

Bombas para altas presiones de sección anular



Aplicaciones

- Abastecimiento de aguas
- Elevación de presión
- Abastecimiento de agua potable
- Riegos
- Calefacción
- Alimentación de calderas
- Agua caliente
- Agua sobrecalentada
- Circulación
- Agua de condensación
- Sistemas generadores de nieve
- Agua destilada
- Industria
- Sistemas de filtrado
- Disolventes
- Equipos contra incendios
- Sistemas de lavado
- Ósmosis inversa
- Lubricantes
- Combustibles
- Procesos industriales
- Centrales eléctricas

Datos técnicos

Diámetros	DN 32 hasta DN150
Caudales	Q hasta 850 m ³ /h (236 l/s)
Alturas	H hasta 630 m, (800) m
Temp. de trabajo t	desde -10 hasta 200 °C
Presión de trabajo	p2 hasta 63 bar ¹⁾ , (80 bar)
Bridas estándar	DIN
Boca de impulsión	PN 16 (JL1040) y PN 25 (GP240GH+N, 1.4408, 1.4517)
Tobera de descarga	PN 40 (JL1040) y PN 63 (GP240GH+N, 1.4408, 1.4517) taladrado PN 100 (1.4317, 1.4517)
Bridas estándar	ANSI
Boca de impulsión	125 lb (JL1040) y 300 lb (GP240GH+N, 1.4408), 1.4517
Tobera de descarga	250 lb (JL1040) y 600 lb (GP240GH+N, 1.4408), 1.4317, 1.4517

1) La suma de la presión de aspiración y la altura a caudal 0 no deberá superar el valor indicado

Diseño

Bomba centrífuga multietapa de sección anular, con distanciador (montada sobre bancada) o compacta para instalación horizontal o con eje cardan para instalación vertical. Boca de aspiración axial o radial. Cuerpos de aspiración e impulsión radiales: las toberas pueden girarse en secuencias de 90°. Bridas según EN y ANSI (orificios y refrentado de bridas). Rodetes radiales cerrados. Diámetro 50 y superiores: rodete de aspiración en la primera etapa para mejorar el valor NPSH.

Cojinetes/Lubricación

Lado descarga: Cojinetes de bolas
Lado aspiración: Cojinetes lisos o de bolas, dependiendo del tipo de instalación.
Lubricación: Cojinetes de bolas lubricados con grasa, posibilidad de lubricación con aceite. Cojinete liso autolubricado por el fluido bombeado.

Cierre del eje

Cierre mecánico normativo, refrigerado o no refrigerado, simple o doble.
Posibilidad de cierres mecánicos tipo cartucho.
Empaquetadura del prensaestopas no refrigerada, con o sin fluido barrera.

Denominación

	MTC	RO	A	50 / 8E - 3.1	31.80 (SP)
	MTC	A	32 / 8E - 2.1	12.65 (SP)	
Serie bomba	_____	_____	_____	_____	_____
Tipo de instalación	_____	_____	_____	_____	_____
DN tobera de descarga	_____	_____	_____	_____	_____
Nº de etapas/Comb. de rodetes	_____	_____	_____	_____	_____
Hidráulica	_____	_____	_____	_____	_____
Variante de material	_____	_____	_____	_____	_____
Cód. del cierre del eje	_____	_____	_____	_____	_____
Código para variantes especiales (opcional)	_____	_____	_____	_____	_____

Materiales

Carcasa: fundición gris, acero, acero inoxidable, acero dúplex
Componentes hidráulicos: fundición gris, bronce, acero inoxidable, acero dúplex

Accionamiento

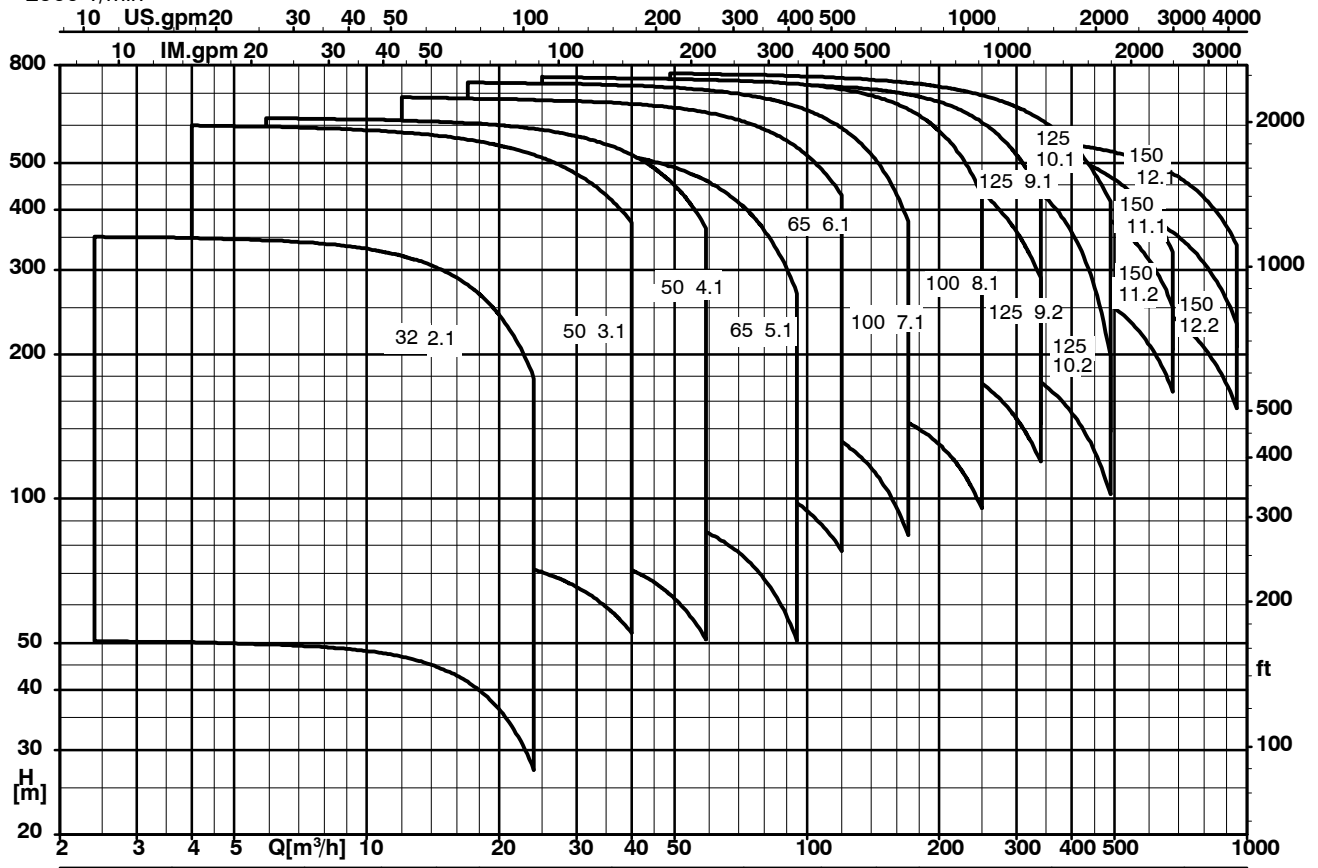
Motor eléctrico, 50 y 60 Hz;
Motor diesel o Turbina.

