

HENFEL

hidrovariador

H F P M



Nossa Visão

A RINGFEDER POWER TRANSMISSION é líder global em nichos de mercado da indústria de transmissão de potência, além de ser amplamente preferida devido a suas soluções customizadas de excelente desempenho que proporcionam tranquilidade às operações dos clientes.



Nossa Missão

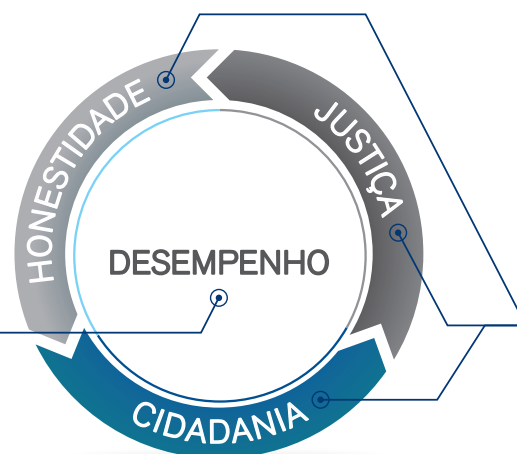
Com todo o nosso esforço, perseguimos o objetivo de estabelecer a RINGFEDER POWER TRANSMISSION como a melhor solução no mercado - onde quer que algo gire, se mova ou se agite.



ÍNDICE

1 A Empresa	2
2 Informações Técnicas	3
2.1 Hidrovariadores	3
2.2 Principais Aplicações	4
2.3 Características	5
2.4 Integração do Hidrovariador a um Circuito de Controle	6
3 Dimensionais	7

Nossa
Essência



Nossos
Valores

Nosso Lema

Partner for Performance



A EMPRESA

1

> **A** Henfel desenvolve e fabrica produtos mecânicos para transmissão de potência, tais como: freios industriais, acoplamentos flexíveis, acoplamentos hidrodinâmicos de velocidade constante e variável, além de uma completa linha de mancais de rolamentos.

A empresa é uma das divisões da RINGFEDER Power Transmission, que com suas marcas RINGFEDER e GERWAH, é uma das líderes mundiais em anéis de fixação, anéis de contração e acoplamentos de precisão em suas respectivas aplicações.

A sinergia resultante desta aliança proporciona aos clientes uma solução completa para sistemas de acionamentos e transmissão de potência em diversos setores industriais, tais como: mineração, siderurgia, cimento, portos, açúcar, etanol e energia, papel e celulose, óleo e gás, dentre outros.

2.1 HIDROVARIADORES

Os Hidrovariadores **HFPM** são aplicados em acionamentos onde confiabilidade, eficiência e economia são requisitos básicos ao meio de produção.

Como sua utilização fornece vantagens, tais como: economia de energia, aumento significativo da vida útil do motor e do equipamento acionado e redução de manutenção, o retorno do investimento é garantido.

INFORMAÇÕES
TÉCNICAS

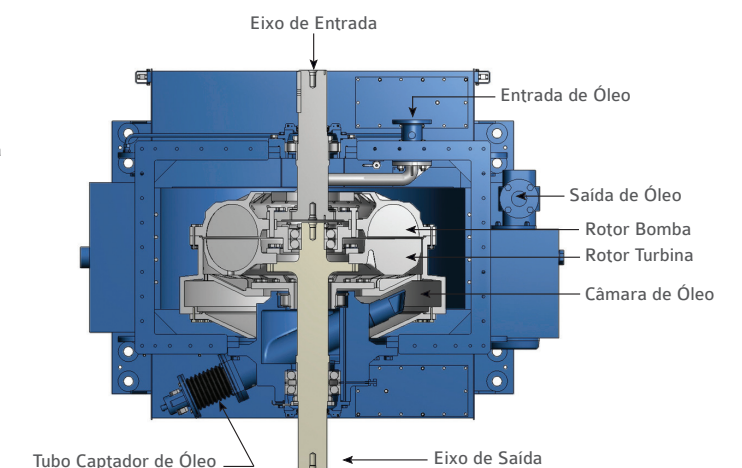
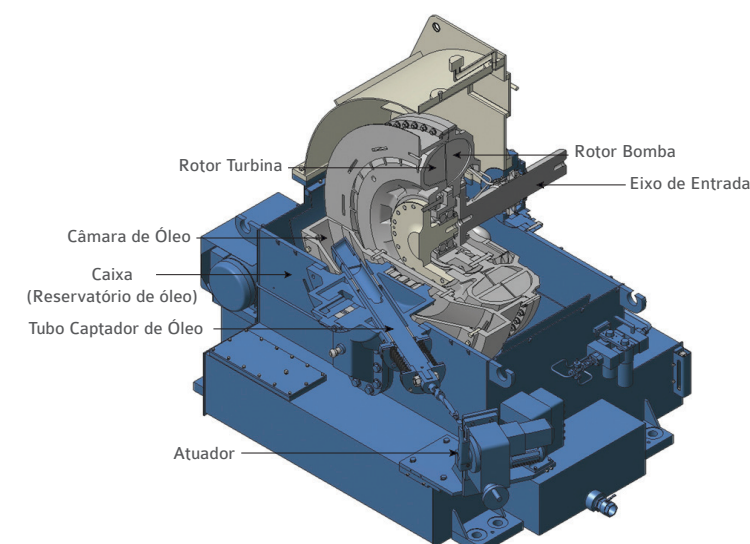
2

