

Membran-Lufttrockner MS-LDM1, Baureihe MS

FESTO



Merkmale

Wartungsgeräte der Baureihe MS

Lösungen für jeden Einsatzfall

Breites Programm, hoch funktionale Komponenten und vielfältige Services: Mit der Baureihe MS bietet Festo ein ganzheitliches Konzept für Ihre Druckluftaufbereitung. Geeignet für einfache Standardanwendungen ebenso wie für anwendungsspezifische Lösungen mit höchsten Anforderungen an die Qualität.

Erhältlich als Einzelkomponente, vorkonfigurierte Kombination ab Lager, anwendungsspezifische Kombination oder einbaufertige Komplettlösung. Die fünf Baugrößen der Baureihe MS erzielen dabei höchste Durchflüsse bei geringem Platzbedarf.

Individuell kombinierbare Funktionsmodule

Druckregel-, Einschalt- und Druckaufbauventile mit Sicherheitsfunktion, Filter, Druck- und Durchflusssensoren, Trockner, Sensoren und Öler. Damit lässt sich für jede Aufgabe die passende Lösung zusammenstellen. Durch den modularen Aufbau sind die Komponenten frei miteinander kombinierbar. Ein einfaches Verbindungssystem

erspart Zeit beim Austausch einzelner Module ohne Demontage der kompletten Kombination. Auch sind viele Komponenten nach UL und ATEX zertifiziert.

CAD-Modelle und Konfigurator

Komfortable Hilfen zur Planung und Auswahl anwendungsspezifischer Einzelgeräte und Kombinationen. Mit dem Produktkonfigurator schnell und individuell konfigurieren und die Bestelldaten einfach übernehmen.

Engineering Tools

Auswahltool für die passende Wartungsgeräte-Kombination ohne Überdimensionierung und die richtige Luftreinheitsklasse:
→ www.festo.com/engineering/wartungseinheit

Air quality

This program supports configuring an appropriate service unit. Please insert the required air cleanliness either by your application or an ISO-code or by direct selection of air filters.

Selection criteria: Application

Filter combination is proposed based upon your selected application

- ☐ standard pneumatics operation of valves and cylinders, e.g. in automotive industry, secondary packaging
- ☐ mining and building industry applications without special air cleanliness requirements
- ☐ application of pressure operated tools and machines pneumatic hammer, air engine, positioning with proportional valve
- ☐ electronic, flatpanel and solar industry, textile and paper production application with residual oil content <0.5 mg/m³
- ☐ painting, powder coating, air bearing application with residual oil content <0.01 mg/m³
- ☐ food and beverage industry, optics application with residual oil content <0.003 mg/m³ reduction of oil vapours and aromas

Selection criteria: ISO-class

Filter combination is proposed based upon the air cleanliness class according to ISO 8573-1:2010

particle : 4 * : oil

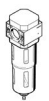
ISO

* Downstream from the compressor the water content is assumed to be ISO class 4. Better classes can be achieved by applying an adsorption dryer PDAD or a membrane dryer LDM1

Direct filter selection

Independent selection of filter combination

- ☐ 40 µm Filter
- ☐ 5 µm Filter
- ☐ 1 µm Fine Filter
- ☐ 0.01 µm Micro Filter *
- ☐ Active Carbon Filter



* To enhance the filter lifetime and in consequence the maintenance interval arrange a 1 µm Fine Filter in front of the 0.01 µm Micro Filter as a preliminary filter.

Integrierte Sensorik

Druck- und Durchflusssensorik



- Höchste Maschinenverfügbarkeit durch kontrollierte Prozesse
- Zuverlässige Druckluftaufbereitung und -versorgung der Anlage
- Integrierbar oder Stand-alone
- Einfach anschließbar durch M8/M12-Stecker

Sicherheitsfunktionen

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV/MS9-SV



- Zuverlässiges und schnelles Entlüften von Anlagen bis zu Performance Level e, nach EN ISO 13849-1 zertifiziert
- Integrierte Druckaufbaufunktion

Energie sparen

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6



- Vollautomatische Überwachung und Regelung der Druckluftversorgung
- Automatische Absperrung der Druckluft im Stand-by-Betrieb
- Erkennung und Meldung von Leckagen
- Condition Monitoring von prozessrelevanten Daten

Intelligenter Größenmix



- Optimaler Durchfluss bei bis zu 18 % geringerer Baugröße
- Ausgezeichnete Energieeffizienz
- Kostensparende Kombinationen – bis zu 30 % sparen!

