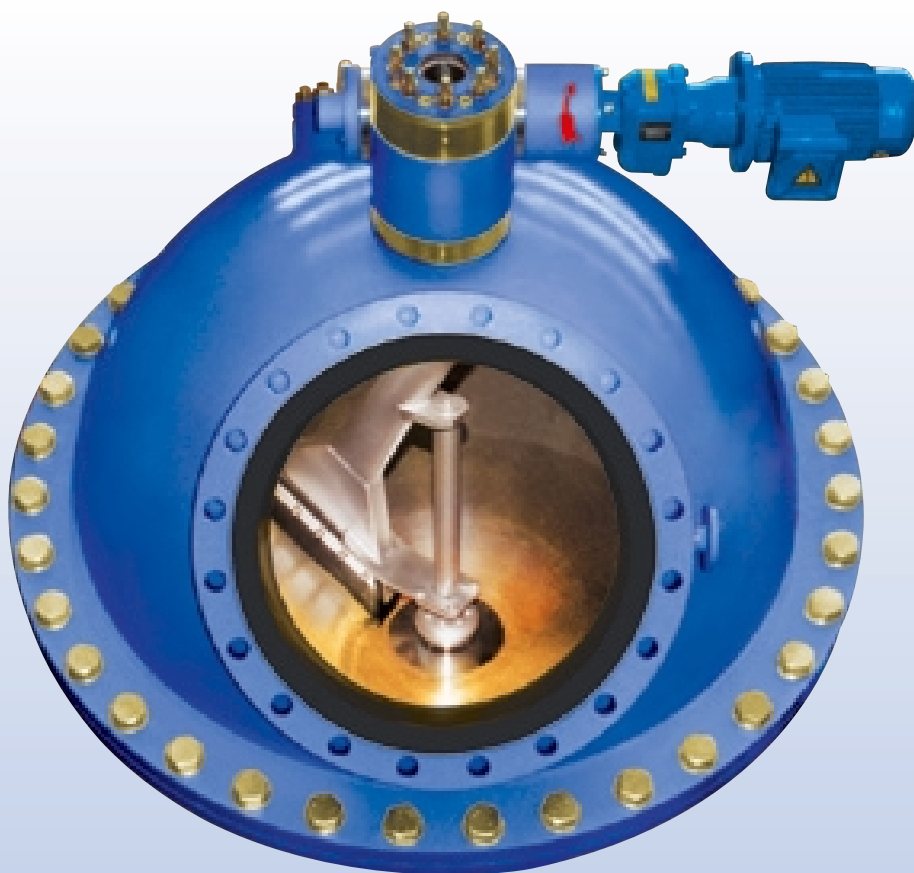


IN-TA-CT[®]

Filter-Typ PR-BW 100



Taprogge



Filtration

3

Debris-Filter für Kühlwässer und andere Flüssigkeiten

Das PR-BW 100 ist ein automatisch rückspülbares Filter zur Abscheidung von Grobverschmutzung und anderen Partikeln aus Flüssigkeiten – ohne Unterbrechung des Durchflusses.

Die Baureihe beherrscht Volumenströme von 64 bis 5.000 m³/h und deckt dabei den Filtrationsbedarf für Filterfeinheiten im Bereich 1 - 9 mm ab.

Das kompakte, kugelförmige Filterdesign ermöglicht höchste Einbauflexibilität und minimiert die Betriebskosten. Die hohe Effizienz des "Pressure-relieved Backwash" als grundlegende Spültechnologie haben das Filter zum zuverlässigen Werkzeug in Wassersystemen kleiner und mittlerer Größenordnung gemacht, insbesondere in räumlich beengten Nachrüstfällen. Bei Sonderausführungen dieses Filters konnte TAPROGGE erfolgreich die Beherrschung auch schwierigster Verschmutzungsarten nachweisen, selbst dann, wenn herkömmliche Filtertechnik versagt.

