



Caderno de Especificações

Especificação Câmara Fria para Acondicionamento de Medicamento

Câmara Fria Medicamentos – Equipamento para acondicionamento de medicamentos montada através de estrutura metálica e paredes em painéis isolantes, controle de temperatura microprocessado, alarmes, discadoras e equipamentos de back-up. Com instalação inclusa no local.

Características gerais:

- Câmara fria para acondicionamento de medicamentos com dimensões totais de 10,0 x 4,0 x 2,5 m, totalizando 100 m³ de volume.
- Montada em estrutura de perfis metálicos em U e paredes de painéis de isolamento em poliuretano.
- Tensão de trabalho: 220 V, Trifásico (FFFNT).
- Conjuntos de equipamentos preparados para operar com back-up total.
- Alarmes de temperatura alta com discadora automática ligada à linha telefônica.
- Controle de temperatura microprocessado através de sensores posicionados dentro da câmara.
- Temperatura de trabalho: 7 °C ± 2°C.

Características Técnicas integrantes do equipamento:

- O isolamento térmico deverá ser feito por painéis com espessura mínima de 50 mm, composto por poliuretano injetável como material de isolamento em seu núcleo, com coeficiente de condutividade térmica de no máximo 0,03 kcal/m.h.°C. O material isolante deverá atender à NBR 11752 quanto à propriedades e tolerâncias de fabricação.
- O isolante térmico será revestido de chapa de aço galvanizado, enrijecida e pintada na cor branca com espessura mínima de 0,5mm formando o painel de isolamento. Os painéis deverão ter encaixe do tipo macho-fêmea com sobreposição das chapas com garantia de estanqueidade.
- Os painéis devem ser encaixados longitudinalmente montados na parede através de perfil previamente posicionado e nivelado com o piso. Deverá ser aplicado selante neutro de silicone após limpeza de superfície e fixado com parafusos, buchas e rebites de alumínio.
- O isolamento do teto será fixado através de tirantes em barra roscada de aço carbono de no mínimo ½” de diâmetro presos através de união soldada em chapa de aço carbono de no mínimo 3/16” na estrutura metálica do telhado.
- Para acabamento das uniões de parede/teto e parede/paredo, deverá ser usado uma manta autoadesiva, coberta por perfis tipo barra chata com espessura mínima de 0,8 mm, pintados na cor branca e fixados por rebites de alumínio.
- Porta frigorífica da câmara deverá ser isolada termicamente com espuma rígida de poliuretano auto extingüível de no mínimo 50 mm de espessura com coeficiente de condutividade térmica máximo de 0,025 kcal/m.h.°C e massa específica aparente de no máximo 0,45 kg/m³. O material isolante deverá atender à NBR 11752 quanto à propriedades e tolerâncias de fabricação.



- A porta frigorífica deverá ter revestimento em chapa de aço galvanizado, enrijecida e pintada na cor branca com espessura mínima de 0,65 mm, a chapa deverá ser revestida com filme de polietileno de 0,05 mm de espessura.
- A porta frigorífica deverá ser giratória, manual, sem passagem de trilho. Fixada através de dobradiças com gonzos em aço inoxidável AISI 304 e fixadas na estrutura metálica da câmara através de chapas de aço inoxidável AISI 304 com no mínimo 3 mm de espessura e paraboltes de jaqueta de aço inox de ½"x3". A porta frigorífica deverá contemplar trinco em aço inoxidável com abertura através de alavanca e travamento na qual permita manter pressionada a borracha de vedação da porta.
- Deverão ser instaladas 02 unidades condensadoras completas de tal forma que se possa trabalhar com um back-up de 100%.
- As unidades condensadoras deverão conter cada uma: Um compressor hermético montado em base metálica, fornecida pelo fabricante do próprio compressor. Condensador a ar com tanque de líquido e pressostato de alta e baixa pressão, filtro secador e visor de líquido. Capacidade mínima para cada unidade de 10.500 kcal/h. Temperatura máxima de evaporação de -5°C e de condensação de 45°C, trabalhando com gás refrigerante SUVA 134A.
- Deverão ser instaladas 02 unidades evaporadoras completas de tal forma que se possa trabalhar com um back-up de 100%.
- As unidades evaporadoras deverão ser completas, com tubos de cobre e caixa em alumínio, com 08 ventiladores de no mínimo 25 cm de diâmetros de hélice, acionados por motores de 1/25cv cada. Capacidade mínima da evaporadora de 10.500 kcal/h com temperatura de evaporação de -5 °C para o gás refrigerante SUVA 134A.
- O equipamento deverá contar com 02 (duas) válvulas de expansão termostáticas, sendo uma para cada circuito. Devidamente selecionada para a capacidade (mínimo 10.500 kcal/h) e o fluido refrigerante de trabalho SUVA 134A.

