



**BOLLFILTER**  
Protection Systems

Marine & Power

Progress by  
Innovation

**BOLL Automatic Filter**  
**TYPE 6.18.2 BWT**  
Application Study



***Mechanical pre-filtration of sea water  
for the protection of ballast water  
treatment systems***

ボールフィルタージャパン株式会社

◀ Design and function

Application and performance ▶

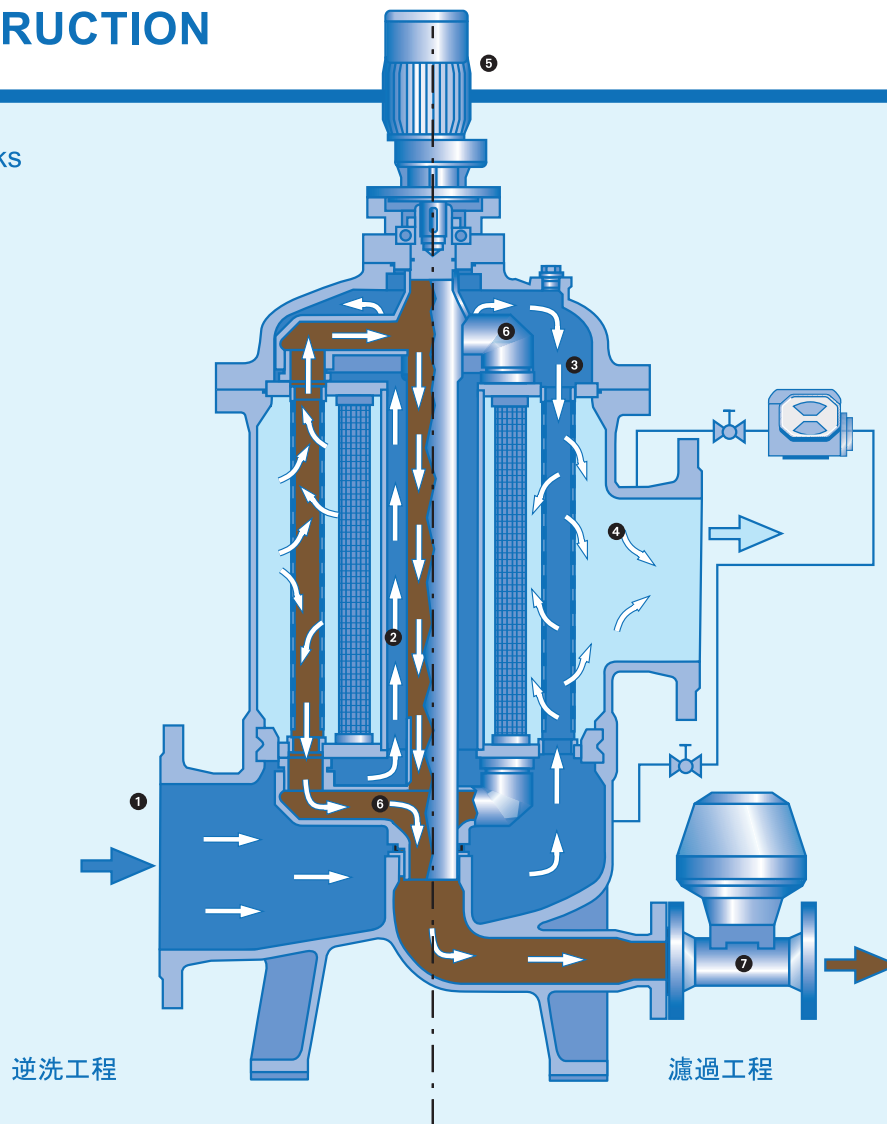
# ROBUST TECHNOLOGY TO MEET TOUGH DEMANDS: HEAVY DUTY FILTER CONSTRUCTION

BOLL製自動逆洗フィルタ  
型式6.18.2BWTはクロスフロー  
キャンドルエレメントの採用に  
より過酷な使用条件において、  
故障すること無く確実な濾過を  
行います。



当該エレメントは両端が開  
口した円筒形状をしており、両  
側から水が流入し、濾過され  
ます。エレメントを円周上に  
複数配列しコンパクト設計に  
も係わらず最大流量3,000m<sup>3</sup>/h  
を単体で処理できる機種まで  
ラインアップしております。

