

Wasserabscheider MS9-LWS

FESTO



Merkmale

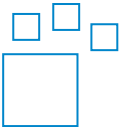
Auf einen Blick

Der Wasserabscheider befreit die Druckluft von Kondenswasser.

- Konstant hohe Kondensatabscheidung (99 %) bis zum maximalen Durchfluss
- Schalenschutz mittels integrierter Metallschale.
- Wahlweise mit vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22.
- Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1

Bestellangaben - Baukasten

Link [ms9-lws](#)



Konfigurierbares Produkt.

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

Diagramme

Link [ms9-lws](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

Funktion

[LWS] Wasserabscheider

Der Zentrifugalabscheider entfernt Kondenswasser aus der Druckluft. Er besitzt einen hohen Abscheidegrad, mit dem er die nachgeschalteten pneumatischen Komponenten vor Feuchtigkeit, Korrosion und Störungen schützt.

Pneumatischer Anschluss

Es können verschiedene Anschlussarten gewählt werden:

- Individuelle Verschraubungen, die über ein Innengewinde befestigt werden
- Anschlussplatten mit Innengewinde-Anschluss
- Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte

Kondensatablass

Die Kondensatableitung erfolgt durch ein vollautomatisches Kondensatablassventil mit Schwimmerbetätigung oder ein vollautomatisches elektrisches Kondensatablassventil.

Befestigungsart

[WP] Befestigungswinkel Grundausführung



- Zur Wandmontage eines Einzelgeräts oder einer Wartungsgerätekombination

[WBM] Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig



- Zur Wandmontage eines Einzelgeräts oder einer Wartungsgerätekombination (ohne EU-Zulassung bei Anschlussplattenmontage)

Merkmale

[WPB] Befestigungswinkel für großen Wandabstand



- Zur Wandmontage eines Einzelgeräts oder einer Wartungsgerätekombination

Ex-Zulassung EU

Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22.

Zulassung UL

Optionale Gerätevariante UL1, welche die Sicherheitsanforderungen für den kanadischen und den US-amerikanischen Markt erfüllt.

Durchflussrichtung

Mit entgegengesetzter Durchflussrichtung lieferbar.

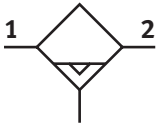
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
9	Rastermaß 90 mm	
003	Funktion	
LWS	Wasserabscheider	
004	Pneumatischer Anschluss	
3/4	Innengewinde G3/4	
1	Innengewinde G1	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
AGG	Anschlussplatte G1 1/4	
AGH	Anschlussplatte G1 1/2	
AQR	Anschlussplatte 1/2 NPT	
AQS	Anschlussplatte 3/4 NPT	
AQT	Anschlussplatte 1 NPT	
AQU	Anschlussplatte 1 1/4 NPT	
AQV	Anschlussplatte 1 1/2 NPT	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	
N3/4	Innengewinde 3/4 NPT	
N1	Innengewinde 1 NPT	
005	Schalenausführung	
U	Metallschale	

006	Kondensatablass	
E2	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 110 V AC, Anschlussklemmen	
E3	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschlussklemmen	
E4	Externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschlussklemmen	
V	Vollautomatisch, Ruhestellung offen	
VC	Vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen	
007	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
008	Ex-Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
009	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
010	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten



Pneumatischer Anschluss 1 ¹⁾	–
Pneumatischer Anschluss 2 ²⁾	–
Baugröße	9
Konstruktiver Aufbau	Zentrifugalabscheider
Befestigungsart	wahlweise: Leitungseinbau mit Zubehör
Einbaulage	senkrecht +/- 5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [::7:4]
Schalenschutz	integriert als Metallschale
Kondensatablass	vollautomatisch, vollautomatisch, elektrisch. gesteuert, manuell tastend
Kondensatabscheidegrad	99%
Max. Kondensatmenge	220 ml