Relação Mínima de Acessórios:

- Deverão ser instalados um Termômetro interno na câmara com display digital e um Termostato ligado à unidade controladora.
- O equipamento deverá contar com alarme sonoro e visual de temperatura alta, com sirene instalada no setor do almoxarifado (aproximadamente a 15 m da câmara fria).
- Deverá ser instalado uma discadora automática ligada a linha telefônica para acionamento da equipe de manutenção e chefia do setor quando a temperatura ultrapassa o limite superior previamente programado.
- Deverão ser instaladas resistências elétricas devidamente dimensionadas para operação de degelo no interior das unidades evaporadoras. Estas deverão ser acionadas automaticamente através da unidade controladora.
- Iluminação através de projetores Ref. Reeme, modelo MA-321-1, com corpo central em chapa de alumínio com laterais e flange em alumínio fundido. Suporte para fixação em chapa de aço galvanizado com furo obilongo. Lâmpada a vapor de sódio de 250 W, reator de alto fator de potência externo. Deverão ser dimensionadas de tal forma que se consiga um nível de iluminância de 250 lux.



- Deverá ser instalado quadro de força e comando com todos os componentes para o perfeito funcionamento das unidades condensadoras e evaporados, além dos acessórios de desgelo e iluminação, alarmes, discadoras e etc.

Materiais Utilizados na Instalação:

- As tubulações de interligação frigorígenas deverão ser instaladas de tal forma que se faça 02 circuitos trabalhando em paralelo, com todos os componentes interligados separadamente, compressor, condensador, válvula de expansão e evaporador.
- A tubulação deverá prever todas as linhas de alta e baixa pressão do sistema de refrigeração, dimensionadas de forma a obedecer nos limites de perda de carga total do circuito e declividades necessárias.
- Os tubos de cobre para os circuitos frigorígenos deverão ser sem costura, unidos por brasagem, com conexões de cobre apropriadas (luvas, reduções, curvas, etc).
- As tubulações de cobre de sucção deverão ser isoladas com tubos de borracha elastomérica, ref. Armaflex da Armstrong ou Epex.
- Os drenos deverão ser instalados com tubo de PVC marrom soldável ligados à rede de esgoto através de sifão montado para esta finalidade. O ponto de dreno deverá ser verificado em visita no local e feito a sua ligação compatibilizando com o piso que também será montado pela contratada.
- A estrutura da câmara deverá ser montada com perfis tipo U fechados como “caixão” soldados, devidamente dimensionados para suportar todas as cargas impostas na edificação.
- Deverá ser montado estrutura de concreto para recebimento de isolamento de piso e posteriormente piso tipo cerâmica extrudada, cor palha, ref. Gail ou Hunter Douglas.

Considerações de Instalação:

- A câmara fria de medicamentos será instalada nas dependências do almoxarifado do Hospital das Clínicas da UFU em local pré-definido. Nesse sentido, aconselha-se a visita ao local para a correta orçamentação e verificação de todas as condições de instalação.
- Após a conclusão dos trabalhos de montagem das linhas, estas deverão ser testadas com relação a vazamentos, sendo pressurizadas com nitrogênio extra seco pelo período mínimo 24 hs a uma pressão de 250 psi. Em seguida as linhas frigorígenas deverão ser limpas internamente com passagem de nitrogênio, devendo ser desidratadas através da execução de vácuo no sistema, sendo que a carga de agente refrigerante somente poderá ser realizada após ter sido atingido o nível de 400 microns de vácuo, medido com vacuômetro apropriado.
- Os quadros elétricos deverão ser interligados à rede principal do Almoxarifado, que se situa a aproximadamente 20 metros do local. Os cabos de interligação deverão ser transportados através de eletrocalhas perfuradas em chapa #18 e devidamente dimensionados de acordo com a carga elétrica para o equipamento.
- Os equipamentos deverão ser entregues instalados com todos os materiais destinados a seu funcionamento (hidráulica, elétrica e tubulações), assim como start-up e balanceamento de temperatura.



- A empresa vencedora fornecerá lay-out com desenho e especificação de materiais utilizados para instalação dos equipamentos. Estes serão submetidos a avaliação de equipe técnica do HC-UFU.

