

Einschalt-/Druckaufbauventile HE/HEE/HEP/HEL, Baureihe D

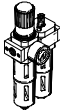
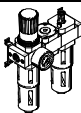
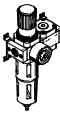
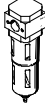
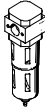
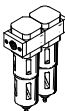
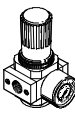
FESTO



Einschalt-/Druckaufbauventile HE/HEE/HEP/HEL, Baureihe D, Metall

FESTO

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss										Druckregel- bereich [bar]			Filterfeinheit [µm]				
		M5	M7	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	QS4	QS6	0,5 ...	0,5 ...	2,5 ...	0,01	1	5	40	
Wartungseinheiten																			
FRC/FRCS		Micro	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	–
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■	–	–	–	■	■
Wartungsgeräte-Kombinationen																			
FRC-K		Micro	–																
		Mini	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	
		Midi	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■	–	–	–	■	
LFR-K LFRS-K		Micro	–																
		Mini	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	
		Midi	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■	–	–	–	■	
Einzelgeräte																			
Filterregel- ventile LFR/LFRS		Micro	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	–
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■	–	–	–	■	■
Filter LF		Micro	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	–	■	–
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	■	■
Fein- und Feinstfilter LFMA/LFMB		Micro	–																
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	
Aktivkohle- filter LFX		Micro	–																
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	
Filterkom- binationen LFMBA		Micro	–																
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	
Druckregel- ventile LR/LRS		Micro	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	–	–	–	
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■	–	–	–	–	

Einschalt-/Druckaufbauventile HE/HEE/HEP/HEL, Baureihe D, Metall

FESTO

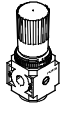
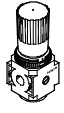
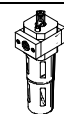
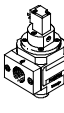
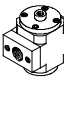
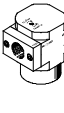
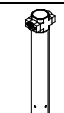
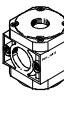
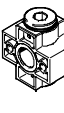
Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

Typ	Bau- größe	Schalen- schutz		Kondensatablass			Druck- anzeige		Betäti- gungs- sicherung		Versorgungs- spannung			Optionen			→ Seite/ Internet
		Metallschutzkorb	Kunststoffschale	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	mit Manometer	ohne Manometer	Drehknopf mit Arretierung	Drehknopf mit integriertem Schloss	24 V DC	110 V AC	230 V AC	direktgesteuertes Druck- regelventil mit integrierter Rückstromfunktion	vorgesteuertes Druck- regelventil mit integrierter Rückstromfunktion	Differenzdruckanzeige	
Wartungseinheiten																	
FRC/FRCS	Micro	–	■	■	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	frc
	Mini	■	–	■	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	■	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	
Wartungsgeräte-Kombinationen																	
FRC-K	Micro	–															frc
	Mini	■	–	■	–	■	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	■	–	■	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	■	–	■	■	–	■	–	■	–	–	■	■	–	
LFR-K LFRS-K	Micro	–															lfr
	Mini	■	–	■	–	■	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	■	–	■	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	■	–	■	■	–	■	■	■	–	–	■	■	–	
Einzelgeräte																	
Filterregel- ventile LFR/LFRS	Micro	–	■	■	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	lfr
	Mini	■	–	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	
Filter LF	Micro	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	lf
	Mini	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Fein- und Feinstfilter LFMA/LFMB	Micro	–															lfma, lfmb
	Mini	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Midi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Maxi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Aktivkohle- filter LFX	Micro	–															lfx
	Mini	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Midi	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Maxi	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Filterkom- binationen LFMBA	Micro	–															lfmba
	Mini	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Midi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	Maxi	■	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Druckregel- ventile LR/LRS	Micro	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	lr
	Mini	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	–	–	
	Midi	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	–	–	
	Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	

Einschalt-/Druckaufbauventile HE/HEE/HEP/HEL, Baureihe D, Metall

FESTO

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss										Druckregel- bereich [bar]		
		M5	M7	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	QS4	QS6	0,5 ... 7	0,5 ... 12	
Einzelgeräte														
Druckregel- ventile LRB/LRBS		Micro	–											
		Mini	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	■	■
		Midi	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	■
		Maxi	–											
Druck- regelventil- Batterien LRB-K		Micro	–											
		Mini	–	–	–	■	■	–	–	–	–	–	■	■
		Midi	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	■	■
		Maxi	–											
Öler LOE		Micro	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Einschalt- ventile HE		Micro	–											
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Einschalt- ventile HEE		Micro	–											
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Einschalt- ventile HEP		Micro	–											
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Druckauf- bauventile HEL		Micro	–											
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Membran- Lufttrockner LDM1		Micro	–											
		Mini	–											
		Midi	–											
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Abzweig- module FRM		Micro	–											
		Mini	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–
		Midi	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–
		Maxi	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Verteiler- block FRZ		Micro	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		Mini	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Midi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Maxi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Einschalt-/Druckaufbauventile HE/HEE/HEP/HEL, Baureihe D, Metall

FESTO

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige		Betätigungs- sicherung		Versorgungsspannung			Optionen		→ Seite/ Internet
		Metallschutzkorb	Kunststoffschale	mit Manometer	ohne Manometer	Drehknopf mit Arretierung	Drehknopf mit integriertem Schloss	24 V DC	110 V AC	230 V AC	Rückschlagfunktion	Druckschalter	
Einzelgeräte													
Druckregel- ventile LRB/LRBS	Micro	-											lrb
	Mini	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	
	Maxi	-											
Druck- regelventil- Batterien LRB-K	Micro	-											lrb
	Mini	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-											
Öler LOE	Micro	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	loe
	Mini	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Einschalt- ventile HE	Micro	-											6
	Mini	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	
Einschalt- ventile HEE	Micro	-											11
	Mini	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	
Einschalt- ventile HEP	Micro	-											17
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Druckauf- bauventile HEL	Micro	-											22
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Membran- Lufttrockner LDM1	Micro	-											ldm1
	Mini	-											
	Midi	-											
	Maxi	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
Abzweig- module FRM	Micro	-											frm
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	
Verteiler- block FRZ	Micro	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	frz
	Mini	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Midi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	
	Maxi	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	

