



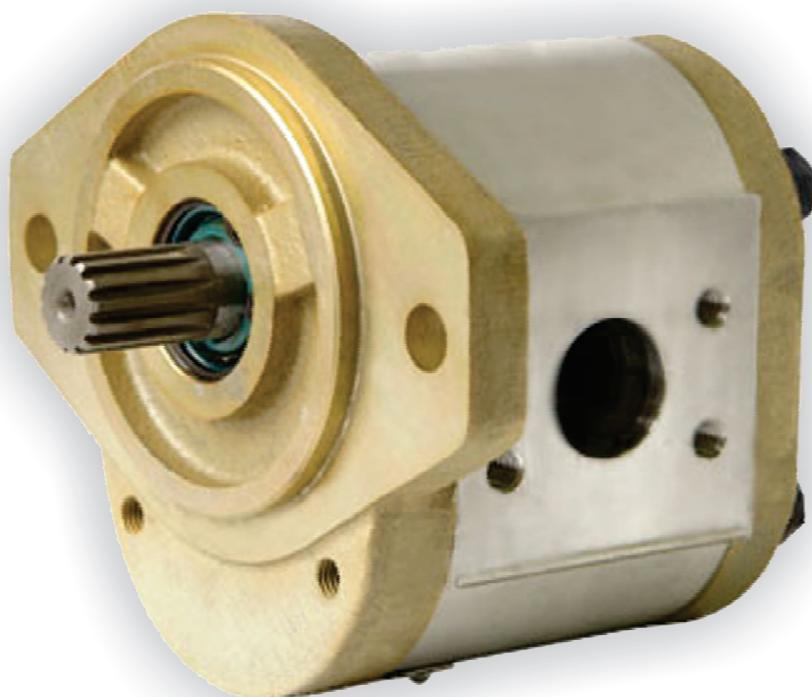
Soluciones en hidráulica

BOMBAS HIDRAULICAS

SERIE B2

MANUAL TECNICO

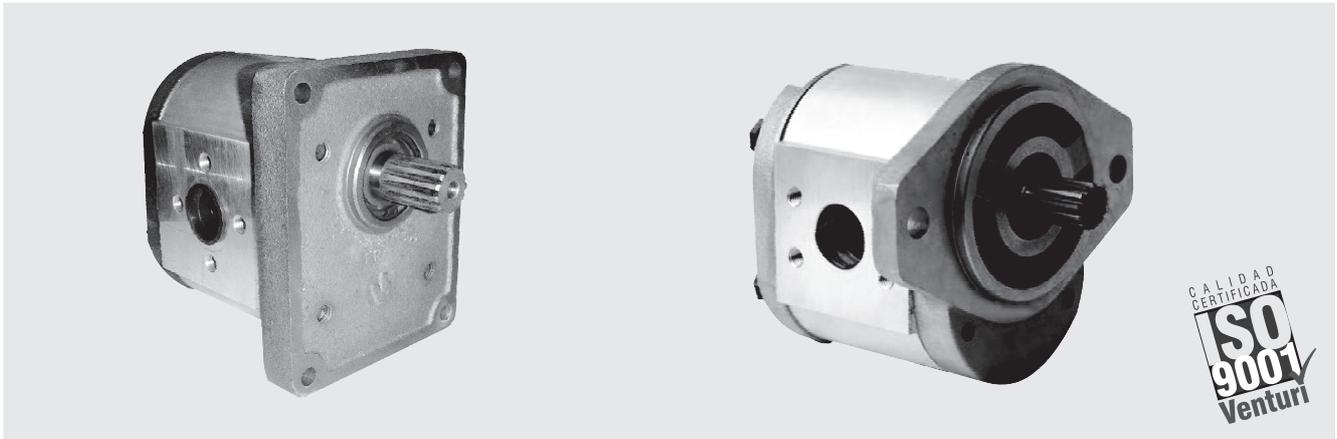
MT914A02-1012



Contenido

Presentación	2
Determinación de presiones	3
Casos particulares	3
Determinación de una bomba	4
Curvas características	4
Cómo ordenar una bomba simple	6
Cómo ordenar una bomba doble	7
Componentes	8
Tomas	9
Ejes de mando	10
Bujes	14
Cuerpos	14
Tapas	16
Placas intermedias	17
Varios	17
Codos	18
Tornillos	19
Kits de reparación	19
Códigos de bombas ya emitidas	20
Solución de problemas	21
Diagrama de instalación en casos de acoplamiento directo	22
Diagrama de dimensionado de tuberías	23
Diagrama de potencia absorbida por bombas hidráulicas	24
Notas	25
Cómo contactarnos	26

Presentación



La serie B2 de bombas hidráulicas es la propuesta de Venturi Hnos. para cubrir las necesidades de aplicaciones en sistemas oleohidráulicos de máquinas y equipos viales, agrícolas y otros tipos similares de servicios pesados y semipesados.

Cada grupo o serie de fabricación esta caracterizado por márgenes de caudales a los que se les agrega versiones y soluciones especiales que amplían aun más las posibilidades de selección.

Básicamente responden a las características de rotativas volumétricas de engranajes con bujes autocompensados. El grupo motriz, formado por dos engranajes apoyados sobre dos bujes, dobles, deslizantes, se encuentra directa y libremente insertado dentro del cuerpo que lo contiene.

La tapa posterior y la toma de fijación llevan practicadas en sus superficies de apoyo, ranuras contenedoras de anillos, delimitan una superficie de empuje sobre los bujes que permiten utilizar la presión de ejercicio como efecto compensador.

Así es como la libertad de movimiento axial de los mismos es aprovechada para garantizar un perfecto cierre sobre las superficies laterales de los engranajes, lo que se traduce en una casi eliminación total de fugas internas, con el consiguiente incremento del rendimiento volumétrico de la unidad.

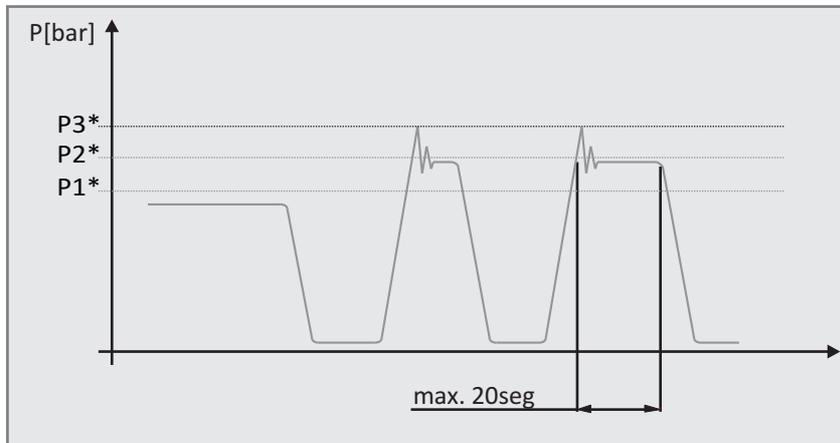
Se encuentra disponible además una gran variedad de cuerpos, tomas de fijación, tapas posteriores y engranajes, lo que posibilita seleccionar la bomba de acuerdo con las necesidades particulares de cada aplicación.

Por otro lado, estas unidades, admiten además ser utilizadas como motores hidráulicos unidireccionales, de muy buenas características generales, cuando hayan sido seleccionados con criterio técnico apropiado.

Características

Construcción	Bombas a engranajes externos		
Tipo de fijación	Según normas DIN y SAE		
Conexiones a la bomba	Conectores roscados y bridas		
Sentido de rotación	Izquierda (S) y Derecha (D)		
Campo de presión de alimentación	0,7 a 3 bar		
Fluido hidráulico	Fluido hidráulico a base de aceites minerales, conforme a las normas ISO y DIN. Para otros tipos consultar con nuestro departamento técnico.		
Temperatura del fluido	De -25°C a 80°C (para mayores temperaturas utilizar sellos de Viton).		
Filtración aconsejada	Presión de trabajo(bar)	>180	<180
	Contaminación clase NAS1638	8	10
	Contaminación clase ISO4406	17/14	19/16
	Utilizar con filtro Bx=75	10µm	25µm

Determinación de presiones



P1*: Presión máxima continua
 P2*: Presión máxima intermitente
 P3*: Presión máxima pico

Desplaz. volumétrico cm ³ /rev.	Caudal a 2000 rpm Lts./min.	Rotación	Presión máxima			Velocidad máx. a presión P1 RPM	Velocidad mín. a presión P1 RPM
			P1*	P2*	P3*		
			Bar			RPM	
20	40	D/S	210	230	250	2000	500
23	46	D/S	180	210	230	2500	500
26	52	D/S	180	210	230	2500	500
32	64	D/S	180	210	230	2300	500
38	76	D/S	180	210	230	2300	500
42,5	85	D/S	180	210	230	2100	500
45	90	D/S	180	210	230	2100	500

P1*: Presión máxima continua
 P2*: Presión máxima intermitente
 P3*: Presión máxima pico

Casos particulares

Bombas múltiples: las bombas a engranajes se pueden acoplar en bombas múltiples o en tándem, generalmente como bombas dobles o triples. El acople mecánico se realiza mediante lengüetas o estriados mecanizados en los mismos ejes de los engranajes y crucetas o manguitos estriados. Se deben tener en cuenta los desplazamientos y presiones máximas de cada una de las bombas, y verificar que el torque no supere los valores límites recomendados. Se recomienda además que al momento de montar la bomba, se coloque la bomba con mayor desplazamiento volumétrico del lado del accionamiento.

Torque máximo de la cruceta en bombas dobles:

B2-B2= 9,5 Kg-m

B2-A92 (R)= 6,5 Kg-m

Tapa con válvula limitadora de presión: Con el fin de reducir las tuberías externas, es posible incorporar una válvula limitadora de presión en la tapa de la bomba de engranajes, que toma la señal directamente en la zona de presión del cuerpo. la bomba suministra un caudal constante independientemente de la velocidad a la cual es impulsado.

