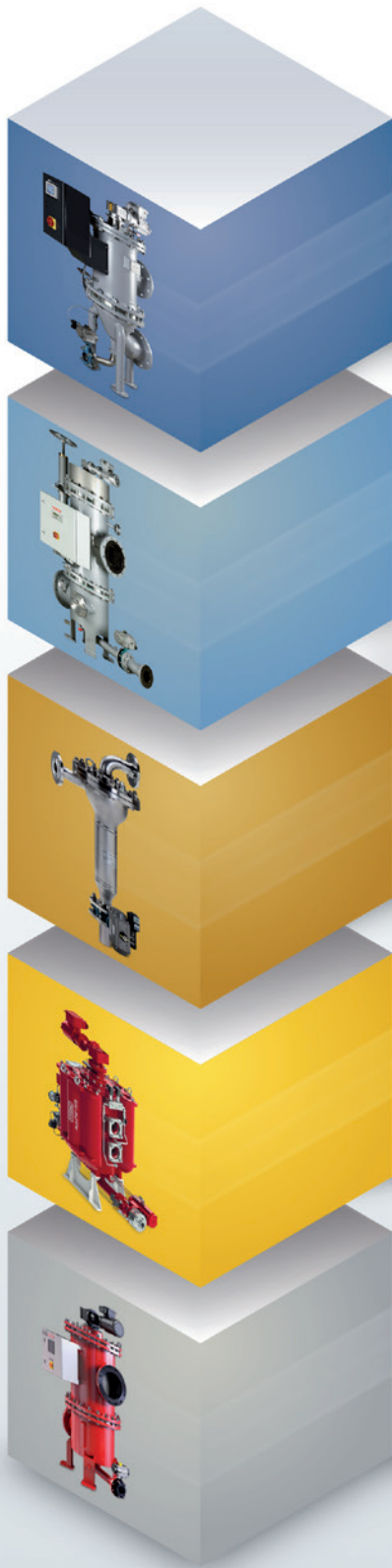


HYDAC AutoFilt® Automatikfilter Produktübersicht



ISOKINETIK

JETFLUSH

HYBRID

HYDROPNEUMATIK

HYSUCTION

Das Konzept HYDAC AutoFilt®

Herausforderung

Partikelverunreinigungen in Prozesswasser und anderen Betriebsflüssigkeiten beschleunigen den Verschleiß von Anlagenkomponenten, Rohrleitungen und Armaturen. Darüber hinaus beeinträchtigen die in diesen Medien befindlichen Verunreinigungen die Qualität der Endprodukte.

Zum Schutz der betrieblichen Infrastruktur und zur Gewährleistung kurzer Wartungszeiten, ist ein Filtersystem zur Abscheidung von Feststoffen aus Betriebsflüssigkeiten unbedingt erforderlich.

Lösung

In der Prozess- und Verfahrenstechnik haben sich die Filter der HYDAC-Baureihe AutoFilt® bestens bewährt. Sie überzeugen mit einem strömungsoptimierten Aufbau. Ihre robuste Bauweise erleichtert eine schnelle und kostengünstige Installation nach dem Retrofit-Prinzip in bestehende und neue Anlagen.

Zahlreiche Betreiber von Kraftwerken, Kläranlagen und produzierenden Industrieunternehmen vertrauen seit Jahren auf diese zuverlässigen Filter.

Unser Leistungsspektrum

- Automatische Rückspülfilter für niedrig- bis hochviskose Medien (Wasser, Kühlschmierstoffe, Schweröl...)
- Erstellung und Verbesserung von Filterkonzepten
- Kundenspezifische Ausführungen
- Systemlösungen
- Weltweite Inbetriebnahme, Service und Wartung

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.

Weltweit vor Ort: HYDAC Process Technology

Bereits seit den 1980er-Jahren entwickelt und produziert HYDAC selbstreinigende, automatische Filter. Als Full-Line-Anbieter bieten wir Ihnen eine große Variantenvielfalt an automatischen Filtrationslösungen.

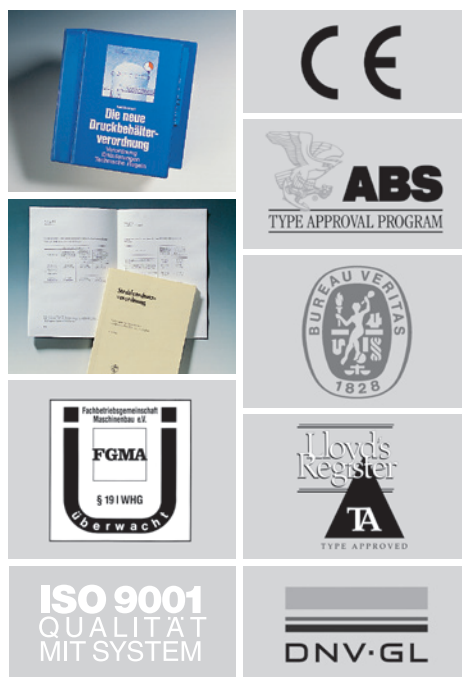
HYDAC ist mit über 9500 Mitarbeitern weltweit eines der führenden Unternehmen der Fluidtechnik, Hydraulik und Elektronik. Über 50 Auslandsgesellschaften und mehr als 500 Vertriebs- und Servicepartner garantieren einen kompetenten Vor-Ort-Service – wo auch immer Sie Unterstützung benötigen.

Die Breite des Produktprogramms der HYDAC und unsere Kompetenz in Entwicklung, Fertigung, Vertrieb und Service erlauben umfassende Filtrationskonzepte – von einzelnen Filterkomponenten bis zum kompletten System.

Ihre Vorteile aus einer Hand

- Lösungen für nahezu alle Branchen und Einsatzbereiche (Papier-, Kraftwerks-, Automobil- und Stahlindustrie, Öl- & Gas- sowie Marineanwendungen u.v.m)
- Anwendungsorientierte Neu- und Weiterentwicklung, modernste Prüfstands-Techniken
- Durchführung von Fluid-Analysen und Versuchsreihen in HYDAC-eigenen Forschungs- und Entwicklungszentren

Zertifizierte Qualität



Für jede Anforderung die passende Filterlösung

Unterschiedliche Anforderungen erfordern unterschiedliche Filterkonzepte und Filtrationsverfahren. HYDAC bietet für jedes zu filtrierende Medium und für jede Art und Feinheit der Verschmutzung die passende Lösung.

Hauptmerkmale unserer Automatikfilter:

- **Isokinetik**
(AutoFilt® RF3 / RF4 / RF4W / RF5 / RF7)
Filtration mit Eigendruckabreinigung
- **JetFlush**
(AutoFilt® RF10 / AutoFilt® RF12)
Technologie mit hydrodynamischem Saugeffekt
- **Hybrid**
(AutoFilt® ATF TwistFlow Strainer)
Fliehkraftabscheidung mit gesicherter Trenngrenze
- **Hydropneumatik**
(AutoFilt® RF9)
Fremddruckabreinigung mit gesicherter Medientrennung
- **HySuction**
(AutoFilt® RF14)
Korbfilter zur Feinfiltration < 40 µm

Leitungsfilter für jede Branche und Applikation



HYDAC Leitungsfilter ermöglichen eine effektive Abscheidung von Feststoffen aller Art. Eine Vielzahl von Bauformen und Filtermaterialien erlauben eine optimale Anpassung an die Filtrationsaufgabe und die vorhandenen Prozessbedingungen.

- Temperaturen bis 400 °C
- Drücke bis 1000 bar
- Filterfeinheiten von 1 µm (absolut) bis 10000 µm
- Durchflussmengen bis 3600 m³/h

Intelligente Lösungen schonen unsere Umwelt

Ressourcenschonung durch den Einsatz von Automatikfiltern

Die Filtration ist meist einer der wichtigsten Schritte in mehrstufigen Aufbereitungsverfahren, da diese die Wirtschaftlichkeit nachgeschalteter Verfahren der Haupt- und Nachbehandlung entscheidend beeinflusst.

Durch den Einsatz von Automatikfiltern der HYDAC AutoFilt® Serie profitieren Anlagenbetreiber und Umwelt gleichermaßen:

- Regenerierbare Filtermaterialien
- Längere Standzeiten nachgeschalteter Anlagenkomponenten
- Niedrigerer Energieverbrauch
- Höhere Prozesssicherheit
- Gesicherte Qualität

Zertifiziertes Umweltmanagement

Die Qualitäts- und Umweltmanagementnormen DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 dokumentieren erstklassige Qualität sowie einen verantwortungsvollen Umgang mit Umwelt und Ressourcen.

Nachhaltigkeit ist aufgrund begrenzter Ressourcen eine globale Herausforderung. Energieeffizienz ist in der Stationär- und Mobiltechnik ein wichtiger Schritt zu mehr Nachhaltigkeit.

HYDAC entwickelt für Sie seit Jahren intelligente und energieeffiziente Produkt- und Systemlösungen, die Ihnen dabei helfen, nachhaltig zu handeln.

So können Sie langfristig natürliche und finanzielle Ressourcen schonen.

Ziele im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit sind neben Energieeffizienz vor allem Standzeitverlängerungen und die Optimierung neuer und bestehender Anlagen.



Member of









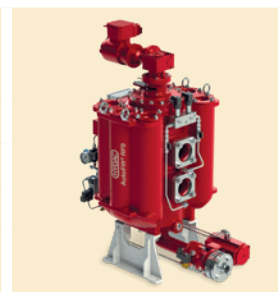

**German Water
Partnership**

BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative

HYDAC AutoFilt® Produktübersicht – der Leitfaden zum passenden Automatikfilter

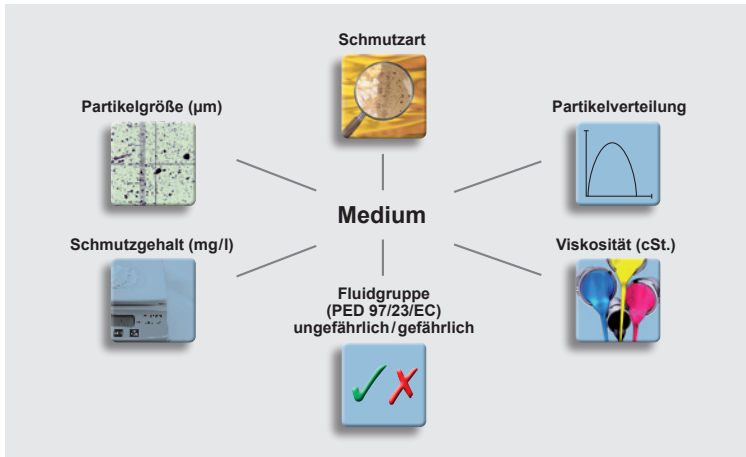
Wasser		Emulsion	Öl & Kraftstoff	AutoFilt® Vorauswahl-Matrix						
Betriebsdruck ≥2 bar	Betriebsdruck <2 bar			Isokinetik – Filtration mit Eigendruckabreinigung	AutoFilt® RF3	AutoFilt® RF4	AutoFilt® RF4W	AutoFilt® RF5	AutoFilt® RF7	
				Q_{max} 7500 m³/h Filterfeinheiten 25 – 3000 µm P_{min} / P_{max} 2 bar / 100 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 	Q_{max} 385 l/min Filterfeinheiten 25 – 1000 µm P_{min} / P_{max} 2 bar / 16 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 	Q_{max} 385 l/min Filterfeinheiten 25 – 1000 µm P_{min} / P_{max} bis 16 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 	Q_{max} 4200 m³/h Filterfeinheiten 200 – 3000 µm P_{min} / P_{max} 2 bar / 10 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 	Q_{max} 7500 m³/h Filterfeinheiten 25 – 3000 µm P_{min} / P_{max} 2 bar / 16 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 		
				JetFlush – Technologie mit hydro- dynamischem Saugeffekt Q_{max} 3500 m³/h Filterfeinheiten 40 – 3000 µm P_{min} / P_{max} 1 bar / 10 bar (Standard 6 bar) Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 	AutoFilt® RF10 Q_{max} 3500 m³/h Filterfeinheiten 40 – 3000 µm P_{min} / P_{max} 1 bar / 10 bar (Standard 6 bar) Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 		AutoFilt® RF12 Q_{max} 80 l/min Filterfeinheiten 25 – 100 µm P_{min} / P_{max} 0,7 bar / 10 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 			
				Hybrid – Fliehkraftabscheidung mit gesicherter Trenngrenze Q_{max} 400 m³/h Filterfeinheiten In Abhängigkeit von der Partikelbeschaffenheit P_{min} / P_{max} 1 bar / 16 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 	AutoFilt® ATF TwistFlow Strainer Q_{max} 400 m³/h Filterfeinheiten In Abhängigkeit von der Partikelbeschaffenheit P_{min} / P_{max} 1 bar / 16 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert* ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung 					
				Hydropneumatik – Fremddruckabreinigung mit gesicherter Medientrennung Q_{max} 1000 m³/h Filterfeinheiten 1 – 500 µm P_{min} / P_{max} 1,5 bar / 16 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Chemicron® Metallfaservlies ● Drahtgewebe 	AutoFilt® RF9 Q_{max} 1000 m³/h Filterfeinheiten 1 – 500 µm P_{min} / P_{max} 1,5 bar / 16 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Chemicron® Metallfaservlies ● Drahtgewebe 					
				HySuction – Korbfilter speziell zur Feinfiltration < 40 µm Q_{max} 4460 m³/h Filterfeinheiten 20 – 80 µm P_{min} / P_{max} 2 bar / 6 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Filterkorb (glatt / Δ-Mesh) 	AutoFilt® RF14 Q_{max} 4460 m³/h Filterfeinheiten 20 – 80 µm P_{min} / P_{max} 2 bar / 6 bar Filterelementtyp <ul style="list-style-type: none"> ● Filterkorb (glatt / Δ-Mesh) 					

*Mit oder ohne Stützkonstruktion

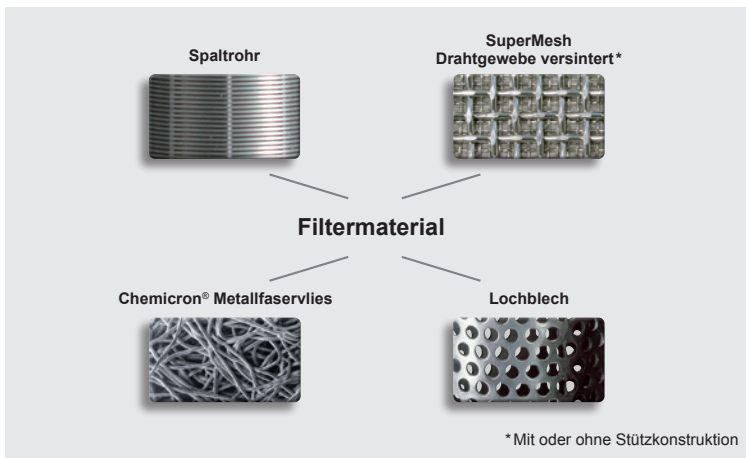
Technische Änderungen sind vorbehalten.

Die Auswahl des passenden Filters

Beschaffenheit des zu filtrierenden Mediums



Filtermaterial und Filterfeinheit



Auslegungskriterien für die Bestimmung des Filters



Filterelement-Technologie: Typen und Materialien

Qualität

Das Herzstück eines jeden Filters sind seine Filterelemente. Diese sind in hohem Maße ausschlaggebend für die Leistungsfähigkeit.

Deshalb kommen in HYDAC Filtern nur beste Filtermaterialien zum Einsatz, die sowohl in Bezug auf Stabilität, Langlebigkeit und Regenerierbarkeit höchste Ansprüche erfüllen.

Leistungsfähigkeit

In den automatischen Rückspülfiltern der HYDAC AutoFilt® Serie werden in der Regel konische Filterelemente verwendet.

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

Vorteile:







- Weniger Rückspülzyklen
- Geringere Rückspülmengen
- Geringere Druckdifferenz (Δp)

Regenerierbarkeit

In unseren automatischen Rückspülfiltern kommen ausschließlich regenerierbare Filterelemente zum Einsatz.

Stillstandzeiten durch Filterelementwechsel entfallen, da sich die Filter im laufenden Betrieb automatisch abreinigen.

Natürliche und finanzielle Ressourcen werden so langfristig geschont.

