spezial Zylinder und Antriebe

1.2.1 Kolbenstangenlose Antriebe

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
DGC	Durchmesser 8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63 mm Hublänge 1 ... 8500 mm Kraft 30 ... 1870 N Positionserkennung Verschiedene Dämpfungsoptionen Führungsvarianten - Kugelumlaufführung.	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) X-Hübe: 150, 250, 300, 400, 500, 750 und 1000mm sonst nur nach Absprache Ausführungen: DGC-...-...-KF-YSRW-A		DGC Führungsachse: DGC-FA Animation
DGC-K (ohne Führung)	Durchmesser 8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63, 80 mm Hublänge 1 ... 8500 mm Kraft 153 ... 754 N Positionserkennung Ohne externe Führung, für einfache Antriebsfunktionen 1:1 austauschbar mit Linearantrieb DGP	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) X-Hübe: 150, 250, 300, 400, 500, 750 und 1000mm sonst nur nach Absprache Ausführungen: DGC-K-...-...-PPV-A		DGC-K
DGC-HD	Durchmesser 18, 25, 40 mm Hublänge 1 ... 5000 mm Kraft 153 ... 754 N Positionserkennung Endlagendämpfung mit Stoßdämpfer Kugelumlaufführung Schwerlastführung für hohe Lasten und Momente Endlagendämpfung nur mit Stoßdämpfer YSRW möglich	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) X-Hübe: 150, 250, 300, 400, 500, 750 und 1000mm sonst nur nach Absprache		DGC-HD

1.2.2 Kompakt-, Kurzhub- und Flachzylinder

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
ADVC	Durchmesser 4, 6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm Hublänge 2,5 ... 25 mm Kraft 4,9 ... 4712 N Doppeltwirkend, einfachwirkend drückend Positionserkennung Dämpfung fest Innengewinde/Außengewinde	Kurzhubzylinder Ausführung: ADVC-...-...-P-A		ADVC/AEVC
DZF	Durchmesser 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63 mm Hublänge 1 ... 320 mm Kraft 68 ... 1870 N Doppeltwirkend Verdrehgesichert Positionserkennung Dämpfung fest Innengewinde Außengewinde.	Flachzylinder ★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) X-Hübe nur nach Absprache Ausführung: DZF-...-...-P-A		EZH/DZF/DZH

1.3 Drehen, Spannen und Stoppen

1.3.1 Schwenkantriebe pneumatisch

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
DSM	Baugröße 6, 8, 10, 12, 16, 25, 32, 40, 63 mm Drehmoment 0,15 ... 80 Nm Schwenkwinkel 0...270°	Ausführung: DSM-...-270-CC-A-B		DSM-B
DSM-HD	Positionserkennung Dämpfung einstellbar.	Ausführung: DSM-...-270-...-HD-A-B DSM-HD (Schwerlastführung) nach Rücksprache mit Projektverantwortlichen		Animation
DRRD	Baugröße 8, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63 mm Drehmoment 1,6 ...112 Nm Schwenkwinkel 0 ... 180° Positionserkennung Dämpfung: elastisch (P), hydraulische Stoßdämpfer Flanschswelle	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet)		DRRD Animation

1.3.2 Linear-Schwenkspanner

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
CLR	Durchmesser 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm Hublänge 10 ... 50 mm Kraft 51 ... 1682 N Schwenkwinkel 90° Positionserkennung Dämpfung fest.	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) Ausführung: CLR-...-...-R-P-A		CLR Animation

1.3.3 Stopperzylinder

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
DFSP	Durchmesser 16 bis 50 Hublänge 5 ... 30 mm Zulässige Stoßkraft auf die ausgefahrene Kolbenstange 700 ... 6000 N Positionserkennung Dämpfung fest.	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) Ausführung: DFSP-xx-xx-F-PA X-Hübe nur nach Absprache		DFSP

1.4 Geführte Antriebe

1.4.1 Antriebe mit Schlitten

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
DGSL	Baugröße 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 Durchmesser 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32 mm Hublänge 10 ... 200 mm Kraft 17 ... 483 N Positionserkennung Dämpfung Stoßdämpfer Kugel-Käfig-Führung.	★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) Bauteile nur längsseitig anbinden (nicht an der Jochplatte) Ausführung: DGSL-...-...-Y3A (wenn Merkmal Y3A nicht verfügbar, dann auch andere Dämpfungsart erlaubt)		DGSL Animation
SLT	Durchmesser 6, 10, 16, 20, 25 mm Hublänge 10 ... 200 mm Kraft 34 ... 590 N Positionserkennung Dämpfung fest Kugelumlauführung Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik.	Nur wenn DGSL baulich nicht möglich ★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) Bauteile nur längsseitig anbinden (nicht an der Jochplatte) Ausführung: SLT-...-...-A-CC-B		SLT-SLS-SLF

1.4.2 Antriebe mit Führungsstangen

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
DFM	Durchmesser 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm Hublänge 10 ... 400 mm Kraft 51 ... 4712 N Positionserkennung Dämpfung fest/einstellbar Gleitführung Kugelumlauführung Varianten verfügbar.	Führungszylinder ★ Kern-Programm sofern verfügbar verwenden (im Katalog mit ★ gekennzeichnet) Ausführung: DFM-...-...-P-A-KF (GF)		DFM/DFM-B Animation

2 Elektrisch angetriebene Einheiten

2.1 Standardzylinder, elektrisch

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
ESBF	Baugröße 32, 40, 50, 63, 80, 100 Hublänge 1 ... 1500 mm Kraft 1000 ... 17000 N Kugelgewindeantrieb im Clean Design Hoher Korrosionsschutz Schutzart IP65 optional Splash Zone / NSF-H1 Fett optional / Clean Design Motoranbindung axial oder parallel.	Freigabe vom Projektverantwortlichen erforderlich		ESBF Animation

2.2 Geführte Linearantriebe elektrisch - Ausleger

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
EGSL	Baugröße 35, 45, 55, 75 Hublänge 50 ... 300 mm	Freigabe vom Projektverantwortlichen erforderlich		EGSL Animation

2.3 Geführte Linearantriebe elektrisch - Schlittenantrieb

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
EGC-TB EGC-BS	Baugröße 50, 70, 80, 120, 185 mm Hublänge 50 ... 8500 mm Kraft 50 ... 2500 N.	Freigabe vom Projektverantwortlichen erforderlich		EGC-TB EGC-BS Animation
EGC-HD-TB EGC-HD-BS	Baugröße 125, 160, 220 mm Hublänge 50 ... 5000 mm Kraft 450 ... 1800 N.	Freigabe vom Projektverantwortlichen erforderlich		EGC-HD-TB EGC-HD-BS Animation
Weitere Produkte nach Absprache mit dem Projektverantwortlichen				

2.4 Schwenkantriebe elektrisch

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
ERMB	Baugröße 20, 25, 32 mm Max. Antriebsmoment 0,7 ... 8,5 Nm Drehwinkel endlos.			ERMB Animation

2.5 Motoren und Controller

2.5.1 Servomotoren und Controller

Nur in Verbindung mit Festo Achsmechanik und Rücksprache mit dem Projektverantwortlichen

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
Servomotoren EMMS-AS	Baugröße 40, 55, 70, 100, 140, 190 Drehmoment bis 22,63 Nm Spitzendrehmoment 1 ... 120 Nm Spannung 360 ... 565 V DC Nennstrom 0,6 ... 14,24 A Spitzenstrom bis 88,2 A Passendes Motorenkabel Passender Motorflansch Schutzart IP 65 konfigurierbar	Ausführung: EMMS-AS-...-MK-HS-RM.-S1 Typauswahl Applikationsspezifisch nach Absprache		EMMS-AS (de)
Motor-controller CMMP-AS...M3	Nennspannung 230 V AC, 400 V AC Nennstrom 2 A, 20 A Nennleistung 500 ... 12000 VA	Ausführung: CMMP-AS...M3 Ansteuerung über Profinet		Dokumentation

2.5.2 Schrittmotoren und Controller

Nur in Verbindung mit Festo Achsmechanik und Rücksprache mit dem Projektverantwortlichen

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
Schrittmotoren		In Absprache mit dem Projektverantwortlichen		
Motorcontroller CMMO-ST	Spannung 24 V DC Nennstrom 5 A Microschritt, 12 800 Schritte/U geregelter Servo-Controller für Schrittmotoren	IO Link Ausführung: Festo Teilenummer: 1512320 CMMO-ST-C5-1-LKP		Dokumentation Animation

3 Greifer

Nicht in den Ausführungen G1, G2 oder NC, NO (Greifkraftsicherung)

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebezeichnung	Bild	Dokumentation
DHPS	Baugröße 6, 10, 16, 20, 25, 35 mm Hublänge 2 ... 12,5 mm pro Greifbacken Kraft 13,5 ... 483 N pro Greifbacken Positionserkennung Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar.	Zweipunktgreifer DHPS-...-A		DHPS
DHDS	Baugröße 16, 32, 50 mm Hublänge 2,5 ... 6 mm pro Greifbacken Kraft 29 ... 280 N pro Greifbacken Positionserkennung Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar.	Dreipunktgreifer DHDS-...-A		DHDS
HGDS	Baugröße 12, 16, 20 mm Hublänge 2,5 ... 7 mm pro Greifbacken Kraft 26 ... 65 N pro Greifbacken Schwenkwinkel 220° Positionserkennung Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig Stoßdämpfer.	Schwenk-Greifereinheit HGDS-PP-...-YSRT-A-B		HGDS

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebezeichnung	Bild	Dokumentation
HGPD	Baugröße 16, 20, 25, 35, 40, 50, 63, 80 mm Hublänge 3 ... 20 mm pro Greifbacken Kraft 48 ... 1932 N pro Greifbacken Komplett abgedichtet für raue Umgebung	Parallelgreifer Ausführung: HGPD-...-A		HGPD Animation
HGPT	Baugröße 16, 20, 25, 35, 40, 50, 63, 80 mm Hublänge 3 ... 20 mm pro Greifbacken Kraft 53 ... 3150 N pro Greifbacken Positionserkennung Sperrluftanschluss.	Parallelgreifer Vorzugsreihe Ausführung: HGPT-...-A		HGPT-B Animation
HGDD	Baugröße 35, 40, 50, 63, 80 mm Hublänge 4 ... 12 mm pro Greifbacken Kraft 116 ... 993 N pro Greifbacken Komplett abgedichtet für raue Umgebung	Dreipunktgreifer Ausführung: HGDD-...-A		HGDD Animation
HGDT	Baugröße 25, 35, 40, 50, 63 mm Hublänge 3 ... 10 mm pro Greifbacken Kraft 69 ... 864 N pro Greifbacken Positionserkennung.	Dreipunktgreifer Vorzugsreihe Ausführung: HGDT-...-A		HGDT Animation
HGPL	Baugröße 14, 25, 40, 63 mm Hublänge 40 ... 150 mm pro Greifbacken Kraft 79 ... 1371 N pro Greifbacken Positionserkennung.	Parallelgreifer Ausführung: HGPL-...-...-A		HGPL Animation

4 Vakuumerzeuger

→ [More Information](#)
[Vakuumtechnik](#)



Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
VADM, VADMI	Nennweite 0,45 ... 3,0 mm Anschluss M5, G1/8, G1/4, G3/8 Magnetventil Vakuum EIN/AUS Magnetventil Abwurfimpuls Integrierter Schalldämpfer Integrierter Filter mit Verschmutzungsanzeige.	Vakuumsaugdüsen Ausführung: VADMI-...-P (mit Abwurfimpuls und Vakuumschalter PNP-schaltend)		VADM
OVEM	Nennweite 0,45 ... 2,0 mm Anschluss -Steckanschluss QS6, QS8 Magnetventil Vakuum EIN/AUS Magnetventil für Abwurfimpuls Vakuumschalter integriert Luftsparschaltung konfigurierbar	Ausführungen: mit Abwurfimpuls und Vakuumschalter PNP: OVEM-...-H-B-QO-CE-N-1P Zusätzlich mit Luftsparschaltung und 2xPNP Schaltausgang: OVEM-...-H-B-QO-CE-N-2P IO Link incl. Luftsparfunktion: OVEM-...-H-B-QO-CE-N-LK		OVEM Animation
Weitere Produkte nach Absprache mit dem Projektverantwortlichen				

5 Handlingsysteme und Module

In Absprache mit dem Werk; Möglichst als Komplettseinheit beziehen und verbauen.
Auslegung und Projektierung durch Festo

→ [More Information](#)
[Handlinguide](#)



High Speed Pick and Place



Pick & Place



Linienportale



Flächenportale



Raumportale



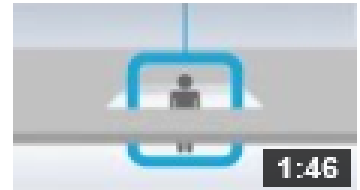
T-Portal



H-Portal



Tripod



6 Ventile

6.1 Pneumatisch betätigte Ventile

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
Nach Absprache mit dem Projektverantwortlichen				

6.2 Elektrisch betätigte Ventile

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
VUVG	Anschluss M5, M7, G1/8, G1/4 Durchfluss 100 ... 1300 l/min Spannung 5, 12, 24 V DC Muffenventile, Halbmuffenventile - Elektrisch betätigt, vorgesteuert - pneumatische und mechanische Federrückstellung.	Vorzugsreihe Nur mit M8 Stecker zugelassen Ausführung: VUVG-L10-...-T-M7-1R8L VUVG-L14-...-T-G18-1R8L VUVG-L18-...-T-G14-1R8L		VUVG Animation

6.3 Proportional- Wegeventile

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
VPPM	Anschluss G1/8, G1/4, G1/2 Durchfluss 380 ... 7000 l/min Druckregelventile 3 Reglerstellungen wählbar (schnell, universell, präzise) Display optional verfügbar.	Ausführung: Analogansteuerung 0-10V VPPM-...L-L-1-...-OL6H-V1P IO Link Anschluss VPPM-...L-L-1-...-OL6H-LK-S1 auch auf CPX-MPA integrierbar		VPPM
MPYE	Anschluss M5, G1/8, G1/4, G3/8 Durchfluss 100 ... 2000 l/min Stetigventil 5/3 Elektronische Drossel Sollwertmodul als Zubehör verfügbar Auch für servo-pneumatische Anwendungen mit SPC200 u. SPC11.	Proportional-Wegeventile		MPYE

6.4 Rückschlagventile und Schnellentlüftungsventile

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
VBQF	Anschluss G1/8 Steckanschluss 6 Durchfluss 350 ... 1300 l/min Sperrventil Geringe Bauhöhe Verbesserte Geräuschemission	Schnellentlüftungsventile Freigabe durch Projektverantwortlichen		VBQF
VFOF	Anschluss G1/8, G1/4, Durchfluss 0 ... 650 l/min Sperrventil. pneumatisch entsperbares Rückschlagventil.	entsperbare Rückschlagventile nicht zyklisch einsetzen Funktionskombination flach aufbauend, Handentlüftung, Drossel und Rückschlagventil in einem Gehäuse		Übersicht Dokumentation
H, HA, HB	Anschluss M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, Steckanschluss 2, 4, 6, 8, 10, 12 mm Durchfluss 115 ... 2230 l/min Sperrventil.	Rückschlagventile		Rückschlag-ventile
HGL	Anschluss M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2 Durchfluss 130 ... 1600 l/min Sperrventil - pneumatisch entsperbares Rückschlagventil.	entsperbare Rückschlagventile nicht zyklisch einsetzen Rückschlagventile, gesteuert		Rückschlag-ventile

7 Ventilinseln, Bussysteme und Busbaugruppen

→ [More Information Applications](#)



Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
MPA-L	Durchfluss 360 l/min Baubreite 10 mm Steckanschluss 3, 4, 6 mm Bis zu 32 Ventile / -spulen Klemmanschluss Multipol-Anschluss Feldbus-Anschluss Spannung 24 VDC Druck -0,9 ... 10 bar Schutzart IP65 Ventilfunktionen 5/2, 5/3, 3/2, 2/2 sowie Sonderfunktionen	Vorteile: reduziertes Gewicht, im 1er Raster erweiterbar kein Polymersitzventil einsetzen IO Link		CPX Ventilinsel MPA-L Animation
MPA-S	Ansteuerung über Feldbus oder Steuerblock max. 64 Ventilplätze / max. 128 Magnetspulen - Digitale Ein-/Ausgänge - Analoge Ein-/Ausgänge - Parametrierung von Ein- und -Ausgängen - Integrierte Komfort-Diagnose - Präventive Wartungskonzepte.	Spannungsversorgung 7/8 5polig (Nach einem Strangerweiterungsmodul T18 muss dahinter eine neue elektrische Versorgung für die Ausgänge gesetzt werden !!!) Profibus – M12 b-codiert Profinet – M12 b-codiert mit CPX-Terminal Vorzugsreihe		CPX Ventilinsel MPA-S
MPA-S	Ansteuerung über Multipol max. 24 Ventilplätze/max.24 Magnetspulen Anschluss technik: - 25 pol. Sub-D.	Multipolanschluss		Ventilinsel MPA-S
CPX	Busbaugruppe (ohne Ventile) Ein-/Ausgangsmodule Digitalbaugruppen Analogbaugruppen Strangerweiterung I/O-Link	Spannungsversorgung 7/8 5polig (Nach einem Strangerweiterungsmodul T18 muss dahinter eine neue elektrische Versorgung für die Ausgänge gesetzt werden !!!) Profibus – M12 b-codiert Profinet-IO – M12 b-codiert Genaue Spezifikation mit Projektverantwortlichen absprechen		CPX

VTUG, mit Multipolanschluss	Durchfluss 140 ... 1200 l/min Baubreite 10, 14, 18 mm Anschluss M5, M7, G 1/8, G 1/4 Steckanschluss 3, 4, 6, 8 mm Multipol, Feldbus, IO-Link, I-Port Spannung 24 V DC Druck -0,9 ... 10 bar Schutzart IP40 / IP67 Halbmuffen- und Anschlussplattenventile Metall-Anschlussleiste			VTUG
VTSA mit CPX-Terminal	Ansteuerung über Feldbus oder Steuerblock max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetpulen max. 10 elektrische Module - Digitale Ein-/Ausgänge - Analoge Ein-/Ausgänge - Parametrierung von Ein- und Ausgängen - Integrierte Komfort-Diagnose - Präventive Wartungskonzepte Anschlussgewinde G			VTSA

8 Sensoren

→ [More Information](#)
[Standardschalter](#)
[8 Nut](#)



8.1 Zylinderschalter für T-Nut und Rund-Nut

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
SMT-10M	Spannung 24 V DC Anschluss Stecker M8 Elektrisch - Kontaktlos PNP	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D Optional: Positionierelement SMM-10 (#547942) Befestigungsbausatz SMBR-8-8/100-S6 (#538937)		SMT/SME-10
SMT- 8M-A	Spannung 24 V DC Anschluss Stecker M8 Elektrisch - Kontaktlos PNP	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D Optional: Positionierelement SMM-8 (#547941)		SMT-8M-A
SMT0-8E	Spannung 10...30 V DC, 230 V AC Anschluss Stecker M8, M12 Elektrisch - Kontaktlos PNP LED-Schaltzustandsanzeige.	SMTSO-8E-PS-M12-LED-24 Optional: Befestigungsbausatz SMB-8E (#178230)		SMX8
Zubehör	Umfangreiches Zubehör für jeden Anwendungsfall. - Befestigungsbausätze - Sensorhalter - Clips - Positionierelement			

8.2 Positionstransmitter

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
SMAT	0 – 10 V, 0 – 20 mA Wegmessbereich 48 ... 52 mm Elektrischer Anschluss 4-polig, M8x1 Stecker Bauform für T-Nut.	Ausführung: #540191 SMAT-8E-S50-IU-M8		SMAT-8E
SDAT	Erfassungsbereich 50, 80, 100, 125, 160mm Analog 4-20 mA IO-Link Programmiermöglichkeiten: Zylinderschalterfunktion Fensterkomparator, Hysteresekomparator, NO/NC Wiederholgenauigkeit 0,1 mm, Auflösung 0,05mm	IO-Link Nachfolger SMAT-8E Nur in Absprache mit dem Projektverantwortlichen		SDAT

8.3 Druck- und Vakuumüberwachung

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebeinweise	Bild	Dokumentation
SPAU	Druck -1 ... +16 bar Spannung 20... 30 V DC Druckschalter /Vakuumschalter Schaltzustandsanzeige rot / grün Frei programmierbar Elektrischer Ausgang 0,1 .10 V, 1 ... 5V , 4. 20 mA / IO Link PNP / NPN / Öffner / Schließer	Vorzugsreihe IO Link Ausführung: SPAU-P10R-H-G18FD-L-PNLK-PNVBA-M8U		SPAU
SDE5	Druck 0 ... 10 bar Spannung 15 ... 30 V DC PNP Druckschalter, Vakuumschalter Schaltzustandsanzeige durch rundum sichtbare LED Steckanschluss pneumatisch Frei programmierbar Einstellbarer Schalterpunkt.	Druckschalter Ausführung: SDE5-...-O-Q(3-6)-P-M8 SDE5-...-FP-Q(3-6)-P-M8		SDE5

8.4 Durchflusssensoren

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebeinweise	Bild	Dokumentation
SFAM	Durchflussmessbereiche - 10 ... 1000 l/min - 30 ... 3000 l/min - 50 ... 5000 l/min Schaltausgang - 2x PNP Analogausgang - 4 ... 20mA Display mit leuchtstarken LED für optimale Visualisierung Kompatibel und integrierbar in Wartungsgeräte Baureihe MS6.	Ausführung: SFAM-62-...L-M-2SA-M12 SFAM-62-...L-TG12-2SA-M12 Sensor muss immer mit 40µm gefilterter Luft betrieben werden!!!		SFAM Animation

8.5 Luftspaltsensoren

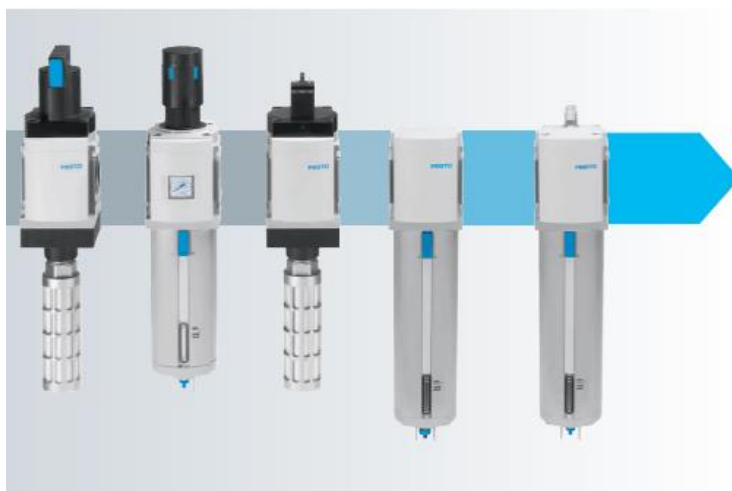
Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebeinweise	Bild	Dokumentation
SOPA	Erfassungsbereich 20 ... 200 µm Druck 4 ... 7 bar Schaltausgänge PNP oder NPN Integrierte Ausblasfunktion Mehrfarbige LCD-Anzeige gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt Hutschienen-, Wandbefestigung, Durchgangsbohrung.	Luftspaltsensoren Ausführung SOPA-CM...H-R1-HQ6-2P-M12		SOPA