Einschaltventile HE, Baureihe D, Metall

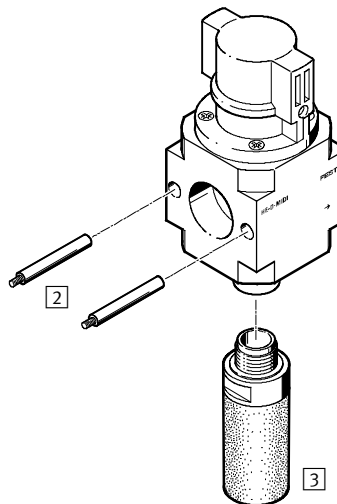
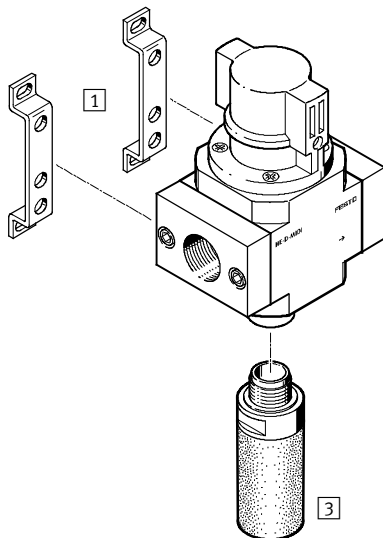
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

FESTO

Mini/Midi/Maxi

Einzelgerät mit Anschlussplatten

Einzelgerät ohne Anschlussplatten, für Wartungsgeräte-Kombination



Befestigungselemente und Zubehör						
	Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet	
	mit Anschluss-platten	ohne Anschluss-platten	mit Anschluss-platten	ohne Anschluss-platten		
1	Befestigungswinkel HFOE	■	–	■	–	hfoe-d
2	Gewindebolzen (im Lieferumfang enthalten) FRB	–	–	■	■	frb-d
3	Schalldämpfer U	■	■	■	■	27

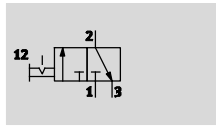
		HE	—	1/4	—	D	—	MIDI
Grundfunktion								
HE	Einschaltventil							
Pneumatischer Anschluss								
1/8	Gewinde G1/8							
1/4	Gewinde G1/4							
3/8	Gewinde G3/8							
1/2	Gewinde G1/2							
3/4	Gewinde G3/4							
1	Gewinde G1							
Baureihe								
D	Baureihe							
Baugröße								
MINI	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)							
MIDI	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)							
MAXI	Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)							

Einschaltventile HE, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
1 000 ... 6 500 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 16 bar



- 3/2-Wege Hand-Absperrventil
- Beim Abschalten wird die Anlage entlüftet
- Gefasste Abluft ist über einen Gewindeanschluss möglich
- Die Schaltstellung ist sofort erkennbar
- Handelsübliches Vorhängeschloss als Absperrungssicherung

Allgemeine Technische Daten													
Baugröße	Mini				Midi					Maxi			
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1⁄8	G1⁄4	G3⁄8	— ¹⁾	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2	G3⁄4	— ¹⁾	G1⁄2	G3⁄4	G1	— ¹⁾
Pneumatischer Anschluss 3	G1⁄8				G1⁄4					G3⁄8			
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber												
Befestigungsart	mit Zubehör												
	Leitungseinbau												
Einbaulage	beliebig												
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, bistabil												
Abluftfunktion	nicht drosselbar												
Strömungsrichtung	nicht reversibel												
Dichtprinzip	weich												
C-Wert [l/(s*bar)]	4,4	7,2	7,5	–	9,9	15,7	17,0	17,3	–	23,7	26,8	25,9	–
b-Wert	0,44	0,28	0,27	–	0,45	0,30	0,30	0,42	–	0,32	0,35	0,37	–

1) Ohne Gewindeanschlussplatten

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

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]										
Anschluss	Mini			Midi				Maxi		
	G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1/2	G3/4	G1
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	1 000	1 500	1 600	2 600	3 200	3 600	3 800	5 600	6 000	6 500

1) Gemessen bei $p_1 = 6 \text{ bar}$ und $\Delta p = 1 \text{ bar}$.

Einschaltventile HE, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

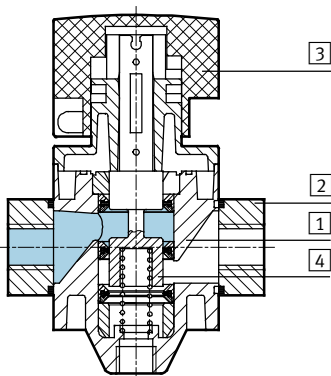
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	0 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2
Zulassung	Germanischer Lloyd

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Gewichte [g]			
Baugröße	Mini	Midi	Maxi
HE	192	511	796

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Einschaltventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Anschlussplatten	Aluminium-Knetlegierung
3	Drehknopf	PA
4	Kolben	Nichtrostender Stahl
–	Dichtungen	NBR

Einschaltventile HE, Baureihe D, Metall

Datenblatt

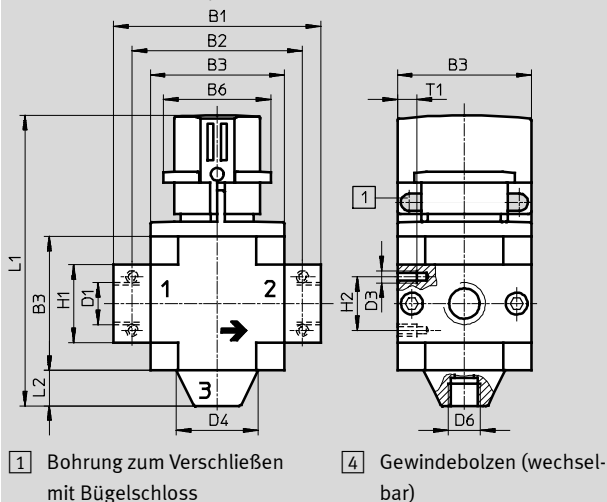
FESTO

Abmessungen

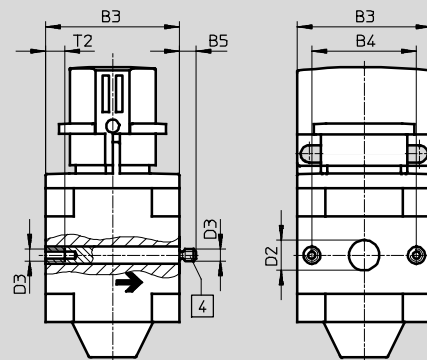
Download CAD-Daten → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

