

Doppelfilter mit Filterelement nach DIN 24550

Typ 63FLDKN0063 bis 0250;
63FLDK0130, 0150

RD 51445

Ausgabe: 2024-06

Ersetzt: 2021-04



- ▶ Nenngröße **nach DIN 24550**: 0063 bis 0250
- ▶ zusätzliche Nenngrößen: 0130, 0150
- ▶ Nenndruck 63 bar [913 psi]
- ▶ Anschluss bis SAE 2" 3000 psi
- ▶ Betriebstemperatur -10 °C bis +100 °C [14 °F bis 212 °F]

Merkmale

Doppelfilter werden in Hydraulikanlagen zur Abscheidung von Feststoffen aus Fluiden und Schmierölen eingesetzt. Sie sind zum Einbau in Rohrleitungen vorgesehen und erlauben den Wechsel des Filterelementes ohne Betriebsunterbrechung.

Sie zeichnen sich wie folgt aus:

- ▶ Filter für den Leitungseinbau, umschaltbar
- ▶ Hochwirksame, spezielle Filtermaterialien
- ▶ Filtration feinsten Partikel und hohe Schmutzaufnahmekapazität über einen weiten Differenzdruckbereich
- ▶ Hohe Kollapsbeständigkeit der Filterelemente
- ▶ Standardmäßige Ausführung mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige mit Memoryfunktion
- ▶ Optionale Ausrüstung mit verschiedenen, elektronischen Schaltelementen möglich, modulare Bauweise
- ▶ Optionales Bypassventil im Filtergehäuse integriert
- ▶ Standardmäßiger Messanschluss am Schaltgehäuse
- ▶ Gasdichte Umschaltung über Kugelhahn
- ▶ Unterstützung der Filtration durch zyklonartige Strömungsführung

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Merkmale | 1 |
| Bestellangaben Filter | 2, 3 |
| Vorzugstypen | 4 |
| Bestellangaben Zubehör | 5 |
| Filterauslegung | 6 |
| Symbole | 7 |
| Funktion, Schnitt | 8 |
| Technische Daten | 9, 10 |
| Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten | 10 |
| Geräteabmessungen | 11 ... 14 |
| Wartungsanzeige | 15 |
| Bestellangaben Ersatzteile | 16 ... 18 |
| Montage, Inbetriebnahme, Wartung | 19, 20 |
| Anziehdrehmomente | 21 |
| Richtlinien und Normung | 21, 22 |
| Verwendung | 23 |
| Umwelt und Recycling | 23 |

Bestellangaben Filter

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 63FLDK | | - | 1X | / | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Baureihe

| | | |
|----|-------------------------------|--------|
| 01 | Doppelfilter 63 bar [913 psi] | 63FLDK |
|----|-------------------------------|--------|

Filterelement

| | | |
|----|---|---|
| 02 | mit Filterelement nach DIN 24550 | N |
|----|---|---|

Nenngröße

| | | |
|----|----------|------------------------------|
| 03 | FLDKN... | 0063 0100 0160 0250 |
| | FLDK... | 0130 0150 |

| | | |
|----|--|----|
| 04 | Geräteserie 10 ... 19 (10 ... 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) | 1X |
|----|--|----|

Filterfeinheit in µm

| | | | |
|----|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 05 | Nominell | Edelstahldrahtgewebe, reinigbar | G10 G25 G40 G60 G100 |
| | | Papier, nicht reinigbar | P10 P25 |
| | Absolut (ISO 16889) | Glasfasermaterial, nicht reinigbar | PWR3 PWR6 PWR10 PWR20 |

Differenzdruck

| | | |
|----|--|-----|
| 06 | max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 30 bar [435 psi], mit Bypassventil | A00 |
| | max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 160 bar [2320 psi], ohne Bypassventil | C00 |

Wartungsanzeige

| | | |
|----|--|------|
| 07 | Wartungsanzeige, mech.-optisch, Schaltdruck 0,8 bar [11.6 psi] - Bypass Öffnungsdruck 3,5 bar [51 psi] | V0,8 |
| | Wartungsanzeige, mech.-optisch, Schaltdruck 1,5 bar [21.8 psi] - Bypass Öffnungsdruck 3,5 bar [51 psi] | V1,5 |
| | Wartungsanzeige, mech.-optisch, Schaltdruck 2,2 bar [32 psi] - Bypass Öffnungsdruck 3,5 bar [51 psi] | V2,2 |
| | Wartungsanzeige, mech.-optisch, Schaltdruck 5,0 bar [72.5 psi] - (nur in Verbindung mit ergänzender Angabe „NB“ oder C-Element = ohne Bypass) | V5,0 |

Dichtung

| | | |
|----|--------------|---|
| 08 | NBR-Dichtung | M |
| | FKM-Dichtung | V |

Anschluss

| | | | | | | | |
|----|---|------------------|------------------|------------------|-------------------------|--|----|
| 09 | Baugröße | 0063-0100 | 0130-0150 | 0160-0250 | SAE Flansch 3000 psi | | |
| | Anschluss | | | | | | |
| | SAE 1" | ● | | | | | S4 |
| | SAE 1 1/2" | | ● | X | | | S6 |
| | SAE 2" | | | ● | | | S8 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Standard-Anschluss <input type="checkbox"/> Alternative Anschlussmöglichkeit | | | | | | |

Bestellangaben Filter

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 63FLDK | | | - 1X / | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Ergänzende Angaben

| | | |
|----|--|-----------|
| 10 | Druckausgleichsleitung | A |
| | Entlüftungsventil | E |
| | Zusätzliche Fußbefestigung (Standard = Wandbefestigung) | FB |
| | Ohne Bypassventil (nur in Verbindung mit Filterelement Ausführung „A00“ möglich) ¹⁾ | NB |
| | Herstellerprüfzertifikat M nach DIN 55350 T18 | Z1 |

¹⁾ **Achtung:** Wird bei Wahl dieser Option das Schaltsignal der Wartungsanzeige während dem Betrieb nicht beachtet, kann bei Differenzdrücken über 30 bar [435 psi] das Filterelement kollabieren

Bestellbeispiel:

63FLDKN0100-1X/PWR3A00-V2,2-M-S4

Weitere Ausführungen (Filtermaterialien, Schiffsklassifikation GL oder LRS, usw.) sind auf Anfrage erhältlich.

Vorzugstypen

63FLDK(N) Vorzugstypen, NBR-Dichtung, Durchflussangaben für 30 mm²/s [143 SUS]

Doppelfilter, Filterfeinheit 3 µm

| Typ | Volumenstrom in l/min [US gpm] bei Δp = 1 bar [14.5 psi] ¹⁾ | Material-Nr. Filter | | | | Material-Nr. Ersatzelement |
|----------------------------------|---|------------------------|------------|------|------------|-------------------------------|
| | | | | | | |
| 63FLDKN0063-1X/PWR3A00-V2,2-M-.. | 68 [17.96] | ..S4 | R928053186 | | | R928005853 |
| 63FLDKN0100-1X/PWR3A00-V2,2-M-.. | 93 [24.57] | ..S4 | R928053187 | | | R928005871 |
| 63FLDK0130-1X/PWR3A00-V2,2-M-.. | 146 [38.57] | ..S6 | R928053188 | | | R928037178 |
| 63FLDK0150-1X/PWR3A00-V2,2-M-.. | 235 [62.08] | ..S6 | R928053189 | | | R928037181 |
| 63FLDKN0160-1X/PWR3A00-V2,2-M-.. | 210 [55.48] | ..S8 | R928053191 | ..S6 | R928053190 | R928005889 |
| 63FLDKN0250-1X/PWR3A00-V2,2-M-.. | 291 [76.87] | ..S8 | R928053192 | ..S6 | R928053193 | R928005925 |

63FLDK(N) Vorzugstypen, NBR-Dichtung, Durchflussangaben für 30 mm²/s [143 SUS]

Doppelfilter, Filterfeinheit 6 µm

| Typ | Volumenstrom in l/min [US gpm] bei Δp = 1 bar [14.5 psi] ¹⁾ | Material-Nr. Filter | | | | Material-Nr. Ersatzelement |
|----------------------------------|---|------------------------|------------|------|------------|-------------------------------|
| | | | | | | |
| 63FLDKN0063-1X/PWR6A00-V2,2-M-.. | 75 [19.81] | ..S4 | R928053194 | | | R928005854 |
| 63FLDKN0100-1X/PWR6A00-V2,2-M-.. | 102 [26.95] | ..S4 | R928053195 | | | R928005872 |
| 63FLDK0130-1X/PWR6A00-V2,2-M-.. | 165 [43.59] | ..S6 | R928053196 | | | R928045104 |
| 63FLDK0150-1X/PWR6A00-V2,2-M-.. | 230 [60.76] | ..S6 | R928053197 | | | R928037182 |
| 63FLDKN0160-1X/PWR6A00-V2,2-M-.. | 220 [58.12] | ..S8 | R928053199 | ..S6 | R928053198 | R928005890 |
| 63FLDKN0250-1X/PWR6A00-V2,2-M-.. | 294 [77.66] | ..S8 | R928053201 | ..S6 | R928053200 | R928005926 |

63FLDK(N) Vorzugstypen, NBR-Dichtung, Durchflussangaben für 30 mm²/s [143 SUS]

Doppelfilter, Filterfeinheit 10 µm

| Typ | Volumenstrom in l/min [US gpm] bei Δp = 1 bar [14.5 psi] ¹⁾ | Material-Nr. Filter | | | | Material-Nr. Ersatzelement |
|-----------------------------------|---|------------------------|------------|------|------------|-------------------------------|
| | | | | | | |
| 63FLDKN0063-1X/PWR10A00-V2,2-M-.. | 92 [24.30] | ..S4 | R928044480 | | | R928005855 |
| 63FLDKN0100-1X/PWR10A00-V2,2-M-.. | 120 [31.70] | ..S4 | R928044481 | | | R928005873 |
| 63FLDK0130-1X/PWR10A00-V2,2-M-.. | 220 [58.12] | ..S6 | R928044482 | | | R928037180 |
| 63FLDK0150-1X/PWR10A00-V2,2-M-.. | 275 [72.65] | ..S6 | R928044483 | | | R928037183 |
| 63FLDKN0160-1X/PWR10A00-V2,2-M-.. | 325 [85.86] | ..S8 | R928044484 | ..S6 | R928053263 | R928005891 |
| 63FLDKN0250-1X/PWR10A00-V2,2-M-.. | 440 [116.24] | ..S8 | R928044485 | ..S6 | R928053262 | R928005927 |

¹⁾ Gemessener Differenzdruck über Filter und Messvorrichtung nach ISO 3968. Der gemessene Differenzdruck an der Wartungsanzeige fällt niedriger aus.

