

Sensore di portata SFAH

FESTO



Codice tipo

001	Serie	
SFAH	Sensore di portata	

002	Campo di misurazione della portata	
0.1	Max. 0,1 l/min	
0.5	Max. 0,5 l/min	
1	Max. 1 l/min	
5	Max. 5 l/min	
10	Max. 10 l/min	
50	Max. 50 l/min	
100	Max. 100 l/min	
200	Max. 200 l/min	

003	Portata in ingresso	
B	Bidirezionale	
U	Unidirezionale	

004	Connessione pneumatica	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
Q4	Connettore a innesto 4 mm	
Q6	Connettore a innesto 6 mm	
Q8	Connettore a innesto 8 mm	

005	Tipo filetto	
	Nessuno	
F	Femmina	

006	Orientamento uscita	
S	Diritto	
AR	Connettore angolato, regolabile	

007	Uscita elettrica 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link®	

008	Uscita elettrica 2	
PNVBA	PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA	

009	Collegamento elettrico	
L1	Connettore maschio tipo L1	
M8	Connettore maschio M8, codifica A	

010	Accessori di fissaggio	
	Nessuno	
FP	Kit per montaggio a pannello frontale	
H	Montaggio su guida DIN	
W	Fissaggio a parete	

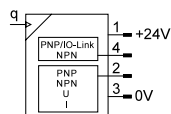
011	Accessori elettrici	
	Nessuno	
2.5A	Connettore femmina angolato, cavo 2,5 m	
2.5S	Connettore femmina diritto, cavo 2,5 m	
5A	Connettore angolare, cavo 5 m	
5S	Connettore femmina diritto, cavo 5 m	

012	Dispositivi di protezione	
	Nessuno	
G	Calotta protettiva	

013	Certificato	
	Nessuno	
T	Test report	

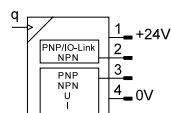
Foglio dati

Dati tecnici generali, connettore maschio M8



Approvazione	Marchio RCM, c UL us - Listed (OL)
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Conforme Direttiva EMC, Conforme alla direttiva EU RoHS
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Istruzioni UK per CEM, Istruzioni RoHS UK
Autorità che rilascia il certificato	UL E322346
Nota sui materiali	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS)
Conformità PWIS	VDMA24364-B2-L

Dati tecnici generali, connettore maschio L1



Approvazione	Marchio RCM, c UL us - Listed (OL)
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Conforme Direttiva EMC, Conforme alla direttiva EU RoHS
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Istruzioni UK per CEM, Istruzioni RoHS UK
Autorità che rilascia il certificato	UL E322346
Nota sui materiali	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS)
Conformità PWIS	VDMA24364-B2-L

Segnale di ingresso, strumento di misura

Valore finale della portata del campo di misurazione ¹⁾	0,1 l/min	0,5 l/min	1 l/min	5 l/min	10 l/min	50 l/min	100 l/min	200 l/min
Valore iniziale del campo di misurazione della portata ²⁾	0,002 l/min	0,01 l/min	0,02 l/min	0,1 l/min	0,2 l/min	1 l/min	2 l/min	4 l/min
Variabile misurata	Portata di massa, Portata							
Direzione del flusso	Bidirezionale, Unidirezionale							
Principio di misura	Termico							
Metodo di misurazione	Heat Transfer							
Pressione di lavoro	-0,9 ... 10 bar							
Fluido di lavoro	Argon, Aria compressa a norma ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Azoto							
Temperatura del fluido	0 ... 50°C							
Temperatura ambiente	0 ... 50°C							
Temperatura nominale	23°C							

1) Per caratteristica ...B-... L'intervallo di misurazione vale in direzione positiva e negativa.

2) Per un intervallo di misurazione della portata del valore iniziale di 0,1 per requisiti di bassa perdita nell'intervallo di misurazione inferiore, ricorrere in abbinamento all'attacco pneumatico G1/4 o G1/8 a un filetto femmina.

Foglio dati

Uscita in generale

Precisione della portata	$\pm (2\% \text{ o.m.v.} + 1\% \text{ FS})$
Offset precisione di ripetizione in $\pm \% \text{FS}$	0,2 %FS
Campo di precisione di ripetizione in $\pm \% \text{FS}$	0,8 %FS
Coefficiente di temperatura $\pm \% \text{FS/K}$	tip. 0,15%FS/K
Intervallo di influenza della pressione in $\pm \% \text{ del fondo scala}$	Normalmente $\pm 1\% \text{FS}$

Uscita di commutazione

Uscita di commutazione	2 x PNP o 2 x NPN, commutabile
Funzione di commutazione	Comparatore di finestra, Comparatore del valore di soglia, Monitoraggio auto-differenza
Funzione elemento di commutazione	Contatto n.c./n.a. commutabile
Max. corrente di uscita	100 mA

Uscita analogica

Uscita analogica	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V
Max. resistenza di carico uscita in corrente	500 Ohm
Resistenza di carico min. tensione di uscita	20 kOhm

Uscita dati ulteriori

Corrente nominale di corto circuito	Si
Sicurezza contro i sovraccarichi	Disponibile

IO-Link® Device a norma IEC 61131-9

Protocollo	IO-Link®
IO-Link®, versione protocollo	Device V 1.1
IO-Link®, profilo	Smart sensor profile
IO-Link®, classi funzionali	Canale dati binario (BDC), Variabile dati di processo (PDV), Identificazione, Diagnosi, Teach channel
IO-Link®, modalità di comunicazione	COM2 (38,4 kBaud)
Supporto IO-Link®, modalità SIO	Si
IO-Link®, classe porta	A
IO-Link®, lunghezza dati di processo IN	3 byte
IO-Link®, contenuto dati di processo IN	1 bit BDC (monitoraggio del volume), 14 bit PDV (valore del flusso misurato), 2 bit BDC (monitoraggio della portata)
IO-Link®, dati di servizio IN	Valore di misura del volume/della massa a 32 bit
IO-Link®, tempo di ciclo min.	4 ms
IO-Link®, è necessaria la memorizzazione dei dati	0,5 kB