Baugrößenunterschiede

Baugröße	MS2	MS4	MS6	MS9	MS12
Rastermaß [mm]	25	40	62	90	124
Anschlussgrößen	M5, QS-6	G1/8, G1/4, G3/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
Normalnenndurchfluss qnN ¹⁾ [l/min]	350	1800	6500	20000	22000

1) Am Beispiel Druckregelventil MS-LR

Merkmale

Hinweis

Information

Einen kurzen Überblick über das Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS liefern die folgenden Seiten.

Ausführliche Informationen und alle technischen Daten finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden Wartungsgerät.

Zubehör wie Anschlussplatten oder Befestigungswinkel können sowohl über den Konfigurator als auch separat bestellt werden.

Aufbau einer Wartungsgeräte-Kombination

Die Reihenfolge der einzelnen Wartungsgeräte innerhalb einer Kombination ist von Bedeutung in Hinblick auf Sicherheit und Funktionalität. Nicht jede Reihenfolge der Wartungsgeräte in Durchflussrichtung ist möglich. Sie unterliegt Einschränkungen und Regeln.

Sicher und bequem ist die Zusammenstellung der einzelnen Wartungsgeräte über den Konfigurator der Wartungsgeräte-Kombination MSB.

Dieser kontrolliert die Einhaltung dieser Regeln. Als Ergebnis erhalten Sie eine komplett montierte Kombination, wenn nötig auch mit UL- oder ATEX-Zulassung. Bei der Zusammenstellung einer Kombination aus einzeln konfigurierten und bestellten Wartungsgeräten müssen die nebenstehenden Punkte unbedingt eingehalten werden.

- Regler MS-LFR/LR/LRP sind in Durchflussrichtung nur mit gleichem oder fallendem Druckregelbereich zulässig
- Filter MS-LFR/LF/LFM/LFX sind in Durchflussrichtung nur mit steigender Filterfeinheit zulässig
- Öler MS-LOE sind in Durchflussrichtung vor einem Filter MS-LFR/LFM/LF/LFX, Wasserabscheider MS-LWS oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 nicht zulässig

- In Durchflussrichtung muss vor einem AktivkohlfILTER MS-LFX oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 ein Feinstfilter MS-LFM stehen
- Kein Durchflusssensor SFAM direkt nach einem Regler MS-LFR/LR, sondern Abzweigmodul MS-FRM dazwischen positionieren
- Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS-SV muss das letzte Wartungsgerät in Durchflussrichtung sein

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Kombinationen								
Wartungsgeräte-Kombinationen MSB-FRC Datenblätter → Internet: msb								
	Kombinationen aus Fil- ter-Regelventil und Öler	4	–	–	1/8, 1/4	–	–	–
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	–	–
Wartungsgeräte-Kombinationen MSB Datenblätter → Internet: msb								
	7 Kombinationen, vor- definiert	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
	Kombinationen frei kon- figurierbar	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6 Datenblätter → Internet: mse6								
	Kombinationen mit Feld- bus-Anbindung zur Druck-, Durchfluss und Verbrauchserfassung	6	–	–	–	–	1/2	–

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss				Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde			G	NPT
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Filter-Regelventile MS-LFR			Datenblätter → Internet: ms2-lfr; ms4-lfr; ms6-lfr; ms9-lfr; ms12-lfr					
	Filter und Druckregel- ventil in einem Gerät, Filterfeinheit 5 oder 40 µm	2	QS-6	M5	–	–	–	–
		4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Filter-Regelventile MS-LFR-B			Datenblätter → Internet: ms4-lfr-b; ms6-lfr-b					
	Filter und Druckregel- ventil in einem Gerät im Polymergehäuse, Filter- feinheit 5 oder 40 µm	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Filter MS-LF			Datenblätter → Internet: ms4-lf; ms6-lf; ms9-lf; ms12-lf					
	Filterfeinheit 5 oder 40 µm	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Fein- und Feinfilter MS-LFM			Datenblätter → Internet: ms4-lfm; ms6-lfm; ms9-lfm; ms12-lfm					
	Filterfeinheit 0,01 oder 1 µm	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Aktivkohlefilter MS-LFX			Datenblätter → Internet: ms4-lfx; ms6-lfx; ms9-lfx; ms12-lfx					
	Zur Entfernung von flüs- sigen und gasförmigen Ölbestandteilen	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Wasserabscheider MS-LWS			Datenblätter → Internet: ms6-lws; ms9-lws; ms12-lws					
	Befreit die Druckluft von Kondenswasser, wartungsfrei	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS									
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde					
				M	G	NPT	G	NPT	
Einzelgeräte									
Druckregelventile MS-LR Datenblätter → Internet: ms2-lr; ms4-lr; ms6-lr; ms9-lr; ms12-lr									
	Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, 4 Druckregelbereiche	2	QS-6	M5	–	–	–	–	
		4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	
Druckregelventile MS-LR-B Datenblätter → Internet: ms4-lr-b; ms6-lr-b									
	Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, im Polymergehäuse	4	–	–	1/4	–	–	–	
		6	–	–	1/2	–	–	–	
Druckregelventile MS-LRB Datenblätter → Internet: ms4-lrb; ms6-lrb									
	Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	4	–	–	1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–	
		6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–	
Präzisions-Druckregelventile MS-LRP Datenblätter → Internet: ms6-lrp									
	Zur präzisen Einstellung des gewünschten Betriebsdruck, 4 Druckregelbereiche, Druckhysterese 0,02 bar	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
Präzisions-Druckregelventile MS-LRPB Datenblätter → Internet: ms6-lrpb									
	Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–	
Öler MS-LOE Datenblätter → Internet: ms4-loe; ms6-loe; ms9-loe; ms12-loe									
	Führt der Druckluft eine fein dosierbare Ölmenge zu. Der Ölnebelanteil ist proportional zur Durchflussmenge der Druckluft.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	

