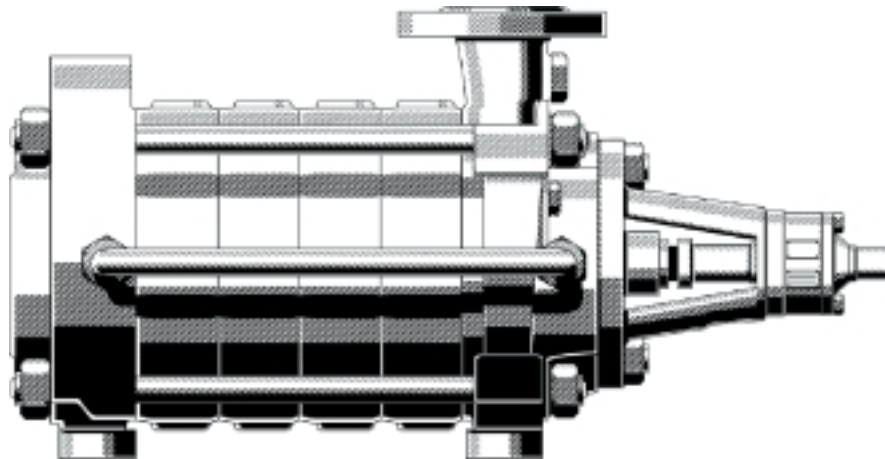


## Bombas de alta presión en construcción modular



### Aplicaciones

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| D Abastecimiento general de agua | D Agua destilada            |
| D Elevación de presión           | D Agua industrial           |
| D Abastecimiento de agua comunal | D Instalaciones de filtrado |
| D Abastecimiento de agua potable | D Disolventes               |
| D Riegos                         | D Agua contra incendios     |
| D Calefacción                    | D Instalaciones de lavado   |
| D Alimentación de calderas       | D Ósmosis inversa           |
| D Agua caliente                  | D Lubricantes               |
| D Agua sobrecalentada            | D Combustibles              |
| D Circulación                    | D Procesos industriales     |
| D Condensado                     | D Centrales energéticas     |

### Datos técnicos

Tamaños	DN 32 hasta DN150
Caudales	Q hasta 850 m <sup>3</sup> /h (236 l/s)
Alturas	H hasta 630 m
Temp. de trabajo t	desde -10 hasta 200 °C
Presión de trabajo	p <sub>2</sub> desde 25 hasta 63 bar 1)
Bridas estándar	DIN
Aspiración	PN 16 (JL1040) y PN 25 (GP240GH+N, 1.4408)
Impulsión	PN 40 (JL1040) y PN 63 (GP240GH+N, 1.4408)
Bridas estándar	ANSI
Aspiración	125 lb (JL1040) y 300 lb (GP240GH+N, 1.4408)
Impulsión	250 lb (JL1040) y 600 lb (GP240GH+N, 1.4408)

1) La suma de la presión en aspiración mas la correspondiente a caudal = 0, no deberá superar el valor indicado

### Forma constructiva/Ejecución

Bomba centrífuga multietapa de módulos integrados, horizontal o vertical, sobre bancada o en versión monobloque.  
Boca de aspiración axial o radial. Bocas de impulsión y aspiración radial que pueden ser giradas en intervalos de 90°.  
Bridas según EN, DIN y ANSI (taladrado y mecanizado).  
Rodetes radiales cerrados. Desde el tamaño 50 con rodete especial, de bajo NPSH, en la primera etapa.

### Cojinetes/Lubricación

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Lado accionamiento: | Rodamiento   |
| Lado aspiración:    | Cojinete liso o rodamiento, según ejecución  |
| Lubricación:        | Rodamiento: con grasa; variante con aceite<br>Cojinete liso autolubricado por el líquido bombeado. |

### Cierre del eje

Mecánico normalizado, con o sin refrigeración, simple o doble.  
Cierre mecánico tipo cartucho sobre demanda.  
Empaquetadura no refrigerada, con o sin líquido de cierre.

### Denominación

Modelo	Multitec	A	32 / 8E - 2.1	12 . 65 (SP)
Ejecución				
DN de la Impulsión				
Núm. de etapas/Comb. de rodetes				
Cód. de la hidráulica				
Cód. de materiales				
Cód. del cierre del eje				
Notación para variantes especiales optativas				

### Materiales

Fundición gris JL 1040  
Hidráulica en bronce CC480K-GS (para abastecimiento de agua)  
Acero fundido GP240GH+N, acero aleado 1.4408

