

Componentes de sistemas y válvulas reguladoras Enerpac: Todos los elementos adicionales que necesita para completar su sistema hidráulico de alta presión y comenzar a trabajar.

Diseñados para funcionar con cilindros, bombas y herramientas, todos los componentes de Enerpac cumplen con las normas más exigentes.

Con esta línea completa de mangueras hidráulicas, acoplamientos, conexiones, distribuidores, aceite y manómetros, Enerpac tiene los accesorios para complementar su sistema y asegurar el funcionamiento eficaz, larga vida útil y seguridad de su equipo hidráulico.



### Páginas Amarillas

Para ejemplos de configuraciones del sistema y formas de especificar correctamente los componentes de su sistema, consulte las "Páginas Amarillas" de Enerpac en este catálogo.

Página: 



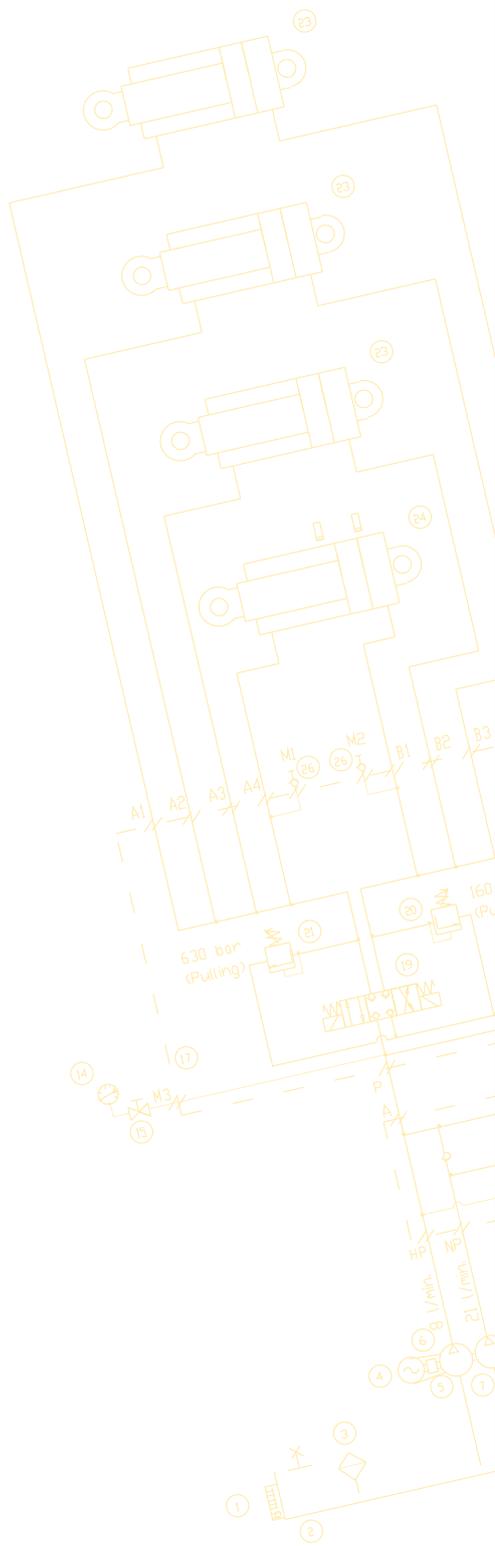
### Mantenga la integridad del sistema

Utilice los componentes del sistema de Enerpac, diseñados para funcionar en conjunto con los cilindros, las bombas y las herramientas de Enerpac y asegurar que su sistema funciona a máximo rendimiento.



# Lista de componentes del sistema y válvulas de control

| Tipo de componente  | Serie                  |   | Página       |
|---|------------------------|---|--------------|
| <b>Mangueras</b>  | <b>H700</b>            |    | <b>120</b> ▶ |
| <b>Acoplamientos</b>  | <b>A, C, F, T</b>      |    | <b>122</b> ▶ |
| <b>Aceite hidráulico</b>  | <b>HF</b>              |    | <b>124</b> ▶ |
| <b>Colectores</b>   | <b>A</b>               |    | <b>124</b> ▶ |
| <b>Colectores de control</b>  | <b>AM</b>              |    | <b>124</b> ▶ |
| <b>Conexiones</b>   | <b>BFZ<br/>FZ</b>      |   | <b>125</b> ▶ |
| <b>Manómetros de presión y fuerza<br/>Manómetros rellenos de glicerina</b>    | <b>GF<br/>GP</b>       |  | <b>126</b> ▶ |
| <b>Manómetros rellenos de glicerina<br/>Manómetros para ciclos frecuentes</b> | <b>G<br/>H</b>         |  | <b>128</b> ▶ |
| <b>Manómetros de prueba</b>   | <b>T</b>               |  | <b>130</b> ▶ |
| <b>Manómetros digitales</b>   | <b>DGR</b>             |  | <b>131</b> ▶ |
| <b>Accesorios para manómetros</b>   | <b>GA<br/>NV<br/>V</b> |  | <b>132</b> ▶ |
| <b>Válvulas reguladoras de caudal y presión</b>                               | <b>V</b>               |  | <b>134</b> ▶ |



▼ De arriba a abajo: HA-7206B, HC-7206, H-7206



## Manguera de material termoplástico (serie 700)

- Para aplicaciones exigentes, con un factor de seguridad de 4 a 1
- Presión máxima de trabajo de 700 bar
- Diseño de cuatro capas, incluyendo dos capas de acero trenzado de alta resistencia
- El recubrimiento exterior es de poliuretano, para dar máxima resistencia a la abrasión
- Tiene un bajo coeficiente de expansión a alta presión, para mejorar la eficacia de todo el sistema
- Manguito de goma que aumenta la duración en todos los modelos.

▼ Para reducir las pérdidas de carga e incrementar la velocidad de retroceso del cilindro, cuando usemos mangueras de gran longitud con cilindros de simple efecto, la serie de mangueras HC-7300 de Enerpac, con mayor diámetro interno, es la mejor elección.



## Seguridad y calidad



Para garantizar la seguridad de su sistema use sólo mangueras hidráulicas de Enerpac.

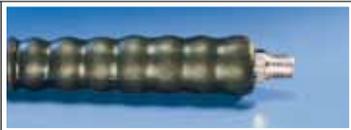
### ¡ADVERTENCIA!

- No sobrepase la presión máxima de 700 bar
- No maneje mangueras bajo presión

Hay más instrucciones de seguridad en las Páginas Amarillas.

