

Filtre fin MS9N-LFM-B

FESTO



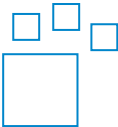
Caractéristiques

En bref

- Filtre haute performance pour une grande pureté de l'air comprimé.
- Avec filetage de raccordement NPT
 - Extraction des micro gouttelettes d'huile hors de l'air comprimé
 - Qualité de l'air selon la norme ISO 8573-1:2010
 - Disponible avec un manomètre à pression différentielle pour indiquer la pollution
 - Disponible avec indicateur électronique d'encrassement du filtre

Indications de commande - système modulaire

Liens [ms9-lfm-b](#)



Produit configurable
Ce produit et toutes ses options peuvent être commandés via le configurateur.

Taille

- Pas de la trame : 90 mm
Débit nominal normal :
- 350 ... 10 000 l/min

Raccord pneumatique

L'installation d'embases facilite le remplacement du module en cas de besoin (par ex. lors de l'utilisation de tuyauteries).

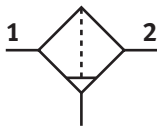
Version avec cuve

Protection de la coque au moyen d'une coque métallique intégrée.

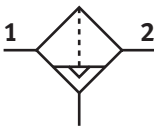
Purgeur de condensats

- Les fonctions disponibles sont les suivantes :
- manuel
 - semi-automatique
 - Automatique
 - Entièrement automatique, normalement fermé

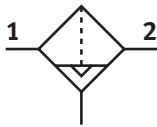
[M] Manuel



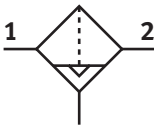
[H] Semi-automatique



[V] Automatique



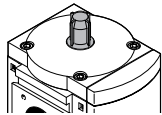
[VC] Entièrement automatique, normalement fermé



Demande de remplacement de filtre

En option, affichage de pression différentielle pour l'encrassement du filtre.

[DA] Affichage de pression différentielle, optique



Caractéristiques

Mode de fixation

[WP] Version de base de l'équerre de fixation



- Pièce de fixation et de liaison pour groupe d'unités de conditionnement ou pour composant individuel avec embases
- En combinaison avec la plaque de connexion MS9-AQ... pour le tenon arrière d'un appareil individuel

[WPB] Equerre de fixation pour grande distance au mur



- Pour la connexion de modules pour le montage sur panneau
- En combinaison avec la plaque de connexion MS9-AQ... pour le tenon arrière d'un appareil individuel
- Même distance au mur pour une combinaison de mélange avec la série MS12 en utilisant l'équerre de fixation MS12-WP

[WPM] Equerre de fixation pour l'accrochage des unités de conditionnement



- Pièce de fixation et de liaison pour groupe d'unités de conditionnement
- Montage et démontage rapides du groupe d'unités de conditionnement
- Entretoise pour le respect de la distance de montage
- Même distance au mur pour une combinaison mixte avec la série MS6 en utilisant l'équerre de fixation MS6-WPB

Certification Ex UE

Variante EX4 en option pour une utilisation dans les zones explosibles 1, 2, 21 et 22

Certification UL

Variante UL1 en option, qui répond aux exigences de sécurité pour les marchés canadien et américain.

Sens d'écoulement

Disponible avec sens d'écoulement opposé.

Codes de type

001	Série	
MS	Série MS	

002	Taille	
9	Dimension modulaire 90 mm	

003	Fonction	
LFM	Filtres fins et ultra-fins	

004	Raccord pneumatique	
3/4	Taraudage G3/4	
1	Taraudage G1	
AGD	Embase G1/2	
AGE	Embase G3/4	
AGF	Embase G1	
AGG	Embase G1 1/4	
AGH	Embase G1 1/2	
AQR	Embase 1/2 NPT	
AQS	Embase 3/4 NPT	
AQT	Embase 1 NPT	
AQU	Embase 1 1/4 NPT	
AQV	Embase 1 1/2 NPT	
G	Module sans filetage de raccordement ni embase	
N3/4	Taraudage 3/4 NPT	
N1	Taraudage 1 NPT	

005	Version de filtre	
A	0,01 µm	
B	1 µm	

006	Version avec cuve	
U	Aluminium	

007	Purgeur de condensats	
E2	Purgeur de condensats automatique externe, électrique, 110 V AC, bornes de raccordement	
E3	Purgeur de condensats automatique externe, électrique, 230 V AC, bornes de raccordement	
E4	Purgeur de condensats automatique externe, électrique, 24 V DC, bornes de raccordement	
H	Semi-automatique	
M	Manuel	
V	Entièrement automatique, position de repos ouverte	
VC	Entièrement automatique, normalement fermé	

008	Débit	
	Standard	
HF	Débit élevé	

009	Demande de remplacement de filtre	
	Sans	
DA	Affichage de pression différentielle, optique	
DN	Indicateur de colmatage de filtre, connecteur mâle M8, NPN, 3 pôles	
DNI	Indicateur de colmatage de filtre, connecteur mâle M12, NPN, 4 pôles, sortie analogique 4 ... 20 mA	
DP	Indicateur de colmatage de filtre, connecteur mâle M8, PNP, 3 pôles	
DPI	Indicateur de colmatage de filtre, connecteur mâle M12, PNP, 4 pôles, sortie analogique 4 ... 20 mA	