9 Druckluftaufbereitung

Sichere Prozesse durch die perfekte Druckluftaufbereitung

Broschüre

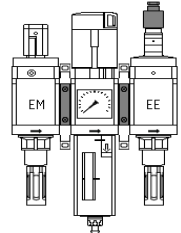
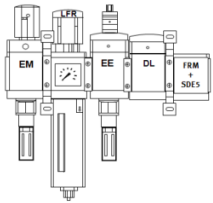
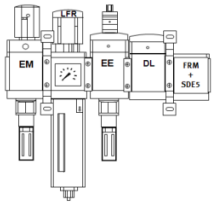
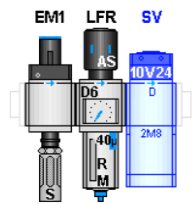
Mit ISO Klassen für verschiedene
Applikationen

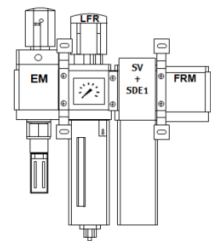
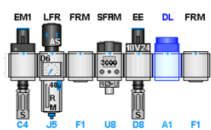
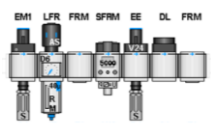
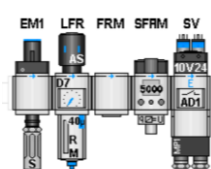


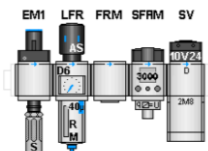
ISO 8573-1:2010 Klasse	Feststoffpartikel				Wasser		Öl
	Maximale Anzahl Partikel pro m ³			Masse- konzentration	Drucktaupunkt Dampf	Flüssigkeit	Gesamtanteil Öl (flüssig, Aerosol und Nebel)
	0,1 – 0,5 µm	0,5 – 1 µm	1 – 5 µm	mg/m ³	°C	g/m ³	mg/m ³
0	Gemäß Festlegung durch den Gerätenutzer, strengere Anforderungen als Klasse 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	–	≤ –70	–	0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	–	≤ –40	–	0,1
3	–	≤ 90.000	≤ 1.000	–	≤ –20	–	1
4	–	–	≤ 10.000	–	≤ +3	–	5
5	–	–	≤ 100.000	–	≤ +7	–	–
6	–	–	–	≤ 5	≤ +10	–	–
7	–	–	–	5 – 10	–	≤ 0,5	–
8	–	–	–	–	–	0,5 – 5	–
9	–	–	–	–	–	5 – 10	–
X	–	–	–	> 10	–	> 10	> 10

ISO 8573-1:2010 im Detail, hier die Klassifizierung der Reinheit bei den Partikeln, Wasser und Öl.

9.1 MS-Reihe (siehe auch ergänzende Details am Ende des Dokumentes)

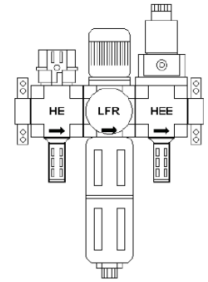
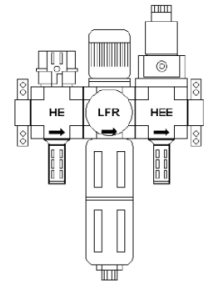
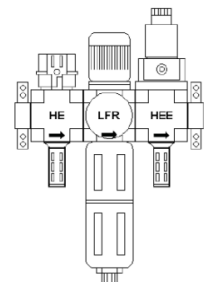
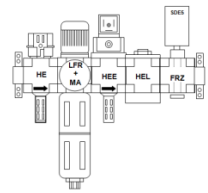
Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabeinweise	Bild	Dokumentation
Standard-einheiten	Besteht aus: 541272 EINSCHALTVENTIL MS6-EM1-1/4-S 532195 BEFEST.WINKEL MS6-WP 529200 FILTER-REGELV. MS6-LFR-1/4-D6-ERM-AS 532195 BEFEST.WINKEL MS6-WP 527682 EINSCHALTVENTIL MS6-EE-1/4-V24-S 151687 STECKDOSE MSSD-EB	MS6-1/4 – Festo Projekt Nr. DE_CS.1417969-A		
	Besteht aus: 541259 EINSCHALTVENTIL MS4-EM1-1/4-S 532184 BEFEST.WINKEL MS4-WP 529156 FILTER-REGELV. MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS 532798 MODULVERBINDER MS4-MV 527709 EINSCHALTVENTIL MS4-EE-1/4-V24-S 151687 STECKDOSE MSSD-EB 532798 MODULVERBINDER MS4-MV 529531 DRUCKAUFBAUVENT MS4-DL-1/4 532184 BEFEST.WINKEL MS4-WP 527703 ABZWEIGMODUL MS4-FRM-1/4-AD7	MS4-1/4 – Festo Projekt Nr. DE_CS.1424710-A		
	Besteht aus: 541276 EINSCHALTVENTIL MS6-EM1-3/8-S 532195 BEFEST.WINKEL MS6-WP 529228 FILTER-REGELV. MS6-LFR-3/8-D7-ERM-AS 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 527682 EINSCHALTVENTIL MS6-EE-3/8-V24-S 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 529821 DRUCKAUFBAUVENT MS6-DL-3/8 532195 BEFEST.WINKEL MS6-WP 527676 ABZWEIGMODUL MS6-FRM-3/8-AD1	MS6-3/8 – Festo Projekt Nr. DE_CS.1424708-A		
	Besteht aus: 541268 EINSCHALTVENTIL MS6-EM1-1/2-S 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 529180 FILTER-REGELV. MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 548713 DRU.AUFB-ENTL.V MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8-SO-AD1	MS6-1/2 – Festo Projekt Nr. DE_CS.1474799-A mit MS6-SV Ventil nach PL d		

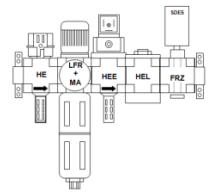
	Besteht aus: 541276 EINSCHALTVENTIL MS6-EM1-3/8-S 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 529228 FILTER-REGELV. MS6-LFR-3/8-D7-ERM-AS 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 548713 DRU.AUFB-ENTL.V MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AD1-MP1 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 529861 ABZWEIGMODUL MS6-FRM-3/8	MS6-3/8 – Festo Projekt Nr. DE_CS.1424713-A mit MS6-SV Ventil nach PL e		
Wartungs-einheiten mit Durchfluss-sensor	Empfohlener Aufbau: Einschaltventil – Filterregler – Abzweigmodul – Durchflusssensor – weitere Module individuell	Durchflusssensor muss mit gefilterter Druckluft versorgt werden Ausführung: MSB6-1/2:C4:J5:F1:U8:...-WP		
	Besteht aus: 541268 EINSCHALTVENTIL MS6-EM1-1/2-S 532195 BEFEST.WINKEL MS6-WP 529180 FILTER-REGELV. MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 529853 ABZWEIGMODUL MS6-FRM-1/2 3571 BLINDSTOPFEN B-1/2 532195 BEFEST.WINKEL MS6-WP 564936 DURCHFL.SENSOR SFAM-62-3000L-M-2SV-M12 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 527682 EINSCHALTVENTIL MS6-EE-1/2-10V24P-S 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 529817 DRUCKAUFBAUVENT MS6-DL-1/2 532195 BEFEST.WINKEL MS6-WP 527676 ABZWEIGMODUL MS6-FRM-1/2-AD1 3571 BLINDSTOPFEN B-1/2	MS6-1/2 – Festo Projekt Nr. Projekt DE_CS. 1474750-A mit Durchflusssensor 30-3000 l/min		
	Besteht aus: 541268 EINSCHALTVENTIL MS6-EM1-1/2-S 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 529180 FILTER-REGELV. MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 529853 ABZWEIGMODUL MS6-FRM-1/2 3571 BLINDSTOPFEN B-1/2 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 564936 DURCHFL.SENSOR SFAM-62-3000L-M-2SV-M12 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 548713 DRU.AUFB-ENTL.V MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8-SO-AD1	MS6-1/2 – Festo Projekt Nr. Projekt DE_CS.1474785-A mit MS6-SV Ventil nach PL d und Durchflusssensor 30-3000 l/min		

	Besteht aus: 541268 EINSCHALTVENTIL MS6-EM1-1/2-S 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 529180 FILTER-REGELV. MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 529853 ABZWEIGMODUL MS6-FRM-1/2 3571 BLINDSTOPFEN B-1/2 532799 MODULVERBINDER MS6-MV 564936 DURCHFL.SENSOR SFAM-62-3000L-M-2SV-M12 526074 BEFEST.WINKEL MS6-WPB 548713 DRU.AUFB-ENTL.V MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AD1-MP1	MS6-1/2 – Festo Projekt Nr. Projekt DE_CS.1474778-A mit MS6-SV Ventil nach PL e und Durchflusssensor 30-3000 l/min		
Weitere Produkte und Ausführungen nach Absprache mit dem Projektverantwortlichen				

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
MS4-LR	Anschluss G1/8, G1/4, G3/8 Durchfluss 1000 ... 2200 l/min.	#529423 - MS4-LR-1/8-D6-AS #529417 - MS4-LR-1/4-D6-AS		MS-LR
MS6-LR	Anschluss G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 Durchfluss 2200 ... 7500 l/min.	#529991 - MS6-LR-1/2-D6-AS		

9.2 D-Reihe

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
Standard-einheiten	Besteht aus: 170681 EINSCHALTVENTIL HE-D-MINI 2307 SCHALLDAEMPFER U-1/8 159631 FILTER-REGELV. LFR-1/4-D-MINI 172956 EINSCHALTVENTIL HEE-D-MINI-24 2307 SCHALLDAEMPFER U-1/8 193457 STECKDOSENLEIT. KMEB-1-24-10-LED 159638 BEFEST.WINKEL HFOE-D-MINI * LOSE BEIGESTELLT 527467 DRUCKSENSOR SDE5-D10-O-6E-P-M8	Aufbau von rechts nach links: D-1/4-MINI – Festo Teilenr. 8033082 Aufbau von links nach rechts: D-1/4-MINI – Festo Teilenr. 8033083		
	Besteht aus: 170682 EINSCHALTVENTIL HE-D-MIDI 2316 SCHALLDAEMPFER U-1/4 159584 FILTER-REGELV. LFR-1/2-D-MIDI 172959 EINSCHALTVENTIL HEE-D-MIDI-24 2316 SCHALLDAEMPFER U-1/4 193457 STECKDOSENLEIT. KMEB-1-24-10-LED 159593 BEFEST.WINKEL HFOE-D-MIDI/MAXI * LOSE BEIGESTELLT 527467 DRUCKSENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8	Aufbau von rechts nach links: D-1/2-MIDI – Festo Teilenr. 8033084 Aufbau von links nach rechts: D-1/2-MIDI – Festo Teilenr. 8033085		
	Besteht aus: 170683 EINSCHALTVENTIL HE-D-MAXI 2309 SCHALLDAEMPFER U-3/8 159633 FILTER-REGELV. LFR-1-D-MAXI 172962 EINSCHALTVENTIL HEE-D-MAXI-24 2309 SCHALLDAEMPFER U-3/8 193457 STECKDOSENLEIT. KMEB-1-24-10-LED 159593 BEFEST.WINKEL HFOE-D-MIDI/MAXI * LOSE BEIGESTELLT 527467 DRUCKSENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8	D-1-MAXI – Festo Projekt Nr. DE_CS.1424611-A Aufbau von rechts nach links ebenfalls möglich		
	Besteht aus: 170681 EINSCHALTVENTIL HE-D-MINI 2307 SCHALLDAEMPFER U-1/8 159631 FILTER-REGELV. LFR-1/4-D-MINI 172956 EINSCHALTVENTIL HEE-D-MINI-24 2307 SCHALLDAEMPFER U-1/8 151687 STECKDOSE MSSD-EB 170690 EINSCHALTVENTIL HEL-D-MINI 162786 VERTEILERBLOCK FRZ-D-MINI 3569 BLINDSTOPFEN B-1/4	D-1/4-MINI – Festo Projekt Nr. DE_CS.1424583-A Aufbau von rechts nach links ebenfalls möglich		

