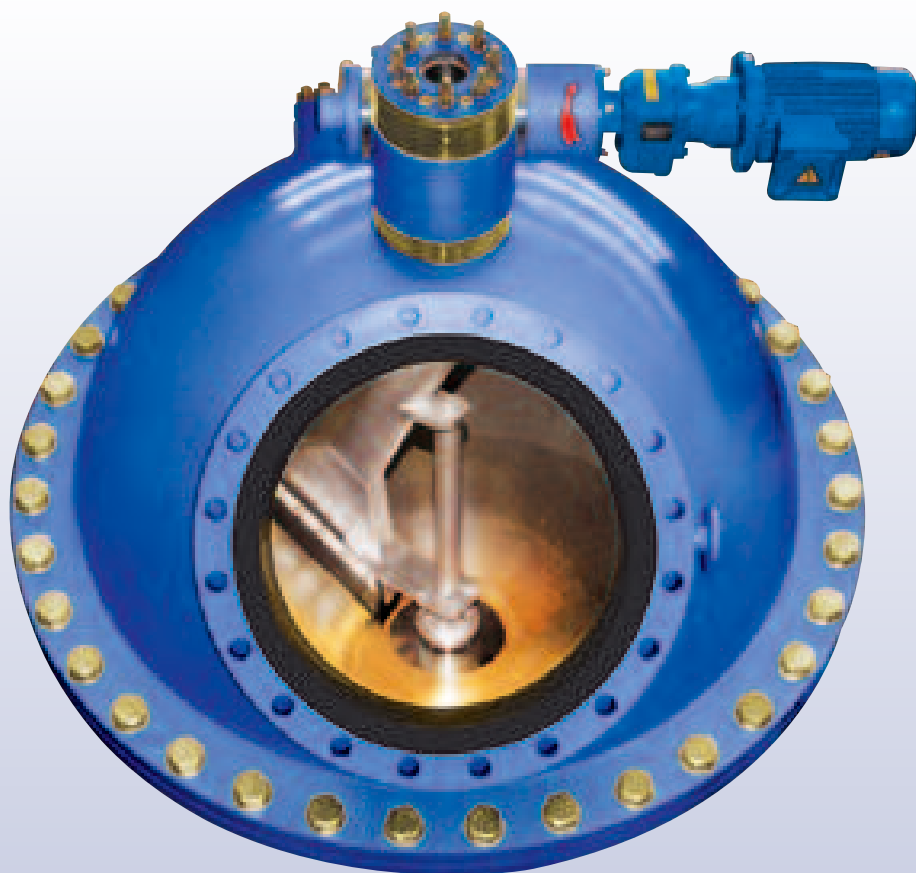


IN-TA-CT[®]

タプロゲ式自己逆洗PR-BW100型フィルタ

 Taprogge



Filtration

3

冷却水用除塵フィルタ

PR-BW100型は、保護対象設備の運転を停止させることなく、冷却水中の貝類、海藻、木葉、生活ゴミ、その他の異物を自己逆洗方式によって自動的に除去するためのフィルタです。PR-BW100シリーズは、フィルタ流入流量が64-5,000m³/hまで適用可能で、フィルタエレメント孔径も1-9mmまで選定可能です。

コンパクトな球形デザインは据付配置上の柔軟性が確保されており、ランニングコストも最小限に抑えます。圧力差を利用した自己逆洗式洗浄技術を異物除去原理とした高い性能は、冷却水システムでの自動異物除去装置として高評価を得ています。特に設置スペースの限られる後付けの場合は、本フィルタの特徴（省スペース、自由配置）から据付コストを低減できるメリットがあります。タプロゲは、本フィルタの開発によって、従来のフィルタ技術では処理しきれなかった高度な異物処理能力を実現させました。

適用範囲

- ・ 熱交換器や、復水器などの後流側設置機器を海水や河川水、冷却塔内でのマクロファウリングから保護する自動異物除去装置として。
- ・ 火力発電所、および原子力発電所の補機冷却水循環系の冷却水の粗濾過装置として。
- ・ 化学・石油プラントや製鉄所、その他産業プラントでの主冷却水循環系と補機冷却水循環系の粗濾過装置として。
- ・ 工業用水循環系統で、固形粗粒子を除去するための前処理、および最終処理濾過装置として。
- ・ 表層取水した河川水から、飲料水を精製するための前処理濾過装置として。