010	Mode de fixation	
	Sans équerre de fixation	
WP	Version de base de l'équerre de fixation	
WPB	Equerre de fixation pour grande distance au mur	
WPM	Equerre de fixation pour l'accrochage des unités de conditionnement	

011	Certification Ex UE	
	Aucune	
EX4	II 2GD	

012	Certification UL	
	Aucune	
UL1	cULus, endroit ordinaire, Canada et USA	

013	Sens d'écoulement	
	Sens d'écoulement de gauche à droite	
Z	Sens d'écoulement de droite à gauche	

Fiche technique

Caractéristiques techniques générales

Raccord pneumatique 1	3/4 NPT	1 NPT
Raccord pneumatique 2	3/4 NPT	1 NPT
Taille	9	
Structure de construction	Filtre à fibres	
Finesse de filtration	1 µm	
Mode de fixation	Au choix : Installation des câbles avec accessoires	
Position de montage	Position verticale +/- 5°	
Classe de pureté de l'air en sortie	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [5:4:3].	
Pouvoir de séparation du filtre	99,99%	
Purgeur de condensats	Entièrement automatique, Manuel monostable, Manuel par rotation	
Volume max. de condensats	225 ml	
Degré de séparation des particules fines	99%	
Degré de séparation de l'aérosol d'huile	90%	

Débit nominal normal qnN

Débit	Standard [L]	Débit élevé [HF]
Débit normal min. pour classe de pureté de l'air	350 l/min	500 l/min
Débit normal max. pour classe de pureté de l'air	7 000 l/min	10 000 l/min

Conditions de service et ambiantes

Purgeur de condensats	Entièrement automatique, Manuel monostable	Manuel par rotation
Pression de service	0,2 ... 1,2 MPa	0 ... 2 MPa
Pression de service	2 ... 12 bar	0 ... 20 bar
Pression de service	29 ... 174 psi	0 ... 290 psi
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [6 : 4 : 4]	
Température ambiante	-10 ... 60°C	
Température du fluide	-10 ... 60°C	
Température de stockage	-10 ... 60°C	
Classe de protection anticorrosion CRC ¹⁾	2 - Effets de corrosion moyens	

1) Pour de plus amples informations, voir www.festo.com/x/topic/kbk

ATEX

Catégorie ATEX gaz	II 2G
Mode de protection contre l'inflammation gaz	Ex h IIC T6 Gb X
Catégorie ATEX poussière	II 2D
Mode de protection contre l'inflammation de poussière	Ex h IIIC T60°C Db X
Température ambiante Ex	5 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Marquage CE (voir la déclaration de conformité) ¹⁾	selon la directive européenne relative à la protection antidéflagrante (ATEX)
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité) ²⁾	selon les prescriptions UK EX

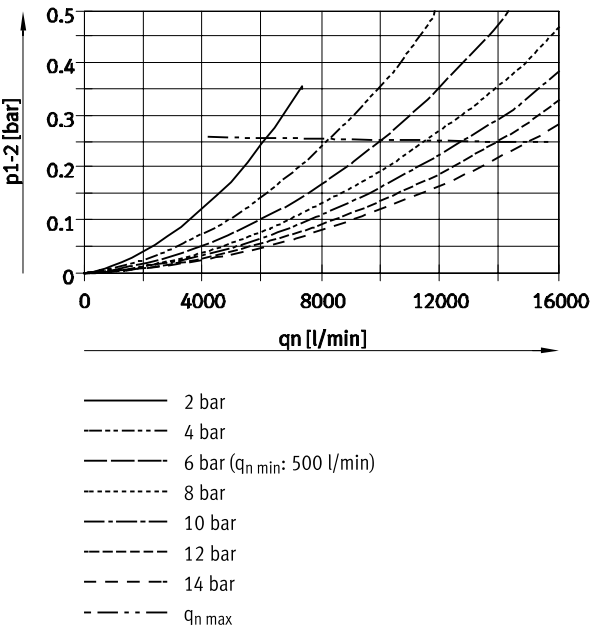
1) Informations complémentaires www.festo.com/catalogue/ms-lfm → Support/Downloads.

2) Informations complémentaires www.festo.com/catalogue/ms-lfm → Support/Downloads.

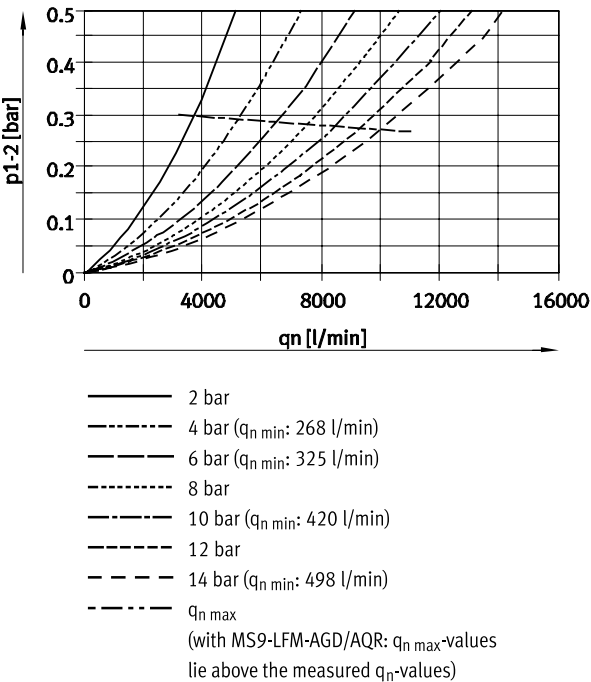
Fiche technique

Matériaux	
Matériau du boîtier	Aluminium moulé sous pression
Matériau de cuve	Alliage d'aluminium corroyé
Matériau du hublot de contrôle	Automatisation de process
Matériau du filtre	Mailles en silicate de bore
Matériau joints d'étanchéité	Caoutchouc nitrile butadiène
Conformité PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