1) Über Innengewinde: G3/4, G1, NPT3/4 oder NPT1; über Anschlussplatte [AG...]: G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 oder G1 1/2; [AQ...]: NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4 oder NPT1 1/2; als Modul ohne Anschlussgewinde/-platte [G]: -

2) Über Innengewinde: G3/4, G1, NPT3/4 oder NPT1; über Anschlussplatte [AG...]: G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 oder G1 1/2; [AQ...]: NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4 oder NPT1 1/2; als Modul ohne Anschlussgewinde/-platte [G]: -

Normalnennendurchfluss qnN

Normalnennendurchfluss (normalisiert nach DIN 1343) ¹⁾	12.000 ... 15.000 l/min
---	-------------------------

1) G3/4, NPT3/4: 12000 l/min ±15%; G1, NPT1, Modul ohne Anschlussgewinde und ohne Anschlussplatte: 15000 l/min ±15%; Gemessen bei p1 = 6 bar und Δp = 1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen – vollautomatischer Kondensatablass [V]

Kondensatablass	vollautomatisch
Betriebsdruck	2 ... 12 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [::7:4]
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	5 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung

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

Betriebs- und Umweltbedingungen – vollautomatischer, elektrisch gesteuerter Kondensatablass [E2], [E3], [E4]

Kondensatablass	vollautomatisch, vollautomatisch, elektrisch. gesteuert, manuell tastend
Betriebsdruck	0,8 ... 16 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [::7:4]
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	1 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Zulassung ³⁾	c UL us - Recognized (OL)

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

3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.

Datenblatt

ATEX

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	+5°C ≤ Ta ≤ +60°C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach UK EX Vorschriften

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.

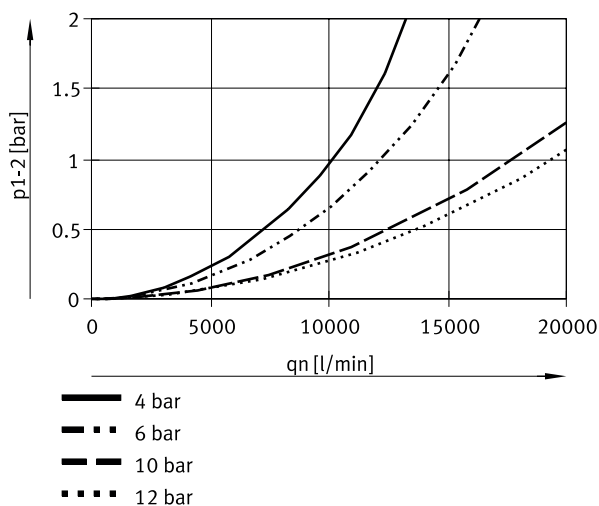
Gewichte

Produktgewicht ¹⁾	2.000 g
------------------------------	---------

1) Wasserabscheider mit Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert [E2], [E3], [E4]: 2400 g

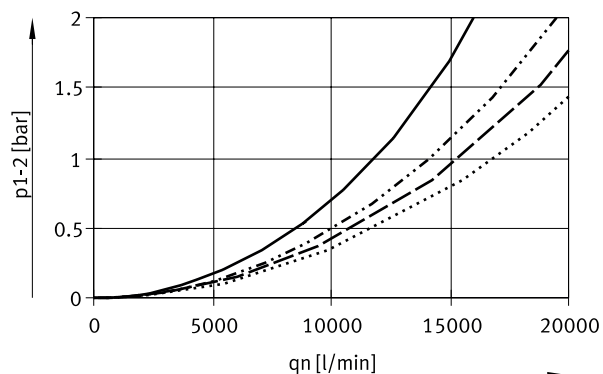
Werkstoffe

Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schale	Aluminium-Knetlegierung
Werkstoff Sichtscheibe	PA
Werkstoff Abdeckung	PA-verstärkt
Werkstoff Drallscheibe	POM
Werkstoff Anschlussplatte	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Modulverbinder	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schalendichtung	NBR
Werkstoff Trennteller	POM
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck $p_1 - p_2$ – Pneumatischer Anschluss G3/4, NPT3/4

