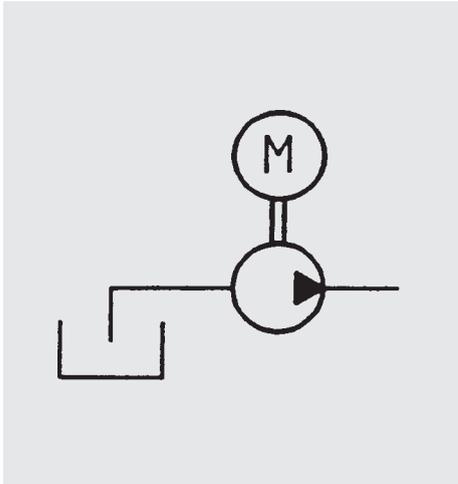


Bombas de circulación serie silenciosa



BOMBAS DE CIRCULACION SERIE VP

1. GENERALIDADES

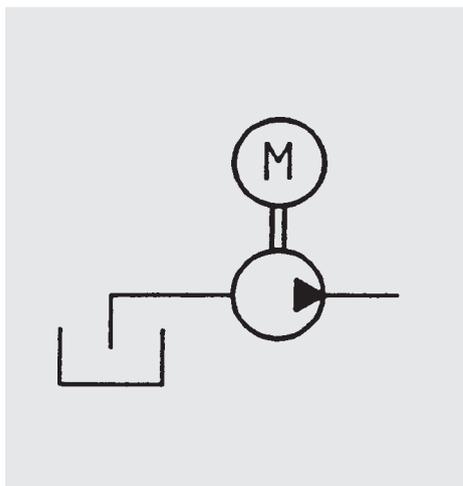
Las bombas de circulación de la serie VP son bombas constantes de una carrera y silenciosas en ejecución de paletas.

Gracias a la utilización de un soporte de bomba amortiguado (PT) se consigue una reducción del nivel de ruido.

1.1. CAMPO DE APLICACION

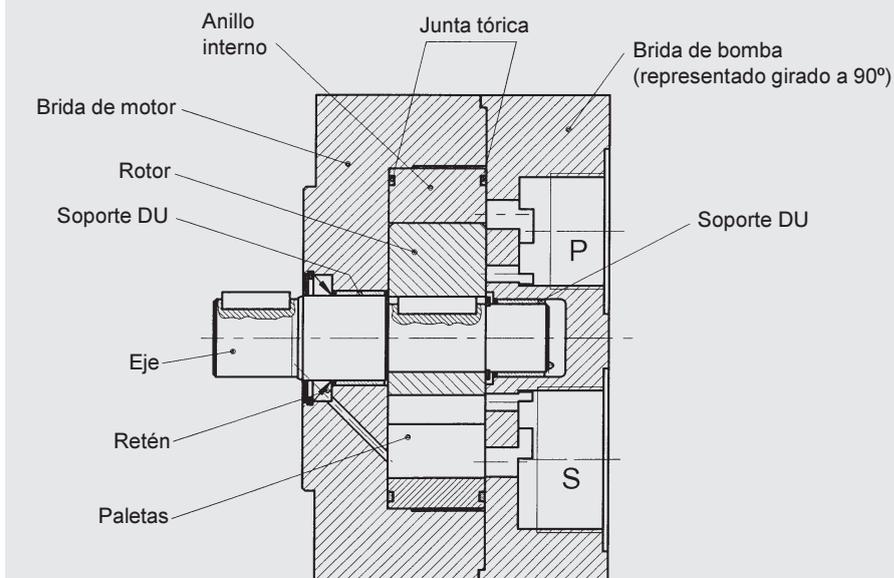
- Circuitos de filtración
- Circuitos de refrigeración
- Técnica de lubricación
- Grupos de bombeo

