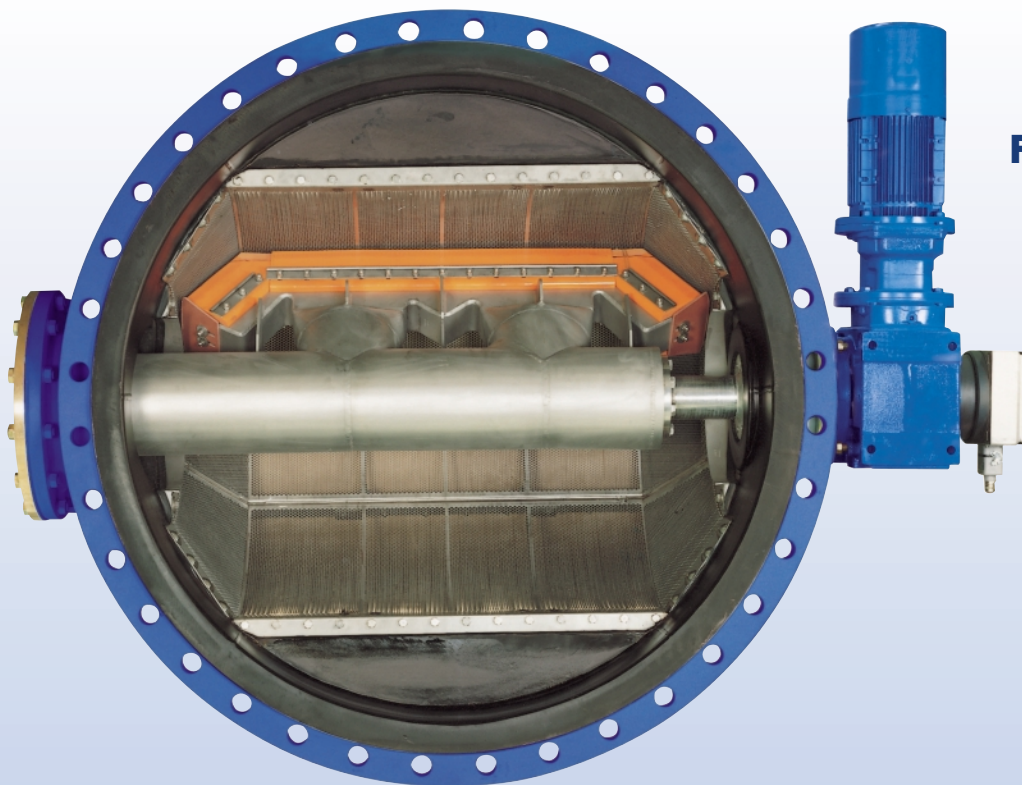


# IN-TA-CT<sup>®</sup>

Filter-Typ PR-BW 600



Taprogge



Filtration

3

## High-Performance Debris Filter für den universellen Einsatz

Das PR-BW 600 ist ein universell einsetzbares Rückspülfilter im Hochleistungssegment für Volumenströme im Bereich von 1.800 – 50.000 m<sup>3</sup>/h und Filterfeinheiten zwischen 5 – 9 mm.

Basierend auf einer nahezu 30-jährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Debris-Filtration großer Volumenströme entstand der Wunsch nach Entwicklung einer neuartigen, universell verwendbaren Filterkonzeption. Diese sollte sich - losgelöst von Spezialanforderungen - am Regelfall der Problemstellung orientieren und weitgehend standardisierbar sein.

In dieser Filterkonzeption werden die Regelforderungen nach hohem Leistungsvermögen, Sicherheit, Wartungsfreundlichkeit und Einbau unter beengten Raumverhältnissen eindrucksvoll realisiert. Ein Produkt, das in Bezug auf seine Wirtschaftlichkeit Maßstäbe setzt.