### Accionamiento

Motor eléctrico, 50 y 60 Hz;  
Motor diesel o Turbina, hasta 4000 rpm

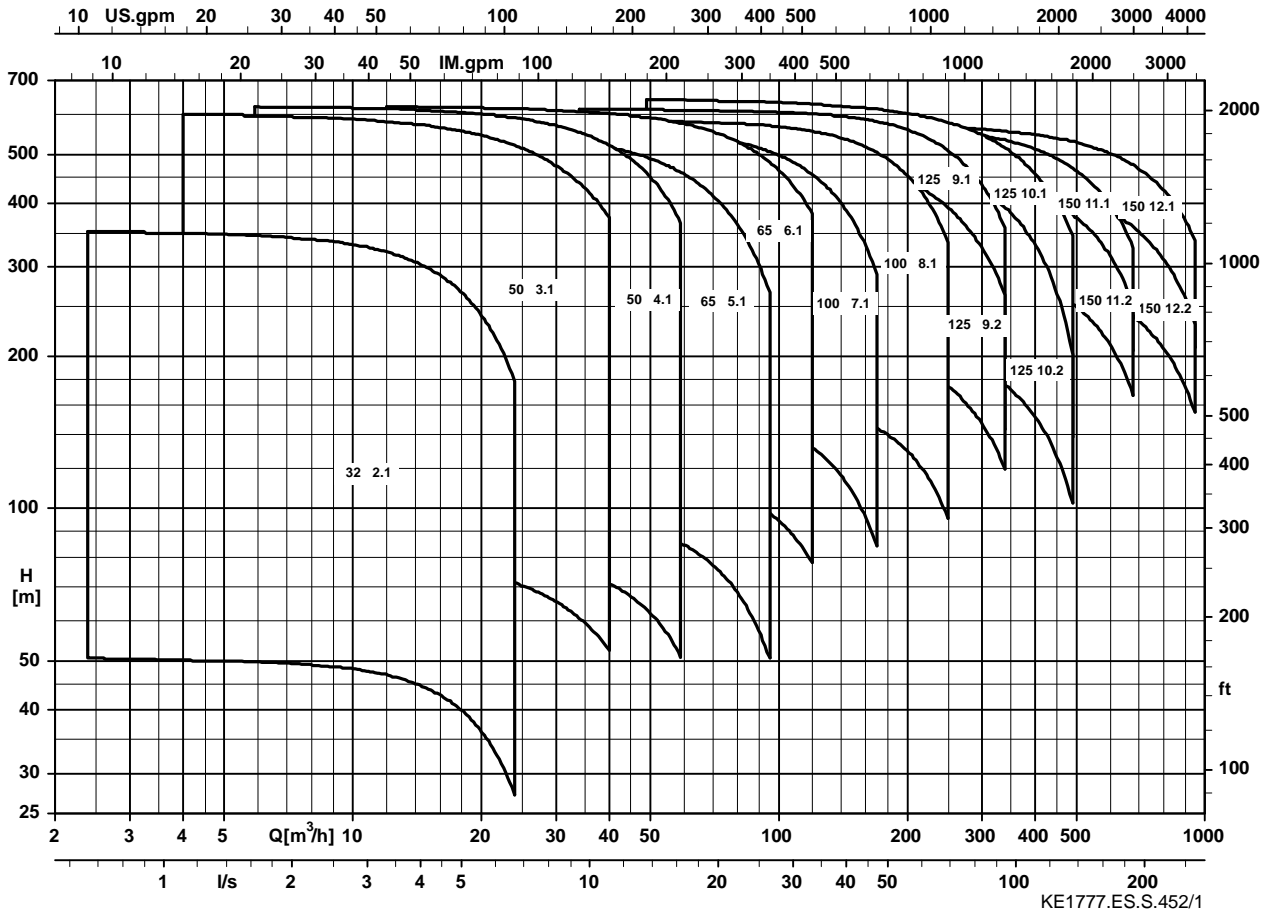
### Certificación

Certificado de Calidad ISO 9001

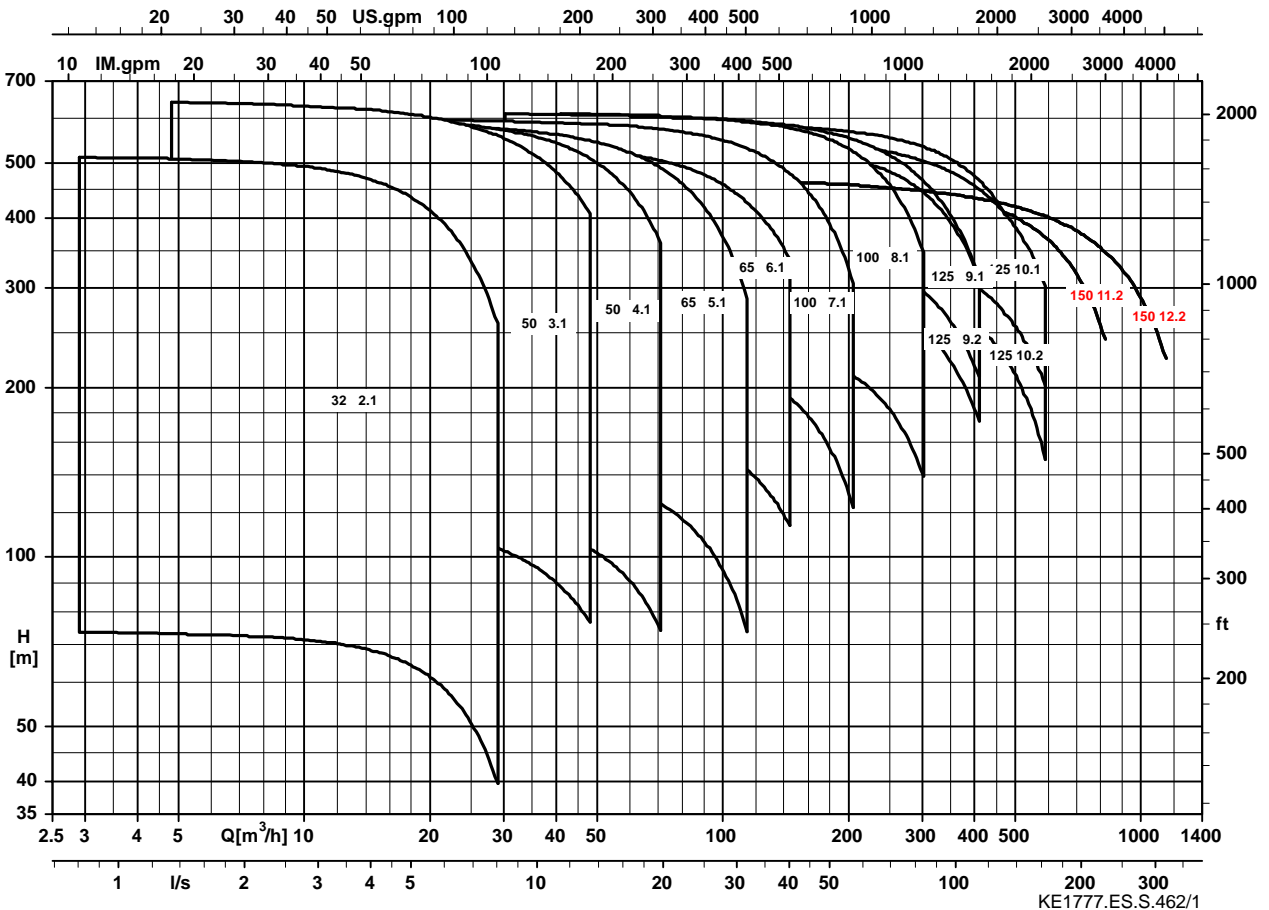


Kennfelder / Selection charts / Réseau / Conjunto de curvas / Campi caratteristici / Grafieken / Arbetsområde

n = 2900 1/min (1.4408)



n = 3500 1/min (1.4408)



## Elección del Material y Cierre del eje en función del líquido a bombear

Líquido a bombear	Material			Cierre del eje			Indicaciones
	p <sub>2</sub> max en bares	≤ 140 °C	≤ 200 °C	≤ 100 °C	≤ 140 °C	≤ 200 °C	
Agua residual, bruta <sup>1)</sup>	40	10		63, 65			Líquido no agresivo, sin contenido abrasivo
Agua ligeramente sucia	63	20					
Agua potable <sup>1)</sup>	40	11,12		65,61 <sup>5)</sup> -63			Ejecución para abastecimiento de agua
	63	22					
Agua contra incendios <sup>1)</sup>	40	11,12		65,61 <sup>5)</sup> ,62			
Agua de refrigeración	40	10		65,61 <sup>5)</sup> ,62			Líquido no agresivo sin contenido abrasivo
	63	20					
Agua alimentación caldera <sup>2)</sup>	40	10	20	65,61 <sup>5)</sup> ,62	66, 62	64	Contenido O <sub>2</sub> ≤ 0,02 mg/kg
Operación AF, pH > 9	63	20	20				
(Objetivo > = 9,3) á 25 °C	40	22	22	65,61 <sup>5)</sup> -62	62	64	
	63	22	22				
Agua alimentación caldera <sup>2)</sup>	40	10	20	65,61 <sup>5)</sup> ,62	66, 62	64	Contenido O <sub>2</sub> ≤ 0,02 mg/kg
Operación AFT, pH > 9	63	20	20				
(objetivo > = 9,3) á 25 °C	40	22	22	65,61 <sup>5)</sup> -62	66, 62	64	
	63	22	22				
Agua alimentación caldera <sup>2)</sup>	40	30	30	61 <sup>5)</sup> -62	62	64	Contenido O <sub>2</sub> ≥ 0,05 mg/kg
Operación NF, pH = > 6,5 á 25 °C	63	30	30				
Agua alimentación caldera <sup>2)</sup>	40	22	22	65,61 <sup>5)</sup> -62	66, 62	64	Contenido O <sub>2</sub> 0,15 hasta 0,3 mg/kg
Operación KF, pH ≥ 8 - 8,5 á 25 °C	63	22	22				
Condensado <sup>2)</sup>	40	10	20	61 <sup>5)</sup> -62	62	64	Contenido O <sub>2</sub> ≤ 0,02 mg/kg
Operación AF, pH > 9 (objetivo ≥ 9,3) á 25 °C	63	20	20				Temperatura ≤ 190 °C <sup>4)</sup>
Condensado <sup>2)</sup>	40	30	30	61 <sup>5)</sup> -62	62	64	
Operación NF, pH ≥ 6,5 á 25 °C	63	30	30				
Condensado <sup>2)</sup>	40	22		65,61 <sup>5)</sup> -62	66, 62	64	Contenido O <sub>2</sub> ≥ 0,15 mg/kg
Operación KF, pH ≥ 8 á 25 °C	63	22					Temperatura ≤ 110 °C <sup>4)</sup>
Agua bruta para instalaciones de Ósmosis inversa	40	30	30	61 <sup>5)</sup> -62	62	64	Con alto contenido de cloruros (agua de mar), consultar a KSB
	63	30	30				En paradas prolongadas, vaciar y lavar la bomba
Aceite mezclado con agua	40	10		65, 63			
Emulsionen de aceite	63	20					
Glicol mezclado con agua	40	10		65,61 <sup>5)</sup> -62	66, 62		
	63	20					
Baños desengrasantes, Lejía de lavado para limpieza de metales, Detergentes alcalinos	40	10		65, 63			<sup>3)</sup> P.ej. Lejía-P3
	63	20					En caso de baños ácidos, consultar a KSB

1) Criterios generales de evaluación del análisis del agua: pH ≥ 6,5; contenido de cloruros (Cl<sup>-</sup>) ≤ 150 mg/kg, Cloro (Cl<sub>2</sub>) ≤ 0,6 mg/kg. Para componentes de bronce es válido también: Amoníaco (NH<sub>3</sub>) ≤ 5 mg/kg, libre de ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S); pudiendo en cambio suprimirse la limitación del contenido de (Cl<sup>-</sup>). Fuera de los límites indicados, rogamos nos consulten.

2) Han de garantizarse estos valores para todas las condiciones de servicio. La preparación del agua ha de cumplir con las Reglas-VdTUV de alimentación y características del agua para generadores de vapor de hasta 63 bar. Es imprescindible impedir la irrupción de aire en el sistema; de ahí la recomendación del cierre mecánico del eje de la bomba. Recomendaciones para el diseño de la tubería de aspiración: Velocidad máxima de afluencia: 1,5 m/s. Caída de presión mínima (Accesorios mínimos. Válvula de compuerta de flujo favorable, en lugar de asiento. Tubería corta y vertical, disponiendo los tramos horizontales en la parte mas baja). Los rodetes de bronce serían admisibles únicamente si la preparación del agua no contuviera aditivos de amoníaco (p.ej. Hidracina).

3) Valor pH > 9,5 á 80 °C máximo.

4) Valores experimentales

5) Véanse límites de aplicación en pág. 6

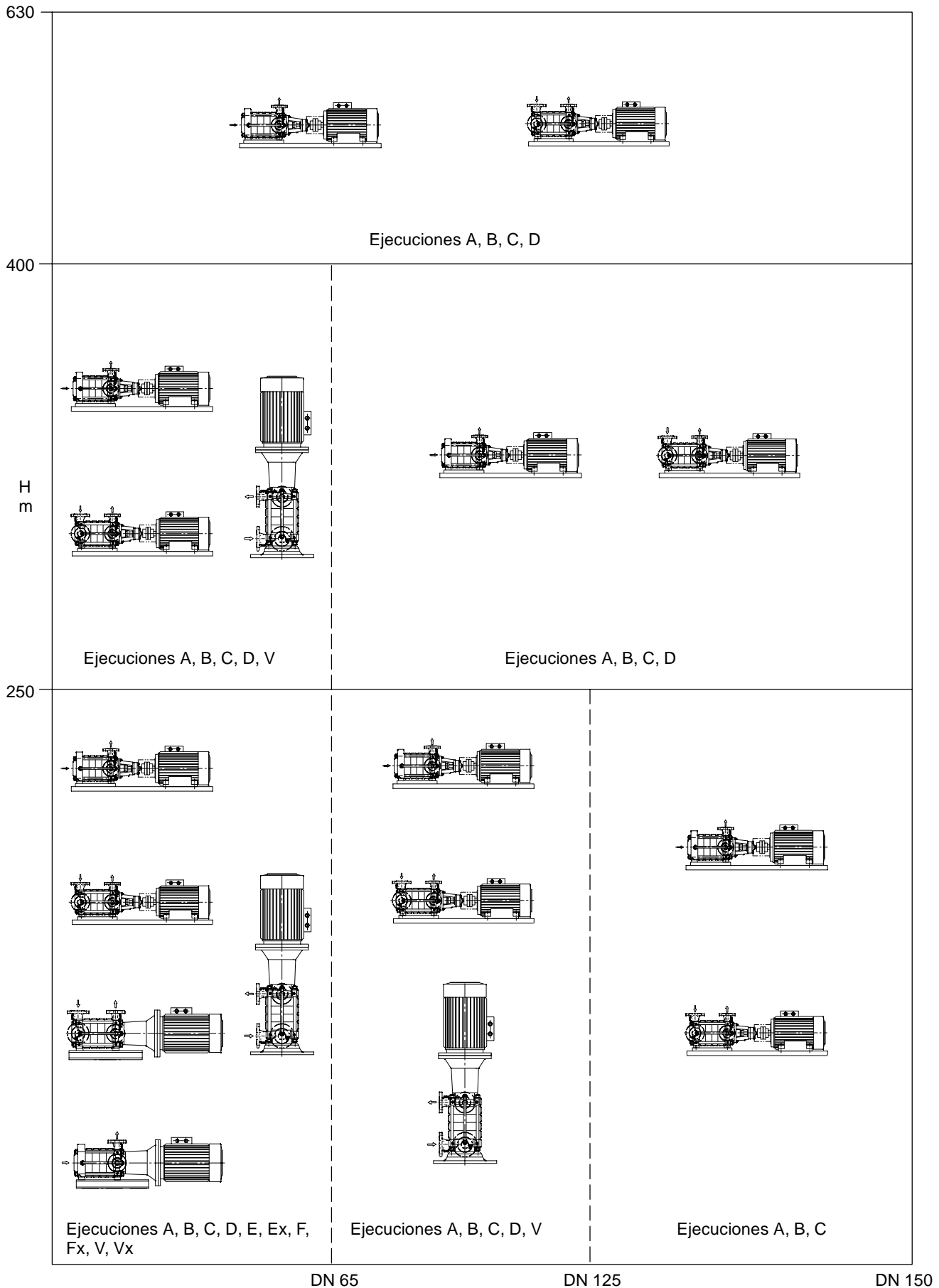
AF = Agua desmineralizada totalmente, pH > 9, preparado (p. ej. con amoníaco)

