

Câmara Fria

Baseada em uma vasta experiência, a **Tectermica** seguramente **produz** a melhor **Câmara Fria** disponível no mercado; certamente atendendo as normas que balizam tal feita, conforme as excepcionais características que se vislumbram nesta bem rematada **ficha técnica**.

As Câmaras frias que **vendemos** são largamente empregadas nas indústrias em geral, em especial as do ramo alimentício; além deste cabe ressaltar também o seu uso em restaurantes, hospitais, hotéis, laboratórios, salas limpas, cozinhas de embarcações, e afins. Então, temos que a câmara fria modular é o equipamento aplicado na conservação temporária de mercadoria deteriorável mediante a redução forçada da temperatura.

Os benefícios do nosso produto

Somos uma empresa **fabricante** que visa não só a inovação, como também a eficiência operacional de nossos produtos; desta forma proporcionamos aos nossos Clientes, sejam eles projetistas, engenheiros, arquitetos, bem como os consumidores finais, uma **arca refrigerada** que incorpora as mais recentes tecnologias. Nossa postura assegura inúmeras vantagens, tais como:



Empregamos somente insumos de primeira qualidade na manufatura de nossos produtos.



Nossos equipamentos proporcionam uma temperatura estável e constante.



A nossa **câmara frigorífica** é produzida com isolamento térmico de alta densidade.



A impermeabilidade é asseverada por conta do nosso método fabril.



Os equipamentos de refrigeração apresentam alta performance e baixo consumo elétrico.



Utilizamos um sistema construtivo que garante extrema rapidez na montagem.



Nosso sistema frigorífico possui baixíssimo índice de reparação.



Os técnicos da Tectermica estão sempre à disposição para esclarecer suas dúvidas.

A Câmara fria é uma excelente solução para estocagem de mercadorias perecíveis

Temos que uma Câmara fria de **alto nível** é um tipo de ambiente especializado para **estocagem** e/ou armazenamento, que possui as suas condições internas controladas por um sistema de refrigeração. Porém, as câmaras refrigeradas têm o diferencial de manter em seu interior temperaturas abaixo da temperatura externa.

Quando se lida com as mercadorias perecíveis, notadamente os alimentos, tem-se conhecimento que alguns fatores podem aumentar ou reduzir a ação dos microrganismos inerentes aos víveres, a saber:

- **Intrínsecos ao alimento:** aqueles que fazem parte de sua composição, por exemplo a atividade de água, ainda mais o potencial de oxidação redução do alimento (estado que favorece a proliferação de microrganismos);
- **Extrínsecos a ele:** são outros motivos que estão relacionados aos alimentos, tais como a temperatura e/ou a atmosfera do ambiente onde ele é estocado.



Câmara fria para congelados
Fonte: <https://tectermica.com.br/>

“A temperatura é um fator que influencia diretamente no desenvolvimento microbiano, sendo que quanto menor, mais lenta será a multiplicação destes e também a velocidade das reações químicas. (PORTO, E. Resfriamento e congelamento na indústria da carne - Aspectos microbiológicos da refrigeração. Campinas: CTC/ITAL, 1996)”.

Diante do exposto é correto afirmar que a Câmara fria é o equipamento projetado para otimizar a estocagem de mercadorias perecíveis; seja ela de **resfriados** (temperatura entre 0°C e 18°C), bem como para **congelados** (temperaturas abaixo de 0°C). Mediante a redução da temperatura, ela assegura a eficiência e **qualidade** dos processos de armazenagem dos produtos termo sensíveis.