mit Gewindeanschlussplatten



ohne Gewindeanschlussplatten



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3	D4 Ø	D6	H1	H2	L1	L2	T1	T2
Mini																	
HE-1/8-D-MINI	64	52	40	30	–	32	G1/8	–	M4	24	G1/8	20	11	100	11	7	–
HE-1/4-D-MINI							G1/4										
HE-3/8-D-MINI	70						G3/8										
HE-D-MINI	–	–			5,8		–	11				–	–			–	10
Midi																	
HE-1/4-D-MIDI	85	70	55	43	–	44	G1/4	–	M5	34	G1/4	32	22	121	14	8	–
HE-3/8-D-MIDI							G3/8										
HE-1/2-D-MIDI							G1/2										
HE-3/4-D-MIDI							G3/4										
HE-D-MIDI	–	–			6,8		–	24				–	–			–	11
Maxi																	
HE-1/2-D-MAXI	96	80	66	46	–	44	G1/2	–	M5	38	G3/8	32	22	134	16	8	–
HE-3/4-D-MAXI							G3/4										
HE-1-D-MAXI	116	91					G1					40					
HE-D-MAXI	–	–			6,8		–	30				–	–			–	11

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

Einschaltventile HE, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben		
3/2-Wegeventil, Betriebsdruck 0 ... 16 bar, Grundstellung geschlossen		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Ohne Gewindeanschlussplatten		
Mini	170681	HE-D-MINI
Midi	170682	HE-D-MIDI
Maxi	170683	HE-D-MAXI

Bestellangaben		
3/2-Wegeventil, Betriebsdruck 0 ... 16 bar, Grundstellung geschlossen		
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr. Typ
Mit Gewindeanschlussplatten		
Mini	G $\frac{1}{8}$	162806 HE- $\frac{1}{8}$ -D-MINI
	G $\frac{1}{4}$	162807 HE- $\frac{1}{4}$ -D-MINI
	G $\frac{3}{8}$	162808 HE- $\frac{3}{8}$ -D-MINI
Midi	G $\frac{1}{4}$	186513 HE- $\frac{1}{4}$ -D-MIDI
	G $\frac{3}{8}$	162809 HE- $\frac{3}{8}$ -D-MIDI
	G $\frac{1}{2}$	162810 HE- $\frac{1}{2}$ -D-MIDI
	G $\frac{3}{4}$	162811 HE- $\frac{3}{4}$ -D-MIDI
Maxi	G $\frac{1}{2}$	186514 HE- $\frac{1}{2}$ -D-MAXI
	G $\frac{3}{4}$	162812 HE- $\frac{3}{4}$ -D-MAXI
	G1	162813 HE-1-D-MAXI

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

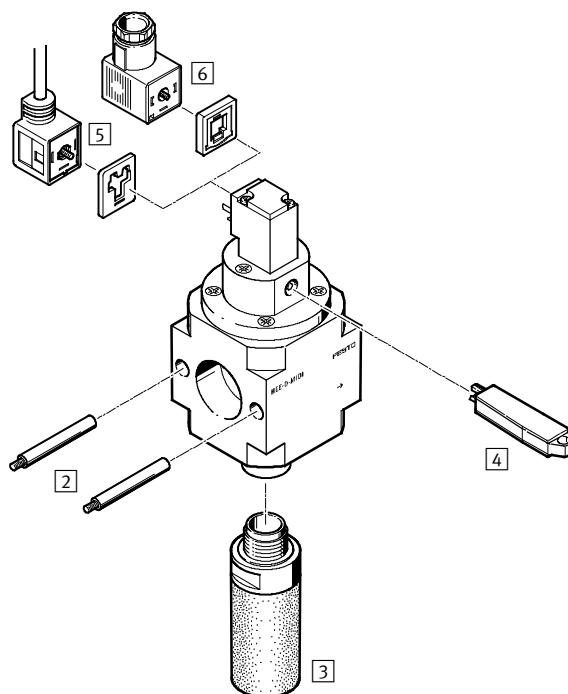
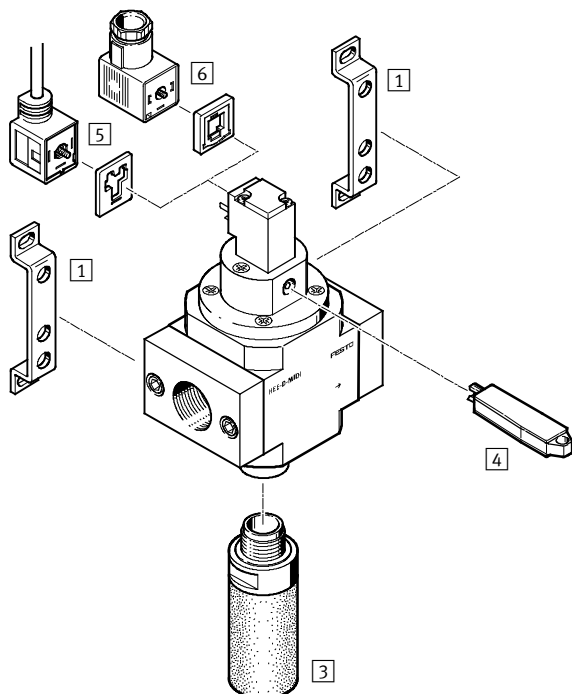
FESTO

Peripherieübersicht

Mini/Midi/Maxi

Einzelgerät mit Anschlussplatten

Einzelgerät ohne Anschlussplatten, für Wartungsgeräte-Kombination



Befestigungselemente und Zubehör

	Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
	mit Anschlussplatten	ohne Anschlussplatten	mit Anschlussplatten	ohne Anschlussplatten	
[1] Befestigungswinkel HFOE	■	–	■	–	hfoe-d
[2] Gewindebolzen (im Lieferumfang enthalten) FRB	–	–	■	■	frb-d
[3] Schalldämpfer U	■	■	■	■	27
[4] Handhilfsbetätigung tastend AHB-MD/MF/MY	■	■	■	■	–
[5] Steckdosenleitung KMEB-1	■	■	■	■	27
[6] Steckdose MSSD-EB	■	■	■	■	27