	153003 STECKVERSCHR. QS-1/4-6 153252 STECKHUELSE QSH-6 527467 DRUCKSENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8 159638 BEFEST.WINKEL HFOE-D-MINI			
	Besteht aus: 170682 EINSCHALTVENTIL HE-D-MIDI 2316 SCHALLDAEMPFER U-1/4 159584 FILTER-REGELV. LFR-1/2-D-MIDI 172959 EINSCHALTVENTIL HEE-D-MIDI-24 2316 SCHALLDAEMPFER U-1/4 151687 STECKDOSE MSSD-EB 170691 EINSCHALTVENTIL HEL-D-MIDI 159592 VERTEILERBLOCK FRZ-D-MIDI 3571 BLINDSTOPFEN B-1/2 153003 STECKVERSCHR. QS-1/4-6 153252 STECKHUELSE QSH-6 527467 DRUCKSENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8 159593 BEFEST.WINKEL HFOE-D-MIDI/MAXI	D-1/2-MIDI – Festo Projekt Nr. DE_CS.1424602-A Aufbau von rechts nach links ebenfalls möglich		
Weitere Produkte und Ausführungen nach Absprache mit dem Projektverantwortlichen				

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
LRP, LRPS	Baugröße Anschluss G1/8; G1/4 Druck 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,05 ... 4 bar, 0,1 ... 10 bar Durchfluss 800 ... 2300 l/min	Präzisions-Druckregelventile		LRP
LR, LRS, LRMA	Baugröße MICRO, MINI, MIDI, MAXI Anschluss M5, M7, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, QS4, QS6, Druck 0,5 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar Max. Druckhysterese 0,2 ... 0,5 bar Durchfluss 120 ... 12500 l/min Mit Manometer			D-REGULATORS

10 Pneumatische Verbindungstechnik

→ [More Information](#)
[Schlauch-](#)
[Verschraubungen](#)



Alle Luftleitungen sind generell den Umgebungsbedingungen anzupassen. (Öl, Hitze, Schweißen, Chemie, usw.)

10.1 Außenkalibrierte Schläuche

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabeinweise	Bild	Dokumentation
PUN-H, PUN-H-DUO	Außendurchmesser 3 ... 16 mm Innendurchmesser 2,1 ... 11 mm Temperaturabh. Betriebsdruck -0,95 ... 10 bar Umgebungstemperatur -35 ... 60 °C Betriebsmedium - Druckluft - Vakuum - Wasser Hohe Mikroben- und Hydolysebeständigkeit			
PAN-V0	Außendurchmesser 6 ... 14 mm Temperaturabh. Betriebsdruck -0,95 ... 12 bar Umgebungstemperatur -30 ... 90 °C Betriebsmedium - Druckluft - Vakuum - Wasser - Mineralöl Flammschützend nach UL 94 V0.	Sicher auch in unmittelbarer Nähe zu Schweißspritzern: der doppelwandige Schlauch mit Spezialverschraubung.		OD-TUBING
PUN-V0-C	Außendurchmesser 6 ... 16 mm Temperaturabh. Betriebsdruck -0,95 ... 10 bar Umgebungstemperatur -35 ... 60 °C Betriebsmedium - Druckluft - Vakuum - Wasser Brandprüfung: UL94 V2	Wirtschaftliche Alternative zu PAN-V0 Ideal bei Schweißspritzern. Wirtschaftliche Sicherheit durch eine Schlauchwandstärke von 2 mm bei jedem Durchmesser.		
PQ-PA PQ-AL	Rohre			PQ
PM	Mehrschichtrohr Temperaturabh. Betriebsdruck -0,95 ... 30 bar Umgebungstemperatur -29 ... 65 °C			PM

Kupplungen, Steckverschraubungen, Verteiler und Luftbehälter von Festo sind freigegeben

11 Sicherheitsgerichtete Pneumatik

→ [More Information Applications](#)



11.1 Be- und Entlüften

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabehinweise	Bild	Dokumentation
MS6-SV-C	Baugröße 6, 9 Anschluss G1/2, G3/4, G1 Druck 3,5 ... 16 bar Durchfluss 5700 ... 16000 l/min Spannung 24 V DC, 110 V AC, 230 V AC Elektrisch betätigt Manometer mit bar, psi, MPa 3/2-Wegeventil, Grundstellung geschlossen /Schalldämpfer	TNr.: 548717 MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG		MS-SV
MS6-SV-D	Anschluss G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 Durchfluss 4300 l/min. Kat. 3, PLd & SIL 3 (Durch 3.Sensor Kat. 4 PLe & SIL3 möglich) Funktion :Sicheres Entlüften & Schutz vor unerwartetem Anlauf Langsamer Druckaufbau	TNr.: 8038490 MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8-SO-AG		MS6-SV
MS6-SV-E	Anschluss G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 Durchfluss 4300 l/min. BG – Zulassung, Kat 4, PLe & SIL 3 Funktion :Sicheres Entlüften & Schutz vor unerwartetem Anlauf Langsamer Druckaufbau	TNr.: 548717 MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG		MS6-SV Animation
HEE-D-MIDI-24-SA	Elektrisches Einschaltventil mit Schaltstellungsabfrage für die D-Baureihe	TNr.: 533537		
UOS-1	Anschluss Gewinde G1 Für Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV, Baureihe MS.	TNr.: 552252		SILENCERS
VOFA -	3/2 Wegeventil mit Schaltstellungsabfrage, redundant Durchfluss 1100 l/min Spannung 24 V DC. Funktion : Entlüften / bis Kategorie 4, PLe Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf bis Kategorie 4, Performance Level e	TNr.: 574011 VOFA-L26-T32C-M-G14-1C1-APP		VOFA

11.2 Sicheres Reversieren

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebeinweise	Bild	Dokumentation
VOFA	5/2 Wegeventil mit Schaltstellungsabfrage, redundant Durchfluss 1100 l/min Spannung 24 V DC. Funktion : Reversieren der Bewegung / bis Kategorie 4, Performance Level e Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf bis Kategorie 4, Performance Level e	TNr.: 569819 VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP		VOFA

11.3 Brems- / Feststelleinheiten

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebeinweise	Bild	Dokumentation
Feststelleinheiten KEC-...-S	Für Rundmaterial 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32 mm. Haltekraft 1300 ... 8000N BGIA – Zertifiziert	Bremsen und feststellen einer sich bewegenden Kolbenstange		DNCKE
Klemmpatrone KPE	Klemmpatrone KEC für Rundmaterial	Feststellen der Bewegung statisch kein Bremsen oder dynamische Kräfte möglich !!!		

11.4 Ventile mit Kolbenstellungsabfrage

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebeinweise	Bild	Dokumentation
ISO-Ventile nach 15407-1 mit Schaltstellungsabfrage	-Einsatz auf Ventilinsel VTSA oder als Einzelventil mit ISO-Einzelanschlussplatte Direkte Schaltstellungsabfrage Nährungsschalter Anschluß: M8 Ventilfunktion: 5/2 Wege Durchfluss 1100l/min	Ausführung: VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP + VABS-S4-2S-G18-B-R3		TYP44-G

11.5 Druckschalter

Name	Produktmerkmale/Eigenschaften	Freigabebeinweise	Bild	Dokumentation
SPBA-	Drucksensor mit fest eingestelltem Schalterpunkt Elektrischer Anschluss: Stecker M12x1 nach EN 60947-5-2 Befestigung: Einschraubbar	Ausführung: 8000210 SPBA-P2R-G18-2P-M12-0,25X		SPBA

12 Änderungsindex

Index/Datum	Kapitel	Vorgenommene Änderungen
2017-12-20		Erstes Release

Notes on list of approved components

- All components not included in the list of approved components must be agreed upon with the project manager and a special approval issued before they are used **(there must be clearly identifiable technical and/or economic advantages)**.
- In the case of accessories and attachments (mountings, shock absorbers, rod clevises and eyes, etc.), no approval is required unless the item in question is marked in the Festo catalogue as a product to be discontinued.
- **All components used for applications in the range of 1" (1 inch) and larger in Canada require TSSA (Technical Standards and Safety Authority) approval.**
- **Core product range** ★/★
The Festo core product range contains the basic automation functions and is readily available:
 - Global core product range
 - With fast and high availability
 - With optimal price/performance ratio
 - Quick and easy to identify and order

★Fast: Ready for dispatch from the Festo factory in 24 hours

★Fast: Ready for dispatch from the Festo factory in 5 days or less
- **Whenever possible, products from the core product range must be preferred over those of the rest of the product range.**

Contacts in case of questions about the list of approved components

Contacts at

If you have any questions regarding the release list and for special permits, please contact the responsible project manager.

Germany

Adient Ltd. & Co. KG
Industriestraße 20-30
51399 Burscheid, Deutschland
Tel.: +49 2174 65-0
Fax: +49 2174 65-3259

Adient Components Ltd. & Co. KG
Hertelsbrunnenring 2
67657 Kaiserslautern, Deutschland
Tel.: 0631/418-0000
Fax: 0631/418-1995

Adient Components Ltd. & Co. KG
Industriestr.1
67806 Rockenhausen
Tel.: 06361/86-6000
Fax: 06361/86-6250

Adient Components Ltd. & Co. KG
Buechelstraße 54-85
42855 Remscheid
Tel.: 02191/14-4000
Fax: 02191/14-4344

Adient Seating Ltd. & Co. KG
Wilhelmshuetter Str. 17
35232 Dautphetal
Tel.: 06466/929-0
Fax: 06466/929-7864

Adient Metals & Mechanisms GmbH
Merscheider Straße 167
42699 Solingen, Germany
Tel.: +49 212 33930

Fax: +49 212 324190

Adient Automotive Components
Rothenberger Straße 55
57271 Hilchenbach, Germany
Tel.: +49 2733 2830
Fax: +49 2733 283210

Hungary

Adient Mezolak Ltd.
Petofi S. 92/a
8514 Mezolak, Hungary
Tel.: +36-89-558-857
Fax: +36-89-558-512

ADIENT HUNGARY KFT.
Hammerstein utca 2
8060 Mor, Hungary
Tel.: +36 22 561 200
Fax: +36 22 561 201

Poland

Adient Poland sp. z o.o.
ul. Swierczewskiego 78
66-200 Swiebodzin, Poland
Tel.: +48 68 3820420
Fax:

Adient Seating Poland sp. z o.o.
ul. H.Krupanka 93
41-100 Siemianowice Slaskie, Poland
Tel.: +48 32 764-7010
Fax: +48 32 764-7011

Adient Poland sp. z o.o.
ul. Motoryzacyjna 1
49-318 Skarbimierz, Poland
Tel.: +48 77 4009 612
Fax: +48 77 4009 602

Romania

ADIENT S.R.L.
Strada Hammerstein 1

305400 Jimbolia, Romania
Tel.: +40 256 360 452
Fax: +40 256 360 921

ADIENT LTD. & CO. KG
Str. Nicolae Balcescu, no. 64
110087 Pitesti, Romania
Tel.: +40 372 049 139
Fax: +40 248 262 732

England

Adient Seating UK Ltd
Stafford Park 6
TF3 3RQ Telford, Great Britain
Tel.: +44 1952 209 300
Fax: +44 1952 291 359

Turkey

Adient Turkey Seating Otomotiv Ltd. ŞTİ.
Taysad OSB 1.
Cadde 11. Sokak No. 4
41480 Çayırova/Kocaeli, Turkey
Tel.: +90 262 723 0000
Fax: +90 262 658 1163

Spain

Adient Automotive, S.L.
CARRERA DE CABALLOS 53
50630 Alagón, Zaragoza, Spain
Tel.: +34 976 6160-00
Fax: +34 97 66130-28

Adient Automotive, S.L.
CTRA LA ALMUNIA A-122 KM 37,2
50280 Calatorao, Espagna
Tel.: +34 976 54-454
Fax: +34 97 681-385



Contact at Festo

If you have questions about products and their characteristics, technical advice, etc., please contact your local Festo service representative or contact the Festo hotline.

1 Pneumatic drives

1.1 ISO and other standard drives

1.1.1 Compact and ISO cylinders

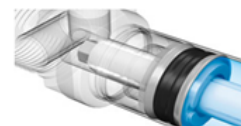
→ [More Information](#)
[ADN..PPS](#)
[Höhere Massen & leiser](#)



Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
ADN	Diameter 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 mm Stroke length 1 ... 500 mm Force 51 ... 7363 N Double-acting Position sensing Fixed/self-adjusting cushioning Female thread Male thread	Successor to ADVU ★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) X strokes: Up to 150 mm in 10 mm increments From 150 mm in 50 mm increments Otherwise only by prior agreement Version: Up to 30 mm stroke: ADN-...-...-P-A More than 30 mm stroke: ADN-...-...-PPS-A End-position cushioning PPS		ADN
DSBC	Diameter 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm Stroke length 1 ... 2800 mm Force 480 ... 4700 N Double-acting Position sensing Self-adjusting cushioning Female thread Male thread Mounting flange	Successor to DNC/DNCB ★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) X strokes: Up to 150 mm in 10 mm increments From 150 mm in 50 mm increments Otherwise only by prior agreement Version: DSBC-...-...-PPSA-N3 End-position cushioning PPS		DSBC Animation

1.1.2 (ISO) round cylinders

→ [More Information](#)
[PPS selbststellend](#)



Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
DSNU	Diameter 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm Stroke length 1 ... 500 mm Force 19 ... 1870 N Double-acting Position sensing Fixed/self-adjusting cushioning Male thread	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) X strokes: Up to 150 mm in 10 mm increments From 150 mm in 50 mm increments Otherwise only by prior agreement Version: Up to 30 mm stroke: DSNU-...-...-P-A More than 30 mm stroke: DSNU-...-...-PPS-A End-position cushioning PPS		Animation

1.2 Special cylinders and drives

1.2.1 Rodless drives

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
DGC	Diameter 8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63 mm Stroke length 1 ... 8500 mm Force 30 ... 1870 N Position sensing Various cushioning options Guide variants - Recirculating ball bearing guide	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) X strokes: 150, 250, 300, 400, 500, 750 and 1000 mm Otherwise only by prior agreement Versions: DGC-...-...-KF-YSRW-A		DGC Passive guide axis: DGC-FA Animation
DGC-K (without guide)	Diameter 8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63, 80 mm Stroke length 1 ... 8500 mm Force 153 ... 754 N Position sensing Without external guide, for simple drive functions Fully interchangeable with the linear drive DGP	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) X strokes: 150, 250, 300, 400, 500, 750 and 1000 mm Otherwise only by prior agreement Versions: DGC-K-...-...-PPV-A		DGC-K
DGC-HD	Diameter 18, 25, 40 mm Stroke length 1 ... 5000 mm Force 153 ... 754 N Position sensing End-position cushioning with shock absorber Recirculating ball bearing guide Heavy-duty guide for high loads and torques End-position cushioning only possible with shock absorber YSRW	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) X strokes: 150, 250, 300, 400, 500, 750 and 1000 mm Otherwise only by prior agreement		DGC-HD

1.2.2 Compact, short-stroke and flat cylinders

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
ADVC	Diameter 4, 6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm Stroke length 2.5 ... 25 mm Force 4.9 ... 4712 N Double-acting, single-acting, pushing Position sensing Fixed cushioning Female thread/male thread	Short-stroke cylinder Version: ADVC-...-...-P-A		ADVC/AEVC
DZF	Diameter 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63 mm Stroke length 1 ... 320 mm Force 68 ... 1870 N Double-acting Protected against rotation Position sensing Fixed cushioning Female thread Male thread	Flat cylinder ★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) X-strokes only by prior agreement Version: DZF-...-...-P-A		EZH/DZF/DZH

1.3 Rotating, clamping and stopping

1.3.1 Pneumatic swivel modules and semi-rotary drives

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
DSM	Size 6, 8, 10, 12, 16, 25, 32, 40, 63 mm Torque 0.15 ... 80 Nm Swivel angle 0 ... 270°	Version: DSM-...-270-CC-A-B		DSM-B
DSM-HD	Position sensing Adjustable cushioning	Version: DSM-...-270-...-HD-A-B DSM-HD (heavy-duty guide) by prior agreement with the project manager		Animation
DRRD	Size 8, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63 mm Torque 1.6 ... 112 Nm Swivel angle 0 ... 180° Position sensing Cushioning: elastic (P), hydraulic shock absorbers Flanged shaft	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue)		DRRD Animation

1.3.2 Linear/swivel clamps

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
CLR	Diameter 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm Stroke length 10 ... 50 mm Force 51 ... 1682 N Swivel angle 90° Position sensing Fixed cushioning	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) Version: CLR-...-...-R-P-A		CLR Animation

1.3.3 Stopper cylinders

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
DFSP	Diameter 16 ... 50 Stroke length 5 ... 30 mm Permissible impact force on the advanced piston rod 700 ... 6000 N Position sensing Fixed cushioning	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) Version: DFSP-xx-xx-F-PA X-strokes only by prior agreement		DFSP

1.4 Guided drives

1.4.1 Drives with slides

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
DGSL	Size 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 Diameter 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32 mm Stroke length 10 ... 200 mm Force 17 ... 483 N Position sensing Cushioning with shock absorber Ball bearing cage guide	★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) Connect components only to long side (not to the yoke plate) Version: DGSL-...-...-Y3A (if key feature Y3A is not available, then other types of cushioning are permitted)		DGSL Animation
SLT	Diameter 6, 10, 16, 20, 25 mm Stroke length 10 ... 200 mm Force 34 ... 590 N Position sensing Fixed cushioning Recirculating ball bearing guide System product for handling and assembly technology	Only if DGSL not possible due to lack of space ★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) Connect components only to long side (not to the yoke plate) Version: SLT-...-...-A-CC-B		SLT-SLS-SLF

1.4.2 Drives with guide rods

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
DFM	Diameter 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm Stroke length 10 ... 400 mm Force 51 ... 4712 N Position sensing Fixed/adjustable cushioning Plain-bearing guide Recirculating ball bearing guide Variants available	Guided drive ★ Use Core product range if available (marked with ★ in the catalogue) Version: DFM-...-...-P-A-KF (GF)		DFM/DFM-B Animation

2 Electrically actuated units

2.1 Standards-based cylinders, electric

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
ESBF	Size 32, 40, 50, 63, 80, 100 Stroke length 1 ... 1500 mm Force 1000 ... 17000 N Linear drive with ball screw in clean design High corrosion protection Protection to IP65 optional Splash zone/NSF-H1 grease optional/clean design Motor connection axial or parallel	Approval by project manager required		ESBF Animation

2.2 Guided electric linear drives – cantilever

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
EGSL	Size 35, 45, 55, 75 Stroke length 50 ... 300 mm	Approval by project manager required		EGSL Animation

2.3 Guided electric linear drives – slide drive

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
EGC-TB EGC-BS	Size 50, 70, 80, 120, 185 mm Stroke length 50 ... 8500 mm Force 50 ... 2500 N	Approval by project manager required		EGC-TB EGC-BS Animation
EGC-HD-TB EGC-HD-BS	Size 125, 160, 220 mm Stroke length 50 ... 5000 mm Force 450 ... 1800 N	Approval by project manager required		EGC-HD-TB EGC-HD-BS Animation
Further products by prior agreement with the project manager				

2.4 Rotary modules, electric

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
ERMB	Size 20, 25, 32 mm Max. driving torque 0.7 ... 8.5 Nm Infinite rotation angle			ERMB Animation

2.5 Motors and controllers

2.5.1 Servo motors and controllers

Only in combination with Festo axis mechanism and by agreement with the project manager

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
Servo motors EMMS-AS	Size 40, 55, 70, 100, 140, 190 Torque up to 22.63 Nm Peak torque 1 120 Nm Voltage 360 ... 565 V DC Nominal current 0.6 ... 14.24 A Peak torque up to 88.2 A Matching motor cable Matching motor flange Protection to IP65 configurable	Version: EMMS-AS-...-MK-HS-RM.-S1 Type selection application-specific after consultation		EMMS-AS (de)
Motor controllers CMMP-AS...M3	Nominal voltage 230 V AC, 400 V AC Nominal current 2 A, 20 A Nominal power 500 ... 12000 VA	Version: CMMP-AS...M3 Actuation via PROFINET		Documentation

2.5.2 Stepper motors and controllers

Only in combination with Festo axis mechanism and by agreement with the project manager

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
Stepper motors		By agreement with the project manager		
Motor controllers CMMO-ST	Voltage 24 V DC Nominal current 5 A Micro step 12,800 steps/revolution Closed-loop servo controller for stepper motors	IO-Link Version: Festo part no.: 1512320 CMMO-ST-C5-1-LKP		Documentation Animation

3 Grippers

Not in versions G1, G2 or NC, NO (gripping force backup)

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
DHPS	Size 6, 10, 16, 20, 25, 35 mm Stroke length 2 ... 12.5 mm per gripper jaw Force 13.5 ... 483 N per gripper jaw Position sensing Can be used as a double-acting or single-acting gripper	Two-point gripper DHPS-...-A		DHPS
DHDS	Size 16, 32, 50 mm Stroke length 2.5 ... 6 mm per gripper jaw Force 29 ... 280 N per gripper jaw Position sensing Can be used as a double-acting or single-acting gripper	Three-point gripper DHDS-...-A		DHDS
HGDS	Size 12, 16, 20 mm Stroke length 2.5 ... 7 mm per gripper jaw Force 26 ... 65 N per gripper jaw Swivel angle 220° Position sensing Elastic cushioning rings/pads at both ends Shock absorbers	Swivel/gripper unit HGDS-PP-...-YSRT-A-B		HGDS

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
HGPD	Size 16, 20, 25, 35, 40, 50, 63, 80 mm Stroke length 3 ... 20 mm per gripper jaw Force 48 ... 1932 N per gripper jaw Completely sealed for harsh environments	Parallel gripper Version: HGPD-...-A		HGPD Animation
HGPT	Size 16, 20, 25, 35, 40, 50, 63, 80 mm Stroke length 3 ... 20 mm per gripper jaw Force 53 ... 3150 N per gripper jaw Position sensing Sealing air connection	Parallel gripper Preferred series Version: HGPT-...-A		HGPT-B Animation
HGDD	Size 35, 40, 50, 63, 80 mm Stroke length 4 ... 12 mm per gripper jaw Force 116 ... 993 N per gripper jaw Completely sealed for harsh environments	Three-point gripper Version: HGDD-...-A		HGDD Animation
HGDT	Size 25, 35, 40, 50, 63 mm Stroke length 3 ... 10 mm per gripper jaw Force 69 ... 864 N per gripper jaw Position sensing	Three-point gripper Preferred series Version: HGDT-...-A		HGDT Animation
HGPL	Size 14, 25, 40, 63 mm Stroke length 40 ... 150 mm per gripper jaw Force 79 ... 1371 N per gripper jaw Position sensing	Parallel gripper Version: HGPL-...-...-A		HGPL Animation