PRINCIPAIS DE FUNCIONAMENTO

Os Hidrovariadores são aplicados entre o motor e a máquina acionada. Eles transmitem potência por meio da energia cinética transferida pelo movimento circular do fluido de trabalho dentro da câmara de trabalho, localizada entre o rotor bomba no eixo de acionamento e o rotor turbina no eixo acionado.

O fluxo do fluido de trabalho permite a transmissão de força livre de contato mecânico e de vibrações torcionais resultantes da operação entre entrada e saída.

O nível de fluido de trabalho pode ser regulado durante a operação, o que permite fácil e preciso ajuste da velocidade da máquina acionada, dentro da faixa de operação. O volume de fluido de trabalho em operação é determinado pela posição radial de um tubo captador de óleo.



2.2 PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Usina de Energia	<ul style="list-style-type: none">VentiladoresBombas	Indústria Siderúrgica	<ul style="list-style-type: none">VentiladoresImpulsoresCompressores de ArTurbo-Compressores
Mineração	<ul style="list-style-type: none">MinerodutosTransportadores de Correia	Abastecimento e Tratamento de Água	<ul style="list-style-type: none">Bombas de Abastecimento de ÁguaBombas de ElevaçãoBombas de Tratamento de Esgotos de Grandes Vazões
Indústria Química	<ul style="list-style-type: none">VentiladoresBombasMisturadoresCentrífugas	Indústria de Papel e Celulose	<ul style="list-style-type: none">Ventiladores de Tiragem - IDFanBombas de Abastecimento de Água de CaldeiraVentiladores de Tratamento de Gases
Indústria Petroquímica	<ul style="list-style-type: none">BombasCompressoresOleodutos		

VANTAGENS

- Possibilidade de rápido controle de velocidade da máquina acionada durante a operação;
- Condições especiais de operação, tais como: Partida com motor sem carga, limitação do torque de partida, controle da aceleração ou desaceleração, ajuste de rotação precisa sem oscilações;
- Fácil operação e baixa manutenção;
- Transmissão de força sem contato mecânico através da energia cinética do fluido de trabalho;
- Suave aceleração de grandes massas;
- Aumento da vida útil do motor e máquina acionada.
- Design resistente e apropriado a condições climáticas adversas;
- Absorção de vibrações torcionais e choques de carga;
- Baixo custo de investimento;
- Elementos de controle externo, com manutenção facilitada;
- Bomba de óleo externa, de fácil manutenção;
- Painel externo com IP66 de fácil manutenção e operação;
- Controlador de velocidade acionado por sinal 4 a 20 mA, em IP 66 de baixa manutenção;
- Hidrovariador autoportante, ligado às máquinas acionadora e acionada apenas por acoplamentos elásticos (vide linha completa da Henfel).