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Differenzdruck p_1-2 – Pneumatischer Anschluss G1, NPT1

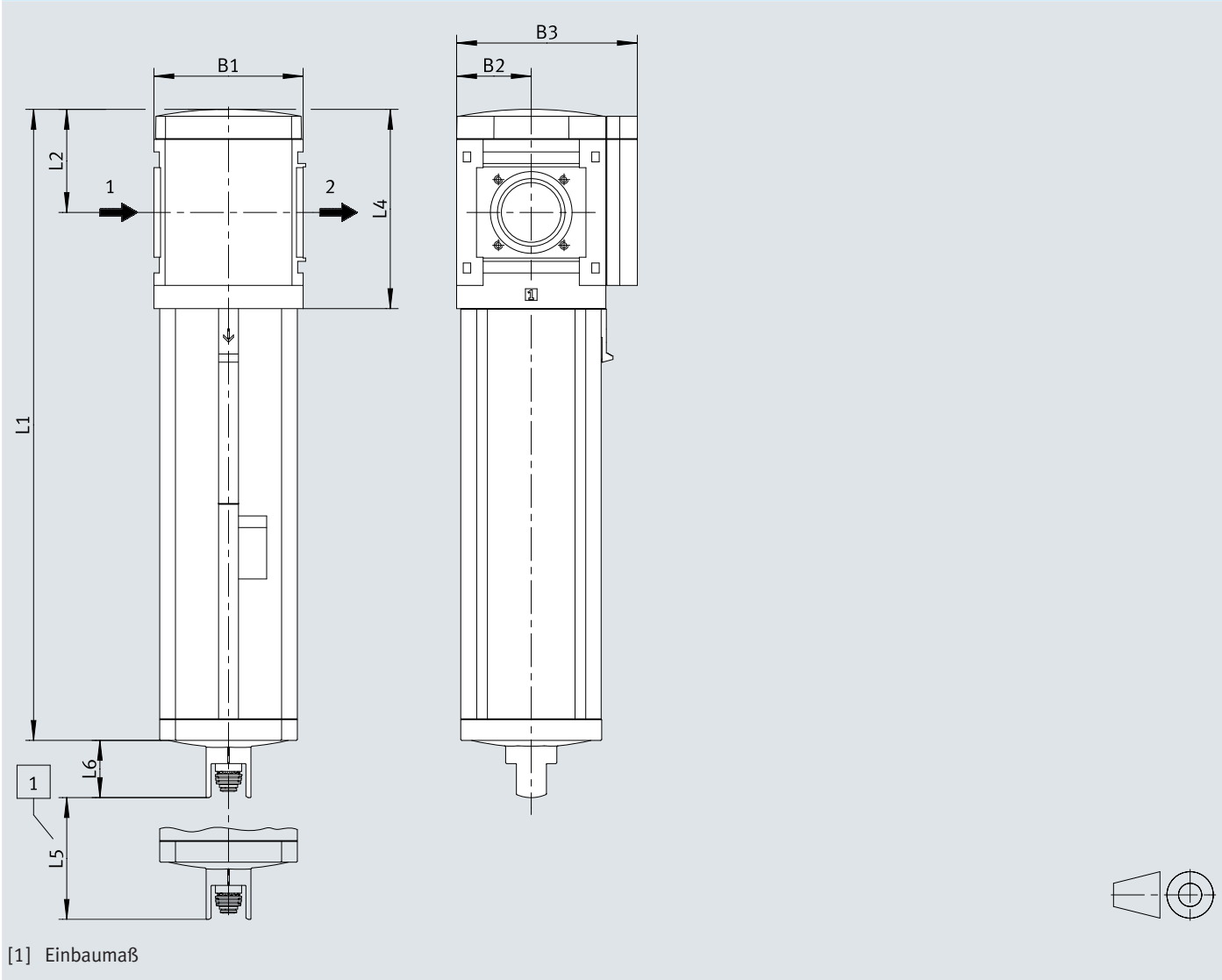


- 4 bar
- - - 6 bar
- - - 10 bar
- · · 12 bar

Abmessungen

Abmessungen – Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G, [V] Kondensatablass vollautomatisch