Familiarize-se com os componentes que dela fazem parte

Para uma justa comparação, inclusive com o intuito de viabilizar a escolha daquela Câmara fria que realmente atendera as exigências observadas, faz-se necessário deter o conhecimento dos componentes que a integram, senão vejamos:

1. Módulo frigorífico, trata-se do compartimento físico, também chamado por gabinete, mormente ele deve conter o isolamento térmico e pode ser dado nas seguintes opções:
 - Em painel frigorífico, que são placas pré-fabricadas, não apenas são autoportantes, bem como são desmontáveis,
 - Em alvenaria, construção tradicional em tijolo e cimento para compor o compartimento, além de fixar o isolamento térmico, entretanto não permite a desmontagem posterior;
2. Porta frigorífica, aparato que permite a entrada e saída de pessoas e/ou mercadorias, além de isotérmica, ela também deve ser estanque, bastante vista nas seguintes versões:



Câmara fria para resfriados
Fonte: <https://tectermica.com.br/>

- Giratória,
 - Corrediça,
 - Guilhotina, entre outras;
3. Equipamento de refrigeração, cabe a ele gerar o frio no compartimento que acima relatamos, conhecido em dois modelos básicos:
 - Split system, equipamento que possui os componentes separados, além do que, e se necessário, permite que eles sejam instalados remotamente;
 - Plug-in ou Monobloco frigorífico, nesta versão do equipamento de frio os seus integrantes estão agrupados em um único chassi, sendo que a sua fixação se dá em uma das paredes da Câmara fria;
 4. Acessórios profissionais, eles são os responsáveis pelo aprimoramento no uso da câmara fria desmontável, desta forma tornando-a profícua a uma utilização mais específica, entre a miríade de itens a disposição podemos destacar os seguintes:
 - Cortina termoplástica,
 - Cortina de ar,
 - Estante em chapa,
 - Estrado plástico,
 - Alarmes de aprisionamento ou telefônico,
 - Portas de vidro expositoras, entre outros.

A Câmara fria da Tectermica atende plenamente as Normas da ABNT

As normas são **Leis** utilizadas para padronizar, e indicam um padrão de qualidade. Seguir as normas de publicação da **ABNT** (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como de outra agência de respeito, é importante para não existirem conflitos; além do que a padronização ajuda ainda na comparação de produtos assemelhados.

Saiba que os insumos empregados no fabrico da nossa Câmara fria, além de passarem pelos mais rigorosos testes de qualidade, também são certificados pelos mais destacados órgãos de fiscalização; ademais atendem as **normas técnicas** vigentes, especialmente aquelas da ABNT, senão vejamos:

- ABNT-NBR 7013 - Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente, Requisitos gerais;
- ABNT NBR 7008-1:2012 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente, Parte 1: Requisitos;
- ABNT NBR 7008-2:2012 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente, Parte 2: Aços de qualidade comercial e para estampagem;
- ABNT NBR 11949:2007 - Poliestireno expandido para isolamento térmico, Determinação da massa específica aparente;
- ABNT NBR 15366-1:2006 - Painéis industrializados com espuma rígida de poliuretano, Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15366-2:2006 - Painéis industrializados com espuma rígida de poliuretano, Parte 2: Classificação quanto à reação ao fogo;
- ABNT NBR 15366-3:2006 - Painéis industrializados com espuma rígida de poliuretano, Parte 3: Diretrizes para seleção e instalação em edificações e câmaras frigoríficas;
- ABNT NBR 16069:2018 - Segurança em sistemas frigoríficos;
- NBR15374-1 - Equipamento de refrigeração monobloco para câmaras frigoríficas, Parte 1: Classificação e identificação;
- NBR15374-2 - Equipamento de refrigeração monobloco para câmaras frigoríficas, Parte 2: Ensaios;
- ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.

Conheça alguns dos diversos modelos que fabricamos

A conservação de gêneros perecíveis tem como objetivos não apenas manter a qualidade nutritiva e características organolépticas, como também impedir a ação de microrganismos e de suas toxinas; da mesma forma aumentando a vida de prateleira e estabilidade destes gêneros.