Bestellangaben**Zubehör** (Maßangaben in mm [*inch*])**elektronisches Schaltelement für Wartungsanzeigen**

| | | | | | |
|-----------|---|----|---|----|--|
| 01 | | 02 | | 03 | |
| WE | - | | - | | |

Wartungsanzeige

| | | |
|----|------------------------------|-----------|
| 01 | elektronisches Schaltelement | WE |
|----|------------------------------|-----------|

Signalart

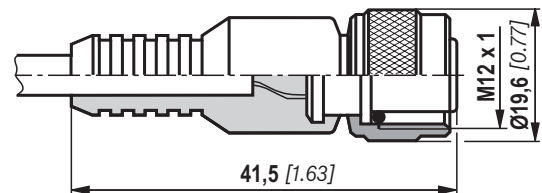
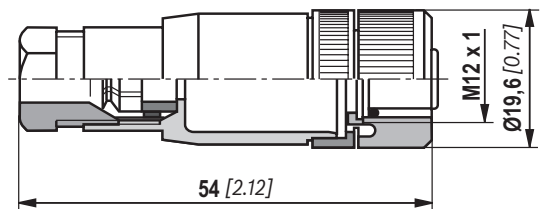
| | | |
|----|---|--------------|
| 02 | 1 Schaltpunkt | 1SP |
| | 2 Schaltpunkte, 3 LED | 2SP |
| | 2 Schaltpunkte, 3 LED und Signalunterdrückung bis 30 °C [86 °F] | 2SPSU |

Stecker

| | | |
|----|--|---------------------|
| 03 | Rundsteckverbindung M12x1, 4-polig | M12x1 |
| | Rechteck-Steckverbinder, 2-polig, Bauform A nach EN-175301-803 | EN175301-803 |

Material-Nummern der elektronischen Schaltelemente

| Material-Nr. | Typ | Signal | Schaltpunkte | Stecker | LED |
|-------------------|-------------------------|---|--------------|---------------|---------|
| R928028409 | WE-1SP-M12x1 | Wechsler | 1 | M12x1 | ohne |
| R928028410 | WE-2SP-M12x1 | Schließer (bei 75 %)/ Öffner (bei 100 %) | 2 | | 3 Stück |
| R928028411 | WE-2SPSU-M12x1 | | | | |
| R928036318 | WE-1SP- EN175301-803 | Öffner | 1 | EN 175301-803 | ohne |

Leitungs Dosen nach IEC 60947-5-2**für elektronisches Schaltelement mit Rundsteckverbindung M12x1**Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12x1
mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg9.**Material-Nr. R900031155**Leitungsdose passend zu K24-3m 4-polig, M12x1
mit angespritztem PVC-Kabel, 3 m lang.**Leitungsquerschnitt:** 4 x 0,34 mm²**Aderkennzeichnung:** 1 braun 2 weiß
3 blau 4 schwarz**Material-Nr. R900064381****Weitere Rundsteckerverbindungen sowie technische Daten siehe Datenblatt 08006.****Bestellbeispiel:**

Doppelfilter mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige für $p_{Nenn} = 63 \text{ bar}$ [913 psi] mit Bypassventil, Nenngröße 0100, mit Filterelement 3 µm und elektronischem Schaltelement M12x1 mit 1 Schaltpunkt für Druckflüssigkeit Mineralöl HLP nach DIN 51524.

Filter: 63FLDKN0100-1X/PWR3A00-V2,2-M-S4 **Material-Nr. R928053187****Wartungsanzeige:** WE-1SP-M12x1 **Material-Nr. R928028409****Leitungsdose:** Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12x1 **Material-Nr. R900031155**

Filterauslegung

Eine einfache Auswahl der Filtergröße ist mit dem Online-Tool FilterSelect möglich. Mit den Systemparametern Betriebsdruck, Volumenstrom und Fluid kann der Filter ausgelegt werden. Die erforderliche Filterfeinheit ergibt sich aus der Anwendung, der Schmutzempfindlichkeit der Komponenten und der Umgebungsbedingungen.

Das Programm führt Schritt für Schritt durch das Menü.

Eine Dokumentation der Filterauswahl kann am Ende als PDF generiert werden. Diese beinhaltet die eingegebenen Parameter, den ausgelegten Filter mit Materialnummer inklusive Ersatzteile und die Druckverlustkurven.

Link Filterselect:

<http://www.filterselect.de/>

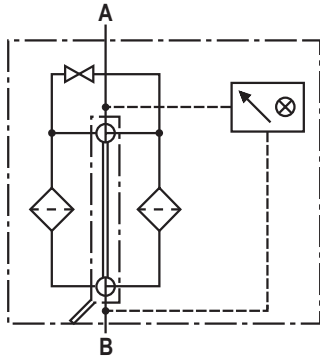
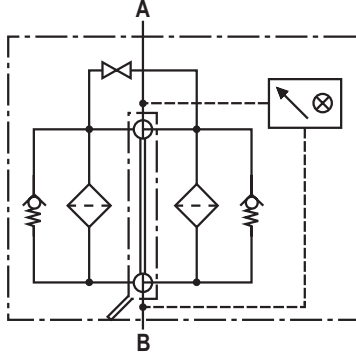
Weitere Sprachen können über die Seitennavigation ausgewählt werden.

Standardsuche

| | |
|---|--|
| Anwendung: | <input type="text" value="Industriehydraulik und Schmierölanwendungen"/> |
| Produktkategorie: | <input type="text" value="bitte wählen"/> |
| Bauart: | <input type="text" value="bitte wählen"/> |
| Nenndruck: | <input type="text" value="bitte wählen"/> |
| Filtermaterial: | <input type="text" value="bitte wählen"/> ? |
| Feinheit: | <input type="text" value="bitte wählen"/> |
| Volumenstrom: | <input type="text" value=""/> <input type="text" value="[/min]"/> |
| Viskosität: * = Auslegungspunkt | <input checked="" type="radio"/> kin Visko 1: <input type="text" value="32"/> [mm ² /s] <input type="button" value="+"/> <input type="radio"/> Suche über Mediumart Volltextsuche Medium <input type="text" value="bitte wählen"/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="bitte wählen"/> <input type="text" value=""/> Temp 1: <input type="text" value=""/> [°C] <input type="text" value=""/> [°F] kin Visko 1: <input type="text" value=""/> [mm ² /s] <input type="button" value="+"/> <input type="radio"/> dyn. Visko 1: <input type="text" value=""/> [cP] Dichte 1: <input type="text" value=""/> [kg/dm ³] kin Visko 1: <input type="text" value=""/> [mm ² /s] <input type="button" value="+"/> |
| Kollapsdruckbest. nach ISO 2941: | <input type="text" value="30 bar"/> |
| <input type="button" value="Suche starten"/> <input type="button" value="🔍"/> | |

Symbole

**Doppelfilter
mit Bypassventil und mechanischer
Anzeige sowie optionaler Druckaus-
gleichsleitung**

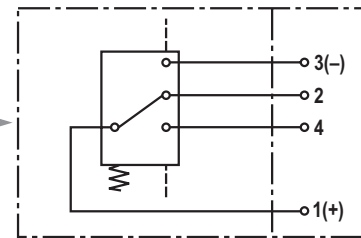


**Druckfilter
ohne Bypassventil und mit mechanischer
Anzeige sowie optionaler Druckausgleichs-
leitung**

elektronisches Schaltelement

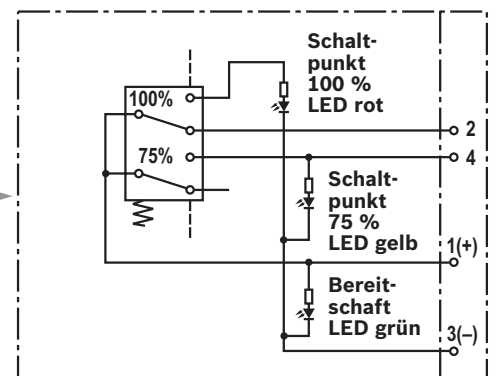
für Wartungsanzeige

Schaltteil **Stecker**



WE-1SP-M12x1

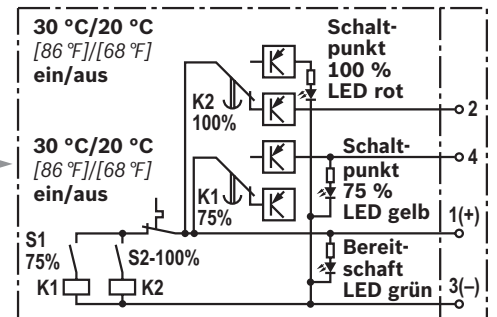
Schaltteil **Stecker**



WE-2SP-M12x1

**Schaltbild gezeichnet in gestecktem
Zustand (Betriebszustand)**

Schaltteil **Stecker**



WE-2SPSU-M12x1

**Schaltbild gezeichnet in gestecktem
Zustand bei Temperatur > 30 °C [86 °F]
(Betriebszustand)**

Funktion, Schnitt

Der Doppelfilter 63FLDK(N) ist zum Leitungseinbau geeignet.

Er besteht im Wesentlichen aus zwei Filtergehäusen (2) mit einer Umschaltarmatur (1), einem einschraubbaren Filterdeckel (3), einem Filterelement (4) sowie einer mechanisch-optischen Wartungsanzeige (11).