4 Vacuum generators

→ [More Information](#)
[Vakuumtechnik](#)



Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
VADM, VADMI	Nominal size 0.45 ... 3.0 mm Connection M5, G1/8, G1/4, G3/8 Solenoid valve, vacuum ON/OFF Solenoid valve, ejector pulse Integrated silencer Integrated filter with contamination indicator	Vacuum generators Version: VADMI-...-P (with ejector pulse and vacuum switch, PNP switching)		VADM
OVEM	Nominal size 0.45 ... 2.0 mm Connection - Push-in connector QS6, QS8 Solenoid valve, vacuum ON/OFF Solenoid valve for ejector pulse Integrated vacuum switch Configurable air-saving circuit	Versions: With ejector pulse and vacuum switch, PNP: OVEM-...-H-B-QO-CE-N-1P Additionally with air-saving circuit and 2xPNP switching output: OVEM-...-H-B-QO-CE-N-2P IO-Link incl. air-saving function: OVEM-...-H-B-QO-CE-N-LK		OVEM Animation
Further products by prior agreement with the project manager				

5 Handling systems and modules

By agreement with the factory; wherever possible, order and install as complete unit.
Design and project engineering by Festo

→ [More Information](#)
[Handlinguide](#)



High-speed pick & place



Pick & place



Linear gantries



Planar surface gantries



Three-dimensional gantries



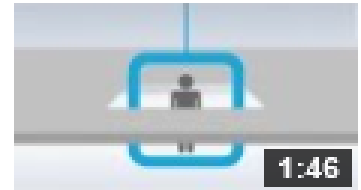
T-gantry



H-gantry



Parallel kinematic system



6 Valves

6.1 Pneumatically actuated valves

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
By prior agreement with the project manager				

6.2 Solenoid valves

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
VUVG	Connection M5, M7, G1/8, G1/4 Flow rate 100 ... 1300 l/min Voltage 5, 12, 24 V DC In-line valves, semi in-line valves - Solenoid actuated, piloted - Pneumatic and mechanical spring return	Preferred series Approved only with M8 plug Version: VUVG-L10-...-T-M7-1R8L VUVG-L14-...-T-G18-1R8L VUVG-L18-...-T-G14-1R8L		VUVG Animation
MFH	Only specified types	JMFH-5-1/2 MFH-5-1/2 MFH-3-1/2 MFH-3-3/4		TIGERCLASSIC

6.3 Proportional directional control valves

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
VPPM	Connection G1/8, G1/4, G1/2 Flow rate 380 ... 7000 l/min Pressure regulators 3 regulator settings selectable (rapid, universal, precise) Display optionally available	Version: Analogue actuation 0-10 V VPPM-...L-L-1-...-OL6H-V1P IO-Link Connection VPPM-...L-L-1-...-OL6H-LK-S1 Can also be integrated onto CPX-MPA		VPPM
MPYE	Connection M5, G1/8, G1/4, G3/8 Flow rate 100 ... 2000 l/min Dynamic control valve 5/3 Electronic flow control valve Setpoint module available as accessory Also for servopneumatic applications with SPC200 and SPC11	Proportional directional control valves		MPYE

6.4 Non-return valves and quick exhaust valves

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
VBQF	Connection G1/8 Push-in connector 6 Flow rate 350 ... 1300 l/min Shut-off valve Minimal height Improved noise emissions	Quick exhaust valves Approval by project manager required		VBQF
VFOF	Connection G1/8, G1/4 Flow rate 0 ... 650 l/min Shut-off valve Pneumatic piloted check valve	Do not use piloted check valves cyclically Function combination Flat design, manual exhaust, flow control valve and check valve in one housing		Overview Documentation
H, HA, HB	Connection M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 Push-in connector 2, 4, 6, 8, 10, 12 mm Flow rate 115 ... 2230 l/min Shut-off valve	Check valves		Check valves
HGL	Connection M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2 Flow rate 130 ... 1600 l/min Shut-off valve - Pneumatic piloted check valve	Do not use piloted check valves cyclically Check valves, piloted		Check valves

7 Valve terminals, bus systems and bus modules

→ [More Information Applications](#)



Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
MPA-L	Flow rate 360 l/min Width 10 mm Push-in connector 3, 4, 6 mm Up to 32 valves/coils Clamped terminal connection Multi-pin plug connection Fieldbus connection Voltage 24 V DC Pressure -0.9 ... 10 bar Protection to IP65 Valve functions 5/2, 5/3, 3/2, 2/2 and special functions	Advantages: reduced weight Can be expanded one valve at a time Do not use polymer poppet valves IO-Link		CPX Valve terminal MPA-L Animation
MPA-S	Actuated via fieldbus or control block Max. 64 valve positions/max. 128 solenoid coils - Digital inputs/outputs - Analogue inputs/outputs - Parameterisation of inputs and outputs - Integrated convenient diagnostics - Preventive maintenance concepts	Power supply 7/8 5-pin (a new electrical power supply for the outputs must be placed after a string extension module T18!!!) PROFIBUS – M12 b-encoded PROFINET – M12 b-encoded With CPX terminal Preferred series		CPX Valve terminal MPA-S
MPA-S	Actuated via multi-pin plug Max. 24 valve positions/max. 24 solenoid coils Connection technology: - 25-pin Sub-D	Multi-pin plug connection		Valve terminal MPA-S
CPX	Bus module (without valves) Input/output modules Digital modules Analogue modules String extension IO-Link	Power supply 7/8 5-pin (a new electrical power supply for the outputs must be placed after a string extension module T18!!!) PROFIBUS – M12 b-encoded PROFINET-IO – M12 b-encoded Exact specification must be approved by project manager		CPX
CPV10/14/18	Width 10 mm Flow rate 400 l/min Width 14 mm Flow rate 800 l/min Width 18 mm Flow rate 1600 l/min	CPV – D2, multi-pin plug or IO-Link Pneumatic multiple connector plate Clear cover with inscription		Valve terminal CPV

VTUG with multi-pin plug	Flow rate: 140 ... 1200 l/min Width 10, 14, 18 mm Port M5, M7, G 1/8, G 1/4 Push-in connector 3, 4, 6, 8 mm Multi-pin, Fieldbus, IO-Link, I-Port Voltage 24 V DC Pressure -0.9 ... 10 bar Degree of protection IP40/IP67 Semi in-line and sub-base valves Metal terminal strip			VTUG
VTSA with CPX terminal	Control via fieldbus or control block Max. 32 valve positions/max. 32 solenoid coils Max. 10 electrical modules - Digital inputs/outputs - Analogue inputs/outputs - Parameterisation of inputs and outputs - Convenient, integrated diagnostics - Preventive maintenance concepts Connecting thread: G.			VTSA

8 Sensors

[→ More Information](#)
[Standardschalter](#)
[8 Nut](#)



8.1 Proximity sensors for T- and C-slots

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
SMT-10M	Voltage 24 V DC Connection plug connector M8 Electric - Contactless, PNP	SMT-10M-PS-24V-E-0.3-L-M8D Optional: Position marker SMM-10 (#547942) Mounting kit SMBR-8-8/100-S6 (#538937)		SMT/SME-10
SMT-8M-A	Voltage 24 V DC Connection plug connector M8 Electric - Contactless, PNP	SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D Optional: Position marker SMM-8 (#547941)		SMT-8M-A
SMT0-8E	Voltage 10 ... 30 V DC, 230 V AC Connection plug connector M8, M12 Electric - Contactless, PNP LED switching status indication	SMTSO-8E-PS-M12-LED-24 Optional: Mounting kit SMB-8E (#178230)		SMX8
Accessories	Extensive range of accessories for every application - Mounting kits - Sensor brackets - Clips - Position marker			

8.2 Position transmitters

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
SMAT	0 – 10 V, 0 – 20 mA Position measuring range 48 ... 52 mm Electrical connection, 4-pin, M8x1 plug connector Design for T-slot	Version: #540191 SMAT-8E-S50-IU-M8		SMAT-8E
SDAT	Position measuring range 50, 80, 100, 125, 160mm Analog 4-20 mA IO-Link	IO-Link Repacement for SMAT-8E Approval by project manager required		SDAT

8.3 Pressure and vacuum monitoring

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
SPAU	Pressure -1 ... +16 bar Voltage 20 ... 30 V DC Pressure switch/vacuum switch Red/green switching status indication Freely programmable Electrical output 0.1 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA/ IO-Link PNP / NPN / N/C contact / N/O contact	Preferred series IO-Link Version: SPAU-P10R-H-G18FD-L-PNLK-PNVBA-M8U		SPAU
SDE5	Pressure 0 ... 10 bar Voltage 15 ... 30 V DC PNP Pressure switch, vacuum switch Switching status indicated by an LED visible from all sides Pneumatic push-in connector Freely programmable Adjustable switching point	Pressure switch Version: SDE5-...-O-Q(3-6)-P-M8 SDE5-...-FP-Q(3-6)-P-M8		SDE5

8.4 Flow sensors

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
SFAM	Flow measuring ranges - 10 ... 1000 l/min - 30 ... 3000 l/min - 50 ... 5000 l/min Switching output - 2x PNP Analogue output - 4 ... 20 mA Display with brightly lit LED for optimised visualisation Compatible and can be integrated with MS6 series service units.	Version: SFAM-62-...L-M-2SA-M12 SFAM-62-...L-TG12-2SA-M12 Sensor must always be operated with 40 µm filtered air!!!		SFAM Animation

8.5 Air gap sensors

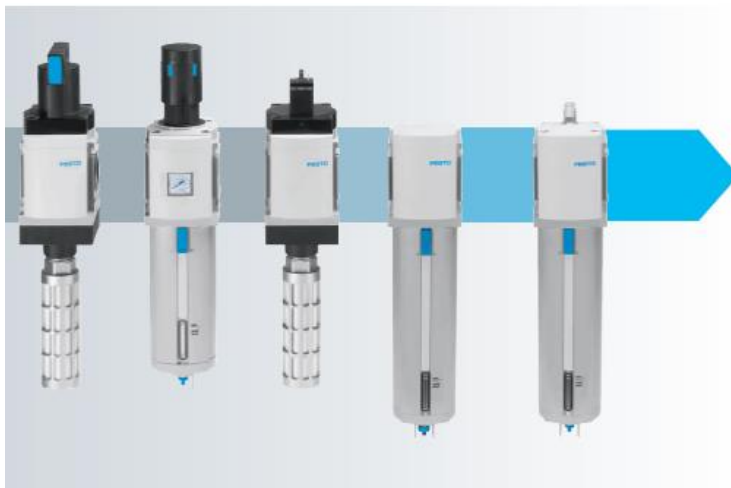
Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
SOPA	Sensing range 20 ... 200 µm Pressure 4 ... 7 bar Switching outputs PNP or NPN Integrated air jet function Multi-coloured LCD display Filtered compressed air, lubricated or unlubricated H-rail, wall mounting, through-hole	Air gap sensors Version: SOPA-CM...H-R1-HQ6-2P-M12		SOPA

