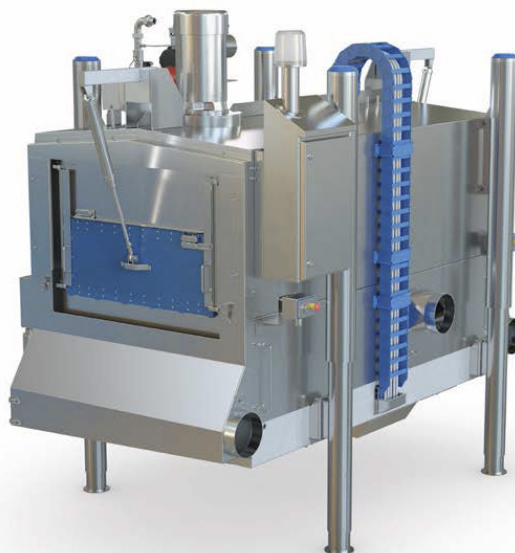




## CRYOLINE® RC Rapid Crust. Zamrażarka do szybkiego mrożenia powierzchniowego.



### Koncepcja

CRYOLINE® RC to wyspecjalizowana zamrażarka sekwencyjna (semi-batch) przeznaczona do powierzchniowego zamrażania większych elementów produktów spożywczych przed ich porcjowaniem przy użyciu takich metod jak krojenie w plastry lub kostkę. Zgłoszona do opatentowania technologia CRYOLINE® RC wykorzystuje gaz o wysokiej prędkości do szybkiego zamrażania powierzchni produktu. Ponadto innowacyjna ścieżka przepływu gazu sprzyja tworzeniu się jednolitej zamrożonej warstwy na całej powierzchni produktu, co optymalizuje wykorzystanie ciekłego azotu.

Zamrażarka CRYOLINE® RC zaprojektowana z możliwością komunikacji i sterowania z urządzeniami znajdującymi się zarówno za nią jak i przed nią w linii przetwórczej, zapewnia produkty o jednolitej charakterystyce zamrożonej warstwy powierzchniowej. Jednorodna skorupa oznacza wyższą wydajność i krótszy czas przestojów. Ponadto, komputerowa wymiana potwierdzeń między urządzeniami może być wykorzystana do zmniejszenia potrzeby ręcznej manipulacji produktem na wszystkich etapach, od zamrażania do krojenia.

CRYOLINE® RC najlepiej nadaje się do zamrażania wstępnie pokrojonych wyrobów mięsnych, np. szynki, kiełbasy, gotowanego mięsa lub porcjowanych całych kawałków, takich jak wstępnie pokrojone steki. Zamrażanie kriogeniczne pozwala na bardzo krótki czas przebywania w urządzeniu i pracę w trybie „just-in-time” z krawalnicą, co przekłada się na oszczędność miejsca. Prawidłowe zamrożenie powierzchniowe pomaga zachować jakość produktu, zmniejszając ryzyko rozdarć, kruszenia i nieudanych cięć, a także zwiększając dokładność porcjowania dzięki twardszej strukturze produktu.

### Czynnik chłodniczy

Technologia CRYOLINE® RC wykorzystuje azot jako czynnik kriogeniczny, co zapewnia uzyskanie maksymalnego współczynnika odprowadzania ciepła.

### Działanie

Technologia CRYOLINE® RC generuje przepływ gazu o dużej prędkości, równoległe do ścieżki przejścia produktu, co skutkuje bardzo wysokim odprowadzaniem ciepła przy jednoczesnym zapewnieniu równomiernego zamrażania warstwy powierzchniowej produktu na całej jego powierzchni. Poprzez kierowanie strumienia gazu o dużej prędkości pomiędzy produktami, zwiększa się szybkość wymiany ciepła w porównaniu do zamrażarek tunelowych ogólnego przeznaczenia o wartość sięgającą nawet 1000%. Tak szybki transfer ciepła oznacza zamrażarkę zajmującą niewielką powierzchnię, charakteryzującą się krótkim czasem przebywania produktu i wysoce wydajnym zamrażaniem warstwy powierzchniowej.

