

Memorial Descritivo

P.A. SUL

Sistema de Climatização com Mini Split de expansão direta e ventilação

SEÇÃO I

Descrição Geral

INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo visa determinar as condições técnicas de fornecimento dos Sistemas de Ar Condicionado, renovação e exaustão de ar em todos os ambientes do P.A. SUL

OBJETIVO

Deseja-se ao final dos serviços obter-se o Sistema sob forma totalmente operacional, de modo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não claramente citados, sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todos os Sistemas

NORMAS E CÓDIGOS

Deverão ser observados as normas e Códigos de obras aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as prescrições da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elementos de base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.

Na falta desta ou de onde a mesmo for omissa, deverão ser consideradas as prescrições, indicações e normas de entidade abaixo relacionadas e demais entidades constantes neste Memorial Descritivo:

ABNT-NBR7256-2005: Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde

ABNT- NBR: 16401 Norma de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica da Associação Brasileira:

ASHRAE: American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers.

AMCA: Air Moving and Conditioning Association.

SMACNA: Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association.

ABC: American Balancing Council.

ADC: Air Diffusion Council.

NFPA: National Fire Protection Association.

UL: Underwriters Laboratories.

ASTM: American National Standards Institute.

ANSI: American Society for Testing and Materials.

ISA: Instrumentation Society of American.

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS A SER ATENDIDAS

O Sistema proposto visa atender os consultórios bem como áreas de recepção e espera e todas as salas que se faz necessários por controle de temperatura e de conforto humano

DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS:

Generalidades:

Neste item descrevemos de forma sucinta os Sistemas a ser fornecidos e instalados.

As demais informações serão complementadas através da seção de “Equipamentos Mecânicos” e das “Folhas de Dados” do presente Memorial e dos desenhos do projeto.

Os sistemas de climatização visam propiciar as condições de conforto térmico para verão nos ambientes a serem climatizados. Além das condições de conforto para os ocupantes e usuários.

Para a utilização destas condições, serão necessários os seguintes parâmetros internos:

Temperatura do ar.

Umidade do ar

Filtragem do ar.

Movimentação do ar.

Renovação do ar.

Descrição dos Sistemas de Ar Condicionado Adotados:

Serão utilizados sistemas de expansão direta no modelo Mini Split em suas aplicações conforme áreas e suas necessidades.

Operação dos Sistemas:

Deverá ser adotado controle de temperatura e umidade seguido de controle de pressão positivas ou negativas em determinadas áreas conforme NBR-7256, não deixando de lado a renovação de ar que é fundamental em ambientes hospitalares

Controlador deverá ser proporcional aos circuitos ligando os mesmos separadamente para melhor desempenho visando menor consumo fora das necessidades dos mesmos.

LIMITES DE FORNECIMENTO

A contratada deverá fornecer integralmente, materiais, equipamentos e mão de obra.

ESCOPO GERAL DE FORNECIMENTO

Os Sistemas serão fornecidos completos com todos os componentes e serviços necessários ao seu perfeito desempenho, mesmo que aqui não mencionados especificamente.

Os desenhos de projeto, anexos ao presente documento são especificações que definem todos os aspectos técnicos para fornecimento, instalação e montagem do Sistema.

O fornecimento consistirá basicamente de:

Fornecimento e instalação de todas as bases absorvedoras de vibrações sob todos os equipamentos e seus condensadores.

Fornecimento e instalação de todas as redes frigorígenas completas com todos os dispositivos, acessórios, isolamento e carga de gás necessária.

Fornecimento e instalação de todas as interfaces elétricas a partir dos pontos de força locados em Projeto. Incluem-se todos os componentes, fiação, eletrodutos, proteção, quadros, e mão de obra necessária.

Mão de Obra Técnica e Engenharia completa para montagem e instalação de todos os subsistemas;

Embalagem e transporte de todos os equipamentos.

Fornecimento e interligações aos pontos de drenagem nos locais definidos nos desenhos.

Inspeções e ensaios na obra.

Testes, operação e treinamento dos usuários.

Fornecimento e instalação de todos os equipamentos especificados no presente memorial e projeto, com todos os dispositivos e acessórios.

Todo o desenvolvimento das redes frigorígenas e seus fechamentos, canaletas, passagens e acessórios, conforme desenhos de projeto.