Merkmale

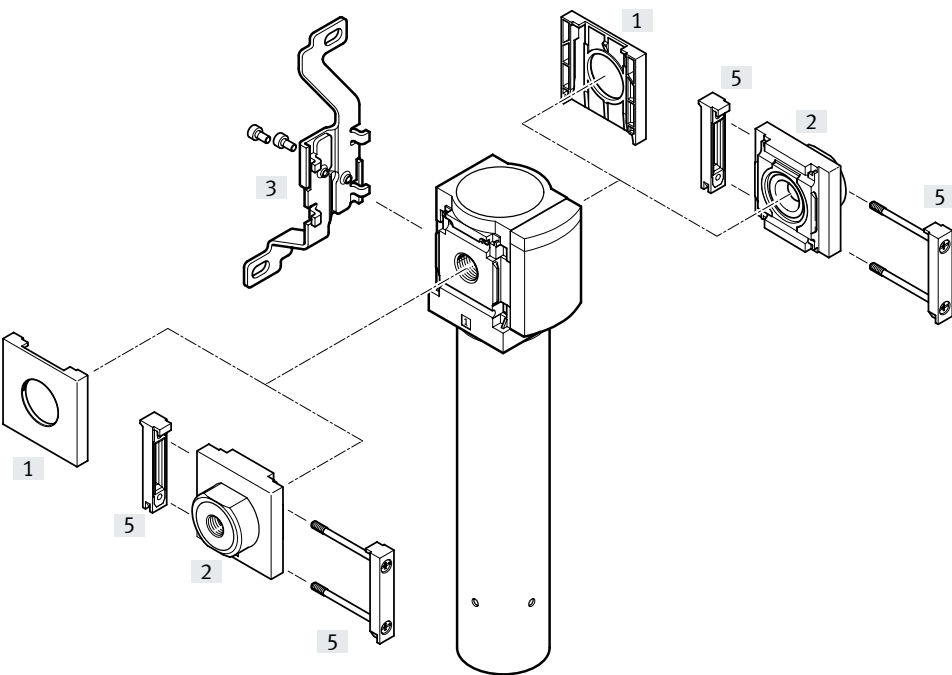
Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss				Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde			G	NPT
			M	G	NPT	G	NPT	
Einzelgeräte								
Einschaltventile MS-EM Datenblätter → Internet: ms4-em; ms6-em; ms9-em; ms12-em								
	Manuell betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Einschaltventile MS-EE Datenblätter → Internet: ms4-ee; ms6-ee; ms9-ee; ms12-ee								
	Elektrisch betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Einschaltventile MS-EE-B Datenblätter → Internet: ms4-ee-b; ms6-ee-b								
	Elektrisch betätigtes Einschaltventil im Polymergehäuse zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckaufbauventile MS-DL Datenblätter → Internet: ms4-dl; ms6-dl; ms12-dl								
	Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckaufbauventile MS-DE Datenblätter → Internet: ms4-de; ms6-de; ms12-de								
	Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Einschaltventile MS-EDE-B Datenblätter → Internet: ms4-ed-b; ms6-ed-b								
	Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil im Polymergehäuse zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV Datenblätter → Internet: ms6-sv; ms9-sv								
	Zum sanften Druckaufbau und schnellen, sicheren Druckabbau in pneumatischen Leitungssystemen. Bis Kategorie 1, PL c.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
	Bis Kategorie 3, PL d. Bei optionalen Ausbau bis Kategorie 4, PL e.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
	Bis Kategorie 4, PL e.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Membran-Lufttrockner MS-LDM1 Datenblätter → Internet: ms4-ldm; ms6-ldm								
	Verschleißfreier Membran-trockner mit Eigen-luftverbrauch	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Abzweigmodule MS-FRM Datenblätter → Internet: ms4-frm; ms6-frm; ms9-frm; ms12-frm								
	Luftverteiler mit 4 An-schlüssen	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Verteilerblöcke MS-FRM-FRZ Datenblätter → Internet: ms4-frm-frz; ms6-frm-frz								
	Luftverteiler mit 4 An-schlüssen und halber Rastermaßbreite	4	–	–	–	–	–	–
		6	–	–	–	–	–	–
Durchflusssensoren SFAM Datenblätter → Internet: sfam								
	Für absolute Durchfluss-informationen und ku-mulierte Luftver-brauchsmessung	6	–	–	–	–	1/2	1/2
		9	–	–	–	–	1, 1 1/2	1, 1 1/2

