

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

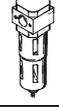
FESTO



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



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



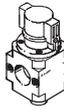
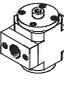
Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe D, Metall

| Typ | Baugröße | Schalenschutz | | Kondensatablass | | | Druckanzeige | | Betätigungs-sicherung | | Versorgungsspannung | | | 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 Druckregelventil mit integrierter Rückstromfunktion | vorgesteuertes Druckregelventil 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Filterregelventile 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 | ■ | - | ■ | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | |
| Aktivkohlefilter LFX | Micro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | lfx |
| | Mini | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Midi | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Maxi | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Filterkombinationen LFMBA | Micro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | lfmba |
| | Mini | ■ | - | ■ | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | |
| | Midi | ■ | - | ■ | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | |
| | Maxi | ■ | - | ■ | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | |
| Druckregelventile 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



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

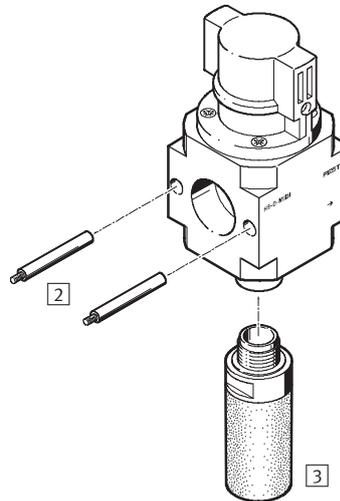
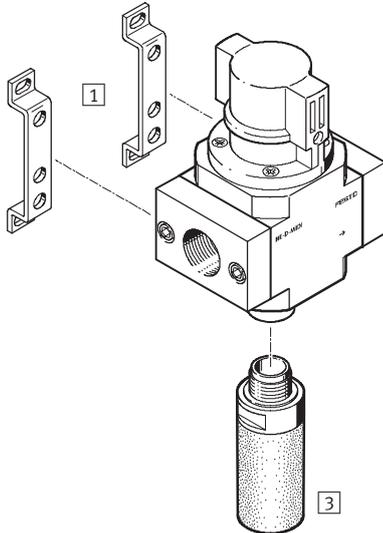
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

FESTO

Mini/Midi/Maxi

Einzelgerät mit Anschlussplatten

Einzelgerät ohne Anschlussplatten, für Wartungsgeräte-Kombination



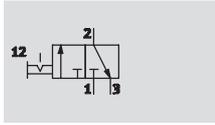
| Befestigungselemente und Zubehör | | Einzelgerät | | Kombination | | → Seite/Internet |
|----------------------------------|--|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| | | mit Anschlussplatten | ohne Anschlussplatten | mit Anschlussplatten | ohne Anschlussplatten | |
| 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

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 Absperricherung

| Allgemeine Technische Daten | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Baugröße | Mini | | | Midi | | | | Maxi | | | |
| Pneumatischer Anschluss | G1/8 | G1/4 | G3/8 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | G3/4 | G1/2 | G3/4 | G1 | |
| Betriebsmedium | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 50 µm | | | | | | | | | | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | | | | | |
| Befestigungsart | mit Zubehör | | | | | | | | | | |
| | Leitungseinbau | | | | | | | | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | | | | | | | |
| Betriebsdruck [bar] | 0 ... 16 | | | | | | | | | | |
| Ventil-Funktion | 3/2-Wegeventil, monostabil | | | | | | | | | | |
| Abluft-Funktion | nicht drosselbar | | | | | | | | | | |
| Rückstellart | mechanische Feder | | | | | | | | | | |
| 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 | |
| Strömungsrichtung | nicht reversibel | | | | | | | | | | |

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

| Normalnenndurchfluss ¹⁾ qnN [l/min] | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Anschluss | G1/8 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | G3/4 | G1 |
| Mini | | | | | | |
| HE | 1 000 | 1 500 | 1 600 | - | - | - |
| Midi | | | | | | |
| HE | - | 2 600 | 3 200 | 3 600 | 3 800 | - |
| Maxi | | | | | | |
| HE | - | - | - | 5 600 | 6 000 | 6 500 |

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

Einschaltventile HE, Baureihe D, Metall

Datenblatt

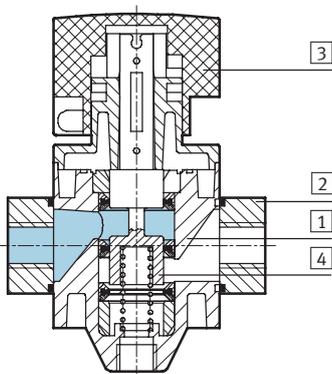
| Umweltbedingungen | | | |
|---|-------------|------|------|
| Baugröße | Mini | Midi | Maxi |
| Umgebungstemperatur [°C] | -10 ... +60 | | |
| Mediumstemperatur [°C] | -10 ... +60 | | |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾ | 2 | | |

