



Vollautomatischer Rückspülfilter



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 gewährleistet sein. Das wurde unter anderem dadurch erreicht, dass die Passungen zwischen Gehäuse und Kolben immer enger wurden.

Damit als Folge dieser Entwicklung Verunreinigungen der Hydraulik-

flüssigkeit nicht zu Funktionsausfällen einer Anlage führen, wurde ein effektiver Filter entwickelt:

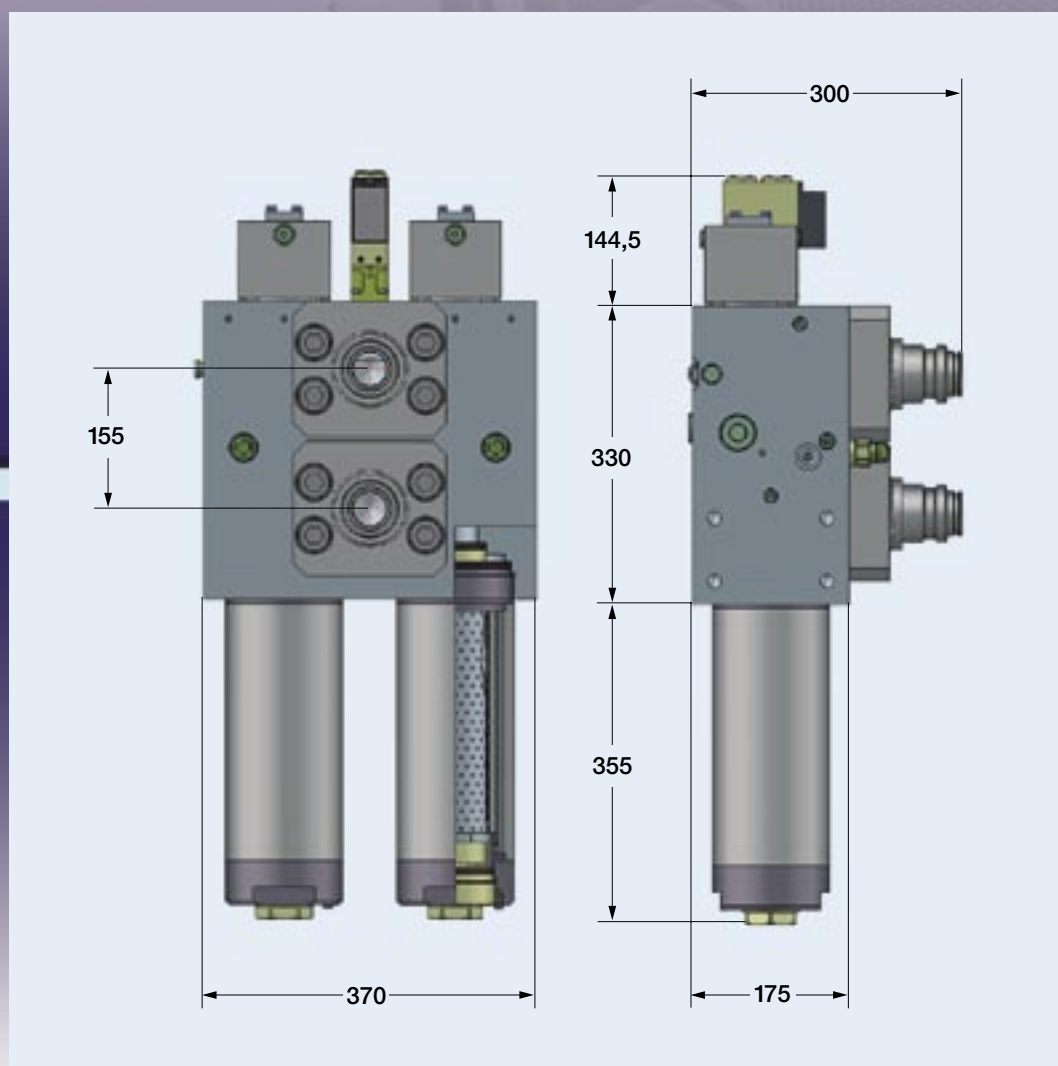
Der vollautomatische Rückspülfilter.