Die Druckflüssigkeit gelangt über den Eintritt zum Filterelement (4) und wird hier gereinigt. Die herausgefilterten Schmutzpartikel setzen sich im Filterelement (4) und im Filtergehäuse (2) ab. Über den Austritt gelangt das gefilterte Fluid weiter in den Hydraulikkreislauf.

Mit Hilfe des Schalthebels kann, ohne Betriebsunterbrechung, zwischen den beiden Filtergehäusen umgeschaltet werden.

Das Filtergehäuse und sämtliche Verbindungselemente sind so ausgelegt, dass Druckspitzen – wie sie z.B. beim schlagartigen Öffnen großer Steuerventile durch die beschleunigte Flüssigkeitsmasse auftreten können – sicher aufgenommen werden.

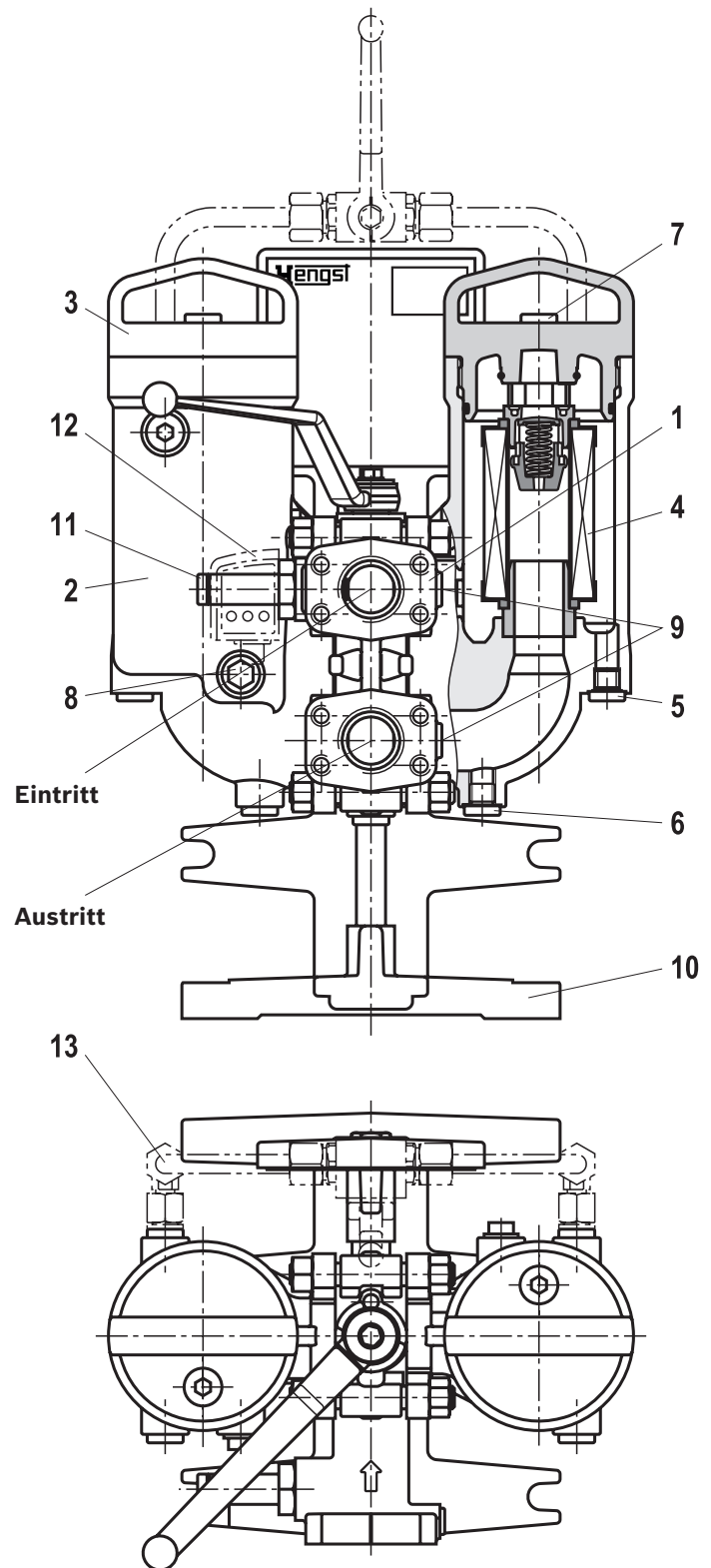
Eine Magnetschraube (8) ist in der Serienausstattung enthalten. Die Magnetschraube dient ausschließlich zur Kontrolle von magnetischen Verschmutzungspartikeln.

Über die Schraubkupplungen (Standard) bzw. Entlüftungsventile – ergänzende Bestellangabe E (7) – kann die zu wartende Filterseite entlüftet werden. Die Messanschlüsse (9) seitlich am Anschlussflansch sind standardmäßig gebohrt und mit Schraubkupplungen verschlossen.

Optional ist der Filter mit einem Standfuß – ergänzende Bestellangabe FB – (10) erhältlich. Die optionale Druckausgleichsleitung (13) dient bei einem Filterelementwechsel zur vereinfachten Befüllung und Entlüftung. Um einen unerwünschten Lufteintrag zu verhindern ist die Druckausgleichsleitung Voraussetzung.

Der Filter ist serienmäßig mit mechanisch-optischer Wartungsanzeige (11) ausgerüstet. Das elektronische Schaltelement (12), welches separat bestellt werden muss, wird auf die mechanisch-optische Wartungsanzeige (11) aufgesteckt und mit dem Sicherungsring gehalten.

Der Anschluss der elektronischen Schaltelemente, mit 1 oder 2 Schaltpunkten, erfolgt über eine Leitungsdose nach IEC-60947-5-2 oder über eine Kabelverbindung nach EN17301-803.



- 5 Entleerung Schmutzseite
- 6 Entleerung Reinseite

WARNHINWEIS!

Wird die Wartungsanzeige zum Elementwechsel nicht beachtet, öffnet bei steigendem Differenzdruck das Bypassventil. Dadurch gelangt ein Teil des Volumenstromes ungefiltert auf die Reinseite des Filters. Eine effektive Filtration ist somit nicht mehr gewährleistet.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

| allgemein | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|---|-------------|-------------|
| Umgebungstemperaturbereich | °C [°F] | -10 ... +65 [14... 149]; (kurzzeitig bis -30 [-22]) | | |
| Einbaulage | | vertikal | | |
| Masse | NG | 0063 | 0100 | 0130 |
| | kg [lbs] | 23 [50.6] | 26 [57.2] | 33 [72.6] |
| | NG | 0150 | 0160 | 0250 |
| | kg [lbs] | 36 [79.2] | 64 [140.8] | 69 [151.8] |
| Volumen | NG | 0063 | 0100 | 0130 |
| | l | 2 x 1,1 | 2 x 1,6 | 2 x 1,9 |
| | [US gal] | 2 x [0.29] | 2 x [0.42] | 2 x [0.5] |
| | NG | 0150 | 0160 | 0250 |
| | l | 2 x 2,6 | 2 x 3,3 | 2 x 4,5 |
| | [US gal] | 2 x [0.69] | 2 x [0.87] | 2 x [1.19] |
| Werkstoff | - Filterdeckel | GGG | | |
| | - Filtergehäuse | GGG | | |
| | - Bypassventil | Aluminium / Stahl / POM | | |
| | - Dichtungen | NBR oder FKM | | |
| | - Optische Wartungsanzeige | V0,8, V1,5, V2,2 | Aluminium | |
| | | V5,0 | Messing | |
| | - Elektronisches Schaltelement | Kunststoff PA6 | | |

| hydraulisch | | | | |
|---|-------------|--|------------------------------------|-------------------------------|
| Maximaler Betriebsdruck | bar [psi] | 63 [913] | | |
| Druckflüssigkeitstemperaturbereich | °C [°F] | -10 ... +100 [+14... +212] | | |
| Mindestleitfähigkeit des Mediums | pS/m | 300 | | |
| Ermüdungsfestigkeit nach ISO 10771 | Lastwechsel | > 10 ⁶ bei max. Betriebsdruck | | |
| Art der Druckmessung der Wartungsanzeige | | Differenzdruck | | |
| Zuordnung: Ansprechdruck der Wartungsanzeige / Öffnungsdruck des Bypassventils | bar [psi] | Ansprechdruck der Wartungsanzeige | Öffnungsdruck des Bypassventils | |
| | | | 0,8 ± 0,15 [11.6 ± 2.2] | 3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1] |
| | | | 1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9] | 3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1] |
| | | | 2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4] | 3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1] |
| | | | 5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3] | nur ohne Bypassventil möglich |

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

| elektrisch (elektronisches Schaltelement) | | | | | |
|--|--|------------------------------------|--|---|------------------------------|
| Elektrischer Anschluss | | Rundsteckverbindung M12x1, 4-polig | | | Normverbindung EN 175301-803 |
| Ausführung | | WE-1SP-M12x1 | WE-2SP-M12x1 | WE-2SPSU-M12x1 | WE-1SP-EN175301-803 |
| Kontaktbelastung, Gleichspannung | | $A_{max.}$ | 1 | | |
| Spannungsbereich | | $V_{max.}$ | 150 (AC/DC) | 10 ... 30 (DC) | 250 (AC)/200 (DC) |
| max. Schaltleistung bei ohmscher Last | | W | 20 | | 70 |
| Schaltart | | - 75 % Signal | - | Schließer | - |
| | | - 100 % Signal | Wechsler | Öffner | Öffner |
| | | - 2SPSU | | Signaldurchschaltung bei 30 °C [86 °F], Rückschaltung bei 20 °C [68 °F] | |
| Anzeige über LED's im elektronischen Schaltelement 2SP... | | | Bereitschaft (LED grün); 75 %-Schaltpunkt (LED gelb) 100 %-Schaltpunkt (LED rot) | | |
| Schutzart nach EN 60529 | | | IP 67 | | IP 65 |
| Umgebungstemperaturbereich | | °C [°F] | -25 ... +85 [-13 ... +185] | | |
| Bei Gleichspannung über 24 V ist zum Schutz der Schaltkontakte eine Funkenlöschung vorzusehen. | | | | | |
| Masse elektronisches Schaltelement: - mit Rundsteckverbindung M12x1 | | kg [lbs] | 0,1 [0.22] | | |

| Filterelement | | | | |
|--------------------------|--|--|--------------------------|--|
| Glasfasermaterial PWR... | | Einwegelement auf Basis anorganischer Faser | | |
| | | Filtrationsverhältnis nach ISO 16889 bis $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$ | | Erreichbare Ölreinheit nach ISO 4406 [SAE-AS 4059] |
| Partikelabscheidung | | PWR20 | $\beta_{20(c)} \geq 200$ | 19/16/12 ... 22/17/14 |
| | | PWR10 | $\beta_{10(c)} \geq 200$ | 17/14/10 ... 21/16/13 |
| | | PWR6 | $\beta_{6(c)} \geq 200$ | 15/12/10 ... 19/14/11 |
| | | PWR3 | $\beta_{5(c)} \geq 200$ | 13/10/8 ... 17/13/10 |
| zulässige Druckdifferenz | | - A | bar [psi] | 30 [435] |
| | | - C | bar [psi] | 160 [2320] |