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 Alu-Druckguss |
| 2 | Anschlussplatten Alu-Knetlegierung |
| 3 | Drehknopf Polyamid |
| 4 | Kolben Nichtrostender Stahl |
| - | Dichtungen Nitrilkautschuk |
| - | Werkstoffhinweis Kupfer-, PTFE- und silikonfrei |

Einschaltventile HE, Baureihe D, Metall

Datenblatt

FESTO

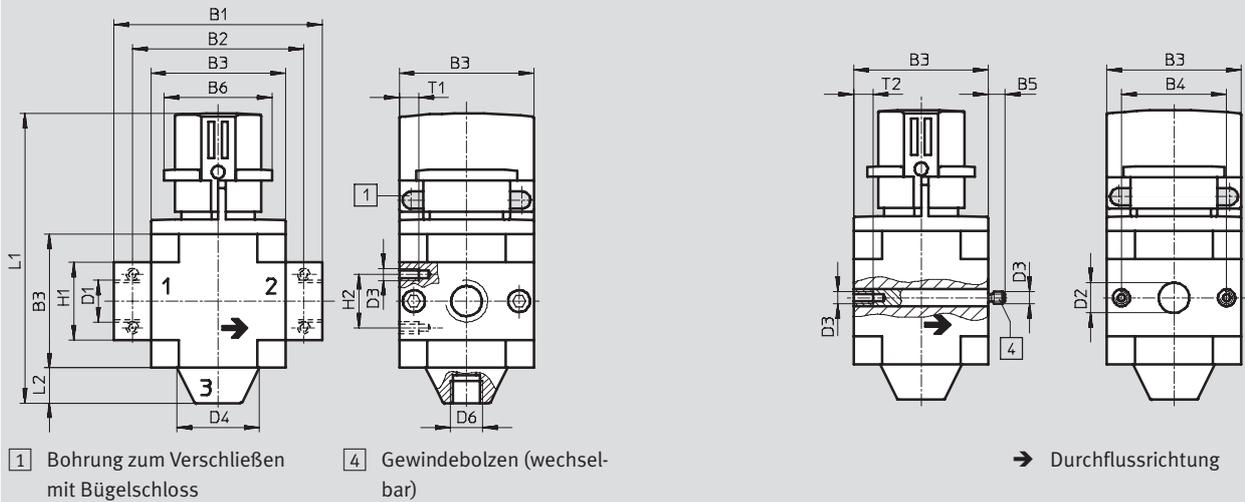
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

mit Gewindeanschlussplatten

ohne Gewindeanschlussplatten



| Typ | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | D1 | D2 | D3 | D4 | 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

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

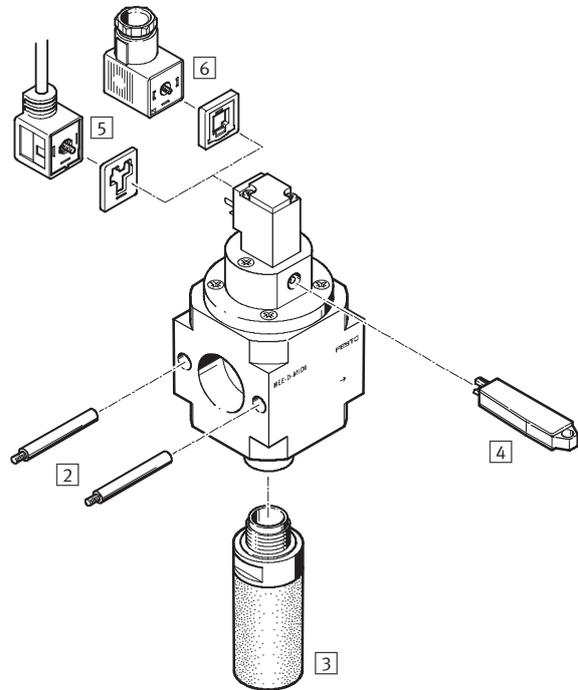
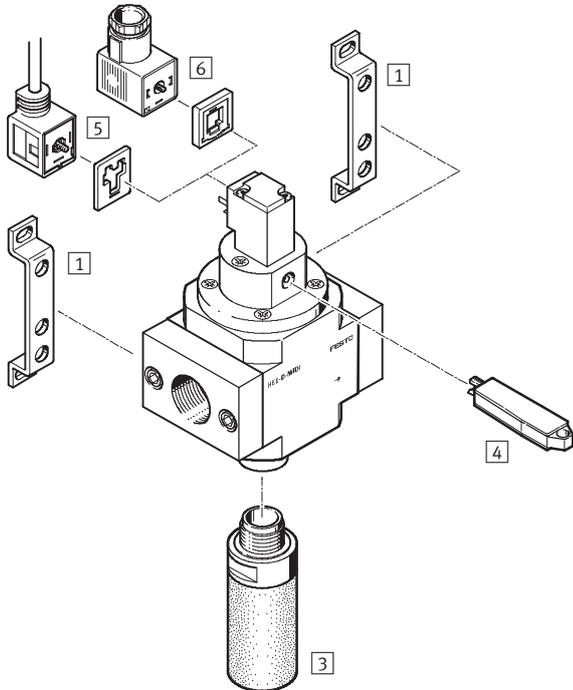
Peripherieübersicht