Obrigações do Fornecedor:

- 1) Manuais e informações técnicas: os fornecedores deverão apresentar, no momento da licitação, manuais, folhetos impressos do fabricante, que comprovem todas as características solicitadas no edital. Caso não seja apresentada nenhuma informação sobre uma determinada característica solicitada será considerado que o equipamento não atende a solicitação. As exigências técnicas constantes do edital poderão estar destacadas na documentação técnica apresentada pelo licitante, para agilizar o processo de julgamento das propostas. Apenas em características não fundamentais para o correto funcionamento do equipamento, nos poucos casos de omissão em todos os documentos técnicos, uma declaração, separada para cada característica, poderá ser apresentada, sendo que uma diligência pode ser efetuada para verificar a veracidade da declaração. Esta declaração deve ser assinada por engenheiro habilitado, funcionário da licitante e com registro no CREA.
- 2) Garantia e manutenção: A garantia do equipamento e seus acessórios deve ser de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses, a partir da data de instalação, e devem estar cobertos neste período de garantia todas as partes e peças mecânicas, hidráulicas e elétricas. O fabricante deverá responder a um chamado de assistência técnica em no máximo 24 (vinte e quatro) horas e atendimento em no máximo 48 (quarenta e oito) horas após a abertura do chamado. Nenhum item possuirá a modalidade pro rata temporis. Todos os custos de manutenção, incluindo manutenções corretivas e preventivas, a mão de obra (pessoal, hospedagem e deslocamentos), remoção do equipamento ou partes, fora da instituição compradora, serão de responsabilidade da empresa vencedora da licitação durante o período de garantia, não podendo haver nenhum ônus, para a instituição compradora.
- 3) O fornecedor deve ser assistência técnica ou serviço autorizado do fabricante do equipamento, devendo apresentar declaração assinada pelo fabricante, no momento da licitação.
- 4) Caso seja necessário, ao correto funcionamento do equipamento, nas dependências do hospital, a instalação de qualquer tipo de acessório (estabilizadores, no-breaks, filtros, suportes, entre outros), o fornecedor deverá incluí-lo, mesmo se não listado no presente edital, devendo o custo estar incluído no preço do equipamento. O equipamento deverá vir completo com todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do mesmo. É facultativa a visita ao local de instalação, sendo que esta vistoria não é obrigatória, sendo de responsabilidade de o fornecedor definir a sua necessidade.
- 5) Deverão ser fornecidos os seguintes Manuais no formato impresso e digital: o Manual de operação: Conjunto de instruções, em língua portuguesa, necessárias e suficientes para orientar o usuário de equipamento em seu uso correto e seguro; O Manual de serviço: Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a prestação de serviços de manutenção de equipamento, incluindo:



- 5.1) Esquemas elétricos, mecânicos e hidráulicos.
- 5.2) Procedimentos de manutenção preventiva e corretiva.
- 5.3) Procedimentos de calibração, quando necessário.
- 5.4) Relação das ferramentas e equipamentos necessários para manutenção e para calibração.
- 5.5) Lista de partes e peças de reposição com os respectivos códigos de identificação e valores (limitar a partes e peças específicas do fabricante).

Esclarece-se que os manuais de operação devem ser entregues com a proposta, para dirimir qualquer dúvida no momento licitatório, já os manuais de serviço poderão ser entregues apenas pela empresa vencedora na entrega do equipamento.

- 6) O fornecedor deve garantir fornecimento de partes e peças (originais) do equipamento e seus acessórios (originais) durante um período de tempo mínimo de cinco anos a contar da data de aceitação do equipamento.
- 7) O fornecedor deve ser responsável por vícios ou defeitos de fabricação, bem como desgastes anormais do equipamento, suas partes e acessórios, obrigando-se a ressarcir os danos e substituir os elementos defeituosos, sem ônus à instituição.
- 8) A instalação do equipamento e start-up são por conta do fornecedor, sem ônus para a instituição compradora.
- 9) Nos itens que constam o termo “fabricante” deverão ser entendidos, em todo o edital e anexos, como “Licitante” ou “Empresa Autorizada pelo Fabricante”, podendo logicamente ser o próprio “fabricante”.

Responsável:

Rodrigo Santos Gonçalves
 Engenheiro - GEBIE
 044.799.366-61
 Matrícula: 05112

André Luiz Gomes Penido
 Diretor de Serviços Administrativos
 293.990.766-81
 SIAPE:1123543