Página: 240

## ▼ Acoplamientos para mangueras

|           |   |
|-----------|---|
| 1/4" NPTF |  |
| 3/8" NPTF |  |
| A-604     |  |
| A-630     |  |
| AH-604    |  |
| AH-630    |  |
| C-604     |  |
| CH-604    |  |

# Mangueras hidráulicas de alta presión

## Serie 700



Diámetro interno:

**6,4 - 9,7 mm**

Longitud:

**0,6 - 15 m**

Presión máxima:

**700 bar**

| Diámetro interno<br>(mm) | Enchufes y terminales para extremos de manguera* |           | Longitud de manguera<br>(m) | Modelo    | kg      |          |
|--------------------------|--|-----------|-----------------------------|-----------|---------|----------|
|                          | Extremo 1  | Extremo 2 |                             |           |         |          |
| 6,4                      | 1/4" NPTF  |           |                             | -         |         |          |
|                          |  |           |                             | -         |         |          |
|                          |  | A-630     | 1,8                         | HB-7206QB | 1,1     |          |
|                          |  | CH-604    | 1,8                         | HC-7206Q  | 1,0     |          |
|                          | 3/8" NPTF  | 3/8" NPTF |                             | 0,6       | H-7202  | 0,5      |
|                          |  |           |                             | 0,9       | H-7203  | 0,7      |
|                          |  |           |                             | 1,8       | H-7206  | 0,9      |
|                          |  |           |                             | 3,0       | H-7210  | 1,4      |
|                          |  |           |                             | 6,1       | H-7220  | 2,8      |
|                          |  |           |                             | 9,1       | H-7230  | 4,5      |
|                          |  |           |                             | 15        | H-7250  | 7,0      |
|                          |  |           |                             |           | -       |          |
|                          |  | A-604     | 1,8                         | HA-7206B  | 1,1     |          |
|                          |  |           |                             | -         |         |          |
|                          |  | AH-604    |                             |           | -       |          |
|                          |  |           |                             |           | -       |          |
|                          |  |           |                             | 1,8       | HA-7206 | 1,0      |
|                          |  |           |                             | 3,0       | HA-7210 | 1,5      |
|                          |  |           | AH-630                      | 1,8       | HB-7206 | 1,0      |
|                          |  |           | C-604                       |           | 0,9     | HC-7203B |
|                          | 1,8  | HC-7206B  |                             | 1,3       |         |          |
|                          | 3,0  | HC-7210B  |                             | 1,8       |         |          |
| CH-604                   |  | 0,9       | HC-7203                     | 0,8       |         |          |
|                          |  | 1,8       | HC-7206                     | 1,0       |         |          |
|                          |  | 3,0       | HC-7210                     | 1,5       |         |          |
| CH-604                   | CH-604   |           | 6,1                         | HC-7220   | 2,9     |          |
|                          |  |           | 1,8                         | HC-7206C  | 1,1     |          |
|                          |  |           | 15                          | HC-7250C  | 7,0     |          |
| 9,7                      | 3/8" NPTF  | 3/8" NPTF | 1,8                         | H-7306    | 1,6     |          |
|                          |  |           |                             | -         | -       | -        |
|                          |  |           |                             | 3,0       | H-7310  | 2,4      |
|                          |  |           |                             | 6,1       | H-7320  | 4,5      |
|                          |  |           |                             | 9,1       | H-7330  | 7,3      |
|                          |  | CH-604    |                             | 15        | H-7350  | 11,5     |
|                          |  |           |                             | 1,8       | HC-7306 | 1,7      |
|                          |  |           |                             | 3,0       | HC-7310 | 2,5      |
|                          |  |           |                             | 6,1       | HC-7320 | 5,1      |

\* La información técnica sobre los enchufes rápidos se encuentra en la siguiente página.



### Mangueras para llaves dinámicas

Utilice las mangueras de seguridad dobles de las series THC y THQ de

Enerpac con llaves de doble efecto para garantizar la integridad de su sistema hidráulico.

Página: 202



### Conexiones

Para conexiones adicionales, vea la sección Componentes de Sistema.

Página: 125

### Capacidad de aceite de la manguera

Al usar mangueras largas, a veces es necesario rellenar el depósito de la bomba después de llenar las mangueras. Para determinar la capacidad de aceite de la manguera, use las siguientes fórmulas:

Para mang. diám. interno de 6,4 mm:  
Cap. (cm<sup>3</sup>) = 32,1699 x Longitud (m)

Para mang. diám interno de 9,7 mm:  
Cap. (cm<sup>3</sup>) = 73,8981 x Longitud (m)

▼ En la foto: FH-604, FR-400, AR-630, C-604, AH-604, AR-400



## Enchufes rápidos de gran caudal de 3/8"

- Equipo estándar en casi todos los cilindros Enerpac
- Recomendados para todos los cilindros y bombas Enerpac en donde el espacio y la colocación de las tomas lo permitan
- Incluye el guardapolvo '2 en 1' para usarse en las mitades del enchufe rápido hembra y macho.

## Enchufes rápidos de 'cara plana' de alta presión de 3/8"

- Sistema 'empuje para conectar', garantizan siempre una buena conexión
- De 'cara plana' sin fugas, para eliminar los derrames
- Reconocidos por la HTMA\* por su seguridad y utilidad
- No se intercambian con los acoplamientos de baja presión.

## Enchufe Spee-D-Coupler® de 3/8"

- Para aplicaciones en trabajos medios, por ejemplo con bombas manuales
- Incluye guardapolvo hembra de aluminio.

## Enchufe rápido de 1/4"

- Para cilindros pequeños y bombas manuales
- Incluye guardapolvo hembra de aluminio.

## Enchufes giratorios de 1/4" para llaves dinamométricas de 700 bar

- Para llaves dinamométricas de 700 bar de las series S y W, mangueras de la serie THQ y bombas para llaves dinamométricas con sufijo "Q"

## Enchufes de 1/4" con anillo de bloqueo para llaves dinamométricas

- Para llaves dinamométricas de 800 bar de las series SQD y HXD, mangueras de la serie THC y bombas para llaves dinamométricas
- Con guardapolvos.

\* Asociación de fabricantes de herramientas hidráulicas

## Para facilitar la conexión rápida de líneas hidráulicas



### Selladores de roscas

Para sellar roscas NPTF, use uno de los nuevos selladores de roscas anaeróbicos o cinta de Teflon. Al usar cinta de Teflon, aplíquela a un hilo de rosca del extremo de la conexión para impedir que se introduzca en el sistema hidráulico.



### ¡ADVERTENCIA!

Los enchufes se deberán presurizar sólo cuando estén conectados y no se deberán conectar ni desconectar bajo presión.

Hay más instrucciones de seguridad en las Páginas Amarillas.

Página: 240



### Serie F

Los acoplamientos de 'asiento plano' tienen una pérdida de carga inferior con respecto a otros tipos y son ideales en ambientes sucios y mugrientos de construcción y minería, gracias a las superficies fáciles de limpiar y repelentes a la suciedad.

▼ Con los enchufes rápidos de Enerpac, es fácil conectar tubos flexibles para conductos hidráulicos en este sistema de elevación de 34 puntos con controlador PLC.



# Acoplamientos hidráulicos



## Herramienta de seguridad CT-604

Utilice la CT-604 de Enerpac para descargar la contrapresión

hidráulica, purgando de una forma segura el acoplamiento hidráulico.

NOTA: Sólo para uso con acoplamientos de gran caudal de 700 bar de la serie C.

Minimice el riesgo de lesiones causadas por piezas proyectadas e inyecciones de fluidos hidráulicos subcutáneas eliminando operaciones peligrosas, tales como la purga de acoplamientos.

La CT-604 es con respecto a la ingeniería de Enerpac segura para usos hasta 700 bar.