PR-BW100型フィルタ



構造

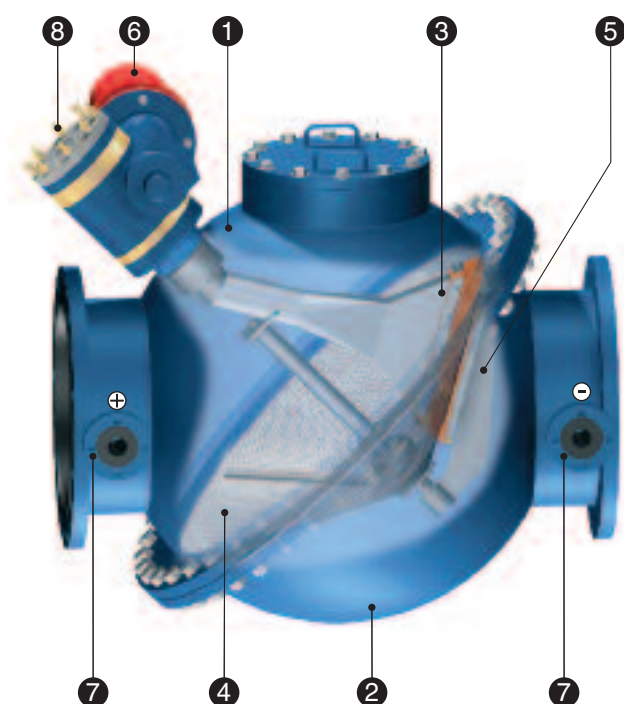
ハウジング（1+2）は、球体を二分割した形状で、中央部でフランジ接合されています。フランジ接合部にはフィルタエレメント（4）が挟み込まれ、異物流入側（入口）と清浄水側（出口）とが、接合されます。通常、エレメントにはステンレス鋼製の多孔板を適用します。

入口側胴に逆洗ロータ（3）が組み込まれます。ロータは2箇所の軸受けで支持され、ロータ駆動用電動機（6）が原動力となります。ロータと一体となっている異物排出口（8）の接続口径は、80mmです。逆洗ロータのエレメント側先端開口部は長方形になっていて、フィルタエレメント表面の一部を覆います。エレメント側先端開口部には、弾性のあるゴムシートが全周に取付けられており、逆洗流が確保可能な様に設計されています。

差圧監視装置（7）は、エレメント前後差圧を測定し、任意の設定値で自動洗浄運転を開始させます。

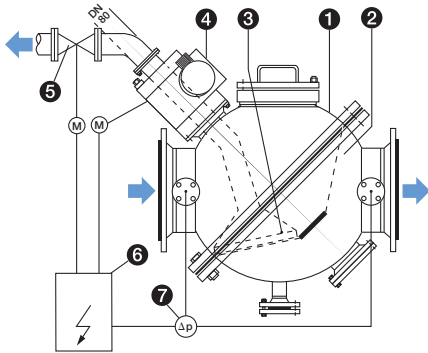
異物排出口（8）に異物排出ラインの一部である異物排出弁が直付けされる場合もあります。異物排出弁の標準口径は80mmで、通常フルボア形ボール弁が適用され、電動操作機により電動開閉するようになっています。

フィルタの自動運転に必要な制御・保護・信号伝達回路は、制御盤に収められています。



- ① ハウジング（入口側）
- ② ハウジング（出口側）
- ③ 逆洗ロータ
- ④ フィルタエレメント
- ⑤ 逆洗プースター（HP型のみ設置）
- ⑥ ロータ駆動用電動機
- ⑦ 差圧検出座
- ⑧ 異物排出口





- ① ハウジング
- ② フィルタエレメント
- ③ 逆洗ロータ
- ④ ロータ駆動用電動機
- ⑤ 異物排出弁
- ⑥ 制御盤
- ⑦ 差圧計

機能

冷却水は、入口側フランジ接続口より入口側ハウジング(1)に流入し、フィルタエレメント(2)を通過して出口側フランジ接続口から流出します。エレメント孔径より大きい異物は、エレメントにより濾過されエレメント表面に残ります。

