

Centrales hidráulicas y grupos motobomba RZ

Centrales hidráulicas listas para el montaje y el servicio con bombas dobles según D 6910

Bomba de alta presión	Presión $p_{m\acute{a}x\ HD}$	= 700 bar
	Caudal volumétrico $Q_{m\acute{a}x\ HD}$	= 91,2 l/min (1450 min ⁻¹)
	Volumen desplazado $V_{g\ HD}$	= 64,2 cm ³ /U
Bomba de baja presión	Presión $p_{m\acute{a}x\ ND}$	= 200 bar
	Caudal volumétrico $Q_{m\acute{a}x\ ND}$	= 135 l/min (1450 min ⁻¹)
	Volumen desplazado $V_{g\ ND}$	= 89,6 cm ³ /U
Capacidad del depósito	$V_{m\acute{a}x}$	= 470 l

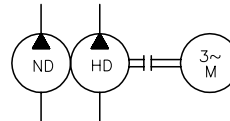
Bombas dúplex RZ D 6910

1. Descripción general

Algunos tamaños de las combinaciones RZ según D 6910, posición 2.2, se pueden suministrar según las dimensiones y la demanda de potencia como grupo motobomba o grupos hidráulicos listos para la conexión. Los modelos disponibles son los siguientes:

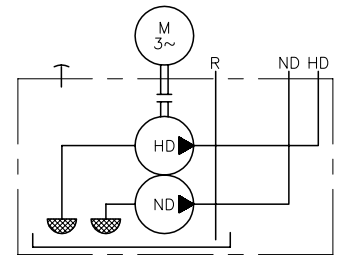
- **Grupo motobomba**

para el emplazamiento por separado fuera del depósito de aceite



- **Grupos hidráulicos para la conexión directa**

Los conductos de alta presión, baja presión y de retorno se acoplan directamente y se conectan hacia las válvulas de alta y baja dispuestas por separado, equipos de mando, etc. Este tipo de válvulas no se puede montar a posteriori según la pos. 2.3. Esto hay que tenerlo en cuenta a la hora de planificar el sistema hidráulico.

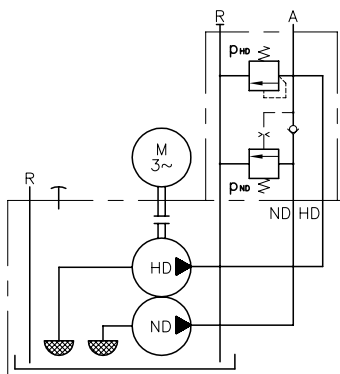


- **Grupos hidráulicos con válvulas de alta y baja montadas del tipo NE 20(21, 70, 80) según D 7161 o equipos de mando CR 4 M y CR 5 M según D 7150**

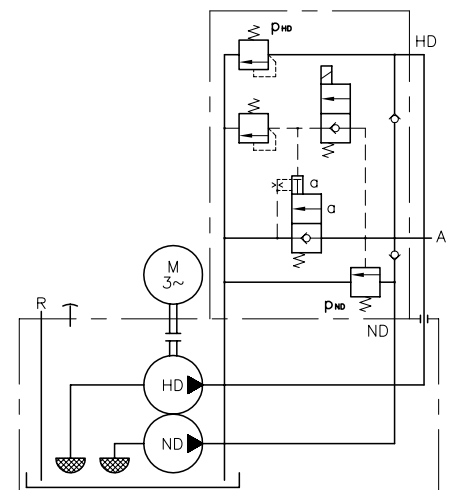
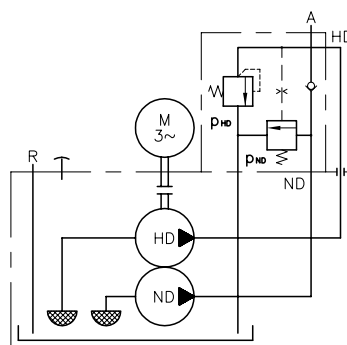
Consultar los parámetros de las válvulas en los catálogos señalados. Prestar especial atención a los caudales permitidos a la hora de combinar con las bombas; véase la tabla de selección.

con equipo de mando montado CR 4M o CR 5M

con válvula de alta y baja montada NE 20 ó NE 21



con válvula de alta baja montada NE 70 ó NE 80



2. Combinaciones disponibles

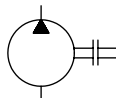
2.1 Grupo motobomba

Instalación de las bridas y acoplamientos utilizados de serie, véase la posición 6.2 del catálogo D 6010 H

Ejemplos de pedido:

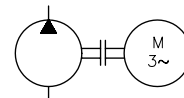
Bomba lista para el montaje por el cliente en el motor estándar

RZ 4,0/2-9/W 7,5



Grupo motobomba listo para conectar

RZ 11,8/3-87/W 7,5



Tensión del motor 3~ 230/400V 50Hz

Bomba básica según D 6910

Tabla 1: Tabla de selección (datos característicos)

