

Manual de

Montagem: Câmara Frigorífica Padronizada



As informações e desenhos contidos neste manual são de propriedade exclusiva de Tectermica Tecnologia Térmica Ltda, sendo que, é expressamente proibida a reprodução total ou parcial desta obra.

Os infratores estão sujeitos as penalidades previstas por lei.

para saber mais:

(11) 2635-1656 / 2636-5851

tectermica.camara.frigorifica.padronizada



R. Cabo Oscar Rossini, Nº 985, Pq Novo Mundo, São Paulo/SP, CEP 02186-030 – Fone: (11) 2636-5851
Câmaras frias – Walkin coolers – Câmaras frigoríficas – Climatização para adegas

www.tectermica.com.br

Prezado Montador:

Este Manual de Montagem tem por finalidade normalizar, padronizar e, desta forma, garantir a qualidade na instalação dos nossos produtos.

Recomendamos a leitura de todo o manual e a sua guarda com extremo cuidado, pois ele é uma ferramenta de trabalho. Sendo que, ele será de grande valia para esclarecer as dúvidas que podem surgir durante o processo de montagem.

Salientamos que esta obra é protegida por direitos autorais (©). Então, não deve ser entregue a terceiros, seja para consulta, bem como e, principalmente, para reprodução.

Por fim, a qualidade de nossos produtos garante a fidelidade e a preferência do cliente.

Bom Trabalho!!

Orientações iniciais acerca do recebimento da Camara frigorifica padronizada

A seguir elencamos os cuidados preliminares no recebimento dos itens que compõe a câmara fria, haja visto que ela é entregue desmontada, senão vejamos:

1. Descarregamento:
 - a. Comum a todos
 - verifique se aconteceu qualquer dano durante o transporte
 - consulte o romaneio de transporte
 - confira as quantidades e os tipos recebidos
 - b. Painel e Porta frigorifica
 - o manejo dos painéis frigoríficos se dará mediante o uso de luvas de segurança antiderrapantes
 - o descarregamento dos iso-painéis não deve ser feito na horizontal e, sim na vertical, seja virando suas extremidades e erguendo-os em seguida
 - assegure-se que a área escolhida para armazenamento é nivelada, plana e abrigada de intempéries
 - c. Equipamento de refrigeração
 - todos os equipamentos são despachados embalados em caixas apropriadas
 - confirme a existência da condensadora, da evaporadora e da caixa contendo os componentes periféricos
2. Armazenamento
 - a. armazene-as em local seguro
 - b. assegure-se que a área escolhida é nivelada e plana
 - c. verifique se os componentes estão devidamente abrigados das intempéries

Produtividade esperada na montagem da Camara fria

Neste tópico o objetivo estabelecer parâmetros de tempo, de forma que, o montador fique apto a estimar o prazo necessário para montar cada uns dos integrantes da Camara frigorífica padronizada.

Para tanto, foi utilizado como referência a instalação de uma Câmara fria desmontável construída em painel frigorífico do tipo 02 faces, e contando com o equipamento de refrigeração na versão split system. Acresce que, ela possuirá o tamanho de 3,00L x 3,00P x 2,50A mt e, além disso, funcionara na temperatura de 0°C.

1. Prazos para execução de cada etapa
 - a. Montagem de painéis e porta: 02 dias
 - b. Montagem do equipamento frigorífico: 01 dia
 - c. Instalação de acabamentos, regulagens e teste de performance: 01 dia
 - d. Total de dias consumidos na armação: 04 dias
 - e. Considerando que 01 dia é composto por 07 horas de trabalho
2. Composição da equipe de instaladores
 - c. 1º dia: montador e ajudante
 - d. 2º dia: montador e ajudante
 - e. 3º dia: mecânico e ajudante
 - f. 4º dia: mecânico, montador e ajudante

1. Painel frigorífico para Camara fria

Antes de iniciar a montagem do painel frigorífico

- 1) Verifique o material
 - a) a quantidade de painéis, sejam de teto, piso e laterais
 - b) os acessórios de montagem, tais como as cantoneiras internas e externa, rebites, mastique de vedação, primer, parafusos
 - c) as portas de acesso, além dos seus perfis metálicos de acabamento e os parafusos para fixação
- 2) Averigue o local
 - a) se as paredes em alvenaria estão apuradas e laje desempenada
 - b) se o piso do recinto está nivelado
- 3) Confira o projeto
 - a) o tamanho do compartimento isotérmico que será erguido
 - b) a posição deste compartimento em relação ao entorno
 - c) a existência de interferências no local de instalação
 - d) a posição das portas e os respectivos sentidos de abertura



Detalhe 1
junção de canto a 45° - imagem

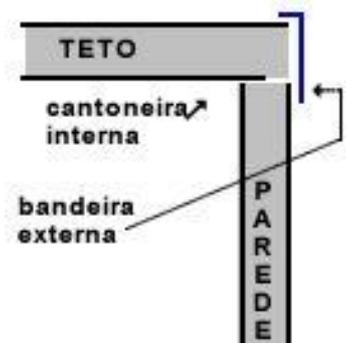
Passo a passo para a instalação do isopainel

- 1) primeiramente faça o recorte das rebarbas existentes nas extremidades das placas
- 2) a seguir remova, das bordas de cada painel, uma fita de 50mm do filme plástico de proteção da chapa de aço
- 3) agora comece a montar os painéis de parede



Detalhe 2
junção de canto a 45°

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”