## Serie A, C C, F



Caudal máximo admisible:

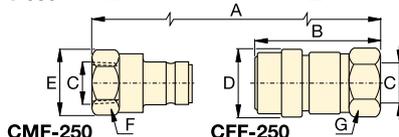
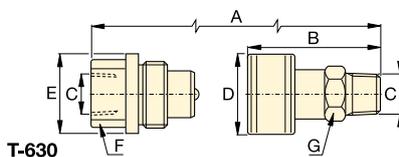
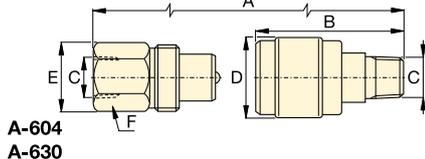
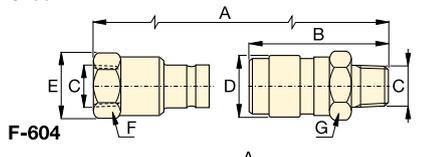
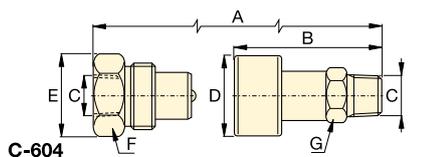
**6,1 - 40,0 l/min**

Rosca:

**1/4" - 3/8" NPTF**

Presión de trabajo máxima:

**700 - 800 bar**



## Guardapolvos

Hay guardapolvos de acero disponibles para los enchufes de la serie C-604. Pida el número de modelo: para la hembra para el macho

**CD-411M**  
**CD-415M**

| Caudal máximo (l/min) | Tipo de acoplamiento   | Modelo           |              |             | Dimensiones (mm) |    |           |    |    |    |    | Guardapolvo(s)       |
|-----------------------|--|------------------|--------------|-------------|------------------|----|-----------|----|----|----|----|----------------------|
|                       |  | Enchufe completo | Mitad hembra | Mitad macho | A*               | B  | C         | D  | E  | F  | G  |                      |
| 35                    | Enchufe de gran caudal<br>            | C-604            | CR-400       | CH-604      | 83               | 64 | 3/8" NPTF | 35 | 36 | 32 | 25 | (2x) CD-411          |
| 40                    | Enchufe de 'cara plana'<br>           | F-604            | FR-400       | FH-604      | 110              | 72 | 3/8" NPTF | 31 | 31 | 26 | 28 | -                    |
| 7,6                   | Enchufe Spee-D-Coupler®<br>           | A-604            | AR-400       | AH-604      | 77               | 42 | 3/8" NPTF | 28 | 26 | 23 | 19 | Z-410 sólo en hembra |
| 7,6                   | Enchufe rápido<br>                    | A-630            | AR-630       | AH-630      | 66               | 35 | 1/4" NPTF | 22 | 20 | 19 | 15 | Z-640 sólo en hembra |
| 11,4                  | Enchufe giratorio de 700 bar<br>      | T-630            | TR-630       | TH-630      | 73               | 60 | 1/4" NPTF | 29 | 29 | 19 | 21 | -                    |
| 6,1                   | Enchufe anillo bloqueo de 800 bar<br> | -                | CFF-250      | CMF-250     | 76               | 58 | 1/4" NPTF | 23 | 28 | 24 | 22 | -                    |

\* El valor A es la longitud total cuando las mitades hembra y macho están conectadas.

▼ En la foto: A-65, FZ-1625, HF-95Y, FZ-1634, FZ-1607, A-64, AM-21



## El surtido auténtico

### Aceite hidráulico

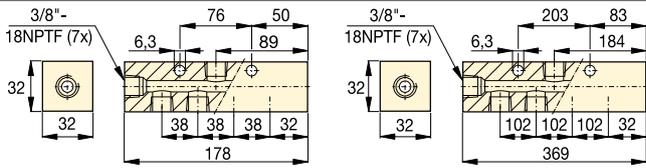
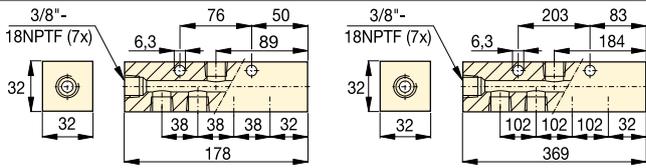
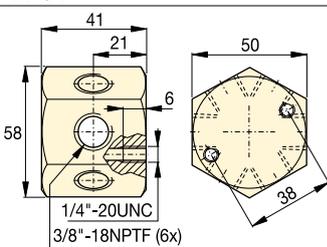
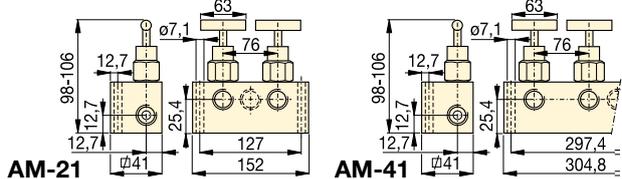
| Contenido | Modelo        | Use únicamente aceite hidráulico Enerpac. El uso de cualquier otro fluido invalidará la garantía de Enerpac. |
|-----------|---------------|--|
| 1 litro   | <b>HF-95X</b> |  |
| 5 litros  | <b>HF-95Y</b> |  |
| 60 litros | <b>HF-95Z</b> |  |

### ▼ Tabla de Especificaciones del Aceite

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Índice de viscosidad        | 100 min.       |
| Viscosidad a 210°F          | 42/45 S.U.S.   |
| Viscosidad a 100°F          | 150/165 S.U.S. |
| Viscosidad a 0°F            | <12,000 S.U.S. |
| Gravedad API                | 31.0/33.0      |
| Flash, C.O.C. °F            | 400            |
| Punto de fluidez crítica,   | -25°F          |
| Punto de anilina,           | 210/220°F      |
| Color de la base parafínica | azul           |

- **Máximo rendimiento volumétrico de la bomba**
- **Máxima transferencia interna de calor**
- **Evita la cavitación de la bomba**
- **Contiene aditivos que impiden la herrumbre, oxidación y sedimentación**
- **Alto índice de viscosidad**
- **Máxima lubricidad de la película protectora.**

## Colectores

| Descripción  | Modelo                       | Dimensiones (mm)  |
|--|------------------------------|---|
| <b>Colector de 7 puertos, corto</b>  | <b>A-64</b>                  |   |
| <b>Colector de 7 puertos largo</b> permite montaje directo de las válvulas de control al colector.   | <b>A-65</b>                  |   |
| <b>Colector hexagonal de 6 puertos</b><br>Se entrega con tapones en todas las tomas de 3/8\"-18 NPTF.  | <b>A-66</b>                  |  |
| <b>Bloque distribuidor 2 salidas</b><br>Funciona como una válvula reguladora de caudal para el control de 2 o 4 cilindros de simple efecto simultáneamente<br><b>AM-21</b> con 5 tomas de 3/8\" NPTF.<br><b>AM-41</b> con 7 tomas de 3/8\" NPTF. | <b>AM-21</b><br><b>AM-41</b> |   |

# Aceite hidráulico, colectores y conexiones



**Conector giratorio de 3/8"**  
Conector giratorio de 360 grados para una óptima orientación de la conexión hidráulica en los cilindros, bombas y mangueras. No. de pedido del modelo **XSC-1**.