W	Bomba lista para el montaje de un motor estándar con la forma constructiva IM B 35 por parte del cliente							
M	Conjunto motobomba listo para la conexión con motor estándar de forma constructiva IM B 35							
Potencia motriz (kW) ¹⁾	0,25 0,37	0,55 0,75	1,1 1,5	2,2 3 4	5,5 7,5 (9) ²⁾	11 15	18,5 22	30
7631	●	●	●					
6910	●	●	●	●				
6911		●	●	●	●			
6912				●	●	●		
6914					●	●	●	
6916						●	●	●

1) Otros datos para la bomba de pistones radiales, véase D 6910

- Cálculo posterior de la demanda de potencia pos. 4
- Medidas del eje y de las bridas, pos. 6

2) Magnitud de potencia del motor sin normalizar.

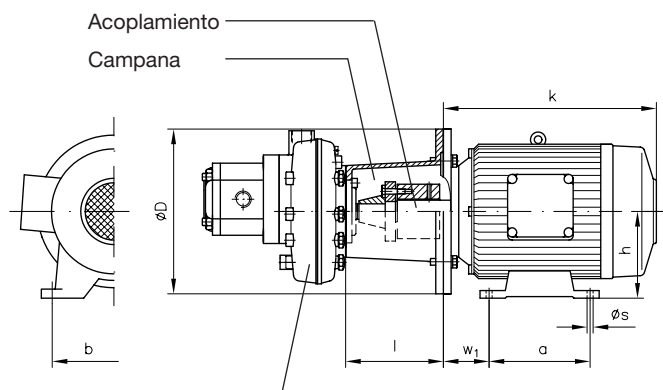
El motor normalmente corresponde al tamaño estándar 132M.

Demasiado grande para modelo 6911 en cuanto a potencia.

Dimensiones generales

Todas las medidas se indican en mm.

Se reserva el derecho a introducir modificaciones.



Medidas (mm) y masa (peso) de la bomba, véase D 6910, posición 6 ó posición 3

Masa (peso) aprox. kg

Los datos que especifica el fabricante del motor en el catálogo son determinantes

Magnitud de potencia (kW)	Campana y acoplamiento en la combinación con modelo						Motor ³⁾
	7631	6910	6911	6912	6914	6916	
0,25 y 0,37	3,1	3,1					6 ... 7,3
0,55 y 0,75	3,5	3,5					9 ... 10
1,1	3,5	3,5	3,8				12 ... 14
1,5							15
2,2		3,8	3,9	4,0			20 ... 21
3							23 ... 24
4		3,8	3,9	4,0			28 ... 35
5,5			6,4	6,4	6,4		45 ... 58
7,5 y 9							
11				8,9	9,2	10,3	80 ... 110
15							
18,5					8,8	9,9	115 ... 170
22							140 ... 185
30						11,9	170 ... 240

Magnitud de potencia (kW)	Ø exterior de campana D (mm)	Longitud de campana 1 (mm) al combinar con tamaño						Medidas exteriores motor estándar ⁴⁾					
		7631	6910	6911	6912	6914	6916	h	a	b	Øs	w ₁	k ¹⁾
0,25 y 0,37	160	83	83					71	90	112	7	45	190...210
0,55 y 0,75	200	109	109	123				80	100	125	9	50	215...230
1,1	200	109	109	123				90	100	140	9 (10)	56	240...250
1,5					125	265...270							
2,2	250		113	113	123			100	140	160	12	63	280...320
3													
4	250		113	113	123			112	140	190	12	70	315...320
5,5	300			155	155	155		132	140	216	12	89	330...360
7,5 y 9													390...400
11	350				188	188	209	160	210	254	14	108	500...520
15													500...550
18,5	350				188	209	180	180	241	279	14 (15)	121	500...550
22													550...580
30	400						212	200	305	318	18	133	620...650

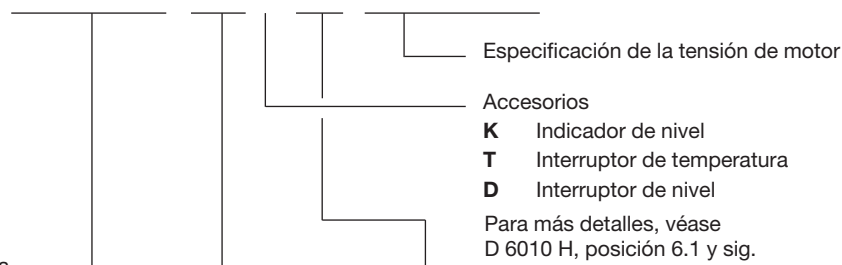
3) Valores de referencia para dos marcas. Los datos del fabricante son determinantes.

4) Sin normalizar, valores aproximados para dos marcas.