Determinación de una bomba

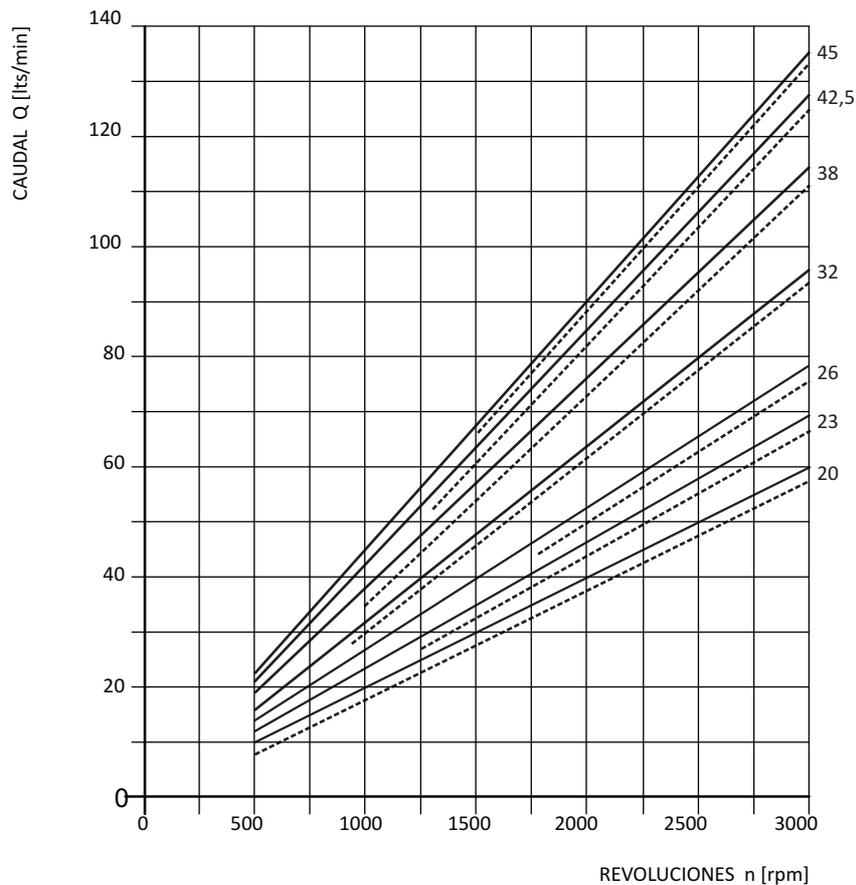
Q	[lts. / min.]	Caudal
M	[Nm]	Torque
P	[kW]	Potencia
V	[cm ³ / rev.]	Cilindrada
n	[rev. / min.]	Velocidad
Dp	[bar]	Presión
$nv = f_{(V,Dp,n)}$	(= 0,97)	Rendimiento volumétrico
$nm = f_{(V,Dp,n)}$	(= 0,88)	Rendimiento mecánico
nt	(= 0,85)	Rendimiento total

$$Q = \frac{V \times nv \times n}{1000} \quad [\text{lts. / min.}]$$

$$M = \frac{Dp \times V}{62,8 \times nm} \quad [\text{Nm}]$$

$$P = \frac{Dp \times V \times n}{612000 \times nt} \quad [\text{kW}]$$

Curvas características

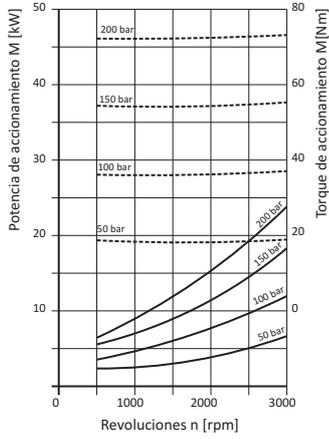


Curvas obtenidas a la temperatura de 50°C, utilizando aceite con viscosidad de 36 mm²/seg a 40°C y a las presiones abajo indicadas.

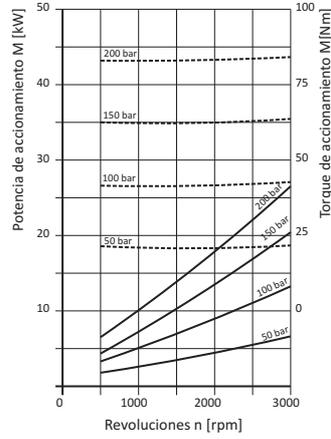
— Q a p=20 bar / - - Q a p=210 bar.....4 - 5,5 - 8 - 11 - 14 - 16 cm³/rev
 — Q a p=20 bar / - - Q a p=180 bar.....19 - 22,5 cm³/rev

Curvas características

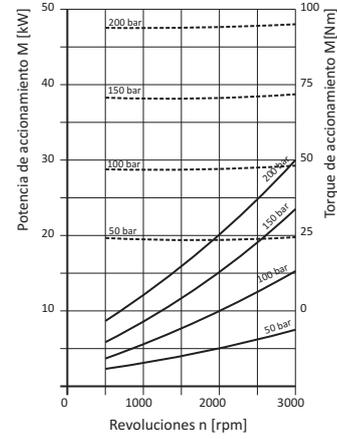
20 cm³/rev



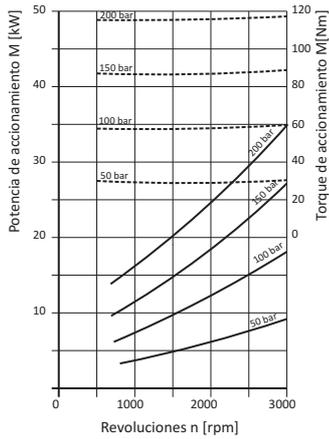
23 cm³/rev



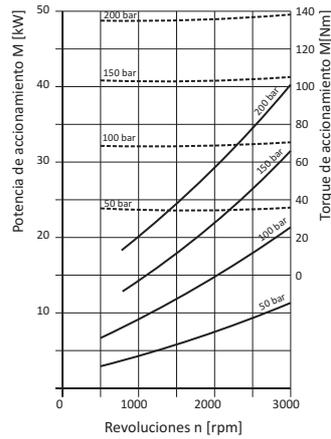
26 cm³/rev



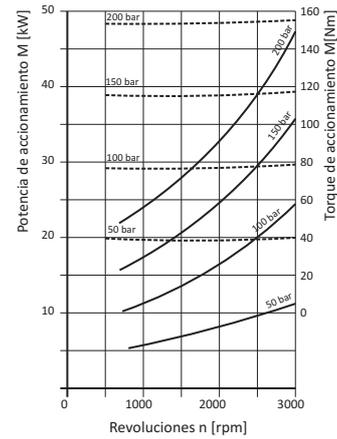
32 cm³/rev



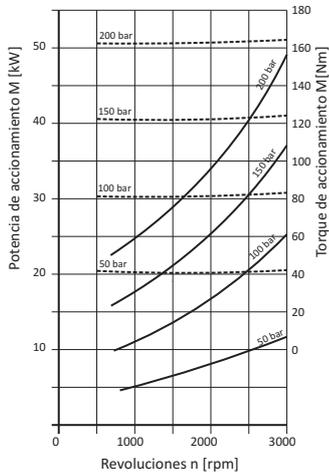
38 cm³/rev



42,5 cm³/rev



45 cm³/rev



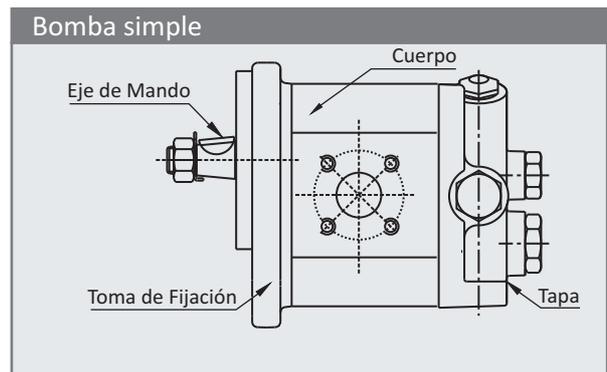
Cómo ordenar una bomba simple

Sentido de giro		Caudal	Tipo de acople del eje	Tipo de toma de fijación	Tipo de cuerpo	Tipo de tapa	Caudal primario	Calibración VL
Horario	D							
Antihorario	S							
Caudal								
40 lts/min	40							
46 lts/min	46							
52 lts/min	52							
64 lts/min	64							
76 lts/min	76							
90 lts/min	90							
Tipo de acople del eje								
Lengüeta D	D							
Estriado E	E							
Estriado E1	E1							
Estriado E2	E2							
Estriado E4	E4							
Estriado E15	E15							
Estriado E16	E16							
Estriado E25	E25							
Estriado E26	E26							
Estriado E27	E27							
Cónico F	F							
Cónico F2	F2							
Cónico F3	F3							
Cilíndrico J1	J1							
Cilíndrico J2	J2							
Cilíndrico J3	J3							
Cilíndrico J4	J4							
Tipo de toma de fijación								
F	F							
F12	F12							
H	H							
H2	H2							
J	J							
J3	J3							
J18	J18							
J24	J24							
J33	J33							

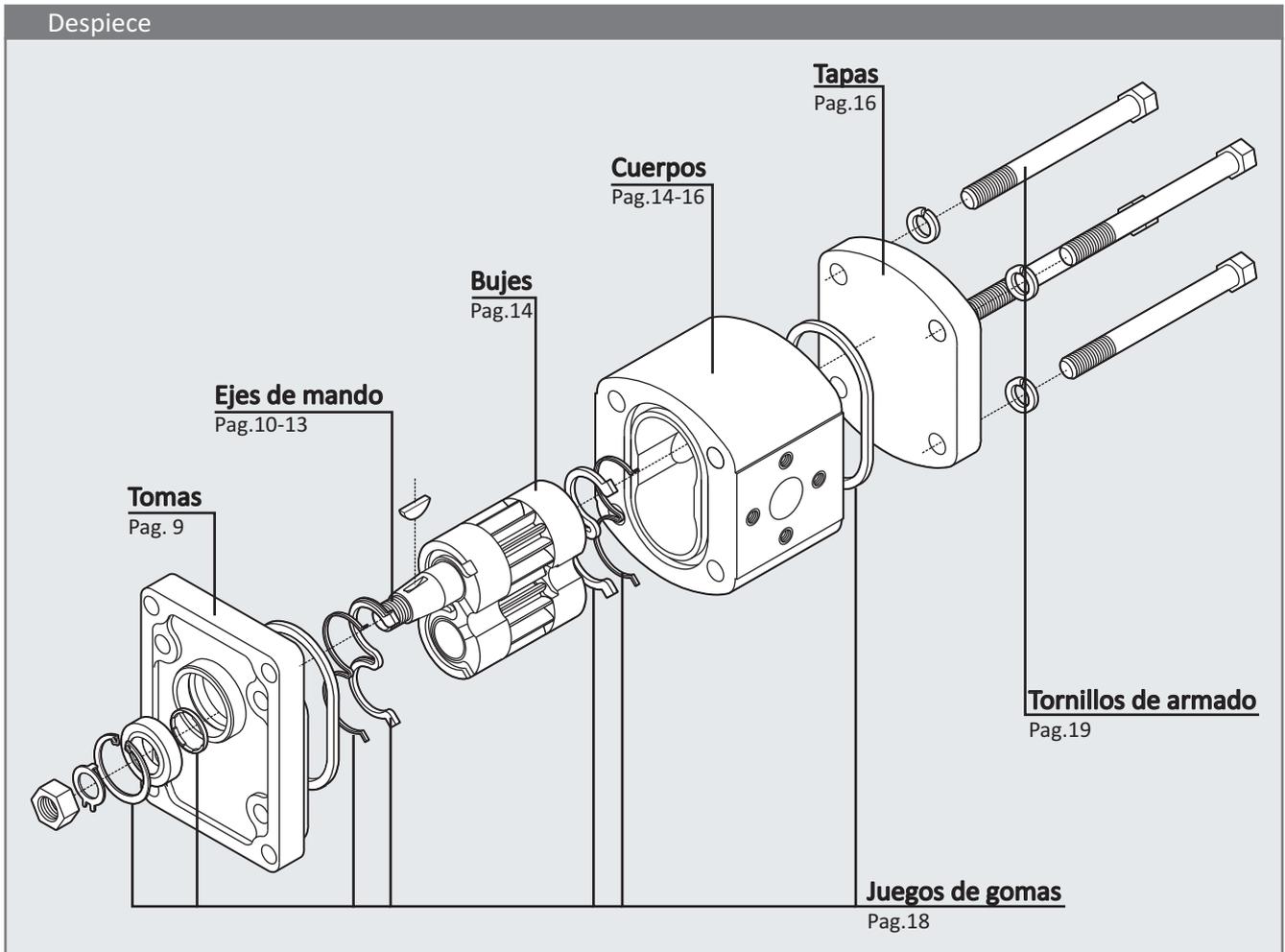
Calibración VL	
Presión en bar a la que está calibrada la válvula limitadora de presión. Figura sólo en los casos de tapas tipo "V" y "W".	
Caudal primario	
Caudal del circuito primario (constante). Sólo existe cuando es tapa tipo "W".	
Tipo de tapa	
H	H
H1	H1
H3	H3
L	L
L7	L7
W	W
Tipo de cuerpo	
D	D
D5	D5
F	F
F1	F1
H	H
J	J
J14	J14
J17	J17
J19	J19
S	S
S1	S1
S2	S2
S8	S8