Detalhe 3
junção parede x teto

- 4) passe a instalar os painéis frigoríficos de teto
 - a) corte o isopainel no comprimento adequado
 - b) prepare o encaixe do teto (**Det. 2**)
 - c) aplique mastique vedante na junção das placas isotérmicas
 - d) continue a montagem até concluir o teto
- 5) de início ao erguimento do piso (quando em alvenaria, **Det. 5 e 6**)
 - a) corte o painel sanduiche no comprimento correto
 - b) aplique uma camada generosa de vedante nas laterais e assente
 - c) corte o último termopainel na largura e comprimento apropriado e assente
- 6) comece a instalar os acabamento do gabinete

- a) o acabamento interno e externo é feito com cantoneiras (Det. 4)
 - b) corte a cantoneira na medida correta, aplique mastique
 - c) aplique uma camada generosa de mastique na junção interna do piso com as paredes laterais, esta providência evita a infiltração d'água.
 - d) afixe as cantoneiras com rebites pop a cada 50/70 cm.
- 7) faça a armação da porta frigorífica

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”



Detalhe 4
acabamento junções internas

- 8) conclua a montagem do painel frigorífico
- a) vedar furações
 - vede todos os furos de passagem com mastique
 - b) limpeza
 - remova a película protetora dos termopainéis
 - limpe as manchas nos painéis isotermodicos e também da porta com água e sabão
 - não deixe sobras de material no local
 - c) relatório
 - preencha o Relatório de Montagem
 - verifique se tudo está de acordo com o projeto e em perfeita ordem.



Detalhe 5
isolamento de piso tradicional - elevado

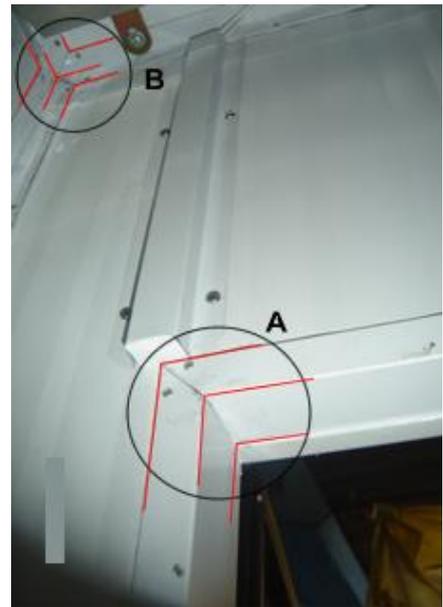


Detalhe 6
isolamento de piso tradicional - nivelado

Fique atento aos detalhes do acabamento interno

Note que a devida atenção aos acabamentos internos (**Det. 7**) asseguram uma montagem perfeita, além disso, garantem a eficiência e durabilidade do painel frigorífico utilizado para tanto, a saber:

1. Acabamento do corte no painel isotérmico para acomodar o batente da porta de acesso:
 - perfil “U”, corte do encaixe entre eles a 45°, rebite nas pontas para não levantar.
 - aplique o mastique vedante na face interna do perfil para colar no corte do isopainel
 - aplique o mastique para acabamento das juntas aparentes (junta entre os perfis).
2. Acabamento da junção parede x teto:
 - cantoneira, corte no encaixe entre eles a 45°, rebites nas pontas para não levantar.
 - aplique mastique na face interna da cantoneira para colar na junção dos painéis frigoríficos.
 - aplique o mastique para acabamento das juntas aparentes (junta entre as cantoneiras).



Detalhe 7
acabamentos internos - vista geral

O acabamento externo da Camara frigorifica também requer atenção

Veja que o acabamento externo (**Det. 8**) é decisivo, pois a aparência, também chamada de aspecto visual, não só embeleza a construção com painéis frigoríficos, mas também assevera a sua longevidade, como segue:

1. acabamento do batente da porta x painel frigorífico da parede:
 - aplique o mastique vedante para acabamento da junta do batente com o painel
2. bandeira ou cantoneira de acabamento do painel de parede com a placa de teto:



Detalhe 8
acabamentos externos - vista geral

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

2. Porta frigorífica para Câmara frigorífica

2a. Porta giratória para Câmara fria

Primeiramente, cabe esclarecer que, somente após concluída a montagem da parede da Câmara frigorífica que acomodará a Porta frigorífica giratória é que se dará o início da instalação dela, como segue:

- 1) A Porta frigorífica deve ser armada sempre na junção entre dois dos isopainéis que compõe a Câmara fria, haja visto que, está providenciada garante maior resistência mecânica

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

- 2) Remova os pinos das dobradiças que unem a porta frigorífica ao seu respectivo batente
- 3) Fixação do batente da porta da Câmara frigorífica
 - a) aplique silicone no verso do batente frigorífico e assente-o no local
 - b) aparafuse-o suavemente (Det. 1)
 - evite aperto excessivo nas porcas para não amassar o painel frigorífico
- 4) Monte a folha da porta giratória ao respectivo batente
 - a) encaixe as dobradiças
 - b) insira os pinos que foram retirados anteriormente
- 5) Instale a soleira da porta (Det 2)
- 6) Verifique a vedação da borracha da folha da porta contra o batente,
 - a) note que, nas câmaras frigoríficas, sejam aquelas para congelados, bem como aquelas destinadas aos resfriados, quando não existe uma perfeita vedação, certamente acontece ocorre d'água no batente, ou seja, a sudação externa
 - faça o teste: segure uma folha de papel contra o batente, na posição de contato da borracha e feche a porta, a folha deverá ficar presa (boa vedação), repita esta operação por todo o contorno da porta
- 7) Aprumação – Caso verificada a existência de má vedação faça o seguinte:



Detalhe 1
Perfil “U” e as porcas de fixação - vista

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

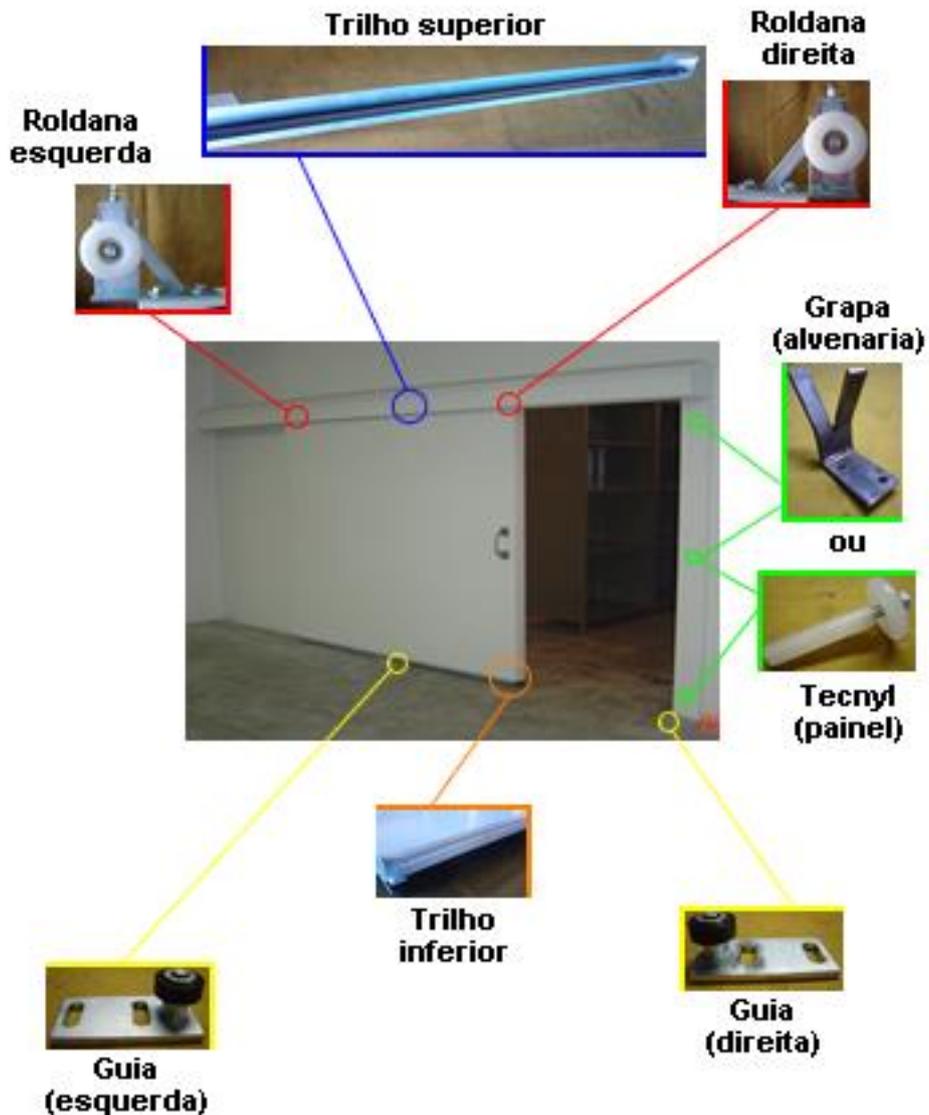


Detalhe 2
Perfil “U” e as porcas de fixação - vista

2b. Porta de correr para Camara frigorifica

Tal qual visto no tópico anterior, cabe ressaltar que, apenas após terminada a montagem da respectiva parede da Camara fria que alojara a Porta frigorifica corredeira é que será iniciada da instalação da referida.

Atente para o fato que a Porta corredeira permite a que instalação se de, não só em paredes edificadas em painel frigorifico, mas também naquelas construídas em alvenaria, senão vejamos:



Vista explodida

Porta de correr já montada na câmara frigorifica, entretanto, exibindo cada um de seus componentes

- 1) Abertura do vão da porta corredeira da Camara frigorifica
 - a) verifique o prumo e planicidade da parede escolhida para fixar a porta
 - b) marque pelos lados interno e externo a abertura a ser executada, vão luz (fig 1)
 - observe o esquadro e o prumo, confira as diagonais.
 - c) painel frigorífico,
 - corte a chapa pelos dois lados e remova-a,
 - corte o isolamento térmico e remova-o
 - d) parede em alvenaria,
 - corte a parede de alvenaria
 - e) confira novamente o esquadro, prumo e as diagonais da abertura, também chamado de vão luz
- 2) Acabamento do recorte
 - a) Painel frigorífico
 - instale os perfis “U” de acabamento
 - utilize rebites tipo pop para fixa-los
 - b) Parede em alvenaria
 - requadre o corte
 - atente para o esquadro e prumo da abertura
- 3) Fixação do batente

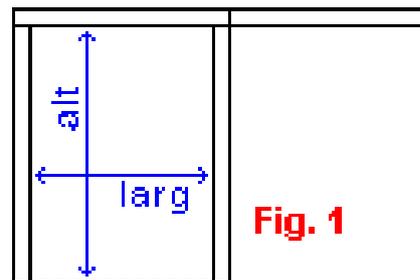


Fig. 1

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

- 4) Montagem da folha da porta
 - a) em uma mesa ou cavaletes, coloque a folha com a gaxeta do perímetro voltada para cima.
 - b) fixe as duas roldanas nos cantos superiores da folha.
 - muita atenção, haja visto que, a roldana deve estar voltada para cima e fora da folha (fig 4).
 - c) fixe a maçaneta externa.
- 5) Montagem do trilho superior
 - a) fixe o trilho superior ao batente da porta
- 6) Instalação da folha da porta



Fig. 2



Fig. 3

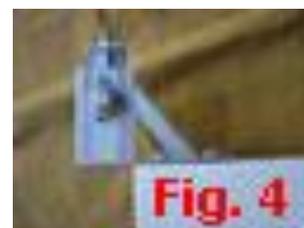


Fig. 4

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

- 7) Instalação das guias laterais
 - a) centralize a folha da porta em relação ao batente
 - b) marque, no piso, as extremidades (alcance) do trilho inferior
 - c) fixe as guias laterais (fig. 7), esquerda e direita,
 - muita atenção, pois os parafusos de fixação, bem como o rodízio não devem obstruir o vão luz da porta
 - d) regule a distância entre a folha da porta e o batente, ou seja, uma maior ou menor pressão exercida sobre a gaxeta do perímetro (fig. 6).
- 8) Verificação final da Porta de correr da Camara frigorifica refrigerada

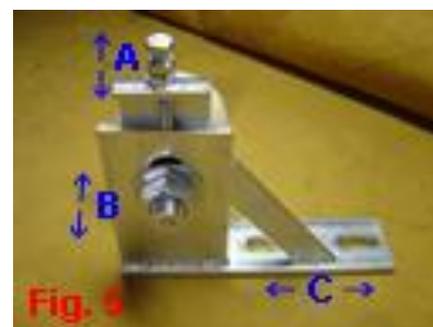
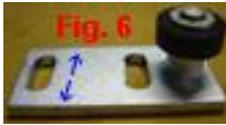


Fig. 5

- a) caso a folha fique “pesada” para abrir ou fechar diminua a pressão exercida sobre a gaxeta do perímetro, itens 6b/B e 7d
- b) verifique prumo, nível e esquadro da folha da porta, caso necessário corrija as regulagens.



3. Equipamento de refrigeração para Camara frigorifica padronizada

3a. Equipamento Split system da Camara fria

- 1) Preparando o equipamento da Camara fria (na oficina)
 - a) Montar o painel de controle (Fig 02)
 - controlador digital, fusíveis de vidro (comando), box curvo de 3/4' para entrada de força, box reto de 1/2' para saída da resistência do batente (somente para congelados), contator de degelo (só para 0°C ou menos), contator do evaporador (só para evaporador trifásico), anilhar a fiação, sindal para conexão dos fios
 - b) Montar os componentes da caixa da elétrica da unidade condensadora
 - Contator de acionamento, disjuntor, etc
 - c) Montar os componentes da unidade condensadora
 - filtro secador, visor de liquido, tubos de união com flange e porca de refrigeração
 - pressostato
 - só abrir o filtro e o visor na hora da instalação
 - d) Montar os componentes da unidade evaporadora (Fig 01 e 03)
 - a luminária deve ser montada ao lado da caixa de conexões elétricas do evaporador
 - válvula de expansão com o tubo do equalizador, válvula solenóide, luminária
 - revestir com manta de borracha
 - e) Regule o controlador digital (painel de controle)
 - consulte a Tabela de parâmetros médios
- 2) Serviços executados pelo cliente
 - a) Fornecer o piso nivelado
 - b) Geral 1 e Geral 2
 - disjuntor tripolar, na capacidade recomendada, em caixa a prova de respingo (plástica ou ferro), próximo ao local da unidade condensadora e do painel de controle, normalmente 220v/trifásico
 - c) Ponto de hidráulica, ralo, imediatamente abaixo da saída do dreno
 - d) Quando necessário o contra piso em alvenaria (para informações consulte Manual/ Modulo/ Alvenaria/ Piso)
- 3) Antes de iniciar a montagem da Camara frigorifica
 - a) Verifique o material disponível
 - b) Unidade condensadora completa
 - tubo de cobre para o filtro e o visor, com as flanges e as porcas de refrigeração
 - filtro secador e visor (só abrir na hora da instalação)
 - pressostato fixado no compartimento da elétrica e com os tubos ligados
 - válvula dessuperaquecedora (só para -10°C ou menos)
 - suporte, tipo berço com mão francesa, se necessário
 - c) Unidade evaporadora completa
 - válvula de expansão, válvula solenóide, montadas no evaporador
 - tubo do equalizador da válvula de expansão
 - luminária plástica de 60 w ou 100 w, montada no evaporador
 - conexão para pega do dreno, porcas de refrigeração
 - fio de alumínio para o dreno, condutor de calor OU resistência de silicone, aquecimento forçado (só para congelados)
 - d) Painel de controle, devidamente montado, deve conter:
 - controlador digital e 01 sonda (refrigerados) ou 02 sondas (resfriados ou congelados)
 - contator de degelo, só para 0°C ou menos
 - contator do evaporador, só para evaporador trifásico
 - box curvo de 3/4' para alimentação e box reto de 1/2' para resistência do batente (somente congelados)
 - eletroduto galvanizado, 3/4', para encaminhamento no frontal da câmara refrigerada (do painel de controle ao condulet LB)
 - condulet de alumínio, tipo LB de 3/4', com unidut cônico (pega painel controle) e box reto de 3/4' (garganta pelo teto da câmara frigorifica)
 - flexível garganta reforçado (spiraflex), 3/4', para encaminhamento pelo teto da câmara fria
 - e) Tubulação
 - tubos de cobre, linha de sucção e linha de liquido

- tubo esponjoso, cinza para a linha de sucção
 - curvas de cobre
- f) Interligação elétrica
- box de 3/4', nos condutores e na pega da evaporadora
 - condutor T de 3/4', derivação: entrada de força x evaporadora x painel de controle
 - flexível garganta reforçado, 3/4', na evaporadora e no encaminhamento até a pega da alimentação
 - cabo auto (fiação)
- 4) Iniciando a montagem da Câmara fria

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

- 5) Partindo o equipamento, ou seja, o start-up da Câmara refrigerada
- a) Pressurizar o sistema
- nitrogênio: é o mais indicado, pressurizar o sistema com 100 lbs, executar verificação auditiva, aguardar 6 hrs., caso exista alteração na leitura execute o teste de escape
 - fluido refrigerante R 22: é o menos recomendável, pressurizar, não vire a garrafa, teste auditiva e espuma e sabão nas soldas e conexões
- b) Evacuar o sistema por 1 hora, quebrar o vácuo com o fluido refrigerante.
- c) Repetir o procedimento b, o visor de líquido deve acusar “seco”, pela alta pressão, injete líquido, 1/3 da carga estimada
- d) Coloque o amperímetro na linha, verifique a amperagem de placa
- e) Ative o equipamento, atenção para a amperagem, continue a carga, injete apenas “pressão” pela sucção
- f) A carga estará completa quando o visor estiver cheio, neste momento a válvula não estará mais “chiando” e a amperagem estará próxima da recomendada
- g) Regule o equipamento
- 6) Regulando o equipamento da Câmara frigorífica padronizada
- a) Regule o painel de controle (controlador digital)
- o controlador foi regulado na oficina, serão efetuados apenas ajustes de campo
 - verifique no final a regulação média adotada para cada parâmetro do controlador
- b) Válvula de expansão (o problema deve estar em outro lugar, dificilmente a válvula fica desregulada)

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

- c) Pressostato de alta e baixa, regulagem obrigatória
 - baixa pressão: desliga com 2 lbs. e religa com 25 lbs., casos especiais sob consulta
 - alta pressão: após 2 hrs de funcionamento, com a carga de fluido refrigerante completa, ative um ciclo de degelo. Aguarde a saída do ciclo, verifique no manômetro qual a máxima leitura da alta pressão, adicione mais umas 50 lbs e regule
 - ex.: máxima leitura de pressão: 235 lbs, adicionar: 50 lbs, regule com: 285 lbs
 - atenção: NUNCA regule para mais de 300 lbs (R22), se o número determinado for maior que este é sinal que existe algum problema no sistema
 - para aumentar a pressão e possibilitar a regulagem é só tampar o condensador com um papelão, a pressão sobe e você faz parar quando atingir o número determinado
- d) Rele térmico, quando existir a regulagem é obrigatória
 - acrescente 20% as maiores leituras obtidas. Só regule após 2 hrs de funcionamento
 - compressor: ative um ciclo de degelo, aguarde a saída, registre o pico de partida e regule
 - evaporador: observe a leitura no amperímetro e regule
 - bomba: idem evaporador
 - ex.: maior leitura obtida: 10 a, acrescentar 20%: 2 a, regule com: 12 a
- e) Rele de falta de fase, quando existir a regulagem é obrigatória

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

- 7) Terminando a montagem da Camara frigorifica
 - a) Verifique
 - nível no visor de óleo
 - nível no visor de fluido refrigerante
 - ruídos anormais
 - aperto geral: conexões de refrigeração, elétrica, parafusos em geral
 - vedar todos os furos de passagem com mastique de silicone
 - b) Limpeza
 - limpar manchas de óleo
 - limpar os equipamentos
 - não deixar sobras de material no local
 - c) Relatório de Partida
 - preencher TOTALMENTE o Relatório de Partida
 - verificar se tudo está de acordo e em perfeita ordem
 - arquivar o Relatório devidamente preenchido

3a1. Equipamento Split system – Imagens ilustrativas

Detalhes da preparação dos componentes do equipamento da Camara fria

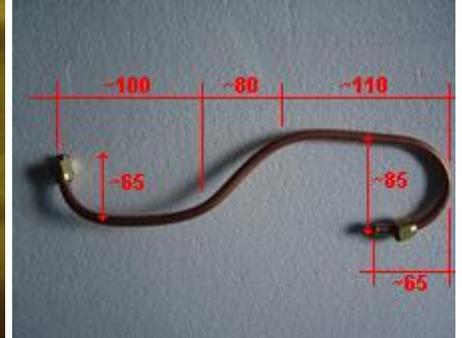
Evaporadora, Expansão e Solenóide, posição
Fig 01



Painel de controle, Vista interna
Fig 02



Valv expansão, Tubo de ligação
Fig 03



Detalhes da montagem das partes integrantes do Split system da Camara frigorifica

Evaporadora, Dreno encaminhamento
Fig 04



Evaporadora, Sensor ambiente do controlador, posição
Fig 05



Dreno, Vista externa
Fig 06



Evaporadora, Tubulação alinhamento
Fig 07



Evaporadora, Dreno para congelados, Pega do arame condutor
Fig 08



Evaporadora, Vista geral
Fig 09



Tubulação, Passagem externa x interna

Fig 10



Elétrica, Encaminhamento

Fig 11



Condensadora, Tubulação alinhamento

Fig 12



Câmara frigorífica, Vista geral

Fig 13



Painel de controle, Posição e Encaminhamento da elétrica

Fig 14



3b. Equipamento Plug-in para Camara frigorifica

- 1) Preparando o equipamento da Camara frigorifica padronizada (na oficina)
 - a) Preparar o equipamento
 - fixar o interruptor da iluminação no painel de controle, fixar a luminária no pescoço do evaporador, interligação elétrica.
 - b) Separar os materiais auxiliares que não acompanham o aparelho
 - fusos, porcas, arruelas, massa de calafetar, flexível garganta e abraçadeira ½ lua para o dreno, parafuso/bucha para fixar a caixa do disjuntor geral
- 2) Serviços executados pelo cliente
 - a) Fornecer o piso nivelado
 - b) Geral 1 (geralmente acompanha o aparelho, caso contrário de acordo com a descrição abaixo)
 - disjuntor tripolar, na capacidade recomendada, em caixa a prova de respingo (plástica ou ferro), próximo ao local do plug-in, normalmente 220v/trifásico
 - c) Ponto de hidráulica, ralo, imediatamente abaixo da saída do dreno do monobloco frigorifico.
 - d) Quando necessário o contra piso em alvenaria (para informações consulte Painel/Porta Frigorífica)
- 3) Antes de iniciar a montagem da Camara fria
 - a) Verifique o material disponível
- 4) Iniciando a montagem do monobloco frigorifico na Camara fria refrigerada

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

- 5) Partindo o equipamento, ou seja, o start-up da Camara fria
 - a) Ligue o aparelho Plugin
 - coloque o amperímetro na linha, verifique a amperagem nominal, note que a leitura no amperímetro não deverá ser maior que a nominal.
- 6) Regulando o equipamento frigorifico
 - a) Regule o painel de controle (controlador digital)
 - o controlador vem regulado de fábrica, então serão efetuados apenas ajustes de campo
 - verifique em “Equipamento Split system” a regulagem adotada para cada parâmetro
 - b) Válvula de expansão (o problema deve estar em outro lugar, dificilmente a válvula fica desregulada)
 - O Plug-in geralmente não possui válvula de expansão, exceto os de maior capacidade, diante disso, se necessário, para regular consulte “Equipamento de refrigeração Split System”.
 - c) Pressostato de alta e baixa
 - O monobloco frigorifico geralmente não possui pressostato, apenas sensores, exceto os de maior capacidade, então, para regular consulte “Equipamento frigorifico Split System”
- 7) Terminando a montagem do equipamento compacto frigorifico na Camara fria padronizada
 - a) Verifique
 - nível no visor de óleo
 - nível no visor de fluido refrigerante

- ruídos anormais
 - aperto geral: conexões de refrigeração, elétrica, parafusos em geral
- b) Vedar todos os furos de passagem com mastique
- c) Limpeza
- limpar manchas de óleo
 - limpar os equipamentos
 - não deixar sobras de material no local
- d) Relatório de Partida do equipamento de refrigeração plug-in da Camara frigorifica
- preencher o Relatório de Partida
 - verificar se tudo está de acordo e em perfeita ordem

3c. Controlador digital – Parâmetros para regulagem

1) Camara frigorifica para Refrigerados, acima +1°C, Controlador Full Gauge, modelo TIC 17 RGT

OBS.:

1) Para verificar e ou alterar a temperatura de trabalho (set point):

Pressionar a tecla **"SET"** por 2 seg., aparecerá **"SP"**.

Aguarde 2 seg. e aparecerá a temperatura de trabalho ajustada.

Utilize **"SET"** para modificar o valor.

Aguarde 4 seg. para gravar e retornar à operação normal.

2) Para alterar os parâmetros:

Pressione a tecla **"SET"**, por 10 seg., até aparecer **"CD"**, aguarde 10 seg. e aparecerá **"00"**.

Utilize a tecla **"SET"** para inserir o código de acesso, 023. Inserir em 4 seg., caso contrario retorna automaticamente para a indicação da temperatura.

Após inserir o código, pressione **"SET"** tantas vezes quanto necessário, até acessar o parâmetro desejado

Aguarde 2 seg. e aparecerá o valor configurado, utilize a tecla **"SET"** para modificar o valor.

Aguarde 4 seg. para gravar e o instrumento retornar a operação normal.

Para sair dos parâmetros aguarde o controlador mostrar **"Cd"**.

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

2) Camara fria para Resfriados operando na faixa de de 0°C até -5°C ou Camara frigorifica para Congelados funcionando a -10°C ou menos, Controlador Full Gauge, modelo TC 900R

OBS.:**1) Para verificar a temperatura de trabalho (set point) e outros parâmetros:**

Aperte ▲ e ▼ simultaneamente até aparecer (**Fun**), solte. Vai aparecer (**F01**). Use as teclas ▲ ou ▼ para acessar a função desejada e a tecla **SET** para visualizar o valor configurado.

2) Para regular a temperatura de trabalho (set point):

Pressione a tecla **SET** até aparecer no visor (**Set**), solte em seguida, aparecerá a temperatura programada. Para alterar a temperatura programada aperte as teclas ▲ ou ▼ para modificar o valor, quando pronto aperte **SET** para gravar.

3) Para alterar os parâmetros:

Aperte ▲ e ▼ simultaneamente até aparecer (**Fun**), solte, aparecerá (**F01**), pressione a tecla **SET**. Use as teclas ▲ ou ▼ para gerar o código de acesso no visor (**123**), quando pronto aperte **SET** para entrar no menu de funções.

Use as teclas ▲ ou ▼ para selecionar a função desejada. Aperte **SET** para entrar na função e use as teclas ▲ ou ▼ para alterar o valor programado, pressione **SET** para gravar e retornar ao menu de funções.

4) Para iniciar um degelo manual:

Aperte a tecla ▲ por 4 seg, até aparecer no visor a indicação (**def**), solte. O ciclo de degelo é encerrado automaticamente.

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

3) Camara frigorifica de Resfriados trabalhando na faixa de 0°C até -5°C ou Camara fria de Congelados atuando a -10°C ou menos, Controlador Full Gauge, modelo TC 900R – Power

OBS.:

1) Para verificar a temperatura de trabalho (set point) e outros parâmetros:

Aperte ▲ e ▼ simultaneamente até aparecer (**Fun**), solte. Vai aparecer (**F01**). Use as teclas ▲ ou ▼ para acessar a função desejada e a tecla **SET** para visualizar o valor configurado.

2) Para regular a temperatura de trabalho (set point):

Pressione a tecla **SET** até aparecer no visor (**Set**), solte em seguida, aparecerá a temperatura programada. Para alterar a temperatura programada aperte as teclas ▲ ou ▼ para modificar o valor, quando pronto aperte **SET** para gravar.