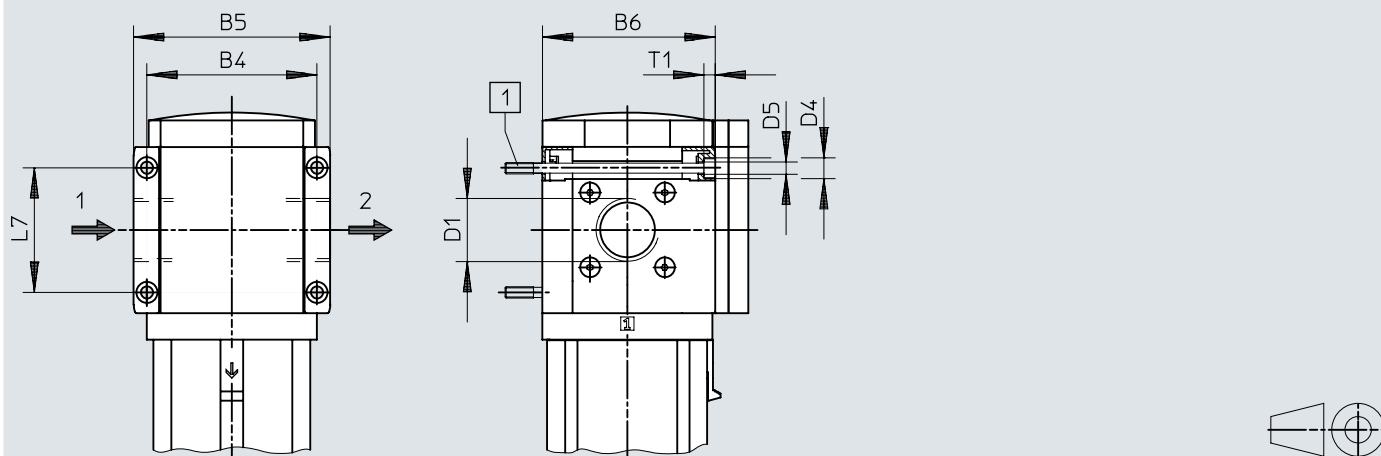
Download CAD-Daten www.festo.com



	B1	B2	B3	L1	L2	L4	L5	L6
MS9-LWS-G	90	45	109	310,5	62	120	50	34,5

Abmessungen

Abmessungen – mit Innengewinde

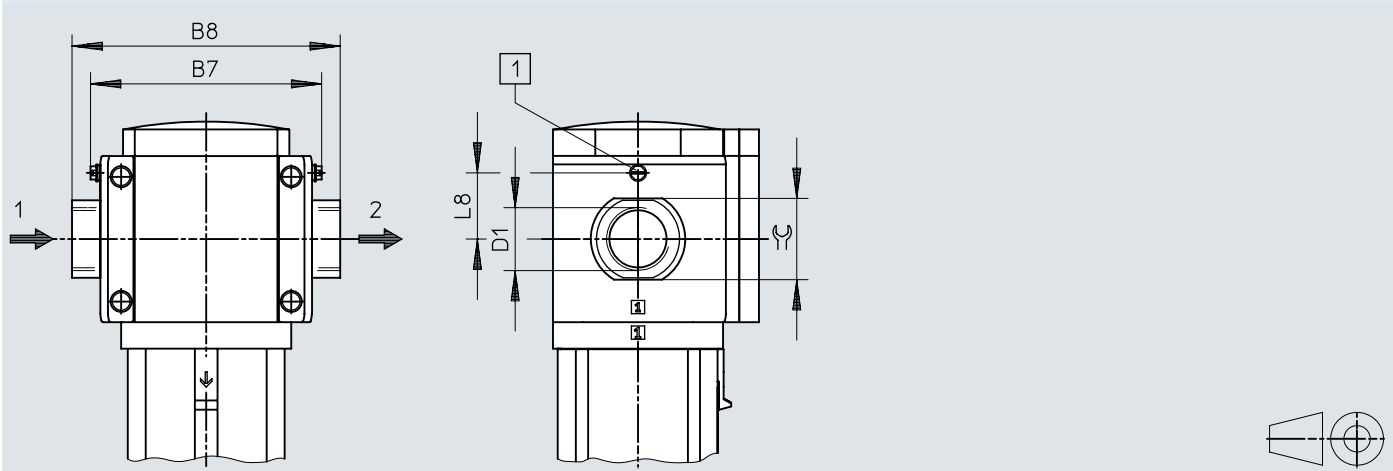
Download CAD-Daten www.festo.com

[1] Befestigungsschraube M6xmin.90 nach DIN 912 (nicht im Lieferumfang enthalten) zur Wandmontage ohne Befestigungswinkel

	B7		B8	D1	L8	≡
		EX4			EX4	
MS9-LWS-AGD	112	122	132	G1/2	35	30
MS9-LWS-AGE			132	G3/4		36
MS9-LWS-AGF			142	G1		41
MS9-LWS-AGG			162	G1 1/4		50