FESTO

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 Gewinbolzen (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

Typenschlüssel

FESTO

HEE – 1/4 – D – MIDI – 110

Grundfunktion

| | |
|-----|-----------------------------|
| HEE | Einschaltventil, elektrisch |
|-----|-----------------------------|

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) |

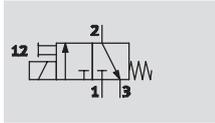
Spannung

| | |
|-----|------------------------------|
| 24 | Versorgungsspannung 24 V DC |
| 110 | Versorgungsspannung 110 V AC |
| 230 | Versorgungsspannung 230 V AC |

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
1 000 ... 6 500 l/min

- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C

- - Betriebsdruck
2,5 ... 16 bar

Ausgewählte Typen nach
ATEX-Richtlinie für explosions-
fähige Atmosphären
→ www.festo.com/de/ex



- Elektrisches Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- mit Magnetspule ohne Steckdose
- 3 Spannungsbereiche wählbar
- Handhilfsbetätigung tastend und rastend (mit Aufstecksatz AHB-MD/MF/MV)
- Magnetkopf um 4 x 90° versetzbar

| Allgemeine Technische Daten | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Baugröße | Mini | | | Midi | | | | Maxi | | |
| Pneumatischer Anschluss | G1/8 | G1/4 | G3/8 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | G3/4 | G1/2 | G3/4 | G1 |
| Betriebsmedium | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 50 µm | | | | | | | | | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | | | | |
| Befestigungsart | mit Zubehör Leitungseinbau | | | | | | | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | | | | | | |
| Betriebsdruck [bar] | 2,5 ... 16 | | | | | | | | | |
| Ventil-Funktion | 3/2-Wegeventil, monostabil | | | | | | | | | |
| Abluft-Funktion | nicht drosselbar | | | | | | | | | |
| Rückstellart | mechanische Feder | | | | | | | | | |
| 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 |
| Strömungsrichtung | nicht reversibel | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung [V DC/AC] | 24, 110, 230 | | | | | | | | | |
| Elektrischer Anschluss | Steckerform nach DIN 43 650, Form C | | | | | | | | | |
| Einschaltdauer | 100% | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP65 | | | | | | | | | |

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

| Normalnennendurchfluss ¹⁾ qnN [l/min] | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Anschluss | G1/8 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | G3/4 | G1 |
| Mini | | | | | | |
| HEE | 1 000 | 1 500 | 1 600 | - | - | - |
| Midi | | | | | | |
| HEE | - | 2 400 | 3 200 | 3 600 | 3 800 | - |
| Maxi | | | | | | |
| HEE | - | - | - | 5 600 | 6 000 | 6 500 |

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

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

Datenblatt

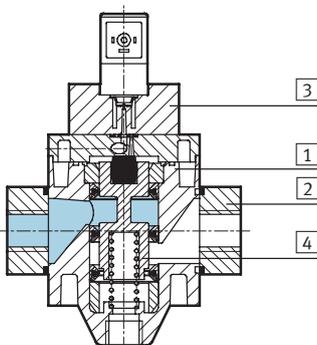
| Umweltbedingungen | | | |
|---|-------------|------|------|
| Baugröße | Mini | Midi | Maxi |
| Umgebungstemperatur [°C] | -10 ... +60 | | |
| Mediumstemperatur [°C] | -10 ... +60 | | |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾ | 2 | | |

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 |
| HEE | 223 | 500 | 800 |

Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Einschaltventil | |
|-----------------|--|
| 1 | Gehäuse Alu-Druckguss |
| 2 | Anschlussplatten Alu-Knetlegierung |
| 3 | Magnet- und Zwischenplatte Polyamid |
| 4 | Kolben Nichtrostender Stahl |
| - | Dichtungen Nitrilkautschuk |
| - | Werkstoffhinweis Kupfer-, PTFE- und silikonfrei |