AFT = Agua desmineralizada parcialmente, pH => 9, preparado. principalmente con sustancias alcalinas, eventualmente con adición dosificada de amoníaco

NF = Agua desmineralizada totalmente, pH => 7-8, contenido de O<sub>2</sub> elevado por adición de oxígeno o peróxido de hidrógeno, á => 0,05-0,25 mg/kg

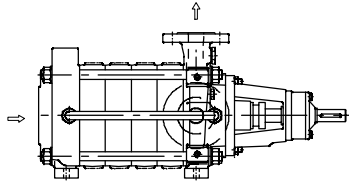
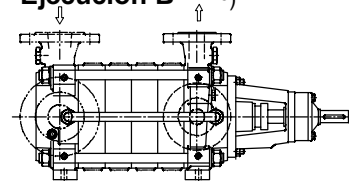
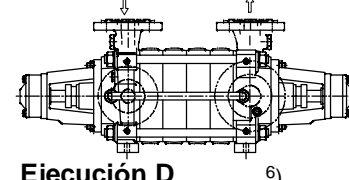
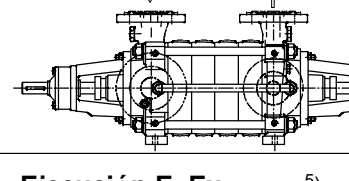
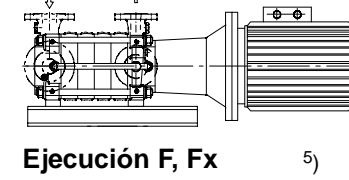
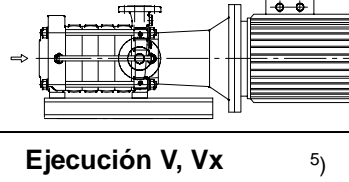
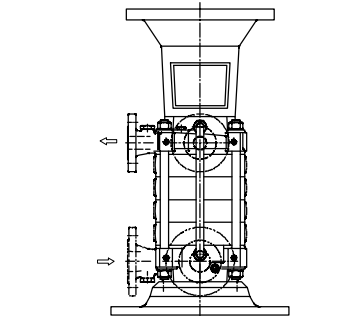
KF = Agua desmineralizada totalmente, alcalinizada hasta pH entre 8 y 9, contenido de O<sub>2</sub> elevado por adición de oxígeno o peróxido de hidrógeno, á 0,03-0,15 mg/kg.

Campos de aplicación en función de la ejecución y el tamaño



Las alturas H corresponden a velocidades de 2900 y 3500 rpm

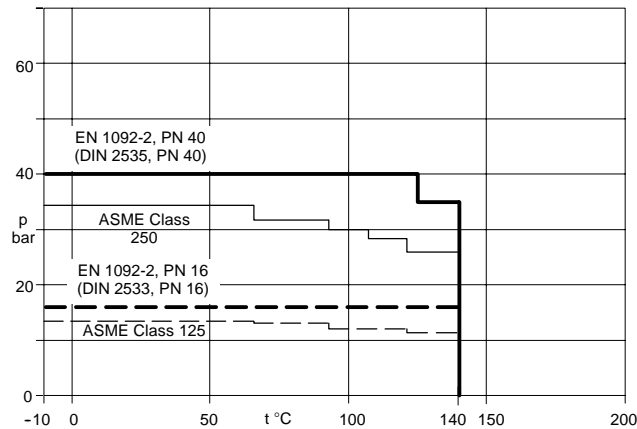
**Descripción técnica**

Ejecuciones	Descripción técnica					
<b>Ejecución A</b> <sup>5)</sup> 	Horizontal, sobre bancada rodamiento en el lado del accionamiento, cojinete liso en aspiración, un solo cierre del eje, aspiración axial, (brida monobloque hasta el tamaño 50) accionamiento por el lado de impulsión	Accionamiento	Motor eléctrico, diesel, turbina			
	para todo el campo Q/H	Equilibrado axial	Mediante émbolo de compensación <sup>1)</sup>			
		Q máx. <sup>2)</sup>	840 m <sup>3</sup> /h			
		H máx.	630 m			
		p <sub>2</sub> máx.	63 bar			
<b>Ejecución B</b> <sup>5)</sup> 	Igual que la A, pero con aspiración radial	t máx.	desde -10 hasta +200 °C			
	para todo el campo Q/H	Cierre del eje	Empaquetadura sin refrigeración Cierre mecánico, sin/con refrigeración, simple o doble, tipo cartucho			
		Material	Fund. gris JL1040, bronce CC480K-GS, Aceros GP240GH+N, 1.4408			
		<b>Ejecución C</b> <sup>5)</sup> 	Horizontal, sobre bancada, rodamiento en ambos lados, cierre del eje en ambos lados, accionamiento en el lado de impulsión.	Accionamiento	Motor eléctrico, diesel, turbina	
			para todo el campo Q/H	Equilibrado axial	Mediante émbolo de compensación <sup>1)</sup>	
Q máx. <sup>2)</sup>	840 m <sup>3</sup> /h					
H máx.	630 m					
p <sub>2</sub> máx.	63 bar					
<b>Ejecución D</b> <sup>6)</sup> 	Igual que la C, pero con el accionamiento en el lado de aspiración	t máx.	desde -10 hasta +200 °C			
	para todo el campo Q/H	Cierre del eje	Empaquetadura sin refrigeración Cierre mecánico, sin/con refrigeración, simple o doble, tipo cartucho			
		Material	Fund. gris JL1040, bronce CC480K-GS, Aceros GP240GH+N, 1.4408			
		<b>Ejecución E, Ex</b> <sup>5)</sup> 	Horizontal, monobloque cojinete común a bomba y motor acoplamiento rígido aspiración radial hasta DN 65		Ex, Fx	E, F
			hasta DN 65	Accionamiento	Electromotor con rodmt <sup>o</sup> especial	Electromotor normal
Equilibrado axial	asumido por el cojinete del motor			Mediante émbolo de equilibrio		
Q máx. <sup>2)</sup>	100 m <sup>3</sup> /h					
H máx.	250 m					
<b>Ejecución F, Fx</b> <sup>5)</sup> 	Igual que las E, Ex, pero con aspiración axial	p <sub>2</sub> máx.	25 bar	40 bar		
	hasta DN 65	t máx.	desde -10 hasta +140 °C			
		Cierre del eje	Empaquetadura sin refrigeración Cierre mecánico, sin/con refrigeración			
		Material	Fund. gris JL 1040, bronce CC480K-GS. Otros materiales, sobre consulta			
		<b>Ejecución V, Vx</b> <sup>5)</sup> 	Vertical, monobloque		Vx	V
Campo Q/H <sup>2)</sup> :	2 polos: hasta Q <sub>ópt.</sub> = 180 m <sup>3</sup> /h, 250 m hasta Q <sub>ópt.</sub> = 85 m <sup>3</sup> /h 400 m		Accionamiento	Electromotor con rodmt <sup>o</sup> especial	Motor normalizado	
			Cojinete fijo en la linterna	DN 100 DN 125 <sup>3)</sup>		
4 polos: hasta Q <sub>ópt.</sub> = 175 m <sup>3</sup> /h 250 m	Equilibrado axial		asumido por el cojinete del motor	Mediante émbolo de equilibrio		
	Q máx. <sup>2) 4)</sup>		100 m <sup>3</sup> /h		170 m <sup>3</sup> /h	
	H máx. <sup>4)</sup>		250 m	400 m	250 m	
	p <sub>2</sub> máx. <sup>4)</sup>		25 bar	40 bar		
	t máx.		desde -10 hasta +140 °C			
	Cierre del		Empaquetadura sin refrigeración, Cierre mecánico simple sin refrigeración			
	Material		Fund. gris JL 1040, bronce CC480K-GS, Otros materiales, sobre consulta.			

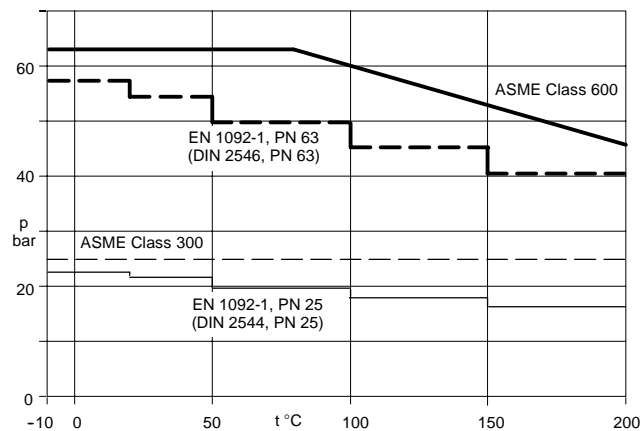
- 1) En bomba de pocas etapas, sin émbolo de equilibrio, el empuje axial es asumido por el cojinete axial
- 2) ¡ **Atención!** Los caudales Q indicados son válidos para 50 Hz. Para 60 Hz, véanse las curvas individuales.
- 3) DN 150 sobre consulta
- 4) otras prestaciones sobre consulta
- 5) Sentido de giro: según las agujas del reloj, mirando desde el motor
- 6) Sentido de giro: opuesto al de las agujas del reloj, mirando desde el motor

