

▼ Mostradas da esquerda para a direita: ZU4108DB-T, ZU4420SB-H, ZU4304ME-K



Z Reforçadas.
Confiáveis.
Inovadoras.
ZCLASS

- Projeto com características de grande eficiência das bombas Z-Class; maior vazão do óleo no by-pass de alta pressão, temperatura de trabalho mais baixa, exigindo 18% menos de corrente elétrica, quando comparadas com outras bombas
- Poderoso motor elétrico universal de 1,25 kW oferece a melhor relação potência-peso e excelentes características de trabalho com baixa voltagem
- Carcaça para serviços pesados, fabricada a partir de materiais compostos de alta resistência, protege o motor e os eletrônicos, incorpora uma alça ergonômica não condutora, para facilitar o transporte
- Controle remoto de baixa voltagem oferece segurança adicional para o operador (unidades de controle remoto)

Somente bomba da Série Pro

- O LCD apresenta um mostrador de pressão e uma quantidade de diagnósticos e possibilidades de leitura, nunca antes oferecidas por uma bomba elétrica portátil
 - informações sobre uso da bomba, dos contadores de horas e ciclos
 - autoteste e capacidade de diagnóstico
 - leitura da pressão e ajustes de pressão no modo automático



◀ *Projetados para ser resistentes, os reservatórios de aço da Série ZU4 vão absorver os abusos atuais dos canteiros de obras.*

▼ MODELOS MAIS COMUNS DE BOMBAS

Para informações técnicas e outras opções, consulte a próxima página.

TIPOS BÁSICOS DE BOMBAS

Selecione o modelo que melhor se adapta à sua aplicação. Para necessidades especiais, entre em contato com seu escritório Enerpac.

Válvula Manual

- Escolha ideal para a maioria das aplicações
- Válvula manual de controle na carcaça, para aplicações de simples ou dupla ação

Válvula Manual com Controle Remoto

- Para aplicações leves de produção ou de levantamento
- Válvula manual de controle para cilindros de simples e dupla ação
- Controle remoto de baixa voltagem, com 3 metros de cabo, para operação à distância do motor

Válvula de Descarga

- Ideal para punção, crimpagem e corte
- Para uso quando não há necessidade de sustentação de carga
- Controle remoto de baixa voltagem com 3 metros de cabo comanda a válvula e o motor

Válvula Solenóide

- Ideal para aplicações de levantamento e quando o controle remoto é necessário
- Motor funciona continuamente nas bombas com as válvulas VE33 e VE43
- Com a válvula VE32, o motor funciona somente durante a operação de avanço, mas nas operações de sustentação e retorno, o motor está desligado
- Controle remoto de baixa voltagem, com 3 metros de cabo, para operação à distância da válvula e do motor



Z-Class – Uma Bomba para Qualquer Aplicação

Com tecnologia patenteada, a bomba Z-Class oferece by-pass de alta pressão para maior produtividade—importante em aplicações que utilizam linhas longas de mangueiras e circuitos com alta queda de pressão, como em levantamentos pesados ou em algumas operações com ferramentas de dupla ação.

Bombas Hidráulicas Enerpac ZU4 são construídas para acionar desde pequenos até cilindros grandes ou ferramentas hidráulicas, ou onde quer que alta velocidade, ciclos intermitentes ou potência hidráulica à distância sejam necessários.

Bomba Elétrica “Pro”

- Características do visor digital (LCD) incluem um horímetro embutido, mostrador de pressão e torque e

informações de auto-teste, contagem de ciclos e avisos de baixa voltagem.

Pressão também pode ser mostrada quando a bomba é equipada com transdutor de pressão opcional.

Bomba Elétrica Padrão

- Para aplicações que não necessitam as características de visor digital da Bomba Premium. Disponível em todas as versões manuais ou de operações intermitentes.

Bomba Elétrica “Classic”

- A “Classic” possui os componentes tradicionais eletro-mecânicos (transformadores, transformador, interruptores e disjuntores) no lugar de transistores eletrônicos. A “Classic” fornece potência hidráulica durável, eficiente e segura para mercados desafiadores como construção, pós-tensionamento e reparo de fundações.



Série ZU4



Capacidade do Reservatório:

4 - 40 litros

Vazão na Pressão Nominal:

1,0 litro/min.

Tamanho do Motor:

1,7 CV

Pressão Máxima de Trabalho:

700 bar (10.000 psi)

Tipo de Bomba	Usada com Cilindro		Função de Valvula			Tipo de Válvula ²⁾	Controle da Bomba	Capacidade de Óleo Utilizável (litros)	Modelo 115 VCA ³⁾ 1 Fase			Pro Peso do Produto com óleo ⁴⁾ (kg)
									Classic	STD (Padrão) Elétrico	Pro Elétrico	
	●		●		●	VM22	Manual	4	ZU4704RB	ZU4704MB	ZU4704LB	26,1
	●		●		●	VM22	Manual	8	ZU4708RB	ZU4708MB	ZU4708LB	31,3
	●		●	●	●	VM33	Manual	8	ZU4308RB	ZU4308MB	ZU4308LB	31,7
	●		●	●	●	VM33	Manual	20	ZU4320RB	ZU4320MB	ZU4320LB	49,4
		●	●	●	●	VM43	Manual	8	ZU4408RB	ZU4408MB	ZU4408LB	31,7
		●	●	●	●	VM43	Manual	20	ZU4420RB	ZU4420MB	ZU4420LB	49,4
	●		●		●	VM32	Remoto (Man.)	4	ZU4704PB	ZU4204JB	ZU4204KB	27,2
	●		●		●	VM32	Remoto (Man.)	8	ZU4708PB	ZU4208JB	ZU4208KB	31,7
	●		●		●	VM32	Remoto (Man.)	20	ZU4720PB	ZU4220JB	ZU4220KB	49,4
	●		●	●	●	VM33	Remoto (Man.)	8	ZU4308PB	ZU4308JB	ZU4308KB	32,2
		●	●	●	●	VM43	Remoto (Man.)	8	ZU4408PB	ZU4408JB	ZU4408KB	32,2
		●	●	●	●	VM43	Remoto (Man.)	20	ZU4420PB	ZU4420JB	ZU4420KB	49,9
	●		●		●	VE32D	Controle Remoto	4	N/A	N/A	ZU4104DB	28,5
	●		●		●	VE32D	Controle Remoto	8	N/A	N/A	ZU4108DB	33,1
	●		●		●	VE32D	Controle Remoto	20	N/A	N/A	ZU4120DB	50,8
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
	●		●	●	●	VE32	Controle Remoto	4	N/A	N/A	ZU4204SB	28,5
	●		●	●	●	VE32	Controle Remoto	8	N/A	N/A	ZU4208SB	33,1
	●		●	●	●	VE33	Controle Remoto	8	N/A	N/A	ZU4308SB	38,5
		●	●	●	●	VE43	Controle Remoto	8	N/A	N/A	ZU4408SB	38,5
		●	●	●	●	VE43	Controle Remoto	20	N/A	N/A	ZU4420SB	56,2
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-

