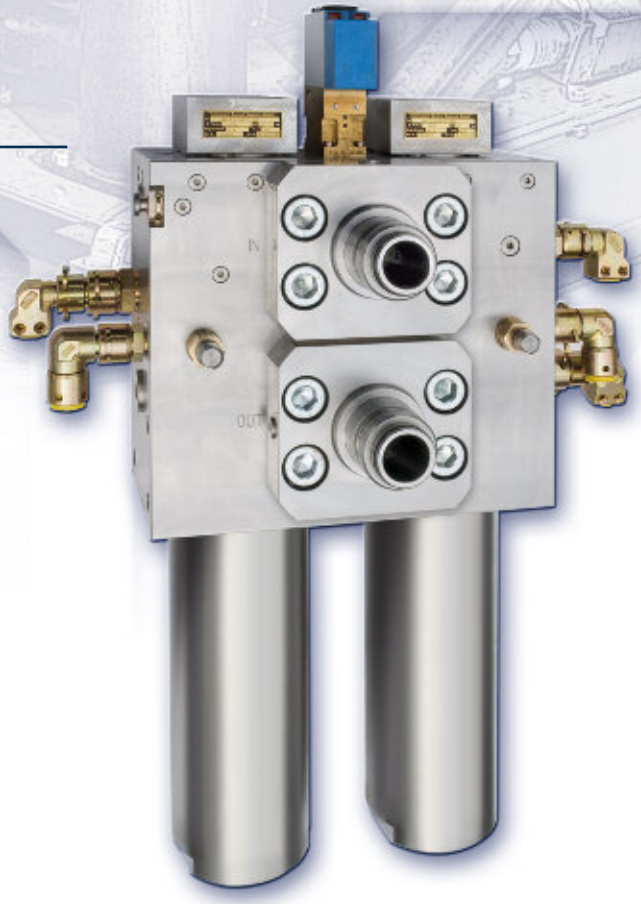
TIEFENBACH
Control Systems GmbH

We give
impulses >>>



VOLLAUTOMATISCHER RÜCKSPÜLFILTER

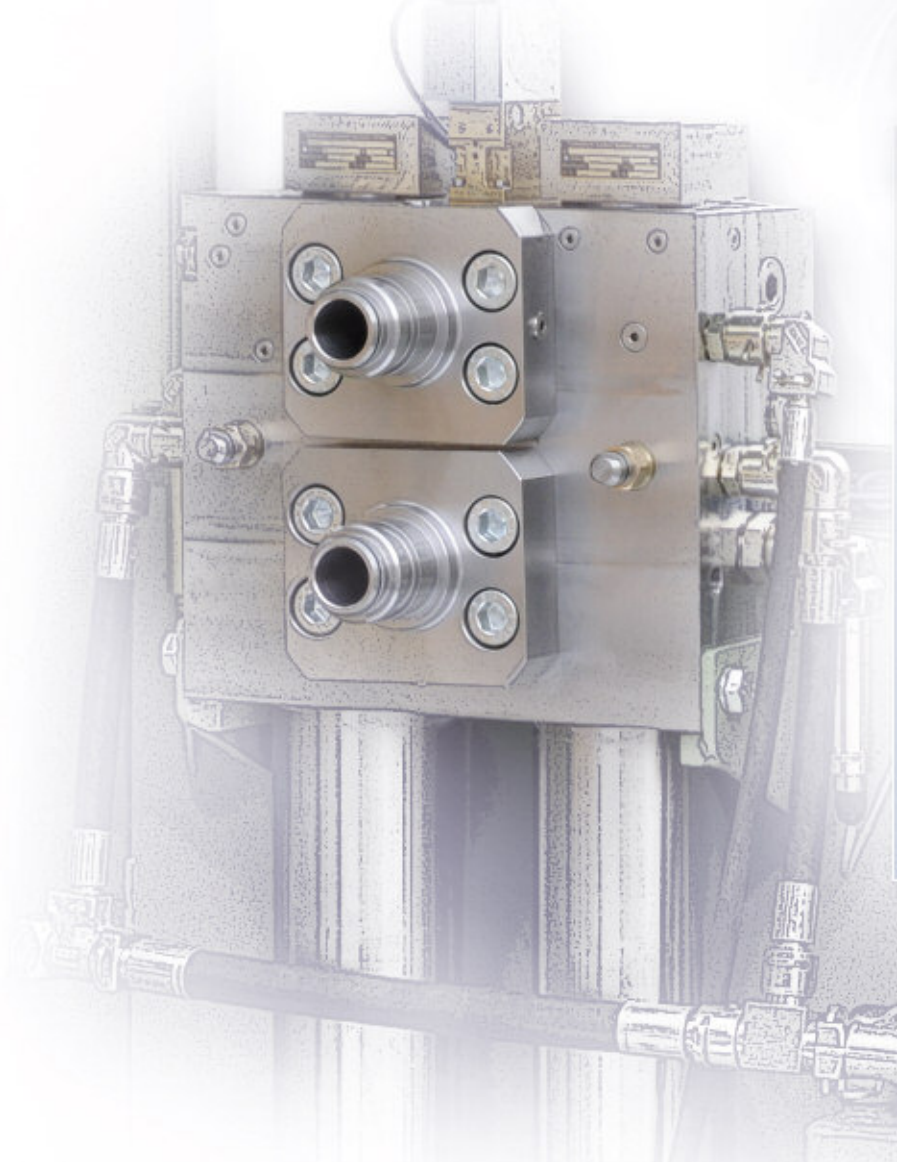
AUSFÜHRUNG: HD – HOCHDRUCK

HD – HOCHDRUCK

...VOLLAUTOMATISCHER RÜCKSPÜLFILTER

>>> DAMIT ES ALS FOLGE VON VERUNREINIGUNGEN DER HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT NICHT ZU FUNKTIONS-AUSFÄLLEN EINER ANLAGE KOMMT, WURDE EIN EFFEKTIVER FILTER ENTWICKELT...

DER VOLLAUTOMATISCHE RÜCKSPÜLFILTER

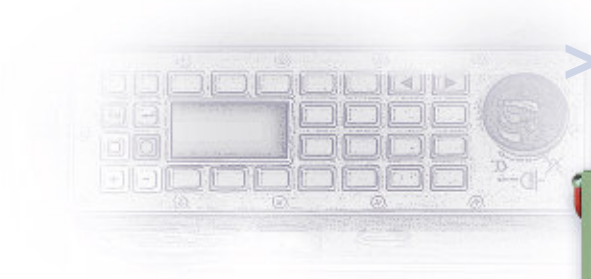


DER VOLLAUTOMATISCHE RÜCKSPÜLFILTER...

- filtert die Verunreinigungen aus der Flüssigkeit
- entfernt diese Verunreinigungen und säubert die Filterelemente durch Rückspülung
- wird in der Druckleitung eingesetzt (max. 350 bar)
- arbeitet vollautomatisch durch elektronische Ansteuerung und einstellbare Parameter
- kann manuell betrieben werden

- Ständige Leistungssteigerungen und die wachsende Automatisierung von hydraulisch betriebenen Anlagen setzen ein einwandfreies Funktionieren aller Komponenten voraus.
- So muss beispielsweise ein präzises Arbeiten von Steuerungsventilen, auch bei engen Spaltmaßen der Bauteile gewährleistet sein.
- Verschmutzungen treten meist in Form von metallischem Abrieb, Lack, Abrieb von Dichtungen, Staub und Zunder auf.
- Ohne den Einsatz von Filtern können sie zu jeder Stelle einer Hydraulikanlage gelangen und so die Funktion der Anlage beeinträchtigen.
- Der vollautomatische Rückspülfilter filtert die Verschmutzungen aus dem System heraus, führt diese ab und reinigt die verschmutzten Filterelemente.
- Um einen ungestörten Betrieb zu gewährleisten, arbeitet – während ein Filterelement gespült wird – das andere unabhängig weiter.
- Die Vorsteuerventile werden, um den Verschleiß zu minimieren und um Ausfälle zu vermeiden, intern mit der gefilterten Flüssigkeit versorgt.
- Standardanschluss des Filters ist ein Flansch mit Nennweite DN51SSO, der jedoch mit entsprechenden Armaturen an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden kann.

