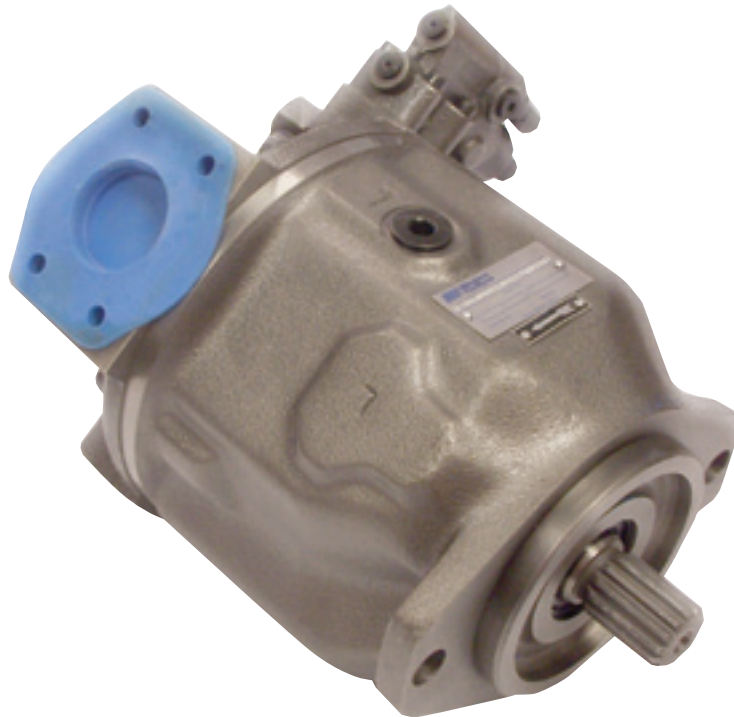


Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V Series-31

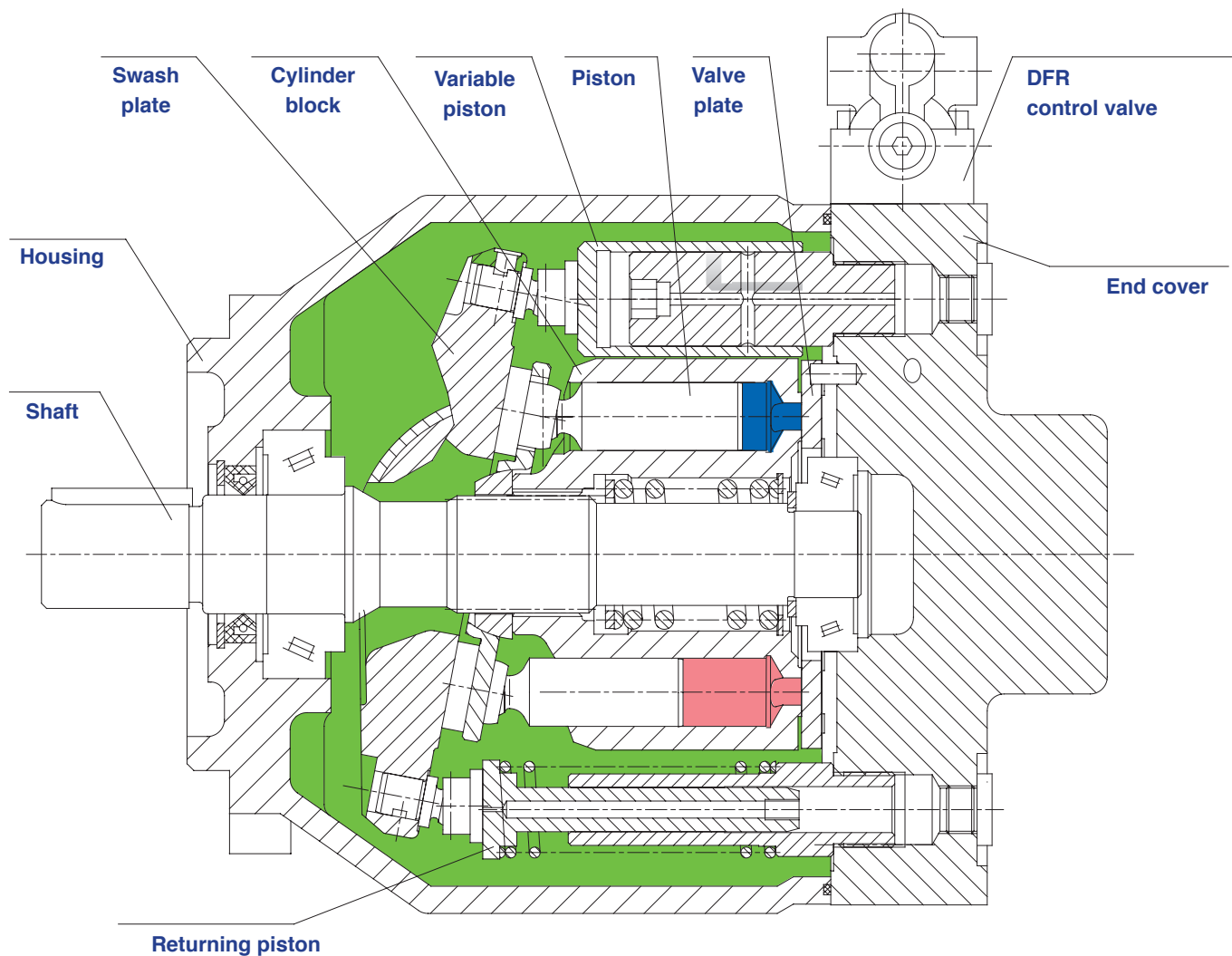


**Modelos industriales y móviles, de Eje Simple y Tandem.,
A10V / AA10V 18, 28, 45, 71, 100 & 140**

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Características

Bomba de pistón axial A10V en el diseño del Plato de Inclinacion, se usa para transmisiones hidrostáticas en circuitos de circuito abierto. El flujo es proporcional a la velocidad de desplazamiento y al desplazamiento. Ajustando la posición del plato de inclinacion, es posible variar suavemente el flujo.



- Conecciones Flanges SAE-UNC o Isometrico
- 2 Puertos de drenaje
- Permite Altas velocidades
- Buena características succion
- Bajo Nivel de ruido
- Potencia relacion Alta/Peso

- Larga vida util
- Rapido tiempo de respuesta
- Carga Axial y Radial en Eje
- Variedad en tipos de Controladores
- Multi-circuitos mediante Bombas Tandem

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Informacion Tecnica

1. Presion de operacion en la entrada

Presion Absoluta en Portico S (A)

P_{abs} min.....0.8bar (12 psi)

P_{abs} max.....30bar (435 psi)

2. Presion de operacion en la entrada

Presion en Portico B

Presion Nominal P_N.....280bar (4000 psi)

Presion Maxima P_{max}.....350bar (5100 psi)

3. Presion de Drenaje en Carcaza

Presion maxima del Drenaje (Porticos L, L1). Maximo 7 psi (0.5 bar) mas alto que la presion de entrada en portico S, pero no mas alto que 30 psi (2 bar) absoluto.

4. Direccion del flujo : (S a B)

5. Tabla de Valores (valores teoricos, sin considerar η_{mh} and η_v ; valores aproximados)

Tamaño cm³/rev			18	28	45	71	100	140
Desplazamiento	V _g max	cm³/rev (in³/rev)	18 (1.10)	28 (1.71)	45 (2.75)	71 (4.33)	100 (6.1)	140 (8.54)
Max. Velocidad	N _o max	rpm	3300	3000	2600	2200	2000	1800
Max. Flujo	O _o max	L / min (gpm)	59.4 (15.7)	84 (22)	117 (31)	156 (41)	200 (53)	252 (67)
Max. Potencia	P _o max	kW (HP)	28 (36.6)	39 (51)	55 (72)	73 (96)	93 (124)	118 (156)
Max. Torque @ V _g max, N _o max	T _{max}	Nm (ft - lb)	80 (58)	125 (91)	200 (146)	316 (230)w	445 (324)	623 (453)
Peso (sin fluido)		Kg (lbs)	12 (27)	15 (33)	21 (46)	33 (73)	45 (99)	60 (132)

Notas: Los valores mostrados son válidos para una presión absoluta de 1 bar en el puerto de succión. Si se reduce el flujo o si se aumenta la presión de entrada, la velocidad puede aumentar.

6. Determinacion de tamaño

$$\begin{aligned} \text{Flujo } q_v &= \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{231} \quad [\text{gpm}] \quad \left(q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad [\text{L/min}] \right) & V_g &= \text{Desplazamiento por revolucion } \text{in}^3 (\text{cm}^3) \\ & & \Delta p &= \text{Presion diferencial- Psi (bar)} \\ & & n &= \text{Velocidad en rpm } (\text{min}^{-1}) \\ \text{Torque } T &= \frac{V_g \cdot \Delta p}{24 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \quad [\text{lb-ft}] \quad \left(T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \quad [\text{Nm}] \right) & \eta_v &= \text{Eficiencia Volumetrica} \\ & & \eta_{mh} &= \text{Eficiencia Mecanica} \\ & & \eta_t &= \text{Eficiencia Total} \\ \text{Potencia } P &= \frac{q_v \cdot \Delta p}{1714 \cdot \eta_t} \quad [\text{HP}] \quad \left(P = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad [\text{kW}] \right) \end{aligned}$$

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Codigo Pedido

(A)A10V(S)	O	71	DR	/	31	R	-	P	S
------------	---	----	----	---	----	---	---	---	---

Unidad Axial Piston

Bomba Variable Swash plate	A10V
Bomba Variable Swash plate p/ industrial	A10VS

Modo de Operacion

Bomba Circuito Abierto	O
------------------------	---

Tamaño

Desplazamiento	V_{gmax}	cm^3/rev (in ³ /rev)	18 (1.10)	28 (1.71)	45 (2.75)	71 (4.33)	100 (6.10)	140 (8.54)
----------------	------------	--------------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------

Dispositivo de Control

Control de Presion	●	●	●	●	●	●	DR
Control de Presion Remoto	●	●	●	●	●	●	DRG
Control de Presion y Flujo	●	●	●	●	●	●	DFR
C- Flujo y Presion (X cerrado)	●	●	●	●	●	●	DFR1
C- Flujo y Presion & Potencia	●	●	●	●	●	●	DFLR

Serie

Series	31
--------	----

Direccion de Rotacion

Visto desde la punta del eje	Horario	R
	Anti-horario	L

Sellos

Buna-N (NBR por DIN ISO 1629) ;	P
FPM (fluorocarbon)	V

Eje

	18	28	45	71	100	140	
SAE-Estriado	●	●	●	●	●	●	S
SAE-Estriado, reforzado (mas Torque accionamiento-Tandem)	●	●	●	●	-	-	R
SAE Estriado, pequeño (no para bombas con thru drive)	●	-	●	●	●	-	U
SAE- Estriado, reforzado (eje tipo U)	●	●	●	●	●	-	W
SAE- Chaveta	●	●	●	●	●	●	K
Paralelo con chaveta DIN 6885	●	●	●	●	●	●	P

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

C	62	N00
---	----	-----

Tandem

18 28 45 71 100 140

Culata Cerrada (Non-Thru Drive)							N00
through drive permite una bomba de pistones o engranaje atras.							
Mounting flange SAEJ744 hub sealing to mount							
82-2 (A) 3/4" keyed (A-B) axial A10V18 (K)	O						K40 ¹⁾
101-2 (B) 7/8" keyed (B) axial A10V28 (K)	-						K03 ¹⁾
101-2 (B-B) 1" keyed (B-B) axial A10V45 (K)	-	-					K05 ¹⁾
127-2 (C) 1-1/4" keyed (C) axial A10V71 (K)	-	-	-				K08 ¹⁾
127-2 (C) 1-1/2" keyed (C) radial A10V100 (K)	-	-	-	-			K38 ¹⁾
152-4 (D) 1-3/4" keyed (D) axial A10V140 (K)	-	-	-	-	-		K21 ¹⁾
82-2 (A) 5/8" 9T (A) axial A10V18(U)							K01
82-2 (A) 3/4" 11T (A-B) axial A10V18(S,R), 10(S)							K52
101-2 (B) 7/8" 13T (B) axial A10V28(S,R), 45(U,W)	-						K68/K02
101-2 (B) 1" 15T (B-B) axial A10V45(S,R), 60(U,W)	-	-					K04
127-2 (C) 1-1/4" 14T (C) axial A10V71(S,R), 100 (U,W)	-	-	-				K07
127-2 (C) 1-1/2" 17T (C-C) axial A10V100(S,R), 85(S)	-	-	-	-			K24
152-4 (D) 1-3/4" 13T (D) axial A10V140(S,R)	-	-	-	-	-		K17

¹⁾ Permitted with reduced thru drive torque

See Thru Drives section for other options

Puerto Servicio

(Presion portico B y Succion portico S) 18 28 45 71 100 140

Puertos traseros, tornillos montaje UNC						-	61	Ports 61, 11, 91 & 41 non-through drive only
Puertos laterales opuestos, tornillos UNC							62	
Puertos traseros, tornillos métricos.					-	-	11	
Puertos laterales opuestos, tornillos métricos.							12	
Puertos traseros, tornillos UNC		-	-		-	-	91	
Puertos laterales opuestos, tornillos UNC		-	-		-	-	92	
Puertos traseros, tornillos métricos.						-	41	
Puertos laterales opuestos, tornillos métricos.		-	-		-	-	42	

Mounting Flange

18 28 45 71 100 140

SAE 2 hole						-	C
ISO 2 hole	-					-	A
SAE 4 hole	-	-	-	-	-		D

 = Disponible
 O = En preparation
 - = No Disponible

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Fluido

1. Fluido: AW68 (Q / TCNK 12-2001)

2. Rango de viscosidad de operación

$V_{opt} = 16 \text{ mm}^2 / \text{s} \sim 36 \text{ mm}^2 / \text{s}$ (80-170 sus)

Para una eficiencia y vida útil óptimas, recomendamos que la viscosidad de operación (a la temperatura de operación) sea seleccionado en el rango:

$V_{opt} = \text{opt. viscosidad operacion } 16 \sim 36 \text{ mm}^2 / \text{s}$

Referido a la temperatura del estanque (circuito abierto).