3) Para alterar os parâmetros:

Aperte ▲ e ▼ simultaneamente até aparecer (**Fun**), solte, aparecerá (**F01**), pressione a tecla **SET**. Use as teclas ▲ ou ▼ para gerar o código de acesso no visor (**123**), quando pronto aperte **SET** para entrar no menu de funções.

Use as teclas ▲ ou ▼ para selecionar a função desejada. Aperte **SET** para entrar na função e use as teclas ▲ ou ▼ para alterar o valor programado, pressione **SET** para gravar e retornar ao menu de funções.

4) Para iniciar um degelo manual:

Aperte a tecla ▲ por 4 seg, até aparecer no visor a indicação (**def**), solte. O ciclo de degelo é encerrado automaticamente.

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

4. Relatórios de partida do equipamento de refrigeração da Camara frigorifica

4a. Refrigerados – Controlador TIC 17 RGT

Cliente		Tipo		OES		Data	
1	Refrigerante e Condensação	22 502 404 ()				Água	Ar
2	Teste vazamento e Vibração/ruídos	certo		errado		certo	errado
3	Aperto mecânica e Aperto elétrica	certo		errado		certo	errado
4	Nível de óleo e Nível fluido refrigerante. (na temperatura de funcionamento)	⊙ óleo				⊙ fluido	
5	Alinhamento polias e Tensão correias	certo		errado		certo	errado
6	Controle de acabamento gabinete/ tubulações	tipo.		Larg.		Prof.	Alt.
		Paredes/ teto/ piso				certo	errado
		Tubulação fluido/ eletrodutos				certo	errado
		Geral				certo	errado
7	Porta frigorífica	Vedação e Alinhamento				certo	errado
		tipo		altura		largura.	
8	Pressostato	Baixa pressão				liga	desliga
		Alta pressão				arma	desarma
9	Controlador digital Full Gauge TIC-17	Temperatura da Câmara		Diferencial		dF	
				Menor		Lo	°C
				Maior		Hi	°C
		Temporização		Retardo Saida		dL	Seg.
		Outros		Calibração		OF	°C
				Modo		0-ref/1-aque	
10	Rele térmico	Compressor					Amp.
		Evaporador					Amp.
		Ventilador da Torre					Amp.
		Bomba 1 e Bomba 2				Amp.	Amp.
11	Consumo nominal	Compressor					Amp.
		Evaporador					Amp.
		Ventilador da Torre					Amp.
		Bomba 1 e Bomba 2				Amp.	Amp.
12	Temp ambiente e Temp câmara	No preenchimento				°C	°C
13	Superaquecimento Evaporador e Sucção	No preenchimento (diferença entrada/saída)				°C	°C
14	Subresfriamento condensador	No preenchimento (diferença entrada/saída)					°C
15	Unidade condensadora	marca		modelo		voltagem	
16	Compressor	marca		modelo		voltagem	
17	Ventilador condensador	quant.		Marca		modelo	voltagem
18	Unidade evaporadora			marca		modelo	
19	Ventilador evaporador	quant.		Marca		modelo	voltagem
20	Motores elétricos	Acionamento UC		marca		modelo	voltagem
		Vent. Torre		marca		modelo	voltagem
		Bomba				marca	
21	Pressões	Alta		psi		Baixa	psi

4b. Resfriados ou Congelados – Controlador TC 900 R

Cliente		Tipo		OES		Data	
1	Refrigerante e Condensação	22 502 404 ()				Água	Ar
2	Teste vazamento e Vibração/ruídos	certo		errado		certo	errado
3	Aperto mecânica e Aperto elétrica	certo		errado		certo	errado
4	Nível de óleo e Nível fluido refrigerante. (na temperatura de funcionamento)	 óleo		 fluido			
5	Alinhamento polias e Tensão correias	certo		errado		certo	errado
6	Controle de acabamento gabinete/ tubulações	tipo.	Larg.	Prof.		Alt.	
		Paredes/ teto/ piso		certo		errado	
		Tubulação fluido/ eletrodutos		certo		errado	
		Geral		certo		errado	
7	Porta frigorífica	Vedação e Alinhamento		certo		errado	
		Resistência do batente (aquec.)		certo		errado	
		tipo	altura	largura.			
8	Pressostato	Baixa pressão		liga		desliga	
		Alta pressão		arma		desarma	
9	Controlador digital Full Gauge TC 900	Temperatura da Câmara	Diferencial	F02			
			Menor	F04		°C	
			Maior	F05		°C	
			Set point			°C	
		Degelo	Refrigeração	F08		Min.	
			Temperatura	F13		°C	
			Tempo	F14		Min.	
			Deg Partida	F12			
		Alarme	Temperatura	F07		°C	
		Temporização	On / Off	F06		Min.	
			Partida Com	F09		Seg.	
			Parada Com	F10		Seg.	
			Drenagem	F18		Min.	
		Temperaturas	Partida Ven	F20		Min.	
			Parada Ven	F22		°C	
Temp Evap	F19			°C			
Outros	Vent/Comp	F21					
	Trav Deg	F17					
	Comp On	F16					
	Vent On	F15					
	Calibração	F03		°C			
10	Rele térmico	Compressor			Amp.		
		Evaporador			Amp.		
		Ventilador da Torre			Amp.		
		Bomba 1 e Bomba 2	Amp.		Amp.		
11	Consumo nominal	Compressor			Amp.		
		Evaporador			Amp.		
		Degelo			Amp.		
		Ventilador da Torre			Amp.		
		Bomba 1 e Bomba 2	Amp.		Amp.		
12	Temp ambiente e Temp câmara	No preenchimento		°C	°C		
13	Superaquecimento Evaporador e Sucção	No preenchimento (diferença entrada/saída)		°C	°C		
14	Subresfriamento condensador	No preenchimento (diferença entrada/saída)		°C			
15	Unidade condensadora	marca	modelo	voltagem			
16	Compressor	marca	modelo	voltagem			
17	Ventilador condensador	quant.	Marca	modelo	voltagem		
18	Unidade evaporadora	marca		modelo			
19	Ventilador evaporador	quant.	Marca	modelo	voltagem		
20	Motores elétricos	Acionamento UC	marca	modelo	voltagem	⊙ polia	
		Vent. Torre	marca	modelo	voltagem	⊙ helice	
		Bomba	marca		modelo		
21	Pressões	Alta	psi	Baixa	psi		