Serie  
**A, AM**  
**BFZ**  
**FZ**  
**HF**



| Conexiones de 700 bar   |  | Modelo | Dimensiones (mm)   |          |   |                      | Diagrama   |  |  |  |  |  |
|---|--|--------|--|----------|---|----------------------|--|--|--|--|--|--|
|   |  |        | A  | B        | C   | D                    |  |  |  |  |  |  |
| <b>Codo</b><br>De: 3/8"-NPTF Macho<br>A: 3/8"-NPTF Hembra   |  |        | <b>FZ-1616</b>   | 23       | 33  | 3/8"-18 NPTF         | 3/8"-18 NPTF                                       |  |  |  |  |  |
| <b>Reducción</b><br>De: 3/8"-NPTF Hembra<br>A: 1/4"-NPTF Hembra<br>De: 1/2"-NPTF Hembra<br>A: 3/8"-NPTF Hembra  |  |        |  |          | <b>FZ-1615</b><br><b>FZ-1625</b>                      | 28<br>47             | 25<br>29   | 3/8"-18 NPTF<br>1/2"-14 NPTF                                 | 1/4"-18 NPTF<br>3/8"-18 NPTF                 |  |  |  |
| <b>Racor</b><br>De: 1/4"-NPTF<br>A: 1/4"-NPTF<br>3/8"-NPTF<br>3/8"-NPTF   |  |        | <b>FZ-1608</b><br><b>FZ-1619</b><br><b>FZ-1617</b>                           |          |   | 38<br>51<br>37       | 16<br>19<br>19                                     | 1/4"-18 NPTF<br>3/8"-18 NPTF<br>3/8"-18 NPTF                 | 1/4"-18 NPTF<br>3/8"-18 NPTF<br>3/8"-18 NPTF |  |  |  |
| <b>Manguito</b><br>De: 3/8"-NPTF<br>A: 3/8"-NPTF<br>1/4"-NPTF<br>1/4"-NPTF                                      |  |        |  |          | <b>FZ-1614</b><br><b>FZ-1605</b>                      | 29<br>29             | 23<br>19   | 3/8"-18 NPTF<br>1/4"-18 NPTF                                 | 3/8"-18 NPTF<br>1/4"-18 NPTF                 |  |  |  |
| <b>Cruz</b><br>De: 3/8"-NPTF Hembra<br>A: 3/8"-NPTF Hembra  |  |        |  |          |   |                      | <b>FZ-1613</b>                                     | 45   | 25   | 3/8"-18 NPTF                                 | -  |  |
| <b>Accesorio</b><br>De: 3/8"-NPTF<br>A: 3/8"-NPTF<br>1/4"-NPTF<br>1/4"-NPTF                                     |  |        | <b>FZ-1612</b><br><b>FZ-1637</b>   | 45<br>45 | 25<br>24  |                      |  | 3/8"-18 NPTF<br>1/4"-18 NPTF                                 | -<br>-                                       |  |  |  |
| <b>Accesorio en T</b><br>De: NPTF Hembra 3/8"<br>A: NPTF Macho 3/8"   |  |        |  |          | <b>BFZ-16312</b>                                      | 56                   | 26   | 3/8"-18 NPTF   | 3/8"-18 NPTF                                 |  |  |  |
| <b>Codo</b><br>De: 3/8"-NPTF<br>A: 3/8"-NPTF<br>1/4"-NPTF<br>1/4"-NPTF  |  |        | <b>FZ-1610</b><br><b>FZ-1638</b>   |          |   | 33<br>36             | 20<br>24   | 3/8"-18 NPTF<br>1/4"-18 NPTF                                 | -<br>-                                       |  |  |  |
| <b>Casquillo</b><br>De: 3/8"-NPTF<br>A: 1/4"-NPTF<br>1/4"-NPTF<br>1/2"-NPTF<br>3/8"-NPTF<br>G1/4"               |  |        |  |          | <b>FZ-1630</b><br><b>BFZ-1630</b><br><b>BFZ-16301</b> | 19<br>28<br>19       | 19<br>22<br>19                                     | 1/4"-18 NPTF<br>1/4"-18 NPTF<br>G1/4"                        | 3/8"-18 NPTF<br>1/2"-14 NPTF<br>3/8"-18 NPTF |  |  |  |
| <b>Adaptador</b><br>De: G1/4"<br>A: 1/4"-NPTF<br>G1/4"<br>1/8"-NPTF<br>G3/8"<br>1/4"-NPTF<br>G3/8"<br>3/8"-NPTF |  |        | <b>BFZ-16411</b><br><b>BFZ-16421</b><br><b>BFZ-16323</b><br><b>BFZ-16324</b> |          |   | 35<br>31<br>43<br>43 | 19<br>19<br>24<br>24                               | 1/4"-18 NPTF<br>1/8"-27 NPTF<br>1/4"-18 NPTF<br>3/8"-18 NPTF | G1/4"<br>G1/4"<br>G3/8"<br>G3/8"             |  |  |  |
| <b>Adaptador</b><br>De: 1/4"-NPTF<br>A: 3/8"-NPTF<br>1/4"-NPTF<br>1/8"-NPTF<br>1/2"-NPTF<br>3/8"-NPTF           |  |        |  |          |   |                      | <b>FZ-1055</b><br><b>FZ-1642</b><br><b>FZ-1634</b> | 44<br>30<br>42   | 23<br>19<br>28                               | 1/4"-18 NPTF<br>1/8"-27 NPTF<br>3/8"-18 NPTF | 3/8"-18 NPTF<br>1/4"-18 NPTF<br>1/2"-18 NPTF |  |
| <b>Adaptador</b><br>De: 3/8"-NPTF Macho<br>A: 3/8"-NPTF Hembra  |  |        |  |          | <b>FZ-1660</b>  |                      |  | 40   | 22   | 3/8"-18 NPTF                                 | 3/8"-18 NPTF                                 |  |

▼ En la foto: GP-230B, GF-835B, GP-10S



- Manómetros de las series GF: con doble escala para medir la presión y la fuerza en bares y kN
- Manómetros de las series GF: todos los componentes de medición de la presión están sellados y protegidos con glicerina, para que tengan una larga vida útil
- Manómetros de las series GP: lectura en bares y psi
- Excelente legibilidad: ø 100 mm del frontal del manómetro
- Instalación rápida y fácil
- Carcasa del manómetro de acero inoxidable resistente a la corrosión.

▼ En esta prensa se utiliza un manómetro GP-10S para controlar la presión hidráulica requerida para doblar la pletina de acero.



## Referencia visual de la presión y la fuerza del sistema



### Válvula de amortiguamiento

Para evitar las fluctuaciones de presión, la válvula V-10 amortigua el movimiento de la aguja del manómetro al restringir el caudal de aceite hacia y desde el manómetro. No necesita ajustarse.

Página: **134**



### Válvula de cierre V-91

Extremadamente regulable para medir la presión del aceite en un manómetro. La válvula V-91 también se puede usar como válvula de cierre rápido para proteger el manómetro durante las aplicaciones de gran número de ciclos.

Página: **134**

|  | Para usar con                |
|--|------------------------------|
|  | Todos los cilindros          |
|  | Todos los cilindros          |
|  | Todos los cil. de 5 ton.     |
|  | Todos los cil. de 10 ton.    |
|  | Todos los cil. RC de 25 ton. |
|  | Cilindros RC, RR de 50 ton.  |
|  | Serie RCH de 13 ton.         |
|  | RCS-201, 302                 |
|  | RCS-502, 1002                |
|  | RCH-202, 302, 603            |
| Todos de 25, 30, 50 ton.   |                              |
| Todos de 75, 100 ton   |                              |
| Todos de 150, 200 ton.   |                              |
|  | Prensa de 10 ton. VLP        |
|  | Prensa de 25 ton. XLP        |
|  | Prensa de 50 ton. XLP, BPR   |
|  | Prensa de 100 ton. VLP, BPR  |
|  | Prensa de 200 ton. VLP, BPR  |

# Manómetros para fuerzas y presiones hidráulicas



## Aguja de máxima

La aguja retiene las lecturas pico de la presión o fuerza  
Modelo: **BSA-881**.

Es fácilmente montable en los manómetros secos de las series GP.