Los respectivos datos del fabricante son determinantes. Véase también las normas DIN 42673-4 y DIN 42677-4 (medidas envolventes)

2.2 Grupos hidráulicos para la conexión directa

Ejemplo de pedido:

RZ 8,4/2 - 28 / B 50 K - V 4 3~ 230/400V 50 Hz

Especificación de la tensión de motor

Accesorios

K Indicador de nivel**T** Interruptor de temperatura**D** Interruptor de nivelPara más detalles, véase
D 6010 H, posición 6.1 y sig.**Tabla 2:** Combinaciones posibles

Modelo etapa de alta presión	Bomba doble según catálogo D 6910, tabla posición 2.1	Tamaño del depósito véase tabla 3 ¹⁾	Tamaño del motor véase tabla 4	Masa (peso) aprox. (kg) ²⁾	
7631	RZ 0,18 ... 1,77/1 -	2,0 ... 6,9	B 13 ... B 40	V(Z) 0,55 ... 1,5	4,1
		8,8 ... 11,3	B 20 ... B 40		4,3
6910	RZ 0,3 ... 6,5/2 -	9 ... 12,3	B 20	V(Z) 0,25 ... 3	5,4
		9 ... 28	B 30 y B 40		5,9
		9 ... 37	B 50 y B 75		6,2
6911	RZ 1,4 ... 15,3/2 -	9 ... 28	B 30 y B 40	V(Z) 0,55 ... 4	8,7
		9 ... 37	B 50 ... B 160	V(Z) 0,55 ... 5,5	9
6912	RZ 2,7 ... 30,4/2 -	9 ... 28	B 50	V(Z) 2,2 ... 7,5	12,9
		9 ... 37	B 75 ... B 160	V(Z) 2,2 ... 11	13,2
6914	RZ 6,1 ... 60,8/2 -	9 ... 37	B 100 ... B 400	V(Z) 5,5 ... 22	26,6
6911	RZ 0,9 ... 15,3/3 -	45 y 59	B 50	V(Z) 0,55 ... 7,5	11,8
			B 75 ... B 160	V(Z) 0,55 ... 11	11,8
			B 100 ... B 400	V(Z) 5,5 ... 11	13,6
6912	RZ 2,7 ... 30,4/3 -	45 y 59	B 160 ... B 400	V(Z) 2,2 ... 11	16
			75 y 87	B 160 ... B 400	V(Z) 5,5 ... 11
6914	RZ 6,1 ... 60,8/3 -	45 ... 87		B 160 ... B 400	V(Z) 5,5 ... 22

Tabla 3: Depósito para grupos hidráulicos según posiciones 2.2 y 2.3; esquemas de medidas, véase posiciones 3.2 y 3.3

Modelo		B 13	B 20	B 30	B 40	B 50	B 75	B 100	B 160	B 250	B 400
Capacidad del depósito aprox. (l)	Capacidad total	16	26,5	37	47	90	110	150	190	315	470
	Capacidad útil	12	22	32	42	60	80	100 (90) () - Valor para RZ .../3-87	140 (130)	250	400
Masa (peso) aprox. (kg) depósito y accesorios, sin llenado de aceite		8,5	10	12,5	14,5	30	32	52	59	102	126
Masa (peso) del llenado de aceite en kg aprox. 0,9 x capacidad total											

Tabla 4: Motores de accionamiento de forma constructiva B 5 (V1) para grupos hidráulicos según pos. 2.2 y 2.3; esquemas de medidas según posición 3.1

V	Símbolo para motor montado de forma constructiva B 5 (V1)	Núm. de revoluciones nominal														
Z	preparado para motor adquirido y montado por el cliente ⁴⁾	Tensión de serie	1450 min ⁻¹ (50 Hz) 230/400V ΔΥ 50 Hz P _N = 0,25 ... 3 kW (265/460V 60 Hz) 400 (630V) Δ(Υ) 50 Hz P _N ≥ 4 kW (460V 60 Hz)													
P _N (kW)	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	9 ³⁾	11	15	18,5	22
Tamaño DIN	71		80		90 S	90 L	100 L	112 M	132 S	132 M		160 M	160 L	180 M	180 L	

1) Modelo con placa de cubierta para depósitos adquiridos por el cliente, véase D 6910 Z

2) sólo combinación de bomba RZ

3) sin estandarizar; normalmente de tamaño 132 M. No figuran en todos los catálogos del fabricante.

4) Si únicamente se pide la combinación de bomba y motor Z ... para el montaje en los depósitos propios, es preciso indicar además por escrito el tamaño de campana deseado L ... según D 6010, pos. 6.2. Según la potencia motriz se ofrecen distintos tamaños de brida.

2.3 Sistemas hidráulicos con válvulas de alta y baja o equipos de mando montados

Las siguientes combinaciones se ofrecen como grupos hidráulicos listos para la conexión con válvulas de alta y baja montadas del tipo NE 20, NE 21, NE 70 ó NE 80 (D 7161) o equipos de mando del tipo CR 4M, CR 5M (D 7150). Consultar todos los parámetros de los distintos aparatos en los catálogos especificados.