Elettronica

Intervallo di tensione d'esercizio DC	22 ... 26 V
Corrente di alimentazione a vuoto	$\leq 25 \text{ mA}$
Protezione da inversione di polarità	Per tutti i collegamenti elettrici

Foglio dati

Elettromeccanica

Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio	Chiusura a scatto, Bloccaggio a vite, non ruotante
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio compatibile	Compatibile con chiusura a scatto, Compatibile con chiusura a avvitare
Collegamento elettrico ingresso 1, tipo di collegamento	Connettore maschio
Collegamento elettrico 1, connettore	Schema di collegamento L1), M8x1, codifica A, secondo EN 61076-2-104
Collegamento elettrico 1, numero di poli	4

Meccanica

Attacco pneumatico	Filetto femmina G1/8	Filetto femmina G1/4	Per tubo diametro esterno 4 mm	Per tubo diametro esterno 6 mm	Per tubo diametro esterno 8 mm
Tipo di montaggio	con accessori				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Collegamento pneumatico, di- rezione uscita	diritto			diritto, Ad angolo, regolabile	diritto
Peso prodotto	90 g		60 g		
Materiale corpo	PA, rinforzato				
Materiale in contatto con il flu- ido	Lega di alluminio forgiato anodizzato, Epoxy, Gomma nitrilica, PA, rinforzato, Silicone, Nitruro di silicio, Acciaio inossidabile altolegato				

Display/gestione

Valore finale della portata del campo di misurazione	0,1	0,5	1	5	10	50	100	200
Tipo di display	LCD illuminato, multicolore							
Unità visualizzabili	g, g/min, l, l/h, l/min, scft, scft/h			g, g/min, l, l/h, l/min, scft, scft/h, scft/min		g, g/min, l, l/min, scft, scft/h, scft/min		
Opzioni di impostazione	IO-Link®, Teach-In, Tramite display e tasti							
Protezione contro manomissione	IO-Link®, Codice PIN							

Immissione/Emissione

Valore finale della portata del campo di misurazione	0,1 l/min	0,5 l/min	1 l/min	5 l/min	10 l/min	50 l/min	100 l/min	200 l/min
Grado di protezione ¹⁾	IP40							
Perdita massima ammessa	-							
Caduta di pressione ²⁾	<5 mbar					12 mbar	15 mbar	56 mbar
Grado di protezione	III							
Classe di resistenza alla corrosione CRC ³⁾	2 - Moderata sollecitazione da corrosione							
Idoneità della camera bianca, misurata in base a ISO 14644-14	Classe 4 secondo ISO 14644-1							
Grado di inquinamento	3							

1) In combinazione con la calotta protettiva, si ottiene la classe di protezione IP54 in caso di assemblaggio orizzontale come illustrato a pagina 3.