## Serie GF GP



Rango:

**0 - 1000 bar**

Rango de fuerza:

**0 - 2000 kN**

Diámetro del frontal del manómetro:

**100 mm**

Precisión, % a fondo de escala:

**± 1%**



## Manómetros de presión

Para medir la presión de entrada a los cilindros.  
O sistemas de alta presión.

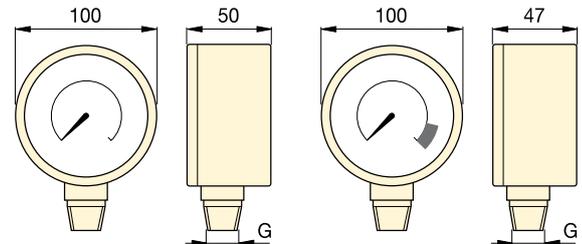
También sirven para pruebas.

## Manómetros de carga

Para medir la carga que soporta un cilindro o un gato en toneladas o en libras. Para prensar piezas bajo cargas predeterminadas, para pesar, efectuar pruebas, etc.

**Las series GP** son manómetros secos.

**Las series GF** son manómetros rellenos de glicerina.



GP-serie

GF-serie

| Tipo y graduación de manómetro  |          |   |               | Unidades por división | Modelo*        | Rosca     | Adaptador de manómetro  |      |      |
|---|----------|---|---------------|-----------------------|----------------|-----------|---|------|------|
|  |          |  |               |                       |                |           |  132 |      |      |
| bar   | psi      | bar   | kN            |                       |                |           | GA-1  | GA-2 | GA-3 |
| 0-700   | 0-10.000 | -   | -             | 10 bar, 100 psi       | <b>GP-10S</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| 0-1000  | 0-15.000 | -   | -             | 10 bar, 200 psi       | <b>GP-15S</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-45          | 10 bar, 0,5 kN        | <b>GF-5B</b>   | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-100         | 10 bar, 1 kN          | <b>GF-10B</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-232         | 10 bar, 2 kN          | <b>GF-20B</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-500         | 10 bar, 5 kN          | <b>GF-50B</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-124         | 10 bar, 1 kN          | <b>GF-120B</b> | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-175/275     | 10 bar, 2 + 5 kN      | <b>GF-230B</b> | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-450/900     | 10 bar, 5 + 10 kN     | <b>GF-510B</b> | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-210/320/570 | 10 bar, 5 kN          | <b>GF-813B</b> | 1/4" NPTF |   |      | ●    |
| -   | -        | 0-700   | 0-232/300/500 | 10 bar, 5 kN          | <b>GF-835B</b> | 1/4" NPTF |   |      | ●    |
| -   | -        | 0-700   | 0-720/930     | 10 bar, 10 kN         | <b>GF-871B</b> | 1/4" NPTF |   |      | ●    |
| -   | -        | 0-700   | 0-1400/2000   | 10 bar, 25 kN         | <b>GF-200B</b> | 1/4" NPTF |   |      | ●    |
| -   | -        | 0-700   | 0-100         | 10 bar, 1 kN          | <b>GF-10B</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-232         | 10 bar, 2 kN          | <b>GF-20B</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-500         | 10 bar, 5 kN          | <b>GF-50B</b>  | 1/2" NPTF | ●   | ●    |      |
| -   | -        | 0-700   | 0-720/930     | 10 bar, 10 kN         | <b>GF-871B</b> | 1/4" NPTF |   |      | ●    |
| -   | -        | 0-700   | 0-1400/2000   | 10 bar, 25 kN         | <b>GF-200B</b> | 1/4" NPTF |   |      | ●    |

\* Los manómetros de presión, provistos de una escala de lectura en el sistema imperial de pesos y medidas (psi, lbs), se pueden conseguir cambiando el sufijo 'B' por 'P'.

▼ En la foto: H4049L, G2534R, G4089L, G2535L, G4040L



## Manómetros con glicerina (serie G)

- Graduación en bar y psi
- Todas las piezas sensibles a la presión se han sellado y están amortiguadas con glicerina para obtener una larga vida útil
- Incluye disco de seguridad contra rupturas y membrana de igualación de presión
- Se recomienda usar amortiguadores de manómetro o válvulas de aguja en aplicaciones con variaciones de presión frecuentes.

## Ciclos frecuentes (serie H)

- Graduación en bar y psi
- Ideales para muchas aplicaciones, especialmente en condiciones de muchos ciclos y ambientes agresivos
- Se recomienda usar amortiguadores de manómetro o válvulas de aguja para aislar el manómetro cuando no esté en uso.



## Referencia visual de la presión en un sistema



### Adaptador de manómetro

Para instalación fácil en casi cualquier sistema, Enerpac ofrece una línea completa de adaptadores de manómetro.

Página: 132



### Válvula de cierre estanco de aguja V-91

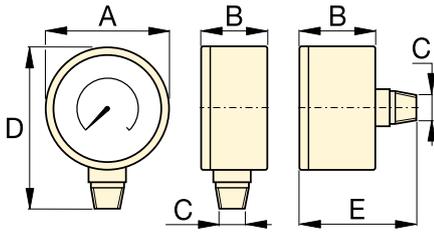
Extremadamente regulable para medir la presión del aceite en un manómetro.

La válvula V-91 también se puede usar como válvula de cierre rápido para proteger el manómetro durante las aplicaciones de gran número de ciclos.

Página: 134

◀ Use siempre un manómetro al elevar o dar presión. Un manómetro es su 'ventana' al interior del sistema. Le permite saber que está pasando.

# Manómetros para presión hidráulica



| Tamaño | Montaje          | Dimensiones (mm) |    |         |     |    |
|--------|------------------|------------------|----|---------|-----|----|
|        |                  | A                | B  | C       | D   | E  |
| 63     | Montaje inferior | 63               | 37 | ¼" NPTF | 84  | -  |
| 63     | Trasero central  | 63               | 37 | ¼" NPTF | -   | 63 |
| 100    | Trasero inferior | 100              | 29 | ¼" NPTF | 121 | -  |
| 100    | Montaje inferior | 100              | 49 | ½" NPTF | 136 | -  |

Nota: Las dimensiones se dan únicamente como referencia.

**Serie  
G  
H**



Rango de presiones:

**0 - 1000 bar**

Diámetro de la esfera:

**63 - 100 mm**

Precisión, % a fondo de escala:

**± 1,0% - 1,5%**



**Aguja de máxima**

La aguja retiene las lecturas pico de la presión:  
Modelo: **BSS-881**.

Nota:

Sólo para manómetros de la serie H.