1.2. SIMBOLO



2. DESCRIPCION

2.1. ESQUEMA DE PRINCIPIO



2.2. OBSERVACIONES SOBRE ENTUBADO

Presiones diferenciales (pérdidas de corriente)

$$\Delta p \text{ [bar]} = 5,84 \cdot \frac{l \text{ [m]} \cdot Q \text{ [l/min]} \cdot \gamma \text{ [mm}^2\text{/s]}}{d^4 \text{ [mm]}}$$

- Influencia del diámetro interior sobre las pérdidas de corriente con siguientes valores:

$$l = 1\text{m}; Q = 150 \text{ l/min}; \gamma = 200\text{mm}^2\text{/s}$$

	Diámetro interior (mm)		
	di _i (38)	di _i (32)	di _i (25)
Δp (bar/m)	0,084	0,167	0,45

- Valoración sólo para tubos rectos

- Los racores suplementarios y arcos de tubo aumentan las pérdidas de corriente

Nota: - la menor cantidad posible de racores.

- poco arco de tubo; si es el caso, con gran radio de arco

- Diferencia mínima posible de altura de la bomba sobre el nivel de aceite

- Los flexibles deben ser adecuados para un vacío de mín. 5000 mmW. (por ejemplo por alambre de acero)

- no reducir la sección de entubado dada por la conexión de rosca.

3. CODIGOS DE TIPOS

VPBM - 2 / 1.0 / P / 90/40 / 1,5/400-50

Bomba+PT+acoplamiento+motor VPBM
 Bomba+PT+acoplamiento VPB
 Bomba VP

Grupo 2
 3

Cifra de modificación

Juntas=P (Perbunan)
 (otras juntas sobre consulta)

Tamaño de motor y caudal

Grupo	Tamaño (motor)	Potencia de motor	Caudal en ccm/giro (otras cantidades sobre consulta)					
			20	30	40	70	100	130
2	80	0,75 kW	●	●	●			
	90	1,5 kW	●	●	●			
3	100	2,2 kW				●	●	●
	112	4 kW				●	●	●
	132	5,5 kW					●	●
	132	7,5 kW						●

(Atención: presión máxima 16 bar)

Potencia de motor y tensión n = 1500 1/min
 (indicado sólo en VPBM)

Forma de motor: B5

Tamaño 2: Potencia de motor Corriente nominal (en 400V - 50 Hz)
 0,75 kW 2 A
 1,5 kW 3,6 A

Tamaño 3: Potencia de motor Corriente nominal (en 400V - 50 Hz)
 2,2 kW 5,0 A
 4 kW 8,5 A
 5,5 kW 11,5 A
 7,5 kW 15,4 A

Tensiones standard y frecuencias en motores de corriente alterna.

Potencia de motor 0,75 KW - 4 KW

380 - 420 V estrella/220 - 240 V triángulo - 50 Hz
 440 - 480 V estrella/254 - 277 V triángulo - 60 Hz (potencia de motor x 1,15)

Potencia de motor 5,5 KW - 7,5 KW

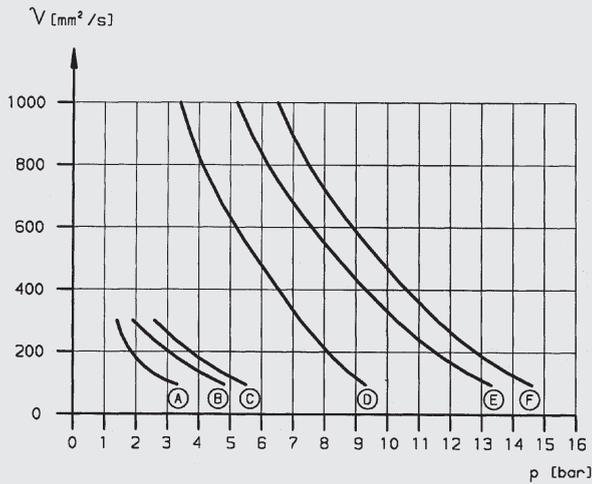
660 - 720 V estrella/380 - 420 V triángulo - 50 Hz
 760 - 830 V estrella/440 - 480 V triángulo - 60 Hz (potencia de motor x 1,15)

