

Resumen de la sección de válvulas de control direccional

Las válvulas hidráulicas Enerpac están disponibles en una gran variedad de modelos y configuraciones.

Sea cual fuere su necesidad (control direccional, control de flujo o de presión, u otra), Enerpac tiene la válvula que se adecua exactamente a su aplicación.

La línea de válvulas Enerpac, diseñada y fabricada para un funcionamiento seguro de hasta 10,000 psi, permite el montaje directo en la bomba o a distancia, operación en forma manual o mediante solenoide e instalación en línea, todo lo cual le brinda soluciones flexibles para controlar su sistema hidráulico.

Tipo de válvula	Serie		Página
Válvula de control direccional montadas en bomba	VM, VE		124 ▶
Válvulas de control direccional remoto-manual	VC		126 ▶
Dimensiones de la válvula	VC, VM, VE		127 ▶
Válvulas modulares de control direccional accionadas por solenoide	VE		128 ▶



Válvulas de control de presión y de flujo

Para más información sobre control de sistema hidráulico con válvulas de alivio, válvulas de cierre, válvulas de retención y válvulas de secuencia, consulte nuestra sección "Componentes del sistema".

Página: 130



Ayuda con las válvulas

Consulte información sobre configuraciones básicas del sistema y válvulas en nuestras 'Páginas Amarillas'.

Página: 278



Válvula de control direccional montadas en bomba



▼ Se muestran de izquierda a derecha: VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43-115

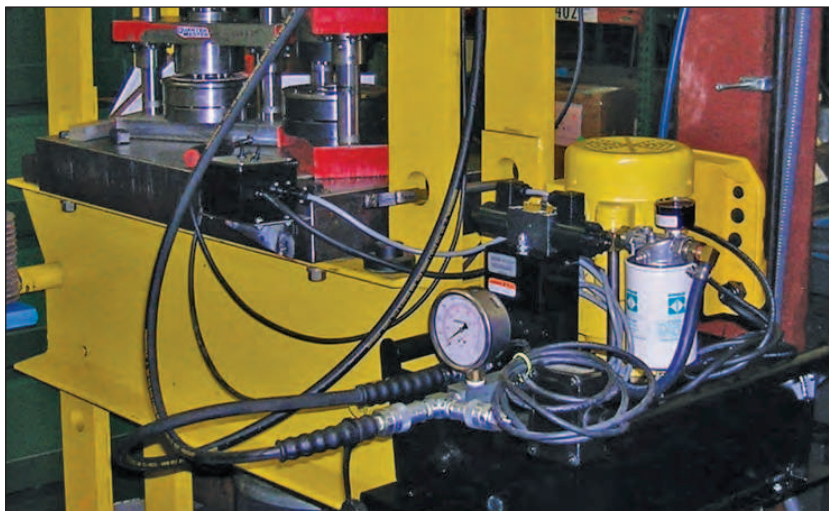


Para un control confiable de los cilindros de acción simple y doble

Operación de la válvula	Se usa con cilindro	Tipo de válvula	
Manual	Acción simple	3-vías, 2-posiciones (3/2)	
Manual	Acción simple	3-vías, 2-posiciones (3/2)	
Manual	Acción simple	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem	
Manual	SOLO de acción sencilla	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem, Retorno asistido por Venturi	
Manual	Acción doble	4-vías, 3 posiciones (4/3) Centro en tandem	
Manual	Acción simple	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem con bloqueo	
Manual	Acción doble	4-vías, 3-posiciones (4/3) Centro en tándem con bloqueo	
Solenoide 24 VCC	Acción simple	3-vías, 2-posiciones	
Solenoide 24 VCC	Acción simple	3-vías, 2-posiciones de descarga	
Solenoide 24 VCC	SOLO de acción sencilla	3-vías, 3-posiciones (3/3) Centro en tándem, Retorno asistido por Venturi	
Solenoide 24 VCC	Acción simple	3-vías, 3-posiciones centro en tándem	
Solenoide 115 VCA	Acción simple	3-vías, 3-posiciones centro en tándem	
Solenoide 24 VCC	Acción doble	4-vías, 3-posiciones centro en tándem	
Solenoide 115 VCA	Acción doble	4-vías, 3-posiciones centro en tándem	