Dieser wird als Druckfilter im Hauptstrom eingesetzt und hat im Hydraulik-System die Aufgabe, Verunreinigungen der Hydraulikflüssigkeit herauszufiltern und zu entfernen. Sie treten meist in Form von metallischem Abrieb, Lack, Abrieb von Dichtungen, Staub und

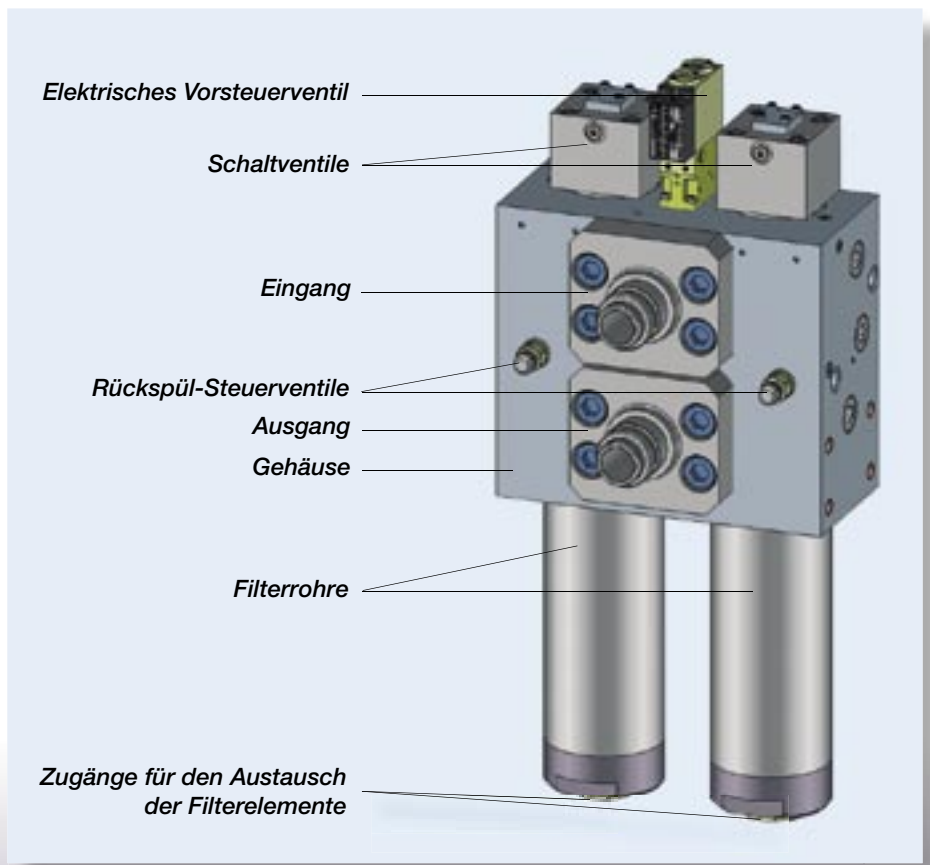
Zunder auf. Ohne den Einsatz von Filtern könnten sie zu jeder Stelle einer Hydraulikanlage gelangen und so die Funktion der Anlage beeinträchtigen.

Der Rückspülfilter besteht aus dem Filtergehäuse, den Filterelementen und den Steuerungskomponenten.

Standardanschluss ist ein Flansch mit einer Nennweite DN51SSO, der jedoch mit entsprechenden Armaturen an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden kann.



- **Druckfester Rückspülfilter, Nenndruck bis 350 bar**
- **Vollautomatische Filtrückspülung**
- **Differenzdruck-, Zeitsteuerung oder beides in Kombination**
- **Elektrohydraulische Steuerung**
- **Einfache Bedienung durch Standardsteuergeräte**
- **Ausführung in Edelstahl**
- **Für alle Fluide geeignet**
- **Größere Wartungsintervalle**





Über den Eingang wird die verschmutzte Hydraulikflüssigkeit in das Filtergehäuse gespeist. Sie durchfließt die Filterelemente von außen nach innen. Dabei werden Schmutzpartikel, die größer als die Porenweite des Filters sind, zurückgehalten.