4. CARACTERISTICAS

- 4.1. PRESION DE SERVICIO máx. 16 bar
- 4.2. PRESION MINIMA DE ASPIRACION máx. -0,4 bar para aceite mineral máx. -0,2 bar para fluidos de presión HFC
- 4.3. MEDIO Aceite mineral según DIN 51524 y 51525 Fluidos de presión HFC según VDMA 24317 Colmataje admisible ≤ NAS 12
- 4.4. TEMPERATURA DEL MEDIO -20 °C hasta + 80 °C para aceite mineral -20 °C hasta + 60 °C para fluidos de presión HFC
- 4.5. VISCOSIDAD véase curvas características
- 4.6. TEMPERATURA AMBIENTE -20°C hasta +40°C
- 4.7. SENTIDO DE MONTAJE Preferentemente horizontal
- 4.8. NUMERO DE REVOLUCIONES mín. 1000 r.p.m. máx. 2000 r. p.m. Sentido del giro: a la derecha (mirando al ventilador de motor)
- 4.9. PESOS
 VP - 2: 5,0 kg
 VP - 3: 13,0 kg
 VPB - 2: 8,5 kg
 VPB - 3 2,2 - 4 kW: 18,0 kg
 VPB - 3 5,5 - 7,5 kW: 19,5 kg
 VPBM - 2 0,75 kW: 18,0 kg
 VPBM - 2 1,5 kW: 24,0 kg
 VPBM - 3 2,2 kW: 39 kg
 VPBM - 3 4 kW: 49 kg
 VPBM - 3 5,5 kW: 60 kg
 VPBM - 3 7,5 kW: 79 kg
- 4.10. ACCIONAMIENTO (SOLO VPBM)
 Tipo de accionamiento: motor eléctrico
 Tipo de corriente: alterna
 Potencia y tensión: véase códigos de tipos
 Tipo de protección: IP54
 Clase de aislamiento: F
- 4.11. RENDIMIENTO VOLUMETRICO: >90% (en v=40 mm²/s)
- 4.12. VALORES DE RUIDO EN dB(A)
- | | ccm/U | 1bar | 6bar | 10bar |
|----------|-------|------|------|-------|
| Tamaño 2 | 20 | 57 | 60 | 63 |
| | 30 | 60 | 61 | 64 |
| | 40 | 61 | 62 | 64 |
| Tamaño 3 | 70 | 62 | 64 | 67 |
| | 100 | 66 | 67 | 69 |
| | 130 | 68 | 69 | 70 |
- Medio de prueba: ISOVG46 a 40 °C
 Mediciones con soporte de bomba amortiguado
 Los ruidos valen como valores orientativos ya que la acustica del espacio, conexiones, viscosidad y reflejo influyen en el nivel de sonido.

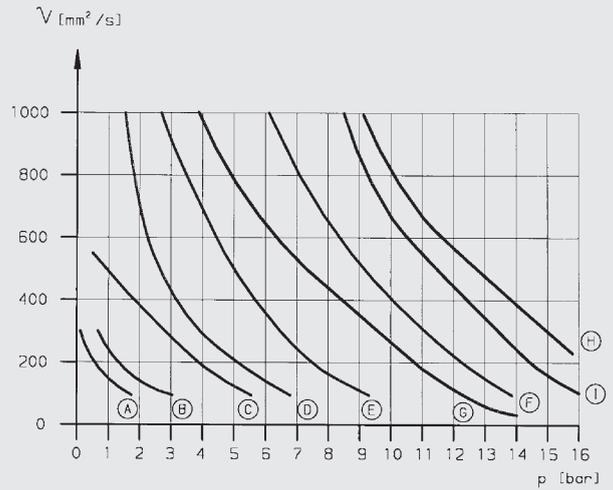
4.13. CURVAS CARACTERISTICAS (n = 1500 1/min)