- Operación de Avance/Retracción y Avance/Retención/ Retracción de cilindros de acción simple y acción doble
- Operación manual o solenoide
- El montaje de la bomba se reacondicionará en la mayoría de las bombas Enerpac
- Opción de “ajuste” disponible en las válvulas VM de la serie para aplicaciones de retención de carga
- Funciones de “ajuste” estándar en las válvulas de 3 posiciones de la serie VE
- Las válvulas de alivio ajustables por el usuario permiten al operador fijar fácilmente la presión de trabajo

▼ La bomba Z-Class ZE4420SB-FH se encuentra montada junto a una prensa con cuadro H de Enerpac, incluye una válvula eléctrica VE43 para controlar la operación del cilindro.



Para aplicaciones de válvula remota, consulte la página 126.

www.enerpac.com

Válvula de control direccional montadas en bomba



Todas las válvulas incluyen varios puertos calibradores para el “sistema”, supervisión de presión en el puerto A y el puerto B. Las válvulas de seguridad ajustables están incluidas en todos los modelos para permitir que el operador establezca fácilmente la presión de trabajo para cada aplicación. Las válvulas VM33 y VE43 incluyen la función “Revisión del sistema”, para obtener una sujeción de presión más precisa y un mayor control del sistema. La VM33 posee puertos mejorados que brindan una retracción de cilindros más rápida mientras el motor está en funcionamiento.

Serie VM, VE



Capacidad de flujo:
4.5 gal/min.

Presión máxima de funcionamiento:
10,000 psi

Número de modelo	Símbolo hidráulico	Circuitos hidráulicos esquemáticos			Peso (libras)
		Avance	Neutral	Retracción	
VM22					5.6
VM32					5.6
VM33					6.7
VM33VAC					7.5
VM43					6.8
VM33L					10.7
VM43L					10.8
VE32					8.7
VE32D					8.7
VE33VAC					22
VE33					20.3
VE33-115					20.3
VE43					20.3
VE43-115					20.3

Ver página 127 para dimensiones de producto.



Bombas con Ayuda para Retorno

Para mejorar la productividad y la retracción del émbolo, Enerpac ofrece configuraciones que aceleran la velocidad de retracción de los cilindros. Las bombas series ZU4 y ZE pueden usar la tecnología de válvula Venturi para facilitar el retorno de cilindros de simple acción con retorno por carga. Ver detalles en www.enerpac.com

Los cilindros. Las bombas series ZU4 y ZE pueden usar la tecnología de válvula Venturi para facilitar el retorno de cilindros de simple acción con retorno por carga. Ver detalles en www.enerpac.com



Válvulas de ajuste

Para las aplicaciones que necesitan una retención de carga positiva, las válvulas de la serie VM (excepto la válvula VM22 y VM32) se encuentran disponibles con una válvula de retención accionada por piloto. Esta opción brinda un ajuste hidráulico de la carga hasta que la válvula cambia a la posición de retracción.

Para solicitar esta función, coloque una “L” al final del número de modelo.



Controles remotos con cable para válvulas accionadas por solenoides serie VE

Al pedir válvulas accionadas por solenoides Enerpac de la serie VE, el control remoto con cable debe pedirse por separado para bombas de la Z-Class. La conexión del control remoto con cable debe hacerse a la caja eléctrica de la bomba.

Para utilizar con válvulas accionadas por solenoide:	No. de modelo del control remoto con cable
VE32D	ZCP-1
VE32, VE33, VE43	ZCP-3

Válvulas de control direccional remoto-manual



▼ De izquierda a derecha: VC-20, VC-4L



Control Remoto Confiable



Válvulas de bloqueo

Para aplicaciones que requieran una retención de carga positiva, las válvulas de las series VC y VM

están disponibles con una válvula de retención de mando indirecto. Esta opción proporciona un bloqueo hidráulico de la carga hasta que se desplaza la válvula a la posición de retracción.