TIEFENBACH
Control Systems GmbH



RÜCKSPÜLFILTER MIT ELEKTRONISCHER ANSTEUERUNG

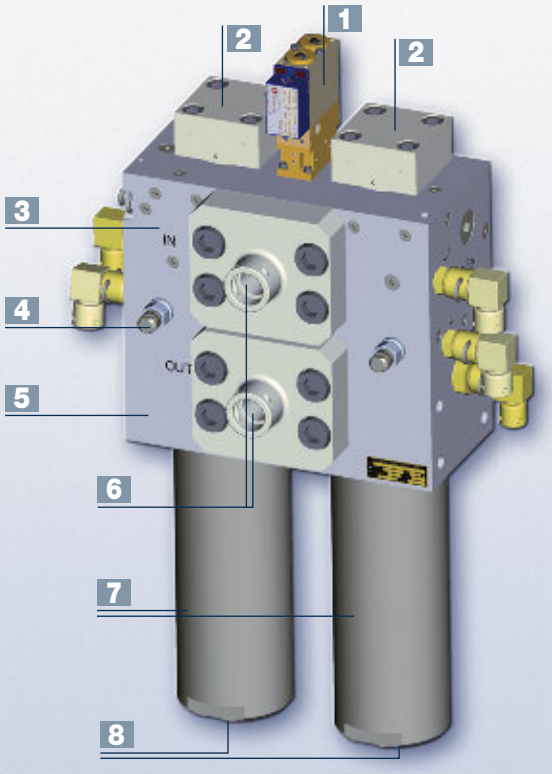
- Beim Rückspülfilter mit elektronischer Ansteuerung messen Druckaufnehmer an Ein- und Ausgang des Filters den Differenzdruck und geben diesen an das Steuergerät weiter. Überschreitet der Differenzdruck einen parametrierten Wert, erfolgt ein Impuls an das Vorsteuerventil und der Rückspülvorgang wird eingeleitet.
- Der Rückspülvorgang kann nach folgenden voreingestellten Formen eingeleitet werden:
  - **Differenzdruckabhängig**
    (Differenzdruck überschreitet Parameter)
  - **Zeitabhängig**
    (Zeit überschreitet Parameter)
  - **Differenzdruck und -zeitabhängig**
    (Differenzdruck oder Zeit überschreitet Parameter)
- Je niedriger der Parameter eingestellt ist, desto häufiger erfolgt die Rückspülung.

  Dies trägt zu einer wesentlich längeren Lebensdauer der Filterelemente bei.

  (Nähere Angaben zum Reinigungsvorgang entnehmen Sie bitte S. 5)

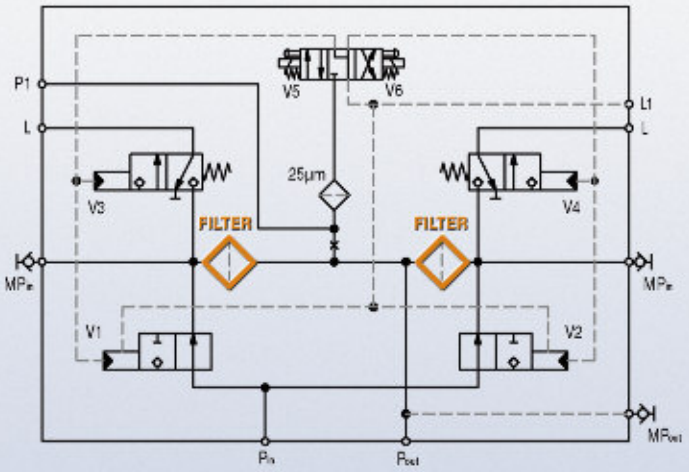
Der Differenzdruck gibt Auskunft über den Verschmutzungsgrad der Filterelemente:

Eine zunehmende Verschmutzung des Filters führt zum Anstieg des Differenzdruckes.