### Anwendungsbereich

Einsatz in Meerwasser, Brackwasser, Flusswasser oder anderen Wasserquellen zum:

- Schutz nachgelagerter Objekte, wie Kondensatoren oder Wärmetauschern, vor Macrofouling in offenen Kühlkreisläufen mit Durchlaufkühlung oder Umlaufkühlung (Kühlturmkühlung)
- Schutz der Wasserkreisläufe von MSF-Meerwasserentsalzungsanlagen vor Verblockung durch Partikelfouling

Filter Typ PR-BW 600 im Kraftwerkeinsatz



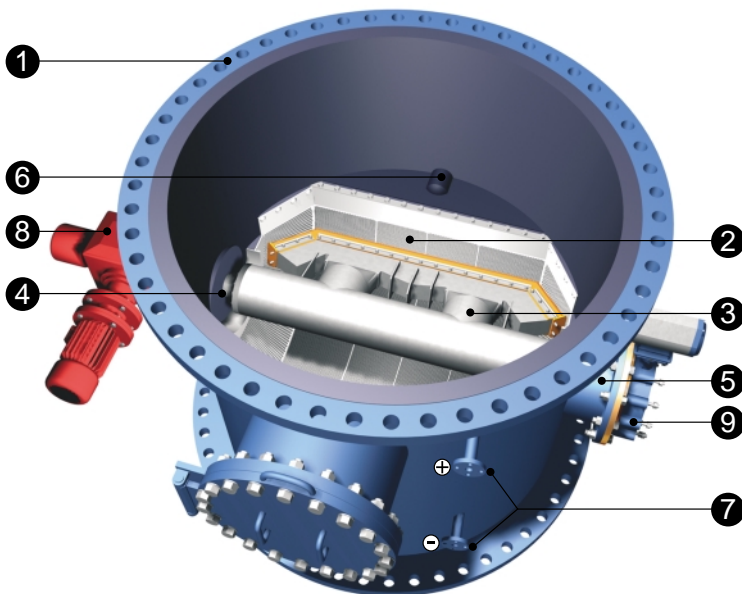
## Konstruktiver Filteraufbau

Die Konstruktion des Filters basiert auf der bewährten Baureihe PR-BW 100. Das Filter besteht aus einem beidseitig geflanschten Filtergehäuse (1), welches direkt und inline in eine vorgegebene Rohrleitung eingebaut werden kann. Im Filtergehäuse ist ein großer, im wesentlichen halbzyklischer Filtereinsatz (2) fest und ohne Spalt zwischen Zu- und Abstromseite montiert, dessen konkave Seite der Strömungsseite zugewandt ist. Auf der Zustromseite des Filtereinsatzes ist ein Rückspülrotor (3) angeordnet, der durch Betätigung des Stellantriebs (8) um die von den beiden Lagerungen (4 und 5) gebildeten Achse oszillieren kann und dabei den Filtereinsatz überstreicht.

Der Rückspülrotor ist im Einlaufbereich als Kanal ausgebildet, der den Filtereinsatz partiell überdeckt. Der Einlauf des Kanals besteht aus einer dauerelastischen Manschette. Die spezielle Ausbildung von Kanaleinlauf und Manschette gewährleisten die Druckentlastung (PR = "pressure relieved") während der Rückspülung (BW = "backwash") des Filters.

Eine 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 ist eine Spülwasserarmatur (9) montiert, die nur zum Zweck der Rückspülung über einen Stellantrieb geöffnet wird. Optional verfügt das Filter über eine Bypassklappe (6), die bei Überlastung öffnet. Das Filter ist mit einer SPS-Steuerung ausgestattet, die bereits für den Einbau des TAPROGGE-FilterOptimizer vorgerüstet ist. Alle Betriebszustände werden auf einem Operator-Panel anschaulich dargestellt.



TAPROGGE-Filter Typ PR-BW 600 mit Stellantrieb.

