

Bomba de Pistones de Caudal Variable A10VSO 3.1

Características:

La bomba de caudal variable a pistones axiales A10VO/VSO es del tipo de plato inclinado, ha sido concebida para accionamientos en circuito abierto para aplicaciones móviles e industriales. Mediante la basculación del plato inclinado varía el caudal en forma continua.

Serie 31

Tamaño: 18, 28, 45, 71, 100 y 140 cm³/rev

Presión nominal: 280 bar

Circuito abierto

- Brida de montaje y conexiones SAE ó métricas.
- Buena aspiración
- Presión continua 250 bar
- Bajo nivel de ruido
- Elevada vida útil
- Amplia gama de servo controles
- Alta respuesta de servo
- Conexión PTO
- Reducida relación peso/potencia

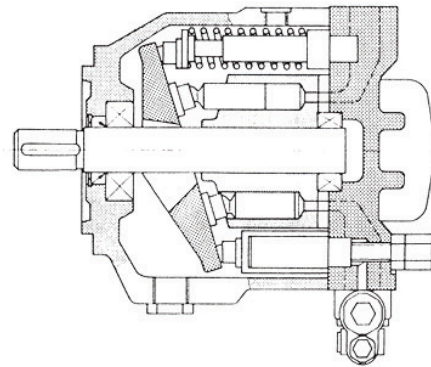
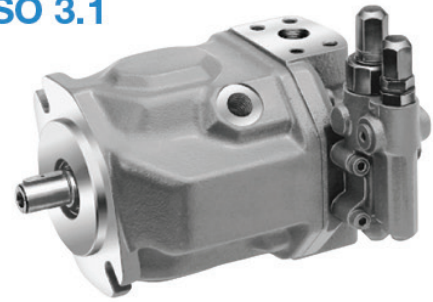


Tabla 1

| Tamaño | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 |
|---|------------------------------------|---------------------|-------|------|------|------|------|------|
| Desplazamiento por revolución | $V_{g \max}$ | cm ³ | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 |
| Rotación máxima ¹⁾ | en $V_{g \max}$ | n_{nom} | rpm | 3300 | 3000 | 2600 | 2200 | 1800 |
| | en $V_{g < V_{g \max}}$ | n_{max} | rpm | 3900 | 3600 | 3100 | 2600 | 2100 |
| Caudal | en n_{nom} y $V_{g \max}$ | $q_{\text{vo max}}$ | l/min | 59 | 84 | 117 | 156 | 200 |
| | en $n_E=1500$ rpm y $V_{g \max}$ | $q_{VE \max}$ | l/min | 27 | 42 | 68 | 107 | 150 |
| Potencia en $\Delta P=280$ bar | en n_{nom} y $V_{g \max}$ | P_{max} | KW | 30 | 39 | 55 | 73 | 93 |
| | en $n_E=1500$ rpm y $V_{g \max}$ | $P_{E \max}$ | KW | 12.6 | 20 | 32 | 50 | 70 |
| Torque en $V_{g \max}$ | $\Delta P=280$ bar | T_{max} | Nm | 80 | 125 | 200 | 316 | 445 |
| | $\Delta P=100$ bar | T | Nm | 30 | 45 | 72 | 113 | 159 |
| Volumen de la carcasa | V | l | 0.4 | 0.7 | 1.0 | 1.6 | 2.2 | 3.0 |
| Peso sin accionamiento pasante (aprox.) | m | kg | 12.9 | 18 | 23.5 | 35.2 | 49.5 | 65.4 |
| Peso con accionamiento pasante (aprox.) | m | kg | 14 | 19.3 | 25.1 | 38 | 55.4 | 74.4 |

H

150

Dimensiones

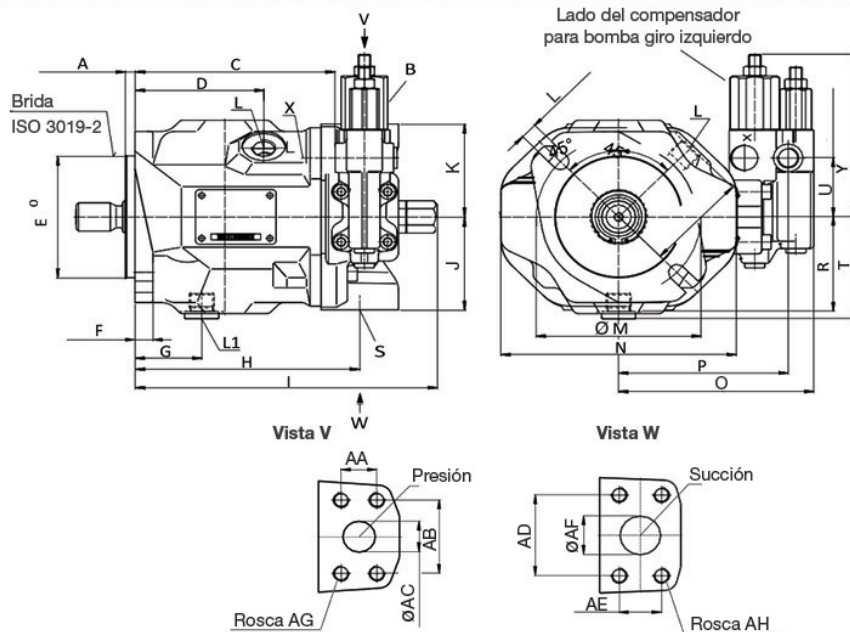


Tabla 2

| Tamaño | A | C | D | ØE | F | G | H | I | J | K | ØL | M | N | O | P | R | T | U | Y |
|--------|------|-----|-----|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----------|-------|-------|------|-----|----|-----|
| 18 | 6,3 | 108 | 83 | 80 | 11,5 | 43 | 145 | 195 | 63 | 63 | 11 | 106,4 | 152 | 126 | 109 | 64 | 69 | 40 | 110 |
| 28 | 9,5 | 118 | 90 | 100 | 14 | 40 | 164 | 206 | 80 | 80 | 14 | 140 | 164 | 136 | 119,3 | 74 | 79 | 40 | 110 |
| 45 | 9,5 | 133 | 96 | 100 | 14,3 | 45 | 184 | 224 | 90 | 90 | 14 | 140 | 184 | 146 | 129 | 80,5 | 89 | 40 | 110 |
| 71 | 12,7 | 161 | 115 | 125 | 18 | 53 | 217 | 257 | 104 | 104 | 18 | 180 | 210 | 160 | 143 | 92 | 101 | 40 | 110 |
| 100 | 12,7 | 229 | 175 | 125 | 20 | 95 | 275 | 329 | 100 | 100 | 17,5 | 180 | 210 | 164,9 | 148 | 95 | 104 | 40 | 110 |
| 140 | 12,7 | 244 | 173 | 180 | 21 | 78 | 275 | 337 | 110 | 110 | 4xØ18 | 158,4 | 200 x 200 | 209 | 183 | 108 | 112 | 26 | 126 |