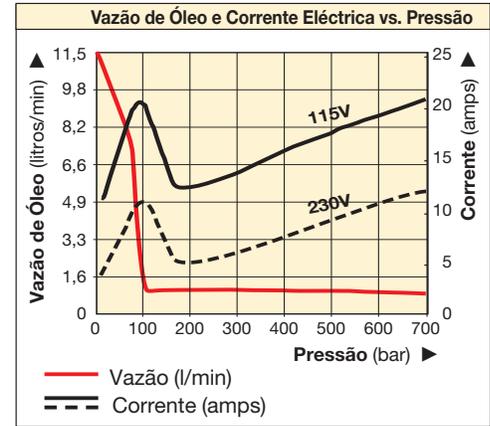
¹⁾ Marcação em conformidade com CE se aplica somente às bombas com sufixo "E". Versões com tensão "E" também atendem a todas as exigências das Diretrizes do Mercado Comum Europeu – EMC.

²⁾ Consulte a seção de válvulas para informações técnicas sobre tipos de válvulas.

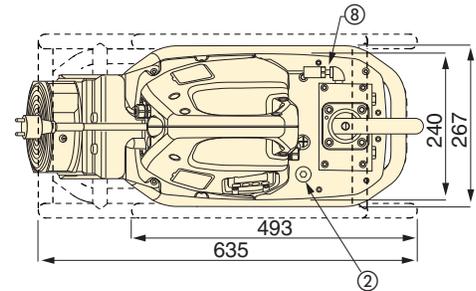
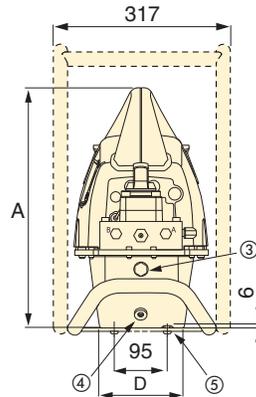
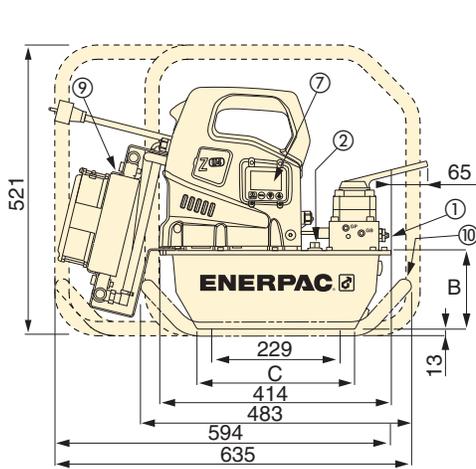
³⁾ Consulte a Matriz de Bomba sob encomenda para outras opções de voltagem.

⁴⁾ Reduza 1,36 kg nas bombas STD Elétricas.

Desempenho da ZU4							
Tamanho do Motor (CV)	Vazão de Saída (litros/min)				Especificações elétricas do Motor (Amps-Fase-Hz)	Nível de Ruído (dBA)	Faixa de Ajuste da Válvula de Alívio (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
1,7	11,5	8,8	1,2	1,0	115-1-50/60 230-1-50/60	85-90	140 - 700

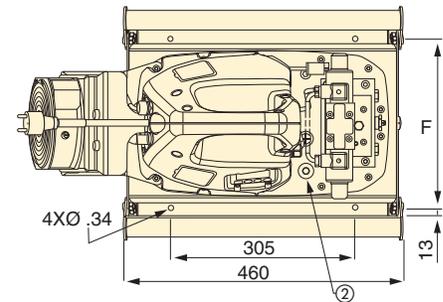
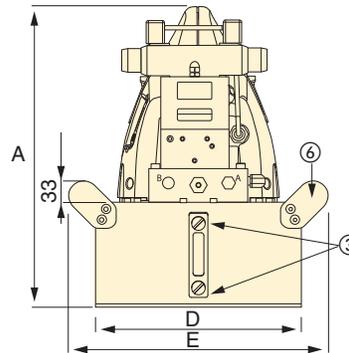
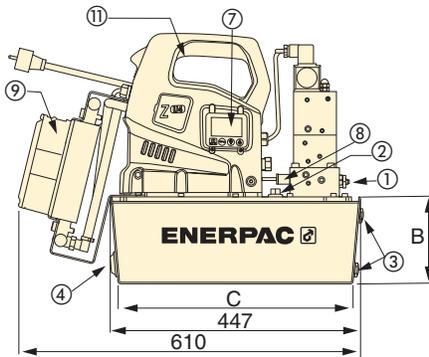


Série ZU-4 com reservatórios de 4 e 8 litros



Série ZU-4 com reservatórios de 10, 20 e 40 litros

(Vista esquerda mostrada sem alavanca lateral)



- ① Válvula de Alívio ajustável pelo usuário
- ② Entrada de Abastecimento de Óleo SAE #10
- ③ Visor para medição do nível de óleo
- ④ Dreno de óleo, 1/2" NPTF
- ⑤ M8, 12mm profundo
- ⑥ Alavanca em todos os reservatórios de 10, 20, e 40 litros

Dispositivos e opções instalados de fábrica

- ⑦ LCD Elétrico iluminado
- ⑧ Transdutor de Pressão
- ⑨ Trocador de Calor
- ⑩ Base tubular
- ⑪ Proteção para alça instalada em todos os reservatórios de 2,5, 10 e 20 litros
- ⑫ Alça instalada em todos os reservatórios de 2,5, 10 e 20 litros



◀ Maior vazão na saída e mais vida útil para as escovas aumentam a produtividade em aplicações de pós-tensionamento.

Dimensões da Bomba (mm)						
Capacidade Utilizável do Reservatório (litros)	A	B	C	D	E	F
4	424	142	279	152	-	-
8	424	142	279	206	-	-
10	439	157	413	305	384	279
20	465	180	413	422	500	396
40	551	269	399	505	576	480

SUA BOMBA DA SÉRIE ZU4 MONTADA SOB ENCOMENDA

Caso a bomba da Série ZU4 que melhor se adapta à sua aplicação não possa ser encontrada na tabela da página 83, você pode, facilmente, montá-la sob encomenda.