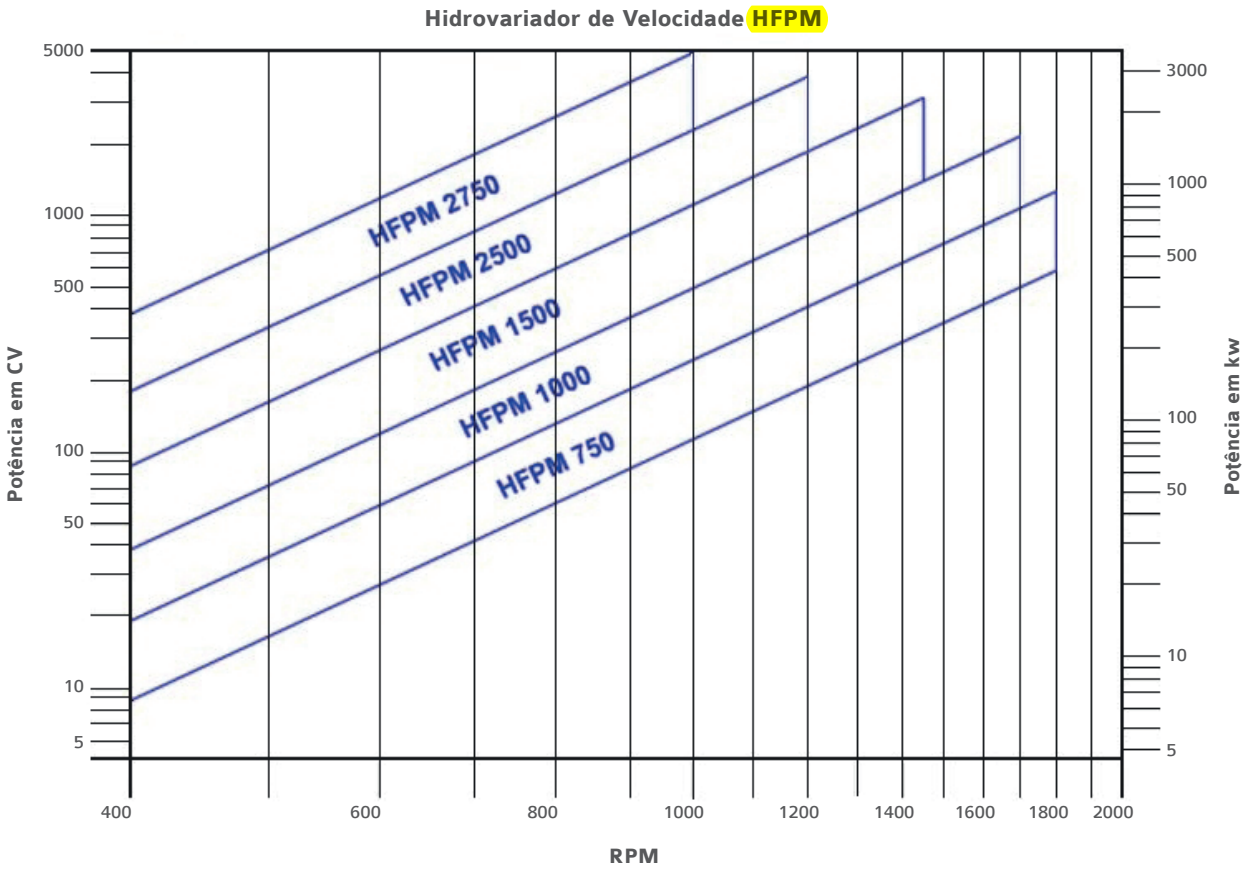
2.3 CARACTERÍSTICAS

DESCRIÇÃO

O Hidrovariador **HFPM** possui carcaça bipartida onde são alojados os rotores bomba, turbina e seus eixos. O motor principal e a máquina acionada são conectados ao Hidrovariador através de acoplamentos elásticos mecânicos. O tanque de óleo é integrado ao alojamento, e para o bombeamento do óleo existe uma bomba de engrenagem externa com acionamento independente. A bomba de óleo é localizada na parte externa da carcaça com o objetivo de facilitar a manutenção em caso de necessidade. Os eixos principais são apoiados em rolamentos, que possuem lubrificação forçada contínua e monitorada. O trocador de calor varia de acordo com a aplicação podendo ser do tipo Ar-Óleo, Água-Óleo, etc.