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

FESTO

Typenschlüssel

HEE – 1/4 – D – MIDI – 110 –

Grundfunktion

HEE Einschaltventil, elektrisch

Pneumatischer Anschluss

Ohne Gewindeanschlussplatten

1/8 Gewinde G1/8

1/4 Gewinde G1/4

3/8 Gewinde G3/8

1/2 Gewinde G1/2

3/4 Gewinde G3/4

1 Gewinde G1

Baureihe

D Baureihe

Baugröße

MINI Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)

MIDI Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)

MAXI Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)

Spannung

24 Versorgungsspannung 24 V DC

110 Versorgungsspannung 110 V AC

230 Versorgungsspannung 230 V AC

Explosionsschutz

Ohne

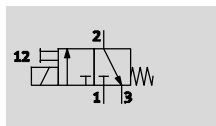
EX Zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 2 sowie 22

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
1 000 ... 6 500 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
2,5 ... 16 bar



- Elektrisches Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Mit Magnetspule ohne Steckdose
- 3 Spannungsbereiche wählbar
- Gefasste Abluft ist über einen Gewindeanschluss mit Schalldämpfer möglich
- Handhilfsbetätigung tastend und rastend (mit Aufstecksatz AHB-MD/MF/MV)
- Magnetkopf um 4 x 90° versetzbar
- Optionale Gerätevariante EX zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 2 und 22

Allgemeine Technische Daten														
Baugröße	Mini				Midi					Maxi				
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/8	G1/4	G3/8	– ¹⁾	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	– ¹⁾	G1/2	G3/4	G1	– ¹⁾	
Pneumatischer Anschluss 3	G1/8				G1/4					G3/8				
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber													
Befestigungsart	mit Zubehör													
	Leitungseinbau													
Einbaulage	beliebig													
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, monostabil													
Abluftfunktion	nicht drosselbar													
Rückstellart	mechanische Feder													
Steuerart	vorgesteuert													
Steuerluftversorgung	intern													
Strömungsrichtung	nicht reversibel													
Dichtprinzip	weich													
C-Wert [l/(s*bar)]	4,4	7,0	7,3	–	9,7	15,7	17,0	17,3	–	24,2	28,0	27,6	–	
b-Wert	0,44	0,31	0,28	–	0,47	0,33	0,30	0,41	–	0,30	0,32	0,32	–	

1) – Ohne Gewindeanschlussplatten

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

Elektrische Daten		
Spulenkennwerte	24	24 V DC: 3,0 W; Zul. Spannungsschwankungen ±10%
	24-EX	24 V DC: 2,5 W; Zul. Spannungsschwankungen ±10%
	110	110 V AC: 50/60 Hz; Anzugsleistung 5,0 W; Halteleistung 3,7 W; Zul. Spannungsschwankungen ±10%
	230	230 V AC: 50/60 Hz; Anzugsleistung 5,0 W; Halteleistung 3,7 W; Zul. Spannungsschwankungen –14%/+10%
Elektrischer Anschluss	Stecker nach EN 175301-803, Form C	
Schutzart Magnetspule	IP65	
Einschaltdauer [%]	100	

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

Datenblatt

FESTO

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]										
Anschluss	Mini			Midi				Maxi		
	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	1 000	1 500	1 600	2 600	3 200	3 600	3 800	5 600	6 000	6 500
in Entlastungsrichtung 2 → 3	1 000			2 000				3 000		

1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $\Delta p = 1$ bar.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	2,5 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2
Zulassung	Germanischer Lloyd (nur mit Versorgungsspannung 24 V DC und 110 V AC)

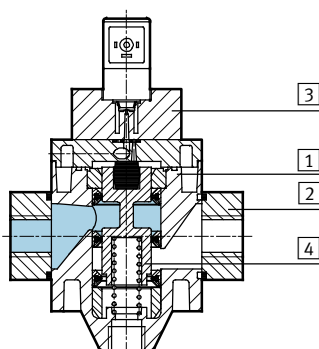
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

ATEX	
Variante	EX
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA II T4 X
ATEX-Kategorie Staub	II 3D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex tD A22 IP65 T130°C X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
ATEX Bescheinigung	für Zonen 2 und 22
CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

Gewichte [g]			
Baugröße	Mini	Midi	Maxi
HEE	223	500	800

Werkstoffe	
Funktionsschnitt	



Einschaltventil	
1 Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2 Anschlussplatten	Aluminium-Knetlegierung
3 Magnet- und Zwischenplatte	Polyamid
4 Kolben	Nichtrostender Stahl
- Dichtungen	Nitrilkautschuk