A contratada se responsabilizará pelo fornecimento e instalação de todas as interligações elétricas, de força e de comando, quadros e proteções sinalizações, controle e supervisão, entre os pontos de força fornecidos pelo contratante.

Startup do Sistema, regulagens, balanceamento, acertos e treinamento dos usuários.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE OPERAÇÃO

O sistema basicamente trabalhara em regime de uso comercial com horas/dia no inverno e verão a critério da contratante.

SEÇÃO II

Premissas de Cálculo

GENERALIDADES

Joinville, SC

CONDIÇÕES EXTERNAS DE PROJETO

Temperatura de bulbo seco..... 35 °C

Umidade relativa..... 70 %

CONDIÇÕES INTERNAS DE PROJETO

Temperatura de bulbo seco. 22 °C, +ou- 2 C

Umidade de 40 a 60%

OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Esta sendo considerados vãos permanentemente abertos para o exterior ou para ambientes não condicionados com cortinas de ar com ventilação mecânica, qualquer janela esta sendo considerada normalmente fechada.

CONDIÇÃO DE TRABALHO

Esta sendo considerado regime de trabalho diário sem recesso 24 HS por dia

SEÇÃO III

Caderno Geral de Encargos do Instalador

OBJETIVO

O objetivo deste Memorial é de definir:

Os deveres gerais do instalador perante o seu contratante.

Um Sistema mecânico completo, como o indicado nas plantas e neste documento.

A instaladora do Sistema de ar condicionado será doravante chamada apenas de “instalador”; e o P.A. SUL será doravante chamado apenas de “contratante”. De forma a atender os objetivos deste Memorial, o instalador deverá prover todos os serviços de engenharia, materiais, equipamentos e mão de obra necessária, de modo à entregar a obra em condições plenas de funcionamento.

Os termos deste Memorial são considerados como parte integrante das obrigações contratuais do instalador, devendo ser atendido às seguintes observações:

Deverão ser fornecidos e instalados pelo instalador, a quantidade dos materiais e equipamentos indicados em projeto, de forma que seja provido um Sistema completo, em perfeitas condições operacional.

Nos casos de materiais e/ou equipamentos estiverem citados no singular, estes deverão ser considerados em sentido amplo e global, devendo ser fornecidos e instalados nas quantidades necessárias para que seja provido um Sistema completo.

Sempre que a palavra “forneça” é utilizada, ela deve significar fornecer e instalar equipamentos completos e em perfeitas condições, prontos para uso, salvo orientação contrária.

Pequenos detalhes ou equipamentos que não são usualmente especificados ou mostrados em desenhos, mas que são necessários para que a instalação trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados como se tivessem sido citados, fazendo parte, portanto, do contratante de instalação.

O presente projeto devera ser revisto pelo instalador, que caso encontre discrepâncias, omissões ou quaisquer problemas que venham a comprometer a operacionalidade e capacidade final do Sistema, devera comunicar oficialmente ao contratante. A não comunicação oficial de qualquer evento subentende concordância, sendo, a partir do inicio da montagem o instalador responsável pelo mesmo, assumindo todas as responsabilidades legais.

ATENDIMENTO AO MEMORIAL

O fornecimento devera ser feito inteiramente pelo instalador, de acordo com o determinado neste Memorial, e as eventuais modificações deverão ser propostas por escrito, pelo instalador ao contratante, podendo este ultimo autorizá-las ou não; sendo que nenhuma alteração poderá ser feita nos termos deste Memorial, sem aprovação prévia, por escrito, do contratante. Os casos omissos, também deverão ser objeto de prévia aprovação do contratante.

SERVIÇOS ABRANGIDOS NESTE LOCAL

Encontram-se abrangidos neste Memorial, todos os serviços necessários para a entrega de um Sistema de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica em condições de operação.

Deverão estar inclusos todos os equipamentos, materiais da obra, mão de obra de execução e supervisão, máquinas, desenhos, serviços, materiais e equipamentos auxiliares, etc.

Basicamente o fornecimento consistirá de:

Fornecimento e instalação de climatização,exaustão e renovação de ar em quantidades, capacidades e posições definidas nos desenhos de Projeto.

Interligações elétricas adequadamente protegidas, com os pontos de força deixados pela obra civil.

Rede de dutos e elementos de difusão de ar, para suprimento de ar exterior, conforme desenhos de projetos.

Interligações frigorígenas, conforme desenho de projetos, para atendimento aos equipamentos a serem instalados.

