

Pure Steam Generation

Reinstdampferzeugung

PureSteam



The Principle

Pure steam is used for sterilization of tanks, pipe-works and filling machines, but also for direct injection into a product. For pure steam generation the feed water enters a tubular heat exchanger with an expansion chamber above. In the tubular heat exchanger the pre-treated water is heated and steam is generated. The tubes of the heat exchanger are connected with the expansion chamber that serves as a separating column. For production of pyrogen-free steam the chamber contains a demistor. After entering the expansion chamber, the steam moves further upwards in the column. By gravity and due to the specific column design, unevaporated water droplets fall back into the lower section of the chamber, thus separating from the steam. Since the droplets may contain contaminants like endotoxins, it is vital that they are not carried forward with the steam. The conductivity of the pure steam condensate can be monitored. Optionally, the unit is expandable to a distillation system for combined generation of pure steam and pure water.



Das Prinzip

Reinstdampf wird zur Sterilisation von Tanks, Rohrleitungen und Abfüllmaschinen eingesetzt oder auch zur direkten Einleitung in ein Produkt. Zur Reinstdampferzeugung tritt das Speisewasser in einen Rohrbündelwärmetauscher mit darüber liegender Expansionskammer ein. Im Rohrbündelwärmetauscher wird das vorbehandelte Wasser erhitzt und Dampf erzeugt. Die Röhren des Wärmetauschers sind mit der Expansionskammer verbunden, welche als eine Separationskolonne dient. Zur Erzeugung von pyrogenfreiem Dampf ist die Kammer mit einem Demistor ausgestattet. Nach Eintritt in die Expansionskammer bewegt sich der Dampf weiter upwards in der Kolonne. Aufgrund von Gravitation und durch das spezielle Kolonnendesign fallen nicht verdampfte Wassertropfen zurück in den unteren Bereich der Kammer, wodurch sie vom Dampf getrennt werden. Da die Tropfen Verunreinigungen wie Endotoxine beinhalten können, ist es entscheidend, dass sie nicht mit dem Dampf weiter getragen werden. Die Leitfähigkeit des Reinstdampfcondensats kann überwacht werden. Optional ist die Anlage zu einem Destillationssystem erweiterbar zur kombinierten Reinstdampf- und Reinstwassererzeugung.

Typical Technical Data *Typische Technische Daten*

Capacity	<i>Kapazität</i>	50 - 15.000 kg/h
Steam Pressure	<i>Steam Pressure</i>	max. 7 bar
Steam Temperature	<i>Steam Temperature</i>	max. 165 °C
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>
Options	<i>Optionen</i>	water pre-treatment conductivity measurement in the condensate combined WFI generation pure steam distribution (loop) <i>Wasservoraufbereitung Leitfähigkeitsmessung im Kondensat kombinierte WFI-Erzeugung Reinstampfverteilung (Loop)</i>

Highlights

- **Generation of sterile, pyrogen-free pure steam**
- **Extension to a multi effect distillation system possible**
- **Customized design; different automation levels**
- *Erzeugung von sterilem, pyrogenfreien Reinstampf*
- *Erweiterung zu mehrstufigem Destillationssystem möglich*
- *Kundenspezifisches Design; unterschiedliche Automatisierungsgrade*

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