Einschaltventile HEE, Baureihe D, Metall

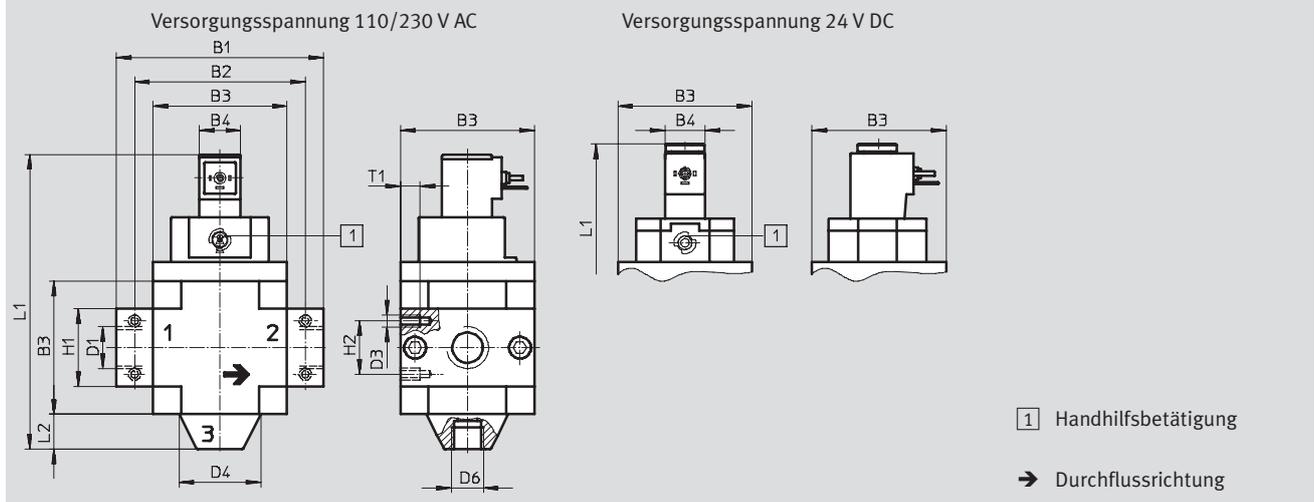
Datenblatt

FESTO

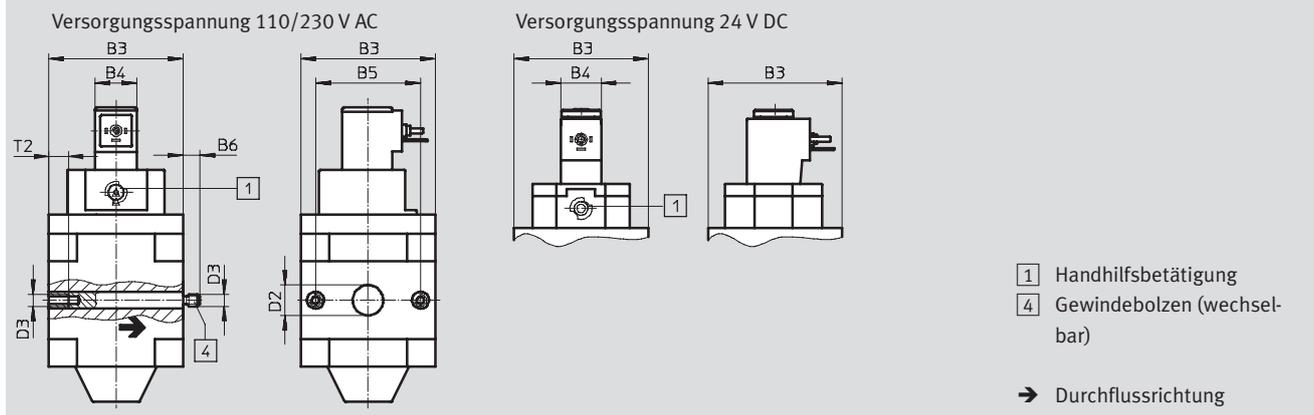
Abmessungen

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 ∅ | D3 | D4 ∅ | D6 | H1 | H2 | L1 | | L2 | T1 | T2 |
|----------------|-----|----|----|----|----|----|------|---------|----|---------|------|----|----|---------|----------------------|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | 24 V DC | 110 V AC 230 V AC | | | |
| 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 | | | | | | | | | 11 |
| 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

Datenblatt

FESTO

| 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 |
| Midi | | 172959 | HEE-D-MIDI-24 | 172960 | HEE-D-MIDI-110 | 172961 | HEE-D-MIDI-230 |
| Maxi | | 172962 | HEE-D-MAXI-24 | 172963 | HEE-D-MAXI-110 | 172964 | HEE-D-MAXI-230 |

| 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 |
| Mit Gewindeanschlussplatten | | | | | | | |
| Mini | G $\frac{1}{8}$ | 165068 | HEE-$\frac{1}{8}$-D-MINI-24 | 165069 | HEE-$\frac{1}{8}$-D-MINI-110 | 165070 | HEE-$\frac{1}{8}$-D-MINI-230 |
| | G $\frac{1}{4}$ | 165071 | HEE-$\frac{1}{4}$-D-MINI-24 | 165072 | HEE-$\frac{1}{4}$-D-MINI-110 | 165073 | HEE-$\frac{1}{4}$-D-MINI-230 |
| | G $\frac{3}{8}$ | 165074 | HEE-$\frac{3}{8}$-D-MINI-24 | 165075 | HEE-$\frac{3}{8}$-D-MINI-110 | 172940 | HEE-$\frac{3}{8}$-D-MINI-230 |
| Midi | G $\frac{1}{4}$ | 186515 | HEE-$\frac{1}{4}$-D-MIDI-24 | 186517 | HEE-$\frac{1}{4}$-D-MIDI-110 | 186516 | HEE-$\frac{1}{4}$-D-MIDI-230 |
| | G $\frac{3}{8}$ | 172941 | HEE-$\frac{3}{8}$-D-MIDI-24 | 172942 | HEE-$\frac{3}{8}$-D-MIDI-110 | 172943 | HEE-$\frac{3}{8}$-D-MIDI-230 |
| | G $\frac{1}{2}$ | 172944 | HEE-$\frac{1}{2}$-D-MIDI-24 | 172945 | HEE-$\frac{1}{2}$-D-MIDI-110 | 172946 | HEE-$\frac{1}{2}$-D-MIDI-230 |
| | G $\frac{3}{4}$ | 172947 | HEE-$\frac{3}{4}$-D-MIDI-24 | 172948 | HEE-$\frac{3}{4}$-D-MIDI-110 | 172949 | HEE-$\frac{3}{4}$-D-MIDI-230 |
| Maxi | G $\frac{1}{2}$ | 186518 | HEE-$\frac{1}{2}$-D-MAXI-24 | 186520 | HEE-$\frac{1}{2}$-D-MAXI-110 | 186519 | HEE-$\frac{1}{2}$-D-MAXI-230 |
| | G $\frac{3}{4}$ | 172950 | HEE-$\frac{3}{4}$-D-MAXI-24 | 172951 | HEE-$\frac{3}{4}$-D-MAXI-110 | 172952 | HEE-$\frac{3}{4}$-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

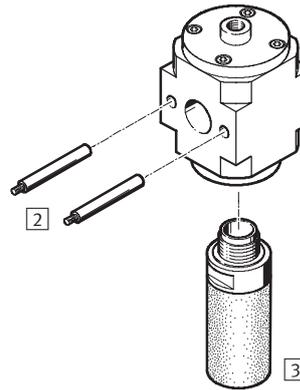
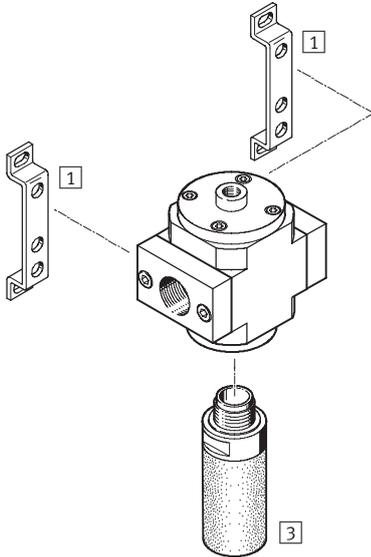
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

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 |

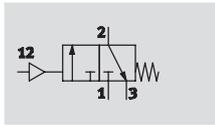
| | | HEP | 1/4 | D | MIDI |
|--------------------------------|--|-----|-----|---|------|
| Grundfunktion | | HEP | | | |
| | Einschaltventil, pneumatisch | | | | |
| Pneumatischer Anschluss | | | | | |
| 1/8 | Gewinde G1/8 | | | | |
| 1/4 | Gewinde G1/4 | | | | |
| 3/8 | Gewinde G3/8 | | | | |
| 1/2 | 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) | | | | |

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

Datenblatt

FESTO

Funktion



- - Durchfluss
800 ... 6 500 l/min

- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C

- - Betriebsdruck
2 ... 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 | 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 |
| Betriebsmedium | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 50 μ m | | | | | | | | | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | | | | |
| Befestigungsart | mit Zubehör Leitungseinbau | | | | | | | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | | | | | | |
| Betriebsdruck [bar] | 2 ... 16 | | | | | | | | | |
| Steuerdruck [bar] | 3 ... 16 | | | | | | | | | |
| Ventil-Funktion | 3/2-Wegeventil, monostabil | | | | | | | | | |
| Abluft-Funktion | nicht drosselbar | | | | | | | | | |
| Rückstellart | mechanische Feder | | | | | | | | | |
| 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 |
| Strömungsrichtung | nicht reversibel | | | | | | | | | |

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

| Normalnenndurchfluss ¹⁾ qnN [l/min] | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| Anschluss | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{3}{4}$ | G1 |
| Mini | | | | | | |
| HEP | 1 000 | 1 500 | 1 600 | – | – | – |
| ohne Gewindeanschlussplatten | 800 | – | – | – | – | – |
| Midi | | | | | | |
| HEP | – | 2 600 | 3 500 | 3 900 | 4 100 | – |
| ohne Gewindeanschlussplatten | – | 1 900 | – | – | – | – |
| Maxi | | | | | | |
| HEP | – | – | – | 5 600 | 6 000 | 6 500 |
| ohne Gewindeanschlussplatten | – | – | – | 2 400 | – | – |