▼ Esta é a forma como se determina o modelo de uma Bomba da Série ZU:

Z	U	4	4	08	L	B	-	H	K	T	
1	2	3	4	5	6	7	8				
Tipo do Produto	Tipo do Motor	Grupo de Vazão	Tipo de Válvula	Tamanho do Reservatório	Operação da Válvula	Voltagem	Opções e Acessórios				

1 Tipo do Produto

Z = Bomba da Série Z

2 Tipo do Motor

U = Motor elétrico Universal

3 Grupo de Vazão

4 = 1,0 litro/min @ 700 bar

4 Tipo de Válvula (ver página 128 para mais detalhes)

- 1 Descarga (VE32D)
- 2 3 vias/2 posições manual ou elétrica (VM32 ou VE32)
- 3 3 vias/3 posições manual ou elétrica (VM33 ou VE33)
- 4 4 vias/3 posições manual ou elétrica (VM43 ou VE43)
- 6 3 vias/3 posições manual com trava com válvula de retenção pilotada (VM33-L)
- 7 3 vias/2 posições manual (VM22)
- 8 4 vias/3 posições manual com trava com válvula de retenção pilotada (VM43-L)
- 9 4 vias/3 posições manual com capacidade de bloqueio (VM43-LPS)
- 10 3 vias/3 posições manual, Venturi-Valve (VM33VAC)
- 11 3 vias/3 posições elétrica, Venturi-Valve (VE33VAC)

5 Tamanho do Reservatório (capacidade utilizável)

- 04** = 4 litros
- 08** = 8 litros
- 10** = 10 litros (inclui alças laterais)
- 20** = 20 litros (inclui alças laterais)
- 40** = 40 litros (inclui alças laterais)

6 Operação da Válvula

- D** = Descarga (válvula solenóide com controle remoto e LCD Elétrico)
- J** = Jog (válvula manual com controle remoto e Standard (Padrão) Elétrico (i.e. sem LCD) ⁴⁾)
- K** = Jog (válvula manual com controle remoto e LCD Elétrico)
- L** = Válvula manual com LCD Elétrico (sem controle remoto)
- M** = Válvula manual com Standard (Padrão) Elétrico (i.e. sem LCD) [sem controle remoto ⁴⁾]
- P** = Válvula manual c/controle elétrico clássico (i.e. sem LCD)
- R** = Válvula manual c/controle elétrico (i.e. sem LCD) [sem controle]
- S** = Válvula solenóide com controle remoto e LCD Elétrico

7 Voltagem

- B** = 115V, monofásico, 50/60Hz
- E** = 208 a 240V, monofásico, 50/60 Hz (com bujão europeu, de acordo com CE RF)
- I** = 208 a 240V, monofásico, 50/60 Hz (com bujão padrão NEMA 6-15)

8 Opções e Acessórios (ver página 94 para possibilidades)

- F** = Filtro
- G** = Manômetro de 0-1000 bar (64 mm) ¹⁾
- H** = Trocador de Calor ²⁾
- L** = Sensores de nível/temperatura ^{2) 3)}
- N** = Sem alças no reservatório (inclui olhais)
- R** = Barras da Gaiola de Proteção
- K** = Base tubular (somente para reservatórios de 4 e 8 litros)
- T** = Transdutor de Pressão ²⁾
- U** = Chave de controle do pedal

¹⁾ Manômetro de pressão não disponível em modelos de bomba com transdutor de pressão

²⁾ Estas opções necessitam LCD elétrico

³⁾ Não disponível em reservatórios de 4 e 8 litros

Série ZU4



Capacidade do Reservatório:

4-40 litros

Vazão na Pressão Nominal:

1,0 litro/min.

Tamanho do Motor:

1,7 CV

Pressão Máxima de Trabalho:

700 bar (10.000)



Tabela de Velocidade

Para determinar como uma bomba "Z" vai acionar o seu cilindro, consulte a Tabela de Velocidade de Bomba-Cilindro, nas "Páginas Amarelas".

Página: **283**



Modelo: ZU4408LB-HKT

ZU4408LB-HKT é uma bomba com vazão de 1,0 litro /min @ 700 bar com válvula manual de 4 vias, 3 posições, reservatório de 8 litros e motor de 115V, monofásico, 50/60 Hz, tendo sido especificada com os opcionais: painel LCD elétrico, trocador de calor, transdutor de pressão e base tubular.



Bombas para Torquímetro

Bombas com acionamento elétrico ou pneumático adaptadas para facilitar o controle nas operações com Torquímetro Enerpac.

Página: **212**



Bombas com Retorno Assistido

Para melhorar a produtividade e o retorno da haste, Enerpac oferece configurações de válvula projetadas para acelerar a velocidade de retorno de seu cilindro. As bombas das Séries ZU4 e ZE com a tecnologia da válvula Enerpac Venturi para facilitar um retorno mais rápido dos cilindros de simples ação com retorno por gravidade. Acesse: enerpac.com para mais detalhes.



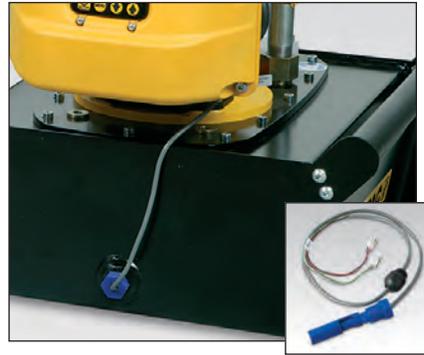
Transdutor de Pressão*

- Maior durabilidade que nos medidores de nível (contra impactos mecânicos e hidráulicos)
- Maior precisão que nos medidores de nível (0,5% da escala total da bomba)
- Calibração com sintonia fina para certificação
- Dispositivo "Set pressure" ("Configuração Preliminar") desliga o motor ao atingir a pressão determinada pelo usuário. (ou troca a posição da válvula para "neutro" nos modelos com válvulas VE33/VE43)
- Pressão no Display em psi, bar, ou MPa

* Requer LCD Elétrico

Conjunto de acessórios	Faixa de Ajuste de Pressão (bar)	Repetição no sensor de ligação	Banda Morta (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Acrescente o sufixo T para instalação de fábrica.



Sensor de Nível/ Temperatura

- Garante retorno dos níveis de óleo e de temperatura da bomba
- Projeto de encaixe rápido facilita a montagem no reservatório da bomba
- Conectado diretamente na caixa de ligações elétricas da bomba
- Sensor de temperatura embutido desliga a bomba quando níveis não seguros de operação são atingidos
- Sensor do nível de óleo desliga a bomba antes que o óleo atinja níveis não seguros de operação

Modelo	Temperatura de Operação (° C)	Pressão Máxima (bar)	Peso (kg)
ZLS-U4	5-110	10	0,5

* Acrescente o sufixo L para instalação de fábrica.



Mangueras

Enerpac oferece uma linha completa de mangueiras hidráulicas de alta qualidade.

Para garantir a integridade de seu sistema, especifique somente as genuínas mangueiras hidráulicas Enerpac.

Página: 132



Manômetros

Minimizam o risco de sobrecarga e asseguram um longo e duradouro trabalho do seu equipamento. Consulte a seção de Componentes do Sistema para a linha completa de manômetros.

