

The HYDAC logo is a red rounded rectangle with the word "HYDAC" in white, bold, sans-serif capital letters.

INTERNATIONAL

**Automatischer
Rückspülfilter
AutoFilt® RF3
für die Prozesstechnik.**



DN 200 PN 10 D22.8 56537 B

Automatischer Rückspülfilter AutoFilt® RF3 für die Prozesstechnik.

Für den kontinuierlichen und wartungsfreien Filtrationsbetrieb in allen Industriebereichen.

Der automatische Rückspülfilter AutoFilt® RF3 ist ein selbstreinigendes System zur Abscheidung von Feststoffen aus niedrigviskosen Flüssigkeiten. Die robuste Konstruktion und die automatische Rückspülung leisten einen hohen Beitrag zur Betriebssicherheit und **reduzieren die Kosten für Betrieb und Wartung.**

Im Filter sorgen Spaltrohr-Filterelemente bei **Filterfeinheiten von 50 bis 3.000 µm** für eine effektive Abtrennung von Schmutzpartikeln aus dem Prozessmedium.

Sind die Elemente verschmutzt, so beginnt die automatische Abreinigung. **Während dem Rückspülen wird der Filtratfluß nicht unterbrochen.**

Verschiedene Baugrößen erlauben **Durchflußmengen bis 10.000 m³ pro Stunde.**

Zahlreiche Werkstoff- und Ausstattungsvarianten sowie **individuell einstellbare Steuerungsparameter** ermöglichen eine optimale Anpassung an jede Anwendung.

Die Wirtschaftlichkeit des AutoFilt® RF3.

Partikelverunreinigungen in Betriebsflüssigkeiten beschleunigen den Verschleiß von Anlagenkomponenten, Rohrleitungen und Armaturen und führen oft zu deren vorzeitigem Ausfall. Der Einsatz von automatischen Rückspülfiltern bringt in vielen Fällen eine deutliche Verlängerung der Standzeiten und Wartungsintervalle.

Auf diese Weise können Kosten für Wiederbeschaffung, Wartung und Entsorgung gesenkt werden.

AutoFilt® RF3 Applikationsbeispiele.

Kraftwerke

Aufbereitung von Brauchwasser zur Generatorkühlung sowie Sperrwasserfiltration zur Standzeitverlängerung der Turbinenwellen-Gleitringdichtung in Wasserkraftwerken.

Fernwärmeversorgung

Schutz der Wärmetauscher vor Verstopfen und Verschleiß

Chemische Industrie

Verbesserung der Produktqualität durch Filtration von Prozessmedien.

Stahlindustrie

Schutz von Düsen und Pumpen bei der Hochdruckentzunderung, Wasseraufbereitung zur Kühlung von Hochöfen und Walzstraßen.

Kläranlagen

Bei der Erzeugung von Brauchwasser kann durch Filtration eines Teilstromes des Klarlaufes wertvolles Trink- bzw. Brunnenwasser eingespart werden.

Umwelttechnik

Rückspülfilter werden als Vorfilter vor Abwasserbehandlungsanlagen (UV-Behandlung, Umkehrosmose, Membranfiltration...) eingesetzt.

Bergbau

Durch Filtration Untertage wird eine gleichmäßige Qualität des Bedüsungswassers sichergestellt. Dadurch arbeiten Pumpen und Schrämmaschinen zuverlässiger.

Papierindustrie

Hier werden z.B. Spritzdüsen für die Siebpartie von Papiermaschinen geschützt. Es kommt dadurch zu weniger Ausfällen infolge Verstopfung und Verschleiß.

Automobilindustrie Maschinenbau Werkzeugmaschinen

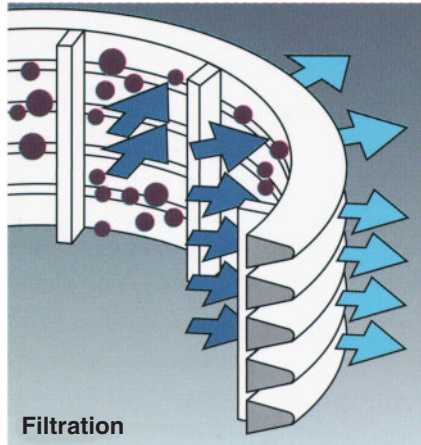
Kühlschmier-Emulsionen können wesentlich länger im Kreislauf geführt werden. Das entlastet die Umwelt und senkt Entsorgungs- und Wiederbeschaffungskosten. Durch Kühl- und Brauchwasserfiltration werden Kühlkanäle und Rohrleitungen vor Verstopfung geschützt.