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

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

Datenblatt

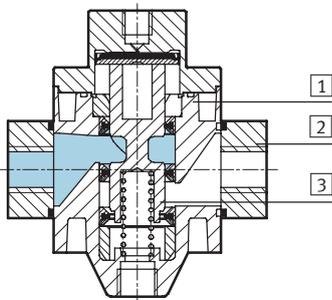
| Umweltbedingungen | | | |
|---|----------------|------|------|
| Baugröße | Mini | Midi | Maxi |
| Umgebungstemperatur [°C] | -10 ... +60 °C | | |
| Mediumstemperatur [°C] | -10 ... +60 °C | | |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾ | 2 | | |

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 |
| | Werkstoffhinweis | Kupfer-, PTFE- und silikolfrei |

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

Datenblatt

FESTO

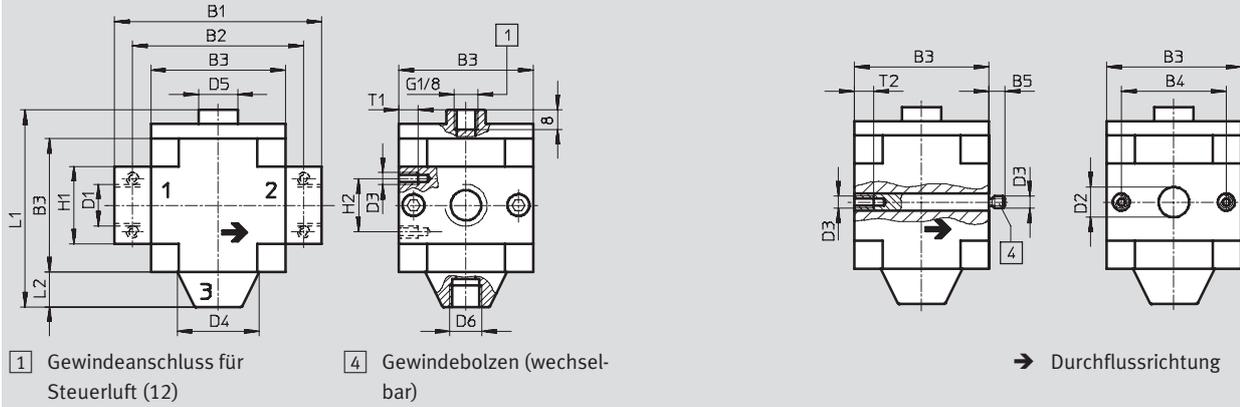
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Mini/Midi/Maxi

mit Gewindeanschlussplatten

ohne Gewindeanschlussplatten



| Typ | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | D1 | D2 | D3 | D4 | 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 | 70 | - | - | - | 5,8 | - | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 |
| HEP-D-MINI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 116 | 91 | - | - | 6,8 | - | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11 |
| HEP-D-MAXI | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Einschaltventile HEP, Baureihe D, Metall

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 | G $\frac{1}{8}$ | 193243 HEP- $\frac{1}{8}$ -D-MINI |
| | G $\frac{1}{4}$ | 193244 HEP- $\frac{1}{4}$ -D-MINI |
| | G $\frac{3}{8}$ | 193245 HEP- $\frac{3}{8}$ -D-MINI |
| Midi | G $\frac{1}{4}$ | 193250 HEP- $\frac{1}{4}$ -D-MIDI |
| | G $\frac{3}{8}$ | 193251 HEP- $\frac{3}{8}$ -D-MIDI |
| | G $\frac{1}{2}$ | 193252 HEP- $\frac{1}{2}$ -D-MIDI |
| | G $\frac{3}{4}$ | 193253 HEP- $\frac{3}{4}$ -D-MIDI |
| Maxi | G $\frac{1}{2}$ | 193258 HEP- $\frac{1}{2}$ -D-MAXI |
| | G $\frac{3}{4}$ | 193259 HEP- $\frac{3}{4}$ -D-MAXI |
| | G1 | 193260 HEP-1-D-MAXI |

Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

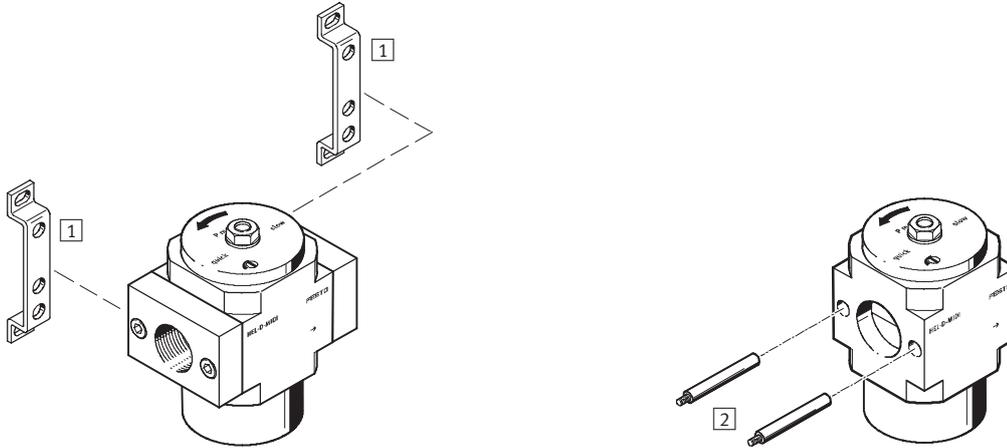
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