Límite de Viscosidad

(Los siguientes valores son válidos para condiciones de operación extremas):

$V_{min} = 10 \text{ mm}^2 / \text{s}$ (60 sus)

Para períodos cortos ($t \leq 1$ minuto) a máx. Temperatura del aceite de fuga de 800C (176 0F)

$V_{max} = 1000 \text{ mm}^2 / \text{s}$

Por períodos cortos sobre el inicio en frío

3. Rango Temperatura

$T_{min} = -20^{\circ}\text{C}$ (-13°F) : $T_{max} = +80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)

4. Filtración

Para garantizar un funcionamiento confiable de Bomba de pistón axial, el fluido de operación debe mantenerse en una clase de limpieza de al menos 16/19 a ISO4406. Esto se puede lograr con elementos de filtro con un código de limpieza de $10 \mu\text{m}$.

Antes de Instalar

La carcasa de la bomba debe llenarse con líquido durante la puesta en marcha y permanecer llena durante el funcionamiento. La concentricidad entre el eje de transmisión del motor y el eje de la bomba debe ser inferior a 0.05 mm (0.002 in).

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Nivel de ruido

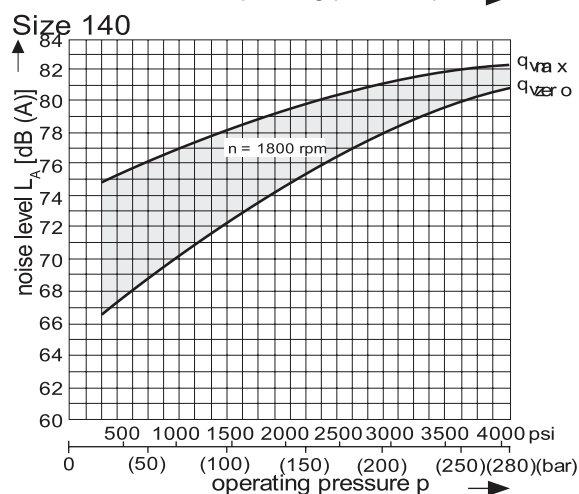
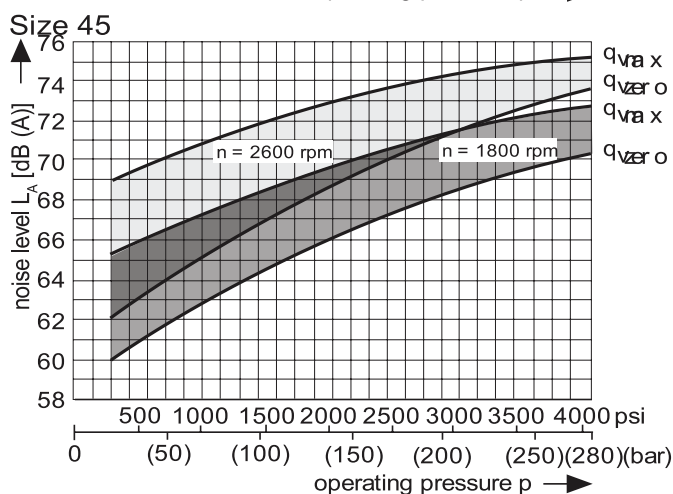
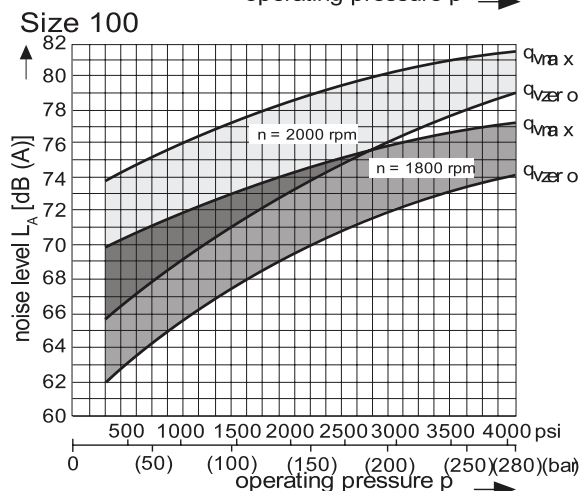
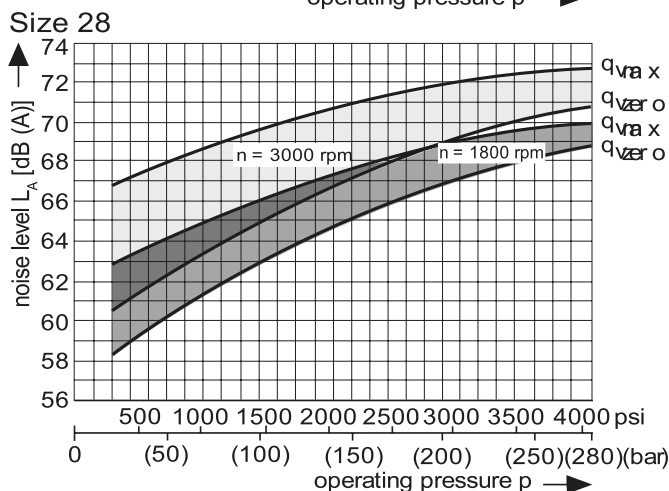
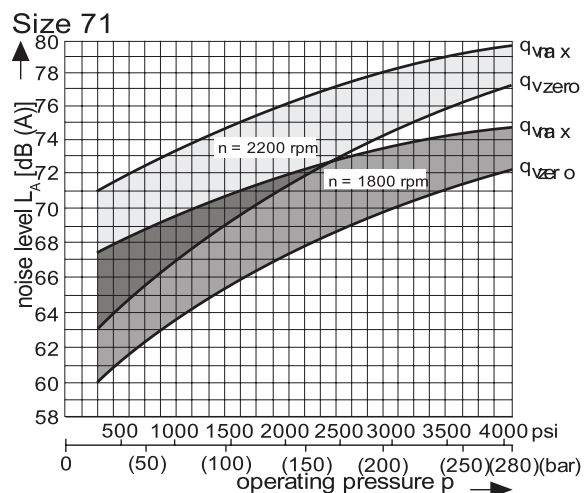
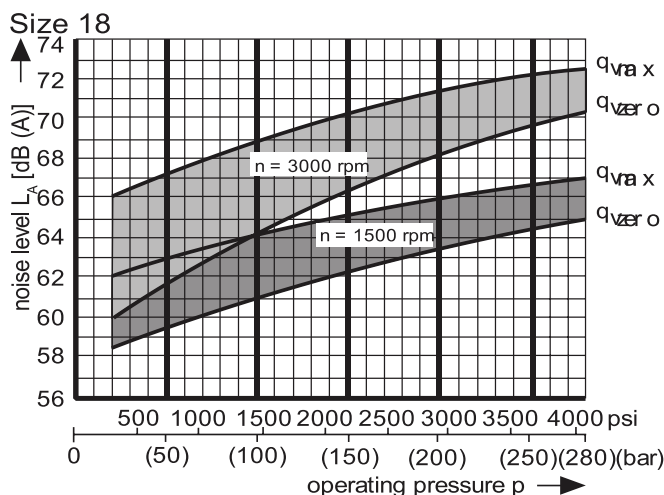
Características de la Bomba

Medido en una cámara de sonido.

Distancia del micrófono a la bomba = 3.3 pies (1 m)

Error de medición: + 2 dB (A)

Fluido: aceite hidráulico según ISO VG 46 DIN 51519, $t = 122^\circ \text{F}$ (50°C)



*Sound data representative of piston pumps of this design.

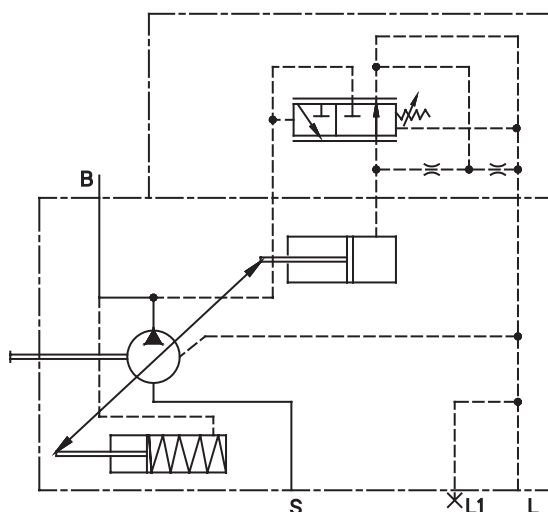
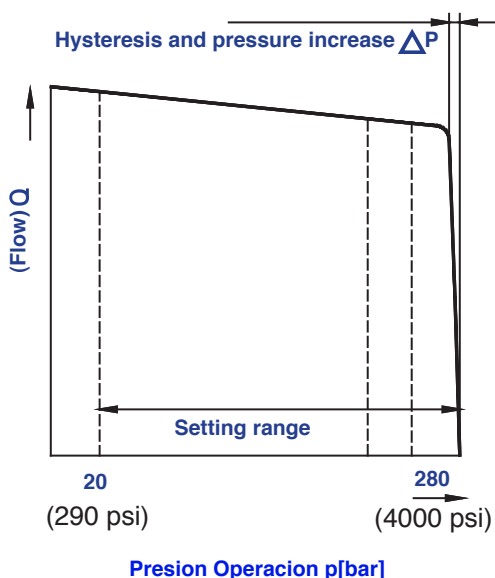
Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Control Presion DR

El control de presión sirve para mantener una presión constante en el sistema hidráulico dentro del rango de control de la bomba. Por lo tanto, la bomba suministra solo la cantidad de fluido hidráulico requerido por los actuadores. La presión se puede ajustar suavemente en la válvula piloto.

Característica estática

a $n_1 = 1450 \text{rpm}$; $t_{oil} = 50^\circ\text{C}$ 122°F



Porticos

B	Portico Presion
S	Portico Succion
L, L1	Portico Drenaje Carcasa (L1 sellado)

Datos de control

Histéresis y precisión repetitiva. Δp max. 3 bar (45 psi)

Size		18	28	45	71	100	140
Δp	Bar (psi)	4 (58)	4 (58)	6 (87)	8 (116)	10 (145)	12 (174)

Consumo de aceite piloto.....max. approx. 3 L/min (0.8 gpm)

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

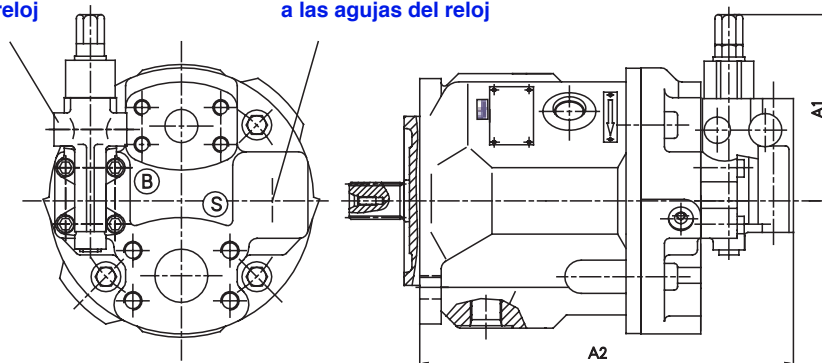
Dimensiones de la unidad DR

Puertos de servicio en la parte trasera; Modelos 61N00 y 11N00

Tamaño 18 a 140

Montaje de la válvula
piloto en sentido de
las agujas del reloj

Montaje de la válvula
piloto en sentido contrario
a las agujas del reloj

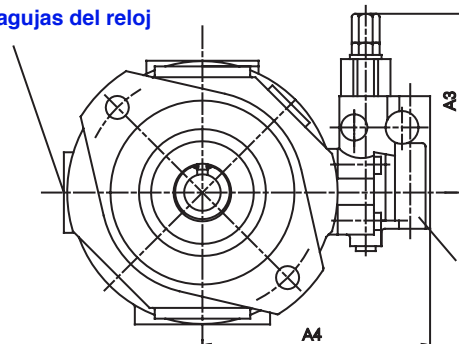
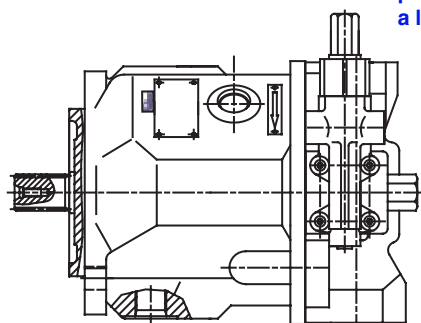


Dimensiones de la unidad DR

Puertos de servicio en la parte lateral; Models 62N00 and 12N00

Tamaño 18 a 140

Montaje de la válvula
piloto en sentido contrario
a las agujas del reloj



Montaje de la
válvula piloto en
sentido de las
agujas del reloj

Tamaño	A1 mm (in)	A2 mm (in)	A3 mm (in)	A4 mm (in)
18	110 (4.33")	-	105 (4.13")	126 (4.96")
28	108.5 (4.27")	226.2 (8.91")	108.5 (4.27")	136 (5.35")
45	108.5 (4.27")	245 (9.65")	108.5 (4.27")	146 (5.75")
71	106 (4.17")	279 (10.98")	108.5 (4.27")	160 (6.3")
100	108.5 (4.27")	344 (13.54")	108.5 (4.27")	158 (6.22")
140	126 (4.964")	-	127 (5.0")	169 (6.65")

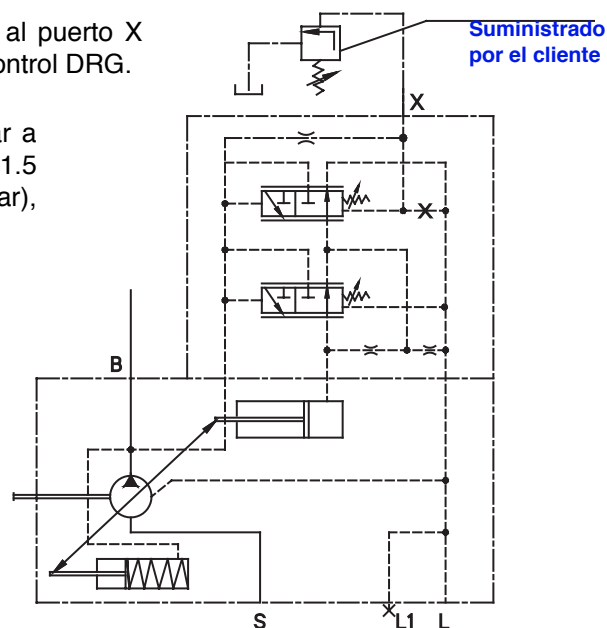
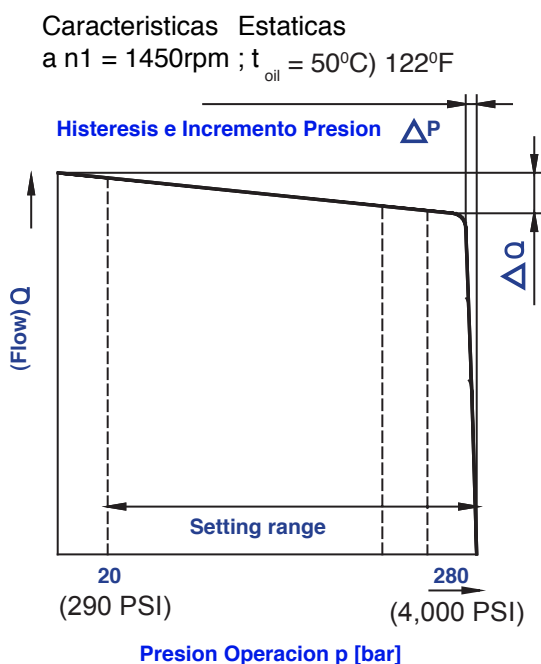
Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Control de presión DRG, control remoto

Función y diseño para DRG.