Ejemplo:

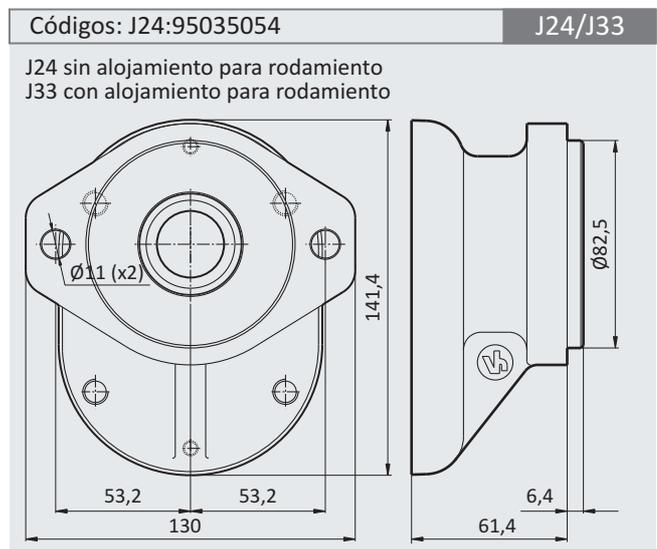
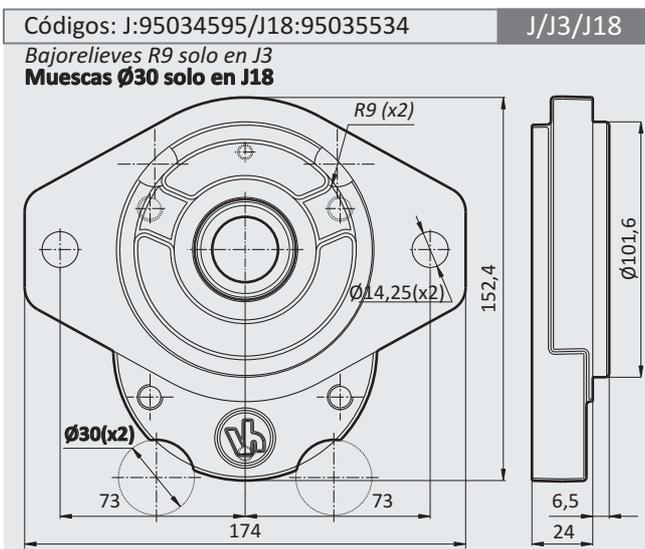
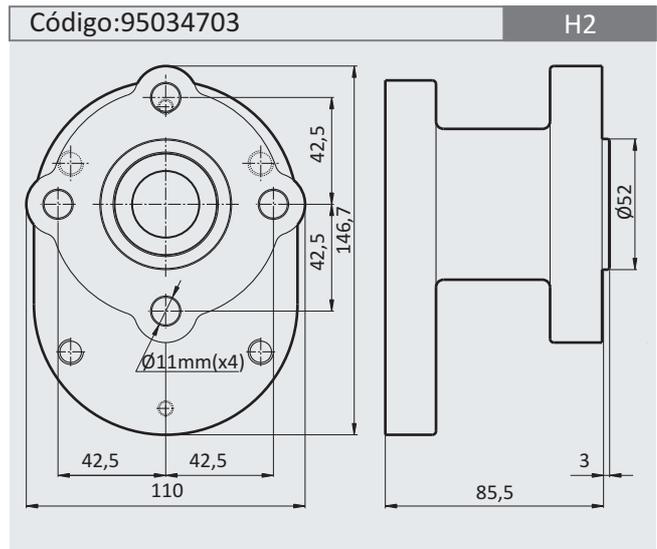
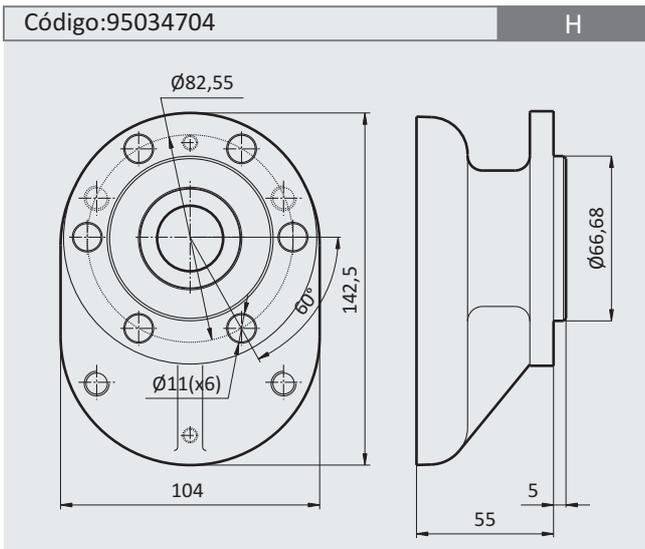
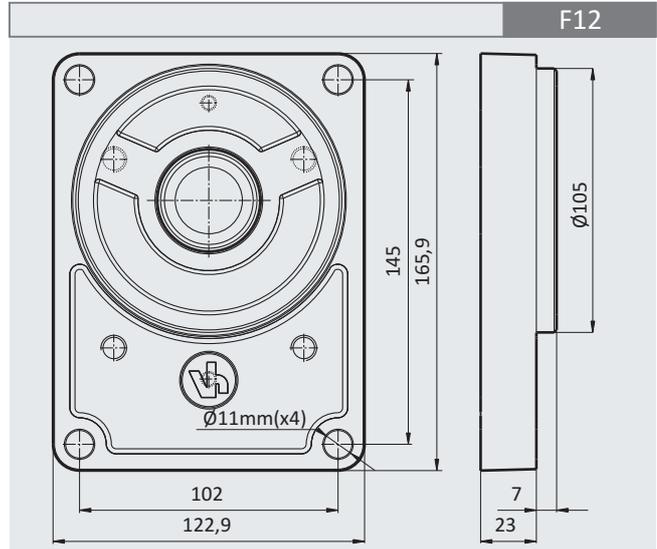
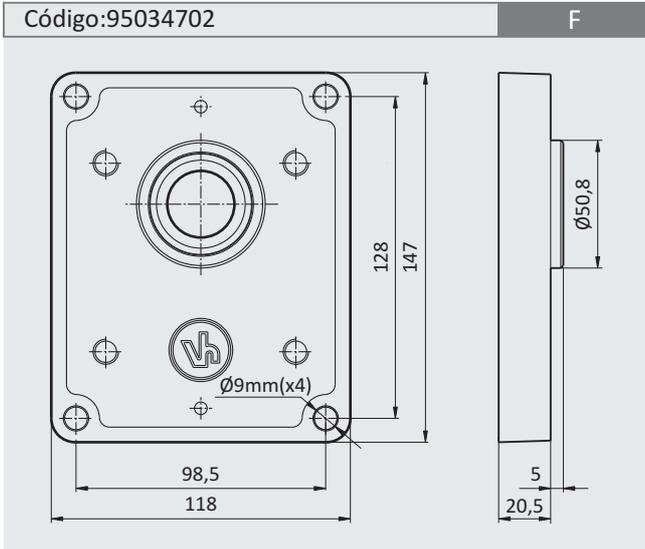
D	40	F	F	F1	W	8	/	70
---	----	---	---	----	---	---	---	----



Componentes



Tomas



Dimensiones expresadas en mm, escala 1/3.

Ejes de mando

Tipo	Desplazamiento volumétrico					
	20 cm ³ /rev.	23 cm ³ /rev.	26 cm ³ /rev.	32 cm ³ /rev.	38 cm ³ /rev.	45 cm ³ /rev.
Lengüeta D	91453415		91453416	91453417	91453418	
Estriado E	91453361		91453363	91453372	91453378	91453724
Estriado E1			91453365			
Estriado E2			91453413	91453414		
Estriado E4	91453423		91453424	91453425	91453426	
Estriado E15				91453552		
Estriado E16		91453734	91453737	91453743	91453555	91453731
Estriado E25		91453275	91453278	91453280		
Estriado E26	91454147	91454148	91454149	91454150	91454151	91454152
Estriado E27			91453739	91453746	91453557	
Cónico F	91453412		91453370	91453374	91453380	
Cónico F2	91453419		91453420	91453421	91453422	
Cónico F3	91454109	91454110	91454098	91454111	91454112	91454113
Cilíndrico J1					91453728	91453733
Cilíndrico J2			91453741	91453748		
Cilíndrico J3		91454142	91454143	91454144	91454145	91454146
Cilíndrico J4				91453548		

Combinaciones

	ENGRANAJES*																	
	D	E	E1	E2	E4	E15	E16	E25	E26	E27	F	F2	F3	J1	J2	J3	J4	
TOMAS	F	●		●	●						●	●						
	F12						●	●	●				●					
	H		●	●			●											
	H2		●															
	J						●	●	●					●	●	●	●	●
	J3						●	●	●					●	●	●	●	●
	J18						●	●	●					●	●	●	●	●
	J24									●								●
	J33																	●

*Los engranajes tipo D son utilizados en bombas dobles, montados en placas intermedias.

Ejes de mando

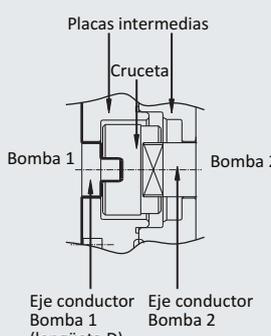
D

Disponible con las siguientes tomas:

--	--	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

20	26	32	38				
----	----	----	----	--	--	--	--



Son utilizados en bombas dobles, montados en placas intermedias.

E

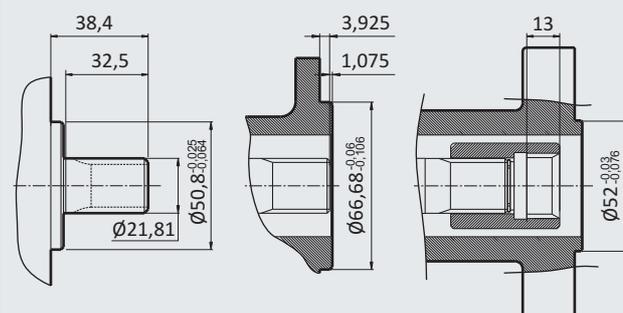
Disponible con las siguientes tomas:

F	H	H2					
---	---	----	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

20	26	32	38	45			
----	----	----	----	----	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma F Medidas referidas a toma H Medidas referidas a toma H2

E1

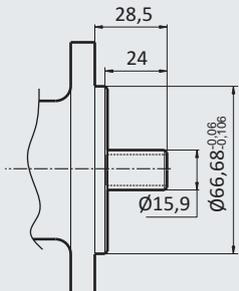
Disponible con las siguientes tomas:

H							
---	--	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

26	45						
----	----	--	--	--	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=9



Medidas referidas a toma H

E2

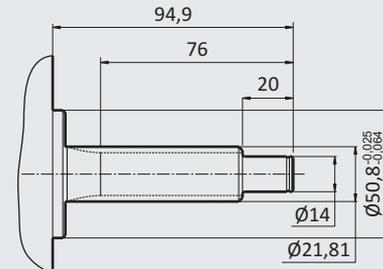
Disponible con las siguientes tomas:

F							
---	--	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

26	32						
----	----	--	--	--	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma F

E4

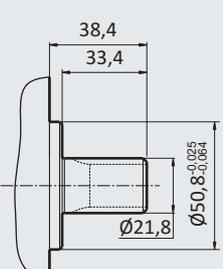
Disponible con las siguientes tomas:

F							
---	--	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

20	26	32	38				
----	----	----	----	--	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma F

E15

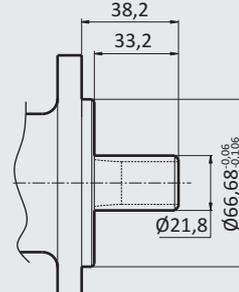
Disponible con las siguientes tomas:

H							
---	--	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

23	26	32	38				
----	----	----	----	--	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma H

Dimensiones expresadas en mm, escala 1/3.