Filtertyp	AutoFilt® RF3 / RF4 / RF4W / RF5 / RF7	AutoFilt® RF9	AutoFilt® RF10	AutoFilt® RF12	AutoFilt® ATF	AutoFilt® RF14
Filterelement						
Type Filterfeinheit in μm	Spaltrohr 50 – 3000	Chemicon® Metallfaservlies 1 – 25	Spaltrohr 50 – 3000	Spaltrohr 30 – 100	Spaltrohr 200 – 3000 Selbst Partikel < 100 μm werden je nach spezifischem Gewicht noch effektiv abgeschieden.	Filterkorb 20 – 80
	SuperMesh Drahtgewebe versintert* 25 – 500	Drahtgewebe 10 – 500	SuperMesh Drahtgewebe versintert* 25 – 100	SuperMesh Drahtgewebe versintert* 25 – 100	SuperMesh Drahtgewebe versintert* 500 – 1000 Selbst Partikel < 100 μm werden je nach spezifischem Gewicht noch effektiv abgeschieden.	

*Mit oder ohne Stützkonstruktion

Technische Änderungen sind vorbehalten.

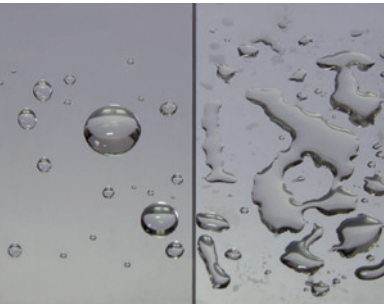
Innovative Konstruktion und Beschichtung



SuperMesh

Drahtgewebe versintert – mit oder ohne Stützkonstruktion

- Hervorragende Stabilität aufgrund gesinterteter Filterelement-Technologie
- Hocheffektive Reinigung
- Kein Anhaften oder Steckenbleiben der Partikel zwischen den Filterelementlagen
- Verlässliche Filterfeinheit sichergestellt durch versinterte Filterlagen und die damit gleichbleibende Porenstruktur
- Im Vergleich zu konventionellen Drahtgewebe-Filterelementen mit Stützlage bietet die HYDAC Filterelement-Variante mit selbsttragendem Aufbau eine um bis zu 40 % größere offene Filterfläche



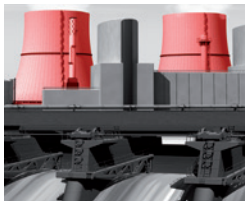
Mit und ohne
SuperFlush-Antihafbeschichtung

SuperFlush

Antihafbeschichtung für Filterelemente

- Optional erhältlich für nahezu alle Filterelementtypen der AutoFilt® Serie
- Einzigartige Beschichtungstechnologie
- Erhältlich für konische Filterelemente
- Empfehlenswert für Filterfeinheiten $\leq 200 \mu\text{m}$
- Minimiert Anhaftungen klebriger Partikel auf der Filterelementoberfläche
- Vermindert Biofouling
- Erhöhung der Standzeit zwischen zwei Rückspülzyklen
- Erhöhung der Effektivität

Branchen und Applikationen



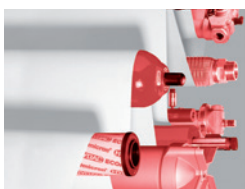
Kraftwerksindustrie

- Brauchwasseraufbereitung zur Generatorkühlung
- Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Turbinenwellen-Gleitringdichtungen in Wasserkraftwerken



Stahlindustrie

- Filtration von Prozesswasser zum Düsen- und Pumpenschutz bei Hochdruckentzunderung
- Wasseraufbereitung zur Kühlung von Hochöfen und Walzstraßen
- Emulsionsfiltration in Kalt- und Warmwalzwerken
- Filtration von Walzöl



Papierindustrie

- Schutz von Düsen aller Art an Papiermaschinen
- Behandlung von Frischwasser (z. B. Flusswasser) zur Kühlung



Automobilindustrie

- Filtration von Kühlschmierstoffen
- Filtration von Waschfluiden
- Schutz der Werkzeugmaschinen



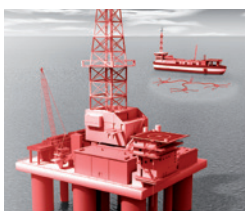
Marine

- Vorfiltration für Ballastwasser-Behandlungsanlagen
- Filtration für Abgasreinigungssysteme (Scrubber-Wasser)
- Filtration von Brennstoffen und Schmierölen an Dieselmotoren



Chemische Industrie

- Kühlwasserfiltration
- Brauchwasserfiltration
- Filtration von Chemikalien



Öl- und Gasindustrie

- Filtration von Injection Water
- Filtration von Kühlwasser
- Filtration von Servicewasser
- Filtration von Spülwasser (Pipeline Flushing)
- Filtrationslösung für den Subsea Bereich



Wasser-/Abwasseraufbereitung

- Schutzfilter vor Membrananlagen
- Standzeitverlängerung
- Brauchwasseraufbereitung in Kläranlagen



Bergbau

- Filtration von Wasser für die Schildbedüsung
- Filtration von Wasser für die Schrämmaschinen
- Kühlwasseraufbereitung für die Grubenbewetterung

Automatikfilter AutoFilt® RF3



Bewährtes Funktionsprinzip – Variables Filterdesign

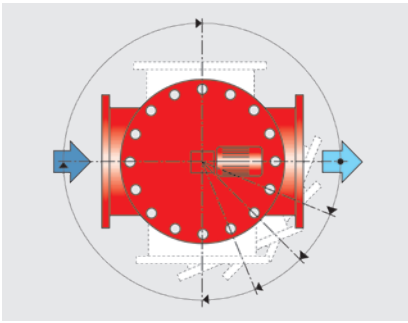
In der Prozesstechnik haben sich die automatischen Rückspülfilter der AutoFilt® RF3-Baureihe bestens bewährt. Sie eignen sich zur Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Medien und überzeugen mit einem strömungsoptimierten Aufbau.

Merkmale

- Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten
- Konische Filterelemente sorgen für mehr Effizienz
- Variables Gehäusedesign

Vorteile

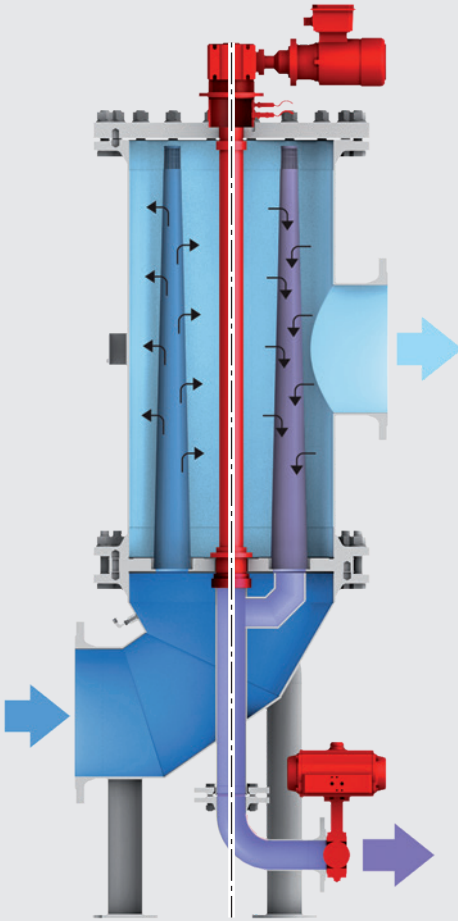
- Vollautomatische Funktion
- Betriebsfertige Einheit
- Maximale Ausnutzung der Filterfläche
- Möglichkeit zum Remote-Monitoring mit Smartphone oder Tablet
- Selbstdiagnose, Systemdiagnose, Process Monitoring
- Bidirektionale Kommunikation der Komponentenaktivität
- Offene Konnektivität zu allen gängigen Kundenschnittstellen (1x Ethernet, 1x Seriell RS-232 C/RS 485)



Variable Flanschstellungen

Technische Daten	AutoFilt® RF3
Anschlussgrößen	● DN 50 bis DN 900
Durchflussmengen	● bis 7500 m³/h
P _{min} / P _{max}	● 2 bar / 100 bar
Max. Betriebstemperatur	● 90 °C
Filterfeinheiten	● 25 bis 3000 µm
Filterelemente	● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung
Werkstoffe Filtergehäuse	● C-Stahl ● Edelstahl
Korrosionsschutz	● 2K-Epoxy Anstrich ● 2K-hochvernetzter Polyurethan-Anstrich ● Gummierung
Werkstoffe Innenteile und Filterelemente	● Edelstahl
Steuerungsvarianten	● Elektro-pneumatische Taktsteuerung ● Elektro-pneumatische Umlaufsteuerung ● Elektrische Umlaufsteuerung ● Pneumatische Taktsteuerung ● Pneumatische Taktsteuerung mit Zeitüberlagerung ● Manuell ● Ohne Steuerung (Ansteuerung durch Kunden-SPS)

Isokinetisches Filtrieren und Rückspülen

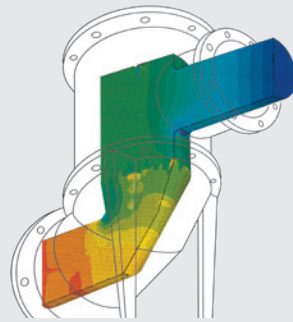


Die besondere konische Form und Anordnung der Filterelemente erlauben ein gleichmäßiges Durchströmen mit dem Ergebnis eines niedrigen Druckverlustes und einer vollständigen Abreinigung der Filterelemente.

- Weniger Rückspülzyklen
- Geringer Rückspülverlust
- Geringere Druckdifferenz (Δp)

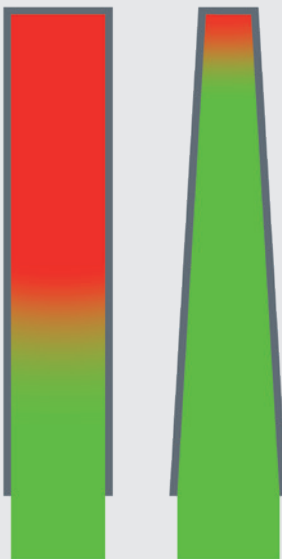
Strömungsoptimiertes Filterdesign

Die Entwicklung erfolgt mit Hilfe modernster Methoden zur Strömungssimulation. Die strömungsgünstige Konstruktion des Filters ermöglicht kompakte Baumaße bei hoher Filtrationsleistung und niedrigem Druckverlust.



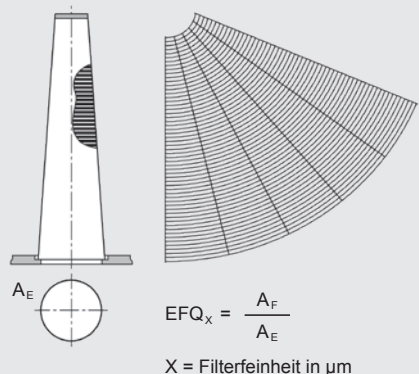
Effizienz der Rückspülung

Zylindrische vs. konische Filterelemente



Öffnungsquotient EFQ_x

Der Filterelement-Öffnungsquotient (EFQ_x) ist maßgebend für ein gleichmäßiges und rückstaufreies Durchströmen des Filterelementes beim Filtrieren und Rückspülen. Der EFQ_x -Wert ist das Verhältnis von offener Filterfläche eines Filterelementes zum Öffnungsquerschnitt am Filterelementeinlass.



Beispiel:
 $EFQ_{100} < 3$ für Filterelemente
 der Filterfeinheit $100 \mu m$

Steuerungsvarianten

Elektro-pneumatische Taktsteuerung

Der elektrisch angetriebene Getriebemotor dreht den Rückspülarm unter das bzw. die zu reinigenden Filterelemente und stoppt. Die Rückspülarmatur wird durch einen pneumatisch angetriebenen Drehantrieb geöffnet und das bzw. die Filterelemente werden gereinigt. Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspüleleitung 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 den Rückspülarm in die Rückspüleleitung ausgetragen. Nach Ablauf der „Rückspülzeit pro Filterelement“ wird die Rückspülarmatur geschlossen. Der Getriebemotor dreht nun den Rückspülarm weiter an das bzw. die nächste(n) zu reinigende(n) Filterelement(e). Die Rückspülarmatur wird erneut geöffnet und das bzw. die Filterelemente werden rückgespült. Ein kompletter Rückspülzyklus ist beendet, wenn alle Filterelemente gereinigt sind.

Pneumatische Taktsteuerung

Wie elektro-pneumatische Taktsteuerung, jedoch mit rein pneumatischen Komponenten.

Pneumatische Taktsteuerung mit Zeitüberlagerung

Wie pneumatische Taktsteuerung, jedoch mit der Möglichkeit, eine maximale Filtrationszeit, unabhängig vom Differenzdruck, zwischen zwei Rückspülzyklen einzustellen. Die Steuerung des Rückspülfilters leitet nach Überschreiten der eingestellten maximalen Filtrationszeit ohne Rückspülung – Zeitüberlagerung – automatisch die Rückspülung ein.

Elektrische Umlaufsteuerung

Die elektrisch angetriebene Rückspülarmatur öffnet. Der Getriebemotor dreht den Rückspülarm kontinuierlich unter den zu reinigenden Filterelementen vorbei. Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspüleleitung 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 den Rückspülarm in die Rückspüleleitung ausgetragen. Erreicht der Rückspülarm seine Ausgangsposition stoppt der Getriebemotor und die elektrische Rückspülarmatur schließt automatisch. Die Steuerung erlaubt auch eine Vorwahl der Anzahl der Umläufe.

Elektro-pneumatische Umlaufsteuerung

Wie elektrische Umlaufsteuerung, jedoch mit pneumatischem Antrieb der Rückspüleinheit.

Impulsunterstützte Rückspülung

Bei den Steuerungsarten elektro-pneumatische Taktsteuerung und pneumatische Taktsteuerung entsteht durch schnelles Öffnen der pneumatischen Rückspülarmatur ein Druckstoß (Taktimpuls) in den Öffnungen der Filterelemente, welcher den Reinigungseffekt der Rückspülung zusätzlich unterstützt.

Geringe Rückspülmengen durch Taktsteuerung

Bei den Steuerungsarten elektro-pneumatische Taktsteuerung und pneumatische Taktsteuerung öffnet und schließt die Rückspülarmatur bei jedem Filterelement.

Filtersteuerung AutoFilt® Control Unit ACU



Dank des übersichtlich gestalteten Touchscreens hat der Anwender stets den aktuellen Betriebszustand des Filters im Blick.

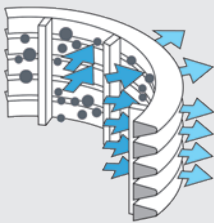
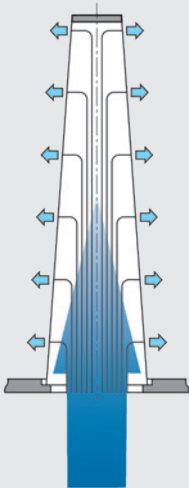
Die Symbolik des Displays ist selbsterklärend und orientiert sich an weltweit gängigen Standards und Farbcodes. Die Steuerung ist so ausgelegt, dass eine offene Konnektivität zu allen Kundenschnittstellen gewährleistet wird.

Vorteile der AutoFilt® Control Unit:

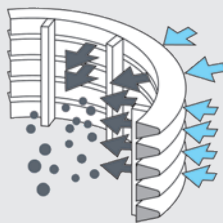
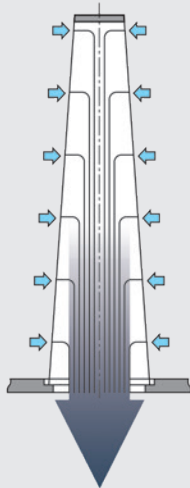
- Intuitive Menüführung mittels Touchscreen
- Diverse Menüsprachen zur Auswahl
- Möglichkeit zum Remote-Monitoring mit Smartphone oder Tablet
- Selbstdiagnose, Systemdiagnose, Process Monitoring
- Bidirektionale Kommunikation der Komponentenaktivität
- Offene Konnektivität zu allen gängigen Kundenschnittstellen (1 x Ethernet, 1 x Seriell RS-232 C/RS 485)
- Hochpräzise Druckmessung mittels HYDAC Druckmessumformer HDA
- Zusätzliches Differenzdruckmanometer optional erhältlich

Funktionsweise

Filtration



Rückspülung



Filtration

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

Die automatische Rückspülung wird eingeleitet:

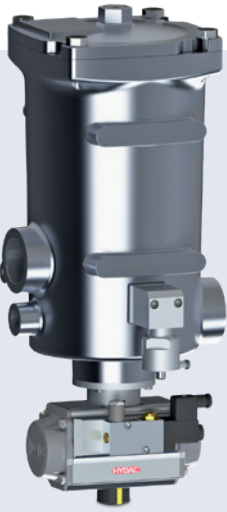
- Bei Überschreitung des Auslösedifferenzdruckes
- Mittels einstellbarem Zeitrelais
- Durch Drücken der Taste „Test“

Ist die Rückspülung eingeleitet, beginnt der Rückspülfilter mit der Regenerierung der Filterelemente.