VP-2



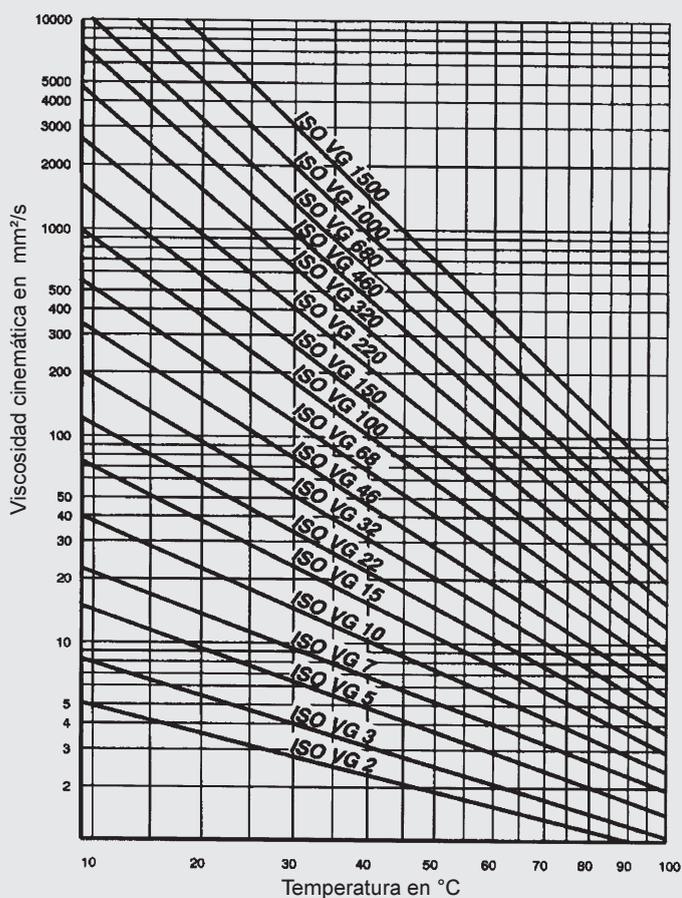
- (A) 40 cm³/U-0,75 kW (D) 40 cm³/U-1,5 kW
- (B) 30 cm³/U-0,75 kW (E) 30 cm³/U-1,5 kW
- (C) 20 cm³/U-0,75 kW (F) 20 cm³/U-1,5 kW