How it works

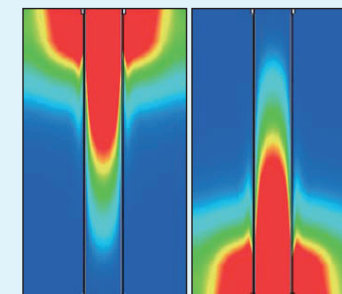


海水ポンプが起動されると被濾過水がフィル  
タ入口フランジ①より流入し、二分されます。  
半分は下部開口部より、残り半分はセンター  
チューブ②を經由し上部開口部よりそれぞれ  
エレメント③に入り、内側スリット部で夾雑物  
が捕捉され、清浄された水は出口フランジ部  
④より吐出されます。  
差圧の上昇もしくはタイマにて逆洗工程が起動

されますと、濾過工程を中断することなく、  
エレメントが順次洗浄されます。逆洗工程は  
ドレン弁⑦を開くと同時にフラッシングアーム  
⑥をギヤモータ⑤により回転させ、フラッ  
シングアーム開口部と合致したエレメントのみが、  
ライン圧力とドレンライン圧力との差を利用  
して洗浄される際、エレメント内側に堆積した  
夾雑物は除去・排出されます。

クロスフロー式  
フィルタキャンドル  
高効率の秘訣

BOLL製自動逆洗フィルタ  
型式:6.18.2 BWTは長年にわたり  
培ってきたクロスフロー技術  
を集大成し、クロスフローキャ  
ンドルエレメントの有する特性  
(両端から被濾過水が流入する、  
両端において逆洗が行われる)  
を最大限に利用した設計が  
なされています。



クロスフローキャンドルエレメント  
における逆洗時流速模式図:

両端開口部、上・下交互に逆洗され  
ます。

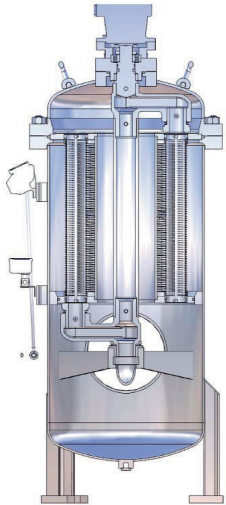
クロスフローにより発生する十分  
な逆洗流量、高流速により  
エレメント全域が隈なく洗浄  
されます。即ちクロスフロー逆洗  
方式による最高速の逆洗流に  
より最効率の逆洗効果が得ら  
れます。

# BALLAST WATER FILTRATION: A TASK FOR BOLLFILTER

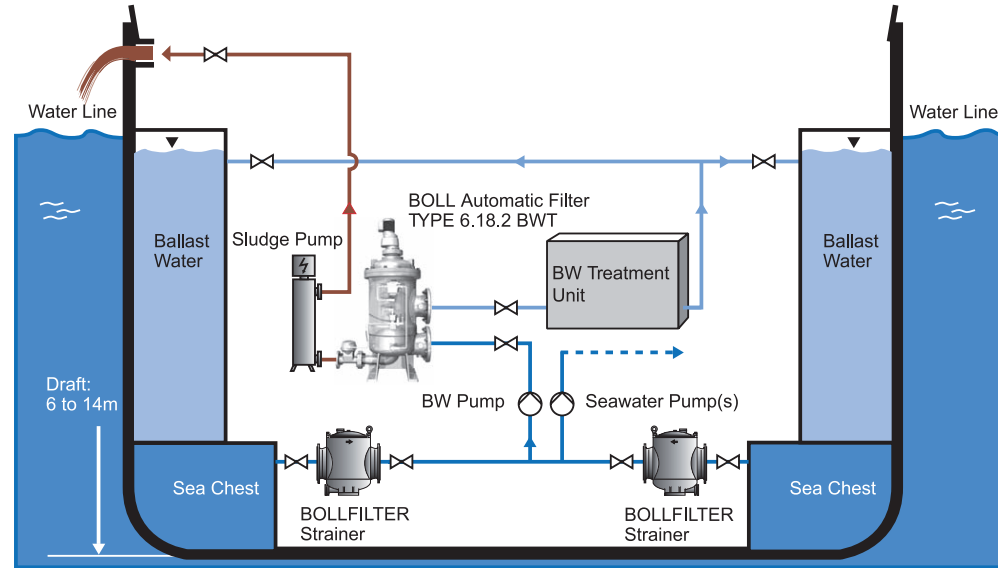
BOLLFILTERは当初数十年間にわたり船用燃料油、潤滑油用フィルタを主として事業を展開してきましたが、水フィルタを陸上プラントにおいて重工業向けのみならず、上・下水道処理分野にも進出しております。

