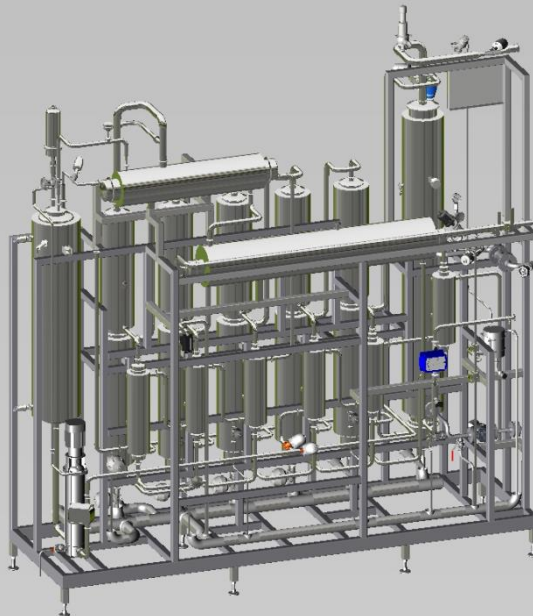


Water for Injection (WFI) Distillation *Wasser für Injektionszwecke (WFI) Destillation*

DeStill



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.



Das Prinzip

Die mehrstufige Destillationsanlage DeStill besteht aus einer Serie verbundener Kolonnen. Vorbehandeltes Speisewasser tritt in die erste Kolonne ein, die einen Doppel-Rohrbündelwärmetauscher beinhaltet. Unter Verwendung externer Energie verdampft das Speisewasser im Wärmetauscher. Um Wassertropfen abzutrennen, die Verunreinigungen beinhalten können, besitzt die Kolonne eine Expansionskammer mit Demistor. Die Röhren des Wärmetauschers sind mit der Expansionskammer verbunden. Während der Dampf in der Kammer weiter aufwärts steigt, fallen nicht verdampfte Wassertropfen aufgrund von Gravitation und durch das spezielle Kolonnendesign zurück in den unteren Bereich der Kolonne. Auf diese Weise werden sie vom Dampf getrennt. Das nicht verdampfte Wasser tritt in die nächste Kolonne ein, wo es in einem Wärmetauscher erneut erhitzt wird. Zum Erhitzen kommt Dampf aus der vorherigen Stufe zum Einsatz. Während ein weiterer Teil des Wassers verdampft, kondensiert ein Teil des Dampfes in WFI. Dieser Prozess wiederholt sich in jeder Kolonne. In der letzten Stufe wird der Dampf in einem Doppel-Rohrbündelwärmetauschern kondensiert und auf 85 bis 95 °C abgekühlt.

Technical Data *Technische Daten*

Capacity	<i>Kapazität</i>	0,1 - 20 m ³ /h
Number of Columns	<i>Anzahl der Kolonnen</i>	4 - 6 (max. 8)
WFI Temperature	<i>WFI Temperatur</i>	80 - 95 °C lower on request <i>niedriger auf Nachfrage</i>
Bacteria	<i>Bakterien</i>	< 10 CFU/100ml
Endotoxins	<i>Endotoxine</i>	< 0,25 EU/ml
Material	<i>Material</i>	1.4404/1.4435/AISI 316L; etc.
Heating Medium	<i>Heizmedium</i>	steam, electric heating <i>Dampf, Elektroheizung</i>
Cooling Medium	<i>Kühlmedium</i>	glycol, ice water, brine <i>Glykol, Esiwasser, Sole</i>
Options	<i>Optionen</i>	water pre-treatment; combined pure steam generation WFI storage and distribution (loop) <i>Wasservoraufbereitung; kombinierte Reinstdampferzeugung WFI-Lagerung und Verteilung (Loop)</i>

Highlights

- **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**
- *Erzeugung von sterilem, pyrogenfreiem Wasser für Injektionszwecke (WFI)*
- *Kombinierte WFI- und Reinstdampferzeugung möglich*
- *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



Tel. +41 44 456 33 33
igz.ch igz@igz.ch