VP-3

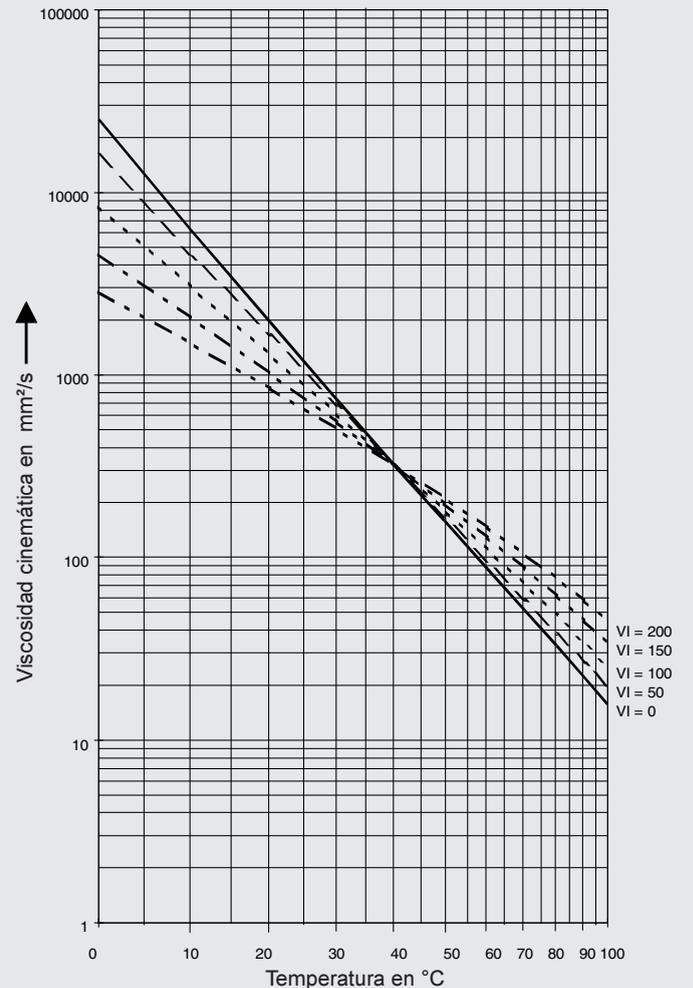


- (A) 130 cm³/U-2,2 kW (D) 130 cm³/U-4,0 kW (G) 130 cm³/U-5,5 kW
- (B) 100 cm³/U-2,2 kW (E) 100 cm³/U-4,0 kW (H) 130 cm³/U-7,5 kW
- (C) 70 cm³/U-2,2 kW (F) 70 cm³/U-4,0 kW (I) 100 cm³/U-5,5 kW

4.14. DIAGRAMA TEMPERATURA-VISCOSIDAD según DIN 51519 índice de viscosidad 50



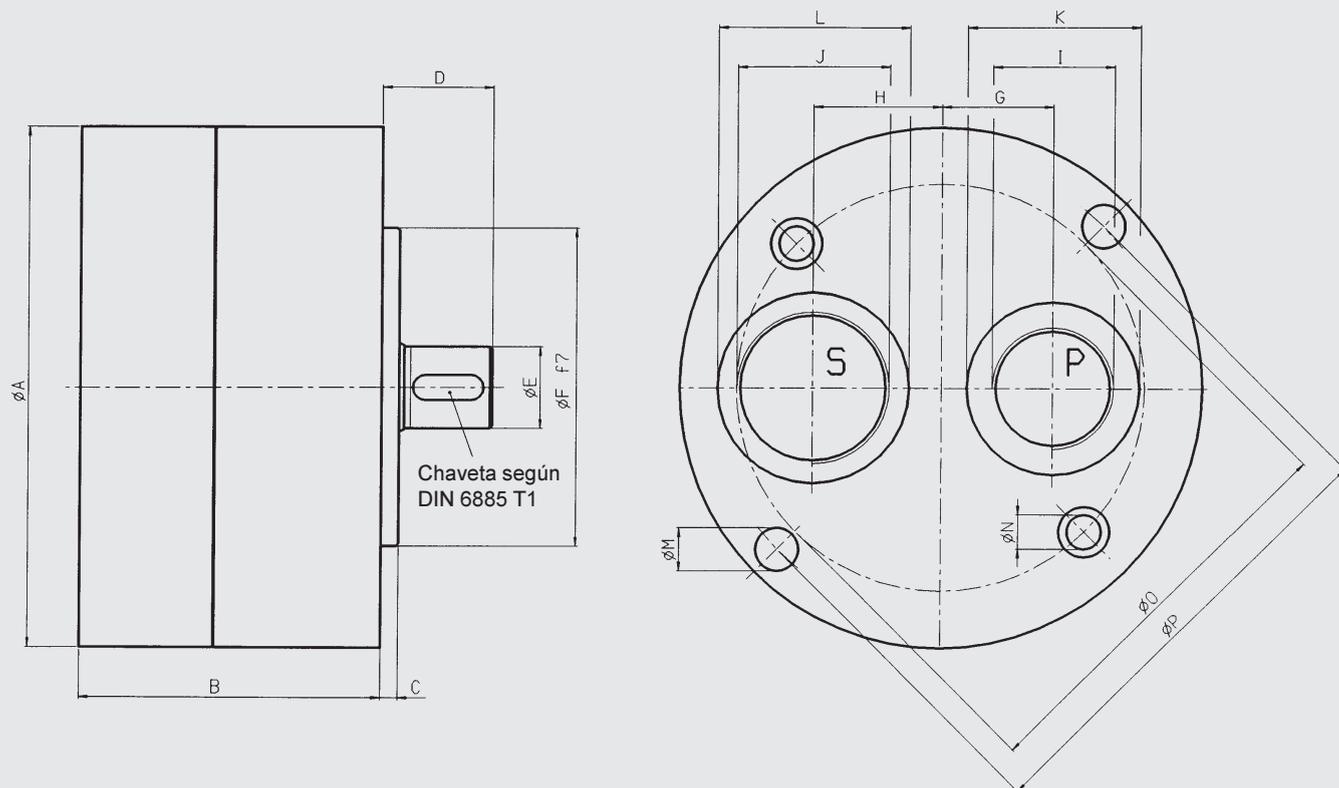
4.15. DIAGRAMA VISCOSIDAD-TEMPERATURA Índice de viscosidad 0 hasta 200 aceite ISO VG 320