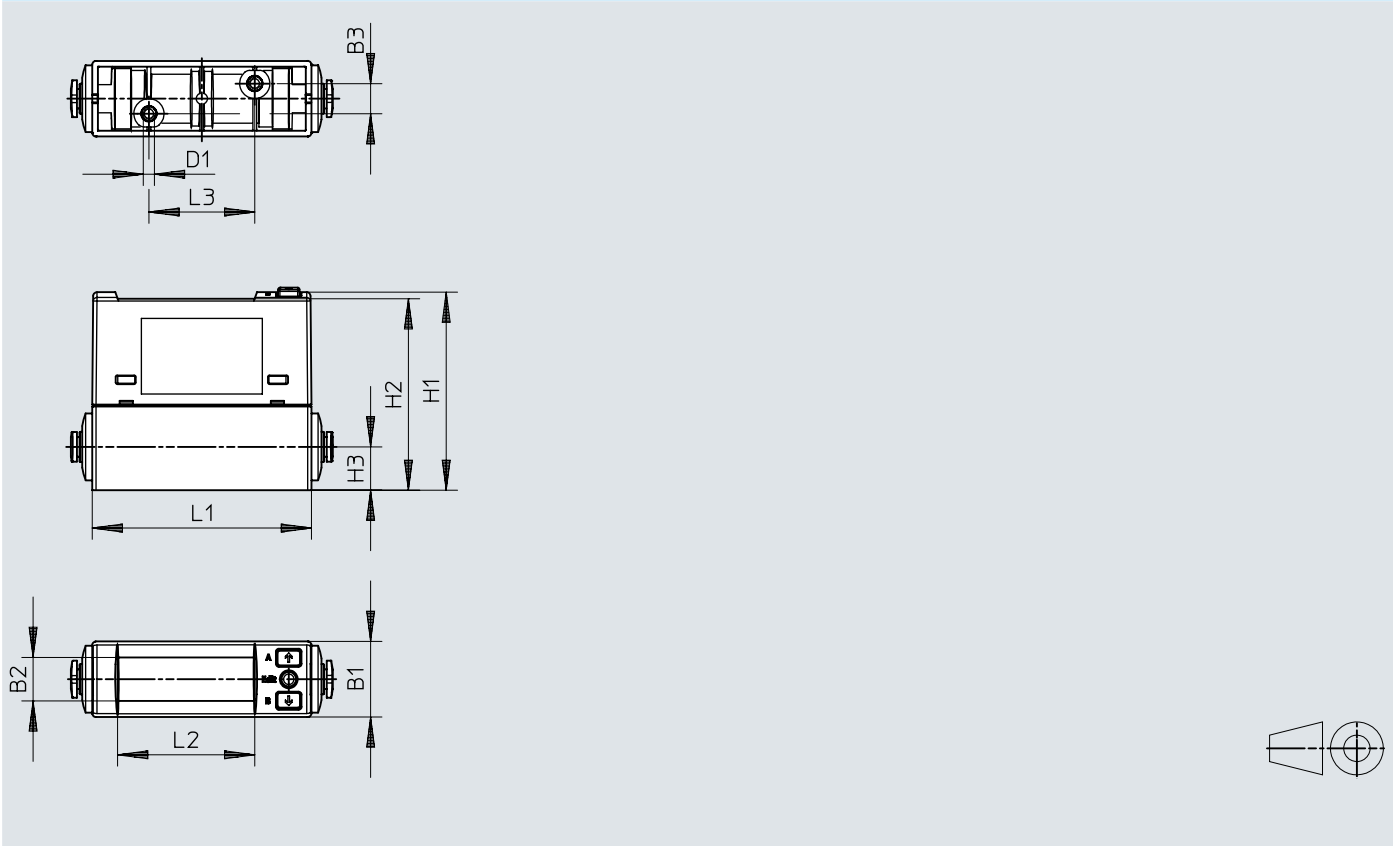
2) A 6 bar all'ingresso e q max

3) Classe di protezione contro corrosione CRC 2 secondo la norma Festo FN 940070

Stress da corrosione moderato. Applicazione all'interno dove è possibile la condensazione. Componenti esterni visibili, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale.

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-... Download dati CAD www.festo.com

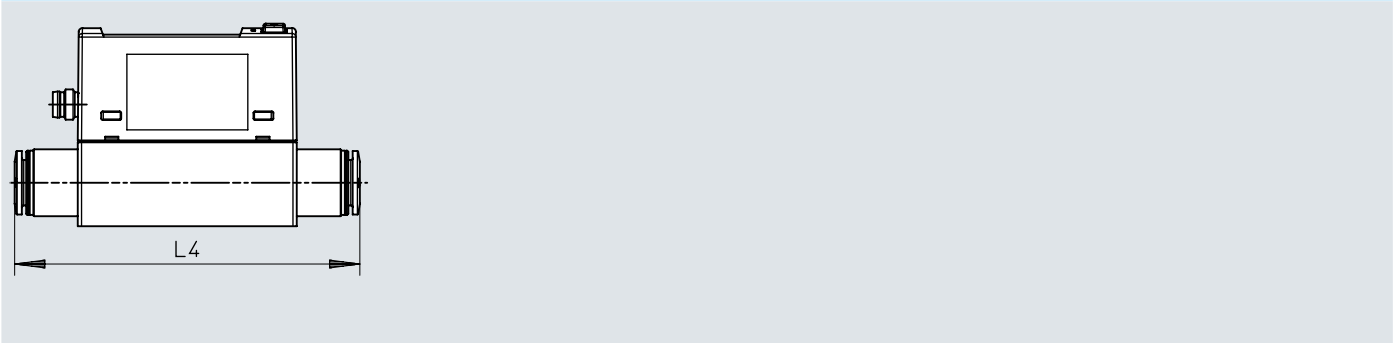


	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3
SFAH- ...	20	11,5	8	M3	~52,4	50,7	11,5	58	36,3	28

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-...-Q...S-...

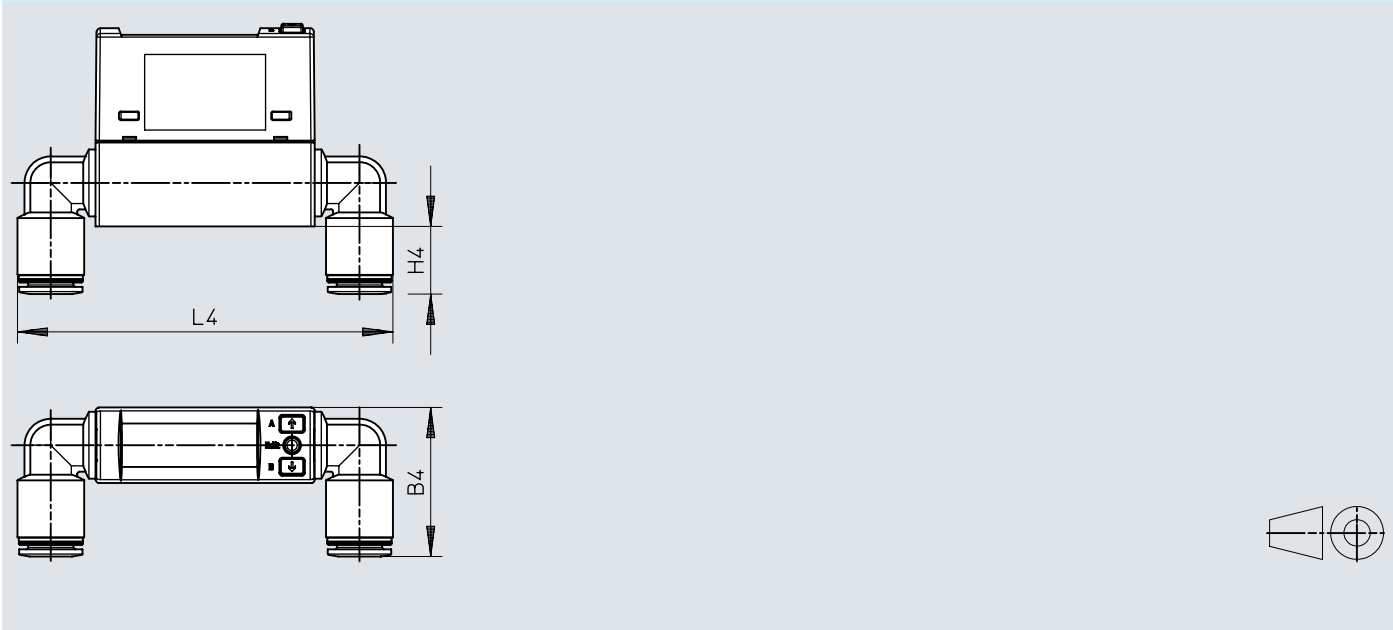
Download dati CAD www.festo.com



	L4 max.
SFAH- ... -Q4S- ...	70
SFAH- ... -Q6S- ...	70
SFAH- ... -Q8S- ...	85

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-...-Q...AR-... Download dati CAD www.festo.com