Ejes de mando

E16

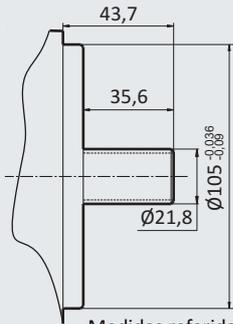
Disponible con las siguientes tomas:

F12	J	J3	J18				
-----	---	----	-----	--	--	--	--

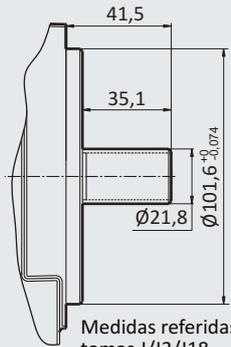
Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

23	26	32	38	45			
----	----	----	----	----	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma F12



Medidas referidas a tomas J/J3/J18

E25

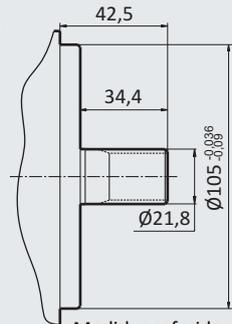
Disponible con las siguientes tomas:

F12	J	J3	J18				
-----	---	----	-----	--	--	--	--

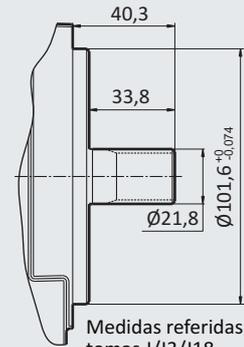
Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

23	26	32	38	45			
----	----	----	----	----	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma F12



Medidas referidas a tomas J/J3/J18

E26

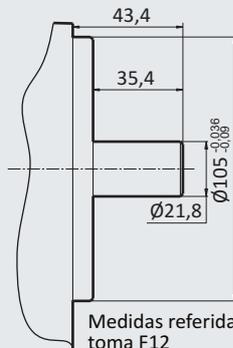
Disponible con las siguientes tomas:

F12	J	J3	J18				
-----	---	----	-----	--	--	--	--

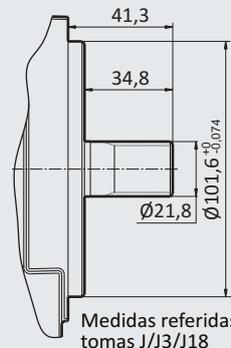
Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

20	23	26	32	38	45		
----	----	----	----	----	----	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma F12



Medidas referidas a tomas J/J3/J18

E27

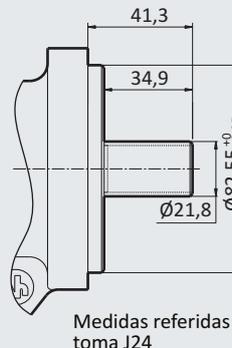
Disponible con las siguientes tomas:

J24							
-----	--	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

23	26	32	38	45			
----	----	----	----	----	--	--	--

Estriado evolvente Flat Root Side Fit DP 16/32" Z=13



Medidas referidas a toma J24

F/F2

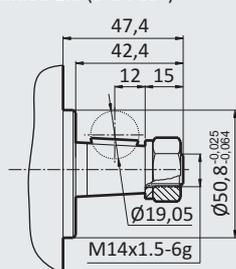
Disponible con las siguientes tomas:

F							
---	--	--	--	--	--	--	--

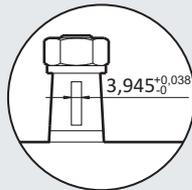
Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

20	26	32	38				
----	----	----	----	--	--	--	--

Conicidad 1:8 (3°34'35")



Medidas referidas a toma F



F3

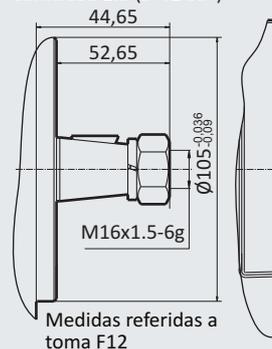
Disponible con las siguientes tomas:

F12	J	J3	J18				
-----	---	----	-----	--	--	--	--

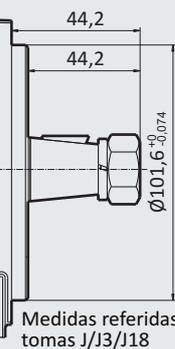
Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

20	23	26	32	38	45		
----	----	----	----	----	----	--	--

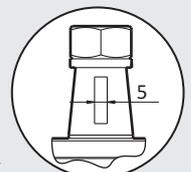
Conicidad 1:5 (5°42'38")



Medidas referidas a toma F12



Medidas referidas a tomas J/J3/J18



Dimensiones expresadas en mm, escala 1/3.

Ejes de mando

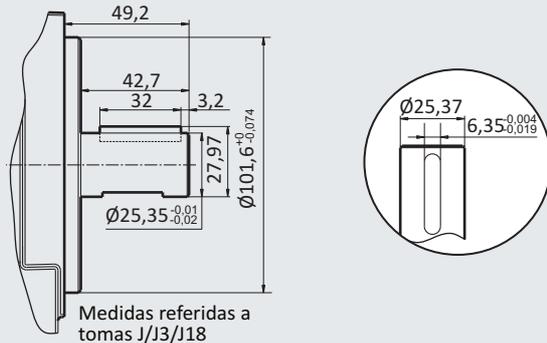
J1/J3

Disponible con las siguientes tomas:

J	J3	J18						
---	----	-----	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

23	26	32	38	45				
----	----	----	----	----	--	--	--	--



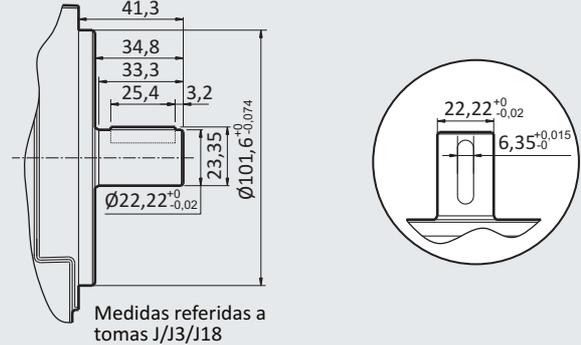
J2

Disponible con las siguientes tomas:

J	J3	J18						
---	----	-----	--	--	--	--	--	--

Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

23	26	32	38	45				
----	----	----	----	----	--	--	--	--



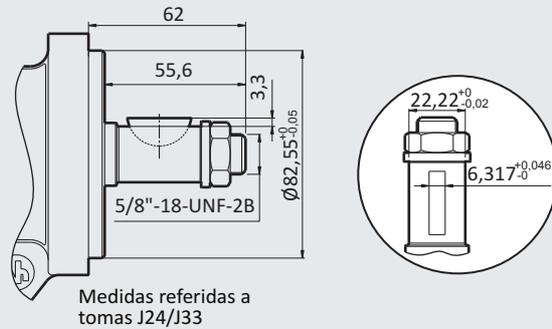
J4

Disponible con las siguientes tomas:

J	J3	J18	J24	J33				
---	----	-----	-----	-----	--	--	--	--

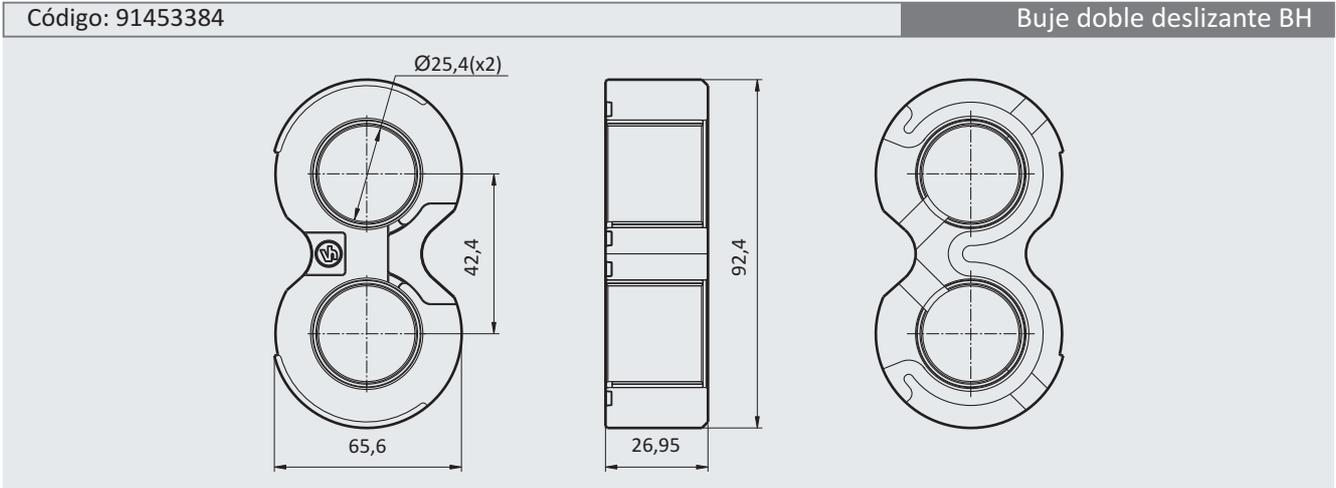
Disponible para los siguientes desplazamientos volumétricos [cm³/rev]:

23	26	32	38	45				
----	----	----	----	----	--	--	--	--



Dimensiones expresadas en mm, escala 1/3.

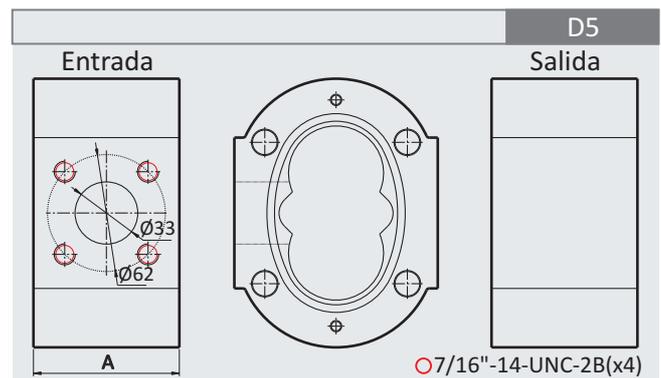
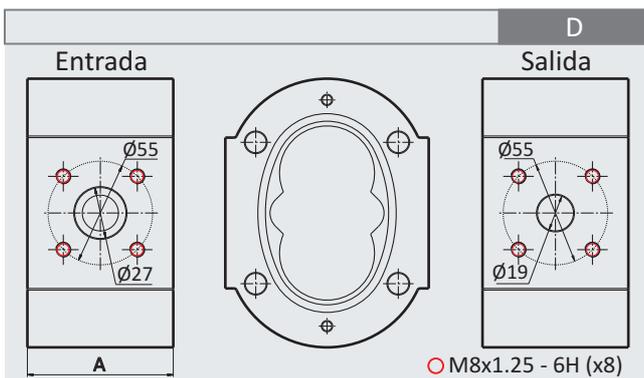
Bujes



Dimensiones expresadas en mm, escala 1/2.