Atención: ¡Los tamaños de depósito B 13 - B 40 según la posición 2.2 no están disponibles para estas estructuras de aparato!

Ejemplo
de pedido:

RZ 6,0 /2 - 24 / B 50 - V 3 CR 4M - 280/30 3~ 230/400V 50 Hz

Especificación de la tensión de motor

Tabla 5:
Combinaciones posibles

Etapa de alta presión HD		Tamaño	Etapa de baja presión ND					Tamaño del depósito (véase la tabla 3, pos. 2.2)	Motor de accionamiento (véase tabla 4, pos. 2.2)
Modelo	Símbolo de caudal volumétrico; para la enumeración, véase D 6910, posición 2.1		Símbolo de caudal volumétrico en caso de válvula de alta y baja montada		equipo de mando montado				
			NE 20 NE 21 ¹³⁾	NE 70	NE 80	CR 4M	CR 5M		
6910	RZ 0,3 ... 6,5 ¹⁾	/2 -	9 ... 37			21 ... 37		B 50 y B 75	V(Z) 0,25 ... 3
6911	RZ 1,4 ... 7,0 ²⁾		9 ... 37			21 ... 37			V(Z) 0,55 ... 5,5
	RZ 8,3 ... 11,8 ³⁾			9 ... 37		9 ... 37			V(Z) 2,2 ... 7,5 (11)
6912	RZ 2,7 ... 7,4 ⁴⁾		9 ... 37 ¹²⁾			21 ... 37		V(Z) 0,25 ... 3	
	RZ 8,2 y 11,6 ⁵⁾			9 ... 37		9 ... 37		V(Z) 0,55 ... 7,5 (11)	
6911	RZ 0,9 ... 6,5 ¹⁾	/3 -		45 y 59		45 y 59		B 100 y B 160	V(Z) 0,25 ... 3
	RZ 1,4 ... 11,8 ⁶⁾			45 y 59		45 y 59			V(Z) 0,55 ... 7,5 (11)
6912	RZ 2,7 ... 11,6 ⁷⁾				45 y 59		45 y 59		
6911	RZ 1,4 ... 7,0 ²⁾	/2 -	9 ... 37			9 ... 37		B 100 y B 160	V(Z) 0,55 ... 5,5
	RZ 8,3 ... 11,8 ³⁾			9 ... 37		9 ... 37			
	RZ 13,3 y 15,3				9 ... 37		9 ... 37		
6912	RZ 2,7 ... 7,4 ⁴⁾		9 ... 37			21 ... 37		B 100 y B 160	V(Z) 2,2 ... 11
	RZ 8,2 y 11,6 ⁵⁾			9 ... 37	9 ... 37	9 ... 37			
	RZ 12,0 ... 30,4 ⁸⁾			9 ... 37		9 ... 37			
6914	RZ 6,1... 11,0 ⁹⁾	/3 -		9 ... 37		9 ... 37		B 100 y B 160	V(Z) 5,5 ... 11
	RZ 15,0 ... 25,0 ¹⁰⁾				9 ... 37		9 ... 37		
6911	RZ 0,9 ... 11,8 ¹¹⁾				45 y 59		45 y 59		
	RZ 13,3 y 15,3			45 y 59		45 y 59			
6912	RZ 2,7 ... 11,6 ⁷⁾			45 y 59		45 y 59		B 100 y B 160	V(Z) 2,2 ... 11
	RZ 12,0 ... 30,4 ⁸⁾			45 y 59		45 y 59			
6914	RZ 6,1... 11,0 ⁹⁾			45 y 59		45 y 59		B 100 y B 160	V(Z) 0,55 ... 22
	RZ 15,0 ... 25,0 ¹⁰⁾			45 y 59		45 y 59			
6911	RZ 0,9 ... 11,8 ¹¹⁾	/3 -		75 y 87		75 y 87		B 250 y B 400	V(Z) 0,55 ... 11
	RZ 13,3 y 15,3				75 y 87		75 y 87		
6912	RZ 2,7 ... 11,6 ⁷⁾				75 y 87		75 y 87		
	RZ 12,0 ... 30,4 ⁸⁾			75 y 87		75 y 87			
6914	RZ 6,1... 11,0 ⁹⁾			75 y 87		75 y 87		B 250 y B 400	V(Z) 5,5 ... 22
	RZ 15,0 ... 25,0 ¹⁰⁾			75 y 87		75 y 87			
6911	RZ 0,9 ... 11,8 ¹¹⁾	/3 -		75 y 87		75 y 87		B 250 y B 400	V(Z) 5,5 ... 11
	RZ 13,3 y 15,3				75 y 87		75 y 87		
6912	RZ 2,7 ... 11,6 ⁷⁾				75 y 87		75 y 87		
	RZ 12,0 ... 30,4 ⁸⁾			75 y 87		75 y 87			