Die Arbeitsweise des AutoFilt® RF3.

Filtration

Das zu filtrierende Medium durchströmt die Spaltrohr-Filterelemente des Rückspülfilters 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, so beginnt die automatische Rückspülung.



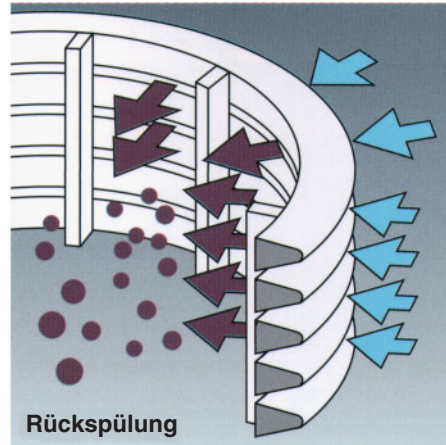
Auslösen der automatischen Rückspülung

Die automatische Rückspülung wird eingeleitet:

- bei Überschreiten des Auslösedifferenzdruckes,
 - mittels einstellbarem Zeitrelais,
 - durch Drücken der Taste **TEST**.
- Ist die Rückspülung eingeleitet, so beginnt der Rückspülfilter mit der Regenerierung der Filterelemente.

Rückspülung der Filterelemente - Rückspülzyklus

- Der Getriebemotor dreht den Spülarm unter die zu reinigenden Filterelemente.
- Die Rückspülarmatur wird geöffnet.
- Das Druckgefälle zwischen Filtratseite und Rückspülleitung spült einen geringen Teilstrom des Filtrates in umgekehrter Richtung in die zu reinigenden Filterelemente. Die auf der Innenseite der Filterelemente abgelagerten Schmutzpartikel werden abgelöst und über den Spülarm in die Rückspülleitung ausgetragen.



- Nach Ablauf der "Rückspülzeit pro Element" wird die Rückspülarmatur geschlossen. Auf diese Weise werden nacheinander alle Filterelemente rückgespült. Ein Rückspülzyklus ist beendet, wenn alle Filterelemente regeneriert sind.

Die Besonderheiten des AutoFilt® RF3.

Isokinetisches Filtrieren und Rückspülen

Die besondere Form und Anordnung der Filterelemente - konisch bzw. konisch/zylindrisch - erlauben ein gleichmäßiges Durchströmen mit dem Ergebnis eines niedrigen Druckverlustes und einer vollständigen Abreinigung der Elemente. Vorteil: weniger Rückspülzyklen; geringer Rückspülverlust.

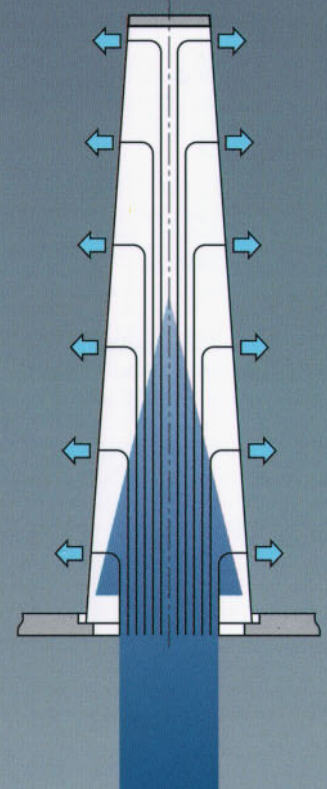
Impulsunterstützte Rückspülung

Bei den Steuerarten EPT und PT, verweilt der Spülarm 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.

