

BelüftungsfILTER**L1.0406 · L1.0506 · L1.0706 · L1.0807**

Anschluss bis M60 x 2 · Nennvolumenstrom bis 850 l/min



BelüftungsfILTER L1.0807

Beschreibung**Einsatzbereich**

Be- und Entlüftung der Behälter von Hydraulik- und Schmieranlagen sowie Getriebegehäusen.

Allgemein

Infolge von Temperaturänderungen sowie durch den Einsatz von Zylindern bzw. Druckspeichern unterliegt das Ölniveau in den Behältern von Hydraulikanlagen permanenten Schwankungen. Zur Vermeidung unzulässiger Drücke im Behälter ist ein Luftaustausch mit der Außenatmosphäre notwendig. Beim Einsatz eines Belüftungsfilters wird die von außen angesaugte Luft gefiltert und somit das Eindringen von Schmutz verhindert.

Konstruktive Besonderheiten

Die Ansaugöffnungen sind so dimensioniert, dass auf der Behälteroberfläche abgelagerter Staub nicht angesaugt und das Eindringen von Spritz- oder Regenwasser weitgehend verhindert werden kann. Durch die Verwendung von Kunststoff und Edelstahl ist auch der Einsatz in Seeatmosphäre unproblematisch.

Filteraufbau

Durchströmung bidirektional (Luft EIN/AUS). Aus der Sternfaltung des Filtermaterials resultieren:

- › große Filterflächen
- › niedrige Druckverluste
- › hohe Schmutzkapazitäten
- › besonders lange Wartungsintervalle

Bestelloptionen / Ausführungen*Integrierter Ölpeilstab (bei allen Typen):*

Zur Kontrolle des Ölstandes kann ein Peilstab im Belüfter integriert werden. Ein separater Peilstab bzw. eine zusätzliche Öffnung im Behälter ist somit nicht erforderlich.

Ölabscheider (L1.0406, L1.0706, L1.0807):

Wirkungsvoller Schutz gegen Ölaustritt bei mobilem Betrieb.

Doppel-Rückschlagventile (L1.0506, L1.0807):

Durch den Einsatz von Doppel-Rückschlagventilen lässt sich der Luftaustausch zwischen Behälter und Umgebung erheblich reduzieren, wodurch der Eintritt von Schmutz minimiert und die Standzeit des Belüftungsfilters erhöht werden kann.

Bei entsprechender Auslegung kann zur Verbesserung der Ansaugbedingungen der Pumpe/n ein definiertes Druckniveau im Tank erzeugt werden. Ein weiterer Vorteil ist die Verringerung von Spritzwassereintritt bzw. Ölaustritt über das BelüftungsfILTER.

Roll-Over Schutz (L1.0506):

BelüftungsfILTER mit Sicherheitsventil gegen Auslaufen des Tankinhalts beim Umstürzen oder Überrollen der Maschine.

Vandalism Proof Ausführung (L1.0807):

Belüfter in patentierter Vandalism Proof Ausführung s. Katalogblatt 50.20.

Einfüll- und BelüftungsfILTER in Standard und patentierter Vandalism Proof Ausführung siehe Katalogblatt 50.30.

Wartung

BelüftungsfILTER sollten spätestens alle 1000 Betriebsstunden, mindestens jedoch 1x jährlich gewechselt werden.

Kenngößen

Nennvolumenstrom

Bis 850 l/min (siehe Auswahltabelle, Spalte 2).
Den bei ARGO-HYTOS angegebenen Nennvolumenströmen liegen folgende Kriterien zugrunde:

- › Belüfter ohne Doppel-Rückschlagventil:
 $\Delta p \leq 0,03$ bar
- › Belüfter mit Doppel-Rückschlagventil:
 $\Delta p \leq 0,1$ bar für Luft EIN

Anschluss

Gewindeanschluss nach ISO 228, DIN 13 oder DIN 20400.
Größe siehe Auswahltabelle, Spalte 6 (andere Anschlüsse auf Anfrage).