Una válvula de alivio de presión puede ser conectada externamente al puerto X para propósitos de control remoto. Sin embargo, no se incluye con el control DRG.

La presión diferencial en la válvula piloto se establece como estándar a 20 bar (290 psi) y esto da como resultado un flujo piloto de (0.4 gpm) 1.5 L / min. Si se requiere otra configuración (en el rango de 10 a 22 Bar), indíquelo de manera clara.



Porticos

B	Portico Presion
S	Portico Succion
L, L1	Portico Drenaje Carcasa(L1 sellado)
X	Portico presion piloto

Datos de control

Histéresis y precisión repetitiva.....max 3 bar (45 psi)

Max. aumento de presión

Size		18	28	45	71	100	140
▲p	Bar (psi)	4 (58)	4 (58)	6 (87)	8 (116)	10 (145)	12 (174)

Consumo de aceite piloto.....max. approx. 4.5 L/min(1.19gpm)

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

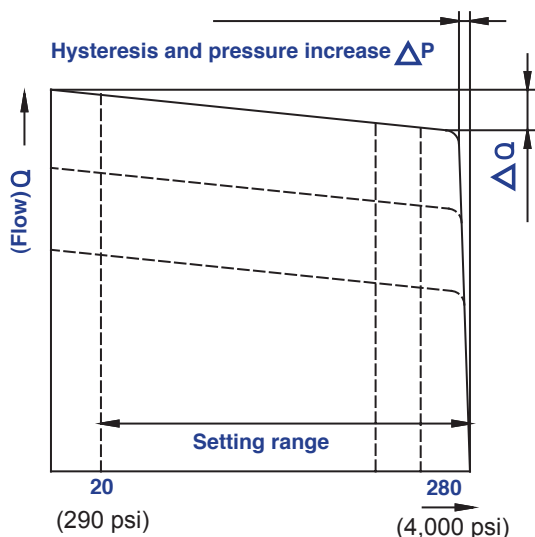
DFR / DFR1 Presión / Control de flujo

Además de la función de control de presión, el flujo de la bomba se puede variar por medio de una presión diferencial en el actuador (por ejemplo, un orificio).

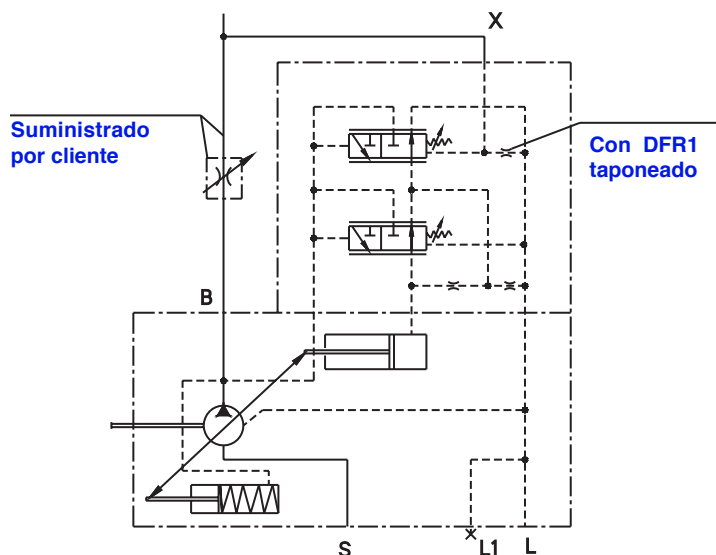
En el modelo DFR1 el orificio X está taponado.

Característica estática

(a $n_1 = 1450 \text{ rpm}$; $t_{oil} = 50^\circ\text{C}$) 122°F



Presion Operacion p[bar]



Porticos

B	Portico Presion
S	Portico Succion
L, L1	Portico Drenaje Carcasa(L1 sellado)
X	Portico presion piloto

Control Flujo/Presión Diferencial. ΔP

Ajuste estándar: 14 bar (203psi). Si se requiere una configuración diferente, indíquelo claramente.

Cuando el puerto X se descarga al tanque, se obtiene una presión de carrera cero ("stand by") de $p = 18 \pm 2$ bar (260 $\pm$ 30 psi).

Datos de control

Para los datos técnicos de control de presión ver DR Control de presión.

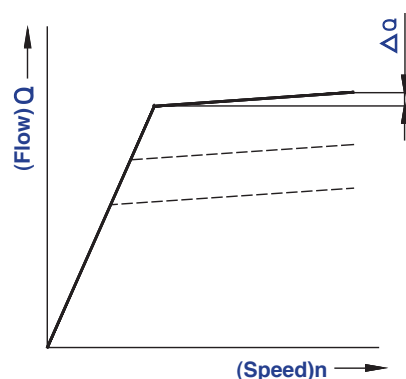
Max. desviación del flujo (histéresis y aumento) medida a la velocidad de accionamiento $n = 1450 \text{ rpm}$

Tamaño	18	28	45	71	100	140
▲ Qmax (gpm) L/min	0.9 (0.24)	1.0 (0.26)	1.8 (0.48)	2.8 (0.74)	4.0 (1.06)	6.0 (1.6)

Consumo de aceite piloto DFR.....max. approx. 3-4, 5 L/min (0.70-1.19 gpm)

Consumo de aceite piloto DFR1.....max. approx. 3 L/min (0.70 gpm)

Característica estática a velocidad variable

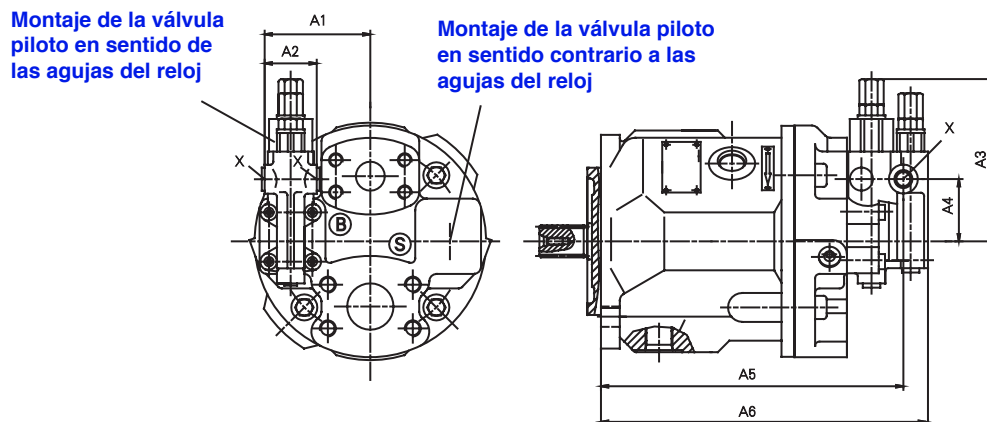


Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Dimensiones de la unidad DFR / DFR1 / DRG

Puertos de servicio en la parte trasera; Models 61N00 and 11N00

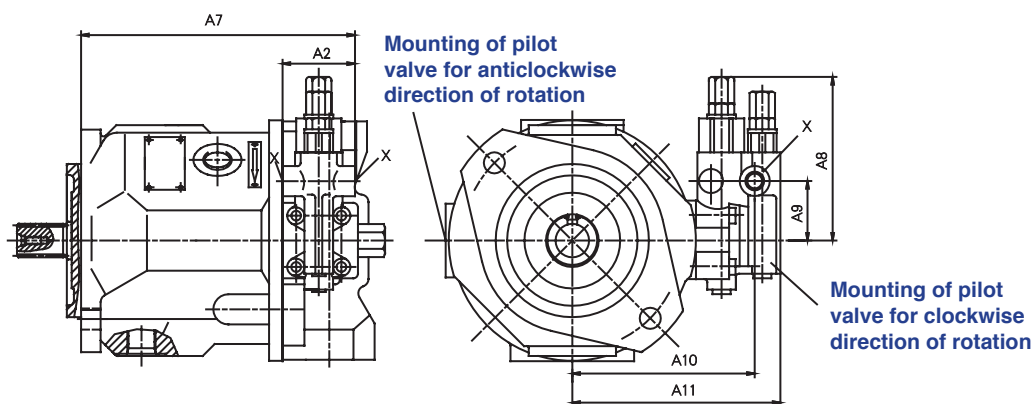
Tamaño 18 a 140



Dimensiones de la unidad DFR / DFR1 / DRG

Puertos de servicio en el lado; Modelos 62N00 and 12N00

Tamaño 18 a 140



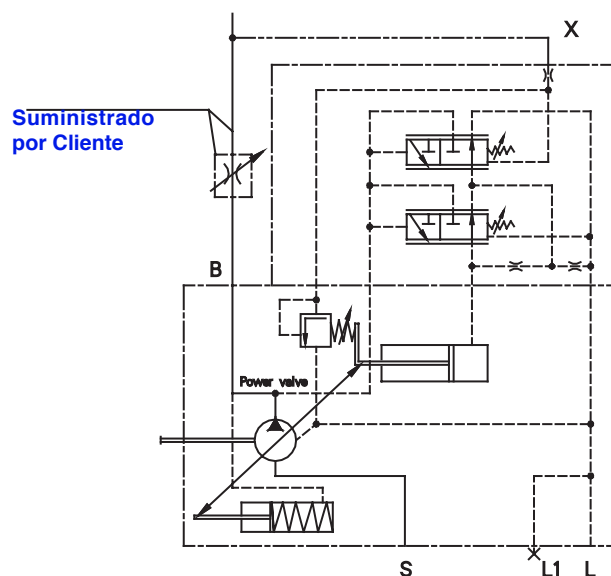
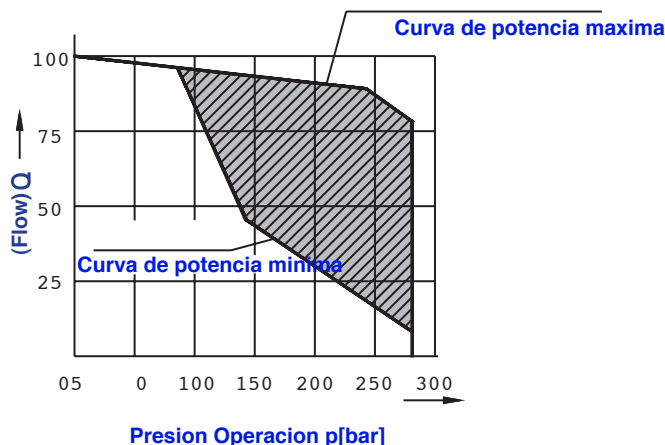
Sizes mm (in)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	X
18	-	36(1.42)	-	-	-	-	166(6.54)	105(4.13)	40(1.57)	109(4.29)	126(4.96)	7/16-20UNF-2B
28	73(2.87)	36(1.42)	108.5(4.27)	43(1.69)	209.2(8.23)	226.2(8.9)	176(6.9)	108.5(4.27)	40(1.57)	119(4.69)	136(5.35)	7/16-20UNF-2B
45	82 (3.21)	36(1.42)	108.5(4.27)	40(1.57)	229(8.98)	245(9.65)	191(7.5)	108.5(4.27)	40(1.57)	129(5.08)	146(5.75)	7/16-20UNF-2B
71	91 (3.60)	36(1.42)	106(4.17)	42(1.65)	262(10.31)	279(10.98)	219(8.6)	108.5(4.27)	40(1.57)	143(5.63)	160(6.30)	7/16-20UNF-2B
100	96.3 (3.79)	36(1.42)	108.5(4.27)	40(1.57)	327(12.87)	344(13.54)	287(11.3)	108.5(4.27)	40(1.57)	141(5.55)	158(6.22)	7/16-20UNF-2B
140	140 (5.51)	36(1.42)	-	27(1.06)	353(13.9)	379(14.92)	258(10.16)	127(5.0)	27(1.06)	183(7.2)	209(8.23)	9/16-18UNF-2B

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

DFLR Presión / Flujo / Control de potencia

Para lograr un par motor constante con una presión de operación variable, el ángulo de giro y con ello el flujo de salida de la unidad de pistón axial se varía de manera que el producto de flujo y presión permanezcan constantes.

El control de flujo es posible por debajo del límite de la curva de potencia.



Porticos

B	Portico Presion
S	Portico Succion
L, L1	Portico Drenaje Carcasa (L1 sellado)
X	Portico presion piloto

La característica de potencia está establecida de fábrica, así que ingrese los datos claramente, por ejemplo. 20kW a 1450 rpm (5HP, 1800RPM).

Datos de control

Para conocer los datos técnicos del control de presión, ver DR Control de presión.

