

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/			EB 2.11.0.005
ASSUNTO			
MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL;			
P=		kW; n=	%; hm=
			mca; Q=
			m³/h;
Tensão=			
			v

1 OBJETIVO

Dados referente às características técnicas básicas para aquisição e inspeção de recebimento de Motobomba Centrífuga Monobloco Horizontal, para aplicação em Sistemas da Sanepar.

2 CARACTERÍSTICAS

2.1 Características técnicas

2.1.1 Características técnicas da motobomba horizontal:

Estão descritas no ANEXO I – Folha de Dados, a partir do item 35.

2.1.2 Características técnicas do acionador:

Estão descritas no ANEXO I – Folha de Dados, a partir do item 61.

3 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

A proposta comercial técnica deve ser apresentada juntamente com o ANEXO I - Folha de Dados preenchida, com razão social e demais informações da empresa a prestar assistência técnica do material. Também deve ser apresentada documentação referente ao termo de garantia.

4 GARANTIAS

A garantia mínima exigida para o equipamento é de 2 (dois) anos, a partir da data da sua instalação, contra defeitos resultantes de falhas de projeto e construção, tanto do equipamento como de seus acessórios.

A assistência técnica, indicada na proposta técnica comercial, deve estar estruturada no Brasil, com pessoal habilitado e treinado na manutenção e reparo do equipamento e acessórios. Durante o período de garantia, para as falhas cobertas pela mesma, o custo de transporte do equipamento, deslocamento de Técnico, deverá ocorrer às expensas do fornecedor, o que deverá estar explícito na proposta.

4.1 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO:

O(s) equipamento(s) deve(m) possuir placa em aço inox ou alumínio, contendo no mínimo:

A Características gerais do equipamento: modelo, vazão nominal [m³/h], altura manométrica [mca], diâmetro e material do rotor, entre outras que o fabricante determinar.

B Esquema de Lubrificação: Descrevendo a instrução de lubrificação, tipo de mancal, tipo de lubrificante, período de lubrificação e pontos de aplicação do lubrificante.

C Definição de Garantia:

GARANTIA ATÉ: XX/20XX

**INCLUIR DADOS DE
CONTATO DO FABRICANTE**

5 INSPEÇÃO

A inspeção do equipamento será feita pela GSLOG/Controle de Qualidade no ato do recebimento ou em local indicado no edital de licitação.

6 ANEXOS

ANEXO I – Folha de Dados.

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 2.11.0.005

ASSUNTO

MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL;

P= kW; n= %; hm= mca; Q= m³/h;

Tensão= v

7 RESPONSÁVEL(IS) PELA ESPECIFICAÇÃO

Especificação elaborada por:

Nome: Téc. Mec. Julio Cesar Rutes

Gerência: GPES

CFT/CRT04 nº 87582082915

Telefone: (41) 3582-2189 / 5002189

Preenchimento realizado por:

Nome:

Gerência:

CREA:

Telefone:

Gestor da especificação

Nome:

Gerência:

CREA:

Telefone:

8 CONTROLE DAS REVISÕES

Rev.	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
a	11/02/2016	Especificação básica - Padronização modelo USMA.	Téc. Mec. JULIO CESAR RUTES CREA-PR Nº: 124.044TD	USPE
b	19/12/2016	Especificação básica readequada para IA/MAT/0166-02 e IT/MAT/0130-002.	Téc. Mec. Julio Cesar Rutes CREA-PR Nº 124044 TD/PR	USPE
c	13/07/2018	1 Alteração do cabeçalho "uso exclusivo da USPE, para "código EB Base" 2 Item 7: Mudança da sigla USPE para GPES do responsável pela EB.	Téc. Mec. Julio Cesar Rutes CREA PR 124044/TD	GPES
d	29/01/2019	Mudança do CREA-PR para CFT/CRT04 para os técnicos.	Téc. Mec. Julio Cesar Rutes CFT/CRT04 875820982915	GPES
e	25/11/2022	Inserido Gestor da Sanepar	Eng. Fernando Maia Veiga CREA-PR 115.341/D	GPES
f	31/05/2023	Alterado formato de folha conforme IA/MAT/0166-005	Eng. Fernando Maia Veiga CREA-PR 115.341/D	GPES
g	07/07/2023	Alteração de áreas preenchíveis da especificação para caixas de texto, mudança dos números de referência no controle de revisões e na folha de dados para letras e correções ortográficas.	Eng. Mecânico Fernando Maia Veiga CREA-PR 115.341/D	GPES

EB/	CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 2.11.0.005
ASSUNTO				
MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL;				
P= <input type="text"/> kW; n= <input type="text"/> %; hm= <input type="text"/> mca; Q= <input type="text"/> m³/h;				
Tensão= <input type="text"/> v				

