



CRYLINE® CX600. Zamrażarka spiralna



Koncepcja

CRYLINE®CX600 to wysokowydajna zamrażarka spiralna zaprojektowana z myślą o średnich mocach produkcyjnych i niezrównanej w swojej klasie wydajności zamrażania. Opatentowana technologia CRYLINE®CX600 zapewnia wysoką średnią prędkość przepływu gazu, co przekłada się na wyższy współczynnik wymiany ciepła niż w standardowych kriogenicznych zamrażarkach spiralnych, minimalizując odwodnienie produktu. Ponadto CRYLINE®CX600 przewyższa dostępne na rynku zamrażarki spiralne pod względem zajmowanej powierzchni i kosztów dzięki zastosowaniu nowej taśmy samonośnej z litego materiału, umożliwiającej zastosowanie dwukrotnie dłuższej taśmy w mniejszej obudowie. Zabudowany bęben gwarantuje stabilność linii taśmowej podczas pracy. Szeroki zakres produkcji – od 1 do 3 ton na godzinę – zapewnia zarówno elastyczność, jak również skalowalność. CRYLINE®CX600 to idealny wybór dla różnorodnych produktów spożywczych wysokiej jakości: produktów mięsnych (m.in. surowego, gotowanego i marynowanego drobiu), dań gotowych, owoców morza, wyrobów piekarniczych, itd. Zamrażanie z wykorzystaniem czynników kriogenicznych umożliwia uzyskanie bardzo niskiej temperatury roboczej, a w rezultacie wyjątkowo szybkiego procesu zamrażania. Pozwala to zachować jakość i kształt produktu oraz zwiększyć wydajność.

Czynnik chłodniczy

W technologii CRYLINE®CX600 rolę kriogenicznego czynnika chłodniczego pełni azot lub dwutlenek węgla, co zapewnia maksymalną sprawność i elastyczność.

Obsługa

CRYLINE®CX600 wykorzystuje zaawansowaną technologię obiegu „cross-flow”, która znacznie skraca czas zamrażania i zwiększa wydajność czynnika kriogenicznego przy jednoczesnym zmniejszeniu wymiarów gabarytowych zamrażarki. Rozwiązanie to zapewnia o 50% wyższy współczynnik wymiany ciepła w porównaniu z konwencjonalnymi zamrażarkami spiralnymi dzięki pokryciu niemal 100% powierzchni taśmy roboczej strumieniem gazu o dużej prędkości. Bardzo wysoki współczynnik wymiany ciepła koreluje z wysoką sprawnością operacyjną, ponieważ zamrażarka może pracować w wyższych temperaturach. Straty w stanie ustalonym są zminimalizowane dzięki zmniejszeniu wielkości i ciężaru całego urządzenia.

Zamrażarka spiralna działa jak wymiennik ciepła, w którym czynnik kriogeniczny jest rozpylany bezpośrednio na produkt, skutecznie odbierając od niego ciepło. Gaz kriogeniczny krąży wokół produktu z dużą prędkością, a następnie jest usuwany przez układ wyciągowy.

System CRYLINE®CX600 jest wyposażony w panel sterowania z ekranem dotykowym HMI (Human Machine Interface). W menu głównym wyświetlane są informacje na temat aktualnie przetwarzanego produktu, prędkości silnika, statusu bezpieczeństwa, a także komunikaty urządzenia, wybrany tryb pracy, temperatura zamrażarki, dane historyczne oraz podgląd innych ekranów/menu.

W razie usterki operator otrzymuje na ekranie komunikatów szczegółowe informacje dotyczące jej przyczyny. System pozwala z łatwością wczytywać receptury z wykorzystaniem dedykowanego ekranu, umożliwiając przechowywanie/przywoływanie parametrów operacyjnych dla wszystkich rodzajów produktów, a tym samym zapewniając powtarzalną pracę.