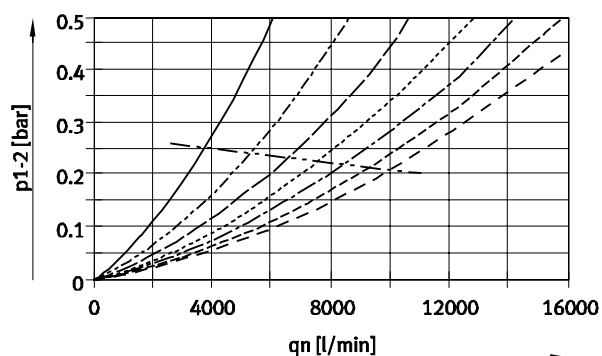
Débit normal q_n en fonction de la pression différentielle Δp_{1-2} (raccord pneumatique G1/2 NPT)



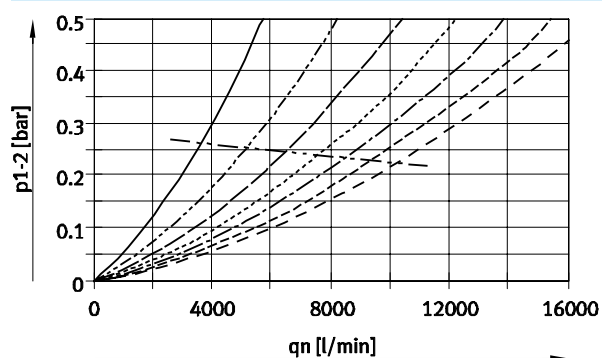
Débit normal q_n en fonction de la pression différentielle Δp_{1-2} (raccord pneumatique G3/4 NPT)



Fiche technique

Débit normal q_n en fonction de la pression différentielle Δp_{1-2} (raccord pneumatique G1 NPT)

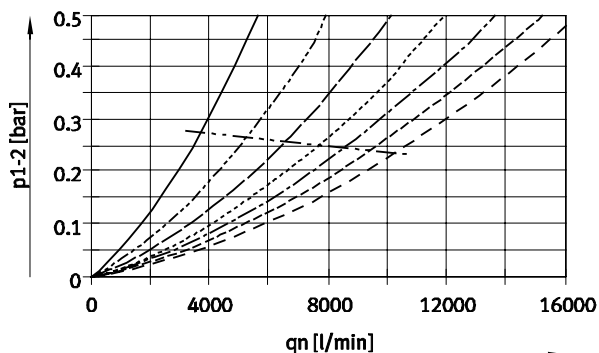
- 2 bar
- - - 4 bar ($q_{n \min}$: 268 l/min)
- · - 6 bar ($q_{n \min}$: 325 l/min)
- - - 8 bar
- · - 10 bar ($q_{n \min}$: 420 l/min)
- - - 12 bar
- - - 14 bar ($q_{n \min}$: 498 l/min)
- - - $q_{n \max}$
(with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \max}$ -values
lie above the measured q_n -values)

Débit normal q_n en fonction de la pression différentielle Δp_{1-2} (raccord pneumatique 1 1/4 NPT)

- 2 bar
- - - 4 bar ($q_{n \min}$: 268 l/min)
- · - 6 bar ($q_{n \min}$: 325 l/min)
- - - 8 bar
- · - 10 bar ($q_{n \min}$: 420 l/min)
- - - 12 bar
- - - 14 bar ($q_{n \min}$: 498 l/min)
- - - $q_{n \max}$
(with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \max}$ -values
lie above the measured q_n -values)

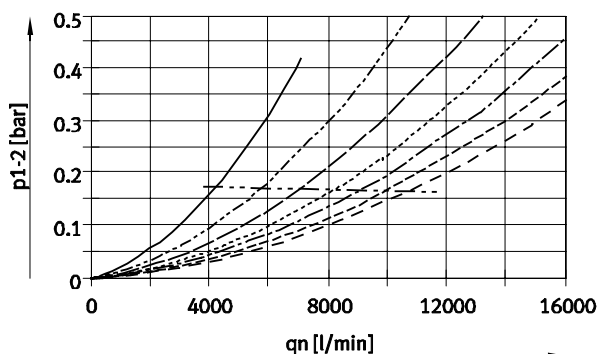
Fiche technique

Débit normal q_n en fonction de la pression différentielle Δp_{1-2} (raccord pneumatique 1 1/2 NPT)