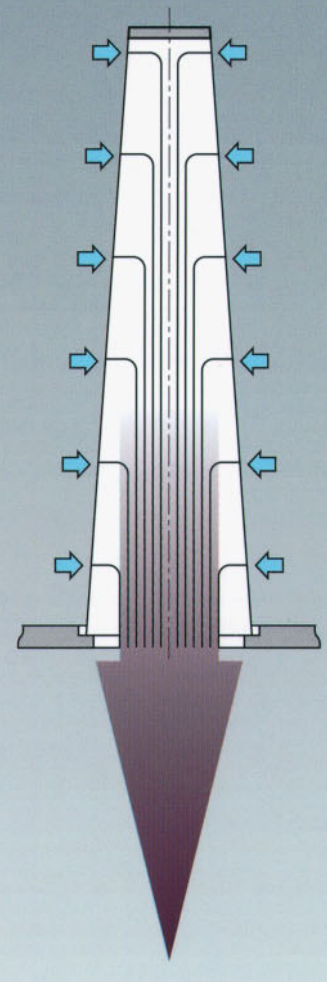
Geringe Rückspülmengen durch Taktsteuerung

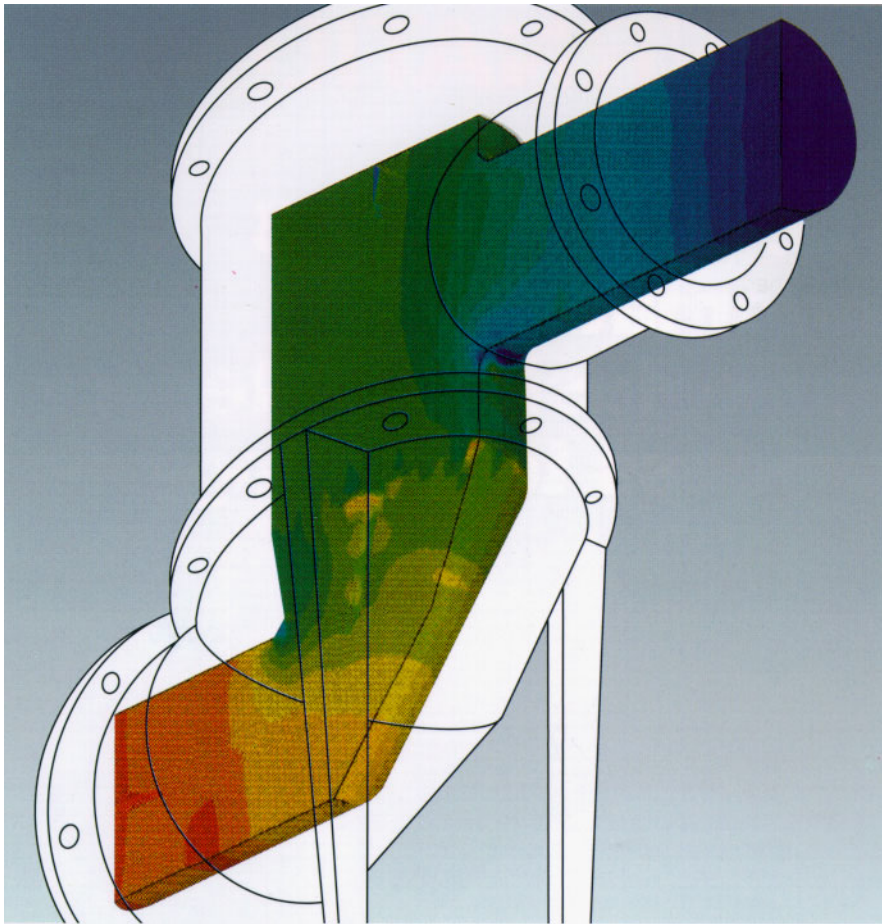
Die Rückspülarmatur öffnet und schließt während der Rückspülung bei jedem Filterelement.