Die gefilterte Flüssigkeit wird über den Ausgang ausgegeben. Das verschmutzte Filtrat wird grundsätzlich über separate Leitungen abgeführt.

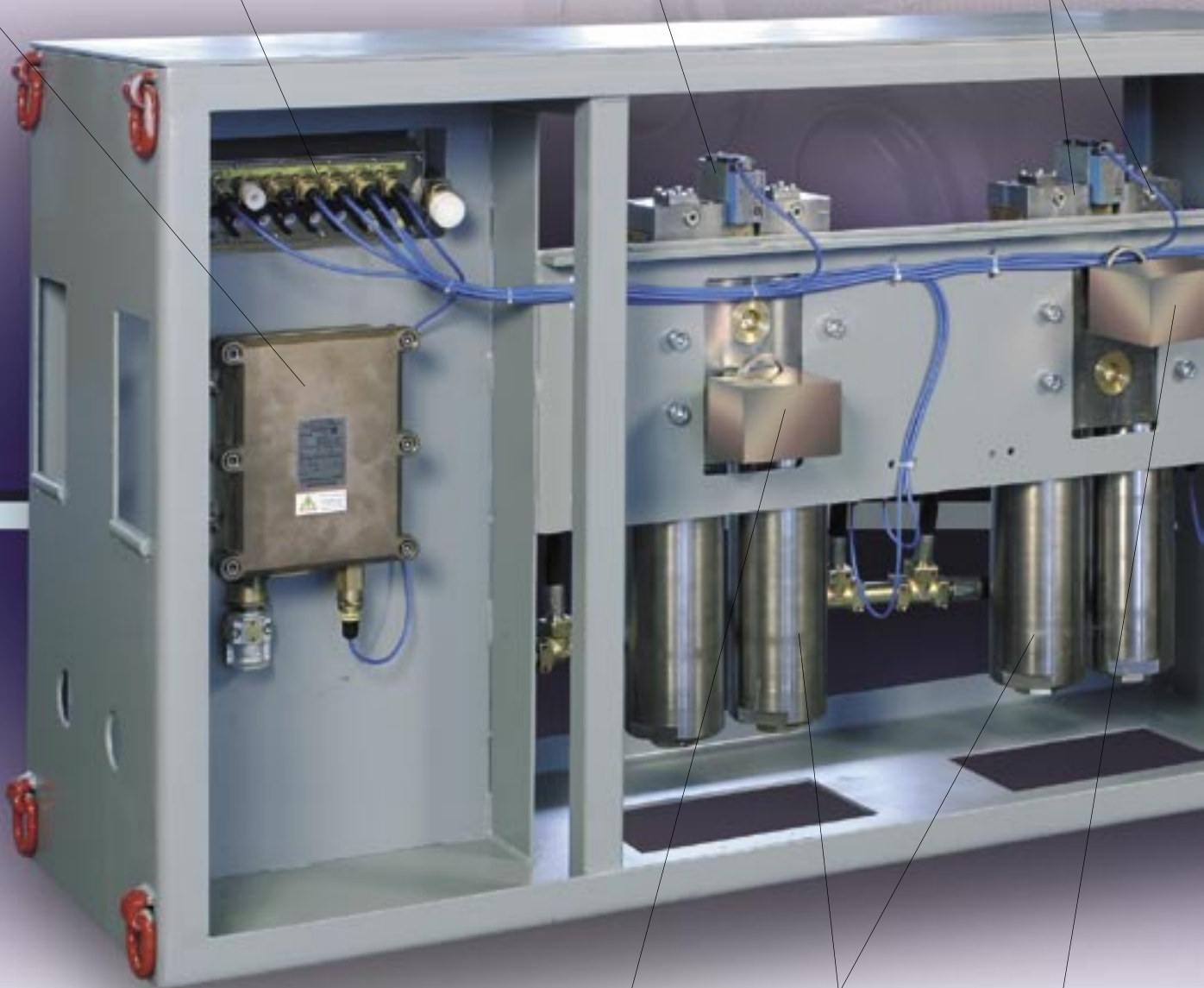
Standardsteuergerät für den Rückspülfilter