Anwendungsbereich

- Einsatz in Meerwasser, Brackwasser, Flusswasser zum Schutz nachgelagerter Objekte, wie z.B. Wärmetauscher und Kondensatoren, vor Macrofouling
- Filtration von Kühlwasser in Nebenkühlkreisläufen konventioneller und nuklearer Kraftwerke
- Filtration von Haupt- und Nebenkühlkreisläufen von Chemie- und Petrochemieanlagen, Stahlwerken und anderen industriellen Anwendungen
- Vor- oder Endfiltrationsstufe in der Partikelfiltration industrieller Wasserkreisläufe
- Vorfiltrationsstufe in der Trinkwassergewinnung aus Oberflächenwasser

Filter Typ PR-BW 100 im Kraftwerkseinsatz



Konstruktiver Filteraufbau

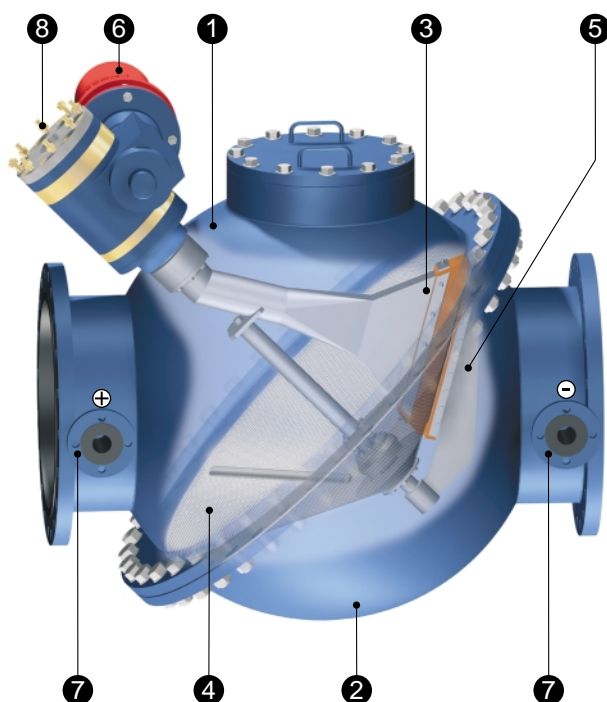
Das Filter besteht aus einem kugelförmigen Gehäuse (1+2), das in der Mitte geteilt und durch ein Flanschenpaar miteinander verbunden ist. Zwischen dem Flanschenpaar ist der Filtereinsatz (4) montiert. Dadurch werden Spalten zwischen der partikelbelasteten Zustromseite und der sauberen Abstromseite des Filters vermieden. Der Filtereinsatz besteht üblicherweise aus Lochblech.

Auf der Zustromseite des Filtereinsatzes ist ein Rückspülrotor (3) angeordnet. Der Rotor wird durch zwei kräftige Lager geführt und durch einen Getriebemotor (6) angetrieben. Die Anschlussnennweite des Rotors beträgt DN 80. Der Rückspülrotor ist im Einlaufbereich als Kanal ausgebildet, der den Filtereinsatz partiell überdeckt. Der Einlauf des Kanals besteht aus einer elastischen Manschette. Die spezielle Ausbildung von Kanaleinlauf und Manschette gewährleisten die Druckentlastung (PR = "pressure relieved") während der Rückspülung (BW = "backwash") des Filters.

Die Differenzdrucküberwachung (7) kontrolliert den einstellbaren Spülpunkt und leitet den Rückspülvorgang ein. Zusätzlich kann der Rückspülvorgang zeitabhängig gestartet werden.

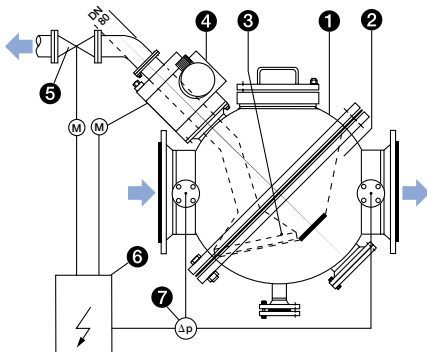
An der mit dem Rückspülrotor verbundenen Austrittsöffnung (8) ist eine Spülwasserarmatur montiert, die nur zum Zweck der Rückspülung geöffnet wird. Sie ist standardmäßig auf DN 80 ausgelegt, hat keine Verengung und ist bei automatischem Betrieb mit einem Stellantrieb versehen.