CÓDIGOS, NORMAS, LICENÇAS E IMPOSTOS

Ficará ao encargo do instalador, providenciar todas as licenças necessárias, bem como, o pagamento de todos os impostos e taxas cobradas pelo governo, inclusive impostos incidentes sobre os materiais, mão de obra e licença para execução do seu próprio trabalho.

A aprovação do projeto do Sistema junto aos órgãos governamentais pertinentes, também será providência a ser tomada pelo instalador, de modo que, do ponto de vista legal, o Sistema deve, também estar em condição de operação o encerramento dos trabalhos.

Os documentos legais e de aprovação deverão ser fornecidos á contratante e serão considerados como parte dos elementos necessários a aceitação e pagamento dos serviços

executados.

Deverão estar incluídos nos custos do instalador todas as despesas necessárias (mão de obra, materiais, serviços de engenharia, equipamentos ou providências), de forma que seus serviços fiquem plenamente de acordo com todas as regulamentações aplicáveis (normas, códigos de obras, regulamentos de execução de obras), que estejam ou não citadas neste Memorial ou nos desenhos.

LEVANTAMENTO DE CAMPO

O instalador deverá executar todo levantamento de medidas no local da obra, tomando-se como referencia pontos chave da estrutura, como por exemplo: colunas, vigas, etc.

As medidas obtidas neste levantamento deverão ser acompanhadas aos desenhos do projeto básico, e com os quantitativos do orçamento prévio que acompanha o processo, antes da execução do projeto executivo detalhado no Sistema.

Caso o instalador venha detectar medidas, quantitativa e/ou cotas incompatíveis com o projeto básico, ou ainda que venham inviabilizar o perfeito funcionamento do Sistema proposto, deverá comunicar ao contratante, por escrito, antes de prosseguir o trabalho.

Caso haja necessidade de mudança ou correções, estas deverão ser executadas, sem nenhum ônus para o contratante.

Interferências de pequenas proporções (tais como desvio de interligações frigorígenas e elétricas) deverão ser executadas sem qualquer ônus para a contratante.

DOCUMENTOS E DESENHOS PARA APROVAÇÃO

Os desenhos do projeto que acompanham este Memorial estão apresentando definições e arranjo geral dos equipamentos e dos Sistemas.

Deverão ser consultados e examinados os desenhos finais de arquitetura e estrutura, de forma que seja conferida sua compatibilidade com os Sistemas propostos.

Após o termino da obra, o instalador deverá fornecer os desenhos do que foi efetivamente executado (desenhos "As-Built"), contendo todas as alterações que eventualmente tenham sido realizadas sobre este memorial e projeto.

ALTERNATIVA AO ESPECIFICADO

Toda a vez que o instalador propuser algum equipamento, componente ou material, que seja diferente do especificado no projeto básico, este momento poderá ser utilizado, com prévia autorização, por escrito, do contratante.

Caso algum item proposto em alternativa ao especificado venha a requerer alguma alteração em algum ponto do Sistema (arranjo diferente, maior quantidade de tubulações, dutos.

Fiações, controles, etc.), ou na estrutura do prédio, as despesas destas mudanças, serão por conta do instalador.

A quantidade de material excedente a ser gasta, para a execução da alternativa proposta, será fornecida pelo instalador, sem nenhum ônus para o contratante.

PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTO, COMPONENTES E MATERIAIS

O instalador deverá armazenar os equipamentos, componentes e materiais cuidadosamente,

em local definido pelo contratante ou seu representante, durante a execução da obra. O instalador será responsável pelos equipamentos, componentes e materiais, até a aceitação final da obra, devendo, portanto, proteger os mesmos contra quaisquer danos. O instalador devesse proteger também, os equipamentos e materiais de terceiros, que já estejam instalados nos locais onde ele for executar os serviços; ficando responsável por quaisquer danos que venham ocorrer, devido ao seu trabalho.

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Quaisquer materiais ou equipamentos a serem fornecidos deverão estar em conformidade com as regulamentações locais de proteção contra incêndio.

Preferencialmente os materiais deverão ser “não combustíveis”, e em caso de impossibilidade deverão ser do tipo “auto-extinguível”.

É importante a observação deste item principalmente na seleção de materiais para isolamento térmico e compostos que possuam resinas plásticas, bem como para as resistências de aquecimento quando existirem.

Na existência do material dentro das especificações acima citadas, não serão aceitos materiais combustíveis.