Peripherieübersicht

Membran-Lufttrockner MS4/MS6-LDM1



Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Befestigungselemente und Zubehör		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/ Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
[1]	Abdeckkappe MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
[2]	Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
	Anschlussplatte-SET MS4/6-AQ...	–	■	–	■	ms4-aq, ms6-aq
[3]	Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
[5]	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
–	Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
–	Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Typenschlüssel

MS4-LDM1

001	Baureihe	
MS4	MS-Reihe, Baugröße 4	
002	Funktion	
LDM1	Membrantrockner	
003	Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8	
1/4	Innengewinde G1/4	
AGA	Anschlussplatte G1/8	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AQK	Anschlussplatte 1/8 NPT	
AQN	Anschlussplatte 1/4 NPT	
AQP	Anschlussplatte 3/8 NPT	
004	Durchflusspatrone	
P05	50 l/min	
P10	100 l/min	
005	Spülluft	
	Ungefasst	
PAC	Gefasst	

006	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
WBM	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	
007	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
008	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
009	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

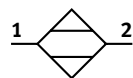
MS6-LDM1

001	Baureihe	
MS6	MS-Reihe, Baugröße 6	
002	Funktion	
LDM1	Membrantrockner	
003	Pneumatischer Anschluss	
1/4	Innengewinde G1/4	
1/2	Innengewinde G1/2	
3/8	Innengewinde G3/8	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
AQN	Anschlussplatte NPT1/4	
AQP	Anschlussplatte NPT3/8	
AQR	Anschlussplatte NPT1/2	
AQS	Anschlussplatte NPT3/4	
004	Durchflusspatrone	
P20	200 l/min	
P30	300 l/min	
P40	400 l/min	

005	Spülluft	
	Ungefasst	
PAC	Gefasst	
006	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
007	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
008	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
009	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
50 ... 400 l/min
- - Temperaturbereich
+2 ... +50 °C
- - Betriebsdruck
3 ... 12,5 bar

Druck-Taupunkt-Absenkung:
20 K



- Optimaler 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
- Zusammensetzung der Druckluft bleibt durch den Trocknungsprozess nahezu unverändert
- 15% Spüllufterate
- Optionaler Spülring zum Fassen der Spülluft
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Typische Einsatzgebiete:

- Trocknung, Reinigung von Präzisionsteilen
- Messtechnik
- Spülung von Glasmaßstäben
- Lackieranlagen
- Papier- und Verpackungsmaschinen



Hinweis

Für die einwandfreie Funktion des Gerätes ist die Vorfilterung der Druckluft mit Feinstfilter MS-LFM-A, Filterfeinheit 0,01 µm (Restpartikel < 0,1 µm, Restölgehalt < 0,1 mg/m³) unbedingt erforderlich!

Allgemeine Technische Daten

Baugröße	MS4	MS6
Pneumatischer Anschluss 1, 2		
Innengewinde	G1/8 oder G1/4	G1/4, G3/8 oder G1/2
Anschlussplatte [AG...]	G1/8, G1/4 oder G3/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 oder G1
[AQ...]	1/8 NPT, 1/4 NPT oder 3/8 NPT	1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT
Konstruktiver Aufbau	Membrantrockner mit Eigenluftverbrauch	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
Einbaulage	senkrecht ±5°	
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:3:2]	

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normaldurchfluss qn¹⁾ [l/min]

Baugröße	MS4		MS6		
Durchflussspatrone	P05	P10	P20	P30	P40
Eingang q _{n Ein}	59	118	235	353	471
Ausgang q _{n Aus}	50	100	200	300	400
Spülluft q _{n Purge}	8,8	17,6	35,3	52,9	70,6

1) Gemessen bei p₁ = 6,9 bar, θ_{pd Ein} = 25 °C, θ_{pd Aus} = 5 °C ± 1,5 °C (θ_{pa Aus} = -21,5 °C ± 1,2 °C), θ_{amb} = 25 °C

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck [bar]	3 ... 12,5 (3 ... 10) ¹⁾	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [1:4:2]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich	
Druck-Taupunkt-Absenkung [K]	20	
Umgebungstemperatur [°C]	+2 ... +50	
Mediumtemperatur [°C]	+2 ... +50	
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	
Lebensmitteltauglichkeit ³⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation	
Zulassung UL ³⁾	c UL us - Recognized (OL)	

1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LDM1 mit Zulassung UL.