Página: 131



Chave de Controle do Pedal

- Para mãos livres, controle remoto em válvulas solenóides de descarga de 3 posições
- Com cabo de 3 metros

Conjunto de acessórios	Pode ser usado nas bombas ZU4 com
ZCF-2 *	Válvulas Solenóides, Série VE

* Acrescente o sufixo U para instalação de fábrica.



Barras da Gaiola de Proteção

- Protegem a bomba
- Oferecem maior estabilidade para a bomba

Conjunto de acessórios	Encaixa no reservatório
ZRC-04 *	3,8 e 7,6 litros ¹⁾
ZRC-04H *	3,8 e 7,6 litros ²⁾
ZRB-10 *	10 litros
ZRB-20 *	20 litros
ZRB-40 *	40 litros

* Acrescente o sufixo R para instalação de fábrica.
¹⁾ Sem trocador de calor ²⁾ Co m trocador de calor

Exemplo de Encomenda:
Modelo ZU4208BB-QR



Base Tubular*

- Oferece levantamento fácil com as mãos
- Oferece maior estabilidade para as bombas em superfícies instáveis ou irregulares
- Também disponível como um kit adicional (modelo SBZ-4)

* somente para reservatórios de 4 e 8 litros

Conjunto de acessórios	Para bombas Série ZU com reservatório	Peso (kg)
SBZ-4 *	4-8 l sin intercambiador de calor	2,2
SBZ-4L *	4-8 l com intercambiador de calor	2,5

* Agregue sufixo K para instalación en la fábrica.

Série ZU: Opções de instalação de fábrica & Acessórios



Opções da Série ZU4

Jogos de Acessórios podem ser instalados pelo cliente.

Veja a tabela abaixo para todas as possíveis opções das bombas da Série ZU4:

- Elétrica Clássica,
 - Padrão (STD) Elétrica (sem LCD)
 - Elétrica Pró (com LCD).
- Para matriz de encomenda, veja a página 93.

Opções da Série ZU4	Instalados de Fábrica			Jogos de Acessórios		
	Elétrica "Classic"	Elétrica Padrão	Elétrica "Pro"	Elétrica "Classic"	Elétrica Padrão	Elétrica "Pro"
Filtro da Linha de Retorno	F	F	F	ZPF	ZPF	ZPF
Base Tubular ¹⁾	K	K	K	SBZ	SBZ	SBZ
Barras da Gaiola de Proteção	R	R	R	ZRC	ZRC	ZRC
Trocador de Calor	H	H	H	ZHE	ZHE	ZHE
Manômetros de Pressão	G	G	G	G	G	G
Transdutor de Pressão	-	-	T	-	-	ZPT-U4
Sensor de nível/temperatura	-	-	L	-	-	ZLS-U4
Chave de Controle do Pedal	-	-	U	-	-	ZCF-2

¹⁾ Base Tubular não combinada com Gaiola de Proteção.

Série ZU4



Capacidade do Reservatório:

4 - 40 litros

Vazão na Pressão Nominal:

1,0 litro/min.

Tamanho do Motor:

1,7 CV

Pressão Máxima de Trabalho:

700 bar (10.000 psi)



Filtro da Linha de Retorno

- Filtro com 25 micron nominais remove os contaminantes antes do retorno de óleo para o reservatório
- Válvula by-pass interna evita danos se o filtro estiver sujo
- Com indicador de manutenção

Conjunto de acessórios	Pressão Máxima (bar)	Vazão Máxima de Óleo (l/min)	Ajuste do by-pass (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Agregue sufixo F para instalação en la fábrica.



Trocador de Calor

- Reduz o calor do óleo no by-pass para uma operação com menos temperatura
- Estabiliza a viscosidade do óleo, aumentando sua vida útil e reduzindo o desgaste da bomba e de outros componentes hidráulicos

Conjunto de acessórios	Podem ser usadas com
ZHE-U115	bombas 115V
ZHE-U230	bombas 230V

* Agregue sufixo H para instalação en la fábrica.



Trocador de Calor

- Aumenta a vida do sistema.
- Estabiliza a temperatura do óleo a, no máximo 55° C, na temperatura ambiente de 21° C.

Não exceda os valores nominais de vazão e pressão. Trocador de calor não é adequado para glicóis aquosos ou fluidos com base alta de água.

Transfêrência Térmica *	Pressão Máxima (bar)	Vazão Máxima de Óleo (l/min)	Voltagem (VCC)
900	20,7	26,5	12

* Na temperatura ambiente de 21°C GPM.

▼ Mostrados da esquerda para direita: ZE3304MB-K, ZE4110DB-FHR



Z Reforçadas.
Confiáveis.
Inovadoras.
CLASS

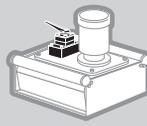
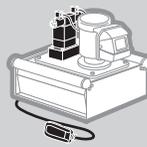
O novo padrão para Aplicações Industriais



Indicadores de nível de Óleo

Características de todas as bombas ZE, um indicador de nível de óleo - nos reservatórios de 4 e 8 litros e manômetro de nível de óleo nos reservatórios de 10, 20, e 40 litros.

▼ TABELA DE SELEÇÃO *

CONFIGURAÇÕES DA BOMBA BÁSICA Selecione aqui o modelo de sua bomba ZE para a maioria das aplicações. Para necessidades especiais, veja a matriz de encomenda da Bomba ZE.	Tipo de Bomba	Usada com Cilindro		Função da Válvula			Válvula** Modelo	Capacidade de óleo utilizável (litros)
								
VÁLVULA MANUAL DE CONTROLE Válvula manual sem caixa elétrica ou LCD • Escolha ideal para a maioria das aplicações • Válvula manual de controle, para ambas as aplicações, de simples e dupla ação • Controle manual do motor • Sensor liga/desliga (On/off) no motor elétrico monofásico		●	—	●	—	●	VM32	8
		●	—	●	●	●	VM33	8
		●	—	●	●	●	VM33	20
		●	—	●	●	●	VM33	40
		—	●	●	●	●	VM43	8
		—	●	●	●	●	VM43	20
		—	●	●	●	●	VM43	40
		●	—	●	—	●	VM32	8
		●	—	●	—	●	VM32	10
Válvula manual com caixa elétrica e LCD • Escolha ideal para a maioria das aplicações • Válvula manual de controle, para ambas as aplicações, de simples e dupla ação • Controle manual do motor		●	—	●	●	●	VM33	20
		●	—	●	●	●	VM33	40
		—	●	●	●	●	VM43	20
		—	●	●	●	●	VM43	40
		●	—	●	—	●	VE32D	4
		●	—	●	—	●	VE32D	8
VÁLVULA DE CONTROLE REMOTO Válvula Solenóide de Descarga com caixa elétrica e LCD • Ideal para punção, crimpagem e corte • Para uso quando não há necessidade de sustentação de carga • Controle remoto de baixa voltagem com 3 metros de cabo comanda a válvula e o motor		●	—	●	—	●	VE32D	10
		●	—	●	—	●	VE32D	20
		●	—	●	—	●	VE32D	40
		●	—	●	●	●	VE33	8
		●	—	●	●	●	VE33	10
		●	—	●	●	●	VE33	20
		—	●	●	●	●	VE43	8
		—	●	●	●	●	VE43	10
		—	●	●	●	●	VE43	20
Válvula Solenóide de 3 posições com caixa elétrica e LCD • Ideal para aplicações de levantamento e produção • Todas as válvulas são de 3 posições para Avanço-Sustentação-Retorno • Controle remoto com botão com 3 metros de cabo controla a válvula e o motor		—	●	●	●	●	VE43	40

* Os modelos desta tabela são de 115 VCA, monofásicos a 50/60 Hz para ZE3-4 ou 220 VCA, trifásicos a 50/60 Hz para ZE5-6. Para outras opções, por favor, verifique a Matriz de Encomenda das Bombas ZE. **Veja a Seção de Válvulas para informações técnicas.

Bomba Elétrica das Séries ZE

- Projeto com características de grande eficiência das bombas **Z-Class**; maior vazão do óleo no by-pass de alta pressão, temperatura de trabalho mais baixa, exigindo 18% menos de corrente elétrica, quando comparadas com outras bombas
- Motor elétrico embutido, resfriado por ventilador industrial integrado oferece maior vida útil e suporta rudes ambientes industriais
- Controle de baixa voltagem em certos modelos oferece segurança adicional para o operador
- Múltiplas configurações de válvulas e reservatórios oferecem modelos específicos para solucionar as mais difíceis aplicações de fixação
- De grande resistência, a carcaça moldada protege contra resíduos e contaminação os componentes eletrônicos, a fonte de energia elétrica e o visor de leitura do LCD
- Leituras do LCD fornecem uma quantidade de diagnósticos e possibilidades de leituras, nunca antes oferecidas por uma bomba elétrica portátil, (incluído com válvulas elétricas, opcional em outros modelos)
- Avaliação IP55 para proteção excepcional contra poeira e água

Série
ZE



Capacidade do Reservatório:

4-40 litros

Vazão na Pressão Nominal:

0,65-3,27 l/min

Tamanho do Motor:

1.0-7.5 CV

Pressão Máximo de Trabalho:

700 bar (10.000 psi)



Válvula de Alívio Ajustável pelo Usuário

As Séries VM e VE possuem uma válvula de alívio ajustável pelo usuário, permitindo

que o operador regule, com facilidade, a melhor pressão de trabalho.



Válvulas tipo Trava

Para aplicações que necessitam sustentação positiva de carga, válvulas da Série VM (exceto VM32) estão disponíveis com uma válvula de retenção (pilotada) Isto oferece a trava hidráulica da carga até que a válvula seja mudada para a posição retorno. Ao solicitar este dispositivo para sua bomba da Série ZE, veja o tipo de válvula na Matriz para encomenda.

Página: **99**



Um Estágio ou Dois Estágios

Escolha bombas de um estágio para aplicações que necessitam de vazão constante, independente da pressão, tais como teste ou fixação.

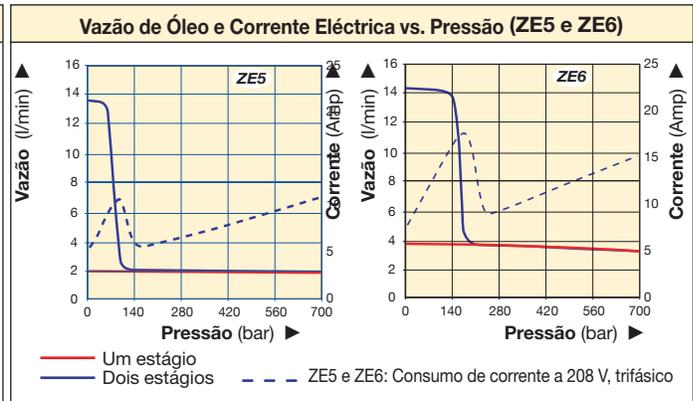
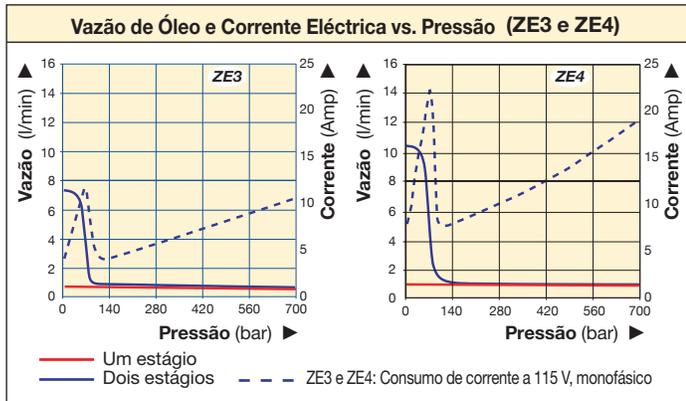
Bombas de dois estágios possuem maior saída de vazão em baixa pressão para permitir movimentos mais rápidos em direção à carga, para menos tempo dos ciclos e maior produtividade.

Para especificar uma bomba de um estágio, coloque a letra "S" no final da referência do modelo.

Por exemplo: **ZE5320LG-S**

Série ZE3 (1.0 CV) Vazão de Saída a 700 bar: 0,65 l/min		Série ZE4 (1.5 CV) Vazão de Saída a 700 bar: 0,98 l/min		Série ZE5 (3.0 CV) Vazão de Saída a 700 bar: 1,96 l/min		Série ZE6 (7.5 CV) Vazão de Saída a 700 bar: 3,27 l/min	
Modelo	Peso (kg)						
ZE3208MB	41,3	ZE4208MB	45,4	-	-	-	-
ZE3308MB	42	ZE4308MB	45,8	-	-	-	-
ZE3320MB	60	ZE4320MB	64	ZE5320MG	68,9	ZE6320MG	86,6
ZE3340MB	83	ZE4340MB	87,1	ZE5340MG	92,1	ZE6340MG	109,8
ZE3408MB	42	ZE4408MB	45,8	-	-	-	-
ZE3420MB	60	ZE4420MB	64	ZE5420MG	68,9	ZE6420MG	86,6
ZE3440MB	83	ZE4440MB	87,1	ZE5440MG	92,1	ZE6440MG	109,8
ZE3208LB	43,5	ZE4208LB	47,6	-	-	-	-
ZE3210LB	49	ZE4210LB	51	ZE5210LG	60	ZE6210LG	77,6
ZE3320LB	62,6	ZE4320LB	66,2	ZE5320LG	72,6	ZE6320LG	90,3
ZE3340LB	85,3	ZE4340LB	89,4	ZE5340LG	95,3	ZE6340LG	112,9
ZE3420LB	62,5	ZE4420LB	65,8	ZE5420LG	72,6	ZE6420LG	90,3
ZE3440LB	85,7	ZE4440LB	89,4	ZE5440LG	95,3	ZE6440LG	113,4
ZE3104DB	43	ZE4104DB	46,7	-	-	-	-
ZE3108DB	47,6	ZE4108DB	49,4	-	-	-	-
ZE3110DB	52	ZE4110DB	55,3	ZE5110DG	61,7	ZE6110DG	79,4
ZE3120DB	64	ZE4120DB	67,6	ZE5120DG	74	ZE6120DG	91,6
ZE3140DB	86	-	-	-	-	-	-
ZE3308SB	51	ZE4308SB	54,9	-	-	-	-
ZE3310SB	56,6	ZE4310SB	60,8	ZE5310SG	66,7	ZE6310SG	84,8
ZE3320SB	69,4	ZE4320SB	73	ZE5320SG	78,9	ZE6320SG	96,6
ZE3408SB	51	ZE4408SB	54,9	-	-	-	-
ZE3410SB	56,6	ZE4410SB	60,8	ZE5410SG	66,7	ZE6410SG	84,8
ZE3420SB	69	ZE4420SB	73	ZE5420SG	78,9	ZE6420SG	96,6
ZE3440SB	92,1	ZE4440SB	96,2	ZE5440SG	102	ZE6440SG	119,7

* Todos os modelos nesta tabela são 115 VCA, monofásicos, 50/60 Hz. Para outras opções, veja a matriz de encomenda de seleção.



▼ TABELA DE DESEMPENHO

Série Da Bomba de ZE	Operação	Vazão de Saída (l/min)				Tamanhos disponíveis de Reservatórios (óleo utilizável) (litros)	Tamanho do Motor		Faixa de Ajuste da Válvula de Alívio (bar)	Nível de Ruído (dBA)
		7 bar	50 bar	350 bar	700 bar		CV	RPM		
ZE3	Um estágio	0,7	0,7	0,68	0,65	4, 8, 10, 20, 40	1.0	1750	70 - 700	75
	Dois estágios	7,4	6,3	0,68	0,65					
ZE4	Um estágio	1,0	1,0	1,0	0,98	4, 8, 10, 20, 40	1.5	1750	70 - 700	75
	Dois estágios	10,7	9,8	1,0	0,98					
ZE5	Um estágio	2,1	2,1	2,0	1,96	10, 20, 40	3.0	1750	70 - 700	75
	Dois estágios	13,9	13,5	2,0	1,96					
ZE6	Um estágio	3,6	3,5	3,4	3,27	10, 20, 40	7.5	3450	70 - 700	80
	Dois estágios	14,8	14,6	3,4	3,27					

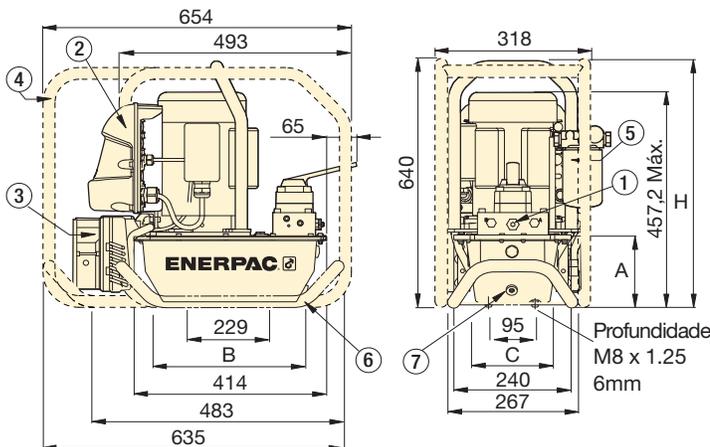
Vazão de saída mencionada é de 60 Hz. Vazão será de aproximadamente 5/6 destes valores a 50 Hz.



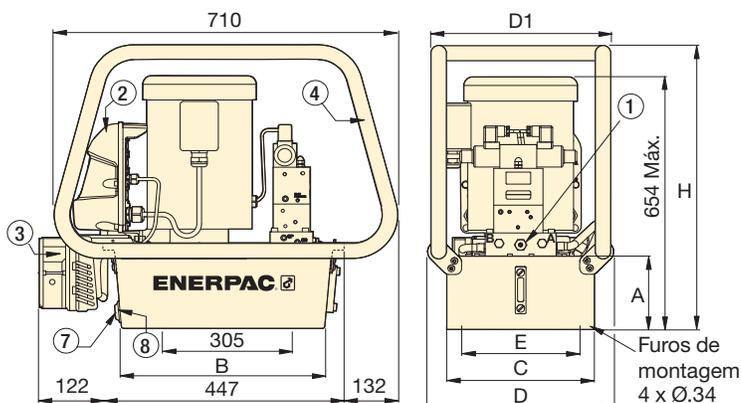
Bombas de Um Estágio ou Dois Estágios

Escolha bombas de um estágio para aplicações que necessitam de vazão constante, independentemente da pressão, tais como teste ou fixação. Bombas de dois estágios possuem maior saída de vazão em baixa pressão para permitir movimentos mais rápidos em direção à carga, para menos tempo dos ciclos e maior produtividade.

Bombas Série ZE com reservatórios de 4 e 8 litros



Bombas Série ZE com reservatórios de 10, 20 e 40 litros



- ① Válvula de Alívio Ajustável pelo Usuário em todas as válvulas manuais e solenóides
3/8" NPTF nas Saídas A e B
1/4" NPTF nas saídas auxiliares
- ② Caixa Eléctrica (opcional com válvula manual)
- ③ Trocador de Calor (opcional)
- ④ Gaiola de Proteção (opcional)
- ⑤ Filtro da Linha de Retorno (opcional)
- ⑥ Base Tubular (opcional)
- ⑦ Dreno para Óleo
- ⑧ Sensor de Nível de Óleo/Temperatura (opcional)

Tamanho do Reservatório (óleo utilizável) (litros)	Dimensões da Bomba Série ZE (mm)						
	A	B	C	D	D1	E	H
4	143	279	152	-	-	-	513
8	143	279	206	-	-	-	513
10	157	419	305	384	371	279	600
20	180	419	422	500	488	396	625
40	270	399	505	577	572	480	715

Matriz da Bomba Elétrica ZE para Encomenda

SUA BOMBA DA SÉRIE ZE FEITA SOB ENCOMENDA

Se a bomba da Série ZE que melhor se adapta à sua aplicação não pode ser encontrada na tabela entre as páginas 97, aqui você pode, facilmente, customizar a sua bomba da Série ZE.

▼ Esta é a forma como se determina o modelo de uma bomba da Série ZE:



1	2	3	4	5	6	7	8
Tipo de Produto	Tipo do Motor	Grupo de Vazão	Tipos de Válvula	Capacidade de Óleo Utilizável	Operação da Válvula	Voltagem	Opções e Acessórios

1 Tipo de Produto

Z = Bomba Class

2 Motor primário

E = Indução do Motor Elétrico

3 Grupo de Vazão

- 3** = 0,65 l/min @ 700 bar
- 4** = 0,98 l/min @ 700 bar
- 5** = 1,96 l/min @ 700 bar ¹⁾
- 6** = 3,27 l/min @ 700 bar ¹⁾

4 Tipos de Válvula

- 0** = Sem válvula com tampa
- 1** = Descarga (VE32D)
- 2** = 3 vias/2 posições manual (VM32)
- 3** = 3 vias/3 posições manual ou elétrica (VM33 ou VE33)
- 4** = 4 vias/3 posições manual ou elétrica (VM43 ou VE43)
- 6*** = 3 vias/3 posições manual de bloqueio com retenção pilotada (VM33L*)
- 7** = 3 vias/2 pos. manual (VM22)
- 8** = 4 vias/3 posições manual de bloqueio com retenção pilotada (VM43L)
- 9** = 4 vias/3 posições manual com capacidade de bloqueio (VM43-LPS)
- 10** = 3 vias/3 posições manual, Venturi-Valve (VM33VAC)
- 11** = 3 vias/3 posições elétrica, Venturi-Valve (VE33VAC)

8 Opções e Acessórios

(ver página 100 para possibilidades)

- F** = Filtro
- G** = Manômetro 0-1000 bar (64 mm) ⁷⁾
- H** = Trocador de calor ⁴⁾
- K** = Base Tubular (somente para reservatórios de 4 e 8 litros)

5 Capacidade de Óleo Utilizável

- 04** = 4 litros ²⁾
- 08** = 8 litros ²⁾
- 10** = 10 litros
- 20** = 20 litros
- 40** = 40 litros

6 Operação da Válvula

- D** = Válvula de descarga (com controle e LCD)
- L** = Válvula manual (sem controle, com LCD)
- M** = Válvula manual ⁶⁾ (sem controle ou LCD)
- N** = Sem válvula ⁶⁾ (sem caixa elétrica)
- S** = Válvula solenóide (com controle e LCD)
- W** = Sem válvula (sem controle, com LCD)

7 Voltagem

Monofásico

- B** = 115V, 1 fase, 50-60Hz ³⁾
- E** = 208-240V, monofásico, 50-60 Hz, plugue europeu
- I** = 208-240V, monofásico, 50-60 Hz, plugue americano ⁵⁾

Trifásico

- M** = 190-200V, trifásico, 50-60Hz
- G** = 208-240V, 3 trifásico, 50-60Hz
- W** = 380-415V, 3 trifásico, 50-60Hz
- K** = 440V, 3 fases, 50-60Hz
- J** = 460-480V, 3 trifásico, 50-60Hz
- R** = 575V, 3 trifásico, 60Hz

- L** = Sensor de nível/temperatura ^{4) 5)}
- N** = Reservatório sem alças (inclui olhais para levantamento)
- P** = Sensor de pressão
- R** = Barras da gaiola de proteção
- S** = Um estágio
- T** = Transdutor de pressão ^{4) 7)}
- U** = Sensor do pedal ⁴⁾

1) Bombas das Série ZE5 e ZE6 disponíveis somente com motores trifásicos.
 2) Reservatórios de 4 e 8 litros somente disponíveis nas bombas das Séries ZE3 e ZE4.
 3) Bombas de 115 V são fornecidas com plugues de 15 amp para uso intermitente, aprovados por CS e CSA. Circuitos de 20 A recomendados para uso freqüente com pressão total.
 4) Estas opções necessitam do pacote elétrico LCD. Opção de sensor de pressão disponível somente em válvulas manuais sem válvula de bloqueio. O pacote elétrico LCD pode aceitar tanto o sensor de pressão como o transdutor de pressão, mas não ambos.
 5) Não disponível com reservatórios de 4 e 8 litros.
 6) Modelos elétricos padrão com motores trifásicos são despachados sem cordão, partida de motor ou proteção contra sobrecarga.
 7) Manômetros de pressão não estão disponíveis nos modelos de bombas com transdutor de pressão. Transdutor de pressão fornece leitura digital da pressão no visor do LCD.

* Não disponível nas bombas da Série ZE5/ZE6.

Série
ZE



Capacidade do Reservatório:

4-40 litros

Vazão na Pressão Nominal:

0,65-3,27 l/min.

Tamanho do Motor:

1-7.5 CV

Pressão Máximo de Trabalho:

700 bar (10.000 psi)



Exemplo de Encomenda 1

Modelo: ZE4420MB

ZE4420MB é uma bomba de 1 litro/min, 700 bar, com válvula manual de 4 vias e 3 posições, reservatório de 20 litros, acionada por motor monofásico de 115 VCA, 50/60 Hz e inclui pacote elétrico padrão.

Exemplo de Encomenda 2

Modelo: ZE6440SG-HNU

ZE6440SG-HNU é uma bomba de 3,27 l/min, 700 bar, com uma válvula elétrica de 4 vias, 3 posições, reservatório de 40 litros, acionada por motor trifásico de 230 V CA, 50/60 Hz. Inclui pacote elétrico LCD e sensor de pedal com cordão de 3 metros, sem alças no reservatório e trocador de calor opcional.



Bombas com Retorno Assistido

Para melhorar a produtividade e o retorno da haste, Enerpac oferece configurações de válvula projetadas para acelerar a velocidade de retorno de seu cilindro. As bombas das Séries ZU4 e ZE com a tecnologia da válvula Enerpac Venturi para facilitar um retorno mais rápido dos cilindros de simples ação com retorno por gravidade. Acesse: enerpac.com para mais detalhes.



Caixa Elétrica ¹⁾

- LCD iluminado
- Informação sobre uso da bomba, contagem de horas e ciclos
- Avisos sobre baixa voltagem e registro em gravação
- Auto teste e capacidade de diagnóstico
- Leitura dos Impulsos de Pressão ²⁾
- Ajuste de pressão no modo automático ²⁾
- Informação pode ser mostrada em seis idiomas ³⁾

¹⁾ Incluído em bombas com válvula solenóide. Pode ser instalado de fábrica, nas bombas com válvula manual.

²⁾ Quando usado com transdutor de pressão opcional

³⁾ Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Espanhol e Português



Sensor de Nível/Temperatura ⁴⁾

- Desliga antes que o nível de óleo atinja níveis inadequados, evitando danos causados por cavitação
- Desliga a bomba quando a temperatura do óleo atinge níveis inadequados
- Ideal se a bomba é usada em área distante, sem acesso visual ao nível de óleo

⁴⁾ 24 V, requer Caixa Elétrica. Disponível para reservatórios de 10, 20 e 40 litros

Conjunto de acessórios	Sinal Fixo de Temperatura (°C)	Temperatura de Operação (°C)	Pressão Máxima (bar)
ZLS-U4 *	80	5 - 110	10

* Acrescente o sufixo L para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda.