Verträglichkeit mit zugelassenen Druckflüssigkeiten

| Druckflüssigkeit | | Klassifizierung | Geeignete Dichtungsmaterialien | Normen |
|---------------------|--|-------------------|--------------------------------|------------|
| Mineralöl | | HLP | NBR | DIN 51524 |
| Biologisch abbaubar | | - wasserunlöslich | HETG | NBR |
| | | | HEES | FKM |
| | | | HEPG | FKM |
| | | - wasserlöslich | HEPG | FKM |
| Schwerentflammbar | | - wasserfrei | HFDR, HFDR | FKM |
| | | - wasserhaltig | HFAS | NBR |
| | | | HFAE | NBR |
| | | | HFC | NBR |
| | | | | VDMA 24317 |

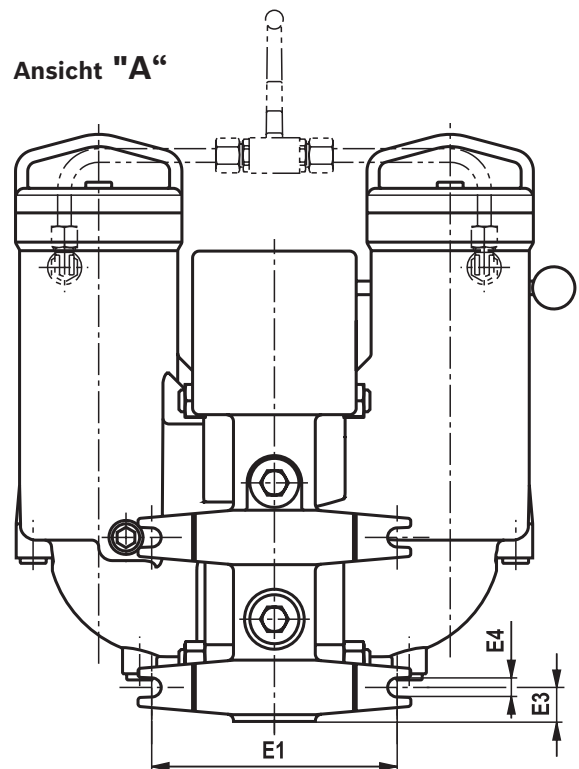
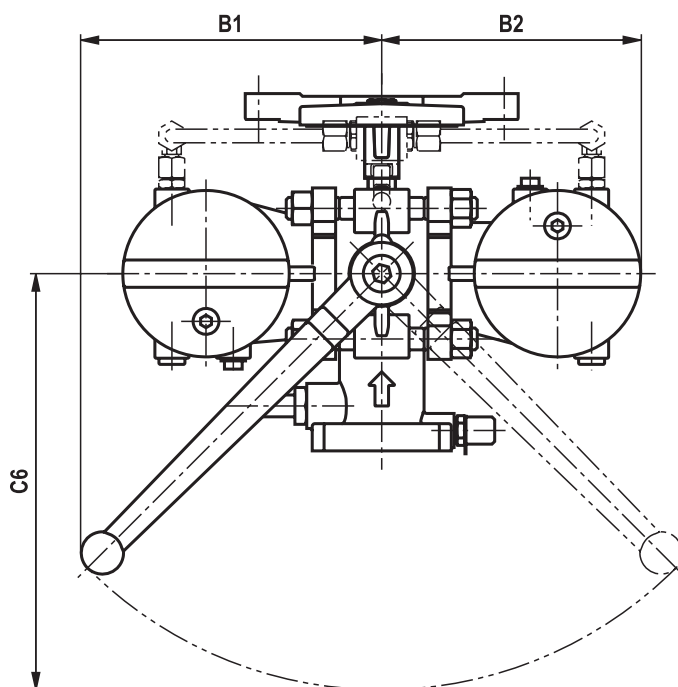
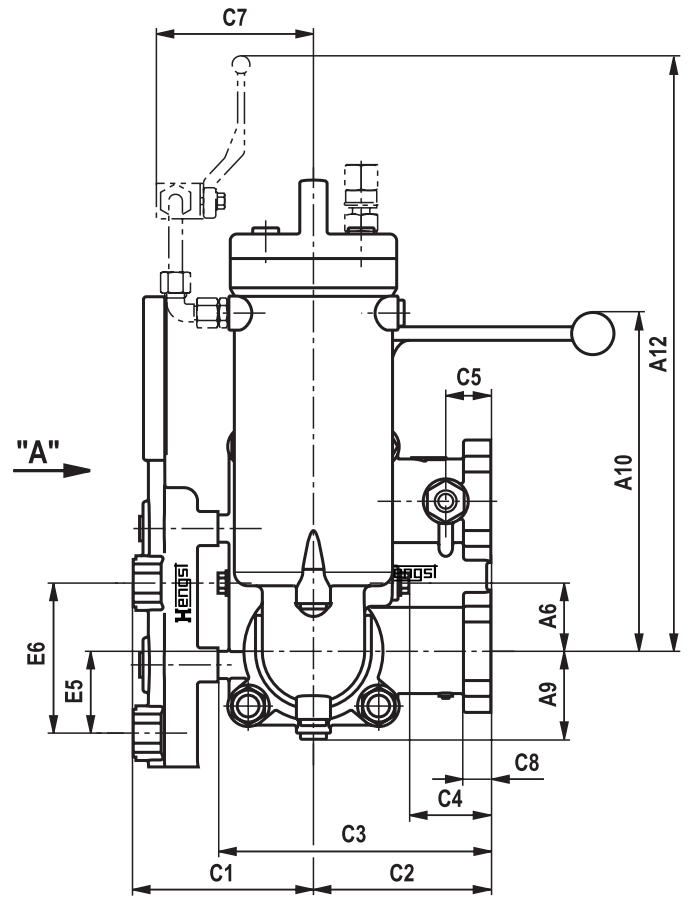
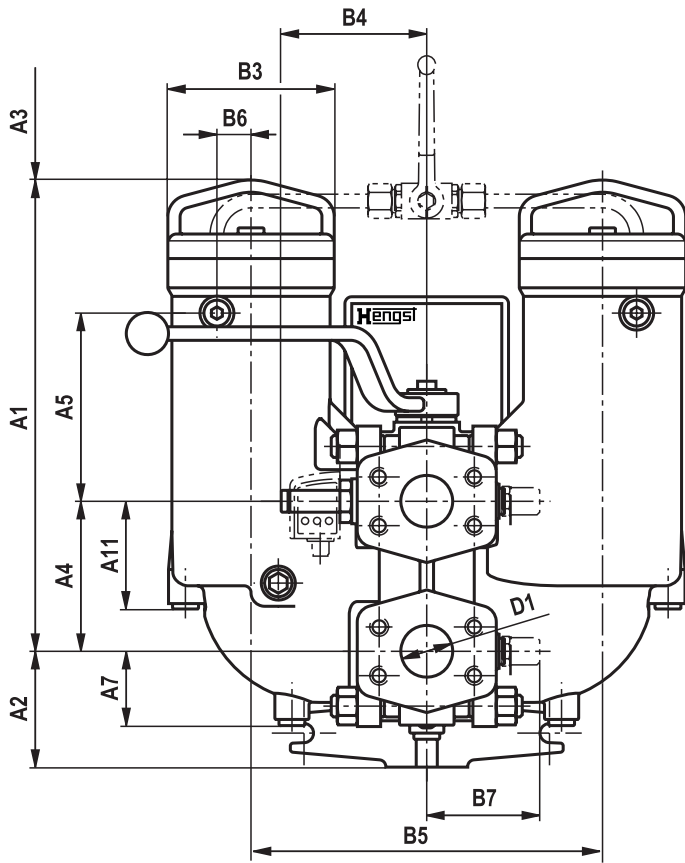
Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!

- ▶ Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!
- ▶ **Schwerentflammbar – wasserhaltig:** aufgrund möglicher chemischer Reaktionen mit Werkstoffen oder Oberflächenbeschichtungen von Komponenten der Maschine und Anlage kann die Standzeit bei diesen Druckflüssigkeiten niedriger sein als erwartet.

Filtermaterialien aus Filterpapier P (Cellulose) dürfen nicht verwendet werden, anstelle dessen müssen Filterelemente mit Glasfasermaterial (HydroClean PWR... oder Drahtgewebe G) eingesetzt werden.

- ▶ **Biologisch abbaubar:** Beim Einsatz von Filtermaterialien aus Filterpapier können aufgrund Materialunverträglichkeiten und Aufquellen die Filterstandzeiten niedriger als erwartet sein.

