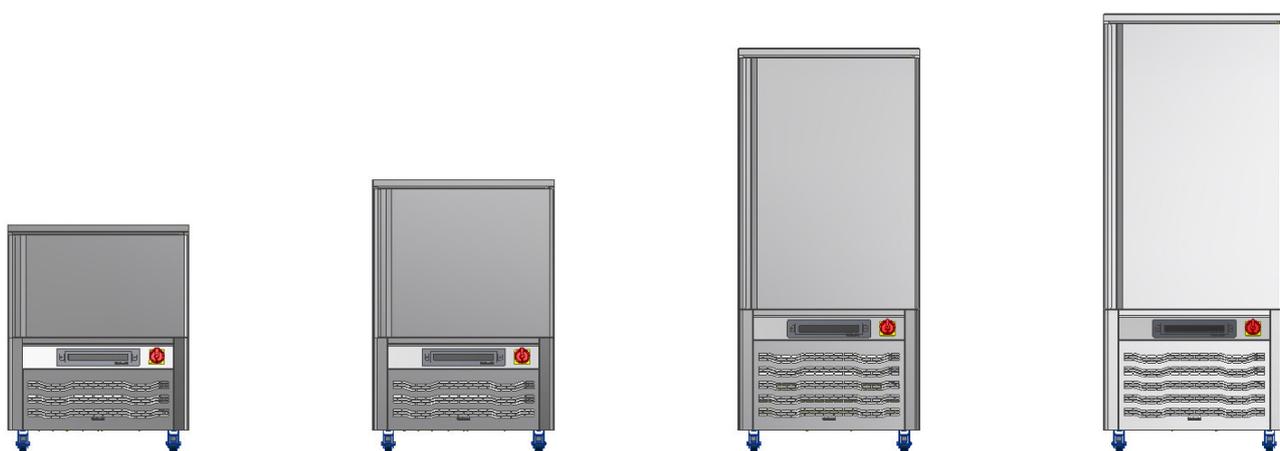


# *Resfriador e Congelador rápido*



*Basic Line*

*Supreme Line*

## *Gelateria e Confeitaria*

## Qualidade



## Qualidade

A qualidade do sorvete esta diretamente relacionada ao tamanho do cristais de gelo e ao volume de ar incorporado no processo de batimento e congelamento da massa

Ao final do processo de congelamento a temperatura resultante da massa estará entre  $-6^{\circ}\text{C}$  a  $-8^{\circ}\text{C}$  sendo imediatamente transferida para a vitrine expositora a  $-12^{\circ}\text{C}$  ou armazenada em câmara a  $-18^{\circ}\text{C}$

Neste congelamento lento haverá a formação de macro cristais de gelo conferindo uma característica áspera a textura do produto

Congelar rapidamente transforma a agua contida na massa em micro cristais mantendo a cremosidade e textura desejada

*A formação de micro cristais de gelo é fundamental para garantir a textura suave e delicada do sorvete*



### *Porque utilizar o congelamento rápido no processo de fabricação de sorvete*

Porque após a finalização do processo de batimento e congelamento existe ainda na massa cerca de 50% de água livre não congelada

No processo de congelamento seguinte a água resultante será congelada de maneira lenta formando cristais de gelo com dimensões maiores resultando em um sorvete com textura áspera

### *Resultado da utilização do congelamento rápido na produção de sorvete artesanal*

Com temperatura variando entre  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $-30^{\circ}\text{C}$  combinado com alto fluxo de ar a água resultante será congelada rapidamente formando micro cristais de gelo garantido uma textura

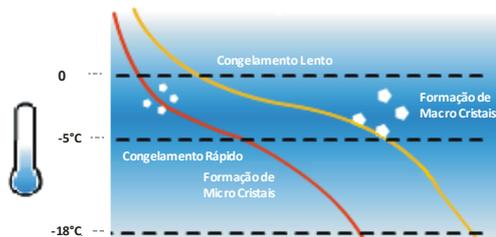


# Congelamento Rápido - Shock Freezing

Congelar a  $-12$  ou  $-18^{\circ}\text{C}$

Congelamento rápido assegura a formação apenas de micro cristas de gelo garantido a textura e cremosidade do sorvete e reduzindo a perda do ar incorporado durante o processo de batimento