Der Funktionsablauf der Rückspülung ist abhängig von der gewählten Steuerungsart.

Applikationsbeispiele	Einsatzbereiche
Kraftwerksindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Brauchwasseraufbereitung zur Generatorkühlung ● Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Turbinen-Gleitringdichtungen
Stahlindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Filtration von Prozesswasser zum Düsen- und Pumpenschutz bei der Hochdrucktenderung ● Wasseraufbereitung zur Kühlung von Hochöfen und Walzstraßen ● Emulsionsfiltration in Kalt- und Warmwalzwerken ● Filtration von Walzöl
Papierindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Schutz von Düsen aller Art an Papiermaschinen ● Behandlung von Frischwasser (z. B. Flusswasser) zur Kühlung
Automobilindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Filtration von Kühlschmierstoffen ● Filtration von Waschfluiden ● Schutz von Werkzeugmaschinen
Marine	<ul style="list-style-type: none"> ● Vorfiltration von Ballastwasser
Chemische Industrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kühlwasserfiltration ● Brauchwasserfiltration ● Filtration von Chemikalien
Öl- und Gasindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Filtration von Injection Water ● Filtration von Kühlwasser ● Filtration von Servicewasser ● Filtration von Spülwasser
Wasser- und Abwasseraufbereitung	<ul style="list-style-type: none"> ● Schutzfilter vor Membrananlagen ● Brauchwasseraufbereitung in Kläranlagen
Bergbau	<ul style="list-style-type: none"> ● Filtration von Wasser für die Schildbedüsung ● Filtration von Wasser für Schrämmaschinen ● Kühlwasseraufbereitung für die Grubenbewetterung

Automatikfilter AutoFilt® RF4



Selbstreinigender automatischer Rückspülfilter für geringe Volumenströme

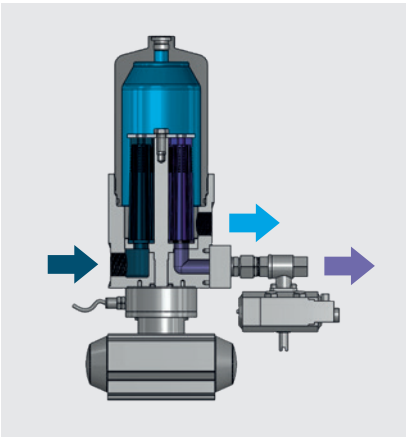
Der AutoFilt® RF4 ist ein kontinuierlich arbeitender, vollautomatischer und selbstreinigender Filter zum Abscheiden von Partikeln aus niedrigviskosen Flüssigkeiten.

Merkmale

- Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten (Kühlschmierstoffe, Wasser)
- Filterfeinheiten von 25 bis 1000 µm
- Durchflussmengen bis 385 l/min
- Konische Filterelemente sorgen für mehr Effizienz

Vorteile

- Kompaktes Design
- Vollautomatische Funktion
- Betriebsfertige Einheit
- Maximale Ausnutzung der Filterfläche
- Möglichkeit zum Remote-Monitoring mit Smartphone oder Tablet
- Selbstdiagnose, Systemdiagnose, Process Monitoring
- Bidirektionale Kommunikation der Komponentenaktivität
- Offene Konnektivität zu allen gängigen Kundenschnittstellen (1 x Ethernet, 1 x Seriell RS-232 C / RS 485)



Schnittbild AutoFilt® RF4

Technische Daten	AutoFilt® RF4
Anschlussgrößen	<ul style="list-style-type: none"> ● G 1" ● G 1 1/2" ● G 2"
Durchflussmengen	● 385 l/min
P _{min} / P _{max}	● 2 bar / 16 bar
Betriebstemperatur	● 80 °C
Filterfeinheiten	● 25 bis 1000 µm
Filterelemente	<ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert ● Optional: SuperFlush-Antihafbeschichtung
Werkstoffe Filtergehäuse	<ul style="list-style-type: none"> ● Aluminium eloxiert ● Edelstahl ● C-Stahl vernickelt
Korrosionsschutz	siehe Werkstoffe der Filtergehäuse
Werkstoffe Innenteile und Filterelemente	<ul style="list-style-type: none"> ● Innenteile: Edelstahl 1.4301 ● Filterelemente: Edelstahl 1.4435
Steuerungsvarianten	<ul style="list-style-type: none"> ● Manuell ● Elektro-pneumatische Taktsteuerung ● Elektrische Taktsteuerung ● Elektrische Umlaufsteuerung

Automatikfilter AutoFilt® RF4W



Selbstreinigender automatischer Rückspülfilter aus Edelstahl, speziell für Wasseranwendungen

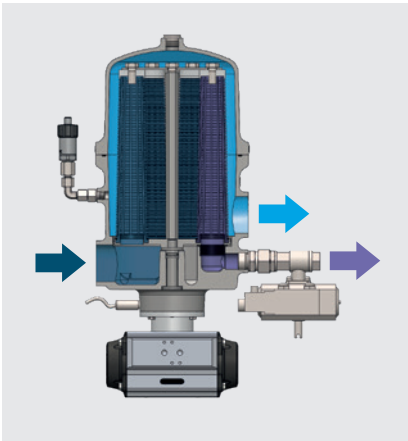
Der AutoFilt® RF4W ist ein kontinuierlich arbeitender, vollautomatischer und selbstreinigender Filter zum Abscheiden von Partikeln aus niedrigviskosen Flüssigkeiten.

Merkmale

- Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten
- Durchflussmengen bis 385 l/min
- Konische Filterelemententechnologie
 - Spaltröhr (50 µm – 1000 µm)
 - SuperMesh Drahtgewebe, 3-lagig, versintert (25 µm, 40 µm, 60 µm)
 - Optionale SuperFlush Antihaftechnologie

Vorteile

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

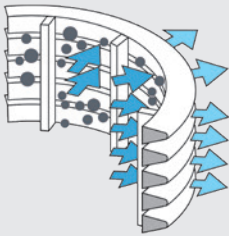
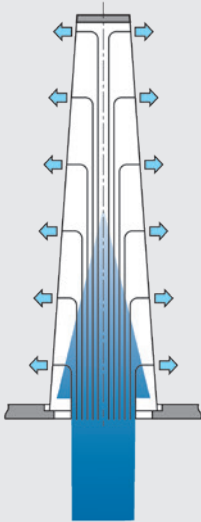


Schnittbild AutoFilt® RF4W

Technische Daten	AutoFilt® RF4W
Anschlussgrößen	<ul style="list-style-type: none"> ● Eintritt/Austritt: G 2" ● Rückspüleleitung: G ¾"
Durchflussmengen	<ul style="list-style-type: none"> ● 385 l/min
P _{min} / P _{max}	<ul style="list-style-type: none"> ● Bis 16 bar
Betriebstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> ● 80 °C
Filterfeinheiten	<ul style="list-style-type: none"> ● 25 bis 1000 µm
Filterelemente	<ul style="list-style-type: none"> ● Spaltröhr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert ● Optional: SuperFlush-Antihaftebeschichtung
Werkstoffe Filtergehäuse	<ul style="list-style-type: none"> ● Edelstahlguss: 1.4581 oder ähnlich (Gruppe 316)
Korrosionsschutz	siehe Werkstoffe der Filtergehäuse
Werkstoffe Innenteile und Filterelemente	<ul style="list-style-type: none"> ● Innenteile: Edelstahl Gruppe 304 (optional: Gruppe 316) ● Filterelemente: Spaltröhr, Drahtgewebe – SuperMesh, Edelstahl Gruppe 316
Steuerungsvarianten	<ul style="list-style-type: none"> ● Elektro-pneumatische Taktsteuerung ● Elektrische Umlaufsteuerung – Standard

Funktionsweise RF4 und RF4W

Filtration



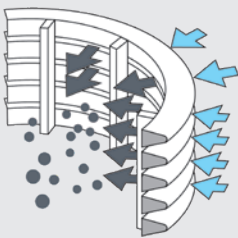
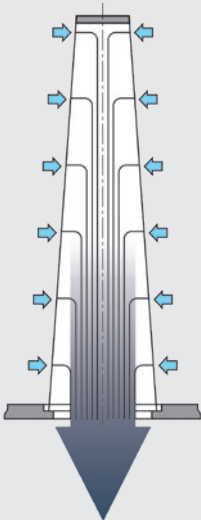
Filtration

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

Einleiten der Rückspülung

- Automatisch:
Die automatische Rückspülung wird bei Überschreiten des Auslösedifferenzdruckes eingeleitet
- Manuell:
Bei Ansprechen der optischen Verschmutzungsanzeige

Rückspülung



Rückspülung der Filterelemente – Rückspülzyklus

- Der pneumatische Antrieb dreht die Filterelementplatte inklusive Filterelemente in Position, wobei ein verschmutztes Filterelement über der Spülöffnung steht
- Die Rückspülarmatur wird geöffnet
- Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspüleleitung 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 Rückspüleleitung 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 sind
- Beim AutoFilt® RF4 mit manueller Rückspülung erfolgt das Drehen der Filterelementplatte inklusive der Filterelemente sowie das Öffnen der Rückspülarmatur von Hand

Isokinetisches Filtrieren und Rückspülen

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

- Weniger Rückspülzyklen
- Geringer Rückspülverlust

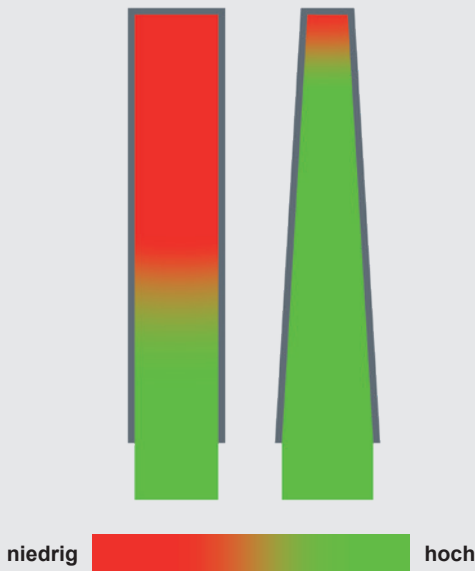
Geringe Rückspülmengen durch Taktsteuerung

Die Rückspülarmatur öffnet und schließt während der Rückspülung bei jedem Filterelement.

Impulsunterstützte Rückspülung

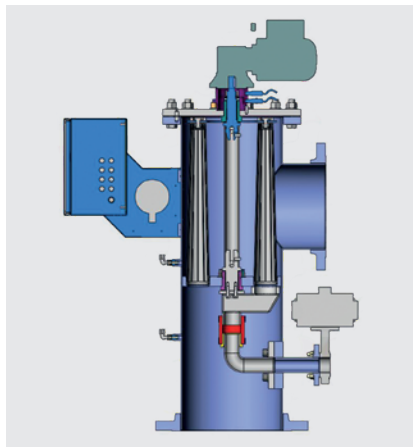
Der Rückspülarm verweilt nur wenige Sekunden unter dem Filterelement. Durch schnelles Öffnen der pneumatischen Rückspülarmatur entsteht ein Druckstoß in den Öffnungen der Filterelemente, welcher den Reinigungseffekt der Rückspülung zusätzlich unterstützt.

Effizienz der Rückspülung bei konischen Filterelementen im Vergleich zu herkömmlichen zylindrischen Filterelementen



Applikationsbeispiele	Einsatzbereiche
Automobilindustrie, Werkzeugmaschinen	<ul style="list-style-type: none">● Filtration von Kühlschmierstoffen und Waschemulsionen● Kühlkanäle, Rohrleitungen, Drehdurchführungen und Ventile werden vor Verschleiß und Verstopfung geschützt
Kraftwerksindustrie	<ul style="list-style-type: none">● Brauchwasseraufbereitung zur Generatorkühlung● Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Turbinen-Gleitringdichtungen
Papierindustrie	<ul style="list-style-type: none">● Schutz von Düsen aller Art an Papiermaschinen● Behandlung von Frischwasser (z. B. Flusswasser) zur Kühlung
Wasser- und Abwasseraufbereitung	<ul style="list-style-type: none">● Schutzfilter vor Membrananlagen● Brauchwasseraufbereitung in Kläranlagen

Automatikfilter AutoFilt® RF5



Schnittbild AutoFilt® RF5

Selbstreinigender automatischer Rückspülfilter mit bewährter Technik und vertikalem Filtereintritt

Die robuste Konstruktion und die automatische Rückspülung des AutoFilt® RF5 leisten einen hohen Beitrag zur Betriebssicherheit und reduzieren die Kosten für Betrieb und Wartung.

Merkmale

- Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten (Kühlschmierstoffe, Wasser)
- Filterfeinheiten von 200 bis 3000 µm
- Durchflussmengen bis zu 4200 m³/h
- Konische Filterelemente sorgen für mehr Effizienz
- Vertikaler Filtereintritt

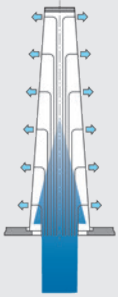
Vorteile

- Vollautomatische Funktion
- Betriebsfertige Einheit
- Maximale Ausnutzung der Filterfläche
- Isokinetisches Filtrieren und Rückspülen

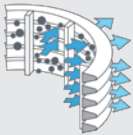
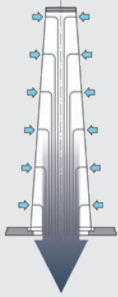
Technische Daten	AutoFilt® RF5
Anschlussgrößen	● DN 250 bis DN 900
Durchflussmengen	● 4200 m³/h
P _{min} / P _{max}	● 2 bar / 10 bar
Max. Betriebstemperatur	● 90 °C
Filterfeinheiten	● 200 bis 3000 µm
Filterelemente	<ul style="list-style-type: none"> ● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert ● Optional: SuperFlush-Antihafbeschichtung
Werkstoffe Filtergehäuse	<ul style="list-style-type: none"> ● C-Stahl ● Edelstahl
Korrosionsschutz	<ul style="list-style-type: none"> ● 2K-Epoxy Anstrich ● 2K-hochvernetzter Polyurethan-Anstrich ● Gummierung
Werkstoffe Innenteile und Filterelemente	● Edelstahl
Steuerungsvarianten	<ul style="list-style-type: none"> ● Elektro-pneumatische Zeitsteuerung ● Elektrische Zeitsteuerung ● Elektro-pneumatische Taktsteuerung ● Pneumatische Taktsteuerung ● Pneumatische Taktsteuerung mit Zeitüberlagerung ● Ohne Steuerung (Ansteuerung durch Kunden-SPS)

Funktionsweise

Filtration



Rückspülung



Filtration

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

Die automatische Rückspülung wird eingeleitet:

- Bei Überschreitung des Auslösedifferenzdruckes
- Mittels einstellbarem Zeitrelais
- Durch Drücken der Taste „Test“

Ist die Rückspülung eingeleitet, beginnt der Rückspülfilter mit der Regenerierung der Filterelemente.

Steuerungsvarianten

Elektro-pneumatische Zeitsteuerung

- Die Rückspülarmatur öffnet
- Der Getriebemotor dreht den Rückspülarm kontinuierlich unter den zu reinigenden Filterelementen vorbei
- Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspüleleitung spült einen geringen Teilstrom des Filtrates in umgekehrter Richtung in die zu reinigenden Filterelemente
- Die auf der Innenseite der Filterelemente abgelagerten Partikel werden abgelöst und über den Rückspülarm in die Rückspüleleitung ausgetragen
- Nach Ablauf der eingestellten Rückspülzeit stoppt der Getriebemotor und die Rückspülarmatur wird geschlossen

Pneumatische Taktsteuerung

- Mit elektro-pneumatische Taktsteuerung identischem Funktionsablauf, jedoch mit rein pneumatischen Komponenten

Elektrische Zeitsteuerung

- Mit elektro-pneumatische Zeitsteuerung identischem Funktionsablauf, jedoch mit elektrischer Rückspülarmatur

Elektro-pneumatische Taktsteuerung

- Der Getriebemotor dreht den Rückspülarm unter die zu reinigenden Filterelemente und stoppt
- Die Rückspülarmatur wird geöffnet und aufgrund des Druckgefälles zwischen Filtratseite und Rückspüleleitung gereinigt
- Nach Ablauf der Rückspülzeit pro Filterelement wird die Rückspülarmatur geschlossen
- Der Getriebemotor dreht den Rückspülarm weiter zum nächsten Filterelement
- Ein kompletter Rückspülzyklus ist beendet, wenn alle Filterelemente gereinigt sind

Pneumatische Taktsteuerung mit Zeitüberlagerung

- Mit pneumatischer Taktsteuerung identischem Funktionsablauf, jedoch mit der Möglichkeit, eine maximale Filtrationszeit unabhängig vom Differenzdruck zwischen zwei Rückspülzyklen einzustellen

Applikationsbeispiele	Einsatzbereiche
Kraftwerksindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Brauchwasseraufbereitung zur Generatorkühlung ● Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Turbinen-Gleitringdichtungen
Papierindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Schutz von Düsen aller Art an Papiermaschinen ● Behandlung von Frischwasser (z. B. Flusswasser) zur Kühlung
Wasser- und Abwasseraufbereitung	<ul style="list-style-type: none"> ● Schutzfilter vor Membrananlagen ● Brauchwasseraufbereitung in Kläranlagen
Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> ● Düsenschutz

Automatikfilter AutoFilt® RF7



Selbstreinigender automatischer Rückspülfilter für geringe Einbauhöhen

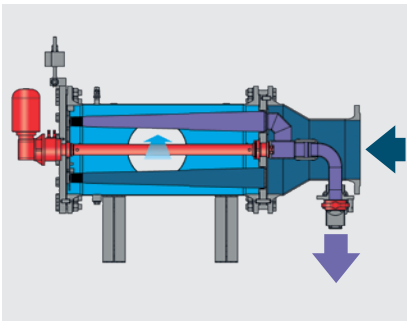
Der AutoFilt® RF7 eignet sich zur Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten. Er ergänzt die HYDAC Rückspülfilter-Familie um eine weitere nutzerfreundliche und kompakte Baureihe, die besonders in räumlich beengten Anlagen ihre Anwendung findet.