Certificación

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001

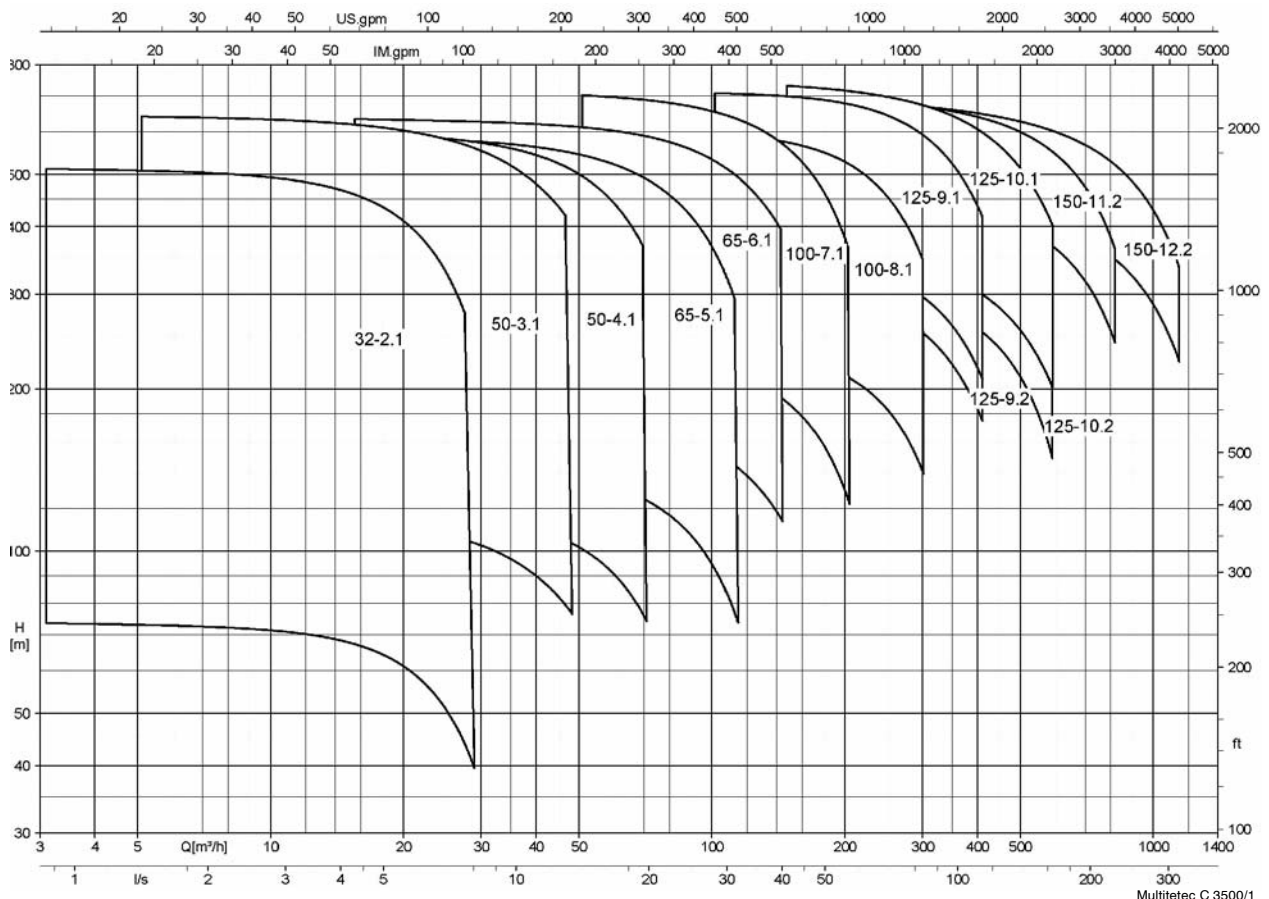
Campo general

n = 2900 1/min



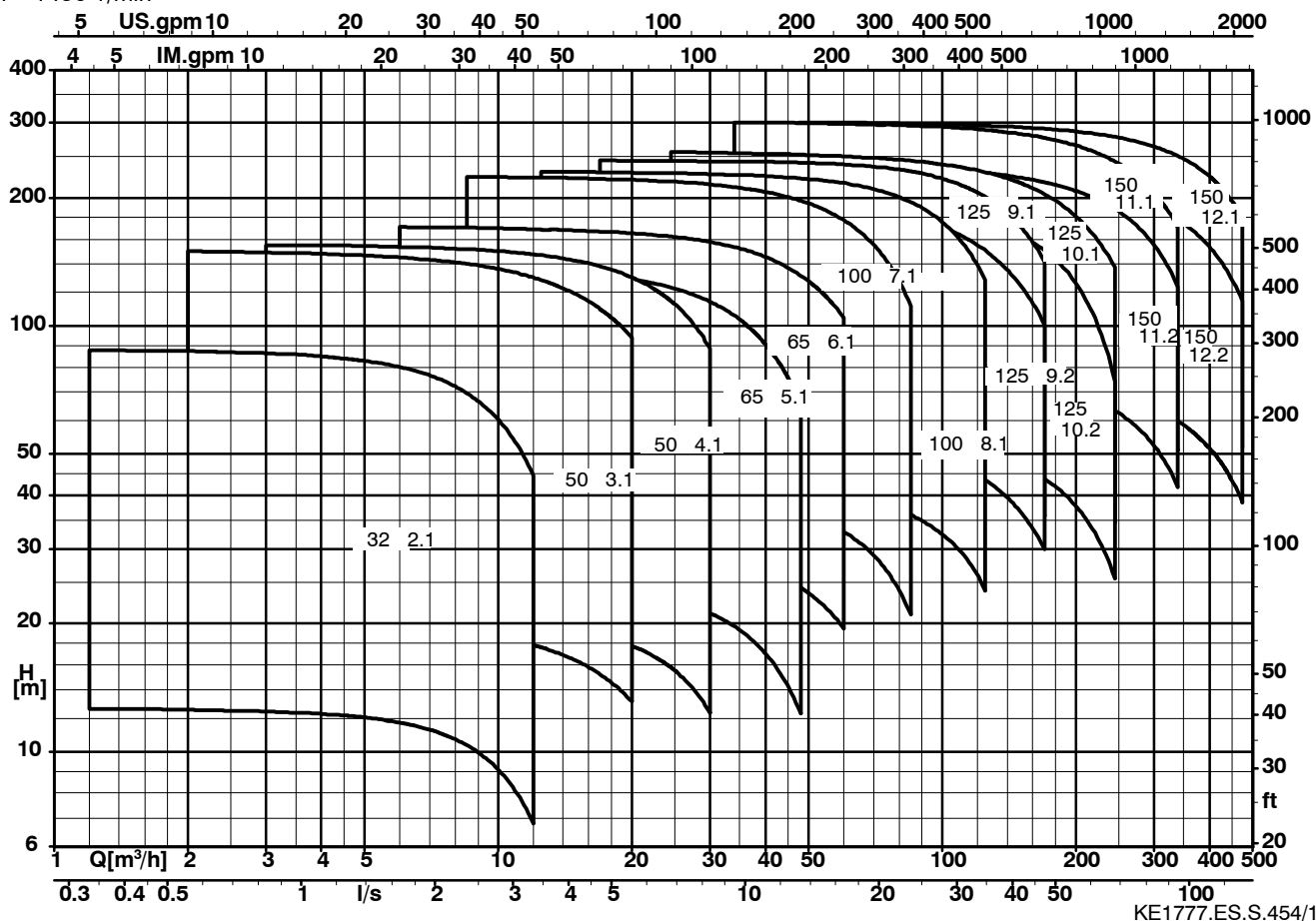
KE1777.ES.S.452/2

n = 3500 1/min

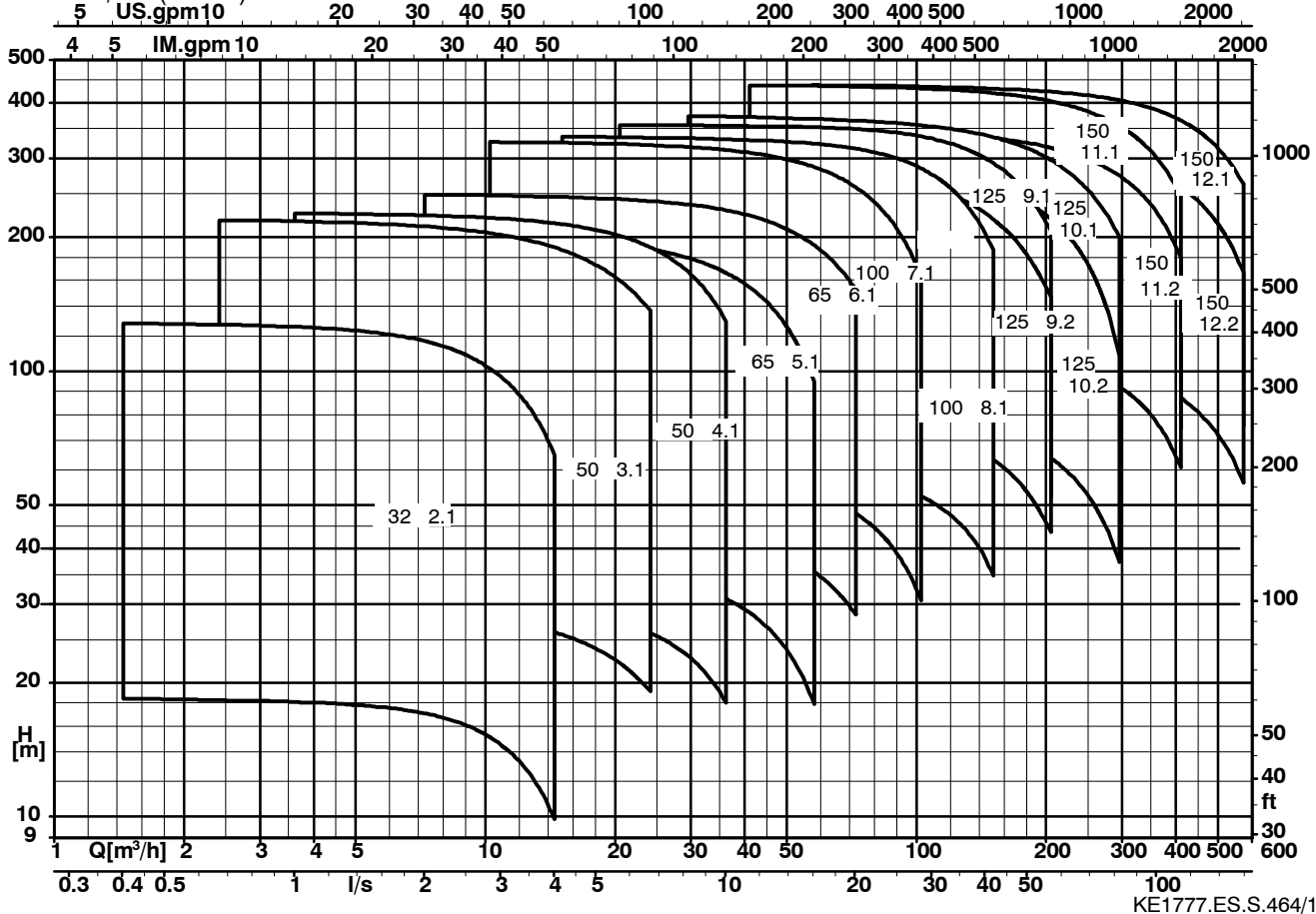


Multitec C 3500/1

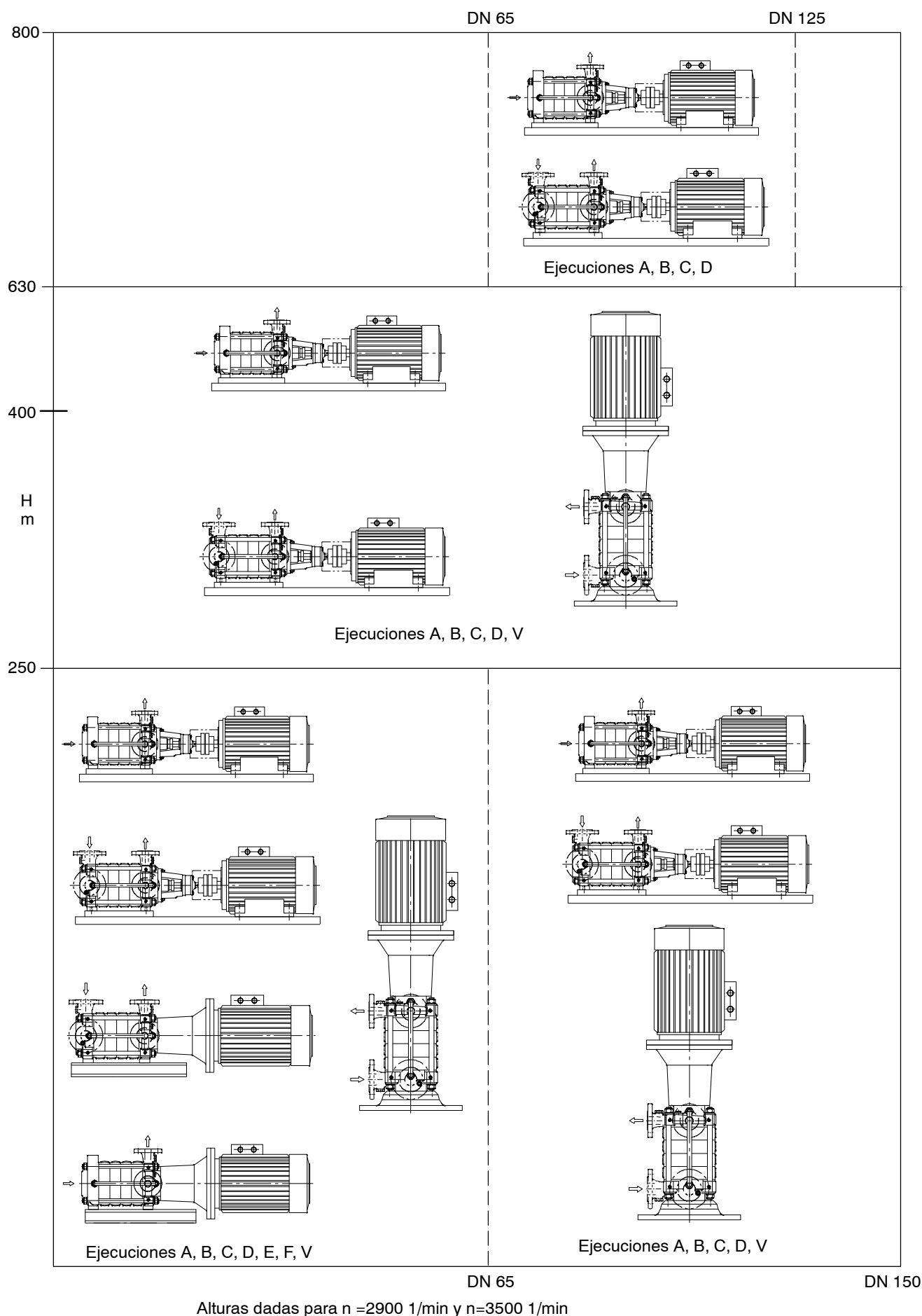
$n = 1450 \text{ 1/min}$



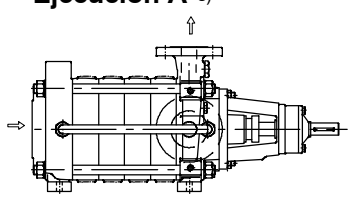
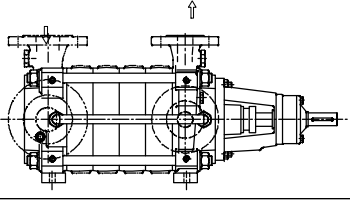
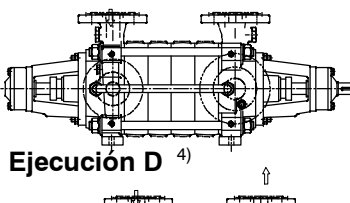
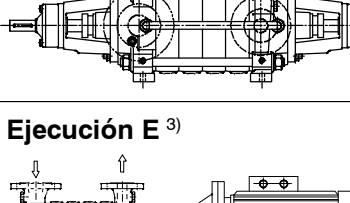
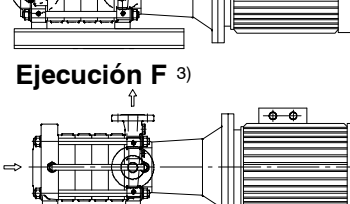
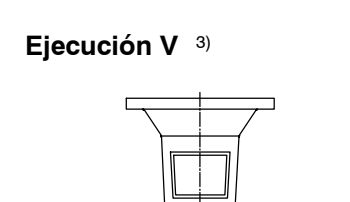
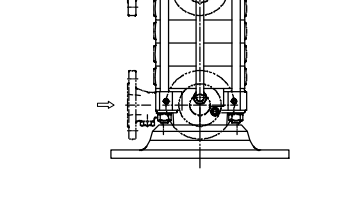
$n = 1750 \text{ 1/min (1.4408)}$



Rangos de funcionamiento dependiendo del tipo de instalación



Descripción técnica

Tipo de instalación	Descripción técnica		
Ejecución A ³⁾ 	- Horizontal, sobre bancada - sólo un cierre del eje - cojinete de bolas en el extremo del accionamiento, - 1 cojinete liso en el lado de aspiración - tobera de aspiración axial, (brida monobloque hasta DN 50) - accionamiento lado descarga.	Acciona- miento	Motor eléctrico, diesel, turbina
		Equilibrado axial	Mediante tambor de compensación ¹⁾
		Q máx. ²⁾	840 m ³ /h
		H máx.	630 m (800 m)
	para todo el campo Q/H Multitec-RO: sólo instalación tipo A	P ₂ máx.	63 bar (80 bar)
		t máx.	desde -10 hasta +200 °C
Ejecución B ³⁾ 	- Bomba horizontal acoplamiento con distanciador. - Con dos cierres del eje - Cojinete en ambos lados, - accionamiento en el lado de descarga.	Cierre del eje	Empaquetadura de prensaestopas no refrigerada, Cierre mecánico refrigerado o no refrigerado, simple o doble, Cierre mecánico tipo cartucho
		Material	fundición gris, bronce, acero fundido, acero inoxidable, acero dúplex (MTC RO)
		Q máx. ²⁾	840 m ³ /h (800 m)
		H máx.	630 m (80 bar)
	Igual que el tipo A pero con boca de impulsión radial	P ₂ máx.	63 bar
		t máx.	desde -10 hasta +200 °C
Ejecución C ³⁾ 	- Bomba horizontal acoplamiento con distanciador. - Con dos cierres del eje - Cojinete en ambos lados, - accionamiento en el lado de descarga.	Cierre del eje	Empaquetadura del prensaestopas no refrigerada, Cierre mecánico refrigerado o no refrigerado, simple o doble, Cierre mecánico tipo cartucho
		Material	Fundición gris, bronce, acero fundido, acero inoxidable fundido.
		Q máx. ²⁾	840 m ³ /h (800 m)
		H máx.	630 m (80 bar)
	Igual que el tipo C, pero con el accionamiento en el lado de aspiración	P ₂ máx.	63 bar
		t máx.	desde -10 hasta +200 °C