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-ldm → Support/Downloads.

ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	+2 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) ¹⁾²⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) ¹⁾²⁾	nach UK EX Vorschriften

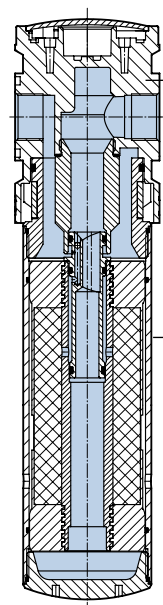
1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten.

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-ldm → Support/Downloads.

Gewichte [g]					
Baugröße	MS4		MS6		
Durchflussspatrone	P05	P10	P20	P30	P40
Membran-Lufttrockner	420	530	1050	1200	1300

Werkstoffe

Funktionsschnitt

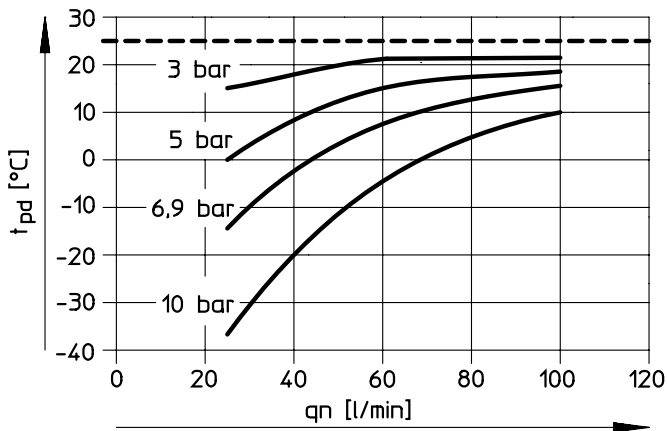


Membran-Lufttrockner		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Schale	Aluminium-Knetlegierung
–	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

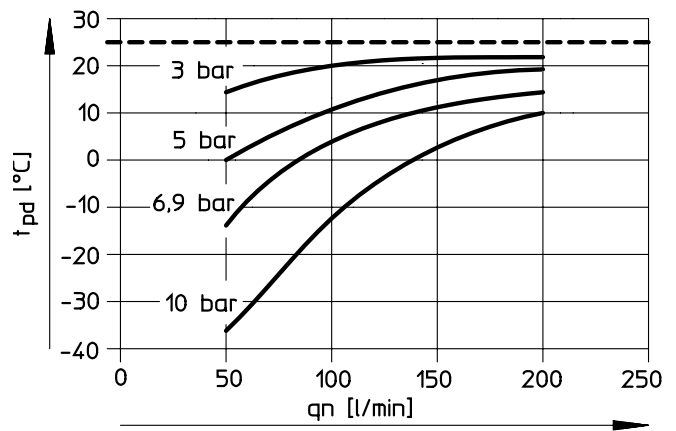
Datenblatt

Drucktaupunkt t_{pd} (Ausgang) in Abhängigkeit vom Normaldurchfluss am Ausgang q_n ¹⁾

