

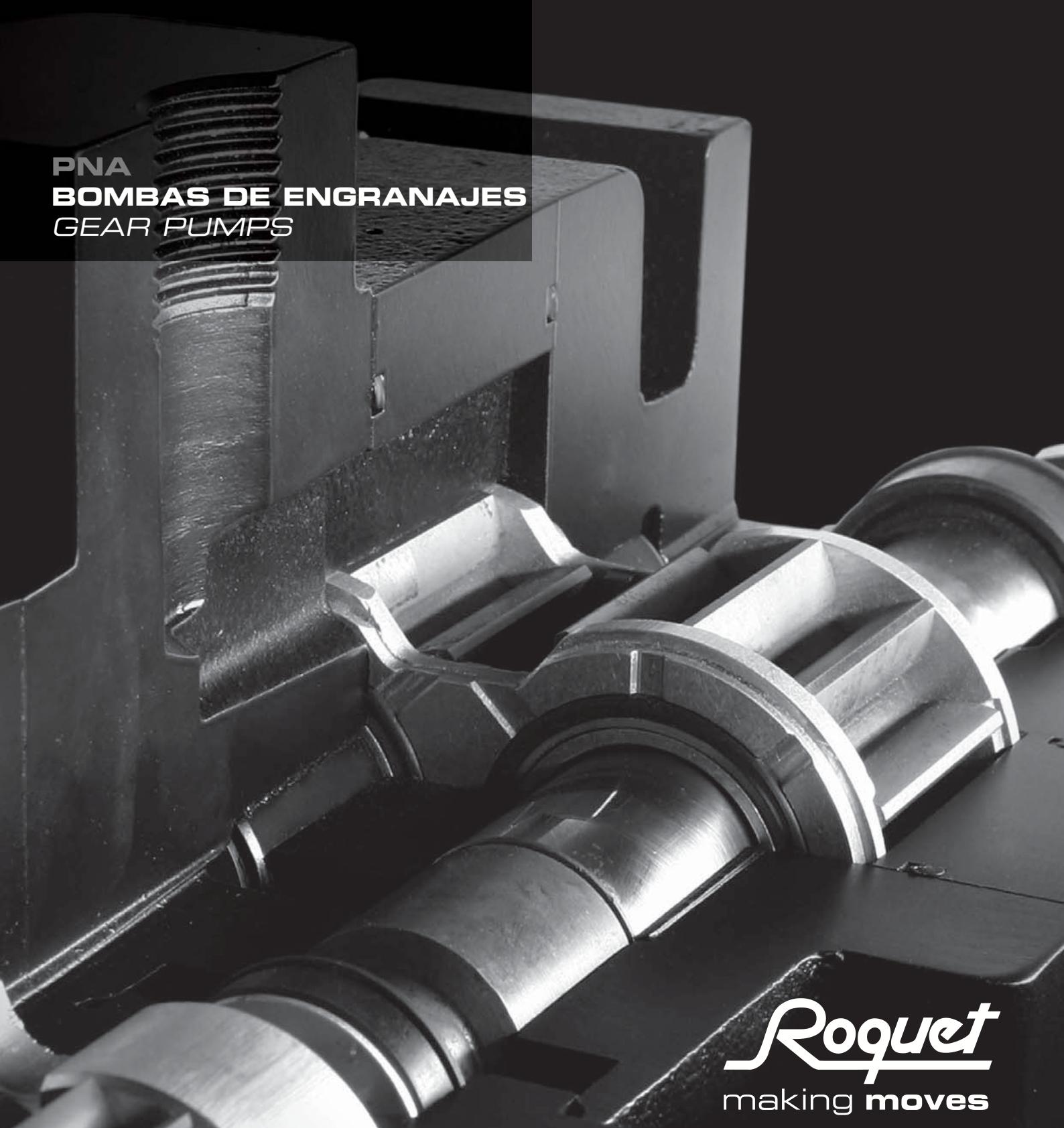


RODAVIGO, S.A.
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Servicio de Att. al Cliente

PNA
BOMBAS DE ENGRANAJES
GEAR PUMPS



Roquet
making moves



Introducción a la empresa Introduction to the company

HISTORIA Más de medio siglo de trayectoria especializada en óleo-dinámica. Roquet es proveedor internacional en los sectores agrícola, naval, manutención, máquina-herramienta, automoción pesada, maquinaria de obras públicas, minería, eólica, alimentación, etc. Marca líder en España y una referencia importante en el ámbito internacional.

TECNOLOGÍA Roquet dispone de un importante departamento de diseño y desarrollo, con bancos de prueba de fatiga, nivel sonoro, resistencia a la corrosión, etc, apoyados por un avanzado laboratorio metalográfico. Se realizan grandes inversiones en centros de mecanizado de última generación para mantener una óptima calidad-productividad. La mayoría de piezas críticas (correderas, piezas de fundición, ejes de bomba, etc) se fabrican íntegramente en la propia empresa.

FIABILIDAD Una extensa gama de productos robustos y resistentes. Diseñados para rendir, construidos para durar. Todas las gamas de productos se someten a pruebas de vida en condiciones de trabajo realistas durante el diseño y desarrollo del producto. De esta forma se asegura su perfecta adaptación a las diversas aplicaciones finales tales como tractores, carretillas elevadoras, palas cargadoras, excavadoras, grúas, volquetes, muelles de carga... Se prueba el 100% de las unidades producidas, según procedimientos internos de prueba, antes de la expedición.

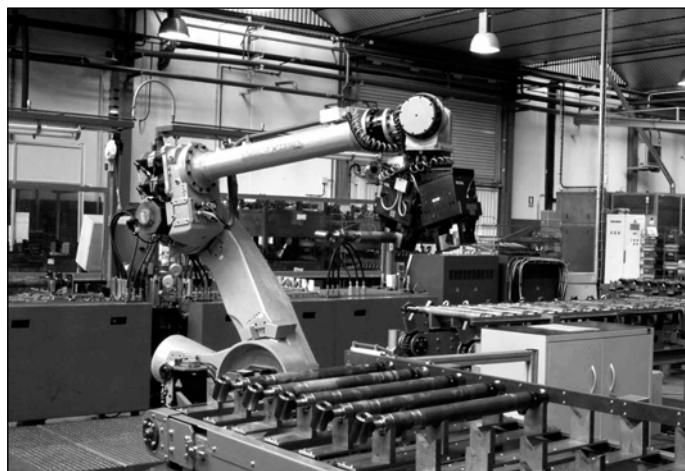
CAPACIDAD 400 profesionales en plantilla. Cuatro plantas de producción con una superficie cubierta de 30.000 m². Producción actual: 180.000 bombas, 300.000 cuerpos de distribuidor, 500.000 cilindros y 30.000 grupos motobombas compactos fabricados al año. Una red comercial de distribución extendida por más de 35 países de los 5 continentes.

With over fifty years experience in fluid power transmission, Roquet is an international supplier of hydraulic components for construction machinery, agricultural machinery, truck-mounted and other hydraulic applications. Roquet is the leading brand in the Spanish market as well as an important worldwide reference in its sector.

One of the main reasons for the continued growth of Roquet is its development department. This department has over 30 fatigue test rigs; corrosion-resistance and noise test facilities and is supported by a modern metallurgical laboratory. The continuous investment in the latest machine tool technology ensures maintenance of optimal quality products and production efficiency. The vast majority of critical components such as valve spools, castings, pump shafts, ... are fully manufactured in-house.

A broad range of robust products: designed to perform, built to last. All Roquet product ranges are durability tested under realistic conditions during their design and development phase. As a result of this, a perfect adaptation to the variety of final applications such as tractors, fork-lifts, trucks, loaders, excavators, cranes, dumpers, dock-levellers,... is achieved. Each and every Roquet manufactured unit is tested, according to internal test procedures, before being sent to the customer.