MS9-LWS-AGH			176	G1 1/2		55
MS9-LWS-AQR	112	122	132	NPT1/2-14	35	30
MS9-LWS-AQS			132	NPT3/4-14		36
MS9-LWS-AQT			142	NPT1-11 1/2		41
MS9-LWS-AQU			162	NPT1 1/4-11 1/2		50
MS9-LWS-AQV			176	NPT1 1/2-11 1/2		55

Abmessungen

Abmessungen – mit Anschlussplatte AG.../AQ... Download CAD-Daten www.festo.com

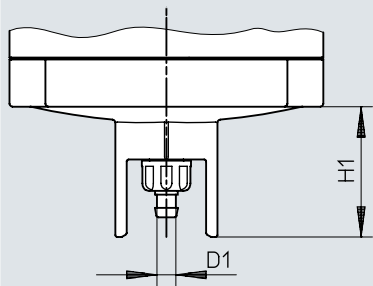


[1] Erdungsschraube M4x8 (nur bei MS9-...-EX4)

	B4	B5	B6	D1	D4	D5	L7	T1
MS9-LWS-3/4	90	104	91,5	G3/4	11	6,5	66	6
MS9-LWS-1				G1				
MS9-LWS-N3/4	90	104	91,5	NPT3/4-14	11	6,5	66	6
MS9-LWS-N1				NPT1-11 1/2				

