

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE	PÁG.	DE
			EB 2.11.0.005	1	5
ASSUNTO					
MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL MULTIPLOS ESTÁGIOS; P= 5 CV; n=3500; hm=156,71 mca; Q= 3 m³/h; Tensão=monofásica 254 Volts					

1. OBJETIVO

Dados referente às características técnicas básicas para aquisição e inspeção de recebimento de Motobomba Centrífuga Monobloco Horizontal múltiplos estágios, 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.

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE EB 2.11.0.005	PÁG. 2	DE 5
ASSUNTO MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL MULTIPLOS ESTÁGIOS; P= 5 CV; n=3500; hm=156,71 mca; Q= 3 m³/h; Tensão=monofásica 254 Volts					

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.

7. RESPONSÁVEL(S) PELA ESPECIFICAÇÃO

Especificação elaborada por:

Téc. Mec. Julio Cesar Rutes
GPES
CREA PR-124.044/TD
Fone: (41) 3582-2189

Preenchimento realizado por:

ADEMIR CAMPREGHER
GPOSO
CREA PR 85409/D
45 3321-4423
Data: 04/12/2018

8. CONTROLE DAS REVISÕES

Rev.	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
00	11/02/2016	Especificação básica - Padronização modelo USMA.	Téc. Mec. JULIO CESAR RUTES CREA-PR Nº: 124.044TD	USPE
01	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
02	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

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE EB 2.11.0.005	PÁG. DE 3 5
--------	--------	-------------------	--	-----------------------

ASSUNTO

**MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL MULTIPLOS ESTÁGIOS;
P= 5 CV; n=3500; hm=156,71 mca; Q= 3 m³/h; Tensão=monofásica 254 Volts**

ANEXO I - FOLHA DE DADOS

01	IDENTIFICAÇÃO:				
02	PROPONENTE: (Preencher)				
03	PROPOSTA Nº.: (Preencher)				
04	DATA: (Preencher)				
05	CONTATO: (Preencher)				
06	FONE: (Preencher)				
07	CARACTERÍSTICAS:	PREVISTAS SANEPAR		PROPOSTAS	
08	CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:				
09	FLUIDO:	() ÁGUA BRUTA (X) ÁGUA TRATADA			
10	SÓLIDOS:	() AREIA, MATERIAL GRANULAR E ARGILA (X) LIMPA, ISENTA DE SÓLIDOS			
11	TEOR DE CLORO:	() NÃO (X) ATÉ 2 PPM () ATÉ 3 PPM			
12	PH:	6,5 a 8,0			
13	TEMPERATURA DO FLUIDO:	ATÉ 25° C			
14	DENSIDADE:	1,0 kg/dm³			
15	TIPO DE SERVIÇO DO EQUIPAMENTO:	PESADO E CONTÍNUO, ATÉ 24 h/DIA			
16	TIPO DE OPERAÇÃO:	(X) UNITÁRIO () PARALELO			
17	VAZÃO NO PONTO DE OPERAÇÃO:	3 m³/h			
18	PRESSÃO DE SUCÇÃO:	Até 4 mca			
19	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL NO PONTO:	156,71 mca			
20					
21					
22					
23	*CURVA DA BOMBA:	* PREENCHIDA PELO FABRICANTE DA BOMBA			
Q (m³/h)	Q1=	Q2=	Q3=	Q4=	Q5=
h (mca)	h1=	h2=	h3=	h4=	h5=
24	ROTAÇÃO:	ATÉ 3500 rpm			
25	CONDIÇÃO HIDRÁULICA:				
26	RENDIMENTO DO CONJUNTO NO PONTO:	>= 40 %			
27	POTÊNCIA NO PONTO DE OPERAÇÃO:	Menor ou igual a 4,5 cv			
28	POTÊNCIA MÁXIMA C/ ROTOR DE PROJ.:	Até 5 cv			
29	PRESSÃO C/ VAZÃO NULA (SHUT-OFF):	>= 230 mca			
30	VAZÃO MÍN. (INÍCIO DA RECIRCULAÇÃO):	INDICAR NA PROPOSTA			
31	NPSH REQUERIDO:	INDICAR NA PROPOSTA			
32	Nº DE ESTÁGIOS:	INDICAR NA PROPOSTA			
33	DIÂMETRO DO ROTOR:	INDICAR NA PROPOSTA			
34	FAIXA DE OPERAÇÃO:	DE 100 mca até 200 mca OBRIGATÓRIO ATENDER			
35	CARACTERÍSTICAS DE MONTAGEM E CONSTRUÇÃO:				
36	TIPO DA BOMBA:	MONOBLOCO			
37	TIPO CONSTRUTIVO:	HORIZONTAL			
38	CONEXÃO DE SUCÇÃO:	AXIAL			
39	CONEXÃO DE RECALQUE:	FRONTAL NA LINHA DE CENTRO			
40	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE:	2"			

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE EB 2.11.0.005	PÁG. DE 4 5
--------	--------	-------------------	--	-----------------------

ASSUNTO

**MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL MULTIPLOS ESTÁGIOS;
P= 5 CV; n=3500; hm=156,71 mca; Q= 3 m³/h; Tensão=monofásica 254 Volts**

ANEXO I - FOLHA DE DADOS (CONTIN.)

