

DESCRIÇÃO

- Conjunto de motor e bomba em equipamento monobloco com corpo e rotor em ferro fundido, para funcionamento em tensão elétrica de 220V, frequência 60Hz; motor trifásico (salvo indicação em contrário no projeto elétrico), rotação nominal de 3500 rpm ou 3600 rpm; eletrobombas centrífugas, monoestágio, de eixo horizontal para recalque de água limpa, com pressão não superior a 1MPa.
- Deve atender ainda, as seguintes características:
 - Quando utilizado como bomba de incêndio, o acionamento poderá ser feito por meio de botoeiras de acionamento manual (ver ficha H4.08), instalados junto aos hidrantes ou mangotinhos e/ou chaves de fluxo de acionamento automático, conforme indicado em projeto;
 - Sistema de partida do tipo magnético;
 - Ter painel de sinalização dotado de botoeira para ligar manualmente, possuindo sinalização ótica e acústica, indicando os seguintes eventos:
 - » painel energizado (sinalizando verde para desligado e vermelho para ligado);
 - » bomba em funcionamento;
 - » baixa carga da bateria;
 - » chave na posição manual (0 e 1 para bombas de incêndio e 0, 1 e 2 para bombas de recalque).
 - Manômetro para determinação da pressão em sua descarga. Nos casos em que forem instaladas em condição de sucção negativa, deverão também ser dotadas de manômetro para determinação da pressão em sucção;
 - Cada bomba deve possuir uma placa de identificação com as seguintes características:
 - » nome do fabricante;
 - » número de série;
 - » modelo da bomba;
 - » vazão nominal;
 - » pressão nominal;
 - » rotações por minutos de regime;
 - » diâmetro do rotor.
 - Os motores elétricos também devem ser caracterizados através de placa de identificação, exibindo:
 - » nome do fabricante;
 - » tipo;
 - » modelo;
 - » número de série;
 - » potência, em CV;
 - » rotações por minuto sob a tensão nominal;
 - » tensão de entrada em volts;
 - » corrente de funcionamento, ampères;
 - » frequência, em hertz.
- A potência e demais características do conjunto devem estar de acordo com os projetos executivos de hidráulica e elétrica e atenderem as condições de utilização.
- Chave de fluxo com acionamento automático para bombas de incêndio.

Protótipo comercial

- Conjunto motor-bomba para abastecimento:
 - DANCOR
 - DARKA
 - JACUZZI
 - KSB
 - MARK GRUNDFOS
 - SCHNEIDER
- Conjunto motor-bomba para combate à incêndio:
 - DANCOR
 - DARKA
 - JACUZZI
 - SCHNEIDER
- Chave de fluxo:
 - GRUNDFOS

APLICAÇÃO

- Recalque da água do reservatório inferior para superior e sistema de combate a incêndio.
- **Obs.:**
 - As bombas do sistema de combate a incêndio deverão ser utilizadas somente para este fim;
 - Nas unidades escolares é recomendada a utilização de chave de fluxo (CF) na bomba de incêndio. A chave de fluxo detecta a variação de vazão para o acionamento da mesma, dispensando o uso de botoeiras para acionamento da bomba juntos aos hidrantes;
 - Deverá sempre ser instalada uma botoeira de acionamento da bomba de incêndio na secretaria das unidades escolares, ou em local onde haja permanência humana constante;
 - Deverá ser instalada também botoeira de acionamento na casa das bombas.