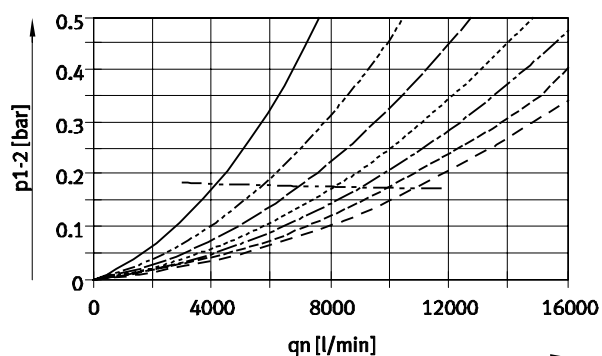
- 2 bar
- - - 4 bar ($q_n \text{ min}$: 268 l/min)
- · - 6 bar ($q_n \text{ min}$: 325 l/min)
- · - · 8 bar
- · - · - 10 bar ($q_n \text{ min}$: 420 l/min)
- · - · - 12 bar
- · - · - 14 bar ($q_n \text{ min}$: 498 l/min)
- · - · - $q_n \text{ max}$
(with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_n \text{ max}$ -values
lie above the measured q_n -values)

Débit normal q_n en fonction de la pression différentielle Δp_{1-2} (raccord pneumatique 3/4 NPT – haut débit HF)



- 2 bar
- - - 4 bar ($q_n \text{ min}$: 289 l/min)
- · - 6 bar ($q_n \text{ min}$: 350 l/min)
- · - · 8 bar
- · - · - 10 bar ($q_n \text{ min}$: 450 l/min)
- · - · - 12 bar
- · - · - 14 bar ($q_n \text{ min}$: 540 l/min)
- · - · - $q_n \text{ max}$
(with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_n \text{ max}$ -values
lie above the measured q_n -values)

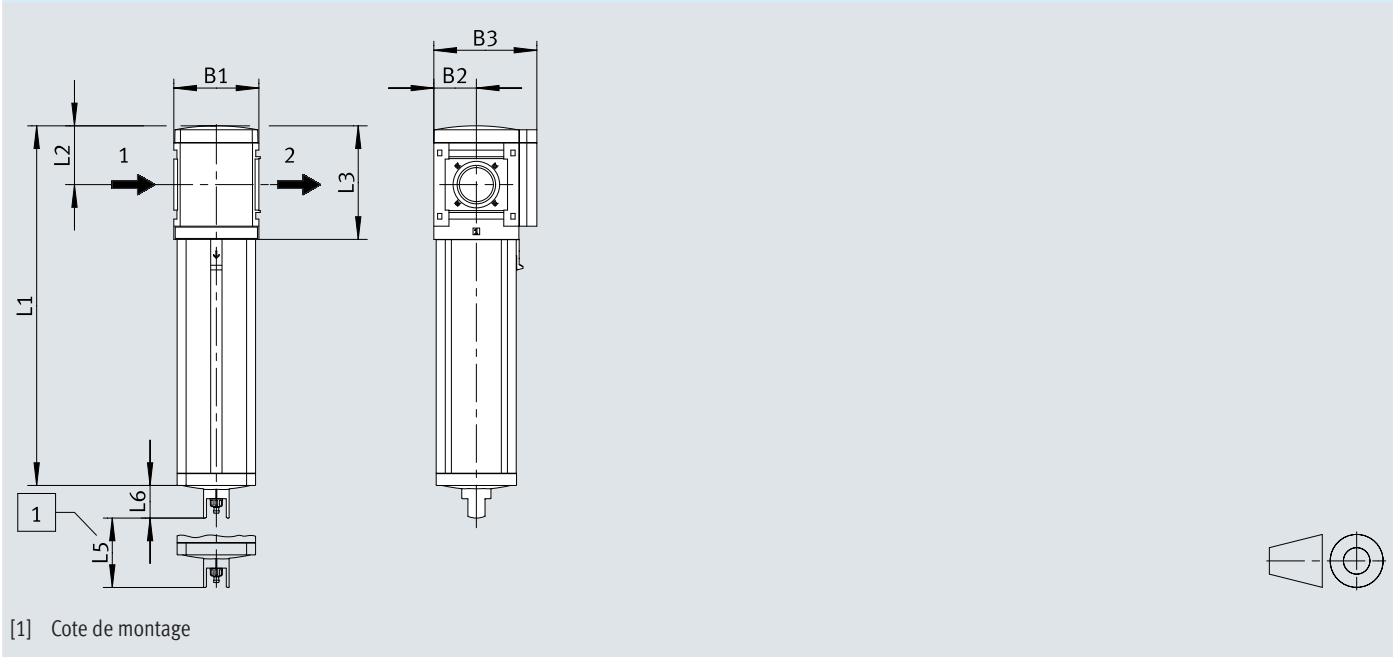
Fiche technique

Débit normal q_n en fonction de la pression différentielle Δp_{1-2} (raccord pneumatique 1 NPT – haut débit HF)

- 2 bar
- - - 4 bar ($q_{n \text{ min}}$: 289 l/min)
- - - 6 bar ($q_{n \text{ min}}$: 350 l/min)
- - - 8 bar
- - - 10 bar ($q_{n \text{ min}}$: 450 l/min)
- - - 12 bar
- - - 14 bar ($q_{n \text{ min}}$: 540 l/min)
- - - $q_{n \text{ max}}$
(with MS9-LFM-AGD/AQR: $q_{n \text{ max}}$ -values
lie above the measured q_n -values)