Ejecución D ⁴⁾ 	- Bomba horizontal, monobloc - cojinete común para bomba y motor - acoplamiento rígido - tobera de aspiración radial - cojinete liso en el lado de aspiración	Accionamien to	Motor normalizado
		Equilibrado axial	Mediante tambor de compensación
		Q máx. ²⁾	100 m ³ /h
		H máx.	250 m
	Igual que el tipo E, pero con tobera de aspiración axial	P ₂ máx.	40 bar
		t máx.	desde -10 hasta +140 ° C
Ejecución E ³⁾ 	- Bomba horizontal, monobloc - cojinete común para bomba y motor - acoplamiento rígido - tobera de aspiración radial - cojinete liso en el lado de aspiración	Cierre del eje	Empaquetadura del prensaestopas no refrigerada Cierre mecánico simple
		Material	Fund. gris, bronce
		Q máx. ²⁾	100 m ³ /h
		H máx.	250 m
	Igual que el tipo E, pero con tobera de aspiración axial	P ₂ máx.	40 bar
		t máx.	desde -10 hasta +140 ° C
Ejecución F ³⁾ 	- Bomba horizontal, monobloc - cojinete común para bomba y motor - acoplamiento rígido - tobera de aspiración radial - cojinete liso en el lado de aspiración	Accionamien to	Motor normalizado
		Equilibrado axial	Mediante tambor de compensación
		Q máx. ²⁾	100 m ³ /h
		H máx.	250 m
	Igual que el tipo E, pero con tobera de aspiración axial	P ₂ máx.	40 bar
		t máx.	desde -10 hasta +140 ° C
Ejecución V ³⁾ 	Bomba vertical, monobloc Campo Q/H ²⁾ : max. 200 kW	Cierre del eje	Empaquetadura del prensaestopas no refrigerada Cierre mecánico simple no refrigerado
		Material	Fundición gris, bronce, acero fundido, acero inoxidable fundido
		Q máx. ²⁾	400 m ³ /h
		H máx.	630 m
	Bomba vertical, monobloc Campo Q/H ²⁾ : max. 200 kW	P ₂ máx.	63 bar
		t máx.	desde -10 hasta +140 ° C

1) Para pocas etapas sin tambor de compensación el empuje axial es totalmente absorbido por los cojinetes axiales.

2) Nota: Los valores dados para Q son válidos para 50 Hz. Para 60 Hz, véanse las curvas individuales.

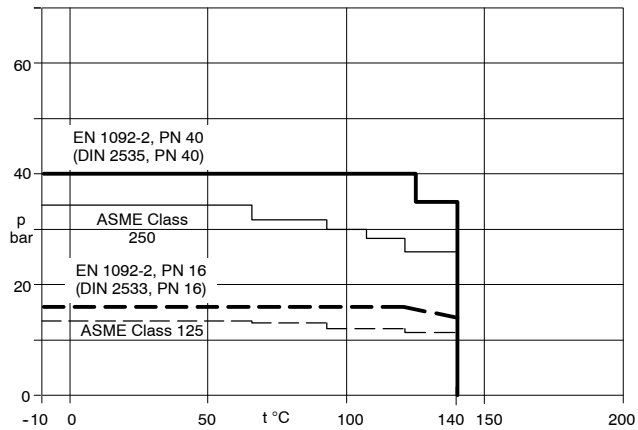
3) Giro en sentido de las agujas del reloj, mirando desde el extremo del motor.

4) Giro en sentido contrario a las agujas del reloj, mirando desde el extremo del motor

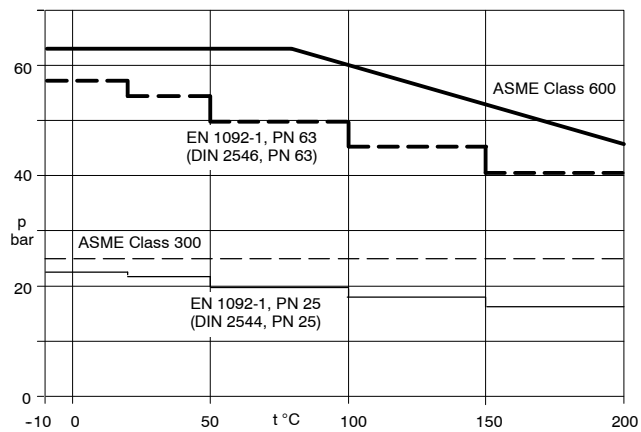
5) En las Multitec 32 – 50 – 65 los cojinetes del motor del lado del acoplamiento son cojinetes fijos.

Límites de presión y temperatura

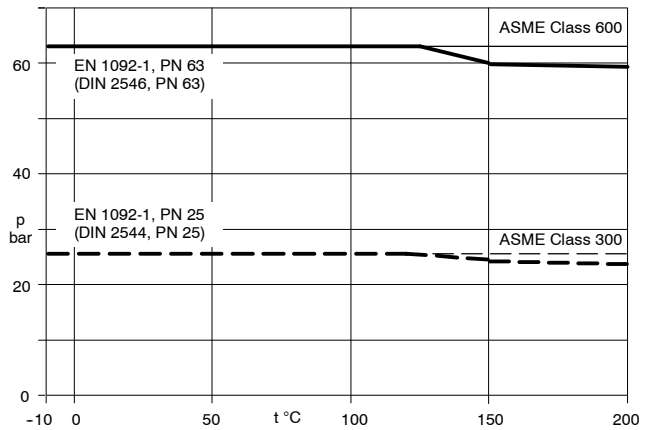
Material JL1040 (GJL-250)



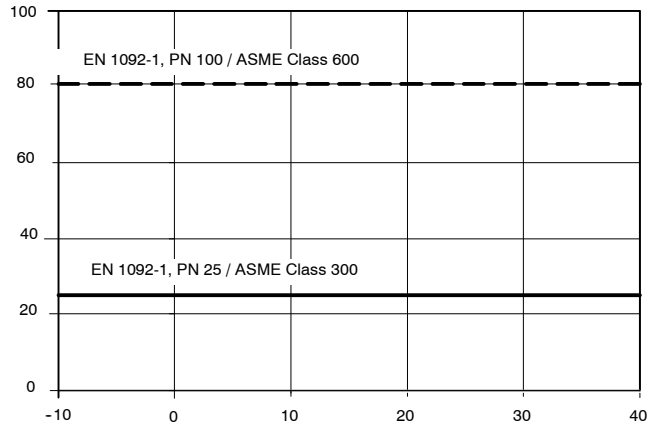
Material 1.4408



Material GP240GH+N (1.0619+N)



Material 1.4317; 1.4517



Códigos del cierre mecánico ²⁾

Cierre mecánico ²⁾

Multitec :

