



TECHNOLOGIE PROCESOWE DLA PRZEMYSŁU

SYSTEMY PROCESOWE I CZUJNIKI
DLA PRZEMYSŁU PRODUKCJI NAPOJÓW

SPIS TREŚCI

GRUPA CENTEC

Informacja o Grupie Centec	4
Specjalistyczna wiedza z zakresu browarnictwa	5
Nasze systemy procesowe	6
Zarządzanie projektami „pod klucz”	7
Rozwiązania z zakresu automatyki	8

UZDATNIANIE WODY

Filtec M	9
Ultratec	10
Revotec	11
Filtec AC	12
Iontec (Zmiękczenie i demineralizacja wody)	13

ODGAZOWYWANIE WODY

Odgazowanie wody DGS (Membranowe)	14
DeGas na zimno	15
DeGas na gorąco	16

PRZYGOTOWANIE PRODUKTU

ADoS (Dozowanie dodatków) i Multimixer	17
Mieszalnik do napojów bezalkoholowych	18
Mieszarka i Carboblender	19
Dysza Vortex-Venturi	20
Saturator	21
Urządzenie do wtłaczania azotu	22
DeCarbonator	23
Napowietrzacz brzożki	24
Propagator drożdży	25

OBRÓBKA PRODUKTÓW

Schładzarka brzożki	26
Chłodnica do piwa	27
Termalizator drożdży	28
Dealcotec (System dealkoholizowania)	29
FlashPasto (Pasteryzacja przepływowa)	30

CZYSZCZENIE

CIP (System mycia w obiegu zamkniętym)	31
--	----

LINIA CRAFT

Craft DeGas-Cold	32
Craft Wort Aerator	33
Craft Carbonator	34

ZBIORNIKI I BLOKI ZAWOROWE

Zbiorniki do różnych zastosowań	35
System Unipressure	36
Bloki zaworowe	37

PRZYRZĄDY POMIAROWE

Miernik Oxytrans	38
Carbotec	39
Carbotec NIR	40
Miernik Brix	41
Miernik Ekstraktu	42
Miernik Plato	43
Miernik Piwa	44

MASZyny PAKUJĄCE / WEGA ELEKTRONIK

Informacje ogólne	45
Celofoniarki	46
Kartoniarki, folie i tasiemki	47
Celofoniarka automatyczna AM-4-100CS	48
Celofoniarka automatyczna AM-5-100CS	49
Celofoniarka półautomatyczna FK-6	50
Kartoniarka pozioma start-stopowa KPZ-04	51
Kartoniarka pozioma ciągła KPZC-04	52
Kartoniarka pionowa start-stopowa KPN-04	53
Folie i tasiemki rozrywające	54-55

WYMIENNIKI PŁYTOWE I SERWIS / SCHMIDT

Informacje ogólne	56
Seria Sigma X	57
Seria Sigma F	58
Seria Sigma T	59
SigmaTwin	60
SigmaWig ST 3	61
SigmaWig ST 12/18	62
SigmaWig ST 30/40	63
Płaszczowo-płytowy wymiennik ciepła SigmaShell	64
Płyta modułowa SigmaDual	65
Program serwisowy	66

SYSTEMY PRZESYŁU CIEKŁEGO AZOTU / VACUUM BARRIER SYSTEMS

Informacje ogólne	67
Dozowanie LN ₂	68
MiniDose G3	69
EasyDose G3 Lite	70
EasyDose G3	71
EasyDose G3 Plus	72
NitroDose G3 Pro	73
NitroDose G3 Servodoser	74
Linerter III	75
HS Aseptic	76

TABLE OF CONTENT

CENTEC GROUP

Über Centec	4
Brauerei Expertise	5
Unsere Prozessanlagen	6
Turnkey – Projektmanagement	7
Automationslösungen	8

WATER TREATMENT

Filtec M	9
Ultratec	10
Revotec	11
Filtec AC	12
Iontec	13

WATER DEAERATION

Membrane Water Deaeration	14
DeGas / Column Water Deaeration (cold)	15
DeGas / Column Water Deaeration (hot)	16

PRODUCT PREPARATION

ADoS & Multimixer	17
Soft Drink Blender	18
Carboblender	19
Vortex Venturi Injector	20
Carbonator	21
Nitrogenator	22
DeCarbonator	23
Wort Aerator	24
Yeast Propagator	25

PRODUCT PROCESSING

Wort Cooler	26
Beer Cooler	27
Yeast Thermalizer	28
Dealcotec	29
FlashPasto	30

CLEANING

CIP (Cleaning-in-Place)	31
-------------------------	----

CRAFT LINE

Craft Wasserentgasung	32
Craft Würzebelüftung	33
Craft Karbonisierung	34

TANKS & VALVE BLOCKS

Tanks and Vessels for Various Applications	35
Unipressure System	36
Valve Blocks	37

MEASURING INSTRUMENTS

OXYTRANS	38
CARBOTEC	39
CARBOTEC NIR	40
Brix	41
Extract Sensor	42
Plato Sensor	43
Beer Sensor	44

PACKAGING MACHINES / WEGA ELEKTRONIK

General Information	45
Cellophane overwrapping machines	46
Cartoners, Polypropylene film and tear tape	47
Automatic cellowrapper AM-4-100C	S48
Automatic cellowrapper AM-5-100C	S49
Semi automatic cellowrapper FK-6	50
KPZ intermittent motion horizontal cartoner KPZ-04	51
KPZC continuous motion horizontal cartoner KPZC-04	52
KPN intermittent motion vertical cartoner KPN-04	53
Polypropylene film and tear tape	54-55

HEAT EXCHANGERS / SCHMIDT

Heat Exchangers / Service	56
SIGMA X Series	57
SIGMA F Series	58
SIGMA T Serie	s59
SIGMATWIN	60
SIGMAWIG ST 3	61
SIGMAWIG ST 12/18	62
SIGMAWIG ST 30/40	63
SIGMASHELL Plate Heat Exchanger	64
SIGMADUAL Modular Plate	65
Service program	66

LIQUID NITROGEN TRANSFER SYSTEMS / VACUUM BARRIER SYSTEMS

General Information	67
LN ₂ dosing	68
MiniDose G3	69
EasyDose G3 Lite	70
EasyDose G3	71
EasyDose G3 Plus	72
NitroDose G3 Pro	73
NitroDose G3 Servodoser	74
Linerter III	75
HS Aseptic	76



INFORMACJA O GRUPIE CENTEC

- ▶ Niemiecka grupa prywatnych spółek.
- ▶ Rozwój, projektowanie i produkcja czujników w Niemczech.
- ▶ Zakłady produkcyjne systemów procesowych posiadają certyfikat ISO 9001.
- ▶ Duży udział własny w produkcji obejmujący produkcję własnych szaf rozdzielczych i zbiorników.
- ▶ Filie na wszystkich kontynentach i ogólnosiwiatowa sieć wykwalifikowanych partnerów sprzedażowych i serwisowych.
- ▶ Silna, globalna baza klientów obejmująca największe na świecie firmy piwowarskie.



ABOUT CENTEC

- ▶ Privately owned group of companies based in Germany.
- ▶ Development, engineering, and sensor manufacturing in Germany.
- ▶ ISO 9001 certified manufacturing facilities for process plants.
- ▶ High degree of vertical integration, including in-house switchgear and tank construction.
- ▶ Subsidiaries on all continents and a worldwide network of qualified sales and service partners.
- ▶ Strong, global customer base, including the world's largest beverage corporations.



SPECJALISTYCZNA WIEDZA Z ZAKRESU BROWARNICTWA

- ▶ Nasi specjaliści służą fachową poradą dotyczącą wszystkich aspektów procesu warzenia piwa.
- ▶ Jesteśmy jednym z liderów w zakresie technologii odgazowywania wody, nasycania dwutlenkiem węgla wraz z mieszaniem i mieszania cieczy.
- ▶ Centec ma ogromną wiedzę specjalistyczną w zakresie uzdatniania wody.
- ▶ Jesteśmy specjalistami w propagacji drożdży i kontroli zawartości drożdży.
- ▶ Jesteśmy jednym z wiodących dostawców instalacji do usuwania alkoholu.
- ▶ Centec zapewnia wysoką wydajność działania instalacji oraz idealne spełnienie wymogów z zakresu higieny oraz przepisów bezpieczeństwa.

BREWERY EXPERTISE

- ▶ Our specialists advise you on all aspects of the brewing process.
- ▶ We are among the technology leaders in the fields of water deaeration, carboblending, and liquid blending.
- ▶ Centec has profound expertise in water treatment.
- ▶ We are a specialist in yeast propagation and yeast management.
- ▶ We are among the leading providers of dealcoholization systems.
- ▶ Centec ensures that your systems operate with maximum efficiency and that hygiene requirements and safety regulations are perfectly met.

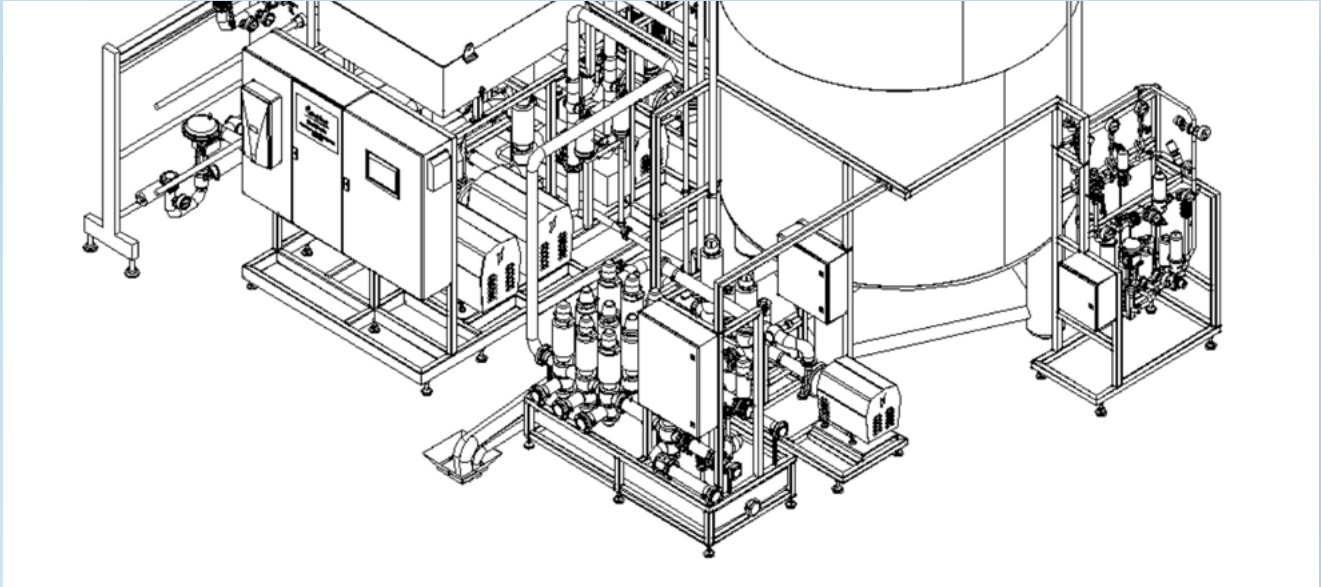


NASZE SYSTEMY PROCESOWE

- ▶ Specjalnie przystosowany i zaprojektowany dla konkretnego zastosowania i warunków panujących w zakładzie każdego klienta
- ▶ Kompaktowy, modułowy.
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Całkowicie zautomatyzowany system sterowania ze sterownikiem PLC i ekranem dotykowym
- ▶ Technologia precyzyjnych pomiarów w linii produkcyjnej.
- ▶ Różne poziomy automatyzacji.
- ▶ Produkcja i testy FAT w Centec; instalacja i uruchomienie na miejscu u klienta.
- ▶ Kompleksowa obsługa posprzedażna, konserwacja i części zamienne.

OUR PROCESS PLANTS

- ▶ Highly customized and designed for the specific application and the premises of each customer.
- ▶ Compact, skid-mounted.
- ▶ Hygienic design, CIP-capable.
- ▶ Fully automated with PLC control and touch panel.
- ▶ High-precision in-line measurement technology.
- ▶ Various levels of automation.
- ▶ Manufacturing and FAT at Centec; on-site installation and commissioning at the customer's facility.
- ▶ Comprehensive after-sales service including maintenance and spare parts service.

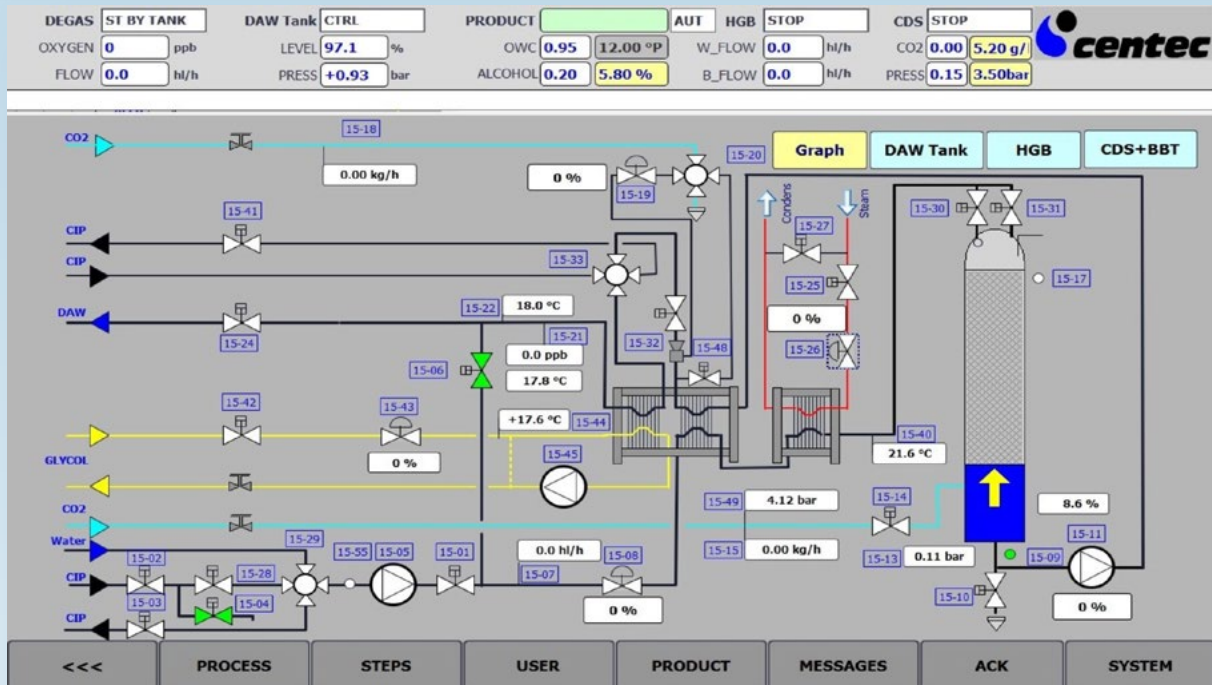


ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI „POD KLUCZ”

- ▶ Centec oferuje instalacje „pod klucz” i kompleksowe usługi.
- ▶ Samodzielnie zapewniamy doradztwo, planowanie, projektowanie, produkcję, instalację na miejscu, uruchomienie, szkolenie, instruktaż i obsługę techniczną.
- ▶ Nasi inżynierowie, mistrzowie piwowarstwa, technolodzy produkcji napojów, projektanci i programiści posiadają doskonałą wiedzę specjalistyczną w zakresie inżynierii, zarządzania projektami i procesu.
- ▶ Zaopatrujemy duże grupy browarnicze jak również browary rzemieślnicze.

TURNKEY PROJECT MANAGEMENT

- ▶ Centec offers turnkey plants and comprehensive services.
- ▶ We provide consulting, planning, engineering, production, on-site installation, commissioning, training, instruction, and service from a single source.
- ▶ Our engineers, master brewers, beverage technologists, designers, and programmers possess excellent know-how in engineering, project management, and processing.
- ▶ We supply large brewery corporations as well as craft breweries.



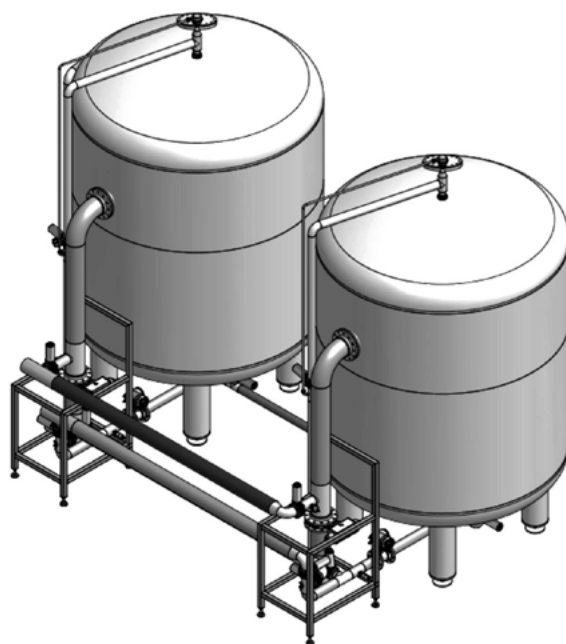
ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU AUTOMATYKI

- ▶ Jako Solution Partner firmy SIEMENS oferujemy indywidualne i nowatorskie rozwiązania z zakresu automatyki.
- ▶ Nasi programiści PLC są obeznani z najpopularniejszymi typami sterowników PLC i systemów wizualizacji.
- ▶ Mamy doświadczenie z wszystkimi zastosowaniami sterowników Simatic S7 firmy SIEMENS, bazującymi na oprogramowaniu narzędziowym Step 7, WinCC i TIA Portal, oraz z zastosowaniami wykorzystującymi sterowniki Allen Bradley (CompactLogix, ControlLogix).
- ▶ Łączymy instalacje klienta z układami sterowania i systemami wyższego poziomu i tworzymy opisy funkcjonalne systemów automatyki stworzonych przez klientów.

AUTOMATION SOLUTIONS

- ▶ As a SIEMENS Solution Partner, we offer individual and innovative automation solutions.
- ▶ Our PLC programmers are familiar with the most common PLC types and visualization systems.
- ▶ We have experience with all SIEMENS Simatic S7 applications based on Step 7, WinCC, and TIA Portal, as well as applications with Allen Bradley (CompactLogix, ControlLogix).
- ▶ We integrate your plant into higher-level control systems and create functional descriptions for customer-owned automation systems.

FILTEC M



CLICK OR SCAN QR CODE

Filtracja mediów

Filtry ciśnieniowe z materiałem filtrującym dobranym do określonego zastosowania.

Typowe obszary zastosowania:

- ▶ Obniżanie zawartości żelaza i manganu
- ▶ Usuwanie metali ciężkich (np. niklu, ołowiu, glinu, arsenu)
- ▶ Filtracja zawieszonych cząstek stałych i i związków powodujących mętnienie
- ▶ Obniżanie zawartości związków organicznych
- ▶ Usuwanie jonów amonowych i azotynów
- ▶ Obniżanie zawartości fluorków i związków promieniotwórczych
- ▶ Mineralizacja, odkwaszanie i korygowanie pH

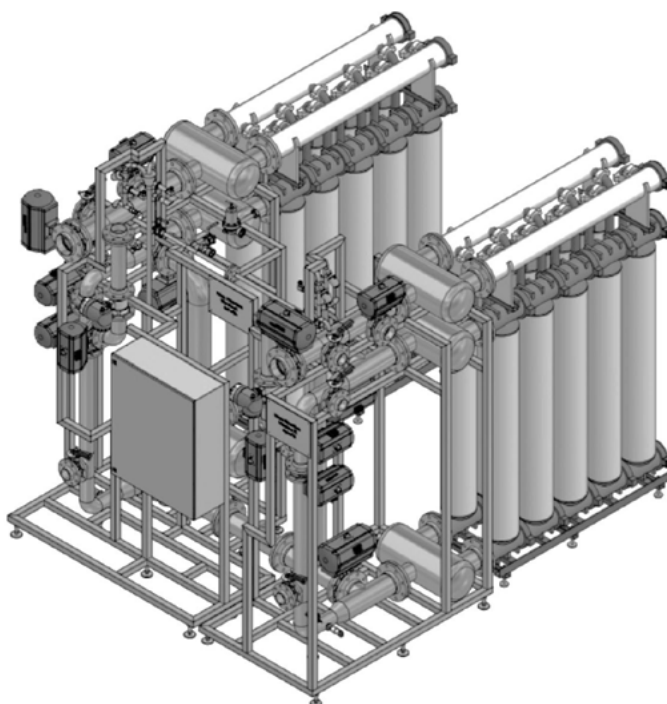
Media Filtration

Pressure filters with filter media selected for the specific application.

Typical areas of application:

- ▶ Reduction of iron and manganese
- ▶ Removal of heavy metals (nickel, lead, aluminium, arsenic)
- ▶ Filtration of suspended solids and turbidity-causing compounds
- ▶ Reduction of organic compounds
- ▶ Removal of ammonium and nitrite
- ▶ Reduction of fluorides and radioactive substances
- ▶ Mineralization, deacidification and pH correction

ULTRATEC



CLICK OR SCAN QR CODE

Ultrafiltracja

Kompaktowe, nowoczesne systemy filtracji membranowej służące do uzdatniania wody procesowej do produkcji wysokiej jakości napojów.

Typowe obszary zastosowania:

- ▶ Usuwanie cząstek i zmętnienia
- ▶ Bariera przeciw infekcjom, bakteriom i wirusom (dezynfekcja bez zastosowania związków chemicznych)
- ▶ Obniżanie zawartości związków organicznych i koloidów
- ▶ Usuwanie arsenu, żelaza i manganu w połączeniu z utlenianiem

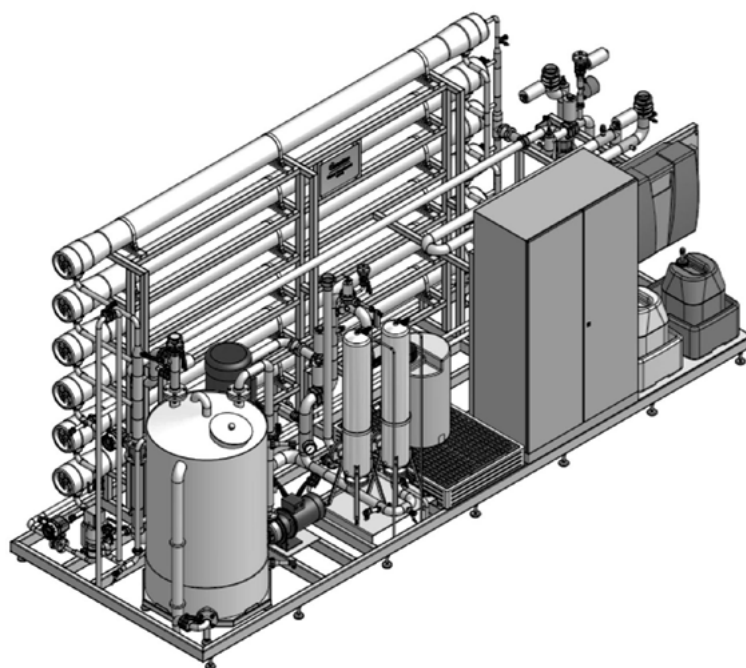
Ultrafiltration

Compact, modern membrane filtration systems for treating process water to produce high-quality beverages.

Typical areas of application:

- ▶ Removal of particles and turbidity
- ▶ Barrier against infections, bacteria and viruses (chemical-free disinfection)
- ▶ Reduction of organic compounds and colloids
- ▶ Removal of arsenic, iron and manganese in combination with oxidation

REVOTEC



[CLICK OR SCAN QR CODE](#)

Odwrócona osmoza

REVOTEC wytwarza wodę zdemineralizowaną do produkcji napojów, jako wodę zasilającą kotły oraz do kolejnych etapów uzdatniania.