Dimensions

Dimensions – Module sans filetage de raccordement, sans embase G Téléchargement de données de CAO www.festo.com



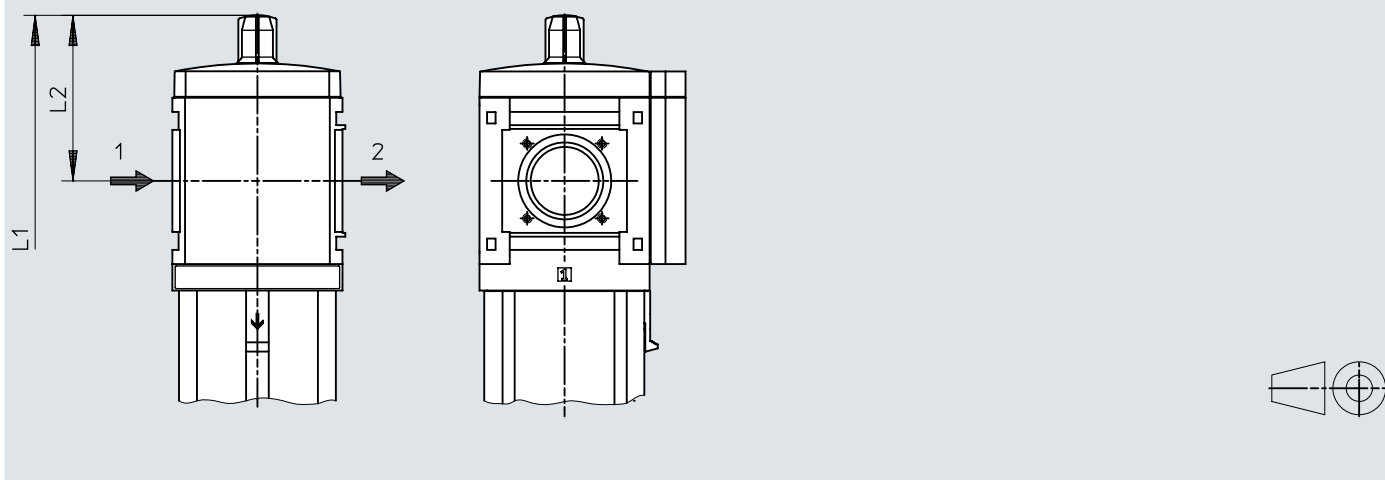
	B1	B2	B3	L1		L2	L3	L5	L6
				1)	2)				
MS9-LFM-G	90	45	109	380,5	480,5	62	120	50	34,5

- 1) Standard
- 2) Débit élevé HF

Dimensions

Dimensions – Module sans filetage de raccordement ni embase G, avec affichage de pression différentielle DA

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B1	B2	B3	1)	L1	2)	L2	L3	L5	L6
MS9-LFM-G-...-DA	90	45	109	405,5	505,5		88	120	50	34,5