Filtration

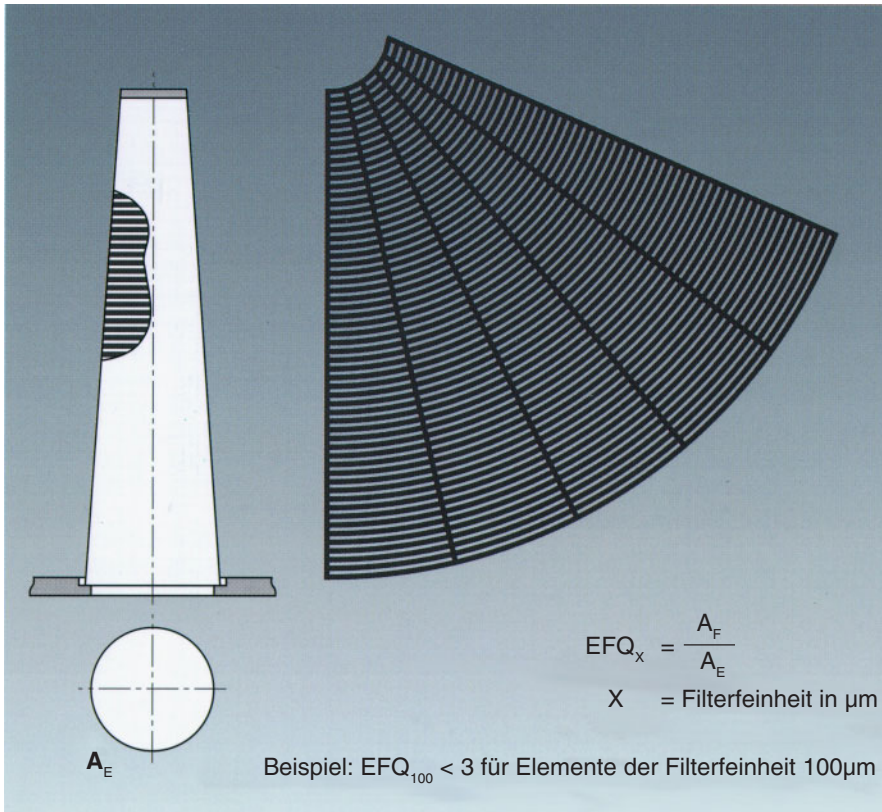


Rückspülung





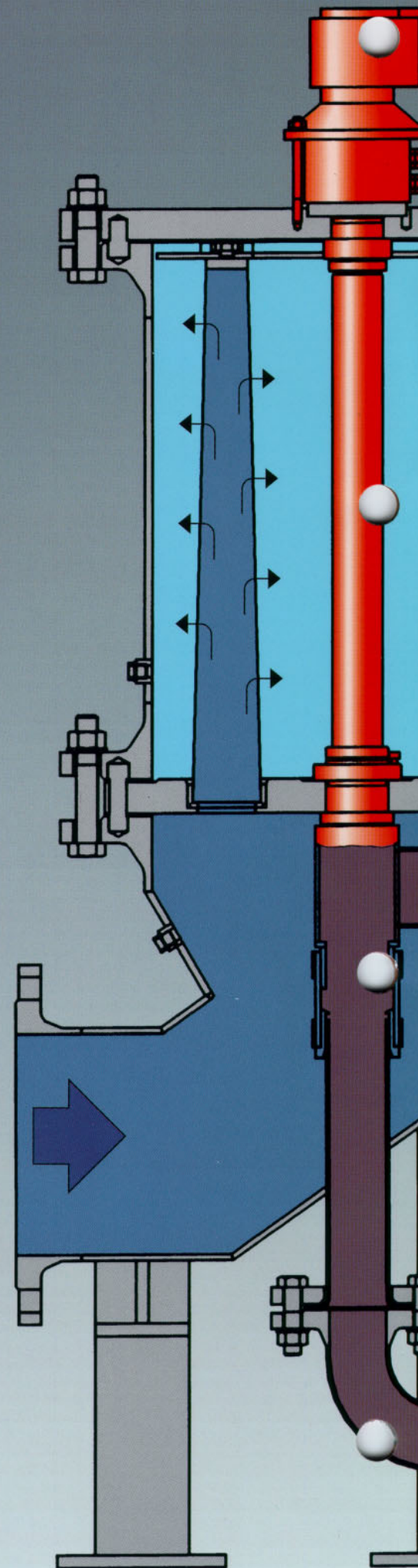
Die besonders strömungsgünstige Konstruktion des Filters ermöglicht kompakte Baumaße bei hoher Filtrationsleistung und niedrigem Druckverlust.