El índice de viscosidad (VI) indica el grado de dependencia de un aceite de la temperatura. Cuanto mayor sea el grado de viscosidad, menor será el cambio de la viscosidad con la temperatura.

⇒ Los aceites con alto grado de viscosidad tienen una viscosidad menor con temperaturas bajas que los aceites con un índice de viscosidad bajo.

5. DIMENSIONES VP



Grupo	Caudales l/min 1500 1/min	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
VP-2	30 - 60	160	79,5	7	44	22	100	30	35	G1	G1¼	50	60	13,5	11	125	140
VP-3	100 - 200	205	119	7	44	32	125	44	50	G1½	G2	68	75	17	13,5	160	180

La bomba VP puede combinarse con diferentes bombas hidráulicas.

Son posibles las siguientes combinaciones

Bomba axial firma Brueninghaus

Bomba principal	Accionamiento	Bomba superior HYDAC	Eje
A10VSO	K25	VP-2/1.0	Cil. d = 22 mm
A10VSO	K27	VP-3/1.0	Cil. d = 32 mm
A10VSO	KB3	VP-2/1.3	Eje de chaveta 7/8" 13T 16/32 DP
A10VSO	KB5	VP-3/1.3	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
A10VO	K07	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP

Bomba de paletas firma Rexroth

Bomba principal	Con brida intermedia y adaptador de acoplamiento para:	Bomba superior HYDAC	Eje
V7 / 40	V7 / 40	VP-3/1.0	Cil. d = 32 mm
V7 / 63	V7 / 40	VP-3/1.0	Cil. d = 32 mm
V7 / 63	V7 / 63	VP-3/1.0	Cil. d = 32 mm
V7 / 100	V7 / 40	VP-3/1.0	Cil. d = 32 mm
V7 / 100	V7 / 63	VP-3/1.0	Cil. d = 32 mm