Netzgerät

Steuergerät

Elektrisches Vorsteuerventil

Schaltventile



Ausgang

Filterrohre

Eingang

Die Vorsteuerventile werden intern mit der gespülten Hydraulikflüssigkeit versorgt.

Druckaufnehmer an Ein- und Ausgang der Filter messen den Differenzdruck. Dieser gibt Auskunft über ihren Verschmutzungsgrad: Eine zunehmende Verschmutzung des Filters führt zum Anstieg des Differenzdrucks.

Überschreitet er einen festgelegten Wert, so wird das Filterelement

automatisch rückgespült. Dabei wird das Filterelement von den Schmutzpartikeln gesäubert.

Der Rückspülvorgang kann nach voreingestellten Parametern differenzdruckabhängig, zeitabhängig oder auch in Kombination von beiden Faktoren eingeleitet werden.

Je niedriger der Differenzdruck am Filter eingestellt ist, desto häufiger wird rückgespült. Dieses trägt zu einer wesentlich längeren Lebens-

dauer der Filterelemente bei.

Die durch einen Impuls des Steuergerätes erfolgte Betätigung des Vorsteuerventils leitet den **Rückspülvorgang** ein:

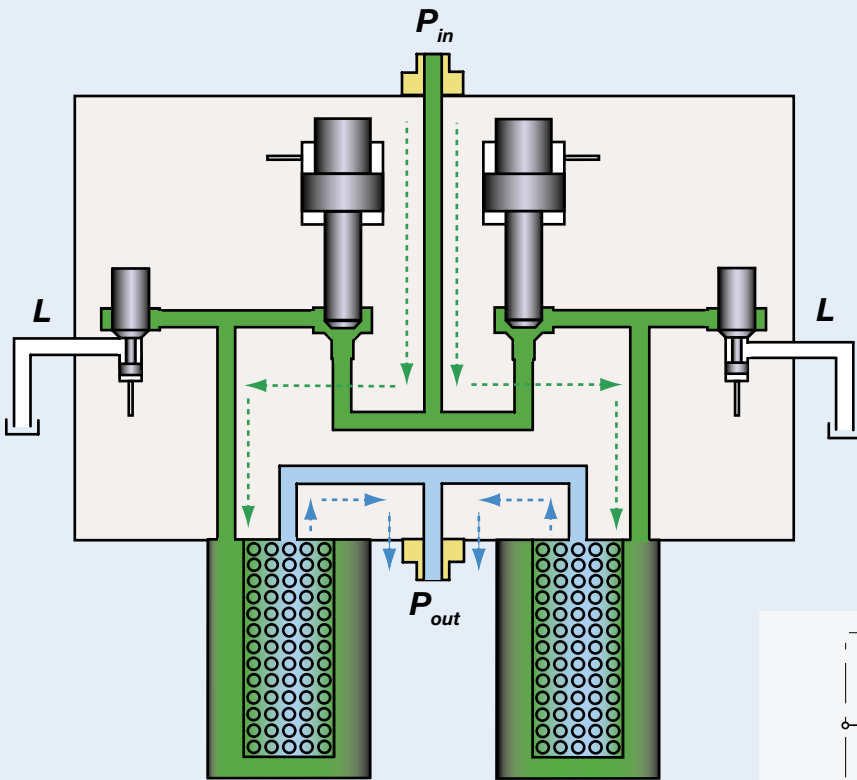
Die internen Ventile werden umgeschaltet und die Druckflüssigkeit durchströmt in Gegenrichtung das Filterelement für ca. 2 bis 3 Sekunden. Die Schmutzpartikel werden aus dem Filter herausgelöst und über den Leckanschluss ausgegeben.

