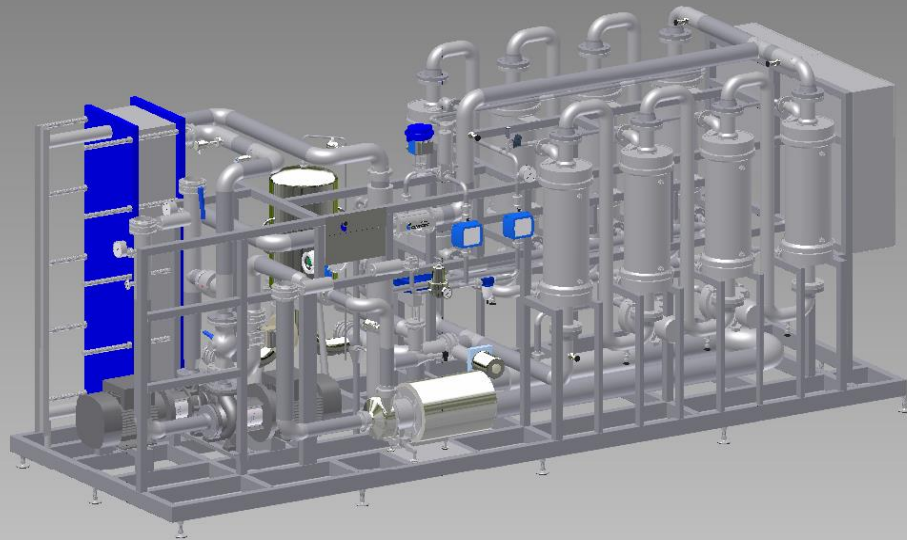


## Membrane Water Deaeration *Membranwasserentgasung*

DGS



### The Principle

For the production of quality beverages with long shelf life, and to prevent corrosion of boiler and piping systems, water needs to be deaerated. Based on the use of highly effective membrane modules, extraordinarily low values of residual oxygen are achieved. Each module contains thousands of hydrophobic, gas permeable hollow fibre membranes resulting in a large surface. This large surface maximizes the transfer area and the contact time between water and gas. While the strip gas ( $\text{CO}_2$  or  $\text{N}_2$ ) is applied on the inside of the hollow fibres, the water flows in counter current between them on the outside. The high partial pressure difference of  $\text{O}_2$  forces the oxygen out of the water to permeate through the gas porous membranes. Inside the membranes the oxygen flows away together with the strip gas. Due to its modular design, the skid can easily be adapted to the required capacity (by parallel installation of membranes) and to the required residual oxygen content (by serial installation of membranes). The  $\text{O}_2$  content of the deaerated water is permanently monitored.



### Das Prinzip

Zur Erzeugung hochwertiger Getränke mit langer Haltbarkeit und zur Vermeidung von Korrosion in Kessel- und Leitungssystemen muss Wasser entgast werden. Basierend auf dem Einsatz hoch effizienter Membranmodule werden außergewöhnlich niedrige Restsauerstoffwerte erreicht. Jedes Modul beinhaltet tausende hydrophobe, gaspermeable Hohlfasermembranen, was zu einer großen Oberfläche führt. Diese große Oberfläche maximiert die Austauschfläche und die Kontaktzeit zwischen Wasser und Gas. Während das Stripgas ( $\text{CO}_2$  oder  $\text{N}_2$ ) auf der Innenseite der Hohlfasern angelegt wird, fließt das Wasser im Gegenstrom zwischen ihnen auf der Außenseite. Der große Partialdruckunterschied von  $\text{O}_2$  treibt den Sauerstoff aus dem Wasser und durch die gasdurchlässigen Membranen. In den Membranen strömt der Sauerstoff zusammen mit dem Stripgas weg. Aufgrund seines modularen Designs, kann die Anlage leicht an die erforderliche Kapazität angepasst werden (durch parallele Anordnung von Membranen) und an den erforderlichen Restsauerstoffgehalt (durch serielle Anordnung von Membranen). Der  $\text{O}_2$  Gehalt des entgasteten Wassers wird permanent überwacht.

## Typical Technical Data *Typische Technische Daten*

Capacity	<i>Kapazität</i>	2 - 2.000 hl/h
Residual Oxygen	<i>Restsauerstoff</i>	100 ppb - < 10 ppb
Material	<i>Material</i>	plastics; 1.4301/AISI 304; 1.4404/AISI 316L; etc.
Options	<i>Optionen</i>	in-line measurements (e. g. O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ) pre-filtration activated carbon filtration carbonation disinfection cooling <i>in-line Messungen (z. B. O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>)</i> <i>Vorfiltration</i> <i>Aktivkohlefiltration</i> <i>Karbonisierung</i> <i>Desinfektion</i> <i>Kühlung</i>

## Highlights

- **High precision OXYTRANS O<sub>2</sub> sensor for process control**
- **Easily expandable and low consumption of strip gas**
- **Customized design; different automation levels**
- *Hoch präziser OXYTRANS O<sub>2</sub> Sensor zur Prozesskontrolle*
- *Einfach erweiterbar und geringer Verbrauch an Stripgas*
- *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