SCHALTPLAN

FÜR ELEKTRISCHE ANSTEUERUNG (mit P1)



1 Elektrisches Vorsteuerventil
2 Schaltventile
3 Eingang
4 Rückspül-Steuerventile
5 Ausgang
6 Variable Anschlüsse
7 Filterrohre
8 Zugänge für den Austausch der Filterelemente

HD – HOCHDRUCK

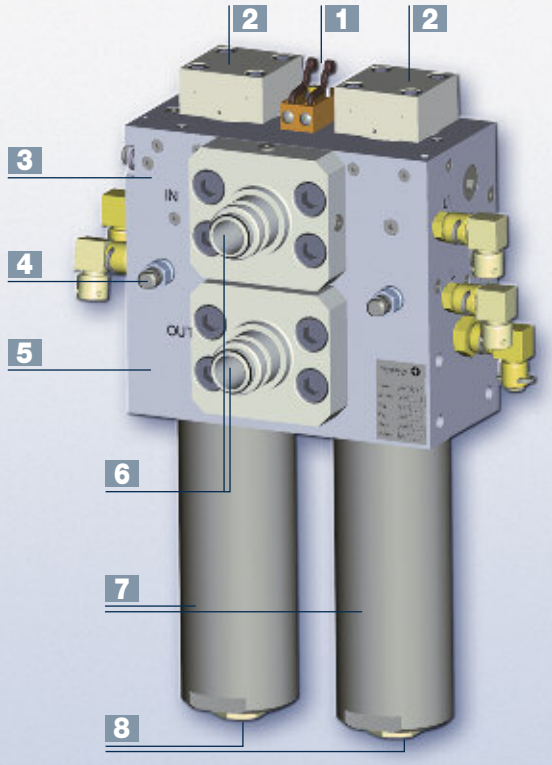
...VOLLAUTOMATISCHER RÜCKSPÜLFILTER

>>> RÜCKSPÜLFILTER MIT MANUELLER ANSTEUERUNG

- Beim Rückspülfilter mit manueller Ansteuerung wird der Rückspülvorgang manuell über das Handhebelventil eingeleitet.
- Nähere Angaben zum Reinigungsvorgang entnehmen Sie bitte Seite 5.
- Eine häufige Rückspülung trägt zu einer wesentlich längeren Lebensdauer der Filterelemente bei.
  Unabhängig davon sollte mindestens eine Rückspülung pro Schicht erfolgen.
- Der Differenzdruck kann über die Messstellen des Filters abgefragt werden.
- Eine Aufrüstung der manuellen Ansteuerung auf eine elektronische Ansteuerung ist jederzeit möglich.

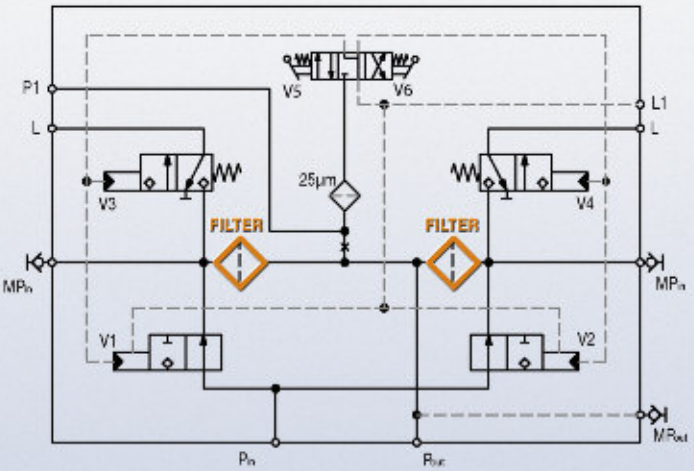
Der Differenzdruck gibt Auskunft über den Verschmutzungsgrad der Filterelemente:

Eine zunehmende Verschmutzung des Filters führt zum Anstieg des Differenzdruckes.