Abmessungen

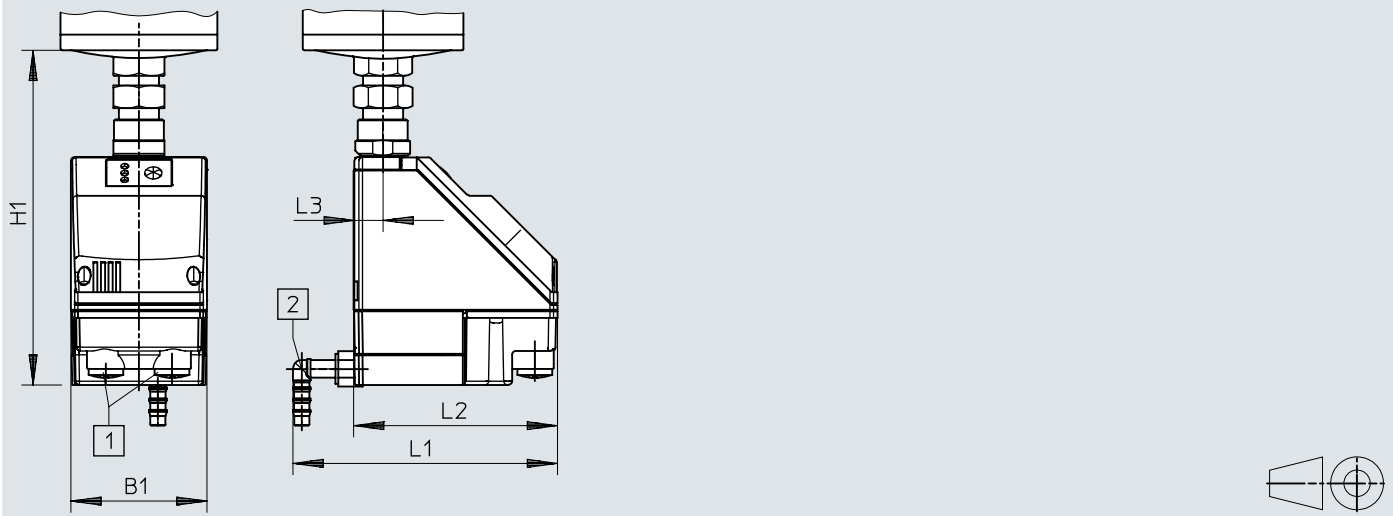
Abmessungen – [V] Kondensatablass vollautomatisch

Download CAD-Daten www.festo.com

	D1	H1
MS9-LWS-...-V	5,6	34,5

Abmessungen

Abmessungen – [E2]/[E3]/[E4] vollautomatisch, elektrisch gesteuert Download CAD-Daten www.festo.com



- [1] Elektrischer Anschluss: Schraubklemme PG9
- [2] Anschluss 360° schwenkbar für Kunststoffschlauch PUN-H-12x2

	B1	H1	L1	L2	L3
MS9-LWS-...-E2/E3/E4	72	178	140	108	15

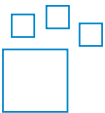
Bestellangaben

Bestellangaben



Baugröße	Kondensatablass	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
9	vollautomatisch	2.000 g	571468	MS9-LWS-G-U-V