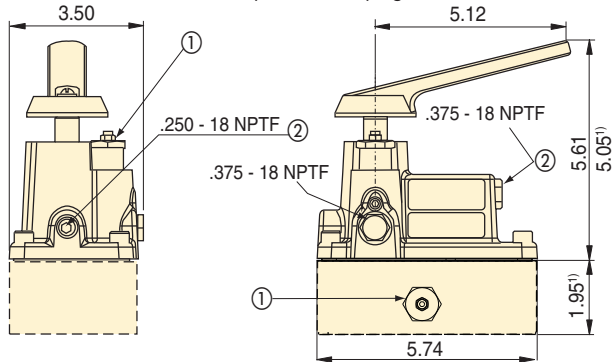
- Operación de Avance/Retención/Retracción para utilizar con cilindros de acción simple o de acción doble

Operación de la válvula	Se usa con cilindro	Tipo de válvula	Número de modelo	Símbolo hidráulico	Diagrama esquemática del flujo			Peso (libras)
					Avance	Retención	Retracción	
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro en tándem	VC-3					6.4
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro en tándem, de bloqueo	VC-3L					10.3
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro cerrado	VC-15					6.4
Manual	Acción simple	3 vías, 3-posiciones, centro cerrado, de bloqueo	VC-15L					10.3
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro en tándem	VC-4					6.4
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro en tándem, de bloqueo	VC-4L					10.3
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro cerrado	VC-20					6.4
Manual	Acción doble	4 vías, 3-posiciones, centro cerrado, de bloqueo	VC-20L					10.3

Conjunto de línea de retorno incluido con válvulas remotas.

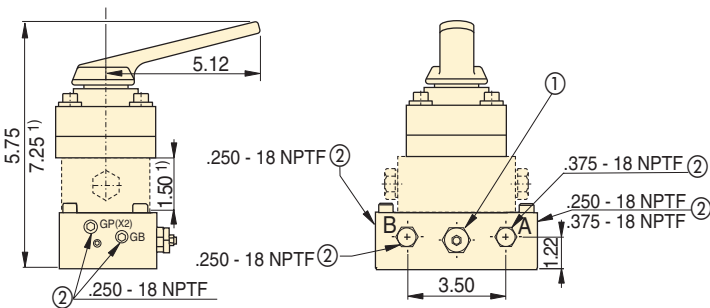
Dimensiones de las válvulas de control direccionales

Las dimensiones de las válvulas están expresadas en pulgadas.



VM22, VM32

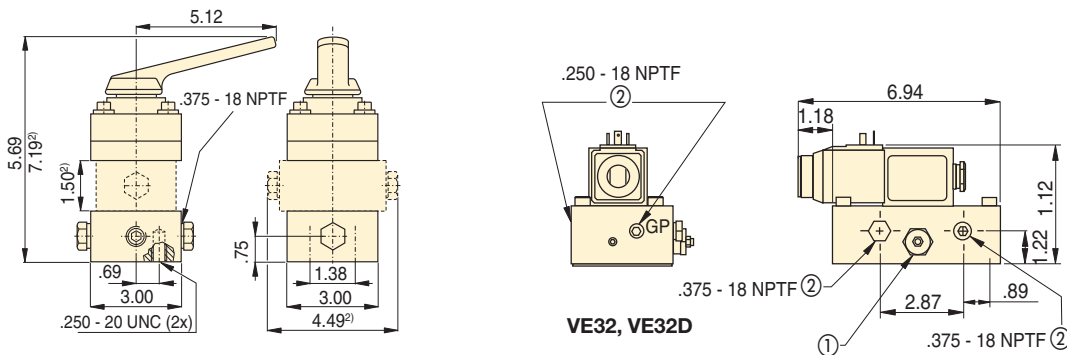
¹⁾ VM22 únicamente



VM33, VM33L

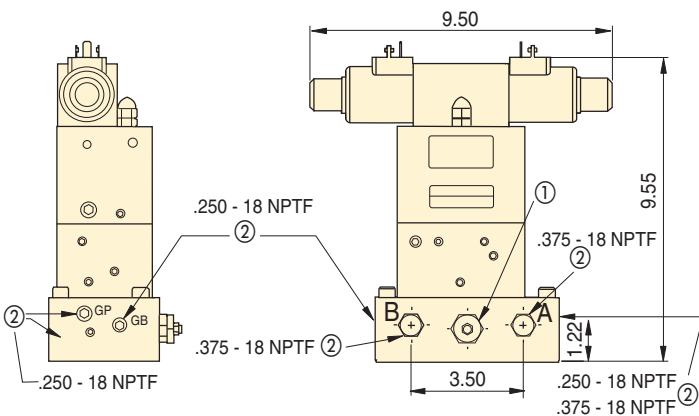
VM43, VM43L

¹⁾ Sólo para VM33L y VM43



VC3, VC-3L, VC15, VC15L, VC4, VC4L, VC-20, VC-20L

²⁾ Únicamente ²⁾ VC3L, VC15L, VC4L y VC20L



VE33, VE43

Serie VC, VM y VE



Capacidad de flujo:

4.5 gal/min.