## Límites de presión y temperatura

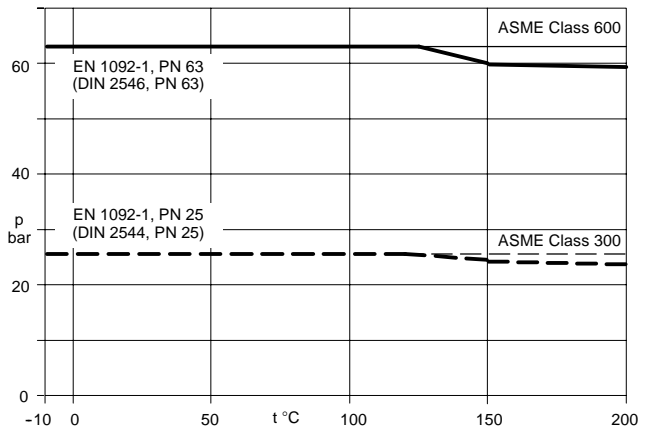
Material JL1040 (GJL-250)



Material 1.4408



Material GP240GH+N (1.0619+N)



## Códigos del cierre del eje 2)

Cierre mecánico			
	Cierre mecánico no refrigerado		Cierre mecánico refrigerado
Límites de temperatura	hasta 100 °C	hasta 140 °C	hasta 200 °C <sup>3)</sup>
Cierre de fuelle no equilibrado RMG 13 (U <sub>3</sub> BEGG)	61 <sup>1) 4)</sup> solo tamaños 32 y 50	-	-
Cierre mecánico equilibrado H12N (AQ <sub>1</sub> EGG)	62 <sup>4)</sup>	62 <sup>4)</sup>	-
Cierre mecánico equilibrado medios con sólidos H17GN (Q <sub>12</sub> Q <sub>1</sub> VGG) <sup>6)</sup>	63 <sup>5)</sup>	-	-
Cierre mecánico equilibrado H75N (AQ <sub>1</sub> EGG)	-	-	64 <sup>4)</sup>
Empaquetadura			
	P <sub>max</sub>	hasta 100 °C (RAMIE / PTFE)	hasta 140 °C (ARAMID / SILIKON)
Sin émbolo de equilibrio	25 bar	65 <sup>5)</sup>	66 <sup>4)</sup>
Con émbolo de equilibrio	63 bar		
Ejecución	N/b		N/c
Condiciones de la instalación	servicio en carga P <sub>S abs.</sub> ≥ 1 bar		P <sub>S abs.</sub> < 1 bar (depósito de vacío) con líquido externo limpio Presión del líquido de cierre > que la presión a contener
Aspectos técnicos	sin anillo de cierre		1 anillo de cierre en lado succión 1 anillo de cierre en lado impulsión 2 taladros roscados para la tubería auxiliar

 1) P<sub>max.</sub> sin émbolo de equilibrio = 18 bar; P<sub>max.</sub> con émbolo de equilibrio = 63 bar

2) Otros cierres alternativos sobre consulta

3) Hasta DN100, refrigeración por aire, solo en ejecuciones A, B, C y D con motor eléctrico IP 55, 2 polos; en otro caso, refrigeración con agua

4) Juntas estáticas en EPDM

5) Juntas estáticas en FPM

6) H75N (Q1Q1VGG) en el tamaño 150

**Tabla de materiales**

Pieza-nº	Denominación	Códigos de materiales			
		10 <sup>3)</sup>	11 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	20
106	Carcasa de aspiración	JL1040	JL1040	JL1040	GP240GH+N
107	Carcasa de impulsión	JL1040	JL1040	JL1040	GP240GH+N
108	Carcasa de etapas	JL1040	JL1040	S355J2G3 <sup>1)</sup> /JL1040 <sup>2)</sup>	S355J2G3 <sup>1)</sup> /GP240GH+N <sup>2)</sup>
171	Difusor	JL1040 <sup>2)6)</sup>	JL1040 <sup>2)6)</sup>	CC480K-GS	JL1040
210	Eje	C45+N <sup>4)</sup>	C45+N <sup>4)</sup>	C45+N <sup>4)</sup>	C45+N <sup>4)</sup>
230	Rodete	JL1040	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040
231	Rodete aspiración	JL1040	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040
350	Carcasa de cojinetes	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Cojinete liso	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Carcasa prensaestopas	JL1040	JL1040	JL1040	GP240GH+N
502 <sup>7)</sup>	Anillo rozante	JL1040 <sup>2)</sup>	CC493K-GS <sup>2)</sup>	CC493K-GS <sup>2)</sup>	JL1040
523	Casquillo del eje	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800
524	Casquillo protector del eje	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122
550.1 <sup>8)</sup>	Arandela	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
59-4	Pistón de descarga	JL1040	1.4021	1.4021	JL1040
540	Buje	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
905	Tirante de unión	C45K (ó 42 CrMo4)	C45K (ó 42 CrMo4)	C45K (ó 42 CrMo4)	1.6772 (Monix 3K)

Pieza-nº	Denominación	Códigos de materiales			
		21	22	23	30
106	Carcasa de aspiración	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4408
107	Carcasa de impulsión	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4408	1.4408
108	Carcasa de etapas	S355J2G3 <sup>1)</sup> /GP240GH+N <sup>2)</sup>	S355J2G3 <sup>1)</sup> /GP240GH+N <sup>2)</sup>	S355J2G3 <sup>1)</sup> /GP240GH+N <sup>2)</sup>	1.4404 <sup>1)</sup> 1.4408 <sup>2)</sup>
171	Difusor	JL1040	1.4408	1.4408	1.4408
210	Eje	C45+N <sup>4)</sup>	1.4021+QT	1.4021+QT	1.4462
230	Rodete	JL1040	1.4408	1.4408	1.4408
231	Rodete aspiración	1.4408	1.4408	1.4408	1.4408
350	Carcasa de cojinetes	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Cojinete de liso	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Carcasa prensaestopas	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4408	1.4408 <sup>5)</sup>
502 <sup>7)</sup>	Anillo rozante	JL1040	1.4138	1.4138	1.4571
523	Casquillo del eje	1.4057+QT800	1.4571	1.4571	1.4571
524	Casquillo protector del eje	1.4122	1.4122	1.4122	5)
550.1 <sup>8)</sup>	Arandela	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
59-4	Pistón de descarga	JL1040	1.4021	1.4021	1.4301
540	Buje	JL1040	1.4021	1.4021	1.4301
905	Tirante de unión	1.6772 (Monix 3K)	1.6772 (Monix 3K)	1.6772 (Monix 3K)	1.6772 (Monix 3K)

1) en tamaños DN 32 hasta DN100

2) en tamaños DN125 y DN150

3) hasta t ± 140 °C

4) se puede suministrar en mat. 1.4021

5) Previsto solo en Cód. de cierre 61,62,63,64 (sin empaquetadura)

6) en los tamaños 32 hasta 100, contenido en carcasa de etapa

7) solo en los tamaños 125 y 150, y aro rozante en el cuerpo de succión en los tamaños 32 hasta 100, con materiales según Códigos 20 hasta 30.

8) solo en los tamaños 32 hasta 100, sirve también de anillo rozante.

**Semejanza de materiales**

Denominación	Abreviatura y nº del material	Norma	según NF A	según ASTM
Hierro fundido	JL1040 / GJL-250	EN 1561	-	A48:40B
Bronce fundido	CC480K-GS	EN 1982	-	B505C90250
Bronce fundido	CuSn7Zn4PB7-C-GS/ CC493K-GS	EN 1982	-	B585C93200 (similar)
Acero	C45+N / 1.0503+N	EN 10083-2	-	A29Gr.1045
Acero	C45K / 1.0503 K	DIN 1652	AF65C45	A663
Acero	S355J2G3 / 1.0570	EN 10025	E36-4	A678C
Acero fundido	GP240GH+N / 1.0619+N	EN 10213-2	-	A216WCB
Acero al cromo	1.4021+QT / X20Cr13+QT	EN 10088	-	A276:420
Acero al cromo-niquel	1.4122 / X35CrMo17	EN 10088	-	A276S42010 (similar)
Acero al cromo-niquel	1.4057+QT800 / X17CrNi16-2-QT800	EN 10088-3	-	A276:431
Acero al cromo-molibdeno	1.4138 / GX120CrMo29-2	SEW 410	Z1200D29-02-M	-
Acero al cromo-niquel	1.4301 / X5CrNi18-10	EN 10088	-	A276:304
Acero al cromo-niquel-molibdeno	1.4404 / X2CrNiMo 17-12-2	EN 10088	-	A276:316L
Acero al cromo-niquel-molibdeno	1.4408 / GX5CrNiMo19-11-2	EN 10213	-	A743CF8M
Acero al cromo-niquel-molibdeno	1.4462 / X2CrNiMoN22-5-3	EN 10088	-	A473 S32950
Acero al cromo-niquel-molibdeno	1.4571 / X6CrNiMoTi17-12-2	EN 10088	-	A276:316
Carburo de silicio	SiC	-	Carburo de silicium	SiC
	Sin silicio libre	-	Sin silicio libre	Sin silicio libre
Acero laminado	1.6772 / 20NiCrMo14-5 I	VdTUV 337	16NC11n. A36-612	A540 Gr. B24
Acero	42CrMo4 / 1.7225	EN 10083-1	-	A322GR.4140 (similar)

## Ventajas a simple vista

### Rodete especial en la 1ª etapa

- NPSH requerido, muy bajo
- Seguridad para servicio en aspiración, por sus óptimas condiciones de aspiración