Durante o congelamento lento sempre haverá a formação de macro cristais, os quais são responsáveis pela textura áspera



## Benefícios

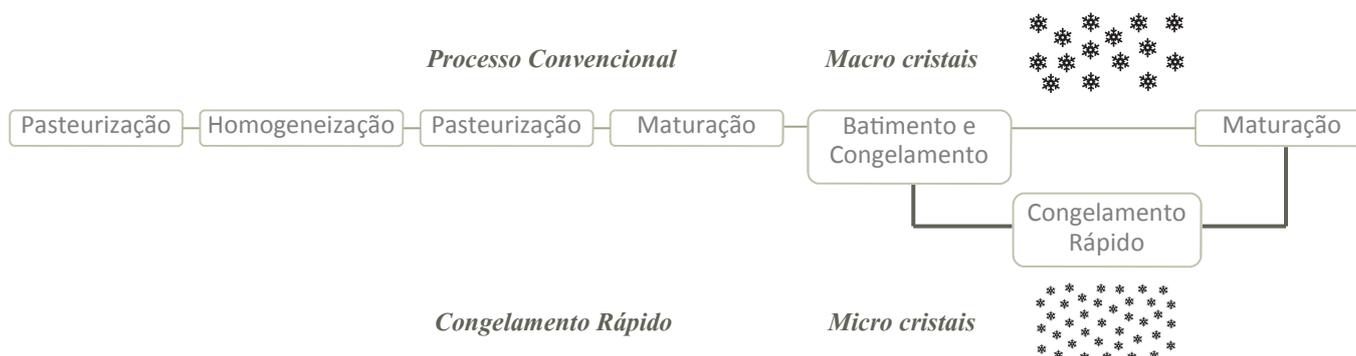
### Qualidade

- Evitar formação de macro cristais
- Preservar a textura e cremosidade
- Reduzir perda de ar incorporado

### Eficiência

- Planejar e gerenciar a produção
- Reduzir perdas e desperdícios
- Aumentar a variedade de produtos

## Aplicação



## Ciclo

### Temperatura



A sonda deve ser introduzida e posicionada no centro do alimento. O processo será finalizado quando a temperatura programada for atingida.

### Tempo



Indicado para os processos onde o tempo de congelamento para um determinado produto é conhecido. O ciclo será finalizado quando atingir o valor programado.

### Modo

### HARD

Neste ciclo a temperatura do ar será reduzida progressivamente sem interrupção podendo alcançar  $-35^{\circ}\text{C}$  promovendo o congelamento rápido e a formação de micro cristais



# Qualidade e Segurança Alimentar

## Qualidade

O resfriamento e congelamento rápido são processos que visam assegurar e manter as características de qualidade, textura, sabor e umidade dos alimentos preparados por processo de cocção ou *in natura* e não consumidos imediatamente

## Segurança Alimentar

A legislação corrente determina que alimentos preparados para consumo ou conservação devam ser submetidos a um processo de resfriamento com capacidade suficiente para reduzir sua temperatura de 60°C para 10°C, faixa de temperatura definida como zona térmica de risco, em até duas horas, a fim de minimizar a multiplicação de micro organismos



*O Tempo de resfriamento é fundamental para garantir a qualidade e integridade dos alimentos preparados e in natura*



### *Porque equipamento convencional de conservação não garante a qualidade do produto*

Porque sua função é a conservar produtos dentro de uma faixa específica de temperatura e para isso os alimentos devem ser armazenados na condição mais próximo possível de sua temperatura de armazenagem

Ao introduzir alimento aquecido no equipamento de conservação a temperatura interna rapidamente se eleva, pois o sistema de refrigeração não possui capacidade suficiente para absorver esta quantidade de calor em um curto período de tempo provocando o desequilíbrio na temperatura interna alterando inclusive a temperatura dos produtos

### *Consequência da utilização de equipamentos de conservação para resfriamento ou congelamento*

- Tempo de exposição prolongado na zona térmica de risco
- Perda excessiva de umidade por evaporação
- Formação de macro cristais de gelo