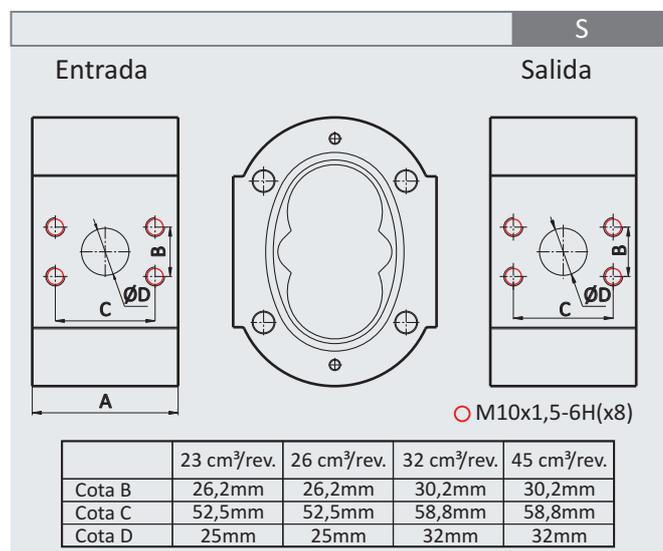
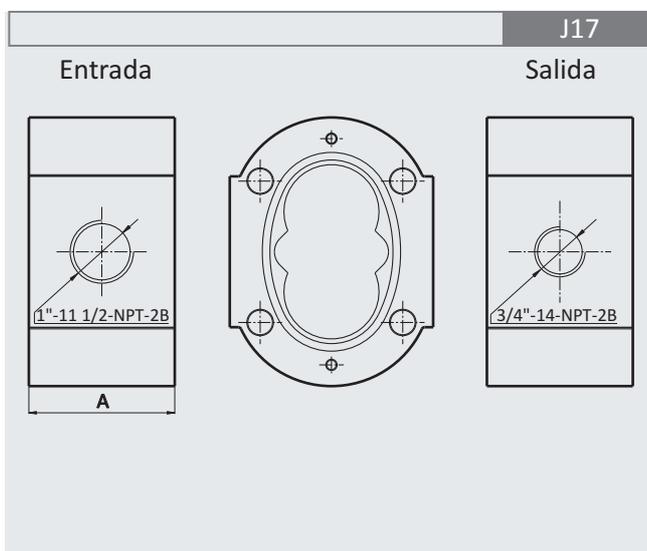
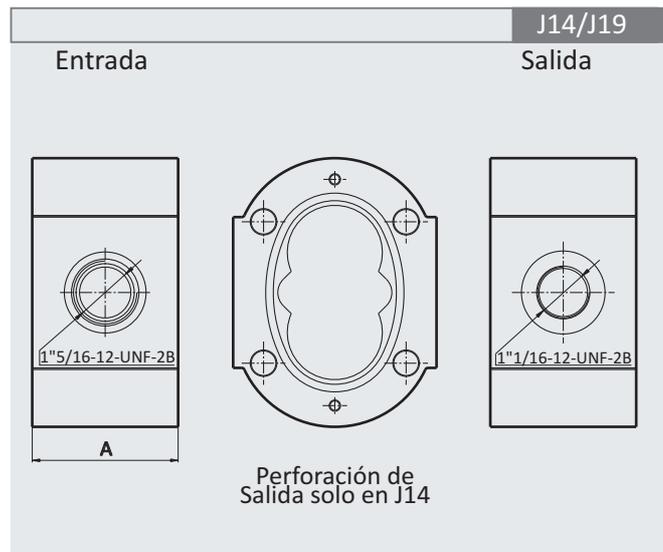
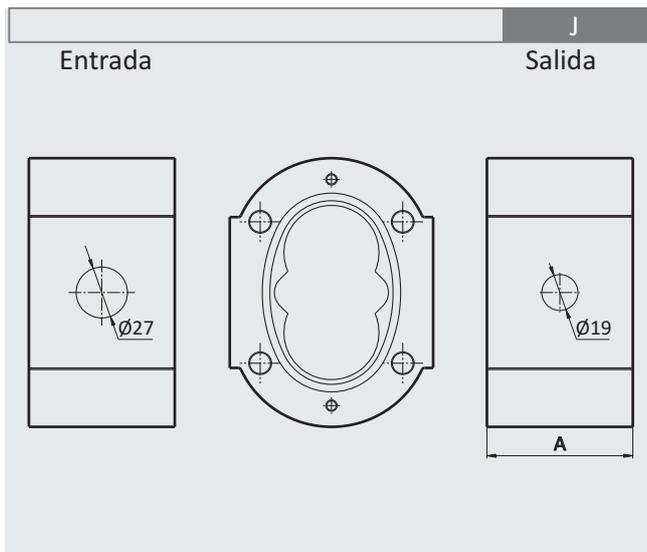
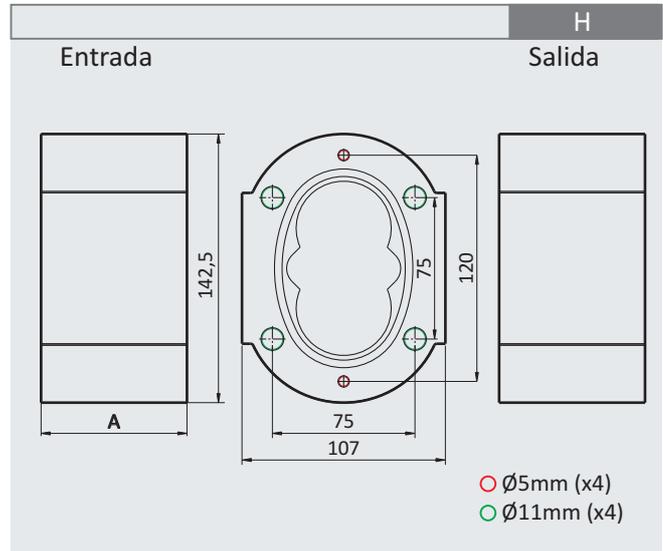
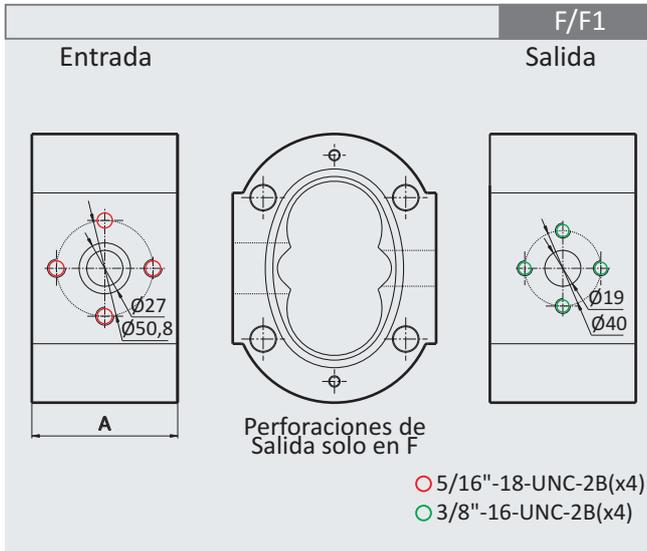
Cuerpos

Tipo	Desplazamiento volumétrico					
	20 cm ³ /rev. Cota A=73,85	23 cm ³ /rev. Cota A=76,75	26 cm ³ /rev. Cota A=79,85	32 cm ³ /rev. Cota A=85,85	38 cm ³ /rev. Cota A=91,75	45 cm ³ /rev. Cota A=98,65
D						
D5				95034712	95034713	
F	95034705		95034706	95034707	95034708	95035020
F1	95034810		95034710	95034711		
H	95034811		95034709	95034813	95034814	95035021
J			95034714			
J14			95035065		95035067	95035068
J17						
J19						
S		95034585 Cota B: 26,2mm Cota C: 52,5mm Cota D: 25mm	95034586 Cota B: 26,2mm Cota C: 52,5mm Cota D: 25mm	95034587 Cota B: 30,2mm Cota C: 58,8mm Cota D: 32mm		Cota B: 30,2mm Cota C: 58,8mm Cota D: 32mm
S1				95034947 Cota B: 42,925mm	Cota B: 45,875mm	
S2						
S8						



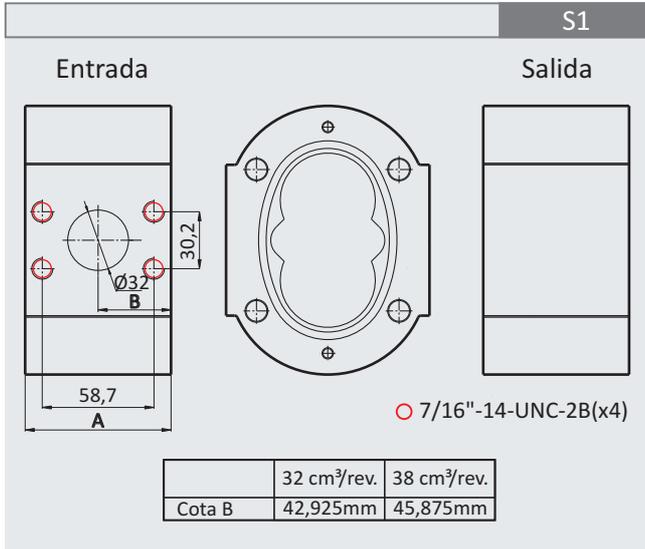
Dimensiones expresadas en mm, escala 1/4.

Cuerpos

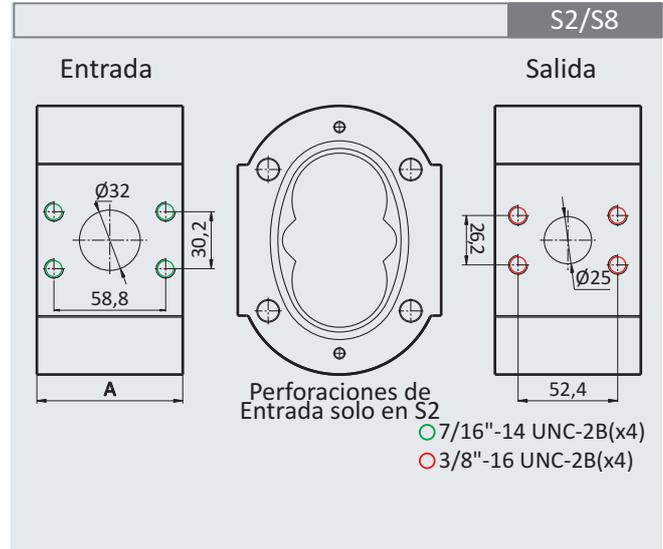


Dimensiones expresadas en mm, escala 1/4.