9 ANEXO I - FOLHA DE DADOS

A	IDENTIFICAÇÃO:					
A01	PROPONENTE:					
A02	PROPOSTA Nº.:					
A03	DATA:					
A04	CONTATO:					
A05	FONE:					
	CARACTERÍSTICAS:	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTAS			
B	CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:					
B01	FLUIDO:	<input type="radio"/> ÁGUA BRUTA <input type="radio"/> ÁGUA TRATADA				
B02	SÓLIDOS:	<input type="radio"/> AREIA, MATERIAL GRANULAR E ARGILA <input type="radio"/> LIMPA, ISENTA DE SÓLIDOS				
B03	TEOR DE CLORO:	<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> ATÉ 2 PPM <input type="radio"/> ATÉ 3 PPM				
B04	PH:	6,5 a 8,0				
B05	TEMPERATURA DO FLUIDO:	ATÉ 25° C				
B06	DENSIDADE:	1,0 kg/dm³				
B07	TIPO DE SERVIÇO DO EQUIPAMENTO:	PESADO E CONTÍNUO, ATÉ 24 h/DIA				
B08	TIPO DE OPERAÇÃO:	<input type="radio"/> UNITÁRIO <input type="radio"/> PARALELO				
B09	VAZÃO NO PONTO DE OPERAÇÃO:	<input type="text"/>	m³/h			
B10	PRESSÃO DE SUÇÃO:	<input type="text"/>	mca			
B11	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL NO PONTO:	<input type="text"/>	mca			
B12	ALTURA GEOMÉTRICA (DESNÍVEL) MÍNIMO:	<input type="text"/>	m			
B13	ALTURA GEOMÉTRICA (DESNÍVEL) MÁXIMO:	<input type="text"/>	m			
B14	COMPRIMENTO DA LINHA DE RECALQUE:	<input type="text"/>	m			
B15	*CURVA DO SISTEMA:	* PREENCHIDA PELA SANEPAR OU EMPRESA PROJETISTA				
Q (m³/h)	Q1= <input type="text"/>	Q2= <input type="text"/>	Q3= <input type="text"/>	Q4= <input type="text"/>	Q5= <input type="text"/>	
h (mca)	h1= <input type="text"/>	h2= <input type="text"/>	h3= <input type="text"/>	h4= <input type="text"/>	h5= <input type="text"/>	
B16	ROTAÇÃO:	ATÉ <input type="text"/>		rpm		
C	CONDIÇÃO HIDRÁULICA:					
C01	RENDIMENTO DO CONJUNTO NO PONTO:	>= <input type="text"/>			%	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 2.11.0.005

ASSUNTO

MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL;

P= kW; n= %; hm= mca; Q= m³/h;

Tensão= v

C02	POTÊNCIA NO PONTO DE OPERAÇÃO:	<input type="text"/> kW	
C03	POTÊNCIA MÁXIMA C/ ROTOR DE PROJ.:	<input type="text"/> kW	
C04	PRESSÃO C/ VAZÃO NULA (SHUT-OFF):	>= <input type="text"/> mca	
C05	VAZÃO MÍN. (INÍCIO DA RECIRCULAÇÃO):	INDICAR NA PROPOSTA	
C06	NPSH REQUERIDO:	INDICAR NA PROPOSTA	
C07	Nº DE ESTÁGIOS:	INDICAR NA PROPOSTA	
C08	DIÂMETRO DO ROTOR:	INDICAR NA PROPOSTA	
C09	FAIXA DE OPERAÇÃO:	APROXIMADAMENTE 40 À 120% DA VAZÃO NOMINAL	
D	CARACTERÍSTICAS DE MONTAGEM E CONSTRUÇÃO:		
D01	TIPO DA BOMBA:	MONOBLOCO	
D02	TIPO CONSTRUTIVO:	HORIZONTAL	
D03	CONEXÃO DE SUÇÃO:	AXIAL	
D04	CONEXÃO DE RECALQUE:	SUPERIOR NA LINHA DE CENTRO	
D05	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE:	<input type="text"/>	
E	CARACTERÍSTICAS DE MONTA-GEM E CONSTRUÇÃO: (CONTIN.)	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTAS
E01	TIPO DE ROTOR:	<input type="radio"/> FECHADO <input type="radio"/> ABERTO <input type="radio"/> VORTEX	
E02	PASSAGEM DE SÓLIDO PELO ROTOR:	ESFERA MÍNIMA DE <input type="text"/> mm	
E03	ANÉIS DE DESGASTE:	<input type="radio"/> SIM, PARA VEDAÇÃO DO ROTOR <input type="radio"/> NÃO	
E04	VIDA NOMINAL DOS ROLAMENTOS:	17500 h (MÉDIA DE 87500 h)	
E05	LUBRIFICAÇÃO DOS MANCAIS:	<input type="radio"/> ÓLEO <input type="radio"/> GRAXA	
E06	TIPO DE VEDAÇÃO DO EIXO NO MOTOR:	SELO MECÂNICO	
E07	GAXETAS:	<input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO	
E08	SELO MECÂNICO/MARCA:	INDICAR NA PROPOSTA	
E09	MODELO/CÓDIGO DO SELO:	INDICAR NA PROPOSTA	
E10	MARCA / MODELO DA MOTOBOMBA:	INDICAR NA PROPOSTA	
E11	DIMENSÕES DA MOTOBOMBA: (bxhxl)	INDICAR NA PROPOSTA	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 2.11.0.005