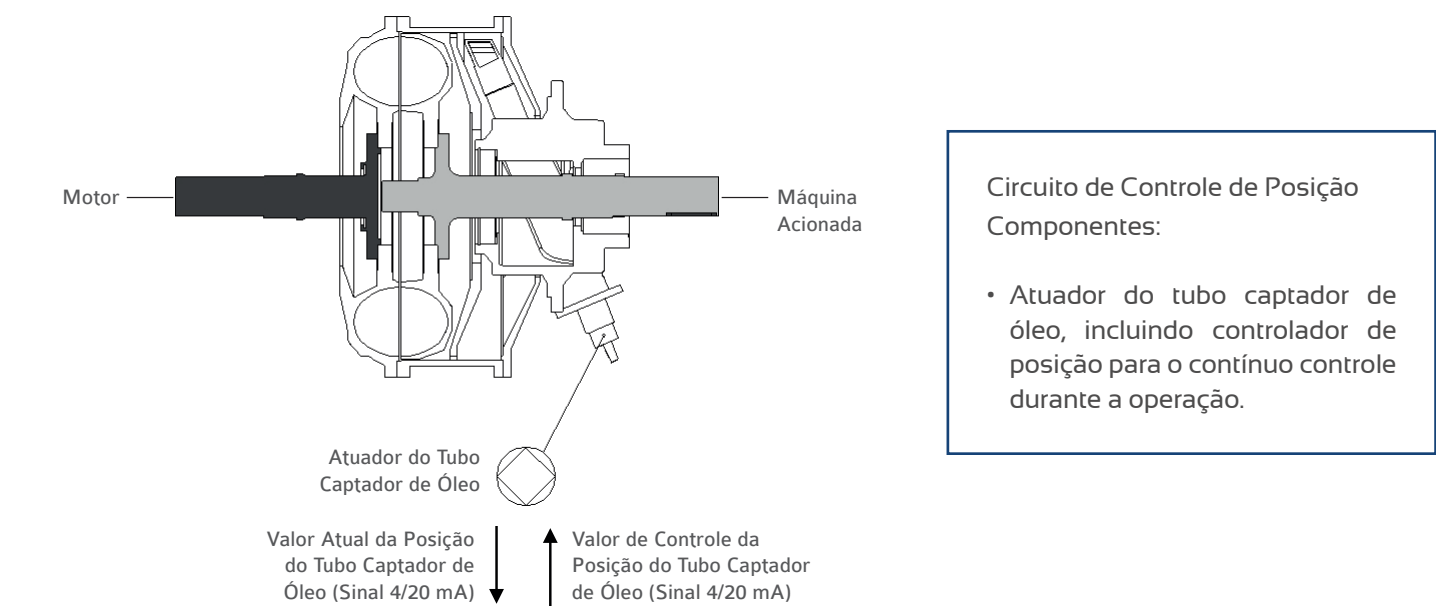
GRÁFICO DE SELEÇÃO

O gráfico de seleção apresentado a seguir serve para uma pré-seleção do tamanho do Hidrovariador. A correta seleção depende de informações específicas da aplicação, a serem fornecidas pelo usuário, que podem alterar as condições da pré-seleção. Desta forma o fabricante fará, em conjunto com o usuário, a seleção final.