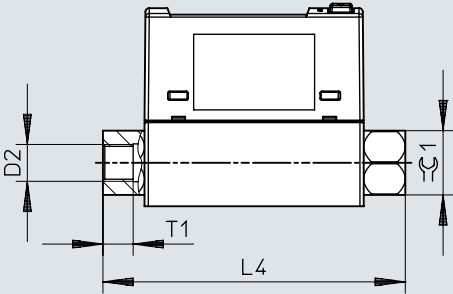


	B4 max.	H4 max.	L4 max.
SFAH- ... -Q4AR- ...	30	8	83
SFAH- ... -Q6AR- ...	31	9	88
SFAH- ... -Q8AR- ...	38	17	98

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-...-G...FS-...

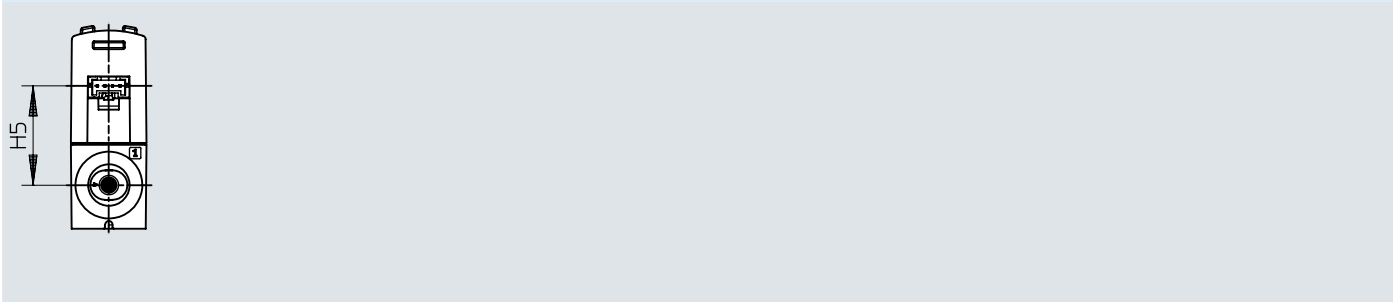
Download dati CAD www.festo.com



	D2	L4	T1	± 1
SFAH- ... -G14FS- ...	G1/4	80	12	17
SFAH- ... -G18FS- ...	G1/8	80	8	17

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-...-L1 Download dati CAD www.festo.com

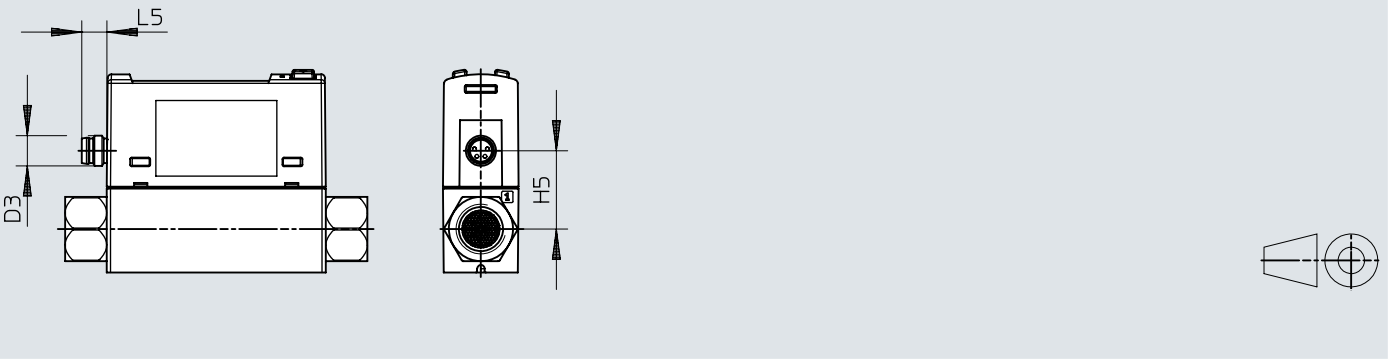


	H5
SFAH- ... -L1	26,3

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-...-M8

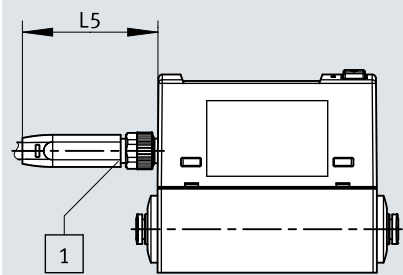
Download dati CAD www.festo.com



	D3	H5	L5
SFAH- ... -M8	M8x1	20,7	~6,6

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-...-M8 Download dati CAD www.festo.com



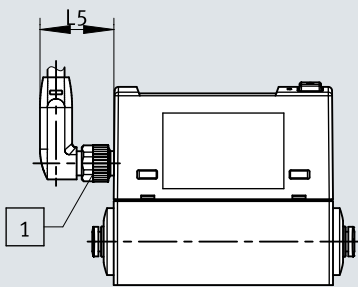
[1] NEBA-M8G4-...