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

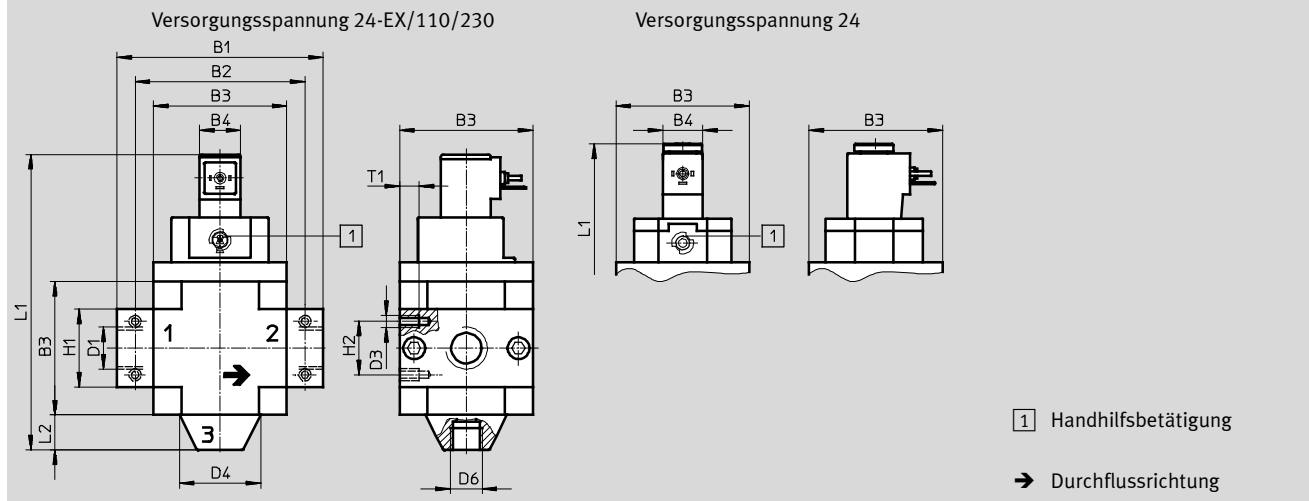
Datenblatt

FESTO

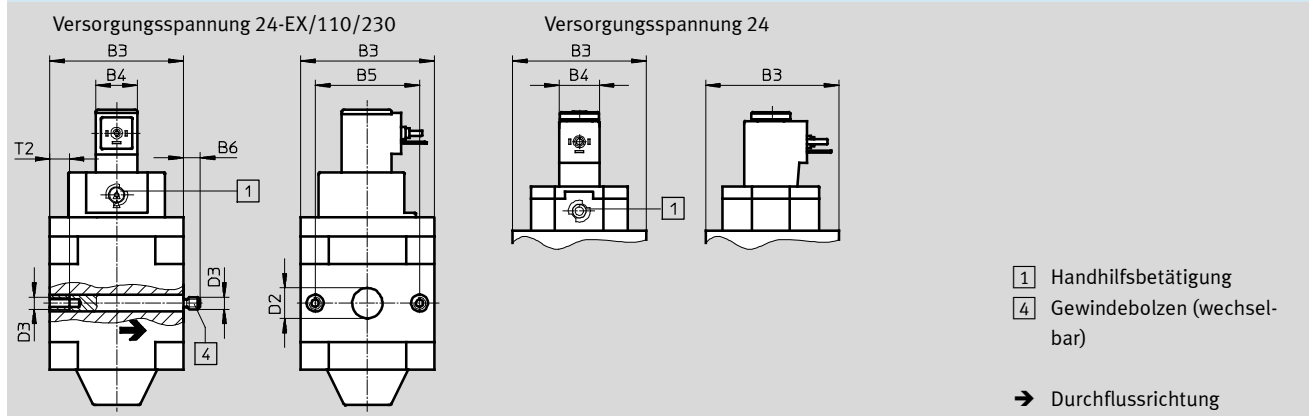
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi, mit Gewindeanschlussplatten



Mini/Midi/Maxi, ohne Gewindeanschlussplatten



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3	D4 Ø	D6	H1	H2	L1		L2	T1	T2
														24	24-EX/ 110/230			
Mini																		
HEE-1/8-D-MINI	64	52	40	17	30	-	G1/8	-	M4	24	G1/8	20	11	108	104	11	7	-
HEE-1/4-D-MINI							G1/4											
HEE-3/8-D-MINI	70						G3/8											
HEE-D-MINI	-	-				5,8	-	11				-	-				-	10
Midi																		
HEE-1/4-D-MIDI	85	70	55	17	43	-	G1/4	-	M5	34	G1/4	32	22	126	122	14	8	-
HEE-3/8-D-MIDI							G3/8											
HEE-1/2-D-MIDI							G1/2											
HEE-3/4-D-MIDI							G3/4											
HEE-D-MIDI	-	-				6,8	-	24				-	-				-	-
Maxi																		
HEE-1/2-D-MAXI	96	80	66	17	46	-	G1/2	-	M5	38	G3/8	32	22	139	135	16	8	-
HEE-3/4-D-MAXI							G3/4											
HEE-1-D-MAXI	116	91					G1					40						
HEE-D-MAXI	-	-				6,8	-	30				-	-				-	11

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

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben							
3/2-Wegeventil, Betriebsdruck 2,5 ... 16 bar, Grundstellung geschlossen							
Baugröße	Anschluss	24 V DC		110 V AC		230 V AC	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Ohne Gewindeanschlussplatten							
Mini		172956	HEE-D-MINI-24	172957	HEE-D-MINI-110	172958	HEE-D-MINI-230
		536680	HEE-D-MINI-24-EX	–		–	
Midi		172959	HEE-D-MIDI-24	172960	HEE-D-MIDI-110	172961	HEE-D-MIDI-230
		536683	HEE-D-MIDI-24-EX	–		–	
Maxi		172962	HEE-D-MAXI-24	172963	HEE-D-MAXI-110	172964	HEE-D-MAXI-230
		536686	HEE-D-MAXI-24-EX	–		–	
Mit Gewindeanschlussplatten							
Mini	G1/8	165068	HEE-1/8-D-MINI-24	165069	HEE-1/8-D-MINI-110	165070	HEE-1/8-D-MINI-230
	G1/4	165071	HEE-1/4-D-MINI-24	165072	HEE-1/4-D-MINI-110	165073	HEE-1/4-D-MINI-230
	G3/8	165074	HEE-3/8-D-MINI-24	165075	HEE-3/8-D-MINI-110	172940	HEE-3/8-D-MINI-230
Midi	G1/4	186515	HEE-1/4-D-MIDI-24	186517	HEE-1/4-D-MIDI-110	186516	HEE-1/4-D-MIDI-230
	G3/8	172941	HEE-3/8-D-MIDI-24	172942	HEE-3/8-D-MIDI-110	172943	HEE-3/8-D-MIDI-230
	G1/2	172944	HEE-1/2-D-MIDI-24	172945	HEE-1/2-D-MIDI-110	172946	HEE-1/2-D-MIDI-230
	G3/4	172947	HEE-3/4-D-MIDI-24	172948	HEE-3/4-D-MIDI-110	172949	HEE-3/4-D-MIDI-230
Maxi	G1/2	186518	HEE-1/2-D-MAXI-24	186520	HEE-1/2-D-MAXI-110	186519	HEE-1/2-D-MAXI-230
	G3/4	172950	HEE-3/4-D-MAXI-24	172951	HEE-3/4-D-MAXI-110	172952	HEE-3/4-D-MAXI-230
	G1	172953	HEE-1-D-MAXI-24	172954	HEE-1-D-MAXI-110	172955	HEE-1-D-MAXI-230

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

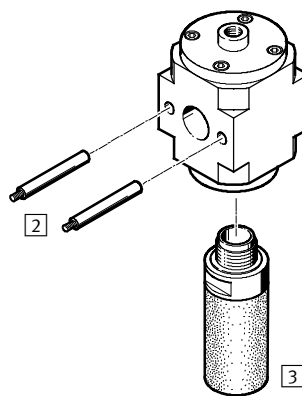
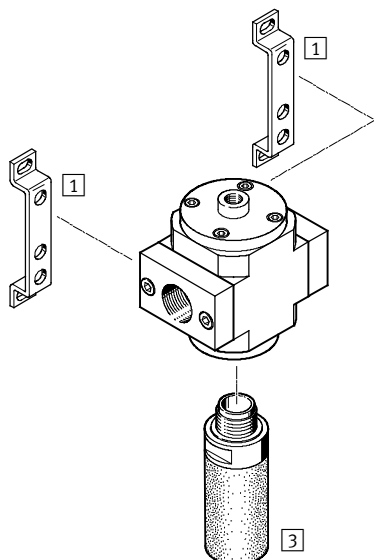
FESTO