Por certo, a Tectermica está apta a fabricar variados **modelos**, que se diferenciam entre si conforme a temperatura de trabalho, muito conhecida por set point; ademais, incorporando os acessórios profissionais pertinentes, as nossas Câmaras frias estarão prontas para atender a qualquer demanda.

Na sequência relacionamos as principais faixas de **temperatura**, inclusive a gama de produtos que dela carecem:

- a) Versão Refrigerados
 - Faixa de temperatura entre +10 e +1°C
 - Própria para **armazenar**: borracha "in natura", café verde, chocolate, lixo orgânico, defumados de carne, doces refrigerados, embutidos de carne, essências, flores, fragrâncias, frios, frutas, hortaliças, laticínios, massas frescas, medicamentos, plasma do sangue, soro, vacina, entre outros;
- b) Modelo Resfriados
 - Set-point de +6 até 0°C
 - Adequada para estocar: carne fresca em geral (cabrito, porco, vaca), cerveja, chopp, fermento biológico, frutas secas, nozes, pescado in natura, refrigerantes, suco de frutas, etc;
- c) Tipo Super resfriados
 - Interregno de trabalho entre +6 e -5°C
 - Recomendada para estocagem de carne de frango resfriada, processo de **resfriamento** lento, blast chiller, e mais;
- d) Versão Congelados
 - Faixa de trabalho de -10 até -18°C
 - Reconhecida no armazenamento de congelados em geral, frutas ao natural, frutos do mar, gelo, pescado congelado, polpa de frutas, suco de frutas
- e) Modelo Super congelados
 - Interregno de temperatura de -8 até -25°C
 - Indicada para os métodos de **congelamento** lento, gelo químico (reutilizável), sorvete de massa ou palito, etc;
- f) Tipo Ultra congelados
 - Set point abaixo de -26 até -40°C



Câmara fria com portas de vidro
Fonte: <https://tectermica.com.br/>

- Recomendada para efetivação de ensaios de temperatura, freeze drying, café liofilizado, criodessecação, entre outros.

Aprecie a ficha técnica da melhor Câmara fria

O presente **catalogo técnico** esclarece as **especificações** mais relevantes das Câmaras frias que **comercializamos**; entretanto como fabricante, podemos produzi-las de acordo com a vossa exigência.

Ademais oferecemos diversos modelos, seja na variação do **tamanho** ou na temperatura, ou ainda na **potência**, as nossas câmaras frias desmontáveis se adaptam às necessidades de cada tipo de negócio. Tudo vai depender da sua demanda e de como a sua empresa se relaciona com o mercado em geral.

Confira o resumo das características do nosso produto, senão vejamos:

tamanho	capacidade	acabamento	tensão	temperatura	isolamento	motorização	fluido
• A partir de 5 m ³	• Acima de 1.200 kg	<ul style="list-style-type: none"> • Chapa de aço pré-pintada • Chapa de aço inoxidável 304 • Chapa de alumínio texturizada 	<ul style="list-style-type: none"> • 220 volts/ 2 fases • 220 volts/ 3 fases • 380 volts/ 3 fases • 440 volts/ 3 fases 	• de +10 a +1°C	<ul style="list-style-type: none"> • EPS: # 100 mm • PUR: # 70 mm 	• hermético	• R22
				• de +6 a 0°C	<ul style="list-style-type: none"> • EPS: # 100 mm • PUR: # 70 mm 	• hermético	• R22
				• de +6 a -5°C	<ul style="list-style-type: none"> • EPS: # 100 mm • PUR: # 100 mm 	• hermético	• R22
				• de -10 a -18°C	<ul style="list-style-type: none"> • EPS: # 150 mm • PUR: # 100 mm 	• hermético	• R22
				• de -8 a -25°C	<ul style="list-style-type: none"> • EPS: # 200 mm • PUR: # 150 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • hermético • semi-hermético 	• R404
				• de -30 a -40°C	<ul style="list-style-type: none"> • EPS: # 250 mm • PUR: # 200 mm 	• semi-hermético	• R404