Para datos técnicos de control de flujo ver control DFR.

Inicio de control.....from 80 bar (1,160 psi)

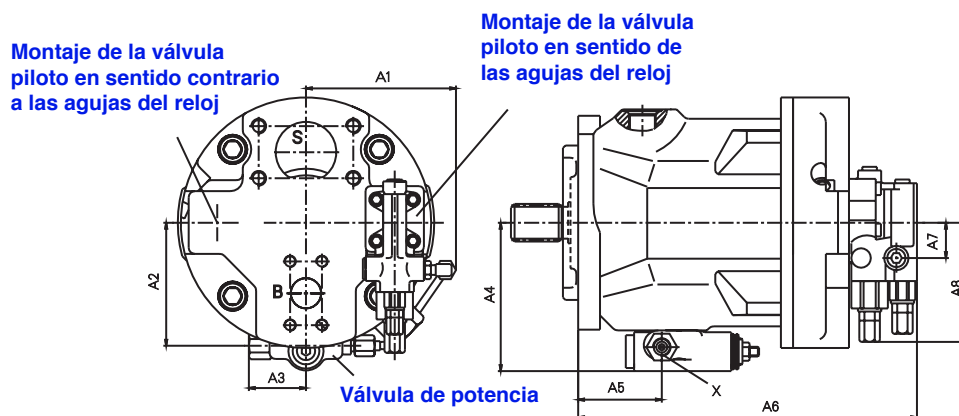
Consumo de aceite piloto.....max. approx. 5.5 L/min (1.45 gpm)

Bomba Desplazamiento Variable (A)A10V, Series 31

Dimensiones de la unidad DFLR

Puertos de servicio en la parte trasera; Modelos 61N00 y 11N00

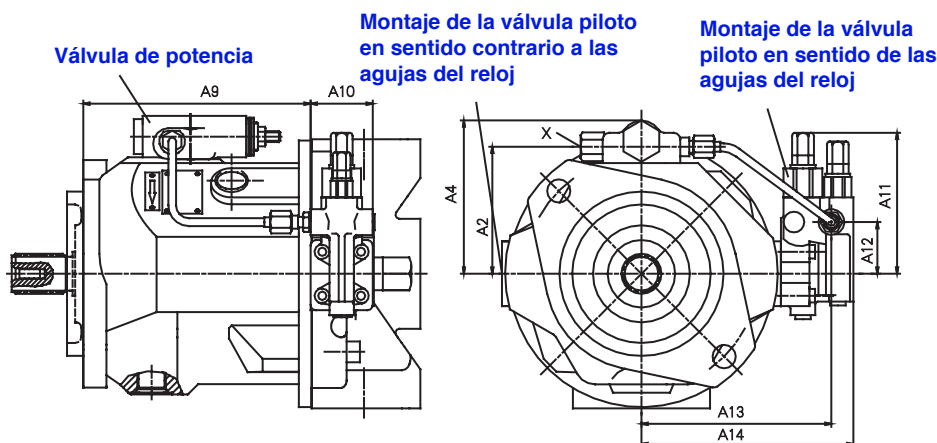
Tamaño 18 a 140



Dimensiones de la unidad DFLR

Puertos de servicio en el lado; Modelos 62N00 y 12N00

Tamaño 18 a 140



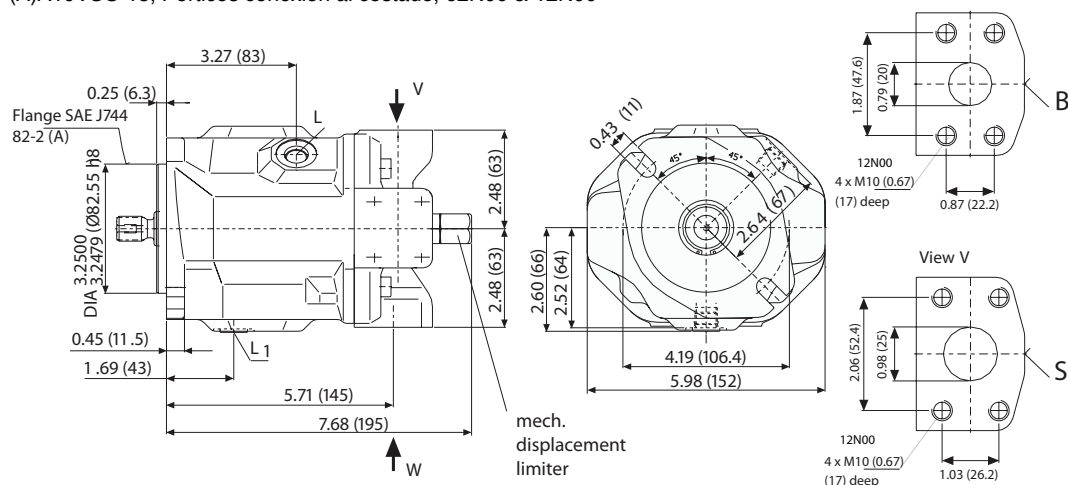
Tamaño mm(in)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	X
28	120(4.72)	87.5(3.44)	47(1.9)	108.5(4.27)	48(1.89)	226.2(8.9)	43(1.69)	108.5(4.27)	140(5.51)	36(1.42)	108.5(4.27)	40(1.57)	119(4.69)	136(5.35)	7/16-20UNF-2B x 0.39H
45	129(5.08)	92.8(3.65)	47(1.9)	112.5(4.43)	55(2.17)	245(9.65)	40(1.57)	108.5(4.27)	155(6.10)	36(1.42)	108.5(4.27)	40(1.57)	129(5.08)	146(5.75)	7/16-20UNF-2B x 0.39H
71	139(5.47)	103.5(4.07)	47(1.9)	124(4.88)	69(2.72)	279(10.98)	42(1.65)	106(4.17)	218.8(8.61)	36(1.42)	108.5(4.27)	40(1.57)	143(5.63)	160(6.30)	7/16-20UNF-2B x 0.39H
100	145(5.71)	112.6(4.43)	47(1.9)	132.5(5.22)	110.8(4.36)	344(13.54)	40(1.57)	108.5(4.27)	250(9.84)	36(1.42)	108.5(4.27)	40(1.57)	148(5.83)	165(6.50)	M14 x 1.5-6H
140	148(5.83)	140(5.51)	-	140(5.51)	99(3.90)	379(14.92)	209(8.23)	183(7.2)	-	-	127(5.00)	27(1.06)	183(7.29)	209(8.23)	9/16-18UNF-2B x 0.51H

Dimensiones de montaje, Tamaño 18, Serie 31

Dimensiones de los puertos laterales en Tamaño 18, modelos 62N00 y 12N00

Sin considerar el ajuste

(A)A10VSO 18, Porticos conexion al costado, 62N00 & 12N00



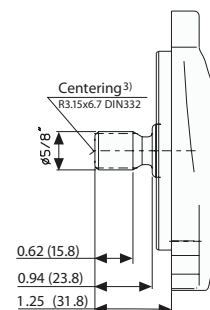
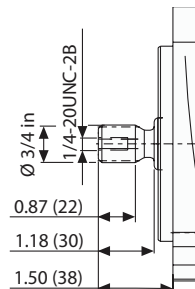
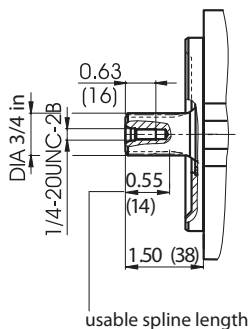
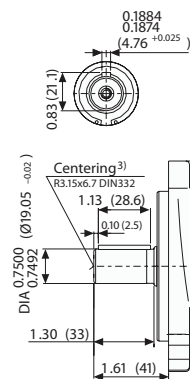
Tipos de Ejes

K Parallel with key
ISO 3019-1 19-1

R Splined shaft 3/4 in 11T
16/32 DP ²⁾
SAE J744-19-4 (A-B)

S Splined shaft 3/4 in 11T
16/32 DP ²⁾
SAE J744-19-4 (A-B)

U Splined shaft 5/8 in 9T
16/32 DP ²⁾
SAE J744-16-4 (A)



Designa cion	Puertos para	Standard	Tamaño	Peak Pressure [psi (bar)]	Max. Torque Apriete [lb-ft (Nm)]
B	Linea Presion (standard range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	3/8-16 UNC-2B; 0.79 (20) deep	5100 (350)	29 (40)
S	Succion (standard range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	1 in 3/8-15 UNC-2B; 0.79 (20) deep	75 (5)	29 (40)
L, L ₁	Portico Drenaje (L ₁ Cerrado)	ISO 11926	9/16-18 UNF-2B	30 (2)	59 (80)
X	Presion Piloto	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 0.39 (10) deep	5100 (350)	29 (40)
X	Presion Control DG control	DIN 3852	R 1/4 in	1740 (120)	48 (70)

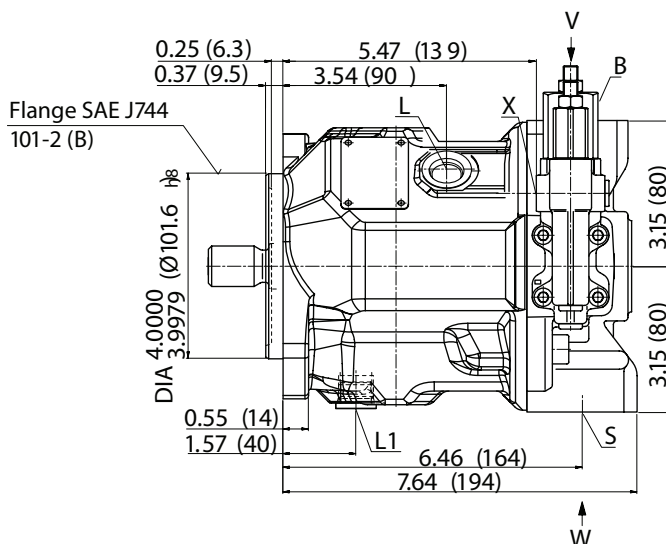
1) Dependiendo de la posición de instalación, el puerto L o L₁ debe estar conectado

Dimensiones Tamaño 28, Serie 31

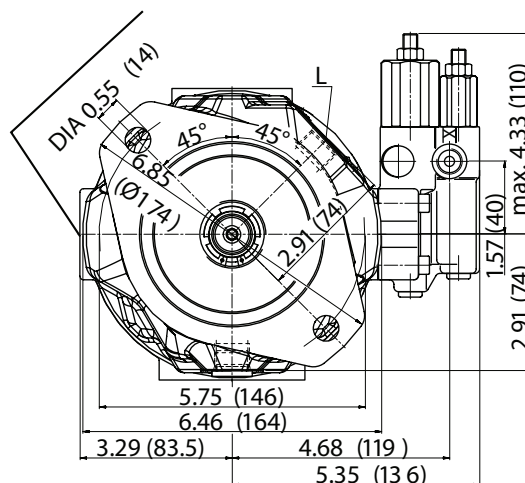
Porticos Lado y Atras; No Through Drive

Sin considerar el ajuste

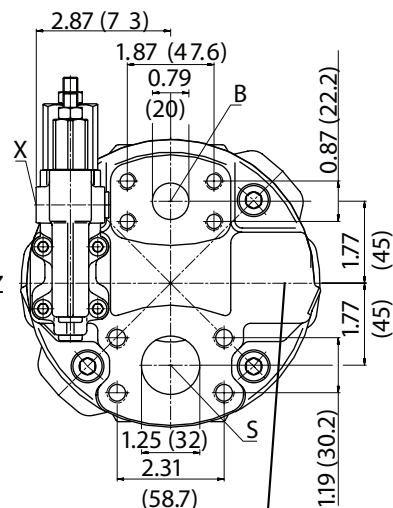
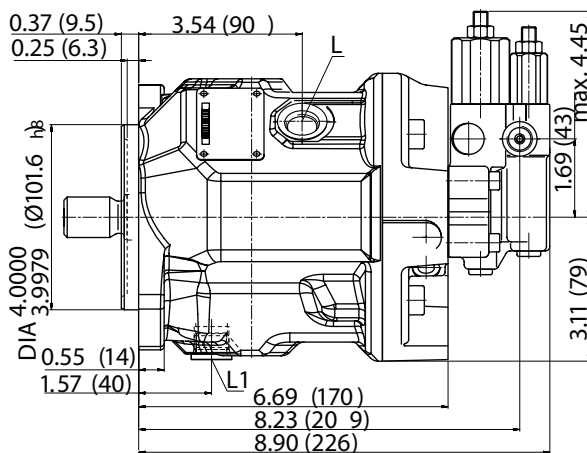
Placa de puerto 62/12



Montaje de la válvula para girar en sentido antihorario

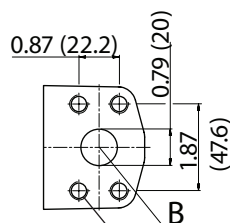


Placa de puerto 61/11

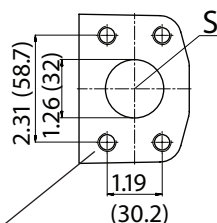


Montaje de la válvula para girar en sentido antihorario

View V



View W



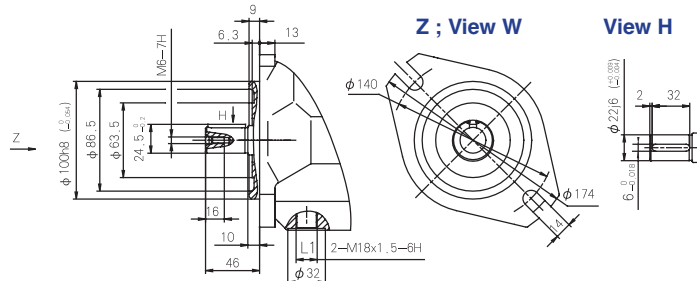
11/12N00 threads,
M10; 17 deep

Dimensiones Tamaño 28, Serie 31

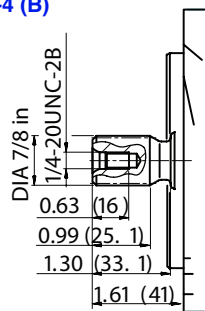
(A)A10V28 Ejes, Montaje Metrico y Porticos

