

TERMO DE REFERÊNCIA CONJUNTO MOTOBOMBAS

1. OBJETO

O presente termo de referência refere-se a especificação necessária para aquisição de conjuntos motobombas Re-Autoescorvante.

2. ESCOPO FORNECIMENTO

A descrição dos componentes e a concepção hidromecânica do conjunto a seguir enunciada, definem as condições mínimas para o atendimento das especificações.

Neste termo de referência, quando houver material indicado para determinado componente, deverá ser entendido como preferencial e de padrão mínimo de qualidade aceitável pelo SAAE PEREIRA BARRETO. É obrigatório ao fabricante, indicar materiais de qualidade equivalente ou superior aos aqui indicados.

O resumos dos valores deverão estar descrito pelo valor Global dos Subitens:

2.1. MOTOBOMBA RE-AUTOESCORVANTE SAAE PEREIRA BARRETO

O conjunto motobomba para aplicação na Estação Elevatória de Esgoto Gradeado E.E.E.3.

2.1.1. BOMBAS

2.1.1.1. CARACTERISTICAS GERAIS

- Vazão no ponto de trabalho: 208,57 m³/h m³/h (57,92L/S)
- Altura manométrica no ponto de trabalho: 30,12mca
- Potência: 40cv
- Rendimento no ponto de trabalho min: 70%
- Potência consumida no ponto de trabalho min: 40 cv
- NPSH requerido máximo: : A Informar pelo Fabricante
- Máximo de Sólidos: : 1”
- Flange de sucção e descarga: : A Informar pelo Fabricante
- Sucção e Recalque: : A Informar pelo Fabricante
- Rotação de trabalho: 1700 rpm (aprox.)
- Altura de escorvamento: 4,50m
- Produto a ser recalcado: Esgoto
- Quantidade: 2 unidades

2.2. MOTOBOMBA RE-AUTOESCORVANTE SAAE PEREIRA BARRETO

O conjunto motobomba para aplicação na Estação Elevatória de Esgoto Gradeado E.E.E.7.

2.2.1. BOMBAS

2.2.1.1. CARACTERISTICAS GERAIS

- Vazão no ponto de trabalho: 60,52 m³/h(16,81L/S)

- Altura manométrica no ponto de trabalho: 5,64 mca
- Potência: 4cv
- Rendimento no ponto de trabalho min: 60%
- Potência máxima consumida no ponto de trabalho: A Informar pelo Fabricante
- NPSH requerido máximo: A Informar pelo Fabricante
- Máximo de Sólidos: 3"
- Flange de sucção e descarga: A Informar pelo Fabricante
- Sucção e Recalque: A Informar pelo Fabricante
- Rotação trabalho: 800 rpm (aprox..)
- Altura de escorvamento: 2,40m
- Produto a ser recalcado: Esgoto
- Quantidade: 2 unidades

2.3. MOTOBOMBA RE-AUTOESCORVANTE SAAE PEREIRA BARRETO

O conjunto motobomba para aplicação na Estação Elevatória de Esgoto Gradeado E.E.E.6.

2.3.1. BOMBAS

2.3.1.1. CARACTERISTICAS GERAIS

- Vazão no ponto de trabalho: 16,92 m³/h(4,7L/S)
- Altura manométrica no ponto de trabalho: 12,58 mca
- Potência: 4cv
- Rendimento no ponto de trabalho min: A Informar pelo Fabricante
- Potência máxima consumida no ponto de trabalho: A Informar pelo Fabricante
- NPSH requerido máximo: A Informar pelo Fabricante
- Máximo de Sólidos: 1.1/2"
- Flange de sucção e descarga: A Informar pelo Fabricante
- Sucção e Recalque: A Informar pelo Fabricante
- Rotação trabalho: 1800 rpm (aprox.)
- Altura de escorvamento: 5,50m
- Produto a ser recalcado: Esgoto
- Quantidade: 2 unidades

2.3.1.2. DADOS CONSTRUTIVOS BÁSICOS

A bomba deverá ser do tipo dinâmica, centrífuga de eixo horizontal, monoestágio, com sucção axial e descarga vertical, possibilitando montagem entre flanges conforme padrão do fabricante. O sentido de rotação deverá ser conforme descrito neste termo de referência e indicado sobre a bomba através de gravação indelével em local visível e de fácil acesso.

Suas peças componentes deverão ser totalmente intercambiáveis, permitindo substituição integral do conjunto girante, não causando transtornos na montagem.

O conjunto girante completo da bomba deverá ser dinamicamente balanceado, com qualidade, Fabricante com reconhecimento nacional como “primeira linha”.

2.3.1.3. SISTEMA DE VEDAÇÃO

Deverá possuir sistema de vedação através de selos mecânicos multimolas, com faces lubrificadas em banho de óleo, construído em INOX com vedações e fole em viton, faces de carbetto de tungstênio.

As condições de perpendicularidade da face de encosto relativa ao eixo, de concentricidade entre alojamento e eixo e tolerâncias dimensionais entre o selo e o eixo deverão ser de ordem a assegurar o perfeito funcionamento do conjunto, com total estanqueidade e sem travamento do mesmo.