Merkmale

- Platzsparendes horizontales Design
- Serienmäßige Deckelschwenkvorrichtung für leichten Zugang zum Filterinneren
- Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten
- Filterfeinheiten von 25 bis 3000 µm
- Durchflussmengen bis 7500 m³/h
- Konische Filterelemente sorgen für mehr Effizienz

Vorteile

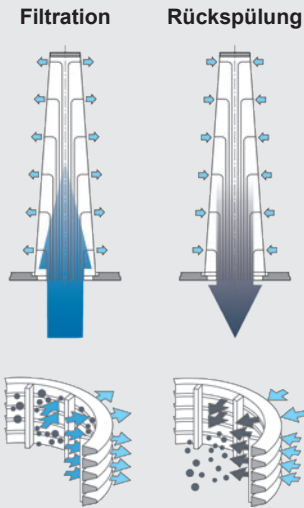
- Bestens geeignet auch für räumlich beengte Anlagen
- Vollautomatische Funktion
- Betriebsfertige Einheit
- Maximale Ausnutzung der Filterfläche
- Isokinetisches Filtrieren und Rückspülen



Schnittbild AutoFilt® RF7

Technische Daten	AutoFilt® RF7
Anschlussgrößen	● DN 50 bis DN 900
Durchflussmengen	● 7500 m³/h
P _{min} / P _{max}	● 2 bar / 16 bar
Max. Betriebstemperatur	● 90 °C
Filterfeinheiten	● 25 bis 3000 µm
Filterelemente	● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert ● Optional: SuperFlush-Antihafbeschichtung
Werkstoffe Filtergehäuse	● C-Stahl ● Edelstahl
Korrosionsschutzarten	● 2K-Epoxy Anstrich ● 2K-hochvernetzter Polyurethan-Anstrich ● Gummierung
Werkstoffe Innentteile und Filterelemente	● Edelstahl
Steuerungsvarianten	● Elektro-pneumatische Taktsteuerung ● Elektrische Umlaufsteuerung ● Pneumatische Taktsteuerung ● Elektro-pneumatische Umlaufsteuerung ● Pneumatische Taktsteuerung mit Zeitüberlagerung ● Manuell ● Ohne Steuerung (Ansteuerung durch Kunden-SPS)

Funktionsweise



Filtration

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

Die automatische Rückspülung wird eingeleitet:

- Bei Überschreitung des Auslösedifferenzdruckes
- Mittels einstellbarem Zeitrelais
- Durch Drücken der Taste „Test“

Ist die Rückspülung eingeleitet, beginnt der Rückspülfilter mit der Regenerierung der Filterelemente.

Steuerungsvarianten

Elektro-pneumatische Taktsteuerung

- Der Getriebemotor dreht den Rückspülarm unter die zu reinigenden Filterelemente und stoppt
- Die Rückspülarmatur wird geöffnet und aufgrund des Druckgefälles zwischen Filtratseite und Rückspüleleitung gereinigt
- Nach Ablauf der Rückspülzeit pro Filterelement wird die Rückspülarmatur geschlossen
- Der Getriebemotor dreht den Rückspülarm weiter zum nächsten Filterelement
- Ein kompletter Rückspülzyklus ist beendet, wenn alle Filterelemente gereinigt sind

Pneumatische Taktsteuerung

Mit elektro-pneumatischer Taktsteuerung identischem Funktionsablauf, jedoch mit rein pneumatischen Komponenten.

Pneumatische Taktsteuerung mit Zeitüberlagerung

Mit pneumatischer Taktsteuerung identischem Funktionsablauf, jedoch mit der Möglichkeit eine maximale Filtrationszeit unabhängig vom Differenzdruck zwischen zwei Rückspülzyklen einzustellen.

Elektrische Umlaufsteuerung

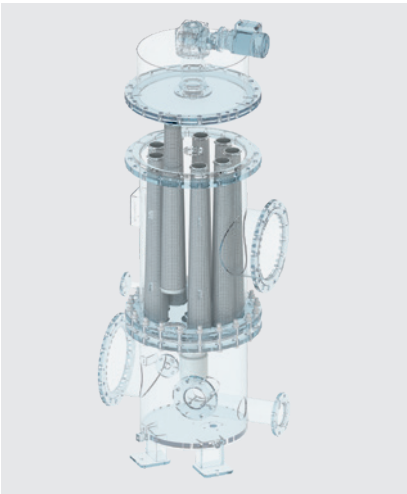
- Die elektrische Rückspülarmatur öffnet
- Der Getriebemotor dreht den Rückspülarm kontinuierlich unter den zu reinigenden Filterelementen vorbei
- Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspüleleitung spült einen geringen Teilstrom des Filtrats in umgekehrter Richtung in die zu reinigenden Filterelemente
- Die auf der Innenseite der Filterelemente abgelagerten Schmutzpartikel werden abgelöst und über den Rückspülarm in die Rückspüleleitung ausgetragen
- Erreicht der Rückspülarm seine Ausgangsposition stoppt der Getriebemotor und die elektrische Rückspülarmatur schließt automatisch

Elektro-pneumatische Umlaufsteuerung

Mit elektrischer Umlaufsteuerung identischem Funktionsablauf, jedoch mit pneumatischem Antrieb der Rückspüleinheit.

Applikationsbeispiele	Einsatzbereiche
Kraftwerksindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Brauchwasseraufbereitung zur Generatorkühlung ● Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Turbinen-Gleitringdichtungen
Stahlindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ● Filtration von Prozesswasser zum Düsen- und Pumpenschutz bei Hochdruckentzunderung ● Wasseraufbereitung zur Kühlung von Hochöfen und Walzstraßen ● Emulsionsfiltration in Kalt- und Warmwalzwerken ● Filtration von Walzöl

Automatikfilter AutoFilt® RF10



Filterdesign

JetFlush-Technologie – Hydrodynamischer Saugeffekt

Mit der neuen, patentierten Technologie des HYDAC AutoFilt® RF10 beschreiten wir neue Wege und bieten eine Lösung für Anwendungen, in denen konventionelle Rückspülfilter bisher an ihre Grenzen gelangt sind. Der AutoFilt® RF10 ist insbesondere für Anwendungen mit hohen Schmutzfrachten und Schmutzschüben geeignet.

Merkmale

- Variable Filterisometrie
- Individuelle Steuerungsparameter
- Filterfeinheiten von 40 µm bis 3000 µm
- Elektropneumatische Energieversorgung
- Edelstahl-Filterelemente
- Korrosionsschutz bei C-Stahl Filtergehäuse: Polyurethan-Beschichtung

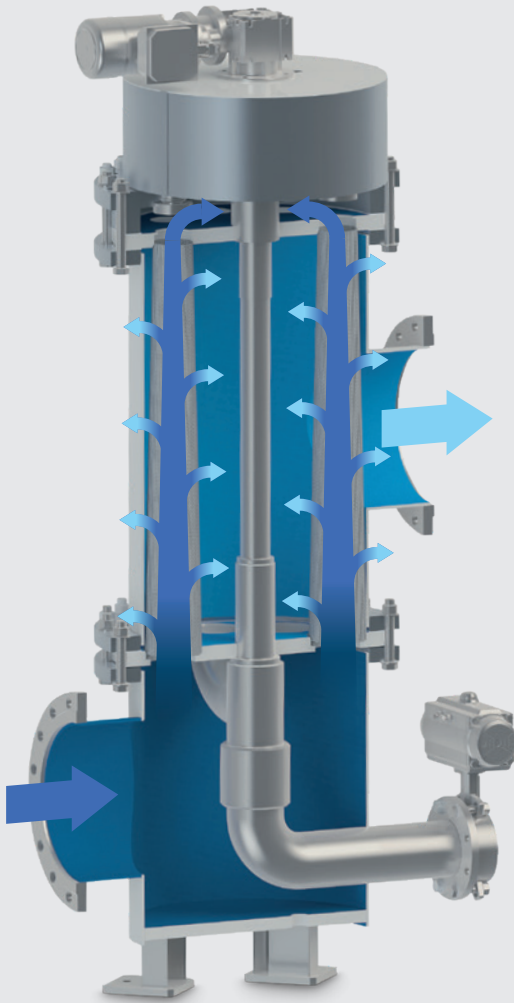
Vorteile

- Rückspülung unabhängig vom Druck auf der Filterreiseite
- Nur abhängig vom Eingangsdruck
- Hocheffiziente Rückspülung bei niedrigen Druckverhältnissen und langen Rückspülleitungen
- Durch seine hocheffektive Rückspülung ist der Filter für hohe Schmutzfrachten und auch Schmutzschübe geeignet
- Geringer Wartungsaufwand senkt die Betriebskosten

Technische Daten	AutoFilt® RF10
Anschlussgrößen	● DN 100 bis DN 700
Durchflussmengen	● 3500 m³/h
P _{min} / P _{max}	● 1 bar / 10 bar (Standard 6 bar)
Max. Betriebstemperatur	● 55 °C
Filterfeinheiten	● 40 bis 3000 µm
Filterelemente	● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert ● Optional: SuperFlush-Antihaftbeschichtung
Werkstoffe Filtergehäuse	● C-Stahl ● Edelstahl
Korrosionsschutz	● Hochvernetzte Polyurethan-Beschichtung
Werkstoffe Innenteile und Filterelemente	● Edelstahl
Steuerungsvarianten	● Elektro-pneumatische Taktsteuerung ● Pneumatische Taktsteuerung

Funktionsweise Filtration

Filtration



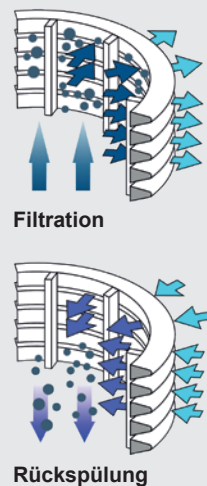
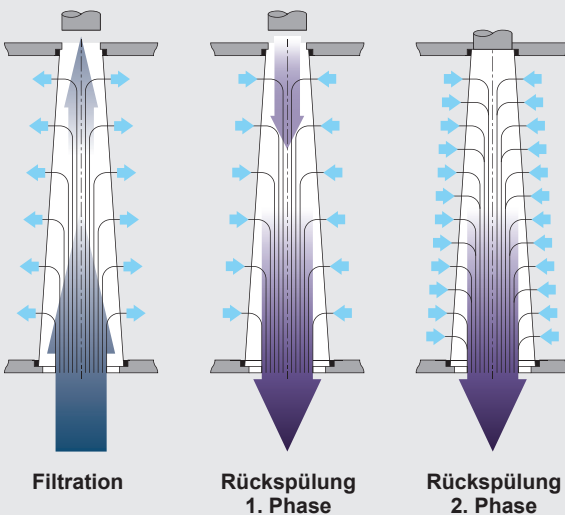
Filtration ohne Produktionsstopp: Konstant in Leistung und Reinheit

- Das zu filtrierende Medium fließt über den Filtereintritt in den Filterbehälter, durchströmt die Filterelemente des Rückspülfilters von innen nach außen und verlässt den Filter über den Filteraustritt
- Das sich über den Filterelementen befindliche JetFlush-Reservoir ist während des Filtrationsprozesses mit Medium von der Schmutzseite befüllt
- Durch das Durchströmen des Filters lagern sich die Partikel an der Innenseite der Filterelemente ab
- Mit zunehmender Verschmutzung steigt zwischen Schmutz- und Reinseite des Filters der Differenzdruck
- Erreicht der Druckverlust den eingestellten Auslösedifferenzdruck, beginnt die automatische Rückspülung

Auslösen der Rückspülung

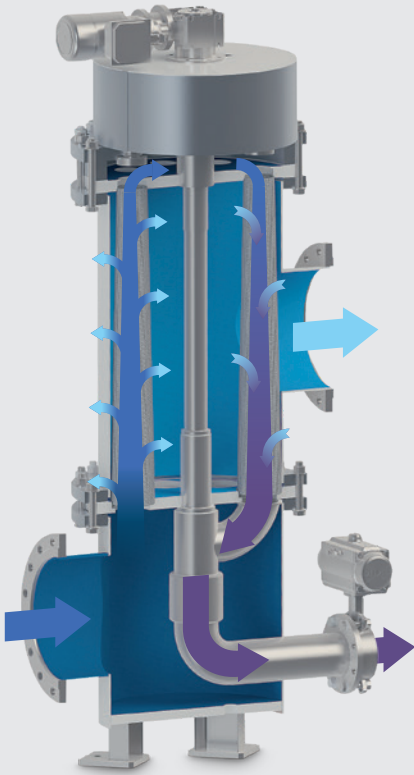
Die automatische Rückspülung wird eingeleitet:

- Bei Überschreiten des Auslösedifferenzdruckes
- Mittels Timer
- Durch Betätigen des Testschalters

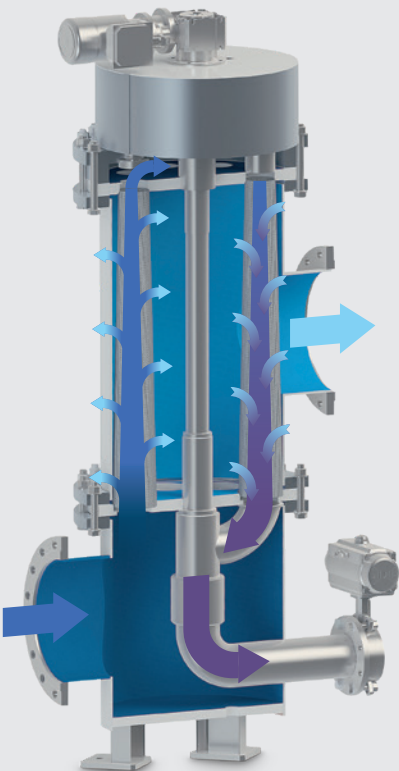


Funktionsweise Rückspülung

Rückspülung 1. Phase



Rückspülung 2. Phase



Zeitgleich bei laufender Filtration

1. Phase der Rückspülung – Ablösung der Schmutzpartikel

Rückspülung Allgemein:

- Der Getriebemotor dreht dazu den Rückspülarm unter das zu reinigende Filterelement
- Die Rückspülarmatur öffnet
- Begünstigt durch das Druckgefälle zwischen Filtereintritt und Rückspüleleitung sowie durch die konische Elementgeometrie wird der spezielle JetFlush-Effekt des AutoFilt® RF10 ausgelöst
- Die übrigen Filterelemente bleiben im Filtrationsbetrieb, um eine unterbrechungsfreie Filtration zu gewährleisten

1. Phase der Rückspülung – Ablösung:

- In der ersten Phase überströmt Unfiltrat aus dem JetFlush-Reservoir von oben ins Innere des Filterelementes
- Dort bildet sich durch die konische Filterelementgeometrie eine Kernströmung aus, die hauptsächlich vom JetFlush-Reservoir gespeist wird
- Unterstützt wird die Ausbildung der Kernströmung durch den Freistrahleffekt, der zusätzlich Wasser von der Filtratseite in das Innere des Filterelementes saugt

Effektive Rückspülung ohne Unterbrechung

2. Phase der Rückspülung – Schmutzaustrag

- Nach dem Ausbilden der Kernströmung wird das sich über dem Filterelement befindliche JetFlush-Reservoir verschlossen
- Durch das Verschließen der Filterelementöffnung wird die zweite Phase, der Schmutzaustrag, eingeleitet: Die sich bereits in Bewegung befindliche Flüssigkeitssäule saugt Wasser von der Filtratseite nach, dass durch das von oben verschlossene Filterelement keine weitere Flüssigkeit nachströmen kann
- Durch die konische Filterelementgeometrie wird das Filterelement nun über die gesamte Fläche rückstandslos abgereinigt
- Der Schmutzaustrag erfolgt über die Rückspüleleitung
- Nach erfolgter Abreinigung des zu reinigenden Filterelementes dreht der Rückspülarm unter das nächste zu reinigende Filterelement; der Prozess wiederholt sich
- Nach Beenden des Rückspülzyklus schließt die Rückspülarmatur

Übersicht



Wartung

Geringer Wartungsaufwand senkt Ihre Betriebskosten auf ein Minimum.