SCHALTPLAN

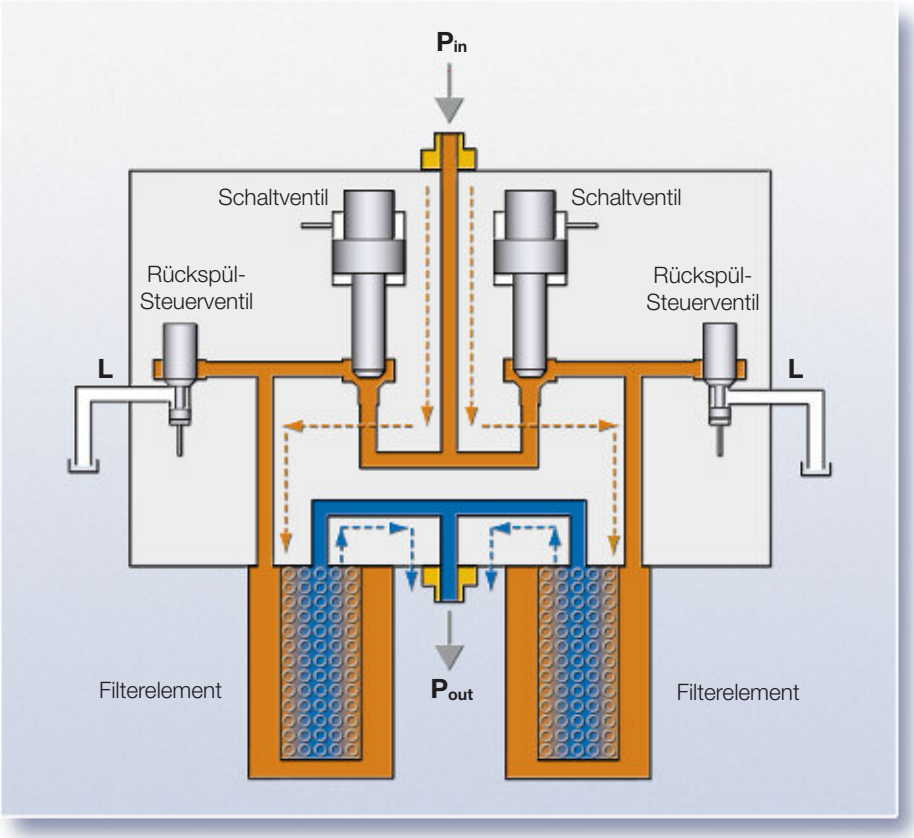
FÜR MANUELLE ANSTEUERUNG (mit P1)



1 Manuelles Vorsteuerventil
2 Schaltventile
3 Eingang
4 Rückspül-Steuerventile
5 Ausgang
6 Variable Anschlüsse
7 Filterrohre
8 Zugänge für den Austausch der Filterelemente

TIEFENBACH
Control Systems GmbH

>>> REINIGUNGSVORGANG



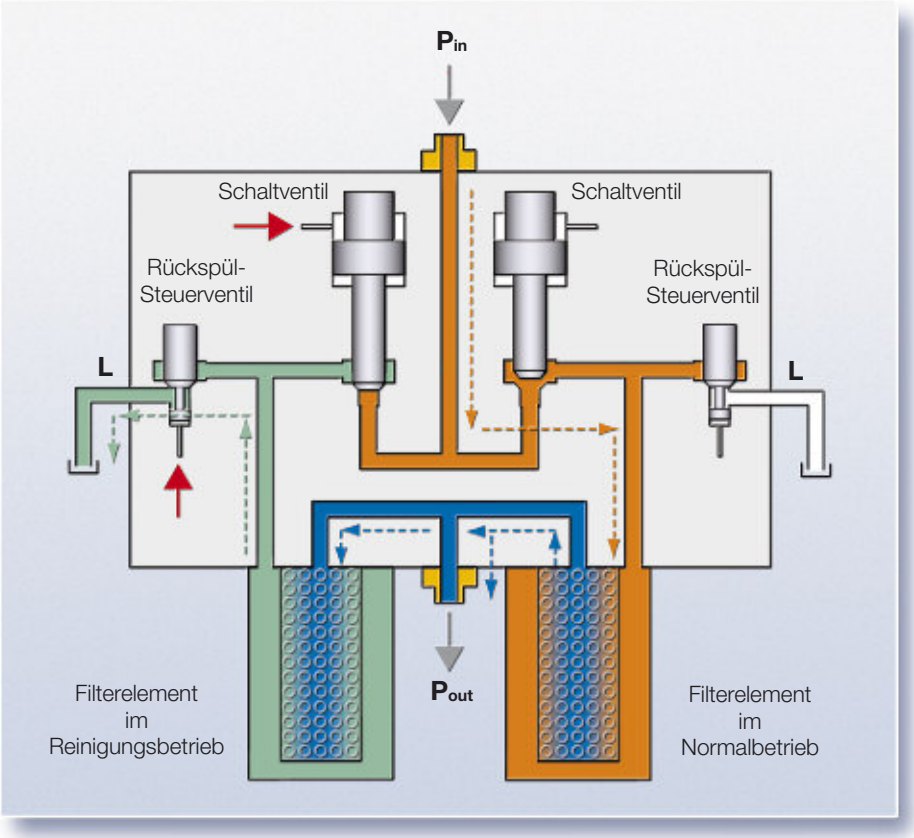
NORMALBETRIEB...

Über den Filtereingang P_{in} wird die verschmutzte Flüssigkeit in das Filtergehäuse gespeist.

Sie durchfließt über die geöffneten Rückspül-Steuerventile die Filterelemente von außen nach innen.

Dabei werden die Schmutzpartikel, welche größer als die Porenweite des Filters sind, zurückgehalten.

Die Flüssigkeit wird gereinigt.



REINIGUNGSVORGANG...

Wird durch die Messung des Differenzdruckes festgestellt, dass die Filterelemente gereinigt werden müssen, wird durch einen Impuls des Steuergerätes der Rückspülvorgang aktiviert:

Ein Rückspül-Steuerventil wird geöffnet und das dazugehörige Schaltventil geschlossen.

Die Flüssigkeit durchströmt für etwa 2 bis 3 Sekunden das Filterelement in Gegenrichtung und spült dabei die Verunreinigungen über eine Leckleitung heraus.

Dabei arbeitet das zweite Filterelement normal weiter. Dieses wird anschließend nach gleichem Verfahren gereinigt.

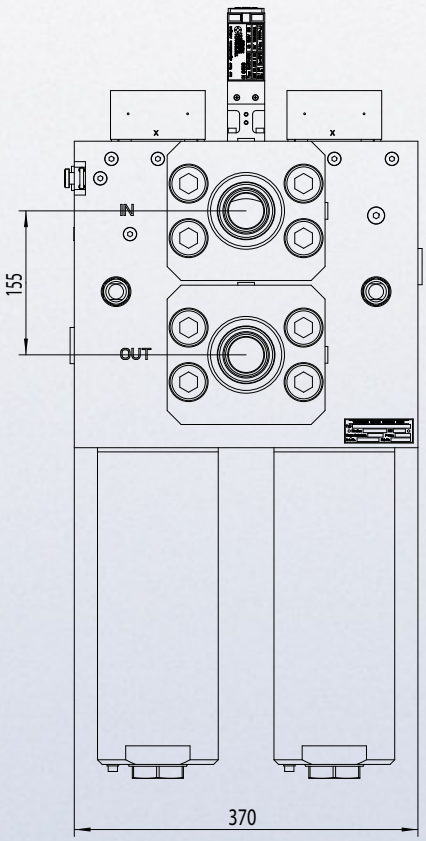
Die gereinigte Flüssigkeit wird über den Ausgang P_{out} ausgegeben und dem Hydrauliksystem wieder zugeführt.