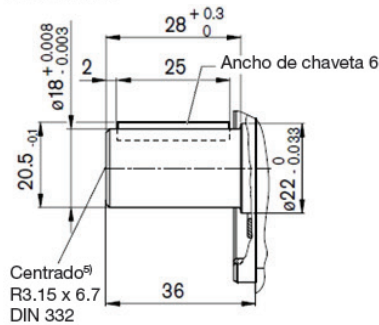
Tabla 2

| Tamaño | AA | AB | AD | AF | AC | DE | AG Rosca UNC | AH Rosca UNC |
|--------|------|------|------|----|----|------|-----------------|-----------------|
| 18 | 22,2 | 47,6 | 52,4 | 25 | 20 | 26,2 | 3/8 | 3/8 |
| 28 | 22,2 | 47,6 | 58,7 | 32 | 20 | 30,2 | 3/8 | 7/16 |
| 45 | 26,2 | 52,4 | 69,9 | 40 | 25 | 35,7 | 3/8 | 1/2 |
| 71 | 26,2 | 52,4 | 77,8 | 50 | 25 | 42,9 | 3/8 | 1/2 |
| 100 | 31,8 | 66,7 | 88,9 | 60 | 32 | 50,8 | 1/2 | 1/2 |
| 140 | 31,8 | 66,7 | 88,9 | 63 | 32 | 50,8 | 1/2 | 1/2 |

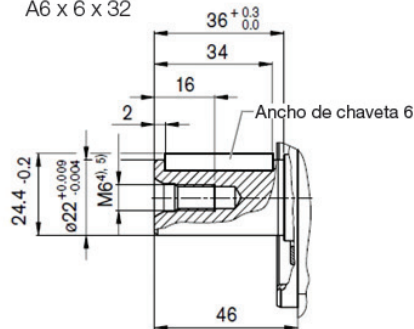
Ejes cilíndricos

Milimétricos

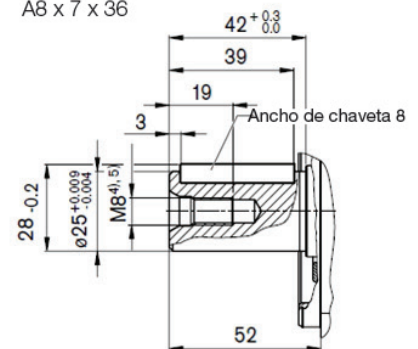
Eje tipo P tamaño 18
DIN 6885
A6 x 6 x 25



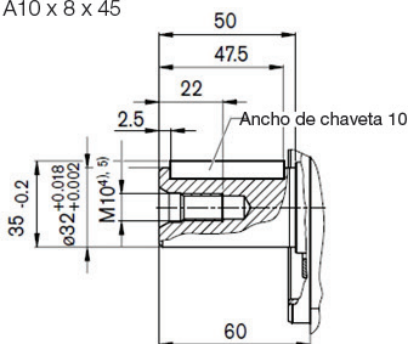
Eje tipo P tamaño 28
DIN 6885
A6 x 6 x 32



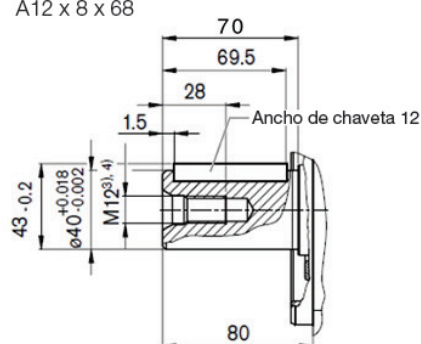
Eje tipo P tamaño 45
DIN 6885
A8 x 7 x 36



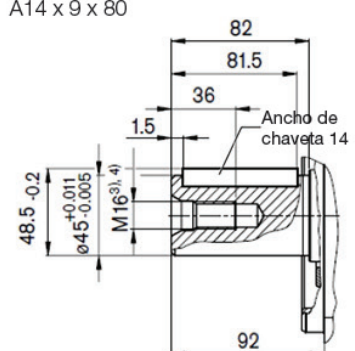
Eje tipo P tamaño 71
DIN 6885
A10 x 8 x 45



Eje tipo P tamaño 100
DIN 6885
A12 x 8 x 68

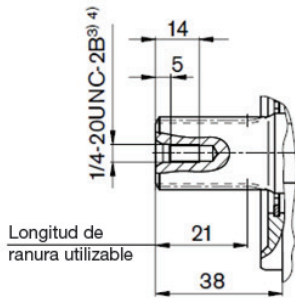


Eje tipo P tamaño 140
3/4" DIN 6885
A14 x 9 x 80

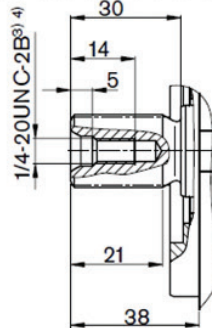


Estriados SAE

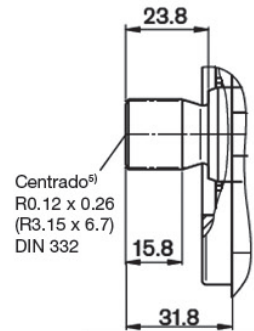
Eje tipo R tamaño 18
SAE J744 - 3/4" 11T 16/32DP¹⁾²⁾



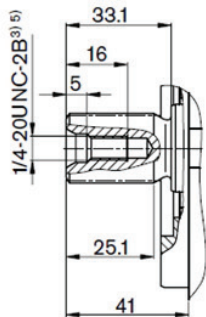
Eje tipo S tamaño 18 tipo U
tamaño 28
SAE J744 - 3/4" 11T 16/32DP¹⁾



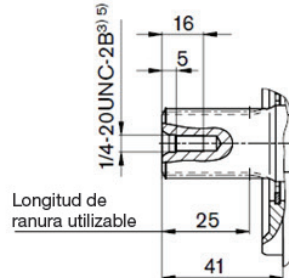
Eje tipo U tamaño 18
SAE J744 - 5/8" 9T 16/32DP¹⁾



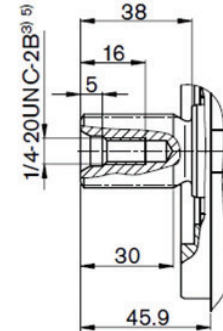
Eje tipo S tamaño 28
tipo U tamaño 45
SAE J744 - 7/8" 13T 16/32DP¹⁾



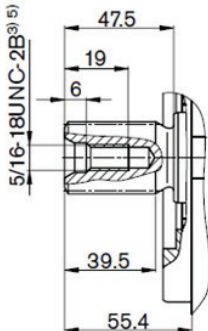
Eje tipo R tamaño 28
tipo W tamaño 45
SAE J744 - 7/8" 13T 16/32DP¹⁾²⁾



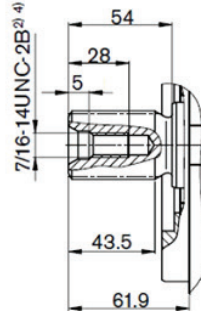
Eje tipo S tamaño 45
tipo U tamaño 71
SAE J744 - 1" 15T 16/32DP¹⁾