SERVIÇOS AUXILIARES DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Todos os serviços auxiliares será também fornecidos pelo instalador, tais como: abertura e fechamento de forro, lajes, passagens em alvenaria, recuperação de pinturas e acabamentos, interligações com os pontos de força para os equipamentos disponibilizados pela contratante, etc.

ENVOLVIMENTO COM OS DEMAIS PARTICIPANTES DA OBRA

O instalador devesse cooperar com as demais partes envolvidas na obra, devendo fornecer, sempre que solicitado pela contratante quaisquer informações para permitir e auxiliar o trabalho das outras empresas, ajudando também na solução de interferências e compatibilizações entre as diversas instalações.

O instalador não deve instalar seus equipamentos sem a necessária coordenação com serviços de outras empreiteiras, pois se ele assim proceder e isto vier a causar interferências sem possibilidade de solução, ele devesse realizar as modificações necessárias, de modo a viabilizar a execução das demais instalações, sem que isto venha a onerar a contratante.

MATERIAIS, ARMAZENAMENTO E MÃO DE OBRA

Todos os equipamentos, materiais e componentes, necessários para a instalação do Sistema, deverão atender os requisitos mínimos apresentados em projeto e memorial.

Nos pontos onde este mesmo memorial for omissivo no que tange a qualidade dos equipamentos, componentes e materiais a serem fornecidos, estes deverão ser a da melhor qualidade possível e previamente aprovada, por escrito, pelo contratante.

O instalador será responsável pelo armazenamento dos equipamentos e materiais de maneira cuidadosa, em local a ser indicado pela administração da contratante.

As embalagens deverão ser apropriadas contra umidade, insetos, roedores, etc.

Danos decorrentes de mau armazenamento ou embalagens não apropriadas serão de exclusiva responsabilidade do instalador. Ficando excluídos aqueles causados no campo por vandalismo de terceiros, roubo, etc., cabendo neste caso a responsabilidade a contratante. Cuidado especial devera ser dedicado as tubulações e eletrodutos que estiverem sendo executados, devendo os mesmos ter suas extremidades fechadas com tampões durante os intervalos de execução, de forma a impedir o despejo de quaisquer materiais no seu interior. A mão de obra a ser utilizada pelo instalador, seja ela de execução, supervisão ou auxiliar, devera ser especializada e de alto nível para a função que for realizar.

VIBRAÇÕES E RUÍDOS

Todos os equipamentos do sistema a serem fornecidos e instalados deverão operar de forma silenciosa, sem vibrações ou ruídos anormais sob quaisquer condições de operação.

O instalador devera realizar todos os serviços corretivos nos casos em que equipamentos venham a apresentar ruídos ou vibrações perceptíveis nas áreas por ele beneficiadas. Estas anormalidades serão consideradas inaceitáveis.

Equipamentos tais como, compressores, ventiladores, etc., deverão ser providos de isoladores de vibração do tipo neoprene.

ESTRUTURAS METÁLICAS E SUPORTES

Caberá ao instalador o funcionamento de todas as Estruturas de aço, suportes, molas, isoladores e ancoragens requeridos para quaisquer equipamentos, tubulações, condicionadores, etc.

O instalador devera apresentar os desenhos destes elementos para previa aprovação pela fiscalização, antes do inicio dos serviços de fabricação dos mesmos.

A suportação e fixação de todos os equipamentos e materiais deverão ser realizadas em elementos estruturais.

Os suportes de tubulação devem ser executados de forma a permitir sua flexibilidade e o deslocamento axial.

O instalador devera efetuar a substituição de todo suporte que for considerado inadequado pela fiscalização, sem ônus para a contratante.

PROTEÇÕES DE SEGURANÇA (OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO)

Com o intuito de evitar acidentes com partes rotativas expostas de equipamentos (luvas de acoplamento, polias e correias, ventiladores, etc.), todos os equipamentos com estas características deverão se fornecidos com protetores para estes elementos expostos.

Estes protetores deverão ser executados de forma que seja possível a visualização de seus componentes.

ACESSOS PARA MANUTENÇÃO E REGULAGEM

Qualquer equipamento que demande manutenção deve ser instalado pelo instalador em locais acessíveis.

Todos os equipamentos deverão ser providos, mas não limitados aos seguintes acessórios, tais como:

Registro de isolamento, de modo a permitir sua retirada sem interrupção do funcionamento dos demais equipamentos.