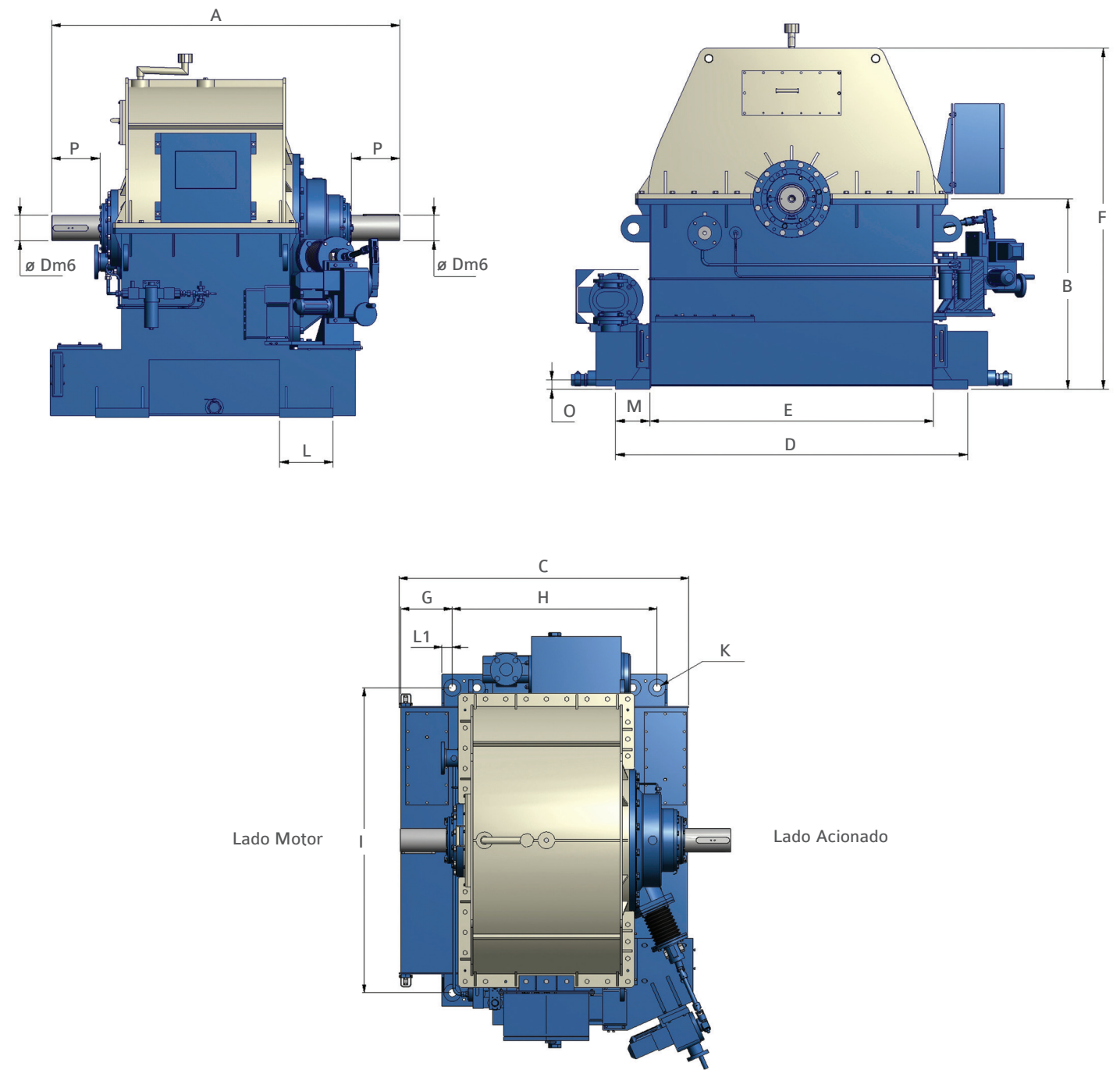
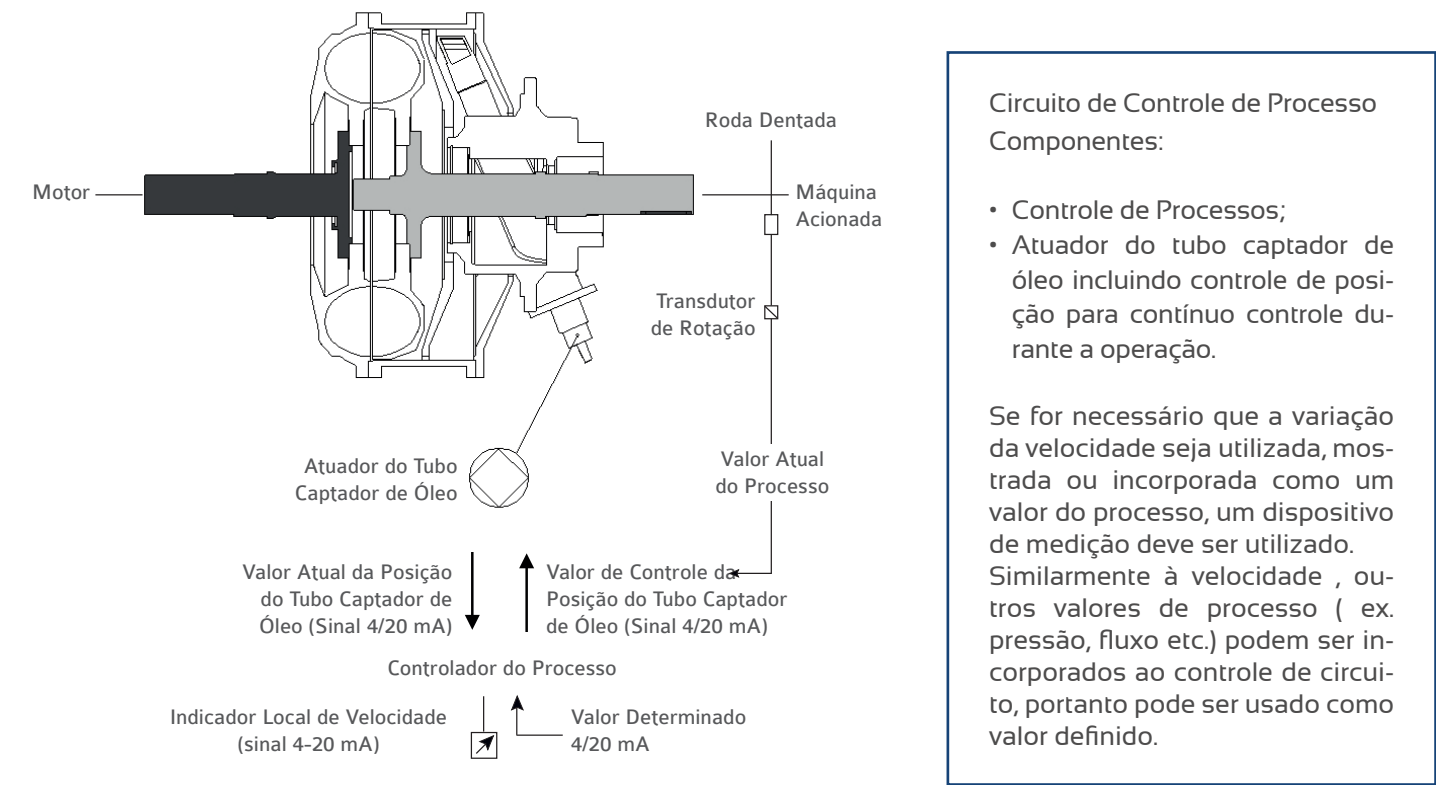