### Hidráulica de nuevo desarrollo

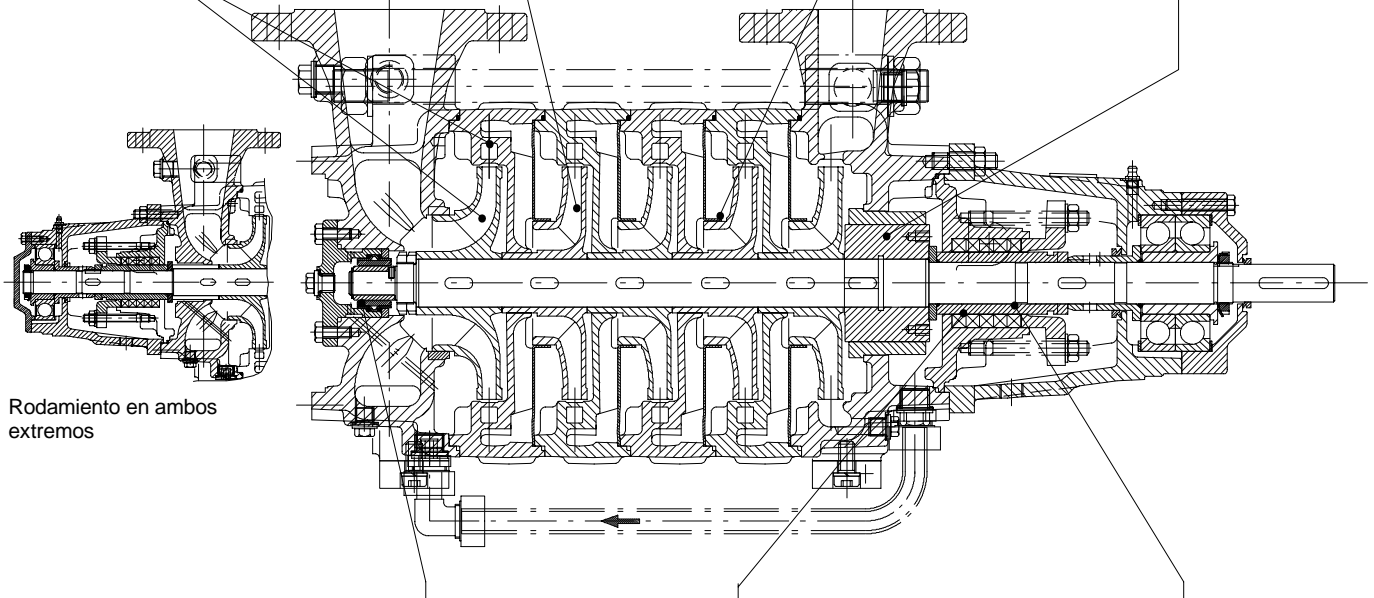
- alto rendimiento
- reducido coste de servicio

### Aro rozante de A°1º 1.4571

- Estándar en tamaños 32 hasta 100
- En los tamaños 125 y 150: según la variante de materiales
- alta duración
- de fácil recambio y bajo coste

### Decarga del empuje axial mediante émbolo de equilibrio

- pequeña carga sobre el cojinete en condiciones de servicio variables
- pequeña presión en la cámara del cierre del eje
- Alta duración de rodamientos y cierre del eje



Rodamiento en ambos extremos

**Acomodo de los materiales** a muy diversas posibilidades (JL1040, bronce, GP240GH+N, 1.4408)

### Cojinete liso de carburo de silicio

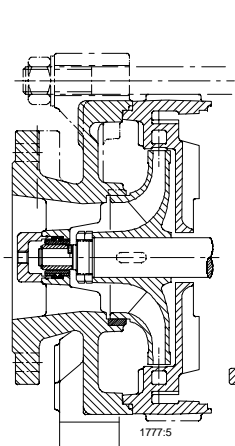
- larga duración
- elevada seguridad
- reducido mantenimiento
- un solo cierre del eje
- dimensionado para alta frecuencia de arranques-paradas y todas las velocidades

### Cierre del eje mediante

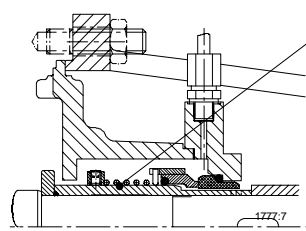
- empaquetadura no refrigerada hasta 140 °C
- cierre mecánico normalizado equilibrado o no equilibrado no refrigerado, hasta 140 °C, refrigerado, hasta 200 °C
- Cierre mecánico simple, doble, o tipo cartucho

### Casquillo protector del eje de acero aleado

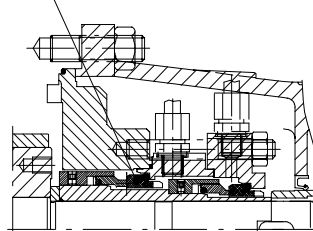
- eficaz protección del eje contra desgaste
- sencilla y rápida renovación del cierre del eje



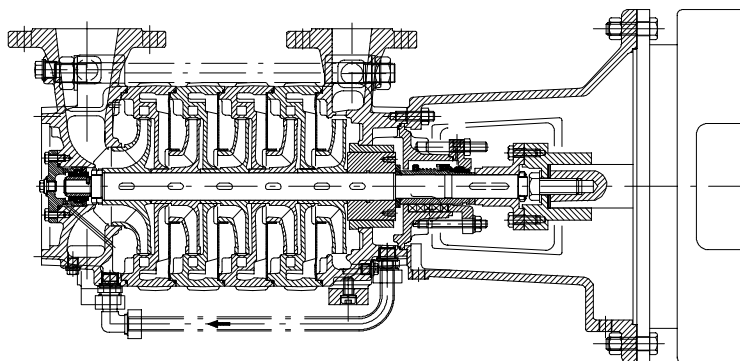
Entrada axial en tamaños  $\geq 65$



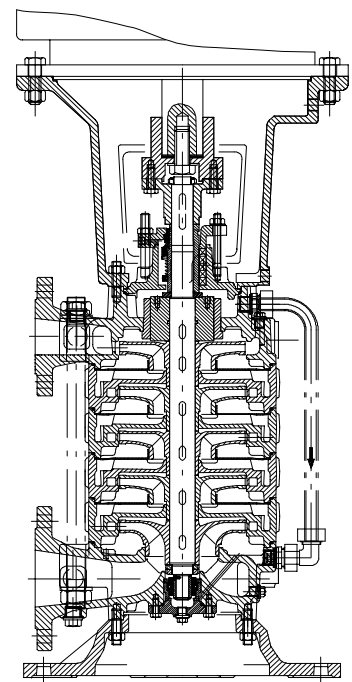
Cierre mecánico sencillo



cierre mecánico doble p. ej. en tándem



Ejecución E



Ejecución V rodamiento V separado en la linterna del motor, a partir del tamaño 100



## Datos técnicos

		Unidad	Tamaño constructivo							
			32	50	65	100	125	150		
Diámetro del eje	en la zona del acoplamiento	mm	22	28	32	40	50		60	
Cojinete	cojinete fijo		6309C3	2x7309 BUA	2x7309 BUA	2x7312 BUA	2x7312 BUA		2x7315 BUA	
	cojinete libre		6309C3	6309C3	6309C3	6312 C3	6312 C3		6315 C3	
	cojinete liso		SIC							
Prensa-estopas	Medidas de los anillos	mm	10 x 10	10 x 10	10 x 10	12 x 12	12 x 12		16 x 16	
	Cant. anillos empaquet.	Unidades	5	5	5	5	6		6	
	Ancho del anillo de cierre	mm	20	20	20	25	25		32	
Casquillo prot. eje	Empaquetadura	mm	45 Ø	45 Ø	45 Ø	56 Ø	66 Ø		78 Ø	
	Cierre mecánico	mm	35/38Ø <sup>1)</sup>	35/38Ø <sup>1)</sup>	40 Ø	50 Ø	60 Ø		70 Ø	
Accionamiento (P/rpm)	Eje C45+N		0,0214	0,0523	0,0697	0,15	0,3016		0,5371	
	Eje 1.4021+QT		0,0346	0,0846	0,1128	0,2426	0,4879		0,8688	
	Eje 1.4462		0,0302	0,0738	0,0984	0,2118	0,4258		0,7582	
Otros datos	Hidráulica Ø maximo del rodete	mm	2.1 142	3.1/4.1 170/173	5.1/6.1 193/214	7.1/8.1 241/245	9.1/9.2 301/273	10.1/10.2 305/270	11.1/11.2 378/342	12.1/12.2 382/337
	Logitud del espaciador (acopl_ con espaciador)	mm	140	140	140	180	180		200	

1) Cierre equilibrado: 35 mm; cierre no equilibrado: 38 mm

## Carcasa

Carcasa final de ejecución moldeada, con patas atornilladas abajo. La carcasa del cierre se fabrica separadamente. El cierre entre etapas, carcasa final y de cierre del eje, con juntas tóricas en canal de alojamiento. Es posible el montaje de juntas de baja o ninguna elasticidad (como PTFE).

## Bridas estándar

Variante de materiales	DIN ..../EN 1092-2		ASME Clase	
	Aspiración	Impulsión	Aspiración	Impulsión
10	1092;PN16	1092;PN40	125 RF	250 RF
11	1092;PN16	1092;PN40	125 RF	250 RF
12	1092;PN16	1092;PN40	125 RF	250 RF
20	2544;PN25	2546;PN64	300 RF	600 RF <sup>2)</sup>
21	2544;PN25	2546;PN64	300 RF	600 RF <sup>2)</sup>
22	2544;PN25	2546;PN64	300 RF	600 RF <sup>2)</sup>
23	2544;PN25	2546;PN64	300 RF	600 RF <sup>2)</sup>
30	2544;PN25	2546;PN64	300 RF	600 RF <sup>2)</sup>

2) La brida de impulsión del tamaño 32, puede suministrarse de 1 1/2, en lugar de 11/4, si se desea.

Otras ejecuciones de bridas sobre consulta.

## Accionamiento

Por motor trifásico, rotor de jaula, formas constructivas:

Ejecuciones A, B, C y D: IMB3  
 Ejecuciones E y F: IMV1 hasta 45 kW, superiores IMB 35  
 Ejecución V: IMV1  
 Protección: IP 55 / IP 23  
 Temperatura clase F

### Sentido de giro:

Ejecuciones A, B, C, E, F, V: según las agujas del reloj, vista la bomba desde el accionamiento.

Ejecución D: contrario a las agujas del reloj, vista la bomba desde el accionamiento.

Opciones: Tensiones especiales  
 Antiexplosivos Ex, PTC

## Acoplamientos

Acoplamiento elástico con o sin casquillo espaciador; otros tipos sobre consulta  
 Versiones monobloque hasta DN65, con acoplamiento rígido; tamaños superiores, con acoplamiento elástico sin espaciador.

## Protector de acoplamiento

Según EN 294.

Posible variante, protector resistente a pisadas.

## Bancadas

Común a bomba y motor, de acero laminado soldado o de perfil-U.

Para facilitar su colocación, los grupos monobloque se suministran con dos perfiles-U.

