## INIERNAIIUNA



# **Automatischer Rückspülfilter** AutoFilt® RF4W für Wasseranwendungen

RF4WL3 (EU)

RF4WL3 (EPT)





Kenndaten					
Nennweite:	G 2"				
Q <sub>max</sub> :	450 l/min 27 m³/h				
p <sub>max</sub> :	16 bar				
Filter- feinheiten:	25 – 1000 μm				

#### 1. ALLGEMEIN

#### Produktbeschreibung

- Selbstreinigender Automatikfilter
- Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten

#### Konische Filterelementtechnologie

- Spaltrohr (50  $\mu$ m 1000  $\mu$ m)
- SuperMesh Drahtgewebe 3-lagig versintert (25 µm, 40 µm, 60 µm)
- Optionale SuperFlush Antihafttechnologie

#### **Produktvorteile**

- Betriebsfertige Einheit
- Kompaktes Design mit innovativem Dichtungskonzept und Quick-Opening
- Vollautomatische Funktion
- Keine Unterbrechung der Filtration während der Rückspülung
- Volle Filtrationsleistung nach Rückspülung
- Maximale Ausnutzung der Filterfläche
- Niedrige Betriebskosten
- Geringer Wartungsaufwand

Technische Daten Standardausführung								
Baugröße¹)	Druckstufe [bar]	Anschluss Ein-/ Austritt	Anschluss Rückspülleitung	Gewicht [kg]	Volumen [i]	Anzahl Filterelemente	Filterfläche [cm²]	Rückspülmenge [I] <sup>3)</sup>
	3 10 / 16 G 2" G ¾"			4 5	1430 1785	13 16,5		
3 10 / 16		G ¾"	40 <sup>2)</sup>	9	6	2140	20	
						7	2500	23,5

#### Legende

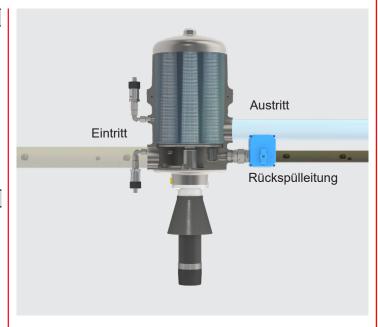
- $^{1)}$  T<sub>s max</sub> für alle AutoFilt® RF4W: 80 °C
- 2) Bezogen auf EU-Ausführung
- <sup>3)</sup> Rückspülmenge bei einer Ventil-Öffnungszeit von 1,5 Sekunden mit einer Druckdifferenz von 1,5 bar zwischen Filtrat- und Rückspülleitung

#### **FILTRATION**

- Das zu filtrierende Medium durchströmt die Filterelemente des Rückspülfilters von innen nach außen
- Dabei lagern sich die Partikel an der glatten Innenseite der Filterelementoberfläche ab
- Mit zunehmender Verschmutzung steigt zwischen Schmutz- und Reinseite des Filters der Differenzdruck
- Erreicht der Druckverlust den eingestellten Auslösedifferenzdruck, so beginnt die automatische Rückspüluna

#### EINLEITEN DER RÜCKSPÜLUNG

- Automatisch: Die automatische Rückspülung wird bei Überschreiten des Auslösedifferenzdruckes eingeleitet
- Zeitüberlagerung: Bietet die Möglichkeit, eine maximale Filtrationszeit unabhängig vom Differenzdruck zwischen zwei Rückspülzyklen einzustellen
- Durch Drücken der Schaltfläche "TEST"

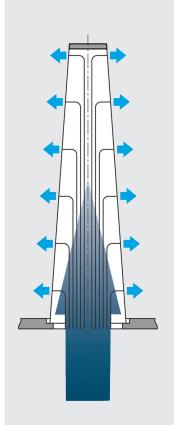


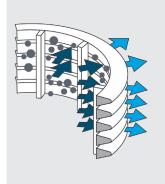
#### RÜCKSPÜLUNG DER FILTERELEMENTE – EPT **ELEKTROPNEUMATISCHE STEUERUNG**

- Der Drehantrieb dreht die Filterelementplatte inklusive Filterelementen in Position, wobei ein verschmutztes Filterelement über der Spülöffnung steht
- Die Rückspülarmatur wird geöffnet
- Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspülleitung spült einen geringen Teilstrom des Filtrates in umgekehrter Richtung in das zu reinigende Filterelement
- Die auf der Innenseite der Filterelemente abgelagerten Schmutzpartikel werden abgelöst und über die Spülöffnung in die Rückspülleitung ausgetragen
- Nach Ablauf der "Rückspülzeit pro Filterelement" wird die Rückspülarmatur geschlossen
- Auf diese Weise werden nacheinander alle Filterelemente rückgespült
- Ein Rückspülzyklus ist beendet, wenn alle Filterelemente regeneriert wurden
- Während der Rückspülung wird der Filtratfluss nicht unterbrochen