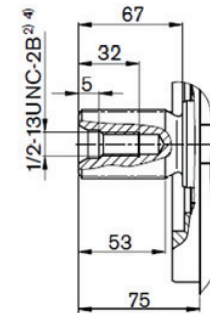
Eje tipo S tamaño 71
tipo U tamaño 100
SAE J744 - 1-1/4" 14T 12/24DP¹⁾



Eje tipo S tamaño 100
tipo W tamaño 140
SAE J744 - 1-1/2" 17T 12/24DP¹⁾



Eje tipo S tamaño 140
SAE J744 - 1-3/4" 13T 8/16DP¹⁾



H

152

Código para ordenar

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-------|---|-----|----|---|----|---|---|---|----|----|----|-----|
| HD | - | A10VS | O | 100 | DR | / | 31 | R | - | V | S | A | 12 | N00 |
| 0 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

| Fabricante | | Código | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------|----|----|----|-----|-----|--------|
| 0 | HUADE HYDRAULIC | HH | | | | | | |
| Tipos de aceite / Especificaciones | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código |
| 1 | Versión estándar (sin símbolo) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | - |
| | Fluido hidráulico HFA, HFB, HFC (excepto por Skydrol) | - | ● | ● | ● | ● | ● | E |
| | Versión de alta velocidad | - | - | □ | □ | □ | ● | H |
| Unidad de pistones axiales | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código |
| 2 | Diseño de placa oscilante, variable, presión nominal 280 bar presión máxima 350 bar | ● | ● | ● | ● | ● | ● | A10VS |
| Modo de operación | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código |
| 3 | Bomba, circuito abierto | ● | ● | ● | ● | ● | ● | O |
| Desplazamiento | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código |
| 4 | Desplazamiento geométrico V_{gmax} cm ³ /rev. | ● | ● | ● | ● | ● | ● | - |

| HD | - | A10VS | O | 100 | DR | / | 31 | R | - | V | S | A | 12 | N00 |
|----|---|-------|---|-----|----|---|----|---|---|---|---|----|----|-----|
| 0 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

| Dispositivo de control | | | | | | | | | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código | | | | | |
|---|--|-------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---|---|------|---|---|---|----|-------|----|-----|------|--------|--------|------|---|---|-----|
| 5 | Control de dos puntos, operado directamente | | | | | | | | | | - | ● | ● | ● | ● | ● | DG | | | | | |
| | Controlador de presión | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | DR | | | | | |
| | Con controlador de caudal Hidráulico | | | | | | | | | | X-T abierto | | ● | ● | ● | ● | ● | DFR | | | | |
| | | | | | | | | | | | X-T cerrado | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | DFR1 | | | |
| | Con corte de presión | | | | | | | | | | Hidráulico controlado a distancia | | ● | ● | ● | ● | ● | DRG | | | | |
| | | | | | | | | | | | Eléctrico control negativo | | U=12V | ● | ● | ● | ● | ● | ED71 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | U=24V | ● | ● | ● | ● | ● | ED72 | | | |
| | | | | | | | | | | | Eléctrico control positivo | | U=12V | ● | ● | ● | ● | ● | ER71 | | | |
| | | U=24V | ● | ● | ● | ● | ● | ER72 | | | | | | | | | | | | | | |
| Controlador de potencia Controlador de presión, caudal y potencia | | | | | | | | | | - | ● | ● | ● | ● | ● | DFLR | | | | | | |
| Series | | | | | | | | | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código | | | | | |
| 6 | Serie 3, Índice 1 | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 31 | | | | | |
| Dirección de rotación | | | | | | | | | | | | | | | | | Código | | | | | |
| 7 | Visto desde el eje | | | | | | | | | | En el sentido de las agujas del reloj (derecho) | | | | | R | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | En sentido antihorario (izquierdo) | | | | | L | | | | | | |
| Material de sellado | | | | | | | | | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código | | | | | |
| 8 | FKM (caucho flúor) | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | V | | | | | |
| | NBR (caucho nitrilo), sello del eje FKM (caucho flúor) | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | P | | | | | |
| Eje de accionamiento | | | | | | | | | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código | | | | | |
| 9 | Eje estriado | | Eje estándar | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | S | | | | | |
| | ANSI B92. 1a | | Eje para un mayor torque de entrada | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | - | - | R | | | | | |
| | | | Eje pequeño | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | □ | U | | | | | |
| | | | Eje | | | | | | | | - | ● | ● | ● | ● | ● | W | | | | | |
| | Eje cilíndrico con chaveta DIN 6885 | | No recomendada para bombas dobles | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | P | | | | | |
| | 82-2(A) | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| | 101-2(B) | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| | 127-2(C) | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| | 152-4(D) | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| | Brida de fijación | | | | | | | | | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código | | | | |
| 10 | ISO 3019-2 | | 2 agujeros | | Ver ø E de tabla 2 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | - | - | A | | | | | | |
| | | | 4 agujeros | | | | | | - | - | - | - | - | - | ● | ● | B | | | | | |
| Conexiones | | | | | | | | | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código | | | | | |
| 11 | Brida SAE en la parte superior, en la parte inferior, en el lado opuesto | | | | | | | | | | ● | ● | ● | - | ● | ● | 12 | | | | | |
| | rosca de fijación métrica | | | | | | | | | | - | - | - | ● | - | - | 42 | | | | | |
| Accionamiento trasero | | | | | | | | | | | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | Código | | | | | |
| Sin bomba auxiliar | | | | | | | | | | Sin accionamiento trasero | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | N00 |
| Brida (ISO 3019-1) | | | | | | | | | | Acoplamiento para eje estriado (ANSI B92. 1a) | | | | | | | | | | | | |
| 82-2(A) | 5/8" | | 9T 16/32 DP (16-4 SAE A) | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | K01 | | | | | |
| | 3/4" | | 11T 16/32 DP (19-4 SAE A-B) | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | K52 | | | | | |
| 101-2(B) | 7/8" | | 13T 16/32 DP (22-4 SAE B) | | | | | | | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | K68 | | | | | |
| | 1" | | 15T 16/32 DP (25-4 SAE B-B) | | | | | | | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | K04 | | | | | |
| 127-2(C) | 1-1/4" | | 14T 12/24 DP (32-4 SAE C) | | | | | | | - | - | - | ● | ● | ● | ● | K07 | | | | | |
| | 1-1/2" | | 17T 12/24 DP (38-4 SAE C-C) | | | | | | | - | - | - | - | ● | ● | ● | K24 | | | | | |
| 152-4(D) | 1-3/4" | | 13T 8/16 DP (44-4 SAE D) | | | | | | | - | - | - | - | - | ● | ● | K17 | | | | | |
| Ø63-4 | | | | | | | | | | para eje con llave Ø25 | | | | | | - | ● | ● | ● | ● | ● | K57 |
| Brida (ISO 3019-2) | | | | | | | | | | Acoplamiento para eje estriado (ANSI B92. 1a) | | | | | | | | | | | | |
| 80-2 | 3/4" | | 11T 16/32 DP (19-4 SAE A-B) | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | KB2 | | | | | |
| 100-2 | 7/8" | | 13T 16/32 DP (22-4 SAE B) | | | | | | | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | KB3 | | | | | |
| | | 1" | | 15T 16/32 DP (25-4 SAE B-B) | | | | | | | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | KB4 | | | | |
| 125-2 | 1-1/4" | | 14T 12/24 DP (32-4 SAE C) | | | | | | | - | - | - | ● | ● | ● | ● | KB5 | | | | | |
| | 1-1/2" | | 17T 12/24 DP (38-4 SAE C-C) | | | | | | | - | - | - | - | ● | ● | ● | KB6 | | | | | |
| 180-4 | 1-3/4" | | 13T 8/16 DP (44-4 SAE D) | | | | | | | - | - | - | - | - | ● | ● | KB7 | | | | | |

Dispositivo de control DG

Control de dos puntos, operado directamente.