	L5
SFAH- ... -M8	~35,9

Dimensioni

Dimensioni – SFAH-...-M8

Download dati CAD www.festo.com

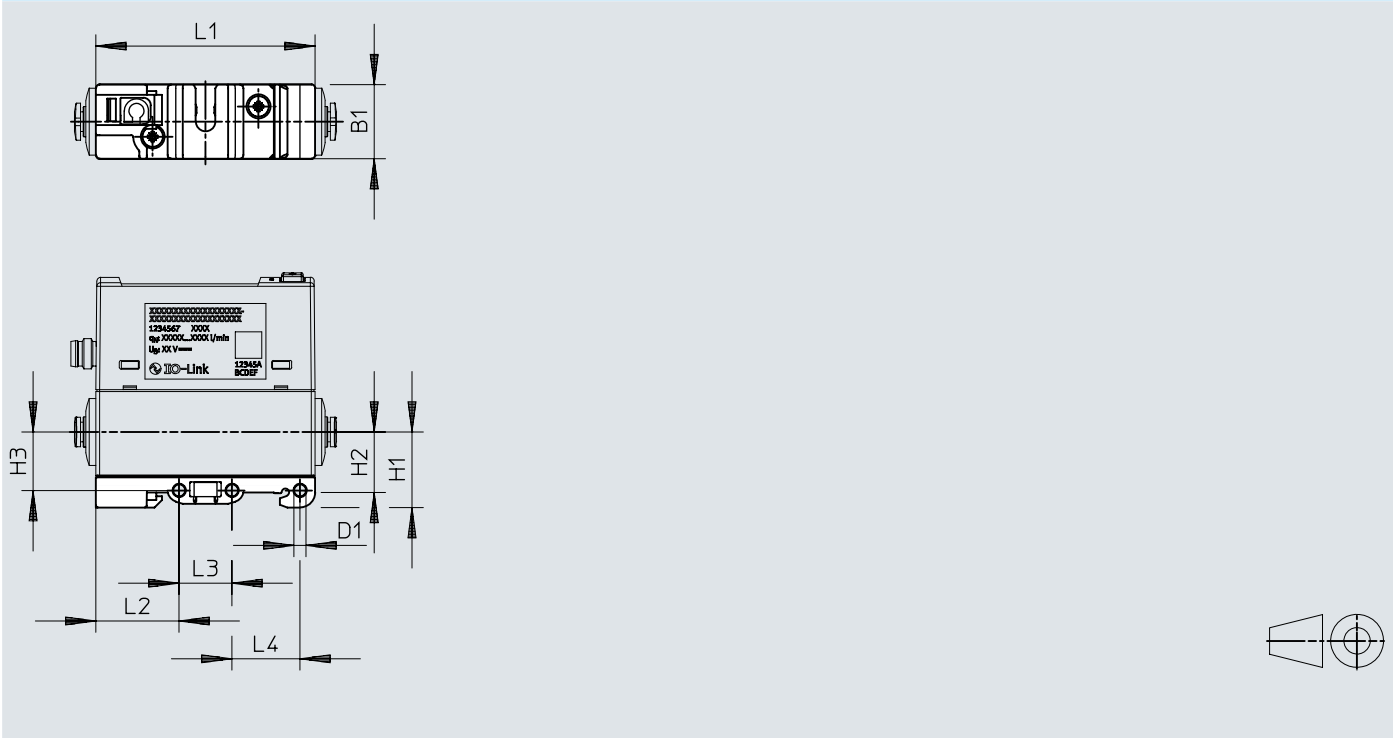


[1] NEBA-M8W4-...

	L5
SFAH- ... -M8	~18,5

Dimensioni

Dimensioni – Fissaggio con guida DIN SAMH-FH-H Download dati CAD www.festo.com

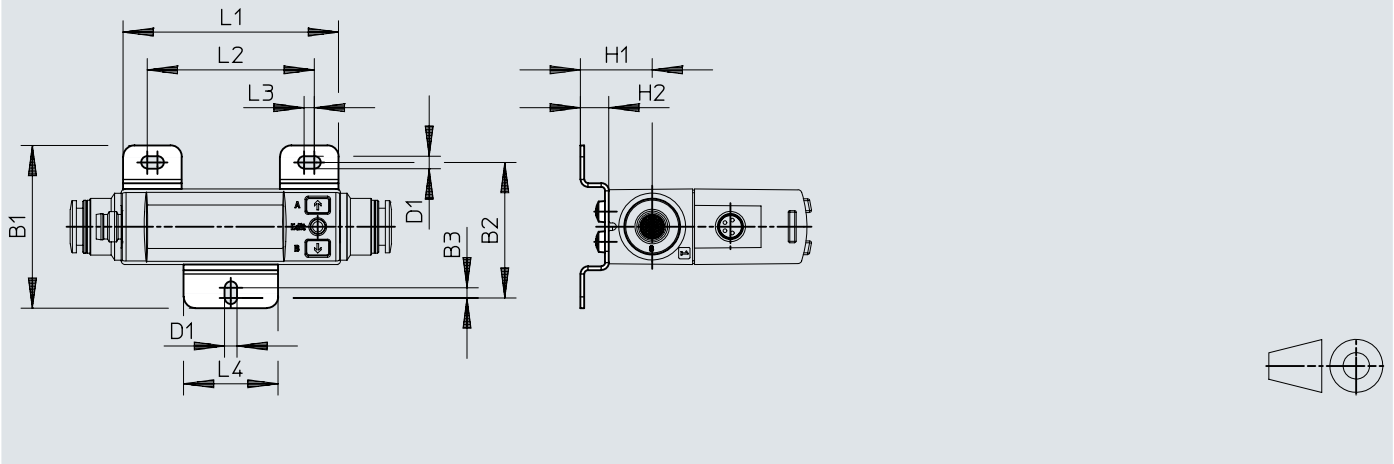


	B1	D1 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
SAMH-FH-H	19,6	3,2	20	16	15,5	58	22	14	18