Cierre mecánicos	Proveedor	Juntas estáticas	Cierre mecánico no refrigerado			Cierre mecánico refrigerado
			hasta 100 °C	hasta 120 °C	hasta 140 °C	hasta 200 °C ³⁾
Junta tipo fuelle, no equilibrada RMG13 (U3BEGG) ¹⁾	Burgmann	EPDM	61	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado H12N (AQ1EGG)		EPDM	62			-
Cierre mecánico equilibrado H17GN (Q12Q1VGG) ⁴⁾		FPM	63	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado H7N (Q1AEGG)		EPDM	-			64
Cierre mecánico equilibrado H17GN (Q12BE3GG) ⁴⁾		EPDM	67		-	-
Junta tipo fuelle no equilibrada MG13, MG1S4 (U3U3VGG) ⁵⁾		FPM	68	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado H177GN (U22U22VGG) ⁵⁾		FPM	68	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado H7N (U2U2VGG) ⁵⁾		FPM	68	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado HRN (AQ1EMG)		EPDM	69			-
Cierre mecánico equilibrado H7N (Q1AEGG)		EPDM	81			-
Cierre mecánico equilibrado HJ977GN (Q12Q1VGG)		FPM	53	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado H12N (AQ1VGG) ⁴⁾		FPM	55	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado HRN (BQ1EMG)		EPDM	59		-	-
Cierre mecánico equilibrado 57B (AQ1EGG)	John Crane	EPDM	42			-
Cierre mecánico equilibrado 57B (Q1Q1VGG)		FPM	43	-	-	-
Cierre mecánico equilibrado 57B (AQ1VGG)		FPM	45	-	-	-
Cierre mecánico simple tipo cartucho, Cartex SN6 (AQ1EMG)	Burgmann	EPDM	92			-
Cierre mecánico simple tipo cartucho, Cartex SN6 (Q1Q1VMG)		FPM	93	-	-	-
Cierre mecánico simple tipo cartucho, Cartex SN6 (AQ1VMG)		FPM	95	-	-	-
Cierre mecánico con aporte de refrigeración H7N (Q1AEGG)	Burgmann	EPDM	71			-
Cierre mecánico doble en tándem H7N (Q1AEGG)		EPDM	72			-
Cierre mecánico doble adosado H7N (Q1AEGG)		EPDM	73			-

1) Sólo DN 32 y 50

2) Otros modelos de juntas bajo pedido.

3) Sólo con tipos A, B, C y D; refrigeración por aire, hasta DN 100; para el resto, refrigeración por agua.

4) H7N para DN 150

5) MG13 para DN 32 y 50, MG1S4 para DN 65, H177GN para DN 100 y 125, H7N para DN150.

Empaquetadura de prensaestopas: poliacrítica impregnada de PTFE

	P max	hasta 100 °C	hasta 140 °C
sin tambor de compensación	25 bar	65	66
con tambor de compensación	63 bar		
Juntas estáticas		FPM	EPDM

Diseño	N/b	N/c
Condiciones de la instalación	Con funcionamiento altura de aspiración $P_{S \text{ abs.}} \geq 1 \text{ bar}$	$P_{S \text{ abs.}} < 1 \text{ bar}$ (depósito de vacío) con líquido de cierre externo limpio Presión barrera > presión que ha de ser contenida
Características técnicas	sin anillo linterna	1 anillo linterna en lado aspiración 1 anillo linterna en lado descarga 2 orificios roscados para la tubería auxiliar

Multitec-RO

	Código		
	80	82	83
Cierre mecánico	MG12 AQ1VMM	M7N Q1AVMM	MG12 Q1Q1VMM
Presión máxima en el cierre mecánico	16 bar	25 bar	10 bar
Fluido bombeado	Agua de mar sin sustancias sólidas	Agua de mar sin sustancias sólidas	Agua de mar con contenido en sólidos < 2%

Tabla de materiales

Pieza-n°	Denominación	Tipo de material					
		10 3)	17 3)	11 3)	15 3)	12 3)	16 3)
106	Cuerpo de aspiración	JL1040	GP240GH+N	JL1040	GP240GH+N	JL1040	GP240GH+N
107	Cuerpo de impulsión	JL1040	GP240GH+N	JL1040	GP240GH+N	JL1040	GP240GH+N
108	Célula intermedia	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	S355J2G3 1)/ JL1040 2)	S355J2G3 1)/ JL1040 2)
171	Difusor	JL1040 2) 5)	JL1040 2) 5)	JL1040 2) 5)	JL1040 2) 5)	CC480K-GS	CC480K-GS
210	Eje	C45+N 4)	C45+N 4)	C45+N 4)	C45+N 4)	C45+N 4)	C45+N 4)
230	Impulsor	JL1040	JL1040	CC480K-GS	CC480K-GS	CC480K-GS	CC480K-GS
231	Impulsor aspiración	JL1040	JL1040	CC480K-GS	CC480K-GS	CC480K-GS	CC480K-GS
350	Soporte rodamientos	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Cojinete liso	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Carcasa prensaestopas	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
502.1	Anillo de desgaste (Lado de aspiración)	JL1040 9)	JL1040	1.4138 9)	1.4138	1.4138 9)	1.4138
502.2 2)	Anillo de desgaste (etapas)	JL1040	JL1040	1.4138	1.4138	1.4138	1.4138
523	Camisa de eje (cierre mecánico)	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800
524	Casquillo protector del eje (empaquetadura)	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122
550.1 6)	Arandela	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301
59-4	Tambor de compensación	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
540	Casquillo	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
905	Tirante de unión	42 CrMo4	30 NCD 16	42 CrMo4	30 NCD 16	42 CrMo4	30 NCD 16

Pieza-n°	Denominación	Tipo de material					
		13 3)	14 3)	20	21	22	23
106	Cuerpo de aspiración	JL1040	JL1040	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N
107	Cuerpo de impulsión	JL1040	JL1040	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4408
108	Célula intermedia	JL1040	JL1040	S355J2G3 1)/ GP240GH+N 2)	S355J2G3 1)/ GP240GH+N 2)	S355J2G3 1)/ GP240GH+N 2)	S355J2G3 1)/ GP240GH+N 2)
171	Difusor	JL1040 2) 5)	JL1040 2) 5)	JL1040	JL1040	1.4408	1.4408
210	Eje	C45+N 4)	C45+N 4) 8)	C45+N 4)	C45+N 4)	1.4021+QT 8)	1.4021+QT 8)
230	Impulsor	JL1040	1.4408	JL1040	JL1040	1.4408	1.4408
231	Impulsor aspiración	1.4408	1.4408	JL1040	1.4408	1.4408	1.4408
350	Soporte rodamientos	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Cojinete liso	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Carcasa prensaestopas	JL1040	JL1040	GP240GH+N / 1.4404 10)	GP240GH+N / 1.4404 10)	GP240GH+N / 1.4404 10)	1.4408 / 1.4404 10)
502.1	Anillo de desgaste (Lado de aspiración)	JL1040 9)	JL1040 9)	JL1040	JL1040	1.4138	1.4138
502.2 2)	Anillo de desgaste (etapas)	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	1.4138	1.4138
523	Camisa de eje (cierre mecánico)	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4571	1.4571
524	Casquillo protector del eje (empaquetadura)	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122
550.1 6)	Arandela	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4571	1.4571
59-4	Tambor de compensación	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
540	Casquillo	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	1.4021	1.4021
905	Tirante de unión	42 CrMo4	42 CrMo4	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16

- 1) Para DN 32 a DN 100
- 2) Para DN 125 y DN 150
- 3) Hasta t ± 140 °C
- 4) Disponible en mat. 1.4021
- 5) DN 32 a DN 100, integrado en célula intermedia
- 6) Sólo para DN 32 a DN 100, también utilizado como anillo de desgaste
- 7) DN 125: última célula intermedia de 1.4317

- 8) disponible en mat. 1.4462
- 9) Para DN 100 a DN 150
- 10) 1.4404 sólo para código 64 de cierre del eje.
- 11) sólo Multitec RO (instalación tipo A).

Pieza-nº	Denominación	Tipo de material				
		25	26	27	30	31 / RO ¹¹⁾
106	Cuerpo de aspiración	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4408	1.4517
107	Cuerpo de impulsión	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4317	1.4408	1.4517
108	Célula intermedia	S355J2G3 ¹⁾ / GP240GH+N ²⁾	S355J2G3 ¹⁾ / GP240GH+N ²⁾	S355J2G3 ¹⁾ / GP240GH+N ²⁾ 1.4317 ⁷⁾	1.4404 ¹⁾ / 1.4408 ²⁾	1.4517
171	Difusor	JL1040	CC480K-GS	JL1040	1.4408	1.4517
210	Eje	C45+N ⁴⁾	C45+N ⁴⁾	1.4021+QT	1.4462	1.4462
230	Impulsor	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040	1.4408	1.4517
231	Impulsor aspiración	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040	1.4408	1.4517
350	SopORTE rodamientos	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Cojinete liso	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Carcasa prensaestopas	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4408 / 1.4404 ¹⁰⁾	1.4517
502.1	Anillo de desgaste (Lado de aspiración)	1.4138	1.4138	JL1040	1.4571	1.4462
502.2 ²⁾	Anillo de desgaste (etapas)	1.4138	1.4138	JL1040	1.4571	1.4462
523	Camisa de eje (cierre mecánico)	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4571	1.4462
524	Casquillo protector del eje (empaquetadura)	1.4122	1.4122	1.4122	-	-
550.1 ⁶⁾	Arandela	1.4301	1.4301	1.4301	1.4571	1.4539
59-4	Tambor de compensación	1.4021	1.4021	1.4021	1.4404	1.4462
540	Casquillo	JL1040	JL1040	JL1040	1.4138	1.4462
905	Tirante de unión	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16

1) Para DN 32 a DN 100

2) Para DN 125 y DN 150

3) Hasta t ± 140 °C

4) Disponible en mat. 1.4021

5) DN 32 a DN 100, integrado en célula intermedia

6) Sólo para DN 32 a DN 100, también utilizado como anillo de desgaste

7) DN 125: última célula intermedia de 1.4317

8) disponible en mat. 1.4462

9) Para DN 100 a DN 150

10) 1.4404 sólo para código 64 de cierre del eje.

11) sólo Multitec RO (instalación tipo A).