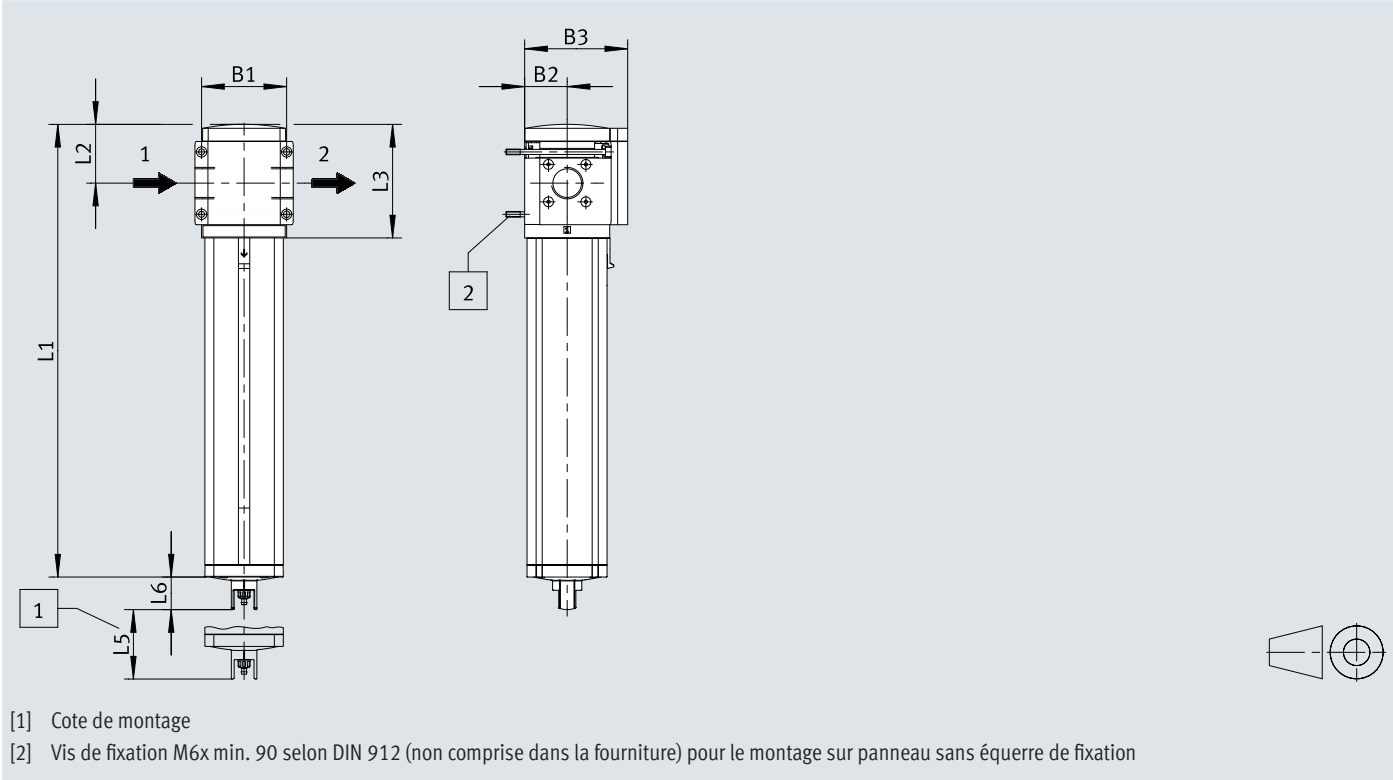
1) Standard

2) Débit élevé HF

Dimensions

Dimensions – Filetage de raccordement/embase avec taraudage 3/4, 1, N3/4, N1

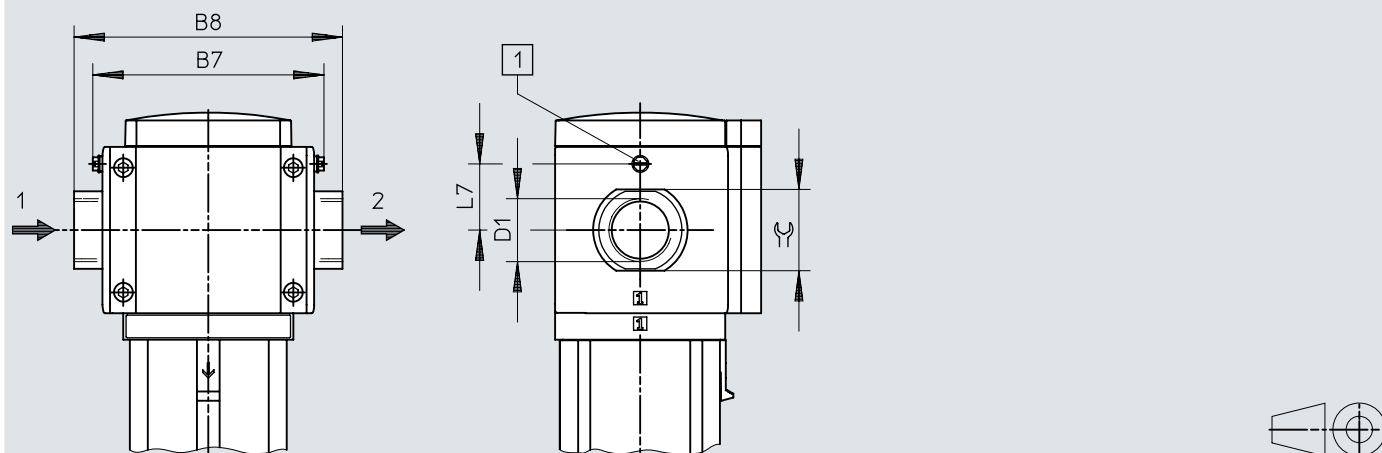
Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B4	B5	B6	D1	L4
MS9-LFM-3/4	90	104	91,5	G3/4	66
MS9-LFM-1				G1	
MS9-LFM-N3/4	90	104	91,5	3/4 NPT	66
MS9-LFM-N1				1 NPT	

Dimensions

Dimensions – Filetage de raccordement/embase avec embase AG.../AQ...

Téléchargement de données de CAO www.festo.com

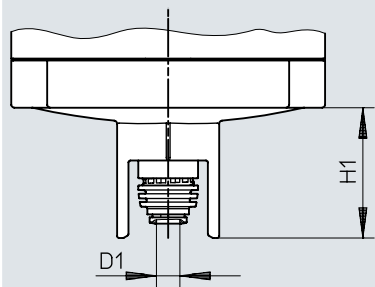
[1] Borne de mise à la terre M4x8 (uniquement pour MS9-...-EX4)

	B7	EX4	B8	D1	L7	≈G
					EX4	
MS9-LFM-AGD	112	122	132	G1/2	35	30
MS9-LFM-AGE			132	G3/4		36
MS9-LFM-AGF			142	G1		41
MS9-LFM-AGG			162	G1 1/4		50
MS9-LFM-AGH			176	G1 1/2		55
MS9-LFM-AQR	112	122	132	1/2 NPT	35	30
MS9-LFM-AQS			132	3/4 NPT		36
MS9-LFM-AQT			142	1 NPT		41
MS9-LFM-AQU			162	1 1/4 NPT		50
MS9-LFM-AQV			176	1 1/2 NPT		55

Dimensions

Dimensions – Purgeur de condensats, à rotation manuelle, entièrement automatique

Téléchargement de données de CAO www.festo.com

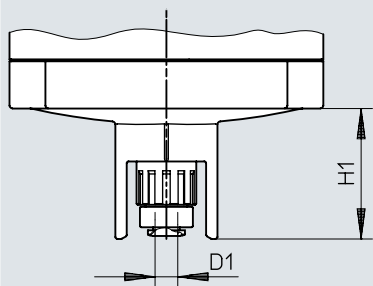


	D1	H1
MS9-LF-...-M/V	5,6	34,5

Dimensions

Dimensions – Purge semi-automatique de condensats

Téléchargement de données de CAO www.festo.com

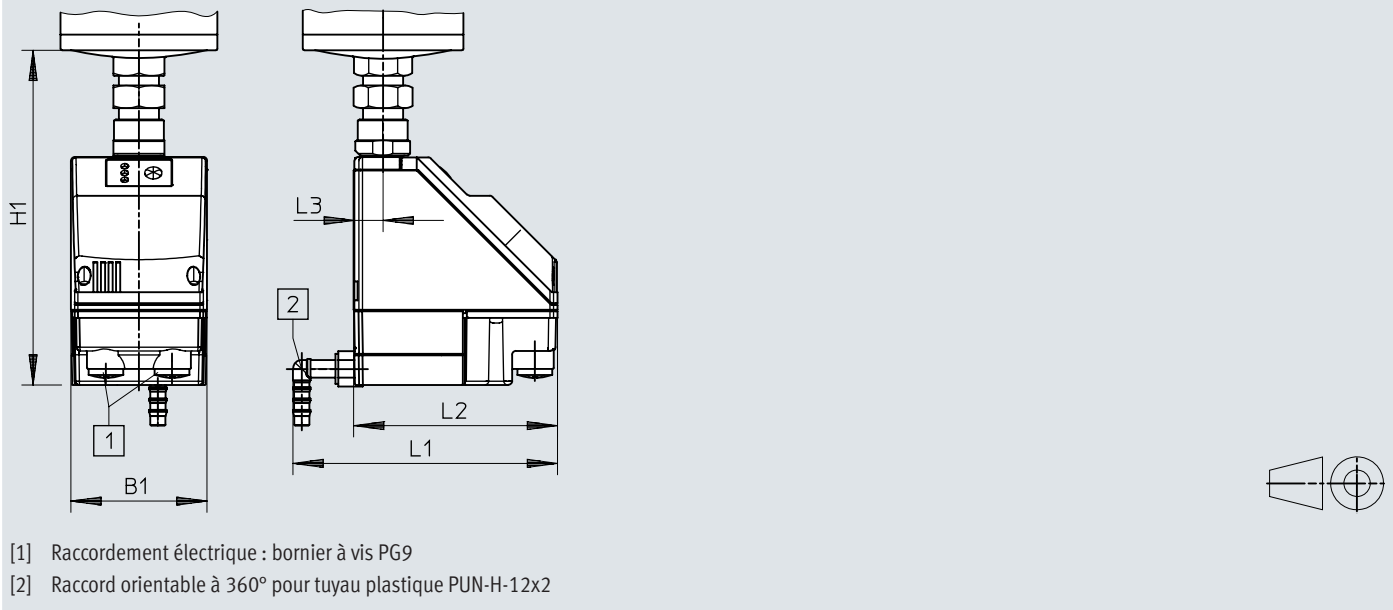


	D1	H1
MS9-LF-...-H	6,2	34,5

Dimensions

Dimensions – Purgeur automatique de condensats, à commande électrique

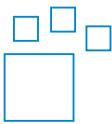
Téléchargement de données de CAO www.festo.com