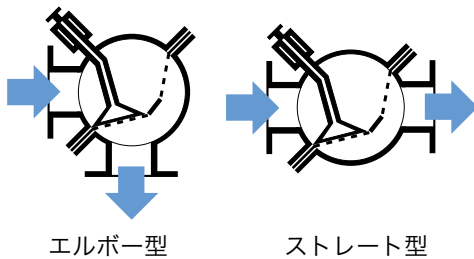
差圧計(7)からの設定値信号、タイマー信号、または押しボタン操作信号によりロータ駆動用電動機(4)が起動し、同時に異物排出弁(5)が「全開」されます。フィルタ内部と異物排出管の接続先との圧力差が逆洗流(BW=Backwash)を生み出します。同時に特殊な形状をした逆洗用ロータの先端開口部は、エレメントの一部を覆い、異物を押し付けていた圧力を解放し、エレメントから異物を浮き上がらせません(PR = pressure relieved)。異物は、エレメントから遊離して逆洗流によって異物排出弁を経由して異物排出管接続先に排出されます。逆洗ロータは360度回転しますので、エレメント全表面を順次洗浄する事が可能です。ロータ駆動用電動機(4)の停止信号により、異物排出弁(5)は「全閉」位置に復帰し、フィルタの洗浄工程が終了します。

技術的データ

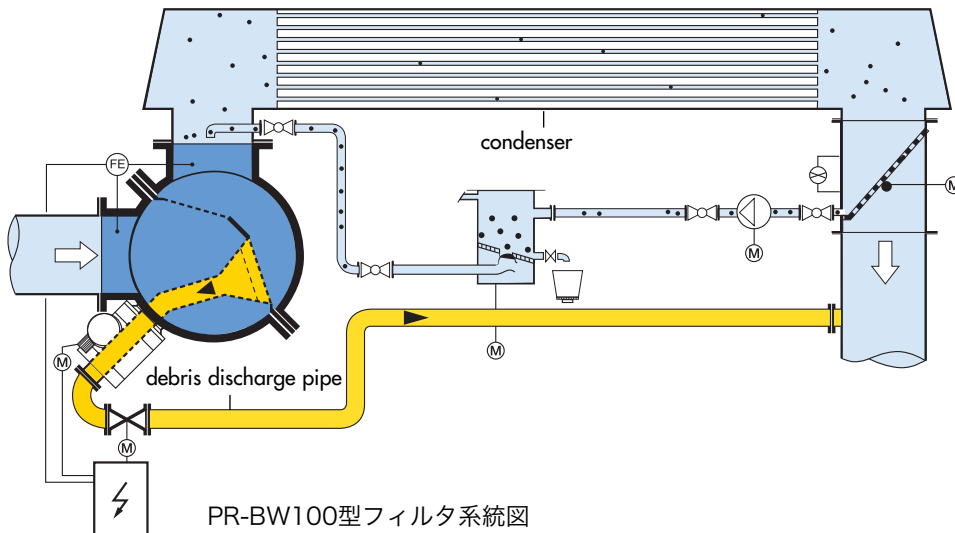
商標名:	タブロゲ式自己逆洗PR-BW100型フィルタ
適応可能流量:	64 - 5,000 m ³ /h
標準接続口径 (入口/出口) :	DN 150 - DN 750
濾過精度:	1.0 - 9.0 mm (エレメント孔径による)
エレメント形状・材質:	ステンレス鋼板性多孔板
本体胴材質:	構造用炭素鋼 (接液部ゴムライニングまたはステンレス鋼)
設計温度:	最高 80 °C
制御盤:	シーケンサ制御方式
異物除去能力:	最大 1.4 L/m ³ (0.14%、異物の種類による)
オプション:	フィルタオペティマイザー
特別仕様:	除去困難な海生物用の特別エレメント仕様 防爆仕様 特殊な材質仕様

据付条件

通常、設置場所に十分なスペースがあるということはまれで、既設設備に追加設置する場合はなおのことです。したがって、フィルタの設計にはスペースファクターが特に考慮されます。タブロゲ式自己逆洗PR-BW100型は、取付け配管の状態に応じて垂直・水平、直管・曲管など冷却水配管に対してどのような角度でも据付けが可能です。半球型の本体胴を互いの角度を変えて接合すれば、本体胴取合いフランジを既設管の配置に合わせて、任意の位置に据付けることが可能です。



通常、タブロゲ式自己逆洗PR-BW100型フィルタは、熱交換器や細密濾過装置など、保護すべき機器の上流側直近に配置します。流入異物の逆洗排出には、フィルタ内圧力と異物排出管接続先圧力との間に一定以上の差圧が必要です。保護すべき機器そのものによって差圧が発生する場合は、異物排出管を機器の下流側に接続することもできます。また、フィルタ内圧力が一定以上の正圧であれば、大気中に排出することや、ブースターポンプにて排出することも可能です。