Equivalencias de materiales

Denominación	Abreviatura y nº de material	Norma	según NF A	según ASTM
Hierro fundido	JL1040 / GJL-250	EN 1561	-	A48:40B
Bronce	CC480K-GS	EN 1982	-	B505C90250
Acero	C45+N / 1.0503+N	EN 10083-2	-	A29Gr.1045
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-níquel	1.4122 / X35CrMo17	EN 10088	-	A276S42010 (similar)
Acero al cromo-níquel	1.4057+QT800 / X17CrNi16-2-QT800	EN 10088-3	-	A276:431
Acero al cromo-níquel	1.4138 / GX120CrMo29-2	SEW 410	Z1200D29-02-M	-
Acero al cromo-níquel	1.4301 / X5CrNi18-10	EN 10088	-	A276:304
Acero al cromo-níquel-molibdeno	1.4404 / X2CrNiMo 17-12-2	EN 10088	-	A276:316L
Acero fundido al cromo-níquel-molibdeno	1.4408 / GX5CrNiMo19-11-2	EN 10213	-	A743CF8M
Acero al cromo-níquel-molibdeno	1.4462 / X2CrNiMoN22-5-3	EN 10088	-	A473 S32950
Acero al cromo-níquel-molibdeno	1.4571 / X6CrNiMoTi17-12-2	EN 10088	-	A276:316
Carburo de silicio	SiC sin silicio libre	-	Carbure de silicium sans silicium libre	SiC sin silicio libre
Acero laminado	20NiCrMo14-5 I (1.6772) / 30 NCD 16	VdTUV 337 / KSB-Materiales hoja de datos	16NC11n. A36-612 / -	A540 Gr. B24 / -
Acero	42CrMo4 / 1.7225	EN 10083-1	-	A322GR.4140 (similar)
Acero fundido al cromo-níquel-molibdeno	1.4317	EN 10213-2	-	A487 Grado CA6NM
Acero inoxidable dúplex	1.4517	EN 10213-4	-	A995 Grado CD4MCuN
Acero inoxidable austenítico	1.4539	EN 10028-7	-	-

Multitec

Ventajas de un vistazo

1ª etapa con impulsor aspiración especial

- bajo NPSH requerido
- comportamiento mejorado en la aspiración, mayor fiabilidad en el funcionamiento durante la operación de elevación de la aspiración

Hidráulica de reciente desarrollo

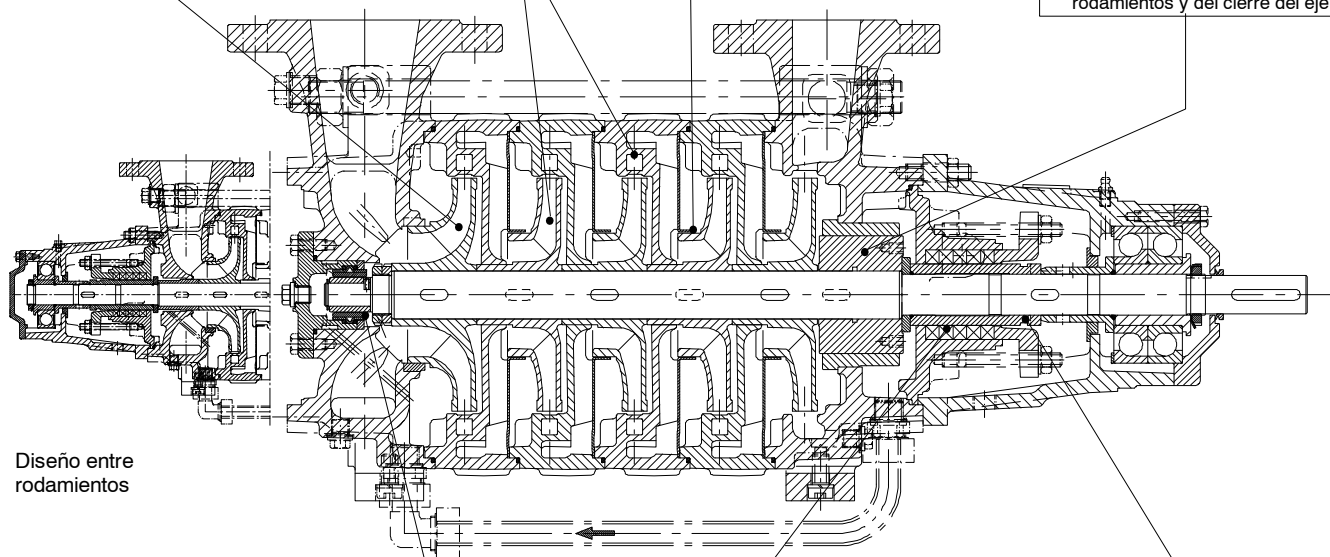
- alto rendimiento
- bajo costo

Anillo de desgaste

- Tamaños 32 hasta 100 :
Discos de cierre/ Anillo de desgaste del cuerpo de acero inoxidable
- alta resistencia
- De fácil y económica sustitución
- Tamaños 125 hasta 150 :
Anillos de desgaste del cuerpo según código de materiales

Equilibrado del empuje axial con tambor de compensación.

- baja carga sobre el cojinete en condiciones de servicio variables
- baja presión en la cámara del cierre del eje ($\Rightarrow$ uso de juntas estándar)
- Larga duración de los rodamientos y del cierre del eje



Diseño entre rodamientos

Adaptación del material entre muchas opciones posibles (Fundición gris, acero, acero inoxidable)

Cojinete liso de carburo de silicio

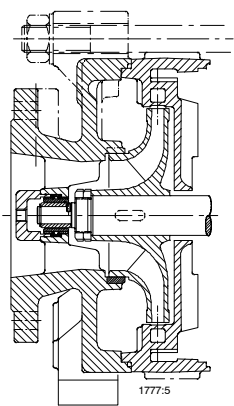
- larga duración
- alta fiabilidad
- no necesita mantenimiento
- un solo cierre del eje
- dimensionado para funcionamiento arranque-parada y para todas las velocidades

Cierre del eje mediante

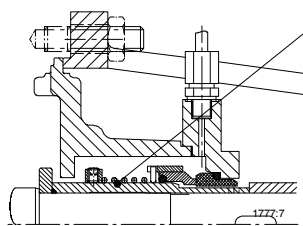
- Empaquetadura del prensaestopas no refrigerada hasta 140 °C
- cierre mecánico normalizado equilibrado o no equilibrado no refrigerado, hasta 140 °C, refrigerado, hasta 200 °C,
- Cierre mecánico simple o doble,
- Cierre mecánico tipo cartucho

Casquillo protector del eje de acero inoxidable

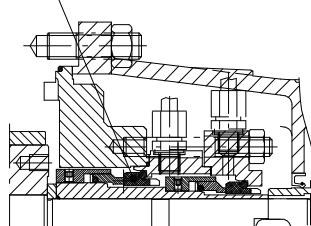
- eficaz protección del eje contra desgaste
- Sustitución rápida y sencilla del cierre del eje



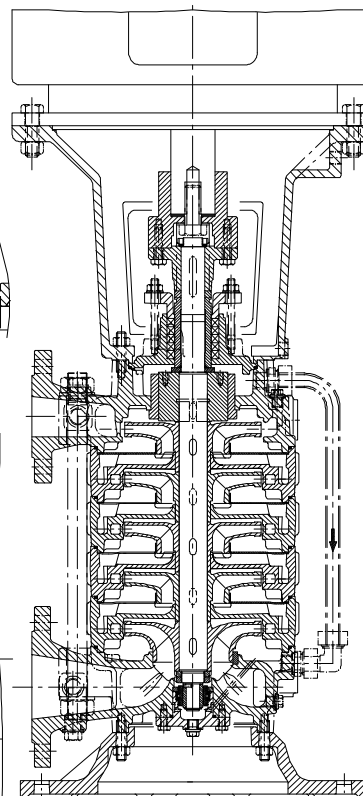
Aspiración axial, tamaño bomba ≥ 65



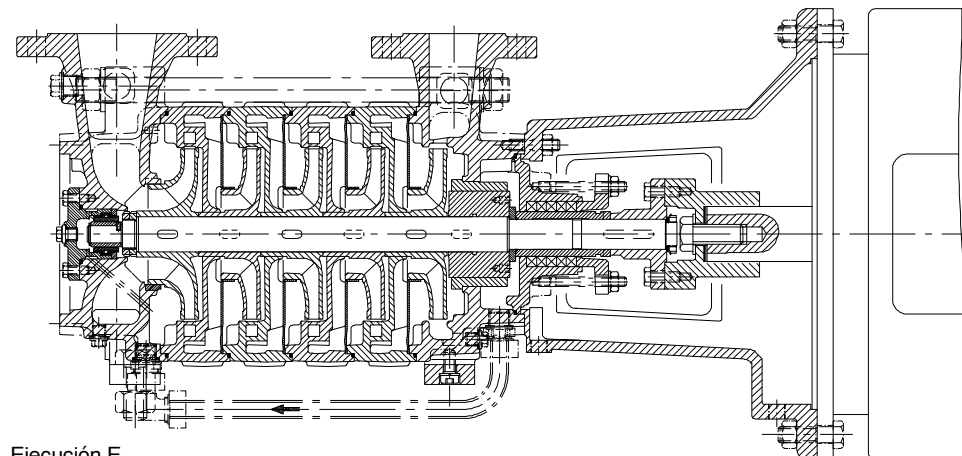
Cierre mecánico sencillo



Cierre mecánico doble p. ej. en tándem



Ejecución V rodamiento separado en la linterna del motor, desde tamaño 100 en adelante