Filtro da Linha de Retorno

- Filtro com 25 micron nominais remove os contaminantes antes do retorno do óleo para o reservatório.
- Válvula by-pass interna evita danos se o filtro estiver sujo
- Com indicador de manutenção
- Elemento de Substituição do Filtro PF25

Conjunto de acessórios	Pressão Máxima (bar)	Vazão Máxima de Óleo (GPM)	Ajuste do by-pass (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Acrescente o sufixo F para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda.



Barras da Gaiola de Proteção

- Para facilidade de transporte e içamento
- Protege a bomba e a caixa elétrica
- Disponível para todos os tamanhos de reservatório

Conjunto de acessórios	Encaixa no reservatório
ZRC-04 *	1 e 2 litros ¹⁾
ZRC-04H *	1 e 2 litros ²⁾
ZRB-10 *	10 litros
ZRB-20 *	20 litros
ZRB-40 *	40 litros

* Acrescente o sufixo R para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda. ¹⁾ Sem trocador de calor ²⁾ Com trocador de calor



Base Tubular

- De fácil levantamento, com duas mãos
- Proporciona maior estabilidade para a bomba em superfícies instáveis ou irregulares

Conjunto de acessórios	Para bombas Série ZE com reservatório	Peso (kg)
SBZ-4 *	4-8 l. sin intercambiador de calor	2,2
SBZ-4L *	4-8 l. com intercambiador de calor	2,5

* Acrescente o sufixo K para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda.



Chave de Controle do Pedal ⁵⁾

- Para mãos livres, controle remoto em válvulas solenóides de descarga de 3 posições
- Com cabo de 3 metros

⁵⁾ 15 V, requer Caixa Elétrica

Conjunto de acessórios	Pode ser usado nas bombas ZE com
ZCF-2 *	Válvulas Solenóides, Série VE

* Acrescente o sufixo U para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda.

Série ZE, Opções de Instalação de Fábrica & Acessórios



Transdutor de Pressão ¹⁾

- LCD mostra pressão em bar, MPa ou psi
- Mais exato que o manômetro analógico
- Calibração pode ter ajuste fino para certificação
- Fácil visualização do Display para as mudanças de faixa
- Característica de "Ajuste de Pressão" desliga o motor na pressão definida pelo usuário

¹⁾ 24 V, requer Caixa Elétrica

Conjunto de acessórios	Faixa de Ajuste de Pressão (bar)	Repetição no sensor de ligação	Banda Morta (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Acrescente o sufixo T para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda.



Interruptor ⁴⁾

- Para tipos de bombas com operação de válvula "W" (Sem válvula, com Caixa Elétrica, sem interruptor)

⁴⁾ Ao encomendar a válvula solenóide Enerpac, Série VE, o interruptor deve ser pedido separadamente. Conexão do interruptor deve ser ligada na caixa elétrica.

Controle Modelo	Para ser usado com válvulas solenóides
ZCP-1	VE32D
ZCP-3	VE32, VE33, VE43



Sensor de Pressão ^{2) 3)}

- Controla a bomba, monitora o sistema
- Pressão ajustável 35-700 bar
- Inclui manômetro de pressão G2536L, com glicerina, para 1.050 bar
- Precisão ± 1,5% da escala total

²⁾ 24 V, requer Caixa Elétrica. Não disponível em combinação com transdutor de pressão.

³⁾ Não disponível em eletrônicos com LCD.

Conjunto de acessórios	Repetição no sensor de ligação	Banda Morta (bar)	Saídas de Óleo (NPT)
ZPS-E3 *	± 2%	8 - 38	3/8"

* Acrescente o sufixo P para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda.



Trocador de Calor ⁵⁾

- Remove o calor do óleo do by-pass para oferecer operação com temperatura mais baixa
- Estabiliza a viscosidade do óleo, aumentando sua vida útil e reduzindo o desgaste da bomba e dos componentes hidráulicos

⁵⁾ 24 V, requer Caixa Elétrica

Conjunto de acessórios	Encaixa no reservatório	Peso (kg)
ZHE-E04 *	4 e 8 litros	4,1
ZHE-E10 *	10, 20, e 40 litros	4,1

* Acrescente o sufixo H para instalação de fábrica, veja a Matriz de Encomenda.



Opções

Jogos de acessórios podem ser instalados pelo cliente. Veja a tabela abaixo para opções Elétricas Padrão (sem a caixa elétrica) ou LCD Elétrico (com caixa elétrica) Veja a página 99 para solicitar.

Série ZE, Opções	Instalados de Fábrica		Conjunto de Acessórios	
	Elétrica Padrão	Elétrica LCD	Elétrica Padrão	Elétrica LCD
Filtro da Linha de Retorno	F	F	ZPF	ZPF
Base Tubular ¹⁾	K	K	SBZ	SBZ
Barras da Gaiola de Proteção	R	R	ZRB	ZRB
Um Estágio	S	S	-	-
Trocador de Calor	-	H	-	ZHE
Manômetros de pressão ²⁾	G	G	-	-
Sensor de Pressão ³⁾	-	P	ZPS-E3	-
Transdutor de Pressão ⁴⁾	-	T	-	ZPT-U4
Sensor de nível/temperatura ⁵⁾	-	L	-	ZLS-U4
Chave de Controle do Pedal ⁶⁾	-	U	-	ZCF-2

¹⁾ Disponível com reservatórios de 4 e 8 litros.

²⁾ Não disponível em bombas com transdutor de pressão.

³⁾ Inclui manômetro de 980 bar (14.500 psi). Disponível apenas em válvulas manuais sem dispositivo de trava.

⁴⁾ Caixa elétrica pode aceitar tanto interruptor de pressão ou transdutor de pressão, mas não ambos.

⁵⁾ Disponível com reservatórios de 10, 20 e 40 litros.

⁶⁾ Para controle de válvulas solenóides de descarga e 3 posições.



Transdutor de Pressão ZPT-U4

Mais durável contra impactos mecânicos ou hidráulicos se comparado com manômetros analógicos.

- Leitura digital de pressão oferece precisão de 5% da escala total.
- Leitura fácil das variáveis para as mudanças automáticas nominais dos incrementos entre 44, 203, 508 e 2103 psi conforme o aumento da pressão nominal.
- Característica de "Ajuste de pressão" desliga o motor na pressão definida pelo usuário (ou muda a válvula para o neutro nas válvulas VE33 e VE43).



Trocadores de Calor, Série ZHE

Trocador de Calor estabiliza a temperatura do óleo a, no máximo 55° C, na temperatura ambiente de 21° C. Transferência térmica a 1,9 l/min. e temperatura ambiente de 21° C: 900 Btu/hora.

Não exceda a vazão máxima de óleo de 26,5 l/min. e pressão máxima de 20,7 bar (300 psi). Não indicado para glicóis aquosos ou fluidos com base alta de água.