

Osmotec Engineering GmbH

Osmotec Engineering GmbH setzt auf
BM-Module von Grundfos:

BM-Module für die Umkehrosmose

Aus salzhaltigem Meerwasser kristallklares Trinkwasser zu gewinnen, das ist mit Hilfe der Umkehrosmose (Reverse Osmosis, RO) Stand der Technik – an Land ebenso wie auf Passagierschiffen. Doch gibt es beachtliche Unterschiede im Hinblick auf das effiziente Engineering solcher Anlagen. Als Spezialist für RO-Anlagen konzentriert sich Osmotec Engineering, Bad Oldesloe, auf das Optimieren von Ausbeute, Wirtschaftlichkeit und Standzeit der Komponenten und hat sich damit in der Branche international einen Namen gemacht. Bezeichnend für die Expertise dieses Unternehmens ist die Tatsache, dass die erste von Osmotec Engineering im Jahr 1982 geplante und installierte RO-Anlage noch heute nach 20 Jahren einwandfrei funktioniert!

„ROSMARIN“: Der RO-Standard im Schiffbau

Die weiterentwickelten RO-Anlagen der Serie „ROSMARIN“ verkörpern mehr denn je die Unternehmens-Philosophie, die der geschäftsführende Gesellschafter Wenzel E. Janda so formuliert: „Eine Umkehrosmose-Anlage muss kostengünstig, wartungsarm und vollautomatisch zu betreiben sein. Und sie muss sowohl im Mündungsbereich von Flüssen als auch auf den sieben Weltmeeren zuverlässig funktionieren.“ ROSMARIN-RO-Anlagen zeichnen sich aus durch:

- hocheffiziente Membranen, die wenig empfindlich auf das unvermeidliche Fouling reagieren (u.a. durch ein gleichmäßiges Durch-



fluss-Profil, eine geringe Flächenbelastung und hohe Turbulenzen im Feed-Kanal)

- eine optimierte Abreinigung der Membranen (u.a. durch groß dimensionierte Abstandhalter und besonders robuste, maschinengewickelte Module)
- den Einsatz von Duplex-Stahl oder Edelstahl des Typs 254 SMO und 1.4539 (AISI 904L) für die Hochdruck-Pumpen und die Rohrleitungen
- eine bewährte Mess- und Regeltechnik (beispielsweise zur Regelung der Vor-Filterung, um ein Verstopfen der Filterdüsen beim Rückspülen zu verhindern)
- eine automatisierte Anlagenführung (Vorteil einer längeren Standzeit der Membrane ohne Reinigung)

- eine automatische Kontrolle und Einstellung der Wasserqualität (Entsäuerung des Permeat-Wassers und Zufuhr der für Trinkwasser erforderlichen Mineralstoffe wie Calcium und Magnesium).

Doch versteht sich Osmotec Engineering keineswegs als reiner Hardware-Lieferant, die Engineering-Spezialisten liefern stets ein Gesamtkonzept, kümmern sich insbesondere um alle Schritte der Rohwasser-Vor- und der Permeat-Nachbehandlung.

Hochdruckpumpen im Druckmantel

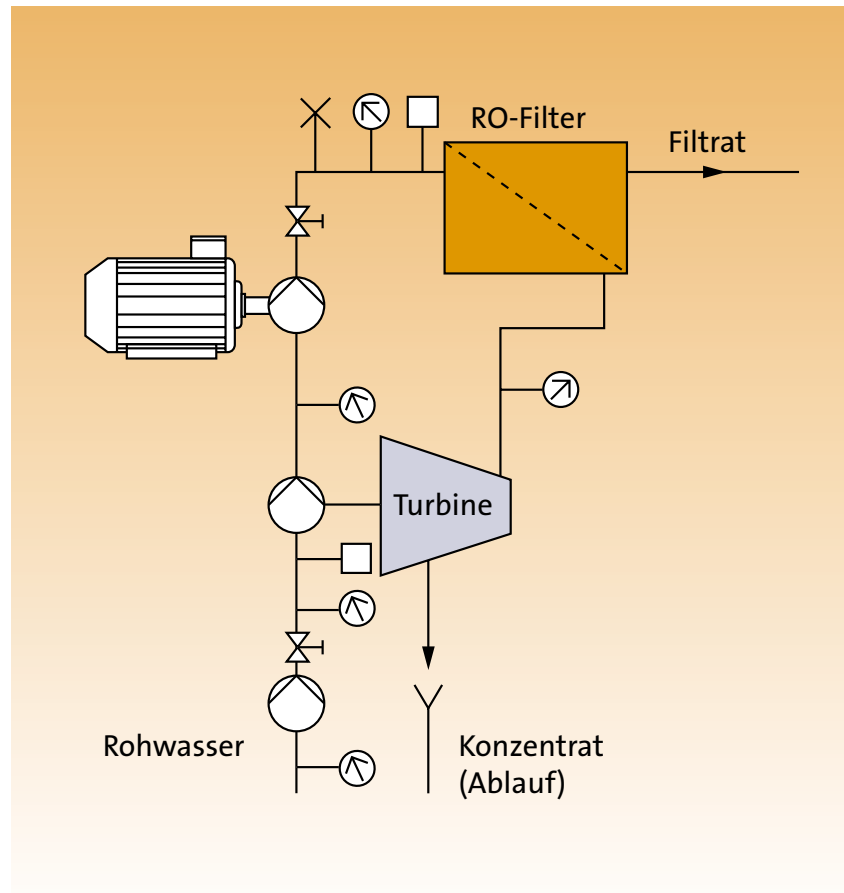
Für Umkehrosmose-Anlagen werden spezielle Hochdruckpumpen benötigt, die insbesondere werkstofftechnisch hohen Anforderungen genügen müssen – Osmotec ordert diese Pumpen bei Grundfos, stets in der hochwertigen Edelstahl-Qualität 1.4539. Janda: „Viele Hersteller haben

sich auf diesem Gebiet versucht, die erfolgreichsten RO-Pumpen hat Grundfos entwickelt.“ Speziell die sog. BM-Module bewähren sich in vielen RO-Anlagen der Osmotec Engineering. Es handelt sich dabei um modifizierte und in einem Druckrohr aus Chrom-Nickel-Stahl gekapselte Unterwasserpumpen. Das elektrische Anschlusskabel ist über eine druckdichte Kabeldurchführung nach außen geführt, so dass eine fertig montierte, vollkommen geschlossene Einheit vorliegt.

Für den Einsatz in RO-Anlagen aus dem Werkstoff 1.4539 gefertigt, offeriert Grundfos diese Pumpen mit einer Leistung zwischen 5 und 65 m³/h und Förderhöhen bis max. 800 m (Serienschaltung). Die Konstruktion weist wesentliche Vorteile auf:

- BM-Module erlauben eine raumsparende Aufstellung ohne Fundamente
- die Aggregate sind hermetisch dicht und daher weitgehend wartungsfrei
- das BM-Modul ist quasi Teil der Rohrleitung, das Ausrichten von Motor und Pumpe entfällt
- BM-Module arbeiten als gekapselte Unterwasserpumpen sehr leise.

Janda: „Diese Booster-Pumpen im Druckmantel erzeugen auf kleinstem Raum die größte Energiedichte. Und auf Passagierschiffen spielt der verfügbare Raum für die Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle. Raum ist dort bares Geld!“ In der Praxis sind BM-



Module in den Abmessungen vergleichbar den Druckrohren, in denen die Membranen untergebracht sind: „Wir brauchen keine Grundplatten oder ähnliches. Wir schieben die Pumpen dorthin, wo Platz ist – besser geht es nicht.“ Nicht unwichtig auch dieser Gesichtspunkt: Der Motor eines BM-Moduls befindet sich wassergekühlt und gut geschützt inner-

halb des Rohrmantels; die herkömmlich luftgekühlten, außen liegenden Pumpenmotoren sind hingegen ungeschützt der aggressiven See-Atmosphäre ausgesetzt – und korrodieren leicht. „Die BM-Module von Grundfos sind aus unserer Sicht ideale Schiffspumpen“, bekräftigt Wenzel E. Janda seine Wahl.