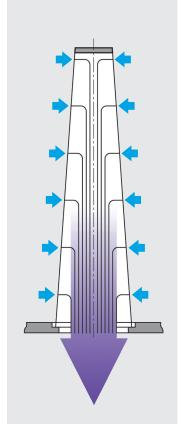
#### RÜCKSPÜLUNG DER FILTERELEMENTE - EU **ELEKTRISCHE UMLAUFSTEUERUNG**

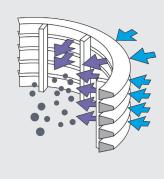
- Die elektrisch angetriebene Rückspülarmatur öffnet
- Der Getriebemotor dreht die Filterelementplatte kontinuierlich unter den zu reinigenden Filterelementen vorbei
- Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspülleitung spült einen geringen Teilstrom des Filtrats in umgekehrter Richtung in die zu reinigenden Filterelemente
- Die auf der Innenseite der Filterelemente abgelagerten Schmutzpartikel werden abgelöst und über die Filterelementplatte in die Rückspülleitung ausgetragen
- Nach Ablauf einer voreingestellten Zeit stoppt der Getriebemotor und die elektrische Rückspülarmatur schließt automatisch
- Ein Rückspülzyklus ist beendet, wenn alle Filterelemente regeneriert wurden
- Die Steuerung erlaubt auch eine Vorwahl der Anzahl der
- Während der Rückspülung wird der Filtratfluss nicht unterbrochen











Rückspülung

#### 3. BESONDERHEITEN

#### **FILTERELEMENTTECHNOLOGIE**

#### Konische Filterelemente

Im automatischen Rückspülfilter HYDAC AutoFilt® RF4W kommen robuste Spaltrohr- oder SuperMesh-Filterelemente aus Edelstahl zum Einsatz. Die konische Form der Filterelemente sorgt für größte Effizienz während der Filtration sowie höchste Effektivität bei der Rückspülung.

#### SuperFlush Antihaftbeschichtung

Im Bereich der Abwasseraufbereitung können die Filterelemente zusätzlich mit einer speziellen Antihaftbeschichtung (SuperFlush) versehen werden.

#### Vorteile der SuperFlush-Beschichtung:

- Einzigartige Beschichtungstechnologie
- Erhältlich für konische Filterelemente
- Keine Ablagerungen auf der Filterelementoberfläche
- Kein Anhaften klebriger Partikel auf der Filterelementoberfläche
- Vermindert Biofouling
- Erhöhung der Standzeit
- Erhöhung der Effektivität



Die konische Form und Anordnung der Filterelemente erlauben ein gleichmäßiges Durchströmen mit dem Ergebnis eines niedrigen Druckverlustes und einer effektiven Abreinigung der Filterelemente.

#### Vorteile:

- Weniger Rückspülzyklen
- Geringer Rückspülverlust

#### IMPULSUNTERSTÜTZTE RÜCKSPÜLUNG

Bei der Steuerungsart EPT verweilt das rückzuspülende Filterelement nur wenige Sekunden in der Spülposition. Durch schnelles Öffnen der Rückspülarmatur entsteht ein Druckstoß in den Öffnungen der Filterelemente, welcher den Reinigungseffekt der Rückspülung zusätzlich unterstützt.

#### GERINGE RÜCKSPÜLMENGEN DURCH **TAKTSTEUERUNG**

Bei der Steuerungsart EPT öffnet und schließt die Rückspülarmatur während der Rückspülung bei jedem Filterelement.



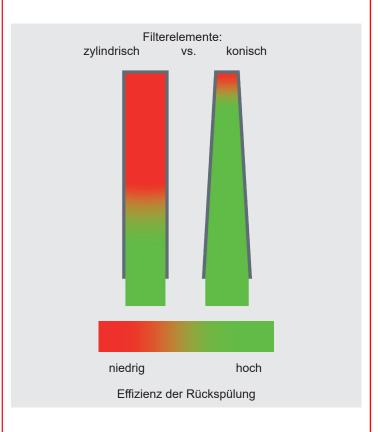
Spaltrohr



SuperMesh -Drahtgewebe versintert ohne Stützkonstruktion



Mit Ohne SuperFlush Antihaftbeschichtung für Filterelemente



#### **CKECKLISTE FILTERAUSLEGUNG**

#### Step 1: Prüfen der Grundvoraussetzungen

- Das entscheidende Kriterium zum Betreiben des AutoFilt® RF4W ist das Vorhandensein einer Druckdifferenz von mindestens 1,5 bar\* zwischen Filteraustritt und Rückspülleitung
- Diese Mindestdruckdifferenz sichert die Betriebsweise des **Filters**
- Die Bestimmung der Anwendungsdaten erfolgt mittels Filterfragebogen
- Die Strömungsgeschwindigkeit von 4 m/s am Filtereintritt sollte nicht überschritten werden
- Die maximal zulässige Betriebstemperatur für alle AutoFilt® RF4W beträgt 80 °C
- Die minimale Durchflussmenge von 40 l/min darf nicht unterschritten werden

#### Step 2: Filterdimensionierung

- Der Anfangsdifferenzdruck (Δp) im sauberen Zustand des Filters darf 0,2 bar nicht überschreiten
- Die Druckverlustkurve ist gültig für Filterfeinheiten von 50 μm bis 1000 μm Spaltrohre sowie für 25 μm / 40 μm und 60 µm SuperMesh Filterelemente
- Die Strömungsgeschwindigkeit von 4 m/s am Filtereintritt sollte nicht überschritten werden

#### Step 3: Auslegungstabellen

Die Auslegungstabelle stellt eine wichtige Entscheidungsgrundlage bei der Auswahl des AutoFilt® RF4W dar.

→ Insbesondere die höhere Schmutzbeladung in den KSS-Emulsionsanwendungen erfordert eine großzügigere Auslegung der Filter

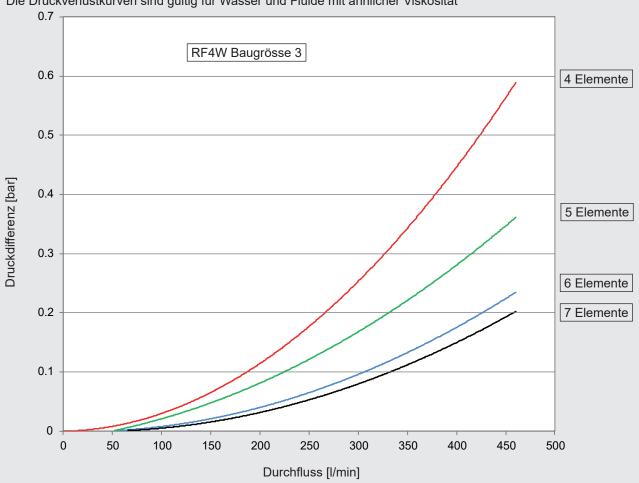
### **AUSLEGUNGSTABELLEN WASSERANWENDUNGEN**

Medium	Filterbaugröße / max. Volumenstrom [l/min] RF4W Baugröße 3
Wasser	450

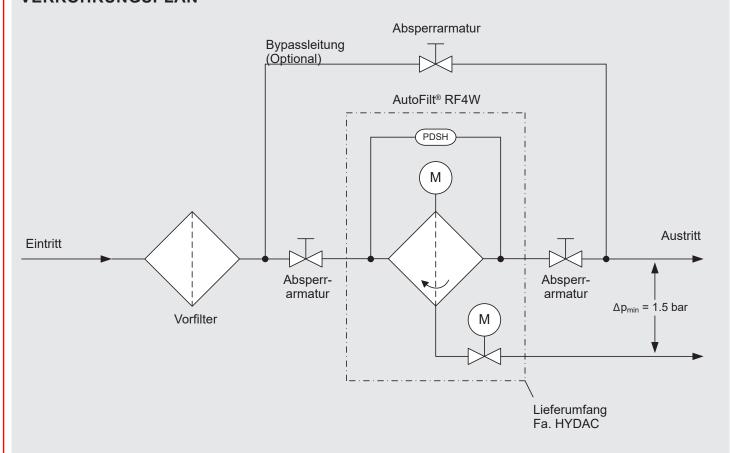
Die angegebenen Durchflussbereiche haben Gültigkeit für Filterfeinheiten ≥ 100 µm