Resumen de las características

La bomba variable se puede configurar en un ángulo de giro mínimo conectando una presión de control externa al puerto X.

Esto suministrará fluido de control directamente al pistón de carrera, se requiere una presión de control mínima de $P_{st} \geq 50$ bar.

La bomba variable solo se puede cambiar entre $V_{g\ max}$ o $V_{g\ min}$.

Ajuste de control

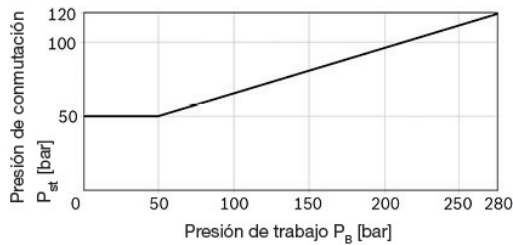
Tenga en cuenta que la presión de control requerida en el puerto X depende directamente de la presión de funcionamiento real P_B en el puerto B.

La presión de control máxima permitida es de 280 bar.

Control de presión en X $P_{st} = 0$ bar $\approx V_{g\ max}$

Control de presión en X $P_{st} \geq 50$ bar $\approx V_{g\ min}$

Característica de presión de control



Dispositivo de control DR

Control de presión.

Resumen de las características

El control de presión limita la presión máxima en la salida de la bomba dentro del rango de control de la bomba. La bomba variable solo suministra tanto fluido hidráulico como sea requerido por los consumidores.

Si la presión de trabajo excede el valor del comando de presión en la válvula de presión, la bomba se regulará a un desplazamiento menor para reducir el diferencial de control.

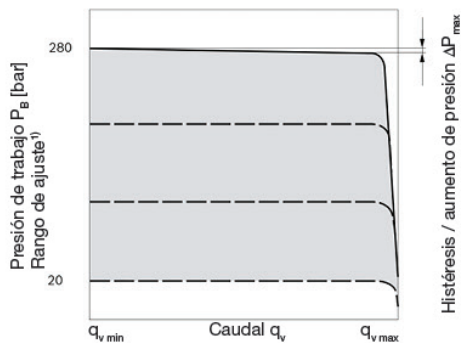
Ajuste de control

Posición inicial en estado despresurizado $V_{g\ max}$.

Rango de ajuste para un control de presión de 20 a 280 bar infinitamente variable. El estándar es 280 bar.

Característica estática

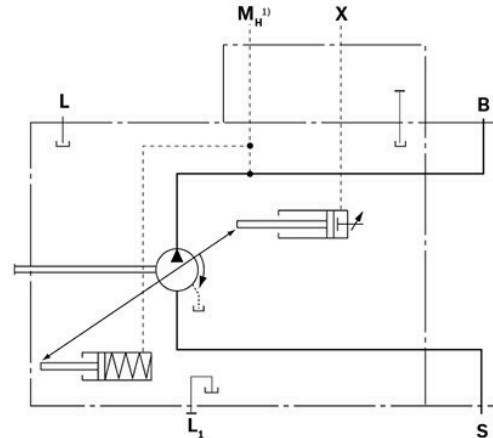
La curva característica es válida a $n = 1500$ rpm y $t_{acilte} = 50$ °C.



1) Para evitar daños a la bomba y al sistema, este rango de ajuste es el rango de ajuste permitido y no se debe exceder. El rango de configuraciones posibles en la válvula es mayor.

Diagrama de circuito DG

Diagrama de circuito, tamaños 18 a 140.



Conectar exportación de petróleo

| Puerto | Puerto para |
|-------------------|--|
| B | Puerto de trabajo |
| S | Puerto de succión |
| L, L ₁ | Puerto de drenaje (L ₁ enchufado) |
| X | Puerto de presión piloto |
| M _B | Medición de presión B (solo tamaño 140) |

1) Solo tamaño 140

Diagrama de circuito DR

Diagrama de circuito, tamaños 18 a 100.

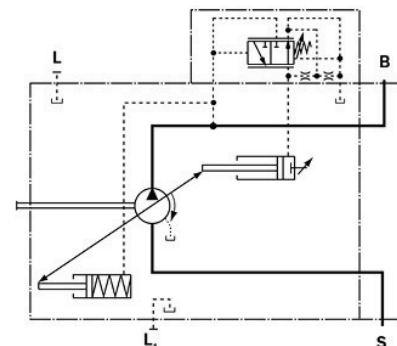
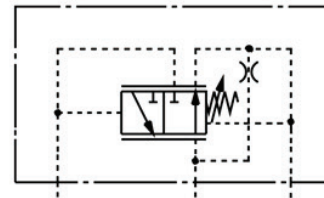


Diagrama de circuito, tamaño 140.



Conectar exportación de petróleo

| Puerto | Puerto para |
|-------------------|--|
| B | Puerto de trabajo |
| S | Puerto de succión |
| L, L ₁ | Puerto de drenaje (L ₁ enchufado) |

Datos de control

| Tamaño | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 | |
|----------------------------|----------|-----------------|----|----|-----|-----|----|
| Aumento de presión máxima | ΔP [bar] | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Histéresis y repetibilidad | ΔP [bar] | máximo 3 | | | | | |
| Consumo de líquido piloto | l/min | máximo aprox. 3 | | | | | |

Dispositivo de control DRG

Control de presión, operado remotamente.

Resumen de las características

Para el controlador de presión controlado a distancia, la limitación de presión LS se realiza utilizando una válvula de alivio de presión dispuesta por separado. Por lo tanto, cualquier valor de control de presión bajo la presión establecida en el controlador de presión puede regularse.

Una válvula de alivio de presión se puede conectar externamente al puerto X para la configuración remota de presión por debajo de la configuración del carrete de la válvula de control DR. Esta válvula de alivio no está incluida en el contenido de entrega del control DRG.

Ajuste de control

Cuando hay presión diferencial Δp en la válvula de control y con el ajuste estándar en el corte de presión controlado a distancia de 20 bar, la cantidad de fluido de control en la reconexión es X aprox. 1.5 l/min. Si se requiere una configuración diferente (rango de 10 a 22 bar), indíquelo en texto plano.

Como válvula de alivio de presión separada, recomendamos:

-Una válvula proporcional, hidráulica o eléctrica, directamente controlada, adecuada para el fluido de control mencionado anteriormente.

-La longitud máxima de la tubería no debe exceder los 2 m.