## ▼ TABLA DE SELECCION

| Serie de manómetro | Presión  |               | Modelo                              |                                    |                                      |                                      | Graduación mayor |       | Graduación menor |       | Graduación mayor |       | Graduación menor |       |
|--------------------|----------|---------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
|                    |          |               | ø 63<br>¼" NPTF<br>Montaje inferior | ø 63<br>¼" NPTF<br>Trasero central | ø 100<br>¼" NPTF<br>Montaje inferior | ø 100<br>½" NPTF<br>Montaje inferior | bar              |       | psi              |       | bar              |       | psi              |       |
|                    | (bar)    | (psi)         | Precisión: ± 1,5 %                  |                                    | Precisión: ± 1,0 %                   |                                      | ø 63             | ø 100 |
| <b>Serie G</b>     | 0-7      | 0-100         | <b>G2509L</b>                       | -                                  | -                                    | -                                    | 1                | -     | 0,01             | -     | 10               | -     | 2                | -     |
|                    | 0-11     | 0-160         | <b>G2510L</b>                       | -                                  | -                                    | -                                    | 1                | -     | 0,02             | -     | 10               | -     | 2                | -     |
|                    | 0-14     | 0-200         | <b>G2511L</b>                       | -                                  | -                                    | -                                    | 1                | -     | 0,02             | -     | 50               | -     | 5                | -     |
|                    | 0-20     | 0-300         | <b>G2512L</b>                       | -                                  | -                                    | -                                    | 5                | -     | 0,50             | -     | 50               | -     | 5                | -     |
|                    | 0-40     | 0-600         | <b>G2513L</b>                       | -                                  | -                                    | -                                    | 10               | -     | 1                | -     | 100              | -     | 10               | -     |
|                    | 0-70     | 0-1.000       | <b>G2514L</b>                       | <b>G2531R</b>                      | -                                    | -                                    | 10               | -     | 1                | -     | 100              | -     | 20               | -     |
|                    | 0-140    | 0-2.000       | <b>G2515L</b>                       | -                                  | -                                    | -                                    | 10               | -     | 2                | -     | 500              | -     | 50               | -     |
|                    | 0-200    | 0-3.000       | <b>G2516L</b>                       | -                                  | -                                    | -                                    | 50               | -     | 5                | -     | 500              | -     | 50               | -     |
|                    | 0-400    | 0-6.000       | <b>G2517L</b>                       | <b>G2534R</b>                      | -                                    | -                                    | 100              | -     | 10               | -     | 1000             | -     | 100              | -     |
|                    | 0-700    | 0-10.000      | <b>G2535L</b>                       | <b>G2537R</b>                      | <b>G4088L</b>                        | <b>G4039L</b>                        | 100              | 100   | 10               | 10    | 2000             | 1000  | 200              | 100   |
| 0-1000             | 0-15.000 | <b>G2536L</b> | <b>G2538R</b>                       | <b>G4089L</b>                      | <b>G4040L</b>                        | 100                                  | 100              | 20    | 20               | 3000  | 3000             | 200   | 200              |       |
| <b>Serie H</b>     | 0-700    | 0-10.000      | -                                   | -                                  | <b>H4049L</b>                        | <b>H4071L</b>                        | -                | 100   | -                | 10    | -                | 1000  | -                | 100   |

# Manómetros de prueba, serie T

▼ En la foto: T-6011L



- Todos los modelos tienen una precisión de  $\pm 1\%$  a fondo de escala
- Todos los manómetros tienen parte posterior con resorte con tapones de ruptura de goma para proteger la cubierta en caso de sobrepresión
- Se incluye de forma estándar un indicador de máximos integral
- Los modelos de 2800 y 3500 bar incluyen montaje con brida
- Las versiones de  $\frac{1}{2}$ " NPTF se hacen de aleación de acero de alta resistencia
- Los modelos con cono de 0,25" se hacen de acero inoxidable 316, con acero inoxidable 403 en los modelos de 2800 y 3500 bar.

▼ Una bomba manual Enerpac P-2282 equipada con un manómetro de prueba T-6011L se usa para verificar el cierre de válvulas hidráulicas.



## Serie T

Rango de presiones:  
**0 - 3500 bar**

Diámetro de la esfera:  
**162 - 192 mm**

Precisión, % a fondo de escala:  
 **$\pm 0,5 - 1,5\%$**



### Adaptador de manómetro cónico

Incluye conexiones para conectar un manómetro con conexiones cónicas de 0,25"

a un sistema cónico de 0,38". El juego incluye un adaptador en T 43-301 y un adaptador de manómetro 43-704.

Pida el modelo: **83-011**.

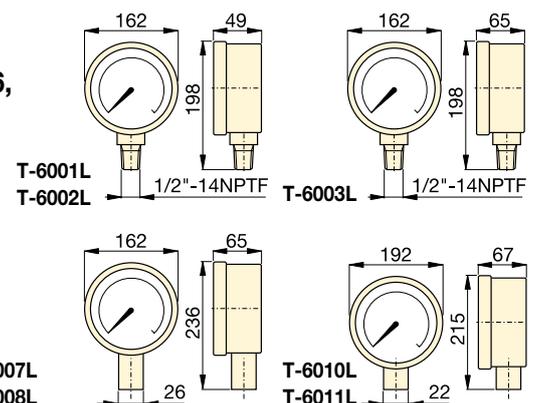
Página: **75**



### Conector de manómetro de montaje cónico

Para conectar manómetros con conexiones cónicas de 0,25" directamente a la bomba mod. **11-100** ó

**11-400** (pág. 74). Debe ser usado con otros sistemas de cono de 0,25". Pida el modelo: **43-704**



| Gama de presiones<br>(bar) | Gama de presiones<br>(bar) | Modelo                                 |                             | Número de divisiones<br>(bar) | Lectura por división<br>(bar) | Número de divisiones<br>(psi) | Lectura por división<br>(psi) |
|----------------------------|----------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                            |                            | Aleación de acero $\frac{1}{2}$ " NPTF | Acero inoxidable cono 0.25" |                               |                               |                               |                               |
| 0-70 <sup>1)</sup>         | 0-1000                     | <b>T-6001L</b>                         | -                           | 10                            | 1                             | 100                           | 10                            |
| 0-350 <sup>1)</sup>        | 0-5000                     | <b>T-6002L</b>                         | -                           | 50                            | 5                             | 500                           | 50                            |
| 0-700 <sup>1)</sup>        | 0-10.000                   | <b>T-6003L</b>                         | <b>T-6007L</b>              | 100                           | 10                            | 1.000                         | 100                           |
| 0-1400 <sup>1)</sup>       | 0-20.000                   | -                                      | <b>T-6008L</b>              | 200                           | 20                            | 1.000                         | 100                           |
| 0-2800 <sup>2)</sup>       | 0-40.000                   | -                                      | <b>T-6010L</b>              | 500                           | 20                            | 5.000                         | 200                           |
| 0-3500 <sup>2)</sup>       | 0-50.000                   | -                                      | <b>T-6011L</b>              | 500                           | 50                            | 5.000                         | 200                           |

<sup>1)</sup> Precisión  $\pm 0,5\%$

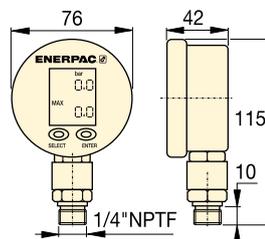
<sup>2)</sup> Precisión  $\pm 1,5\%$

# Manómetro digital para presión hidráulica

▼ En la foto: DGR-1



- Dos modos
  - Apagado automático (15 min)
  - Visualización continua
- Puesta a cero automática: asegura que el manómetro lee la presión real del sistema
- Presiones máxima y mínima medidas
- Modo de pico activado o desactivado para modo de medida de 5000 segundos
- Características nominales de presión del sistema de hasta 1000 bar
- Protección IP65
- Lecturas de presión máxima en bar, psi y MPa; presión mínima en kPa, hPa y mbar
- El visor se puede girar 355 grados para facilitar la lectura y usarlo en todas las posiciones
- Batería de 3V incluida (tipo CR2430) 1400 horas de operación continua en modo estándar



| Rango de presión máxima (bar) |            | Rango de presión máxima (MPa) |            | Modelo       | Rango de presión baja (kPa) |            | Rango de presión baja (mbar, hPa) |            |
|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|------------|
| Rango                         | Divisiones | Rango                         | Divisiones |              | Rango                       | Divisiones | Rango                             | Divisiones |
| 0-1000                        | 0,2        | 0-100                         | 0,02       | <b>DGR-1</b> | 0-20.000                    | 200        | 0-20.000                          | 200        |

Rango de presión: 0-15.000 psi, divisiones 3 psi.

