

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/			2.10.0.008

ASSUNTO

## CONJUNTO MOTOBOMBA DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL

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

### 1. OBJETIVO

Especificação básica referente aos requisitos para fabricação, inspeção e recebimento de Motobomba Rotativa de Deslocamento Positivo destinado para Sistemas de Desidratação e Inertização de Lodo ou para atender outras necessidades aos sistemas da SANEPAR. Serviços conforme termo de referência.

#### 1.1 PADRÃO DO DESCRITIVO DO CÓDIGO DE 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 DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL LODO	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 CÚBICO POR HORA

P – POTÊNCIA EM KW

N – ROTAÇÃO

Q – VAZÃO

rpm – ROTAÇÃO POR MINUTO

T – TENSÃO

V – VOLTS

### 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Conforme a aplicação em projeto, as características técnicas específicas como: operação, condições hidráulicas, montagem, construção, materiais empregados, condições elétricas e a garantia do equipamento, estão descritas na Folha de Dados - ANEXO I.

### 3. PROPOSTA TÉCNICA

Por ocasião da proposta técnica, o equipamento deve atender obrigatoriamente os requisitos exigidos na Folha de Dados - Anexo I; explicitando com clareza a marca, modelo e características técnicas que atendam a especificação. Podem ser anexados com esta, catálogos ou folhetos, descrevendo e indicando todas as características, dimensões, materiais e componentes.

### 4. ESCOPO DE FORNECIMENTO

Motobomba rotativa de Deslocamento Positivo, conforme especificado.

- a) Acessórios solicitados na Folha de Dados – ANEXO I.
- b) Testes e ensaios, conforme norma e com relatórios, solicitados na Folha de Dados – ANEXO I.
- c) Manual de instrução, operação e manutenção.
- d) Fornecer junto com o equipamento um manual de instruções impresso (em português do Brasil), com informações para instalação, características técnicas e dimensionais, necessidades para manutenção e

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2.10.0.008

ASSUNTO

## CONJUNTO MOTOBOMBA DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL

vista em corte (ou vista explodida) do equipamento, com indicação dos componentes internos e os respectivos códigos de referência.

- e) Plaquetas de identificação, lubrificação e garantia.
- f) Garantia, Assistência técnica e serviços técnicos.
- g) Supervisão de montagem/start-up (se solicitado na Folha de Dados – ANEXO I).
- h) OBS.: Reduções não fazem parte do fornecimento.

### 5. 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.

### 6. PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

O(s) equipamento(s) deve(m) possuir placa em aço inox ou alumínio, em local facilmente visível, de dimensão 50x30mm informando a razão social e o término da validade da garantia. contendo no mínimo:

- a) Características gerais do equipamento: modelo, vazão nominal [m<sup>3</sup>/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:

<b>GARANTIA ATÉ: XX/20XX</b> <b>INCLUIR DADOS DE CONTATO DO FABRICANTE</b>
---

### 7. ANEXOS

ANEXO I – FOLHA DE DADOS.

### 8. INSPEÇÃO

A inspeção do equipamento por certificado ou conforme indicado na folha de dados do anexo 1. O fornecedor deve entregar relatório do teste de funcionamento do equipamento em fábrica. Este relatório deve oferecer informações na pressão de operação especificada. As seguintes curvas de performance também devem fazer parte desse relatório:

- a) Vazão x Rotação
- b) Vazão x Potência

O relatório deve conter também o torque de partida do equipamento, mediante os devidos testes.

### 9. 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:

EB/	CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
				2.10.0.008

ASSUNTO

**CONJUNTO MOTOBOMBA DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL****10. CONTROLE DAS REVISÕES****Tabela 02 – Controle das revisões**

Rev.	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
a	04/01/2016	Especificação básica - Padronização modelo USMA	Téc. Mec. JULIO CESAR RUTES CREA-PR Nº: 124.044TD	USPE
b	29/10/2018	Atualização para GPES, ITEM 8 (responsável pela EB).	Téc. Mec. JULIO CESAR RUTES CREA-PR Nº: 124.044TD	GPES
c	29/01/2019	Mudança do CREA-PR para CFT/CRT04 para os técnicos.	Téc. Mec. Julio Cesar Rutes CFT/CRT04 87582082915	GPES
d	23/05/2022	Incluído gestor. Inserido testes necessários.	Eng. Fernando Veiga CREA-PR 115.341/D GPES – Projetos Especiais	GPES
e	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
f	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
g	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.	Eidilaine Ribeiro da Silva CFT 02922106985	GPES

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2.10.0.008

ASSUNTO

**CONJUNTO MOTOBOMBA DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL**

## ANEXO I – FOLHA DE DADOS

A IDENTIFICAÇÃO:			
A01	PROPONENTE:		
A02	PROPOSTA Nº.:		
A03	DATA:		
A04	CONTATO:		
A05	FONE:		
CARACTERÍSTICAS:		PREVISTAS SANEPAR:	PROPOSTAS:
B CARACTERÍSTICAS DO FLUIDO:			
B01	FLUIDO:	<input type="text"/>	
B02	TEOR DE SÓLIDOS:	<input type="text"/>	
B03	TAMANHO DE SÓLIDOS:	<input type="text"/>	
B04	PH:	6,5 a 8,0	
B05	TIPO DE SERVIÇO DO EQUIPAMENTO:	PESADO E CONTÍNUO DE ATÉ 24 h/dia	
B06	VAZÃO:	<input type="text"/> (m <sup>3</sup> /h)	
B07	PRESSÃO SUCÇÃO / ASPIRAÇÃO:	ATÉ <input type="text"/> (mca)	
B08	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:	<input type="text"/> (mca)	
B09	ROTAÇÃO:	ATÉ <input type="text"/> (rpm)	
B10	VELOCIDADE DO FLUIDO NA BOMBA:	ATÉ <input type="text"/> (m/s)	
C CONDIÇÕES HIDRÁULICAS:			
C01	POTÊNCIA DE PROJETO CONSUMIDA:	<input type="text"/> (KW)	
C02	VAZÃO MÍNIMA OPERACIONAL:	INDICAR NA PROPOSTA	
C03	FAIXA DE OPERAÇÃO:	<input type="text"/>	
D CARACTERÍSTICAS DE MONTAGEM E CONSTRUÇÃO:			
D01	BOMBA TIPO:	DESLOCAMENTO POSITIVO C/ ROTOR HELICOIDAL	
D02	TIPO DE INSTALAÇÃO:	<input type="text"/>	
D03	POSIÇÃO DA CONEXÃO DE SUCÇÃO:	<input type="text"/>	
D04	TIPO DE CONEXÃO DE SUCÇÃO FINAL:	FLANGE ABNT 7675	
D05	POSIÇÃO DA CONEXÃO DE RECALQUE:	<input type="text"/>	
D06	TIPO DE CONEXÃO DE RECALQUE FINAL:	FLANGE ABNT 7675	
D07	SENTIDO DE FLUXO:	<input type="text"/>	
D08	VIDA NOMINAL L10 DOS ROLAMENTOS:	MÍN.17.500 h (MÉDIA DE 87.500 h)	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2.10.0.008

ASSUNTO

## CONJUNTO MOTOBOMBA DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL

<b>D09</b>	TIPO DE ARTICULAÇÕES:	INDICAR NA PROPOSTA	
<b>D10</b>	LUBRIFICAÇÃO DOS MANCAIS:	INDICAR NA PROPOSTA	
<b>D11</b>	CIRCUITO DE ALÍVIO COM VÁLVULA:	SIM, MONTADO NO CONJUNTO	
<b>D12</b>	MARCA/MODELO DA BOMBA:	INDICAR NA PROPOSTA	
<b>E</b>	<b>MATERIAIS EMPREGADOS:</b>		
<b>E01</b>	CARCAÇA	FERRO FUNDIDO, RESISTENTE À CORROSÃO	
<b>E02</b>	ROTOR:	AÇO INOX C/ CROMO DURO	
<b>E03</b>	PEÇAS ROTATIVAS:	AÇO INOX 316	
<b>E04</b>	ESTATOR:	BORRACHA SBE-NITRÍLICA	
<b>E05</b>	PINTURA PADRÃO:	EPOXI OU POLIURETANO	
<b>F</b>	<b>VEDAÇÃO NO EIXO:</b>		
<b>F01</b>	GAXETAS:	SIM	
<b>F02</b>	SELO MECÂNICO/MARCA:	SIM	
<b>F03</b>	MODELO/CÓDIGO DO SELO:	INDICAR NA PROPOSTA	
<b>G</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DO ACIONADOR ELÉTRICO:</b>		
<b>G01</b>	TIPO:	DE INDUÇÃO TRIFÁSICO	
<b>G02</b>	NORMAS:	ABNT NBR 17094	
<b>G03</b>	POTÊNCIA:	ATÉ <input type="text"/> (kW)	
<b>G04</b>	TENSÃO:	220/380/440 (Volts)	
<b>G05</b>	GRAU DE PROTEÇÃO:	TFVE-IP-55	
<b>G06</b>	RUÍDO - PRESSÃO SONORA:	MÁX. 85dB (A)	
<b>G07</b>	RENDIMENTO / FATOR DE POTÊNCIA:	>= <input type="text"/> % / >= <input type="text"/>	
<b>G08</b>	FORMA CONSTRUTIVA:	B3D	
<b>G09</b>	ACIONAMENTO:	REDUTOR SEW OU NORD OU SIMIL. HOMOLOGADO	
<b>H</b>	<b>TESTES OU ENSAIOS:</b>		
<b>H01</b>	HIDROSTÁTICO:	SIM, CONFORME NORMA	
<b>H02</b>	DESEMPENHO:	SIM, CONFORME NORMA	
<b>I</b>	<b>DOCUMENTOS:</b>		
<b>I01</b>	DESENHOS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS E 1 DIGITAL	
<b>I02</b>	MANUAIS / LISTA DE PEÇAS:	SIM, 3 VIAS IMPRESSAS E 1 DIGITAL	
<b>I03</b>	RELATÓRIO DE TESTES:	SIM	
<b>J</b>	<b>GERAL:</b>		
<b>J01</b>	ACESSÓRIOS:	CAIXA DE LIGAÇÃO COM BORNES	
<b>J02</b>	DISPOSITIVO CONTRA TRABALHO À SECO:	SENSOR ELETRÔNICO	
<b>J03</b>	SOLENOIDE DE INJEÇÃO DE ÁGUA NA GAXETA:	SIM, MONTADA NO CONJUNTO	
<b>J04</b>	REDUÇÃO PARA SUCÇÃO:	CONFORME FABRICANTE	

EB/	CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2.10.0.008

ASSUNTO

**CONJUNTO MOTOBOMBA DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL**

<b>J05</b>	REDUÇÃO PARA RECALQUE:	CONFORME FABRICANTE	
<b>J06</b>	CIRCUITO COM VÁLVULA DE ALÍVIO	SIM, MONTADO NO CONJUNTO	
<b>J07</b>	DISPOSITIVO DE RETIRAR O ROTOR:	SIM	
<b>J08</b>	GARANTIA:	MÍNIMA DE 1 ANO DE OPERAÇÃO	
<b>J09</b>	SUPERVISÃO DE MONTAGEM E START-UP:	SIM, COM RELATÓRIO	

EB/	CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2.10.0.008

ASSUNTO

**CONJUNTO MOTOBOMBA DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO HELICOIDAL**