Die für den automatischen Filterbetrieb notwendigen Steuerungs-, Schutz- und Meldefunktionen sind im Steuerschrank untergebracht.



- ① Eintrittsgehäuse
- ② Austrittsgehäuse
- ③ Rückspülrotor
- ④ Filtereinsatz
- ⑤ Rückspülverstärker
- ⑥ Getriebemotor
- ⑦ Differenzdrucküberwachung
- ⑧ Austrittsöffnung





- 1 Gehäuse
- 2 Filtereinsatz
- 3 Rückspülrotor
- 4 Getriebemotor
- 5 Spülwasserarmatur
- 6 Steuerschrank
- 7 Differenzdrucküberwachung

Funktion

Das zu filternde Medium tritt durch den Eintrittsstutzen in das Filtergehäuse (1) ein, passiert den Filtereinsatz (2) und verlässt das Filter durch den Austrittsstutzen. Partikel, die größer sind als die gewählte Filterfeinheit, werden auf dem Filtereinsatz zurückgehalten.

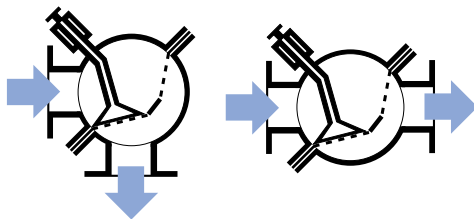
Über die Differenzdrucküberwachung (7), eine Schaltuhr oder manuell über einen Druckknopf wird der Getriebemotor (4) eingeschaltet und die Spülwasserarmatur (5) geöffnet. Die nun anliegende Druckdifferenz zwischen dem Einbauort des Filters und dem Ende der Spüleleitung erzeugt einen Rückspülstrom (BW = "backwash"). Gleichzeitig überdeckt der speziell ausgebildete Einlaufbereich des Rückspülrotors (3) den Filtereinsatz derart, dass die zu filternden Partikel in diesem Bereich des Filtereinsatzes vom Zustrom des Mediums entlastet werden (PR = "pressure relieved"). Die zu filternden Partikel können sich nun - druckentlastet - vom Filtereinsatz abheben und werden vom Rückspülstrom über die Spülwasserleitung ausgetragen. Durch Drehung des Rotors um 360° wird so der gesamte Filtereinsatz automatisch durch das Eigenmedium rückgespült. Nach Abschalten des Rotorantriebes (4) schließt die Spülwasserarmatur (5). Die Rückspülung des Filtereinsatzes ist damit abgeschlossen.

Technische Daten

Baureihe:	PR-BW 100
Volumenstrom:	64 – 5.000 m ³ /h
Anschlussnennweiten:	DN 150 - DN 750
Filterfeinheit:	1,0 - 9,0 mm
Filterelement:	Lochblech in Edelstahl
Material Gehäuse:	Stahl gummiert ; Edelstahl
Temperatur:	max. 80 °C
Steuerung:	speicherprogrammierbare Steuerung
Abführbare Schmutzmenge:	bis zu 1,4 ltr./m ³ (abhängig von Schmutzart)
Optionen:	FilterOptimizer; Remote Monitoring Service
Sonderausführungen:	für extrem schwierige Arten von Macrofouling; zur Erfüllung nuklearer Anforderungen; explosionsgeschützte Ausführung; Ausführung in Sondermaterialien