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Mini/Midi/Maxi

Einzelgerät mit Anschlussplatten

Einzelgerät ohne Anschlussplatten, für Wartungsgeräte-Kombination



Befestigungselemente und Zubehör

	Einzelgerät		Kombination		→ Seite/ Internet
	mit Anschluss- platten	ohne Anschluss- platten	mit Anschluss- platten	ohne Anschluss- platten	
1 Befestigungswinkel HFOE	■	–	■	–	hfoe-d
2 Gewindebolzen (im Lieferumfang enthalten) FRB	–	–	■	■	frb-d
3 Schalldämpfer U	■	■	■	■	27

Grundfunktion

HEP Einschaltventil, pneumatisch

Pneumatischer Anschluss

1/8	Gewinde G1/8
1/4	Gewinde G1/4
3/8	Gewinde G3/8
1/2	Gewinde G1/2
3/4	Gewinde G3/4
1	Gewinde G1

Baureihe

D Baureihe

Baugröße

MINI	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)
MIDI	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)
MAXI	Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)

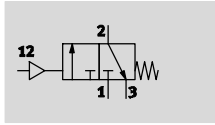
HEP	–	1/4	–	D	–	MIDI

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

Datenblatt

FESTO

Funktion



- - Durchfluss
800 ... 6 500 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 16 bar



- Pneumatisch betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Das Ventil kann als Einzelgerät, oder in Kombination mit anderen D-Reihenmodulen verwendet werden
- Diese Ventile sind hervorragend geeignet für Anwendungen im Ex-Schutz-Bereich

Allgemeine Technische Daten													
Baugröße	Mini				Midi					Maxi			
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/8	G1/4	G3/8	— ¹⁾	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	— ¹⁾	G1/2	G3/4	G1	— ¹⁾
Pneumatischer Anschluss 3	G1/8				G1/4					G3/8			
Anschluss Steuerluft 12	G1/8												
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber												
Befestigungsart	mit Zubehör												
	Leitungseinbau												
Einbaulage	beliebig												
Ventil-Funktion	3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil												
Abluft-Funktion	nicht drosselbar												
Rückstellart	mechanische Feder												
Strömungsrichtung	nicht reversibel												
Dichtprinzip	weich												
C-Wert [l/(s*bar)]	4,3	7,2	7,7	—	10,1	15,5	16,6	16,2	—	24,2	28,0	27,6	—
b-Wert	0,48	0,34	0,30	—	0,46	0,33	0,40	0,47	—	0,30	0,32	0,32	—

1) Ohne Gewindeanschlussplatten

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

Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]										
Anschluss	Mini			Midi				Maxi		
	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	1 000	1 500	1 600	2 600	3 500	3 900	4 100	5 600	6 000	6 500
in Entlastungsrichtung 2 → 3	800			1 900				2 400		

1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $\Delta p = 1$ bar.

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	0 ... 16
Steuerdruck	[bar]	3 ... 16
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	[°C]	–10 ... +60
Mediumstemperatur	[°C]	–10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
Zulassung		Germanischer Lloyd

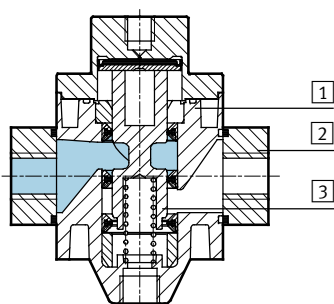
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Gewichte [g]			
Baugröße	Mini	Midi	Maxi
HEP	223	500	800

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Einschaltventil		
1	Gehäuse	Alu-Druckguss
2	Anschlussplatten	Alu-Knetlegierung
3	Kolben	Nichtrostender Stahl
–	Dichtungen	Nitrilkautschuk

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

Datenblatt

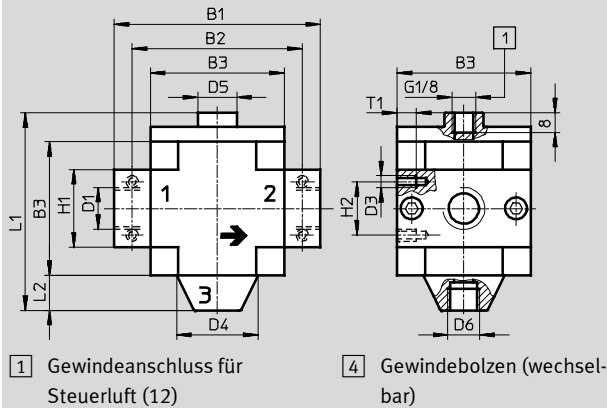
FESTO

Abmessungen

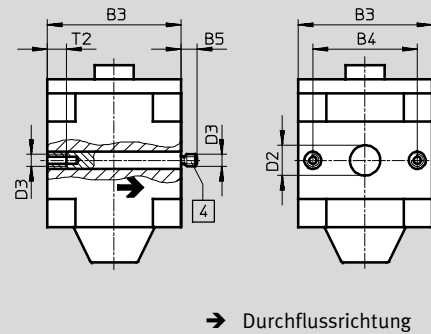
Download CAD-Daten → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

mit Gewindeanschlussplatten



ohne Gewindeanschlussplatten



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3	D4 Ø	D5	D6	H1	H2	L1	L2	T1	T2
Mini																	
HEP-1/8-D-MINI	64	52	40	30	—	G1/8	—	M4	24	16	G1/8	20	11	73,8	11	7	—
HEP-1/4-D-MINI						G1/4											
HEP-3/8-D-MINI						G3/8											
HEP-D-MINI	—	—			5,8	—	11					—	—			—	10
Midi																	
HEP-1/4-D-MIDI	85	70	55	43	—	G1/4	—	M5	34	32	G1/4	32	22	94,6	14	8	—
HEP-3/8-D-MIDI						G3/8											
HEP-1/2-D-MIDI						G1/2											
HEP-3/4-D-MIDI						G3/4											
HEP-D-MIDI	—	—			6,8	—	24					—	—			—	11
Maxi																	
HEP-1/2-D-MAXI	96	80	66	46	—	G1/2	—	M5	38	16	G3/8	32	22	95,6	16	8	—
HEP-3/4-D-MAXI						G3/4											
HEP-1-D-MAXI						G1											
HEP-D-MAXI	—	—			6,8	—	30					—	—			—	11