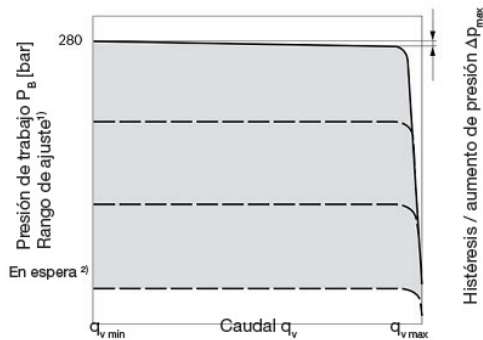
La posición básica está en estado despresurizado $V_{g \text{ máx}}$. Rango de ajuste para un control de presión de 20 a 280 bar infinitamente variable. El estándar es 280 bar.

Rango de ajuste para la presión diferencial de 10 a 22 bar, el estándar es de 20 bar.

La descarga del puerto X al depósito da como resultado una presión de carrera cero (en espera) que es aproximadamente 1 a 2 bar más alta que la presión diferencial definida Δp , sin embargo, las influencias del sistema no se tienen en cuenta.

Características estáticas

Curva característica válida a $n = 1800 \text{ rpm}$ $t_{\text{acelle}} = 50 \text{ }^\circ\text{C}$.



1) Para evitar daños a la bomba y al sistema, este rango de ajuste es el rango de ajuste permitido y no se debe exceder. El rango de configuraciones posibles en la válvula es mayor.

2) Presión de carrera cero desde el ajuste de presión Δp en el controlador.

Datos de control

| Tamaño | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 |
|---|-------------------|----|----|----|-----|-----|
| Aumento de presión máxima Δp [bar] | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Histéresis y repetibilidad Δp [bar] | máximo 3 | | | | | |
| Consumo de líquido piloto l/min | máximo apróx. 4.5 | | | | | |

Diagrama de circuito DRG

Diagrama de circuito, tamaños 18 a 100.

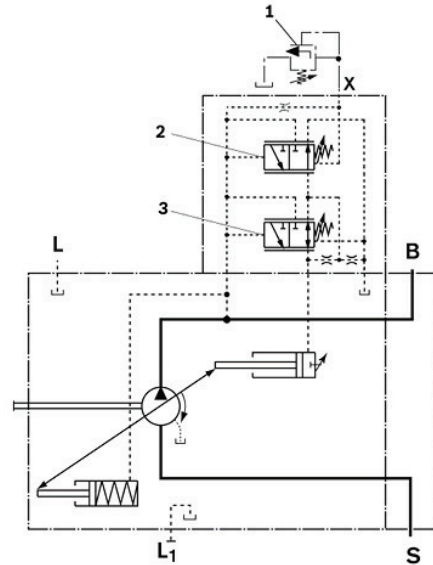
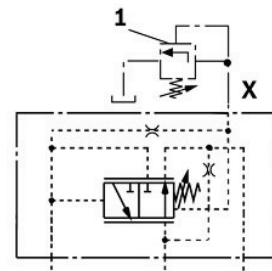


Diagrama de circuito DRG

Diagrama de circuito, tamaño 140.



1) La válvula de alivio de presión separada y la línea no están incluidas en el suministro.

2) Corte de presión por control remoto (G).

3) Controlador de presión (DR).

Conectar exportación de petróleo

| Puerto | Puerto para |
|-------------------|--|
| B | Puerto de trabajo |
| S | Puerto de succión |
| L, L ₁ | Puerto de drenaje (L ₁ enchufado) |
| M _B | Medición de presión B |

Dispositivo de control DFR/DFR1

Control de presión y flujo.

Resumen de las características

Además de la función de control de presión, el flujo de la bomba se puede variar mediante una presión diferencial sobre un orificio ajustable (por ejemplo, una válvula direccional) instalado en la línea de servicio al actuador. El flujo de la bomba es igual al flujo real requerido por el actuador, independientemente de los niveles de presión cambiantes.

El control de presión anula la función de control de flujo.

Ajuste de control

La versión DFR1 no tiene conexión entre X y el depósito. La descarga de la línea piloto LS debe ser posible en el sistema de válvulas.

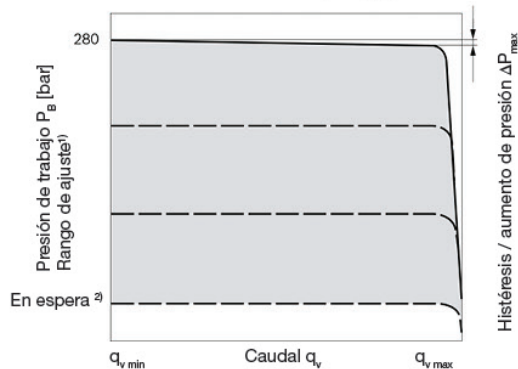
Debido a la función de descarga, también debe proporcionarse una descarga suficiente de la línea X.

Posición básica en estado despresurizado V_g máx.

Rango de ajuste para un control de presión de 20 a 280 bar infinitamente variable. El estándar es 280 bar.

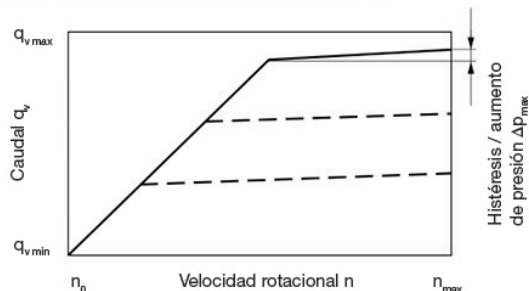
Características estáticas

Curva característica válida a $n = 1800 \text{ rpm}$ $t_{\text{aceite}} = 50 \text{ }^\circ\text{C}$.



1) Para evitar daños a la bomba y al sistema, este rango de ajuste es el rango de ajuste permitido y no se debe exceder. El rango de configuraciones posibles en la válvula es mayor.

Característica estática a velocidad variable



Presión diferencial Δp

La presión diferencial en la válvula de control DR se establece de manera estándar en 14 bar. En el puerto X, la cantidad de fluido de control es de aprox. 1.5 l/min. Si se requiere una configuración diferente (rango de 10 a 22 bar), indíquelo en texto plano.

La descarga del puerto X al depósito da como resultado una presión de carrera cero (en espera) que es aproximadamente 1 a 2 bar más alta que la presión diferencial definida Δp . No se tienen en cuenta las influencias del sistema.

Datos de control

Desviación máxima del flujo medida a la velocidad del variador $n = 1500 \text{ rpm}$

| Tamaño | 18 | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 |
|--|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Aumento de presión máxima ΔP [bar] | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Histéresis y repetibilidad ΔP [bar] | máximo 3 | | | | | |
| Consumo de líquido piloto [l/min] | máximo aprox. 3-4.5...DFR 3...DFR1 | | | | | |
| Desviación de flujo $\Delta q_{v \text{ max}}$ [l/min] | 0.9 | 1.0 | 1.8 | 2.8 | 4.0 | 6.0 |

Diagrama de circuito

Diagrama de circuito, tamaños 140.

