

Especificação Técnica N° ODMN-VIT-ET-002-2013

Conjunto Moto bomba Centrífuga tipo Monobloco

1. Características Gerais

Conjunto moto-bomba centrífuga, construção tipo monobloco, adequado à utilização em estações de bombeamento de água tratada para abastecimento público.

1.1 Voluta (carcaça) e tampa (intermediária)

Fabricadas em ferro fundido nodular ASTM A48-CL30.

Projeto de construção do tipo *back-pull-out*, permitindo a retirada do conjunto girante sem necessidade de desconexão da voluta das tubulações.

Voluta em corpo espiral com as seguintes variantes das posições relativas entre os eixos de sucção, recalque e da tubulação:

- Simples: Eixo da sucção na direção axial e eixo de recalque na direção vertical ou;
- *In-Line*: Eixo de sucção e recalque na mesma direção e ortogonais ao eixo do conjunto girante.

Os conjuntos moto bomba *in-line* deverão permitir a montagem na horizontal através dos pés do motor ou vertical através de apoios na voluta da bomba.

1.2 Rotor

Rotor radial tipo fechado de sucção simples em peça única de ferro fundido nodular ASTM A48-CL30 fixado ao eixo por chaveta e parafuso.

1.3 Plaqueta de identificação

A bomba deverá ser provida de uma plaqueta de identificação fabricada em aço inox, fixada em seu corpo, em local visível e de fácil acesso contendo no mínimo as seguintes informações mínimas: Nome do fabricante, modelo, nº de série, vazão em m³/h, Altura monométrica MCA, diâmetro do rotor em mm, rotação em RPM.

1.4 Vedação do Eixo

O eixo do motor deverá ser fabricado em aço inoxidável com luva protetora fabricada em bronze envolvendo o eixo na região de selagem.

A vedação deverá ser executada através de selo mecânico construído com borracha nitrílica, mola em aço inoxidável e faces de vedação em carvão e aço inoxidável.

1.5 Motor

Motor de indução trifásico tipo gaiola de esquilo de alto rendimento apto ao acionamento através de inversores de frequência com as seguintes características:

- Tensão nominal trifásica, conforme Anexo I - Folha de Dados no Anexo;
- Frequência 60HZ;
- Grau de proteção IP 55;
- Categoria do conjugado “N”;
- Fator de serviço 1,15;
- Rolamentos blindados;
- Regime de serviço contínuo S1;
- Flange e ponta do eixo padronizado segundo norma NEMA JM ou JP;
- Classe de isolamento “F” (155°C) conforme norma NBR-7034;
- Ruído máximo conforme norma NBR 7565;
- As dimensões e formas construtivas deverão ser padronizadas segundo as normas NBR-5432 e NBR-5031, respectivamente.
- O motor deverá ser de alto rendimento segundo classificação da Tabela 9.3 da norma NBR 7094.
- A placa de identificação fabricada em aço inox contendo as informações que determinam as características construtivas e de desempenho definidas pela NBR-7094.

A caixa de ligação do motor deverá ser equipada com placa de bornes.

A potência nominal do motor deverá ser selecionada conforme reserva de potência em relação à requerida pela bomba operando sobre o ponto de projeto apresentado na Tabela 1, arredondando-se para valor comercial imediatamente acima.

Tabela 1- Reserva de potência no motor.

Potência requerida pela bomba	Reserva de potência do motor (Nota 1)
Até 2CV	20%
Acima de 2CV e até 20CV	15%
Acima de	10%

Nota 1: A reserva de potência deverá ser tomada como base para seleção da potência nominal do motor, sem considerar o fator de serviço do mesmo.

2. Condições ambientais

- Altitude em nível do mar.
- Temperatura ambiente máxima de 40°C.

- Umidade relativa até 90% sem condensação.

3. Características Específicas

As características específicas do conjunto motor-bomba devem atender o **ANEXO I – Folha de Dados** conforme Ordem de Fornecimento.

ANEXO I – FOLHA DE DADOS

Conjunto Moto bomba Centrífuga tipo Monobloco

Nome do Solicitante:	Unidade:
Local de Instalação:	
Nº da Ordem de Fornecimento:	Nº da Licitação:
Fornecedor:	Data:

Item	Descrição	Característica/Valor Requerido ou Projetado pelo Solicitante	Característica/Valor Garantido ou Proposto pelo Fabricante
1	Bomba		
1.1	Marca:		
1.2	Modelo:		
1.3	Vazão de projeto (m³/h):		
1.4	Altura Manométrica de projeto (MCA):		
1.5	NPHS Disponível (MCA):		
1.6	NPHS Requerido (MCA):		
1.7	Rendimento mínimo no ponto de trabalho do projeto (%):		
1.8	Rotação (RPM):		
1.9	Nº de Estágios:		
1.10	Potência requerida pela bomba (em CV):		
1.11	Pressão sem fluxo (shut-off):		
1.12	Altura manométrica mínima (MCA):		
1.13	Posição relativa entre os eixos de recalque e sucção:	() In-line () Recalque vertical e sucção horizontal axial	() In-line () Recalque vertical e sucção horizontal axial
1.14	Tipo de Conexão:	() Flange ANSI B 16.1 () Rosca plana BSP	() Flange ANSI B 16.1 () Rosca plana BSP
1.15	Diâmetro da conexão de recalque (mm):		
1.16	Diâmetro da conexão de sucção (mm):		
2	Motor		
2.1	Marca:		
2.2	Modelo:		
2.3	Potência do Motor (CV):	Conforme Tabela 1.	
2.4	Rotação nominal (RPM):		
2.5	Tensões:	() 220/380V () 2240/380/440V	() 220/380V () 2240/380/440V