## Documentación

Documentación impresa según Requerimiento-CE

- Catálogo comercial	1777.178
- Tablas de dimensiones	1777.3
- Plano de dimensiones	1777.39..
- Manual de instrucciones	1777.8
- Curvas características á 50 Hz	1777.450
- Curvas características á 60 Hz	1777.460
Plano de sección con lista de piezas	CD

## Aceptación / Garantías

**Estándar, sin certificados especialmente documentados:**  
Prueba interna de presión hidrostática de las partes contenedoras de presión, Cuerpos de impulsión, intermedios, de aspiración y de cierre, á 1,5 veces la máxima presión interna de servicio permisible

### Sobre demanda:

#### Ensayos de materiales

D Certificado de materiales 2.2 s/EN 10204, de las piezas según QCP ZN 58014

#### Con extraprecio

- D Certificado de prueba 3.1B, según EN 10204
- D Control dimensional
- D Control de pintura
- D Control final
- D Prueba de desmontaje
- D Prueba hidrostática de las partes contenedoras de presión

#### Pruebas hidráulicas:

- D Prueba de características s/DIN 1944/III, respectivamente ISO 2548
- D Prueba de características s/DIN 1944/II, respectivamente ISO 3555, ISO 9906
- D Prueba de NPSH

#### Otras pruebas posibles:

- D Prueba de equilibrado
- D Prueba de vibraciones

#### Condiciones de la garantía

El punto de servicio ha de limitarse a la zona definida mediante la curva característica.

El caudal mínimo indicado en la oferta ha de respetarse.

El servicio fuera de la curva característica puede causar la destrucción del grupo motobomba

así como la pérdida del derecho de garantía.

Los valores de NPSH requerido indicados en el cuaderno de curvas características corresponden al límite de la cavitación y son válidos para agua fría sin contenido alguno de gas. Como cobertura de las tolerancias de medición y dispersiones condicionadas a la fabricación, es preciso aumentar en un 10%, y como mínimo en 0,5 m. el NPSH requerido indicado en cada curva.

La altura total de impulsión y rendimientos son válidos para líquidos con densidad  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  y viscosidad cinemática de hasta  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

## Fuerzas y momentos

La bomba Multitec ha sido diseñada de modo que pueda admitir las fuerzas y momentos prescritos en ISO 5199.

## Niveles de ruido previsible

Potencia nominal requerida $P_N$ (kW)	Nivel de presión sonora $L_{pA}$ (dB) <sup>1)</sup>			
	Bomba sola		Bomba con motor	
	1450 rpm	2900 rpm	1450 rpm	2900 rpm
2,2	55,5	57,0	60,0	65,0
3,0	58,0	60,0	61,5	66,5
4,0	59,0	61,0	63,0	68,0
5,5	61,0	63,0	64,5	69,5
7,5	63,0	65,0	66,0	71,0
9,0	64,0	66,0	67,5	72,5
11,0	65,0	67,0	68,0	73,0
15,0	66,0	68,0	69,5	74,5
18,5	67,0	69,0	70,5	75,5
22,0	68,0	70,0	71,5	76,5
30,0	69,0	71,0	73,0	78,0
37,0	69,5	72,0	73,5	78,5
45,0	70,5	73,0	74,5	79,0
55,0	71,0	73,5	75,0	79,5
75,0	71,5	74,0	76,5	81,5
90,0	72,0	74,5	77,0	82,0
110,0	72,5	75,0	77,5	82,5
132,0	73,0	75,5	78,0	83,0
160,0	73,5	76,0	78,5	83,5
200,0	74,5	77,0	79,5	84,5
250,0	75,0	77,5		
315,0	75,5	78,0		

1) Medidos á 1 m. de distancia del contorno de la máquina (s/DIN 45635, Partes 1 y 24)

Para garantizar valores nominales de nivel de ruido, es condición ineludible el acuerdo previo con el Dptº de Construcción.

Valores nominales para potencias superiores, sobre consulta.

## Pintura / Conservación

(según AN 1865)

Variantes de Materiales

10/11/12/20/21	$\leq 140 \text{ }^\circ\text{C}$	R 6 6 6 T
20/21	$> 140 \text{ }^\circ\text{C}$	N <sup>1)</sup> 7 7 7 T
22/23/30	$\leq 140 \text{ }^\circ\text{C}$	N 6 6 6 U
22/23/30	$> 140 \text{ }^\circ\text{C}$	N 7 7 7 U

con los significados:

Tratamiento de piezas en bruto

Pintura - partes contenedoras de presión

Pintura - Portacojinetes, Bancada

Pintura - Motor

Conservante tras la prueba de funcionamiento

R = Imprimación reactiva, todas la piezas y superficies

N = Imprimación reactiva, partes de contacto con el líquido sin primera imprimación (interior y exterior)

6 = Laca sintética (dilúible en agua) RAL 5002 azul ultramarino

7 = Laca resistente al calor, RAL 9007 - gris aluminio

T = Lavado con líquido conservante compatible con el agua potable

U = Partes brillantes no tratadas, de material susceptible de oxidación, con laca protectora/

1) para rodetes R

## Repuestos recomendados para dos (2) años, según DIN 24296

Pieza n_	Denominación	Cantidad de bombas (incluidas las de reserva)						
		2	3	4	5	6 y 7	8 y 9	10 y mas
Para los Códigos de cierre del eje 65 y 66 (con empaquetadura)								
210	Eje con pequeñas piezas	1	1	2	2	2	3	30 %
230	Rodete (juego = S)	1	1	1	2	2	3	30 %
231	Rodete de la aspiración	1	1	1	2	2	3	30 %
320.1 4)	Rodamiento (juego)	1	1	2	2	3	4	50 %
320.2 4)	Rodamiento radial	1	1	2	2	3	4	50 %
381 5)	Conjunto cojinete	1	1	2	2	3	4	50 %
411.6/.7	Anillo-V (juego)	4	8	8	8	9	12	150 %
412	Junta redonda (juego = S)	4	8	8	8	9	12	150 %
461	Empaquetadura (juego)	4	6	8	8	9	12	150 %
502 1)	Aro rozante (juego = S)	2	2	2	3	3	4	50 %
520	Casquillo	1	1	2	2	3	4	50 %
524	Casquillo protector del eje	2	2	2	3	3	4	50 %
525	Casquillo distanciador	2	2	2	3	3	4	50 %
529	Casquillo cojinete	1	1	2	2	3	4	50 %
540.1	Buje	1	1	1	2	2	3	30 %
550.1 2)	Disco	2	2	2	3	3	4	50 %
59-4	Émbolo	1	1	1	2	2	3	30 %
Para los Códigos de cierre del eje 61, 62, 63 y 64 (con cierre mecánico)								
433	Cierre mecánico completo 3)	2	3	4	5	6	7	90 %
523	Casquillos del eje (juego)	2	2	2	3	3	4	50 %

- 1) solo en los tamaños 125 y 150, y aro rozante en el cuerpo de succión en los tamaños 32 hasta 100, con materiales según Códigos 20 hasta 30  
 2) Solo tamaños 32 hasta 100  
 3) No se montan las piezas 461 y 524  
 4) Con la pieza 520 forman el respectivo grupo de montaje  
 5) La pieza 381 con la 529 forma un grupo de montaje

## Disposición de las tubuladuras

La disposición de las tubuladuras es variable. Con el pedido ha de indicarse la disposición deseada a fin de incluirla en el programa de diseño de la bomba. ¡

¡ **ATENCIÓN!** La disposición 0-0 (ó según Fig. 2, montaje vertical) solamente es posible a partir de 3 etapas en todos los tamaños y combinaciones de materiales, con excepción del tamaño DN 150 en materiales 10, 11 y 12, en que puede realizarse a partir de 2 etapas.

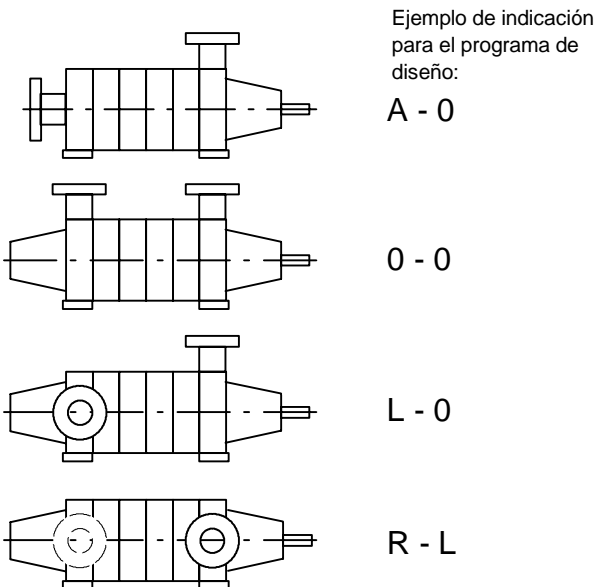
Dicha disposición se establece generalmente **mirando a la bomba desde el accionamiento.**

### 1. Montaje horizontal (A, B, C, D, E y F)

La 1ª letra señala la boca de aspiración y la 2ª, la de impulsión

Disposición en bombas horizontales:

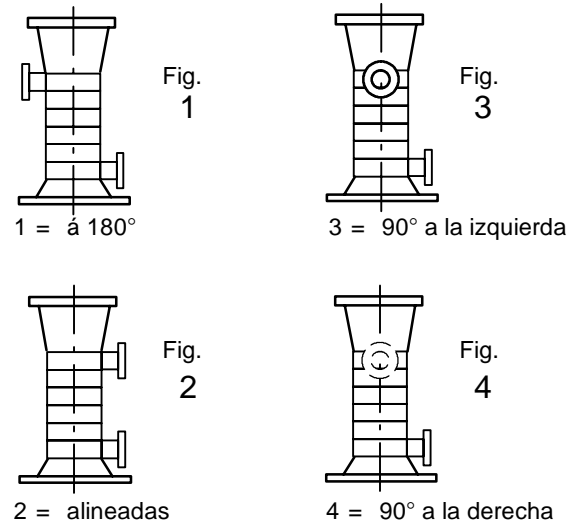
- A = Aspiración axial
- O = Aspiración y/o impulsión arriba
- R = Aspiración y/o impulsión a la derecha
- L = Aspiración y/o impulsión a la izquierda