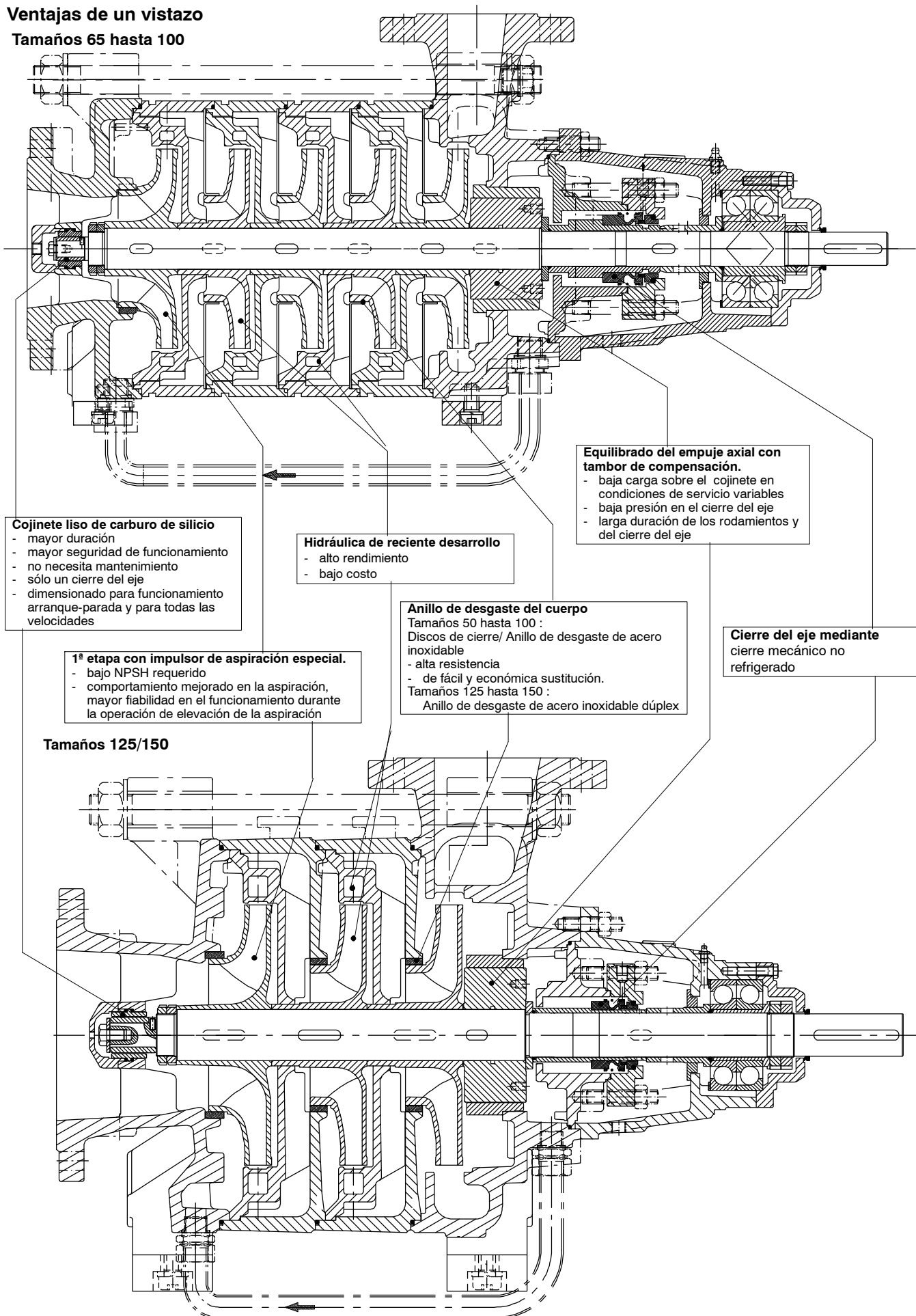


Ejecución E

Multitec-RO

Ventajas de un vistazo

Tamaños 65 hasta 100



Cojinete liso de carburo de silicio

- mayor duración
- mayor seguridad de funcionamiento
- no necesita mantenimiento
- sólo un cierre del eje
- dimensionado para funcionamiento arranque-parada y para todas las velocidades

Hidráulica de reciente desarrollo

- alto rendimiento
- bajo costo

Equilibrado del empuje axial con tambor de compensación.

- baja carga sobre el cojinete en condiciones de servicio variables
- baja presión en el cierre del eje
- larga duración de los rodamientos y del cierre del eje

1ª etapa con impulsor de aspiración especial.

- bajo NPSH requerido
- comportamiento mejorado en la aspiración, mayor fiabilidad en el funcionamiento durante la operación de elevación de la aspiración

Anillo de desgaste del cuerpo

Tamaños 50 hasta 100 :
Discos de cierre/ Anillo de desgaste de acero inoxidable

- alta resistencia
- de fácil y económica sustitución.

Tamaños 125 hasta 150 :
Anillo de desgaste de acero inoxidable dúplex

Cierre del eje mediante cierre mecánico no refrigerado

Tamaños 125/150

Datos técnicos

		Unidad	Tamaños bomba					
			32	50	65	100	125	150
Diámetro del eje	en el acoplamiento	mm	22	28	32	40	50	60
Cojinete	cojinete fijo		6309C3	2x7309 BUA	2x7309 BUA	2x7312 BUA	2x7312 BUA	2x7315 BUA
	cojinete móvil		6309C3	6309C3	6309C3	6312 C3	6312 C3	6315 C3
	cojinete liso		SiC					
Prensa-estopas	Medidas anillos empaquetadura	mm	10 x 10	10 x 10	10 x 10	12 x 12	12 x 12	16 x 16
	Nº anillos empaquetadura	Pieza	5	5	5	5	6	6
	Anchura anillo linterna	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 simple	mm	35/38Ø ¹⁾	35/38Ø ¹⁾	40 Ø	50 Ø	60 Ø	70 Ø
Accionamiento (valor 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 máximo del impulsor	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
	Longitud del casquillo distanciador para acoplamientos tipo distanciador	mm	140	140	140	180	180	200

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

Carcasa

Los cuerpos de impulsión radiales se pueden girar en secuencias de 90°.

Idéntica carcasa de junta para empaquetadura y cierre mecánico (pieza separada).

Células intermedias, cuerpos de impulsión y carcasas de junta selladas por juntas tóricas encajadas.

Pueden instalarse anillos de estanqueidad ligeramente flexibles o no flexibles (PTFE, etc).

Diseños de bridas estándar

Variante de materiales		Bridas taladradas según EN			Bridas taladradas según clase ASME	
		Norma	Aspiración	Impulsión	Aspiración	Impulsión
10		EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
11		EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
12		EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
13		EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
14		EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
15		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF
16		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
17		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
20		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
21		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
22		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
23		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
25		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
26		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
27		EN 1092-1	PN 25	PN 100 ³⁾	300 RF	600 RF
30		EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF ²⁾
31 (RO)	63 bar	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF
	80 bar	EN 1092-1	PN 25	PN 100 ³⁾		

2) Para bomba DN 32: brida de impulsión DN 1 1/4" puede suministrarse también con DN 1 1/2" bajo pedido

3) Sólo para MTC 100 y 125

Oras ejecuciones de bridas bajo pedido.

Accionamiento

Por motor de rotor en cortocircuito trifásico, Tipos de construcción:

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: en el sentido de las agujas del reloj, vista la bomba desde el extremo del accionamiento.

Ejecución D: en sentido inverso a las agujas del reloj, vista la bomba desde el extremo del accionamiento.

Opciones:

Tensiones especiales

Protección antideflagrante,

cojinete aislado,

resistencia de caldeo.

Acoplamientos

Acoplamiento elástico con o sin casquillo espaciador; otros tipos sobre consulta

Bombas de bloque hasta DN 65 con acoplamiento fijo, además de acoplamiento elástico sin casquillo intermedio.

Protección de acoplamiento

Protección de acoplamiento cilíndrico (estándar).

Bajo pedido : protección de acoplamiento rígido con pie (aguantará el peso de una persona).

Bancadas

Acero perfilado, soldado o con carriles en forma de U para el grupo completo (bomba y motor).

Los grupos compactos horizontales se suministran con dos carriles para instalación más sencilla.

Documentación

Documentación estándar:

- Hoja de características
- Curva característica
- Esquema de instalación
- Esquema de cableado
- Declaración de conformidad CE

Otra documentación disponible por encargo

Inspecciones/ Certificados

Estándar, sin certificados especiales :

Prueba de presión hidrostática interna de los componentes sometidos a presión: Cuerpo de impulsión, células intermedias, cuerpo de aspiración y carcasa de cierre a 1,3 veces la presión de trabajo interna permitida.

A petición del cliente :

Con coste adicional :

- Certificado de materiales 2.2 según EN 10204 para las piezas según QCP ZN 58014 / ZN 58027
- Certificado de prueba 3.1B, según EN 10204
- Control dimensional
- Control de pintura
- Control final
- Prueba de desmontaje
- Prueba de presión hidrostática de las piezas sometidas a presión

Pruebas hidráulicas:

- Prueba de rendimiento hidráulica según ISO 9906 o Instituto Hidráulico.
- Prueba de NPSH

Otras pruebas posibles:

- Prueba de equilibrio
- Prueba de vibraciones

Condiciones de la garantía

El punto de servicio ha de limitarse a la zona definida por la curva característica. El caudal mínimo indicado en la oferta ha de respetarse.

El funcionamiento de la bomba fuera del rango de la curva característica puede causar la destrucción del grupo motobomba y la pérdida de garantía.

Los valores NPSH dados en el folleto de curvas características son valores medidos, que corresponden al límite de cavitación. Son válidos para agua fría sin gas. Hay que tener en cuenta permitir para las tolerancias de medición y dispersiones relacionadas con la fabricación, un margen del 10%, pero no menor de 0,5 m.

Las alturas y potencias documentadas en el folleto de curvas características son válidos para líquidos con una densidad $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática de $20 \text{ mm}^2/\text{s}$.

Fuerzas y momentos

Ver Manual de instrucciones.

No hay que rebasar las fuerzas y momentos indicados.

Niveles de ruido previsible

Potencia normal requerida P_N (kW)	Nivel de presión sonora $\bar{p}_A$ (dB) ¹⁾²⁾			
	Bomba solamente		Bomba con motor	
	1450 rpm	2900 rpm	1450 rpm	2900 rpm
2,2	56	57	60	65
3,0	58	60	62	67
4,0	59	61	63	68
5,5	61	63	65	70
7,5	63	65	66	71
9	64	66	68	73
11	65	67	68	73
15	66	68	70	75
18,5	67	69	71	76
22	68	70	72	77
30	69	71	73	78
37	70	72	74	79
45	71	73	75	79
55	71	74	75	80
75	72	74	77	82
90	72	75	77	82
110	73	75	78	83
132	73	76	78	83
160	74	76	79	84
200	75	77	80	85
250	75	78	--	--
315	76	78	--	--

1) Medidos a una distancia de 1 m. desde el exterior de la bomba. (según DIN 45635, Partes 1 y 24)

2) Para funcionamiento a 60 Hz: 3.500 rpm +3 dB; 1750 rpm 1dB
1.750 rpm 1 dB

Los niveles de ruido sólo se pueden garantizar tras consultarlo con el Departamento de diseño/Ingeniería.

Niveles de ruido para potencias superiores bajo pedido.

Pintura / Conservación

según AN 1865

Stock de repuestos recomendados para dos años de funcionamiento según DIN 24296

Pieza nº	Denominación	Número de bombas (incluyendo bombas de reserva)						
		2	3	4	5	6 y 7	8 y 9	10 y mas
Para los Códigos 65 y 66 del cierre del eje (empaquetadura)								
210	Eje con pequeñas piezas	1	1	2	2	2	3	30 %
230	Impulsor (juego = S)	1	1	1	2	2	3	30 %
231	Impulsor aspiración	1	1	1	2	2	3	30 %
320.1 ⁴⁾	Rodamientos contacto angular (juego)	1	1	2	2	3	4	50 %
320.2 ⁴⁾	Rodamiento radial	1	1	2	2	3	4	50 %
381 (MTC) ó 545 (MTC RO) ⁵⁾	Cartucho del cojinete (MTC) o cojinete (MTC RO)	1	1	2	2	3	4	50 %
411.6/.7	Anillo-V (juego)	4	8	8	8	9	12	150 %
412	Junta tórica (juego)	4	8	8	8	9	12	150 %
461	Empaquetadura (juego)	4	6	8	8	9	12	150 %
502 ¹⁾	Anillo de desgaste (juego)	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	Casquillo	1	1	1	2	2	3	30 %
550.1 ²⁾	Disco	2	2	2	3	3	4	50 %
59-4	Tambor de compensación	1	1	1	2	2	3	30 %
Para los Códigos de cierre del eje 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 tamaños 125 y 150, y anillo de desgaste en cuerpo de aspiración para bombas 32 hasta 100, con variantes de material 20 a 30

2) Solo tamaños 32 hasta 100

3) Las piezas 461 y 524 no se instalan.

4) Piezas de un subconjunto con la pieza 520.

5) La pieza 381 o la 545 forman un conjunto con la pieza 529

Disposición de las toberas

Las disposiciones de las toberas son variables. La disposición requerida de la tobera ha de introducirse en el programa de selección, al hacer el pedido.

NOTA La disposición de la tobera 0-0 (o Fig. 2 para instalación vertical) sólo es posible para todos los tamaños de bomba y ejecuciones de material desde la 3ª etapa en adelante. Excepción: DN 150 en ejecuciones de material 10, 11, 12 y 14 en que puede realizarse desde la 2ª etapa en adelante.