#### **DRUCKVERLUSTKURVE**

Die Druckverlustkurven sind gültig für Wasser und Fluide mit ähnlicher Viskosität



#### **VERROHRUNGSPLAN**



# DE **7.722.1**.4/05.22

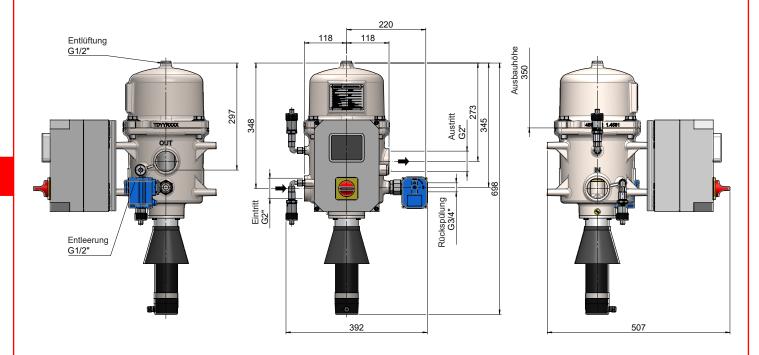
## 5. FILTERKONFIGURATION\* Standard Optional Behälterfertigung **HYDAC Standard** Anschlussgröße • Eintritt/Austritt: G 2" • Rückspülleitung: G ¾"

Gehäusewerkstoffe	Edelstahlguss: 1.4581 oder ähnlich (Gruppe 316)			
Werkstoffe Filterelemente	Spaltrohr			
	Drahtgewebe - SuperMesh			
	Edelstahl Gruppe 316			
Werkstoffe Innenteile	Edelstahl Gruppe 304	Edelstahl Gruppe 316		
Dichtungswerkstoffe	FPM / FKM	Diverse Dichtungswerkstoffe auf Anfrage, in Abhängigkeit vom jeweiligen Medium		
Differenzdrucküberwachung	Druckmessumformer Edelstahl V2A Gruppe	Druckmessumformer Duplex		
Dokumentation	Montage- und Betriebsanleitung	<ul> <li>Certificate of conformance CoC</li> </ul>		
	E-Plan	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach		
	Einbauerklärung	DIN EN 10204 für Bau-, Druck- und Funktionsprüfung		
		Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach		
		DIN EN 10204 für Bau-, Druck-		
		und Funktionsprüfung inkl. Materialzeugnisse nach EN 10204,		
		3.1 für die drucktragenden		
		medienberührten Behälterteile		
		Materialzeugnisse nach EN 10204,		
		3.1 für die drucktragenden		
		medienberührten Behälterteile		
		<ul> <li>Russischer Gerätepass inkl.</li> <li>Explanation Letter für TRCU 032/2013;</li> </ul>		
		zusätzlich Declaration of conformity für		
		TRCU 010/2011		

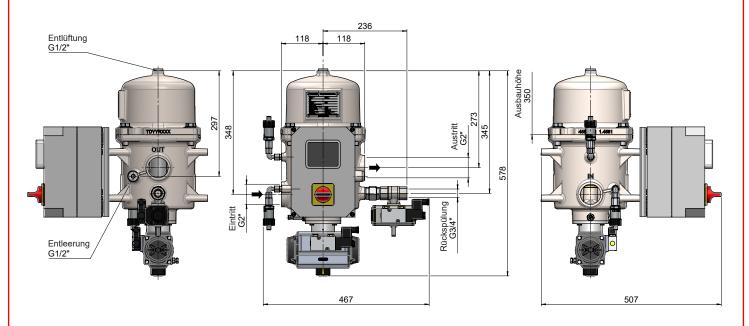
Bei Sonderausführung (Nummer wird bei technischer Klarstellung im Stammhaus vergeben)

#### 7. ABMESSUNGEN

#### RF4WL3-EU



#### **RF4WL3-EPT**



Die angegebenen Maße sind mit  $\pm$  10 mm toleriert. Technische Änderungen sind vorbehalten.

#### **ANMERKUNG**

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

#### HYDAD Process Technology GmbH Am Wrangelflöz 1

#### 66538 Neunkirchen

Tel.: +49 6897 - 509-1241 Fax: +49 6897 - 509-1278 Internet: www.hydac.com

E-Mail: prozess-technik@hydac.com