Filterfeinheit

2 µm
Ermittelt im Singelpass-Verfahren mit ISO MTD

Druckflüssigkeit

Mineralöl und umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten (HEES u. HETG, siehe Info-Blatt 00.20)

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

-30 °C ... +100 °C (kurzzeitig - 40 °C ... + 120 °C)

Umgebungstemperaturbereich

-30 °C ... +100 °C

Werkstoffe

- Belüfterkappe: Polyamid, GF-verstärkt (L1.0506 Polyester, GK-verstärkt)
- Anschlussstück: Polyamid, GF-verstärkt
- Peilstab: Edelstahl (1.4301)
- Dichtungen: NBR (FPM auf Anfrage)
- Filtermaterial: Composit, mehrlagig

Einbaulage

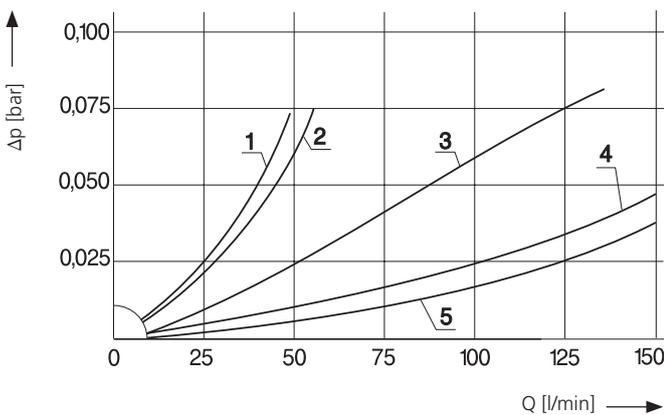
Beliebig, Anordnung auf dem Behälter, siehe Abschnitt Auslegung.

BelüftungsfILTER mit Roll-Over Schutz müssen senkrecht eingebaut werden.

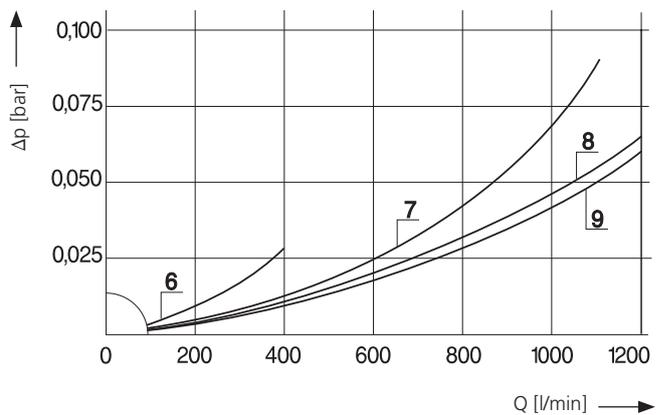
Diagramme

Δp-Kennlinien für die Komplettfilter in der Auswahltabelle, Spalte 3

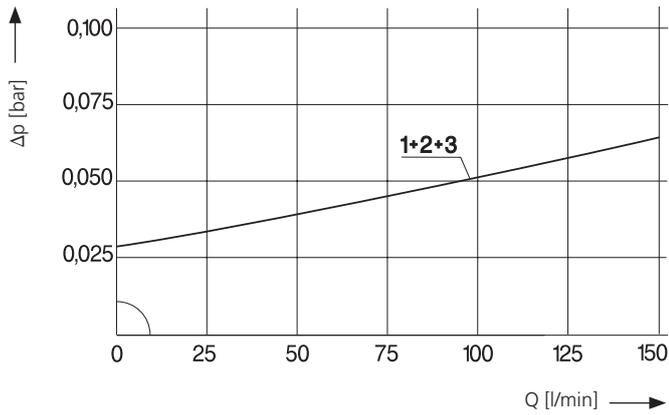
D1 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom LUFT EIN/AUS**