9 Compressed air preparation

Reliable processes thanks to perfect compressed air preparation

Brochure

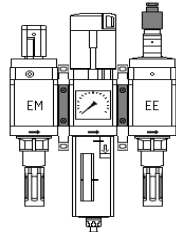
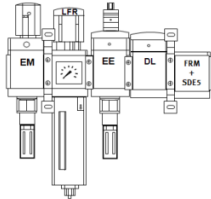
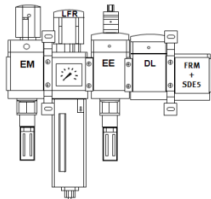
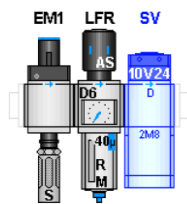
With ISO classes for various applications

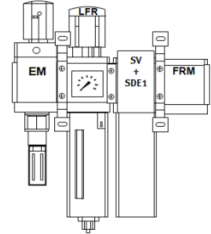
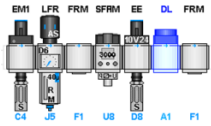
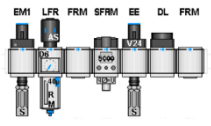
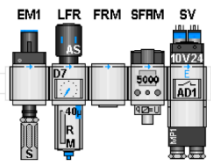


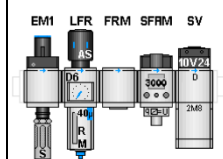
ISO 8573-1:2010 Class	Solid particles				Water		Oil
	Maximum number of particles per m ³			Mass concentration	Pressure dew point Vapour	Liquid	Total oil content (liquid, aerosol and vapour)
	0.1 – 0.5 µm	0.5 – 1 µm	1 – 5 µm	mg/m ³	°C	g/m ³	mg/m ³
0	In accordance with specifications by the device user, stricter requirements than Class 1						
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	–	≤ –70	–	0.01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	–	≤ –40	–	0.1
3	–	≤ 90,000	≤ 1,000	–	≤ –20	–	1
4	–	–	≤ 10,000	–	≤ +3	–	5
5	–	–	≤ 100,000	–	≤ +7	–	–
6	–	–	–	≤ 5	≤ +10	–	–
7	–	–	–	5 – 10	–	≤ 0.5	–
8	–	–	–	–	–	0.5 – 5	–
9	–	–	–	–	–	5 – 10	–
X	–	–	–	> 10	–	> 10	> 10

Overview of purity classes in compressed air for particles, water and oil to ISO 8573-1:2010.

9.1 MS series (see additional information at the end of this document)

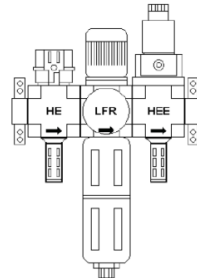
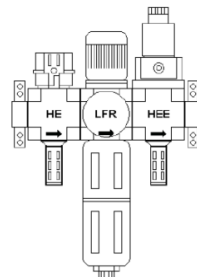
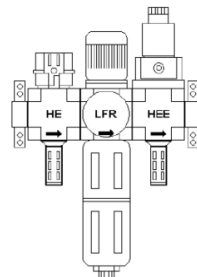
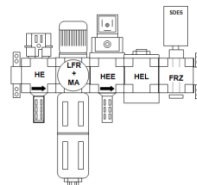
Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
Standard units	Consisting of: 541272 ON-OFF VALVE MS6-EM1-1/4-S 532195 MOUNT. BRACKET MS6-WP 529200 FILTER REGULATOR MS6-LFR-1/4-D6-ERM-AS 532195 MOUNT. BRACKET MS6-WP 527682 ON-OFF VALVE MS6-EE-1/4-V24-S 151687 PLUG SOCKET MSSD-EB	MS6-1/4 – Festo project no. DE_CS.1417969-A		
	Consisting of: 541259 ON-OFF VALVE MS4-EM1-1/4-S 532184 MOUNT. BRACKET MS4-WP 529156 FILTER REGULATOR MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS 532798 MODULE CONNECTOR MS4-MV 527709 ON-OFF VALVE MS4-EE-1/4-V24-S 151687 PLUG SOCKET MSSD-EB 532798 MODULE CONNECTOR MS4-MV 529531 SOFT-START VALVE MS4-DL-1/4 532184 MOUNT. BRACKET MS4-WP 527703 BRANCHING MODULE MS4-FRM-1/4-AD7	MS4-1/4 – Festo project no. DE_CS.1424710-A		
	Consisting of: 541276 ON-OFF VALVE MS6-EM1-3/8-S 532195 MOUNT. BRACKET MS6-WP 529228 FILTER REGULATOR MS6-LFR-3/8-D7-ERM-AS 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 527682 ON-OFF VALVE MS6-EE-3/8-V24-S 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 529821 SOFT-START VALVE MS6-DL-3/8 532195 MOUNT. BRACKET MS6-WP 527676 BRANCHING MODULE MS6-FRM-3/8-AD1	MS6-3/8 – Festo project no. DE_CS.1424708-A		
	Consisting of: 541268 ON-OFF VALVE MS6-EM1-1/2-S 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB 529180 FILTER REGULATOR MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB 548713 SOFT-START/QUICK EXHAUST VALVE MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8-SO-AD1	MS6-1/2 – Festo project no. DE_CS.1474799-A with MS6-SV valve to PL d		

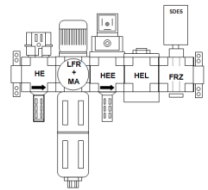
	Consisting of: 541276 ON-OFF VALVE MS6-EM1-3/8-S 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB 529228 FILTER REGULATOR MS6-LFR-3/8-D7-ERM-AS 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 548713 SOFT-START/QUICK EXHAUST VALVE MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AD1-MP1 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB 529861 BRANCHING MODULE MS6-FRM-3/8	MS6-3/8 – Festo project no. DE_CS.1424713-A with MS6-SV valve to PL e		
Service units with flow sensors	Recommended layout: On-off valve – filter regulator – branching module – flow sensor – additional customised modules	Flow sensor must be supplied with filtered compressed air Version: MSB6-1/2:C4:J5:F1:U8:...-WP		
	Consisting of: 541268 ON-OFF VALVE MS6-EM1-1/2-S 532195 MOUNT. BRACKET MS6-WP 529180 FILTER REGULATOR MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 529853 BRANCHING MODULE MS6-FRM-1/2 3571 BLANKING PLUG B-1/2 532195 MOUNT. BRACKET MS6-WP 564936 FLOW SENSOR SFAM-62-3000L-M-2SV-M12 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 527682 ON-OFF VALVE MS6-EE-1/2-10V24P-S 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 529817 SOFT-START VALVE MS6-DL-1/2 532195 MOUNT. BRACKET MS6-WP 527676 BRANCHING MODULE MS6-FRM-1/2-AD1 3571 BLANKING PLUG B-1/2	MS6-1/2 – Festo project no. Project DE_CS. 1474750-A with flow sensor 30-3000 l/min		
	Consisting of: 541268 ON-OFF VALVE MS6-EM1-1/2-S 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB 529180 FILTER REGULATOR MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 529853 BRANCHING MODULE MS6-FRM-1/2 3571 BLANKING PLUG B-1/2 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 564936 FLOW SENSOR SFAM-62-3000L-M-2SV-M12 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB	MS6-1/2 – Festo project no. Project DE_CS.1474785-A with MS6-SV valve to PL d and flow sensor 30-3000 l/min		

	548713 SOFT-START/QUICK EXHAUST VALVE MS6-SV- 1/2-D-10V24-2M8-SO-AD1			
	Consisting of: 541268 ON-OFF VALVE MS6-EM1-1/2-S 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB 529180 FILTER REGULATOR MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 529853 BRANCHING MODULE MS6-FRM-1/2 3571 BLANKING PLUG B-1/2 532799 MODULE CONNECTOR MS6-MV 564936 FLOW SENSOR SFAM-62-3000L-M-2SV-M12 526074 MOUNT. BRACKET MS6-WPB 548713 SOFT-START/QUICK EXHAUST VALVE MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AD1-MP1	MS6-1/2 – Festo project no. Project DE_CS.1474778-A with MS6-SV valve to PL e and flow sensor 30-3000 l/min		
Further products and versions by prior agreement with the project manager				

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
MS4-LR	Connection G1/8, G1/4, G3/8 Flow rate 1000 ... 2200 l/min	#529423 - MS4-LR-1/8-D6-AS #529417 - MS4-LR-1/4-D6-AS		MS-LR
MS6-LR	Connection G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 Flow rate 2200 ... 7500 l/min	#529991 - MS6-LR-1/2-D6-AS		

9.2 D series

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
Standard units	Consisting of: 170681 ON-OFF VALVE HE-D-MINI 2307 SILENCER U-1/8 159631 FILTER REGULATOR LFR-1/4-D-MINI 172956 ON-OFF VALVE HEE-D-MINI-24 2307 SILENCER U-1/8 193457 PLUG SOCKET WITH CABLE KMEB-1-24-10-LED 159638 MOUNT. BRACKET HFOE-D-MINI * ENCLOSED SEPARATELY 527467 PRESSURE SENSOR SDE5-D10-O-6E-P-M8	Layout from right to left: D-1/4-MINI – Festo part no. 8033082 Layout from left to right: D-1/4-MINI – Festo part no. 8033083		
	Consisting of: 170682 ON-OFF VALVE HE-D-MIDI 2316 SILENCER U-1/4 159584 FILTER REGULATOR LFR-1/2-D-MIDI 172959 ON-OFF VALVE HEE-D-MIDI-24 2316 SILENCER U-1/4 193457 PLUG SOCKET WITH CABLE KMEB-1-24-10-LED 159593 MOUNT. BRACKET HFOE-D-MIDI/MAXI * ENCLOSED SEPARATELY 527467 PRESSURE SENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8	Layout from right to left: D-1/2-MIDI – Festo part no. 8033084 Layout from left to right: D-1/2-MIDI – Festo part no. 8033085		
	Consisting of: 170683 ON-OFF VALVE HE-D-MAXI 2309 SILENCER U-3/8 159633 FILTER REGULATOR LFR-1-D-MAXI 172962 ON-OFF VALVE HEE-D-MAXI-24 2309 SILENCER U-3/8 193457 PLUG SOCKET WITH CABLE KMEB-1-24-10-LED 159593 MOUNT. BRACKET HFOE-D-MIDI/MAXI * ENCLOSED SEPARATELY 527467 PRESSURE SENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8	D-1-MAXI – Festo project no. DE_CS.1424611-A Layout from right to left also possible		
	Consisting of: 170681 ON-OFF VALVE HE-D-MINI 2307 SILENCER U-1/8 159631 FILTER REGULATOR LFR-1/4-D-MINI 172956 ON-OFF VALVE HEE-D-MINI-24 2307 SILENCER U-1/8 151687 PLUG SOCKET MSSD-EB 170690 ON-OFF VALVE HEL-D-MINI 162786 DISTRIBUTOR BLOCK FRZ-D-MINI	D-1/4-MINI – Festo project no. DE_CS.1424583-A Layout from right to left also possible		

	3569 BLANKING PLUG B-1/4 153003 PUSH-IN FITT. QS-1/4-6 153252 PUSH-IN SLEEVE QSH-6 527467 PRESSURE SENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8 159638 MOUNT. BRACKET HFOE-D-MINI			
	Consisting of: 170682 ON-OFF VALVE HE-D-MIDI 2316 SILENCER U-1/4 159584 FILTER REGULATOR LFR-1/2-D-MIDI 172959 ON-OFF VALVE HEE-D-MIDI-24 2316 SILENCER U-1/4 151687 PLUG SOCKET MSSD-EB 170691 ON-OFF VALVE HEL-D-MIDI 159592 DISTRIBUTOR BLOCK FRZ-D-MIDI 3571 BLANKING PLUG B-1/2 153003 PUSH-IN FITT. QS-1/4-6 153252 PUSH-IN SLEEVE QSH-6 527467 PRESSURE SENSOR SDE5-D10-O-Q6E-P-M8 159593 MOUNT. BRACKET HFOE-D-MIDI/MAXI	D-1/2-MIDI – Festo project no. DE_CS.1424602-A Layout from right to left also possible		
Further products and versions by prior agreement with the project manager				

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
LRP, LRPS	Size Connection G1/8, G1/4 Pressure 0.05 ... 0.7 bar, 0.05 ... 2.5 bar, 0.05 ... 4 bar, 0.1 ... 10 bar Flow rate 800 ... 2300 l/min	Precision pressure regulators		LRP
LR, LRS, LRMA	Size MICRO, MINI, MIDI, MAXI Connection M5, M7, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, QS4, QS6 Pressure 0.5 ... 7 bar, 0.5 ... 12 bar Max. pressure hysteresis 0.2 ... 0.5 bar Flow rate 120 ... 12500 l/min With pressure gauge			D-REGULATORS

10 Pneumatic connection technology

→ [More Information](#)
[Schlauch-](#)
[Verschraubungen](#)



As a general principle, the type of air line selected should be appropriate for the ambient conditions (oil, heat, welding, chemicals, etc.).

