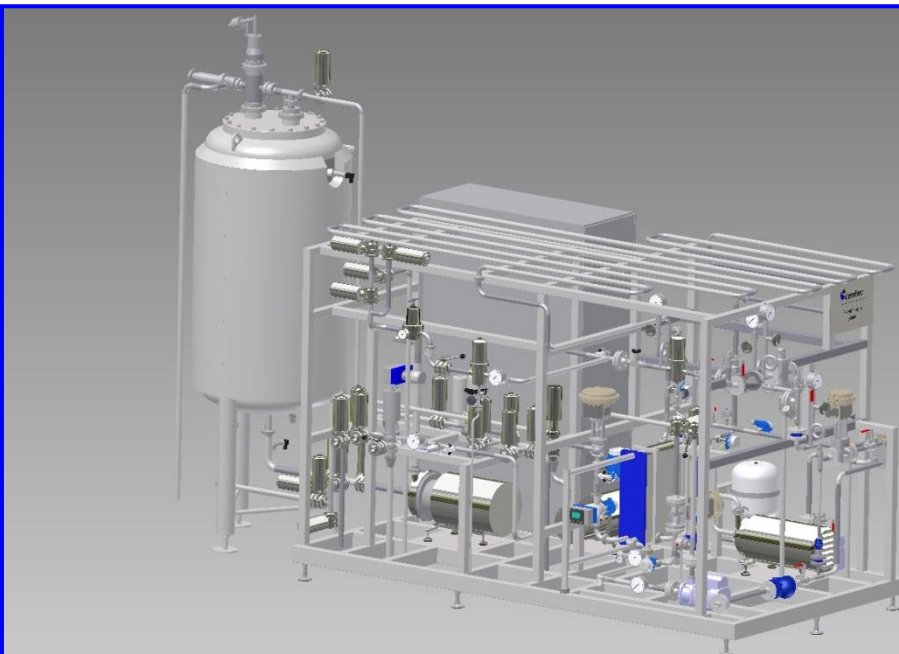


## Termalizacja drożdży

### *Thermalization of Yeast*

#### Termalizator drożdży



#### Zasada działania

Termalizator drożdży służy do hamowania aktywności drożdży przez podgrzewanie. Zawierające wysoki poziom witaminy B i białka, drożdże odpadowe lub ich nadmiar jest cennym produktem, który można wykorzystać po termalizacji. W procesie termicznego hamowania aktywności, drożdże podgrzewa się do odpowiednio wysokiej temperatury. Drożdże przepływają przez specjalny wymiennik ciepła, a następnie do rurki retencyjnej. Jako czynnik grzewczy wykorzystuje się gorącą wodę lub parę wodną. W rurce retencyjnej drożdże utrzymują się przez określony czas w temperaturze powodującej zahamowanie ich aktywności. Zazwyczaj 10 sekund w temperaturze 75°C wystarczy, aby zahamować wzrost drożdży. W ten sposób wszystkie błony komórkowe żywych komórek zostają przerwane. W celu efektywnego wykorzystania energii, urządzenie można zaprojektować jako system dwustopniowy ze strefą regeneracji. Pierwszy etap obejmuje odzysk energii. Żywe kultury drożdży podgrzewa się podczas przepływu w kierunku odwrotnym do już zdeaktywowanych gorących drożdży. Ciepło uzyskane z nieżywych kultur drożdży jest tym samym zawracane do procesu. W drugim etapie drożdże podgrzewa się za pomocą czynnika grzewczego do temperatury docelowej powodującej zahamowanie ich aktywności.



#### The Principle

The Yeast Thermalizer deactivates yeast by heating. Containing a high level of vitamin B and proteins, waste or surplus yeast is a valuable product which can be used after thermalization. For thermal deactivation the yeast is heated to its deactivation temperature. The yeast flows through a special heat exchanger, then into a holding tube. Hot water or steam can be used as heating medium. In the holding tube the yeast is held at the deactivation temperature for a specified time. 10 seconds at 75 °C is generally sufficient to deactivate yeast. In this way, all the live cell membranes are ruptured. For efficient energy use, the deactivation system can be designed as a two-stage system with a regeneration zone. The first step is energy recovery. The live yeast is heated as it flows in counter current to already deactivated hot yeast. Heat from the deactivated yeast is thereby returned to the process. In the second step it is warmed up to the target deactivation temperature by the heating medium.

## Typowe dane techniczne *Typical Technical Data*

|                                          |                                                  |                                                                                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wydajność                                | <i>Capacity</i>                                  | 10 - 1000 hl/h                                                                                                         |
| Temperatura dezaktywacji i czas retencji | <i>Deactivation Temperature and Holding Time</i> | w zależności od produktu/zastosowania<br><i>depending on product/application</i>                                       |
| Materiał                                 | <i>Material</i>                                  | 1.4301/AISI 304; 1.4404/AISI 316L; itd.                                                                                |
| Medium grzewcze                          | <i>Heating Medium</i>                            | gorąca woda, para wodna jako podstawowe źródło<br><i>hot water, steam as primary source</i>                            |
| Medium chłodzące                         | <i>Cooling Medium</i>                            | glikol, woda z lodem, amoniak, solanka<br><i>glycol, ice water, ammonia, brine</i>                                     |
| Opcje                                    | <i>Options</i>                                   | Obszar odzysku ciepła<br>Pompa wspomagająca<br>Chłodzenie<br><i>heat recovery section<br/>booster pump<br/>cooling</i> |

### Najważniejsze cechy

- Ciągłe hamowanie aktywności drożdży przy bardzo precyzyjnym sterowaniu procesem
- Odzysk ciepła dla efektywnego wykorzystania energii
- Niestandardowa konstrukcja, różne poziomy automatyzacji
- *Constant deactivation, with highly accurate process control*
- *Heat recovery for efficient energy use*
- *Customized design; different automation levels*

## 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)