Conexões desmontáveis (flanges ou uniões), de modo a permitir a retirada de qualquer equipamento sem necessidade de corte de tubulações.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os pontos de força para cada condicionador deverão se dotados de dispositivos de proteção, a serem fornecidos e instalados pela contratante. Todos os equipamentos elétricos fornecidos pelo instalador deverão ser compatíveis para uma variação de voltagem de 10% acima ou abaixo do nominal.

Recomenda-se a critério que todos os componentes do sistema de Ar condicionado e ventilação estejam ligados ao sistema de fornecimento de energia essencial do prédio, de modo a não haver interrupções de operação.

TRANSPORTE, SEGUROS E OUTROS

O transporte de todos os equipamentos, materiais e componentes até o local da instalação, e o seu transporte vertical e horizontal dentro da obra, deverão ser feitos por conta do instalador, não podendo ser cobrado, em hipótese alguma do contratante.

O fornecimento de bancadas, andaimes e escadas para os serviços de montagem do Sistema, deverá ser por conta do instalador.

O instalador deverá, também, segurar os equipamentos, materiais e componentes, durante todo o período da instalação, incluído riscos de incêndio, danos durante o transporte, etc., devendo toda a instalação ser entregue, de maneira impecável, ao contratante.

O instalador também deverá possuir seguro de acidente de trabalho para todos os que estiverem trabalhando sob sua supervisão.

BALANCEAMENTO DOS SISTEMAS / REGULAGEM DOS CONTROLES

Após a conclusão da instalação do sistema de condicionamento de ar, porém antes da aceitação dos serviços pela fiscalização, deverão ter início os serviços de regulagem e balanceamento dos Sistemas de modo que os parâmetros venham a se ajustar aos valores previstos nas NORMAS.

Nesta fase também deverão ser executados os serviços de regulagem dos controles dos sistemas, de acordo com os valores de temperatura e umidade indicada.

Todos os instrumentos utilizados para balanceamento e regulagem deverão ter sido calibrados pelo menos seis meses antes do trabalho

TESTES E ACEITAÇÃO DO SISTEMA

Após o término de cada evento (ex: redes hidráulica, elétricas, etc.), o contratante ou seu fiscal designado executará uma vistoria para aprovação (ou não), do referido subsistema, e indicará em relatório as correções (caso haja) a serem feitas.

Caberá ao instalador executá-las, sem qualquer ônus ao contratante, em um período que não cause atrasos à obra como um todo, sob pena de multa ou rescisão de contrato.

Após a instalação do Sistema, o instalador deverá executar o Start-Up dos equipamentos,

preenchendo as folhas de partida de equipamento exigidas pelos fabricantes dos mesmos e/ou pelo contratante.

Somente após o balanceamento e regulação dos componentes do controle dos Sistemas estes deverão ser testados e ter seu desempenho comprovado por um fiscal indicado pela contratante.

Os Sistemas deverão ser testados quanto suas capacidades (vazões, capacidade térmica, etc.) devendo ser emitidos relatórios com os obtidos.

Também deverão ser observados os aspectos relativos aos níveis de ruídos e vibrações dos componentes dos Sistemas valores.

Caso o contratante e/ou aceitem a instalação, o instalador deverá operar o Sistema por prazo suficiente para o treinamento da equipe de operação designada pelo contratante.

Deverá ser fornecido pelo instalador, um manual de operação e manutenção da instalação, onde constarão todos os dados necessários para operação e manutenção preventiva e corretiva, de todos os equipamentos, bem como os catálogos dos mesmos.

Este manual deverá ser apresentado em 02 (duas) vias, e deverá ser previamente analisado e aceito, pelo contratante e/ou sua fiscalização, antes da sua emissão final.

Deverão ser fornecidas também 02 (duas) vias dos desenhos "As-Built"

GARANTIA

O instalador deverá fornecer garantia para todos os equipamentos e componentes da instalação, com duração mínima de:

01 (um) ano a contar da data do início real da operação, aceito pelo contratante e/ou sua fiscalização, ou,

18 (dezoito) meses a contar da data de entrega do Sistema em condições de operação, caso o mesmo não entre em operação imediatamente.

Esta garantia deverá ser total contra quaisquer defeitos de qualidade, fabricação, projeto e instalação dos equipamentos e componentes, exceção feita quando se verificar que o defeito é proveniente de utilização, operação ou manutenção inadequados dos mesmos.

