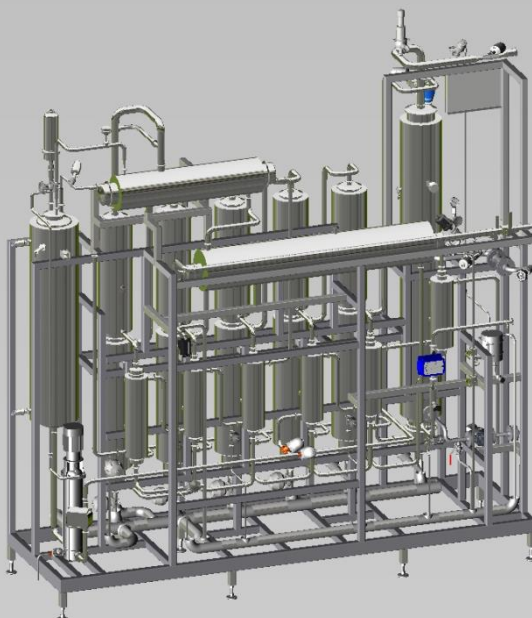


Destylacja wody do zastrzyków (WFI) *Water for Injection (WFI) Distillation*

DeStill



Zasada działania

Wieloetapowy system destylacyjny DeStill składa się z szeregu połączonych kolumn. Wstępnie uzdatniona woda zasilająca przechodzi do pierwszej kolumny, w której znajduje się podwójny, rurowy wymiennik ciepła. Pod wpływem energii dostarczonej z zewnątrz, woda zasilająca paruje w wymienniku ciepła. Aby oddzielić krople wody, które mogą przenosić zanieczyszczenia, w kolumnie znajduje się również komora ekspansyjna z nadmuchem. Rurki wymiennika ciepła są połączone z komorą ekspansyjną. Podczas gdy para unosi się w komorze, krople wody spadają do dolnej części kolumny pod wpływem siły grawitacyjnej oraz ze względu na specyficzną konstrukcję kolumny. W ten sposób są oddzielane od pary. Nieodparowana woda przechodzi do następnej kolumny, gdzie jest ponownie podgrzana w wymienniku ciepła. Do ogrzewania służy para wytworzona w poprzednim etapie procesu. Kolejna część wody odparowuje, a część pary skrapla się tworząc wodę do zastrzyków. Proces ten powtarza się w każdej kolumnie. W ostatnim etapie para wodna skrapla się w podwójnym, rurowym wymienniku ciepła i schładza do temperatury 85 do 95°C.



The Principle

The multi stage distillation system DeStill consists of a series of connected columns. Pre-treated feed water enters into the first column that contains a double tube heat exchanger. Using external energy the feed water evaporates in the heat exchanger. In order to separate any water droplets that might harbour contaminants, the column has an expansion chamber with demistor. The tubes of the heat exchanger are connected with the expansion chamber. While the steam moves further upwards in the chamber, unevaporated water droplets fall back into the lower section of the column by gravity and due to the specific column design. In this way they are separated from the steam. The non-evaporated water enters the next column where it is heated again in a heat exchanger. Steam from the previous stage is used for heating. While another portion of the water evaporates, some of the steam condenses into WFI. This process is repeated in each column. In the last stage the steam is condensed in a double tube heat exchanger and cooled to 85 to 95 °C.

Dane techniczne *Technical Data*

Wydajność	<i>Capacity</i>	0,1 - 20 m ³ /h
Liczba kolumn	<i>Number of Columns</i>	4 - 6 (maks. 8)
Temperatura wody do zastrzyków	<i>WFI Temperature</i>	80 - 95 °C niższa na życzenie, <i>lower on request</i>
Bakterie	<i>Bacteria</i>	< 10 CFU/100ml
Endotoksyny	<i>Endotoxins</i>	< 0,25 EU/ml
Materiał	<i>Material</i>	1.4404/1.4435/AISI 316L; itd.
Medium grzewcze	<i>Heating Medium</i>	para, ogrzewanie elektryczne, <i>steam, electric heating</i>
Medium chłodzące	<i>Cooling Medium</i>	glikol, woda z lodem, solanka, <i>glycol, ice water, brine</i>
Opcje	<i>Options</i>	Wstępne uzdatnianie wody; połączone wytwarzanie czystej pary Zbiorniki do magazynowania i dystrybucji wody do zastrzyków (układ zamknięty) <i>Water pre-treatment; combined pure steam generation WFI storage and distribution (loop)</i>

Najważniejsze cechy

- Wytwarzanie sterylnej, niezawierającej pirogenów wody do zastrzyków (WFI)
- Możliwość jednoczesnego wytwarzania wody do zastrzyków i pary czystej
- Zgodność z wymaganiami cGMP, FDA, itd. oraz z kwalifikacje (DQ, IQ, OQ), jeśli wymagane
- *Generation of sterile, pyrogen-free Water for Injection (WFI)*
- *Combined WFI and pure steam generation possible*
- *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 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
jmreurope.eu