Steuerung des Rückspülfilters über ein Magnetventil (Vorsteuerventil)

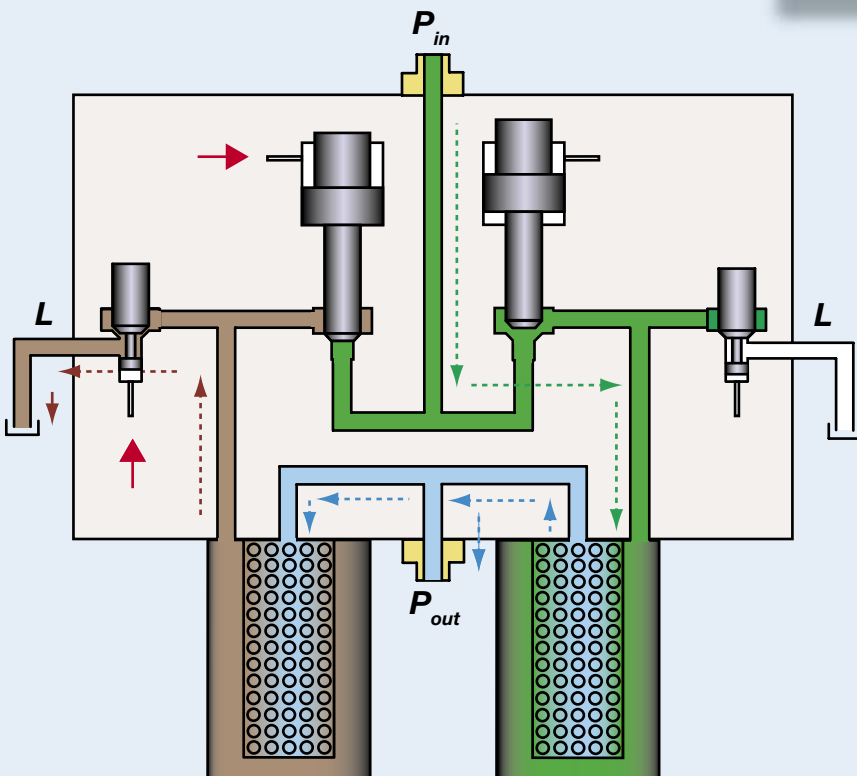


Der Rückspülvorgang:

Im Normalbetrieb sind die Schaltventile geöffnet; die Hydraulikflüssigkeit durchströmt die Filter und wird dabei gereinigt.



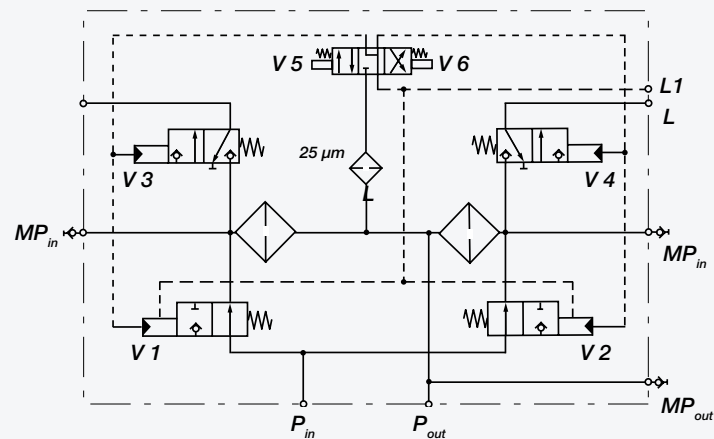
Ist durch die Druckdifferenzmessung festgestellt, dass die Filterelemente gereinigt werden müssen, wird durch einen Impuls des Zentralrechners ein Schaltventil geschlossen und das zugehörige Rückspül-Steuerventil geöffnet. Die Hydraulikflüssigkeit durchströmt für kurze Zeit den Filter in Gegenrichtung und spült dabei die Verunreinigungen heraus, welche dann über die Leckleitung ausgeschieden werden. Dabei arbeitet der zweite Filter normal weiter. Dieser wird anschließend nach dem gleichen Verfahren gereinigt.



