

## **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ**

### **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA CONVITE nº. 13/2013 - PROCESSO nº 444/2013 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS**

#### **Do Objeto:**

Aquisição de bombas helicoidais de deslocamento positivo, a ser utilizado nos recalques das elevatórias conforme especificações abaixo:

#### **ITEM 01 - Conjunto motobomba helicoidal WHT 90-F ou de melhor qualidade, 20 cv**

Conjunto motobomba helicoidal, deslocamento positivo, horizontal, mono estagio, com bocais de sucção na vertical e descarga na horizontal, acionada por motor elétrico de corrente trifásica, com base metálica, com as seguintes características:

#### **Aplicação:**

- Conjunto moto bomba para recalque de esgoto
- Temperatura de operação: Ambiente

#### **Características de operação:**

- Vazão nominal: 88,0 m<sup>3</sup>/hora
- Pressão manométrica: 42,0 mca
- Npsh requerido da bomba no mínimo: 3,60 mt
- Rendimento mínimo da bomba no ponto de operação: 85%

#### **Características de conexão para instalação do conjunto no local:**

- A estrutura de acoplamento do conjunto devera ser compatível com aquela existente no local, tendo em vista a operacionalidade do sistema, observando as seguintes características sendo:
- Bocal de entrada: Flange 8" ANSI B16.1 – 125LB - FF
- Bocal de saída: Flange 8" ANSI B16.1 – 125LB - FF
- Distancias entre os bocais: 1632,5mm (conforme desenho Anexo III – Desenhos Técnicos)

#### **Características construtivas da bomba:**

- Corpo: confeccionado em ferro fundido, bocais de sucção e recalque flangeado
- Guarnição da carcaça: anéis "o" em viton
- Partes giratórias: em aço inox 420
- Rotor: aço SAE 1045 revestido cromo duro
- Estator: confeccionado em borracha nitrílica, 70 Shore a, vulcanizada em tubo de aço trefilado sem costura, construção conforme norma ABNT NBR 8476

---

## **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ**

---

- Articulações: tipo pino com bucha e vedação sm viton
- Vedação do eixo: gaxetas

### **Transmissão:**

- A transmissão deve ser através de motoredutor, compatível com rotação e torque necessário para o modelo.

### **Acessórios:**

Deverão fazer parte do fornecimento, os seguintes acessórios:

- Base metálica para bomba confeccionada em aço carbono com pintura epóxi espessura mínima de 90 micrometros película seca.
- Plaqueta de identificação em aço inox, fixada no corpo da bomba, em local visível e de fácil acesso, contendo as seguintes informações mínimas:
  - Nome do fabricante, modelo, numero de serie, ano de fabricação, vazão em m<sup>3</sup>/h, hm total em m.c.a., rendimento nominal, potencia consumida em cv, diâmetro do rotor em mm, pressão manométrica da bomba em bar, e rotação em rpm.

### **Dados do motor:**

- Motor de indução trifásico, 4 polos, tensão nominal de 220/380/440/760 volts, 60hz, isolamento classe f, IP 55, alto rendimento, impregnação com isolante de alta rigidez dielétrica, fabricado conforme prescrições das normas ABNT, IEC e DIN.
- O motor devera ser provido de uma plaqueta de identificação, contendo no mínimo as seguintes informações: nome do fabricante, tipo do motor, numero e ano de fabricação, numero da carcaça, modelo, numero de fases, potencia e tensão nominal, frequência, rotação, corrente nominal, rendimento, fator de potencia e de serviço, classe de isolação, rolamento dianteiro (lado acionamento) - numero e marca, rolamento traseiro - numero e marca.

### **Pintura:**

A pintura do equipamento deve ter no mínimo 90 micrometros de espessura seca final.

**Nota 01:** Garantia do conjunto: o conjunto devera ser garantido contra defeitos de materiais e fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de sua efetiva entrada em funcionamento ou 18 (dezoito) meses a contar da data de entrega prevalecendo o prazo que vencer primeiro.

**Nota 02:** Preço unitário refere-se a 01 (um) conjunto moto bomba helicoidal deslocamento positivo 88,0 m<sup>3</sup>/h x 42,0 mca, com base metálica, 01 (um) dispositivo contra trabalho a seco, composto de termômetro digital com alarme programável e sensor de temperatura e 01 (um) estator sobressalente.