4c. Resfriados ou Congelados – Controlador TC 900 R - Power

Cliente		Tipo		OES		Data	
1	Refrigerante e Condensação	22 502 404 ()				Água	Ar
2	Teste vazamento e Vibração/ruídos	certo		errado		certo	errado
3	Aperto mecânica e Aperto elétrica	certo		errado		certo	errado
4	Nível de óleo e Nível fluido refrigerante. (na temperatura de funcionamento)	 óleo		 fluido			
5	Alinhamento polias e Tensão correias	certo		errado		certo	errado
6	Controle de acabamento gabinete/ tubulações	tipo.	Larg.	Prof.		Alt.	
		Paredes/ teto/ piso				certo	errado
		Tubulação fluido/ eletrodutos				certo	errado
		Geral				certo	errado
7	Porta frigorífica	Vedação e Alinhamento				certo	errado
		Resistência do batente (aquec.)				certo	errado
		tipo		altura		largura.	
8	Pressostato	Baixa pressão				liga	desliga
		Alta pressão				arma	desarma
9	Controlador digital Full Gauge TC 900 Power	Temperatura da Câmara	Diferencial		F02		
			Menor		F04	°C	
			Maior		F05	°C	
			Set point			°C	
		Degelo	Refrigeração		F08	Min.	
			Temperatura		F13	°C	
			Tempo		F14	Min.	
			Deg Partida		F12		
		Alarme	Temperatura		F07	°C	
			On / Off		F06	Min.	
		Temporização	Partida Com		F09	Seg.	
			Parada Com		F10	Seg.	
			Drenagem		F18	Min.	
			Partida Ven		F20	Min.	
		Temperaturas	Recolhe Gas		F23	Seg.	
			Parada Ven		F22	°C	
Outros	Temp Evap		F19	°C			
	Vent/Comp		F21				
	Trav Deg		F17				
	Filtro S1		F24				
	Vent On		F15				
	Calibração		F03	°C			
10	Rele térmico	Compressor					Amp.
		Evaporador					Amp.
		Ventilador da Torre					Amp.
		Bomba 1 e Bomba 2				Amp.	Amp.
11	Consumo nominal	Compressor					Amp.
		Evaporador					Amp.
		Degelo					Amp.
		Ventilador da Torre					Amp.
		Bomba 1 e Bomba 2				Amp.	Amp.
12	Temp ambiente e Temp câmara	No preenchimento				°C	°C
13	Superaquecimento Evaporador e Sucção	No preenchimento (diferença entrada/saída)				°C	°C
14	Subresfriamento condensador	No preenchimento (diferença entrada/saída)					°C
15	Unidade condensadora	marca		modelo		voltagem	
16	Compressor	marca		modelo		voltagem	
17	Ventilador condensador	quant.	Marca	modelo		voltagem	
18	Unidade evaporadora		marca		modelo		
19	Ventilador evaporador	quant.	Marca	modelo		voltagem	
20	Motores elétricos	Acionamento UC		marca	modelo	voltagem	⊙ polia
		Vent. Torre		marca	modelo	voltagem	⊙ helice
		Bomba		marca		modelo	
21	Pressões	Alta		psi	Baixa		psi

4d. Resfriados ou Congelados – Controle da carga de fluido refrigerante

“Este trecho do conteúdo está disponível somente na complete-version”

Coleção de documentos

Preparamos uma rica e esclarecedora documentação acerca deste produto e/ou serviço, tendo em vista elucidar as questões pertinentes. Então, saiba muito mais clicando nos links que seguem.



Página da internet sobre a Câmara frigorífica padronizada... [Saiba mais](#)



Catálogo técnico da Câmara frigorífica padronizada... [Saiba mais](#)



Catálogo técnico contendo os Acessórios e Utensílios uteis a Câmara frigorífica... [Saiba mais](#)



Memorial descritivo dos componentes da Câmara frigorífica padronizada... [Saiba mais](#)



Sugestão de layout para a Câmara frigorífica... [Saiba mais](#)



Vídeo tutorial desvendado quantas caixas cabem... [Saiba mais](#)



Tabela de preços: Valores da Câmara frigorífica padronizada... [Saiba mais](#)



Artigo técnico sobre o prazo de armazenamentos de produtos perecíveis... [Saiba mais](#)



Tutorial técnico esclarecendo a capacidade de armazenamento da Câmara frigorífica... [Saiba mais](#)



Vídeo tutorial acerca do método de montagem da Câmara frigorífica padronizada... [Saiba mais](#)

Os Clientes que visualizaram este produto também se interessaram pelos arquivos técnicos e comerciais do seguinte



Página da internet: Alarme de aprisionamento NR36... [Saiba mais](#)



Página da internet: Estante aramada para Câmara fria... [Saiba mais](#)



Página da internet: Porta de vidro para Walkin cooler... [Saiba mais](#)



Página da internet: Alarme de mau funcionamento do Frigorífico... [Saiba mais](#)



Página da internet: Estrado plástico para Câmara frigorífica... [Saiba mais](#)