Während ein Filterelement rückgespült wird, arbeitet das andere unabhängig weiter, um einen ungestörten Betrieb zu gewährleisten.

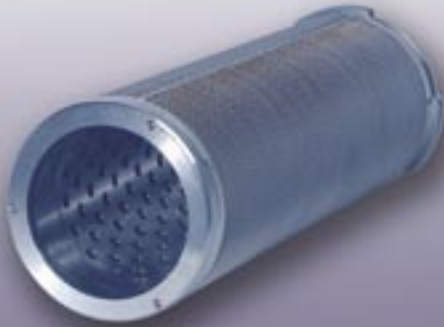
Die Filterelemente werden immer **nacheinander** gespült. Das Steuergerät verhindert ein gleichzeitiges Rückspülen.

Unabhängig von der druckdifferenzabhängigen automatischen Rückspülung sollte mindestens eine Rückspülung pro Schicht gemacht werden.

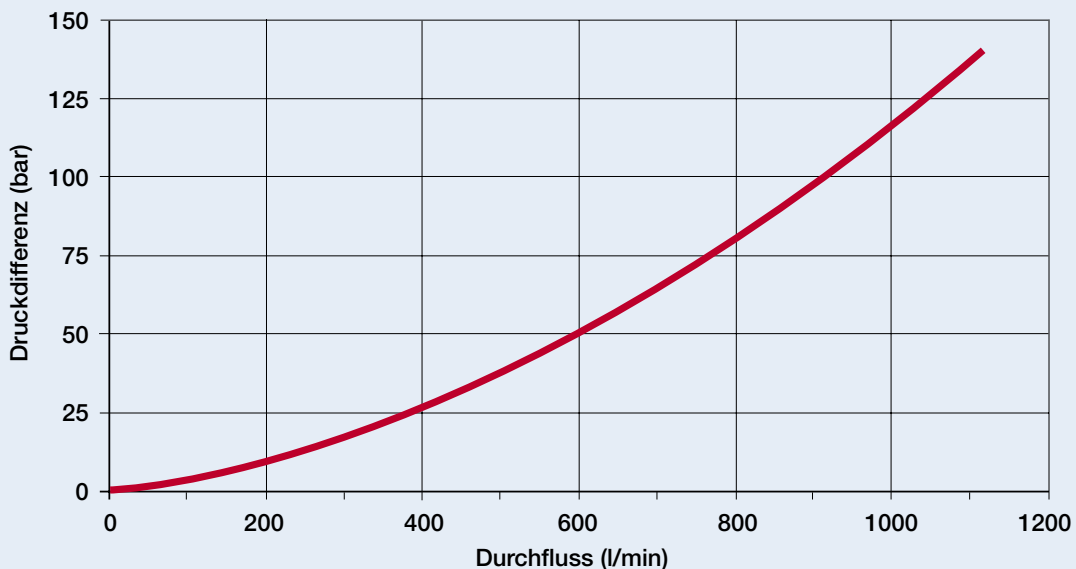


Technische Daten

max. zuläss. Betriebsdruck	350 bar
min. zuläss. Betriebsdruck	100 bar
Prüfdruck	700 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 P_{in} / Ausgang P_{out}	Flansch DN51 SSO
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
Eingangsspannung (Versorgungsspannung Netzgerät)	24/36/42/110/127/230 V AC
Ausgangsspannung U_i	13,5 V
Ausgangsstrom I_i (eigensicher)	1,55 A
Zündschutzart	⊕ I M2 EEx d [ib] I



Filterkennlinie beim Rückspülvorgang eines Filterelements





Kaninenberghöhe 2 · D 45136 Essen · Tel. 0201 - 894 240 · Fax 0201 - 894 2419
info@tiefenbach-controlsystems.com · www.tiefenbach-controlsystems.com