Die **optionale Deckelhebevorrichtung** erleichtert den Zugang zum Behälter.

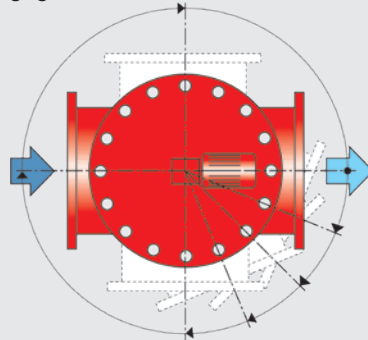
Individuelle Steuerungsparameter

Steuerung über SPS mit LCD Display zum Einstellen und Ablesen von Betriebsparametern, wie z. B.:

- Auslösedifferenzdruck
- „Test“-Auslösung
- Timer
- und vieles mehr ...

Variable Filterisometrie

Höchste Flexibilität zur Integration des Filters in die Anlage ist durch die **drehbare Flanschposition** (Eintritt / Austritt / Rückspülleitung) gegeben.



Opferanode

Optionaler Korrosionsschutz durch kathodischen Schutz unter Verwendung einer leicht zu integrierenden **Opferanode**.

Diese schützt das Behälterinnere und die Filterelemente vor Korrosion, z. B. in Meerwasseranwendungen.

Applikationsbeispiele

Marine

Wasser- und Abwasseraufbereitung

Sonstige Anwendungen

Einsatzbereiche

- Ballastwasser-Vorfiltration
- Filtration für Abgasreinigungssysteme (Scrubber-Wasser)

- Meerwasserentsalzungsanlagen

- Alle Anwendungen mit niedrigen Betriebsdrücken oder höheren Filtrationsanforderungen

Automatikfilter AutoFilt® RF12



Kompakter Automatikfilter mit energieoptimiertem Filtrations- und Rückspülprinzip – die effiziente Alternative zum Zyklonabscheider

Bei konventionellen Automatikfiltern wird die Leistungsfähigkeit in hohem Maße durch die zwischen Filteraustritt und Rückspüleleitung vorherrschende Druckdifferenz geprägt. Im Gegensatz hierzu zeichnet sich der AutoFilt® RF12 durch seine völlige Unabhängigkeit von diesem Druckgefälle aus.

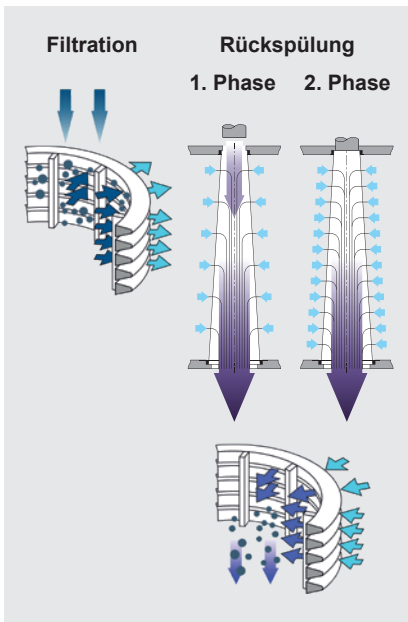
Der AutoFilt® RF12 überzeugt mit einer hocheffizienten Rückspülung basierend auf der konischen JetFlush-Technologie und ist lediglich vom Eingangsdruck abhängig.

Merkmale

- Hocheffiziente Rückspülung auf Basis der konischen JetFlush-Technologie
- Lediglich vom Eingangsdruck abhängig, erforderlicher Eingangsdruck min. 0,7 bar

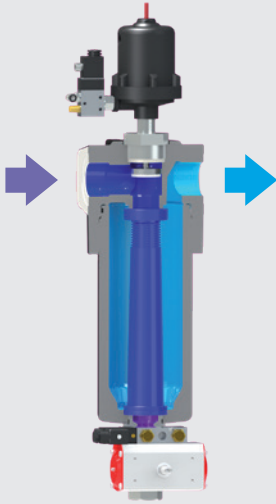
Vorteile

- Energieoptimiertes Filtrations- und Rückspülprinzip
- Unabhängig vom Filtratdruck
- Kompaktes Design
- Einfacher Aufbau
- Einfache Integration und flexible Anpassung an die Maschine
- Wartungsfreundliches Design



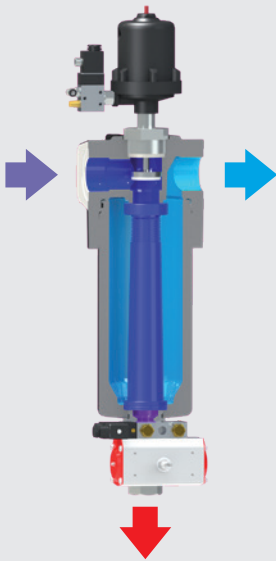
Technische Daten	AutoFilt® RF12
Anschlussgrößen	● G 1½"
Durchflussmengen	● 80 l/min
P _{min} / P _{max}	● 0,7 bar / 10 bar
Max. Betriebstemperatur	● 90 °C
Filterfeinheiten	● 25 bis 100 µm
Filterelemente	● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert
Werkstoffe Filtergehäuse	● Aluminium
Werkstoffe Innenteile und Filterelemente	● Innenteile: Edelstahl 1.4301 ● Filterelemente: Edelstahl 1.4435
Steuerungsvarianten	● Elektropneumatisch

Funktionsweise



Filtration

- Das zu filtrierende Medium fließt über den Filtereintritt in den Filterbehälter und durchströmt das Filterelement von innen nach außen
- Das Filtrat verlässt den Filter über den Filteraustritt
- Während des Durchströmens des Filterelements lagern sich Partikel an der Innenseite des Filterelements ab und der Differenzdruck zwischen Schmutz- und Reinseite steigt an



Auslösen der Rückspülung

- Nach Ablauf eines voreingestellten Timers oder mittels eines optionalen Differenzdruckmanometers beginnt die automatische Rückspülung

1. Phase der Rückspülung: Ablösung

- Die Rückspülarmatur öffnet
- Ein Druckgefälle zwischen Filtereintritt und Rückspüleleitung entsteht
- Unfiltrat aus dem Filtereintritt strömt von oben ins Innere des Filterelementes
- Durch die konische Filterelementgeometrie bildet sich eine Kernströmung aus, die hauptsächlich vom Filtereintritt gespeist wird
- Unterstützt wird die Kernströmung durch den Freistrahleffekt, der zusätzlich sauberes Fluid von der Filtratseite in das Innere des Filterelementes saugt



2. Phase der Rückspülung: Schmutzaustrag

- Das JetFlush-Ventil wird über dem Filterelement geschlossen
- Die sich bereits in Bewegung befindliche Flüssigkeitssäule saugt sauberes Fluid von der Filtratseite nach, da durch das verschlossene JetFlush-Reservoir kein Unfiltrat mehr nachströmen kann
- Der Filtratfluss ist während dieser Phase unterbrochen
- Nach dem Öffnen des JetFlush-Ventils erfolgt der Schmutzaustrag mittels Unfiltratstrom über die Rückspüleleitung
- Nach dem Schließen des Rückspülventils ist der Filter wieder im Filtrationsbetrieb

Applikationsbeispiele

Werkzeugmaschinen

Einsatzbereiche

- Filtration von Kühlschmierstoffen im Niederdruckbereich

Hybridfilter AutoFilt® TwistFlow Strainer ATF



Fliehkraftabscheidung mit gesicherter Trennschärfe – besondere Leistungsstärke durch Hybrid-Technologie

Durch die einzigartige Kombination aus Abscheideleistung eines Hydrozyklons kombiniert mit der Trennschärfe eines Leitungsfilters bietet der ATF mehr Prozesssicherheit und mehr Leistungsfähigkeit in einem System.

Merkmale

- Geeignet für starke Schwankungen in der Rohwasserqualität
- Bewältigt mühelos hohe Schmutzfrachten
- Kein Schmutzübertrag auf die Reinseite
- 2-stufiges Funktionsprinzip:
 - 1. Stufe:** Durch zyklonähnliche Strömungsverhältnisse werden hohe Schmutzfrachten bewältigt und somit die Abscheideleistung und der Wirkungsgrad eines Fliehkraftabscheiders erreicht.
 - 2. Stufe:** Das konische Filterelement sichert die Trennschärfe und verhindert einen Schmutzübertrag auf die Reinseite – unabhängig von Schwankungen in den Betriebsbedingungen und der Dichte der Verschmutzung.

Vorteile

- Konstant gleichbleibende Filtratqualität
- Kontinuierlicher Filtrationsbetrieb – permanente Selbstreinigung
- Keine drehenden Teile – servicefreundlich und wartungsarm
- Auch als Systemlösung für höhere Durchflussmengen erhältlich



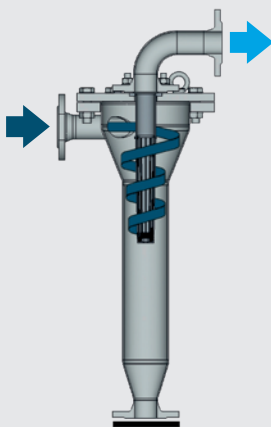
AutoFilt® ATF Skid zur Bewältigung hoher Volumenströme

Technische Daten	AutoFilt® ATF
Anschlussgrößen	● G 1" – DN 200
Durchflussmengen	● 400 m³/h
P _{min} / P _{max}	● 1 bar / 16 bar
Max. Betriebstemperatur	● 90 °C
Filterfeinheiten	● Abhängig von Partikelbeschaffenheit und Einsatzbedingungen
Filterelemente	● Spaltrohr ● SuperMesh Drahtgewebe versintert ● Optional: SuperFlush-Antihafbeschichtung
Werkstoffe Filtergehäuse	● C-Stahl ● Edelstahl
Korrosionsschutz	● 2K-hochvernetzter Polyurethan-Anstrich
Werkstoffe Innenteile und Filterelemente	● Edelstahl
Steuerungsvarianten	● Ohne Steuerung ● Manuell ● Elektropneumatische Entleerungsarmatur ohne oder mit Zeitsteuerung ● Elektrische Entleerungsarmatur ohne oder mit Zeitsteuerung

Funktionsweise

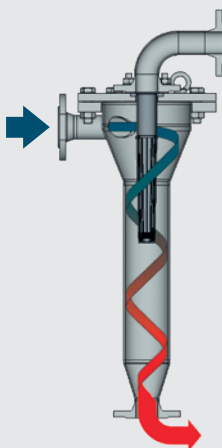
Filtration

- Flüssigkeit wird tangential in das Gehäuse eingeströmt
- Begünstigt durch die tangentiale Einströmung und den sich verjüngenden Gehäusequerschnitt bildet sich eine spiralförmige Strömung nach unten aus
- Partikel mit hoher Dichte werden durch die Zentrifugalkräfte an die Behälterwand gepresst und sedimentieren im unteren Teil
- Partikel mit geringer Dichte, die nicht nach unten abgeschieden werden, werden durch das konische Spaltrohr-Filterelement mit definierter Filterfeinheit abgesondert



Abreinigung

- Sedimentierte und am konischen Spaltrohr-Filterelement abgeschiedene Partikel sammeln sich im unteren Teil und werden periodisch ausgegaten
- Die Abreinigung erfolgt durch Überströmung mit Unfiltrat
- Kontinuierlicher Filtrationsbetrieb, da nur ein Teilstrom zur Spülung genutzt wird



Der AutoFilt® TwistFlow Strainer ATF kann feiner als 200 µm

Selbst Partikel < 100 µm werden je nach spezifischem Gewicht noch effektiv abgeschieden. Während bei konventionellen Hydrozyklonen bei veränderten Betriebsbedingungen die Gefahr eines Schmutzübertrags auf die Reinseite besteht, übernimmt im ATF das konische Spaltrohr mit definierter Trenngrenze eine Schutzfunktion (Polizeifilter) und verhindert so einen Schmutzübertrag auf die Reinseite.

Wirkungsgrad / Partikelgröße	Spezifisches Gewicht 7,5 g/cm ³	Spezifisches Gewicht 2,6 g/cm ³	Spezifisches Gewicht 1,7 g/cm ³
> 100 µm	99 %	98 %	77 %
100 – 75 µm	92 %	84 %	35 %
75 – 50 µm	87 %	78 %	21 %

Applikationsbeispiele	Einsatzbereiche
Automobilindustrie	● Kühl- und Brauchwasserfiltration
Wasserkraftwerke	● Aufbereitung von Brauchwasser zur Generatorkühlung ● Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Turbinenwellen-Gleitringdichtung
Alpintechnik	● Filtration von Wasser zum Schutz von Schneekanonen ● Sicherung der Schneequalität
Papierindustrie	● Schutz von Spritzdüsen für die Siebpartie ● Weniger Ausfälle infolge Verstopfung und Verschleiß
Stahlindustrie	● Düsen- und Pumpenschutz bei der Hochdruckentzunderung ● Wasseraufbereitung zur Kühlung von Hochöfen und Walzstraßen
Kläranlagen	● Einsparung von wertvollem Trink- bzw. Brunnenwasser durch Filtration eines Teilstroms des Klarlaufs ● Filtration von Brauchwasser
Umwelttechnik	● Vorfilter vor Abwasserbehandlungsanlagen

Hydropneumatikfilter AutoFilt® RF9



Pneumatische Steuereinheit:
Variable Einstellung des Rückspüldrucks
zur Optimierung des Rückspülprozesses

Hydropneumatische Rückspülung mit gesicherter Medientrennung

In diesem Filter vereint HYDAC seine Kompetenz und Innovationskraft durch eine interdisziplinäre Verbindung von solider Filtertechnik und bewährter Kolbenspeichertechnologie. Der AutoFilt® RF9 zeichnet sich durch seine weltweit einzigartige und patentierte hydropneumatische Rückspültechnologie mit gesicherter Medientrennung aus.