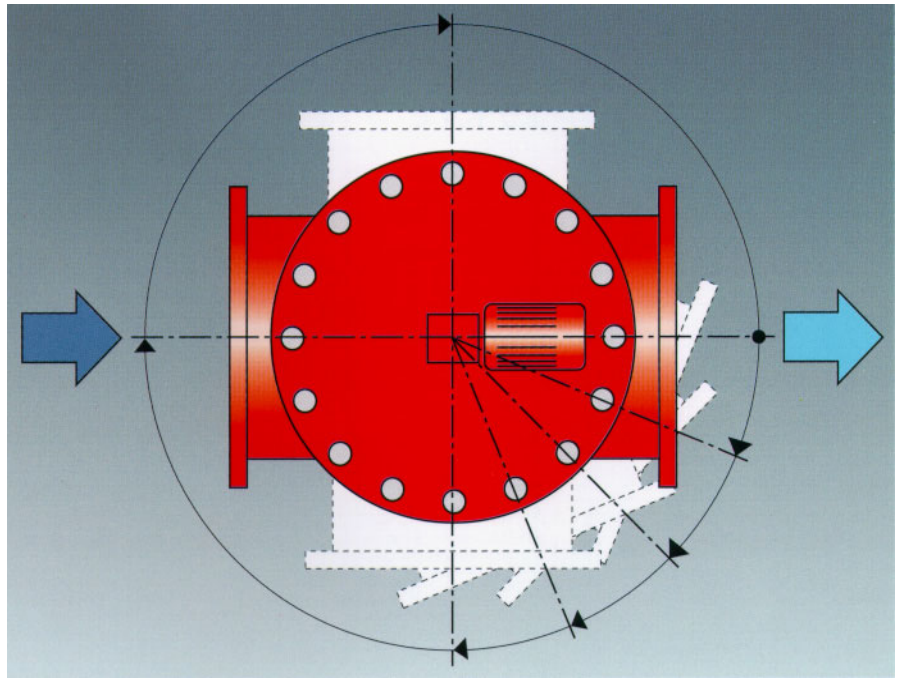
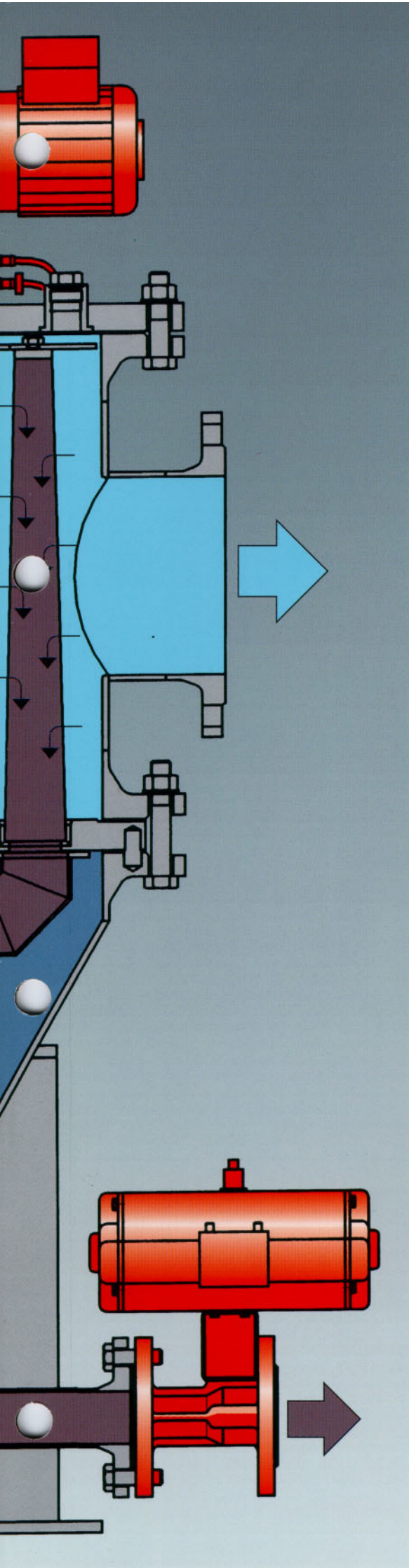


Element-Öffnungsquotient EFQ_x

Der Element-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 Elementes zum Öffnungsquerschnitt am Elementeeinlaß.

Filtration





Variable Filterisometrie

Ein- und Austrittsflansche sowie Rückspüleleitung können in verschiedenen Positionen zueinander angeordnet werden. Somit läßt sich der Filter leicht in jede Anlagengeometrie integrieren.



Betriebsfertige Einheit

Filtersteuerung und Differenzdruckmessstrecke sind fertig angeschlossen. Nach dem Verrohren des Filters muß lediglich noch die Hilfsenergie angelegt werden.