Geräteabmessungen: NG0063 ... NG0250 mit Wandbefestigung
 (Maßangaben in mm [inch])



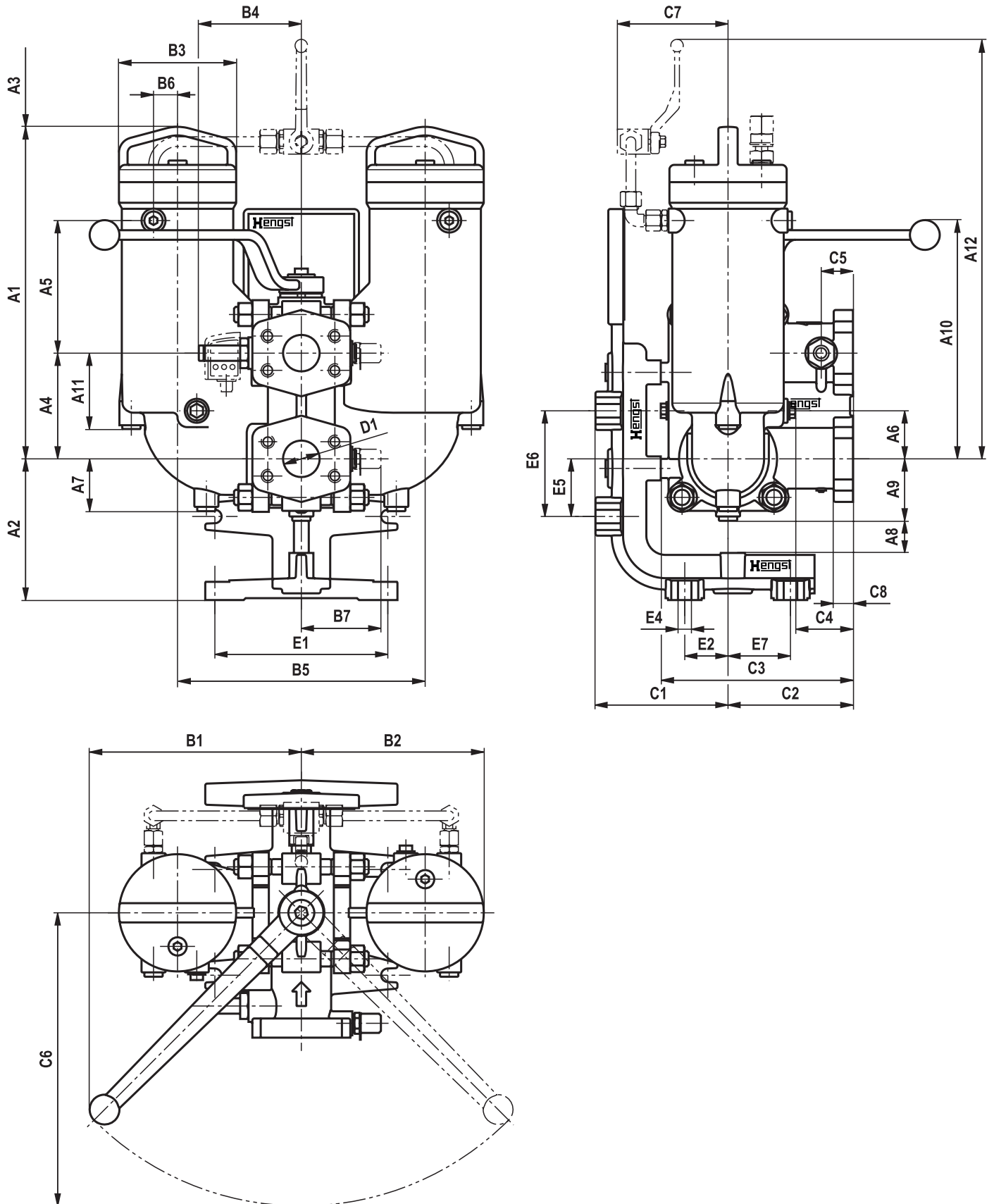
Geräteabmessungen: NG0063 ... NG0250 mit Wandbefestigung
(Maßangaben in mm [inch])

| Mit Wandbefestigung | Längen / Höhen | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|--------------|----------------|---------------|---------------|--------------|----------------|----|------------------|---------------|--------------|------------------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 |
| 63 FLDKN 0063 | 315 [12.40] | 85 [3.34] | 160 [6.30] | 80 [3.15] | 143 [5.63] | 35 [1.38] | 39,5 [1.55] | - | 44,5 [1.75] | 189 [7.44] | 59 [2.32] | 406,5 [16.00] |
| 63 FLDKN 0100 | 405 [15.94] | | 250 [9.84] | | 233 [9.17] | | | | | | | 496,5 [19.55] |
| 63 FLDK 0130 | 346 [13.62] | | 170 [6.69] | 110 [4.33] | 138 [5.43] | 50 [1.97] | 54,5 [2.15] | | 436,5 [17.18] | | | |
| 63 FLDK 0150 | 436 [17.17] | | 260 [10.24] | | 228 [8.98] | | | | 526,5 [20.73] | | | |
| 63 FLDKN 0160 | 370 [14.57] | | 160 [6.30] | | 135 [5.31] | | | | 456,5 [17.97] | | | |
| 63 FLDKN 0250 | 460 [18.11] | | 250 [9.84] | | 225 [8.86] | | | | 546,5 [21.52] | | | |

| Mit Wandbefestigung | Breiten | | | | | | | Tiefen | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------|--|
| | B1 | B2 | ØB3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | |
| 63 FLDKN 0063 | 120,5 [4.74] | 139 [5.47] | 100 [3.94] | 92 [3.62] | 178 [7.00] | 20 [0.79] | 66 [2.60] | 112 [4.40] | 110 [4.33] | 160 [6.30] | 50 [1.97] | 29 [1.14] | 168 [6.61] | 105 [4.13] | 16 [0.62] | |
| 63 FLDK 0130 | 220 [8.66] | 190 [7.48] | 122 [4.80] | 107 [4.21] | 258 [10.15] | 25 [0.98] | 115 [4.53] | 132 [5.19] | 130 [5.12] | 200 [7.87] | 60 [2.36] | 33 [1.30] | 305 [12.01] | 115 [4.53] | 20 [0.79] | |
| 63 FLDK 0150 | | 226 [8.90] | 155 [6.10] | | 288 [11.33] | 30 [1.18] | | | | | | | | | | |
| 63 FLDKN 0160 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 FLDKN 0250 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Mit Wandbefestigung | Wandbefestigung | | | | | | |
|---------------------|------------------------|---------------|----|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | Anschluss D1 S... | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 |
| | | | | | | | |
| 63 FLDKN 0063 | SAE 1" 3000 psi | 180 [7.09] | - | 25 [0.98] | 14 [0.55] | 60 [2.36] | 110 [4.33] |
| 63 FLDKN 0100 | | | | | | | |
| 63 FLDK 0130 | SAE 1 1/2" 3000 psi | | | | | | |
| 63 FLDK 0150 | | | | | | | |
| 63 FLDKN 0160 | SAE 2" 3000 psi | | | | | | |
| 63 FLDKN 0250 | | | | | | | |

Geräteabmessungen: NG0063 ... NG0250 mit Fußbefestigung (Maßangaben in mm [inch])



Geräteabmessungen: NG0063 ... NG0250 mit Fußbefestigung
(Maßangaben in mm [inch])

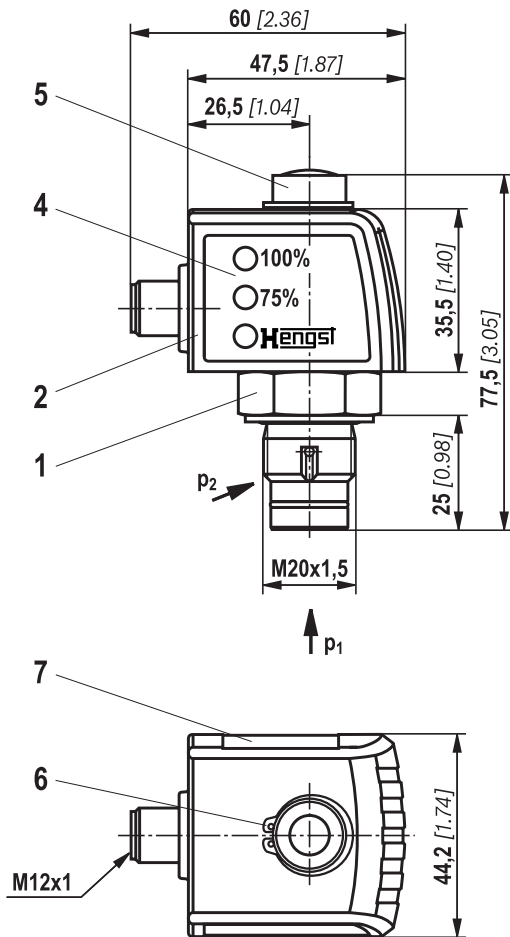
| Mit Fußbefestigung | Längen / Höhen | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|------------------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 |
| 63 FLDKN 0063...-FB | 315 [12.40] | 147 [5.79] | 160 [6.30] | 80 [3.15] | 143 [5.63] | 35 [1.38] | 39,5 [1.55] | 53,5 [2.11] | 44,5 [1.75] | 189 [7.44] | 59 [2.32] | 406,5 [16.00] |
| 63 FLDKN 0100...-FB | 405 [15.94] | | 250 [9.84] | | 233 [9.17] | | | | | | | 496,5 [19.55] |
| 63 FLDK 0130...-FB | 346 [13.62] | | 170 [6.69] | 110 [4.33] | 138 [5.43] | | | | | | | 436,5 [17.18] |
| 63 FLDK 0150...-FB | 436 [17.17] | | 260 [10.24] | | 228 [8.98] | | | | | | | 526,5 [20.73] |
| 63 FLDKN 0160...-FB | 370 [14.57] | | 160 [6.30] | 135 [5.31] | 456,5 [17.97] | | | | | | | |
| 63 FLDKN 0250...-FB | 460 [18.11] | | 250 [9.84] | 225 [8.86] | 546,5 [21.52] | | | | | | | |