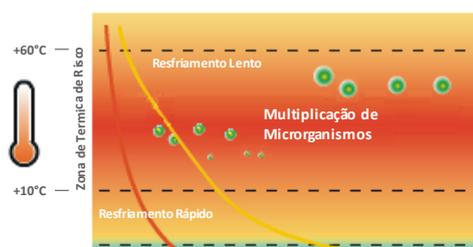
## Resfriamento Rápido - Blast Chilling

*Resfriar a 3°C em até 90 minutos*

Controlar o tempo de resfriamento assegura a confiabilidade em servir com a mesma qualidade, textura e sabor alimentos processado não consumidos após o preparo

Ao finalizar a cocção dos alimentos tem início os processos de oxidação, perda de umidade e proliferação de microrganismo intensificados quando mantidos na zona de risco entre 60°C e 10°C

O resfriamento rápido é único processo capaz de reduzir a temperatura dos alimentos de forma homogênea até +3°C em um tempo inferior a 90 minutos preservando assim suas



### Benefícios

#### Qualidade

- Preservar a textura e o sabor
- Reduzir a perda de umidade

#### Segurança Alimentar

- Inibir a proliferação de microrganismos
- Conformidade com o sistema HACCP
- Aumentar o prazo de validade

#### Eficiência

- Planejar e gerenciar produção
- Reduzir perdas e desperdícios
- Atendimento rápido e flexível
- Aumentar a variedade de produtos

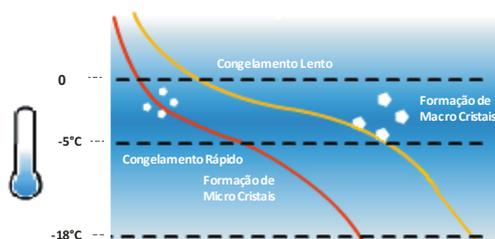
## Congelamento Rápido - Shock Freezing

*Congelar a -18°C em até 240 minutos*

Aplicado em casos onde é desejável manter o produto armazenado por longos períodos

Quando tempo de congelamento é reduzido, a estrutura celular do alimento é preservada, pois há formação apenas de micro cristais no seu interior

Durante o congelamento lento sempre haverá a formação de macro cristais, os quais são responsáveis pelo rompimento das estruturas celulares e consequente perda de nutrientes e umidade



### Benefícios

#### Qualidade

- Evitar formação de macro cristais
- Preservar a textura e o sabor
- Reduzir perda de umidade