---

## **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ**

---

### **ITEM 02 - Conjunto motobomba helicoidal WHT 76-F ou de melhor qualidade, 7,5 cv**

Conjunto motobomba helicoidal, deslocamento positivo, horizontal, mono estagio, com bocais de sucção na vertical e descarga na horizontal, acionada por motor elétrico de corrente trifásica, com base metálica, com as seguintes características:

#### **Aplicação:**

- Conjunto moto bomba para recalque de esgoto
- Temperatura de operação: ambiente

#### **Características de operação:**

- Vazão nominal: 46,0 m<sup>3</sup>/hora
- Pressão manométrica: 19,50 mca
- Npsh requerido da bomba no mínimo: 3,20 mt
- Rendimento mínimo da bomba no ponto de operação: 85%

#### **Características de conexão para instalação do conjunto no local:**

- A estrutura de acoplamento do conjunto devera ser compatível com aquela existente no local, tendo em vista a operacionalidade do sistema, observando as seguintes características sendo:
- Bocal de entrada: Flange 6" ANSI B16.1 – 125LB - FF
- Bocal de saída: Flange 6" ANSI B16.1 – 125LB - FF
- Distancias entre os bocais: 1435,5mm (conforme desenho Anexo III – Desenhos Técnicos)

#### **Características construtivas da bomba:**

- Corpo: confeccionado em ferro fundido, bocais de sucção e recalque flangeado
- Guarnição da carcaça: anéis "o" em viton
- Partes giratórias: em aço inox 420
- Rotor: aço SAE 1045 revestido cromoduro
- Estator: confeccionado em borracha nitrílica, 70 Shore a, vulcanizada em tubo de aço trefilado sem costura, construção conforme norma ABNT NBR 8476
- Articulações: tipo pino com bucha e vedação sm viton
- Vedação do eixo: gaxetas

#### **Transmissão:**

- A transmissão deve ser através de motoredutor, compatível com rotação e torque necessário para o modelo.

#### **Acessórios:**

---

## **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ**

---

- Deverão fazer parte do fornecimento, os seguintes acessórios:
- Base metálica para bomba confeccionada em aço carbono com pintura epóxi espessura mínima de 90 micrometros película seca.
- Plaqueta de identificação em aço inox, fixada no corpo da bomba, em local visível e de fácil acesso, contendo as seguintes informações mínimas:
- Nome do fabricante, modelo, numero de serie, ano de fabricação, vazão em m<sup>3</sup>/h, hm total em m.c.a., rendimento nominal, potencia consumida em cv, diâmetro do rotor em mm, pressão manométrica da bomba em bar, e rotação em rpm.

### **Dados do motor:**

- Motor de indução trifásico, 4 polos, tensão nominal de 220/380/440/760 volts, 60hz, isolamento classe f, IP 55, alto rendimento, impregnação com isolante de alta rigidez dielétrica, fabricado conforme prescrições das normas ABNT, IEC e DIN.
- O motor devera ser provido de uma plaqueta de identificação, contendo no mínimo as seguintes informações: nome do fabricante, tipo do motor, numero e ano de fabricação, numero da carcaça, modelo, numero de fases, potencia e tensão nominal, frequência, rotação, corrente nominal, rendimento, fator de potencia e de serviço, classe de isolamento, rolamento dianteiro (lado acionamento) - numero e marca, rolamento traseiro - numero e marca.

### **Pintura:**

A pintura do equipamento deve ter no mínimo 90 micrometros de espessura seca final.

**Nota 01:** Garantia do conjunto: o conjunto devera ser garantido contra defeitos de materiais e fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de sua efetiva entrada em funcionamento ou 18 (dezoito) meses a contar da data de entrega prevalecendo o prazo que vencer primeiro.

**Nota 02:** Preço unitário refere-se a 01 (um) conjunto moto bomba helicoidal deslocamento positivo 46,0 m<sup>3</sup>/h x 19,50 mca, com base metálica e 01 (um) dispositivo contra trabalho a seco, composto de termômetro digital com alarme programável e sensor de temperatura e 01 (um) estator sobressalente.