Dimensioni

Dimensioni – Fissaggio a parete SAMH-FH-W

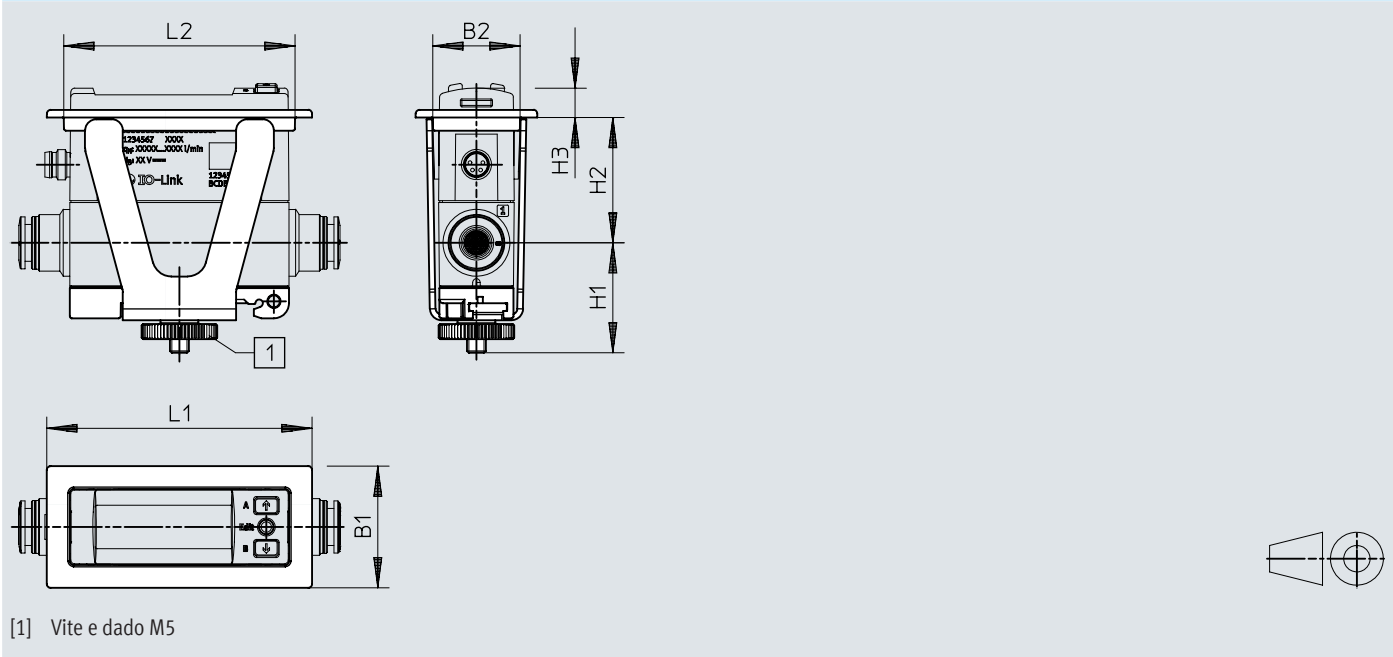
Download dati CAD www.festo.com



	B1	B2	B3	D1	H1	H2	L1	L2	L3	L4
SAMH-FH-W	43,1	35,9	2,7	3,3	18,5	7,5	57	44,2	2,7	25

Dimensioni

Dimensioni – Kit per montaggio a pannello SAMH-FH-F Download dati CAD www.festo.com