10.1 O.D. tubing

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
PUN-H, PUN-H-DUO	Outside diameter 3 ... 16 mm Internal diameter 2.1 ... 11 mm Temperature-dependent Operating pressure - 0.95 ... 10 bar Ambient temperature -35 ... 60°C Operating medium - Compressed air - Vacuum - Water High resistance to microbes and hydrolysis			
PAN-V0	Outside diameter 6 ... 14 mm Temperature-dependent Operating pressure - 0.95 ... 12 bar Ambient temperature -30 ... 90°C Operating medium - Compressed air - Vacuum - Water - Mineral oil Flame retardant to UL 94 V0	Safe even in the immediate vicinity of welding spatter thanks to the double-walled tubing with special fitting.		OD-TUBING
PUN-V0-C	Outside diameter 6 ... 16 mm Temperature-dependent Operating pressure - 0.95 ... 10 bar Ambient temperature -35 ... 60°C Operating medium - Compressed air - Vacuum - Water Fire test UL94 V2	Economic alternative to PAN-V0 Ideal for welding spatter Cost-effective safety thanks to a tubing wall thickness of 2 mm for all diameters		
PQ-PA PQ-AL	Piping			PQ
PM	Plastic-coated metal tube Temperature-dependent Operating pressure - 0.95 ... 30 bar Ambient temperature -29 ... 65°C	Approval by project manager required		PM

Festo couplings, push-in fittings, distributors and air reservoirs are approved

11 Pneumatics used for safety applications

→ [More Information Applications](#)



11.1 Air supply and exhausting

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
MS6-SV-C	Size 6, 9 Connection G1/2, G3/4, G1 Pressure 3.5 ... 16 bar Flow rate 5700 ... 16000 l/min Voltage 24 V DC, 110 V AC, 230 V AC Solenoid actuated Pressure gauge with bar, psi and MPa 3/2-way valve, normally closed/silencer	Part no.: 548717 MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG		MS-SV
MS6-SV-D	Connection G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 Flow rate 4300 l/min Cat. 3, PLd & SIL 3 (possible with 3rd sensor, cat. 4 PLe & SIL3) Function: safe exhausting & protection against unexpected start-up Gradual pressure build-up	Part no.: 8038490 MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8-SO-AG		MS6-SV
MS6-SV-E	Connection G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 Flow rate 4300 l/min German Employer's Liability Insurance Association (BG) approval, cat 4, PLe & SIL 3 Function: safe exhausting & protection against unexpected start-up Gradual pressure build-up	Part no.: 548717 MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG		MS6-SV Animation
HEE-D-MIDI-24-SA	Electric on-off valve with switching position sensing for the D series	Part no.: 533537		
UOS-1	Connection thread G1 For soft-start and exhaust valves MS6-SV, MS series	Part no.: 552252		SILENCERS
VOFA -	3/2-way valve with switching position sensing, redundant Flow rate 1100 l/min Voltage 24 V DC Function: exhausting/up to Category 4, PL e Protection against manipulation, prevention of unexpected start-up, up to Category 4, Performance Level e	Part no.: 574011 VOFA-L26-T32C-M-G14-1C1-APP		VOFA

11.2 Safe reversing

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
VOFA	5/2-way valve with switching position sensing, redundant Flow rate 1100 l/min Voltage 24 V DC Function: reversing a movement/up to Category 4, Performance Level e Protection against manipulation, prevention of unexpected start-up, up to Category 4, Performance Level e	Part no.: 569819 VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP		VOFA

11.3 Braking/clamping units

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
Clamping units KEC-...-S	For round material 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32 mm Holding force 1300 ... 8000 N BGIA-certified	Braking and clamping of a moving piston rod		DNCKE
Clamping cartridge KPE	Clamping cartridge KEC for round material	Static blocking of the movement Braking and dynamic forces are not possible!!!		

11.4 Valves with piston position sensing

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
ISO valves to 15407-1 with switching position sensing	- Use on valve terminal VTSA or as individual valve with individual sub-base to ISO Direct switching position sensing Proximity sensor connection: M8 Valve function: 5/2-way Flow rate 1100 l/min	Version: VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP + VABS-S4-2S-G18-B-R3		TYPE44-G

11.5 Pressure switches

Name	Product characteristics/key features	Notes on approved components	Picture	Documentation
SPBA-	Pressure sensor with permanently set switching point Electrical connection: plug connector M12x1 to EN 60947-5-2 Mounting: screw-in	Version: 8000210 SPBA-P2R-G18-2P-M12-0,25X		SPBA

12 Revision index

Index/date	Section	Changes made
2017-12-20		First Release

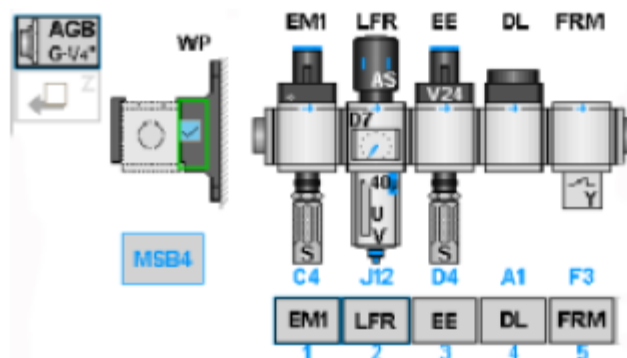
13 Additional Information due Service Units

13.1 Standard Service Unit MSB4

Standard Service Unit Size MSB4

Ident-Code: MSB4-AGB:C4:J12:D4:A1:F3:WP
Part-No. 531029

Code	Function /Funktion
MSB	Basic function / Baureihe
4	Size / Größe
AGB	Connecting plate G1/4 / Anschlussplatte G1/4
C4	On-off valve with silencer / Einschaltventil mit Schalldämpfer
J12	Filter regulator, 0.5 to 12 bar, 40 µm, metal bowl with fully automatic condensate drain, lockable rotary knob / Filterregelventil, 0,5 ... 12 bar, 40 µm, Metallschale mit vollautomatischem Kondensatablaß, abschließbarer Drehknopf
D4	On-off valve, electrical, 24V, with silencer, 18 bar / Einschaltventil, elektrisch, 24V, mit Schalldämpfer, 18 bar
A1	Soft-start valve, pneumatic / Druckaufbauventil pneumatisch
F3	Branching module with pressure switch without display / Abzweigmodul mit Druckschalter ohne Anzeige
WP	Mounting bracket / Befestigungswinkel

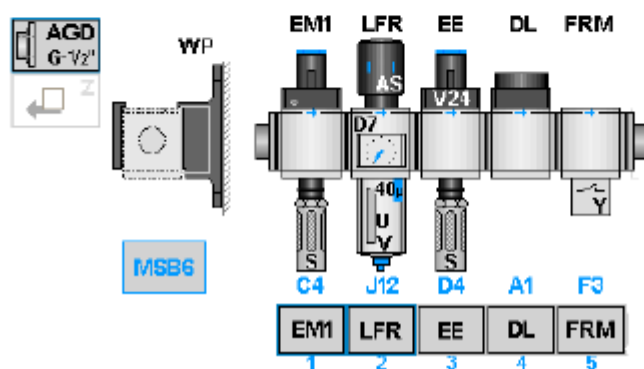


13.2 Standard Service Unit MSB6

Standard Service Unit Size MSB6

Ident-Code : MSB6-AGD:C4:J12:D4:A1:F3:WP
Part-No. 531030

Code	Function / Funktion
MSB	Basic function / Baureihe
6	Size / Größe
AGD	Connecting plate G1/2 / Anschlussplatte G1/2
C4	On-off valve with silencer / Einschaltventil mit Schalldämpfer
J12	Filter regulator, 0.5 to 12 bar, 40 µm, metal bowl with fully automatic condensate drain, lockable rotary knob / Filterregelventil, 0,5 ... 12 bar, 40 µm, Metallschale mit vollautomatischem Kondensatablaß, abschließbarer Drehknopf
D4	On-off valve, electrical, 24V, with silencer, 18 bar / Einschaltventil, elektrisch, 24V, mit Schalldämpfer, 18 bar
A1	Soft-start valve, pneumatic / Druckaufbauventil pneumatisch
F3	Branching module with pressure switch without display / Abzweigmodul mit Druckschalter ohne Anzeige
WP	Mounting bracket / Befestigungswinkel

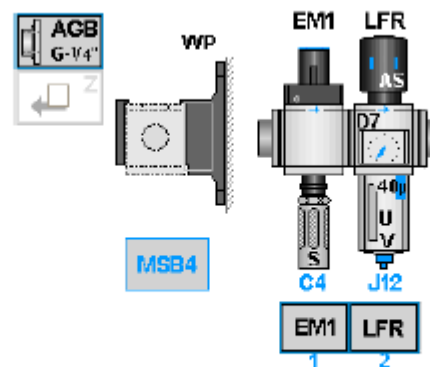


13.3 Hand-work-place MSB4

"Hand-work place" Unit Size MSB4

Ident-Code : MSB4-AGB:C4:J12:WP
Part-No. 531029

Code	Function / Funktion
MSB	Basic function / Baureihe
4	Size / Größe
AGB	Connecting plate G1/4 / Anschlussplatte G1/4
C4	On-off valve with silencer / Einschaltventil mit Schalldämpfer
J12	Filter regulator, 0.5 to 12 bar, 40 µm, metal bowl with fully automatic condensate drain, lockable rotary knob / Filterregelventil, 0,5 ... 12 bar, 40 µm, Metallschale mit vollautomatischem Kondensatablaß, abschließbarer Drehknopf
WP	Mounting bracket / Befestigungswinkel



13.4 Hand-work-place MSB6

“Hand-work place” Unit Size MSB6

Ident-Code : MSB6-AGD:C4:J12:WP
Part-No. 531030

Code	Function / Funktion
MSB	Basic function / Baureihe
6	Size / Größe
AGD	Connecting plate G1/2 / Anschlussplatte G1/2
C4	On-off valve with silencer / Einschaltventil mit Schalldämpfer
J12	Filter regulator, 0.5 to 12 bar, 40 µm, metal bowl with fully automatic condensate drain, lockable rotary knob / Filterregelventil, 0,5 ... 12 bar, 40 µm, Metallschale mit vollautomatischem Kondensatablaß, abschließbarer Drehknopf
WP	Mounting bracket / Befestigungswinkel