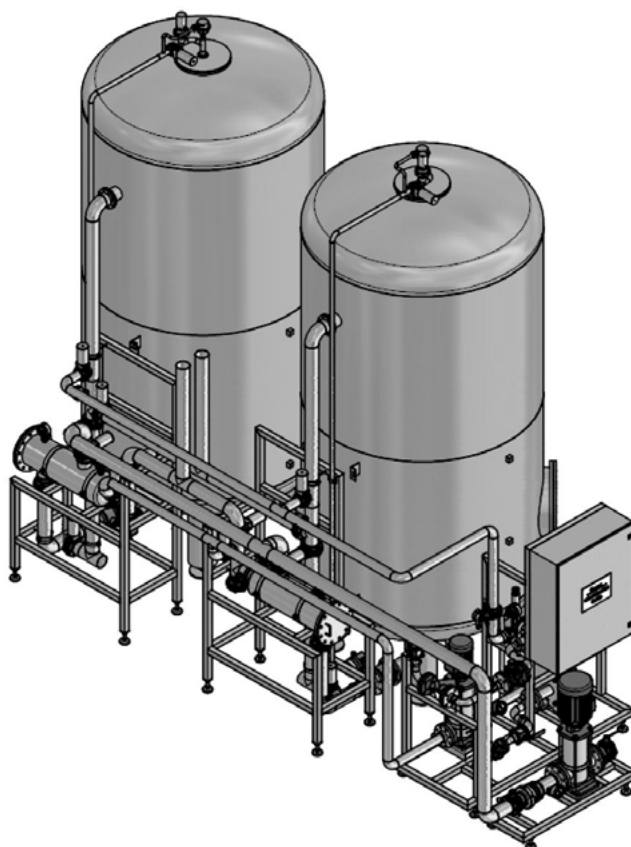
- ▶ **Budowa:** półprzepuszczalna membrana, której pory przepuszczają wodę, ale zatrzymują sole, zawieszone ciała stałe, bakterie i większe cząsteczki.
- ▶ **Działanie:** w urządzeniu proces osmozy jest odwrócony. Ciśnienie przyłożone do wody zanieczyszczonej przewyższa ciśnienie osmotyczne i przetłacza czystą wodę przez membranę. Przesącz praktycznie nie zawiera zanieczyszczeń.

Reverse Osmosis

REVOTEC produces demineralized water for beverages, as boiler feed water and for subsequent purification steps.

- ▶ **Design:** a semipermeable membrane whose pores allow water to pass but not salts, suspended solids, bacteria or larger molecules.
- ▶ **Operation:** in the unit the osmosis process is reversed. Pressure applied to the contaminated water overcomes the osmotic pressure and forces pure water through the membrane. The permeate is virtually free of impurities.

FILTEC AC



CLICK OR SCAN QR CODE

Filtracja za pomocą węgla aktywnego

Sprawdzone systemy filtracyjne do produkcji wysokiej jakości napojów i optymalnej jakości wody procesowej.

Typowe obszary zastosowania:

- ▶ Usuwanie wolnego chloru
- ▶ Usuwanie smaku, zapachu i koloru
- ▶ Adsorpcja zanieczyszczeń antropogenicznych (substancje słodzące, metabolity, pestycydy itp.)
- ▶ Obniżanie zawartości produktów ubocznych dezynfekcji (np. trihalometany)
- ▶ Zmniejszanie zanieczyszczeń organicznych (całkowity węgiel organiczny, kwasy huminowe)

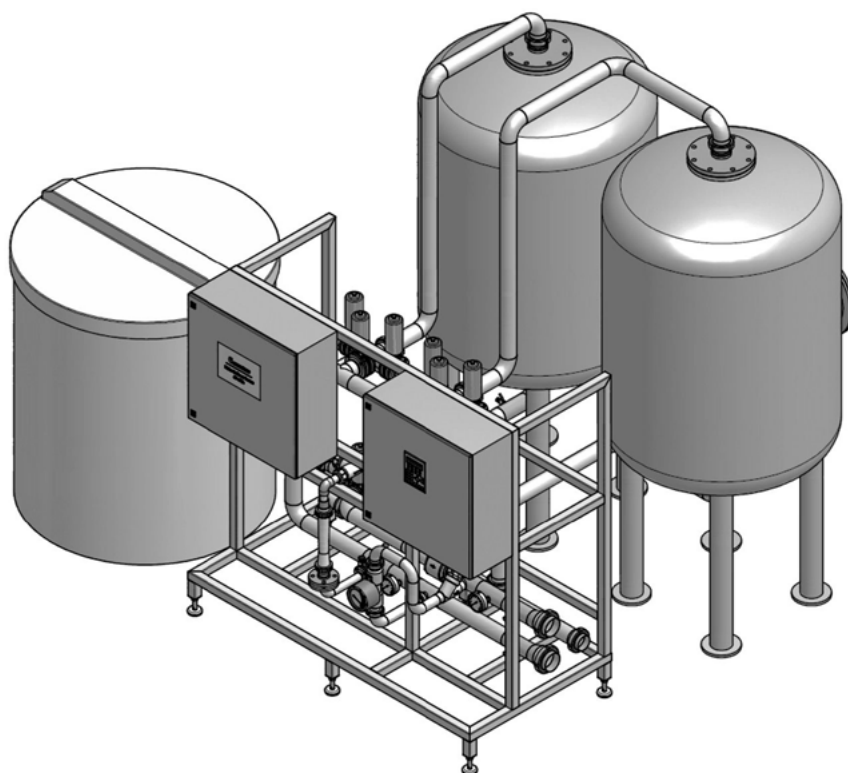
Activated Carbon Filtration

Proven filtration systems for producing high-quality beverages and ensuring optimal process water quality.

Typical areas of application:

- ▶ Removal of free chlorine
- ▶ Removal of taste, odour and colour
- ▶ Adsorption of anthropogenic contaminants (sweeteners, metabolites, pesticides, etc.)
- ▶ Reduction of disinfection by-products (e.g. trihalomethanes)
- ▶ Reduction of organic contaminants (total organic carbon, humic acids)

IONTEC



[CLICK OR SCAN QR CODE](#)

Zmiękczenie i demineralizacja wody

IONTEC zmiękcza lub demineralizuje wodę do produkcji napojów oraz do innych celów (ogrzewanie, chłodzenie, czyszczenie).

- ▶ **Budowa:** żywice jonowymienne zawierające luźno związane kationy lub aniony.
- ▶ **Działanie:** przy zmiękczeniu żywica z jonami Na^+ wymienia jony Ca^{++} i Mg^{++} tworzące kamień; po wyczerpaniu złoża następuje regeneracja solanką, która wyłapuje Ca^{++} i Mg^{++} . Przy demineralizacji woda przepływa przez żywicę kationową (H^+) i anionową (OH^-), które zastępują wszystkie jony, a H^+ i OH^- łączą się w wodę oczyszczoną.
- ▶ **Opcje:** żywice w dwóch oddzielnych zbiornikach lub w jednym (złoże mieszane).

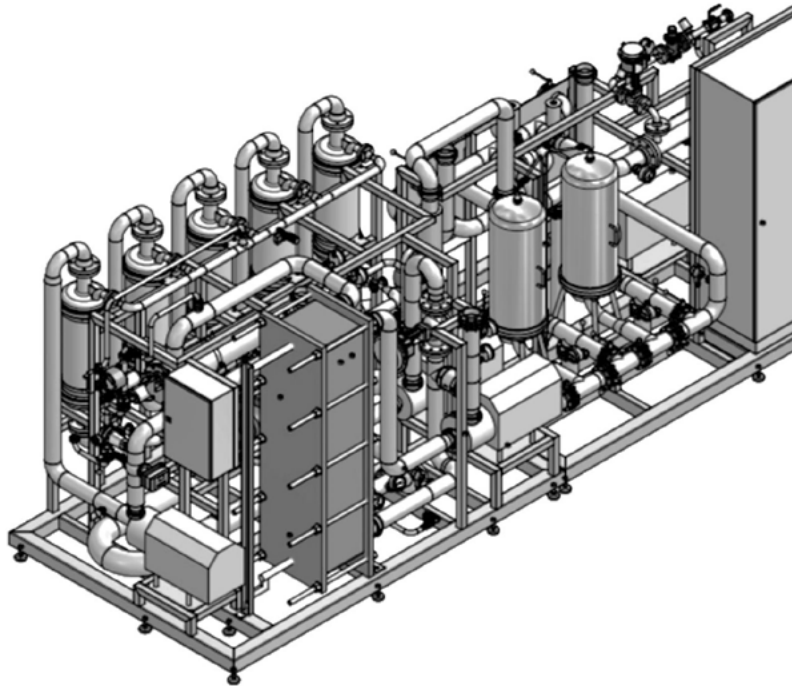
Water Softening and Demineralization

IONTEC softens or demineralizes water for beverages or other purposes (heating, cooling, cleaning).

- ▶ **Design:** ion-exchange resins containing loosely held cations or anions.
- ▶ **Operation:** for softening, a resin with Na^+ ions exchanges the Ca^{++} and Mg^{++} ions that cause hardness; once the resin is exhausted it is regenerated with brine, which strips out Ca^{++} and Mg^{++} . For demineralization, water passes through a cation resin (H^+) and an anion resin (OH^-) that replace all ions, and H^+ and OH^- combine into purified water.
- ▶ **Options:** resins in two separate vessels or in a single vessel (mixed bed design).

ODGAZOWANIE WODY DGS

DGS WATER DEAERATION



CLICK OR SCAN QR CODE

Membranowe odgazowanie wody

Woda odgazowana zapobiega korozji rurociągów i kotłów. Wysokoskuteczne moduły membranowe redukują tlen reszkowy do minimum.

- ▶ **Budowa:** tysiące hydrofobowych membran z włókien kanalikowych o dużej powierzchni kontaktu wody z gazem.
- ▶ **Działanie:** gaz wypierający (N_2 lub CO_2) płynie wewnątrz włókien, woda na zewnątrz w przeciwnym kierunku; różnica ciśnień cząstkowych wypiera O_2 przez membrany.
- ▶ **Elastyczność:** układ równoległy ustawia wydajność, a szeregowy zawartość tlenu reszkowego.
- ▶ **Kontrola:** ciągły pomiar O_2 .

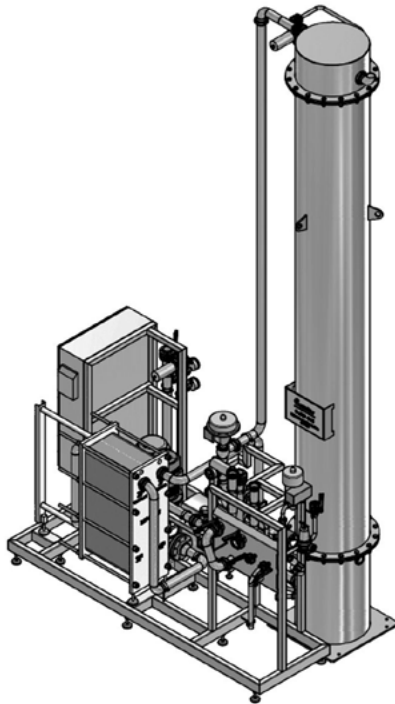
Membrane Water Deaeration

Deaerated water prevents corrosion of piping systems and boilers. Highly effective membrane modules reduce residual oxygen to a minimum.

- ▶ **Design:** thousands of hydrophobic hollow fibre membranes providing a large contact surface between water and gas.
- ▶ **Operation:** the strip gas (CO_2 or N_2) flows inside the fibres, water counter-current on the outside; the partial pressure difference forces O_2 out through the membranes.
- ▶ **Flexibility:** parallel installation sets the capacity, serial installation the residual oxygen content.
- ▶ **Monitoring:** continuous O_2 measurement.

DEGAS NA ZIMNO

DEGAS COLD



CLICK OR SCAN QR CODE

Odgazowanie wody w kolumnie (na zimno)

Woda odgazowana jest niezbędna w produkcji napojów o długiej trwałości i zapobiega korozji kotła oraz rurociągów. Proces przebiega w temperaturze pokojowej.

- ▶ **Budowa:** woda spływa wieloma strumieniami przez gęsto upakowane blaszki ze stali nierdzewnej, co maksymalizuje powierzchnię i czas kontaktu z gazem.
- ▶ **Działanie:** gaz wypierający (CO_2 lub N_2) płynie od dołu w górę, przeciwnie do wody; różnica ciśnień cząsteczkowych wypiera O_2 z wody, a tlen uchodzi górą kolumny.
- ▶ **Tryb oszczędny:** opcjonalna praca próżniowa, bez gazu wypierającego; niższe koszty i brak nasycenia wody CO_2/N_2 .
- ▶ **Kontrola:** ciągły pomiar O_2 ; odgazowana woda zbiera się na dnie kolumny.

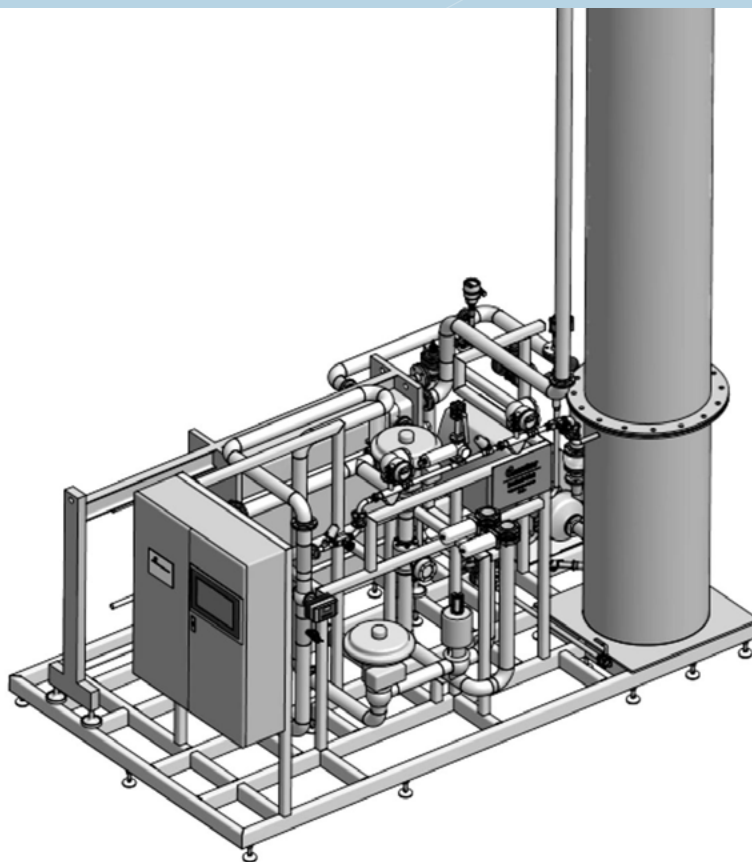
Column Water Deaeration (cold)

Deaerated water is essential for beverages with a long shelf life and prevents corrosion of boilers and piping systems. The process runs at ambient temperature.

- ▶ **Design:** water flows in multiple paths through densely packed stainless steel sheets, maximising the contact surface and time with the gas.
- ▶ **Operation:** the strip gas (CO_2 or N_2) flows upwards from the bottom, counter-current to the water; the partial pressure difference forces O_2 out of the water, and the oxygen leaves at the top of the column.
- ▶ **Economy mode:** optional vacuum operation without strip gas; lower running costs and no CO_2/N_2 saturation of the water.
- ▶ **Monitoring:** continuous O_2 measurement; the deaerated water collects at the bottom of the column.

DEGAS NA GORĄCO

DEGAS HOT



CLICK OR SCAN QR CODE

Odgazowanie wody w kolumnie (na gorąco)

Woda odgazowana jest niezbędna w produkcji napojów o długiej trwałości i zapobiega korozji kotła oraz rurociągów.

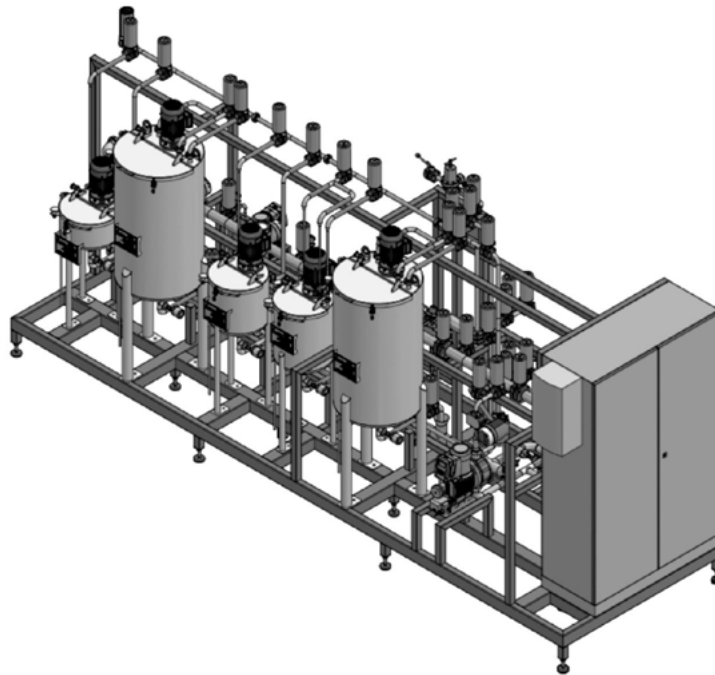
- ▶ **Budowa:** woda spływa wieloma strumieniami przez gęsto upakowane blaszki ze stali nierdzewnej, co maksymalizuje powierzchnię i czas kontaktu z gazem.
- ▶ **Działanie:** w regeneracyjnym wymienniku ciepła woda jest najpierw podgrzewana do 72°C lub wyższej temperatury, co zmniejsza rozpuszczalność tlenu i dezynfekuje wodę. Gaz wypierający (CO₂ lub N₂) płynie od dołu w górę, przeciwnie do wody; różnica ciśnień cząstkowych wypiera O₂ z wody, a tlen uchodzi górą kolumny.
- ▶ **Kontrola:** ciągły pomiar O₂; odgazowana woda zbiera się na dnie kolumny do dalszego przetworzenia.

Column Water Deaeration (hot)

Deaerated water is essential for beverages with a long shelf life and prevents corrosion of boilers and piping systems.

- ▶ **Design:** water flows in multiple paths through densely packed stainless steel sheets, maximising the contact surface and time with the gas.
- ▶ **Operation:** in a regenerative heat exchanger the water is first heated to 72 °C or more, which reduces oxygen solubility and disinfects the water. The strip gas (CO₂ or N₂) flows upwards, counter-current to the water; the partial pressure difference forces O₂ out of the water, and the oxygen leaves at the top of the column.
- ▶ **Monitoring:** continuous O₂ measurement; the deaerated water collects at the bottom of the column for further processing.

ADOS



CLICK OR SCAN QR CODE

Dozowanie dodatków do produktów płynnych

System ADoS dozuje mniejsze lub większe ilości składników (np. enzymy, barwniki, kwasy, zasady) bezpośrednio do głównego strumienia produktu.

- ▶ **Budowa:** kompaktowa, modułowa konstrukcja; niezawodne przepływomierze, pompy dozujące i pneumatyczne zawory sterujące.
- ▶ **Działanie:** ciągły pomiar i regulacja ilości dodatków zapewnia bardzo dokładne i powtarzalne dozowanie nawet najmniejszych ilości.
- ▶ **Elastyczność:** liczbę dozowanych składników dostosowuje się do potrzeb; dodatki doprowadzane z oddzielnych zbiorników rurociągami lub z mniejszych zbiorników na platformie; zbiorniki można podgrzać, przedmuchać CO₂ lub N₂ albo wyposażyć w mieszadła.
- ▶ **Opcje:** modułowa rozbudowa, np. o mieszanie z wodą odgazowaną, nasycanie CO₂ lub pasteryzację produktu.

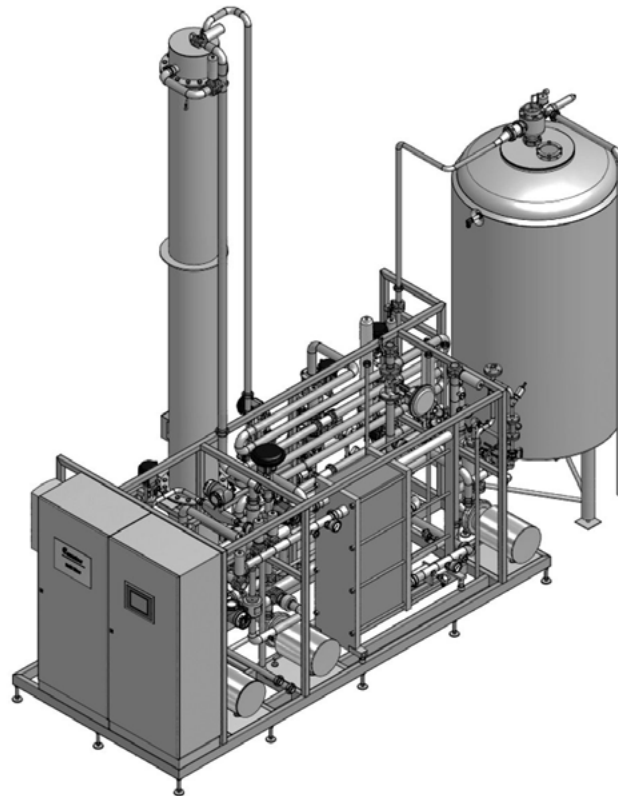
Additive Dosing of Liquid Products

The ADoS system doses smaller or larger amounts of ingredients (e.g. enzymes, colours, acids, caustics) directly into the main product stream.

- ▶ **Design:** compact, modular skid; reliable flow meters, dosing pumps and pneumatic control valves.
- ▶ **Operation:** continuous measurement and adjustment of the additive quantities ensures highly accurate, repeatable dosing of even the smallest amounts.
- ▶ **Flexibility:** the number of dosed components can be adapted to individual needs; additives are supplied from separate tanks via pipes or from smaller vessels on the skid; vessels can be heated, purged with CO₂ or N₂, or fitted with agitators.
- ▶ **Options:** modular expansion, e.g. for mixing with deaerated water, carbonation or pasteurization of the product.

MIESZALNIK DO NAPOJÓW BEZALKOHOLOWYCH

SOFT DRINK BLENDER



CLICK OR SCAN QR CODE

Produkcja napojów bezalkoholowych

Mieszalnik łączy etapy produkcji napojów bezalkoholowych w kompaktowym systemie.

- ▶ **Działanie:** woda jest odgazowana w kolumnie gazem wypierającym (CO₂); do odgazowanej wody dozuje się syrop lub koncentrat, a produkt jest chłodzony; przed zbiornikiem buforowym dodaje się CO₂.
- ▶ **Kontrola:** precyzyjne czujniki mierzą zawartość cukru (stopnie Brix) i CO₂ oraz nadzorują proces.
- ▶ **Zastosowania:** również produkcja wody mineralnej.

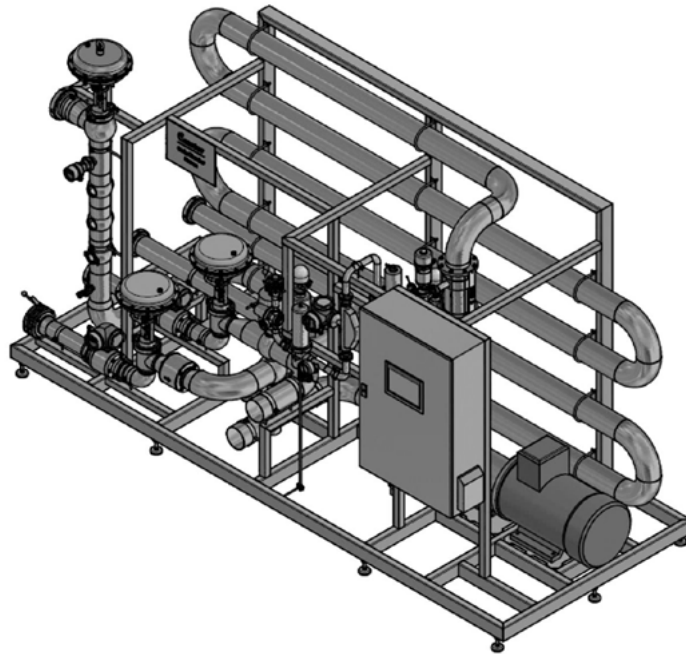
Soft Drink Production

The mixer combines the steps of soft drink production in a compact system.

- ▶ **Operation:** water is deaerated in a column with strip gas (CO₂); syrup or concentrate is dosed into the deaerated water and the product is cooled; CO₂ is added before the buffer tank.
- ▶ **Monitoring:** high-precision sensors measure the sugar content (degrees Brix) and CO₂ and control the process.
- ▶ **Applications:** also mineral water production.

MIESZARKA I CARBOBLENDER

CARBOBLENDER



CLICK OR SCAN QR CODE

Połączenie mieszania HGB i nasycania dwutlenkiem węgla

CarboBlender łączy mieszanie HGB (High Gravity Blending) z nasycaniem CO₂, co pozwala produkować różne rodzaje piw (marek) z jednego lub kilku piw bazowych. Dzięki temu maksymalizuje produktywność browaru przy małej zdolności produkcyjnej i niewielkiej liczbie kadzi fermentacyjnych.