Sin considerar el ajuste

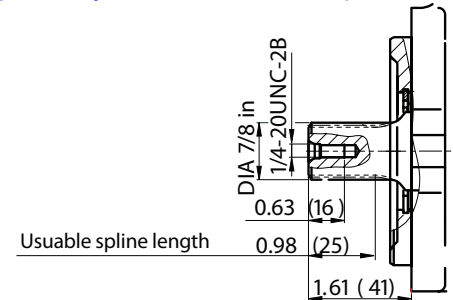
Eje P, Flange A



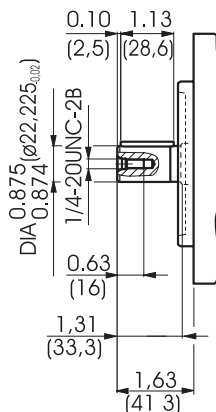
S Esplinado Eje 7/8 in 13T 16/32 1)
DP SAE J744- 22-4 (B)



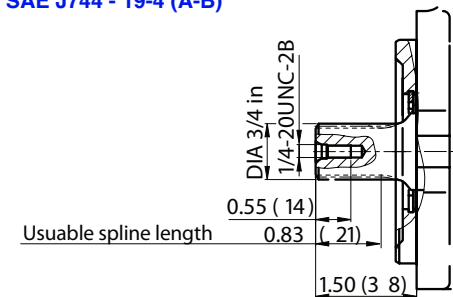
R Esplinado Eje 7/8 in 13T 16/32 DP 1)



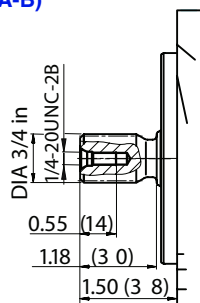
K Eje Chaveta
ISO 3019-1 22-1



W Esplinado Eje 3/4 in 11T 16/32 DP 1)
SAE J744 - 19-4 (A-B)



U Esplined Eje 3/4 in 11T 16/32 DP 1)
SAE J744- 19-4 (A-B)



Ports (A)A10V 28

Designacion	Portico para	Standard	Tamaño	Peak press. [psi (bar)]	Maximo Torque Apernar [lb-ft (Nm)]	Estado
B	Linea Presion (standard range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	3/4 in 3/8-16 UNC-2B; 0.79 (20) deep	5100 (350)	29 (40)	O
S	Succion (standard range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	1 1/4 in 7/16-14 UNC-2B; 0.94 (24) deep	75 (5)	48 (85)	O
L, L ₁	Portico Drenaje (L ₁ Cerrado)	ISO 11926	3/4-16 UNF-2B; 0.47 (12) deep	30 (2)	118 (160)	O ¹⁾
X	Presion Piloto	ISO 11926	7/16-20UNC-2B; 0.47 (12) deep	5100 (350)	29 (40)	O
X	Presion Control DG control	DIN 3852	R 1/4 in	1740 (120)	48 (70)	O

1) Dependiendo de la posición de instalación, el puerto L o L1 debe estar conectado

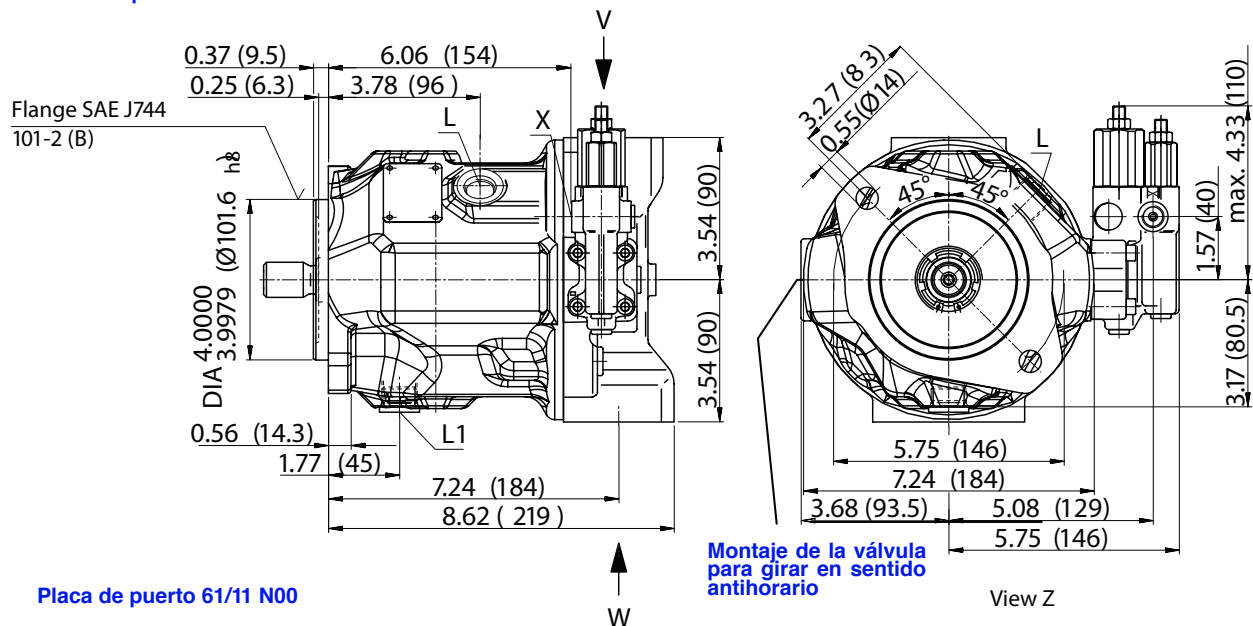
O = Debe estar conectado

Dimensiones Tamaño 45 ,Serie 31

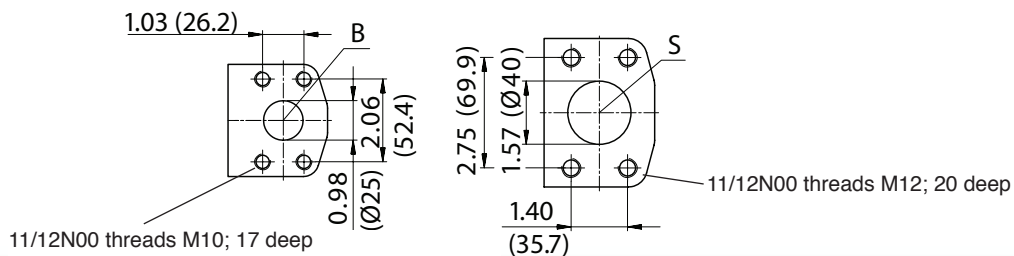
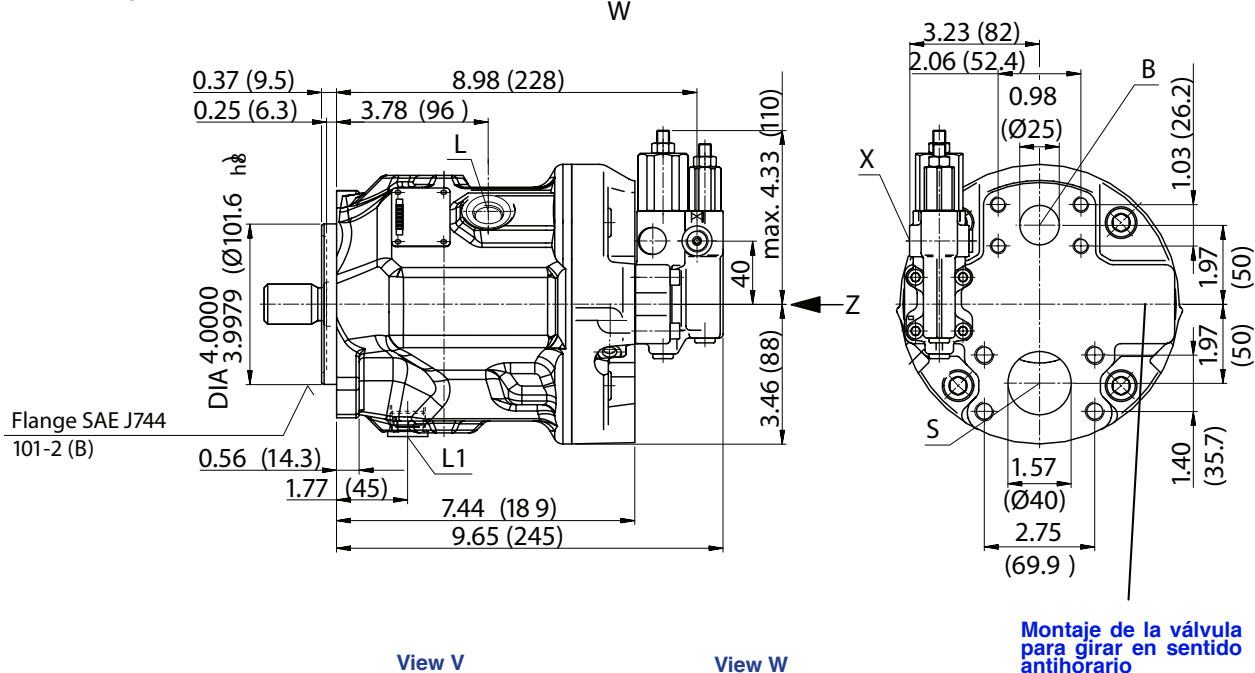
Porticos Lado y Atras; No Through Drive

Sin considerar el ajuste

Placa de puerto 62/12 N00



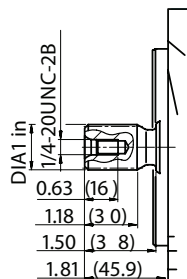
Placa de puerto 61/11 N00



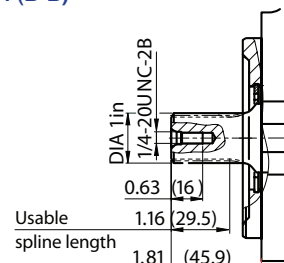
Dimensiones Tamaño 45 ,Serie 31

(A)10V45 Ejes, Montaje Metrico y Porticos

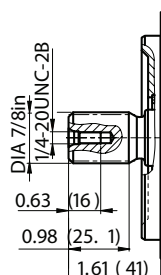
S Splined shaft 1 in 15T 16/32 DP ¹⁾
SAE J744 - 25-4 (B-B)



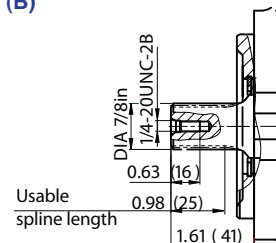
R Splined shaft 1 in 15T 16/32 DP ¹⁾
SAE J744 - 25-4 (B-B)



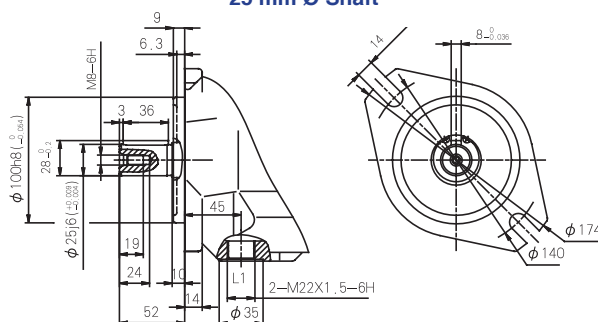
U Splined shaft 7/8 in 13T 16/32 DP ¹⁾
SAE J744 - 22-4 (B)



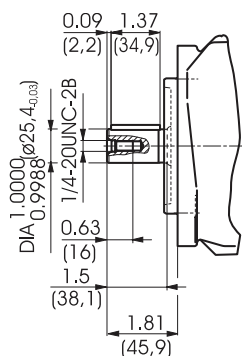
W Splined shaft 7/8 in 13T 16/32 DP ¹⁾
SAE J744 - 22-4 (B)



Shaft P, ISO Flange A
25 mm Ø Shaft



K Parallel with key
ISO 3019-1 25-1



Ports (A)A10V45

Designacion	Puerto para	Standard	Tamaño	Peak press. [psi (bar)]	Max.Torque, Apriete [lb-ft (Nm)]	Estado
B	Linea Presion (standard range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	1 in 3/8-16 UNC-2B; 0.71 (17) deep	5100 (350)	29 (40)	O
S	Succion (standard range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	1 1/2 in 1/2-13 UNC-2N; 0.87 (22) deep	75 (5)	66 (90)	O
L, L ₁	Portico Drenaje (L1 Cerrado)	ISO 11926	7/8-14 UNF-2B	30 (2)	177 (240)	O ¹⁾
X	Presion Piloto	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 0.39 (10) deep	5100 (350)	29 (40)	O
X	Presion Control DG control	DIN 3852	R 1/4 in	1740 (120)	48 (70)	O

1) Dependiendo de la posición de instalación, el puerto L o L1 debe estar conectado
 O = Debe estar conectado

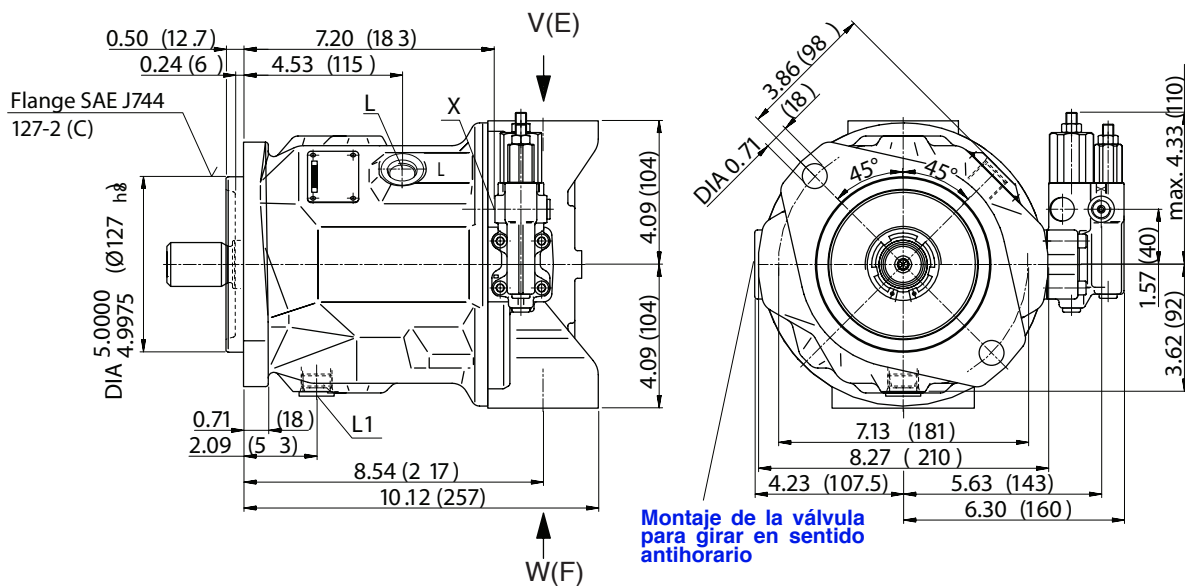
Dimensiones Tamaño 71 ,Serie 31

Porticos Lado y Atras; No Through Drive

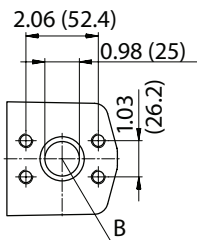
Sin considerar el ajuste

DFR/DFR1 Pressure and flow control; clockwise rotation

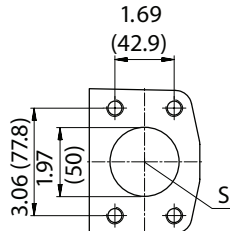
With port plate 92 (others available)