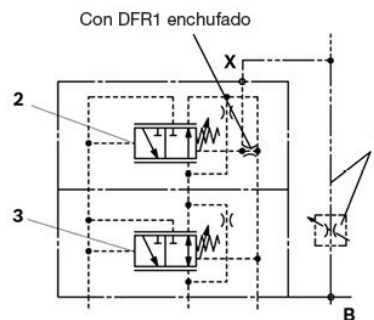
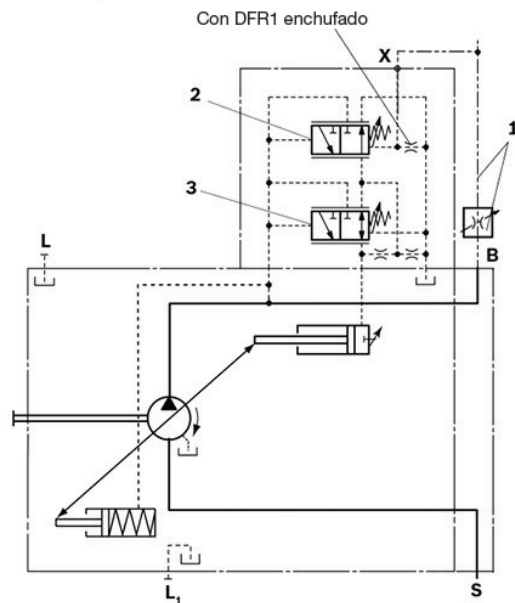


Diagrama de circuito, tamaño 18 a 100.



1) El orificio de medición (bloque de control) y la línea no están incluidos en el alcance de la entrega.

2) Controlador de presión y flujo (FR)

3) Controlador de presión (DR)

Conectar exportación de petróleo

| Conexión | Coconexiones para |
|-------------------|--|
| B | Conexión de trabajo |
| S | Conexión de succión |
| L, L ₁ | Conexión de drenaje (L ₁ enchufado) |
| X | Conexión de presión piloto |

Dispositivo de control DFLR

Control de presión, flujo y potencia.

Resumen de las características

Ejecución del control de presión como DR (G).

Ejecución del control de flujo como DFR, DFR1.

Para lograr un accionamiento de torque constante con presiones de operación variables, el ángulo de giro, con él la salida de flujo y presión permanecen constantes.

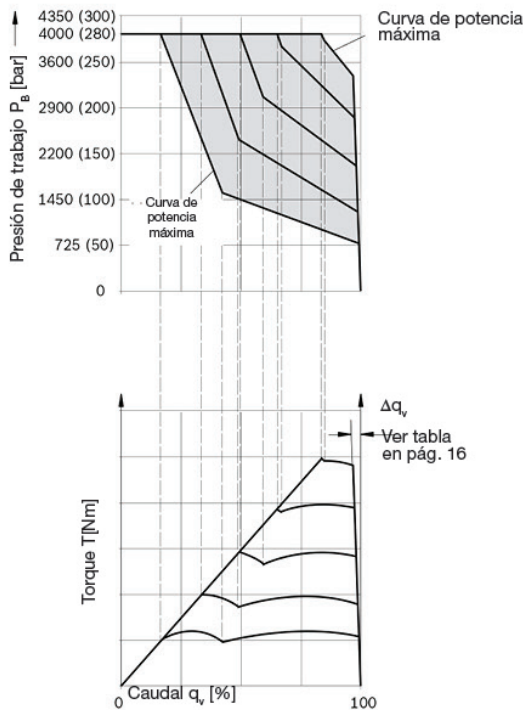
El control de flujo es posible debajo de la curva de control de potencia.

Datos de control

Comienzo del control 50 bar

Control de consumo de fluidos máx. apróx. 5.5 l/min

Características estáticas y características de torque.



La característica de potencia se establece en la fábrica; al realizar el pedido, indíquelo en texto claro, por ej. 20 kW a 1800 rpm.

Diagrama de circuito

Diagrama de circuito, tamaños 18 a 100.

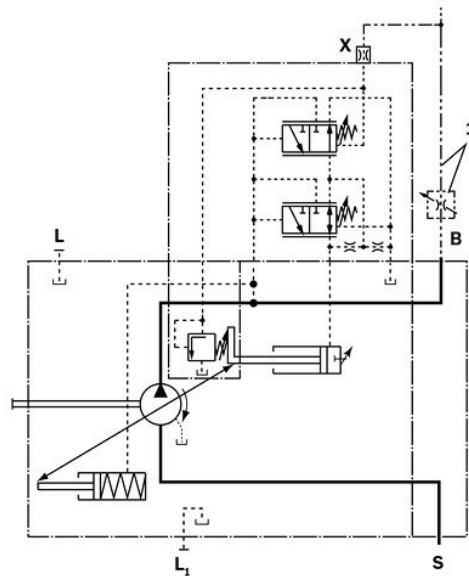
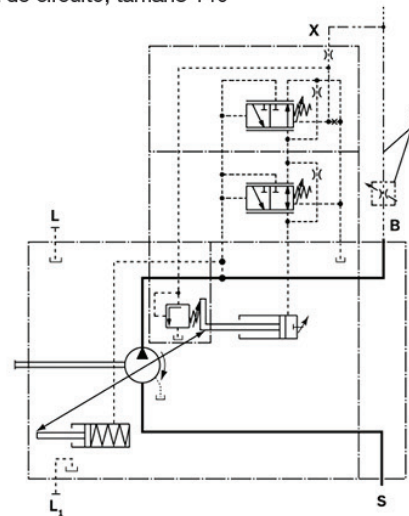


Diagrama de circuito, tamaño 140



1) El orificio de medición (bloque de control) no está incluido en el alcance del suministro.

Conectar exportación de petróleo

| Puerto | Puerto para |
|-------------------|--|
| B | Puerto de trabajo |
| S | Puerto de succión |
| L, L ₁ | Puerto de drenaje (L ₁ enchufado) |
| X | Puerto de presión piloto |

Dispositivo de control ED

Control de la presión electrohidráulica.

Resumen de las características

La válvula ED se ajusta a una cierta presión mediante una corriente de solenoide variable específica. Si hay un cambio en el consumidor (presión de carga), la posición del pistón de control cambia.

Esto causa un aumento o disminución en el ángulo de giro de la bomba (flujo) para mantener el nivel de presión establecido eléctricamente. Por lo tanto, la bomba solo entrega tanto fluido hidráulico como los consumidores pueden tomar. El nivel de presión deseado se puede configurar de forma continua variando la corriente del solenoide.

Cuando la señal de corriente del solenoide cae hacia un valor cero, la presión de salida máxima está limitada a p_{max} por un corte de presión hidráulica ajustable (función segura a prueba de fallas en caso de pérdida de potencia, por ejemplo, para usar como unidades de ventilador).

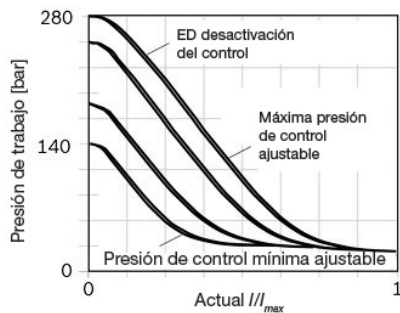
El tiempo de respuesta característico del control ED se optimizó para el uso como sistema de accionamiento de ventilador.