FESTO

Mini/Midi/Maxi

Einzelgerät mit Anschlussplatten

Einzelgerät ohne Anschlussplatten, für Wartungsgeräte-Kombination



Befestigungselemente und Zubehör

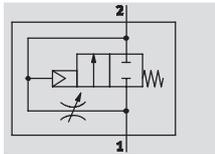
| | Einzelgerät | | Kombination | | → Seite/ Internet |
|--|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| | mit Anschlussplatten | ohne Anschlussplatten | mit Anschlussplatten | ohne Anschlussplatten | |
| 1 Befestigungswinkel 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

Datenblatt

Funktion



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



- Sicherheits-Einschaltventil für langsamen Druckaufbau (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 | 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 | |
| Betriebsmedium | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 50 µm | | | | | | | | | | |
| Konstruktiver Aufbau | Kolbenschieberventil | | | | | | | | | | |
| Befestigungsart | mit Zubehör Leitungseinbau | | | | | | | | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | | | | | | | |
| Betriebsdruck [bar] | 3 ... 16 | | | | | | | | | | |
| Ventil-Funktion | 2/2-Wegeventil, monostabil, geschlossen | | | | | | | | | | |
| Abluft-Funktion | drosselbar | | | | | | | | | | |
| Rückstellart | mechanische Feder | | | | | | | | | | |
| C-Wert [l/(s*bar)] | 4,4 | 7,9 | 9,1 | 10,0 | 18,4 | 21,0 | 22,5 | 26,9 | 31,0 | 29,0 | |
| b-Wert | 0,46 | 0,38 | 0,29 | 0,49 | 0,33 | 0,29 | 0,36 | 0,36 | 0,30 | 0,38 | |
| Steuerart | direkt | | | | | | | | | | |
| Strömungsrichtung | nicht reversibel | | | | | | | | | | |

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

| Normalnenndurchfluss ¹⁾ qnN [l/min] | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| Anschluss | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{3}{4}$ | G1 |
| Mini | | | | | | |
| HEL | 1 000 | 1 500 | 1 600 | - | - | - |
| Midi | | | | | | |
| HEL | - | 2 600 | 3 200 | 3 600 | 3 800 | - |
| Maxi | | | | | | |
| HEL | - | - | - | 5 600 | 6 000 | 6 500 |

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

Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

Datenblatt

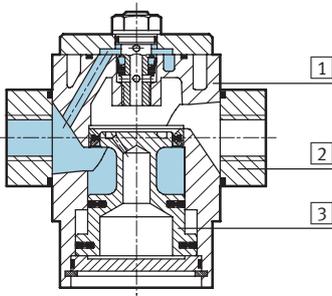
| Umweltbedingungen | | | |
|---|-------------|------|------|
| Baugröße | Mini | Midi | Maxi |
| Umgebungstemperatur [°C] | -10 ... +60 | | |
| Mediumstemperatur [°C] | -10 ... +60 | | |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾ | 2 | | |

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 |
| HEL | 184 | 586 | 850 |

Werkstoffe

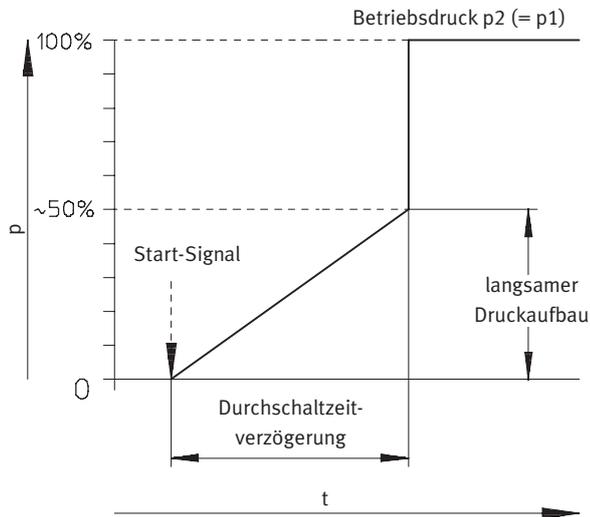
Funktionsschnitt



| Einschaltventil | |
|--------------------|--------------------------------|
| 1 Gehäuse | Alu-Druckguss |
| 2 Anschlussplatten | Alu-Knetlegierung |
| 3 Kolben | Nichtrostender Stahl |
| - Dichtungen | Nitrilkautschuk |
| Werkstoffhinweis | Kupfer-, PTFE- und silikonfrei |

