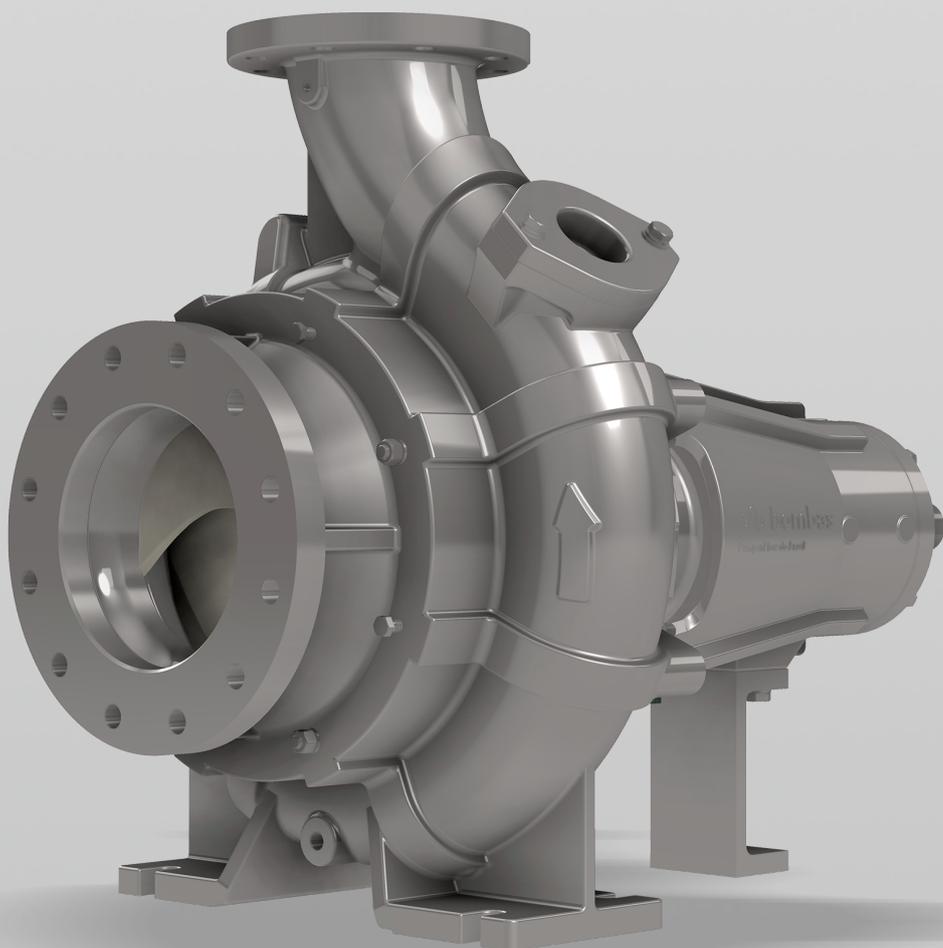




## WPT

**BOMBAS CENTRÍFUGAS**  
PARA ESGOTO, ÁGUAS SERVIDAS E LÍQUIDOS  
COM SÓLIDOS EM SUSPENSÃO.

WPT 05 - Revisão 00 - 06/2020



## APLICAÇÕES:

As bombas WPT da PFB para instalação em poço seco, foram projetadas para bombeamento confiável e econômico.

## PRINCIPAIS APLICAÇÕES:

### ESGOTO BRUTO GRADEADO OU NÃO.

Três opções de rotores oferecem a solução ideal para cada caso. Capacidade de bombeio de sólidos de grandes dimensões .

### CIRCULAÇÃO DE LODO ATIVADO.

Opção de rotor com pá única proporciona bombeio sem destruir os sólidos contidos no líquido. Curvas de performance com altos valores de rendimento (economia de energia).

### PLANTAS DE PAPEL E CELULOSE.

Bombeio de massa, concentrações de até 15% ATRO, com ou sem fibras longas.

### MINERAÇÃO.

Bombeio de carbono e fluídos com partículas metálicas, lodo etc.

### INDUSTRIA EM GERAL, ETANOL E AÇUCAR.

Bombeio de fluidos com a presença de fibras longas, sólidos abrasivos de pequena ou grande dimensões, líquidos viscosos, etc.