400 qualified employees. Four factories (Cylinder factory, pump factory, valve factory and foundry) with a total floor area of 30.000 m2. Current annual production quantities: 220.000 pumps, 200.000 control valve bodies, 500.000 cylinders (automated manufacturing, assembling and painting) and 30.000 power packs. The Roquet distribution network reaches over 35 countries around the world.





Bomba de engranajes PNA Gear Pump PNA

Nuestras bombas están equilibradas hidrostáticamente y provistas de reajuste lateral automático.

Se recomienda el empleo de aceite para instalaciones oleodinámicas con aditivos antiespumantes y de extrema presión.

Para obtener una larga vida, tanto del aceite como de la bomba es preciso trabajar entre una viscosidad de 20 - 80 cSt, según presiones de trabajo a una temperatura de 50º C.

Gama de temperaturas del fluido hidráulico +5º C +80º C.

El apartado de filtraje es muy importante, ya que la mayoría de averías son debidas a la suciedad del aceite. Ver datos técnicos.

La mejor forma de accionamiento es de conexión directa por medio de un acoplamiento elástico, que permite un movimiento mínimo radial y axial de 0,3 a 0,4 mm, por lo que de esta forma quedarán absorbidas todas las vibraciones del motor que tanto perjudican la buena marcha de la bomba.

Los conductos de aspiración serán lo suficientemente dimensionados para que la depresión no exceda de 0,3 bars.

Conexión por bridas S.A.E. o rosca B.S.P.

Sentido de giro derecha o izquierda, mirando la bomba por el lado del eje.

Antes de poner por primera vez la bomba en marcha, asegurarse que el sentido de giro es el correcto.

Presentamos en el apartado de bombas dobles, varios tipos de fijación con sus ejes más normales. No obstante se podrán construir bombas dobles con las mismas fijaciones que las simples y sus ejes correspondientes.

Estas consideraciones también son válidas para bombas triples y cuádruples, que podemos fabricar.

NOTA IMPORTANTE:

En versión standar la conexión es de rosca B.S.P.

Our pumps are hydrostatically balanced and have automatic lateral adjustment.

- We recommend the use of the oil for oil-dynamic installations with antifoaming additives and for extreme pressure.

- To obtain extended pump life it is necessary to work with oil viscosities between 20 - 80 cSt, relating to working pressure and at a temperature of 50°C.

- Oil temperature range +5°C - +80°C.

- Filtration is extremely important since most problems are due to oil contamination.

- The most efficient drive method is by means of axial flexible coupling, with minimum 0,3 - 0,4 mm. radial and axial movement, thus reducing the effects of vibration and maintaining maximum efficiency of the pump.

- The suction pipes should be large enough to ensure that cavitation does not exceed 0,3 Bar.

- Connection by SAE flange or threaded B.S.P.

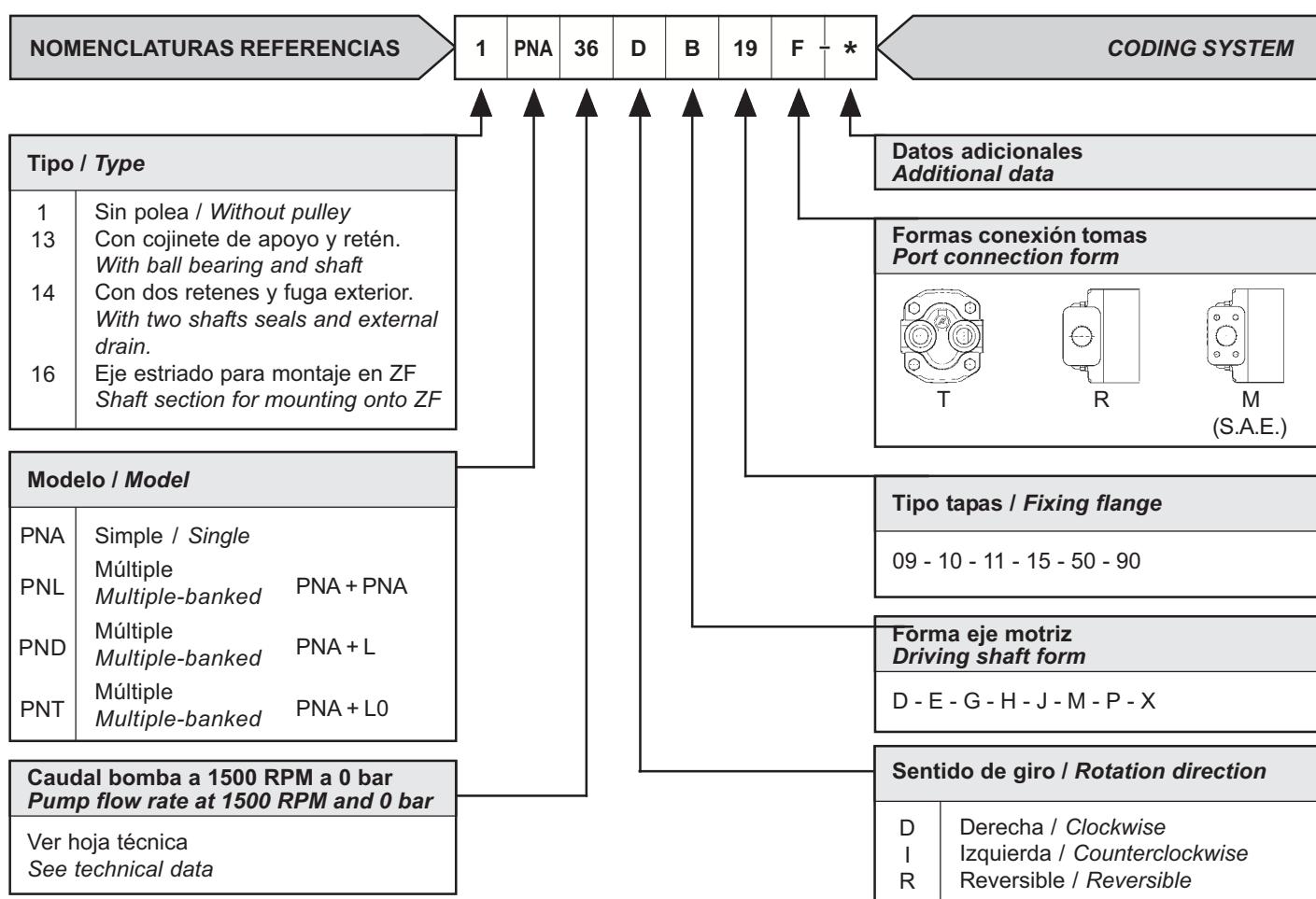
- Rotation direction: Clockwise or anti-clockwise when facing the shaft end.

- Before starting the pump, make sure the direction of rotation is correct.

- Double and multiple pumps are available with all shafts and flanges shown for single pumps.

IMPORTANT NOTE:

Side ports threaded B.S.P. are available as standard version.