2004年2月13日IM0会議において、2009年からバラスト水処理装置を船舶に搭載することが義務付けられました。水フィルタが重要な役割を果たす事は否めません。造船所にも船舶産業にも深いつながりを有するBOLL&KIRCH社ではこの用途に技術の粋を集め、新機種 6.18.2 BWTを完成し市場投入致しました。

バラスト水中の夾雑物を生物、無機物に係わらず50 $\mu$ mの精度で濾過しバラスト水処理装置の前処理の役割を担います。



BOLL&KIRCHはバラスト水処理装置製造各社と協力し製品開発してきた経緯より、どの装置にも組込可能な技術が反映されています。



## BOLL Automatic Filter, Type 6.18.2 BWT

BOLL社の技術の粋を集めて開発された最新自動逆洗フィルタ 6.18.2 BWTは船舶産業で要求される鋼製ハウジングの採用、コンパクト設計による最小限の据付面積等、要求を反映した設計が施されています。

### How it works

船底より海水を取り入れ、先ず目の粗いストレーナを通した後、50 $\mu$ m濾過精度の自動逆洗フィルタ 6.18.2BWTで精密濾過した後バラスト水処理装置に送られます。

濾過により生成された海性生物、無機物による夾雑物を含有したドレンは排出ポンプで船外に投棄されます。

## PERSUASIVE DATA FOR A PERSUASIVE PERFORMANCE

| BOLLFILTER TYPE 6.18.2 BWT / Automatic filter using filtrate fluid backflushing |                  |                     |              |  |
|---|------------------|---------------------|--------------|--|
| Quantity of ballast water   | Weight of filter | Size of footprint   | In- / Outlet | Integrable steam heater for disinfection |
| 250 m <sup>3</sup> /h   | 400 kg           | 0,2 m <sup>2</sup>  | DN 250       | optional                                 |
| 500 m <sup>3</sup> /h   | 560 kg           | 0,3 m <sup>2</sup>  | DN 300       | optional                                 |
| 750 m <sup>3</sup> /h   | 800 kg           | 0,45 m <sup>2</sup> | DN 400       | optional                                 |
| 1.000 m <sup>3</sup> /h   | 1.200 kg         | 0,65 m <sup>2</sup> | DN 500       | optional                                 |
| 1.500 m <sup>3</sup> /h   | 1.400 kg         | 0,8 m <sup>2</sup>  | DN 600       | optional                                 |
| 2.000 m <sup>3</sup> /h   | 2.000 kg         | 0,95 m <sup>2</sup> | DN 700       | optional                                 |
| 2.500 m <sup>3</sup> /h   | 2.300 kg         | 1,15 m <sup>2</sup> | DN 800       | optional                                 |
| 3.000 m <sup>3</sup> /h   | 2.800 kg         | 1,55 m <sup>2</sup> | DN 900       | optional                                 |

## BACKGROUND

### The IMO agreement – dates of introduction and limits

海洋生物汚染は環境、経済、健康に係わる世界的4大海洋問題の一つとなっております。

2004年2月13日、国際海事機関(IMO)は船上に於けるバラスト水及び沈殿物のモニター、並びに処理に関する新しい条約に調印しました。それにより2009年から起工する船舶及び2014年からは既存船も含む全船舶において、関連する船舶は全てバラスト水処理を行い、排出基準値に適合する義務が生じます。

その規約では最大許容汚損基準は下記となります。

- ・ 最小サイズ50  $\mu$ m以上の増殖可能な生物10個/ $m^3$ 以下
- ・ 最小サイズ10  $\mu$ m以上の増殖可能な生物10個/ml以下
- ・ 病毒性コレラ菌 1cfu/100ml未満
- ・ 大腸菌 250cfu/100ml未満
- ・ 腸球菌 100cfu/100ml未満



ボールフィルタージャパン株式会社

〒651-0085

神戸市中央区八幡通4-2-14

トリア神戸ビル7F

Phone : 078-242-8550

Fax : 078-242-8515

E-mail : [info@bollfilter.jp](mailto:info@bollfilter.jp)

URL : <http://www.bollfilter.jp>