Durchschaltzeitpunkt

Druck p in Abhängigkeit von Zeit t



Druckaufbauventile HEL, Baureihe D, Metall

Datenblatt

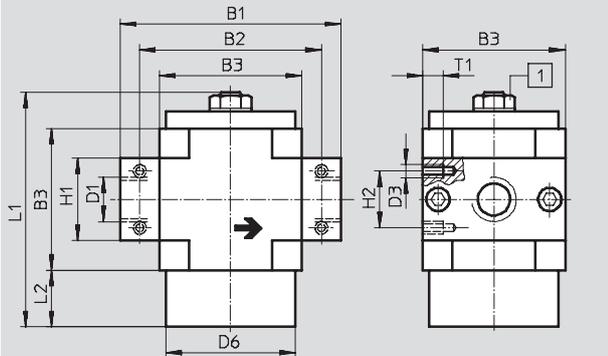
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Mini

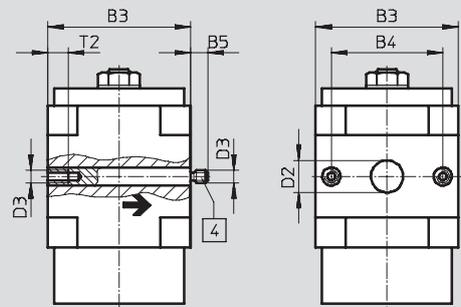
mit Gewindeanschlussplatten



1 Regulierschraube für Drosselventil

4 Gewindebolzen (wechselbar)

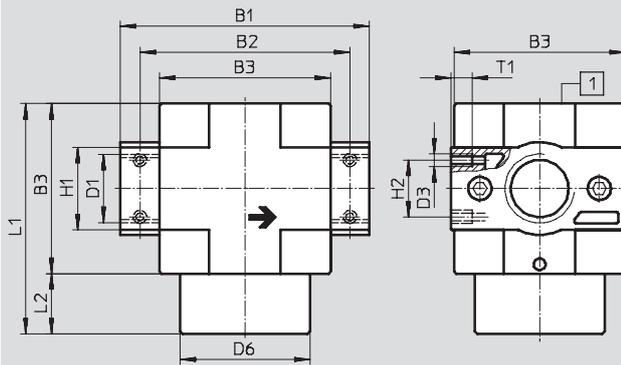
ohne Gewindeanschlussplatten



→ Durchflussrichtung

Midi/Maxi

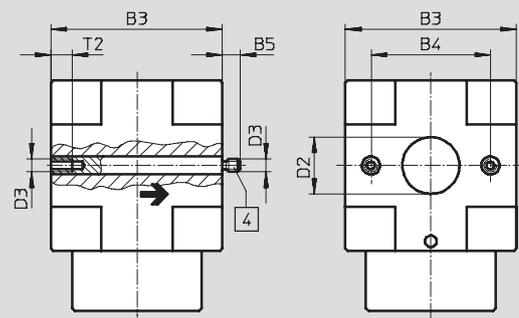
mit Gewindeanschlussplatten



1 Regulierschraube 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 | 66 | 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 | Teile-Nr. | Typ |
| Ohne Gewindeanschlussplatten | | |
| Mini | 170690 | HEL-D-MINI |
| Midi | 170691 | HEL-D-MIDI |
| Maxi | 170692 | HEL-D-MAXI |

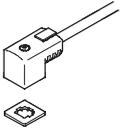
| Bestellangaben | | |
|--|-----------------|---|
| Verzögerter Druckaufbau, 2/2-Wegeventil, Betriebsdruck 3 ... 16 bar, Grundstellung geschlossen | | |
| Baugröße | Anschluss | Teile-Nr. Typ |
| Mit Gewindeanschlussplatten | | |
| Mini | G $\frac{1}{8}$ | 165076 HEL-$\frac{1}{8}$-D-MINI |
| | G $\frac{1}{4}$ | 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 | |
|---|--------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Betriebsspannungsbereich | Elektrischer Anschluss | Befestigungsart Kabelanschluss | Teile-Nr. | Typ |
|  | ≤ 250 V AC/DC | 3-polig | Klemmschrauben | 151687 | MSSD-EB |
| | | 4-polig | Schneidklemmtechnik | 192745 | MSSD-EB-S-M14 |

| Bestellangaben – Steckdosenleitung KMEB | | | | | Datenblätter → Internet: kmeb | |
|---|------------------|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| | Betriebsspannung | Elektrischer Anschluss | Schaltzustandsanzeige | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ |
|  | 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 |
|  | G $\frac{1}{8}$ | 6841 | U-$\frac{1}{8}$-B |
| | G $\frac{1}{4}$ | 6842 | U-$\frac{1}{4}$-B |
| | G $\frac{3}{8}$ | 6843 | U-$\frac{3}{8}$-B |
| | G $\frac{1}{2}$ | 6844 | U-$\frac{1}{2}$-B |
| | G $\frac{3}{4}$ | 6845 | U-$\frac{3}{4}$-B |
| | G1 | 151990 | U-1-B |

| Bestellangaben – Bügelschloss LRV5-D | | | |
|---|-------------|---------------|---------------|
| | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ |
|  | 120 | 193786 | LRV5-D |