Em caso de defeitos abrangidos pela garantia no prazo acima estabelecido, onde houver necessidade de reparo ou troca de equipamento, peças ou componentes, o transporte dos mesmos desde o local de instalação até as dependências do instalador (ou fabricante) e o seu regresso, inclusive seguro e mão de obra para sua remoção e reinstalação, deverão ser de responsabilidade do instalador, sem nenhum ônus para o contratante.

SEÇÃO IV

Equipamentos Mecânicos

INTRODUÇÃO

Todos os descritivos técnicos contidos nesta seção do memorial contêm as indicações de materiais e fabricantes genéricos que devem ser considerados como opção de fornecimento por parte das firmas instaladoras.

SISTEMAS

Generalidades

As condições de seleção tais como capacidade térmica, vazões de ar e demais características específicas, encontram-se nas folhas de dados em anexo.

Basicamente, deverão ser compostas dos seguintes componentes:

Gabinete

Com Gabinete de acabamento, próprio para uso no ambiente conforme desenhos de Projeto.

O controle deverá ser em um painel de comando para cada equipamento.

O gabinete da unidade condensadora deverá receber acabamento adequado para instalação ao tempo, sendo que o mesmo deverá ser construído em alumínio ou aço galvanizado com alta resistência a corrosão.

Evaporador

Será composto por uma serpentina confeccionada com tubos de cobre sem costura e aletas integrais de alumínio, fixadas aos tubos por expansão mecânica, de forma a obter-se um perfeito contato. Deverá ser previamente testado contra vazamentos a uma pressão de 350 psi e ser equipado com distribuidor e coletores de fluido refrigerante.

Serão utilizadas evaporadoras monofásicas com 220V de Tensão Elétrica, que deve ser atendido por parte do contratante, para cada aparelho mencionado em projeto e tabela 1.

A classificação energética de cada evaporadora, deverá ser atendida conforme tabela 1, sendo ela, da mesma classe mencionada ou de classes superiores.

Quanto à classificação do ciclo correspondente a cada evaporadora, se ela possui ciclo frio ou quente/frio, esta informação esta descrita em projeto e na tabela 1, deve ser atendida como especificado nos mesmos, atendendo os padrões e normas estabelecidos.

O modelo e capacidade de cada evaporadora devem ser seguidos conforme tabela 1.

Conforme os termos da ABTN NBR 10152, o nível de ruído ambiente não pode ultrapassar os 55 dB, portanto todas as evaporadoras devem atender a esta norma.

UNIDADE EVAPORADORA 9.000 BTUS. HI WALL. FRIO. CLASSE A. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 12.000 BTUS. HI WALL. FRIO. CLASSE A. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 18.000 BTUS. HI WALL. FRIO. CLASSE B. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 18.000 BTUS. EMBUTIR. QUENTE/FRIO. CLASSE B. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 30.000 BTUS. EMBUTIR. QUENTE/FRIO. CLASSE C. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 36.000 BTUS. EMBUTIR. QUENTE/FRIO. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 36.000 BTUS. PISO TETO. FRIO. CLASSE C. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 36.000 BTUS. CASSETE. FRIO. CLASSE C. 220V - MONO
UNIDADE EVAPORADORA 24.000 BTUS. CASSETE. FRIO. CLASSE C. 220V - MONO

TABELA 1

Condensador

Será composto por uma serpentina confeccionada com tubos de cobre sem costura e aletas integrais de alumínio, fixadas aos tubos por expansão mecânica, de forma a obter-se um perfeito contato. Deverá ser previamente testado contra vazamentos a uma pressão de 350 psi.

Será dotado de sub-resfriador integral que assegure um sub-resfriamento adequado.

A Serpentina deverá ser fornecida com proteção contra corrosão “gold-fin” ou “blue-fin”, aplicada pelo fabricante.

Serão utilizadas condensadoras monofásicas com 220V de Tensão Elétrica, que deve ser atendido por parte do contratante, para cada aparelho mencionado em projeto e tabela 2.

UNIDADE CONDENSADORA 9.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 12.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 18.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 18.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 30.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 36.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 36.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 36.000 BTUS. 220V - MONO
UNIDADE CONDENSADORA 24.000 BTUS. 220V - MONO

TABELA 2

Compressor

Será do tipo rotativo, instalado sobre isoladores de vibrações. Será acionado por motor elétrico, protegido contra sobrecargas e adequado para tolerar variações de tensão de até 10% do valor nominal, O motor será refrigerado pelo fluxo de sucção de refrigerante. O compressor deverá ser dotado de aquecedor de Carter e receber garantia mínima de 02 (dois) anos do fabricante.