EXECUÇÃO

- Instalar o conjunto pelo menos 10cm acima do piso da casa de bombas; deve haver drenagem do piso. As instalações elevatórias devem ter no mínimo duas unidades de recalque independentes.
- Devem ser fixadas através de parafusos e roscas rigidamente à base de suporte e perfeitamente niveladas. A base de suporte deverá estar rigidamente ligada ao piso/bloco e devem suportar os torques gerados e evitar vibrações e ruídos.
- As bombas, quando acionadas, devem girar no sentido indicado pelo fabricante.
- Ligar as tubulações de sucção e recalque com flanges ou uniões em quantidade suficiente para facilitar a retirada das bombas. Devem ser providos também de registros e sistema de "By Pass" que permita a retirada da bomba sem necessidade de esgotar os reservatórios e que a bomba reserve entre em operação imediatamente com o manuseio dos registros.
- A disposição das bombas e da tubulação dentro da casa de bombas deve ser cuidadosamente estudada para facilitar a manutenção, operação e circulação dentro da casa de bombas.
- Instalar as tubulações de sucção segundo os seguintes critérios:
 - Ligação com o orifício de sucção da bomba;
 - Conexões, registros, válvulas de retenção, diâmetro das tubulações de acordo com o projeto;
 - Caimento da tubulação em direção à válvula de retenção com crivo (sucção), com uso de reduções excêntricas, quando for o caso de sucção de reservatório abaixo do nível da bomba;
 - Todo o sistema deve ser montado de modo a evitar cavitação;
 - Usar curvas ao invés de cotovelos;
 - Instalar os registros de gaveta com a haste na horizontal.
- Instalar as tubulações de recalque segundo os seguintes critérios:
 - Ligação com o orifício de recalque da bomba;
 - Conexões, registros, válvulas de retenção e diâmetros das tubulações de acordo com o projeto;
 - Usar curvas ao invés de cotovelos.
- Quando for o caso, a válvula de retenção de pé com crivo deve ser instalada com a face inferior a uma distância do fundo do reservatório pelo menos igual ao diâmetro da tubulação de sucção.
- A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba.

Serviços

Etapa

Reservatórios

H7.01

Conjunto motor-bomba

Revisão 2
Data 15/12/09

Página

1/2



Atenção

Preserve a escada
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

H7.01

Conjunto motor-bomba

Revisão 2
Data 15/12/09

Página
2/2



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

- As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO – NÃO DESLIGUE".

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha E4.08 Botoeira da bomba de incêndio

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- O conjunto motor-bomba deve atender às especificações constantes do projeto.
- Verificar a perfeita instalação e funcionamento do conjunto.
- Verificar se, em operação, há vazamentos, vibrações ou ruídos indesejáveis.

SERVIÇOS

08.08	REDE DE INCÊNDIO: DEMAIS SERVIÇOS
08.08.073	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 1,5 HP (10.000 L/H - 20 MCA)
08.08.074	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 2,0 HP (13.900 L/H - 20 MCA)
08.08.075	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 3,0 HP (25.000 L/H - 20 MCA)
08.08.076	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 4,0 HP (31.200 L/H - 20 MCA)
08.08.077	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 5,0 HP (31.200 L/H - 20 MCA)
08.08.078	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 7,5 HP (40.000 L/H - 20 MCA)
08.08.079	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 10,0 HP (40.000 L/H - 20 MCA)
08.14	RESERVATÓRIO: INSTALAÇÕES - DEMAIS SERVIÇOS
08.14.071	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 1/2 HP (3.400 L/H - 20 MCA)
08.14.072	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 3/4 HP (7.400 L/H - 20 MCA)
08.14.073	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 1,5 HP (10.000 L/H - 20 MCA)
08.14.074	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 2,0 HP (13.900 L/H - 20 MCA)
08.14.075	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 3,0 HP (25.000 L/H - 20 MCA)
08.14.078	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍF.) 1,0 HP (8.500 L/H - 20 MCA)

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

08.08.073	08.08.074	08.08.075	08.08.076
08.08.077	08.08.078	08.08.079	08.14.071
08.14.072	08.14.073	08.14.074	08.14.075
08.14.078			

- Fornecimento e a instalação do conjunto motor-bomba completo.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

08.08.073	08.08.074	08.08.075	08.08.076
08.08.077	08.08.078	08.08.079	08.14.071
08.14.072	08.14.073	08.14.074	08.14.075
08.14.078			

- un - por unidade fornecida e instalada.

NORMAS

- Instrução Técnica nº 22:2004 – Sistema de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

- NBR 5626:1998 - Instalações prediais de água fria.
- NBR 7878: 1983 - Bombas centrífugas horizontais, de entrada axial, pressão nominal 1MPa -dimensões, características nominais e identificação.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.