1) 0,3 - 0,41 - 0,5 - 0,8 - 1,2 - 1,45 - 1,7 - 1,9 - 2,2
0,6 - 0,83 - 1,0 - 1,6 - 2,4 - 2,8 - 3,3 - 3,8 - 4,4
0,9 - 1,25 - 1,5 - 2,5 - 3,6 - 4,3 - 5,1 - 5,6 - 6,5

2) 1,4 - 2,08 - 2,6 - 4,2 - 6,0 - 7,0
2,1 - 2,9 - 3,7 - 5,8

3) 8,3 - 9,6 - 10,9
8,4 - 9,8 - 11,8

4) 2,7 - 4,15 - 5,3
4,0 - 5,85 - 7,4

5) 8,2 - 11,6

6) 1,4 - 2,08 - 2,6 - 4,2 - 6,0 - 7,0 - 8,3 - 9,6 - 10,9
2,1 - 2,9 - 3,7 - 5,8 - 8,4 - 9,8 - 11,8

7) 2,7 - 4,15 - 5,3 - 8,2
4,0 - 5,85 - 7,4 - 11,6

9) 6,1 - 5,35 - 11,0
8,0 - 11,65

11) 0,9 - 1,25 - 1,5 - 2,5 - 3,6 - 4,3 - 5,1 - 5,6 - 6,5
1,4 - 2,08 - 2,6 - 4,2 - 6,0 - 7,0 - 8,3 - 9,6 - 10,9
2,1 - 2,9 - 3,7 - 5,8 - 8,4 - 9,8 - 11,8 - 13,3 - 15,3

12) Combinación de bomba RZ 2,7 ... 7,4/2-16 ... 37 / B 50 NE 20, NE 21 sólo disponible con elemento motriz máx. V(Z) 4

13) En la válvula de alta y baja NE 21 se pueden montar directamente bloques de válvulas VB 11(21)G... según D 7302

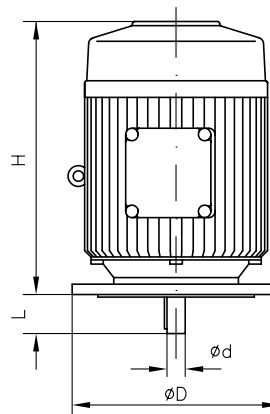
3. Dimensiones generales

Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

3.1 Motores de accionamiento

P _N (kW)	Tamaño DIN	Medidas principales (mm) según DIN 42 948				Masa (pe-so) aprox. (kg) ³⁾
		D	d	L	ca. H ¹⁾	
0,25	71	160	14	30	210	5,5 + 1
0,37						6,8 + 2
0,55	80	200	19	40	230	8 + 2
0,75						10 + 2
1,1	90 S	200	24	50	250	12 + 2
1,5	90 L					14 + 2
2,2	100 L	250	28	60	320	18 + 2
3						22 + 3
4	112 M	300	38	80	360	28 + 3
5,5	132 S					56 + 4
7,5	132 M	350	42	100	460	68 + 5
9 ^{1) 2)}	2)					220
11	160 M	350	48	110	550	100 + 5
15	160 L					125 + 6
18,5	180 M	350	48	110	580	154 + 6
22	180 L					170 + 6

Motor de forma constructiva B 5 (V1)

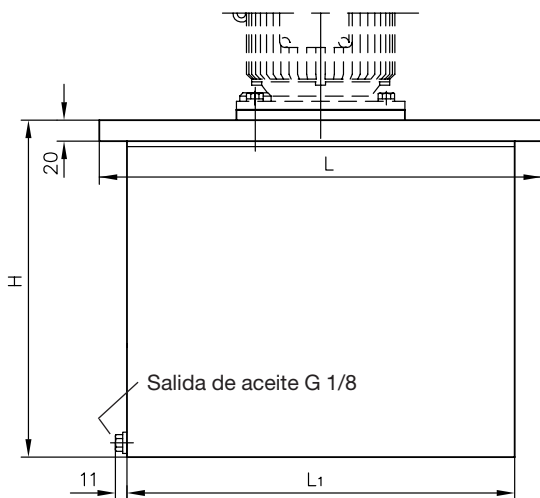


Dimensiones no estandarizadas según la marca (catálogo del fabricante)

- 1) no estandarizado
- 2) no figura en todos los catálogos del fabricante. De lo contrario, en el tamaño DIN 132 M
- 3) Motor + acoplamiento; sólo valor de referencia, dado que la masa de motor depende de la marca; en caso de acoplamiento valor de magnitud aproximado y redondeado