Peso: 0,23 kg.

## Serie DGR



Rango de presiones:

**0 - 1000 bar**

Voltaje:

**3 Voltios**

Precisión, % a fondo de escala:

**± 0,2%**



### Adaptador de manómetro

Para instalación fácil en cualquier sistema, Enerpac ofrece una línea completa de adaptadores de manómetro.

Página: 132

▼ Mayor precisión y lectura más fácil: Mejore su capacidad para visualizar y controlar la presión de un sistema hidráulico hasta 1000 bar.



▼ En la foto: GA-3, V-91, GA-1, GA-2, GA-4, NV-251, GA-918



## Serie GA, NV, V

Presión máxima:  
**700 bar**

▼ El manómetro se instala fácilmente en el sistema hidráulico mediante un adaptador.



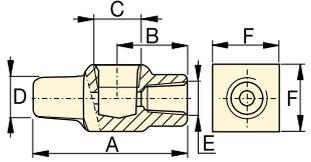




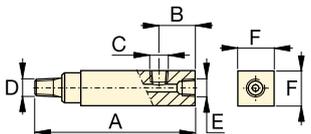

**Adaptadores de manómetro (serie GA)**

- Para montaje fácil de un manómetro en un sistema
- El extremo macho se rosca en la toma de la bomba o el cilindro; el extremo hembra acepta una manguera o un enchufe; la tercera toma es para conectar el manómetro
- El modelo GA-918 proporciona una conexión giratoria

| Modelo | Conex. manó. (NPTF) | Extremo macho (NPTF) | Extremo hembra (NPTF) | Dimensiones (mm) |    |           |           |           |    |
|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|------------------|----|-----------|-----------|-----------|----|
|        |                     |                      |                       | A                | B  | C         | D         | E         | F  |
| GA-1   | 1/2"                | 3/8"                 | 3/8"                  | 71               | 31 | 1/2" NPTF | 3/8" NPTF | 3/8" NPTF | 32 |
| GA-2   | 1/2"                | 3/8"                 |                       | 155              | 35 | 1/2" NPTF | 3/8" NPTF | 3/8" NPTF | 32 |
| GA-3   | 1/4"                | 3/8"                 |                       | 133              | 48 | 1/4" NPTF | 3/8" NPTF | 3/8" NPTF | 32 |
| GA-4   | 1/2"                | 1/4"                 |                       | 111              | 35 | 1/2" NPTF | 1/4" NPTF | 3/8" NPTF | 32 |



**GA-1**



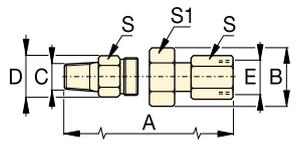
**GA-2, GA-3, GA-4**



**Adaptador giratorio (GA-918)**

- Simplifica la instalación y lectura del manómetro

| Modelo | Dimensiones (mm) |    |           |      |           |    |    |
|--------|------------------|----|-----------|------|-----------|----|----|
|        | A                | B  | C         | D    | E         | S  | S1 |
| GA-918 | 117              | 43 | 1/2" NPTF | 28,5 | 1/2" NPTF | 29 | 38 |

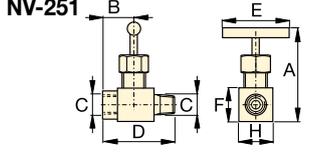




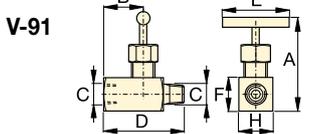

**Válvulas de aguja (Serie V y NV)**

- Tanto la NV-251 como la V-91 proporcionan cierre estanco
- Vástago de acero inoxidable 303, 16 hilos por pulgada (NV-251)

| Modelo | Paso (mm) | Rosca     | Dimensiones (mm) |    |           |    |    |    |    |
|--------|-----------|-----------|------------------|----|-----------|----|----|----|----|
|        |           |           | A                | B  | C         | D  | E  | F  | H  |
| NV-251 | 4,3       | 1/4" NPTF | 57               | 29 | 1/4" NPTF | 57 | 46 | 19 | 19 |
| V-91   | 4,8       | 1/2" NPTF | 89               | 32 | 1/2" NPTF | 64 | 32 | 37 | 37 |



**NV-251**



**V-91**

# Ideas de aplicaciones de Enerpac

Si utiliza sólo aceite y acoplamientos de Enerpac, protege la integridad de su sistema con componentes diseñados para funcionar con sus martillos, cilindros, bombas y herramientas de Enerpac. Proteja sus inversiones y empleados, solicite sólo accesorios de Enerpac.



## ▲ Mangueras hidráulicas de la serie H700

Las mangueras hidráulicas de la serie H700 de Enerpac están diseñadas para proporcionar el mejor rendimiento de sus productos de Enerpac. Las mangueras de Enerpac están disponibles en una estructura termoplástica, varias longitudes y diámetros interiores, y múltiples configuraciones finales, para ajustarse perfectamente a su aplicación específica.

## Acoplamientos de la serie C ▲

Los acoplamientos de la serie C de Enerpac permiten una fácil conectividad de mangueras y herramientas, proporcionando el óptimo rendimiento y valores de presión, y funcionan con la mayoría de productos de Enerpac.

## Manómetros de la serie G ►

Los manómetros y los adaptadores de manómetro facilitan el control del rendimiento de sus sistemas, minimizan el riesgo de sobrecarga y aseguran un funcionamiento prolongado y fiable de su equipo. Los manómetros están disponibles para la lectura de presión o fuerza en kN o toneladas para muchos cilindros de Enerpac.