Circuito Frigorígeno

Será ciclo frio

Será construído em tubos de cobre sem costura, com carga completa de refrigerante. Cada circuito deverá apresentar, no mínimo, os componentes relacionados nos itens a seguir, instalados em fábrica, ou pelo montador quando este for autorizado pelo fabricante sem que ocorra a perda da garantia do equipamento.

Filtro secador com conexões roscadas;

Controle do fluxo de refrigerante através da válvula de expansão ou tubo capilar;

Válvula de serviço capazes de interromper o fluxo de refrigerante e permitir a leitura de pressão, recolhimento e carga de gás, instaladas nas linhas de sucção e descarga do compressor.

Quando da instalação, ao dobrar os tubos, deve-se usar um dispositivo cilíndrico que faça um raio não inferior a 100 mm.

As linhas de líquido e de gás deverão apresentar isolamento térmico adequado através de tubos isolantes de borracha elastomérica, sendo indispensável à presença de barreira de vapor e com proteção mecânica em alumínio quando em locais sujeitos as intempéries e/ou a ação de pessoas estranhas.

Quadro Elétrico

Será montado no interior do gabinete do condensador, devendo o acesso a ele ser possível sem interrupção do funcionamento da máquina. Abrigará todos os elementos de operação e controle da unidade, contendo no mínimo os seguintes elementos, dimensionados conforme a NB3/90 – Instalações elétricas de baixa tensão (NBR-5410):

Fusíveis para o circuito de comando;

Chave contactora e relé térmico de sobrecarga par cada motor elétrico;

O circuito de comando da unidade devera impedir a partida com compressor quando não estiver corretamente energizado

Filtros de Ar

A filtragem devera ser com um único estágio, sendo o elemento filtrante constituído de manta recuperável padrão conforme NBR-6401 e NBR-7256

O filtro devera ser facilmente removível, com área total de filtragem no mínimo igual à área da face serpentina.

Bandeja de Recolhimento de Condensado nos equipamentos sobre o forro:

Será em chapa de aço ou em material antibactericida, com espessura mínima de 0,95 mm, montada com acentuado caimento em direção a ponto de coleta de drenagem, de forma a impedir radicalmente o acumulo de água em sua superfície.

A bandeja devera ainda ser isolada termicamente

QUADROS DE COMANDO DOS EQUIPAMENTOS COM CONTROLE DE PRECISÃO

GENERALIDADES

Deverão ser fornecidos e instalados todos os quadros elétricos do Sistema de Ar Condicionado e Ventilação com todos os elementos de alimentação, comando e intertravamento.

O instalador do sistema receberá pontos de força conforme localização em projeto, a partir deste ponto providenciará toda a alimentação, distribuição e controle de todos os sistemas constantes das mesmas ao local de comando em questão.

O instalador devera ainda incluir no escopo de fornecimento o seccionador geral localizado junto ao ponto de força.

Todos os motores cujos comandos estejam remotos em relação ao local de operação dos mesmos deverão ter sua alimentação interrompida junto ao equipamento, visando cortar as alimentações elétricas para possibilitar a manutenção dos equipamentos, sem o risco de acionamento durante a mesma.

DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

Toda a distribuição elétrica devera obedecer a ABNT e ser feita em eletrodutos.

Todas às ligações dos eletrodutos aos motores deverão ser feitas traves de conduítes flexíveis. Não será permitida a instalação de cabos ou fios aparentes, devendo todos eles estar contidos em eletrodutos.

IMPORTANTE:

PARA INTERLIGAÇÕES FRIGORÍGENAS, APÓS CONFIRMAÇÃO DO FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS, O PRESENTE SISTEMA DEVERÁ SER SUBMETIDO AO FABRICANTE PARA CONFERÊNCIA E FORMALIZAÇÃO OFICIAL DE BITOLAS DE TUBULAÇÕES. SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO O SISTEMA PODERÁ INICIAR A MONTAGEM.

ARPLUS.

www.arplus.com.br

Fone: (47) **3429-9000** - Rua Olaria, 208 - Floresta - Joinville - SC. CREA/SC 079355-2