

NOTAS AR-CONDICIONADO

- 1.1 As dimensões são especificadas em metros.
- 1.2 As curvas deverão ser feitas no mesmo material de tubulação com o mesmo raio.
- 1.3 As tubulações deverão ser totalmente fixadas por braçadeiras tipo "D" ou perfil tipo 38x38 mm perfuradas; na laje deve ser fixado com graxa e na parede com chumbadores.
- 1.4 Na interface braçadeira/tubo deverá ser colocado anel de borracha espessura para evitar vibrações.
- 1.5 A colocação da borracha espessura deverá acompanhar a execução da tubulação de cobre.
- 1.6 Todas as tubulações de cobre deverão ser executadas em São Carlos, sendo as isoladas com a espuma elastomérica de poluretano por toda sua extensão.
- 1.7 Após a execução da rede frigorífica a mesma deverá ser recoberta com uma proteção mecânica em alumínio com espessura de 0,30 mm de espessura, e presa por fixa de alumínio.
- 1.8 Deverá ser previsto um transpasse de 3 centímetros, sendo marcadas as emendas longitudinais da proteção mecânica na parte inferior da tubulação (sempre).
- 1.9 Todos os pontos de junção (ligas, colares, etc.) deverão ter dimensões superiores apenas para a passagem das respectivas tubulações, sendo instalados adequadamente com o mesmo tipo de vedação.
- 1.10 O cabotamento elétrico entre a unidade condensadora e a evaporadora deverá ocorrer isolado elétrica duplo (isolamento e cobertura), e será acondicionado juntamente com as tubulações (evaporador e condensador).
- 1.11 Todos os circuitos da rede frigorífica deverão ser testados quanto ao vácuo de estanqueidade, e os resultados deverão ser apresentados eletronicamente à Fiscalidade para aprovação.
- 1.12 As condensadoras deverão utilizar compressores rotativos com inversor de frequência.
- 1.13 O gás refrigerante deverá ser tipo R410A e a eletrônica.
- 1.14 A saída de escape de cada condensadora deverá ser posicionada a não menos de 1,5 metros de distância de cada condensadora, e deverá ser feita a instalação respectiva de saída.
- 1.15 As unidades condensadoras deverão ser apoiadas em suportes emborrachados sobre bases fixas, conforme detalhe.
- 1.16 As linhas de drenagem dos equipamentos tipo Caselle devem ser instaladas de modo a apresentarem uma inclinação constante (sem alteração) de, no mínimo, 2%. As linhas de drenagem dos equipamentos tipo High Wall e Pico-Top devem ser instaladas de modo a apresentarem uma inclinação de 1% em direção ao coletor de água.
- 1.17 Toda a linha de drenagem, bem como suas conexões, devem ser isoladas à fim de evitar a condensação de umidade indesejada, evitando assim gotejamento sobre o forro e outros problemas relacionados.

REDE FRIGORÍFICA

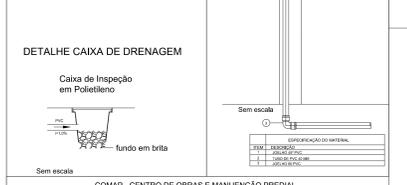
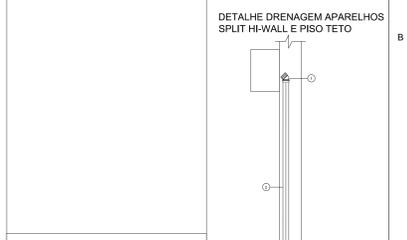
- 1.18 A rede frigorífica deverá ser instalada seguindo estritamente as recomendações do fabricante. Conforme orientação técnica da ABNT NBR 16401-1 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projeto das instalações (2008), item 13.1. "As linhas frigoríficas que integram as unidades internas e externas dos sistemas split e multi-split devem ser executadas e instaladas em estrita obediência às instruções do fabricante, referentes ao dimensionamento das tubulações, comprimentos equivalentes, desníveis máximos, carga de refrigerante e isolação térmica".
- 1.19 Será fornecido por tubos de cobre para as linhas de expansão e sucção de cada uma das unidades condicionadoras previstas, sendo:
 - Material: tubo flexível de cobre;
 - Diâmetros utilizados: 1/2", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" e 7/8". O executor deverá verificar a compatibilidade dos diâmetros do projeto com os diâmetros recomendados pelos fabricantes dos equipamentos, para que não haja divergência que possam acarretar na perda de garantia do fabricante;
 - Espessura mínima das paredes dos tubos: 1,19 mm;
 - Processo de instalação: de dois e conexões; colar braçagem com material de enchimento à base de ligas cobre-álumínio (Fosforos);
 - Quando a unidade externa for instalada acima da unidade interna, é obrigatória a instalação de offset na linha de sucção para evitar o retorno de óleo ao compressor. O primeiro offset deverá ser instalado próximo ao evaporador e os demais, a cada 3 metros;

1.20 Referências Normativas:

- ABNT NBR 5020:2003 - Tubos de cobre sem costura para uso geral - Requisitos;
- ABNT NBR 1247:2004 - Tubo soldado de cobre e ligas de cobre para uso geral - Requisitos;
- ABNT NBR 1244:2004 - Tubos de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado - Requisitos.

ESPUMA ELASTOMÉRICA DE POLIURETANO

- 1.21 Aplicação: isolamento térmico da rede frigorífica, com as seguintes características:
 - Material: espuma elastomérica de poluretano;
 - Faixa de operação: -40° a +120° C;
 - Comprimento dos tubos: 2 m;
 - Diâmetros utilizados: compatível com os tubos de cobre;
 - Espessura da parede: 15 a 20 mm;
 - Acessórios: adesivo, adesivos e colas;
 - Proteção mecânica: Fita alumínioizada e/ou alumínio comigado.



COMAP - CENTRO DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL		
REVISÃO	DATA	COMENTÁRIOS

SETOR: **SETOR POLICIAL SUL**
 ENDREÇO: **Setor Policial Sul - Lote 03, Brasília - DF**
 PROPRIETÁRIO: **Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal - CBMDF**
 AUTORES: **Iza Paula Cordeiro Guimarães Major/Arquiteta CAU A45948-8**
 RT (OBRA): **(Será definido após a licitação)**

PROPRIETÁRIO: *Sua Engenharia e Manutenção*
 AUTOR DO PROJETO: *Iza Paula Cordeiro Guimarães*
 RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EXECUÇÃO DA OBRA: *Será definido após a licitação*

PROJETOS DE AR-CONDICIONADO - USO INSTITUCIONAL			
BRASILIA/DF	TÍTULO	DESENHO Nº	DESENHO Nº