Merkmale

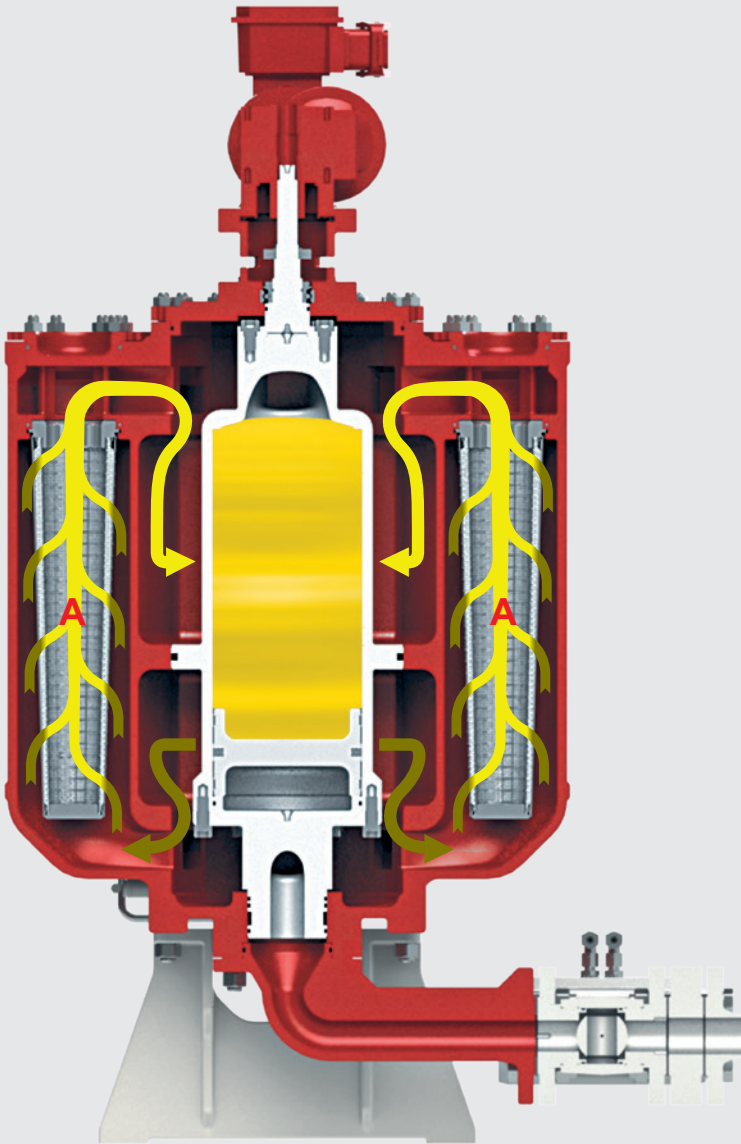
- Fremdmedium getriebene Rückspülung
- Große Filterfläche bei kompakter Bauweise
- Wartungsarmes und servicefreundliches Design
- Geeignet für Brennstoffe, Kühlschmierstoffe, Schmierstoffe
- Extern beheizbar
- Optional: Bypass-Filter
- Optional: Sludge Treatment Unit STU zur Rückspülmengenaufbereitung

Vorteile

- Keine Vermischung mit der Druckluft
- Einstellbare Rückspülintensität
- Effiziente hydraulische Reinigung
- Hohe Abreinigungswirkung
- Kein Druckeinbruch während der Rückspülung
- Geringer Druckluftverbrauch
- Geringe Strömungsverluste
- Intelligentes Steuerungssystem

Technische Daten	AutoFilt® RF9
Anschlussgrößen	● DN 32 bis DN 350
Durchflussmengen	● 1000 m³/h
P _{min} / P _{max}	● 1,5 bar / 16 bar
Max. Betriebstemperatur	● 180 °C
Filterfeinheiten	● 1 bis 500 µm
Filterelemente	● Chemicon® Metallfaservlies ● Tressengewebe ● Quadratmaschengewebe
Werkstoffe Filtergehäuse	● EN-GJS-400-15 / DIN EN 1563 / AD-2000 W3/2
Werkstoffe	● Innenteile: Stahl und Guss ● Filterelemente: Edelstahl
Steuerungsvarianten	● Elektronische Steuereinheit

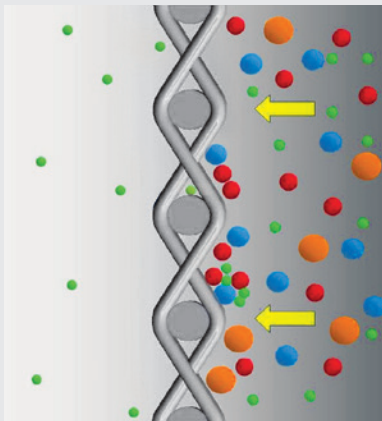
Funktionsweise Filtration



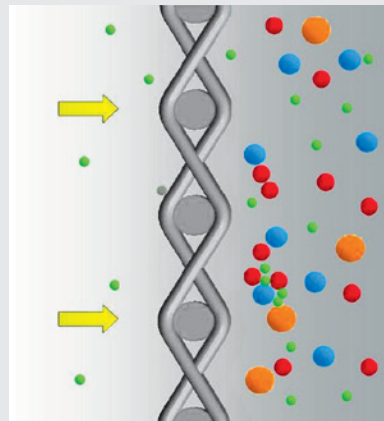
Filtration – konstante Filterleistung

- Das Medium gelangt durch den Eintritt in das Filtergehäuse und wird gleichmäßig auf die verschiedenen Filterkammern verteilt. Eine gereinigte Filterkammer ist immer im Stand-by.
- Die Filterelemente **A** in den Kammern werden von außen nach innen durchströmt. Die Verunreinigungen werden an der äußeren Oberfläche des Filterelements vom Fluid getrennt und dort zurückgehalten.
- Das gereinigte Medium verlässt die verschiedenen Filterkammern, sammelt sich im oberen Teil des Filtergehäuses und verlässt den Filter durch den Austritt.
- Mit zunehmender Verschmutzung der Filterelemente steigt der Differenzdruck im Filter.

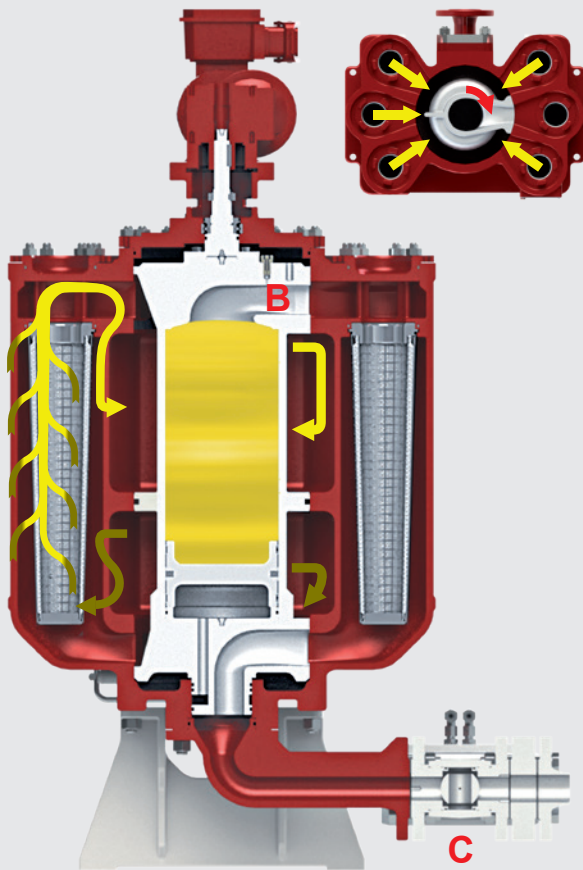
Filtration



Rückspülung

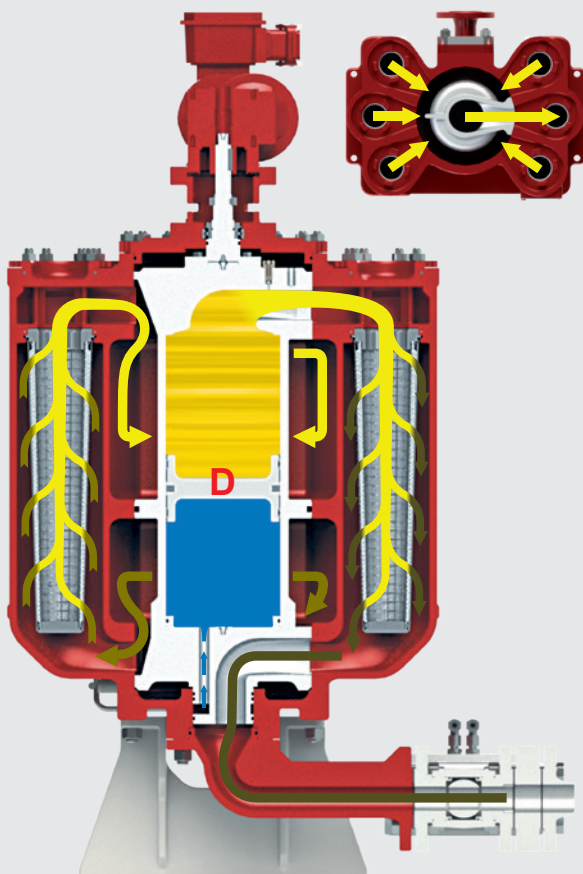


Funktionsweise Rückspülung



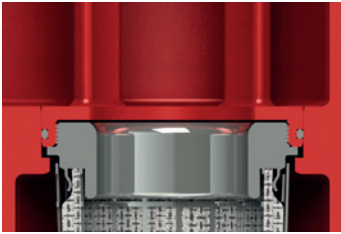
Vorbereitung zur Rückspülung – ohne Unterbrechung

- Erreicht der Differenzdruck im Filter den voreingestellten Wert, wird eine Rückspülung eingeleitet. Eine Rückspülung kann auch manuell oder über ein Zeitintervall erfolgen.
- Wenn eine Rückspülung eingeleitet wurde, dreht der Getriebemotor die Rückspüleinheit **B** zur nächsten Filterkammer. Während der Drehung zur nächsten Filterkammer wird das gereinigte Filterelement aus dem Stand-by freigegeben und der Differenzdruck zurückgesetzt. Ein Sensor stoppt die Drehbewegung des Getriebemotors bei Erreichen der neuen Filterkammer.
- Die Rückspülarmatur **C** und das Kolbenspeicher-Membranventil öffnen gleichzeitig.



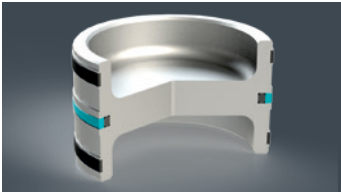
Rückspülung – mit höchster Wirkung

- Die in der Druckluft gespeicherte Energie verschiebt den Rückspülkolben **D** und sorgt dafür, dass die Filterelemente im Umkehrstrom mit Filtrat durchströmt werden. Die Verunreinigungen werden vom Filtermaterial gelöst und durch den geöffneten Rückspülanschluss ausgetragen.
- Wenn der Rückspülkolben **D** seine Endposition erreicht hat, schließt der Rückspülanschluss und das Kolbenspeicher-Membranventil.
- Die Regenerierung des Filterelements dauert weniger als eine Sekunde.
- Über eine Auffüllbohrung wird der Rückspülkolben in seine Ausgangslage gebracht und der Speicher für die Reinigung eines weiteren Filterelements mit gereinigtem Eigenmedium geladen.



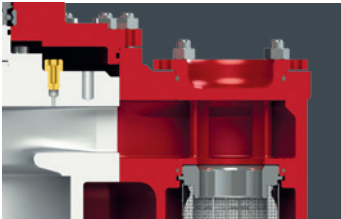
Filterelementsicherung

- Speziell designte Filterelementsicherung verhindert ein unabsichtliches Lösen oder Herausfallen der Elemente
- Benutzerfreundliches Handling, keine Werkzeuge und kein Anzugsdrehmoment erforderlich
- Schneller und einfacher Austausch durch Demontage des Filterkammerdeckels



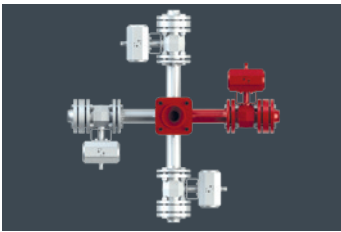
Rückspülkolben

- Gesicherte Trennung von Filtrat und Druckluft
- Spezielles H-Design ermöglicht eine beliebige Einbaulage



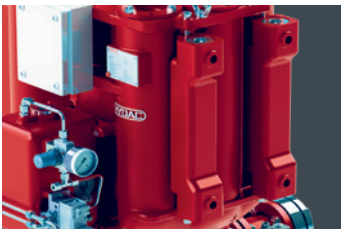
Spüleinrichtung

- Volle Ausnutzung des Strömungsquerschnitts, keine Strömungsverluste
- Flexibles Design
- Optimale Anpassung an jede Anwendung durch eine spezielle Auffüllbohrung



Rückspülanschluss

- Individuell anpassbar an die Einbausituation, platzsparende Positionierung



Begleitheizung (optional)

- Temperaturunabhängiger Start, hochviskose Medien können vorgeheizt werden
- Heizmedien nach Wahl



Bypass-Filter (optional)

- Integrierte Filterlösung
- Manueller Bypass-Filter



Sludge Treatment Unit STU (optional)

- Rückspülmengenaufbereitung

Applikationsbeispiele

Marine & Power

Kühlschmierstoff

Einsatzbereiche

- Schweröl (Heavy Fuel Oil)
- Diesel (Marine Diesel Oil)
- Biodiesel
- Schmieröl

- Feinfiltration von Kühlschmierstoffen

Automatikfilter AutoFilt® RF14



HySuction-Technologie – Selbstreinigender Korbfilter, speziell für die Filtration < 40 µm

Als Ergänzung der Automatikfilter-Produktfamilie kommt bei dem AutoFilt® RF14 erstmals in einem HYDAC-Filter die Technologie des korbbasierten Rückspülfilters zum Einsatz.

Merkmale

- Extrem schnelle Rückspülung
- Hohe Abreinigungseffizienz
- Variable Filterisometrie

Vorteile

- Geringer Spülwasserverlust
- Ideal geeignet zur Filtration hoher Schmutzmengen
- Kompaktes Design

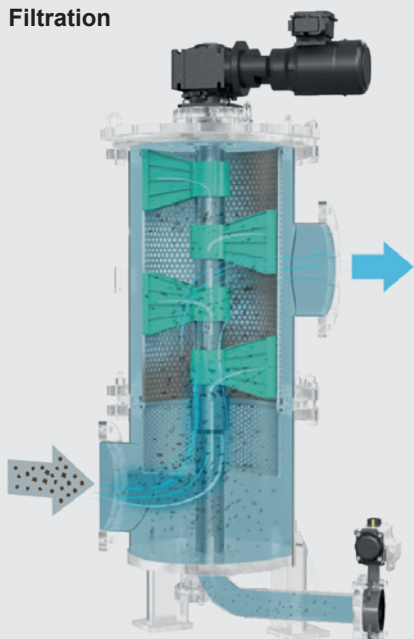


Filterkorb

Technische Daten	AutoFilt® RF14
Anschlussgrößen	● DN25 – DN700
Max. Durchflussmenge	● 4460 m³/h
P _{min} / P _{max}	● Mindestdruck 2 bar / Designdruck 6 bar (weitere auf Anfrage)
Max. Betriebstemperatur	● 55 °C
Filtereinheiten	● Filterkorb ● 20 – 80 µm
Werkstoffe Filtergehäuse	● C-Stahl ● Edelstahl
Korrosionsschutz	● Hochvernetzte Polyurethan Beschichtung
Werkstoffe Innenteile und Filterkorb	● Edelstahl ● Optional: Duplex o. ä.
Steuerungsvarianten	● Elektropneumatisch

Funktionsweise

Illustration Filtration



Filtration

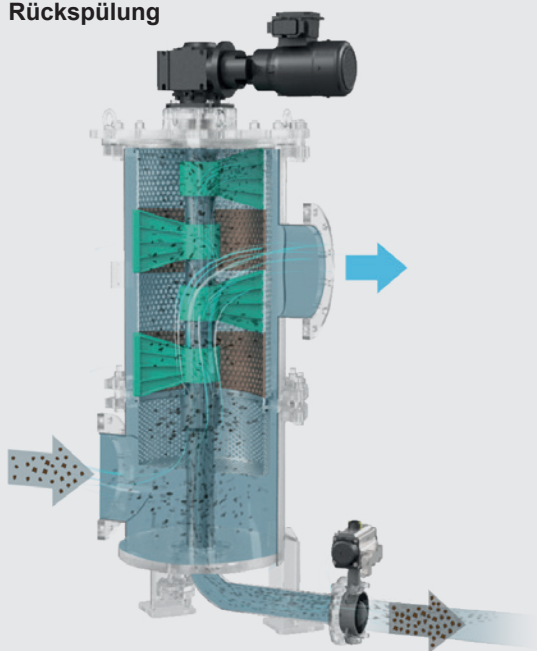
- Das zu filtrierende Medium durchströmt den Filterkorb des Rückspülfilters von innen nach außen
- Dabei lagern sich Partikel an der Innenseite des Filterkorbes ab
- Mit zunehmender Verschmutzung des Filters steigt zwischen Schmutz- und Reinseite der Differenzdruck an
- Erreicht der Druckverlust den eingestellten Auslösedifferenzdruck, beginnt die automatische Rückspülung des Filterkorbes
- Die axial angeordnete Spüleinrichtung wird durch den Getriebemotor in Rotation versetzt. Dabei gleiten die Spülköpfe radial umlaufend auf der Innenseite des Filterkorbes und sorgen für die Rückspülung des Filtergewebes.
- Keine Unterbrechung des Filtratflusses während der Rückspülung

Einleiten der automatischen Rückspülung

Die Rückspülung kann wahlweise eingeleitet werden:

- Bei Überschreitung des voreingestellten Auslösedifferenzdruckes
- Mittels eingestellter Zeitüberlagerung
- Durch Drücken der Schaltfläche „TEST“

Illustration Rückspülung



Ablauf der automatischen Rückspülung – Rückspülzyklus

- Bei Einleiten der Rückspülung wird der Getriebemotor gestartet und dreht die axial angeordnete Spüleinrichtung mit den einzelnen Spülköpfen
- Die Rückspülarmatur in der Rückspüleleitung wird geöffnet
- Aufgrund der anstehenden Druckdifferenz zwischen Filtrat und Rückspüleleitung erfolgt im Bereich der Spülköpfe eine partielle Strömungsumkehr
- Dabei fließt ein Teil des Filtrates von außen nach innen durch den Filterkorb in die Öffnungen der Spülköpfe, während die an der Innenseite des Filterkorbes anhaftenden Verunreinigungen durch die sich ausbildende Strömung mitgerissen werden
- Während der Getriebemotor weiter dreht, gleiten die Spülköpfe radial entlang der gesamten Innenseite des Filterkorbes
- Auf diese Weise wird der Filterkorb vollständig gereinigt
- Sobald der Rückspülzyklus abgeschlossen ist, schließt sich die Rückspülarmatur in der Rückspüleleitung und die Drehung des Motors wird beendet

Applikationsbeispiele

Marine

Öl- und Gasindustrie

Industrie

Fischzucht

Und viele mehr...