Bombeio de líquidos com sólidos que não podem ser quebrados durante o bombeio contendo cristais, produtos biológicos ou líquidos suscetíveis a emulsão.

## PROJETO

As bombas WPT são construídas em um design modular que significa vários tamanhos no mesmo conjunto mancal com muitas peças em comum. Conjuntos de rolamentos superdimensionados garantem vida longa mesmo em trabalhos severos.

Tamanhos de DN 50 a DN 500

Dependendo do espaço disponível e do layout da tubulação, as bombas WPT podem ser instaladas na posição vertical ou horizontal.

Opção Monobloco para alguns tamanhos.

## NOMENCLATURA:

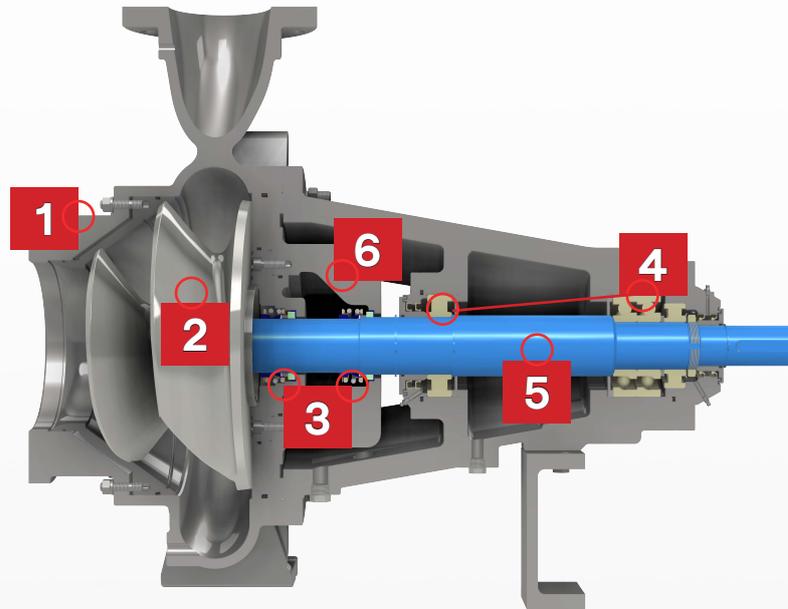
	WPT	6RR	250	-250	B
Modelo					
Grupo					
DN descarga					
DN rotor					
Tipo de rotor					

## TIPOS DE ROTOR:

- “A”: Rotor Fechado para sólidos  
Rotor fechado com 2 ou 3 canais. Ideal para rotações específicas menores, providos de anéis de desgaste;
- “B”: Aberto  
Rotor aberto, ideal para líquidos com sólidos de grandes dimensões, abrasivos, fibras longas, viscosos e/ou delicados;
- “V”: Vortex:  
Rotor recuado-vortex, localizado fora do fluxo. Ideal para líquidos contendo gases ou em aplicações em que os tipos “A” ou “B” não atendam.

## GRUPO:

- “1RR”, “2RR”, “4RR”, “5RR”, “6RR”  
Construção horizontal com mancais de rolamentos lubrificados a óleo ou graxa, com pés no corpo da bomba, vedação do eixo por gaxetas ou selo mecânico;
- “1RRVC”, “2RRVC”, “4RRVC”, “5RRVC”, “6RRVC”  
Construção vertical para poço seco com mancal e curva com pés na sucção.
- “M”  
Monobloco com vedação por selo mecânico.
- “MVC”  
Monobloco, selo mecânico montado sobre curva de sucção com pés, posição vertical;



### 1 Corpo da Bomba

Contornos internos suaves minimizam a erosão e generosas espessuras da parede proporcionam vida útil longa.

Desde a entrada até a saída do líquido não existem obstruções que causariam pontos de desgaste.

### 2 Rotor

Graças a um design especial as bombas WPT de impulsor aberto com placa de desgaste dotada de um canal em espiral, associam a vantagem de alta eficiência e passagem de sólidos de grandes dimensões.

Esta configuração permite bombeamento com alta eficiência de líquidos com sólidos inclusive trapos ou fibras longas evitando a formação de chumaços.

Completando a linha as bombas WPT podem ser fornecidas, alguns tamanhos, a versão com impulsores de canais fechados e Vortex.

A fixação do rotor ao eixo é feita por alojamento cônico com chaveta que aumenta a confiabilidade de acoplamento seguro.