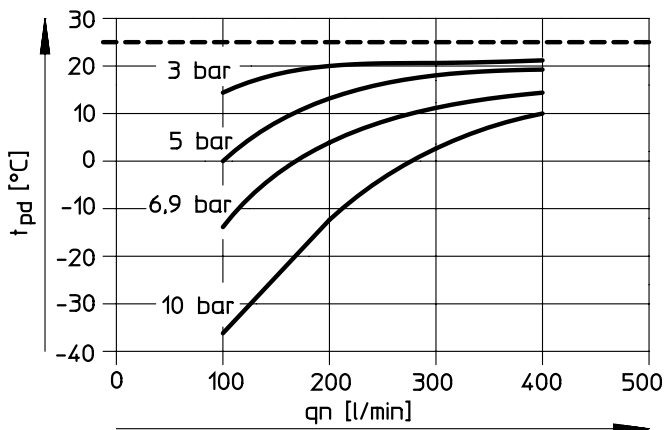
MS4-LDM1-...-P05



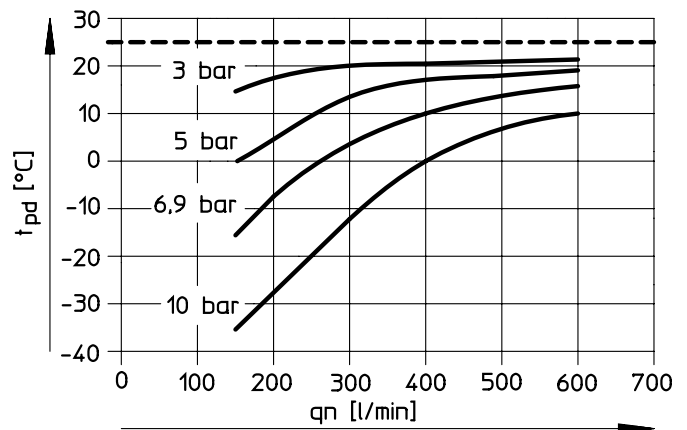
MS4-LDM1-...-P10



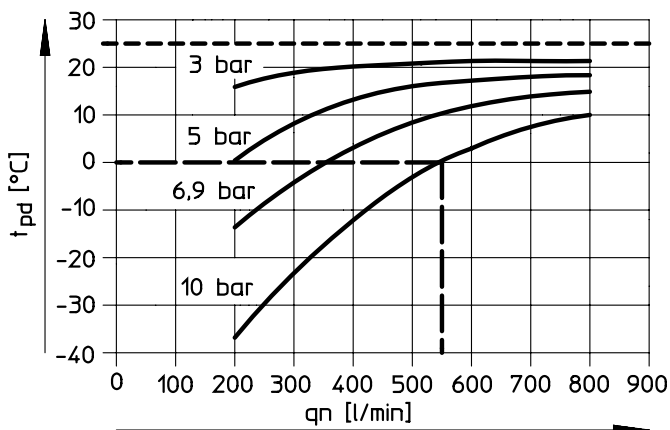
MS6-LDM1-...-P20



MS6-LDM1-...-P30



MS6-LDM1-...-P40

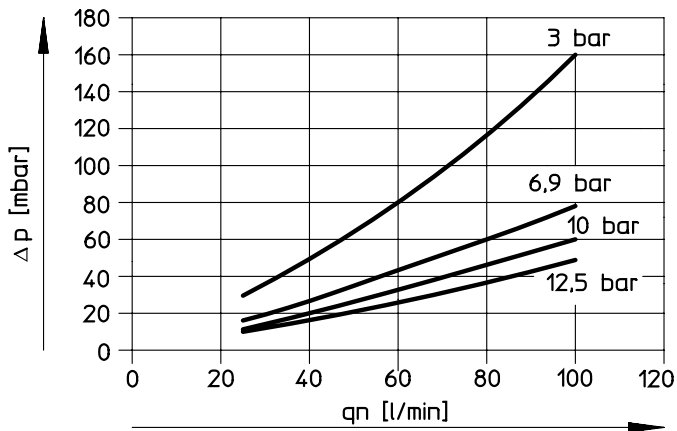


- 1) Gemessen bei Drucktaupunkt t_{pd} (Eingang) = 25 °C.
- Beispiel MS6-LDM1-...-P40 mit 10 bar Betriebsdruck: bei einem Normaldurchfluss von $q_n = 550$ l/min beträgt die Drucktaupunkt-Absenkung 25 K.

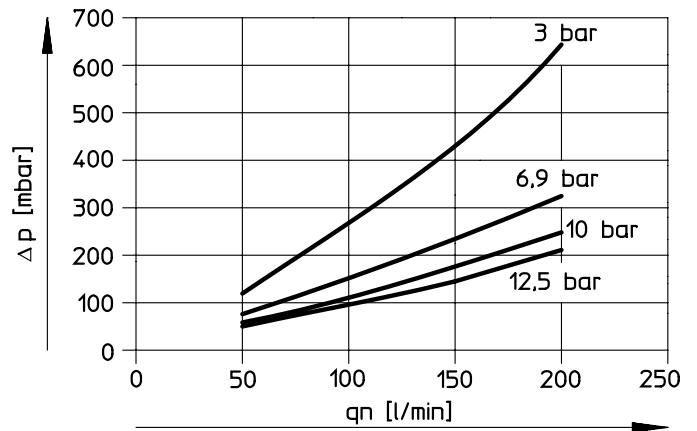
Datenblatt

Differenzdruck Δp in Abhängigkeit vom Normaldurchfluss am Ausgang q_n

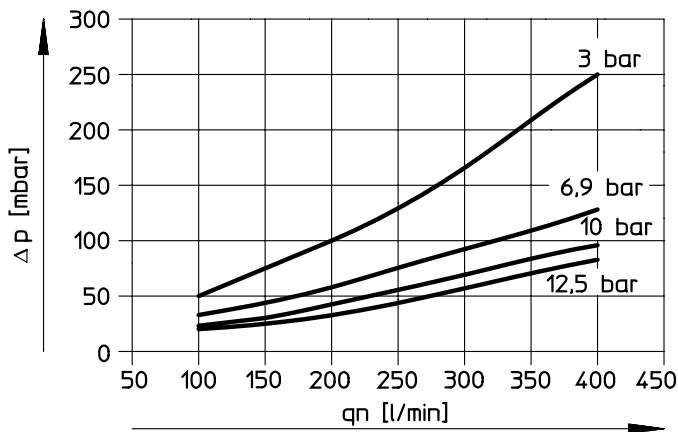
MS4-LDM1-...-P05



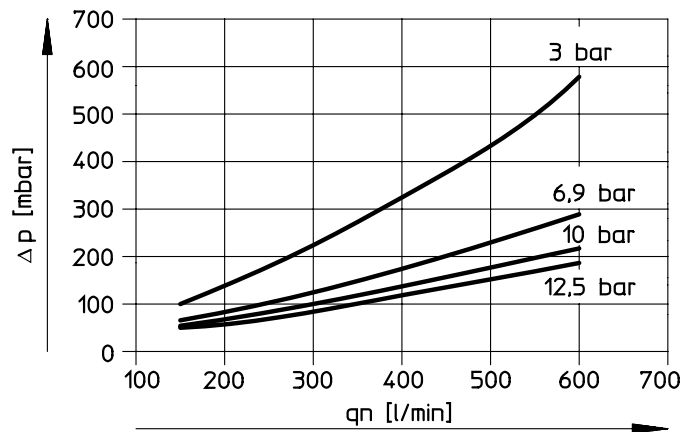
MS4-LDM1-...-P10



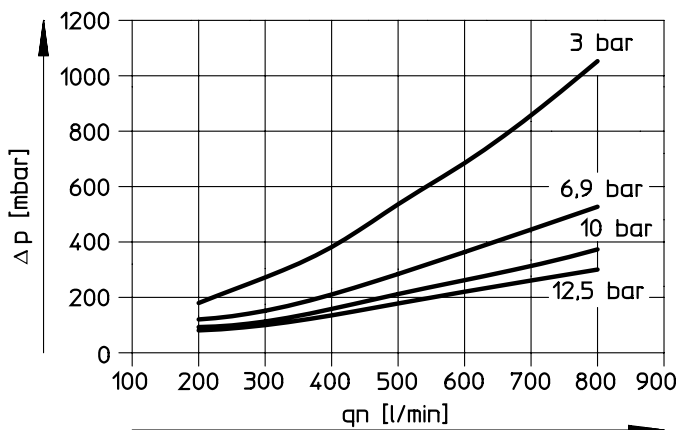
MS6-LDM1-...-P20



MS6-LDM1-...-P30

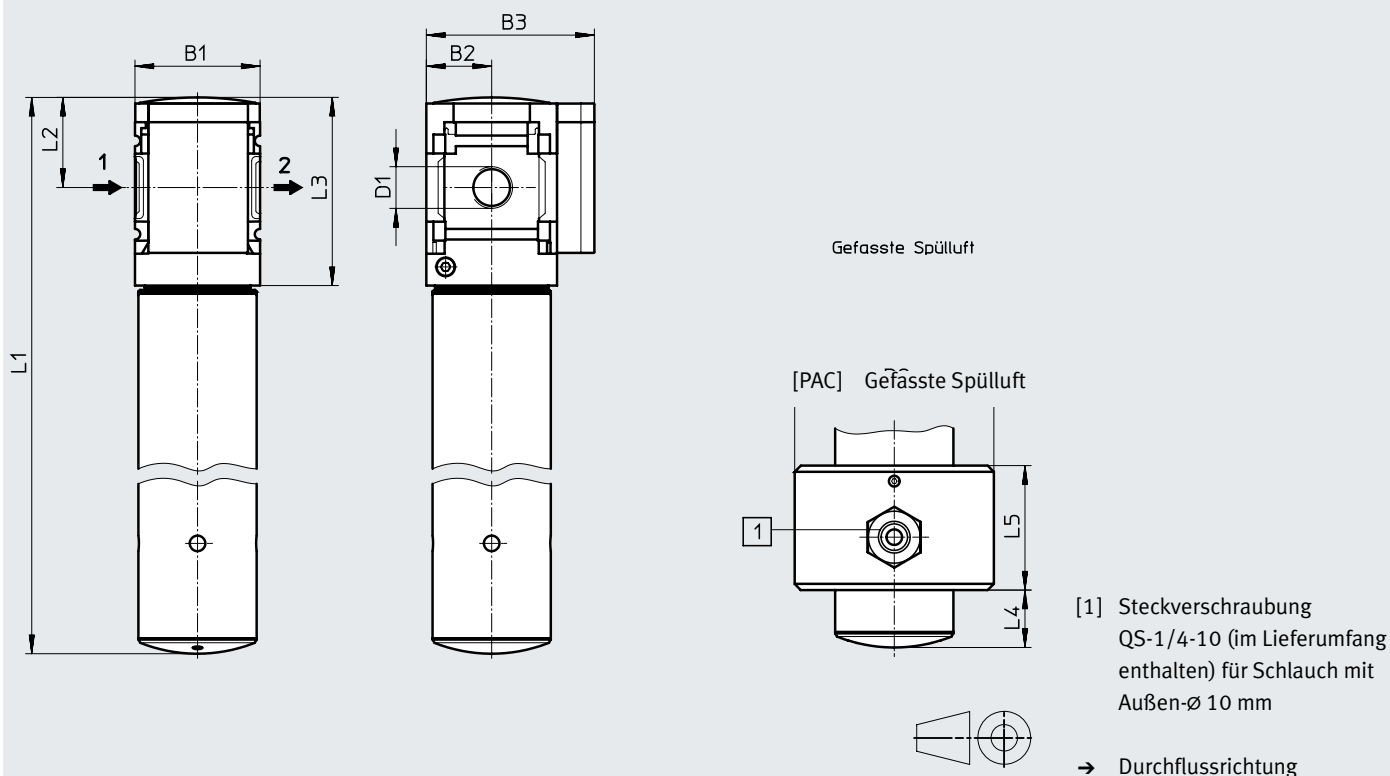


MS6-LDM1-...-P40



Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com


Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
MS4-LDM1-1/8-P05	40	21	54	G1/8	64	245	29	60	18	40
MS4-LDM1-1/8-P10						345				
MS4-LDM1-1/4-P05	40	21	54	G1/4	64	245	29	60	18	40
MS4-LDM1-1/4-P10						345				
MS6-LDM1-1/4-P20	62	31	76	G1/4	80	345	42	87	34	40
MS6-LDM1-1/4-P30						415				
MS6-LDM1-1/4-P40						475				
MS6-LDM1-3/8-P20	62	31	76	G3/8	80	345	42	87	34	40
MS6-LDM1-3/8-P30						415				
MS6-LDM1-3/8-P40						475				
MS6-LDM1-1/2-P20	62	31	76	G1/2	80	345	42	87	34	40
MS6-LDM1-1/2-P30						415				
MS6-LDM1-1/2-P40						475				

⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Bestellangaben

Baugröße	Durchflussspatrone	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Durchflussrichtung von links nach rechts				
MS4	P10	G1/4	543632	MS4-LDM1-1/4-P10
MS6	P20	G1/4	543640	MS6-LDM1-1/4-P20
		G1/2	543644	MS6-LDM1-1/2-P20
	P40	G1/2	543650	MS6-LDM1-1/2-P40
Durchflussrichtung von rechts nach links				
MS4	P10	G1/4	543633	MS4-LDM1-1/4-P10-Z

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingun- gen	Code
Baukasten-Nr.		543628	543638		
Baureihe		Standard			MS
Baugröße		4	6		...