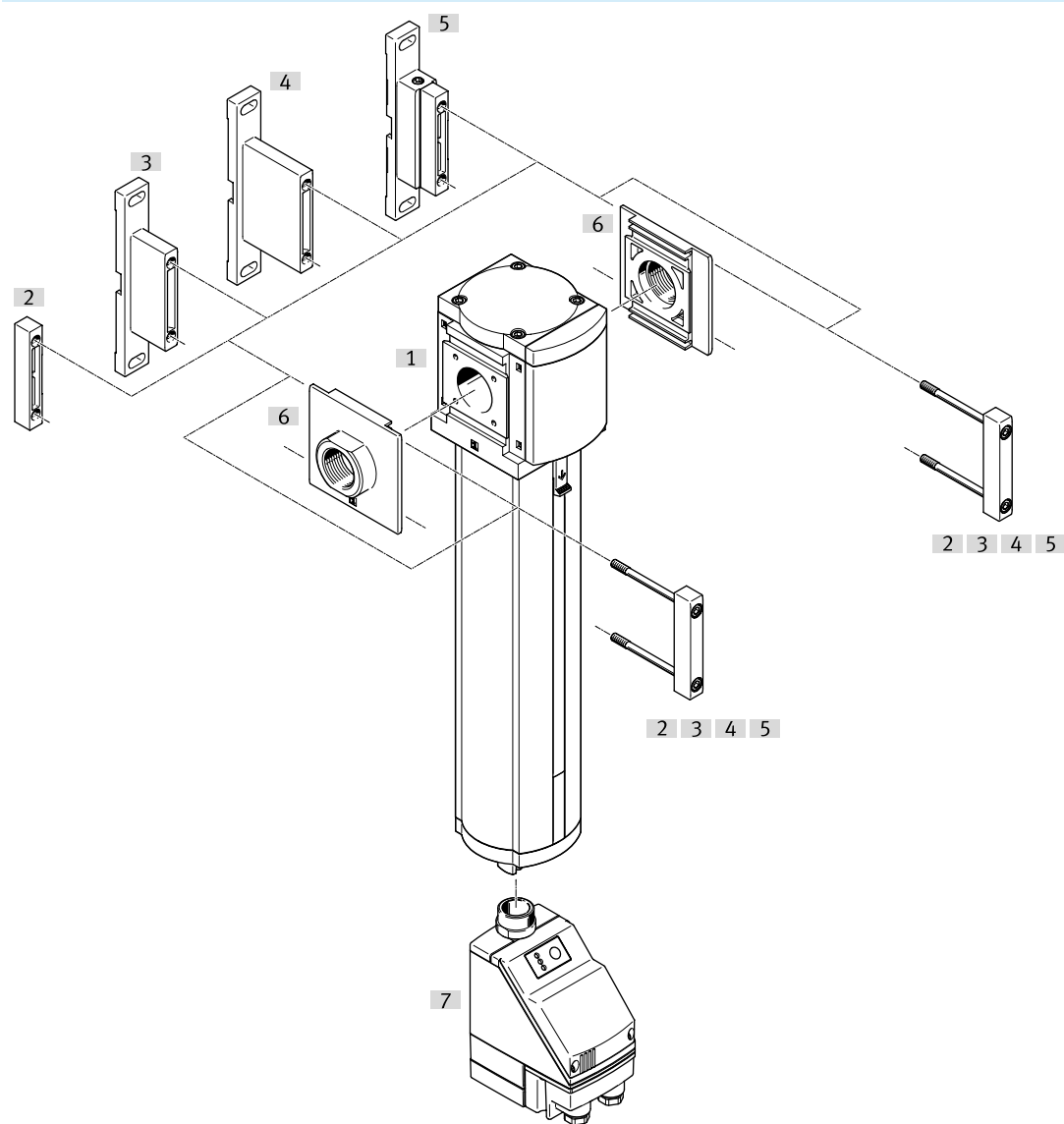
Bestellangaben – Produktbaukasten



Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
MS9-LWS	567857	MS9-LWS

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Wasserabscheider MS9-LWS		ms9-lws
[2] Modulverbinder MS9-MV	für Gerätekombinationen und Einzelgeräte mit Anschlussplatte	15
[3] Befestigungswinkel MS9-WP	für Einzelgerät	15
[4] Befestigungswinkel MS9-WPB	für Einzelgerät	15
[5] Befestigungswinkel MS9-WPM	für Einzelgerät	16
[6] Anschlussplatte-SET MS9-AG.../-AQ...	für Gerätekombinationen	15
[7] Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert PWEA	Bestellcode [E2], [E3], [E4]	ms9-lws

Zubehör

Anschlussplatte-SET MS9-AG.../-AQ...



Pneumatischer Anschluss 1	Werkstoff Anschlussplatte	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
G1/2	Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	300 g	552954	MS9-AGD
G3/4				552955	MS9-AGE
G1				552956	MS9-AGF
G1 1/4			400 g	552957	MS9-AGG
G1 1/2				552958	MS9-AGH
1/2 NPT			300 g	552959	MS9-AQR
3/4 NPT				552960	MS9-AQS
1 NPT				552961	MS9-AQT
1 1/4 NPT			400 g	552962	MS9-AQU
1 1/2 NPT				552963	MS9-AQV

Modulverbinder MS9-MV



Werkstoff Modulverbinder	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	110 g	552950	MS9-MV

Befestigungswinkel MS9-WP



Werkstoff Winkel	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	180 g	552947	MS9-WP

Befestigungswinkel MS9-WPB



Werkstoff Winkel	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	210 g	552949	MS9-WPB

Zubehör

Befestigungswinkel MS9-WPM



Werkstoff Winkel	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
Aluminium-Druckguss	VDMA24364-B1/B2-L	220 g	552948	MS9-WPM