

## 1. CONCEITO DA INSTALAÇÃO:

Trata-se de uma instalação frigorífica composta por uma câmara frigorífica, destinada ao resfriamento de semente de trigo, utilizando o fluido refrigerante R-22 em sistema de expansão direta.

### DADOS GERAIS

- Tensão força..... 380 V
- Tensão comando..... 220 V
- Rede..... Trifásica
- Freqüência..... 60 Hz
- Fluido refrigerante..... Freon (R-22)

## 2. CARACTERÍSTICA PRINCIPAIS DA CÂMARA:

### 2.1 - Câmara de resfriamento:

- Dimensões externas:..... 6.000 x 4.000 x 3.000 mm
- Produto:..... semente de trigo
- Capacidade de carga:..... 5.000 amostra - 7.500kg /10 dias
- Temperatura de entrada do produto:.. +15°C
- Temperatura de armazenagem:..... +5°C
- Carga térmica calculada: ..... 2.600 kcal/h
- Isolamento de parede..... isopanel de EPS de 10 cm
- Isolamento de teto..... isopanel de EPS de 10 cm
- Isolamento de piso..... não isolado

## 3. ISOLAMENTO TÉRMICO:

**3.1 - Paredes Laterais e teto:** Em Styropainéis «I», com 1.144mm de largura, espessura de 100 mm, constituídos por dois revestimentos metálicos interligados por um núcleo isolante de Poliestireno Expandido (EPS) com retardante a chamas, classe R-1, possuindo um coeficiente de condutividade térmica de 0,028 Kcal/m.h.°C. O núcleo isolante de EPS tem uma massa específica aparente entre classe F1 (13 a 16 Kg/m<sup>3</sup>), conforme norma NBR 11752, e é colado ao revestimento metálico através de um adesivo estrutural poliuretânico de dois componentes. As faces externas dos painéis são constituídas de chapas de aço zincado e pré-pintadas, que são perfiladas em formas trapezoidais, através de processo contínuo, obtendo excelente efeito visual e considerável enrijecimento.

**Acessórios:** Elastômero (silicone), fixadores dos painéis laterais, pendurais de teto, cantoneiras internas e externas, válvula de compensação de pressão e rebites.

**3.2 - Porta frigorífica:** Uma porta, de vão livre 900 x 2.100 mm, uma folha batente e viga executados com perfis estruturais de aço soldado e revestidos com chapas de aço zincado e pré-pintado 0,5 mm de espessura nominal. O núcleo isolante é de poliestireno expandido. O batente será preso nos painéis utilizando contra-batente, fixados com tirantes de nylon, elemento este, mau condutor de calor. Todas as ferragens de aço serão galvanizadas a fogo.

#### 4. EQUIPAMENTOS FRIGORÍFICOS:

**4.1 - Unidade condensadora:** Unidade condensadora, equipada com:

- Compressor hermético com visor do nível de óleo no cárter;
- Condensador constituídos de tubos de cobre e aletas de alumínio, dimensionado para operar em ambientes de baixa temperatura;
- Ventiladores e motores combinados com o serpentina obtendo máxima capacidade de rejeição ao calor;
- Válvulas de serviço na sucção e descarga;
- Pressostatos de alta e baixa;
- Tanque de líquido;

Características técnicas unitárias:

Capacidade:	3.275 kcal/h
Regime:	-5/+35°C
Consumo:	1,8 Kw
<b>Quantidade:</b>	<b>01 Conjunto</b>

**4.2 - Evaporador:** Próprio para montagem junto ao teto da câmara, construído em tubos de cobre e aletas de alumínio, o gabinete é construído em chapa de aço galvanizada, ventilador axial balanceado, resistência elétrica para controle de umidade e as seguintes características técnicas:

Área de troca de calor:	25 m <sup>2</sup>
<b>Quantidade:</b>	<b>01 Conjunto</b>

**4.3 - Válvulas e Registros:** O controle individual e automático da câmara será através de:

- Válvula solenóide
- Filtro secador
- Registros de passagem reta
- Visor de líquido
- MICROPROCESSADOR

**4.4 - Carga de R-22 e Óleo Lubrificante:** Deverá ser fornecida a carga inicial de fluido ao sistema e óleo incongelável para o compressor necessário ao perfeito funcionamento da instalação.

**4.5 - Tubulações:** Deverá ser fornecido um conjunto de tubulações para a linha R-22, suficiente e necessária para a interligação dos equipamentos frigoríficos, corretamente dimensionados e construídos em tubos de cobre próprios para o escoamento de fluidos refrigerantes. Fazem parte as tubulações de dreno dos evaporadores.

**4.6 - Isolamento da Tubulação:** A linha de R-22 que trabalha em temperatura abaixo da ambiente deverá ser isolada em tubo esponjoso padrão armaflex.

**4.7 - Degelo:** Deverá ser elétrico, através de resistências instaladas no próprio evaporador.

## 5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

**5.1 - Quadro de Comando Elétrico:** Um quadro de comando a ser instalado junto à câmara, necessário à proteção e sinalização de todos os motores elétricos da instalação, montado em painéis acopláveis com acabamento em tinta epóxi.

**5.2 - Iluminação da câmara:** A iluminação interna da câmara será através de refletores de teto a prova de vapor, próprio para lâmpada de 250 watts.

**5.3 - Instalação de Força:** Uma instalação de força, conforme norma vigente NBR 5410, necessária à interligação dos equipamentos elétricos ao quadro elétrico, composta por cabos antichama alojados em eletrodutos e condutores.

**6. MONTAGEM:** A empresa vencedora fornecerá a montagem e a instalação com equipe técnica especializada. Incluem-se os testes e o start-up.

## 7. GARANTIA:

Um ano para os equipamentos acima referidos.