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

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben		
Pneumatische Betätigung, 3/2-Wegeventil, Betriebsdruck 2 ... 16 bar, Grundstellung geschlossen		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Ohne Gewindeanschlussplatten		
Mini	193242	HEP-D-MINI
Midi	193249	HEP-D-MIDI
Maxi	193257	HEP-D-MAXI

Bestellangaben			
Pneumatische Betätigung, 3/2-Wegeventil, Betriebsdruck 2 ... 16 bar, Grundstellung geschlossen			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Mit Gewindeanschlussplatten			
Mini	G1/8	193243	HEP-1/8-D-MINI
	G1/4	193244	HEP-1/4-D-MINI
	G3/8	193245	HEP-3/8-D-MINI
Midi	G1/4	193250	HEP-1/4-D-MIDI
	G3/8	193251	HEP-3/8-D-MIDI
	G1/2	193252	HEP-1/2-D-MIDI
	G3/4	193253	HEP-3/4-D-MIDI
Maxi	G1/2	193258	HEP-1/2-D-MAXI
	G3/4	193259	HEP-3/4-D-MAXI
	G1	193260	HEP-1-D-MAXI

Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

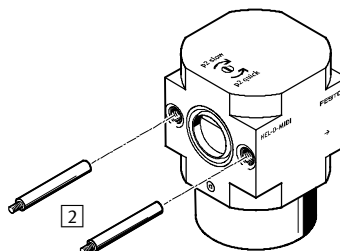
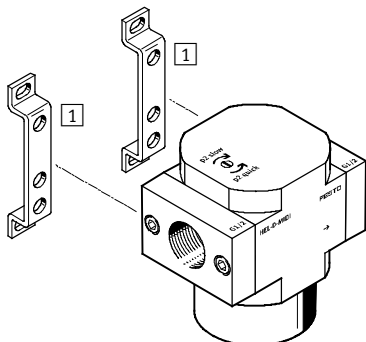
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

FESTO

Mini/Midi/Maxi

Einzelgerät mit Anschlussplatten

Einzelgerät ohne Anschlussplatten, für Wartungsgeräte-Kombination



Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		➔ Seite / Internet
		mit Anschluss-platten	ohne Anschluss-platten	mit Anschluss-platten	ohne Anschluss-platten	
1	Befestigungswinkel HFOE	■	–	■	–	hfoe-d
2	Gewindebolzen (im Lieferumfang enthalten) FRB	–	–	■	■	frb-d

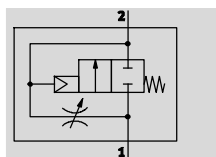
Grundfunktion		HEL	1/4	D	MIDI
HEL	Druckaufbauventil, verzögerter Druckaufbau				
Pneumatischer Anschluss					
1/8	Gewinde G1/8				
1/4	Gewinde G1/4				
3/8	Gewinde G3/8				
1/2	Gewinde G1/2				
3/4	Gewinde G3/4				
1	Gewinde G1				
Baureihe					
D	Baureihe				
Baugröße					
MINI	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)				
MIDI	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)				
MAXI	Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)				

Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
1 000 ... 6 500 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
3 ... 16 bar



Die Dauer des Druckaufbaus wird über die am Ventildeckel angebrachte Drossel eingestellt. Entsprechend der eingestellten

Drosselstellung steigt der Ausgangsdruck p2 langsam an. Bei Erreichen des Durchschaltendrucks öffnet der Hauptsitz.

- Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen (zur Verwendung mit Einschaltventilen HE und HEE)
- Die Antriebe fahren langsam und sicher in die Ausgangsstellung
- Plötzliche und unberechenbare Bewegungen werden vermieden
- Hauptsitzöffnung bei ca. 50% vom Eingangsdruck
- Einstellbare Durchschaltzeitverzögerung

Allgemeine Technische Daten													
Baugröße	Mini				Midi					Maxi			
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	— ¹⁾	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	— ¹⁾	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	— ¹⁾
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber												
Befestigungsart	mit Zubehör												
	Leitungseinbau												
Einbaulage	beliebig												
Ventilfunktion	2/2-Wegeventil, geschlossen monostabil												
Ablufffunktion	drosselbar												
Rückstellart	mechanische Feder												
Steuerart	direkt												
Strömungsrichtung	nicht reversibel												
Dichtprinzip	weich												
C-Wert [l/(s*bar)]	4,5	7,1	7,6	—	9,0	16,5	19,8	20,5	—	26,9	33,9	28,3	—
b-Wert	0,46	0,41	0,3	—	0,59	0,39	0,37	0,48	—	0,36	0,38	0,54	—

1) Ohne Gewindeanschlussplatten

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

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]											
Anschluss	Mini			Midi				Maxi			
	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	
in Hauptdurchflussrichtung 1 $\rightarrow$ 2	1 000	1 500	1 600	2 600	3 200	3 600	3 800	5 600	6 000	6 500	

1) Gemessen bei p1 = 6 bar und Δp = 1 bar.

Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

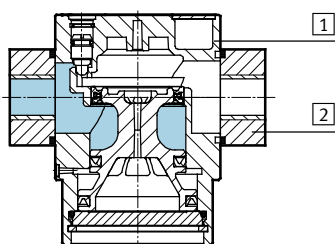
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	3 ... 16
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2
Zulassung	Germanischer Lloyd

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Gewichte [g]			
Baugröße	Mini	Midi	Maxi
Druckaufbauventil	126	270	394

Werkstoffe

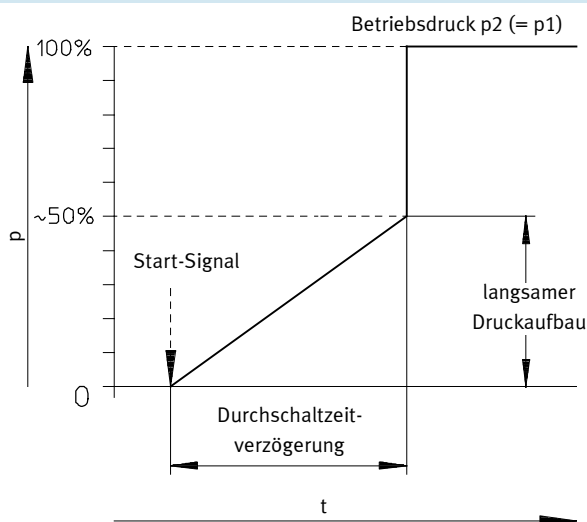
Funktionsschnitt



Druckaufbauventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Anschlussplatten	Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen	NBR