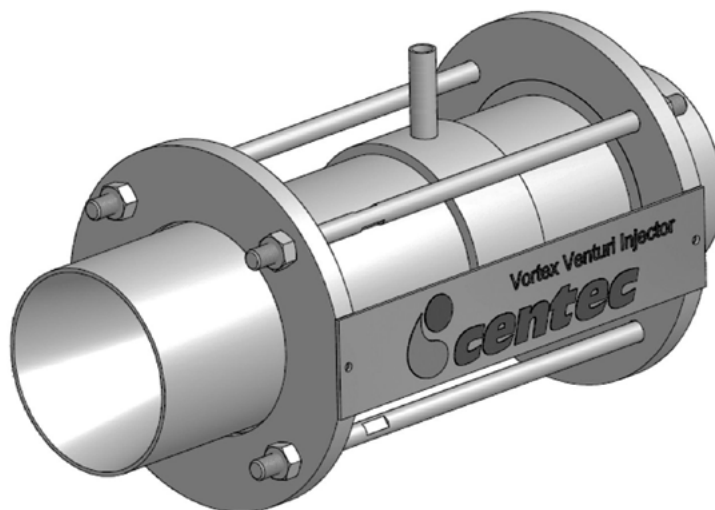
- ▶ **Działanie:** mieszanie HGB polega na warzeniu mocnego piwa bazowego o wysokiej zawartości ekstraktu i alkoholu, które następnie miesza się z wodą odgazowaną, aby uzyskać pożądaną końcową zawartość ekstraktu i/lub alkoholu.
- ▶ **Elastyczność:** mieszanie bezpośrednio przed BBT lub przed napełnianiem znacznie zwiększa elastyczność produkcji.
- ▶ **Budowa:** specjalna dysza Vortex-Venturi wtłacza CO₂ w postaci bardzo dużej ilości drobnych pęcherzyków bezpośrednio do strumienia produktu.
- ▶ **Kontrola:** przepływy oraz zawartość ekstraktu i alkoholu są monitorowane w sposób ciągły i regulowane przez precyzyjną kontrolę proporcji.

Combined High Gravity Blending and Carbonation

The CarboBlender combines High Gravity Blending (HGB) with carbonation, allowing different beers (brands) to be produced from one or a few base beers. This maximises brewery productivity with a comparatively small production capacity and few fermentation tanks.

- ▶ **Operation:** HGB means brewing a strong base beer with high extract and alcohol content, which is then blended with deaerated water to reach the desired final extract and/or alcohol content.
- ▶ **Flexibility:** blending directly in front of the BBTs or the filler significantly increases production flexibility.
- ▶ **Design:** a specifically designed Vortex-Venturi injector feeds CO₂ as a very large number of very fine bubbles directly into the product stream.
- ▶ **Monitoring:** the flows and the extract and alcohol content are permanently monitored and adjusted by high-precision ratio control.

DYSZA VORTEX - VENTURI



CLICK OR SCAN QR CODE

Właczanie gazu za pomocą dyszy Venturiego

Dysza Vortex-Venturi włącza gaz w postaci drobnych pęcherzyków o optymalnej wielkości, zapewniając jego natychmiastowe i całkowite rozpuszczenie.

- ▶ **Budowa:** każda dysza projektowana specjalnie dla danego zastosowania i produktu; szczelina Venturiego z wieloma punktami włączania gazu.
- ▶ **Działanie:** gaz jest podawany w postaci drobnych pęcherzyków o optymalnej wielkości i maksymalnej powierzchni, dzięki czemu rozpuszcza się natychmiast i całkowicie, przy minimalnych stratach ciśnienia i energii oraz minimalnym naprężeniu ścinającym dla produktu.
- ▶ **Higiena:** całkowicie higieniczna, w pełni demontowalna, kompatybilna z CIP i odporna na działanie pary.

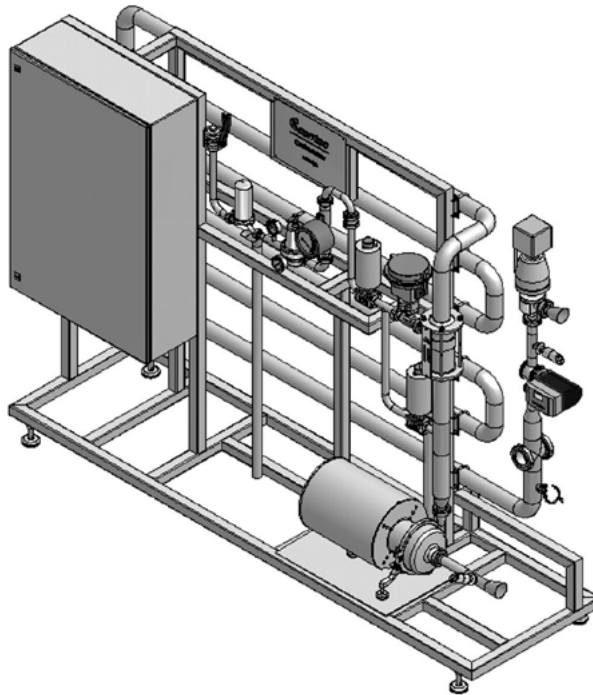
Gas Injection through a Venturi Nozzle

The Vortex-Venturi nozzle injects gas as fine bubbles of optimal size, ensuring its instant and complete dissolution.

- ▶ **Design:** each nozzle is designed specifically for the application and products; Venturi gap with multiple gas injection points.
- ▶ **Operation:** the gas is fed as fine bubbles of optimal size and maximum surface, so it dissolves instantly and completely, with minimal pressure and energy loss and minimal shear stress on the product.
- ▶ **Hygiene:** fully hygienic, completely dismountable, CIP-capable and steam-sterilizable.

SATURATOR

CARBONATOR



CLICK OR SCAN QR CODE

Nasycanie dwutlenkiem węgla płynnych produktów

Saturator w sposób ciągły włącza CO₂ do płynnych produktów spożywczych i napojów (piwo, wino, napoje musujące). Dokładnie określona i stała zawartość CO₂ jest istotnym wskaźnikiem jakości.

- ▶ **Budowa:** specjalna dysza Vortex-Venturi włącza CO₂ w postaci bardzo dużej ilości drobnych pęcherzyków bezpośrednio do strumienia produktu; w linii wbudowane precyzyjne przepływomierze i miernik CO₂ CARBOTEC firmy Centec.
- ▶ **Działanie:** dzięki ciśnieniu i burzliwemu przepływowi CO₂ rozpuszcza się całkowicie, tworząc jednorodną mieszaninę w bardzo krótkim czasie. Zawór sterujący na końcu urządzenia utrzymuje ciśnienie powyżej ciśnienia nasycenia.
- ▶ **Kontrola:** przepływy i zawartość CO₂ są monitorowane w sposób ciągły i automatycznie korygowane; produkt uzyskuje dokładnie określone stężenie CO₂.

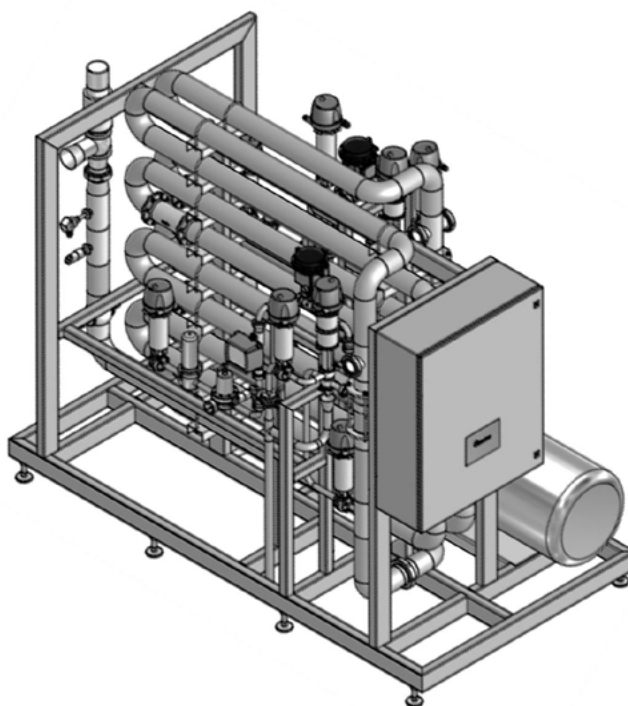
Carbonation of Liquid Products

The Carbonator continuously injects CO₂ into liquid food and beverages (beer, sparkling wine, soft drinks). A precisely defined and constant CO₂ content is an essential quality feature.

- ▶ **Design:** a specifically designed Vortex-Venturi injector feeds CO₂ as a very large number of very fine bubbles directly into the product stream; in-line high-precision flow meters and a CARBOTEC CO₂ sensor by Centec.
- ▶ **Operation:** due to high pressure and turbulent flow the CO₂ dissolves completely into a homogeneous mixture in a very short time. A control valve at the end of the unit keeps the system pressure above the saturation pressure.
- ▶ **Monitoring:** the flows and CO₂ content are permanently monitored and automatically adjusted; the product reaches a precisely defined CO₂ concentration.

SATURATOR AZOTOWY

NITROGENERATOR



CLICK OR SCAN QR CODE

Nasycanie azotem płynnych produktów

Azot stosuje się m.in. jako gaz obojętny (atmosfera ochronna) w procesie wytwarzania oraz do zapobiegania utlenianiu i niepożądanym reakcjom chemicznym.

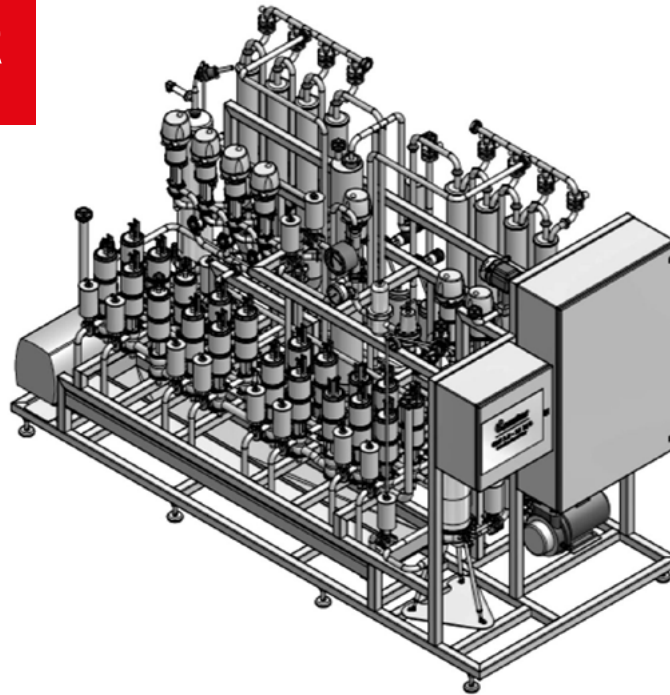
- ▶ **Budowa:** specjalna dysza Vortex-Venturi włącza azot w postaci bardzo dużej ilości drobnych pęcherzyków bezpośrednio do strumienia produktu; system ma bardzo precyzyjne przepływomierze.
- ▶ **Działanie:** dzięki wysokiemu ciśnieniu i burzliwemu przepływowi azot rozpuszcza się całkowicie, tworząc jednorodną mieszaninę w bardzo krótkim czasie. Zawór sterujący na końcu urządzenia utrzymuje ciśnienie powyżej ciśnienia nasycenia.
- ▶ **Kontrola:** na podstawie pomiaru przepływów zawartość produktu i azotu jest natychmiast i automatycznie korygowana; zawartość N_2 można też monitorować miernikiem azotu. Produkt uzyskuje dokładnie określone stężenie N_2 .

Nitrogenation of Liquid Products

Nitrogen is used e.g. as a non-reactive gas (protective atmosphere) in manufacturing and to avoid oxidation and undesirable chemical reactions.

- ▶ **Design:** a specifically designed Vortex-Venturi injector feeds nitrogen as a very large number of very fine bubbles directly into the product stream; the system has high-precision flow meters.
- ▶ **Operation:** due to high pressure and turbulent flow the nitrogen dissolves completely into a homogeneous mixture in a very short time. A control valve at the end of the unit keeps the system pressure above the saturation pressure.
- ▶ **Monitoring:** based on the flow measurement, the product and nitrogen content are instantly and automatically adjusted; the N_2 content can also be monitored with a nitrogen sensor. The product reaches a precisely defined N_2 concentration.

DECARBONATOR



CLICK OR SCAN QR CODE

Usuwanie i nasywanie dwutlenkiem węgla produktów płynnych

Desaturator służy do ciągłej regulacji, a zwłaszcza zmniejszania zawartości CO₂ w płynnych produktach spożywczych i napojach (piwo, wino musujące, napoje bezalkoholowe). Bardzo skuteczne moduły membranowe zwiększają i zmniejszają stężenie CO₂ z dużą dokładnością, jednocześnie obniżając zawartość tlenu.

- ▶ **Budowa:** każdy moduł zawiera tysiące hydrofobowych membran z włókien kanalikowych o dużej powierzchni kontaktu produktu z gazem.
- ▶ **Działanie:** CO₂ płynie wewnątrz włókien, a produkt na zewnątrz w przeciwnym kierunku; zależnie od różnicy ciśnień cząstkowych CO₂ przenika przez membrany do produktu lub z produktu do membran.
- ▶ **Kontrola:** zawartość CO₂ jest stale monitorowana miernikiem CARBOTEC firmy Centec, a natężenie przepływu CO₂ regulowane automatycznie.

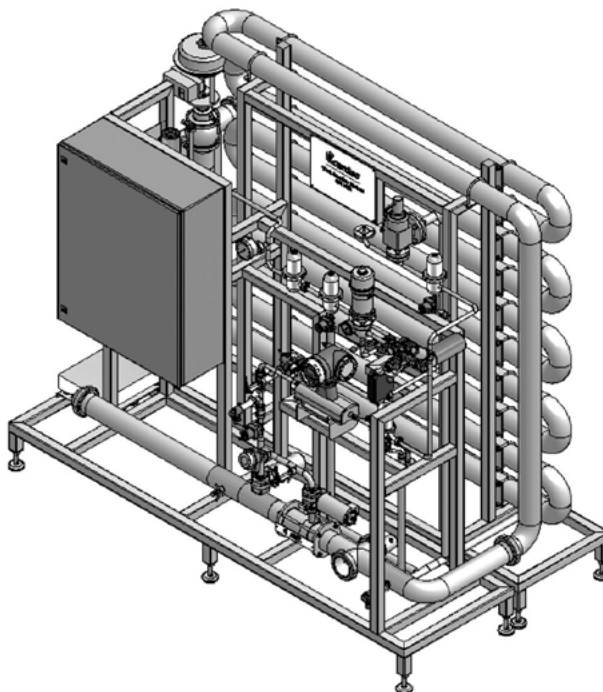
Decarbonation and Carbonation of Liquid Products

The DeCarbonator is used for continuous adjustment and especially reduction of the CO₂ content of liquid food and beverages (beer, sparkling wine, soft drinks). Highly efficient membrane modules increase and decrease the CO₂ concentration with extraordinary accuracy, while the oxygen content is reduced at the same time.

- ▶ **Design:** each module contains thousands of hydrophobic hollow fibre membranes with a large contact surface between product and gas.
- ▶ **Operation:** CO₂ flows inside the fibres and the product counter-current on the outside; depending on the CO₂ partial pressure difference, CO₂ permeates through the membranes into the product or out of the product into the membranes.
- ▶ **Monitoring:** the CO₂ content is permanently monitored by a high-precision CARBOTEC sensor by Centec, and the CO₂ flow is automatically adjusted.

NAPOWIETRZACZ BRZECZKI

WORT AERATOR



CLICK OR SCAN QR CODE

Napowietrzanie brzezki

Napowietrzacz brzezki służy do ciągłego i bardzo precyzyjnego włączania tlenu lub sterylnego powietrza do brzezki piwnej. Rozpuszczalność tlenu rośnie w niższej temperaturze, dlatego napowietrzanie odbywa się po schłodzeniu brzezki.

- ▶ **Działanie:** ilość tlenu lub sterylnego powietrza zależy od czynników takich jak ciężar właściwy, rodzaj drożdży i pożądane właściwości produktu końcowego. Specjalna dysza Vortex-Venturi włącza tlen bezpośrednio do strumienia produktu.
- ▶ **Budowa:** filtry jałowe sterylizują wchodzący gaz.
- ▶ **Sterowanie:** praca ręczna lub automatyczna; systemy automatyczne mierzą i kontrolują zawartość O_2 z najwyższą precyzją dzięki optycznemu miernikowi OXYTRANS firmy Centec, regulując ilość włączanego tlenu w zależności od przepływu brzezki.

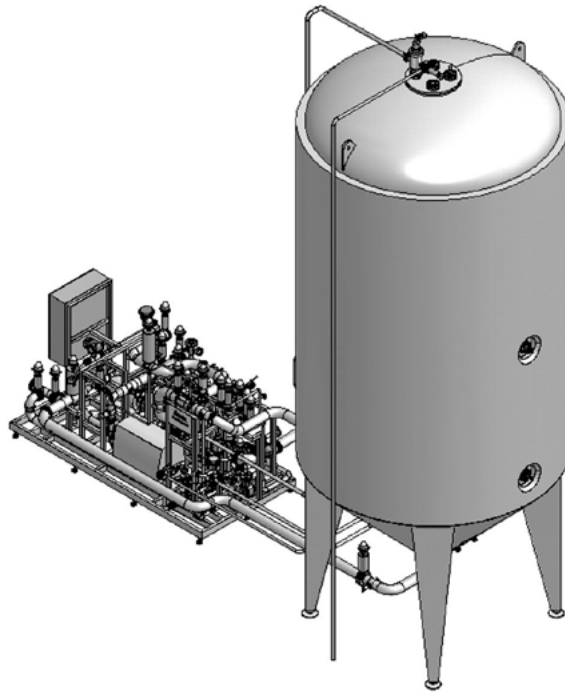
Aeration of Wort

The Wort Aerator is used for continuous, highly accurate injection of oxygen or sterile air into beer wort. Oxygen solubility increases at lower temperatures, so aeration is done after cooling the wort.

- ▶ **Operation:** the amount of oxygen or sterile air depends on factors such as original gravity, yeast type and the desired final product characteristics. A specifically designed Vortex-Venturi injector feeds oxygen directly into the product stream.
- ▶ **Design:** a sterile filter system sterilizes the incoming gas.
- ▶ **Control:** manual or fully automated operation; automated systems measure and control the O_2 content with highest precision using an optical OXYTRANS sensor by Centec, adjusting the injected oxygen to the measured wort flow.

PROPAGATOR DROŻDŻY

YEAST PROPAGATOR



CLICK OR SCAN QR CODE

Rozmnażanie drożdży (zarządzanie procesem)

Propagator drożdży składa się z jednego lub więcej indywidualnie sterowanych zbiorników propagacyjnych; ich liczba i wielkość zależą od zdolności produkcyjnych browaru i procesów.

- ▶ **Działanie:** propagator wypełnia się zawiesiną drożdży i miesza ze świeżą brzeczką aż do uzyskania odpowiedniej ilości i stężenia komórek; mieszanie napowietrza się i delikatnie miesza dla jednorodności. Sterylne środowisko sprzyja rozwojowi komórek; do napowietrzania stosuje się tlen lub sterylne powietrze.
- ▶ **Kontrola:** zawartość O₂ monitoruje się w sposób ciągły precyzyjnym miernikiem optycznym OXYTRANS firmy Centec; stabilne warunki dają prawie 100% żywych, zdrowych komórek.
- ▶ **Elastyczność:** komórki można skierować do strumienia brzeczki, aby rozpocząć fermentację, lub przenieść do innych propagatorów w celu dalszego wzrostu.
- ▶ **Budowa:** wszystkie pompy drożdży i części systemu zaprojektowano do bardzo delikatnej obróbki, zachowującej żywotność i vitalność drożdży.

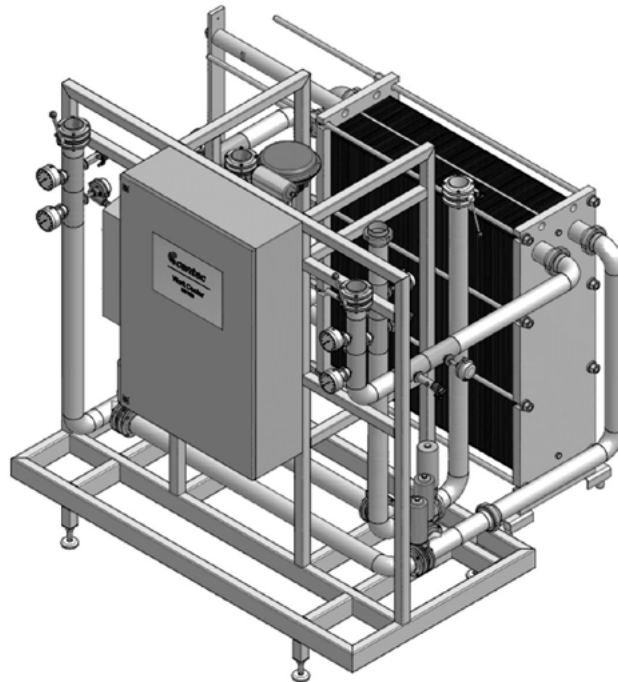
Propagation of Yeast (Yeast Management)

The Yeast Propagator consists of one or more individually controlled propagation tanks; their number and size relate to the brewery's capacity and processes.

- ▶ **Operation:** the propagator is filled with yeast suspension and mixed with fresh wort until the desired yeast quantity and cell concentration are reached; the mixture is aerated and gently recirculated for homogeneity. A sterile environment supports cell growth; oxygen or sterile air is used for aeration.
- ▶ **Monitoring:** the O₂ content is permanently monitored with a high-precision optical OXYTRANS sensor by Centec; stable conditions yield yeast cells with nearly 100 % viability.
- ▶ **Flexibility:** cells can be pitched into the wort stream to start fermentation, or transferred to other propagators for further growth.
- ▶ **Design:** all yeast pumps and system components are designed for very gentle yeast treatment, preserving viability and vitality.

SCHŁADZARKA BRZECZKI

WORT COOLER



CLICK OR SCAN QR CODE

Chłodzenie brzezki

Schładzarka obniża temperaturę brzezki do poziomu odpowiedniego do sporządzenia nastawu. W browarach chłodzi się zwykle po gotowaniu brzezki i oddzieleniu substancji zmętniających, przy użyciu płytowego wymiennika ciepła; proces przebiega w jednym lub dwóch etapach.

- ▶ **Działanie (1 etap):** medium chłodzącym jest zimna woda piwowarska (schłodzona do ok. 1°C w osobnym urządzeniu na glikol, amoniak lub solankę). Brzezka wchodzi o temperaturze ok. 100°C i zostaje obniżona do ok. 2-3°C, a woda podgrzana do ok. 80°C.
- ▶ **Działanie (2 etapy):** gorąca brzezka jest najpierw chłodzona wodą piwowarską do ok. 20°C, a następnie glikolem, amoniakiem lub solanką do temperatury nastawu.
- ▶ **Tryb oszczędny:** podgrzaną wodę piwowarską wykorzystuje się ponownie, więc energia wraca do procesu warzenia.

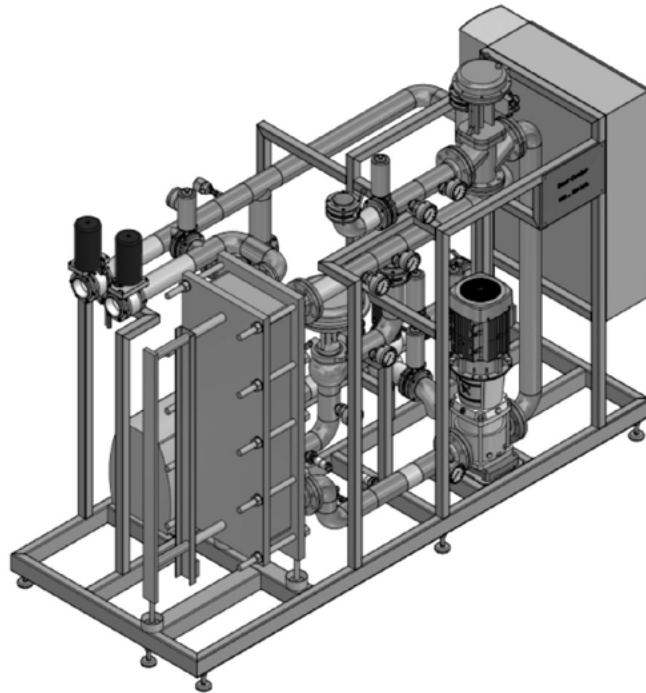
Wort Cooling

The Wort Cooler reduces the temperature of wort to the required pitching temperature. In breweries cooling is typically done after wort boiling and trub separation, using a plate heat exchanger; the process runs in one or two stages.

