

## Zmiękczenie i demineralizacja wody

### Water Softening and Demineralization

IONTEC



#### Zasada działania

IONTEC służy do zmiękczenia lub demineralizacji wody używanej do np. ogrzewania, chłodzenia i czyszczenia lub do przygotowania produktu. Wymiana jonowa następuje w żywicach jonowymiennych wewnątrz urządzenia. Zawierają luźno związane kationy lub aniony. Jony te ulegają wymianie z jonami zawartymi w wodzie przepływającej przez urządzenie. Do zmiękczenia wody stosuje się żywicę zawierającą jony  $\text{Na}^+$ . Jony  $\text{Ca}^{++}$  i  $\text{Mg}^{++}$ , które tworzą kamień w wodzie są wymieniane na jony  $\text{Na}^+$  żywicy. Kiedy większość jonów w żywicy ulegnie wymianie, złożę wyczerpuje się i uruchamia się cykl regeneracji. Regenerację przeprowadza się przy użyciu solanki, która skutecznie wyłapuje jony  $\text{Ca}^{++}$  i  $\text{Mg}^{++}$  z żywicy. W procesie demineralizacji, z wody usuwa się praktycznie wszystkie rozpuszczone jony. Zatem, woda przepływa przez żywicę kationową zawierającą  $\text{H}^+$ , które podstawiają się w miejsce wszystkich kationów i przez żywicę anionową zawierającą aniony  $\text{OH}^-$ , które podstawiają się w miejsce wszystkich anionów. Następnie jony  $\text{H}^+$  i  $\text{OH}^-$  łączą się tworząc wodę oczyszczoną. Żywice kationowa i anionowa mogą znajdować się w dwóch oddzielnych zbiornikach lub w jednym (złożu mieszane).



#### The Principle

IONTEC softens or demineralizes water used e. g. for heating, cooling and cleaning or for product preparation. For ion exchange there are ion exchange resins in the unit. They contain loosely held cations or anions. These ions exchange with the ions in the treated water as it passes through the unit. For softening of water a resin containing  $\text{Na}^+$  is applied. The  $\text{Ca}^{++}$  and  $\text{Mg}^{++}$  ions which form hardness in water are exchanged for the  $\text{Na}^+$  ions of the resin. When most of the ions in the resin have been replaced the resin is exhausted and a regeneration cycle is initiated. Regeneration with brine strips out  $\text{Ca}^{++}$  and  $\text{Mg}^{++}$  from the exhausted resin. For water demineralization all dissolved ions are removed from the water. Therefore, the water passes through a cation resin containing  $\text{H}^+$  to replace all cations and through an anion resin containing  $\text{OH}^-$  to replace all anions.  $\text{H}^+$  and  $\text{OH}^-$  then combine and form purified water. Both resins can be in separate vessels or together in a single vessel (mixed bed design).

## Dane techniczne *Technical Data*

|           |                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wydajność | <i>Capacity</i> | 1 - 300 m³/h<br>1 - 300 t/h                                                                                                                                                                                      |
| Materiał  | <i>Material</i> | zgodnie z wymaganiami (tworzywa sztuczne, stal nierdzewna)<br><i>according to requirements (plastics; stainless steel)</i>                                                                                       |
| Opcje     | <i>Options</i>  | Praca duplexowa<br>Pomiar twardości wody<br>Wstępna filtracja<br>System mycia w obiegu zamkniętym<br><i>duplex operation</i><br><i>hardness measurement</i><br><i>pre-filtration</i><br><i>Cleaning-in-Place</i> |

### Najważniejsze cechy

- Wszystkie urządzenia są standardowo wykonane ze stali nierdzewnej
- Na życzenie klienta, złożę mieszane do demineralizacji wody
- Zgodność z wymaganiami cGMP, FDA, itd. oraz i kwalifikacje (DQ, IQ, OQ), jeśli wymagane
- *All stainless steel execution as standard*
- *Mixed bed design on demand for water demineralization*
- *According to cGMP, FDA, etc. and qualified (DQ, IQ, OQ) if required*

## Grupa Centec

Firma Centec oferuje z jednego źródła, w pełni zautomatyzowane urządzenia procesowe montowane na platformach oraz aparaturę pomiarową o wysokiej dokładności. Nasze systemy i aparatura pomiarowa są stworzone tak, aby doskonale spełniać najsurowsze wymagania przemysłu browarniczego, napojów, spożywczego i farmaceutycznego. Wraz z zespołem doświadczonych inżynierów dążymy do tworzenia wymiernej wartości dodanej dla naszych klientów. Jesteśmy Twoim partnerem od etapu planowania i projektowania po rozruch całego systemu.

## 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.

JMR Europe Sp. z o.o.  
Ul. Sobieskiego 11/204-C  
40-084 Katowice

☎ +48 538 355 040  
☎ +48 32 352 04 24  
✉ jmr@ceti.pl

[centec.pl](http://centec.pl)  
[jmreurope.eu](http://jmreurope.eu)