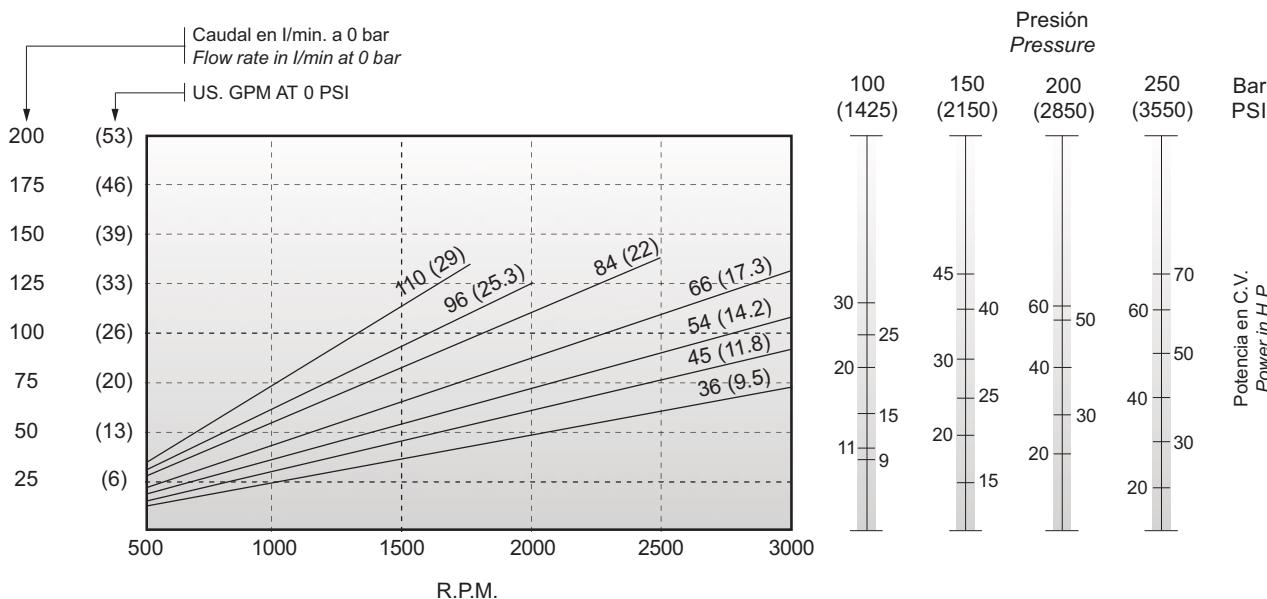


Bomba de engranajes
Gear Pump

Serie
Type
PNA

Datos técnicos hidráulicos Hydraulic technical data							
Caudal Bomba Pump flow rate	L/min. 1500 R.P.M (U.S.GPM 1500 RPM)	36 (9.5)	45 (11.8)	54 (14.2)	66 (17.3)	84 (22)	96 (25.3)
Cilindrada Displacement	cm ³ /v - cc/rev (in ³ /rev)	24 (1.46)	30 (1.82)	36 (2.19)	44 (2.68)	56 (3.41)	64 (3.90)
Presión máx. continua en Cont. max. pressure	bar (PSI)	270 (3835)	260 (3690)	210 (2980)	180 (2555)	160 (2270)	
Presión máx. inter. 5 seg. max. Intermittent max. pressure	bar (PSI)	300 (4260)	285 (4050)	250 (3550)	225 (3200)	200 (2850)	
R.P.M. máximas Max. R.P.M.		3000		2500	2000	1750	
Mínimas R.P.M. según presión <i>Min. R.P.M. at given pressures</i>	100 bar (1425 PSI)	400		350			
	175 bar (2500 PSI)	450		350			
	250 bar (3550 PSI)	550		—	—	—	
Aceite recomendado Fluid to be used		ISO 6743 tipo HM, HV ó HG					
Viscosidad Viscosity range		ISO 3448 cat. VG32-VG46					
Grado de limpieza del aceite Recommended fluid cleanliness		19/16 s./ ISO 4406 ó RP70H					
Temperatura de trabajo del aceite Oil Temperature		5°C... 80°C 40°F... 185°F					
Temperatura ambiente Ambient temperature		-20°C... +60°C -70°F... +140°F					

Diagrama de caudales y potencias
Flow rate and power diagram



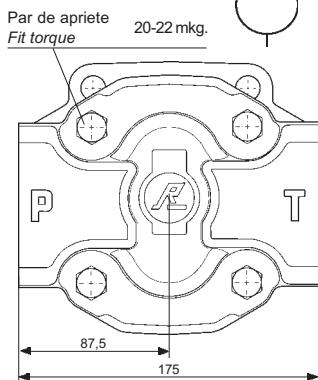
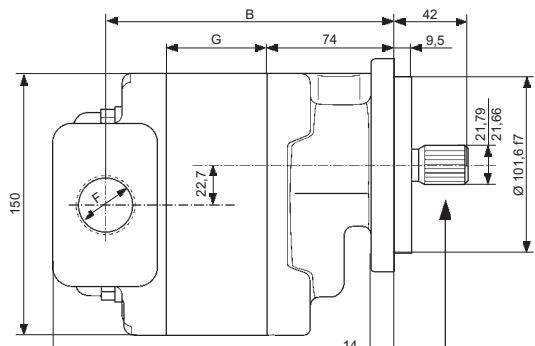
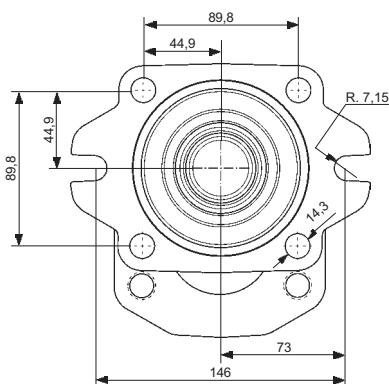
NOTA: Estos diagramas han sido obtenidos con un aceite de viscosidad VG 46 y un temperatura de 50°C.
NOTE: These results have been obtained with VG 46 viscosity oil and at 50 deg. C (122°F).



Tapa tipo 09
Front flange type

La bomba aquí representada es de giro derecho. / The drawing above shows a pump turning clockwise.

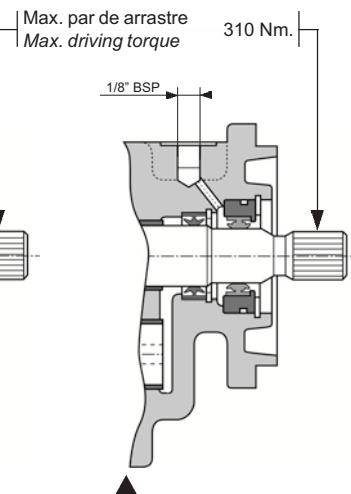
Ejes disponibles: G - M - P - H
Available shafts: G - M - P - H



Eje forma G / Shaft form G

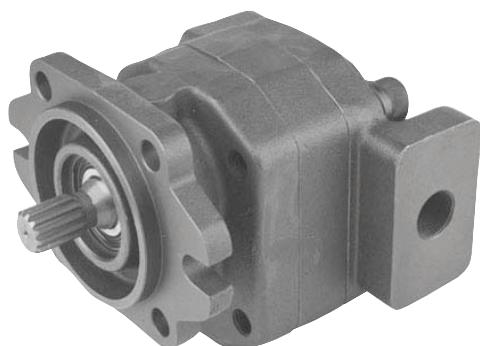
Características / Spline data
SAE base plana / SAE flat base
Diametral pitch 16/32
Angulo de presión 30° / Pressure angle 30°
N.º de dientes 13 / 13 Teeth
Ajuste lateral / Side fit

Forma conexión M
Connection form M



13 PNA... Con cojinete de apoyo y retén.
With ball bearing and shaft seal.

14 PNA... Con dos retenes y fuga exterior.
With two shaft seals and external drain.



Referencia Reference	Cilindrada Displacement		A	B	G	Presión / Pressure					Aspiración / Suction					Peso Weight Kg.	
	cm³/v	in³/rev.				R	Conexión / Connection M (S.A.E.)				F	C	D	E	F		
			3/4" BSP	52,4	26,2	M10	26	1" BSP	58,7	30,2	M10	32	1" 1/4" BSP	69,9	35,7	M12	38
▲ PNA 36 D G09●	24	1,46	171,5	140,5	31,5												
▲ PNA 45 D G09●	30	1,82	176,5	145,5	36,5												
▲ PNA 54 D G09●	36	2,19	181,5	150,5	41,5												
▲ PNA 66 D G09●	44	2,68	188	157	48												
▲ PNA 84 D G09●	56	3,41	197,5	166,5	57,5												
▲ PNA 96 D G09●	64	3,90	204,5	173,5	64,5												
▲ PNA 110 D G09●	73,3	4,47	212	181	72												

4 Para bombas reversibles conexión sólo "R", las tomas serán iguales en ambos lados y las medidas corresponderán a la toma de aspiración.
In reversible pumps, threaded ports available "R" only, both ports same dimensions that corresponds to the suction dimension.