- ▶ **Operation (single stage):** cold brewing water is the cooling medium (chilled to approx. 1 °C in a separate chiller with glycol, ammonia or brine). Wort enters at about 100 °C and is lowered to approx. 2-3 °C, while the brewing water is raised to about 80 °C.
- ▶ **Operation (two stage):** the hot wort is first cooled by brewing water to approx. 20 °C and then by glycol, ammonia or brine to the pitching temperature.
- ▶ **Economy mode:** the warmed brewing water is reused, so the energy is returned to the brewing process.

CHŁODNICA DO PIWA

BEER COOLER



CLICK OR SCAN QR CODE

Chłodzenie piwa

Chłodnica do piwa służy do szybkiego i stałego schłodzenia młodego piwa na etapie przejścia od fermentacji do przechowywania.

- ▶ **Działanie:** szybkie i stałe chłodzenie piwa do temperatury poniżej 0°C za pomocą glikolu w jednostopniowym płytowym wymienniku ciepła.
- ▶ **Opcje:** dodatkowy obwód pomocniczy (chłodnica amoniakowo-glikolowa).
- ▶ **Zastosowania:** chłodzenie młodego piwa na etapie przejścia od fermentacji do przechowywania; instalacja również przed filtracją, aby filtrować piwo w najniższej możliwej temperaturze.

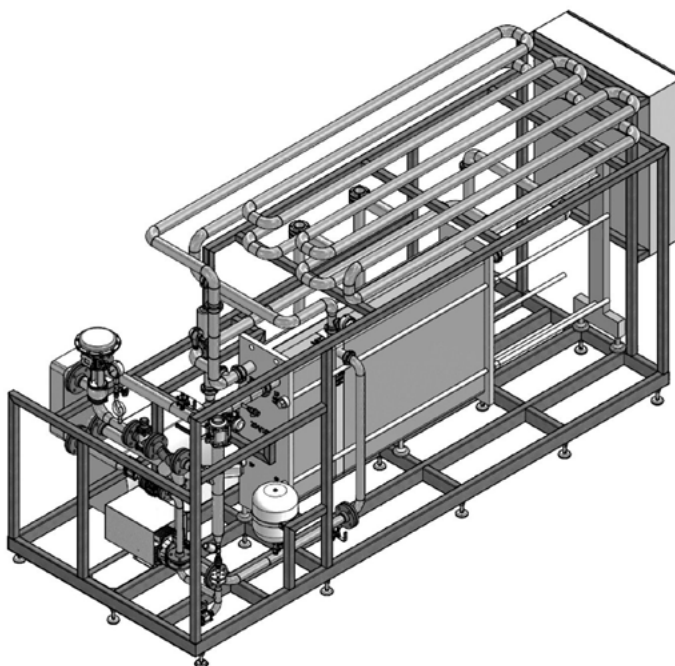
Beer Cooling

The Beer Cooler provides fast, constant cooling of young beer during the transition from fermentation to storage.

- ▶ **Operation:** fast, constant cooling of beer to below 0 °C using glycol in a single-stage plate heat exchanger.
- ▶ **Options:** optional secondary circuit (ammonia-glycol chiller).
- ▶ **Applications:** cooling young beer during the transition from fermentation to storage; the unit can also be installed before filtration to filter beer at the lowest possible temperature.

TERMALIZATOR DROŻDŻY

YEAST THERMALIZER



CLICK OR SCAN QR CODE

Termalizacja drożdży

Termalizator hamuje aktywność drożdży przez podgrzewanie. Drożdże odpadowe lub ich nadmiar, bogate w witaminę B i białko, są cennym produktem, który można wykorzystać po termalizacji.

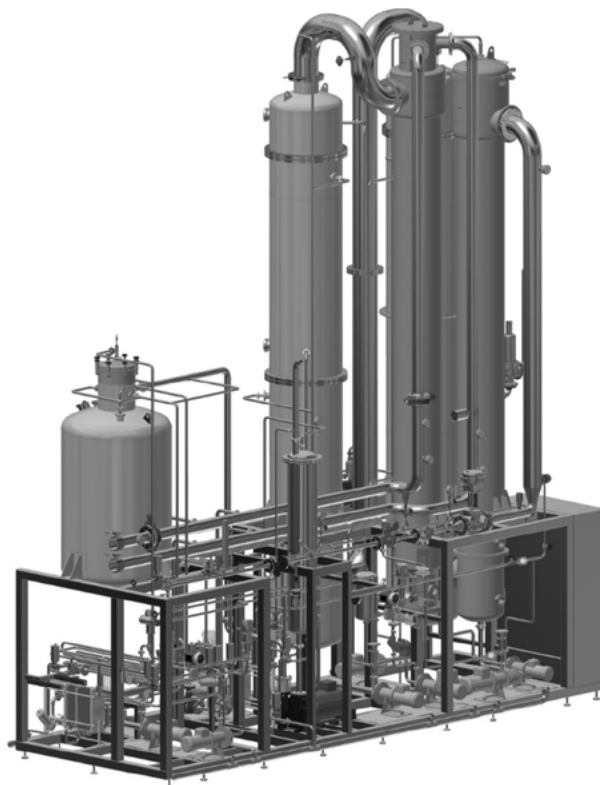
- ▶ **Działanie:** drożdże przepływają przez specjalny wymiennik ciepła do rurki retencyjnej; czynnikiem grzewczym jest gorąca woda lub para. W rurce retencyjnej drożdże pozostają przez określony czas w temperaturze hamującej ich aktywność; zwykle 10 sekund w 75°C wystarcza, by zatrzymać ich wzrost i przerwać błony komórkowe żywych komórek.
- ▶ **Tryb oszczędny:** opcjonalny system dwustopniowy ze strefą regeneracji. W pierwszym etapie żywe drożdże podgrzewają się przeciwnie do już dezaktywowanych gorących drożdży, odzyskując ciepło do procesu; w drugim etapie czynnik grzewczy dogrzewa drożdże do temperatury docelowej.

Thermalization of Yeast

The Yeast Thermalizer deactivates yeast by heating. Containing a high level of vitamin B and proteins, waste or surplus yeast is a valuable product that can be used after thermalization.

- ▶ **Operation:** the yeast flows through a special heat exchanger into a holding tube; hot water or steam is the heating medium. In the holding tube the yeast is held for a specified time at the deactivation temperature; typically 10 seconds at 75 °C is sufficient to stop yeast growth and rupture the cell membranes of the live cells.
- ▶ **Economy mode:** optional two-stage system with a regeneration zone. In the first step the live yeast is heated in counter current by the already deactivated hot yeast, recovering heat into the process; in the second step the heating medium brings the yeast up to the target temperature.

DEALCOTEC



CLICK OR SCAN QR CODE

System dealkoholizacji Dealcotec

Dostarczany produkt bogaty w alkohol jest najpierw delikatnie podgrzewany w regeneracyjnym wymienniku ciepła, przeciwprądowo do gotowego produktu, a następnie rozpraszany w górnej części specjalnie zaprojektowanej kolumny odparowującej. Przy produktach z CO₂ wstępne odgazowanie zapobiega pianie.

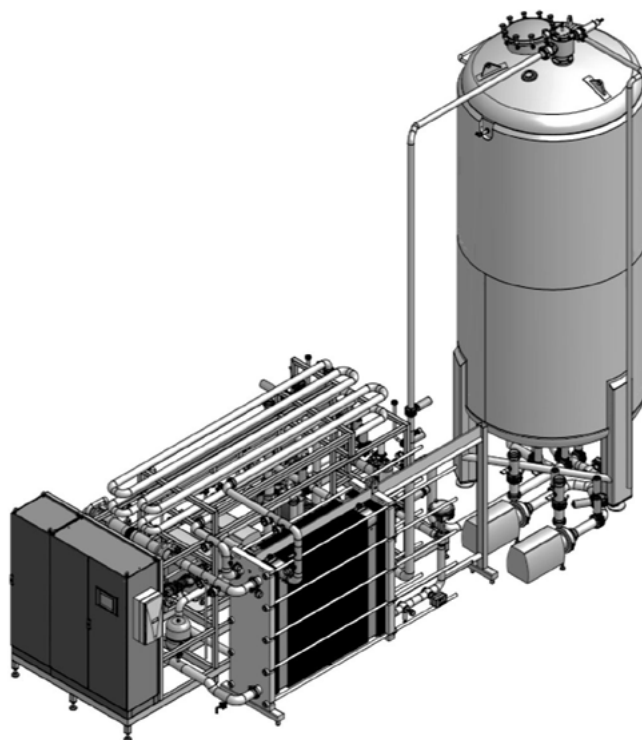
- ▶ **Działanie:** opary strippingowe wprowadzane do dołu kolumny unoszą się przeciwprądowo do opadającego, ciepłego płynu i usuwają z produktu lotny alkohol. Mniej lotne składniki opadają na dno kolumny, do wyparnika z opadającą warstwą, w którym powstają te opary. Gęsto upakowane, cienkie blachy ze stali nierdzewnej maksymalizują powierzchnię wymiany i czas kontaktu. Cały proces odbywa się w próżni.
- ▶ **Zalety:** kluczową zaletą technologii Centec jest wyjątkowo skuteczne usuwanie alkoholu w niskiej temperaturze.
- ▶ **Dalsze przetwarzanie:** pozostały produkt bezalkoholowy jest wypompowywany i schładzany do przechowywania lub dalszego przetwarzania, np. nasycania CO₂.

Dealcotec Dealcoholization System

The alcohol-rich product is first gently heated in a regenerative heat exchanger, counter-current to the finished product, then dispersed at the top of a specially designed evaporation column. For CO₂-containing products, prior degassing prevents foam.

- ▶ **Operation:** stripping vapours fed into the bottom of the column rise counter-current to the falling warm liquid and remove the volatile alcohol from the product. The less volatile components fall to the base of the column, into a falling-film evaporator where these vapours are generated. Densely packed, thin stainless steel sheets maximise the transfer surface and contact time. The whole process takes place under vacuum.
- ▶ **Benefits:** the key advantage of the Centec technology is exceptionally effective alcohol removal at low temperature.
- ▶ **Further processing:** the remaining alcohol-free product is pumped away and cooled for storage or further processing, e.g. carbonation.

FLASHPASTO



CLICK OR SCAN QR CODE

Pasteryzacja przepływowa płynnych produktów

Pasteryzacja przepływowa niszczy szkodliwe mikroorganizmy w napojach i płynnych produktach spożywczych, poprawiając stabilność mikrobiologiczną i trwałość. FlashPasto pasteryzuje delikatnie, bez negatywnego wpływu na barwę, smak i przyswajalność produktu.

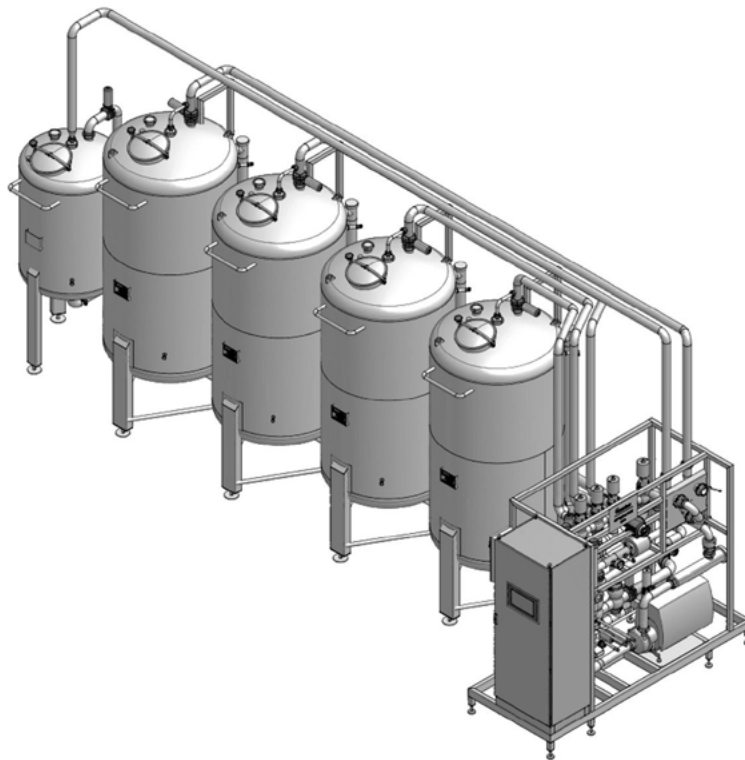
- ▶ **Działanie:** czas, temperaturę i ciśnienie pasteryzacji dobiera się indywidualnie; dokładna kontrola procesu zapewnia stałą jakość nawet przy zmiennym przepływie.
- ▶ **Tryb oszczędny:** produkt podgrzewa się do temperatury pasteryzacji w dwóch etapach: najpierw w sekcji odzysku ciepła, przeciwprądowo do gorącego, już pasteryzowanego produktu, a następnie czynnikiem grzewczym do temperatury docelowej.
- ▶ **Opcje:** łatwa rozbudowa o zbiornik buforowy, często niezbędny przy instalacji bezpośrednio przed nalewaczką.

Flash Pasteurization of Liquid Products

Flash pasteurization kills harmful microorganisms in beverages and liquid food, improving microbiological stability and shelf life. FlashPasto pasteurizes gently, without adversely affecting the product's colour, taste or digestibility.

- ▶ **Operation:** pasteurization time, temperature and pressure are adjusted individually; accurate process control ensures constant quality even at variable product flow.
- ▶ **Economy mode:** the product is heated to pasteurization temperature in two steps: first in a heat recovery section, counter-current to the hot, already pasteurized product, then by the heating medium to the target temperature.
- ▶ **Options:** easy expansion with a buffer tank, often required for installation directly in front of the filler.

CIP



CLICK OR SCAN QR CODE

System mycia w obiegu zamkniętym

Mycie w obiegu zamkniętym (CIP, Cleaning in Place) usuwa zanieczyszczenia ze wszystkich mokrych powierzchni wewnątrz zbiorników, rurociągów i maszyn do napełniania.

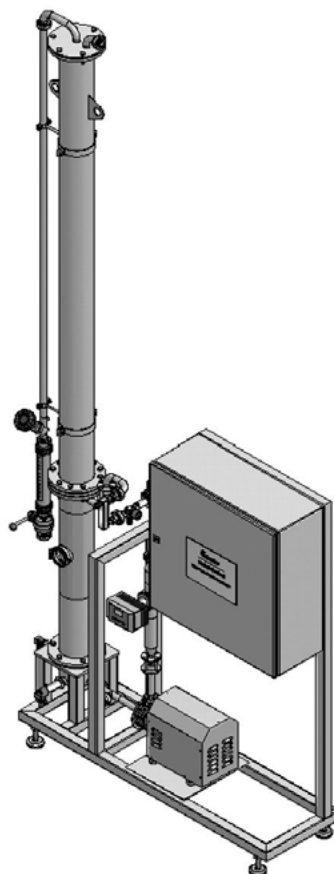
- ▶ **Działanie:** cykl CIP obejmuje różne etapy, np. płukanie wstępne wodą, płukanie roztworami zasadowymi i kwasowymi oraz płukanie pośrednie i końcowe wodą; dla skuteczności czasem dodaje się detergenty. Temperatury, natężenia i czasy przepływu dobiera się do wymiarów systemu i zadań mycia. Mycie na gorąco używa gorącego roztworu zasadowego i/lub gorącej wody, a mycie na zimno prowadzi się w temperaturze pokojowej.
- ▶ **Opcje:** po każdym etapie środek myjący usuwa się (CIP utracony) lub zawraca do zbiornika do ponownego użycia (CIP cykliczny); od małych, przenośnych urządzeń jednokanałowych po duże, stacjonarne systemy wielokanałowe ze zbiornikami na środki myjące i odzysk wody do płukania.

Cleaning-in-Place

Cleaning-in-Place (CIP) removes contamination from all wetted surfaces inside tanks, pipework and filling machines.

- ▶ **Operation:** a CIP cycle consists of various steps, e.g. pre-rinse with water, flushes with caustic and acid solutions, and intermediate and final rinse with water; detergents are sometimes added to enhance performance. Temperatures, flow rates and times are adapted to the system dimensions and cleaning tasks. Hot cleaning uses hot caustic and/or hot water, while cold cleaning is run at ambient temperature.
- ▶ **Options:** after each step the cleaning medium is either sent to drain (lost CIP) or returned to the storage tank for re-use (batch CIP); from small, mobile single-channel units to large, stationary multi-channel systems with vessels for cleaning media and rinse water recovery.

CRAFT DEGAS- COLD



CLICK OR SCAN QR CODE

Odgazowanie wody dla browarów rzemieślniczych

System odgazowania wody do zastosowań o niskiej wydajności (3-100 hl/h), dostępny jako urządzenie modułowe lub zestaw montażowy.

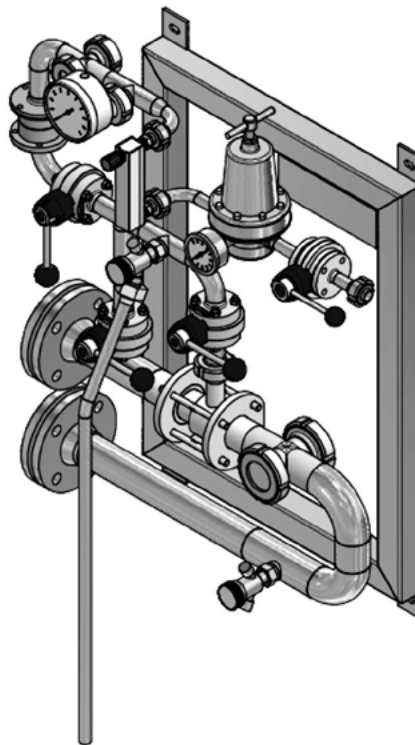
- ▶ **Działanie:** woda płynie przez kolumnę przeciwpłądowo do gazu wypierającego (zazwyczaj CO₂); różnica ciśnień cząstkowych O₂ wypiera tlen z wody. Wypełnienia konstrukcyjne ze stali nierdzewnej w kolumnie zapewniają intensywny kontakt wody z gazem.
- ▶ **Parametry:** zawartość tlenu resztkowego < 20 ppb.
- ▶ **Sterowanie:** ręczne lub z prostym systemem sterowania; opcjonalny pomiar O₂ na linii.

Craft Water Deaeration

A water deaeration system for low-capacity applications (3-100 hl/h), available as a modular unit or a mounting set.

- ▶ **Operation:** water flows through the column counter-current to the strip gas (usually CO₂); the O₂ partial pressure difference forces oxygen out of the water. Structured stainless steel packings in the column ensure intensive contact between water and gas.
- ▶ **Parameters:** residual oxygen content < 20 ppb.
- ▶ **Control:** manual or with a simple control system; optional in-line O₂ measurement.

CRAFT WORT AERATOR



CLICK OR SCAN QR CODE

Napowietrzanie brzezki dla browarów rzemieślniczych

System napowietrzania brzezki do zastosowań o niskiej wydajności (3-100 hl/h).

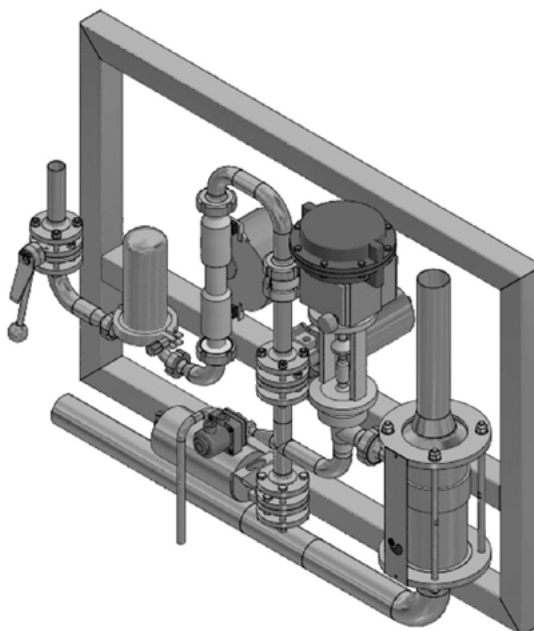
- ▶ **Działanie:** specjalnie zaprojektowana dysza Vortex-Venturi wciąga tlen lub sterylne powietrze do brzezki w postaci bardzo dużej ilości drobnych pęcherzyków; dzięki ciśnieniu i burzliwemu przepływowi gaz rozpuszcza się całkowicie, tworząc jednorodną mieszaninę.
- ▶ **Sterowanie:** ręczne lub z prostym systemem sterowania; opcjonalny pomiar O₂ na linii.

Craft Wort Aeration

A wort aeration system for low-capacity applications (3-100 hl/h).

- ▶ **Operation:** a specifically designed Vortex-Venturi injector feeds oxygen or sterile air into the wort as a very large number of fine bubbles; due to pressure and turbulent flow the gas dissolves completely into a homogeneous mixture.
- ▶ **Control:** manual or with a simple control system; optional in-line O₂ measurement.

CRAFT CARBONATOR



CLICK OR SCAN QR CODE

Nasycanie dwutlenkiem węgla dla browarów rzemieślniczych

System nasycania CO₂ do zastosowań o niskiej wydajności (3-100 hl/h).

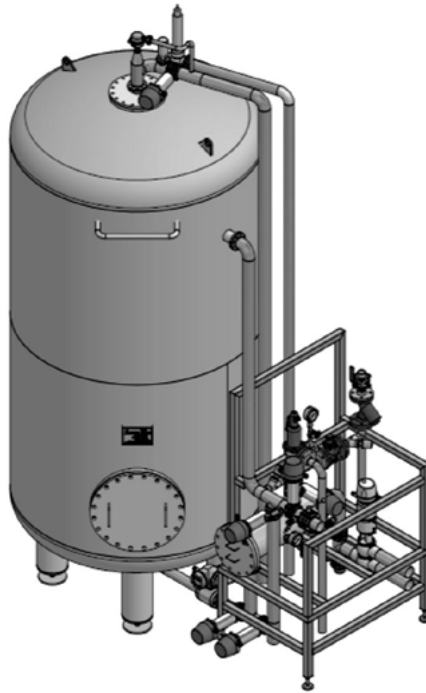
- ▶ **Działanie:** specjalnie zaprojektowana dysza Vortex-Venturi wtłacza CO₂ do produktu w postaci bardzo dużej ilości drobnych pęcherzyków; dzięki ciśnieniu i burzliwemu przepływowi gaz rozpuszcza się całkowicie, tworząc jednorodną mieszaninę.
- ▶ **Sterowanie:** ręczne lub z prostym systemem sterowania; opcjonalny pomiar CO₂ na linii.

Craft Carbonation

A carbonation system for low-capacity applications (3-100 hl/h).

- ▶ **Operation:** a specifically designed Vortex-Venturi injector feeds CO₂ into the product as a very large number of very fine bubbles; due to pressure and turbulent flow the gas dissolves completely into a homogeneous mixture.
- ▶ **Control:** manual or with a simple control system; optional in-line CO₂ measurement.

ZBIORNIK



CLICK OR SCAN QR CODE

Zbiorniki do różnych zastosowań

Centec produkuje zbiorniki do wielu zastosowań: zbiorniki CIP, dozujące, ciśnieniowe na wodę odgazowaną, buforowe, do przechowywania i do przygotowania produktu dla różnych gałęzi przemysłu. Doświadczenie procesowe, wysokie normy produkcyjne, starannie dobrane materiały i precyzyjne wykonanie dają zbiorniki o wyjątkowej jakości.

- ▶ **Sterowanie:** niezawodne przetworniki ciśnienia i wagi do dokładnej kontroli poziomu; temperatura i ciśnienie kontrolowane w wąskich granicach tolerancji. Można zabudować precyzyjne mierniki stężeń, tlenu i dwutlenku węgla produkcji Centec.
- ▶ **Opcje:** mieszadła, homogenizatory, przyrządy pomiarowe i urządzenia do pobierania próbek.
- ▶ **Budowa:** izolacja z wełny mineralnej i pianki poliuretanowej; wykonania z pojedynczą lub podwójną ścianką; zbiorniki ciśnieniowe zgodne z normami TÜV i ASME.