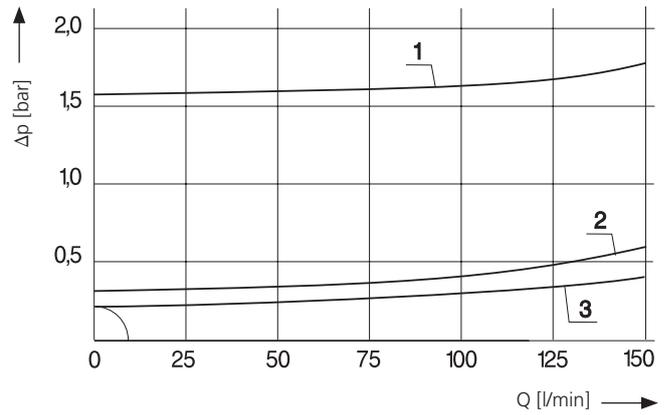
Druckverlust in Abhängigkeit von **Volumenstrom LUFT EIN/AUS**



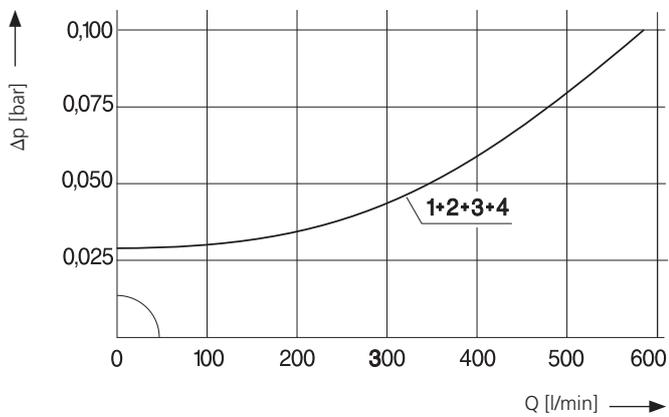
D2 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom**
LUFT EIN



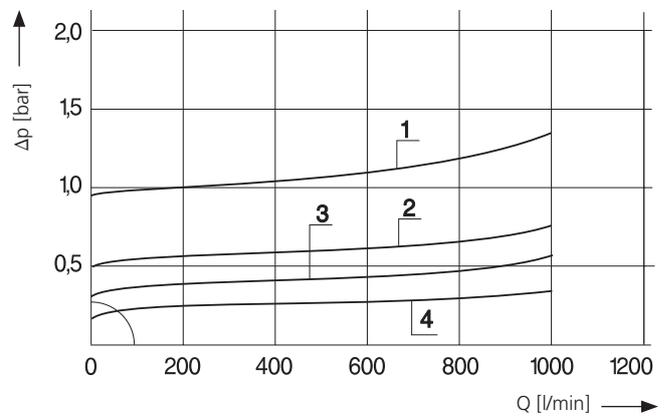
Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom**
LUFT AUS



D3 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom**
LUFT EIN

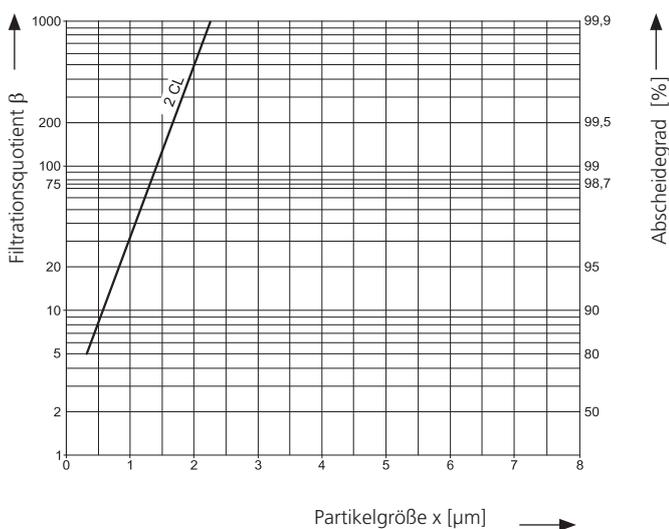


Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom**
LUFT AUS



Kennlinien für die Filterfeinheiten in der Auswahltabelle, Spalte 4

Dx Filtrationsquotient β in Abhängigkeit von der Partikelgröße x ermittelt im Singlepass-Test mit ISO MTD



Das Kurzzeichen steht für folgende Abscheideleistungen bzw. Feinheiten:

2CL

- › 2 μm Composit
99,5 % Abscheidegrad für Partikel der Größe 2 μm im Einfachdurchgang (Singlepass) mit ISO MTD ermittelt.