| Mit Fußbefestigung | Breiten | | | | | | | Tiefen | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| | B1 | B2 | ØB3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | |
| 63 FLDKN 0063...-FB | 120,5 [4.74] | 139 [5.47] | 100 [3.94] | 92 [3.62] | 178 [7.00] | 20 [0.79] | 66 [2.60] | 118 [4.65] | 110 [4.33] | 160 [6.30] | 50 [1.97] | 29 [1.14] | 168 [6.61] | 105 [4.13] | 16 [0.62] | |
| 63 FLDK 0130...-FB | 220 [8.66] | 190 [7.48] | 122 [4.80] | 107 [4.21] | 258 [10.15] | 25 [0.98] | 115 [4.53] | 138 [5.43] | 130 [5.12] | 200 [7.87] | 60 [2.36] | 33 [1.30] | 305 [12.01] | 115 [4.53] | 20 [0.79] | |
| 63 FLDK 0150...-FB | | 226 [8.90] | 155 [6.10] | | 288 [11.33] | 30 [1.18] | | | | | | | | 130 [5.12] | | 130 [5.12] |
| 63 FLDKN 0160...-FB | | 226 [8.90] | 155 [6.10] | 288 [11.33] | 30 [1.18] | 130 [5.12] | | | | | | | | 130 [5.12] | 130 [5.12] | 130 [5.12] |
| 63 FLDKN 0250...-FB | | 226 [8.90] | 155 [6.10] | 288 [11.33] | 30 [1.18] | 130 [5.12] | | | | | | | | 130 [5.12] | 130 [5.12] | 130 [5.12] |

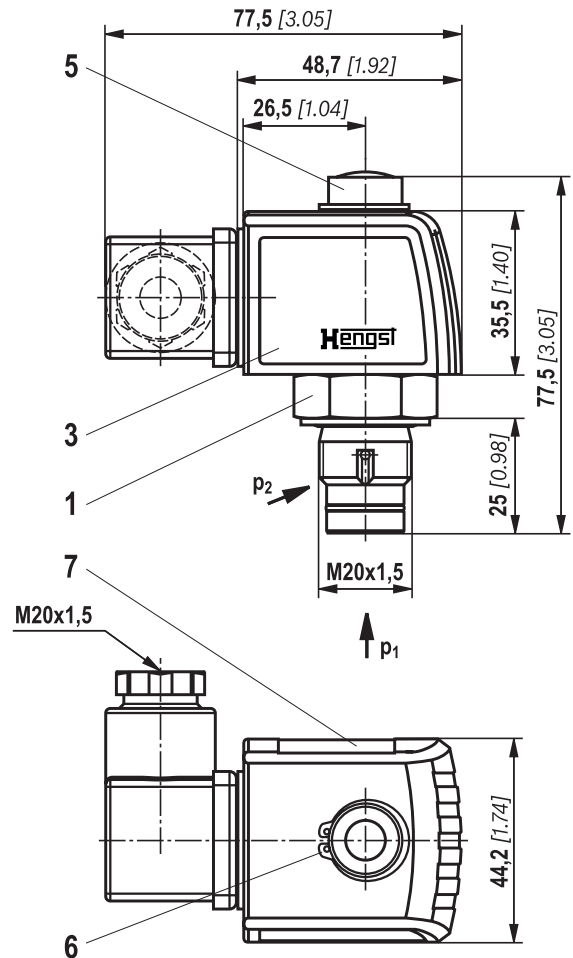
| Mit Fußbefestigung | Fußbefestigung | | | | | | | |
|---------------------|----------------------|---------------|--------------|----|--------------|--------------|---------------|--------------|
| | Anschluss D1 S... | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 |
| | | | | | | | | |
| 63 FLDKN 0063...-FB | SAE 1" | 180 [7.09] | 25 [0.98] | - | 14 [0.55] | 60 [2.36] | 110 [4.33] | 65 [2.55] |
| 63 FLDKN 0100...-FB | 3000 psi | | | | | | | |
| 63 FLDK 0130...-FB | SAE 1 1/2" | | 45 [1.77] | | | | | 85 [3.34] |
| 63 FLDK 0150...-FB | 3000 psi | | | | | | | |
| 63 FLDKN 0160...-FB | SAE 2" | | 85 [3.34] | | | | | |
| 63 FLDKN 0250...-FB | 3000 psi | | | | | | | 85 [3.34] |

Wartungsanzeige (Maßangaben in mm [inch])

**Druckdifferenzanzeige
mit montiertem Schaltelement M12x1**



**Druckdifferenzanzeige
mit montiertem Schaltelement EN-175301-803**



- 1 Mechanisch-optische Wartungsanzeige;
max. Anziehdrehmoment $M_{A \max} = 50 \text{ Nm}$ [36.88 lb-ft]
- 2 Schaltelement mit Sicherungsring für
elektrische Wartungsanzeige (um 360° drehbar);
Rundsteckverbindung M12x1, 4-polig
- 3 Schaltelement mit Sicherungsring für
elektrische Wartungsanzeige (um 360° drehbar);
Rechteck-Steckverbindung EN175301-803
- 4 Gehäuse mit drei Leuchtdioden: 24 V =
grün: Bereitschaft
gelb: Schaltpunkt 75 %
rot: Schaltpunkt 100 %
- 5 Optischer Anzeiger bistabil
- 6 Sicherungsring DIN 471-16x1,
Material-Nr. R900003923
- 7 Typschild

Hinweise:

Darstellung enthält mechanisch-optische Wartungs-
anzeige (1) und elektronisches Schaltelement (2) (3).
Schaltelemente mit erhöhter Schaltleistung auf Anfrage.

Bestellangaben Ersatzteile

Filterelement

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
| 1. | | | - | - | 0 |

Filterelement

| | | |
|----|--------|----|
| 01 | Bauart | 1. |
|----|--------|----|

Nenngröße

| | | |
|----|----------|------------------------------|
| 02 | FLDKN... | 0063 0100 0160 0250 |
| | FLDK... | 0130 0150 |

Filterfeinheit in µm

| | | | |
|----|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 03 | Nominell | Edelstahldrahtgewebe, reinigbar | G10 G25 G40 G60 G100 |
| | | Papier, nicht reinigbar | P10 P25 |
| | Absolut (ISO 16889) | Glasfasermaterial, nicht reinigbar | PWR3 PWR6 PWR10 PWR20 |

Differenzdruck

| | | |
|----|--|-----|
| 04 | max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 30 bar [435 psi] | A00 |
| | max. zulässiger Differenzdruck des Filterelementes 160 bar [2320 psi], ohne Bypassventil | C00 |

Bypassventil

| | | |
|----|-------------------|---|
| 05 | ohne Bypassventil | 0 |
|----|-------------------|---|

Dichtung

| | | |
|----|--------------|---|
| 06 | NBR-Dichtung | M |
| | FKM-Dichtung | V |

Bestellbeispiel:

1.0100 PWR3-A00-0-M

Weitere Informationen über Hengst Filterelemente finden Sie in Datenblatt 51420.

Vorzugsprogramm Ersatzelemente

| Filterelement Typ | Filtermaterial/Material-Nr. | | |
|-------------------|-----------------------------|------------|------------|
| | PWR3 | PWR6 | PWR10 |
| 1.0063 ...A00-0-M | R928005853 | R928005854 | R928005855 |
| 1.0100 ...A00-0-M | R928005871 | R928005872 | R928005873 |
| 1.0130 ...A00-0-M | R928037178 | R928045104 | R928037180 |
| 1.0150 ...A00-0-M | R928037181 | R928037182 | R928037183 |
| 1.0160 ...A00-0-M | R928005889 | R928005890 | R928005891 |
| 1.0250 ...A00-0-M | R928005925 | R928005926 | R928005927 |

Bestellangaben Ersatzteile

Mechanisch-optische Wartungsanzeige

| | | | | | |
|----------|----------|----|------------|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
| W | O | - | D01 | - | - |

| | | |
|----|--------------------------------|------------|
| 01 | Wartungsanzeige | W |
| 02 | mechanisch-optische Anzeige | O |
| 03 | Bauform Differenzdruck M20x1,5 | D01 |

Schaltdruck

| | | |
|----|--------------------|------------|
| 04 | 0,8 bar [11.6 psi] | 0,8 |
| | 1,5 bar [21.8 psi] | 1,5 |
| | 2,2 bar [31.9 psi] | 2,2 |
| | 5,0 bar [72.5 psi] | 5,0 |

Dichtung

| | | |
|----|--------------|----------|
| 05 | NBR-Dichtung | M |
| | FKM-Dichtung | V |

max. Nenndruck

| | | |
|----|--|------------|
| 06 | Schaltdruck 0,8 bar [11.6 psi], 160 bar [2321 psi] | 160 |
| | Schaltdruck 1,5 bar [21.8 psi], 160 bar [2321 psi] | 160 |
| | Schaltdruck 2,2 bar [31.9 psi], 160 bar [2321 psi] | 160 |
| | Schaltdruck 5,0 bar [72.5 psi], 450 bar [6527 psi] | 450 |

| Mechanisch-optische Wartungsanzeige | Material-Nr. |
|--|-------------------|
| WO-D01-0,8-M-160 | R928038779 |
| WO-D01-1,5-M-160 | R928038781 |
| WO-D01-2,2-M-160 | R901025312 |
| WO-D01-5,0-M-450 | R901025313 |
| WO-D01-0,8-V-160 | R928038778 |
| WO-D01-1,5-V-160 | R928038780 |
| WO-D01-2,2-V-160 | R901066233 |
| WO-D01-5,0-V-450 | R901066235 |

Bestellangaben Ersatzteile

Dichtungssatz

| | | | | |
|----|--------|----|----------|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
| D | 63FLDK | | - 1X / - | |

| | | |
|----|---------------|--------|
| 01 | Dichtungssatz | D |
| 02 | Baureihe | 63FLDK |

Nenngröße

| | | |
|----|---|------------|
| 03 | NG0063-0100 | N0063-0100 |
| | NG0130-0150 | 0130-0150 |
| | NG0160-0250 | N0160-0250 |
| 04 | Geräteserie 10 ... 19 (10 ... 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) | 1X |

Dichtung

| | | |
|----|--------------|---|
| 05 | NBR-Dichtung | M |
| | FKM-Dichtung | V |

| Dichtungssatz | Material-Nr. |
|-------------------------|--------------|
| D63FLDKN0063-0100-1X/-M | R928053202 |
| D63FLDK=0130-0150-1X/-M | R928053203 |
| D63FLDKN0160-0250-1X/-M | R928053204 |
| D63FLDKN0063-0100-1X/-V | R928053205 |
| D63FLDK0130-0150-1X/-V | R928053206 |
| D63FLDKN0160-0250-1X/-V | R928053207 |

Hinweis:

Dichtungen der Umschaltung sind nicht in dem Dichtungssatz des Filters enthalten. Bei Leckagen an der Umschaltung ist der Hengst Service zu kontaktieren.