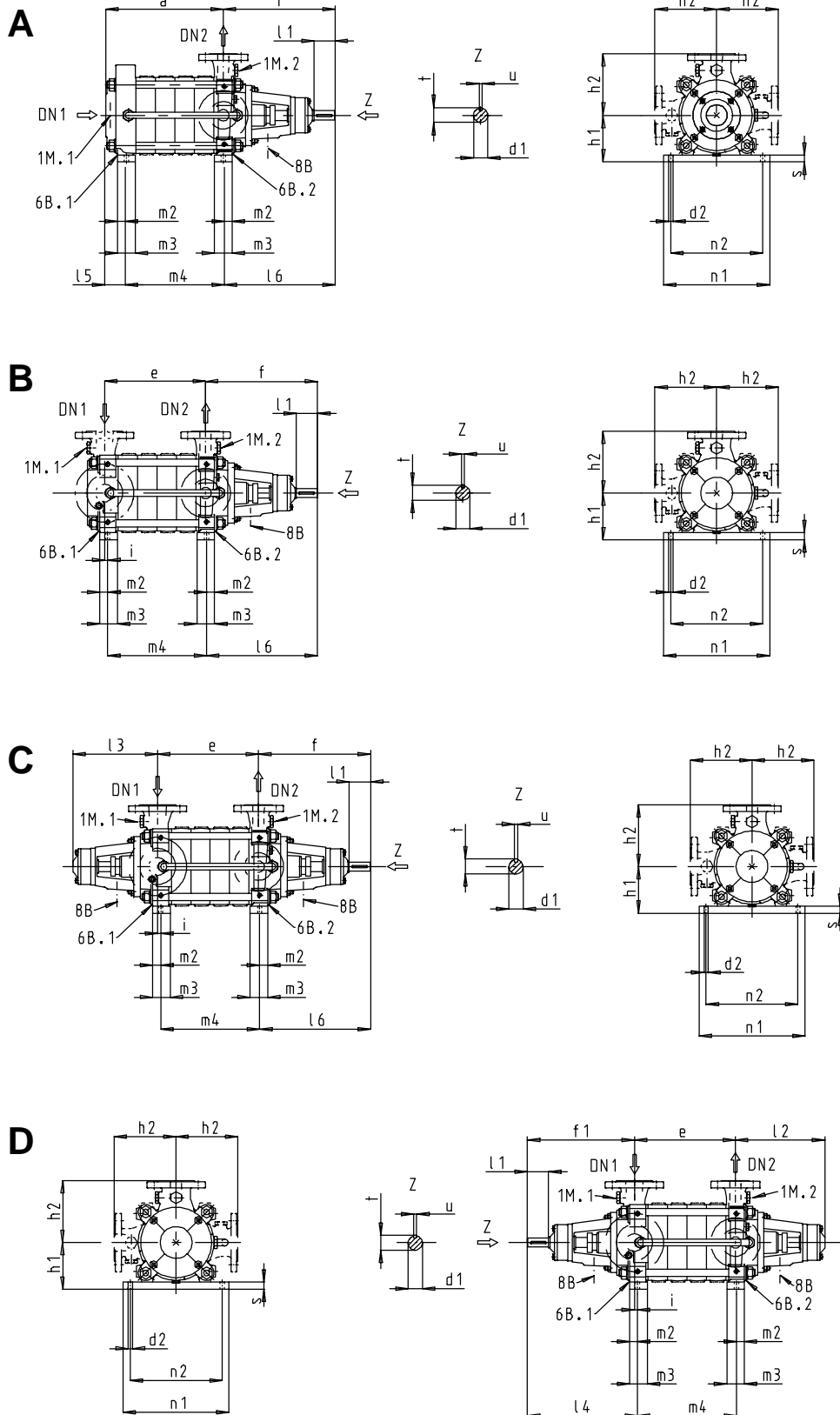


### 2. Montaje vertical

La boca de aspiración (abajo) vale como punto fijo.

Las figuras 1-4 indican la posición relativa entre las boca de impulsión y aspiración.



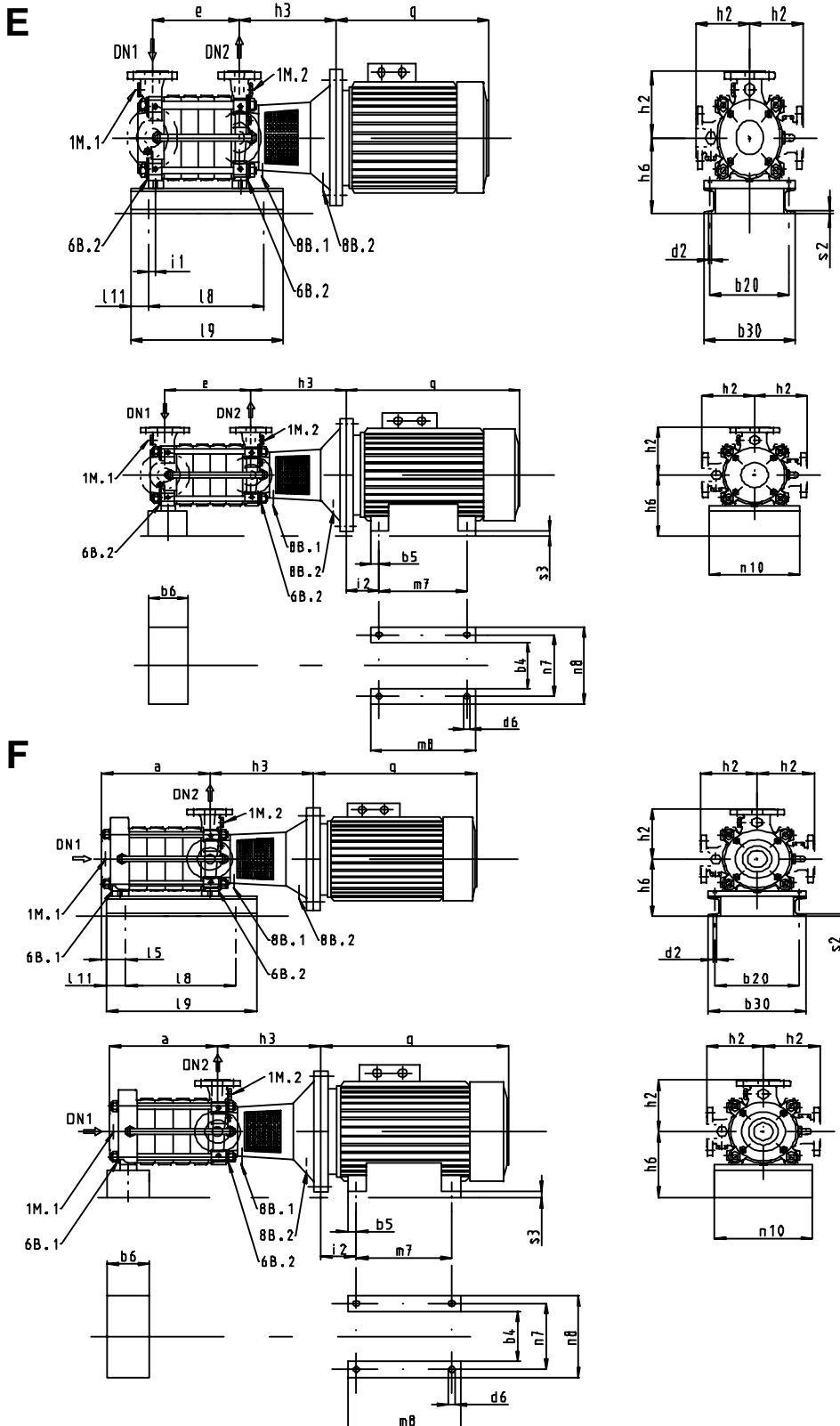
**Multitec A, B, C, D**


Multitec	d <sub>1</sub>	t	u
32	22	24,5	6
50	28	31	8
65	32	35	10
100	40	43	12
125	50	53,5	14
150	60	64	18

**Anschlüsse / Connections / Raccords / Attacchi / Aansluitingen / Conexiones**

	G = ISO 228/1 Rp = ISO 7/1	Multitec A						Multitec B, C, D					
		32	50	65	100	125	150	32	50	65	100	125	150
1M.1	G	-	-	1/2	1/2	1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
1M.2	G	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
6B.1	G	-	-	1/4	1/2	1/2	1/2	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1
6B.2	G	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1/2
8B	Rp	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8