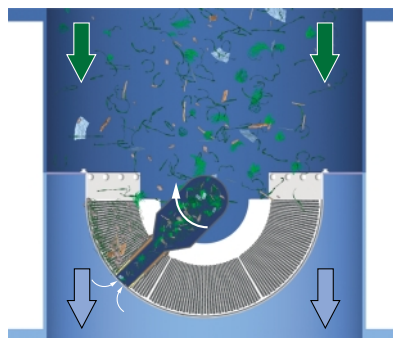
- ① Filtergehäuse
- ② Filtereinsatz
- ③ Rückspülrotor
- ④ Lagerung 1
- ⑤ Lagerung 2
- ⑥ Bypassklappe (optional)
- ⑦ Differenzdrucküberwachung
- ⑧ Antrieb Rückspülrotor
- ⑨ Spülwasserarmatur mit Antrieb

## Funktion

Das zu filternde Medium tritt durch den Eintrittsstutzen in das Filtergehäuse ein, passiert den Filtereinsatz (2), der als große, konkav geformte Kammer selbsttragend konstruiert ist und verlässt das Filter durch den Austrittsstutzen. Partikel, die größer sind als die gewählte Filterfeinheit, sammeln sich auf dem Filtereinsatz an. Sobald ein voreingestellter Differenzdruck erreicht ist, öffnet sich die Spülwasserarmatur und der Rotor überstreicht die Filterfläche in beiden Richtungen.

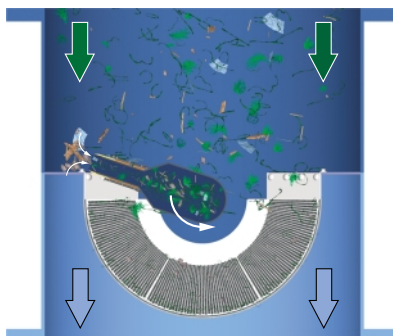
Die nun anliegende Druckdifferenz zwischen dem Einbauort des Filters und dem Ende der Spülleitung erzeugt einen Rückspülstrom (BW = "backwash"). Gleichzeitig überdeckt der speziell ausgebildete Einlaufbereich des Rückspülrotors den Filtereinsatz derart, dass die zu filternden Partikel in diesem Bereich des Filtereinsatzes vom Zustrom des Mediums entlastet werden (PR = "pressure relieved"). Schmutzpartikel können sich so - druckentlastet - vom Filtereinsatz abheben und vom Rückspülstrom über die Spülwasserleitung ausgetragen werden, großvolumige Grobteile werden spätestens in den Endstellungen der Rotorbewegung mit dem Rückspülstrom abgesaugt. Die Drehgeschwindigkeit des Rotors kann den örtlichen Einsatzbedingungen angepasst werden.

Nach Abschalten des Rotorantriebes schließt die Rückspülarmatur. Die Rückspülung des Filtereinsatzes ist damit abgeschlossen. Die optionale Bypassklappe öffnet sich in Notfällen automatisch.



Filter Typ PR-BW 600  
in Rückspülphase

Schmutzaufnahme  
vom Filtereinsatz



Filter Typ PR-BW 600  
in Rückspülphase

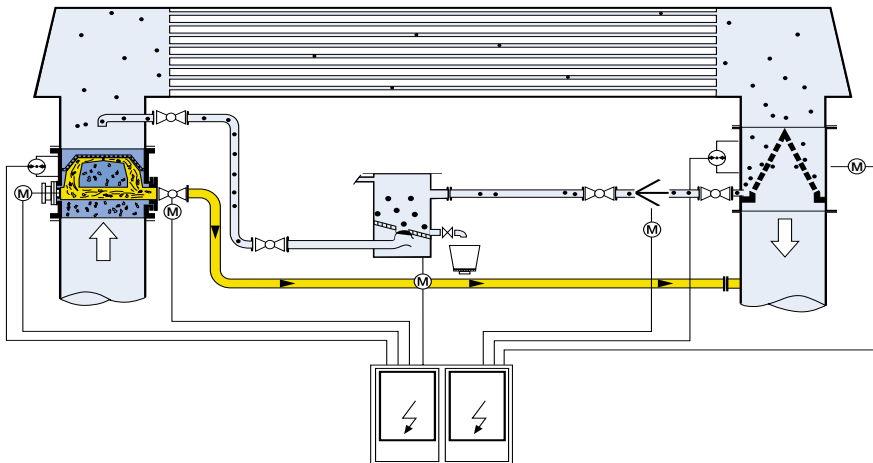
Rückspülrotor in Endlage  
(Aufnahme von Grobteilen)

## Installation

Das Filter PR-BW 600 wird im Regelfall unmittelbar vor dem zu schützenden Wärmetauscher angeordnet. Zum Rückspülen ist ein Druckgefälle in der Spülwasserleitung erforderlich. Im Regelfall kann die Rückspüleleitung des Filters im Bypass zum Wärmetauscher geführt und hinter demselben wieder in den Kühlwasserstrom eingeführt werden, da das notwendige Druckgefälle üblicherweise durch den Wärmetauscher selbst zur Verfügung gestellt wird.