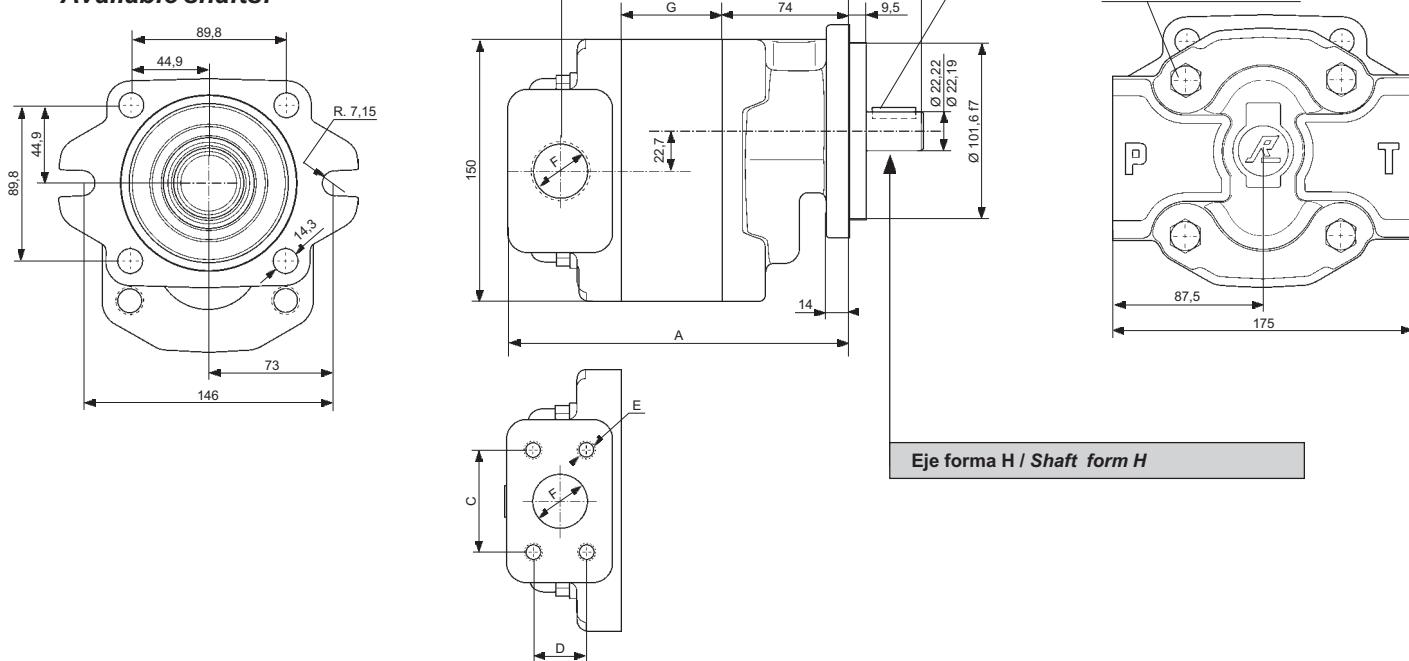


Tapa tipo

09

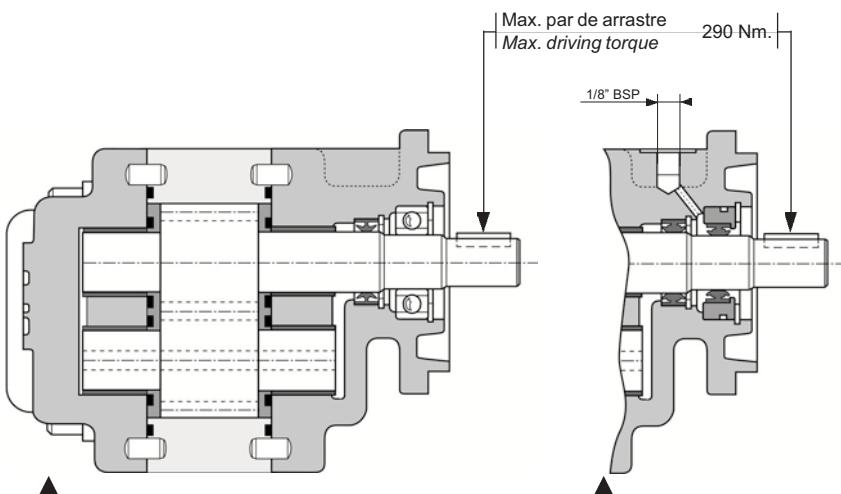
La bomba aquí representada es de giro derecho. / The drawing above shows a pump turning clockwise.

Ejes disponibles: **G - M - P - H**
Available shafts:



Eje forma H / Shaft form H

Forma conexión M
Connection form M



13 PNA... Con cojinete de apoyo y retén.
With ball bearing and shaft seal.

14 PNA... Con dos retenes y fuga exterior.
With two shaft seals and external drain.



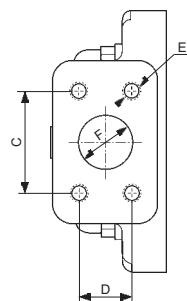
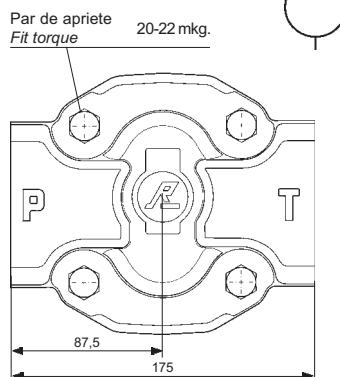
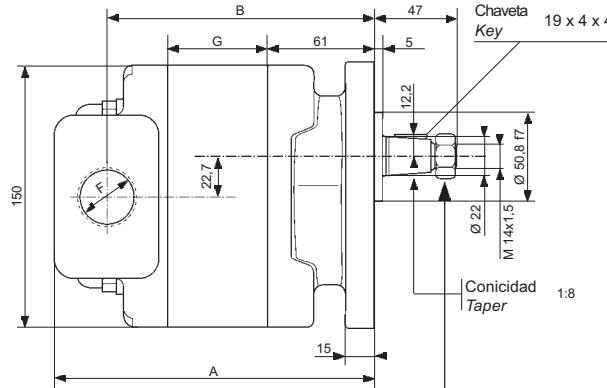
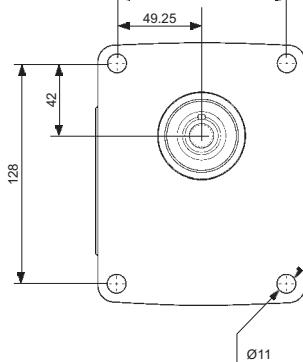
Referencia Reference	Cilindrada Displacement		A	B	G	Presión / Pressure					Aspiración / Suction					Peso Weight Kg.
	cm³/v	in³/rev.				R	C	D	E	F	R	C	D	E	F	
	F	3/4" BSP	52,4	26,2	M10	26	1" BSP	58,7	30,2	M10	32					
▲ PNA 36 D H09 •	24	1,46	171,5	140,5	31,5											
▲ PNA 45 D H09 •	30	1,82	176,5	145,5	36,5											
▲ PNA 54 D H09 •	36	2,19	181,5	150,5	41,5											
▲ PNA 66 D H09 •	44	2,68	188	157	48											
▲ PNA 84 D H09 •	56	3,41	197,5	166,5	57,5											
▲ PNA 96 D H09 •	64	3,90	204,5	173,5	64,5											
▲ PNA 110 D H09 •	73,3	4,47	212	181	72											

Para bombas reversibles conexión sólo "R", las tomas serán iguales en ambos lados y las medidas corresponderán a la toma de aspiración.
In reversible pumps, threaded ports available "R" only, both ports same dimensions that corresponds to the suction dimension.