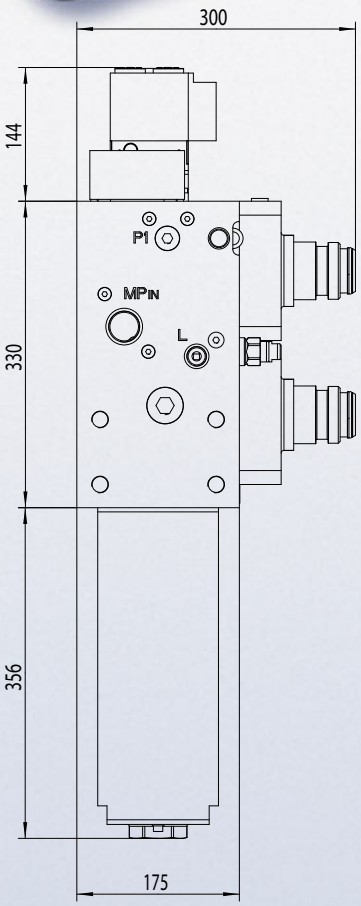
HD – HOCHDRUCK

...VOLLAUTOMATISCHER RÜCKSPÜLFILTER

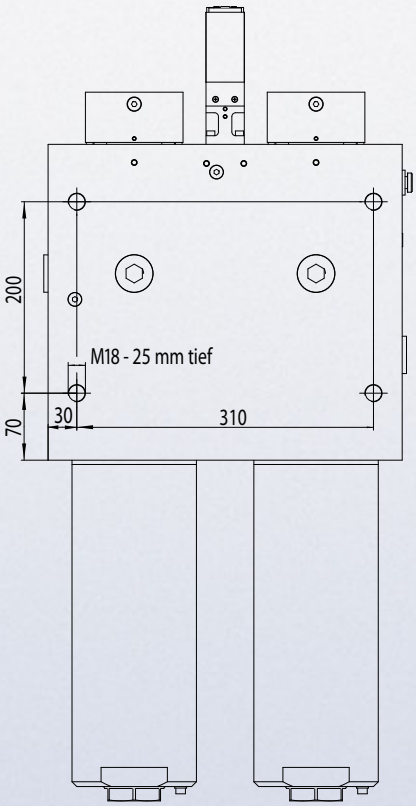
- Die eigentliche Filtration der Flüssigkeit erfolgt über die Filterelemente. Diese weisen eine große Filterfläche auf, welche die Wartungsintervalle vergrößert und Folgekosten minimiert.
- Die Elemente werden je nach Einsatzfall als Gewebe- oder Spaltfilter mit unterschiedlichen Filterfeinheiten eingesetzt.
- Um einen einfachen Austausch zu gewährleisten, können die Elemente bequem am ausklappbaren Demontage-Ring aus dem Filterrohr herausgezogen werden.

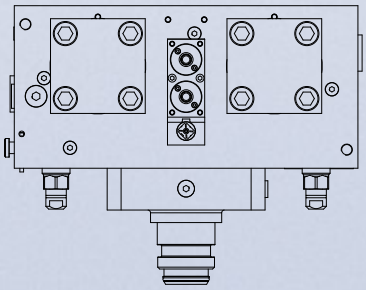
ABMESSUNGEN





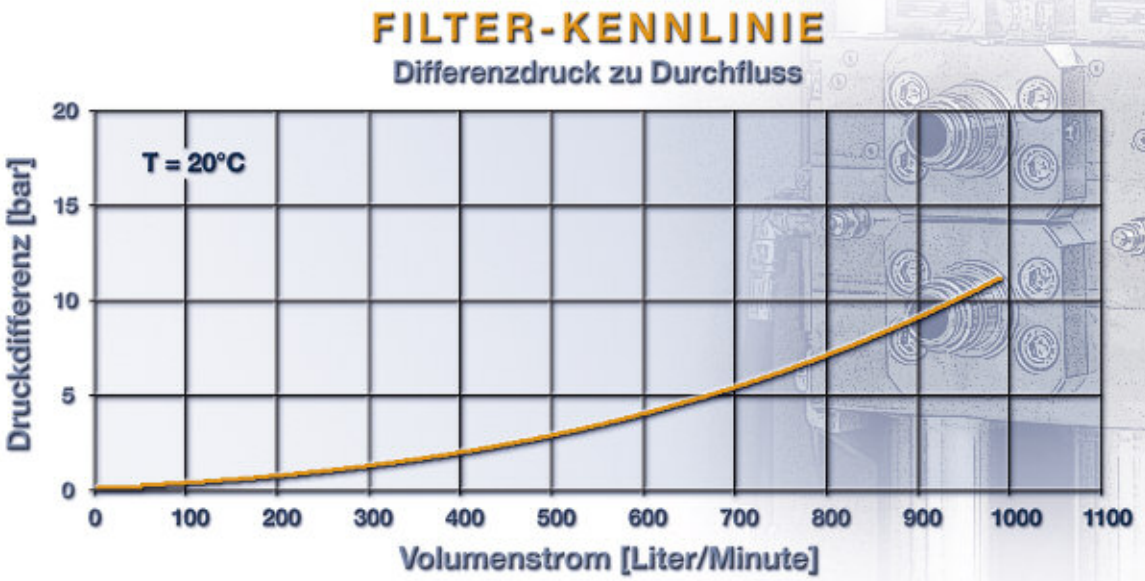
BEFESTIGUNG





TIEFENBACH
Control Systems GmbH

>>> KENNLINIE DES FILTERS IM NORMALBETRIEB



TECHNISCHE DATEN

max. zuläss. Betriebsdruck	350 bar
min. zuläss. Betriebsdruck	40 - 60 bar
min. Ansteuerdruck Rückspülung	100 bar
Differenzdruck zur Rückspülung	von 1 bar bis 40 bar einstellbar
Zeitintervalle für Rückspülung	von 1 min bis 600 min einstellbar
Filterart	Druckfilter
Filterfeinheit	nach Kundenwunsch
Filterelement	Spaltrohre oder Gewebezylinder
Filterfeinheit Vorsteuerung	25 µm
Durchfluss	1000 l/min

Anschlüsse:	
Eingang Pin / Ausgang Pout	Flansch DN51SSO (Standard) oder nach Kundenwunsch
Leck L / L1	Gewinde G1/2
Druckanzeige MP_{in}	Gewinde G3/4
Druckanzeige MP_{out}	Gewinde G1

Gehäusematerial	Edelstahl
Einbaulage	beliebig, Patronenlänge ist zu berücksichtigen
Gewicht	ca. 220 kg
Nennspannung	12,0 V DC
Nennstrom	160 mA (= Imax), abgesenkt auf 65 mA
Zündschutzart	I M2 EEx ia I

We give
impulses >>>

TIEFENBACH
Control Systems GmbH

Tiefenbach Control Systems GmbH · Rombacher Hütte 18a · 44795 Bochum
Telephone +49 (0) 234 - 777 66-0 · Fax +49 (0) 234 - 777 66-999
info@tiefenbach-controlsystems.com · www.tiefenbach-controlsystems.com