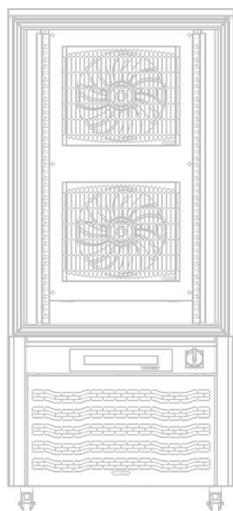
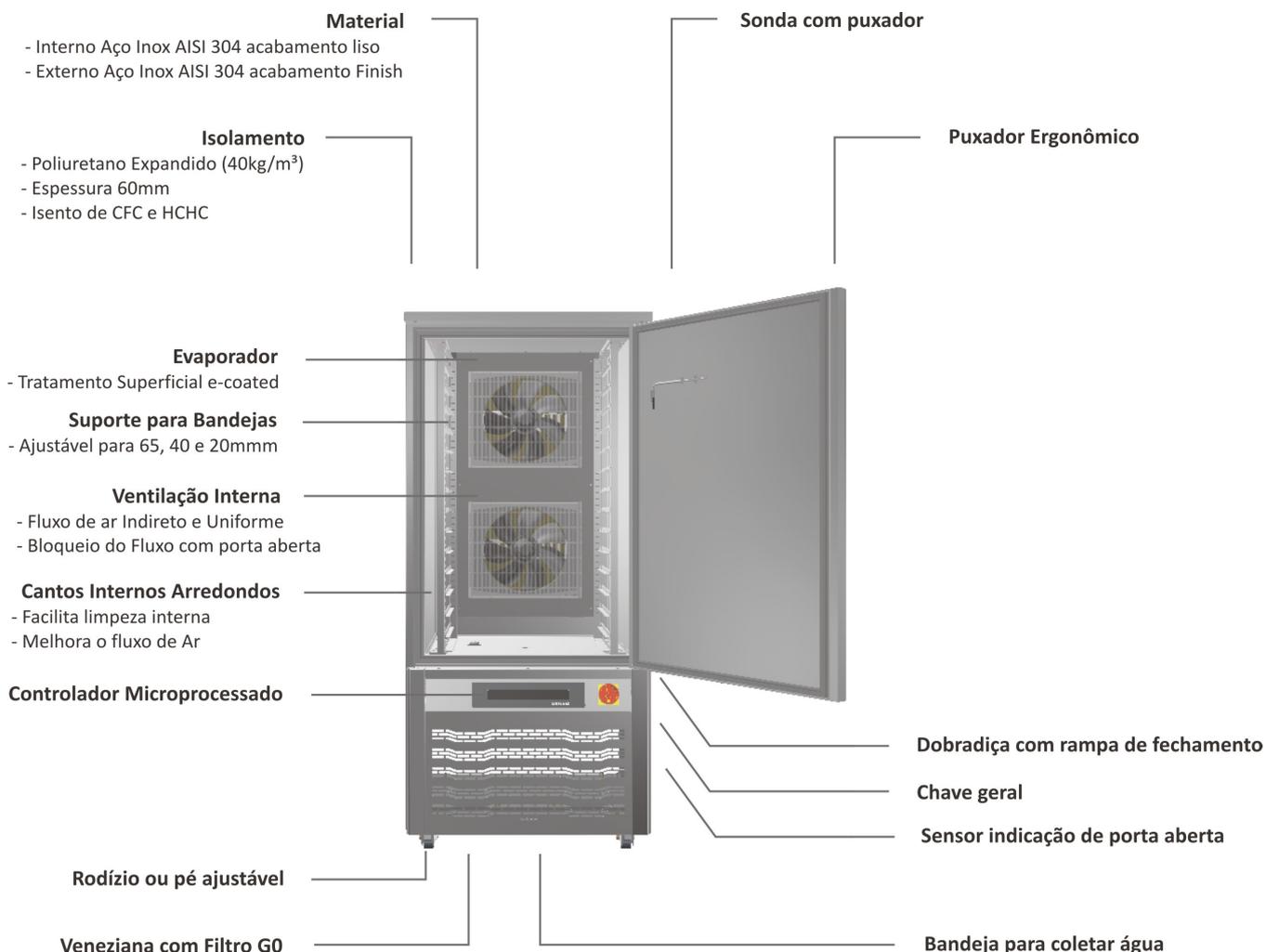
#### Segurança Alimentar

- Inibir a proliferação de microrganismos
- Conformidade com o sistema HACCP
- Aumentar o prazo de validade

#### Eficiência

- Planejar e gerenciar a produção
- Reduzir perdas e desperdícios
- Aumentar a variedade de produtos

## Detalhes que fazem a diferença



### Gabinete

Fabricado em aço Inox AISI304 internamente com acabamento liso e externamente com acabamento Finish isolado termicamente com PU isento de CFC. Os cantos internos são arredondados facilitando sua higienização e isento de arestas cortantes

### Ventiladores

Ventiladores de última geração e alta eficiência e baixo nível de ruído podendo opcionalmente possuir fluxo de ar variável

### Refrigeração

Circuito dimensionado cuidadosamente para toda faixa de operação sendo otimizado para obter máximo desempenho e eficiência energética utilizando componentes e materiais criteriosamente selecionados entre os melhores fornecedores mundiais

### Controle

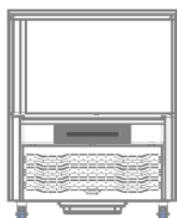
Microprocessado e otimizado para esta aplicação com grau de proteção IP65

### Elétrica

Componentes de segurança e operação certificados

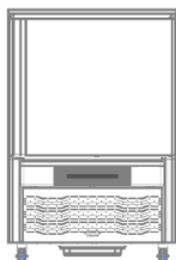
# Características

## Basic Line



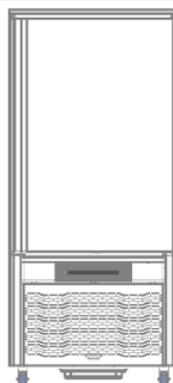
### B 120

20 kg/ciclo  
4 x 65mm  
5 x 40mm  
8 x 20mm  
6  
790x1000x775  
1Ph/220V/60Hz  
1,7 kW / 2,1 kVA  
8,1 / 13,0 A