---

## **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ**

---

### **ITEM 03 - Conjunto motobomba helicoidal WHT 76-F ou de melhor qualidade, 15 cv**

Conjunto motobomba helicoidal, deslocamento positivo, horizontal, mono estagio, com bocais de sucção na vertical e descarga na horizontal, acionada por motor elétrico de corrente trifásica, com base metálica, com as seguintes características:

#### **Aplicação:**

- Conjunto moto bomba para recalque de esgoto
- Temperatura de operação: ambiente

#### **Características de operação:**

- Vazão nominal: 45,0 m<sup>3</sup>/hora
- Pressão manométrica: 40,10 mca
- Npsh requerido da bomba no mínimo: 6,00 mt
- Rendimento mínimo da bomba no ponto de operação: 85%

#### **Características de conexão para instalação do conjunto no local:**

- A estrutura de acoplamento do conjunto devera ser compatível com aquela existente no local, tendo em vista a operacionalidade do sistema, observando as seguintes características sendo:
- Bocal de entrada: Flange 6" ANSI B16.1 – 125LB - FF
- Bocal de saída: Flange 6" ANSI B16.1 – 125LB - FF
- Distancias entre os bocais: 1435,5mm (conforme desenho anexo)

#### **Características construtivas da bomba:**

- Corpo: confeccionado em ferro fundido, bocais de sucção e recalque flangeado
- Guarnição da carcaça: anéis "o" em viton
- Partes giratórias: em aço inox 420
- Rotor: aço SAE 1045 revestido cromo duro
- Estator: confeccionado em borracha nitrílica, 70 Shore a, vulcanizada em tubo de aço trefilado sem costura, construção conforme norma ABNT NBR 8476
- Articulações: tipo pino com bucha e vedação sm viton
- Vedação do eixo: gaxetas

#### **Transmissão:**

- A transmissão deve ser através de moto redutor, compatível com rotação e torque necessário para o modelo.

#### **Acessórios:**

Deverão fazer parte do fornecimento, os seguintes acessórios:

- Base metálica para bomba confeccionada em aço carbono com pintura epóxi espessura mínima de 90

---

## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PORTO FELIZ

---

micrometros película seca.

- Plaqueta de identificação em aço inox, fixada no corpo da bomba, em local visível e de fácil acesso, contendo as seguintes informações mínimas:

- Nome do fabricante, modelo, numero de serie, ano de fabricação, vazão em m<sup>3</sup>/h, hm total em m.c.a., rendimento nominal, potencia consumida em cv, diâmetro do rotor em mm, pressão manométrica da bomba em bar, e rotação em rpm.

### Dados do motor:

- Motor de indução trifásico, 4 polos, tensão nominal de 220/380/440/760 volts, 60hz, isolamento classe f, IP 55, alto rendimento, impregnação com isolante de alta rigidez dielétrica, fabricado conforme prescrições das normas ABNT, IEC e DIN.

- O motor devera ser provido de uma plaqueta de identificação, contendo no mínimo as seguintes informações: nome do fabricante, tipo do motor, numero e ano de fabricação, numero da carcaça, modelo, numero de fases, potencia e tensão nominal, frequência, rotação, corrente nominal, rendimento, fator de potencia e de serviço, classe de isolamento, rolamento dianteiro (lado acionamento) - numero e marca, rolamento traseiro - numero e marca.

### Pintura:

A pintura do equipamento deve ter no mínimo 90 micrometros de espessura seca final.

**Nota 01:** Garantia do conjunto: o conjunto devera ser garantido contra defeitos de materiais e fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de sua efetiva entrada em funcionamento ou 18 (dezoito) meses a contar da data de entrega prevalecendo o prazo que vencer primeiro.

**Nota 02:** Preço unitário refere-se a 01 (um) conjunto moto bomba helicoidal deslocamento positivo 45,0 m<sup>3</sup>/h x 40,10 mca, com base metálica e 01 (um) dispositivo contra trabalho a seco, composto de termômetro digital com alarme programável e sensor de temperatura e 01 (um) estator sobressalente.

Porto Feliz, 17 de julho de 2013.

Marcelo Luiz Flauzino  
Coordenador Operacional