技術的特徴とメリット

操作安全性

- ・ 産業プラントや発電所への多くの納入実績が示す豊富な経験でフィルタの機能安全性が実証されています。
- ・ 結合されたハウジング（入口側と出口側）のフィルタ形状によって、冷却水全量の濾過を行います。
- ・ 「圧力開放 - 逆洗洗浄（PR-BW）原理」による極めて信頼性の高い異物除去性能を提供します。
- ・ 除去が極めて困難な異物に対しては特別仕様（HP型、特殊エレメント他）を適用します。
- ・ 防爆仕様での設計製作が可能です。
- ・ オプションのリモートモニタリングサービスによる、運転状況の監視が可能です。

経済性

- ・ 自動的かつ継続的なフィルタ洗浄が可能で、対象設備の運転を止める必要はありません。従って重労働・高コストの手作業による清掃・洗浄作業も不要となります。
- ・ 据付け場所条件に柔軟に対応できる設計により、据付けコストの低減が可能です。
- ・ 球形デザインによって据付け・保守スペースを最小化しました。
- ・ 以下の要素によってランニングコストを低減化しました。
 - 高効率性能であるため短時間運転で異物除去が可能
 - エレメント面積が大きく、流線に乱れが生じない為、圧力損失が小さい
 - 低消費電力
 - 長寿命設計でメンテナンスコストを抑制
 - 定期検査時の部品交換でのハウジング分解が不要
- ・ オプションのフィルタオプティマイザーを適用すれば、ランニングコスト最適化が可能です。

タブロゲのケア&コンフォートパッケージ

徹底した品質管理

- ・ DIN EN ISO 9001 認証を取得した品質保証システム
- ・ 欧州圧力機器基準97/23/ECの要求基準をすべて満たす安全設計
- ・ 安全・健康・環境保護マネジメントシステム(SCC)の適用
- ・ 図書類の標準化および図書に対するユーザー要求への的確な対応
- ・ 高腐食性材料の仕様による設備の延命化と設備投資価値の保護

IN-TA-CT[®]モジュールによる適合性

- ・ タブロゲ式自己逆洗PR-BW100型フィルタは、冷却水系の最適化の基本概念となるIN-TA-CT[®]の構成モジュールのひとつです。
- ・ 取水部に設置するプレスクリーンシステムTAPIS[®]や、上流側に設置するタブロゲ式ボール洗浄装置（CCS型やE1型）との組み合わせにより、ポンプと熱交換器あるいは復水器をマクロファウリング（機械的損傷）とマイクロファウリング（生物による汚損）の両方から効果的に保護することができます。システム構成機器間のインターフェイスがなくなり、タブロゲ単独の保証が可能となったトータルシステムです。

タブロゲのみが有する実績・経験に基づく応用技術力

- ・ タブロゲ式自己逆洗PR-B100型フィルタに関するエンジニアリング、コンサルティング、プロジェクトマネジメント、製造、据付、試運転などすべてタブロゲ1社から提供可能です。
- ・ タブロゲの納入実績は12,000台を超えます。世界で比類のない特殊な分野での経験を応用技術力に高めています。取扱いの難しい流体や洗浄工程における予測不能な事態に備えて、タブロゲの応用技術力が必要不可欠となっています。
- ・ さらに冷却水循環の実験装置を備えたタブロゲテクノロジーセンターでは、現場と同じ条件を再現し、信頼性と経済的効果をシュミレーションすることができます。

IN-TA-S[®]による広範囲なサービス体制

- ・ タブロゲ式自己逆洗フィルタの据付、試運転が終わるとIN-TA-S[®]の適用対象となり、タブロゲのきめ細やかなサポートを受けることができます。
- ・ 運転方法や保守に関する様々な質問に対し、IN-TA-S[®]サポート体制でお応えします。対象機器の範囲、サポート期間、およびサポートの頻度等はユーザーの希望に合わせるすることができます。
- ・ 遠隔監視サービス（リモートモニタリング）を導入されたユーザーには、さらに迅速なサポートをお約束します。



タプロゲジャパン株式会社
〒650-0032
兵庫県神戸市中央区伊藤町119
三井生命神戸三宮ビル3階

Tel: 078-332-2651 (代表)
Fax: 078-392-0714

E-Mail: info@taprogge.co.jp
Homepage: www.taprogge.de

© TAPROGGE Gesellschaft mbH. All rights reserved.
TAPROGGE®, IN-TA-CT®, IN-TA-S®, TAPROGGE Softcare® and
TAPIS® are registered trademarks of TAPROGGE Gesellschaft mbH.