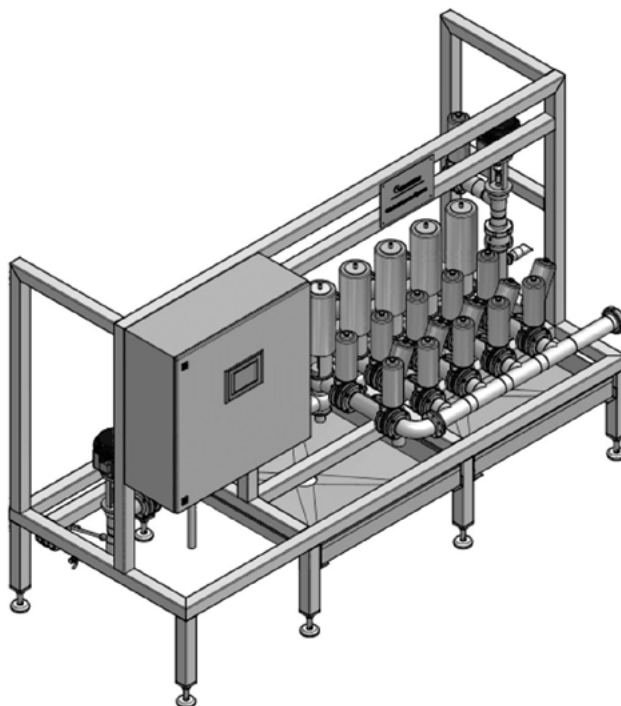
Tanks and Vessels for Various Applications

Centec manufactures tanks for a large range of applications: CIP tanks, dosing tanks, pressure tanks for deaerated water, buffer and storage tanks, and vessels for product preparation in various industries. Process experience, highest production standards, carefully selected materials and precise manufacturing result in tanks of outstanding quality.

- ▶ **Control:** reliable pressure transmitters and load cells for accurate level control; temperatures and pressures controlled within narrow tolerances. High-precision concentration, oxygen and carbon dioxide sensors made by Centec can be integrated.
- ▶ **Options:** agitators, homogenizers, measurement instruments and sampling devices.
- ▶ **Design:** mineral wool and PU foam insulation; single or double wall designs; pressure tanks according to TÜV and ASME standards.

SYSTEM UNIPRESSURE

THE UNIPRESSURE SYSTEM



CLICK OR SCAN QR CODE

System kontroli ciśnienia w zbiorniku

System Unipressure dokładnie mierzy i kontroluje ciśnienie w jednym lub kilku zbiornikach w przemyśle spożywczym i napojów, co jest ważne dla utrzymania stałej jakości produktu.

- ▶ **Budowa:** kompaktowy, niewielki system, szybki w montażu, wymagający jedynie drobnych prac spawalniczych; w pełni zautomatyzowany i dostosowany do wymagań klienta.
- ▶ **Działanie:** steruje dopływem gazów i środków CIP do zbiorników przez wejścia na ich szczycie; zawory dwugniazdowe zapobiegają mieszanii produktu ze środkiem myjącym.
- ▶ **Opcje:** do zastosowań sterylnych steruje sterowne filtry gazowe; system można połączyć z blokiem zaworowym (kolektorem) Centec lub stosować jako niezależny, kompaktowy zespół. Zwykle podłączany do zbiorników przechowalniczych, fermentacyjnych, ciśnieniowych i na wodę odgazowaną.

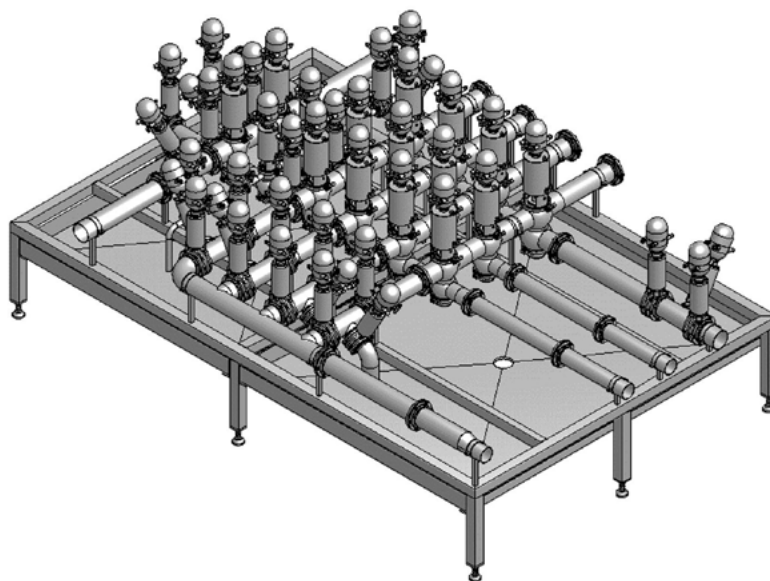
Tank Pressure Control System

The Unipressure System accurately measures and controls the pressure in one or more tanks in the food and beverage industry, an essential requirement for consistent product quality.

- ▶ **Design:** compact, small-footprint system, quick to install with minimal field welds; fully automated and adapted to each customer's requirements.
- ▶ **Operation:** it controls the supply of gases and CIP media into the tanks through the tank tops; double seat valves prevent intermixing of product and cleaning media.
- ▶ **Options:** for sterile applications a sterile gas filter is installed; the system can be combined with a Centec valve manifold or used as an independent, compact assembly. It is typically connected to storage tanks, fermentation vessels, pressure tanks and deaerated water tanks.

BLOKI ZAWOROWE

VALVE BLOCKS



CLICK OR SCAN QR CODE

Bloki zaworowe

Centec projektuje i produkuje bloki zaworowe z zaworami dwugniazdowymi typu mix-proof do wielu zastosowań, zwykle do rozdzielania i regulacji cieczy takich jak woda, produkt i środki CIP. Jako kompaktowe, gotowe zespoły zmniejszają wymagania powierzchni, prace spawalnicze i czas montażu.

- ▶ **Budowa:** w pełni zautomatyzowane, dostosowane do wymagań klienta (np. określone wymiary, regulowane nóżki); materiały kontaktujące się z produktem i chropowatość powierzchni dobierane do zastosowania; wysoką czystość rurociągu uzyskuje się technologią spawania orbitalnego.
- ▶ **Działanie:** zawory dwugniazdowe zapobiegają mieszanii produktu ze środkiem myjącym.
- ▶ **Opcje:** oprócz nowych bloków Centec modyfikuje istniejące zawory, np. przy rozbudowie lub przenoszeniu zakładu albo dodawaniu nowych linii i zbiorników.

Valve Blocks

Centec designs and manufactures mix-proof double seat valve manifolds for a large range of applications, typically for distribution and regulation of liquids such as water, product and CIP media. As compact, prefabricated assemblies they reduce space requirements, field welds and installation time.

- ▶ **Design:** fully automated and adapted to each customer's requirements (e.g. specific dimensions, adjustable feet); product wetted materials and surface roughness are selected for the application; a high level of pipework cleanliness is achieved with orbital welding.
- ▶ **Operation:** double seat valves prevent intermixing of product and cleaning media.
- ▶ **Options:** in addition to new valve blocks, Centec also modifies existing valve manifolds, e.g. for plant expansion or relocation or the addition of new routes and tanks.

MIERNIK OXYTRANS



CLICK OR SCAN QR CODE

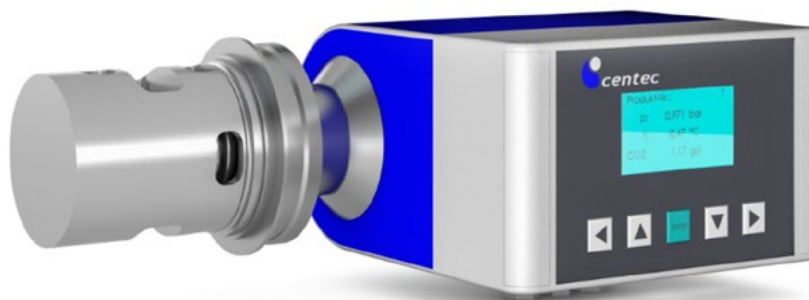
Pomiar zawartości rozpuszczonego O₂

- ▶ Precyzyjne i natychmiastowe określanie zawartości O₂ w cieczach i gazach.
- ▶ Sprawdzona technologia optyczna.
- ▶ Krótki czas reakcji i doskonała wytrzymałość
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Praktycznie nie wymaga konserwacji.
- ▶ Dokładność pomiaru:
 - ± 1 ppb (zakres: 1 ppb – 2 ppm)
 - ± 30 ppb (zakres: 30 ppb – 35 ppm)
- ▶ Temperatura robocza: max. 98 °C.
- ▶ Ciśnienie robocze: maks. 12 bar.
- ▶ Wersja do zamontowania na linii i przenośna.

Measurement of dissolved O₂

- ▶ Precise, direct determination of the O₂ content in liquids and gases.
- ▶ Proven optical technology.
- ▶ Short response time and excellent durability.
- ▶ Hygienic design; CIP-capable.
- ▶ Virtually maintenance-free.
- ▶ Measuring accuracy:
 - ± 1 ppb (range: 1 ppb – 2 ppm)
 - ± 30 ppb (range: 30 ppb – 35 ppm)
- ▶ Operating temperature: max. 98 °C.
- ▶ Operating pressure: max. 12 bar.
- ▶ In-line and portable version.

CARBOTEC



CLICK OR SCAN QR CODE

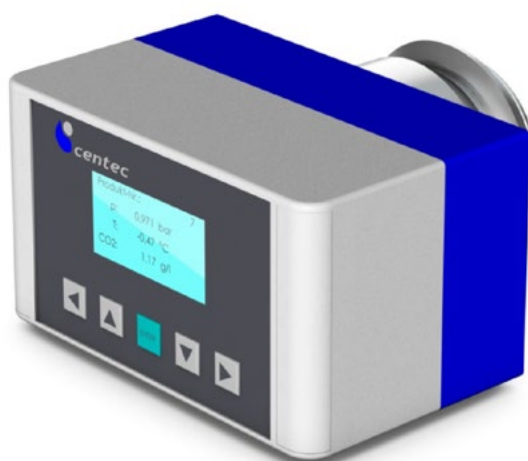
Pomiar zawartości rozpuszczonego CO₂

- ▶ Precyzyjne i natychmiastowe określanie zawartości CO₂ w cieczach.
- ▶ Sprawdzona technologia oparta na pomiarze ciśnienia i temperatury w trakcie procesu.
- ▶ Kilka cykli pomiarowych na minutę.
- ▶ Brak strat produktu spowodowanych przez pomiary.
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Łatwa konserwacja.
- ▶ Dokładność pomiaru: $\pm 0,05$ g/l (zakres: 0 – 10 g/l).
- ▶ Temperatura robocza: max. 100 °C.
- ▶ Ciśnienie robocze: maks. 10 bar.

Measurement of dissolved CO₂

- ▶ Precise, direct determination of the CO₂ content in liquids.
- ▶ Proven technology based on in-line pressure and temperature measurement.
- ▶ Several measuring cycles per minute.
- ▶ No product loss due to measurement.
- ▶ Hygienic design; CIP-capable.
- ▶ Easy to maintain.
- ▶ Measuring accuracy: ± 0.05 g/l (range: 0 – 10 g/l).
- ▶ Operating temperature: max. 100 °C.
- ▶ Operating pressure: max. 10 bar.

CARBOTEC NIR



CLICK OR SCAN QR CODE

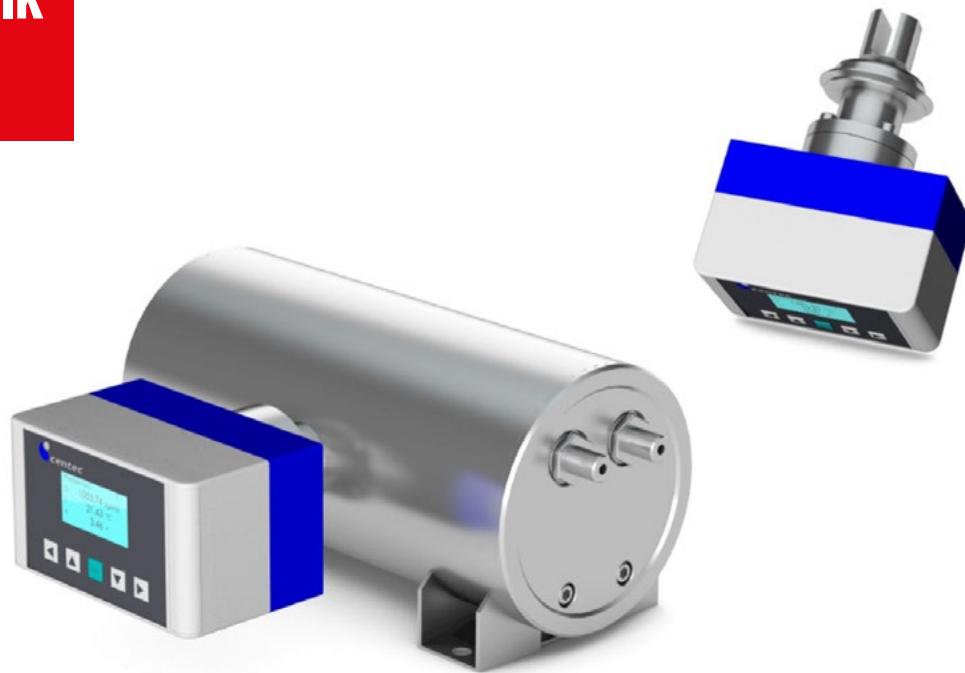
Pomiar zawartości rozpuszczonego CO₂ (optyczny)

- ▶ Precyzyjne i natychmiastowe określanie zawartości CO₂ w cieczach.
- ▶ Sprawdzona technologia bazująca na technologii wytłumionego całkowitego odbicia (ATR).
- ▶ Żadne inne gazy nie mają wpływu na oznaczanie „rzeczywistej” zawartości CO₂.
- ▶ Brak strat produktu spowodowanych przez pomiary.
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Praktycznie nie wymaga konserwacji.
- ▶ Dokładność pomiaru: $\pm 0,1$ g/l (zakres: 0 – 10 g/l).
- ▶ Temperatura robocza: max. 85 °C.
- ▶ Ciśnienie robocze: maks. 10 bar.

Measurement of dissolved CO₂ (optical)

- ▶ Precise, direct determination of the CO₂ content in liquids.
- ▶ Proven technology based on Attenuated Total Reflection (ATR).
- ▶ No other gases affect the determination of the “true” CO₂ content.
- ▶ No product loss due to measurement.
- ▶ Hygienic design; CIP-capable.
- ▶ Virtually maintenance-free.
- ▶ Measuring accuracy: ± 0.1 g/l (range: 0 – 10 g/l).
- ▶ Operating temperature: max. 85 °C.
- ▶ Operating pressure: max. 10 bar.

**MIERNIK
BRIX**



CLICK OR SCAN QR CODE

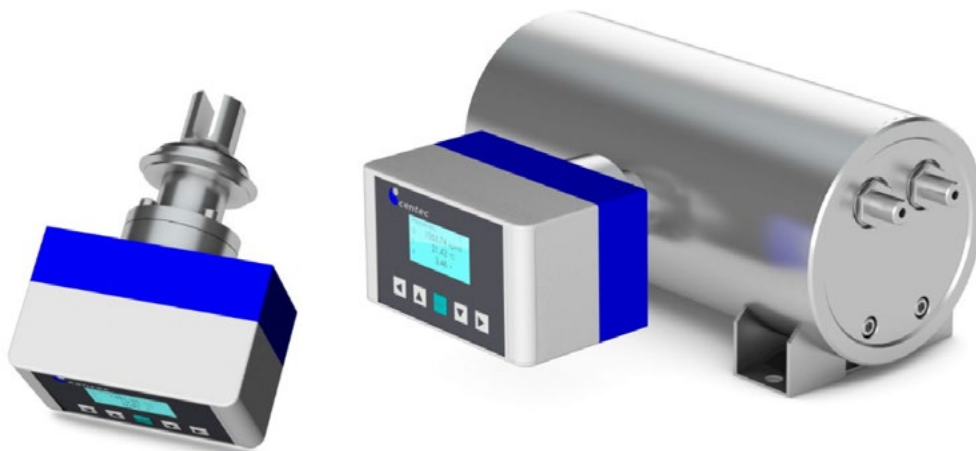
Pomiar zawartości cukru

- ▶ Precyzyjne określenie zawartości cukru w produktach bezalkoholowych, takich jak syropy i napoje bezalkoholowe.
- ▶ Bazuje na pomiarze prędkości dźwięku lub pomiarze gęstości (zasada oscylacyjnej U-rurki).
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Praktycznie nie wymaga konserwacji.
- ▶ Dokładność pomiaru: $\pm 0,07$ °Brix (prędkość dźwięku); $\pm 0,03$ °Brix (gęstość).
- ▶ Temperatura robocza: max. 125 °C.
- ▶ Ciśnienie robocze: maks. 16 bar.

Measurement of sugar content

- ▶ Precise determination of the sugar content in non-alcoholic products such as syrups and soft drinks.
- ▶ Based on speed-of-sound measurement or density measurement (oscillating U-tube principle).
- ▶ Hygienic design; CIP-capable.
- ▶ Virtually maintenance-free.
- ▶ Measuring accuracy: ± 0.07 °Brix (speed of sound); ± 0.03 °Brix (density).
- ▶ Operating temperature: max. 125 °C.
- ▶ Operating pressure: max. 16 bar.

MIERNIK EKSTRAKTU



CLICK OR SCAN QR CODE

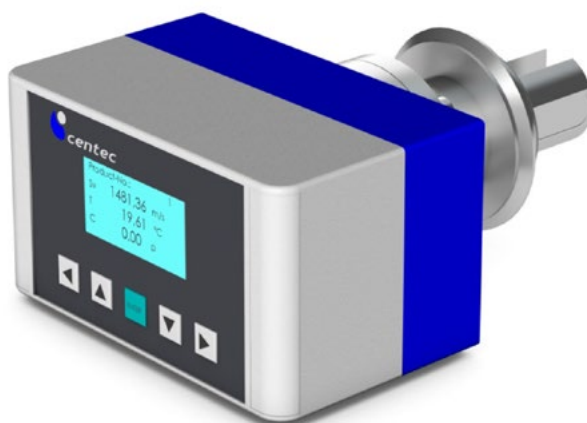
Pomiar zawartości ekstraktu

- ▶ Precyzyjne określanie zawartości ekstraktu, zazwyczaj podczas klarowania lub gotowania brzezki.
- ▶ Bazuje na pomiarze prędkości dźwięku lub pomiarze gęstości (zasada oscylacyjnej U-rurki).
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Praktycznie nie wymaga konserwacji.
- ▶ Dokładność pomiaru: $\pm 0,07$ °Plato (prędkość dźwięku); $\pm 0,03$ °Plato (gęstość).
- ▶ Temperatura robocza: max. 125 °C.
- ▶ Ciśnienie robocze: maks. 16 bar.

Measurement of extract

- ▶ Precise determination of the extract content, typically during lautering or wort boiling.
- ▶ Based on speed-of-sound measurement or density measurement (oscillating U-tube principle).
- ▶ Hygienic design; CIP-capable.
- ▶ Virtually maintenance-free.
- ▶ Measuring accuracy: ± 0.07 °Plato (speed of sound); ± 0.03 °Plato (density).
- ▶ Operating temperature: max. 125 °C.
- ▶ Operating pressure: max. 16 bar.

MIERNIK PLATO



CLICK OR SCAN QR CODE

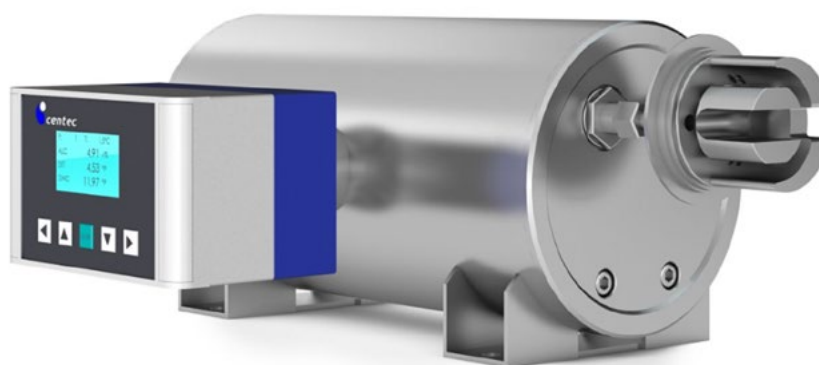
Pomiar ciężaru właściwego

- ▶ Precyzyjne określanie ciężaru właściwego, zazwyczaj podczas filtracji piwa i bezpośrednio przed napełnieniem.
- ▶ Zasada działania opiera się na pomiarze prędkości dźwięku.
- ▶ W głowicy czujnika mierzona jest prędkość impulsu dźwiękowego pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem; impuls dźwiękowy jest generowany przez element piezoelektryczny.
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Praktycznie nie wymaga konserwacji.
- ▶ Dokładność pomiaru: $\pm 0,05$ °Plato.
- ▶ Temperatura robocza: max. 125 °C.
- ▶ Ciśnienie robocze: maks. 16 bar.

Measurement of original gravity

- ▶ Precise determination of the original gravity, typically during beer filtration and directly before filling.
- ▶ The operating principle is based on speed-of-sound measurement.
- ▶ In the sensor head the speed of a sound pulse is measured between a transmitter and a receiver; the sound pulse is generated by a piezoelectric element.
- ▶ Hygienic design; CIP-capable.
- ▶ Virtually maintenance-free.
- ▶ Measuring accuracy: ± 0.05 °Plato.
- ▶ Operating temperature: max. 125 °C.
- ▶ Operating pressure: max. 16 bar.

**MIERNIK
PIWA**



CLICK OR SCAN QR CODE

**Pomiar zawartości alkoholu,
ekstraktu i ciężaru właściwego**

- ▶ Pomiar zawartości alkoholu, ekstraktu i ciężaru właściwego
- ▶ Jednoczesne określanie zawartości alkoholu, ekstraktu i ciężaru właściwego (OG).
- ▶ Bazuje na połączonym pomiarze gęstości i prędkości dźwięku.
- ▶ Konstrukcja zapewniająca higienę obsługi, współpracuje z systemem CIP.
- ▶ Praktycznie nie wymaga konserwacji.
- ▶ Zakres i dokładność pomiaru: $(0 - 12,5) \pm 0,02$ v/v% (alkohol); $(0 - 10) \pm 0,02$ °Plato (ekstrakt); $(0 - 25) \pm 0,03$ °Plato (OG).
- ▶ Temperatura robocza: max. 125 °C.
- ▶ Ciśnienie robocze: maks. 16 bar.
- ▶ Opcja: zintegrowana pompa dla zapewnienia stałego przepływu w oscylatorze gęstości.

**Measurement of Alcohol, Extract
and Original Gravity**

- ▶ Simultaneous determination of alcohol, extract and original gravity (OG).
- ▶ Based on combined density and speed-of-sound measurement.
- ▶ Hygienic design; CIP-capable.
- ▶ Virtually maintenance-free.
- ▶ Measuring range and accuracy: $(0 - 12.5) \pm 0.02$ % v/v (alcohol); $(0 - 10) \pm 0.02$ °Plato (extract); $(0 - 25) \pm 0.03$ °Plato (OG).
- ▶ Operating temperature: max. 125 °C.
- ▶ Operating pressure: max. 16 bar.
- ▶ Option: integrated pump to ensure constant flow in the density oscillator.

 WEGA
ELEKTRONIK

MASZYNY PAKUJĄCE

PACKAGING MACHINES

Celofoniarki

Cellophane overwrapping machines

Kartoniarki

Cartoners

Folie i tasiemki

Polypropylene film and tear tape

Firma Wega-elektronik wyprodukowała ponad 600 automatów pakujących, pracujących w kilkudziesięciu krajach.

Maszyny są sprzedawane głównie w krajach Unii Europejskiej do Rosji i na Ukrainę ale również na Bliski Wschód do Ameryki Północnej, Indii.

The company Wega-electronics produced more than 600 packing machines, working in dozens of countries.

The machines are sold mainly in the European Union to Russia and Ukraine, but also to the Middle East to North America and India.

CELOFONIARKI

CELLOPHANE OVERWRAPPING MACHINES



Opis przeznaczenia i działania celofoniarek

Celofoniarki to maszyny foliujące metodą kopertową z możliwością zastosowania taśmki zrywającej, ułatwiającej zdjęcie folii.

Stosowane są do owijania w folię polipropylenową lub papier różnego rodzaju opakowań o kształtach prostopadłościanu.

Schemat procesu foliowania na maszynach WEGA

- ▶ Pudełko wsuwane jest do gniazda, uzyskując owinięcie folią
- ▶ Maszyna zagina folię i wykonuje zgrzew podłużny
- ▶ Następne pudełko włożone do gniazda popycha poprzednie.
- ▶ Pudełka przesuwają się wzdłuż szczelin zwanych formatami oraz grzałek co powoduje efekt kopertowania i zgrzewania

Przykłady zastosowań:

- ▶ kosmetyki
- ▶ perfumy
- ▶ farmaceutyki, suplementy diety
- ▶ herbaty
- ▶ płyty CD, DVD
- ▶ wyroby cukiernicze (np. bombonierki)
- ▶ wyroby tytoniowe
- ▶ drożdże w kostkach

Operation of cellophane overwrapping machines

Cellophane overwrapping machines are designed to wrap products envelopes method, with the possibility of using a tear tape to easy remove the film. Overwrapping machines are designed to wrap products of cuboid shapes with the polypropylene film or paper.

The wrapping process on WEGA machines

- ▶ The box is put into the pocket, where the film is being wrapped
- ▶ The machine bends the film and welds longitudinally
- ▶ The following box inserted into the pocket pushes the previous one. Boxes move along the slots called formats and heaters which causes the enveloping and welding effects

Applications:

- ▶ cosmetics and perfumes
- ▶ pharmaceutical products
- ▶ confectionery
- ▶ tea and coffee
- ▶ CD, DVD
- ▶ food
- ▶ tobacco
- ▶ various products

KARTONIARKI

CARTONERS

Opis przeznaczenia i działania kartoniarek

Kartoniarki przeznaczone są do automatycznego pakowania produktów jednostkowych w kartoniki klapowe wstępnie klejone, zamykane metodą na zatrzask, klejonych lub jedna strona na zatrzask, a druga klejona. Klapy mogą być jednostronne lub przeciwległe.



Description of the purpose and operation of the carton machines

Cartoners are designed for automatic packing of single products into pre-glued flap carton boxes. The boxes can be tuck-in, hot-melt or combine (one side tuck-in and second side hot-melt) closures. The closure can be with airplane or reversed flaps.

FOLIE I TASIEMKI

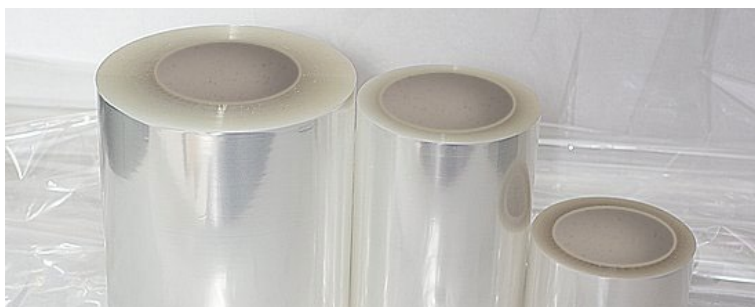
POLYPROPYLENE FILM AND TEAR TAPE

Folia polipropylenowa

Zajmujemy się dystrybucją folii polipropylenowych.

Folia polipropylenowa

Zajmujemy się dystrybucją tasiemki rozrywającej.



Polypropylene film

We distribute polypropylene films

Tear tape

We deal with the distribution of tear tape.

CELOFONIARKA AUTOMATYCZNA AM-4-100CS

AUTOMATIC CELLOWRAPPER
AM-4-100CS



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Automatyczna celofoniarka o średnim zakresie wymiarowym foliowanych produktów, maszyna o niewielkich wymiarach, przeznaczona głównie do wyrobów kosmetycznych, herbat, płyt CD, DVD i podobnych.

- ▶ Uniwersalna celofoniarka automatyczna, umożliwiająca szybką zmianę foliowanego produktu
- ▶ Standardowe i niestandardowe systemy podawania produktów za pomocą transporterów lub magazynu produktów
- ▶ Regulacja prędkości napędów
- ▶ Możliwość adaptacji do foliowania pakietów produktów
- ▶ Możliwość podłączenia do linii automatycznej
- ▶ Wyposażony w ekran dotykowy
- ▶ Sterowanie elektroniczne PLC

Wyposażenie opcjonalne

- ▶ Urządzenie do zakładania taśmy rozrywającej
- ▶ Urządzenie do pozycjonowania folii drukowanej
- ▶ Grzałki taśmowe

Features:

Automatic cellowrapper, small outside dimensions of machine, designed of medium range of wrapped products, recommended for perfume, cosmetics, tea, CD, DVD and similar.

- ▶ Universal automatic machine with a possibility of converting to different sizes of boxes
- ▶ Conventional and non-conventional systems of box feeding with a usage of transporter or box magazine
- ▶ Automatic speed control of transporter and machine
- ▶ Possibility of adaptation to wrap pockets of products
- ▶ Possibility of connection with automatic line
- ▶ Equipped with the touch pad
- ▶ Electronic piloting system PLC

Optional equipment:

- ▶ an element for installing a disruptive tape
- ▶ an element for positioning the printed film
- ▶ side heaters with conveyor belts

CELOFONIARKA AUTOMATYCZNA AM-5-100CS

**AUTOMATIC CELLOWRAPPER
AM-5-100CS**



[CLICK OR SCAN QR CODE](#)

Cechy maszyny:

Automatyczna celofoniarka o dużym zakresie wymiarowym foliowanych produktów (prawie 0,5 m szerokość). Szczególnie przeznaczona do foliowania bombonier i podobnych produktów.

- ▶ Uniwersalny automat, umożliwiający szybkie przestawienie do określonych rozmiarów produktu
- ▶ Standardowe i niestandardowe systemy podawania pudełek za pomocą transportera lub magazynu pudełek
- ▶ Automatyczna regulacja prędkości maszyny i transportera
- ▶ Możliwość adaptacji do foliowania pakietów pudełek
- ▶ Możliwość podłączenia do linii automatycznej
- ▶ Wyposażony w ekran dotykowy
- ▶ Sterowanie elektroniczne PLC

Wyposażenie opcjonalne

- ▶ Urządzenie do zakładania taśmy rozrywającej
- ▶ Urządzenie do pozycjonowania folii drukowanej
- ▶ Grzałki taśmowe

Features:

Automatic overwrapper designed for big range of wrapped products (almost 0,5m width). Especially recommended for biggest chocolate boxes and similar.

- ▶ Universal automatic machine with a possibility of converting to different sizes of boxes
- ▶ Conventional and non-conventional systems of box feeding with a usage of transporter or box magazine
- ▶ Automatic speed control of transporter and machine
- ▶ Possibility of adaptation to wrap pockets of products
- ▶ Possibility of connection with automatic line
- ▶ Equipped with the touch pad
- ▶ Electronic piloting system PLC

Optional equipment:

- ▶ an element for installing a disruptive tape
- ▶ an element for positioning the printed film
- ▶ side heaters with conveyor belts

CELOFONIARKA PÓŁAUTOMATYCZNA FK-6

**SEMI AUTOMATIC
CELLOWRAPPER FK-6**



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

- ▶ Niewielka, prosta w obsłudze, idealna dla krótkich serii produktów
- ▶ Przystosowana do łatwej i szybkiej zmiany rozmiaru foliowanego produktu
- ▶ Sterowanie elektroniczne PLC

Wyposażenie opcjonalne:

- ▶ Urządzenie do zakładania tasiemki rozrywającej
- ▶ Urządzenie do pozycjonowania folii drukowanej
- ▶ Grzałki taśmowe

Features:

- ▶ Small, easy to use, ideal for short series of products, especially cosmetic and perfume
- ▶ Designed to easily and quickly change the size of the boxes
- ▶ Electronic PLC control

Additional equipment:

- ▶ an element for installing a disruptive tape
- ▶ an element for positioning the printed film
- ▶ side heaters with conveyor belts

KARTONIARKA POZIOMA START- STOPOWA KPZ-04

KPZ INTERMITTENT MOTION
HORIZONTAL CARTONER
KPZ-04



[CLICK OR SCAN QR CODE](#)

Cechy maszyny:

Kartoniarka pozioma start-stopowa KPZ-04 do 70 taktów/min. Przetwarzalna w szerokim zakresie wymiarowym pudełek, do pudełek klapowych, wstępnie sklejonnych, zamykanych na zatrzask, klejonnych lub jedna strona na zatrzask, a druga klejona. Klapy mogą być jednostronne lub przeciwległe.

- ▶ Transport pudełek zabierakami łańcuchowymi
- ▶ Transporter podający z urządzeniem do automatycznego podawania produktu
- ▶ Urządzenie uniwersalne, umożliwia proste i szybkie przestawianie na określony wymiar pudełka
- ▶ Sterowanie elektroniczne PLC
- ▶ Płynna regulacja prędkości pracy
- ▶ Obsługa z poziomu ekranu dotykowego
- ▶ Możliwość podłączenia do linii automatycznej

Wyposażenie opcjonalne

- ▶ Urządzenie do nanoszenia daty
- ▶ Urządzenie do automatycznego podawania ulotek papierowych

Features:

KPZ-04 intermittent motion automatic horizontal cartoner. (maximal output speed 70 cycles per minute). The machine provides easy changeover for different sizes of cartons in wide range of boxes dimensions for pre-glued flap boxes tuck-in, hot-melt or combine (one side tuck-in and second side hot-melt) closure. The closure can be with airplane or reversed flaps.

- ▶ boxes are transported by carrier chain
- ▶ automatic boxes loader
- ▶ automatic product loader
- ▶ universal machine, allows simple and quick adjustment to a specific dimension of the box
- ▶ full PLC control
- ▶ adjustable speed
- ▶ touch screen controls
- ▶ the ability to connect to the automatic line

Optional equipment:

- ▶ printer
- ▶ automatic leaflets feeder

KARTONIARKA POZIOMA CIĄGŁA KPZC-04

KPZC CONTINUOUS MOTION
HORIZONTAL CARTONER
KPZC-04



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Kartoniarka automatyczna KPZC-04 pozioma w pracy ciągłej do 120 taktów/min. Przystawialna w szerokim zakresie wymiarowym pudełek, wstępnie sklejonnych, klapowych, zamykanych klejem.

- ▶ Transport pudełek zabierakami łańcuchowymi
- ▶ Transporter podający z urządzeniem do automatycznego podawania produktu
- ▶ Urządzenie uniwersalne, umożliwia proste i szybkie przestawianie na określony wymiar pudełka
- ▶ Sterowanie elektroniczne PLC
- ▶ Płynna regulacja prędkości pracy
- ▶ Obsługa z poziomu ekranu dotykowego
- ▶ Możliwość podłączenia do linii automatycznej

Wposażenie opcjonalne

- ▶ Urządzenie do nanoszenia daty
- ▶ Urządzenie do automatycznego podawania ulotek papierowych

Features:

KPZC-04 continuous motion automatic horizontal cartoner. (maximal output speed 120 cycles per minute). The machine is adjustable in wide range of boxes dimensions for pre-glued flap boxes, hot-melt closed.

- ▶ boxes are transported by carrier chain
- ▶ automatic boxes loader
- ▶ automatic product loader
- ▶ universal machine, allows simple and quick adjustment to a specific dimension of the box
- ▶ full PLC control
- ▶ adjustable speed
- ▶ touch screen controls
- ▶ the ability to connect to the automatic line

Optional equipment:

- ▶ printer
- ▶ automatic leaflets feeder

KARTONIARKA PIONOWA START-STOPOWA KPN-04

KPN INTERMITTENT MOTION
VERTICAL CARTONER
KPN-04



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Kartoniarka automatyczna KPN-04 pionowa start-stopowa do 50 taktów/min. Przystawialna w szerokim zakresie wymiarowym pudełek, do pudełek klapowych, wstępnie sklejonnych, zamykanych na zatrzask, klejonych lub jedna strona na zatrzask, a druga klejona. Kłapy mogą być jednostronne lub przeciwległe.

- ▶ Transport pudełek zabierakami łańcuchowymi
- ▶ Ręczne podawanie produktów
- ▶ Urządzenie uniwersalne, umożliwia proste i szybkie przestawianie na określony wymiar pudełka
- ▶ Sterowanie elektroniczne PLC
- ▶ Płynna regulacja prędkości pracy
- ▶ Obsługa z poziomu ekranu dotykowego
- ▶ Możliwość podłączenia do linii automatycznej

Wypożyczenie opcjonalne

- ▶ Urządzenie do nanoszenia daty
- ▶ Urządzenie do automatycznego podawania ulotek papierowych
- ▶ Automatyczne podawanie produktów

Features:

KPN-04 intermittent motion automatic vertical cartoner. (maximal output speed 50 cycles per minute). The machine is adjustable in wide range of boxes dimensions for pre-glued flap boxes tuck-in, hot-melt or combine (one side tuck-in and second side hot-melt) closed. The closure can be with airplane or reversed flaps.

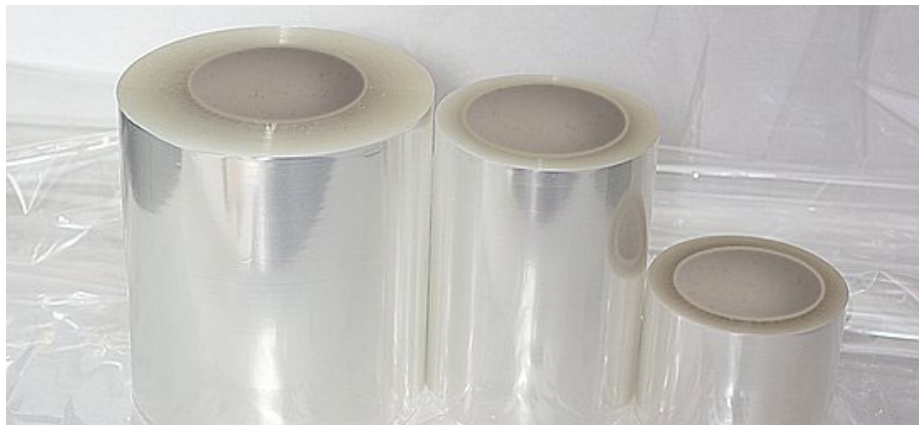
- ▶ boxes are transported by carrier chain
- ▶ automatic boxes loader
- ▶ manual product loading
- ▶ universal machine, allows simple and quick adjustment to a specific dimension of the box
- ▶ full PLC control
- ▶ adjustable speed
- ▶ touch screen controls
- ▶ the ability to connect to the automatic line

Optional equipment:

- ▶ printer
- ▶ automatic leaflets
- ▶ automatic product feeder

FOLIE I TASIEMKI

POLYPROPYLENE FILM AND TEAR TAPE



CLICK OR SCAN QR CODE

Folia polipropylenowa

Zajmujemy się dystrybucją folii polipropylenowych **typu BOPP** (dwukierunkowo orientowanej, dwustronnie termozgrzewalnej).

W naszej ofercie znajdują się standardowe folie **typu Coex** i jakościowe pokryte warstwą akrylową, **PVDC, LST, PVOH** o grubościach od 20 do 40 mikronów. Sprzedajemy również folie **BOPP** o zwiększonej kórczliwości termicznej oraz celulozowe (celofan). Produkcji Innovia, Treofan, Jindal.

- ▶ **Akrylowa** – folia z tą powłoką ma zastosowanie m.in. w opakowaniach spożywczych i opakowaniach typu „overwrap”. Powłoczenie folii akrylem nadaje jej doskonałe właściwości optyczne (wysoki połysk, niskie zamglenie), zwiększając tym samym estetykę całego opakowania. Dodatkowo, folia z powłoką akrylową nadaje się do druku i laminacji. Opakowany w taką folię produkt jest chroniony przed utratą aromatów, jak również pochłanianiem zapachów przenikających z zewnątrz. Dzięki temu, że akryl posiada niższą temperaturę zgrzewu niż zewnętrzne powierzchnie poszczególnych warstw folii bazowej, powleczoną folię możemy z powodzeniem użyć do szybkiego pakowania.
- ▶ **PVDC** – nie ma lepszych rozwiązań dla bariery na gaz oraz tlen. Poza wyróżniającymi się właściwościami barierowymi, folie można laminować i poddawać drukowaniu. Idealnie nadają się do opakowań typu **MAP** (modyfikowana atmosfera), jak również do opakowań świeżej żywności, ze względu na ich powłokę „anti-fog”. Folia te nadają się do każdego typu maszyn do pakowania.

- ▶ **LTS** – Folia o obniżonej temperaturze zgrzewu, posiadająca szeroki zakres temperatury zgrzewalności, mająca zastosowanie w maszynach szybko pakujących. Folia, cieszy się szerokim zastosowaniem w przemyśle piekarskim i cukierniczym.
- ▶ **PVOH** – dzięki doskonałym barierom na gaz oraz zapachy, powłoka ma idealne zastosowanie dla opakowań produktów suchych. Powłoka musi być chroniona przed wilgocią poprzez laminację lub dodatkowy coating. Folia jest kompatybilna ze wszystkimi maszynami do pakowania.

Folie mogą być aktywowane (jonizowane) powierzchniowo w celu zwiększenia przyczepności farby.

Tasiemka rozrywająca

Zajmujemy się dystrybucją tasiemki rozrywającej. W stałej ofercie posiadamy kolory: **czerwony, złoty, złota linia** oraz **bezbarny**. Na indywidualne zamówienie możemy zaoferować także inne mniej typowe kolory jak **srebrny, zielony**.

FOLIE I TASIEMKI

POLYPROPYLENE FILM AND TEAR TAPE

CLICK OR SCAN QR CODE

Polypropylene film

We distribute polypropylene films of the **BOPP type** (biaxially oriented, two sides heat-sealable). In our offer there are standard **Coex type** films and quality coated with acrylic layer, **PVDC, LST, PVOH** thicknesses from 20 to 40 microns. We also sell **BOPP** films with increased shrinking and cellulose film (cellophane). (film is produced by Innovia, Treofan or Jindal)

Tear tape

We deal with the distribution of tear tape. In constant offer we have colors: **red, gold, gold line** and **colorless**. On individual orders we can offer also other less common colors like **silver, green** and other

Schmidt

WYMIENNIKI PŁYTOWE I SERWIS

HEAT EXCHANGERS

Płytowe wymienniki ciepła

Serwis

API Schmidt-Bretten to średniej wielkości przedsiębiorstwo o silnych, regionalnych korzeniach, w którym osobiste zaangażowanie jest doceniane i wspierane. Jednocześnie firma działa globalnie jako część międzynarodowej Grupy API Heat Transfer.

Firma składa swoim klientom jasną obietnicę: stworzenie najlepszego możliwego rozwiązania dla każdego indywidualnego wymogu.

Dzięki szerokiemu portfolio produktów, API Schmidt-Bretten jest w stanie dostosować się do specyficznych potrzeb klientów w bardzo krótkim czasie. Maksymalna elastyczność, najwyższe kompetencje, maksymalna niezawodność.

Heat Exchangers

Service

API Schmidt-Bretten is a medium-sized enterprise with strong regional roots, where personal commitment is recognized and encouraged. At the same time, the company operates globally as part of the international API Heat Transfer Group.

The company is committed to a clear promise to its customers: to create the best possible solution for each individual requirement.

Thanks to a broad product portfolio, API Schmidt-Bretten is able to adapt to specific customer requests even at very short notice. Maximum flexibility, maximum competence, maximum reliability.

SERIA SIGMA X



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Płyty serii X demonstrują swoje zalety głównie tam, gdzie różnice temperatur pomiędzy produktem zimnym i gorącym są bardzo niewielkie. Mała grubość materiału, z którego wykonane są płyty wymienników ciepła serii X, dodatkowo zmniejsza opór wymiany ciepła i pozwala uzyskać wyjątkowo wysokie, ogólne współczynniki przenikania ciepła.

- ▶ Czyste, jednorodne płyny wolne od ciał stałych
- ▶ Niezwykle wysoka wydajność cieplna.
- ▶ Opatentowane, twarde i miękkie wzory przetłoczeń w jodełkę.
- ▶ Głębokość przetłoczeń od 2 do 3 mm.
- ▶ Płyty mogą być uszczelnione przy zastosowaniu systemu uszczelnień SIGMAFIX bez środka klejącego lub uszczelnień przyklejanych środkiem klejącym o wysokiej odporności.
- ▶ Szeroka gama materiałów płyt i uszczelnień.

Features:

The X-series mainly demonstrates its advantages where the temperature differences between the cold and the hot products are very tight. The small material thickness of the X-series heat transfer plates reduces the heat transfer resistance additionally and leads to extremely high overall heat transfer coefficients.

- ▶ Clean, homogeneous, solid-free liquids.
- ▶ Extremely high thermal performance.
- ▶ Patented hard and soft herringbone corrugation patterns.
- ▶ Corrugation depth between 2 and 3 mm.
- ▶ The plates can be sealed either by using the SIGMAFIX adhesive-free system or with a high resistance adhesives.
- ▶ Wide range of plate and gasket materials.

SERIA SIGMA F



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Wzór przetłoczenia płyt serii F posiada odcinki zapewniające swobodny przepływ, które zapobiegają blokowaniu kanałów przepływowych przez ciała stałe lub włókna. Jednakże, konstrukcja płyt umożliwia niezawodne działanie płytowych wymienników ciepła.

- ▶ Do lepkich, włóknistych lub papkowatych cieczy, głównie w przemyśle spożywczym i produkcji napojów, np. do pasteryzacji napojów i produktów pompowalnych.
- ▶ Wydajność do 250 m³/h.
- ▶ Płyty umożliwiające swobodny przepływ.
- ▶ Odstęp pomiędzy kanałami przepływowymi od 4,5 do 5,5 mm
- ▶ Szeroki wybór materiałów płyt i uszczelek.

Features:

The corrugation pattern of the F-series shows free-flow sections which avoid blocking of the flow channels by solids or fibres. However the design of the plates allows a robust operation mode of the plate heat exchangers.

- ▶ Viscous, fibrous or pulpy liquids mainly in the food and beverage industries, e.g. for pasteurisation of beverages and pumpable products.
- ▶ Capacity up to 250 m³/h.
- ▶ Free-flow plates.
- ▶ Flow channel spacing between 4.5 and 5.5 mm
- ▶ Wide range of choice in plate and gasket materials.

SERIA SIGMA T



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Dzięki szerszym kanałom przepływowym, cząsteczki stałe o większej średnicy mogą swobodnie przepływać przez płyty serii T. Te rodzaje płyt spełniają również wymagania tych zastosowań, w których wymagane są bardzo niskie straty ciśnienia.

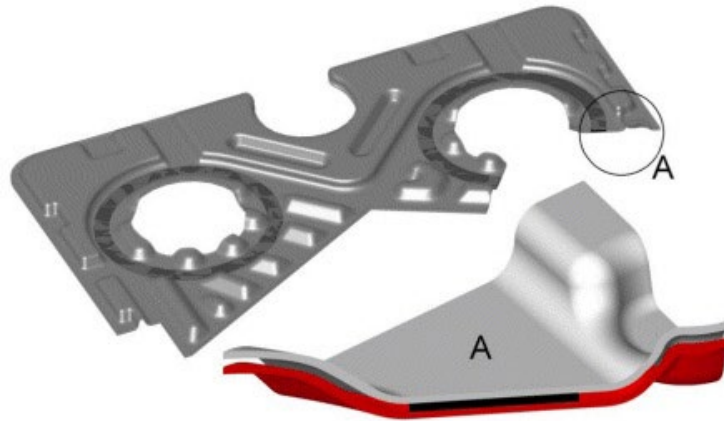
- ▶ Płyny, nawet te, które zawierają większe cząsteczki lub włókna.
- ▶ Pulp
- ▶ Kondensacja pary
- ▶ Płyta z szerokimi szczelinami oraz twardymi i miękkimi wzorami przetłoczeń w jodełkę
- ▶ Głębokość przetłoczeń od 4 do 6 mm.
- ▶ Szeroki wybór materiałów płyt i uszczelek.

Features:

Due to the wider flow channel geometry solids of bigger diameters can easily flow through the T-series plates. Also applications which require very low pressure losses can be covered by these plate types.

- ▶ Liquids, even those containing bigger particles or fibres.
- ▶ Pulp
- ▶ Condensation of vapour
- ▶ Wide gap plate corrugation with hard and soft herringbone patterns
- ▶ Corrugation depth between 4 and 6 mm
- ▶ Wide range of choice in plate and gasket materials.

SIGMATWIN



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Zaprojektowaliśmy dwuścienną płytę SIGMATWIN, aby spełnić specyficzne wymagania dla płyty wymiennika ciepła jako płyty ochronnej.

Budowa i koncepcja działania

- ▶ Zamiast pojedynczej płyty SIGMA, stosujemy dwie płyty SIGMATWIN, uformowane wspólnie i włożone w siebie.
- ▶ Uszczelnienie szczeliny jest wykonane tylko w sekcji czterech otworów, za pomocą płaskich uszczelek pierścieniowych.
- ▶ Takie rozwiązanie zapobiega zanieczyszczeniu dwóch mediów / produktów uczestniczących w procesie wymiany ciepła w przypadku wycieku. W przypadku pęknięcia płyty, wyciek w pierwszej kolejności dostaje się w szczelinę pomiędzy dwie płyty i jest widoczny podczas kontroli.
- ▶ Płytkowe wymienniki ciepła SIGMA wyposażone w dwuścienną płytę SIGMATWIN otwiera się do kontroli lub konserwacji tak jak standardowe płytowe wymienniki ciepła. Można również skontrolować szczeliny płyty dwuścienną.

Features:

We designed the SIGMATWIN double-wall plate to achieve the specific demands for a heat exchanger plate as a safety plate.

Construction and functional concept

- ▶ Instead of a single SIGMA plate we apply a SIGMATWIN plate pair, which has been moulded together and put into each other.
- ▶ The sealing of the gap is realised with flat ring gaskets only in the section of the four holes.
- ▶ This prevents a contamination of the two fluids / products which are engaged in the heat exchange process in the event of a leakage. A leakage escapes into the gap between the two plates and can be seen during an inspection.
- ▶ SIGMA plate heat exchangers equipped with SIGMATWIN double-wall plates can be opened like standard plate heat exchangers for inspection, or maintenance purposes. The gaps of the double-wall plate can be revised as well.

SIGMAWIG ST 3



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Niewielkie płytowe wymienniki ciepła o zwartej konstrukcji można łatwo zamontować w warunkach bardzo ograniczonej przestrzeni.

- ▶ odpowiednie dla płynów i gazów, do których nie można stosować płytowych wymienników ciepła z uszczelnieniem, szczególnie w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym
- ▶ całkowicie spawana rama ciśnieniowa ze stali nierdzewnej
- ▶ rozmiar przyłącza: DN 25 (1")
- ▶ wzór przetłoczeń w jodełkę zapewniający wysoką wydajność
- ▶ natężenia przepływu do 8 m³/h
- ▶ maksymalna powierzchnia wymiany ciepła na płytę: 3 m²

Features:

The small compact plate heat exchangers can easily mounted into very confined space conditions.

- ▶ suitable for liquids and gases outside of the range of gasketed plate heat exchangers especially in the chemical and pharmaceutical industries
- ▶ all welded stainless steel pressure frame
- ▶ connection size DN 25 (1")
- ▶ high performance heringbone corrugation pattern
- ▶ flow rates up to 8 m³/h
- ▶ max. 3 m² heat transfer area per unit

SIGMAWIG ST 12/18



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

- ▶ Odpowiednie dla płynów i gazów, do których nie można stosować płytowych wymienników ciepła z uszczelnieniem, szczególnie w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym.
- ▶ Skręcana rama ciśnieniowa z malowanej stali węglowej lub całkowicie spawana rama ze stali nierdzewnej.
- ▶ Rozmiar przyłącza: DN 50 (2")
- ▶ Wzór przetłoczeń w jodełkę zapewniający wysoką wydajność.
- ▶ Natężenia przepływu do 35 m³/h.
- ▶ Maksymalna powierzchnia wymiany ciepła na płytę: 25 m²

Features:

We designed the **SIGMATWIN** double-wall plate to achieve the specific demands for a heat exchanger plate as a safety plate.

Construction and functional concept

- ▶ Instead of a single SIGMA plate we apply a SIGMATWIN plate pair, which has been moulded together and put into each other.
- ▶ The sealing of the gap is realised with flat ring gaskets only in the section of the four holes.
- ▶ This prevents a contamination of the two fluids / products which are engaged in the heat exchange process in the event of a leakage. A leakage escapes into the gap between the two plates and can be seen during an inspection.
- ▶ SIGMA plate heat exchangers equipped with SIGMATWIN double-wall plates can be opened like standard plate heat exchangers for inspection, or maintenance purposes. The gaps of the double-wall plate can be revised as well.

SIGMAWIG ST 30/40



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Płyty typu SIGMAWIG ST 30 i ST 40 pozwalają na wykorzystanie unikalnych zalet naszych całkowicie spawanych płytowych wymienników ciepła o większych natężeniach przepływu, do 350 m³/h, i powierzchni wymiany ciepła do 90 m². Rozmiar przyłącza DN 150 jest odpowiedni dla tych nowych zastosowań.

- ▶ Odpowiednie dla płynów i gazów, do których nie można stosować płytowych wymienników ciepła z uszczelnieniem, szczególnie w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym
- ▶ Skręcana rama ciśnieniowa z malowanej stali węglowej lub całkowicie spawana rama ze stali nierdzewnej.
- ▶ Rozmiar przyłącza: DN 150 (6").
- ▶ Wzór przetłoczeń w jodełkę zapewniający wysoką wydajność.
- ▶ Natężenia przepływu do 350 m³/h.
- ▶ Maksymalna powierzchnia wymiany ciepła na płytę: 90 m²

Nowe modele SIGMAWIG ST 30 i ST 40 są dostępne w wersji całkowicie spawanej, pokazanej na ilustracji, i można je zamawiać również z ruchomymi ramami, aby zapewnić większą elastyczność eksploatacji płytowego wymiennika ciepła.

Features:

The small compact plate heat exchangers can easily mounted into very confined space conditions.

- ▶ suitable for liquids and gases outside of the range of gasketed plate heat exchangers especially in the chemical and pharmaceutical industries
- ▶ all welded stainless steel pressure frame
- ▶ connection size DN 25 (1")
- ▶ high performance herringbone corrugation pattern
- ▶ flow rates up to 8 m³/h
- ▶ max. 3 m² heat transfer area per unit

PŁASZCZOWO- PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA SIGMASHELL



CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Laserowo spawany płytowy wymiennik ciepła SIGMASHELL do obróbki cieplnej cieczy, par i gazów.
Powierzchnia wymiany ciepła do 700 m² na urządzenie.
Możliwość stosowania we wszelkich sektorach przemysłu tj. w sektorze chemicznym, petrochemicznym, farmaceutycznym, energii odnawialnej, bioenergii, energetycznym, celulozowo-papierniczym, hutniczym i koksowniczym.

Ograniczenia eksploatacyjne:

- ▶ Ciśnienie robocze od 0 bar do 150 barg
- ▶ Temperatura robocza od – 200°C do 550°C
- ▶ Lepkość do 8 000 mPa s

Dostępne wykonanie we wszystkich obecnie używanych materiałach płytowych.
Konstrukcja płaszcza: całkowicie spawana lub z dostępem do jednej lub dwóch stron.
Wielokrotny przepływ możliwy po stronie płyty oraz po stronie płaszcza.
Wyliczenia możliwe dla przepływu przeciwbieżnego, współbieżnego oraz poprzecznego.
Wzór przetłoczeń typu „jodełka” dla wysokiej oraz niskiej charakterystyki wymiany ciepła.

Features:

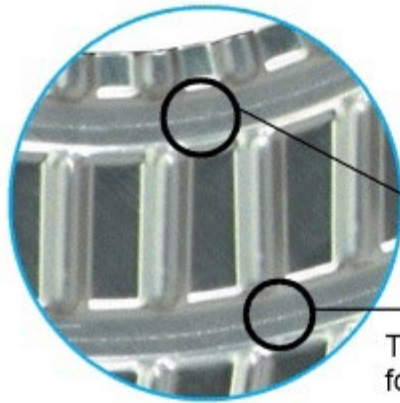
SIGMASHELL Laser-welded plate heat exchanger for thermal treatment of liquids, vapour and gas. Heat transfer surface up to 700 m² per unit.
Applicable in all industrial sectors like chemical & petrochemical industry, pharmaceutical industry, renewable energies, bio energy, power generation, pulp & paper, steel mills and coking plants.

Operational limits:

- ▶ Operating pressure from vacuum up to 150 barg
- ▶ Operating temperature from – 200°C up to 550°C
- ▶ Viscosities up to 8.000 mPas

Available in all current plate materials.
Shell construction: all welded or accessible to one or two sides.
Multi-pass possible for shell and plate side.
Calculation can be done for counter-current flow, co-current flow and cross flow.
Fishbone corrugation pattern for high and low heat transfer characteristics.

PŁYTA MODUŁOWA SIGMADUAL



Two welding seams
for secure product separation

CLICK OR SCAN QR CODE

Cechy maszyny:

Aktualnie opracowana seria SIGMADUAL z modułami płytowymi spawanymi parami, do obróbki cieplnej specyficznych mediów.

- ▶ Strona produktu jest uszczelniona za pomocą laserowych spawów wokół kanałów przepływowych oraz za pomocą pierścieni uszczelniających w okolicach wlotu i wylotu.
- ▶ Kanały przepływowe po stronie serwisowej są uszczelnione za pomocą uszczelek elastomerowych, natomiast wlot i wylot są spawane laserowo.
- ▶ Podwójne spawanie zapewniające bezpieczne rozdzielanie produktów zwiększa również bezpieczeństwo eksploatacji.
- ▶ Modułowa konstrukcja zapewnia wysoką elastyczność. Urządzenie można łatwo dostosować do zmieniających się parametrów eksploatacyjnych poprzez wymianę lub dodanie modułów SIGMADUAL.
- ▶ Możliwość zastosowania we wszystkich gałęziach przemysłu, szczególnie w przemyśle przetwórczym oraz chłodniczym.
- ▶ Nadaje się do eksploatacji przy ciśnieniu roboczym do 30 barg i temperaturze roboczej od -30°C do 200°C .
- ▶ Dostępne wykonanie we wszystkich obecnie używanych materiałach płytowych oraz materiałach uszczelek.

Features:

The product side is sealed by laser-weldings around the flow channels and with ring gaskets in the port areas.

- ▶ The flow channels of the service side are sealed by elastomer gaskets, whereas the ports are laser-welded.
- ▶ Increased operating safety by double welding for product separation.
- ▶ The modular construction insures a high flexibility. Adjustments to changed operating parameters can easily be performed by exchange or adding of SIGMADUAL modules.
- ▶ The applications are in all industries, especially in the process and refrigeration industries.
- ▶ Suitable for operating pressures up to 30 barg and temperatures from -30°C up to 200°C .
- ▶ All current plate and gasket materials are available.

PROGRAM SERWISOWY

SERVICE PROGRAM

Prawidłowe planowanie okresów serwisowania, regularne przeprowadzanie kontroli oraz umiejętność przewidywania i planowania działań po serwisowych sprawia, że można uniknąć nieprzewidzianego przerwania procesu produkcji i przedłużyć okres użytkowania płytowego wymiennika ciepła.

Razem z Wami stworzymy indywidualny, „skrojony na miarę” koncept serwisowania. Nasz program serwisowy obejmuje:

- ▶ Bezpłatną obsługę telefoniczną (24 h)
- ▶ Koordynację w realizacji serwisu na miejscu
- ▶ Kosztorys napraw serwisowych
- ▶ Ofertę oryginalnych części zamiennych
- ▶ Remont stacjonarny wymienników, pakietów płyt, jak i pojedynczych wymienników
- ▶ Zbiorcze rozliczenie usług serwisowych

Konserwacja oraz kontrola obejmuje:

- ▶ Sprawdzenie stanu naciągu szpilek
- ▶ Otwarcie płytowego wymiennika ciepła
- ▶ Sprawdzenie stopnia zabrudzenia
- ▶ Kontrola pakietu płyt, w razie potrzeby zbadanie pęknięć w miejscach, gdzie mogą wystąpić
- ▶ Sprawdzenie stanu uszczelnień
- ▶ Sprawdzenie elementów ramy
- ▶ Przeprowadzenie naprawy (oczyszczenie, wymiana uszczelki, kompletny remont, montaż płyt w naszej hali serwisowej lub w siedzibie klienta)
- ▶ Przebudowa i podłączenie płytowego wymiennika ciepła oraz montaż aparatu zgodnie ze schematem przyłączeń
- ▶ Regulacja stanu napięcia szpilek do odpowiedniego uszczelnienia
- ▶ Sprawdzenie szczelności podczas pracy, wykonanie próby ciśnieniowej
- ▶ Opracowanie protokołu kontrolnego

The correct planning of service intervals, the regular performance of inspections and the ability to anticipate and plan post-service activities make it possible to avoid unexpected interruptions in the production process and extend the life of your SIGMA plate heat exchanger.

Together with you we will create an individual, “tailored” service concept for your heat exchanger. The scope of our service program includes:

- ▶ Free telephone service (24 hours)
- ▶ Coordination of the on-site service
- ▶ Cost estimate for service repairs
- ▶ Original spare parts offer
- ▶ Stationary repair of exchangers, plate packs as well as individual exchangers
- ▶ Collective settlement of services

The scope of maintenance and inspection includes:

- ▶ Checking through bolts for tightening
- ▶ Opening the plate heat exchanger
- ▶ Checking degree of contamination
- ▶ Checking the plate pack, if necessary, investigating cracks where they may occur
- ▶ Checking condition of gaskets
- ▶ Checking frame components
- ▶ Carrying out the repair (cleaning, replacement of gaskets, major repair, assembly of panels in our service hall or at the customer's premises)
- ▶ Reconstruction and connection of the plate heat exchanger and installation of the unit according to the connection diagram
- ▶ Adjusting the tightening of the through bolts to achieve proper sealing
- ▶ Checking the tightness during operation, pressure test
- ▶ Preparing the inspection report



SYSTEMY PRZESYŁU CIEKŁEGO AZOTU

LIQUID NITROGEN TRANSFER SYSTEMS

Dozowanie LN₂

Rurociąg LN₂

Zastosowania LN₂

Założona w 1978 roku jako dostawca systemów przesyłu ciekłego azotu, firma Vacuum Barrier Systems zbudowała solidne doświadczenie w specjalistycznych procesach kriogenicznych. Przedsiębiorstwo oferuje szeroką gamę rurociągów w osłonie próżniowej oraz systemów transferu kriogenicznego – od elastycznych węży po kompletne zakładowe sieci dystrybucyjne, obejmujące zarówno produkty katalogowe, jak i rozwiązania „pod klucz”. Wszystkie systemy są projektowane z myślą o niezawodności i opłacalności, a także dopasowane do konkretnych potrzeb klienta.

Dzięki ponad 40-letniemu doświadczeniu w branży, silnemu partnerstwu z firmami instalacyjnymi i inżynierskimi oraz wsparciu technicznemu ze strony światowych liderów technologii, Vacuum Barrier Systems z powodzeniem realizuje projekty o dowolnej skali. Oprócz linii przesyłowych firma specjalizuje się w urządzeniach do procesów kriogenicznych, takich jak:

systemy dozowania LN₂ dla przemysłu spożywczego i napojowego, systemy cyrkulacji LN₂ dla technologii MBE (epitaksji z wiązek molekularnych), systemy natryskowe do produkcji lamp halogenowych.

Vacuum Barrier Systems prowadzi działalność w Europie, na Bliskim Wschodzie, w Afryce oraz w Indiach, korzystając ze wsparcia przeszkolonych lokalnych specjalistów, co zapewnia sprawną i szybką obsługę serwisową.

LN₂ dosing

LN₂ piping

LN₂ applications

Established in 1978 as a supplier of liquid nitrogen transfer systems, Vacuum Barrier Systems has built strong expertise across specialized cryogenic processes. The company offers a wide range of vacuum-jacketed lines and cryogenic transfer systems — from flexible hoses to full plant distribution networks, including both mail-order products and turnkey solutions. All solutions are designed to be reliable and cost effective, tailored to specific customer needs.

With over 40 years of industry experience, strong partnerships with installation and engineering companies, and technical support from global technology leaders, Vacuum Barrier Systems successfully delivers projects of any scale. In addition to transfer lines, the company specializes in cryogenic process equipment such as LN₂ dosing systems for the food and beverage industry, LN₂ circulation systems for MBE, and spraying systems for halogen lamp production.

Vacuum Barrier Systems operates across Europe, the Middle East, Africa, and India, supported by trained local professionals to ensure efficient and responsive service.

DOZOWANIE LN₂

LN₂ DOSING

Nasze produkty do dozowania ciekłego azotu (LN₂) oferują szereg korzyści dostosowanych do potrzeb klientów w zakresie pakowania. Zaprojektowane z myślą o doskonałości rozwiązania te umożliwiają zwiększenie ciśnienia w lekkich butlach, wydłużenie okresu przydatności produktu do spożycia oraz zmniejszenie zużycia azotu. Dowiedz się, w jaki sposób nasza technologia może usprawnić proces pakowania.

Przedłuż okres przydatności produktu.

Aby unieszkodliwić przestrzeń nad zawartością, przed lub po napełnieniu dozuje się precyzyjną kroplę ciekłego azotu; przed zamknięciem opary rozprężają się, wypychając tlen i wydłużając okres przydatności do spożycia.

Zmniejsz zużycie azotu.

Wykorzystanie ciekłego azotu do usuwania tlenu i wydłużenia okresu przydatności do spożycia pozwala również na zmniejszenie zużycia azotu w porównaniu z tradycyjnymi tunelami gazowymi.

Zwiększ ciśnienie w lekkich opakowaniach.

Precyzyjna kropla ciekłego azotu wprowadzona do opakowania odparowuje i rozszerza się, wypełniając przestrzeń nad zawartością i zwiększając ciśnienie w butelce.

Our Liquid Nitrogen (LN₂) Dosing Products offer a range of benefits designed to meet your packaging needs. Engineered for excellence, these solutions allow you to pressurize lightweight bottles, extend product shelf life, and reduce nitrogen consumption. Explore how our technology can elevate your packaging process.

Extend product shelf life.

To inert the headspace, a precise drop of liquid nitrogen is dosed before or after filling; before sealing, the vapor expands, pushing out oxygen and extending shelf life.

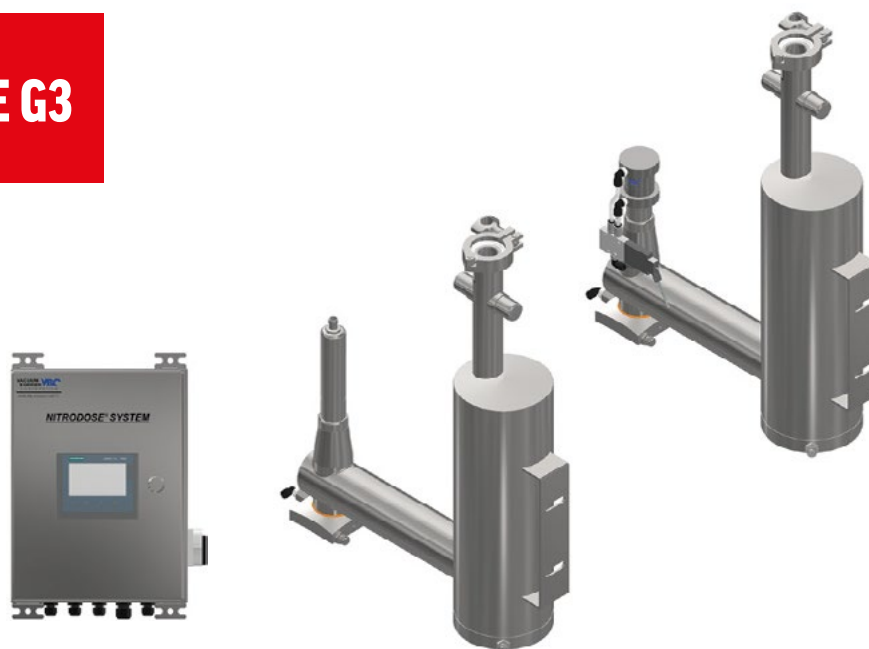
Reduce nitrogen consumption.

Using liquid nitrogen to expel oxygen and increase shelf life also allows for nitrogen consumption to be reduced versus the use of traditional gas tunnels.

Pressurize lightweight packages.

A precise drop of liquid nitrogen dispensed into the package vaporizes and expands to fill the headspace and pressurize the bottle.

MINIDOSE G3



CLICK OR SCAN QR CODE

System dozowania ciekłego azotu

System dozowania ciekłego azotu, nazwany tak ze względu na swoje rozmiary, szybkość działania i koszt, precyzyjnie dostarcza ciekły azot pod niskim ciśnieniem z prędkością do 200 BPM i możliwością pojedynczej dawki do badań laboratoryjnych. System ma minimalny czas trwania dawki wynoszący 25 ms i dokładność $\pm 5\%$ masy dawki. MiniDose jest wyposażony w platformę PLC Siemens S7-1200 i ekran dotykowy Siemens KTP 600 4".

Funkcje MiniDose:

- ▶ Obsługa pojedynczej dawki do testów laboratoryjnych
- ▶ Funkcja „brak pojemnika / brak dozowania”
- ▶ Uniwersalne symbole językowe
- ▶ Automatyczna synchronizacja / kompensacja prędkości
- ▶ Opcjonalny moduł warzelny

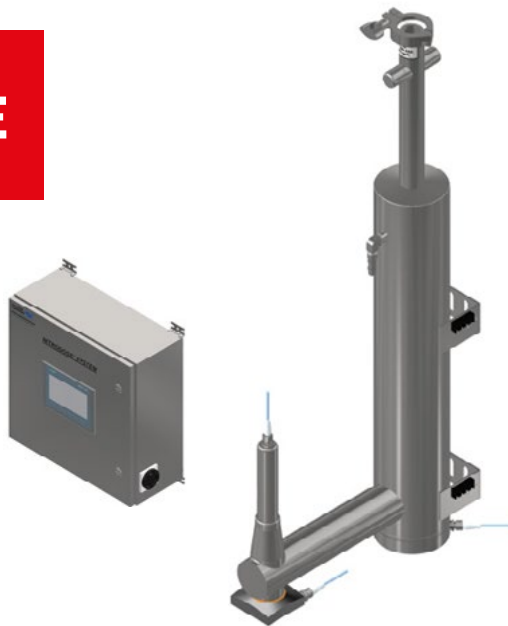
Liquid Nitrogen Dosing System

A liquid nitrogen dosing system named for its size, operating speed and cost precisely delivers low pressure liquid nitrogen at line speeds up to 200 BPM and single dose capability for lab testing. The system has a minimum dose duration of 25ms and is accurate to $\pm 5\%$ dose weight. MiniDose is equipped with a Siemens S7-1200 PLC platform and Siemens KTP 600 4" touchscreen.

MiniDose Features:

- ▶ Single dose capability for lab testing
- ▶ No container/no dose function
- ▶ Universal language symbols
- ▶ Automatic synchronization/speed compensation
- ▶ Optional brew kit

EASYDOSE™ G3 LITE



CLICK OR SCAN QR CODE

System dozowania ciekłego azotu

Uproszczone dozowanie ciekłego azotu za pomocą przyjaznych dla użytkownika uniwersalnych symboli językowych zapewnia precyzyjne dostarczanie ciekłego azotu pod niskim ciśnieniem z prędkością linii do 450 BPM. System ma minimalny czas trwania dozowania wynoszący 25 ms i dokładność $\pm 3\%$ masy dozowanej. EasyDose G2 Lite jest wyposażony w platformę PLC Siemens S7-1200 i ekran dotykowy KTP 600 4". Dostępna jest opcjonalna ochrona CIP.

Ochrona CIP: Automatyczna dysza podczas procesu CIP (Clean in Place) zapobiega przedostawaniu się wilgoci do głowicy dozującej, eliminując potencjalne zamarzanie. Dysza jest odporna na mycie pod wysokim ciśnieniem lub agresywne czyszczenie chemiczne.

Funkcje EasyDose™:

- ▶ Dokładność dozowania do $\pm 3\%$ masy dawki
- ▶ Maksymalne ciśnienie bezpośredniego zasilania LN₂: 22 psi (1,5 bar)
- ▶ Elektryczny zawór dozujący o wysokiej żywotności
- ▶ Samoczynny układ przedmuchu azotem (N₂)
- ▶ Zastosowanie przechłodzonego ciekłego azotu (LN₂) dla poprawy dokładności dozowania
- ▶ Opcjonalne zabezpieczenie do mycia w systemie CIP

Liquid Nitrogen Dosing System

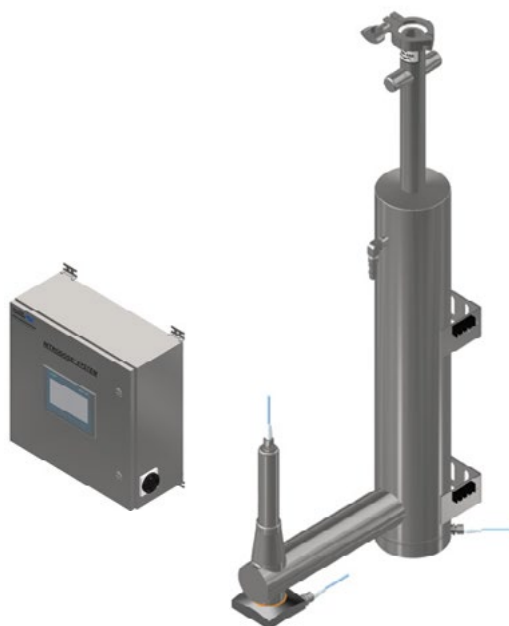
Liquid nitrogen dosing simplified with user-friendly universal language symbols precisely delivers low pressure liquid nitrogen at line speeds up to 450 BPM. The system has a minimum dose duration of 25ms and is accurate to $\pm 3\%$ dose weight. EasyDose G2 Lite is equipped with Siemens S7-1200 PLC platform and KTP 600 4" touchscreen. Optional CIP protection available.

CIP Protection: Automatic nozzle during CIP (Clean in Place) process prevents moisture from entering the dosing head to eliminate potential freeze-ups. The nozzle withstands high pressure wash down or aggressive chemical clean up.

EasyDose™ features:

- ▶ Accurate to $\pm 3\%$ dose weight
- ▶ Maximum direct LN₂ feed pressure, 22 psi (1.5 bar)
- ▶ High cycle life electric dosing valve
- ▶ Self-generating N₂ purge
- ▶ Sub-cooled LN₂ to improve dose accuracy
- ▶ Optional CIP protection

EASYDOSE™ G3



CLICK OR SCAN QR CODE

System dozowania ciekłego azotu

System dozowania ciekłego azotu, nazwany tak ze względu na prostotę instalacji i obsługi, precyzyjnie dostarcza ciekły azot pod niskim ciśnieniem z prędkością do 450 BPM, a następnie w sposób ciągły. System ma minimalny czas trwania dozowania wynoszący 25 ms i dokładność $\pm 3\%$ masy dozowanej porcji. EasyDose G2 jest wyposażony w platformę PLC Allen Bradley ML1100 lub Siemens S7-1200 oraz ekran dotykowy Allen Bradley 600, 6" lub Siemens KTP 600, 6". System zapewnia również opcjonalną ochronę CIP i opcjonalną technologię 3D. System ten jest wyposażony w standardowy lub niskoprofilowy zestaw zaworów dozujących.

Ochrona CIP: Automatyczna dysza podczas procesu CIP (Clean in Place) zapobiega przedostawaniu się wilgoci do głowicy dozującej, eliminując potencjalne zamarzanie. Dysza jest odporna na mycie pod wysokim ciśnieniem lub agresywne czyszczenie chemiczne.

Technologia 3-D: Technologia 3-D (kierunkowe rozpraszanie dawki) rozwiązuje problem płytkiej przestrzeni nad powierzchnią płynu w lekkich napojach rozlewanych na gorąco, eliminując rozpryskiwanie i zapewniając dokładne ciśnienie. Zapewnia dyskretne dozowanie przy wszystkich prędkościach linii, dokładnie dostarczając docelowe ciśnienie z dokładnością do $\pm 1\%$ psi – nawet podczas ekstremalnego przyspieszenia lub hamowania.

Liquid Nitrogen Dosing System

A liquid nitrogen dosing system named for its simplicity of installation and operation precisely delivers low pressure liquid nitrogen at line speeds up to 450 BPM, continuous stream thereafter. The system has a minimum dose duration of 25ms and is accurate to $\pm 3\%$ dose weight. EasyDose G2 is equipped with an Allen Bradley ML1100 or Siemens S7-1200 PLC platform and Allen Bradley 600, 6" or Siemens KTP 600, 6" touchscreen. The system also provides optional CIP protection and optional 3-D Technology. This system is equipped with a standard or low-profile dosing valve package.

CIP Protection: Automatic nozzle during CIP (Clean in Place) process prevents moisture from entering the dosing head to eliminate potential freeze-ups. The nozzle withstands high-pressure wash down, or aggressive chemical clean up.

3-D Technology: 3-D Technology (Directional Dose Dispersion) addresses shallow headspace in lightweight and hot-fill beverages to eliminate splash while accurately providing pressure. Provides discrete dosing at all line speeds, accurately delivering target pressure of $\pm 1\%$ psi – even during extreme acceleration or deceleration.

EASYDOSE™ G3 PLUS



CLICK OR SCAN QR CODE

System dozowania ciekłego azotu

Najnowsze osiągnięcia w zakresie dozowania ciekłego azotu, wydajności i trwałości dzięki nowym, wydajnym systemom sterowania precyzyjnie dostarczają ciekły azot pod niskim ciśnieniem z prędkością 450 BPM, a następnie w ciągłym strumieniu i są stale monitorowane za pomocą wyjść alarmowych i sygnalizatora świetlnego. System ma minimalny czas trwania dawkowania wynoszący 25 ms i dokładność $\pm 3\%$ masy dawki. NITRODOSE G2 jest wyposażony w platformę PLC Allen Bradley ML1100 lub Siemens S7-1200 oraz ekran dotykowy Allen Bradley 600, 6" lub Siemens KTP 600, 6". System zapewnia również opcjonalną ochronę CIP i opcjonalną technologię 3D.

Ochrona CIP: Automatyczna dysza podczas procesu CIP (Clean in Place) zapobiega przedostawaniu się wilgoci do głowicy dozującej, eliminując potencjalne zamarzanie. Dysza jest odporna na mycie pod wysokim ciśnieniem lub agresywne czyszczenie chemiczne.

Technologia 3-D: Technologia 3-D (kierunkowe rozpraszanie dawki) rozwiązuje problem płytkiej przestrzeni nad powierzchnią płynu w lekkich napojach rozlewanych na gorąco, eliminując rozpryskiwanie i zapewniając dokładne ciśnienie. Zapewnia dyskretne dozowanie przy wszystkich prędkościach linii, dokładnie dostarczając docelowe ciśnienie z dokładnością do $\pm 1\%$ psi – nawet podczas ekstremalnego przyspieszenia lub hamowania.

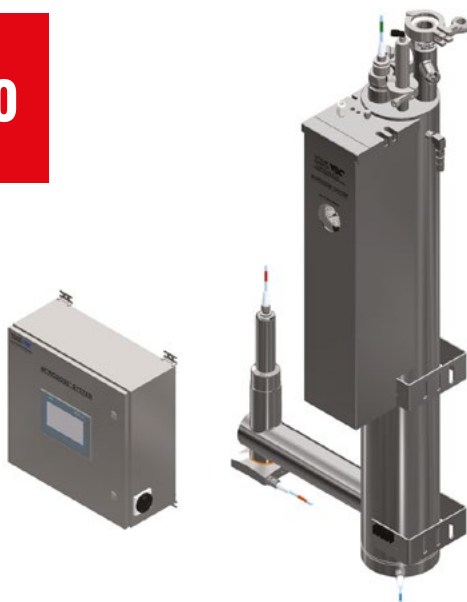
Liquid Nitrogen Dosing System

The latest advancement in liquid nitrogen dosing, performance and durability with new powerful control systems precisely delivers low pressure liquid nitrogen at 450 BPM, continuous stream thereafter and is continuously self-monitored with alarm outputs and beacon. The system has a minimum dose duration of 25ms and is accurate to $\pm 3\%$ dose weight. NITRODOSE G2 is equipped with an Allen Bradley ML1100 or Siemens S7-1200 PLC platform and Allen Bradley 600, 6" or Siemens KTP 600, 6" touchscreen. The system also provides optional CIP protection and optional 3-D technology.

CIP Protection: Automatic nozzle during CIP (Clean in Place) process prevents moisture from entering the dosing head to eliminate potential freeze-ups. The nozzle withstands high pressure wash down or aggressive chemical clean up.

3-D Technology: 3-D Technology (Directional Dose Dispersion) addresses shallow headspace in lightweight and hot fill beverages to eliminate splash while accurately providing pressure. Provide discrete dosing at all line speeds, accurately delivering target pressure of $\pm 1\%$ psi – even during times of extreme acceleration or deceleration.

NITRODOSE® G3 PRO



CLICK OR SCAN QR CODE

System dozowania ciekłego azotu

Najnowsze osiągnięcia w zakresie dozowania ciekłego azotu, wydajności i trwałości dzięki nowym, wydajnym systemom sterowania precyzyjnie dostarczają ciekły azot pod niskim ciśnieniem z prędkością 2000 BPM, a następnie w sposób ciągły, i są stale monitorowane za pomocą wyjść alarmowych i sygnalizatora świetlnego. System ma minimalny czas trwania dawkowania wynoszący 6 ms i dokładność $\pm 3\%$ masy dawki. NITRODOSE G2 Pro jest wyposażony w platformę PLC Allen Bradley ML1100 lub Siemens S7-1200 oraz kolorowy ekran dotykowy Allen Bradley 600, 6" lub Siemens KTP 600, 6". System zapewnia również opcjonalną ochronę CIP i opcjonalną technologię 3D.

Ochrona CIP: Automatyczna dysza podczas procesu CIP (Clean in Place) zapobiega przedostawaniu się wilgoci do głowicy dozującej, eliminując potencjalne zamarzanie. Dysza jest odporna na mycie pod wysokim ciśnieniem lub agresywne czyszczenie chemiczne.

Technologia 3-D: Technologia 3-D (kierunkowe rozpraszanie dawki) rozwiązuje problem płytkiej przestrzeni nad powierzchnią płynu w lekkich napojach rozlewanych na gorąco, eliminując rozpryskiwanie i zapewniając dokładne ciśnienie. Zapewnia dyskretne dozowanie przy wszystkich prędkościach linii, dokładnie dostarczając docelowe ciśnienie z dokładnością do $\pm 1\%$ psi – nawet podczas ekstremalnego przyspieszenia lub hamowania.

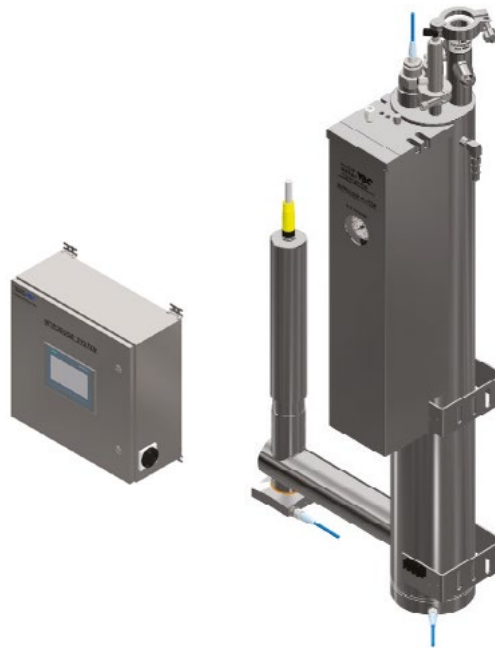
Liquid Nitrogen Dosing System

The latest advancement in liquid nitrogen dosing, performance and durability with new powerful control systems precisely delivers low pressure liquid nitrogen at 2000 BPM, continuous stream thereafter and is continuously self-monitored with alarm outputs and beacon. The system has a minimum dose duration of 6ms and is accurate to $\pm 3\%$ dose weight. NITRODOSE G2 Pro is equipped with an Allen Bradley ML1100 or Siemens S7-1200 PLC platform and Allen Bradley 600, 6" or Siemens KTP 600, 6" color touchscreen. The system also provides optional CIP protection and optional 3-D technology.

CIP Protection: Automatic nozzle during CIP (Clean in Place) process prevents moisture from entering the dosing head to eliminate potential freeze-ups. The nozzle withstands high pressure wash down or aggressive chemical clean up.

3-D Technology: 3-D Technology (Directional Dose Dispersion) addresses shallow headspace in lightweight and hot fill beverages to eliminate splash while accurately providing pressure. Provide discrete dosing at all line speeds, accurately delivering target pressure of $\pm 1\%$ psi – even during times of extreme acceleration or deceleration.

NITRODOSE[®] G3 SERVODOSER[®]



CLICK OR SCAN QR CODE

System dozowania ciekłego azotu

System dozowania ciekłego azotu o najwyższym poziomie kontroli, precyzyjnie dostarczający ciekły azot pod niskim ciśnieniem z prędkością 2000 BPM, z regulowanym natężeniem przepływu podczas dozowania dyskretnego i ciągłego bez konieczności wymiany dyszy. System ma minimalny czas trwania dozowania wynoszący 5 ms i dokładność $\pm 1\%$ masy dozowanej. NITRODOSE G2 Servodoser jest wyposażony w platformę PLC Allen Bradley ML1100 lub Siemens S7-1200 oraz kolorowy ekran dotykowy Allen Bradley 600, 6" lub Siemens KTP 600, 6". System zapewnia również opcjonalną ochronę CIP i opcjonalną technologię 3D.

Ochrona CIP: Automatyczna dysza podczas procesu CIP (Clean in Place) zapobiega przedostawaniu się wilgoci do głowicy dozującej, eliminując potencjalne zamarzanie. Dysza jest odporna na mycie pod wysokim ciśnieniem lub agresywne czyszczenie chemiczne.

Technologia 3-D: Technologia 3-D (kierunkowe rozpraszanie dawki) rozwiązuje problem płytkiej przestrzeni nad powierzchnią płynu w lekkich napojach rozlewanych na gorąco, eliminując rozpryskiwanie i zapewniając dokładne ciśnienie. Zapewnia dyskretne dozowanie przy wszystkich prędkościach linii, dokładnie dostarczając docelowe ciśnienie z dokładnością do $\pm 1\%$ psi – nawet podczas ekstremalnego przyspieszenia lub hamowania.

Liquid Nitrogen Dosing System

Liquid nitrogen dosing system with the highest level of control precisely delivering low pressure liquid nitrogen at 2000 BPM, adjustable flow rate during discrete and continuous dosing without a nozzle change. The system has a minimum dose duration of 5ms and is accurate to $\pm 1\%$ dose weight. NITRODOSE G2 Servodoser is equipped with an Allen Bradley ML1100 or Siemens S7-1200 PLC platform and Allen Bradley 600, 6" or Siemens KTP 600, 6" color touchscreen. The system also provides optional CIP protection and optional 3-D technology.

CIP Protection: Automatic nozzle during CIP (Clean in Place) process prevents moisture from entering the dosing head to eliminate potential freeze-ups. The nozzle withstands high pressure wash down or aggressive chemical clean up.

3-D Technology: 3-D Technology (Directional Dose Dispersion) addresses shallow headspace in lightweight and hot fill beverages to eliminate splash while accurately providing pressure. Provide discrete dosing at all line speeds, accurately delivering target pressure of $\pm 1\%$ psi – even during times of extreme acceleration or deceleration.

LINERTER III



CLICK OR SCAN QR CODE

System dozowania ciekłego azotu

Niskokosztowy system dozowania ciekłego azotu zaprojektowany do zapewnienia dyskretnego dozowania do 500 CPM przy umiarkowanym ciśnieniu, co znacznie obniża poziom tlenu w pojemnikach o dużej objętości i wydłuża okres przydatności do spożycia. System ma minimalny czas trwania dozowania wynoszący 12 ms i dokładność $\pm 3\%$ masy dozowanej. Linerter III jest wyposażony w platformę PLC Siemens S7-1200 i ekran dotykowy Siemens KTP 600 o przekątnej 4 cali.

Liquid Nitrogen Dosing System

Low-cost liquid nitrogen dosing system designed to provide discrete dosing up to 500 CPM, at moderate pressure, to greatly reduce oxygen levels in large volume containers and extend shelf life. The system has a minimum dose duration of 12ms and is accurate to $\pm 3\%$ dose weight. Linerter III is equipped with Siemens S7-1200 PLC platform and Siemens KTP 600, 4" touchscreen.

HS ASEPTIC



CLICK OR SCAN QR CODE

Sterylnie dozowanie ciekłego azotu

Sterylnie dozowanie ciekłego azotu pod niskim ciśnieniem dla wszystkich aseptycznych linii rozlewniczych do 750 CPM, a następnie ciągły strumień, który jest stale monitorowany za pomocą wyjść alarmowych i sygnalizatora świetlnego. System ma minimalny czas trwania dawki wynoszący 12 ms i dokładność $\pm 3\%$ masy dawki. System HS Aseptic jest wyposażony w platformę PLC Allen Bradley ML1100 lub Siemens S7-1200 oraz kolorowy ekran dotykowy Allen Bradley 600, 6" lub Siemens KTP 600, 6". System zapewnia również automatyczną ochronę CIP.

Ochrona CIP: Automatyczna dysza podczas procesu CIP (Clean in Place) zapobiega przedostawaniu się wilgoci do głowicy dozującej, eliminując potencjalne zamarzanie. Dysza jest odporna na mycie pod wysokim ciśnieniem lub agresywne czyszczenie chemiczne.

Sterile, low pressure liquid nitrogen dosing

Sterile, low pressure liquid nitrogen dosing for all aseptic filling lines up to 750 CPM, continuous stream thereafter and is continuously self-monitored with alarm outputs and beacon. The system has a minimum dose duration of 12ms and accurate to $\pm 3\%$ dose weight. The HS Aseptic is equipped with an Allen Bradley ML1100 or Siemens S7-1200 PLC platform and Allen Bradley 600, 6" or Siemens KTP 600, 6" color touchscreen. The system also provides automatic CIP protection.

CIP Protection: Automatic nozzle during CIP (Clean in Place) process prevents moisture from entering the dosing head to eliminate potential freeze-ups. The nozzle withstands high pressure wash down or aggressive chemical clean up.

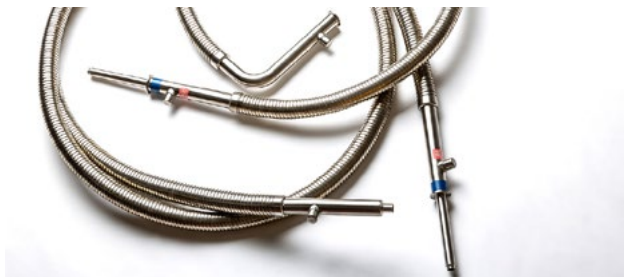
RUROCIĄG LN₂

LN₂ PIPING

CLICK OR SCAN QR CODE

Rura kriogeniczna z izolacją próżniową, dynamiczna i szczelna, dostarcza LN₂ w stanie dwufazowym. Nasze separatory faz ciekłej i gazowej dostarczają LN₂ w stanie jednofazowym pod niskim ciśnieniem do każdego punktu użytkowania, zapewniając dostawy na żądanie. Połączenie SEMIFLEX z rurą Triax LN₂ eliminuje przepływ dwufazowy do wszystkich punktów użytkowania.

Vacuum-jacketed dynamic and sealed cryogenic pipe delivers LN₂ in two-phase condition. Our liquid/vapor phase separators deliver low-pressure single-phase LN₂ to each use point for on-demand supply. Combining SEMIFLEX with Triax LN₂ pipe eliminates two-phase flow to all use points.



SEMIFLEX®

Rura SEMIFLEX ze stali nierdzewnej do ciekłego azotu, zarówno w próżni zamkniętej, jak i dynamicznej, jest wykonana ze stali nierdzewnej, aby zapewnić najniższe chłodzenie i stałą utratę ciepła, co zapewnia doskonałą wydajność termiczną.

SEMIFLEX®

Stainless SEMIFLEX liquid nitrogen pipe in both sealed and dynamic vacuum is constructed from stainless steel to provide the lowest cool down and steady state heat loss for superior thermal performance.



CobraFlex®

Wąż do ciekłego azotu CobraFlex dostępny z uszczelnioną próżnią jest wykonany ze stali nierdzewnej z bardzo elastyczną powłoką zewnętrzną.

CobraFlex®

CobraFlex liquid nitrogen hose available with a sealed vacuum is constructed from stainless steel with a highly flexible outer wrap.

RUROCIĄG LN₂

LN₂ PIPING

CLICK OR SCAN QR CODE



Separator fazowy z zaworem modulacyjnym

Pneumatyczny separator fazowy z czujnikiem sterującym, z hermetyczną lub dynamiczną próżnią, jest dostępny z dwoma opcjami wylotu.

Modulating Valve Phase Separator

Pneumatic Sensor Control Phase Separator with a sealed or dynamic vacuum is available with two outlet options.



NITROMATIC Dewar Fill

Stacja napełniania zbiorników Dewara NITROMATIC służy do automatycznego napełniania zbiorników Dewara/zbiorników ciekłym azotem z systemu rurociągowego lub zbiornika zbiorczego.

NITROMATIC Dewar Fill

NITROMATIC Dewar Fill station is designed to automatically fill a Dewar/tank with liquid nitrogen from a piping system or bulk tank.

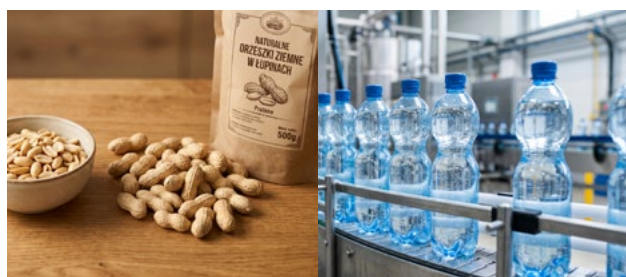
ZASTOSOWANIA LN₂

LN₂ APPLICATIONS

CLICK OR SCAN QR CODE

Vacuum Barrier Systems dostarcza niezawodne i ekonomiczne rozwiązania w zakresie transportu kriogenicznego dla różnych gałęzi przemysłu. Od żywności i napojów po półprzewodniki i farmaceutyki — nasze wszechstronne produkty spełniają różnorodne wymagania w zakresie bezpieczeństwa i wydajności.

Vacuum Barrier Systems delivers reliable, cost-effective cryogenic transfer solutions for various industries. From food and beverages to semiconductors and pharma, our versatile products meet diverse needs for safety and efficiency.

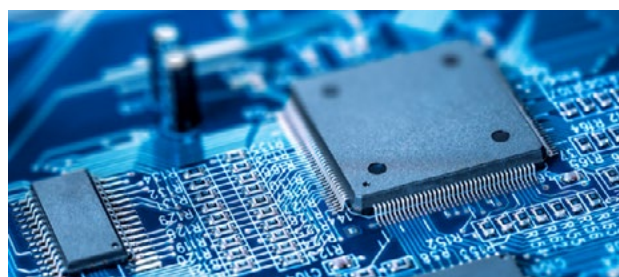


Żywność i napoje

Systemy wtrysku NITRODOSE® LN₂ służą do zwiększania ciśnienia w opakowaniach cienkościennych, nadając im sztywność, lub w opakowaniach z produktami spożywczymi w atmosferze obojętnej, przedłużając okres przydatności do spożycia poprzez ograniczenie absorpcji tlenu.

Food & Beverage

NITRODOSE® LN₂ injection systems are used to pressurize thin-wall packages adding rigidity, or inert packaged foods, extending shelf life by reducing oxygen absorption.



Półprzewodniki i MBE

Rury z płaszczem próżniowym i odpowietrzniki SEMIFLEX® zapewniają stałe dostarczanie ciekłego azotu do wielu punktów użytkowania przy minimalnych stratach. W zastosowaniach epitaksjalnych modulowany separator fazowy na wlocie i rurociągi Triax zapewniają cyrkulację schłodzonego, jednofazowego ciekłego azotu przez osłonę.

Semiconductor & MBE

SEMIFLEX® vacuum jacketed pipe and vapor vents ensure constant supply of LN₂ is maintained to multiple use points with minimal losses. For Epitaxy applications, modulating inlet phase separator and Triax piping ensure sub-cooled, single-phase LN₂ circulates through the shroud.

SYSTEMY PRZESYŁU CIEKŁEGO AZOTU

Liquid nitrogen transfer systems



Farmaceutyka i biotechnologia

System rur SEMIFLEX®/Triax dostarcza ciekły azot pod niskim ciśnieniem, niezbędny do kriogenicznej konserwacji krwi, komórek rozrodczych, szczepionek oraz innych tkanek i materiałów biologicznych przechowywanych w zamrażarkach.

Pharmaceutical & Biotech

SEMIFLEX®/Triax piping system delivers low-pressure LN₂ critical for the cryogenic preservation of blood, reproductive cells, vaccines, and other biological tissues and materials in storage freezers.



Piwo wino i kawa

Systemy wtrysku Craft NITRODOSE® LN₂ są stosowane w piwie i winie w celu usunięcia tlenu z przestrzeni nad powierzchnią płynu, aby zachować smak, aromat i kolor. Ten sam system może być również stosowany do azotowania piwa i kawy, uzyskując gładki, kremowy efekt kaskadowy z lub bez widgetu.

Beer, Wine & Coffee

NITRODOSE® LN₂ injection systems are used in beer and wine to purge oxygen from the headspace to preserve the flavor, aroma, and color. The same system can also be used to nitrogenate beer and coffee, achieving the smooth, creamy cascade effect with or without a widget.



Woreczki/opakowania elastyczne

Systemy wtrysku NITRODOSE® LN₂ służą do dozowania przestrzeni nad zawartością napełnionych woreczków w celu zapewnienia wymaganej sztywności i zmniejszenia ilości pozostałego tlenu.

Pouch/Flexible Packaging

NITRODOSE® LN₂ injection systems are used to dose the headspace of filled pouches to add the needed rigidity and reduce residual oxygen.



Oleje spożywcze

Systemy wtrysku NITRODOSE® LN₂ służą do dozowania oleju spożywczego do przestrzeni nad powierzchnią produktu w celu zwiększenia jego sztywności i zmniejszenia zawartości tlenu resztkowego.

Cooking Oils

NITRODOSE® LN₂ injection systems are used to dose the cooking oil headspace to add rigidity and reduce residual oxygen.

JMR Europe Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11/ 204-C
40-084 Katowice

tel. +48 32 352 04 24