Für besondere Einsatzfälle sind auch von dieser Kennlinie abweichende Feinheiten durch Verwendung spezieller Filtermaterialien möglich.

Auswahltabelle

| Bestell-Nr. | Nennvolumenstrom | Druckverlust siehe Diagramm D /Kennlinie Nr. | Filterfeinheit siehe Diagr. Dx | Filterfläche | Anschluss A | Ventil-Ansprechdruck Luft EIN | Ventil-Ansprechdruck Luft AUS | Peilstabmaß L1 | Peilstabmaß L2 | Peilstabmaß L3 | Symbol | Gewicht | Bemerkungen |
|-------------|------------------|---|---------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|---------|----------------------------|
| 1 | l/min | 3 | 4 | cm ² | 6 | bar | 8 | mm | mm | mm | 12 | 13 | 14 |
| L1.0406-12 | 120 | D1/4 | 2CL | 35 | M18 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 25 | - |
| L1.0406-21 | 25 | D1/1 | 2CL | 35 | M18 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 25 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-73 | 25 | D1/1 | 2CL | 35 | M18 x 1,5 | - | - | 75 | 70 | 55 | 1 | 30 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-76 | 25 | D1/1 | 2CL | 35 | M18 x 1,5 | - | - | 80 | 75 | 60 | 1 | 30 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-45 | 25 | D1/1 | 2CL | 35 | M18 x 1,5 | - | - | 95 | 90 | 45 | 1 | 35 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-69 | 25 | D1/1 | 2CL | 35 | M18 x 1,5 | - | - | 100 | 95 | 80 | 1 | 35 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-56 | 25 | D1/1 | 2CL | 35 | M18 x 1,5 | - | - | 130 | 125 | 100 | 1 | 35 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-03 | 135 | D1/5 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 25 | - |
| L1.0406-87 | 30 | D1/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 25 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-60 | 30 | D1/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | 85 | 80 | 55 | 1 | 30 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-79 | 135 | D1/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | 120 | 115 | 90 | 1 | 35 | - |
| L1.0406-51 | 30 | D1/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | 130 | 125 | - | 1 | 35 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-59 | 30 | D1/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | 130 | 125 | 100 | 1 | 35 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-98 | 30 | D1/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | 180 | 175 | 150 | 1 | 40 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-33 | 30 | D1/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | 250 | 235 | 215 | 1 | 40 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0406-101 | 16 | D1/3 | 2CL | 6 | M22 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 25 | - |
| L1.0506-73 | 150* | D2/3 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | -0,03 | 0,20 | - | - | - | 2 | 55 | - |
| L1.0506-91 | 150* | D2/2 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | -0,03 | 0,35 | - | - | - | 2 | 55 | - |
| L1.0506-43 | 150* | D2/1 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | -0,03 | 1,60 | - | - | - | 2 | 55 | - |
| L1.0506-185 | 10 | D2/4 | 2CL | 35 | M22 x 1,5 | - | - | - | - | - | 3 | 60 | mit Roll-Over-Schutz |
| L1.0506-195 | 10 | D2/4 | 2CL | 35 | Rd42 x 5,0 | - | - | - | - | - | 3 | 75 | mit Roll-Over-Schutz |
| L1.0706-03 | 250 | D1/6 | 2CL | 50 | M30 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 50 | - |
| L1.0706-02 | 250 | D1/6 | 2CL | 50 | M42 x 2,0 | - | - | - | - | - | 1 | 50 | - |
| L1.0706-07 | 250 | D1/6 | 2CL | 50 | Rd42 x 5,0 | - | - | - | - | - | 1 | 60 | mit Labyrinth-Ölabscheider |

* $\Delta p < 0,1$ bar für Luft EIN

Auswahltabelle

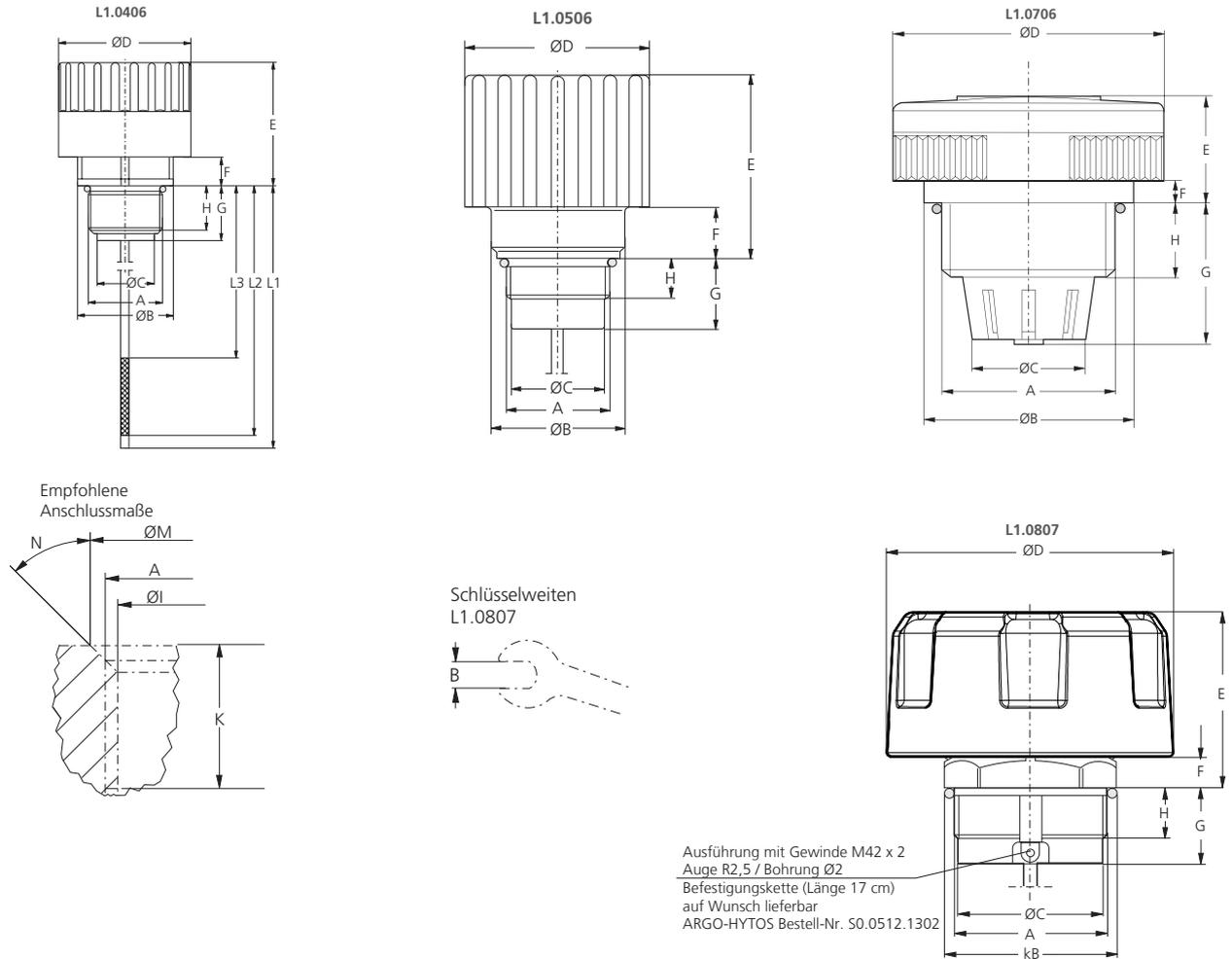
| Bestell-Nr. | Nennvolumenstrom | Druckverlust siehe Diagramm D /Kennlinie Nr. | Filterfeinheit siehe Diagr. Dx | Filterfläche | Anschluss A | Ventil-Ansprechdruck Luft EIN | Ventil-Ansprechdruck Luft AUS | Peilstabmaß L1 | Peilstabmaß L2 | Peilstabmaß L3 | Symbol | Gewicht | Bemerkungen |
|-------------|------------------|---|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|---------|----------------------------|
| 1 | l/min | 3 | 4 | cm ² | 6 | bar | 8 | mm | mm | mm | 12 | g | 14 |
| L1.0807-04 | 800 | D1/8 | 2CL | 203 | M30 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 145 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0807-11 | 800 | D1/8 | 2CL | 203 | M30 x 1,5 | - | - | - | - | - | 1 | 140 | mit Flachdichtung |
| L1.0807-61 | 550* | D3/3 | 2CL | 203 | M30 x 1,5 | -0,03 | 0,35 | - | - | - | 2 | 160 | - |
| L1.0807-07 | 650 | D1/7 | 2CL | 203 | G $\frac{3}{4}$ | - | - | - | - | - | 1 | 145 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0807-21 | 650 | D1/7 | 2CL | 203 | G $\frac{3}{4}$ | - | - | - | - | - | 1 | 140 | - |
| L1.0807-81 | 550* | D3/4 | 2CL | 203 | G $\frac{3}{4}$ | -0,03 | 0,20 | - | - | - | 2 | 160 | mit Flachdichtung |
| L1.0807-71 | 550* | D3/3 | 2CL | 203 | G $\frac{3}{4}$ | -0,03 | 0,35 | - | - | - | 2 | 160 | mit Flachdichtung |
| L1.0807-93 | 550* | D3/2 | 2CL | 203 | G $\frac{3}{4}$ | -0,03 | 0,50 | - | - | - | 2 | 160 | - |
| L1.0807-63 | 550* | D3/1 | 2CL | 203 | G $\frac{3}{4}$ | -0,03 | 1,00 | - | - | - | 2 | 160 | - |
| L1.0807-05 | 850 | D1/9 | 2CL | 203 | M42 x 2,0 | - | - | - | - | - | 1 | 145 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0807-31 | 850 | D1/9 | 2CL | 203 | M42 x 2,0 | - | - | - | - | - | 1 | 140 | - |
| L1.0807-91 | 550* | D3/4 | 2CL | 203 | M42 x 2,0 | -0,03 | 0,20 | - | - | - | 2 | 160 | - |
| L1.0807-51 | 550* | D3/3 | 2CL | 203 | M42 x 2,0 | -0,03 | 0,35 | - | - | - | 2 | 160 | - |
| L1.0807-06 | 850 | D1/9 | 2CL | 203 | M60 x 2,0 | - | - | - | - | - | 1 | 150 | mit Labyrinth-Ölabscheider |
| L1.0807-14 | 850 | D1/9 | 2CL | 203 | M60 x 2,0 | - | - | - | - | - | 1 | 140 | - |

* $\Delta p < 0,1$ bar für Luft EIN

Anmerkungen:

- › Die in der Tabelle aufgeführten Belüftungsfiler sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen, z. B. mit integriertem Ölpeilstab bitten wir um Ihre Anfrage.
- › Belüftungsfiler in Vandalism Proof Ausführung s. Katalogblatt 50.20.

Geräteabmessungen



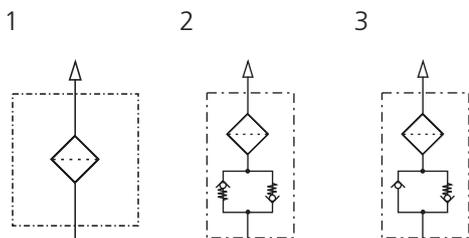
Maße

| Typ | A* | B | C | D | E | F | G | H | I | K | M | N |
|---------|---|------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|
| L1.0406 | M18 x 1,5, M22 x 1,5 | 31,5 | 16 | 37 | 33,5 | 7,5 | 16,5 | 13,5 | - | - | wie A | 45° |
| L1.0506 | M22 x 1,5 Rd42 x 5,0** | 29 50 | 19,5 35,0 | 46 46 | 47 44 | 13,0 10,5 | 17,5 28,0 | 10,5 28,0 | - 35,5 | - min. 28 | wie A 45 | 45° 45° |
| L1.0706 | M30 x 1,5 M42 x 2,0 Rd42 x 5,0** | 51 51 51 | 20,5 28 28 | 66 66 66 | 26,5 26,5 26,5 | 6 6 6 | 35 35 35 | 18 18 28 | - - 35,5 | - - min. 28 | wie A wie A 45 | 45° 45° 45° |
| L1.0807 | M30 x 1,5 G¾ M42 x 2,0 M60 x 2,0 | SW47 SW33 SW47 SW47 | 27 24 40 56,4 | 80 80 80 80 | 50 50 50 52 | 7,5 7,5 8 11 | 17,5 17,5 21 18 | 13,5 13,5 14 15 | - - - - | - - - - | wie A wie A 48 wie A | 45° 45° 45° 45° |