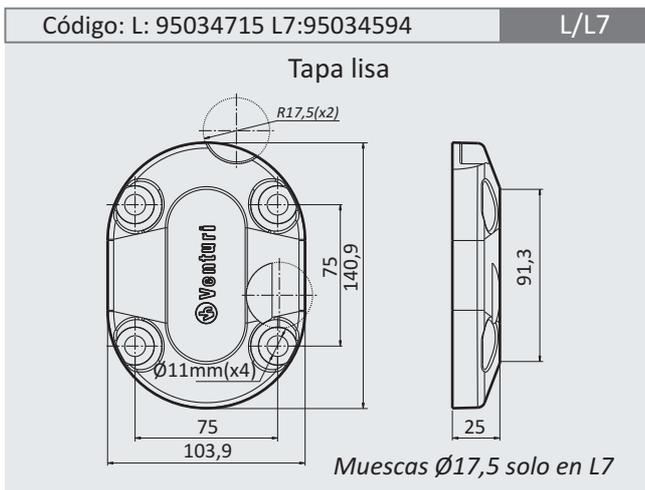
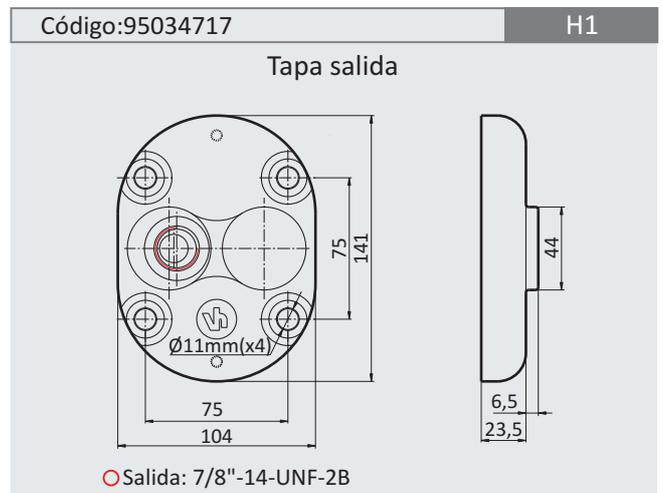
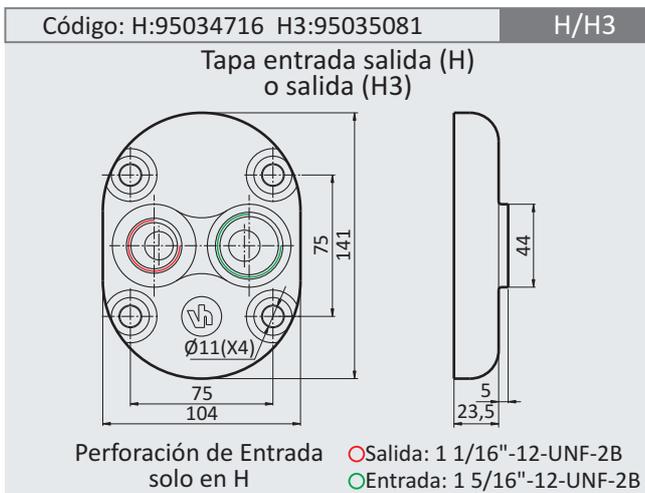
Cuerpos



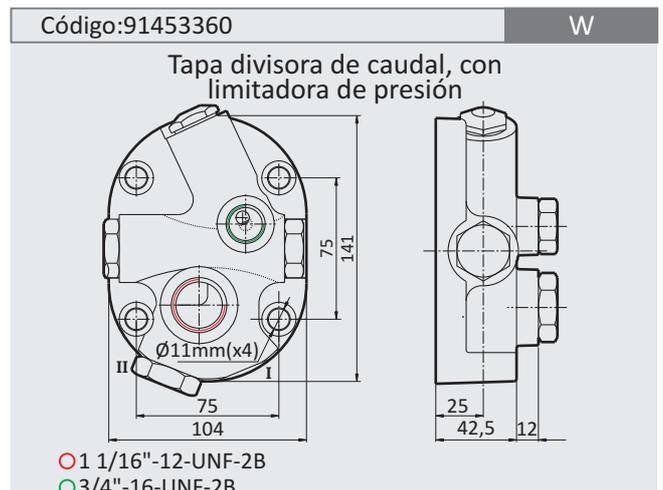
Dimensiones expresadas en mm, escala 1/4.



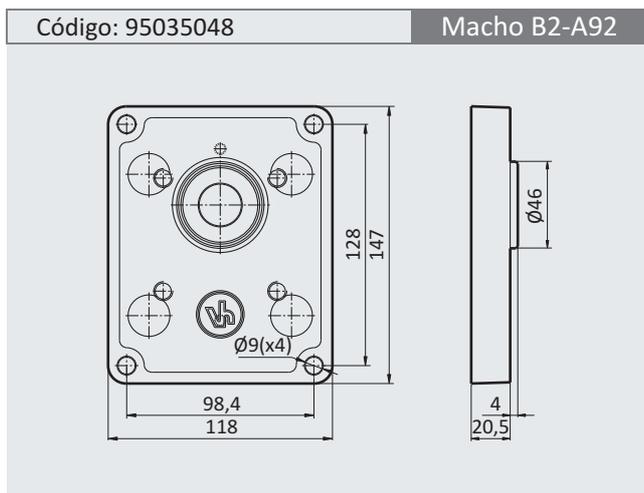
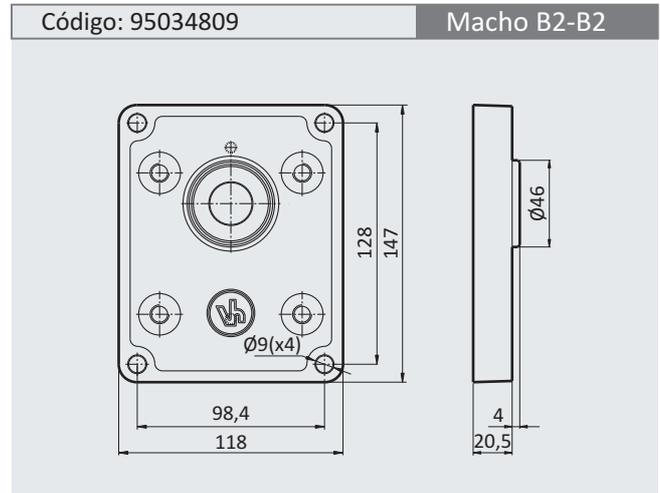
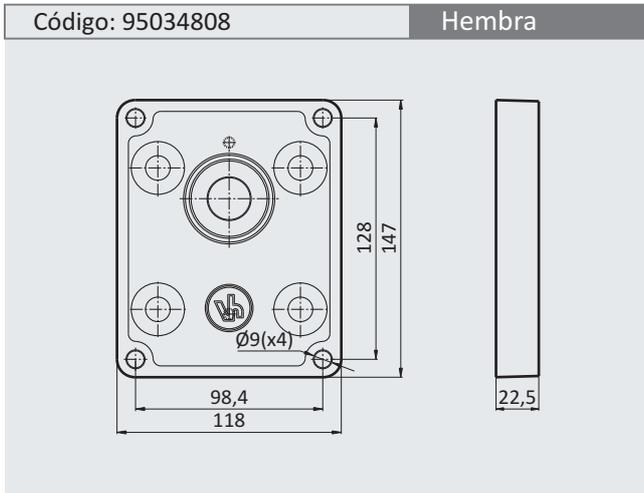
Tapas



Dimensiones expresadas en mm, escala 1/4.

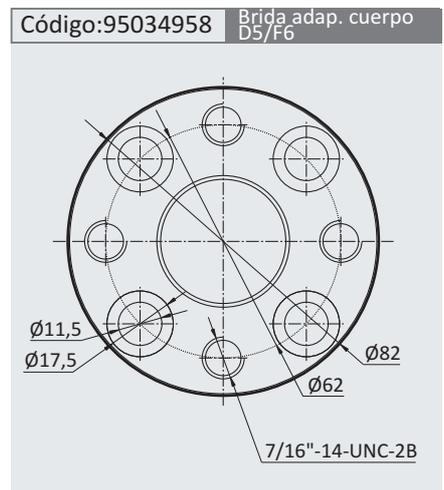
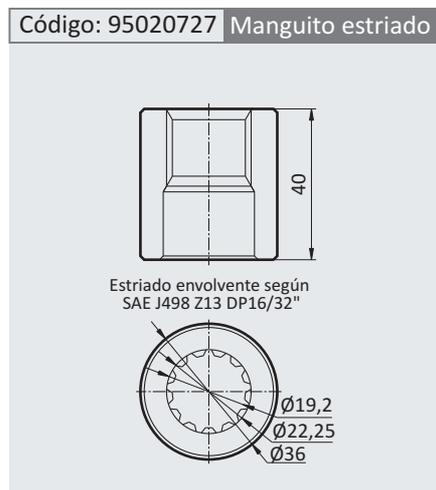


Placas intermedias



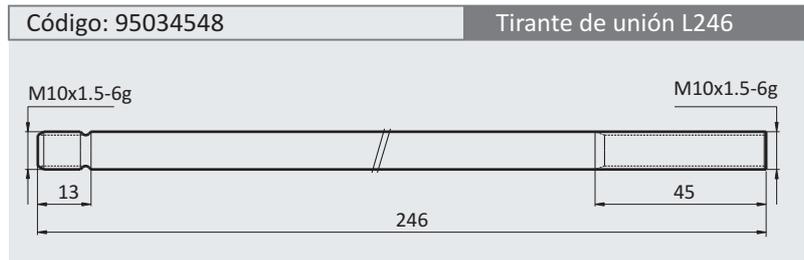
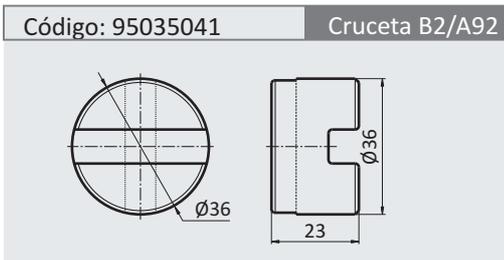
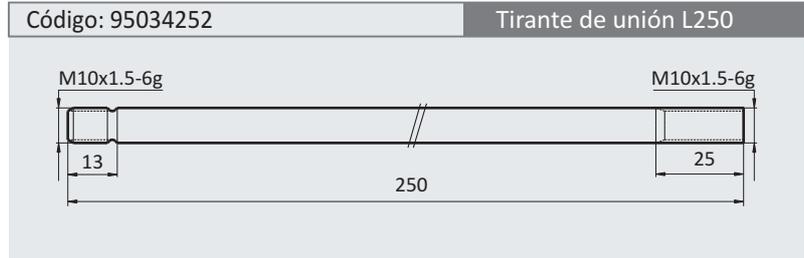
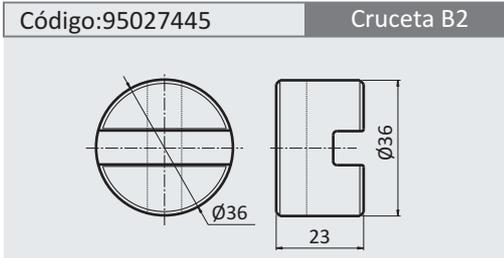
Dimensiones expresadas en mm, escala 1/4.

Varios



Dimensiones expresadas en mm, escala 1/2.

Varios

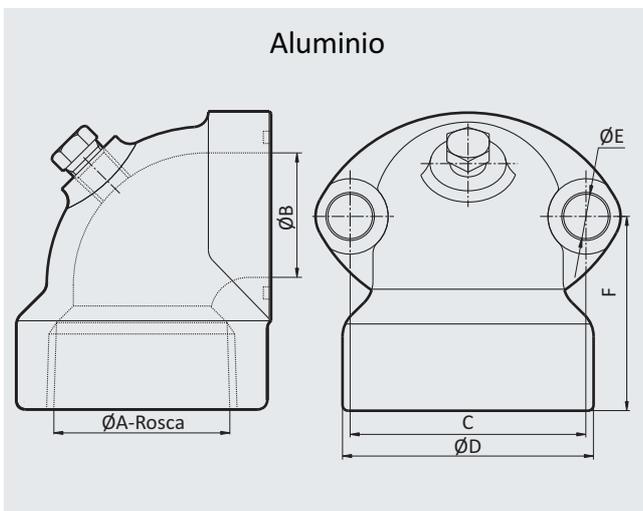


Dimensiones expresadas en mm, escala 1/2.

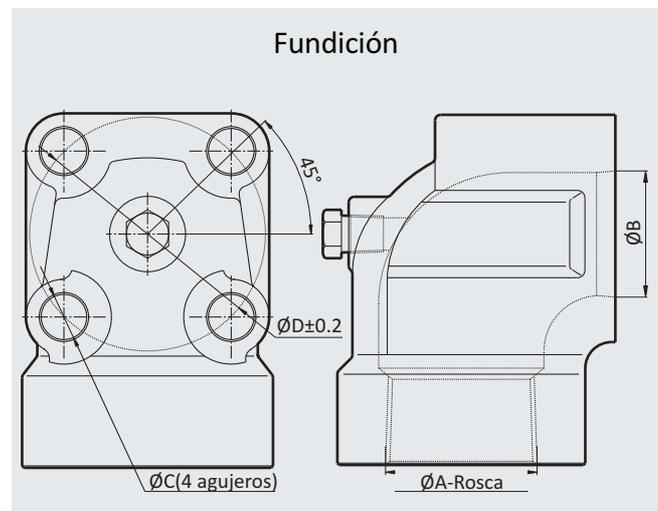
Código	Descripción
95001110	Anillo de seguridad DIN 472- 40X1,7
95020877	Resorte válvula limitadora 70-100 blanco
95001132	Tuerca M8X1.25-R80
95032093	Tuerca M10X1.5
95002686	Tuerca M10X1,5-R80
95002893	Espina maciza D.5H8X10 DIN 7

Código	Descripción
95001106	Chaveta SAE J502- 5/32"x3/4"
95035042	Arandela tope B2 47,7X38,8X5,3
91453277	Juego de gomas B2
91453484	Juego de gomas doble B2-B2
91454100	Juego de gomas B2-A92
91454105	Juego de gomas B2/A92/A92

Codos



Código	Designación	ØA rosca	B	C	D	E	F
90052424 Tor. M8X25-8.8	C. de salida	3/4"x14-NPT-2B	19		39	8,5	38,5
90050347 Tor. allen 7/16"x1"	C. de entrada	1 1/4"x11 1/2-NPT-2B	27	50,8	60	10	43,5
90050348	C. de entrada	1 1/2"x11 1/2-NPT-2B	33	62	66	11,75	51,5



Código	Designación	ØA rosca	B	C	D
90051330	C. de salida	1 1/2"x11 1/2-NPT-2B	33	12	62
90051389	C. de entrada	1 1/4"x11 1/2-NPT-2B	27	10,5	51
90051340 Tor. allen 7/16"x2"	C. de salida	3/4"x14-NPT-2B	20	9	40

Tornillos

Hexagonales	
Código	Descripción
95001751	Tornillo hex. M8X58 (bombas múltiples)
95002845	Tornillo hex.M10X110 (20 y 23cm ³ /rev)
95003191	Tornillo hex.M10X115 (26cm ³ /rev)
95002988	Tornillo hex.M10X120 (26 y 32cm ³ /rev)
95003193	Tornillo hex.M10X130 (45cm ³ /rev)

Cilíndricos	
Código	Descripción
95002120	Tornillo cil. M10X105 (20cm ³ /rev)
95003167	Tornillo cil. M10X113(26cm ³ /rev)
95002838	Tornillo cil.M10X120 (32cm ³ /rev)
95002837	Tornillo cil.M10X125 (38cm ³ /rev)

Kits de reparación

(Bujes+engranajes+cuerpo)

Caudal (lts./min.)- Tipo de engranaje- Tipo de cuerpo									
Código	Descripción	Código	Descripción	Código	Descripción	Código	Descripción	Código	Descripción
91453454	Kit 40 DF	91453364	Kit 52 EF	91453453	Kit 52 F2F	91453376	Kit 64 FF	91453381	Kit 76 FD5
91453483	Kit 40 E4F	91453366	Kit 52 E1F	91454099	Kit 52 F3D	91453377	Kit 64 FF1	91453382	Kit 76 FF
91453362	Kit 40 EF	91453367	Kit 52 E1F1	91453742	Kit 52 J2J14	91453455	Kit 64 F2F	91454118	Kit 76 F3D
91453428	Kit 40 FF	91453368	Kit 52 E1H	91453373	Kit 64 EF	91454117	Kit 64 F3D	91453729	Kit 76 J1J14
91453431	Kit 40 FF1	91453369	Kit 52 E1J	91453383	Kit 64 EF1	91453749	Kit 64 J2J14	91453725	Kit 90 EF
91454115	Kit 40 F3D	91453433	Kit 52 E2H	91453553	Kit 64 E15J14	91453549	Kit 64 J4J19	91453755	Kit 90 E16H
91453735	Kit 46 E16H	91453738	Kit 52 E16H	91453554	Kit 64 E15J17	91453551	Kit 64 J4S8	91453730	Kit 90 E16J14
91453736	Kit 46 E16J14	91453756	Kit 52 E16J14	91453744	Kit 64 E16H	91453379	Kit 76 EF	91454119	Kit 90 F3D
91453979	Kit 46 E16S	91453980	Kit 52 E16S	91453745	Kit 64 E16J14	91453547	Kit 76 EJ14	91453732	Kit 90 J1J14
91453509	Kit 46 E25J14	91453279	Kit 52 E25S	91453981	Kit 64 E16S	91453726	Kit 76 E16J14	91453732	Kit 90 J1J14
91453276	Kit 46 E25S	91453740	Kit 52 E27J14	91453281	Kit 64 E25S	91453556	Kit 76 E16S2		
91454116	Kit 46 F3D	91453371	Kit 52 FF	91453747	Kit 64 E27J14	91453754	Kit 76 E27J14		
91453456	Kit 52 DF1	91453432	Kit 52 FF1	91453375	Kit 64 FD5	91453558	Kit 76 E27S1		

Códigos de bombas ya emitidas

(Simples)

20cm³/rev- 40lts./min. a 2000rpm (g. derecho)		91405007	B2 S52 E16JJ14L	91407009	B2 S64 E16JSL
91400000	B2 D40 EH2FL	91405008	B2 S52 E16JSL	91407800	B2 S64 EFF1W-8/70
91400001	B2 D40 FFFL	91405800	B2 S52 FFF1W 8/70	91407801	B2 S64 FFD5W-25/100
91400800	B2 D40FFF1W 8/70	91405801	B2 S52 E1HF1W1 28/77	91407802	B2 S64 FFF1W-8/70
20cm³/rev- 40lts./min. a 2000rpm (g. izquierdo)		91405900	B2 S52 E1HF1H1	91407803	B2 S64 FFF1W 16/90
91401000	B2 S40 EFFL	91405901	B2 S52 E1HHH	91407804	B2 S64 FFF1W-55/200
91401001	B2 S40 FFFL	91405902	B2 S52 E2FHH	38cm³/rev- 76lts./min. a 2000rpm (g. derecho)	
91401800	B2 S40 FFF1W 8/70	32cm³/rev- 64lts./min. a 2000rpm (g. derecho)		91408000	B2 D76 FFFL
23cm³/rev- 46lts./min. a 2000rpm (g. derecho)		91406000	B2 D64 FFFL	91408001	B2 D76 EFJ14L
91402000	B2 D46 E25JSL7	91406001	B2 D64 EFFL	91408002	B2 D76 E16JS2L
91402002	B2 D46 E16JSL	91406002	B2 D64 EHFL	91408003	B2 D76 E16JJ14L
91402900	B2 D46 E16JHH	91406003	B2 D64 EH2FL	91408901	B2 D76 E16JHH
23cm³/rev- 46lts./min. a 2000rpm (g. izquierdo)		91406800	B2 D64 EFF1W 8/70	38cm³/rev- 76lts./min. a 2000rpm (g. izquierdo)	
91403000	B2 S46 E16JJ14L	91406801	B2 D64 FFF1W 8/70	91409000	B2 S76 EFFL
26cm³/rev- 52lts./min. a 2000rpm (g. derecho)		91406803	B2 D64 E25JS1W-16/100	91409001	B2 S76 FFFL
91404000	B2 D52 FFFL	91406900	B2 D64 J4J24J19H3	91409002	B2 S76 E16JJ14L
91404001	B2 D52 EFFL	91406901	B2 D64 J4J33S8H3	91409003	B2 S76 J1JJ14L
91404800	B2 D52 FFF1W 8/70	91406902	B2 D64 E16JHH	91409004	B2 S76 E27J24J14L
91404900	B2 D52 E16JHH	32cm³/rev- 64lts./min. a 2000rpm (g. izquierdo)		91409005	B2 S76 E25JFL
26cm³/rev- 52lts./min. a 2000rpm (g. izquierdo)		91407000	B2 S64 E25J18SL	91409800	B2 S76 FFD5W-25/100
91405000	B2 S52 E25J18SL	91407001	B2 S64 EFFL	45cm³/rev- 90lts./min. a 2000rpm (g. derecho)	
91405001	B2 S52 EFFL	91407002	B2 S64 EH2FL	91412100	B2 D90 EFFL
91405002	B2 S52 E1HFL	91407003	B2 S64 FFFL	91412101	B2 D90 E16JJ14L
91405003	B2 S52 E1HJL	91407004	B2 S64 E15HJ14L	91413000	B2 D90 E16JHH
91405004	B2 S52 FFFL	91407006	B2 S64 E16JJ14L	45cm³/rev- 90lts./min. a 2000rpm (g. izquierdo)	
91405005	B2 S52 E27J24J14L	91407007	B2 S64 E27J24J14L	91413100	B2 S90 E16JJ14L
91405006	B2 S52 J2JJ14L	91407008	B2 S64 J2JJ14L	91413101	B2 S90 J1JJ14L