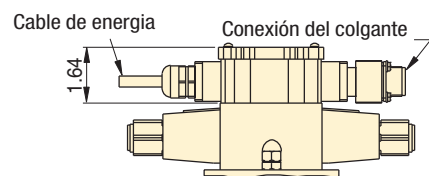
Presión máxima de funcionamiento:

10,000 psi



Válvula de alivio ajustable por el usuario

Todas las series VM y VE tienen una válvula de alivio ajustable que permite que el operador ajuste fácilmente la presión óptima de trabajo.



**VE33-115
VE43-115**

① Válvula de alivio ajustable por el usuario

② Puertos auxiliares

Válvulas modulares accionadas por solenoide




▼ De arriba hacia abajo: VEC-15600D, VEK-15000B, VEC-15000B




Posibilidades y combinaciones inigualables


- Ideal para el control independiente de diversos cilindros o funciones
- Válvula de alivio y válvulas accesorias de retención de mando indirecto que se pueden apilar entre el distribuidor y el cuerpo de la válvula
- Montada a distancia y en bomba



Válvula de retención de 3 vías
Convierta su válvula modular de 3 vías en una válvula de retención de carga mediante una válvula de retención de mando indirecto de 3 vías **VS-51**.



Válvula de retención de 4 vías
Convierta su válvula modular de 4-vías en una válvula de retención de carga mediante una válvula de retención de mando indirecto de 4-vías **VS-61**.



Control de presión del sistema
Para agregar el control de la presión del sistema a su válvula modular, solicite el conjunto de **válvula de alivio VS-11**.



Juegos de pernos para válvulas accesorias sin manifold
Solicite el juego de pernos **BK-2** al agregar alguna de las válvulas accesorias.
Solicite el juego de pernos **BK-3** al agregar cualquier combinación de dos válvulas accesorias.

Diagrama del flujo de la válvula	Utilizadas con cilindros de	Código de la válvula	Símbolo hidráulico
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro abierto	Doble acción	A	
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro cerrado	Doble acción	B	
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro en tándem	Doble acción	C	
4-vías, 3-posiciones (4/3) centro flotante	Doble acción	D	
4-vías, 2-posiciones (4/2) compensación cruzada	Doble acción	E	
3-vías, 3 posiciones (3/3) centro en tándem	Simple acción	F	
3-vías, 3-posiciones (3/3) centro cerrado	Simple acción	G	
2-vías, 2-posiciones (2/2) normalmente cerrada	Descarga del sistema	H*	
2-vías, 2-posiciones (2/2) normalmente abierta		K*	
4-vías, 2-posiciones (4/2) compensación flotante	Doble acción	M	
3-vías, 2-posiciones (3/2) normalmente abierta	Simple acción	P	

* Requiere el uso de conexión al tanque para descarga rápida o descarga.

Cómo pedir alguno de los 1,300 números de modelo posibles

Con más de 1,300 números de modelo posibles, Enerpac tiene la válvula perfecta para usted. Utilice la "tabla" y arme su propia válvula que se adecue a las necesidades de su aplicación específica. Ésta es la guía completa de todas las válvulas modulares disponibles.

Válvulas modulares accionadas por solenoide

SOLICITE LAS VÁLVULAS MODULARES A LA MEDIDA DE SUS NECESIDADES

▼ Así se genera un número de modelo de válvula modular:



1	2	3	4	5	6
Válvula accionada por solenoide	Paso del flujo de la válvula	Capacidad de flujo	Voltaje	Válvulas accesorias	Múltiple

1 Tipo de producto

VE = Válvula accionada por solenoide

2 Código de la válvula

- A** = 4/3 centro abierto
- B** = 4/3 centro cerrado
- C** = 4/3 centro en tándem
- D** = 4/3 centro flotante
- E** = 4/2 compensación cruzada
- F** = 3/3 centro en tándem
- G** = 3/3 centro cerrado
- H** = 2/2 normalmente cerrada
- K** = 2/2 normalmente abierta
- M** = 4/2 compensación flotante
- P** = 3/2 normalmente abierta