▼ De izquierda a derecha: V-152, V-66, V-82, V-161, V-42, V-17



## Su solución para el control hidráulico



### Aplicaciones de válvulas

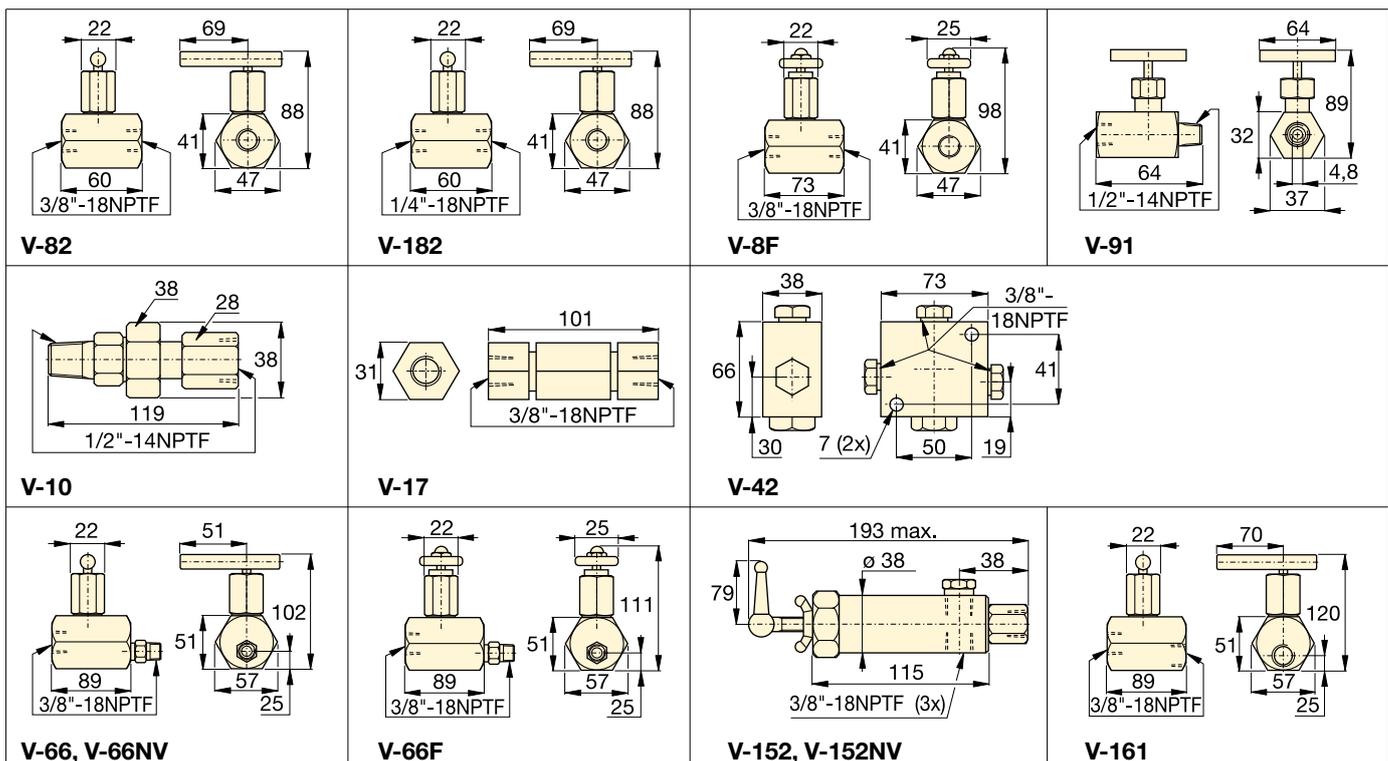
Para ver cómo se usan estas válvulas en circuitos hidráulicos típicos, por favor vea las Páginas Amarillas.

Página: **244**

▼ La válvula reguladora de presión V-152 limita la presión o fuerza que se desarrolla en el sistema hidráulico.



- Todas las válvulas tienen tomas NPTF para evitar fugas a la presión nominal
- Todas las válvulas están pintadas, recubiertas o cromadas para hacerlas resistentes a la corrosión
- Juntas de Viton® (en V-66NV y V-152NV) para aplicaciones con altas temperaturas, niquelado para una resistencia máxima a la corrosión.



Dimensiones de las válvulas en milímetros.

# Válvulas reguladoras de caudal y presión



## Colector de caudal separado

Funciona como una válvula reguladora de caudal para el control de dos o cuatro cilindros.

Página: 124



## Conexiones

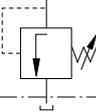
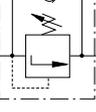
Para conexiones adicionales, vea la sección Componentes del sistema.

Página: 125

## Serie V



Presión máxima:  
**700 bar**

| Tipo de válvula y modelo  | Descripción  | Símbolo hidráulico  |
|---|--|---|
| <b>Válvula de aguja</b><br><b>V-82</b><br><b>V-182</b><br><b>V-8F</b>                 |  <p><b>V-82:</b> Para controlar la velocidad del cilindro. Además se puede usar como una válvula de bloqueo para retener temporalmente la carga. Tomas hembras de 3/8".<br/> <b>V-182:</b> Igual a la V-82, pero con tomas hembra de 1/4" NPTF. También adecuada para usarse como amortiguador de manómetro (también la V-82)<br/> <b>V-8F:</b> Similar a la V-82, pero con dosificación muy fina para tener control de caudal preciso. <b>No se recomienda como válvula de bloqueo.</b></p>  |    |
| <b>Válvula de cierre estanco de aguja</b><br><b>V-91</b>                              |  <p><b>V-91:</b> Válvula infinitamente ajustable para dosificar el aceite que sale de un manómetro para impedir que la aguja del manómetro se rompa cuando la carga o la presión se libera en forma repentina. También adecuada como válvula de bloqueo para proteger el manómetro en aplicaciones de ciclos frecuentes.<br/>                     Roscas hembra y macho de 1/2" NPTF para usarla con adaptadores de manómetro GA-1, GA-2 ó GA-4.</p>   |    |
| <b>Válvula amortiguadora</b><br><b>V-10</b>   |  <p><b>V-10:</b> Para usarse cuando se debe leer el manómetro en aplicaciones de ciclos frecuentes. Crea una pérdida de carga cuando la carga se libera en forma repentina. No necesitan ajustes.<br/>                     Roscas hembra y macho de 1/2" NPTF para usarla con adaptadores de manómetro GA-1, GA-2 ó GA-4.</p>   |  |
| <b>Válvula de retención</b><br><b>V-17</b>  |  <p><b>V-17:</b> Construcción sólida para resistir los impactos y funcionar con poca pérdida de carga. Cierra suavemente sin golpes. Tiene tomas hembra de 3/8" NPTF.</p>   |  |
| <b>Válvula antirretorno pilotada</b><br><b>V-42</b>                                   |  <p><b>V-42:</b> Se puede montar en el cilindro para retener la carga en caso de pérdida de presión en el sistema. Normalmente se usa con cilindros de doble efecto en los que el pilotaje recibe presión de una conexión en T en la línea de retracción del cilindro.<br/>                     Tiene tomas hembra de 3/8" NPTF. Proporción de presión pilotaje 14% (6,5:1)</p>   |  |
| <b>Válvulas manuales de incomunicación</b><br><b>V-66 / V 66 NV *</b><br><b>V-66F</b> |  <p><b>V-66 y V 66NV:</b> Se usa para aplicaciones de retención de carga con cilindros de simple o doble efecto. La válvula se abre manualmente para permitir que el aceite regrese al tanque cuando el cilindro se retrae.<br/> <b>V-66NV</b> con juntas de Viton, niquelada.<br/> <b>V-66F:</b> no adecuada para el mantenimiento de carga.</p>   |  |
| <b>Válvula reguladora de presión</b><br><b>V-152</b><br><b>V-152 NV *</b>             |  <p><b>V-152:</b> Limita la presión que desarrolla la bomba en el circuito hidráulico, limitando así la fuerza impuesta en otros componentes. La válvula se abre siempre que se alcanza la presión establecida. Para aumentar la presión, gire la palanca a la derecha.<br/>                     Incluye:<br/>                     • Juego de manguera de línea de retorno de 0,9 metros,<br/>                     • Repetibilidad de ±3%,<br/>                     • Intervalo de ajuste de 55-700 bar,<br/>                     • Caudal máximo 30 l/min.</p> |  |
| <b>Válvula de secuencia</b><br><b>V-161</b>   |  <p><b>V-161:</b> Para controlar el aceite que va a un circuito secundario. El aceite se bloquea hasta que la presión del sistema se eleva hasta el ajuste de la V-161. Cuando se alcanza esa presión, la V-161 se abre para permitir el paso al circuito secundario.<br/>                     Siempre se mantiene un diferencial de presión entre el circuito primario y el secundario.<br/> <b>Presión mín. de funcionamiento: 140 bar.</b></p>   |  |

\* Consulte la página 60 si desea más información sobre productos para la utilización a altas temperaturas y en aplicaciones en entornos extremos.