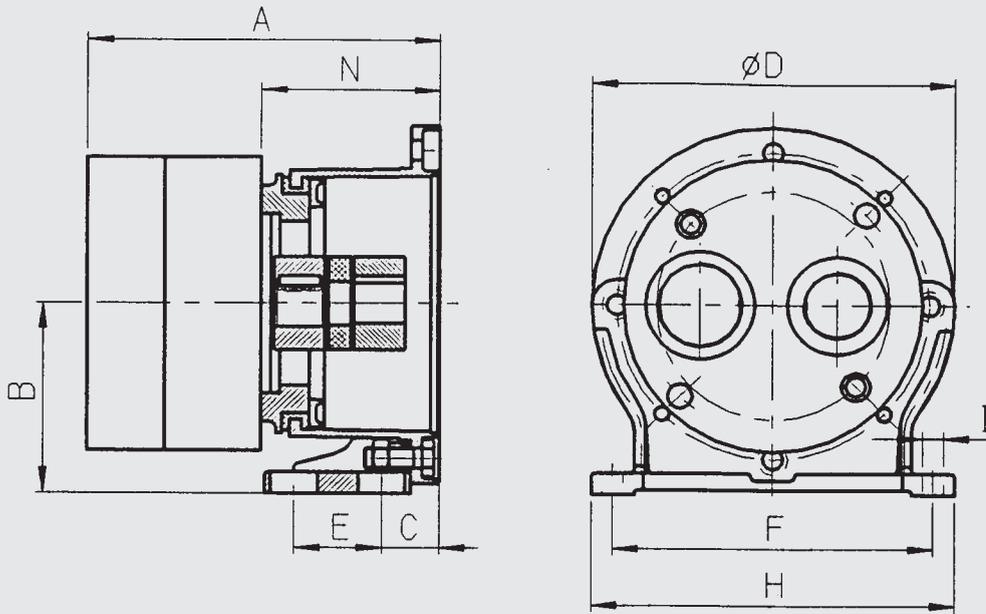
Bomba de engranaje interno firma Voith

Bomba principal	Bomba principal Fa. Voith	Bomba superior HYDAC	Eje
IPC6 / A10VO71	110	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPH6 / A10VO71	111	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPC7 / A10VO71	111	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPH5	110	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPV6	110	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPC6	110	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPH6	111	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPV7	111	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP
IPC7	111	VP-3/2.3 (S=G2, P=G 1 1/4) VP-3/1.4 (S=SAE 2", P=SAE 1 1/2")	Eje de chaveta 1 1/4" 14T 12/24 DP

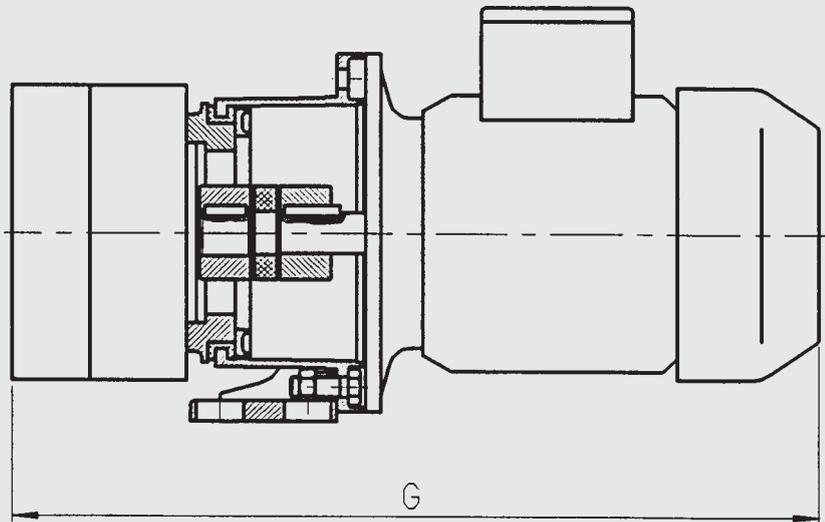
Otras combinaciones sobre consulta.

Datos técnicos y planos de las bombas superiores sobre consulta.

VPB (Bomba + soporte de bomba + acoplamiento)



VPBM (Bomba + soporte de bomba + acoplamiento + motor)



6. NOTA

Los datos de este catálogo se refieren a las condiciones de servicio y casos de aplicación descritos.

Para otras aplicaciones y/o condiciones, diríjase por favor al departamento técnico correspondiente.

Bajo reserva de modificaciones técnicas.

Tamaño	Tamaño de motor	A	B	C	D	E	F	G	H	I	N
2	80 0,75 kW	192,5	112	19	200	60	180	430	210	11	113
	90 1,5 kW	192,5	112	19	200	60	180	485	210	11	113
3	100 2,2 kW	243	132	40	250	60	220	560	250	14	124
	112 4 kW	243	132	40	250	60	220	580	250	14	124
	132 5,5 kW	263	160	39	300	60	260	680	290	14	144
	132 7,5 kW	263	160	39	300	60	260	680	290	14	144