Multitec A, B, C, D	1)	2)	DN <sub>1</sub>		DN <sub>2</sub>	a	d <sub>1 k7</sub>	d <sub>2</sub>	e	f	f <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	i	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>4</sub>	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	s	mm
			axial	radial																							
32	2	10	65	50	32	168	22	16	121	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	115	330	290	20	
	3	11	65	50	32	223	22	16	176	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	170	330	290	20	
	4	12	65	50	32	278	22	16	231	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	225	330	290	20	
	5	20	65	50	32	333	22	16	286	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	280	330	290	20	
	6	22	65	50	32	388	22	16	341	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	335	330	290	20	
	7	23	65	50	32	443	22	16	396	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	390	330	290	20	
	8	30	65	50	32	498	22	16	451	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	445	330	290	20	
	9		65	50	32	553	22	16	506	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	500	330	290	20	
	10		65	50	32	608	22	16	561	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	555	330	290	20	
	11		65	50	32	663	22	16	616	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	610	330	290	20	
	12		65	50	32	718	22	16	671	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	665	330	290	20	
	13		65	50	32	773	22	16	726	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	720	330	290	20	
	14		65	50	32	828	22	16	781	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	775	330	290	20	
	50	2	10	100	80	50	190 *)	28	16	151	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	128	330	290	20
3		11	100	80	50	252 *)	28	16	213	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	190	330	290	20	
4		12	100	80	50	314 *)	28	16	275	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	252	330	290	20	
5		20	100	80	50	376 *)	28	16	337	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	314	330	290	20	
6		21	100	80	50	438 *)	28	16	399	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	376	330	290	20	
7		22	100	80	50	500 *)	28	16	461	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	438	330	290	20	
8		23	100	80	50	562 *)	28	16	523	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	500	330	290	20	
9		30	100	80	50	624 *)	28	16	585	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	562	330	290	20	
10			100	80	50	686 *)	28	16	647	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	624	330	290	20	
11			100	80	50	748 *)	28	16	709	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	686	330	290	20	
12			100	80	50	810 *)	28	16	771	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	748	330	290	20	
13			100	80	50	872 *)	28	16	833	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	810	330	290	20	
14			100	80	50	934 *)	28	16	895	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	872	330	290	20	
15			100	80	50	996 *)	28	16	957	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57 *)	355	20	40	934	330	290	20	
65		2	10	125	100	65	247	32	20	189	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	169	405	365	25
	3	11	125	100	65	326	32	20	268	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	248	405	365	25	
	4	12	125	100	65	405	32	20	347	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	327	405	365	25	
	5	20	125	100	65	484	32	20	426	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	406	405	365	25	
	6	21	125	100	65	563	32	20	505	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	485	405	365	25	
	7	22	125	100	65	642	32	20	584	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	564	405	365	25	
	8	23	125	100	65	721	32	20	663	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	643	405	365	25	
	9	30	125	100	65	800	32	20	742	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	722	405	365	25	
	10		125	100	65	879	32	20	821	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	801	405	365	25	
	11		125	100	65	958	32	20	900	393	380	190	225	18	82	284	272	399	77	394	30	60	880	405	365	25	
	100	2	10	150	125	100	306	40	26	233	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	213	504	450	30
3		11	150	125	100	396	40	26	323	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	303	504	450	30	
4		12	150	125	100	486	40	26	413	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	393	504	450	30	
5		20	150	125	100	576	40	26	503	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	483	504	450	30	
6		21	150	125	100	666	40	26	593	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	573	504	450	30	
7		22	150	125	100	756	40	26	683	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	663	504	450	30	
8		23	150	125	100	846	40	26	773	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	753	504	450	30	
9		30	150	125	100	936	40	26	863	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	843	504	450	30	
10			150	125	100	1026	40	26	953	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	933	504	450	30	
11			150	125	100	1116	40	26	1043	472	463	235	275	30	110	323	313	492	103	462	35	70	1023	504	450	30	
125		2	10	200	150	125	393	50	26	292	488	478	300	325	10	110	339	329	488	112	464	22	94	306	320	250	30
	3	11	200	150	125	505	50	26	404	488	478	300	325	10	110	339	329	488	112	464	22	94	418	320	250	30	
	4	12	200	150	125	617	50	26	516	488	478	300	325	10	110	339	329	488	112	464	22	94	530	320	250	30	
	5		200	150	125	729	50	26																			

**Multitec E, F**

**Anschlüsse / Connections / Raccords / Attacchi / Aansluitingen / Conexiones**

	G = ISO 228/1 Rp = ISO 7/1	Multitec E						Multitec F					
		32	50	65	100	125	150	32	50	65	100	125	150
1M.1	G	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	-	-	1/2	1/2	1/2	1
1M.2	G	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
6B.1	G	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1	-	-	1/4	1/2	1/2	1/2
6B.2	G	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1/2
8B.1	Rp	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
8B.2	Rp	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8

Multitec E, F	1)	DN <sub>1</sub>		DN <sub>2</sub>	a	b <sub>20</sub>	b <sub>30</sub>	d <sub>2</sub>	e	h <sub>2</sub>	i <sub>1</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>11</sub>	n <sub>10</sub>	s <sub>2</sub>	mm
		axial	radial															
32	2	65	50	32	168	290	330	18	121	175	9	57	135	455	60	330	4	
	3	65	50	32	223	290	330	18	176	175	9	57	190	500	60	330	4	
	4	65	50	32	278	290	330	18	231	175	9	57	245	550	60	330	4	
	5	65	50	32	333	290	330	18	286	175	9	57	300	610	60	330	4	
	6	65	50	32	388	290	330	18	341	175	9	57	355	670	60	330	4	
50	2	100	80	50	190	290	330	18	151	200	18	57	190	500	60	330	4	
	3	100	80	50	252	290	330	18	213	200	18	57	245	550	60	330	4	
	4	100	80	50	314	290	330	18	275	200	18	57	300	610	60	330	4	
	5	100	80	50	376	290	330	18	337	200	18	57	355	670	60	330	4	
	6	100	80	50	438	290	330	18	399	200	18	57	410	730	60	330	4	
65	2	125	100	65	247	365	405	18	189	225	18	77	200	530	60	405	4	
	3	125	100	65	326	365	405	18	268	225	18	77	270	610	60	405	4	
	4	125	100	65	405	365	405	18	347	225	18	77	350	690	60	405	4	

1) Stufenzahl      Number of stages      Nombre d'étages      Numero degli stadi      Aantal trappen      Número de etapas

**MTC E y F 32-50-65      Tabla de medidas variables según motores IP 55**
**50Hz 2 y 4 polos**

Forma	Motor / motor / Moteur / Motor / Motore / Motor			b <sub>6</sub>	d <sub>6</sub>	h <sub>3</sub> MTC			h <sub>6</sub> MTC			i <sub>2</sub>	m <sub>7</sub>	m <sub>8</sub> 1)	n <sub>7</sub> 1)	n <sub>8</sub> 1)	n <sub>10</sub> 1)	q <sub>1</sub>	s <sub>3</sub> 1)				
	kW	Brida FF	IEC			32	50	65	32	50	65												
																				mm			
V1	2,2	215	100L	-	-	302	-	-	192	-	-	-	-	-	-	-	-	313	-				
	3	215	100L	-	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	4	215	112M	-	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	334	-		
	5,5	265	132S	-	-	322	329	-		210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	374	-		
	7,5	265	132S	-	-		-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	11	300	160M	-	-	352	359	381			245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	15	300	160M	-	-							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	18,5	300	160L	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	22	300	180M	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	602	-
	30	350	200L	-	-	-	362	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660	-
37	350	200L	-	-	-	-		-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
45	400	225M	140	19	-	-		384	-			-	225	149	286	361	356	428	240	667	24		
B35	55	500	250M	50	24	-	-	414	-			-	280	168	349	409	406	506	240	790	72		
	78	500	280S	50	24	-	-		-	-		280	190	368	479	457	557	240	865	42			

1) informationshalber / for information only! / A titre indicatif / para información / per informazione / ter informatie

**Bridas estándar**

Cód. de materiales 2)	EN ...../ DIN ....		ASME Class	
	Aspiración	Impulsión	Aspiración	Impulsión
10	EN 1092-2;PN16	EN 1092-2;PN40	125 RF	250 RF
11	EN 1092-2;PN16	EN 1092-2;PN40	125 RF	250 RF
12	EN 1092-2;PN16	EN 1092-2;PN40	125 RF	250 RF
20	DIN 2544;PN25	DIN 2546;PN64	300 RF	600 RF 1)
21	DIN 2544;PN25	DIN 2546;PN64	300 RF	600 RF 1)
22	DIN 2544;PN25	DIN 2546;PN64	300 RF	600 RF 1)
23	DIN 2544;PN25	DIN 2546;PN64	300 RF	600 RF 1)
30	DIN 2544;PN25	DIN 2546;PN64	300 RF	600 RF 1)

1) en el tamaño 32: la brida de impulsión DN 1 1/4", puede hacerse también de 1 1/2" si se desea

2) Werkstoffvariante / Material variant / Variante de matériau / Variante de materiales / Variante materiali / Materiaalsoorten

Otros mecanizados sobre consulta





Multitec V	1)	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	b <sub>11</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>7</sub>	e	g	h <sub>2</sub>	h <sub>4</sub>	m <sub>5</sub>	m <sub>6</sub>	s	t <sub>1</sub>	t <sub>3</sub>	mm
																u <sub>1</sub>
32	2	50	32	490	18	30	121	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	3	50	32	490	18	30	176	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	4	50	32	490	18	30	231	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	5	50	32	490	18	30	286	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	6	50	32	490	18	30	341	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	7	50	32	490	18	30	396	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	8	50	32	490	18	30	451	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	9	50	32	490	18	30	506	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	10	50	32	490	18	30	561	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	11	50	32	490	18	30	616	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	12	50	32	490	18	30	671	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	13	50	32	490	18	30	726	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250	33	8
	14	50	32	490	18	30	781	M16x250 MU	175	129	345	266	20	320	33	8
	50	2	80	50	490	18	30	151	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33
3		80	50	490	18	30	213	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
4		80	50	490	18	30	275	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
5		80	50	490	18	30	337	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
6		80	50	490	18	30	399	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
7		80	50	490	18	30	461	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
8		80	50	490	18	30	523	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
9		80	50	490	18	30	585	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
10		80	50	490	18	30	585	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
65		2	100	65	540	18	35	189	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38
	3	100	65	540	18	35	268	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	4	100	65	540	18	35	347	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	5	100	65	540	18	35	426	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	6	100	65	540	18	35	505	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	7	100	65	540	18	35	584	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	8	100	65	540	18	35	663	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	100	2	125	100	690	33	40	233	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43
3		125	100	690	33	40	323	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
4		125	100	690	33	40	413	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
5		125	100	690	33	40	503	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
6		125	100	690	33	40	593	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
7		125	100	690	33	40	683	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
8		125	100	690	33	40	773	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
9		125	100	690	33	40	863	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
10		125	100	690	33	40	953	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
11		125	100	690	33	40	1043	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400	43	12
125		2	150	125	690	33	50	292	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400	53,5
	3	150	125	690	33	50	404	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400	53,5	14
	4	150	125	690	33	50	516	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400	53,5	14
	5	150	125	690	33	50	628	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400	53,5	14
	6	150	125	690	33	50	740	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400	53,5	14
	7	150	125	690	33	50	852	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400	53,5	14

1) Stufenzahl / Number of stages / Nombre d'étages / Numero degli stadi / Aantal trappen / Número de etapas







**KSB-Amvi, S.A.**

Francisco Remiro, 2, Edificio D - 28028 MADRID - Tel. 91 724 22 10 - Fax 91 724 22 11  
Web: <http://www.ksbgroup.com> - E-mail: [ksb.amvi@ksbgroup.com](mailto:ksb.amvi@ksbgroup.com) - Sociedad Unipersonal.  
Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 7.723, Libro 6.683 de Sociedades, Folio 29,  
Hoja 68.227-3; Sección 3.a - C.I.F.: A-78427945