Higiena

Wszystkie zamrażarki CRYOLINE® zaprojektowano z myślą o higienie i łatwym utrzymaniu czystości. Prostota konstrukcji oraz kompaktowe wymiary obudowy umożliwiają użytkownikowi łatwe i bezpieczne utrzymanie czystości, a jednocześnie maksymalizują wydajność dzięki ograniczeniu przestojów na czyszczenie i konserwację. CRYOLINE®CX600 nie tylko spełnia, ale nawet przewyższa najnowsze wymagania w zakresie higieny żywności, gwarantując bezpieczeństwo żywności i ułatwiając czyszczenie. Wykonana z laserowo wycinanej stali nierdzewnej zamrażarka posiada pochyle powierzchnie, zaokrąglone narożniki i polerowane spawy, co ułatwia mycie i umożliwia swobodny dostęp do wszystkich wewnętrznych elementów i obszarów, zapewniając oszczędność czasu i pieniędzy. Ponadto w zamrażarce zastosowano samoczyszczący system mycia taśmy.

Dzięki przemysłowej konstrukcji i higienicznej budowie CRYOLINE®CX600 minimalizuje ryzyko skażenia żywności, ułatwiając codzienne czynności związane z czyszczeniem, a tym samym zapewniając niezrównany poziom bezpieczeństwa żywności. Konstrukcja CRYOLINE®CX600 uwzględnia metody weryfikacji i certyfikacji zasad higienicznego projektowania – została opracowana zgodnie z wymogami norm NSF/USDA 3-A (dla branży mleczarskiej), BS 14159 oraz EHEDG.

Standardowa konfiguracja

W pełni zmontowana i wstępnie przetestowana zamrażarka jest dostarczana wraz z następującymi elementami:

- Taśma samonośna ze stali nierdzewnej
- Silnik napędowy z regulacją prędkości
- Cztery dmuchawy/wentylatory zapewniające poziomy przepływ gazu
- Panel sterowania z interfejsem HMI z możliwością zapisu do 30 receptur oraz funkcją rejestracji danych
- Izolacja poliuretanowa oraz wewnętrzne i zewnętrzne okładziny ze stali nierdzewnej
- Spawana konstrukcja
- Układ natrysku ciekłego azotu oraz układ wyciągowy z przyłączami na wejściu i wyjściu, taśmy oraz w sekcji środkowej
- Wyłączniki awaryjne, system oświetlenia ostrzegawczego oraz blokady bezpieczeństwa
- Podstawa z regulowanymi nóżkami, umożliwiającą łatwe czyszczenie powierzchni pod zamrażarką

Korzyści

- Elastyczność dzięki szerokiemu zakresowi wydajności produkcji
- Wyższa skuteczność/sprawność zamrażania za sprawą technologii push-pull, z dwuciągowym przepływem gazu i wyjątkową długością taśmy w niewielkiej, lekkiej obudowie
- Eliminacja przestojów typowych dla zamrażarek mechanicznych
- Niższe koszty ogólne i jednostkowe
- Minimalne wymagania w zakresie zajmowanej przestrzeni w przeliczeniu na wydajność produkcyjną
- Wyższa jakość produktu dzięki zatrzymaniu wilgoci i aromatu za sprawą wysokiego współczynnika wymiany ciepła
- Bezpieczna i łatwa konserwacja – niewielka obudowa umożliwia bezpieczne czyszczenie, mniejsze zużycie wody i oszczędność czasu
- System posiada myjkę taśmową na wylocie i jest przygotowany do opcjonalnego podłączenia systemu

Dane techniczne

Napięcie	380–500 V
Przyłącze cieczy	38 mm
Przyłącze par	13 mm
Długość	4388 mm (obudowa) / 5184 mm (z silnikami)
Szerokość	3118 mm
Wysokość	3259 ± 100 mm
Liczba poziomów / odstęp między poziomami	16 poziomów przy odstępnie 80 mm, 12 poziomów przy odstępnie 110 mm
Wysokość produktu na wlocie/wylocie	744/2024 ± 100 mm
Długość użytkowa taśmy	110 m
Szerokość użytkowa taśmy	600 mm
Powierzchnia taśmy	65 m ² przy 16 poziomach
Ciężar	5,4 t
Czas procesu	5 do 50 minut (regulowany)
Prędkość taśmy	2,2 – 22 m/min
Liczba nóżek	9 – z regulacją wysokości
Stopień ochrony	IP 66

Linde Gaz Polska Sp. z o.o., ul. prof. Michała Życzkowskiego 17, 31-864 Kraków
Telefon: +48 12 643 92 00, Fax: +48 12 643 93 00; www.linde-gaz.pl