Montage, Inbetriebnahme, Wartung

Montage

Der max. Betriebsdruck der Anlage darf den max. zul. Betriebsdruck des Filters (siehe Typschild) nicht überschreiten.

Die Montage ist zwischen der Fußmontage und der Wandmontage zu unterscheiden.

Bei der Montage des Filters (siehe auch Kapitel „Anziedrehmomente“) ist die Durchflussrichtung (Richtungspfeile) und das erforderliche Ausbaumaß des Filterelements (siehe Kapitel „Abmessungen“) zu berücksichtigen. Der Filterdeckel kann als Hebepunkt verwendet werden. (Siehe Hinweis auf Typschild).

Nur mit der Einbaulage – Filterdeckel lotrecht nach oben – ist eine einwandfreie Funktion sichergestellt. Die Wartungsanzeige muss gut sichtbar angeordnet sein.

Kunststoffstopfen im Filterein- und austritt entfernen.

Auf eine spannungsfreie Montage ist zu achten.

Der Anschluss der optionalen elektrischen Wartungsanzeige erfolgt über das elektronische Schaltelement mit 1 oder 2 Schaltpunkten, welches auf die mechanisch-optische Wartungsanzeige aufgesteckt und mit einem Sicherungsring gehalten wird.

Inbetriebnahme

Schalthebel in Mittelstellung bringen um beide Filterseiten zu befüllen.

Anlage in Betrieb nehmen.

Filter durch Öffnen der Entlüftungsschrauben bzw. -ventile entlüften, nach Austritt von Betriebsflüssigkeit wieder schließen.

Filter in Betriebsstellung schalten, hierzu den Schalthebel auf einen der beiden Endlagenpositionen schalten. (Siehe Hinweis auf Typschild).

Der Umschalthebel steht auf der im Betrieb befindlichen Filterseite.

Optionale Druckausgleichsleitung öffnen.

Wartung

- ▶ Tritt bei Betriebstemperatur der rote Anzeigestift aus der mechanisch-optischen Wartungsanzeige heraus, bzw. öffnet / schließt das elektronische Schaltelement den Schaltkreis, ist das Filterelement verschmutzt und muss erneuert bzw. gereinigt werden.
- ▶ Die Material-Nummer des passenden Ersatzfilterelements wird auf dem Typschild des Kompletfilters ange-

geben. Diese muss mit der Material-Nummer auf dem Filterelement übereinstimmen.

- ▶ Der Umschalthebel steht auf der im Betrieb befindlichen Filterseite. (Siehe Hinweis auf Typschild).
- ▶ Filter umschalten.
- ▶ Optionalen Druckausgleich am Kugelhahn schließen.
- ▶ Entlüftungsschraube bzw. Entlüftungsventil an der außer Betrieb genommenen Filterseite öffnen um Druck abzubauen.
- ▶ Über die Ablassschraube kann das Öl auf der Schmutzseite abgelassen werden.
- ▶ Filterdeckel der nicht im Betrieb befindlichen Filterseite abschrauben.
- ▶ Filterelement durch leichte Drehbewegung vom Aufnahmezapfen abziehen.
- ▶ Ggf. Magnetschraube entfernen und auf magnetische Rückstände überprüfen.
- ▶ Filterkomponenten ggf. reinigen.
- ▶ Dichtungen auf Beschädigungen prüfen, falls notwendig, erneuern.
- ▶ Passende Dichtungssätze siehe Kapitel „Ersatzteile“.
- ▶ Filterelemente aus Drahtgewebe können gereinigt werden.
Detaillierte Reinigungsanleitung siehe Datenblatt 51420.
- ▶ Neues bzw. gereinigtes Filterelement durch leichte Drehbewegung auf den Aufnahmezapfen stecken.
- ▶ Der Filter ist in umgekehrter Reihenfolge zu montieren.
- ▶ Die Drehmomentangaben (Kapitel „Anziedrehmomente“) sind zu beachten.

Zusätzlich für Filter mit Druckausgleichsleitung (optional) erforderlich

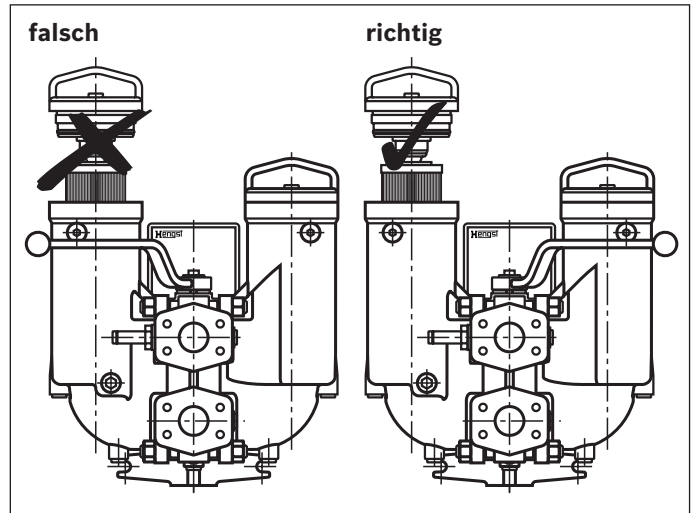
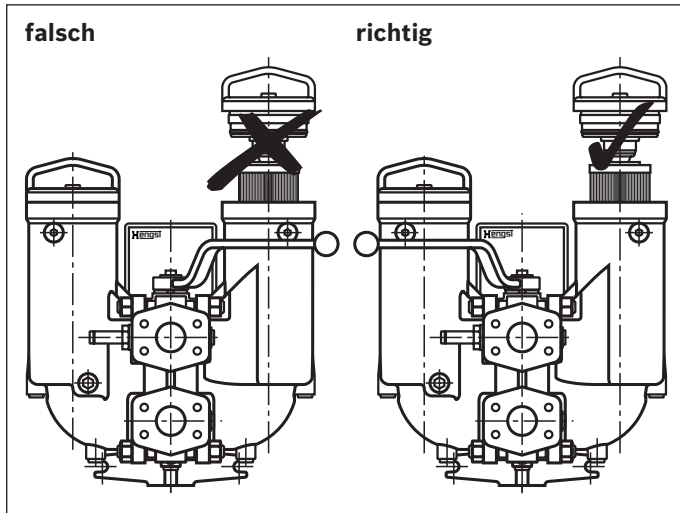
- ▶ Zum Befüllen der gewarteten Filterseite Druckausgleichsleitung öffnen.
- ▶ Der Filter entlüftet über die noch geöffnete Entlüftungsschraube bzw. das Entlüftungsventil.
- ▶ Nach Austritt von Fluid Entlüftungsschraube bzw. Entlüftungsventil wieder schließen.
- ▶ Auf korrekte Position Endlage des Umschalthebels achten.
- ▶ Druckausgleich bleibt geöffnet.

Hinweis:

Kugelhahnumschaltung darf nur durch Hengst Servicepersonal demontiert werden.

Montage, Inbetriebnahme, Wartung

Richtige Stellung des Schalthebels bei Filterelementwechsel



WARNHINWEISE!

- ▶ Montage und Demontage nur bei druckloser Anlage! Filterelementwechsel siehe „Wartung“.
- ▶ Behälter steht unter Druck!
- ▶ Alle Arbeiten am Filter nur durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Filterdeckel nur in drucklosem Zustand entfernen!
- ▶ Optisch-mechanische Wartungsanzeige nicht wechseln, wenn Filter unter Druck steht!
- ▶ Schalthebel und optionalen Druckausgleichskugelhahn während des Filterelementwechsels nicht betätigen.

- ▶ Bei Demontage des Filters ist darauf zu achten, dass die Anlage drucklos ist.
- ▶ Funktion und Sicherheit sind nur bei Verwendung von original Hengst Filterelementen und Ersatzteilen gewährleistet.
- ▶ Die Gewährleistung entfällt, wenn der Liefergegenstand durch den Besteller oder Dritte verändert, unsachgemäß montiert, installiert, gewartet, repariert, benutzt oder Umgebungsbedingungen ausgesetzt wird, die nicht unseren Montagebedingungen entsprechen.