La disposición de las toberas se establece **mirando a la bomba desde el accionamiento**.

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

La 1ª define la posición de la boca de aspiración y la 2ª, la de impulsión

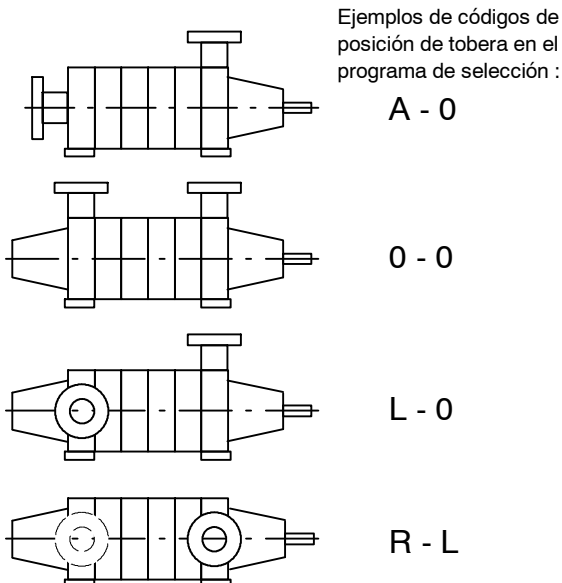
Disposición de toberas en bombas horizontales:

A = Aspiración axial

O = Aspiración y/o impulsión arriba

R = Aspiración y/o impulsión a la derecha

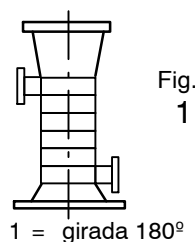
L = Aspiración y/o impulsión a la izquierda



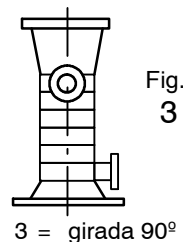
2. Montaje vertical

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

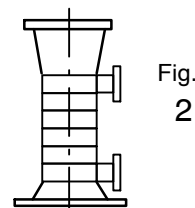
Las figuras 1-4 indican la posición relativa entre las boca de impulsión y aspiración.



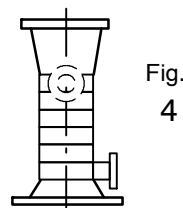
1 = girada 180°



3 = girada 90° a la izquierda



2 = alineadas/
misma posición

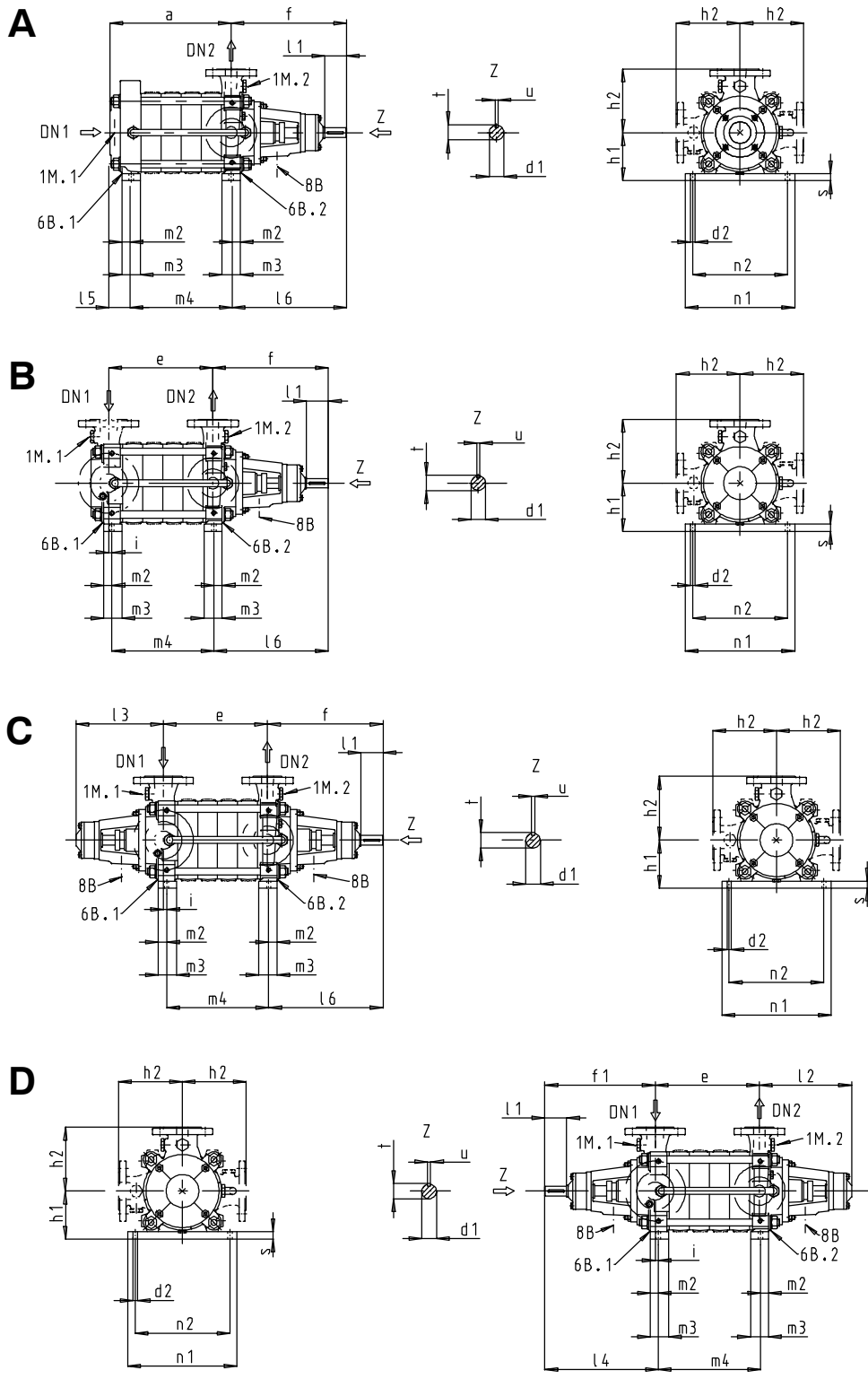


4 = girada 90° a la derecha

Medidas

Las medidas recomendadas sólo se han aportado como información.

Multitec A, B, C, D / Multitec RO A



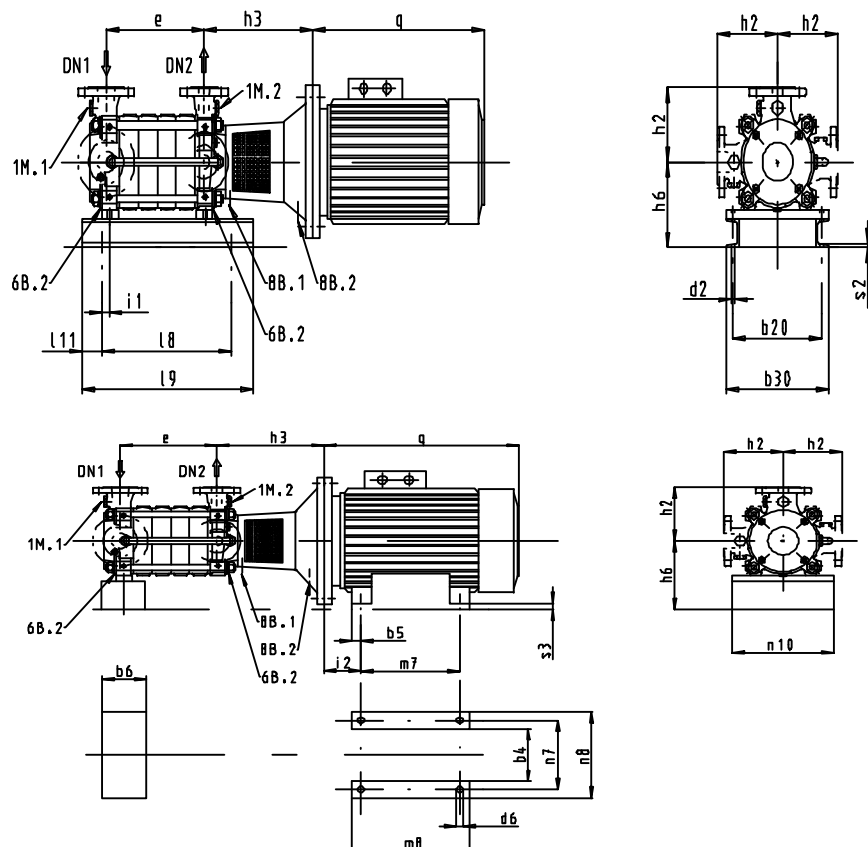
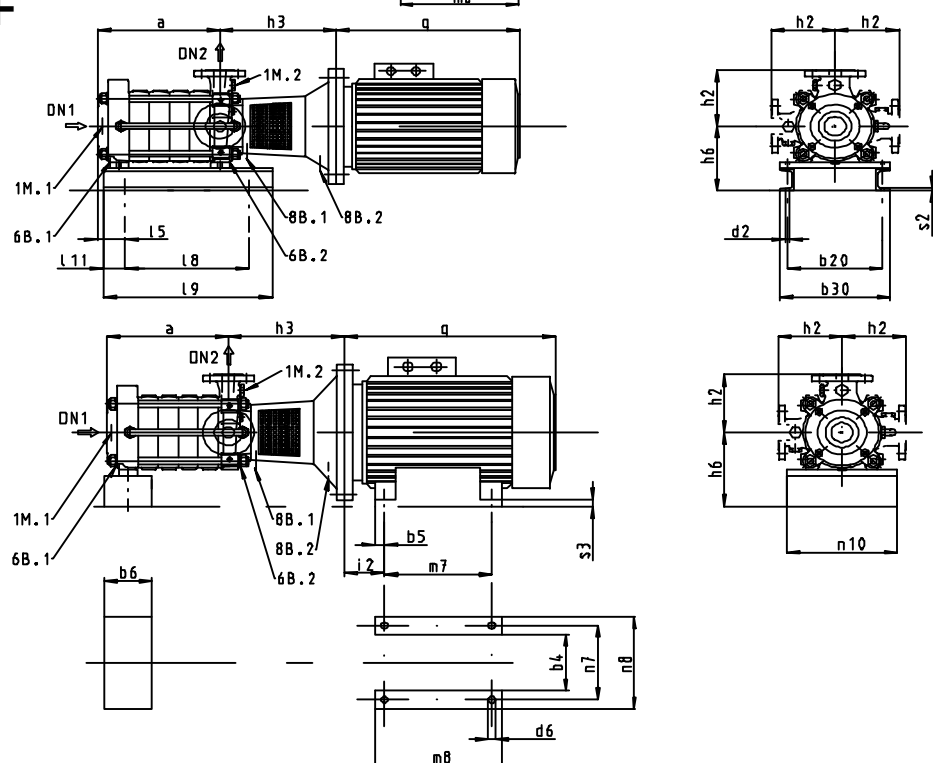
Multitec	d ₁	t	u
32	22	24,5	6
50	28	31	8
65	32	35	10
100	40	43	12
125	50	53,5	14
150	60	64	18