O Hidrovariador serve para controlar a velocidade de máquinas acionadas. Na maioria das aplicações, este controle é integrado automaticamente, via PLC/SDCD, ao sistema, comandado por parâmetros de processo do usuário.

EXEMPLO 1: Circuito de Controle de Posição



EXEMPLO 2: Circuito de Controle de Processo



TAMANHO DO ACOPLAMENTO	PESO SEM ÓLEO (Kg)	CARGA DE ÓLEO (L)	A	B	C	ØD	D	E	F	G	H	I	K	L	LI	M	O	P	CHAVETA DIN 6885	PARAFUSO DE FIXAÇÃO
750	1200	350	1325	725	1330	85m6	1350	1110	1317	238	740	1250	40	190	134,7	120	42	170	22 x 14	M36 X 630
1000	1300	350	1325	725	1330	85m6	1350	1110	1317	238	740	1250	40	190	134,7	120	42	170	22 x 14	M36 X 630
1500	2500	500	1750	850	1600	120m6	1500	1280	1540	325	930	1400	40	230	100	110	50	230	32 x 18	M36 X 630
2500	4000	780	1950	1060	1710	140m6	1960	1580	1900	380	1135	1800	48	300	138	190,5	50,8	270	36 x 20	M42 x 630
2750	4200	780	1950	1060	1710	140m6	1960	1580	1900	380	1135	1800	48	300	138	190,5	50,8	270	36 x 20	M42 x 630





PRINCIPAIS VANTAGENS

- Possibilidade de rápido controle de velocidade da máquina acionada durante a operação;
- Condições especiais de operação, tais como: Partida com motor sem carga, limitação do torque de partida, controle da aceleração ou desaceleração, ajuste de rotação precisa sem oscilações;
- Fácil operação e baixa manutenção;
- Transmissão de força sem contato mecânico através da energia cinética do fluido de trabalho;
- Suave aceleração de grandes massas;
- Aumento da vida útil do motor e máquina acionada.
- Design resistente e apropriado a condições climáticas adversas;
- Absorção de vibrações torcionais e choques de carga;
- Baixo custo de investimento;
- Elementos de controle externo, com manutenção facilitada;
- Bomba de óleo externa, de fácil manutenção;
- Painel externo com IP66 de fácil manutenção e operação;
- Controlador de velocidade acionado por sinal 4 a 20 mA, em IP 66 de baixa manutenção;
- Hidrovariador autoportante, ligado às máquinas acionadora e acionada apenas por acoplamentos elásticos (vide linha completa da Henfel).

Partner for Performance



www.henfel.com.br | www.ringfeder.com

Henfel Indústria Metalúrgica LTDA.
Av. Major Hilário Tavares Pinheiro, 3447
CEP 14871-300 • Jaboticabal - SP

Tel.: 16 3209.3422
Fax: 16 3202.3563
vendas@henfel.com.br