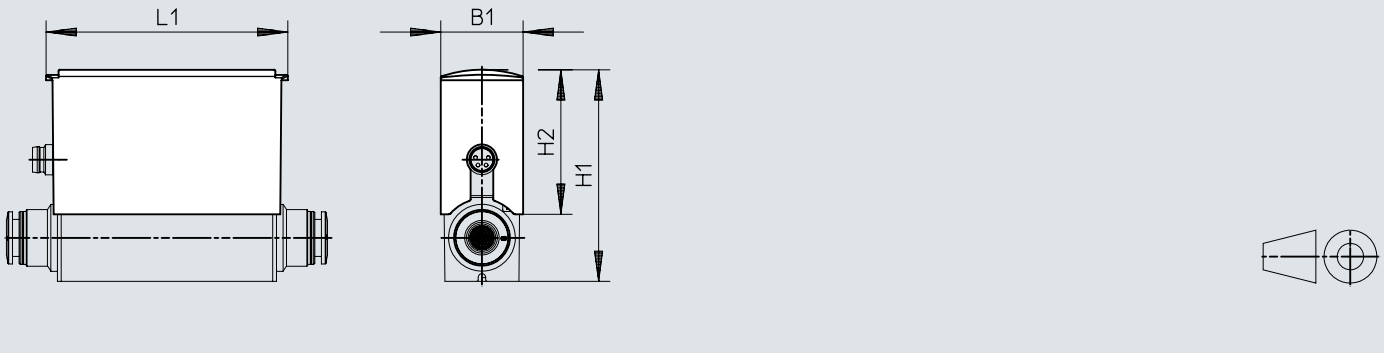


	B1	B2	H1 max.	H2	H3	L1	L2
SAMH-FH-F	32,2	23,1	30	33,2	7,7	70,2	61,2

Dimensioni

Dimensioni – Calotta protettiva SACC-FH-G-S3

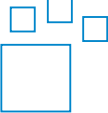
Download dati CAD www.festo.com



	B1	H1	H2	L1
SACC-FH-G-S3	22,2	~56	38,3	64

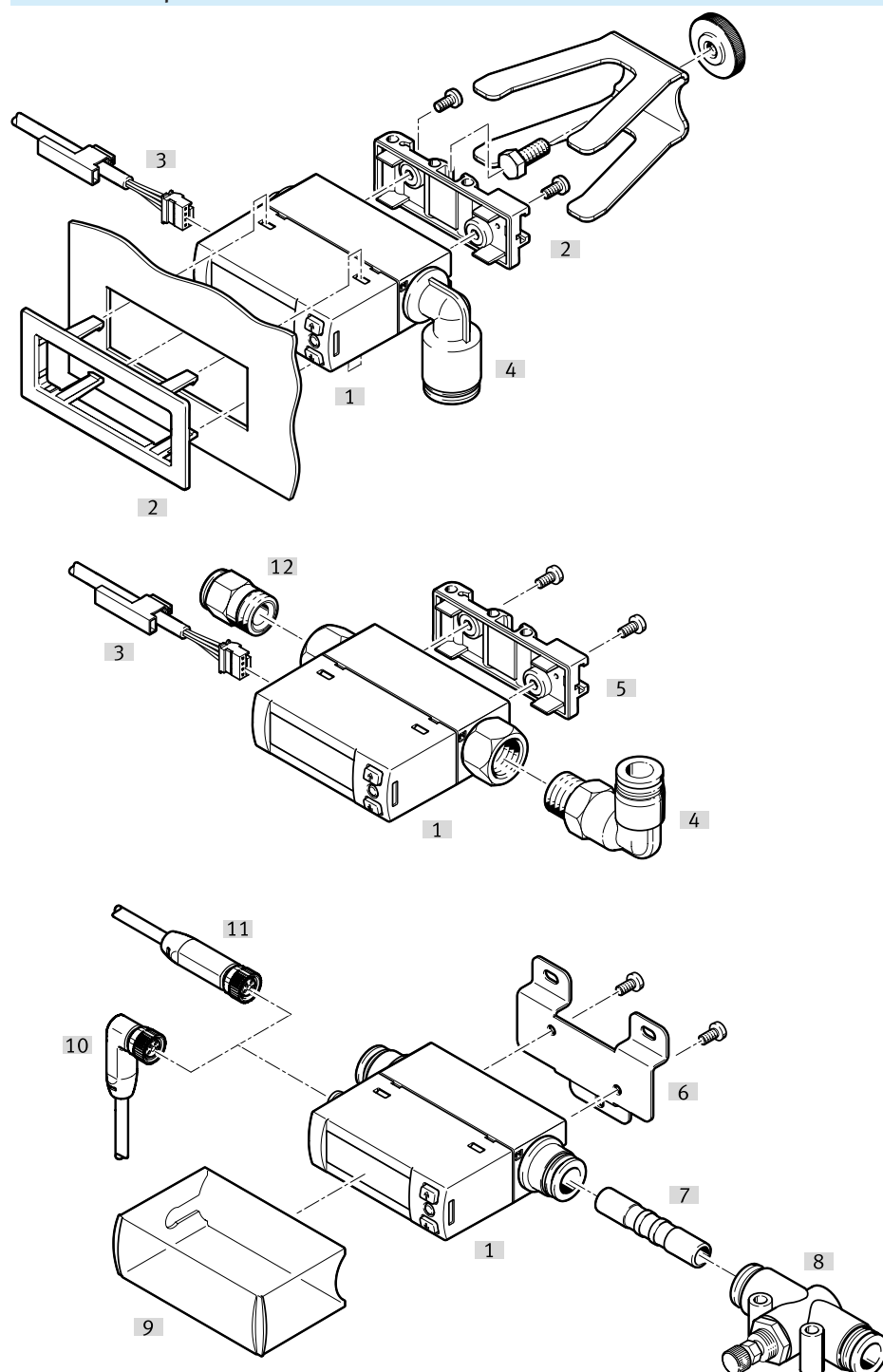
Data ordine

Informazioni per l'ordinazione				
	Valore finale della portata del campo di misurazione	Attacco pneumatico	Cod. prod.	Tipo
	0,1 l/min	Filetto femmina G1/8	8158411	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8159375	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-L1
			8158427	SFAH-0.1B-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
		Per tubo diametro esterno 4 mm	8058461	SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
			8058462	SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
	0,5 l/min		8158412	SFAH-0.5B-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8058463	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
			8058464	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
		Per tubo diametro esterno 6 mm	610916	SFAH-0.5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		1 l/min	Per tubo diametro esterno 4 mm	8158413
	8058466			SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
	8058465			SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
	Per tubo diametro esterno 6 mm		8158418	SFAH-1U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
	5 l/min	Filetto femmina G1/8	8158425	SFAH-5U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
		Per tubo diametro esterno 6 mm	8158414	SFAH-5B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058467	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
			8058468	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
	10 l/min		8058469	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
			610783	SFAH-10B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058470	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158423	SFAH-10U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
			50 l/min	Filetto femmina G1/8
	Per tubo diametro esterno 6 mm	8158415		SFAH-50B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		8158419		SFAH-50U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		8158426		SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-L1
		8158424		SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
	Per tubo diametro esterno 8 mm	8058472		SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
	100 l/min	Filetto femmina G1/4	8158416	SFAH-100B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			8058476	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			8158422	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
		Per tubo diametro esterno 6 mm	8158420	SFAH-100U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		Per tubo diametro esterno 8 mm	8058474	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1
			8058475	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
	200 l/min	Filetto femmina G1/4	8058479	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			609555	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
			8158417	SFAH-200B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
		Per tubo diametro esterno 6 mm	8158421	SFAH-200U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		Per tubo diametro esterno 8 mm	8058478	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
			8058477	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1