Durchschaltzeitpunkt

Druck p in Abhängigkeit von Zeit t



Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

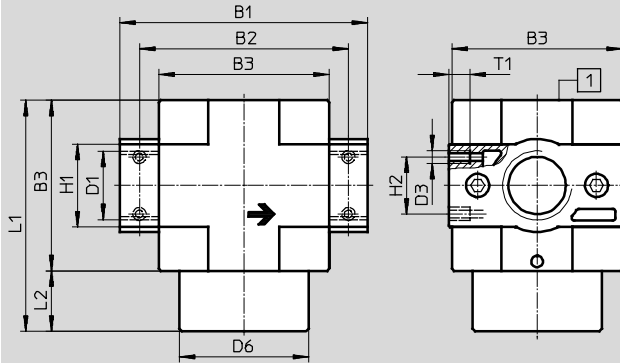
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

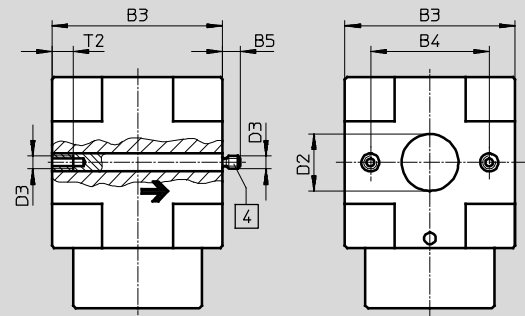
mit Gewindeanschlussplatten



1 Reglerschraube im Gehäuse

4 Gewindebolzen (wechselbar)

ohne Gewindeanschlussplatten



→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3	D6	H1	H2	L1	L2	T1	T2
Mini															
HEL-1/8-D-MINI	64	52	40	30	–	G1/8	–	M4	30	20	11	56	16	7	–
HEL-1/4-D-MINI						G1/4									
HEL-3/8-D-MINI						G3/8									
HEL-D-MINI	–	–			5,8	–	11			–	–			–	10
Midi															
HEL-1/4-D-MIDI	85	70	55	43	–	G1/4	–	M5	50	32	22	77	22	8	–
HEL-3/8-D-MIDI						G3/8									
HEL-1/2-D-MIDI						G1/2									
HEL-3/4-D-MIDI						G3/4									
HEL-D-MIDI	–	–			6,8	–	24			–	–			–	11
Maxi															
HEL-1/2-D-MAXI	96	80	66	46	–	G1/2	–	M5	50	32	22	89	23	8	–
HEL-3/4-D-MAXI						G3/4									
HEL-1-D-MAXI	116	91				G1				40					
HEL-D-MAXI	–	–			6,8	–	30			–	–			–	11

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

Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

FESTO

Datenblatt

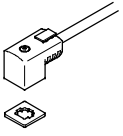
Bestellangaben			
Verzögerter Druckaufbau, 2/2-Wegeventil, Betriebsdruck 3 ... 16 bar, Grundstellung geschlossen			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Ohne Gewindeanschlussplatten			
Mini		170690	HEL-D-MINI
Midi		170691	HEL-D-MIDI
Maxi		170692	HEL-D-MAXI
Mit Gewindeanschlussplatten			
Mini	G $\frac{1}{8}$	165076	HEL- $\frac{1}{8}$ -D-MINI
	G $\frac{1}{4}$	165077	HEL- $\frac{1}{4}$ -D-MINI
	G $\frac{3}{8}$	165078	HEL- $\frac{3}{8}$ -D-MINI
Midi	G $\frac{1}{4}$	186521	HEL- $\frac{1}{4}$ -D-MIDI
	G $\frac{3}{8}$	165079	HEL- $\frac{3}{8}$ -D-MIDI
	G $\frac{1}{2}$	165080	HEL- $\frac{1}{2}$ -D-MIDI
	G $\frac{3}{4}$	165081	HEL- $\frac{3}{4}$ -D-MIDI
Maxi	G $\frac{1}{2}$	186522	HEL- $\frac{1}{2}$ -D-MAXI
	G $\frac{3}{4}$	165082	HEL- $\frac{3}{4}$ -D-MAXI
	G1	165083	HEL-1-D-MAXI

Einschalt-/Druckaufbauventile HE/HEE/HEP/HEL, Baureihe D

FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Steckdose MSSD					Datenblätter → Internet: mssd	
	Beschreibung		Elektrischer Anschluss	Befestigungsart Kabelanschluss	Teile-Nr.	Typ
	Für HEE	–	3-polig	Klemmschrauben	151687	MSSD-EB
			4-polig	Schneidklemm- technik	192745	MSSD-EB-S-M14
	Für HEE-...-24-EX	Für Einsatz im Ex-Schutz-Bereich	3-polig	Klemmschrauben	539712	MSSD-EB-M12

Bestellangaben – Steckdosenleitung KMEB						Datenblätter → Internet: kmeb	
	Beschreibung	Betriebs- spannung	Elektrischer Anschluss	Schaltzu- standsanzeige	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Für HEE	24 V DC	3-polig	LED	2,5	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
					5	151689	KMEB-1-24-5-LED
					10	193457	KMEB-1-24-10-LED
		230 V AC	3-polig	–	2,5	151690	KMEB-1-230AC-2,5
					5	151691	KMEB-1-230AC-5

Bestellangaben – Leuchtdichtung MEB-LD				Datenblätter → Internet: meb	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich		Teile-Nr.	Typ
	für Steckdosenleitung KMEB und Steckdose MSSD-EB	12 ... 24 V DC		151717	MEB-LD-12-24DC
		230 V DC/AC ±10%		151718	MEB-LD-230AC

Bestellangaben – Schalldämpfer U				Datenblätter → Internet: u	
	Pneumatischer Anschluss			Teile-Nr.	Typ
	G1/8			6841	U-1/8-B
	G1/4			6842	U-1/4-B
	G3/8			6843	U-3/8-B
	G1/2			6844	U-1/2-B
	G3/4			6845	U-3/4-B
	G1			151990	U-1-B

Bestellangaben – Bügelschloss LRVS-D		
	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
	120	193786 LRVS-D