Anschlüsse / Connections / Raccords / Attacchi / Aansluitingen / Conexiones

	G = ISO 228/1 Rp = ISO 7/1	Multitec A / Multitec RO 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

(*) no facilitada en Multitec RO A

Multitec A,B,C,D	1)	2)	DN ₁		DN ₂	a	d ₁ k ₇	d ₂	e	f	f ₁	h ₁	h ₂	i	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	m ₂	m ₃	m ₄	n ₁	n ₂	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	13	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	14	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	15	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	16	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	17	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	18	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	19	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	20	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	21	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	22	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		13	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		14	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		15	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		16	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		17	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		18	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		19	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		20	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		21	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		22	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		23	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	303	291	399	77	394	30	60	169	405	365	25	
	3	11	125	100	65	326	32	20	268	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	248	405	365	25	
	4	12	125	100	65	405	32	20	347	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	327	405	365	25	
	5	13	125	100	65	484	32	20	426	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	406	405	365	25	
	6	14	125	100	65	563	32	20	505	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	485	405	365	25	
	7	15	125	100	65	642	32	20	584	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	564	405	365	25	
	8	16	125	100	65	721	32	20	663	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	643	405	365	25	
	9	17	125	100	65	800	32	20	742	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	722	405	365	25	
	10	18	125	100	65	879	32	20	821	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	801	405	365	25	
	11	19	125	100	65	958	32	20	900	393	380	190	225	18	82	303	291	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	339	329	492	103	462	35	70	213	504	450	30
3		11	150	125	100	396	40	26	323	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	303	504	450	30	
4		12	150	125	100	486	40	26	413	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	393	504	450	30	
5		13	150	125	100	576	40	26	503	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	483	504	450	30	
6		14	150	125	100	666	40	26	593	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	573	504	450	30	
7		15	150	125	100	756	40	26	683	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	663	504	450	30	
8		16	150	125	100	846	40	26	773	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	753	504	450	30	
9		17	150	125	100	936	40	26	863	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	843	504	450	30	
10		18	150	125	100	1026	40	26	953	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	933	504	450	30	
11		19	150	125	100	1116	40	26	1043	472	463	235	275	30	110	339	329	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	355	345	488	111	464	22	94	306	320	250	30	
	3	11	200	150	125	505	50	26	404	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	418	320	250	30	
	4	12	200	150	125	617	50	26	516	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	530	320	250	30	
	5	13	200	150	125	729	50	26	628	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	2						

Multitec E, F
E

F

Anschlüsse / Connections / Raccordi / 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 ₁		DN ₂	a	b ₂₀	b ₃₀	d ₂	e	h ₂	i ₁	l ₅	l ₈	l ₉	l ₁₁	n ₁₀	s ₂
		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

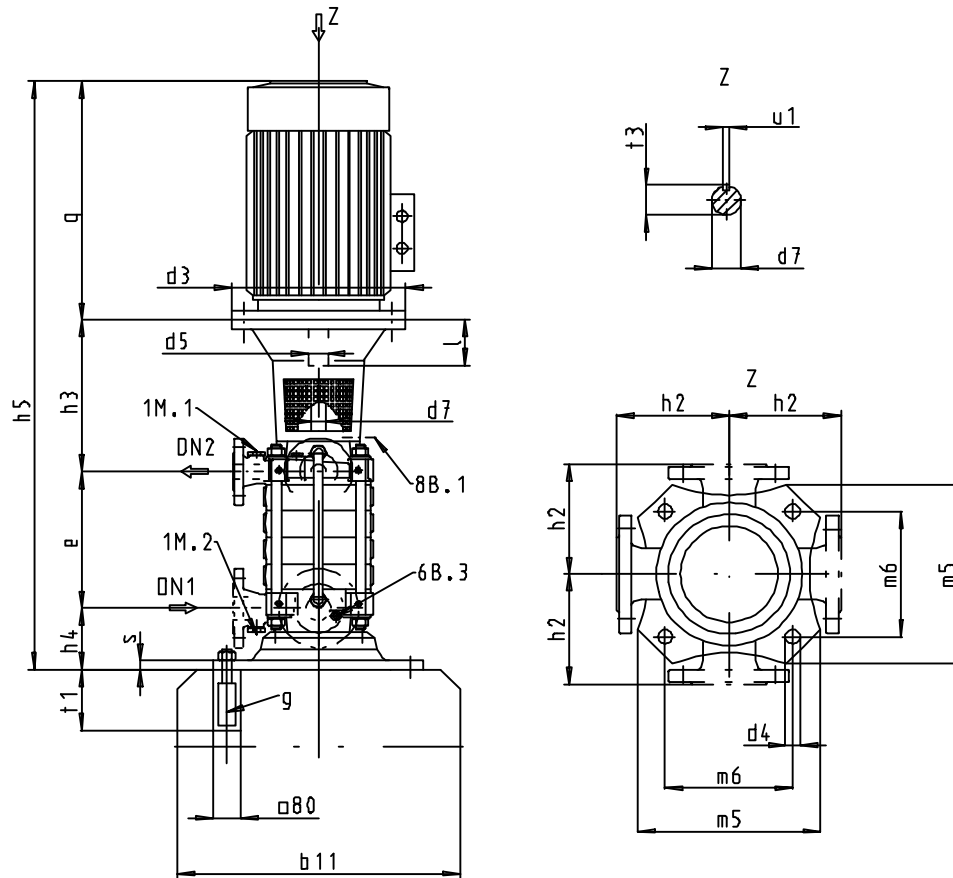
50Hz 2 y 4 polos

Motor / motor / Moteur / Motor / Motore / Motor				b ₆	d ₆	h ₃ MTC			h ₆ MTC			i ₂	m ₇	m ₈ 1)	n ₇ 1)	n ₈ 1)	n ₁₀ 1)	q ¹	s ₃ 1)		
Forma	kW	Brida FF	IEC			32	50	65	32	50	65										
V1	2,2	215	100L	-	-	302	-	-	192	-	-	-	-	-	-	-	-	313	-		
	3	215	100L	-	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	4	215	112M	-	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	334	-		
	5,5	265	132S	-	-	322	329	-	210	245	-	-	-	-	-	-	-	374	-		
	7,5	265	132S	-	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	300	160M	-	-	352	359	381			-	-	-	-	-	-	-	-	478	-	
	15	300	160M	-	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	18,5	300	160L	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	602	-
	22	300	180M	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660
	30	350	200L	-	-	-	362	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
37	350	200L	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
B35	45	400	225M	140	19	-	-	384	-	-	225	149	286	361	356	428	240	667	24		
	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																					

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

Multitec V

V



MTC V			IP55															IP23																			
			50 / 60 Hz					h ₃										50 / 60 Hz					h ₃														
			2-polos		4-polos			2-polos					4-polos					2-polos		4-polos			2-polos					4-polos									
kW	q	h ₅	d ₃	d ₅	l	d ₃	d ₅	l	32	50	65	100	125	150	32	50	65	100	125	150	d ₃	d ₅	l	d ₃	d ₅	l	32	50	65	100	125	32	50	65	100	125	150
2,2	1)	h ₅	-	-	-	250	28	60	302	309	331	-	-	-	302	309	331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,0			250	28	60	250	28	60	302	309	331	-	-	-	302	309	331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,0			250	28	60	250	28	60	302	309	331	-	-	-	302	309	331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,5			300	38	80	300	38	80	322	329	351	-	-	-	322	329	351	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,5			300	38	80	300	38	80	322	329	351	-	-	-	322	329	351	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11,0			350	42	110	350	42	110	352	359	381	585	601	-	352	359	381	585	601	-	400	48	110	400	48	110	355	362	381	585	601	355	362	381	585	601	-
15,0			350	42	110	350	42	110	352	359	381	585	601	-	352	359	381	585	601	-	400	48	110	400	48	110	355	362	381	585	601	355	362	381	585	601	-
18,5			350	42	110	350	48	110	352	359	381	585	601	-	352	359	381	585	601	-	400	48	110	400	48	110	355	362	381	585	601	355	362	381	585	601	-
22,0			350	48	110	350	48	110	352	359	381	585	601	-	352	359	381	585	601	-	400	48	110	400	55	110	355	362	381	585	601	355	362	381	585	601	-
30,0			400	55	110	400	55	110	355	362	381	585	601	-	355	362	381	585	601	-	400	55	110	400	55	110	355	362	381	585	601	355	362	381	585	601	-
37,0	400	55	110	450	60	140	355	362	381	585	601	-	385	392	414	615	631	-	400	55	110	450	60	110	355	362	381	585	601	385	392	414	615	631	-		
45,0	450	55	110	450	60	140	355	362	384	615	631	-	385	392	414	615	631	-	450	60	140	450	60	140	385	392	414	615	631	385	392	414	615	631	-		
55,0	550	60	140	550	65	140	-	392	414	617	633	-	-	392	414	617	633	740	450	60	140	550	65	140	-	392	414	615	631	-	422	414	617	633	740		
75,0	550	65	140	550	75	140	-	392	414	617	633	-	-	392	414	617	633	740	550	60	140	660	75	140	-	422	414	617	633	-	-	444	647	663	770		
90,0	550	65	140	550	75	140	-	392	414	617	633	-	-	392	414	617	633	740	660	65	140	660	75	140	-	-	444	647	663	-	-	444	647	663	770		
110,0	660	65	140	660	80	170	-	-	444	647	663	-	-	-	444	647	663	770	660	65	140	660	80	170	-	-	444	647	663	-	-	444	647	663	770		
132,0	660	65	140	660	80	170	-	-	444	647	663	-	-	-	444	647	663	770	660	65	140	660	80	170	-	-	444	647	663	-	-	444	647	663	770		
160,0	660	65	140	660	80	170	-	-	-	647	663	-	-	-	-	647	663	770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
200,0	660	70	140	660	90	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

1) vom Fabrikat abhängig / depends on motor brand / en fonction de la marque / di pendente dal costruttore / afhankelijk van hec fabriakaat / depende de la marca del motor

Anschlüsse / Connections / Raccords / Attacchi / Aansluitingen / Conexiones

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

MultitecV	1)	mm														
		DN ₁	DN ₂	b ₁₁	d ₄	d ₇	e	g	h ₂	h ₄	m ₅	m ₆	s	t ₁	t ₃	u ₁
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	8
	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	647	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
	11	80	50	490	18	30	709	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
	12	80	50	490	18	30	771	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
	13	80	50	490	18	30	833	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
	14	80	50	490	18	30	895	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320	33	8
	15	80	50	490	18	30	957	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	10
	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
	9	100	65	540	18	35	742	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	10	100	65	540	18	35	821	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320	38	10
	11	100	65	540	18	35	900	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	12
	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	14
	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
	8	150	125	690	33	50	964	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400	53,5	14
150	2	200	150	750	33	60	338	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400	64	18
	3	200	150	750	33	60	470	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400	64	18
	4	200	150	750	33	60	602	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400	64	18
	5	200	150	750	33	60	734	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400	64	18
	6	200	150	750	33	60	866	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400	64	18

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