### B 130

30 kg/ciclo  
6 x 65mm  
8 x 40mm  
12 x 20mm  
9  
790x1200x775  
1Ph/220V/60Hz  
2,2 kW / 2,7 kVA  
10,4 / 15,2 A



### B 145

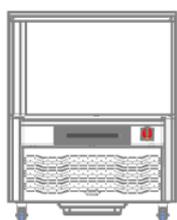
45 kg/ciclo  
10 x 65mm  
14 x 40mm  
21 x 20mm  
18  
790x1775x775  
3Ph/220V/60Hz  
3,5 kW / 4,3 kVA  
10,3 / 13,1 A

#### Faixa de operação

Resfriamento +90°C a 3°C  
Congelamento +90°C a -18°C  
Ambiente +20 a +45°C

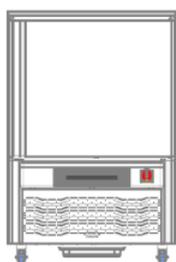
- 1 Modelo
- 2 Capacidade por ciclo
- 3 Bandeja GN1/1 ou 600x400
- 4 Bandeja GN1/3 - 150mm
- 5 Dimensão (L x A x P) mm
- 6 Alimentação elétrica
- 7 Potência Nominal / Aparente
- 8 Corrente Nominal / Máxima

## Supreme Line



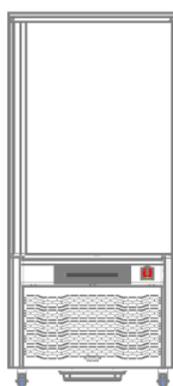
### S 120

20 kg/ciclo  
4 x 65mm  
5 x 40mm  
8 x 20mm  
6  
790x1000x775  
1Ph/220V/60Hz  
1,7 kW / 2,1 kVA  
8,1 / 13,0 A



### S 130

30 kg/ciclo  
6 x 65mm  
8 x 40mm  
12 x 20mm  
9  
790x1200x775  
1Ph/220V/60Hz  
2,2 kW / 2,7 kVA  
10,4 / 15,2 A



### S 160

60 kg/ciclo  
10 x 65mm  
14 x 40mm  
21 x 20mm  
18  
790x1775x775  
3Ph/220V/60Hz  
4,5 kW / 5,5kVA  
12,9 / 16,4 A



### S 185

85 kg/ciclo  
12 x 65mm  
16 x 40mm  
24 x 20mm  
21  
790x1925x825  
3Ph/220V/60Hz  
6,3 kW / 7,9 kVA  
18,7 / 21,8 A

# Resfriador e Congelador rápido de Alimentos

Os equipamentos para resfriamento e congelamento de alimentos Unicold são divididos em duas linhas

*Basic Line* linha com 3 modelos para 5, 8 e 14 bandejas GN1/1 ou 600x400 e capacidade de 20, 30 e 45 quilos de alimentos processados por ciclo no regime resfriamento +90°C a +3°C e congelamento +90°C a -18°C

## Principais características

- Estrutura interna e externa fabricada em aço Inox AISI304
- Ventiladores de alto rendimento é baixo nível de ruído
- Suporte ajustável para bandejas 20, 40 e 65mm
- Controle de ciclo resfriamento e congelamento tempo e temperatura otimizado

*Supreme Line* linha com 4 modelos para 5, 8, 14 e 16 bandejas GN1/1 ou 600x400 e capacidade de 20, 30,60 e 90 quilos de alimentos processados por ciclo

## Principais características

- Estrutura interna e externa fabricada em aço Inox AISI304
- Ventiladores de alto rendimento é baixo nível de ruído
- Suporte ajustável para bandejas 20, 40 e 65mm
- Trocadores de calor com tratamento e-coated
- Controlador microprocessado grau de proteção IP65 com relógio de tempo real e funções de controle de ciclo por tempo e temperatura, modo soft e hard, ciclo de

## Unicold Ltda

Estrada dos Estudantes, 1700  
Granja Vianna II, CEP06707-050  
Cotia - São Paulo  
[www.unicold.com.br](http://www.unicold.com.br)  
[unicold@unicold.com.br](mailto:unicold@unicold.com.br)