Einsatzbereiche

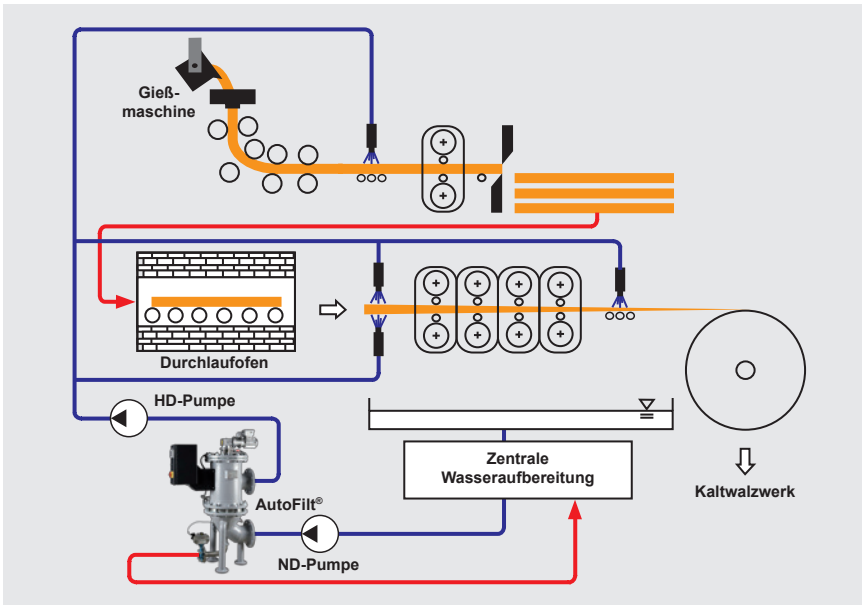
- Ballastwasser-Vorfiltration
- Scrubber-Wasseraufbereitung

- Produced Water
- Injection Water

- Kühlwasseraufbereitung

- Wasseraufbereitung

Applikationen / Branchen

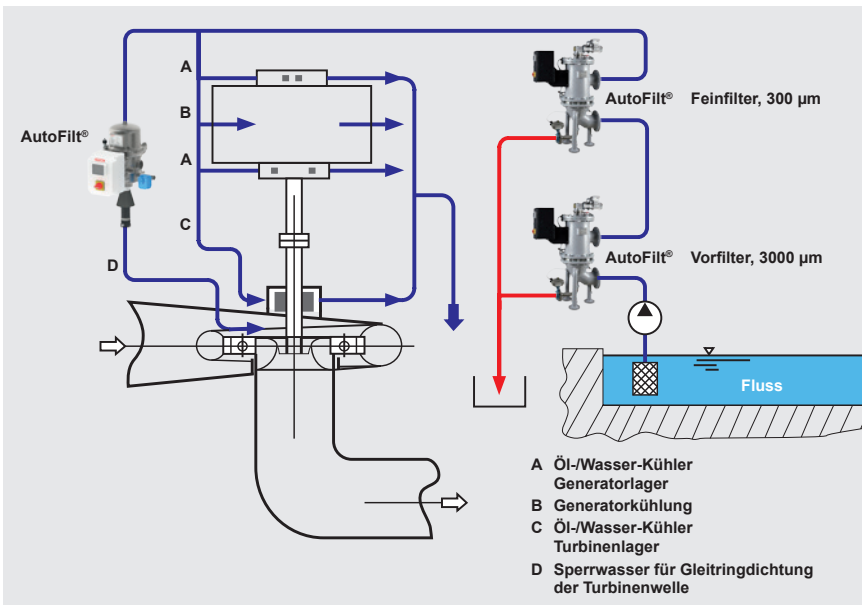


Stahlindustrie / Entzunderung

- Hochdruckentzunderung in Walzwerken
- Schutz von Hochdruckpumpen und Spritzdüsen
- Wasseraufbereitung zur Kühlung von Hochöfen und Walzstraßen

HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF4 / RF4W / RF5 / RF7
- AutoFilt® TwistFlow Strainer ATF
- Leitungs- und Siebkorbfilter
- Skid- und Systemlösungen

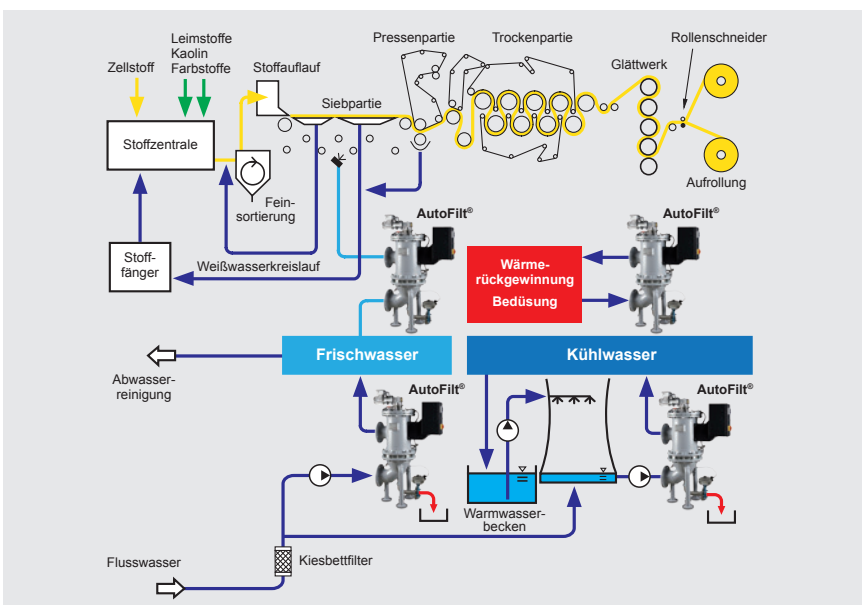


Wasserkraftwerke

- Aufbereitung von Brauchwasser zur Generatorkühlung
- Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Gleitringdichtungen an den Turbinenwellen
- Wasseraufbereitung für Kugelschieberhydraulik

HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF4W / RF5 / RF7 / RFH
- AutoFilt® TwistFlow Strainer ATF
- Leitungs- und Siebkorbfilter
- Skid- und Systemlösungen

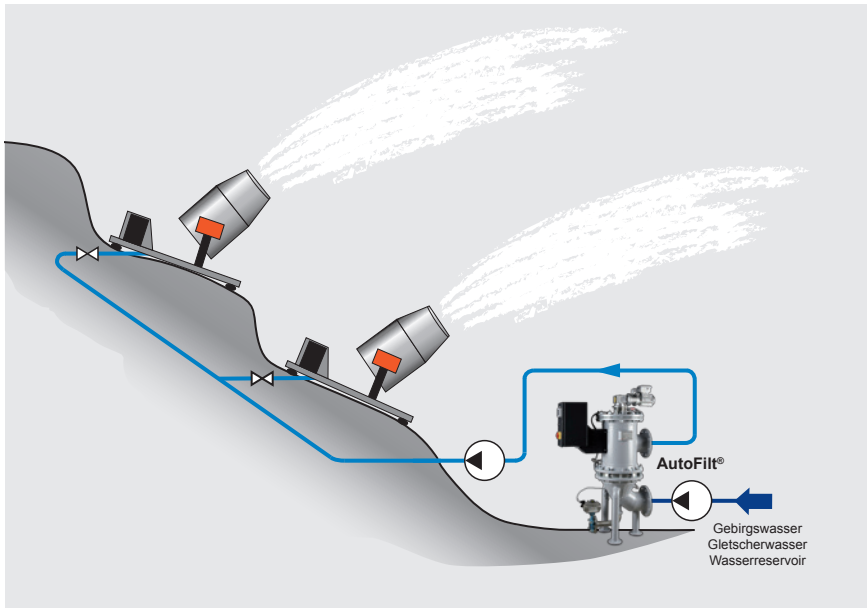


Papierherstellung

- Frischwasseraufbereitung
- Kühlwasseraufbereitung
- Sperrwasseraufbereitung
- Warmwasser-Filtration
- Schutzfilter vor Filzbedüsung
- Abwasseraufbereitung
- Dampferzeugung

HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF4 / RF4W / RF5 / RF7
- AutoFilt® TwistFlow Strainer ATF
- Leitungs- und Siebkorbfilter
- Skid- und Systemlösungen



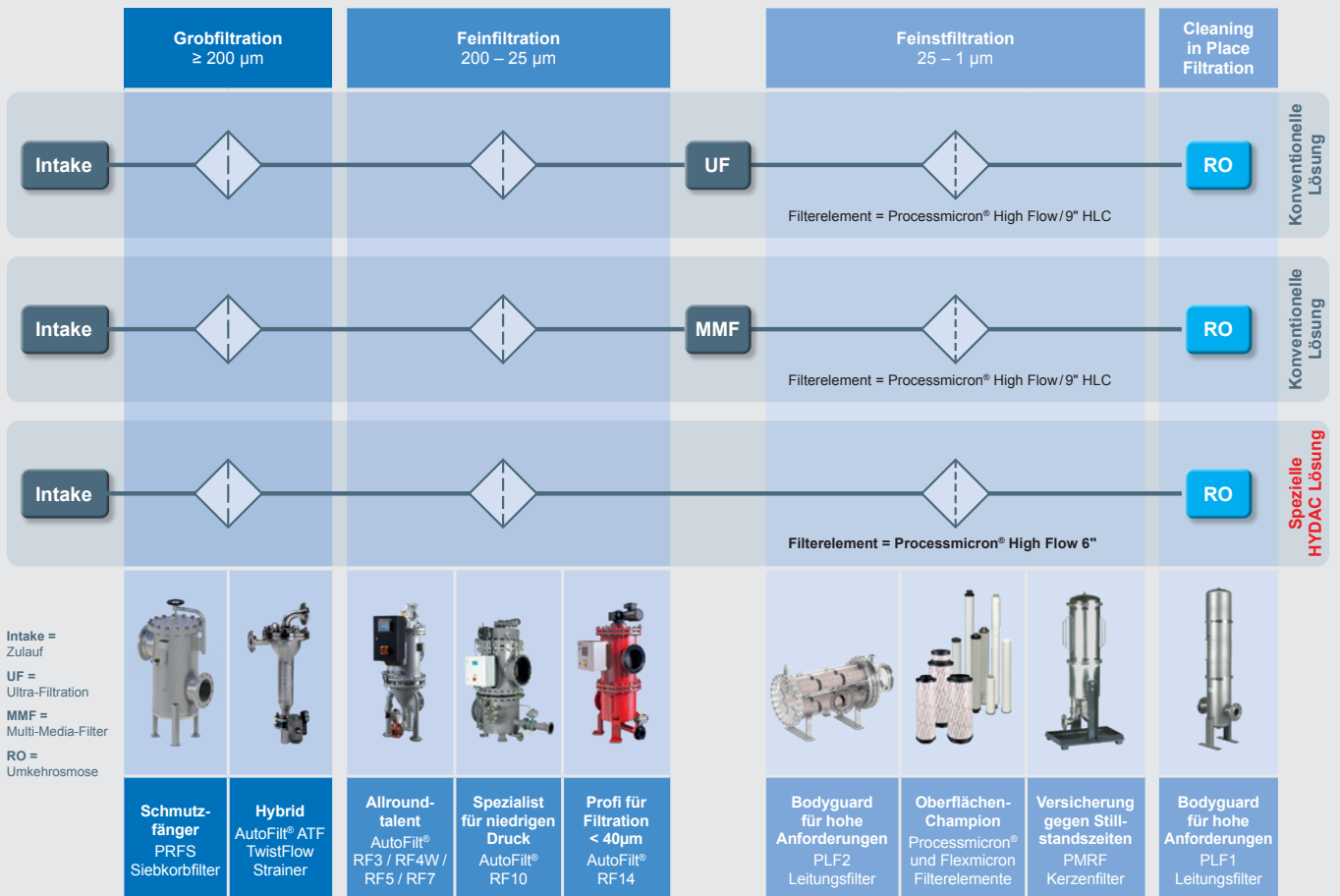
Beschneigung

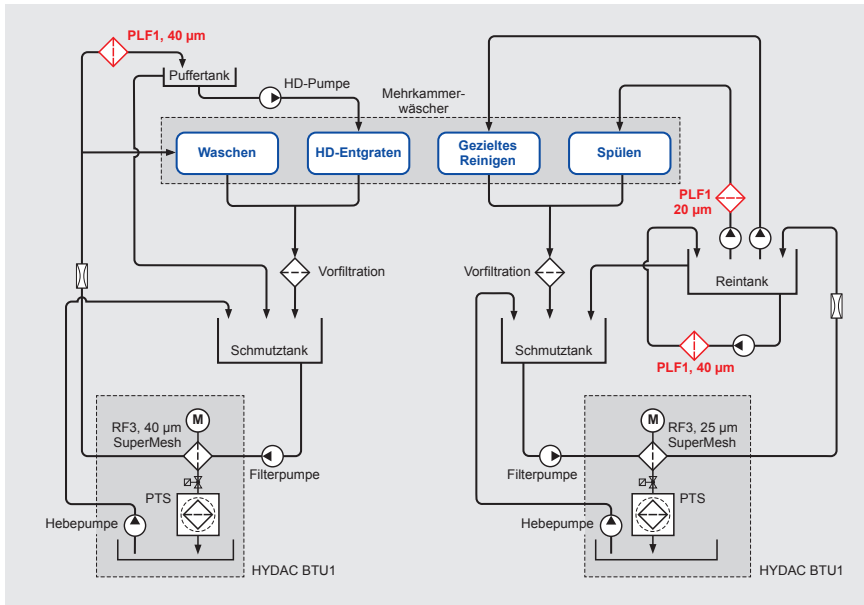
- Verunreinigungen im Wasser (Sand, Gletscherschliff, etc.) führen zu Schäden an den Düsen der Schneekanonen und zu schlechter Schneequalität

HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF4 / RF4W / RF5 / RF7
- AutoFilt® TwistFlow Strainer ATF
- Leitungs- und Siebkorbfilter
- Skid- und Systemlösungen

Wasserfiltration – Arbeitsbereiche und Feinheiten



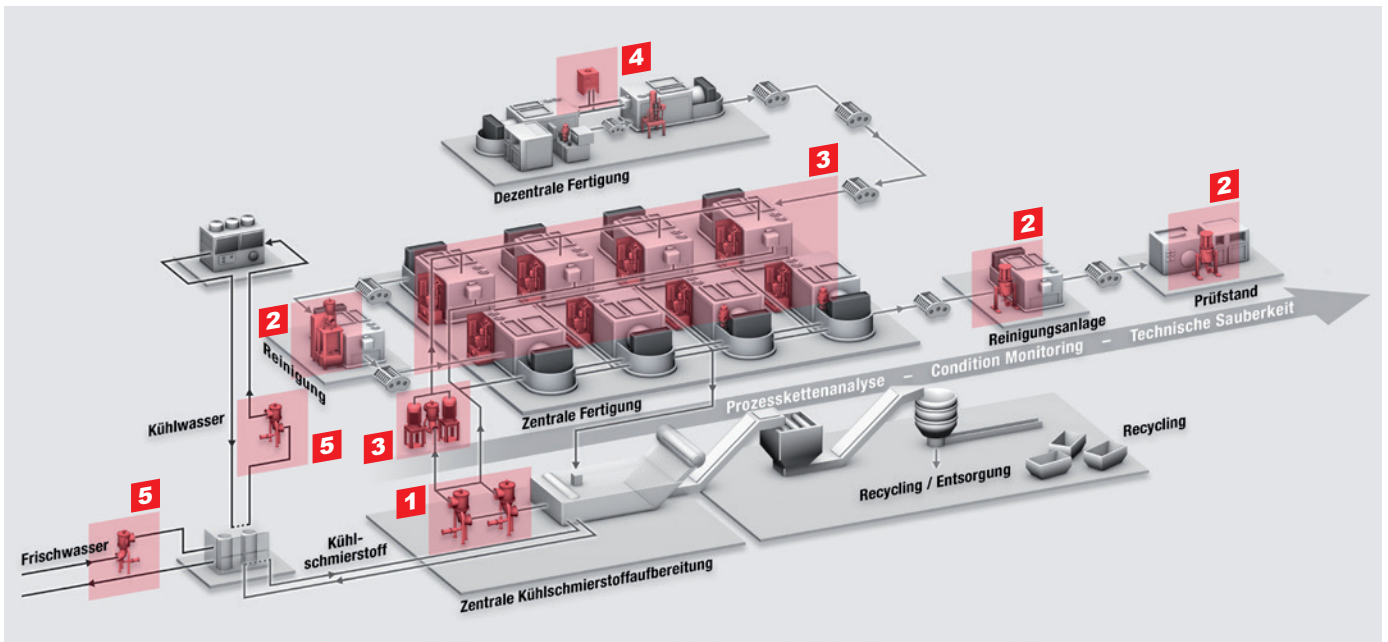


Teilereinigungsanlagen

- Frischwasseraufbereitung
- Waschmedienaufbereitung

HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF4 / RF4W / RF5 / RF7
- AutoFilt® TwistFlow Strainer ATF
- Process Leitungsfiler PLF1
- BTU Rückspülmengenaufbereitung