Códigos de bombas ya emitidas

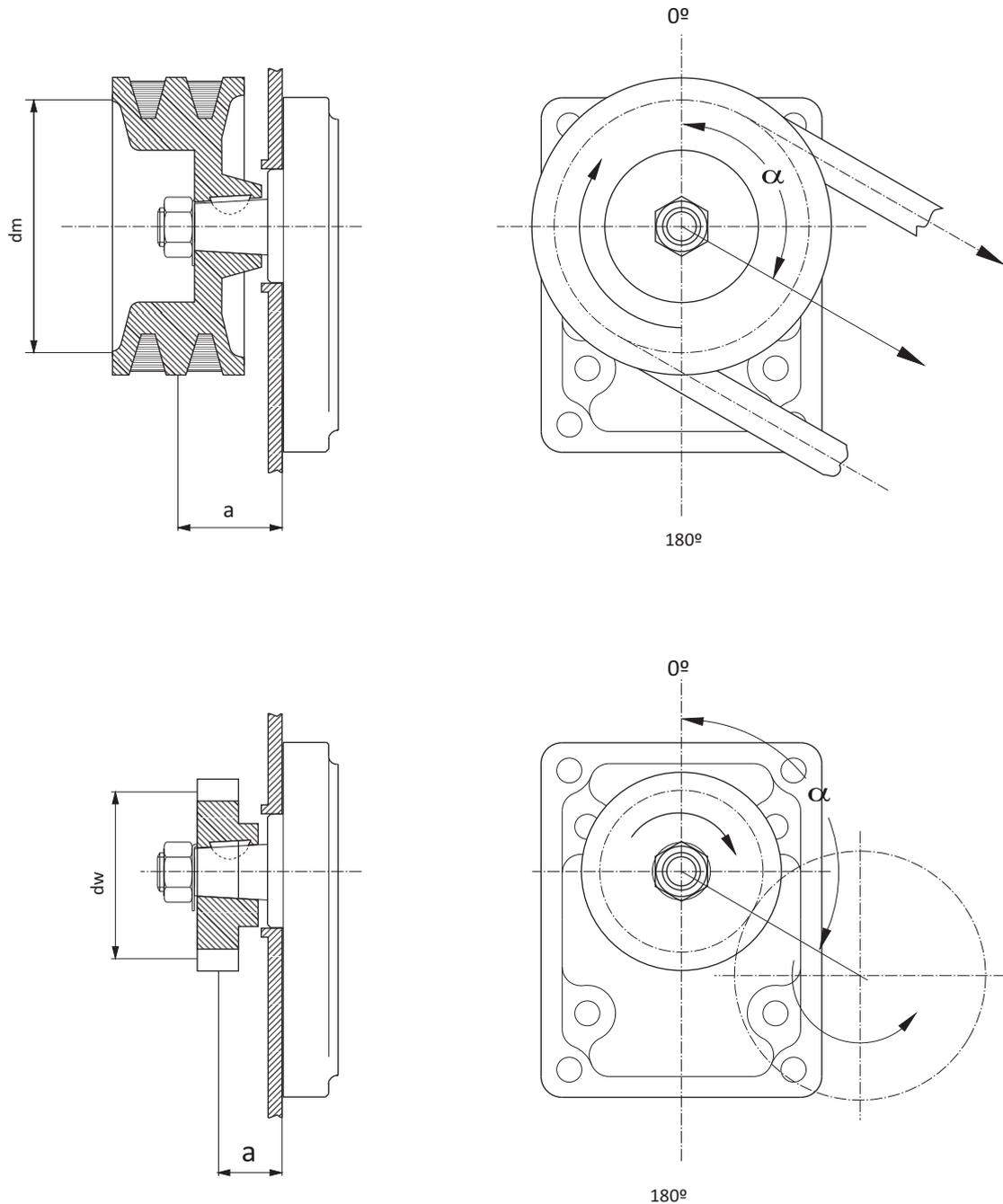
(Múltiples)

Giro derecho		Giro izquierdo	
91414102	B2/A92 D52 F3F12D/28DV-150	91412003	B2 S52 F2FF/52 F1W1-25/100
91414100	B2-A92 D64 E4FF/8FL	91414101	B2-A92 S52 F2FF/32FV-120
		91412000	B2 S64 F2FF/52F1W1 25/100

Solución de problemas

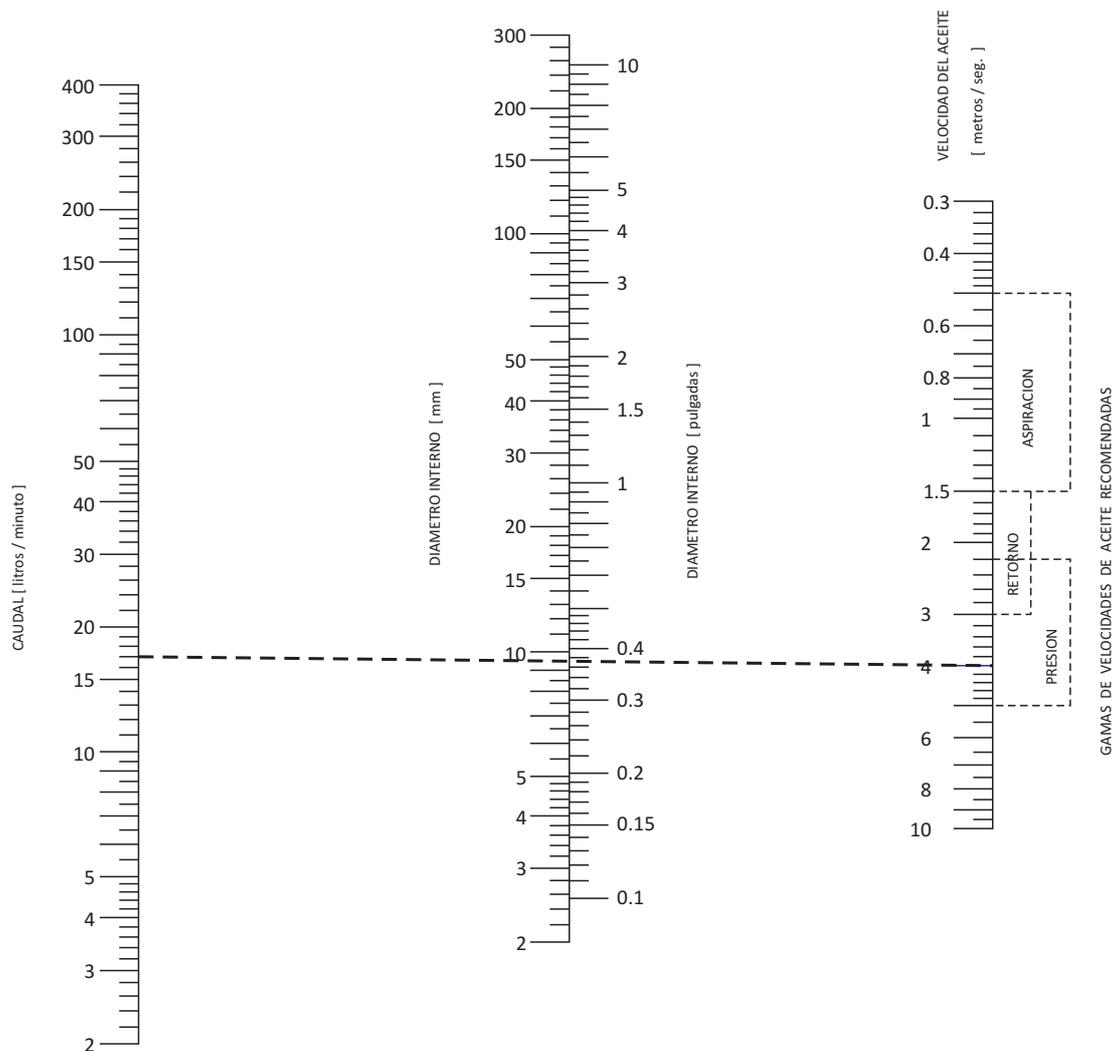
DEFECTO OBSERVADO	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
Accionamientos con funcionamiento lento (falta de caudal)	Componentes de circuito desgastados o dañados	Verificar el estado de los componente (cilindros, válvulas de comando, motores, etc.) que pueden estar dañados o desgastados y presentan pérdidas internas excesivas.
	Bomba dañada o desgastada	Reparar o reemplazar
Rotura del eje de entrada	Carga excesiva	Revisar los valores de calibración de las válvulas limitadoras, verificando que no se excedan los valores máximos de presión admitidos para ese modelo de bomba.
	Desalineamiento del eje de entrada	Verificar alineamientos entre el eje de entrada, la bomba y el eje conductor. Es recomendable el arrastre por acoples elásticos.
Pérdidas externas	Armado incorrecto	Algún sello se movió de su alojamiento y fue pellizcado en el armado. Cambiar el juego de gomas.
	Excesiva temperatura	Verificar que no se excedan lo 80° C en la bomba. Revisar el circuito y cambiar juego de gomas.
Pérdidas por el retén del eje de entrada	Nivel de contaminación alto en el aceite hidráulico	Revisar filtros y estado de aceite. Reemplazar retén.
	Excesiva temperatura	Verificar que no se excedan lo 80° C en la bomba. Revisar el circuito y cambiar juego de gomas.
Bomba con funcionamiento ruidoso	Cavitación	Revisar que los filtros de aspiración no estén sucios. Revisar que no existan obstrucciones en la línea de aspiración. Verificar que el diámetro de la cañería de aspiración sea correcto (velocidad de aceite < 1,5 m/seg.)
	Aire en el fluido	Verificar el nivel de aceite del depósito. Purgar el circuito hidráulico. Verificar el estado del retén del eje de entrada. Verificar que no existan pérdidas en las conexiones de entrada de la bomba.
Calentamiento excesivo en el circuito	Pérdidas por las válvulas limitadoras	Instalar un manómetro, verificar la presión de trabajo y la calibración de las válvulas limitadoras
	Bomba dañada o desgastada	Reparar o reemplazar
	Componentes de circuito desgastados o dañados	Verificar el estado de los componente (cilindros, válvulas de comando, motores, etc.) que pueden estar dañados o desgastados y presentan pérdidas internas excesivas.
	Circuito de diseño incorrecto	Verificar que los diámetros internos de las cañerías sean los adecuados y que los valores de disipación del circuito estén acorde a la potencia hidráulica transformada en calor. (Especialmente en aquellos circuitos que trabajan con estrangulaciones de caudal importantes en válvulas reguladoras de caudal, válvulas de comando que trabajan con aperturas parciales, etc.)

Diagrama de instalación en casos de acoplamiento directo



La patea deberá tener como mínimo el diámetro aconsejado por norma conforme al tipo de correa empleado. Mayores diámetros mejoran las condiciones. Idem para aplicaciones mando a cadena. La patea o engranaje deberá estar instalada tan cerca de la placa de fijación de la bomba como sea permitido. Para aplicaciones de este tipo, rogamos ponerse en contacto con nuestro departamento de Ingeniería, suministrando detalles de la aplicación, especialmente las dimensiones dm , dw , a y el ángulo α .

Diagrama de dimensionado de tuberías

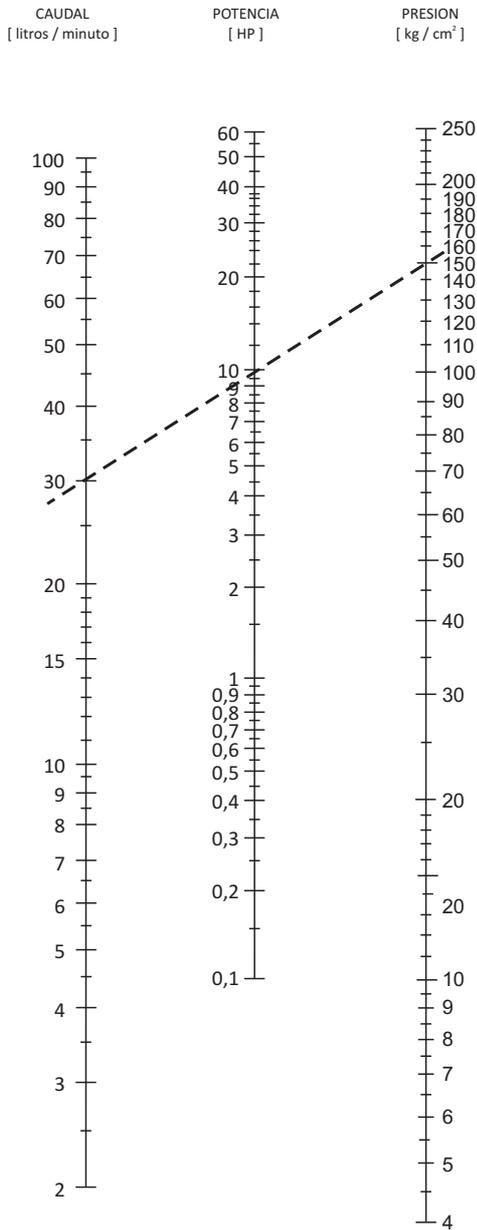


EJEMPLO

Para hallar el diámetro correspondiente a un caudal de 17 lts./min. y una velocidad de aceite de 4 m/seg., unir mediante una recta los valores de Caudal y Velocidad de aceite y leer el valor buscado en la intersección de dicha recta con la escala central. RESPUESTA: 9.5 mm de diámetro interior.

Diagrama de potencia absorbida por bombas hidráulicas

De 0 a 100 Lts./seg.



De 100 a 500 Lts./seg.