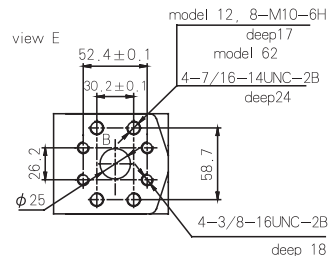
View V
Model 92



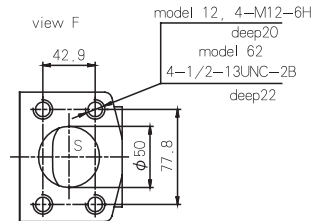
View W
Model 92



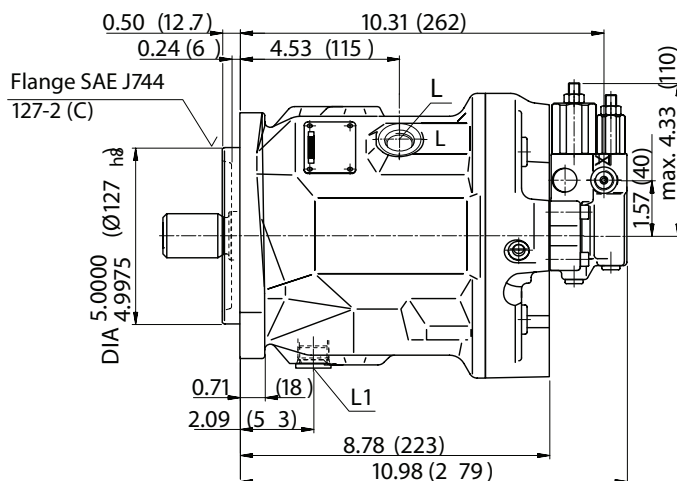
View E



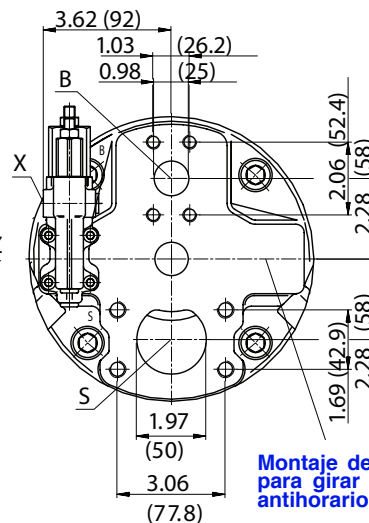
View F



With port plate 91



View Z

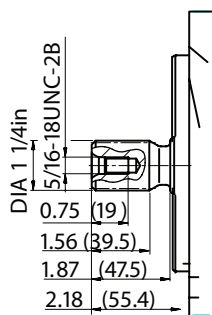


Montaje de la válvula para girar en sentido antihorario

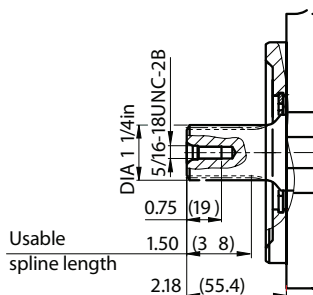
Dimensiones Tamaño 71 ,Serie 31

(A)10V71 Ejes, Montaje Metrico y Porticos

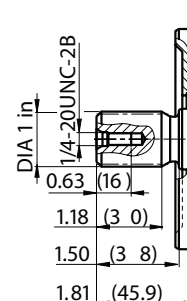
S Splined shaft 1 1/4 in 14T 12/24 DP
SAE J744- 32-4 (C) 2)



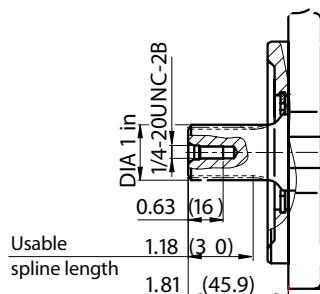
R Splined shaft 1 1/4 in 14T 12/24 DP
SAE J744- 32-4 (C) 2)



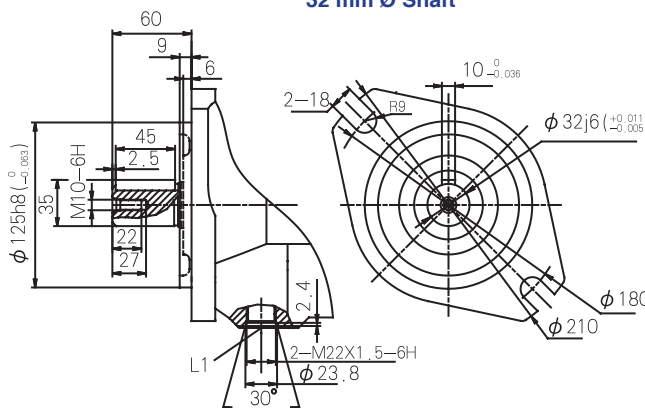
U Splined shaft 1 in 15T 16/32 DP
SAE J744- 25-4 (B-B) 2)



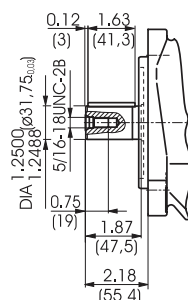
W Splined shaft 1 in 15T 16/32 DP
SAE J744- 25-4 (B-B) 2)



Shaft P, ISO Flange A
32 mm Ø Shaft



K Parallel with key
ISO 3019-1 32-1



Ports (A)A10V71

Designacion	Portico para	Standard	Tamaño	Peak press. [psi (bar)]	Max Torque Apriete [lb-ft (Nm)]	Estado
B	Linea Presion (standard pressure range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	1 in 3/8-16 UNC-2B; 0.71 (18) deep	5100 (350)	29 (40)	O
S	Succion (standard pressure range) Hilo de fijación	SAE J518 ISO 68	2 in 1/2-13 UNC-2B; 0.87 (22) deep	75 (5)	66 (90)	O
L, L ₁	Portico Drenaje	ISO 11926	7/8-14 UNF-2B	30 (2)	177 (240)	O ¹⁾
X	Presion Piloto	ISO 11926	7/8-14 UNF-2B; 0.39 (10) deep	5100 (350)	29 (40)	O
X	Presion Control para DG control	DIN 3852	R 1/4 in	1740 (120)	48 (70)	O

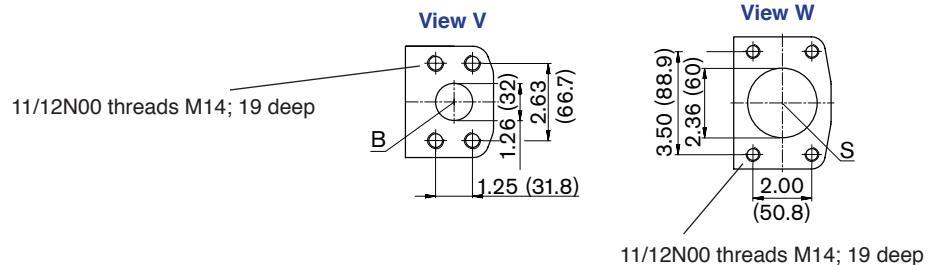
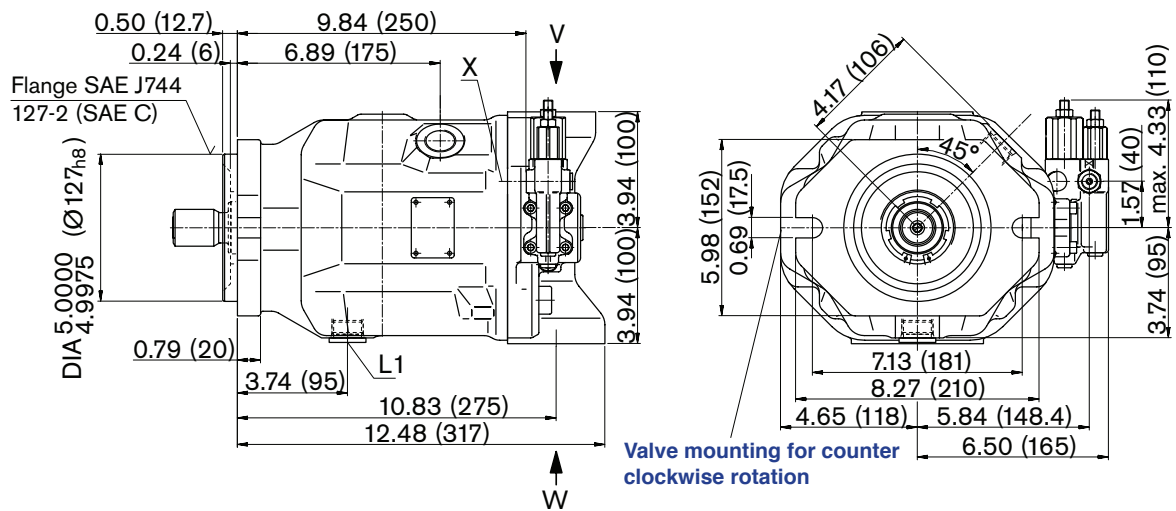
1) Dependiendo de la posición de instalación, el puerto L o L1 debe estar conectado
O = Debe estar conectado

Dimensiones Tamaño 100 ,Serie 31

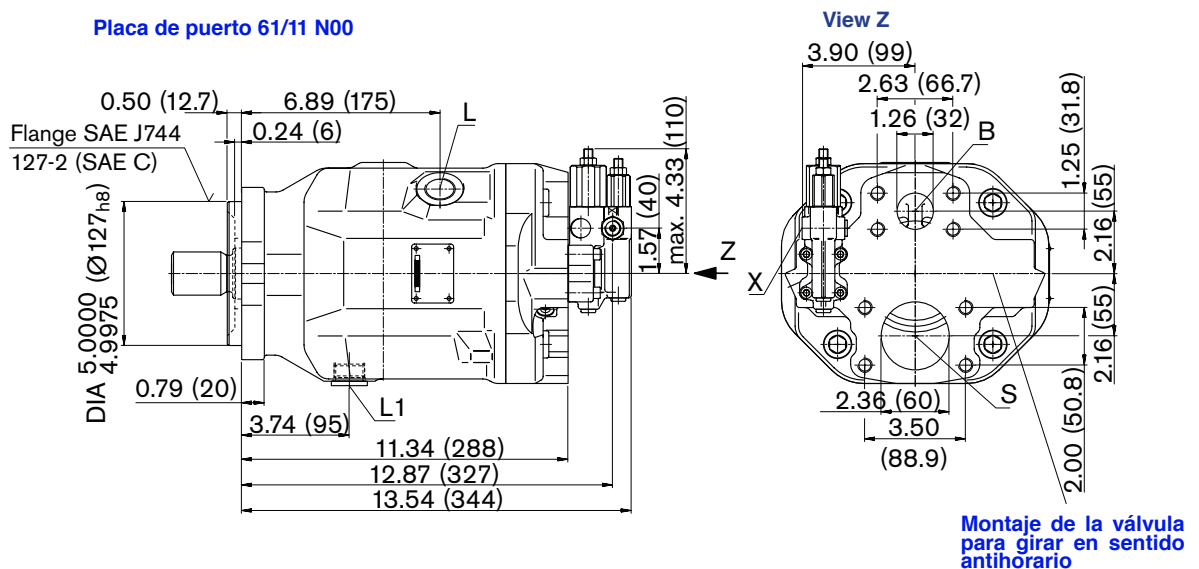
Porticos Lado y Atras; No Through Drive

Sin considerar el ajuste

Placa de puerto 62/12 NOO



Placa de puerto 61/11 N00

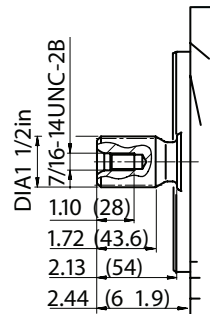


Montaje de la válvula
para girar en sentido
antihorario

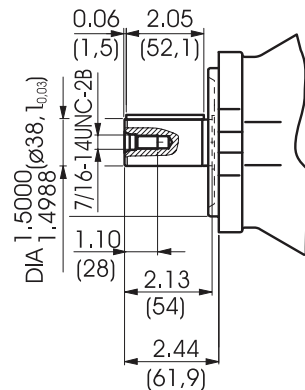
Dimensiones Tamaño 100 ,Serie 31

Ejes

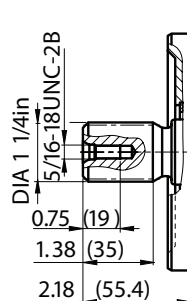
S Splined shaft 1 1/2 in 17T 12/24 DP1)
SAE J744 - 38-4 (C-C) ¹⁾



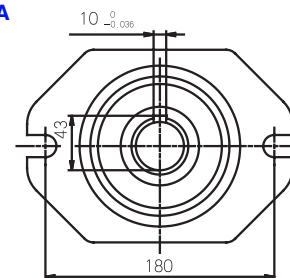
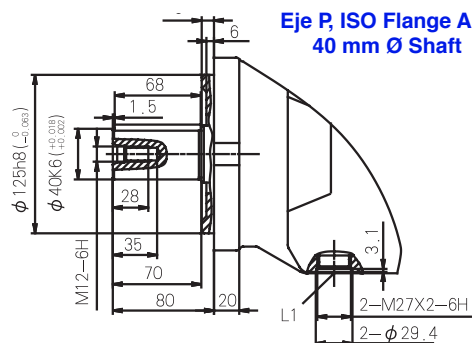
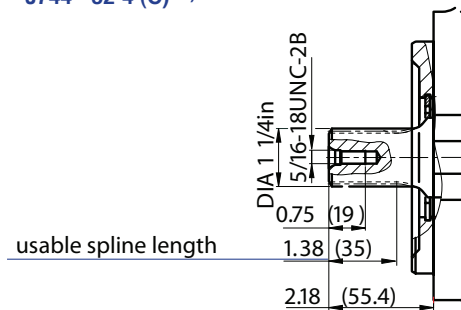
K Parallel with key
ISO 3019-1 38-1



U Splined shaft 1 1/4 in 14T 12/24 DP1) SAE
J744 - 32-4 (C) ¹⁾



W Splined shaft 1 1/4 in 14T 12/24 DP1) SAE
J744 - 32-4 (C) ¹⁾

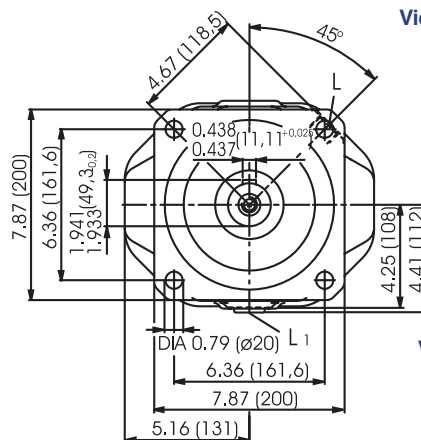
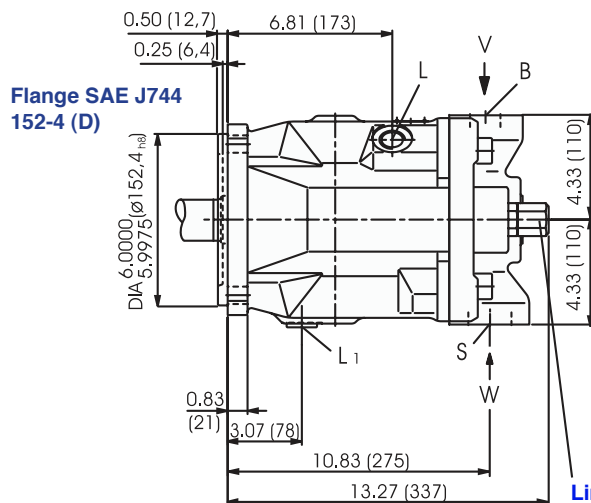


Ports (A)A10V 100

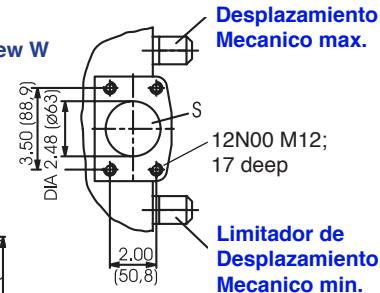
Designacion	Portico para	Standard	Tamaño	Peak press. [psi (bar)]	Maximo Torque Apriete [lb-ft (Nm)]	Estado
B	Portico Presion (standard pressure range) Roscado Pernos	SAE J518 ISO 68	1 1/4 in 1/2-13 UNC-2B; 0.75 (19) deep	5100 (350)	66 (90)	O
S	Succion (standard pressure range) Roscado Pernos	SAE J518 ISO 68	2 1/2 in 1/2-13 UNC-2B; 1.06 (17) deep	75 (5)	66 (90)	O
L, L ₁	Portico Drenaje (L ₁ plugged)	ISO 11926	1 1/16-12 UNF-2B	30 (2)	265 (360)	O ¹⁾
X	Presion Piloto	ISO 11926	7/16-20 UNF-2B; 0.39 (10) deep	5100 (350)	59 (80)	O
X	Control Presion para control DG	DIN 3852	R 1/4 in	1740 (120)	59 (80)	O

Dimensiones Tamaño 140, Serie 31

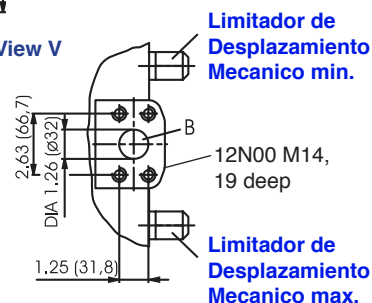
Porticos Lado y Atras; No Through Drive, Modelos 62N00 and 12N00



View W

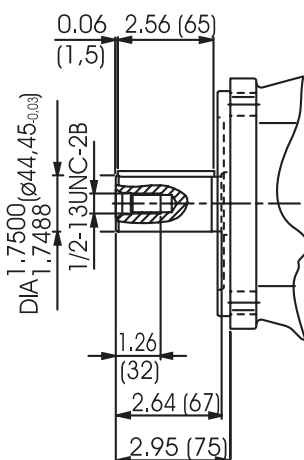


View V

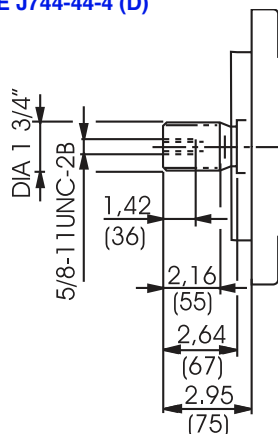


Ejes

K Paralelo con Chaveta
ISO 3019-1 44-1



S Splined Eje 1 3/4 in 13T 8/16 DP
SAE J744-44-4 (D)



Designation	Port for	Standard	Size	Peak Pressure [psi (bar)]	Max Tightening Torque [lb-ft (Nm)]
B	Portico Presion (standard pressure range) Roscado Pernos	SAE J518 ISO 68	1 1/4 in 1/2-13 UNC-2B; 0.75 (24) deep	5100 (350)	66 (90)
S	Succion (standard pressure range) Roscado Pernos	SAE J518 ISO 68	2 1/2 in 1/2-13 UNC-2B; 0.94 (24) deep	75 (5)	66 (90)
L, L ₁	Portico Drenaje (L ₁ plugged)	ISO 11926	1 1/16-12 UNF-2B	30 (2)	265 (360)
X	Presion Piloto	ISO 11926	9/16-18 UNF-2B; 0.51 (13) deep	5100 (350)	59 (80)
X	Control Presion para control DG	DIN 3852	M14 x 1.5; 0.47 (12) deep	1740 (120)	59 (80)

1) Dependiendo de la posición de instalación, el puerto L o L₁ debe estar conectado

O = Debe estar conectado

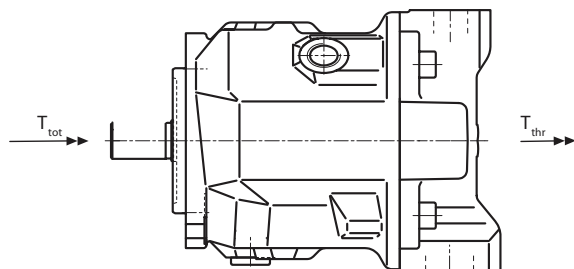
Through Drives o Tandem

Opciones de Montaje Through Drive

Datos Torque en Ejes

Las unidades de pistón axial A10V pueden suministrarse con un accionamiento directo como se muestra en el código de pedido en la página 3. El tipo de accionamiento directo está determinado por los códigos (K40-K ...). Si la bomba de combinación no se monta en la fábrica, el código de tipo simple es suficiente.

En este caso se incluyen: acoplador de eje, sellos y, si es necesario, una brida adaptadora.
Entrada máxima admisible y mediante par motor.



Los pares de accionamiento para la bomba 1 y la bomba 2 se pueden dividir según sea necesario. Sin embargo, el máximo. par de entrada admisible T_{tot}, así como el máx. permitido a través del par motor T_{thr} no se puede exceder.

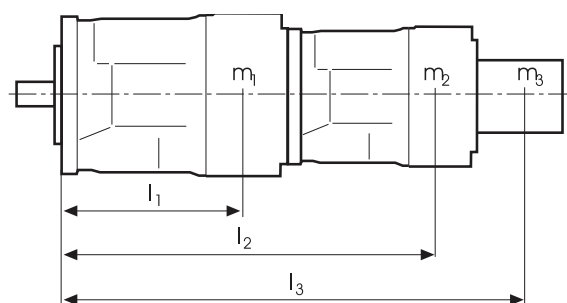
Max. perm. input torque T _{tot}	18	28	45	71	100	140
With shaft U T _{tot} lb.ft (Nm)	43 (59)	- (-)	139 (188)	- (-)	439 (595)	- (-)
With shaft K T _{tot} lb.ft (Nm)	77 (104)	107 (145)	156 (212)	319 (433)	553 (750)	875 (1186)
With shaft S T _{tot} lb.ft (Nm)	92 (124)	146 (198)	235 (319)	462 (626)	814 (1104)	1195 (1620)
With shaft R T _{tot} lb.ft (Nm)	111 (150)	166 (225)	295 (400)	475 (644)	- (-)	- (-)
Max. perm. through drive torque T _{thr}						
With shaft K T _{thr} lb.ft (Nm)	77 (104)	107 (145)	156 (212)	319 (433)	553 (750)	875 (1186)
With shaft S T _{thr} lb.ft (Nm)	80 (108)	118 (160)	235 (319)	363 (492)	574 (778)	934 (1266)
With shaft R T _{thr} lb.ft (Nm)	88 (120)	130 (176)	269 (365)	404 (548)	- (-)	- (-)
Keyed shaft T _{thr keyed} lb.ft (Nm)	53 (72)	83 (112)	132 (179)	209 (283)	293 (398)	411 (557)

T_{tot} = max. permissible input torque pump 1

T_{thr} = max. permissible through drive torque

T_{thr keyed} = max. permissible through drive torque at through drive to keyed shaft

Momento saliente permisible



m₁, m₂, m₃ Peso de Bombas [lbs (kg)]

l₁, l₂, l₃ Distancia a centro de gravedad [in (mm)]

$$T_m = (m_1 \cdot l_1 + m_2 \cdot l_2 + m_3 \cdot l_3) \cdot \frac{1}{12} \text{ [lb.ft]}$$

$$\dots \cdot \frac{1}{102} \text{ [Nm]}$$

Tamaño		18	28	45	71	100	140
Momento saliente permisible T _m	lb.ft (Nm)	369 (500)	649 (880)	1010 (1370)	1593 (2160)	2213 (3000)	3319 (4500)
en aceleración dinámica T _m	lb.ft (Nm)	37 (50)	65 (88)	101 (137)	159 (216)	221 (300)	332 (450)
10g = 98.1 m/s ²							
Peso m	lbs (kg)	26,5 (12)	33 (15)	46 (21)	73 (33)	99 (45)	132 (60)
Distancia centro de gravedad l ₁	in (mm)	3.54 (90)	4.33 (110)	5.12 (130)	5.91 (150)	6.30 (160)	6.30 (160)

Through Drives o Tandem

Opciones de Montaje Through Drive

Through drives - A10V		Code	Mounting option - 2 nd pump			available on size
Flange SAE J744	Hub Keyed		(A)A10VSO.../31... size (shaft)	A10V(S)O.../52 size (shaft)	gear pump	
82-2(A)	keyed (A-B)	K40	18 (K)	10 (K)	-	18-100
101-2 (B)	keyed (B)	K03	28 (K)	28 (K)	-	28-140
101-2 (B-B)	keyed (B-B)	K05	45 (K)	60, 45 (K)	-	45-140
127-2 (C)	keyed (C)	K08	71 (K)	-	-	71-140
127-2 (C)	keyed (C)	K38	100 (K)	85 (K)	-	100-140
152-4 (D)	keyed (D)	K21	140 (K)	-	-	140
SAE J744 splined						
82-2 (A)	5/8 in (A)	K01	18 (U)	-	size F	18-140
82-2 (A)	3/4 in (A-B)	K52	18 (S, R)	10 (S)	-	18-140
101-2 (B)	7/8 in (B)	K68 K02	28 (S, R) 45 (U) ¹⁾	28 (S, R) 45 (U, W) ¹⁾	size N, G	28-140
101-2 (B)	1 in (B-B)	K04	45 (S, R)	45 (S, R) 60 (U, W) ²⁾	-	45-140
127-2 (C)	1 1/4 in (C)	K07	71 (S, R) 100 (U) ³⁾	85 (U, W) ³⁾	-	71-140
127-2 (C)	1 1/2 in (C-C)	K24	100 (S)	85 (S)	-	100-140
152-4 (D)	1 3/4 in (D)	K17	140 (S)	-	-	140

¹⁾ Not with K68 through drive on main pump size 28

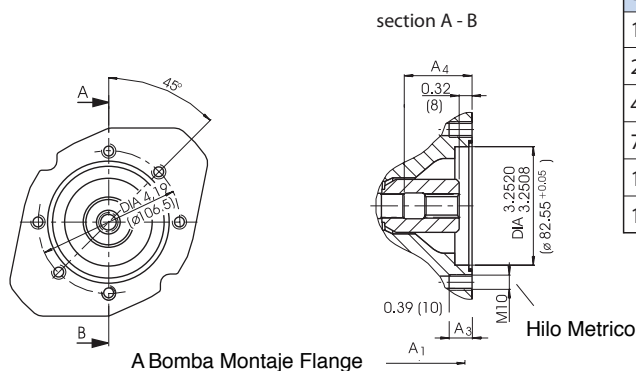
²⁾ Not with K04 through drive on main pump size 45

³⁾ Not with K07 through drive on main pump size 71

Dimensiones de Through Drives

K01 Flange SAE J744 - 82-2 (A)

Coupling para eje estriado ANSI B.92.1a-1976 5/8 in 9T 16/32 DP ¹⁾ (SAE J744 - 16-4 (A))



Size	A ₁	A ₃	A ₄
18	7.16 (182)	0.57 (14,5)	1.65 (42)
28	8.03 (204)	0.63 (16)	1.85 (47)
45	9.02 (229)	0.63 (16)	2.09 (53)
71	10.51 (267)	0.79 (20)	2.40 (61)
100	13.31 (338)	0.79 (20)	2.56 (65)
140	13.78 (350)	0.63 (17)	3.03 (77)

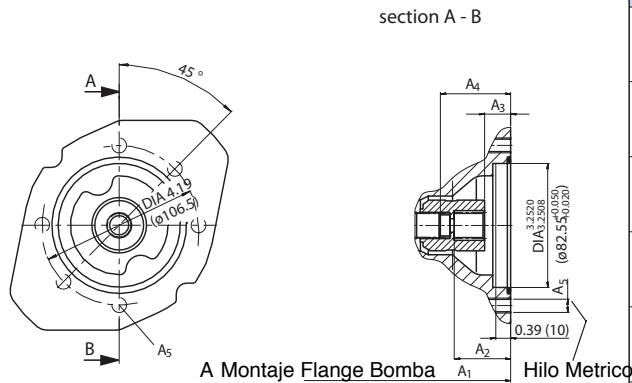
Through Drives o Tandem

Opciones de Montaje Through Drive

K52 Flange SAE J744 - 82-2 (A)

Coupling para eje estriado ANSI B.92.1a-1976 3/4 in 11T 16/32 DP

¹⁾ (SAE J744 - 19-4 (A-B))

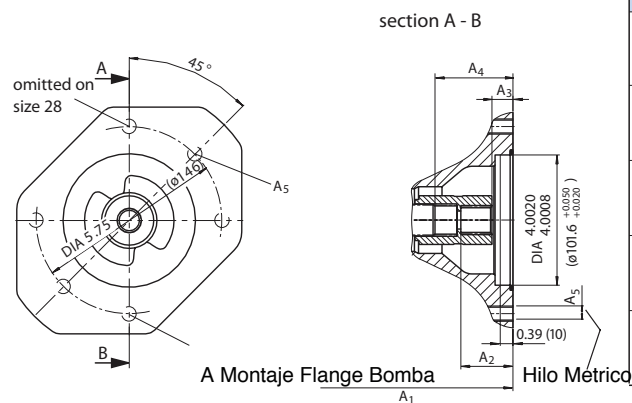


Size	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
18	7.16 (182)	1.57 (40)	0.74 (18,8)	1.69 (43)	M10; 0.57 (14,5) deep
28	8.03 (204)	1.53 (39)	0.74 (18,8)	1.85 (47)	M10; 0.63 (16) deep
45	9.02 (229)	1.59 (40,5)	0.75 (18,9)	2.09 (53)	M10; 0.63 (16) deep
71	10.51 (267)	1.57 (40)	0.84 (21,3)	2.40 (61)	M10; 0.79 (20) deep
100	13.31 (338)	1.57 (40)	0.75 (19)	2.56 (65)	M10; 0.79 (20) deep
140	13.78 (350)	1.61 (41)	0.75 (18,9)	3.03 (77)	M10; 0.67 (17) deep

K02/K68 Flange SAE J744 - 101-2 (B)

Coupling para eje estriado ANSI B.92.1a-1976 7/8 in 13T 16/32 DP

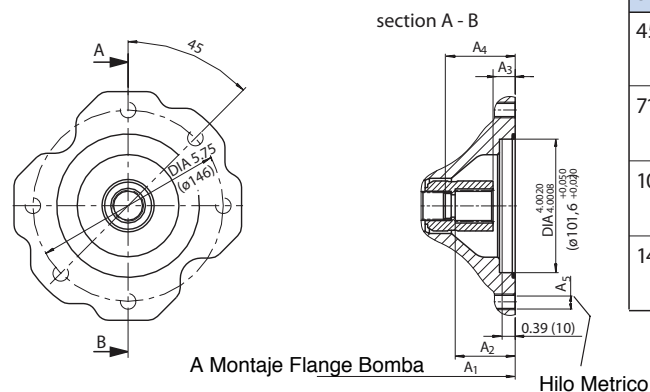
¹⁾ (SAE J744 - 22-4 (B))



Size	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
28	8.03 (204)	1.69 (43)	0.70 (17,8)	1.85 (47)	M12; 0.71 (18) deep
45	9.02 (229)	1.65 (42)	0.70 (17,9)	2.09 (53)	M12; 0.71 (18) deep
71	10.51 (267)	1.69 (43)	0.80 (20,3)	2.40 (61)	M12; 0.79 (20) deep
100	13.31 (338)	1.61 (41)	0.71 (18)	2.56 (65)	M12; 0.79 (20) deep
140	13.78 (350)	1.73 (44)	0.70 (17,9)	3.03 (77)	M12; 0.79 (20) deep

¹⁾ pressure angle 30 °, flat root side fit, tolerance class 5

¹⁾ (SAE J744 - 25-4 (B-B))



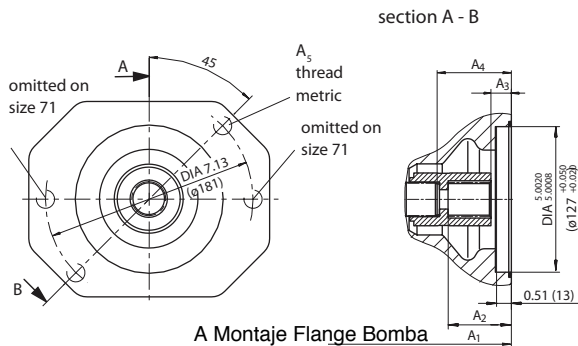
Size	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
45	9.02 (229)	1.87 (47,5)	0.73 (18,4)	2.09 (53)	M12; 0.71 (18) deep
71	10.51 (267)	1.87 (47,5)	0.82 (20,8)	2.40 (61)	M12; 0.79 (20) deep
100	13.31 (338)	1.87 (47,5)	0.72 (18,2)	2.56 (65)	M12; 0.79 (20) deep
140	13.78 (350)	1.87 (47,5)	0.73 (18,4)	3.03 (77)	M12; 0.79 (20) deep

Through Drives o Tandem

Opciones de Montaje Through Drive

K07 Flange SAE J744 - 127-2 (C)

Coupling para eje estriado ANSI B.92.1a-1976 1 1/4 in 14T 12/24 DP

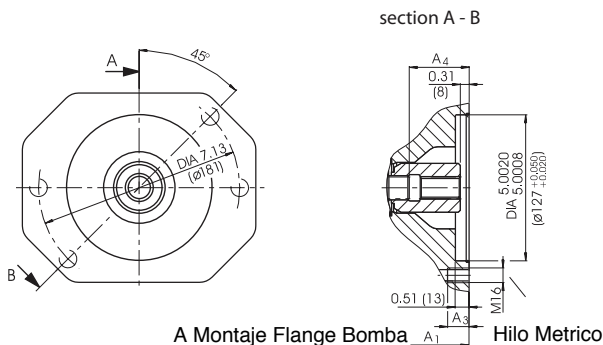


¹⁾ (SAE J744 - 32-4 (C))

Size	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
71	10.51 (267)	2.18 (55,5)	0.87 (22)	2.40 (61)	M16; 0.70 (18) deep
100	13.31 (338)	2.24 (57)	0.77 (19,5)	2.56 (65)	M16; 0.95 (24) deep
140	13.78 (350)	2.36 (60)	0.77 (19,4)	3.03 (77)	M16; 0.95 (24) deep

K24 Flange SAE J744 - 127-2 (C)

Coupling para eje estriado ANSI B.92.1a-1976 1 1/2 in 17T 12/24 DP



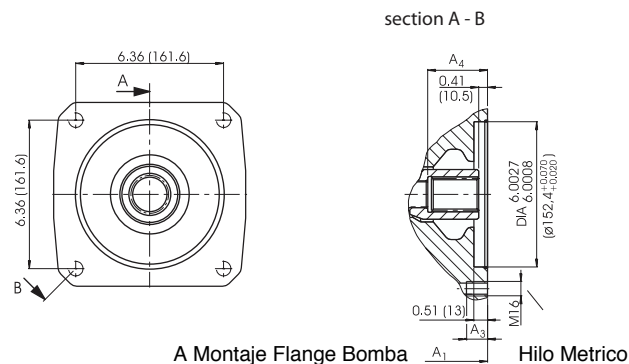
¹⁾ (SAE J744 - 38-4 (C-C))

Size	A ₁	A ₃	A ₄
100	13.31 (338)	0.95 (24)	2.56 (65)
140	13.78 (350)	0.95 (34)	3.03 (77)

¹⁾ pressure angle 30 °, flat root side fit, tolerance class 5

K17 Flange SAE J744 - 152-4 (D)

Coupling para eje estriado ANSI B.92.1a-1976 1 3/4 in 13T 8/16 DP



¹⁾ (SAE J744 - 44-4 (D))

Size	A ₁	A ₃	A ₄
140	13.78 (350)	approx. 0.83 (ca. 21)	3.03 (77)

Notas Instalación Bomba

Posición de instalación opcional. La carcasa de la bomba se debe llenar con fluido durante la puesta en servicio y la operación.

Para alcanzar el nivel de ruido más bajo, todas las conexiones (succión, presión, piloto, drenaje de la caja) debe estar conectadas a tanque.

Evite colocar una válvula check en línea drenaje de carcasa.

La manguera de drenaje debe colocarse en la parte mas alta del estanque .

Instalacion Vertical (Eje hacia arriba)

Se deben tener en cuenta las siguientes condiciones de instalación:

Bomba dentro del estanque

Antes de la instalación, llene la carcasa de la bomba, manteniéndola en posición horizontal.

a) Si el min. de nivel de fluido es igual o por encima de la superficie de montaje de la bomba:

Cierre portico "L", "L₁" y "S" abierto; Tubería L1 y también S con línea de succión. (ver fig. 1).

b) Si el min. nivel del fluido está por debajo de la superficie de montaje de la bomba: puerto tubería "L" y "S" acc. a fig. 2, cierre el puerto "L"

Nota: Para evitar daños en la bomba, deben retirarse todas las piezas adjuntas (por ejemplo, tapas protectoras, cubiertas, etc.) antes de la instalación.

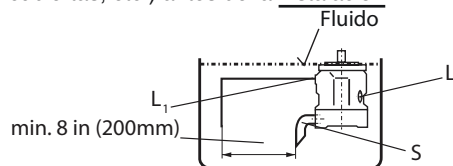


fig. 1

Bomba fuera del estanque

Antes de la instalación, llene la carcasa de la bomba mientras la mantiene en posición horizontal. Para el montaje sobre el estanque, ver fig. 2.

Condición limitante:

Min. presión entrada $P_{abs min} = 12 \text{ psi (0,8 bar)}$ Bajo carga estática y dinámica.

Nota: Evite el montaje sobre el tanque siempre que sea posible para lograr un bajo nivel de ruido.

La altura de succión permitida h es el resultado de la pérdida de presión general, pero no puede ser mayor que $h_{max} = 31.5 \text{ in (800 mm)}$ (Profundidad de inmersión $h_{t min} = 8 \text{ in/ 200 mm}$).

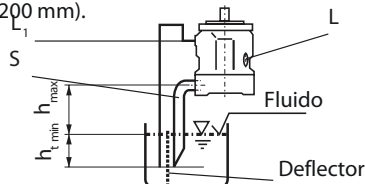


fig. 2

Pérdida de presión general

$$\Delta p_{Ges} = \Delta p_1 + \Delta p_2 + \Delta p_3 \leq (1 - p_{abs min}) = 0,2 \text{ bar}$$

Δp_1 : Pérdida de presión en la tubería debido a la aceleración de la columna de fluido.

$$\Delta p_1 = \frac{\rho \cdot l \cdot dv}{dt} \cdot 10^{-5} \text{ [bar]}$$

ρ = densidad [kg/m³]

l = largo tubería [m]

dv/dt = Aceleración del fluido [m/s²]

Δp_2 : Caída de Presión estática.

$$\Delta p_2 = h \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-5} \text{ [bar]}$$

h = Altura [m]

g = gravedad. = 9,81 m/s²

Δp_3 : Pérdida Singulares (codos, uniones, etc.)

Instalacion Horizontal

La bomba debe instalarse de tal manera que "L" o "L1" estén en la parte superior.

Bomba dentro del estanque

a) Si el min. El nivel de aceite está por encima de la bomba:

Cierre "L1", "L" y "S" abiertos, monte el tubo de succión en el puerto S y el tubo "L" a una distancia de al menos 200 mm del tubo de succión. (ver fig. 3)

b) Si el min. nivel de aceite es igual o por debajo de la parte superior de la bomba:

Conecte "L" y "S" ver fig. 4, portico "L" cerrado

(comparar condiciones limitantes)

Nota: Para evitar daños en la bomba, deben retirarse todas las piezas adjuntas (por ejemplo, tapas protectoras, cubiertas, etc.) antes de la instalación.

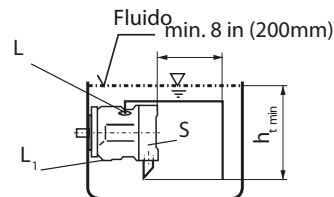


fig. 3

Bomba fuera del estanque

Llene la carcasa de la bomba antes de la puesta en servicio.

Conecte el puerto "S" y el puerto superior "L" o "L1"

a) Al montar sobre el depósito: ver fig. 4 (comparar condiciones limitantes de artículos)

b) Montaje debajo del depósito: puertos de tubería "L" y "S" según fig. 5, "L" cerrado.

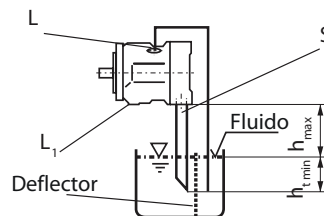


fig. 4

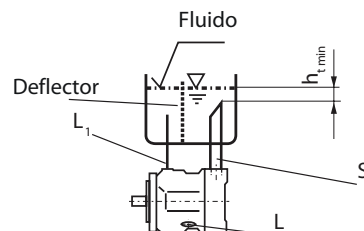


fig. 5