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

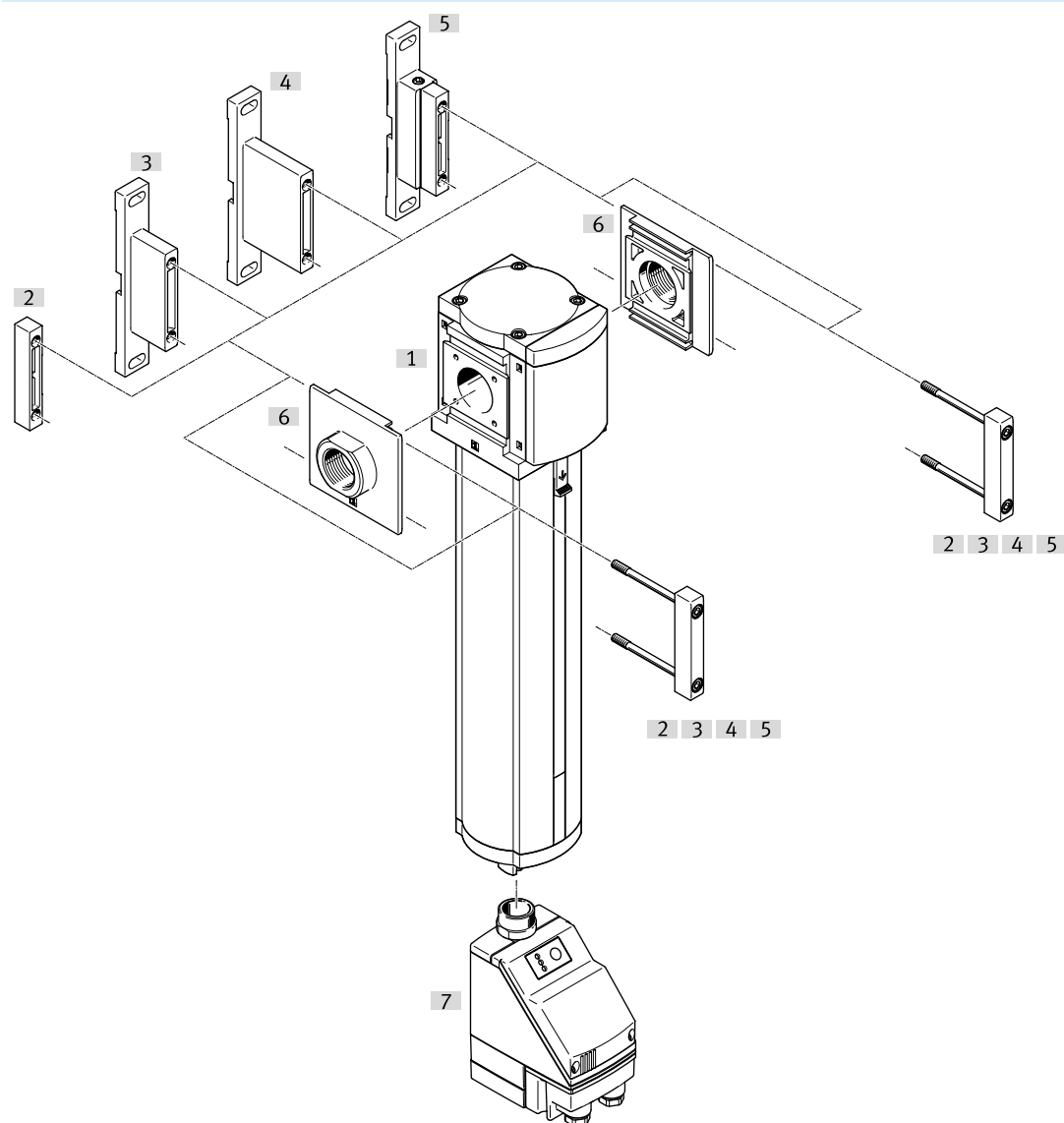
Indications de commande

Données de commande						
	Raccord pneuma- tique 1	Finesse de filtra- tion	Purgeur de condensats	Poids du produit	No. de pièce	Type
	3/4 NPT	1 µm	Entièrement au- tomatique, Ma- nuel monostable	2 000 g	553100	MS9-LFM-N3/4-BUV-DA
			Manuel par rota- tion		553090	MS9-LFM-N3/4-BUM
					553098	MS9-LFM-N3/4-BUM-DA
	1 NPT		Entièrement au- tomatique, Ma- nuel monostable	2 500 g	552984	MS9-LFM-N3/4-BUM-HF
				2 000 g	553022	MS9-LFM-N1-BUV
					Manuel par rota- tion	
		2 500 g	553058	MS9-LFM-N1-BUM-HF		

Données de commande – Système modulaire de produit			
	Abréviation de type	No. de pièce	Type
	MS9-LFM	552940	MS9-LFM

Périphérie

Périphérie



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] Filtre fin MS9N-LFM-B		ms9-lfr
[2] Embase-SET MS9-A...	pour combinaisons d'appareils	19
[3] Connecteur de modules MS9-MV	pour combinaisons d'appareils et appareils individuels avec embase	19
[4] Équerre de fixation MS9-WP	pour appareil individuel	19
[5] Équerre de fixation MS9-WPB	pour appareil individuel	20
[6] Équerre de fixation MS9-WPM	pour appareil individuel	20
[7] Purgeur automatique de condensats, à commande électrique E2, E3, E4		pwea
[8] Cartouche filtrante fine MS9-LFM-B	Sans illustration	ms9-lfm

Accessoires

Cartouches filtrantes fines MS9-LFM-B					
	Finesse de filtration	Matériau du filtre	Conformité PWIS	No. de pièce	Type
	1 µm	Mailles en silicate de bore	VDMA24364-B1/B2-L	552945	MS9-LFM-B-HF
				553037	MS9-LFM-B

Embase-SET MS9-AG...						
	Raccord pneumatique 1	Matériau d'embase	Conformité PWIS	Poids du produit	No. de pièce	Type
	1/2 NPT	Aluminium moulé sous pression	VDMA24364-B1/B2-L	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

Connecteur de modules MS9-MV					
	Matériau connecteur de modules	Conformité PWIS	Poids du produit	No. de pièce	Type
	Aluminium moulé sous pression	VDMA24364-B1/B2-L	110 g	552950	MS9-MV

Equerre de fixation MS9-WP					
	Matériau d'équerre	Conformité PWIS	Poids du produit	No. de pièce	Type
	Aluminium moulé sous pression	VDMA24364-B1/B2-L	180 g	552947	MS9-WP

Accessoires

Equerre de fixation MS9-WPB					
	Matériau d'équerre	Conformité PWIS	Poids du produit	No. de pièce	Type
	Aluminium moulé sous pression	VDMA24364-B1/B2-L	210 g	552949	MS9-WPB

Equerre de fixation MS9-WP					
	Matériau d'équerre	Conformité PWIS	Poids du produit	No. de pièce	Type
	Aluminium moulé sous pression	VDMA24364-B1/B2-L	220 g	552948	MS9-WPM