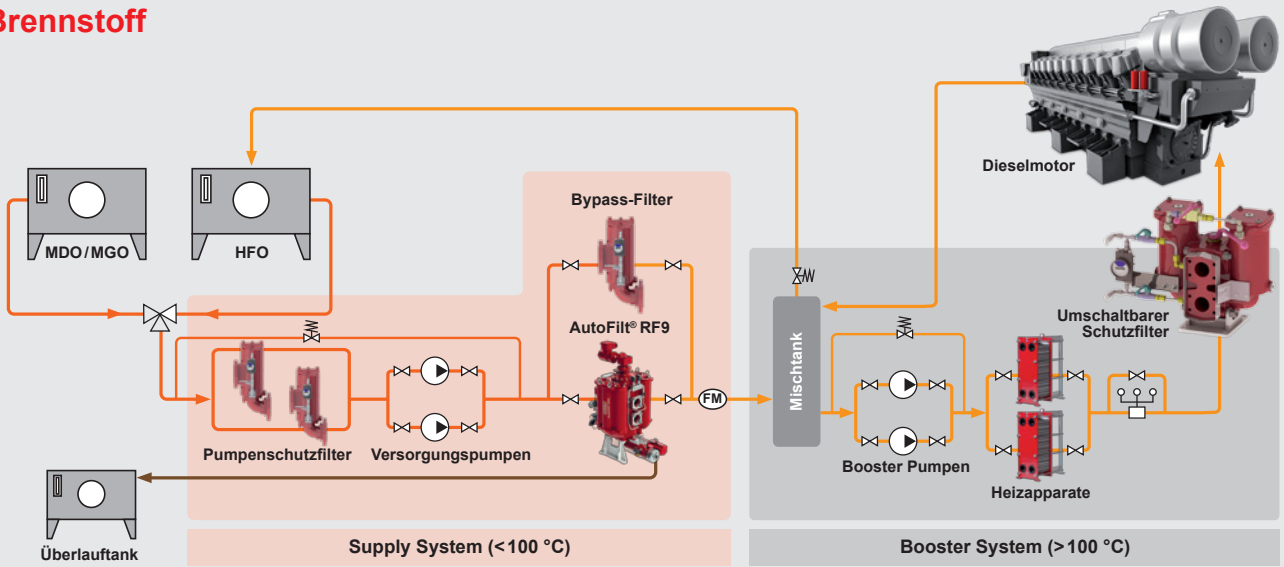
Automobilindustrie

- 1 Sekundärfiltration an zentralen Kühlschmierstoff-Systemen
- 2 Filtration an Teilereinigungsanlagen und Prüfständen
- 3 Schutzfiltration an Hochdruck-Kühlschmierstoff-Kreisläufen
- 4 Sekundärfiltration an dezentralen Kühlschmierstoff-Systemen
- 5 Filtration von Prozess- und Kühlwasser

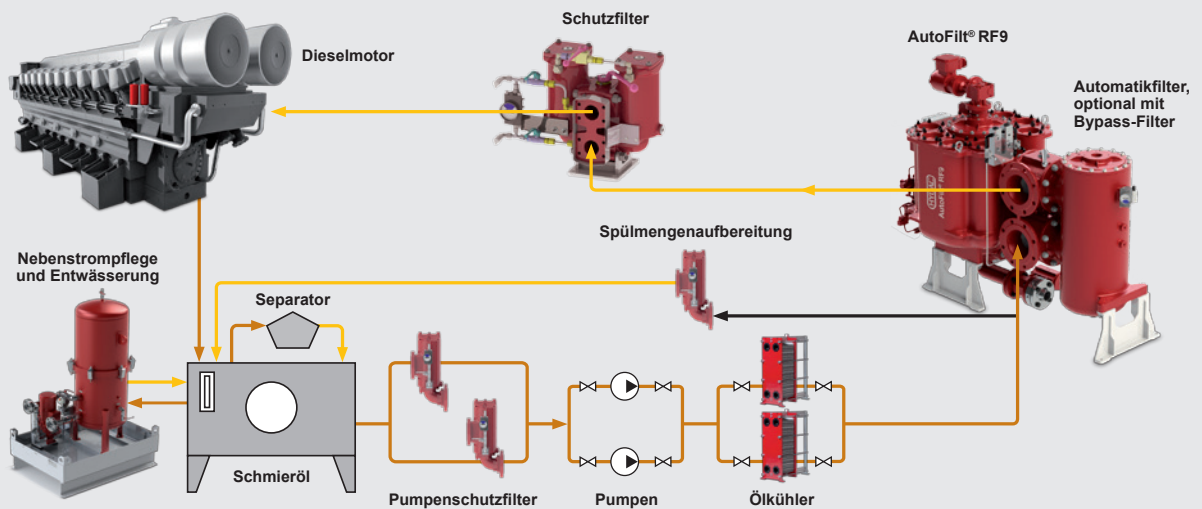
HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF4 / RF4W / RF7 / RF9 / RF12
- Process Booster Block PBB
- BTU Rückspülmengenaufbereitung
- Process Leitungsfiler PLF1

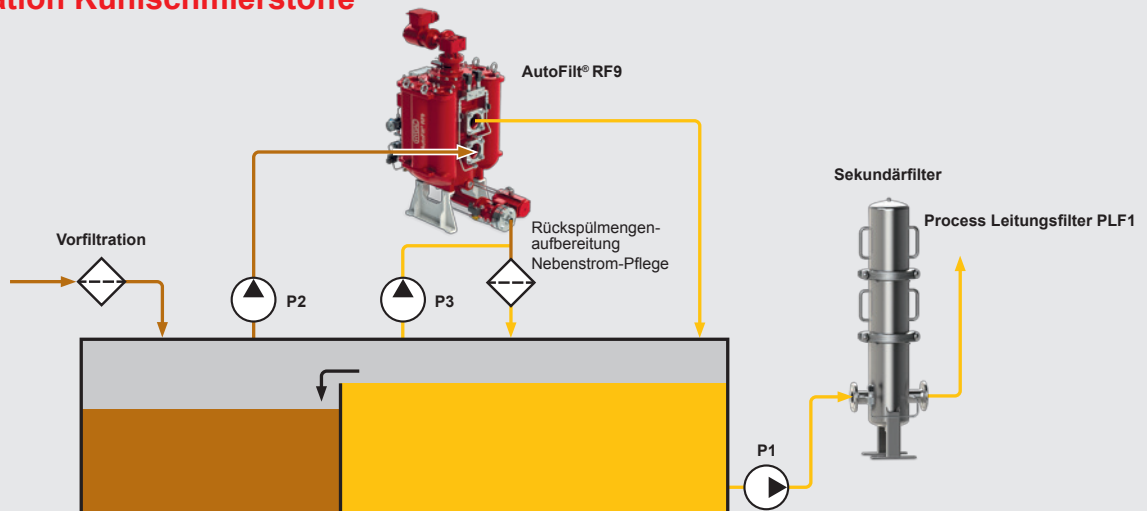
Brennstoff

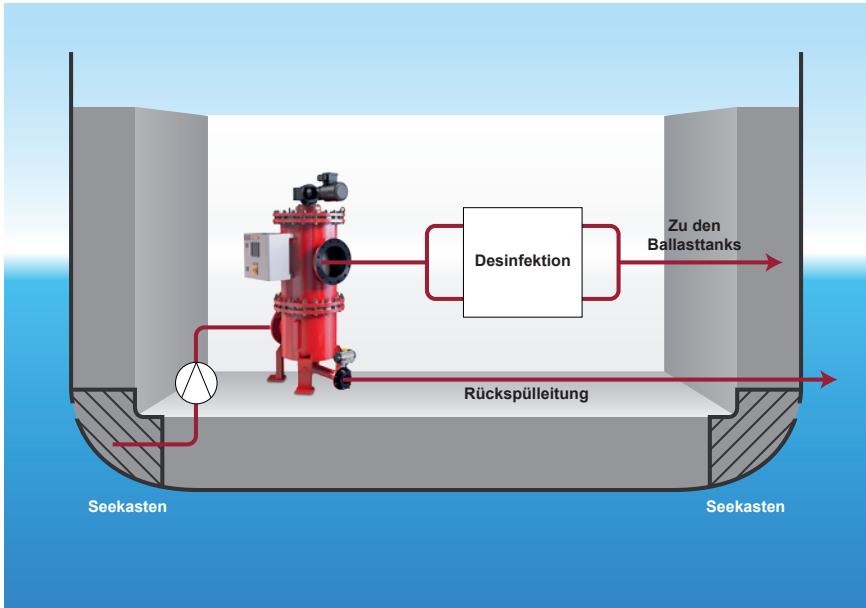


Schmieröl



Feinfiltration Kühlschmierstoffe



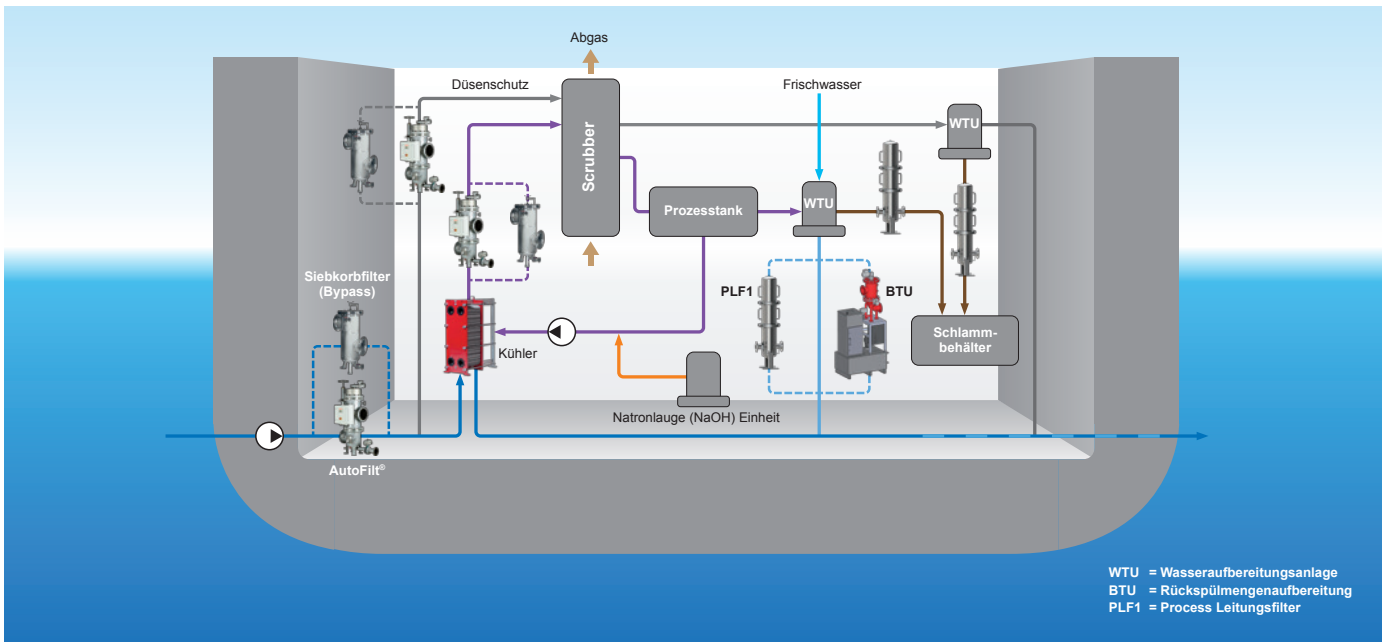


Ballastwasser

- Ballastwasseraufbereitung
- Vorfiltration

HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF7 / RF10 / RF14



WTU = Wasseraufbereitungsanlage
 BTU = Rückspülmengenaufbereitung
 PLF1 = Process Leitungsfiler

Exhaust Gas Treatment System („EGTS“ oder „Scrubber“)

- Düzenschutz
- Schutz des Plattenwärmetauschers
- Waschwasseraufbereitung des geschlossenen Kreislaufs

HYDAC Lösungen:

- AutoFilt® RF3 / RF5 / RF7 / RF10 / RF14
- Process Leitungsfiler PLF1
- PRFS
- BTU Rückspülmengenaufbereitung
- Kühler

Process Filter Test-Cube

Filter, Vortests, Produktraining und Service

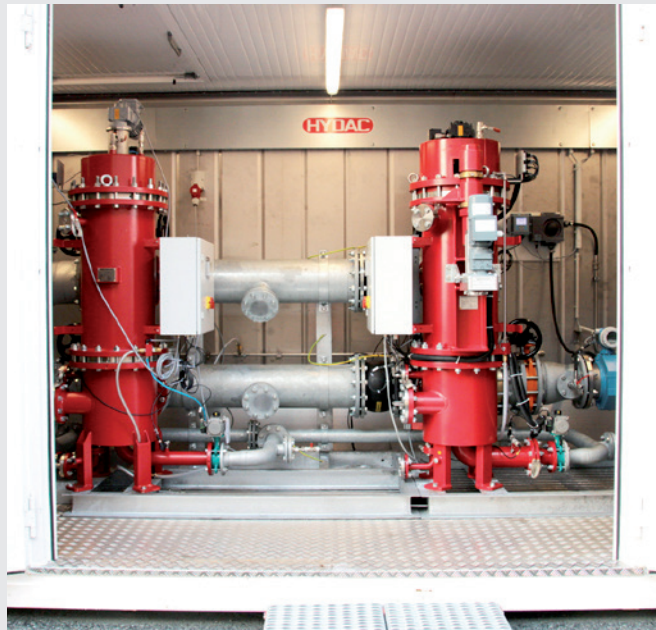


Process Filter Test-Cube

- Isolierter 40" High Cube
- Prozessraum mit integrierter frequenzgesteuerter Pumpe
- Separater elektrischer Betriebsraum

Filter Testplätze

- 2x DN 250
- 1x DN 80



Der Standort

Der Teststandort befindet sich auf dem Gelände der Kraeft GmbH Systemtechnik in Bremerhaven, einem zum HYDAC Firmenverbund gehörigen Branchen- und Serviceexperten für Schiffsausrüstung, Stahlwasserbau, Anlagenbau u. v. m.

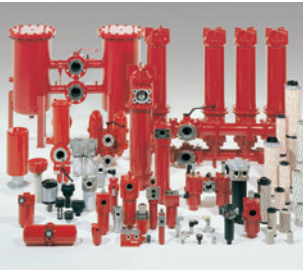
Der Standort bietet, begünstigt durch seine Lage an der Wesermündung, ideale Testbedingungen unter geringem Tideneinfluss.

Leistungsspektrum

- Filterprüfstand
- Filter-Vortests für Kunden
- Kundenspezifische Systemoptimierung
- Servicetraining



Speichertechnik 30.000



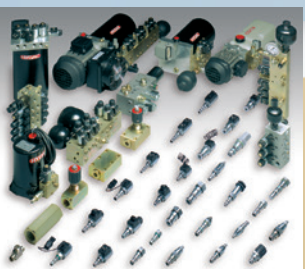
Filtertechnik 70.000



Prozesstechnik 77.000



Filter Systems 79.000



Compact-Hydraulik 53.000



Accessories 61.000







Elektronik 180.000



Kühlsysteme 57.000

Globale Präsenz. Lokale Kompetenz. www.hydac.com



-  HYDAC Stammhaus
-  HYDAC Gesellschaften
-  HYDAC Vertriebs- und Servicepartner
-  Freie Vertriebspartner

HYDAC INTERNATIONAL

Head Office
HYDAC Process Technology
GmbH

Industriegebiet Grube König
Am Wrangelflöz 1
66538 Neunkirchen
Deutschland

Tel.: +49 6897 509-1241
Fax: +49 6897 509-1278

E-Mail: prozess-technik@hydac.com
Internet: www.hydac.com