

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/			EB 2.11.0.005
ASSUNTO			
MOTOBOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL			

EB A PREENCHER
SEM SERVIÇOS – LICITAR COM TERMO DE REFERÊNCIA
COM PADRÃO DE DESCRITIVO DEFINIDO NA TABELA 01

1 OBJETIVO

Dados referentes às características técnicas básicas para aquisição e inspeção de recebimento de Motobomba Centrífuga Monobloco Horizontal para aplicação em Sistemas da Sanepar. Serviços conforme termo de referência.

1.1 PADRÃO DO DESCRITIVO DO MATERIAL

Segue padrão do descritivo do código de material.

Tabela 01 – Padrão do descritivo do código de material.

EQUIPAMENTO	POTÊNCIA MÁXIMA DO MOTOR	ROTAÇÃO SÍNCRONA	PRESSÃO	VAZÃO	TENSÃO	FASE
CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL	P="XXX"KW	N="XXX" RPM	HM="XX,X" MCA	Q="XXX" M3/H	T="XXX,X" V	MONOFASICO BIFASICO TRIFASICO

Tabela 01 – Nota 01: Somente uma casa decimal para bombas com vazões baixas.

Nota 02: Sem espaços entre unidades e quantidades.

1.2 LISTA DE SIGLAS E EXPRESSÕES

HM – ALTURA MANOMÉTRICA (PRESSÃO)

kw – QUILOWATTS

mca – METRO COLUNA D'ÁGUA

m3/h – METRO CUBICO POR HORA

P – POTÊNCIA EM KW

N – ROTAÇÃO

Q – VAZÃO

rpm – ROTAÇÃO POR MINUTO

T – TENSÃO

V – VOLTS

2 CARACTERÍSTICAS

2.1 Características técnicas da motobomba horizontal:

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

2.2 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. Deverá ser fornecido o manual de instrução, operação e manutenção. O manual de instruções impresso deve ser fornecido junto com o equipamento, contendo informações para instalação, características técnicas e dimensionais, necessidades para manutenção e vista em corte (ou vista explodida) do equipamento, com indicação dos componentes internos e seus códigos de referência.

4 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Garantia e assistência técnica conforme Manual de Gestão de Garantia de Materiais e Equipamentos (MGME).

<https://site.sanepar.com.br> → Fornecedores → Informações Técnicas → MGME.

4.1 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO:

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

EB/	CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
				EB 2.11.0.005
ASSUNTO				
MOTOBOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL				

- 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

2 INSPEÇÃO

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

3 ANEXOS

ANEXO I – Folha de Dados.
 ANEXO PLANTA E CORTE

4 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:

Data:

Gestor da especificação

Nome:

Gerência:

CREA:

Telefone:

5 CONTROLE DAS REVISÕES

Tabela 02 – Controle de 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"	Téc. Mec. Julio Cesar Rutes CREA PR 124044/TD	GPES

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

ASSUNTO

MOTOBOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL

		2 Item 7: Mudança da sigla USPE para GPES do responsável pela EB.		
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
h	13/05/2024	Alteração do texto no item de garantia, inserção de itens no escopo de fornecimento e correção na sequência do Anexo.	Fernando Maia Veiga. Eng. Mecânico CREA-PR Nº: 115.341/D	GPES
i	10/07/2024	1) Inclusão da tabela do descritivo do código de material. 2) Alteração do texto no item de garantia. 3) Alteração no limite de caracteres para nome de responsável. 4) Retirada das reduções, pois os fabricantes não fornecem. 5) Inclusão da tabela 01. 6) Incluído NPSH disponível. 7) Alterado o termo inversor para conversor e inserido observação.	Eidilaine Ribeiro da Silva CFT 02922106985	GPES
j	26/07/2024	1) Alteração do campo Q1.	Eidilaine Ribeiro da Silva CFT 02922106985	GPES
k	30/07/2024	1) Inclusão da linha item 01 desta tabela.	Eidilaine Ribeiro da Silva CFT 02922106985	GPES
01	Data da aprovação no cabeçalho.	Emissão após primeiro preenchimento.	Responsável pelo preenchimento	-

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 CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL

ANEXO I - FOLHA DE DADOS

A	IDENTIFICAÇÃO:				
A01	PROPONENTE:				
A02	PROPOSTA N°:				
A03	DATA:				
A04	CONTATO:				
A05	FONE:				
	CARACTERÍSTICAS:	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTAS		
B	CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:				
B01	FLUIDO:	<input type="checkbox"/> ÁGUA BRUTA <input type="checkbox"/> ÁGUA TRATADA			
B02	SÓLIDOS:	<input type="checkbox"/> AREIA, MATERIAL GRANULAR E ARGILA <input type="checkbox"/> LIMPA, ISENTA DE SÓLIDOS			
B03	TEOR DE CLORO:	<input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> ATÉ 2 PPM <input type="checkbox"/> ATÉ 3 PPM			
B04	PH:	6,5 a 8,0			
B05	TEMPERATURA DO FLUIDO:	ATÉ 25° C			
B06	DENSIDADE:	1,0 kg/dm ³			
B07	TIPO DE SERVIÇO DO EQUIPAMENTO:	PESADO E CONTÍNUO, ATÉ 24 h/DIA			
B08	TIPO DE OPERAÇÃO:	<input type="checkbox"/> UNITÁRIO <input type="checkbox"/> PARALELO			
B09	VAZÃO NO PONTO DE OPERAÇÃO:	<input type="text"/>	m ³ /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 (m ³ /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"/>			%
C02	POTÊNCIA NO PONTO DE OPERAÇÃO:	<input type="text"/>	KW		

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 CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL

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	NPSH DISPONÍVEL	<input type="text"/>	
C08	Nº DE ESTÁGIOS:	INDICAR NA PROPOSTA	
C09	DIÂMETRO DO ROTOR:	INDICAR NA PROPOSTA	
C10	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"/>	
D06	TIPO DE ROTOR:	<input type="checkbox"/> FECHADO <input type="checkbox"/> ABERTO <input type="checkbox"/> VORTEX	
D07	PASSAGEM DE SÓLIDO PELO ROTOR:	ESFERA MÍNIMA DE <input type="text"/> mm	
D08	ANÉIS DE DESGASTE:	<input type="checkbox"/> SIM, PARA VEDAÇÃO DO ROTOR <input type="checkbox"/> NÃO	
D09	VIDA NOMINAL DOS ROLAMENTOS:	17500 h (MÉDIA DE 87500 h)	
D10	LUBRIFICAÇÃO DOS MANCAIS:	<input type="checkbox"/> ÓLEO <input type="checkbox"/> GRAXA	
D11	TIPO DE VEDAÇÃO DO EIXO NO MOTOR:	SELO MECÂNICO	
D12	GAXETAS:	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
D13	SELO MECÂNICO/MARCA:	INDICAR NA PROPOSTA	
D14	MODELO/CÓDIGO DO SELO:	INDICAR NA PROPOSTA	
D15	MARCA / MODELO DA MOTOBOMBA:	INDICAR NA PROPOSTA	
D16	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 CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL

E		MATERIAIS EMPREGADOS:	
E01	CARCAÇA:	FERRO FUNDIDO	
E02	ROTOR:	<input type="checkbox"/> FERRO FUNDIDO <input type="checkbox"/> AÇO INOX	
E03	EIXO DA BOMBA:	<input type="checkbox"/> AÇO 1045 <input type="checkbox"/> AÇO INOX <input type="checkbox"/> AÇO 1045 PONTA CROMADA	
E04	BUCHA DO EIXO:	INDICAR NA PROPOSTA	
E05	DIFUSOR (SE FOR O CASO):	INDICAR NA PROPOSTA	
E06	ANÉIS DE DESGASTE:	INDICAR NA PROPOSTA	
E07	GAXETAS:	INDICAR NA PROPOSTA	
F		CARACTERÍSTICAS DO ACIONADOR:	
F01	TIPO:	<input type="checkbox"/> DE INDUÇÃO MONOFÁSICO <input type="checkbox"/> DE INDUÇÃO TRIFÁSICO	
F02	TIPO DE PARTIDA:	<input type="checkbox"/> DIRETA <input type="checkbox"/> SOFT STARTER <input type="checkbox"/> CONVERSOR DE FREQUÊNCIA OBS.: Monofásico ou bifásico não pode operar com conversor de frequência (somente partida direta).	
F03	POTÊNCIA:	ATÉ <input type="text"/> KW	
F04	Nº DE FASES/TENSÃO:	MONOFÁSICO <input type="checkbox"/> 220V	TRIFÁSICO <input type="checkbox"/> 220V <input type="checkbox"/> 380 V <input type="checkbox"/> 440 V
F05	NORMA(S):	ABNT NBR 17094	
F06	CLASSE DE ISOLAMENTO:	F	
F07	POTÊNCIA PREVISTA/FATOR DE SERVIÇO:	ATÉ <input type="text"/> KW / 1,0	
F08	NÚMERO DE PÓLOS:	<input type="text"/>	
F09	GRAU DE PROTEÇÃO:	<input type="checkbox"/> ABERTO <input type="checkbox"/> TFVE <input type="checkbox"/> TFVE IP 55 <input type="checkbox"/> IP W 55 – AO TEMPO	
F10	RENDIMENTO / FATOR DE POTÊNCIA:	>= <input type="text"/> % / >= <input type="text"/>	
F11	CORRENTE NOMINAL:	INDICAR NA PROPOSTA	
F12	FORMA CONSTRUTIVA:	<input type="checkbox"/> B3D <input type="checkbox"/> B3E	
F13	RUÍDO – PRESSÃO SONORA:	MÁX. 85 dB (A)	
F14	FLANGE E PONTA DE EIXO:	NORMA NEMA JM OU JP	
F15	ACESSÓRIOS DO MOTOR:	<input type="text"/>	

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

ASSUNTO
MOTOBOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCO HORIZONTAL

G TESTES OU ENSAIOS:			
G01	HIDROSTÁTICO:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
G02	DESEMPENHO/PERFORMANCE:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
G03	TESTE DE SUCCÃO/CAVITAÇÃO:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
G04	FUNCIÓNAMENTO DO CONJUNTO:	SIM, EM FÁBRICA	
H DOCUMENTOS, TESTES E ENSAIOS:			
H01	DESENHOS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
H02	MANUAIS / LISTA DE PEÇAS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
H03	RELATÓRIO DE TESTES:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
H04	CORTE E PLANTA	ANEXA NO FINAL DA EB	
H05	DIAGRAMA DE MONTAGEM	TRABALHANDO INDIVIDUAL E EM CONJUNTO ANEXA NO FINAL DA EB	
I GERAL:			
I01	ACESSÓRIOS:	CAIXA DE LIGAÇÃO COM BORNES	
I02	CHUMBADORES:	<input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> TIPO RÁPIDO EXPANSIVO	
I03	ASSISTÊNCIA TÉCNICA:	CONFORME ITEM 4	
I04	GARANTIA:	CONFORME ITEM 4	