Anziehdrehmomente

(Maßangaben in mm [inch])

Befestigung Wand

| Baureihe 63... | FLDKN0063 | FLDKN0100 | FLDK0130 | FLDK0150 | FLDKN0160 | FLDKN0250 |
|---|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Schraube / Anziehdrehmoment bei $\mu_{ges} = 0,14$ | M12 / 37 Nm \pm 10 % | | | | | |
| Stückzahl | 4 | | | | | |
| Empfohlene Festigkeitsklasse Schraube | 8.8 | | | | | |
| Mindesteinschraubtiefe | 15 [0.59] | | | | | |

Befestigung Fuß

| Baureihe 63... | FLDKN0063 | FLDKN0100 | FLDK0130 | FLDK0150 | FLDKN0160 | FLDKN0250 |
|---|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Schraube / Anziehdrehmoment bei $\mu_{ges} = 0,14$ | M12 / 37 Nm \pm 10 % | | | | | |
| Stückzahl | 4 | | | | | |
| Empfohlene Festigkeitsklasse Schraube | 8.8 | | | | | |
| Mindesteinschraubtiefe | 15 [0.59] | | | | | |

Filterdeckel und Wartungsanzeige

| Baureihe 63... | FLDKN0063 | FLDKN0100 | FLDK0130 | FLDK0150 | FLDKN0160 | FLDKN0250 |
|---|---------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Filterdeckel (2 x 1 Stück) | auf Anschlag einschrauben | | | | | |
| Anziehdrehmoment optisch-mechanische Wartungsanzeige | 50 Nm \pm 5 Nm | | | | | |
| Anziehdrehmoment Würfelsteckerschraube Schaltelement EN-175301-803 | M3 / 0,5 Nm | | | | | |

Richtlinien und Normung

Produktvalidierung

Hengst Filter, die darin eingebauten Filterelemente und Filterzubehör werden nach verschiedenen ISO Prüfnormen getestet und qualitätsüberwacht:

| | |
|--|-------------------|
| Druckimpulsprüfung | ISO 10771:2015-08 |
| Filterleistungstest (Multipass Test) | ISO 16889:2022-01 |
| Δp (Druckverlust)-Kennlinien | ISO 3968:2017-07 |
| Verträglichkeit mit der Hydraulikflüssigkeit | ISO 2943:1998-11 |
| Kollapsdruckprüfung | ISO 2941:2009-04 |

Die Entwicklung, Herstellung und Montage von Hengst Industriefiltern und Hengst Filterelementen erfolgt im Rahmen eines zertifizierten Qualitäts-Management-Systems nach ISO 9001:2015.

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie

Die Doppelfilter für hydraulische Anwendungen nach 51445 sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Artikel 1, Absatz 2.1.4 der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (DGRL). Aufgrund des Ausschlusses in Artikel 1, Absatz 3.6

der DGRL werden Hydraulikfilter jedoch aus der DGRL ausgenommen, wenn sie nicht höher als Kategorie I eingestuft werden (Leitlinie 1/19). Sie erhalten keine CE Kennzeichnung.

Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Die Doppelfilter nach 51445 sind keine Geräte oder Komponenten im Sinne der Richtlinie 94/9/EG und erhalten keine CE-Kennzeichnung. Mit der Zündgefahrenanalyse wurde nachgewiesen, dass diese LeitungsfILTER keine eigenen Zündquellen gem. DIN EN 13463-1:2009 aufweisen.

Bei den elektronischen Wartungsanzeigen WE-1SP-M12x1 und WE-1SP-EN175301-803 handelt es sich nach DIN EN 60079-11:2012 um einfache elektronische Betriebsmittel, die keine eigene Spannungsquelle besitzen. Diese einfachen, elektronischen Betriebsmittel dürfen nach

DIN EN 60079-14:2012 in eigensicheren Stromkreisen (Ex ib) ohne Kennzeichnung und Zertifizierung in Anlagen eingesetzt werden.

Die Doppelfilter und die hier beschriebenen elektronischen Wartungsanzeigen können für folgende explosionsgefährdeten Bereiche verwendet werden

| | Zoneneignung | |
|-------|--------------|----|
| Gas | 1 | 2 |
| Staub | 21 | 22 |

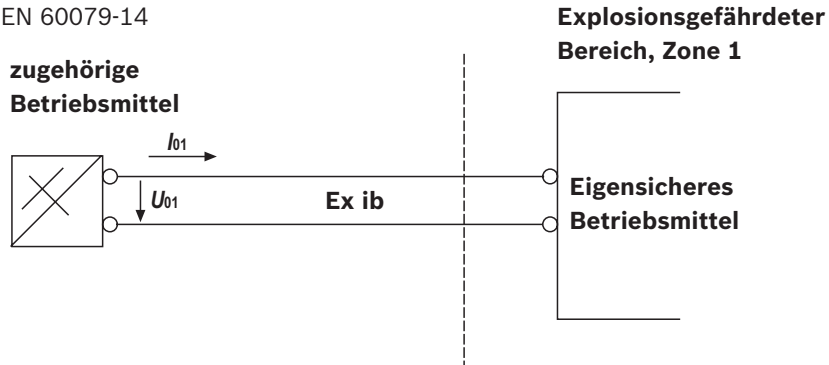
Richtlinien und Normung

| Komplettfilter mit mech/opt. Wartungsanzeige | | | |
|--|------|-------------------|-------------------|
| Verwendung/Zuordnung | | Gas 2G | Staub 2D |
| Zuordnung | | Ex II 2G c IIB TX | Ex II 2D c IIB TX |
| Leitfähigkeit des Mediums | pS/m | min | 300 |
| Staubablagerung | | max | - |
| | | | 0,5 mm |

| elektronisches Schaltelement im eigensicheren Stromkreis | | | |
|--|-------|--|-------------------------------|
| Verwendung/Zuordnung | | Gas 2G | Staub 2D |
| Zuordnung | | Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb | Ex II 2D Ex ib IIIC T100°C Db |
| zul. eigensichere Stromkreise | | Ex ib IIC, Ex ic IIC | Ex ib IIIC |
| Technische Daten | | Werte nur für eigensicheren Stromkreis | |
| Schaltspannung | U_i | max | 150 V AC/DC |
| Schaltstrom | I_i | max | 1,0 A |
| Schaltleistung | P_i | max | 1,3 W T4 T_{max} 40 °C |
| | | max | 1,0 W T4 T_{max} 80 °C |
| Oberflächentemperatur ¹⁾ | | max | - |
| | | | 100 °C |
| innere Kapazität | | C_i | vernachlässigbar |
| innere Induktivität | | L_i | vernachlässigbar |
| Staubablagerung | | max | - |
| | | | 0,5 mm |

¹⁾ Die Temperatur richtet sich nach der Temperatur des Mediums im Filter und darf den hier angegebenen Wert nicht überschreiten.

Schaltungsvorschlag nach DIN EN 60079-14



⚠️ WARNUNG!

- ▶ Explosionsgefahr durch hohe Temperatur!
Die Temperatur richtet sich nach der Temperatur des Mediums im Hydraulikkreislauf und darf den hier angegebenen Wert nicht überschreiten. Es sind Maßnahmen zu treffen, dass im explosionsgefährdeten Bereich die max. zulässige Zündtemperatur nicht überschritten wird.
- ▶ Bei Verwendung der Doppelfilter nach 51445 in explosionsgefährdeten Bereichen ist auf ausreichenden Potentialausgleich zu achten. Der Filter ist vorzugsweise über die Befestigungsschrauben zu erden.

Es ist hierbei zu beachten, dass Lackierungen und oxydische Schutzschichten elektrisch nicht leitfähig sind.

- ▶ Wartung nur durch Fachpersonal, Unterweisung durch den Betreiber gem. RICHTLINIE 1999/92/EG Anhang II, Abschnitt 1.1
- ▶ Bei Filterelementwechsel ist das Verpackungsmaterial außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches vom Ersatzelement zu entfernen
- ▶ Funktions- und Sicherheitsgewährleistung besteht nur bei Original Hengst Ersatzteilen

Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Filter, bestehend aus dem Filtergehäuse, Filterelement und Wartungsanzeige dienen als Komponenten im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in hydraulischen Maschinen zur Abscheidung von Schmutzpartikeln.

Die Filter werden unter folgenden Randbedingungen und Grenzen eingesetzt:

- ▶ nur in Systemen mit Fluiden der Gruppe 2, entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- ▶ nur entsprechend den Einsatz- und Umgebungsbedingungen nach Kapitel „Technische Daten“
- ▶ nur unter Einhaltung der vorgegebenen Leistungsgrenzen nach Kapitel „Technische Daten“, erweiterte Betriebsfestigkeit/Lastwechsel auf Anfrage
- ▶ nur mit Druckflüssigkeiten und den dafür vorgesehenen Dichtungen nach Kapitel „Verträglichkeit mit Druckflüssigkeiten“
- ▶ Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Kapitel „Richtlinien und Normung“.
- ▶ Den Hinweisen zu den Betriebsarten nach Kapitel „Montage, Inbetriebnahme, Wartung“ ist Folge zu leisten
- ▶ Einhaltung Einsatz- und Umgebungsbedingungen nach den technischen Daten
- ▶ Einhaltung der vorgegebenen Leistungsgrenzen
- ▶ Verwendung im Originalzustand, ohne Beschädigung
- ▶ Wartungsarbeiten wie der Wechsel von Dichtungen, Filterelement und optischer Anzeige mit original Hengst Ersatzteilen ist zulässig. Eine Reparatur durch den Kunden, insbesondere an drucktragenden Komponenten, ist nicht zulässig.
- ▶ Die Filter sind ausschließlich für die professionelle Verwendung und nicht für den privaten Gebrauch bestimmt.

Umwelt und Recycling

- ▶ Das gebrauchte Filterelement ist nach den jeweiligen länderspezifischen, gesetzlichen Vorschriften des Umweltschutzes zu entsorgen.
- ▶ Nach Beendigung der Filterlebensdauer können die Komponenten des Filters, nach den jeweiligen länderspezifischen, gesetzlichen Vorschriften des Umweltschutzes, dem Recycling zugeführt werden.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannt ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Filter gehören:

- ▶ Fehlerhafte Lagerung
- ▶ Falscher Transport
- ▶ Mangelnde Sauberkeit bei Lagerung und Montage
- ▶ Fehlerhafter Einbau
- ▶ Verwendung von ungeeigneten/nicht zugelassenen Druckflüssigkeiten
- ▶ Übersteigen der angegebenen Maximaldrücke und Lastzahlen
- ▶ Betrieb außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs
- ▶ Einbau und Betrieb in nicht zugelassener Gerätegruppe und Kategorie
- ▶ Betrieb außerhalb der angegebenen Grenzen für die Betriebsspannung, siehe Kapitel „Technische Daten“

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Hengst Filtration GmbH keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Notizen

Hengst Filtration GmbH
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02 / 6 03-0
hydraulicfilter@hengst.de
www.hengst.com

© Alle Rechte liegen bei der Hengst Filtration GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.