Das Spülwasser kann atmosphärisch unter Ausschöpfung des statischen Überdrucks hinter dem Filter abgeführt werden. Bei nicht ausreichendem Druckgefälle kann das Spülwasser auch leitungsgebunden über eine Druckerhöhungspumpe geführt werden.

Filter Typ PR-BW 600 in Rückspülstellung



### Technische Daten

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Baureihe:                | PR-BW 600   |
| Volumenstrom:            | 1.800 - 50.000 m <sup>3</sup> /h                            |
| Anschlussnennweiten:     | DN 800 - DN 2.800   |
| Filterfeinheit:          | 5 - 9 mm  |
| Filterelement:           | Lochblech in Edelstahl                                      |
| Material Gehäuse:        | Stahl gummiert  |
| Temperatur:              | max. 80 °C  |
| Abführbare Schmutzmenge: | 1,6 ltr/m <sup>3</sup> (abhängig von Schmutzart)            |
| Steuerung:               | speicherprogrammierbare Steuerung                           |
| Optionen:                | Bypassklappe; FilterOptimizer;<br>Remote Monitoring Service |

## Leistungsmerkmale und Nutzen

### Universelle Konzeption:

#### High Performance + Sicherheit + Wirtschaftlichkeit

- High Performance mit exzellenter Performance Ratio
- Erfüllung des sicherheitstechnischen Anforderungsprofils durch Verwendung der bewährten baulichen und verfahrenstechnischen Grundkonzeption des erfolgreichen TAPROGGE-Filters PR-BW 100; optionale Sicherheit einer integrierten Bypasslösung
- Option: Betriebsüberwachung des Filters durch Remote Monitoring Service
- Niedrige Spülwassermengen und geringer Druckverlust für minimierte Betriebskosten
- Variable Rotorgeschwindigkeit ermöglicht Einstellung auf unterschiedliche Schmutzfrachten
- Hohe wirtschaftliche Attraktivität der Investition durch weitgehende Standardisierung

#### Wartungsfreundlichkeit

- Extrem einfache Wartung: alle Antriebe, Lagerungen und Dichtungen einfach und von außen zugänglich

#### Kompakte Einbauflexibilität

- Installationsmöglichkeit in jeder Einbaulage, d.h. horizontal, vertikal und unter jedem Winkel, entsprechend dem Verlauf der Rohrleitungen
- Extrem kurze Standard-Baulänge schafft Einbaumöglichkeiten bei knappem Raum, insbesondere bei Nachrüstungen.
- Das Filter ist vorgerüstet für den Einbau des FilterOptimizer, dem intelligenten Werkzeug zur Optimierung des Rückspülzeitpunktes.

## 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 600 Filter ist modularer Baustein von IN-TA-CT®, unserem ganzheitlichen Ansatz zur Optimierung von Wassersystemen.
- So entsteht beispielsweise durch Vorschaltung eines TAPROGGE-Systems zur Wasserentnahme und Nachschaltung einer TAPROGGE-Reinigungsanlage Typ D2 eine ideale Einbindung in eine ganzheitlich optimierte wassertechnische Lösung nach IN-TA-CT®. So wird das Filter zu einer kompletten Lösung von Micro- und Macrofoulingproblemen ausgebaut. Schnittstellenfrei mit TAPROGGE-Systemgarantie.

### Kompetenz & Erfahrung aus einer Hand

- Anwendungsberatung, Projektmanagement, Herstellung, Installation und Inbetriebnahme des PR-BW 600 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 600 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](mailto: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.