Installation

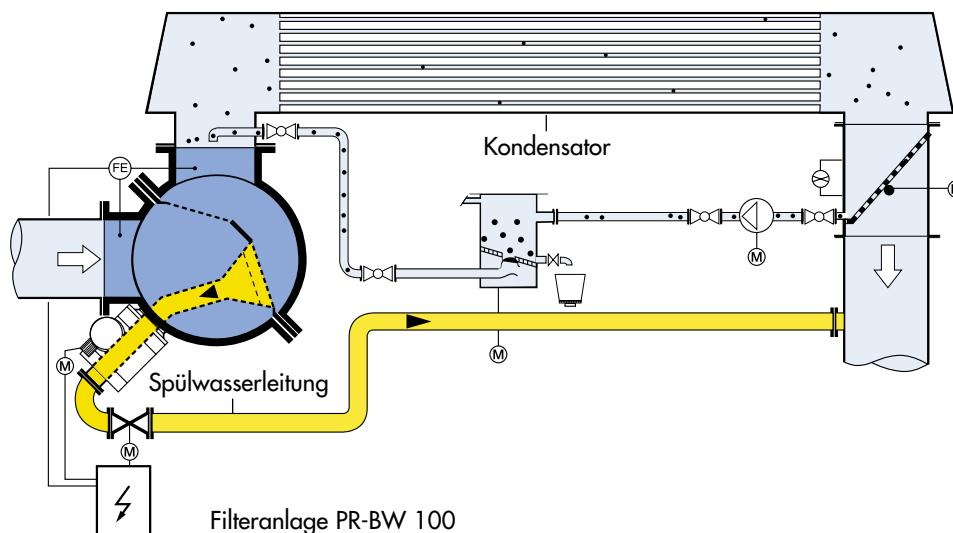
Ausreichender Einbauraum ist vielerorts knapp bemessen, besonders bei nachträglicher Installation. Diesem Punkt wurde bei der Konstruktion des Filters daher besonderes Augenmerk gegeben. So kann das Filter PR-BW 100 in jeder Lage installiert werden, d. h. horizontal, vertikal und unter jedem Winkel, dem jeweiligen Rohrleitungsverlauf angepasst. Dies wird dadurch erreicht, daß die beiden halbkugelförmigen Gehäuseteile in der Ebene der Gehäuseteilung gegeneinander verdrehbar sind, so dass die Stutzenstellungen dem gewünschten Rohrleitungsverlauf angepasst werden können - ob als Inline-Version, in Ellbogenausführung anstelle eines Rohrbogens oder in anderer beliebiger Stellung.



Ellbogenausführung

Inline-Version

Das Filter PR-BW 100 wird üblicherweise vor einem zu schützenden Objekt, z.B. einem Wärmetauscher oder etwa einer weiterführenden Filtrationsstufe angeordnet. Zum Rückspülen ist ein Druckgefälle in der Spülwasserleitung erforderlich. Wenn das Druckgefälle durch das zu schützende Objekt selbst erzeugt wird, kann der Spülstrom hinter dem Objekt wieder eingeleitet werden. Das Spülwasser kann ebenso atmosphärisch unter Ausschöpfung des statischen Überdrucks hinter dem Filter oder aber auch leitungsgebunden über eine Druckerhöhungspumpe abgeführt werden.



Filteranlage PR-BW 100

Leistungsmerkmale und Nutzen

Betriebsicherheit

- Bewährtes Filter mit hervorragender Betriebserfahrung in industriellen Anwendungen und Kraftwerken
- Sicheres Filtrationsergebnis durch feststehenden Filtereinsatz, ohne Spalte zwischen Zu- und Abstromseite des Filtereinsatzes
- Extrem zuverlässige Filterspülung durch Anwendung von "pressure relieved backwash" (PR-BW)
- Sonderausführung für extrem schwierige Schmutzarten
- Ausführungserfahrung für explosionsgeschützte sowie für kerntechnische Anlagen
- Option: Betriebsüberwachung des Filters durch Remote Monitoring Service

Wirtschaftlichkeit

- Dauerhafte Verfügbarkeit der Betreiberanlage durch unterbrechungsfreien Filterbetrieb ohne manuelle Eingriffe
- Kostengünstige Installation des Filters durch 100% Einbauflexibilität: als Inline-Version, in 90°- Krümmerversion anstelle eines Rohrbogens oder in jeder anderen beliebigen Winkellage direkt in die vorgegebene Rohrleitung.
- Geringer Platzbedarf durch kugelförmiges Design
- Konstruktiv angelegte Optimalität in Betriebskosten:
 - Geringe Spülzeiten, dadurch minimierte Spülverluste
 - Geringer Druckverlust durch umlenkungsfreie Anströmung des Filtereinsatzes sowie kugelformbedingt hervorragendes Nutzungsverhältnis von Filterfläche zu Eintrittsquerschnitt
 - Geringer elektrischer Leistungsbedarf
 - Niedrige Wartungskosten durch verschleißarme Filterkonstruktion
 - Im Inspektionsfall Zugänglichkeit aller inneren Teile ohne Filterdemontage
- Optional: Betriebskostenoptimierung durch TAPROGGE FilterOptimizer

TAPROGGE Care & Comfort Package

Qualität von Anfang an

- Leistungserstellung durch TAPROGGE nach DIN EN ISO 9001
- Konstruktive Sicherheit durch Erfüllung der Anforderungen der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- Anwendung eines Managementsystems für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz (SCC)
- Standard-Dokumentation bzw. Dokumentation nach Kundenwunsch
- Die Verwendung äußerst korrosionsbeständiger Materialien sichert die Werthaltigkeit Ihrer Investition.

Kompatibilität durch IN-TA-CT® Module

- Das PR-BW 100 Filter ist modularer Baustein von IN-TA-CT®, unserem ganzheitlichen Ansatz zur Optimierung von Wassersystemen.
- So entsteht beispielsweise durch Vorschaltung unseres TAPIS® (System zur Wasserentnahme) und Nachschaltung einer TAPROGGE-Reinigungsanlage Typ CCS oder E1 eine wirksame Komplettlösung zum Schutz von Pumpen und nachgelagerten Wärmetauschern oder Kondensatoren gegen Grobverschmutzungs-, Macro- und Microfoulingproblemen. Schnittstellenfrei mit TAPROGGE-Systemgarantie.

Kompetenz & Erfahrung aus einer Hand

- Anwendungsberatung, Projektmanagement, Herstellung, Installation und Inbetriebnahme des PR-BW 100 Filters erhalten Sie bei TAPROGGE aus einer Hand.
- Mit mehr als 12.000 erfolgreichen Anwendungen verfügt TAPROGGE über einen weltweit beispiellosen Erfahrungsschatz auf seinem anwendungstechnischen Spezialgebiet. Dieses Mehr an Kompetenz ist vor allem bei schwierigen Medien und bei unbekanntem Abreinigungsverhalten von unerlässlichem Nutzen.
- Zusätzlich ermöglichen die versuchstechnischen Wasserkreisläufe des TAPROGGE-Technikums eine besonders zuverlässige und kosteneffiziente Simulation von vor-Ort-Verhältnissen.

Umfassender Betreiber-Support mit IN-TA-S®

- Mit Installation und Inbetriebnahme des PR-BW 100 Filters haben Betreiber unmittelbaren Zugang zu IN-TA-S®.
- Durch IN-TA-S® betreut TAPROGGE den Anwender in allen Betriebs- und Wartungsfragen. Umfang, Dauer und Frequenz der Betreuung sind für den Betreiber frei wählbar.
- Besonders schnelle Hilfe erhalten Sie als Nutzer unseres Remote Monitoring Service.



Postanschrift:

TAPROGGE Gesellschaft mbH
58292 Wetter
Deutschland

Hausanschrift:

TAPROGGE Gesellschaft mbH
Schliemannstraße 2-14
58300 Wetter
Deutschland

Tel.: +49 (0)2335 / 762-0
Fax: +49 (0)2335 / 762-245

E-Mail: info@taprogge.de
Homepage: <http://www.taprogge.de>

© TAPROGGE Gesellschaft mbH. Alle Rechte vorbehalten.
TAPROGGE®, IN-TA-CT®, IN-TA-S® und TAPIS® sind
eingetragene Marken der TAPROGGE Gesellschaft mbH.