Funktion		Membrantrockner			-LDM1
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G1/8	–	[1]		-1/8
	Innengewinde G1/4	Innengewinde G1/4	[1]		-1/4
	–	Innengewinde G3/8	[1]		-3/8
	–	Innengewinde G1/2	[1]		-1/2
	Anschlussplatte G1/8	–			-AGA
	Anschlussplatte G1/4	Anschlussplatte G1/4			-AGB
	Anschlussplatte G3/8	Anschlussplatte G3/8			-AGC
	–	Anschlussplatte G1/2			-AGD
	–	Anschlussplatte G3/4			-AGE
	–	Anschlussplatte G1			-AGF
	Anschlussplatte 1/8 NPT	–	[1]		-AQK
	Anschlussplatte 1/4 NPT	Anschlussplatte 1/4 NPT	[1]		-AQN
	Anschlussplatte 3/8 NPT	Anschlussplatte 3/8 NPT	[1]		-AQP
	–	Anschlussplatte 1/2 NPT	[1]		-AQR
	–	Anschlussplatte 3/4 NPT	[1]		-AQS
Durchflussspatrone	50 l/min	–			-P05
	100 l/min	–			-P10
	–	200 l/min			-P20
	–	300 l/min			-P30
	–	400 l/min			-P40
Spülluft	Ungefasst				
	Gefasste Spülluft		[1]		-PAC
Befestigungsart	Ohne Befestigungswinkel				
	Befestigungswinkel Grundauführung		[2]		-WP
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte		[1][2]		-WPM
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig				-WB
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	–			-WBM
Zulassung EU	Keine				
	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)				-EX4
Zulassung UL	Keine				
	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von links nach rechts				
	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z

[1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, PAC, WPM

[2] WP, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4.
Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR oder AQS.