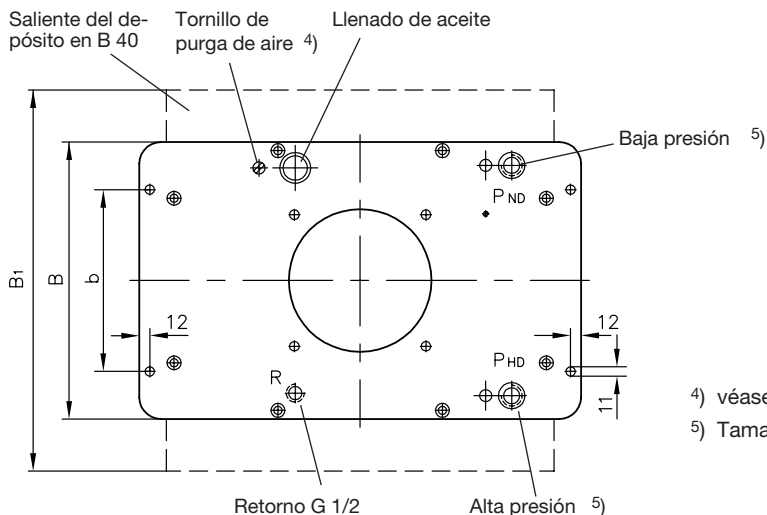
3.2 Depósito para grupos hidráulicos RZ según la posición 2.2

Tamaños de depósito B 13 - B 40



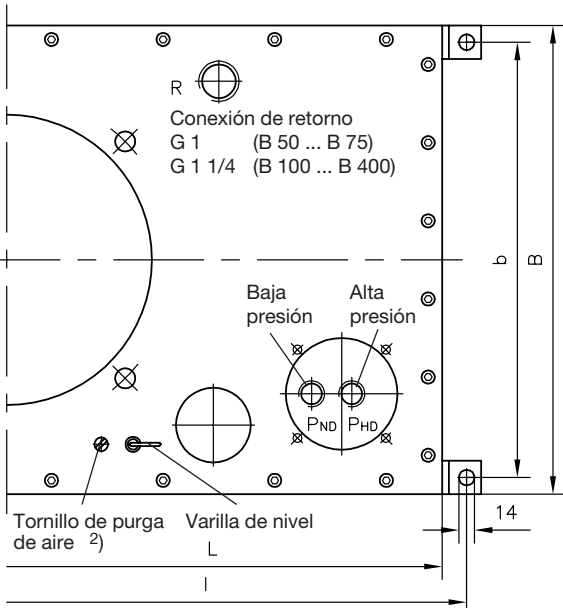
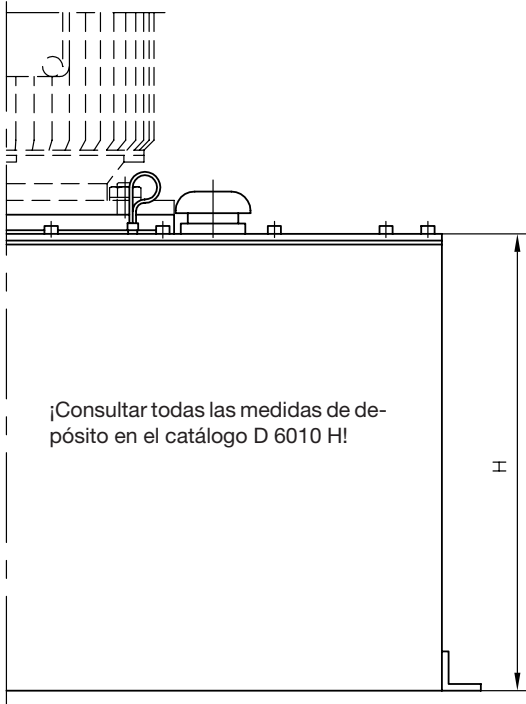
¡Consultar todas las medidas de depósito en el catálogo D 6010 H!

Tam. del depósito	B	B ₁	H	L	L ₁	b
B 13	260	---	244	450	370	180
B 20	260	---	334	450	370	180
B 30	320	---	334	510	450	210
B 40	320	440	334	510	450	210



- 4) véase la posición 4
- 5) Tamaño de la conexión, véase tabla 6 en la página 6

Tamaños de depósito B 50 - B 400



Tam. del depósito	H	B	b	L	I
B 50	405	420	390	600	630
B 75	480	420	390	600	630
B 100	536	500	470	650	680
B 160	666	500	470	650	680
B 250	575	650	620	1000	1044
B 400	825	650	620	1000	1044

Tabla 6:

Rosca de conexión (ISO 228/1) de las dos salidas de presión P_{HD}^1) y P_{ND}

Combinación de bombas según pos. 2.2		Tamaño del depósito			
		B 13 B 20	B 30	B 40	B 50 B 75
RZ 0,3/2- hasta 9 ... 12,3	12,3	G 1/2	G 1/2	G 1/2	
RZ 6,5/2- hasta 9 ... 28	28	---	G 1/2	G 1/2	
RZ 6,5/2- hasta 37	37	---	---	G 3/4	

Combinación de bombas según pos. 2.2		Tamaño del depósito				
		B 30 B 40	B 50	B 75	B 100 B 160	B 250 B 400
RZ 1,4/2- hasta 9 ... 28	28	G 1/2	G 1/2	---		
RZ 15,3/2- hasta 37	37	---	G 3/4	---		
RZ 2,7/2- hasta 9 ... 28	28	---	G 1/2	G 3/4		
RZ 30,4/2- hasta 37	37	---	---	G 3/4	G 3/4	
RZ 6,1/2- hasta 9 ... 37	37	---	---	G 3/4		
RZ 60,8/2- hasta 37	37	---	---	G 3/4		

Combinación de bombas según pos. 2.2		Tamaño del depósito			
		B 50	B 75	B 100 B 160	B 250 B 400
RZ 0,9/3 - 45 y 59 hasta 15,3/3 - 45 y 59	59	G 3/4		G 3/4	
RZ 2,7/3 - 45 y 59 hasta 30,4/3 - 45 y 59	59	---	G 3/4	G 3/4	

Combinación de bombas según pos. 2.2		Tamaño del depósito			
		B 100	B 160	B 250	B 400
RZ 6,1/3 - 45 y 59 hasta 60,8/3 - 45 y 59	59	---	G 3/4	G 3/4	
RZ 0,9/3 - 75 y 87 hasta 60,8/3 - 75 y 87	87	G 1		G 1	
RZ 0,9/3 - 110 y 135 hasta 30,4/3 - 110 y 135	135	G 1		G 1	

1) La rosca de conexión P_{HD} tiene el mismo tamaño que P_{ND} por razones constructivas. Puede ser reducida convenientemente según D 845 con un racordaje apropiado.

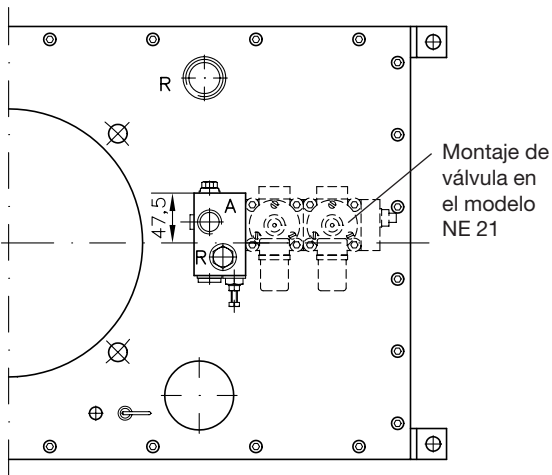
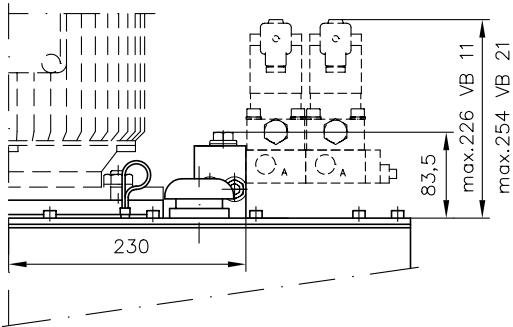
2) véase la posición 4

3.3 Depósito para grupos hidráulicos RZ según la posición 2.3

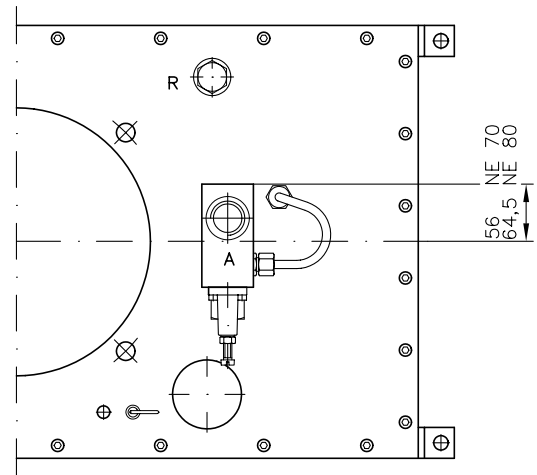
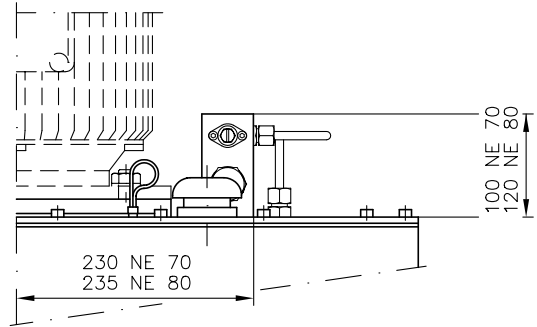
Tamaños constructivos B 50 - B 400 con válvulas de alta y baja /equipos de mando montados.

Consultar las dimensiones de los depósitos en la posición 3.2; las medidas de las válvulas de alta y baja y de los equipos de mando en los respectivos catálogos: NE 20, NE 21, NE 70, NE 80 según D 7161; CR 4M y CR 5M según D 7150.