41	CARACTERÍSTICAS DE MONTAGEM E CONSTRUÇÃO: (CONTIN.)	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTAS
42	TIPO DE ROTOR:	FECHADO	
43	PASSAGEM DE SÓLIDO PELO ROTOR:	ESFERA MÍNIMA DE INDICAR NA PROPOSTA mm	
44	ANÉIS DE DESGASTE:	() SIM, PARA VEDAÇÃO DO ROTOR (X) NÃO	
45	VIDA NOMINAL DOS ROLAMENTOS:	17500 h (MÉDIA DE 87500 h)	
46	LUBRIFICAÇÃO DOS MANCAIS:	(X) GRAXA	
47	TIPO DE VEDAÇÃO DO EIXO NO MOTOR:	SELO MECÂNICO	
48			
49	SELO MECÂNICO/MARCA:	INDICAR NA PROPOSTA	
50	MODELO/CÓDIGO DO SELO:	INDICAR NA PROPOSTA	
52	MARCA / MODELO DA MOTOBOMBA:	INDICAR NA PROPOSTA	
53	MATERIAIS EMPREGADOS:		
54	CARCAÇA:	FERRO FUNDIDO	
55	ROTOR:	(X) AÇO INOX	
56	EIXO DA BOMBA:	() AÇO 1045 (X) AÇO INOX () AÇO 1045 PONTA CROMADA	
57	BUCHA DO EIXO:	INÓX	
58	DIFUSOR:	POLIACETAL OU AÇO INÓX	
59	ANÉIS DE DESGASTE:	INDICAR NA PROPOSTA	
60	SELO MECÂNICO:	INDICAR NA PROPOSTA	
61	CARACTERÍSTICAS DO ACIONADOR:		
62	TIPO:	(X) DE INDUÇÃO MONOFÁSICO () DE INDUÇÃO TRIFÁSICO	
63	TIPO DE PARTIDA:	(X) DIRETA () SOFT STARTER () INVERSOR DE FREQUÊNCIA	
64	POTÊNCIA:	Até 5 cv	
65	Nº DE FASES/TENSÃO:	MONOFÁSICO (X) 254 V	TRIFÁSICO () 220V () 380 V () 440 V
66	NORMAS:	CONF. ITEM 4.3 DA EB	
67	CATEGORIA:	ABNT NBR 17094-1 e 17094-2 / ABNT NBR 5383	
68	CLASSE DE ISOLAMENTO:	B	
69	POTÊNCIA PREVISTA/FATOR DE SERVIÇO:	5 cv / 1,15	
70	NÚMERO DE PÓLOS:	2	
71	GRAU DE PROTEÇÃO:	(X) IP W 55 – AO TEMPO	
72	RENDIMENTO / FATOR DE POTÊNCIA:	>= 80% / >= 0,9	
73	CORRENTE NOMINAL:	INDICAR NA PROPOSTA	

ANEXO I - FOLHA DE DADOS (CONTIN.)

74	CARACTERÍSTICAS DO ACIONADOR:	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTAS
75	FORMA CONSTRUTIVA:	() B3D () B3E	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE EB 2.11.0.005	PÁG. DE 5 5
--------	--------	-------------------	--	-----------------------

ASSUNTO

**MOTOBOMBA MONOBLOCO HORIZONTAL MULTIPLOS ESTÁGIOS;
P= 5 CV; n=3500; hm=156,71 mca; Q= 3 m³/h; Tensão=monofásica 254 Volts**

76	RUÍDO – PRESSÃO SONORA:	MÁX. 85 dB (A)	
77	FLANGE E PONTA DE EIXO:	NORMA NEMA JM OU JP	
78	ACESSÓRIOS DO MOTOR:	CAPACITORES	
79	TESTES OU ENSAIOS:		
80	HIDROSTÁTICO:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
81	DESEMPENHO/PERFORMANCE:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
82	TESTE DE SUCÇÃO/CAVITAÇÃO:	NORMA ABNT EB 2078 (LINHA DE PRODUÇÃO)	
83	FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO:	SIM, EM FÁBRICA	
84	DOCUMENTOS, TESTES E ENSAIOS:		
85	DESENHOS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
86	MANUAIS / LISTA DE PEÇAS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
87	RELATÓRIO DE TESTES:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS / 1 ELETRÔNICA	
88	GERAL:		
89	ACESSÓRIOS:	CAIXA DE LIGAÇÃO COM BORNES	
90	REDUÇÃO PARA SUCÇÃO:	(X) CONEXÃO FINAL ROSCA BSP DN 2"	
91	REDUÇÃO PARA RECALQUE:	(X) CONEXÃO FINAL ROSCA BSP DN 1.1/2"	
92	CHUMBADORES:	(x) TIPO RÁPIDO EXPANSIVO	
93	ASSISTÊNCIA TÉCNICA:	SIM, NO ESTADO DO PARANÁ	
94	GARANTIA:	MÍNIMA DE 1 ANO, APÓS A INSTALAÇÃO	
COORDENAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES GPES – GERÊNCIA DE PROJETOS ESPECIAIS		PREENCHIDO POR: ADEMIR CAMPREGHER GPOSO CREA: PR 85409/D DATA:04/12/2018 FONE: 045 3321 4423	NOME / ASS. RESP. TÉC: