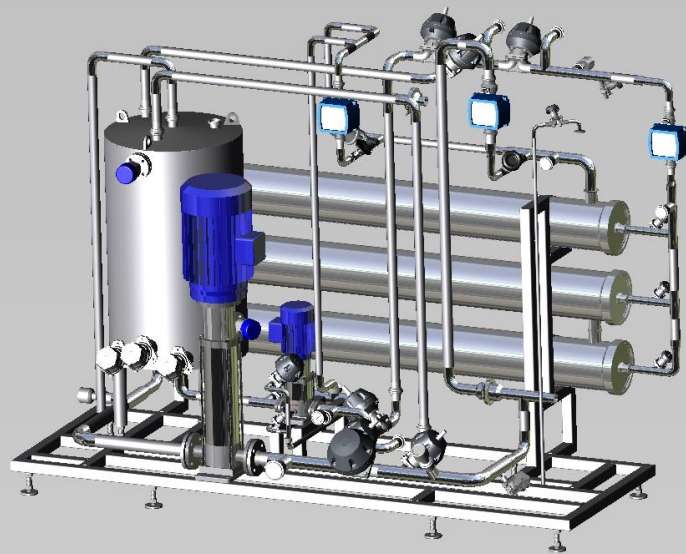


## Reverse Osmosis *Umkehrosmose*

REVOTEC



### The Principle

REVOTEC produces demineralized water perfectly suited as boiler feed water and for treatment in subsequent purification steps. If a semipermeable membrane is placed between pure water and water with dissolved ions (salts) osmosis will come into play. The pores of the membrane only allow the passage of  $H_2O$ , but not of salts, suspended solids, bacteria and larger molecules. Osmotic pressure due to a concentration difference on both sides of the membrane causes the pure water to pass through the membrane to dilute the solution on the impure side. This will continue until the same concentration on both sides is reached. In the REVOTEC unit this process is reversed. In order to separate pure water from water containing dissolved salts, pressure is applied to the contaminated water. When the applied pressure overcomes the natural osmotic pressure, pure water will pass through the membrane into the pure water side. The purified water (permeate) is free of almost all impurities.



### Das Prinzip

REVOTEC erzeugt demineralisiertes Wasser, das als Kesselspeisewasser und zur Behandlung in weiteren Aufbereitungsschritten bestens geeignet ist. Wenn eine semipermeable Membran zwischen reinem Wasser und Wasser mit gelösten Ionen (Salzen) positioniert wird, setzt Osmose ein. Die Poren der Membran erlauben lediglich den Durchtritt von  $H_2O$  aber nicht von Salzen, Schwebstoffen, Bakterien und größeren Molekülen. Aufgrund unterschiedlicher Konzentrationen auf beiden Seiten der Membran sorgt osmotischer Druck dafür, dass das reine Wasser durch die Membran tritt, um die Lösung auf der unreinen Seite zu verdünnen. Dies setzt sich fort bis dieselbe Konzentration auf beiden Seiten erreicht ist. In der REVOTEC Anlage wird dieser Prozess umgekehrt. Um reines Wasser von Wasser zu trennen, welches gelöste Salze beinhaltet, wird Druck auf das verunreinigte Wasser gegeben. Wenn der angelegte Druck den natürlichen osmotischen Druck übersteigt, wird reines Wasser durch die Membran dringen auf die Seite, wo sich das reine Wasser befindet. Das gereinigte Wasser (Permeat) ist frei von fast allen Verunreinigungen.

## Technical Data *Technische Daten*

Capacity	<i>Kapazität</i>	1 - 300 m <sup>3</sup> /h 1 - 300 t/h
Material	<i>Material</i>	according to requirements (plastics; stainless steel) <i>gemäß Anforderungen (Kunststoff; Edelstahl)</i>
Options	<i>Optionen</i>	blending of permeate and raw water conductivity measurement water pre-treatment/pre-filtration activated carbon filtration multi-stage and/or modular design disinfection cooling Cleaning-in-Place <i>Verschnitt von Permeat und Rohwasser Leitfähigkeitsmessung Wasservoraufbereitung/Vorfiltration Aktivkohlefiltration mehrstufiges und/oder modulares Design Desinfektion Kühlung CIP-Reinigung</i>

## Highlights

- **All stainless steel execution as standard**
- **Multi-stage RO system on demand for increased yield**
- **According to cGMP, FDA, etc. and qualified (DQ, IQ, OQ) if required**
- *Ausführung komplett in Edelstahl als Standard*
- *Mehrstufige RO Anlage auf Nachfrage für erhöhte Ausbeute*
- *Gemäß cGMP, FDA, etc. und qualifiziert (DQ, IQ, OQ) wenn erforderlich*

## The Centec Group

Centec offer fully automated, skid-mounted process units and high precision measurement technology from a single source. Our systems and sensors are engineered to perfectly meet the most demanding requirements of the brewery, beverage, food and pharmaceutical industries. With a team of experienced engineers, we aim to create quantifiable added value for our customers. We are your partner from planning and design through to commissioning of your plant.

## Die Centec Gruppe

Centec bietet vollautomatische, rahmenmontierte Prozessanlagen und hoch präzise Messtechnik aus einer Hand. Unsere Systeme und Sensoren sind ausgelegt, dass sie den anspruchsvollsten Anforderungen der Brauerei-, Getränke-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie perfekt entsprechen. Mit einem Team erfahrener Ingenieure ist es unser Ziel, messbaren Mehrwert für unsere Kunden zu schaffen. Wir sind Ihr Partner von Planung und Konzeption bis zur Inbetriebnahme Ihrer Anlage.

**Centec**  
Gesellschaft für Labor- & Messtechnik mbH  
Wilhelm-Röntgen-Strasse 10  
63477 Maintal, Germany

☎ +49 6181 1878-0  
☎ +49 6181 1878-50  
✉ info@centec.de

**centec.de**  
**centec.cz**  
**centec-uk.com**  
**centec-usa.com**  
**centecrrr.com**