3 Capacidad de flujo

1 = 4 galones por minuto

4 Voltaje

- 1** = 24 VCC
- 2** = 220/240 V, V, de 1 fase, 50 Hz
- 5** = 115 V, de 1 fase, 60 Hz
- 6** = 230 V, de 1 fase, 60 Hz

5 Válvulas accesorias

- 000** = Sin válvulas accesorias
- 100** = Únicamente válvula de alivio
- 150** = Válvula de alivio y válvula de retención de 3 vías de mando indirecto **Únicamente para VEF/VEG**
- 160** = Válvula de alivio y válvula de retención de 4 vías de mando indirecto **Únicamente para VEA/VEB/VEC/VED**
- 500** = Válvula de retención de 3 vías de mando indirecto **Únicamente para VEF/VEG**
- 600** = Válvula de retención de 4 vías de mando indirecto **Únicamente para VEA/VEB/VEC/VED**

6 Múltiple

- A** = Sin múltiple**
- B** = Montaje remoto
- D** = Montaje en bomba*

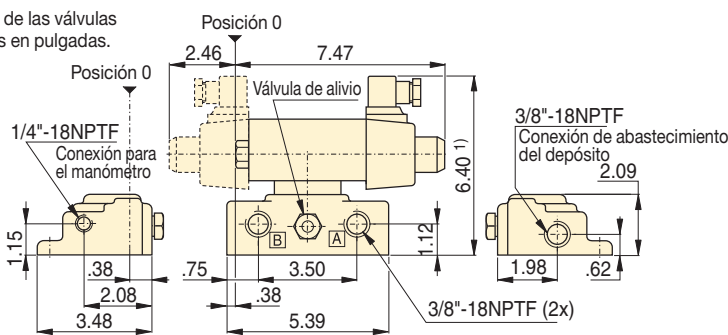
* Únicamente para las válvulas código: **VEA/VEC/VEF**

** El Juego de Pernos debe ordenarse por separado.

Ejemplo: VEA-15600-D

La válvula VEA-15600-D es una válvula modular con un paso de flujo de centro abierto de 4-vías y 3-posiciones, de 115 VCA y con una válvula integrada de retención de mando indirecto para montaje en una bomba Enerpac.

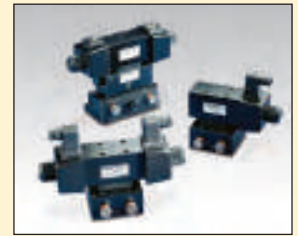
Las dimensiones de las válvulas están expresadas en pulgadas.



Válvula modular montada en bomba

¹⁾ Agregue 1.85 pulgadas por cada válvula accesoria

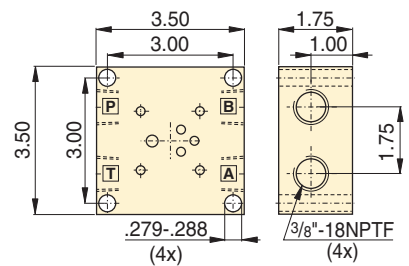
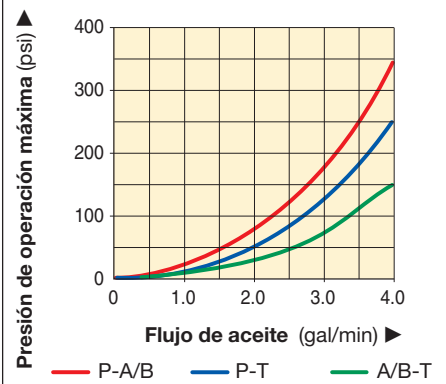
Serie **VE**



Capacidad de flujo:
4 gal/min.

Presión de operación máxima:
10,000 psi

Caída de presión vs. caudal de aceite



Múltiple de montaje a distancia de la válvula modular

Presión máxima de servicio (psi)	Amperaje utilizado			Material de sellado	Tapón de la válvula
	24 VCC	115 VCA 60 Hz	230 V 60 Hz		
0 - 10,000	N/C de entrada	3.6 A de entrada	1.8 A de entrada	Buna-N, poliuretano	DIN 43650
	2.5 A Retención	1.0 A Retención	.5 A Retención		