Tapa tipo 10
Front flange type

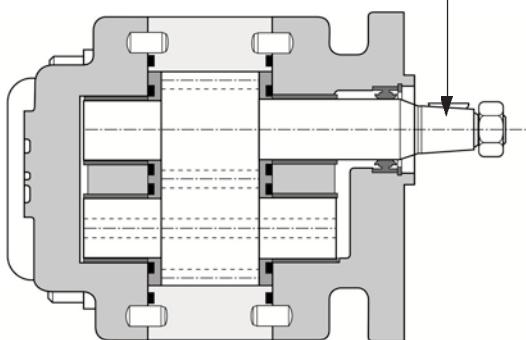
La bomba aquí representada es de giro derecho. / The drawing above shows a pump turning clockwise.



Eje forma E / Shaft form E

Forma conexión M
Connection form M

Max. par de arrastre
Max. driving torque 250 Nm.



Referencia Reference	Cilindrada Displacement		A	B	G	Presión / Pressure					Aspiración / Suction					Peso Weight Kg.
	cm³/v	in³/rev.				R	Conexión / Connection M (S.A.E.)				R	Conexión / Connection M (S.A.E.)				
	F	C	D	E	F	F	C	D	E	F	F	C	D	E	F	
1 PNA 36 D E10 •	24	1,46	171,5	140,5	31,5											
1 PNA 45 D E10 •	30	1,82	176,5	145,5	36,5											
1 PNA 54 D E10 •	36	2,19	181,5	150,5	41,5											
1 PNA 66 D E10 •	44	2,68	188	157	48											
1 PNA 84 D E10 •	56	3,41	197,5	166,5	57,5	1" BSP	58,7	30,2	M10	32	1" 1/4" BSP	69,9	35,7	M12	38	

6 Para bombas reversibles conexión sólo "R", las tomas serán iguales en ambos lados y las medidas corresponderán a la toma de aspiración.
In reversible pumps, threaded ports available "R" only, both ports same dimensions that corresponds to the suction dimension.



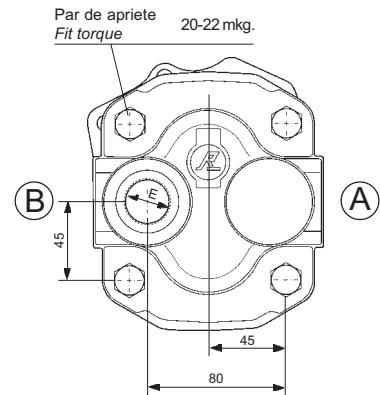
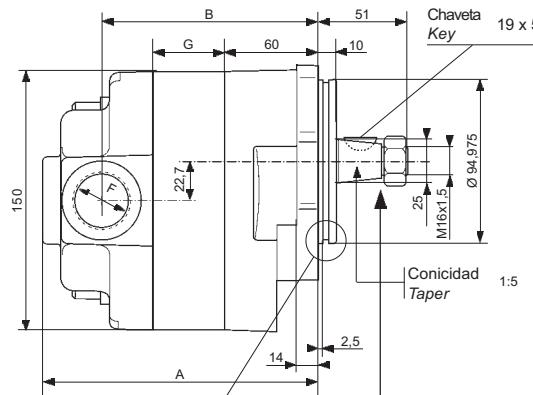
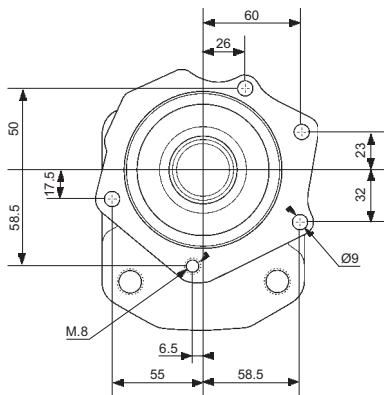
Tapa tipo
Front flange type

11

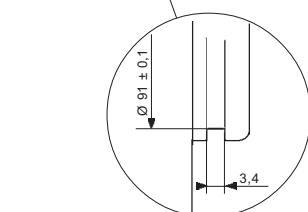
Esta versión solo en giro derecha. / This version only clockwise.



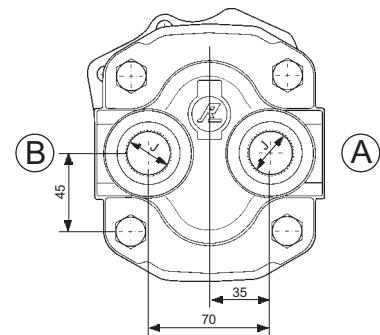
1PNA54*J11T-MAT1



Eje forma J / Shaft form J



1PNA54*J11T

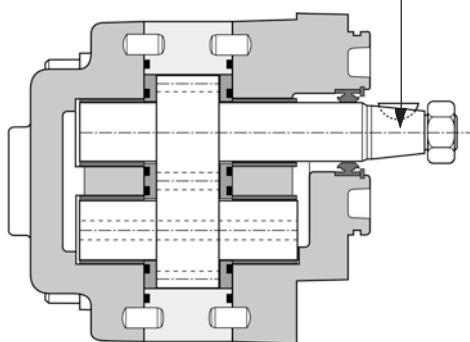


Forma conexión T
Connection form T

Sentido de giro Rotation sense	A	B
*D Derecha Clockwise	T	P
*I Izquierda Counter Clockwise	P	T

Max. par de arrastre
Max. driving torque

260 Nm.

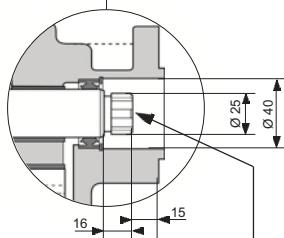
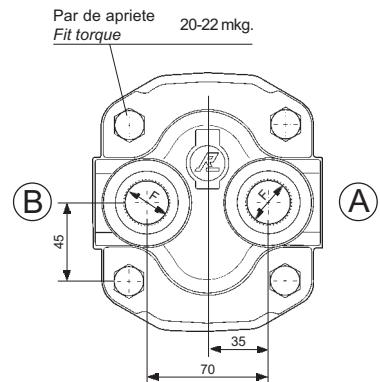
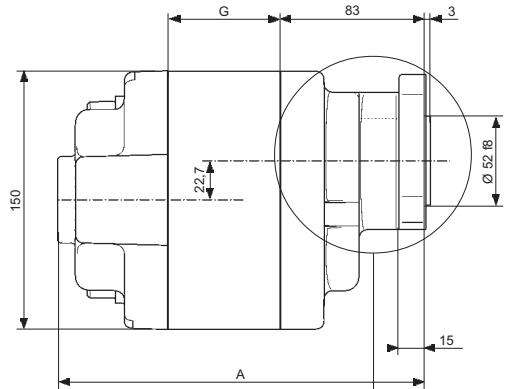
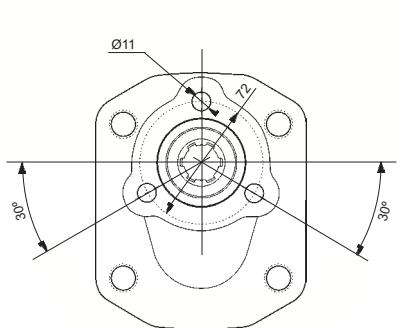


Referencia Reference	Cilindrada Displacement		A	B	G	Presión / Pressure		Aspiración / Suction		Peso Weight Kg.
	cm³/v	in³/rev.				F	J	F	J	
1 PNA 54 * J11●	36	2,19	163,5	132,5	41,5	3/4" BSP	3/4" BSP	1" BSP	3/4" BSP	



Tapa tipo
Front flange type

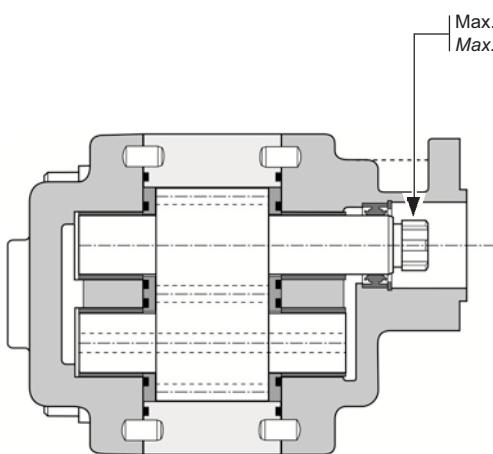
15



Sentido de giro <i>Rotation sense</i>	A	B
*D Derecha <i>Clockwise</i>	T	P
*I Izquierda <i>Counter Clockwise</i>	P	T