### 3 Vedação do Eixo:

Gaxetas:

Composto por anéis de gaxetas flexíveis com um anel lanterna no centro, comprimidos por uma sobreposta.

Eixo protegido por luva com superfície endurecida.

Previsto injeção de líquido limpo e frio de fonte externa.

### 4 Conjuntos Mancais

Mancais de rolamentos superdimensionados lubrificadas por graxa ou óleo, as caixas de rolamentos são protegidas contra umidade através da montagem de dois retentores em cada tampa com câmara de graxa intermediária. Do lado externo de cada tampa a proteção é feita por anéis centrifugadores com desenhos especiais para esta função.

Construção Ideal para Poço Seco

### 5 Eixo Reforçado

De diâmetros generosos minimiza a deflexão na região da vedação e mancais ampliando a vida útil reduzindo a incidência de paradas e custo de manutenção.

### 6 Tampa de Pressão Traseira

Desenho Especial da face da tampa traseira com canal em espiral espulsa os sólidos da região da vedação para o fluxo. Esta configuração aliada a configuração da caixa de selagem cônica proporciona o trabalho da selagem com líquido limpo nas faces mesmo no bombeamento com presença de sólidos.





## SELO MECÂNICO

As bombas são dotadas de um cartucho de vedação substituível com câmara interna em forma de cone aletado, que cria um vórtice expelindo os sólidos ou gases da região de vedação para o fluxo traseiro do impulsor.

O selo, portanto, sempre opera com líquido limpo prolongando sua vida.

Versões com selo duplo também estão disponíveis. Todas as versões são dotadas de câmara externa para flushing com baixa pressão, para atender casos de líquidos com características cristalizantes.

Todos os tamanhos prevê uma conexão para flushing atrás do impulsor para lavagem em caso de líquidos que tendam a solidificar.

## CARACTERÍSTICAS

- \*Tamanhos : DN 50 a DN 500;
- \*Vazões até 4700 m<sup>3</sup>/h (1.300 l/s);
- \*Alturas Manométricas até 90 mc.a.
- \*Temperaturas de trabalho até 90 °C
- \*Flanges de acordo com a ANSI ou ISO;
- \*Lubrificação: Graxa ou Óleo

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- \*Alta confiabilidade;
- \*Passagem de sólidos grandes;
- \*Alta eficiência;
- \*Mancais com vida longa;
- \*Fácil de manter;
- \*Ambiente limpo para manutenção;

## FACIL DE MANTER:

O design back-pull-out permite a remoção do conjunto dinâmico sem desconectar a bomba da tubulação ou desmontar o motor de acionamento. Normalmente um homem pode fazer a manutenção. Ambiente mantido limpo e seguro.

Níveis baixos de vibração significam operação silenciosa.

O risco de vazamento é mínimo, fator importante em bombas instaladas em poço seco.

## CONSTRUÇÃO MONOBLOCO:

A execução monobloco é projetada para ter o mínimo de componentes e serem de construção simples e robusta. A bomba e motor são acoplados diretamente formando uma unidade compacta assegurando bom alinhamento livre de vibrações, sem a necessidade de cuidados especiais.

Podem ser montadas na posição horizontal ou vertical sobre curva de sucção com pés.

A vedação do eixo é feita através de selo mecânico. Nos tamanhos maiores a peça intermediária recebe um rolamento adicional que absorve toda carga axial gerada na bomba.

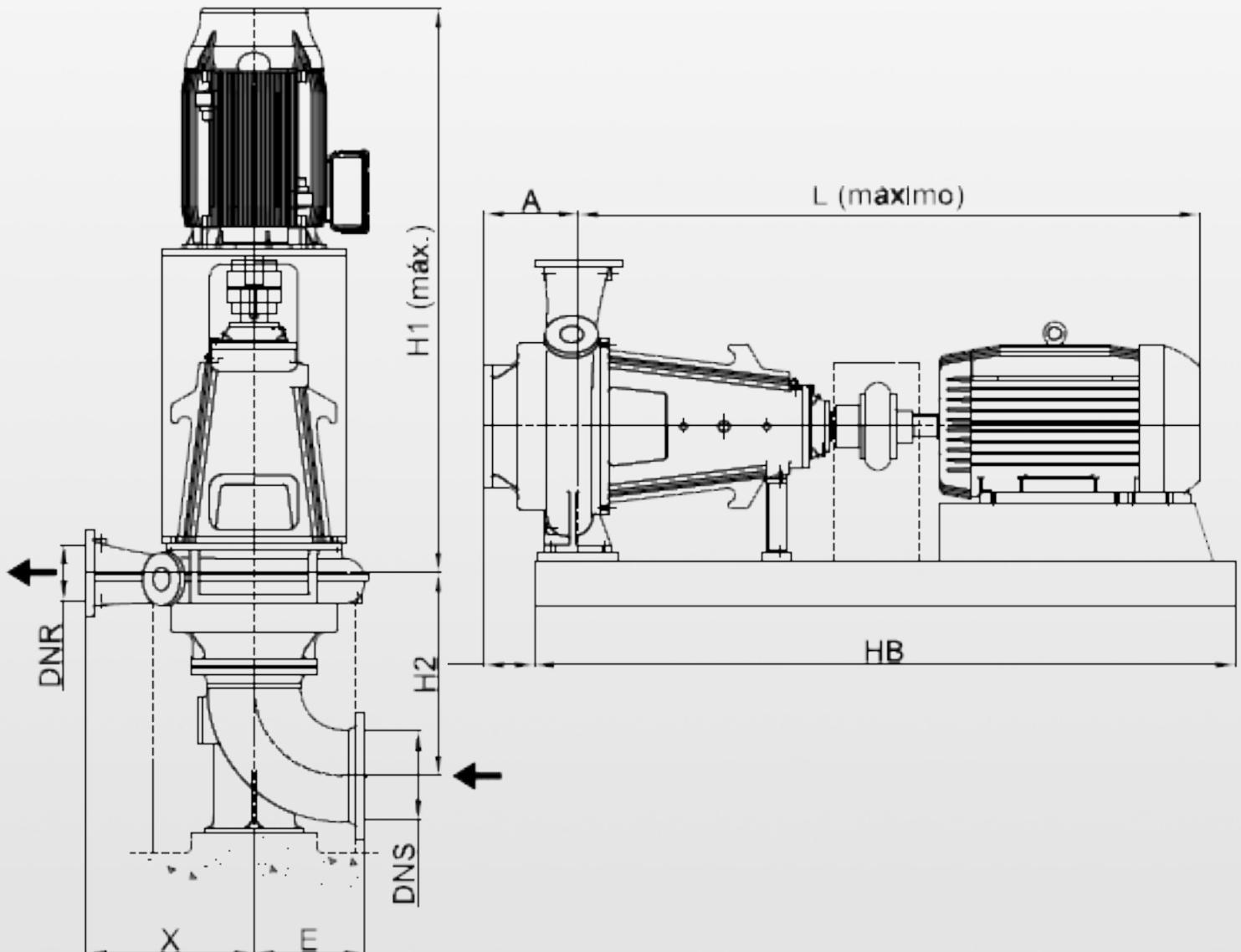
**Quadro Geral:**

Modelo	J[K-gm <sup>2</sup> ]  (**)	GRUPO						n máx [rpm]	Ø max. Sólido [mm]	Pressão max. adm [bar]	Pressão de Teste Hidr. [bar]
		1RR	2RR	4RR	5RR	6RR	M				
		50-160 B	0,009	X							
65-200 B	0,012		X				X	3600	50	7	10,5
65-200 V	0,001		X				X	3600	50	7	10,5
80-250 B	0,042		X				X	3600	64	10	15
80-300 B	0,104		X				X	1800	60	7	10,5
80-300 V	0,053		X				X	1800	64	7	10,5
100-250 B	0,051		X				X	3600	76	10	15
100-250 V	0,024		X				X	3600	76	10	15
100-300 B	0,062		X				X	1800	80	7	10,5
100-350 B	0,379			X				1800	75	7	10,5
100-350 V	0,194			X				1800	80	7	10,5
125-300 B	0,112		X				X	1800	100	7	10,5
125-300 V	0,055		X				X	1800	100	7	10,5
150-350 B	0,276			X				1800	120	7	10,5
150-350 A	0,458			X				1800	60	7	10,5
150-450 B	0,897				X			1800	90	10	15
150-450 A	1,525				X			1800	65	10	15
200-300 B	0,098		X					1800	100	7	10,5
200-450 B	0,592				X			1500	150	10	15
200-550 B	2,116					X		1200	110	10	15
250-350 B	0,456			X				1800	110	7	10,5
250-450 A	1,612				X			1500	76	10	15
250-550 B	3,491					X		1500	105	13	20
250-650 B	3,98					X		1200	140	10	15
300-450 B	0,663				X			1500	130	6	9
300-650 B	4,12					X		900	230	7	10,5
400-550 B	1,63					X		1200	175	5	7,5
500-650 B	4,62					X		900	210	5	7,5

**MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO PADRÃO**

Código	13	14	15	16	18	19
Carçaça	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A743-CF8M	DuplexA890-Gr. 1B	A536-60.40.18
Impulsor	A536-80.55.06	A743-CA40	A743-CF8M	A743-CF8M	DuplexA890-Gr. 1B	A532-IIIA (HB450)
Placa/Anel Desgaste	A536-60.40.18	A743-CA40	A743-CF8M	A743-CF8M	DuplexA890-Gr. 1B	A532-IIIA (HB450)
Tampa Tra-seira	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A743-CF8M	DuplexA890-Gr. 1B	A536-60.40.18
Eixo	A322 Gr.4140	A322 Gr.4140	A322 Gr.4140	A276 Tipo 316	Duplex 2205	A322 Gr.4140
Luva do Eixo	A276 Tipo 420	A276 Tipo 420	A276 Tipo 316	A276 Tipo 316	Duplex 2205	A276 Tipo 420
Caixa de Mançal	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A536-60.40.18	A536-60.40.18

**OPÇÕES DE MONTAGEM:**



**PINTURA:****PARA MONTAGEM EM POÇO SECO:**

Partes internas: Pintura primer epoxy poliamida com espessura seca final de 60 $\mu$ m;

Partes externas: Pintura primer epoxy poliamida com espessura seca final de 60 $\mu$ m e Acabamento com epoxy poliamida na cor azul RAL 5003 com espessura total final e seca de 120  $\mu$ m (Outras cores opcionais).

Bombas em aço inox não receberão pintura interna.

**OBS:**

Opcional partes internas em contato com o fluxo com revestimento cerâmico DEVCON-BRUSHABLE CERAMIC BLUE.

**ACOPLAMENTO ELÁSTICO E PROTEÇÃO:**

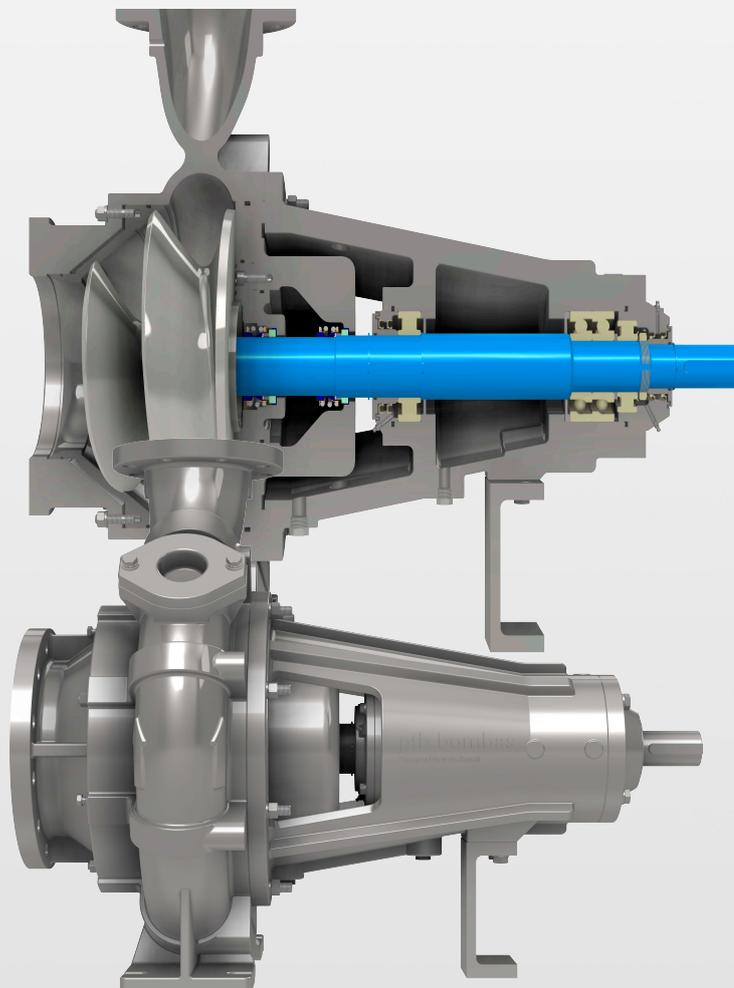
Padrão PFB com espaçador - Proteção do acoplamento em chapa de aço carbono ou alumínio.

**BASE COMUM:**

Padrão PFB, construída em perfil estrutural. Sobre a base são montados calços fixados por solda.

Após esta montagem as superfícies dos calços são usinadas em uma só operação, garantindo a planicidade das superfícies onde serão fixados a bomba e motor.

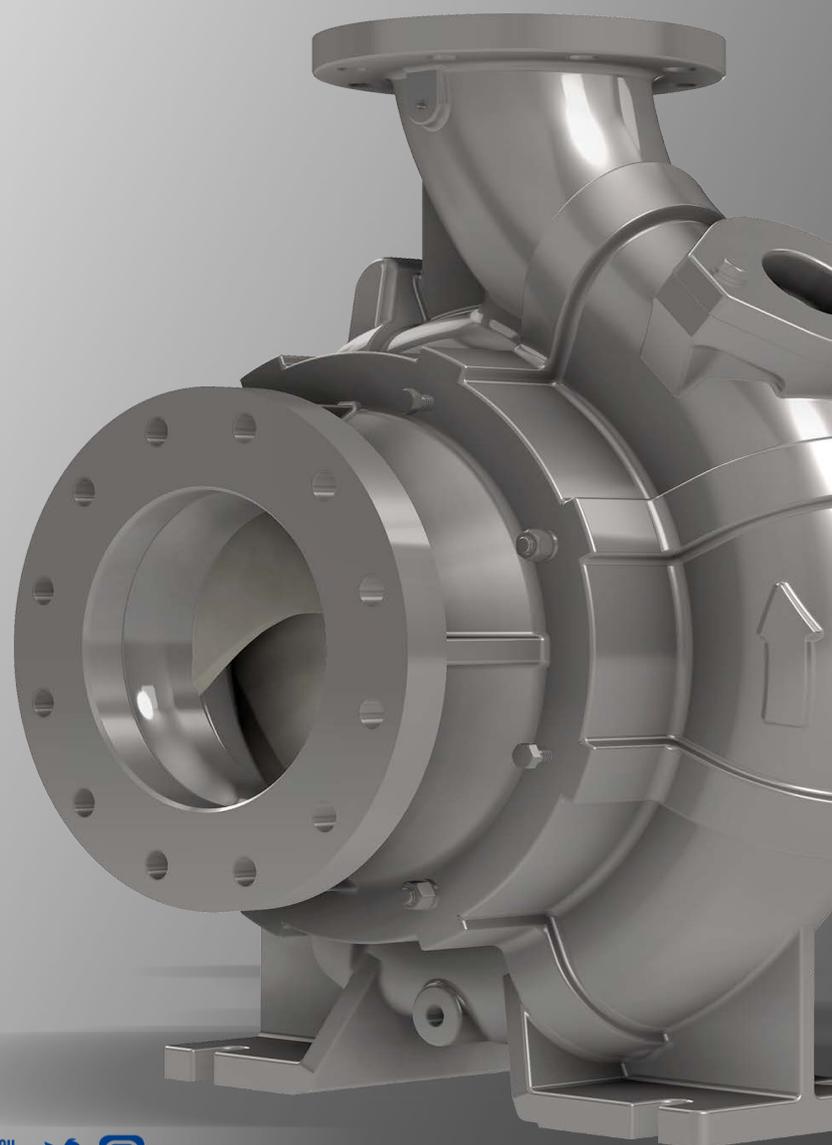
A planicidade das superfícies de apoio, garantem alinhamento dos alojamentos dos mancais, assim como das vedações do eixo, aumentando a vida dos mesmos.





# LINHA WPT

BOMBAS CENTRÍFUGAS



WPT 05 - Revisão 00 - 06/2020

[pffbombas@pffbombas.com.br](mailto:pffbombas@pffbombas.com.br)