* Gewindemaße entsprechen nicht exakt dem DIN ISO-Normgewinde (Funktion mit DIN ISO Muttergewinde gewährleistet)

** Rundgewinde nach DIN 20400, normabweichend bzgl. Gewindetiefe (Funktion mit DIN Muttergewinde gewährleistet)

Symbole



Baugröße

Ausschlaggebend für die Festlegung der Baugröße ist der maximal zulässige Druck / Unterdruck im Behälter.

Bei Ausführungen ohne Doppel-Rückschlagventil sollte der Anfangsdruckverlust bei sauberem Belüftungsfiler 0,03 bar nicht überschreiten.

Bei Ausführungen mit Doppel-Rückschlagventil sollte der Anfangsdruckverlust für Luft EIN bei sauberem Belüftungsfiler 0,1 bar nicht überschreiten.

Filterfeinheit

Idealerweise ist die Filterfeinheit des Belüftungsfilters an die des Systemfilters angepasst (s. a. CETOP RP 98 H). Durch den Einsatz der Filterfeinheit 2 CL wird die Schmutzeindringung in den Behälter wirkungsvoll minimiert.

Anordnung

Die Anordnung sollte in einem staubarmen Bereich der Anlage und nicht in Vertiefungen, in denen sich Wasser ansammeln kann, erfolgen.

Bei mobilem Einsatz ist der Belüfter so auf dem Behälter anzuordnen, dass weder Schwappöl von innen noch Spritzwasser von außen in den Bereich der Luftöffnungen gelangen kann.

Doppel-Rückschlagventile

Durch den Einsatz von Doppel-Rückschlagventilen lässt sich der Luftaustausch zwischen Behälter und Umgebung erheblich reduzieren, wodurch der Eintritt von Schmutz minimiert und die Standzeit des Belüftungsfilters erhöht werden kann.

Bei entsprechender Auslegung kann zur Verbesserung der Ansaugbedingungen der Pumpe/n ein definiertes Druckniveau im Tank erzeugt werden.

Der erforderliche Ventilansprechdruck des Belüfters kann in Abhängigkeit von den Systemgegebenheiten

- › Pendelvolumen
- › Ölvolumen im System
- › Luftvolumen im Behälter
- › Einsatztemperaturen

näherungsweise mit Hilfe der idealen Gasgleichung ermittelt werden.

Ein Berechnungstool kann zur Verfügung gestellt werden.

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Qualität in der Fertigung sowie der Funktion werden ARGO-HYTOS-Filterelemente strengsten Kontrollen und Tests nach folgenden ISO-Normen unterzogen:

| | |
|-----------|---|
| ISO 2941 | Nachweis des Kollaps-, Berstdruckes |
| ISO 2942 | Nachweis der einwandfreien Fertigungsqualität (Bubble Point Test) |
| ISO 2943 | Nachweis der Materialverträglichkeit mit den Druckflüssigkeiten |
| ISO 3968 | Bestimmung des Druckverlustes in Abhängigkeit vom Volumenstrom |
| ISO 16889 | Multipass-Test (Ermittlung der Filterfeinheit und der Schmutzkapazität) |
| ISO 23181 | Bestimmung der Durchflussermüdungsfestigkeit unter Anwendung einer hochviskosen Flüssigkeit |

Prozessbegleitende Qualitätskontrollen garantieren Dichtheit und Festigkeit unserer Geräte.

Darstellungen entsprechen nicht immer genau dem Original. Für irrtümlich gemachte Angaben übernimmt ARGO-HYTOS keine Haftung.