2.3.2. MOTOR

2.3.2.1. GERAL

O motor deverá ser projetado, construído de acordo com as últimas revisões das respectivas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e em caso de omissão destas, de acordo com outras normas internacionalmente reconhecidas, sendo que as mesmas estarão sujeitas a aprovação pela SAAE PEREIRA BARRETO.

O motor deverá operar satisfatoriamente na tensão nominal e sob as condições de variação de tensão e frequência previstas na norma ABNT 17094.

Motor IPW 55, 220/380/440, alto rendimento IR3, isolamento F, apto a trabalhar com inversor de frequência na faixa de 30 a 60hz acionamento de bomba centrífuga (conjugado parabólico).

2.3.3. VÁLVULA DE ALÍVIO DE AR

Deverá estar incluso no fornecimento uma válvula de alívio de ar automática, do tipo diafragma, corretamente dimensionada para as condições de pressão indicadas, objetivando garantir a re-escorva, proteger a válvula de retenção a ser instalada na linha de recalque contra golpes produzidos pelo “colchão de ar” formado durante a escorva e evitar que o selo mecânico permaneça pressurizado durante os intervalos de bombeamento, aumentando assim sua vida útil.

2.3.4. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

O conjunto moto-bomba deverá possuir placa de identificação, confeccionadas em aço inoxidável, com gravação indelével, fixadas individualmente em cada componente em local de fácil acesso, contendo obrigatoriamente, as seguintes informações (se necessário utilizar plaqueta adicional):

2.3.5. BOMBA

- nome do fabricante;
- modelo;
- ano de fabricação;
- número de série;
- vazão de garantia (m³/h);

- altura manométrica total de garantia (mca);
- rendimento nominal no ponto de garantia (%);
- potência consumida (cv);
- diâmetro do rotor (mm);
- NPSH requerido no ponto de garantia (mca);
- rotação nominal do motor(rpm)
- rotação de operação (rpm).

2.3.6. MOTOR ELÉTRICO

- nome do fabricante;
- modelo;
- ano de fabricação;
- número de série;
- potência nominal (cv);
- rotação nominal (rpm);
- correntes nominais (A);
- tensões nominais (V);
- frequência nominal (Hz);
- nº de pólos;
- fator de serviço;
- fator de potência com 100% da carga;
- classe de isolamento;
- grau de proteção;
- indicação dos rolamentos utilizados.

2.3.7. VÁLVULA DE ALÍVIO DE AR

- nome do fabricante;
- modelo;
- ano de fabricação;
- número de série;

2.3.8. SISTEMA DE TRANSMISSÃO

- A transmissão entre o motor e a bomba deverá ser feita através de polias e correias
- Protetor de polias conforme norma NR12

2.3.9. BASE METÁLICA

- O conjunto Moto Bomba deverá estar montado sobre base metálica ou chassi construído em aço estrutural soldado, corretamente dimensionada para suportar os esforços, com elementos para posicionamento e fixação de chumbadores em base de concreto. A base metálica deverá ser corretamente dimensionada, de modo a suportar o peso do conjunto e evitar a ocorrência de vibrações.

3. DOCUMENTÇÃO TÉCNICA

A contratada deverá entregar à SAAE PEREIRA BARRETO vias impressas e digitalizadas dos manuais de operação e manutenção e demais documentos técnicos em Português contendo:

- a) Dados técnicos, informações, curvas, desenhos dimensionais e corte (vista explodida).
- b) Relação de materiais da bomba e desenhos do conjunto completo, com os cortes necessários à indicação de detalhes construtivos e indicação de suas peças componentes;
- c) Manual de operação e manutenção preventiva com a periodicidade e peças necessárias para substituição;

4. PROPOSTA TÉCNICA

A proposta técnica a ser enviada pelos PROPONENTES deverá conter os seguintes documentos:

- Manual e curva da bomba
- Curva: vazão x altura manométrica
- Curva do rendimento da bomba em função da vazão e altura manométrica;
- Curva da potência consumida pela bomba;
- Curva do NPSH requerido;
- Diâmetros dos rotores da bomba máximo, mínimo e projetado.
- Folha de dados do motor;
- Desenhos preliminares dos equipamentos e materiais ofertados com dimensões, peso e demais características (moto bomba e painel);
- Termo de garantia;
- Catálogo e desenhos que auxiliem o perfeito entendimento das propostas.

5. PRAZOS

Prazo de entrega dos materiais será de até 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato. Prazo de entrega dos serviços será de até 120 (cento e vinte dias) dias após a assinatura do contrato.

6. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS

Os equipamentos deverão ser capazes de executar todas as funções programadas relacionadas neste termo de referência, de forma a garantir uma operação contínua e confiável.

7. TRANSPORTE

A contratada será responsável por todas as atividades de transporte, carga, descarga, manuseio e movimentações, incluindo mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução do escopo desta especificação.

Os equipamentos e implementos deverão ser devidamente embalados e transportados, devendo ser entregues no local a ser indicado pelo SAAE.

8. GARANTIA

- 9.1 A CONTRATADA se responsabiliza pela garantia do objeto do presente contrato pelo prazo de 12 (doze) meses.