Sistema modulare di elementi – Informazioni per l'ordinazione				
	Valore finale della portata del campo di misurazione	Attacco pneumatico	Cod. prod.	Tipo
	0,1 ... 200 l/min	Filetto femmina G1/8, Filetto femmina G1/4, Per tubo diametro esterno 4 mm, Per tubo diametro esterno 6 mm, Per tubo diametro esterno 8 mm	8035300	SFAH-

Periferiche

Panoramica delle periferiche

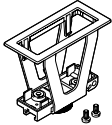


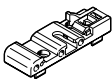
Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[1] Sensore di portata SFAH	—	sfah
[2] Kit per montaggio a pannello SAMH-FH-F	—	21
[3] Cavo di collegamento NEBS-L1G4-...	—	21
[4] Raccordo a innesto QSL	—	22
[5] Fissaggio con guida DIN SAMH-FH-H	—	21
[6] Fissaggio a parete SAMH-FH-W	—	21
[7] Bussola a innesto QSH	—	qsh
[8] Regolatore di portata unidirezionale GRO-QS-...	—	22
[9] Calotta protettiva SACC-FH-G-S3	solo in combinazione con connessione elettrica M8	21

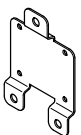
Periferiche

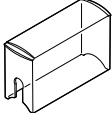
Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[10] Cavo di collegamento NEBA-M8W4-...	Connettore femmina angolare	22
[11] Cavo di collegamento NEBA-M8G4-...	Connettore femmina diritto	21
[12] Raccordo a innesto QS	–	22

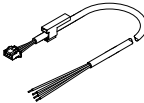
Accessori

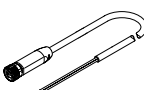
Kit per montaggio a pannello SAMH-FH-F				
	Tipo di montaggio	Informazioni sui materiali	Cod. prod.	Tipo
	Montaggio a pannello frontale	PA, Acciaio inossidabile altolegato	8058459	SAMH-FH-F

Fissaggio con guida DIN SAMH-FH-H				
	Tipo di montaggio	Informazioni sui materiali	Cod. prod.	Tipo
	Su guida DIN con accessori	PA, POM	8058460	SAMH-FH-H

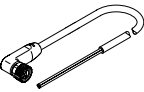
Fissaggio a parete SAMH-FH-W				
	Tipo di montaggio	Informazioni sui materiali	Cod. prod.	Tipo
	Tramite foro passante e vite	Acciaio inossidabile altolegato	8036910	SAMH-FH-W

Calotta protettiva SACC-FH-G-S3				
	Tipo di montaggio	Informazioni sui materiali	Cod. prod.	Tipo
	A scatto	PA	8069031	SACC-FH-G-S3

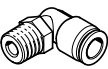
Cavi di collegamento connettore femmina, forma costruttiva rettangolare L1				
	Collegamento elettrico 1, numero di poli	Lunghezza del cavo	Cod. prod.	Tipo
	4	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4

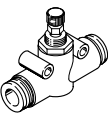
Cavi di collegamento M8x1, connettore femmina diritto				
	Collegamento elettrico 1, numero di poli	Lunghezza del cavo	Cod. prod.	Tipo
	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

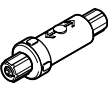
Accessori

Cavi di collegamento M8x1, connettore femmina angolare				
	Collegamento elettrico 1, numero di poli	Lunghezza del cavo	Cod. prod.	Tipo
	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

Raccordi a innesto attacco diritto				
	Collegamento pneumatico, porta 1	Collegamento pneumatico, porta 2	Cod. prod.	Tipo
	Filetto maschio G1/8	Per diametro esterno della tubazione di 4 mm	186095	QS-G1/8-4
		Per diametro esterno della tubazione di 6 mm	186096	QS-G1/8-6
		Per diametro esterno della tubazione di 8 mm	186098	QS-G1/8-8
	Filetto maschio G1/4	Per diametro esterno della tubazione di 6 mm	186097	QS-G1/4-6
		Per diametro esterno della tubazione di 8 mm	186099	QS-G1/4-8
		Per diametro esterno della tubazione di 10 mm	186101	QS-G1/4-10

Raccordi a innesto attacco 90°				
	Collegamento pneumatico, porta 1	Collegamento pneumatico, porta 2	Cod. prod.	Tipo
	Filetto maschio G1/8	Per diametro esterno della tubazione di 4 mm	186116	QSL-G1/8-4
		Per diametro esterno della tubazione di 6 mm	186117	QSL-G1/8-6
		Per diametro esterno della tubazione di 8 mm	186119	QSL-G1/8-8
	Filetto maschio G1/4	Per diametro esterno della tubazione di 6 mm	186118	QSL-G1/4-6
		Per diametro esterno della tubazione di 8 mm	186120	QSL-G1/4-8
		Per diametro esterno della tubazione di 10 mm	186122	QSL-G1/4-10

Regolatore di portata unidirezionale GRO-QS...				
	Collegamento pneumatico, porta 1	Collegamento pneumatico, porta 2	Cod. prod.	Tipo
	QS-3	QS-3	193971	GRO-QS-3
	QS-4	QS-4	193972	GRO-QS-4
	QS-6	QS-6	193973	GRO-QS-6

Filtro per il vuoto				
	Dimensione nominale	Attacco pneumatico	Cod. prod.	Tipo
	2 mm	PK-3 con ghiera	535883	VAF-PK-3
	3 mm	PK-4 con ghiera	15889	VAF-PK-4
	4,6 mm	PK-6 con ghiera	160239	VAF-PK-6