ASSUNTO

MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL;

P= kW; n= %; hm= mca; Q= m³/h;

Tensão= v

F MATERIAIS EMPREGADOS:										
F01	CARCAÇA:	FERRO FUNDIDO								
F02	ROTOR:	<input type="radio"/> FERRO FUNDIDO <input type="radio"/> AÇO INOX								
F03	EIXO DA BOMBA:	<input type="radio"/> AÇO 1045 <input type="radio"/> AÇO INOX <input type="radio"/> AÇO 1045 PONTA CROMADA								
F04	BUCHA DO EIXO:	INDICAR NA PROPOSTA								
F05	DIFUSOR (SE FOR O CASO):	INDICAR NA PROPOSTA								
F06	ANÉIS DE DESGASTE:	INDICAR NA PROPOSTA								
F07	GAXETAS:	INDICAR NA PROPOSTA								
G CARACTERÍSTICAS DO ACIONADOR:										
G01	TIPO:	<input type="radio"/> DE INDUÇÃO MONOFÁSICO <input type="radio"/> DE INDUÇÃO TRIFÁSICO								
G02	TIPO DE PARTIDA:	<input type="radio"/> DIRETA <input type="radio"/> SOFT STARTER <input type="radio"/> INVERSOR DE FREQUÊNCIA								
G03	POTÊNCIA:	ATÉ <input type="text"/> cv								
G04	Nº DE FASES/TENSÃO:	<table border="0"> <tr> <td>MONOFÁSICO</td> <td>TRIFÁSICO</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 220V</td> <td><input type="radio"/> 220V</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/> 380 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/> 440 V</td> </tr> </table>	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO	<input type="radio"/> 220V	<input type="radio"/> 220V		<input type="radio"/> 380 V		<input type="radio"/> 440 V
MONOFÁSICO	TRIFÁSICO									
<input type="radio"/> 220V	<input type="radio"/> 220V									
	<input type="radio"/> 380 V									
	<input type="radio"/> 440 V									
G05	NORMA(S):	ABNT NBR 17094								
G06	CLASSE DE ISOLAMENTO:	F								
G07	POTÊNCIA PREVISTA/FATOR DE SERVIÇO:	ATÉ <input type="text"/> cv / 1,0								
G08	NÚMERO DE PÓLOS:	<input type="text"/>								
G09	GRAU DE PROTEÇÃO:	<input type="radio"/> ABERTO <input type="radio"/> TFVE <input type="radio"/> TFVE IP 55 <input type="radio"/> IP W 55 – AO TEMPO								
G10	RENDIMENTO / FATOR DE POTÊNCIA:	>= <input type="text"/> % / >= <input type="text"/>								
G11	CORRENTE NOMINAL:	INDICAR NA PROPOSTA								
H	CARACTERÍSTICAS DO ACIONADOR:	PREVISTAS SANEPAR								
H01	FORMA CONSTRUTIVA:	<input type="radio"/> B3D <input type="radio"/> B3E								
H02	RUÍDO – PRESSÃO SONORA:	MÁX. 85 dB (A)								
H03	FLANGE E PONTA DE EIXO:	NORMA NEMA JM OU JP								
H04	ACESSÓRIOS DO MOTOR:	<input type="text"/>								
I	TESTES OU ENSAIOS:	PROPOSTAS								
I01	HIDROSTÁTICO:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)								

EB/	CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
				EB 2.11.0.005

ASSUNTO

MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL;

P= kW; n= %; hm= mca; Q= m³/h;

Tensão= v

I02	DESEMPENHO/PERFORMANCE:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
I03	TESTE DE SUÇÃO/CAVITAÇÃO:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
I04	FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO:	SIM, EM FÁBRICA	
J	DOCUMENTOS, TESTES E ENSAIOS:		
J01	DESENHOS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
J02	MANUAIS / LISTA DE PEÇAS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
J03	RELATÓRIO DE TESTES:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
K	GERAL:		
K01	ACESSÓRIOS:	CAIXA DE LIGAÇÃO COM BORNES	
K02	REDUÇÃO PARA SUÇÃO:	<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> CONEXÃO FINAL ROSCA BSP DN <input type="text"/> <input type="radio"/> CONEXÃO FINAL FLANGE ABNT DN <input type="text"/>	
K03	REDUÇÃO PARA RECALQUE:	<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> CONEXÃO FINAL ROSCA BSP DN <input type="text"/> <input type="radio"/> CONEXÃO FINAL FLANGE ABNT DN <input type="text"/>	
K04	CHUMBADORES:	<input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> TIPO RÁPIDO EXPANSIVO	
K05	ASSISTÊNCIA TÉCNICA:	SIM, NO ESTADO DO PARANÁ	
K06	GARANTIA:	MÍNIMA DE 1 ANO, APÓS A INSTALAÇÃO	