Al realizar el pedido, indique el tipo de aplicación en texto claro.

Característica de presión de corriente estática

Medido en la bomba en carrera cero - característica negativa.

Histéresis característica de presión de corriente estática < 3 bar.



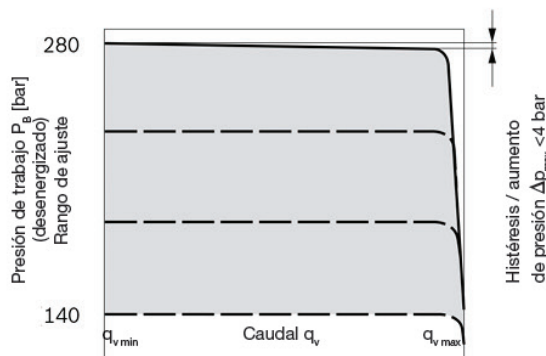
Característica de presión de flujo estática

Curva característica válida a $n=1800$ rpm; $t_{aceite} = 122$ °F (50 °C).

Configuración estándar en espera 20 bar, otros valores bajo pedido.

Histéresis y aumento de presión..... $\Delta P < 4$ bar

Control de consumo de fluidos..... 3 a 4.5 l/min



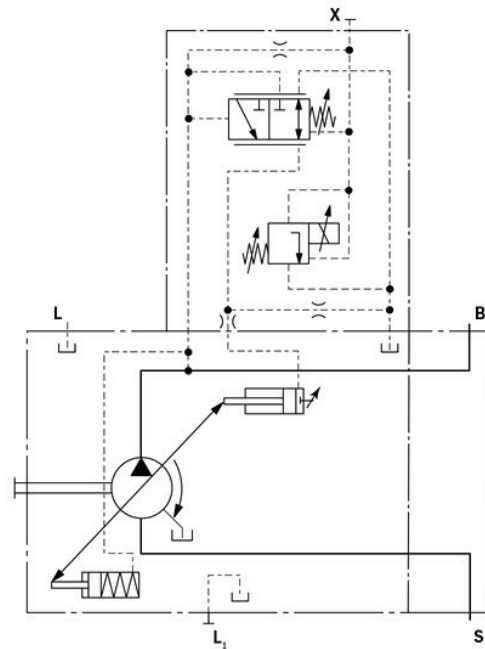
Datos técnicos

Rango de temperatura de funcionamiento en la válvula (-20 °C ~ +115 °C)

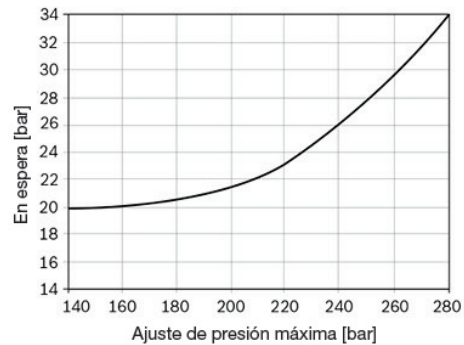
| Solenoide | ED71 | ED72 |
|---|-------------|-------------|
| Voltaje | 12 V (±20%) | 24 V (±20%) |
| Control de corriente | | |
| Comienzo del control en $q_{v\ min}$ | 100 mA | 50 mA |
| Fin del control en $q_{v\ max}$ | 1200 mA | 600 mA |
| Corriente limitante | 1.54 A | 0.77 A |
| Resistencia nominal (en 20 °C) | 5.5 Ω | 22.7 Ω |
| Frecuencia de tramado | 100~200 Hz | 100~200 Hz |
| Tiempo conocido | 100% | 100% |
| Para el tipo de protección, consulte los siguientes datos de diseño del enchufe | | |

Diagrama de circuito

Diagrama de circuito, tamaños 18 a 140.



Influencia del ajuste de presión en el nivel de espera.



Dispositivo de control ER

Control de la presión electrohidráulica.

Resumen de las características

La válvula ER se ajusta a una presión específica mediante una corriente de solenoide variable específica.

Si hay un cambio en el consumidor (presión de carga), la posición del pistón de control cambia.

Esto causa un aumento o disminución en el ángulo de giro de la bomba (flujo) para mantener el nivel de presión establecido eléctricamente.

Por lo tanto, la bomba solo entrega tanto fluido hidráulico como los consumidores pueden tomar. El nivel de presión deseado se puede configurar de forma continua variando la corriente del solenoide.

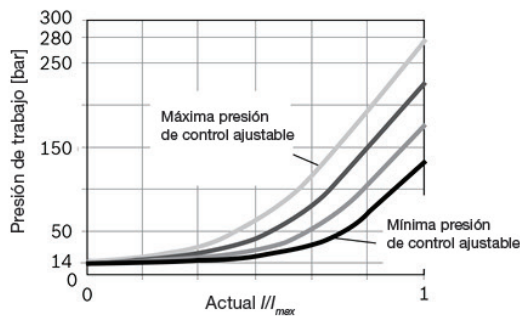
Si la corriente del solenoide cae a cero, la presión se limita a p_{\min} (en espera).

Característica de presión de corriente estática

Medido en la bomba en carrera cero - característica positiva.

Histéresis característica de presión de corriente estática <3 bar.

Influencia del ajuste de presión en espera ± 2 bar.



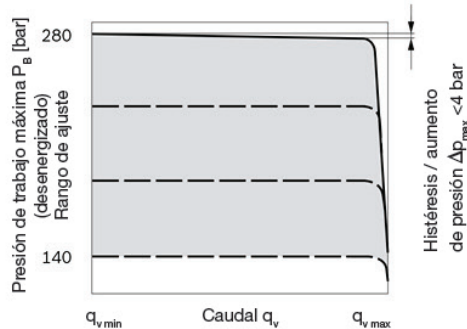
Característica de presión de flujo estática

Curva característica válida a $n=1800$ rpm; $t_{\text{aceite}} = 50$ °C.

Configuración estándar en espera 20 bar, otros valores bajo pedido.

Histéresis y aumento de presión $\Delta p < 4$ bar

Control de consumo de fluidos 3 a 4.5 l/min



Datos técnicos

Rango de temperatura de funcionamiento en la válvula (-20 °C ~ +115 °C)

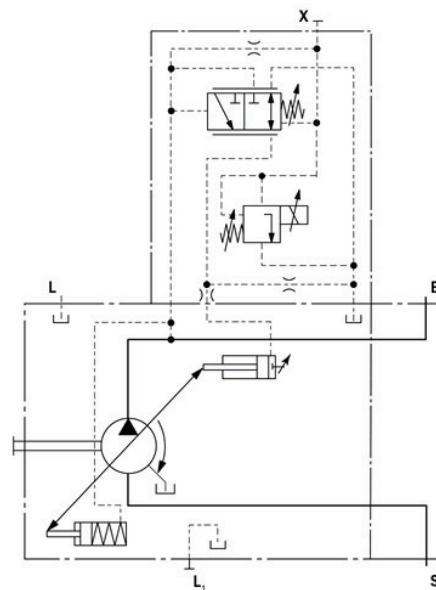
| Solenoide | ED71 | ED72 |
|--|---------------------|---------------------|
| Voltaje | 12 V ($\pm 20\%$) | 24 V ($\pm 20\%$) |
| Control de corriente | | |
| Comienzo del control en $q_{v \min}$ | 100 mA | 50 mA |
| Fin del control en $q_{v \max}$ | 1200 mA | 600 mA |
| Corriente limitante | 1.54 A | 0.77 A |
| Resistencia nominal (en 20 °C) | 5.5 Ω | 22.7 Ω |
| Frecuencia de tramado | 100~200 Hz | 100~200 Hz |
| Tiempo conocido | 100% | 100% |
| Para el tipo de protección, consulte los siguientes datos dhe diseño del enchufe | | |

Conectar exportación de petróleo

| Conexión | Conexión para |
|-------------------|--|
| B | Conexión de trabajo |
| S | Conexión de succión |
| L, L ₁ | Conexión de drenaje (L ₁ enchufado) |
| X | Conexión de presión piloto |

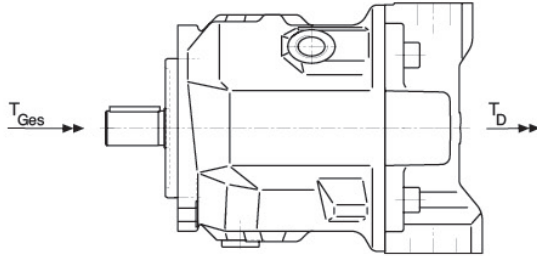
Diagrama de circuito

Diagrama de circuito, tamaños 18 a 140.



Accionamiento trasero

Pares de accionamiento y arrastre máximos admisibles

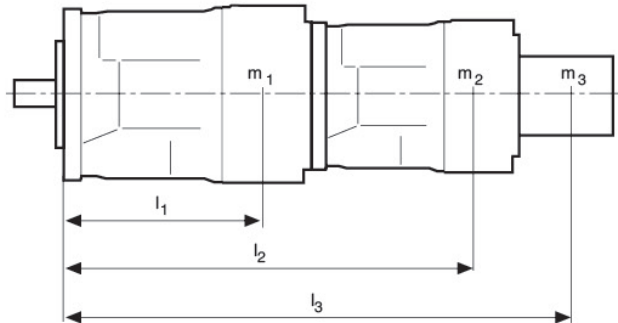


La repartición de pares entre la 1°. y 2°. bomba es a discreción. El par de accionamiento máximo adm. T_{total} así como el par máx. de arrastre adm. T_D no pueden superarse.

| Tamaño nominal | | | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 |
|---|------------------|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Torque máx. permitido bomba 1 con eje "P" | T_{tot} | Nm | 137 | 200 | 439 | 857 | 1206 |
| | T_D | Nm | 137 | 200 | 439 | 778 | 1206 |
| Torque máx. permitido acción trasera | $T_{D\ chaveta}$ | Nm | 112 | 179 | 283 | 398 | 557 |

| Tamaño nominal | | | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 |
|---|------------------|----|-----|-----|-----|------|------|
| Torque máx. permitido bomba 1 con eje "S" | T_{tot} | Nm | 198 | 319 | 626 | 1104 | 1620 |
| | T_D | Nm | 160 | 319 | 492 | 778 | 1266 |
| Torque máx. permitido acción trasera | $T_{D\ chaveta}$ | Nm | 112 | 179 | 283 | 398 | 557 |

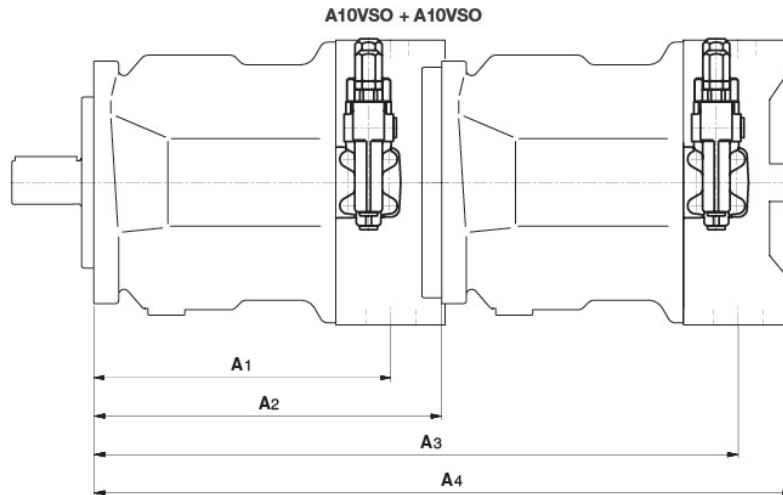
Momento admisible de masas



m_1, m_2, m_3 [kg] Masa de las bombas
 l_1, l_2, l_3 [mm] Distancias al centro gravedad
 $T_m = (m_1 \cdot l_1 + m_2 \cdot l_2 + m_3 \cdot l_3) \cdot \frac{1}{102}$ [Nm]

| Tamaños | | | 28 | 45 | 71 | 100 | 140 |
|---|-------|----|-----|------|------|------|------|
| Tiempo de masa admis. | T_m | Nm | 880 | 1370 | 2160 | 3000 | 4500 |
| Tiempo de inercia de | T_m | Nm | 88 | 137 | 216 | 300 | 450 |
| masa c/ aceleración dinámica de masa $10g=98,1\ m/s^2$ | | | | | | | |
| Masa | m_1 | kg | 15 | 21 | 33 | 45 | 60 |
| Distancia del baricentro | l_1 | mm | 110 | 130 | 150 | 160 | 160 |

Dimensiones de la combinación de bombas*



| Principal \ Secundario | A10VSO 28 | | | | A10VSO 45 | | | | A10VSO 71 | | | | A10VSO 100 | | | | A10VSO 140 | | | |
|------------------------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | A_1 | A_2 | A_3 | A_4 | A_1 | A_2 | A_3 | A_4 | A_1 | A_2 | A_3 | A_4 | A_1 | A_2 | A_3 | A_4 | A_1 | A_2 | A_3 | A_4 |
| A10VSO 18 | 164 | 204 | 349 | 309 | 184 | 229 | 374 | 424 | 217 | 267 | 412 | 462 | 275 | 338 | 483 | 533 | 275 | 350 | 495 | 545 |
| A10VSO 28 | 164 | 204 | 368,5 | 410 | 184 | 229 | 393,5 | 435 | 217 | 267 | 431,5 | 473 | 275 | 338 | 502,5 | 544 | 275 | 350 | 514 | 556 |
| A10VSO 45 | - | - | - | - | 184 | 229 | 413 | 453 | 217 | 267 | 451 | 491 | 275 | 338 | 522 | 562 | 275 | 350 | 534 | 574 |
| A10VSO 71 | - | - | - | - | - | - | - | - | 217 | 267 | 484 | 524 | 275 | 338 | 555 | 595 | 275 | 350 | 567 | 609 |
| A10VSO 100* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 275 | 338 | 613 | 664 | 275 | 350 | 625 | 679 |
| A10VSO 140* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 275 | 350 | 625 | 688 |

*Rogamos solicitar plano de montaje antes de determinar la construcción.