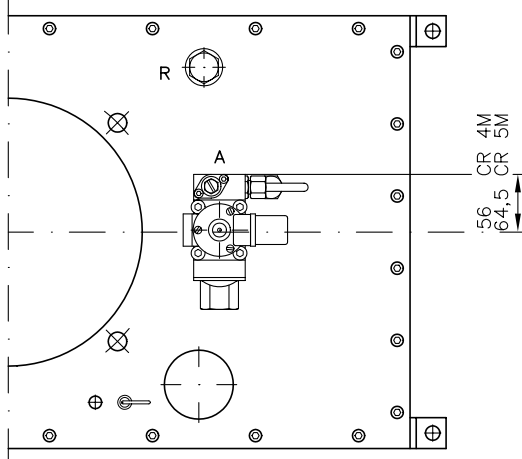
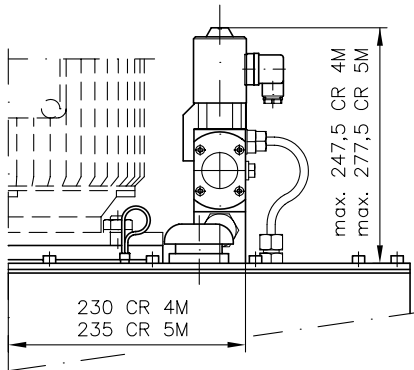
Modelo B 50 ... B 160 con NE 20 (NE 21)



Modelo B 50 ... B 400 con NE 70 (NE 80)



Modelo B 50 ... B 400 con CR 4M (CR 5M)

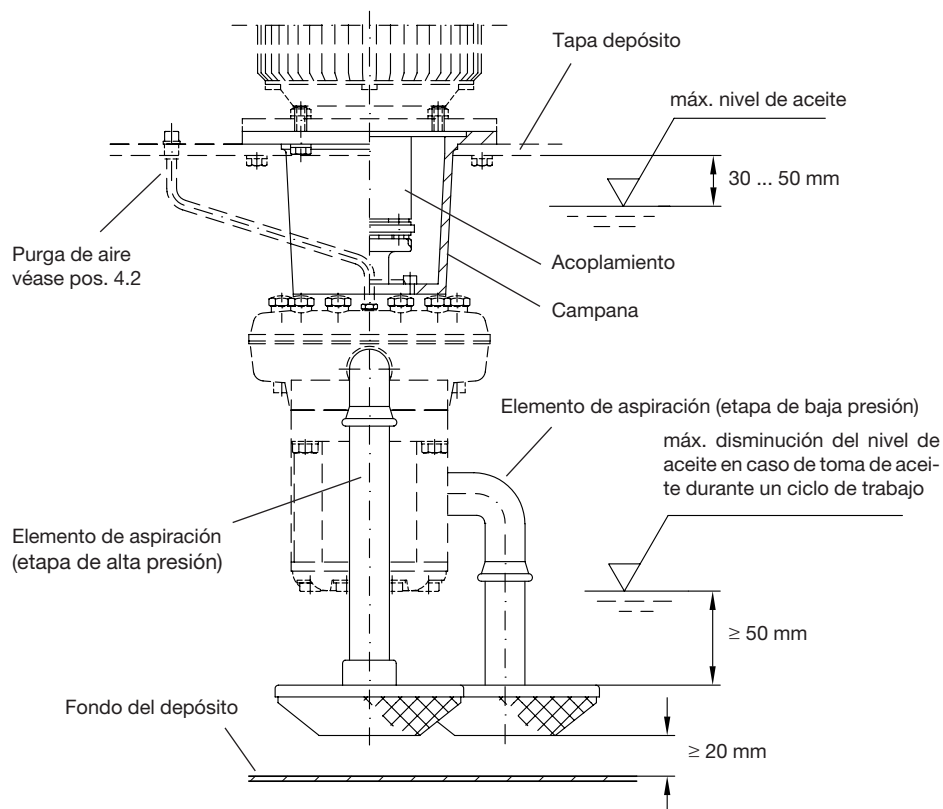


4. Indicaciones para el montaje

4.1 Accesorios según D 6910 Z

El montaje de las bombas RZ en un depósito de fabricación propia normalmente requiere que el cliente confeccione también los conductos de presión de la etapa de alta y baja presión en tapa del depósito.

Componentes necesarios:	Motores	véase las pos. 2.1 y 2.2
	Tapa depósito	véase D 6910 Z
	Acoplamiento / Campana	véase D 6010 H, pos. 6.2
	Elementos de aspiración	véase D 6910 Z



4.2 Purga de aire y puesta en marcha

Grupos hidráulicos según las posiciones 2.2 y 2.3.

Desenroscar completamente el tornillo de purga de aire (véase los esquemas de medidas) antes de llenar y después volver a apretarlo. Dado el caso, esperar durante algunos minutos. Dejar circular la bomba (etapa de alta y baja presión) sin presión durante un breve espacio de tiempo si el mando está preparado para ello. De lo contrario, desplazar el o los consumidores sin que éstos estén sometidos a carga o dentro de los recorridos en vacío hasta que todas las funciones se ejecuten sin vibraciones en el tiempo de entrada precalculado. El acoplamiento no debe ponerse en contacto con el fluido a presión.