Eje forma D / Shaft form D

Características / Spline data
Estriado UNI-8953
6 x 21 x 25
Ancho del diente 5 / Tooth width 5
N.º de dientes 6 / 6 Teeth



275 Nm.

Max. par de arrastre
Max. driving torque

Referencia <i>Reference</i>	Cilindrada <i>Displacement</i>		A	G	Presión / Pressure	Aspiración / Suction	Peso <i>Weight</i> Kg.
	cm ³ /v	in ³ /rev.			F	F	
1 PNA 96 * D15T	64	3,90	213,5	64,5	3/4" BSP	3/4" BSP	

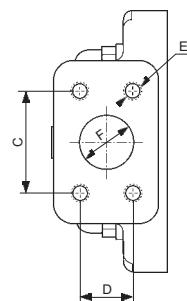
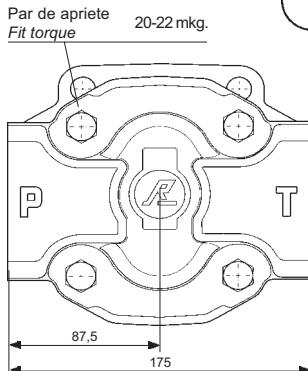
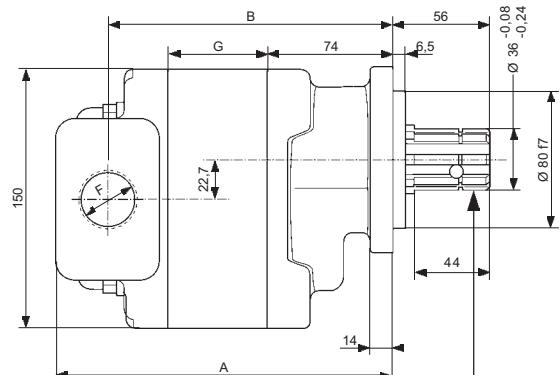
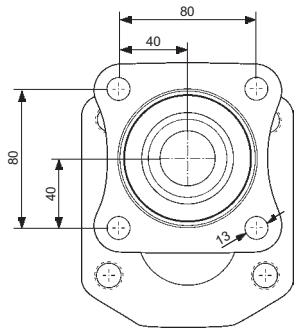


Tapa tipo

Front flange type

50

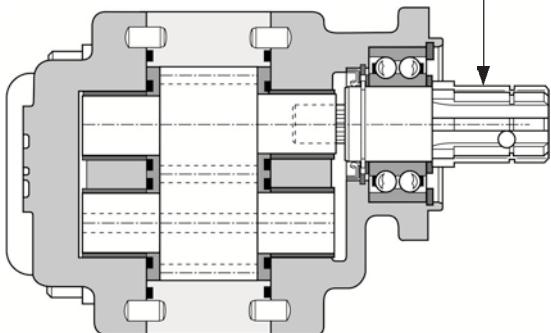
La bomba aquí representada es de giro derecho. / The drawing above shows a pump turning clockwise.



Eje forma X / Shaft form X

Características / Spline data
Estriado DIN-5462
B - 8 x 32 x 36
Ancho del diente 6 H8 / Tooth width 6 H8
N.º de dientes 8 / 8 Teeth

Forma conexión M
Connection form M



170 Nm.



Referencia Reference	Cilindrada Displacement		A	B	G	Presión / Pressure					Aspiración / Suction					Peso Weight Kg.			
						Conexión / Connection M (S.A.E.)					Conexión / Connection M (S.A.E.)								
	cm³/v	in³/rev.				R	F	C	D	E	F	R	F	C	D	E			
16 PNA 36 D X50 •	24	1,46	171,5	140,5	31,5	3/4" BSP	52,4	26,2	M10	26	1" BSP	58,7	30,2	M10	32				
16 PNA 45 D X50 •	30	1,82		176,5	145,5														
16 PNA 54 D X50 •	36	2,19		181,5	150,5														
16 PNA 66 D X50 •	44	2,68		188	157														
16 PNA 84 D X50 •	56	3,41		197,5	166,5		1" BSP	58,7	30,2	M10	32	1" 1/4" BSP	69,9	35,7	M12	38			
16 PNA 96 D X50 •	64	3,90		204,5	173,5														
16 PNA 110 D X50 •	73,3	4,47		212	181														

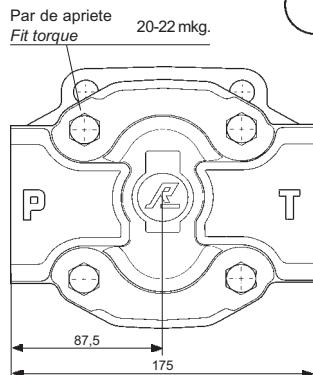
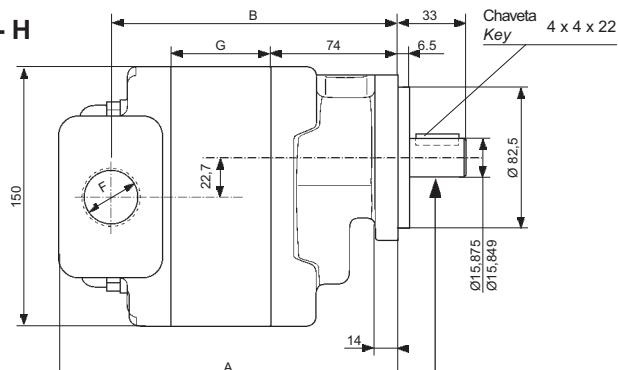
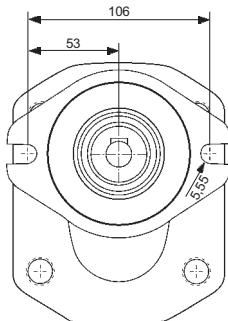
Para bombas reversibles conexión sólo "R", las tomas serán iguales en ambos lados y las medidas corresponderán a la toma de aspiración.
In reversible pumps, threaded ports available "R" only, both ports same dimensions that corresponds to the suction dimension.



Tapa tipo 90
Front flange type

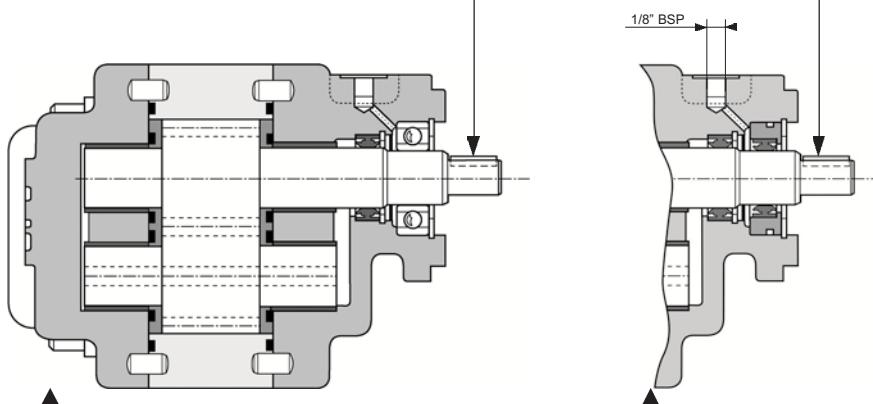
La bomba aquí representada es de giro derecho. / The drawing above shows a pump turning clockwise.