W urządzeniu CRYOLINE® RC przepływ gazu jest generowany przez wentylator odśrodkowy i kierowany przez ciasne przestrzenie między produktami. Efekt lejka powoduje powstanie przepływu gazu o dużej prędkości, który skutecznie odbiera ciepło od produktu. Ponadto ciekły azot jest rozpylany bezpośrednio w strumieniu gazu, aby zmaksymalizować szybkość wymiany ciepła. Azot kontynuuje swoją cyrkulację przez określony czas przed opuszczeniem systemu przez otwór wyciągowy.

CRYOLINE® RC posiada dotykowy interfejs HMI (Human Machine Interface), który może być umieszczony w odległości do 4 m od zamrażarki. Interfejs HMI może być używany do określania liczby produktów na partię, temperatury zamrażania, czasu przebywania produktu, prędkości przesuwu taśmy i prędkości wentylatora. W przypadku wystąpienia błędu, interfejs HMI wyświetla informacje o jego przyczynie. Istnieje możliwość przechowywania i wczytywania receptur dla różnorodnych linii produktowych.

### Higiena

Wszystkie zamrażarki CRYOLINE® zostały skonstruowane z myślą o optymalnej higienie i warunkach sanitarnych. Zamrażarka CRYOLINE® RC umożliwia użytkownikowi łatwą i bezpieczną dezynfekcję, jednocześnie maksymalizując wydajność dzięki krótszym przestojom na czyszczenie i konserwację. Wszystkie elementy wewnętrzne są wykonane ze stali nierdzewnej lub polietylenu, z nachylonymi powierzchniami, zaokrąglonymi narożnikami, odpowiednim odpływem i polerowanymi spawami. Dodatkowo, elektryczne unoszenie górnej pokrywy CRYOLINE® RC zapewnia pełny dostęp do czyszczenia powierzchni wewnętrznych z odizolowaniem elementów mechanicznych.

### Konfiguracja standardowa

W pełni zmontowana i wstępnie przetestowana zamrażarka jest dostarczana z następującym wyposażeniem:

- Taśma ze stali nierdzewnej
- Silnik z napędem pasowym z płynną regulacją prędkości
- Jedna dmuchawa/wentylator zapewniająca poziomy przepływ gazu
- Silnik wentylatora z płynną regulacją prędkości
- Panel sterowania i autonomiczny interfejs HMI
- W pełni spawana konstrukcja ze stali nierdzewnej
- Kolektor rozpylający ciekły azot
- Układ przyłączy wyciągowych: centralnych i odsysających
- Wyłączniki awaryjne, błyskowe światło alarmowe i alarm dźwiękowy
- Cztery elektrycznie napędzane podnośniki śrubowe z regulowanymi podstawkami.

### Korzyści

- Szybki transfer ciepła, zoptymalizowane wykorzystanie czynnika kriogenicznego
- Wysoka wydajność krojenia z jednolitą strukturą warstwy powierzchniowej
- Obsługa produktu w trybie sekwencyjnym (Semi-batch), zsynchronizowana z pracą krawalnicy
- Sterowanie zharmonizowane z procesami realizowanymi przez urządzenia znajdujące się na wcześniejszych i późniejszych etapach procesu
- Ograniczenie ręcznej manipulacji produktem
- Sanitarna i higieniczna konstrukcja

### Dane techniczne

|                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Długość całkowita                               | 2200 mm (+490 mm z komorą wyciągową) |
| Szerokość całkowita                             | 1893 mm                              |
| Wysokość całkowita (w poł. zamkniętym)          | 2497 mm                              |
| Wysokość całkowita (w poł. otwartym)            | 3597 mm                              |
| Wysokość podawania i odbioru produktu           | 1182 mm od poziomu posadzki          |
| Długość produktu                                | 350 mm – 1800 mm                     |
| Szerokość produktu                              | do 800 mm                            |
| Wysokość produktu                               | do 220 mm                            |
| Zasilanie elektryczne (A) 380 V prąd przemienny | 32 A                                 |
| Zasilanie elektryczne (A) 480 V prąd przemienny | 29 A                                 |