Frei wählbare Steuerungsparameter

Auslösedifferenzdruck und Rückspülzeit pro Element können den Prozessbedingungen optimal angepaßt werden. An einem **Zeitrelais** lassen sich zusätzliche Reinigungsintervalle, unabhängig vom Differenzdruck, auslösen. Der Steuerungsablauf ist durch Leuchtdioden visualisiert. Ein zweiter Mikroschalter am Manometer kann zur externen Filterüberwachung verwendet werden.

Eine **statische Abdichtung** zwischen Schmutz- und Reinseite des Filters macht es Partikeln unmöglich, in das Filtrat zu gelangen.

Technische Daten im Überblick.

Maximaler Betriebsüberdruck

10 bzw. 6 bar *

Betriebstemperaturen

90 °C *

Filterfeinheiten

50 bis 3.000 µm

Energieversorgung

elektropneumatisch, elektrisch oder pneumatisch

Werkstoffe Filtergehäuse

Normalstahl oder Edelstahl

Werkstoff Filterelemente

Edelstahl

Werkstoff Innenteile

Edelstahl

Korrosionsschutz bei Normalstahl-Filtergehäuse:

Polyurethan-Anstrich oder Plattengummierung

* Andere Ausführungen auf Anfrage.

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.

Die Vorteile des RF3 ...

... und was Sie davon haben:

Umfangreiche praxisgerechte Serienausstattung

Sehr gutes Preis/Leistungs-Verhältnis

Vollautomatische Funktion

Zuverlässige Sicherheit
Kein Personaleinsatz
Niedrige Betriebskosten

Kontinuierlicher Filtratfluß auch während der Rückspülung

Keine Betriebsunterbrechung

Durchsatzleistung bis 10.000 m³/h

Hohe Prozessleistung

Servicefreundlich

Geringer Wartungsaufwand

Isokinetisches Filtrieren und Rückspülen

Maximale Ausnutzung der Filterfläche
Volle Filtrationsleistung nach dem Rückspülen

Konische Filterelemente

Kaum zu verbessernder Δp -Verlauf
Optimaler EFQ_x

Spaltrrohr Filterelemente

Lange Lebensdauer
Optimales Filtrations- und Rückspülverhalten

Impulsunterstützte Rückspülung

Zusätzliche dynamische Elementreinigung bei geringem Spülverlust

Individuell einstellbare Steuerungsparameter

Kundenspezifische Anpassung an die jeweilige Anwendung

Strömungsoptimierter Filter

Hohe Durchsatzleistung bei geringen Baumaßen

Statische Abdichtung zwischen Schmutz- und Reinseite

Gesicherte hohe Filtratqualität
Wartungsarm

Variable Gehäuseisometrie

Kostensenkung durch raumsparende, einfache Montage

Zahlreiche Ausstattungsmöglichkeiten

Kundenspezifische Anpassung an die jeweilige Anwendung

Betriebsfertige Einheit

Einfache Montage und Inbetriebnahme
Garantierte Sicherheit durch HYDAC-Systemtest

Zertifiziert nach ISO 9001

Gleichbleibend hohe Qualität



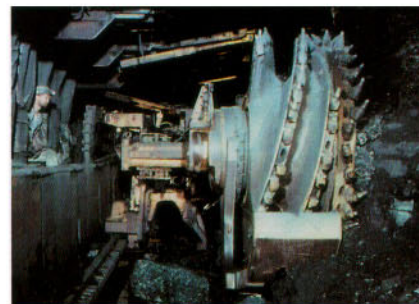
Wasserkraftwerk



Umwelttechnik



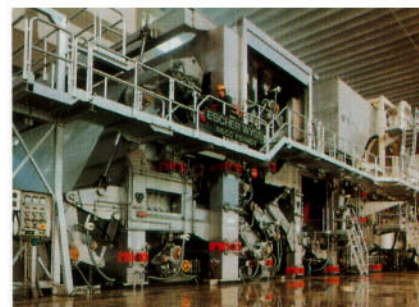
Fernwärmeversorgung



Bergbau



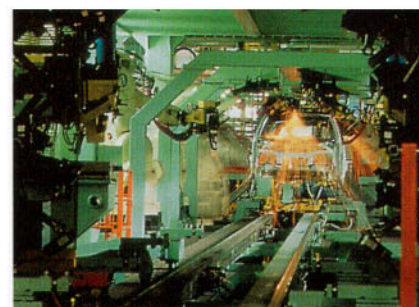
Chemische Industrie



Papierindustrie



Stahlwerk



Automobilindustrie



Kläranlage