Ejes disponibles:
Available shafts: G - M - P - H



Eje forma P / Shaft form P

Forma conexión M
Connection form M



13 PNA... Con cojinete de apoyo y retén.
With ball bearing and shaft seal.

14 PNA... Con dos retenes y fuga exterior.
With two shaft seals and external drain.

Referencia Reference	Cilindrada Displacement		A	B	G	Presión / Pressure					Aspiración / Suction					Peso Weight Kg.	
	cm³/v	in³/rev.				R	Conexión / Connection M (S.A.E.)				F	C	D	E	F		
	F	C	D	E	F	F	C	D	E	F	F	C	D	E	F		
▲ PNA 36 D P90 •	24	1,46	171,5	140,5	31,5												
▲ PNA 45 D P90 •	30	1,82	176,5	145,5	36,5	3/4" BSP	52,4	26,2	M10	26	1" BSP	58,7	30,2	M10	32		
▲ PNA 54 D P90 •	36	2,19	181,5	150,5	41,5												
▲ PNA 66 D P90 •	44	2,68	188	157	48												
▲ PNA 84 D P90 •	56	3,41	197,5	166,5	57,5	1" BSP	58,7	30,2	M10	32	1" 1/4" BSP	69,9	35,7	M12	38		
▲ PNA 96 D P90 •	64	3,90	204,5	173,5	64,5												
▲ PNA 110 D P90 •	73,3	4,47	212	181	72												

10 Para bombas reversibles conexión sólo "R", las tomas serán iguales en ambos lados y las medidas corresponderán a la toma de aspiración.
In reversible pumps, threaded ports available "R" only, both ports same dimensions that corresponds to the suction dimension.

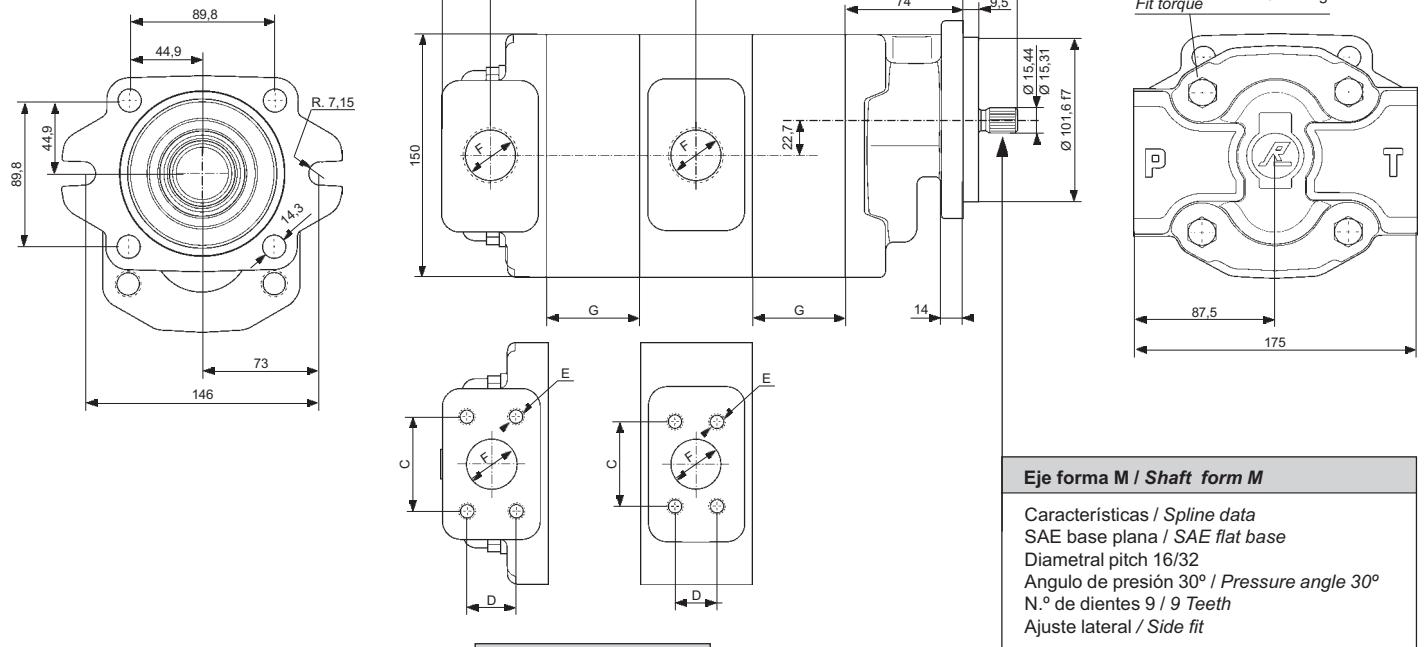


Bomba doble de engranajes
Double Gear Pump
Tapa tipo / Front Flange type 09

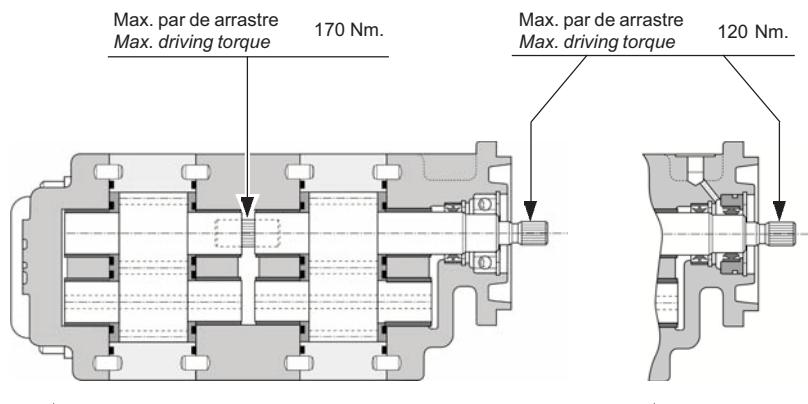
Serie
Type
PNL

La bomba aquí representada es de giro derecho. / The drawing above shows a pump turning clockwise.

Ejes disponibles: G - M - P - H
Available shafts: G - M - P - H



Forma conexión M
Connection form M



13 PNA... Con cojinete de apoyo y retén.
With ball bearing and shaft seal.

14 PNA... Con dos retenes y fuga exterior.
With two shaft seals and external drain.



Referencia Reference	Cilindrada Displacement		A	B	G	Presión / Pressure					Aspiración / Suction					Peso Weight Kg.
	cm³/v	in³/rev.				R	Conexión / Connection M (S.A.E.)					R	Conexión / Connection M (S.A.E.)			
	F	C	D	E	F	F	C	D	E	F	F	C	D	E	F	
▲ PNL 36-36 D M09 •	24	1,46	101,5	140,5	31,5	3/4" BSP	52,4	26,2	M10	26	1" BSP	58,7	30,2	M10	32	
▲ PNL 45-45 D M09 •	30	1,82	106,5	145,5	36,5											
▲ PNL 54-54 D M09 •	36	2,19	111,5	150,5	41,5											
▲ PNL 66-66 D M09 •	44	2,68	118	157	48											
▲ PNL 84-84 D M09 •	56	3,41	127,5	166,5	57,5	1" BSP	58,7	30,2	M10	32	1" 1/4" BSP	69,9	35,7	M12	38	
▲ PNL 96-96 D M09 •	64	3,90	134,5	173,5	64,5											
▲ PNL 110-110 D M09 •	73,3	4,47	142	181	72											

Para bombas reversibles conexión sólo "R", las tomas serán iguales en ambos lados y las medidas corresponderán a la toma de aspiración.
In reversible pumps, threaded ports available "R" only, both ports same dimensions that corresponds to the suction dimension.



RODAVIGO, S.A.
DODAMIENTOS VIGO - S.A.

RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118

Servicio de Att. al Cliente

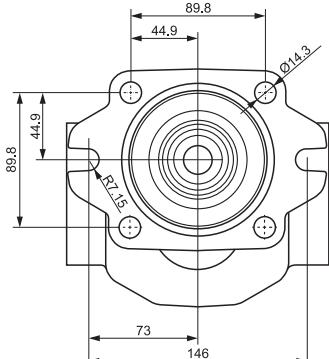


Bomba doble de engranajes

Double Gear Pump

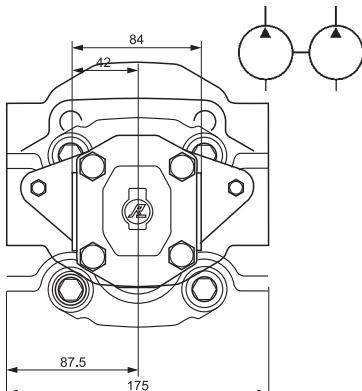
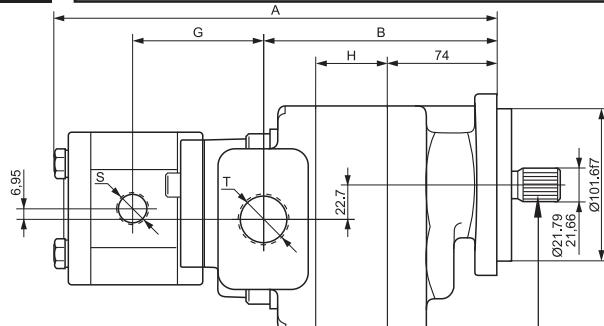
Tapa tipo / *Front Flange type 09*

Serie Type PND



Forma Conexión B

Connection form B



Forma Conexión M
Connection form M

Sentido de giro <i>Rotation sense</i>	
*D	Derecha <i>Clockwise</i>
*I	Izquierda <i>Counter Clockwise</i>

Aspiración	
<i>Suction</i>	
T	
P	

Presión
Pressure

Presión / Pressure

Conexión / Connection

ANSWER

Eje forma / Shaft form G
Características / Spline data
ANSI B92.1
Diametral pitch 16/32
Angulo de presión / Pressure angle 30°
Nº de dientes / Teeth number 13

12 ● Se pueden combinar todas las formas de conexión. En el caso que las dos bombas tengan la misma conexión se pondrá una sola letra, la que corresponda.
● *Different port types can be combined if both pumps have same type. only one letter required.*



RODAVIGO, S.A.
ODAMIENTOS VIGO, S.A.

RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118

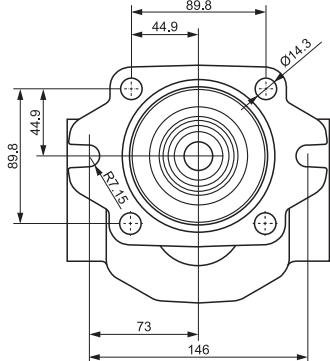
Servicio de Att. al Cliente



Bomba doble de engranajes
Double Gear Pump
Tapa tipo / *Front Flange type 09*

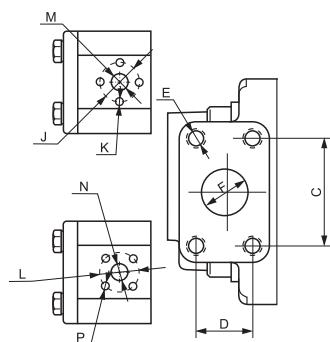
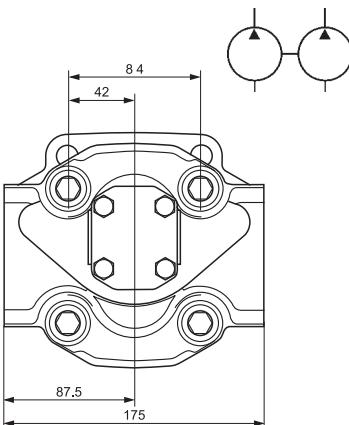
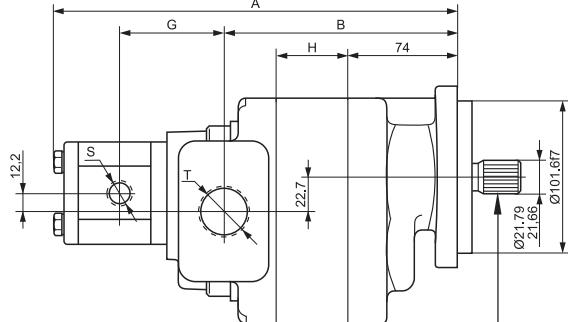
Serie
Type

PNT



Forma Conexión B

Connection form B



Forma Conexión M

Connection form M

Sentido de giro <i>Rotation sense</i>	Aspiración <i>Suction</i>	Presión <i>Pressure</i>
*D Derecha <i>Clockwise</i>	T	P
*I Izquierda <i>Counter Clockwise</i>	P	T

Eje forma / Shaft form G

© 2016 Pearson Education, Inc.

Características / *Splines*
ANSI R202-1

ANSI B92.1
Diametral pitch 16/32

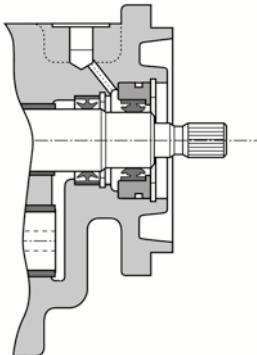
Diametral pitch 18/32

- Se pueden combinar todas las formas de conexión. En el caso que las dos bombas tengan la misma conexión se pondrá una sola letra, la que corresponda.
- *Different port types can be combined if both pumps have same type, only one letter required.*

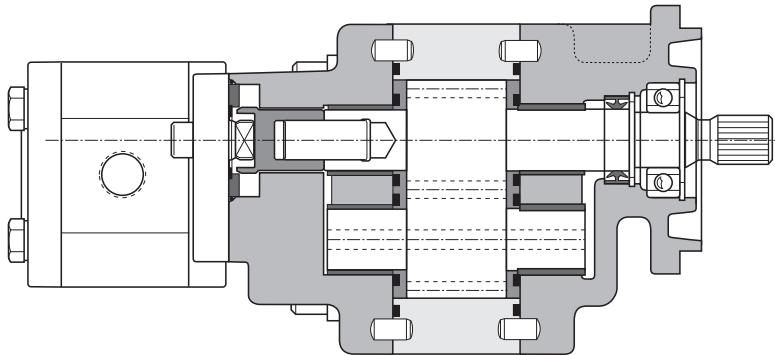


Sección
Section

PND



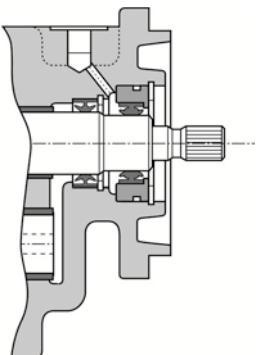
▲ 14 PNA... Con dos retenes y fuga exterior.
With two shafts seals and external drain.



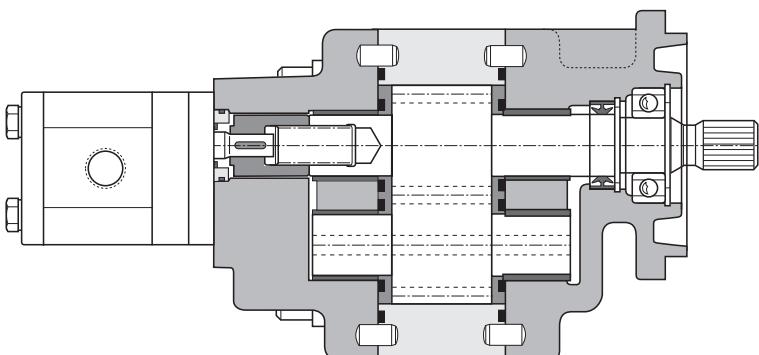
▲ 13 PND... Con cojinete de apoyo y retén.
With ball bearing and shaft seal.

Sección
Section

PNT



▲ 14 PNA... Con dos retenes y fuga exterior.
With two shafts seals and external drain.



▲ 13 PNT... Con cojinete de apoyo y retén.
With ball bearing and shaft seal.



RODAVIGO, S.A.
ODAMIENTOS VIGO, S.A.

RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Sociedad Altas Clientes

Servicio de Att. al Cliente



NOTAS
NOTES

Pedro Roquet, s/a

www.pedro-roquet.com

02.04.01/03.01

Distribuidor / Agent: