

Bomba química normalizada

MegaCPK

Folleto serie tipo



Aviso legal

Folleto serie tipo MegaCPK

KSB Aktiengesellschaft

Reservados todos los derechos. El contenido no se puede difundir, reproducir, modificar ni entregar a terceros sin autorización escrita de KSB.

Norma general: nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 11.04.2013

Contenido

Bombas centrífugas con cierre del eje	4
Bombas químicas normalizadas	4
MegaCPK	4
Aplicaciones principales	4
Datos de funcionamiento	4
Denominación	4
Forma constructiva	4
Vida útil del cojinete	5
Automatización	5
Materiales	6
Pintura/Conservación	7
Ventajas del producto	7
Inspección/Garantías	7
Límites de temperatura y presión	7
Características técnicas	8
Campos característicos	10
MegaCPK, $n = 2.900 \text{ min}^{-1}$	10
MegaCPK, $n = 1.450 \text{ min}^{-1}$	10
MegaCPK, $n = 960 \text{ min}^{-1}$	11
MegaCPK, $n = 3.500 \text{ min}^{-1}$	11
MegaCPK, $n = 1.750 \text{ min}^{-1}$	12
MegaCPK, $n = 1.160 \text{ min}^{-1}$	12
Dimensiones y conexiones	13
Versión abridada	18
Equipo de suministro	18
Representación de conjunto con índice de piezas	19

Bombas centrífugas con cierre del eje

Bombas químicas normalizadas

MegaCPK



Aplicaciones principales

Bomba para la impulsión de líquidos agresivos en la industria química y petroquímica.

- Industria del papel y la celulosa
- Desalinización de agua de mar / Ósmosis inversa
- Industria de alimentación y bebidas
- Plantas de energía convencionales
- Industria química
- Industria petroquímica
- Refinerías
- Industria azucarera
- Industria del alcohol

Datos de funcionamiento

Características de funcionamiento

Parámetros		Valor
Caudal de bombeo	Q	hasta 1.160 m³/h (50 Hz) hasta 1.400 m³/h (60 Hz)
Altura de bombeo	Al	hasta 162 m (50 Hz) hasta 233 m (60 Hz)
Temperatura de servicio	t	De -40 °C a +400 °C
Presión de servicio	p	hasta 25 bares

Denominación

Ejemplo: MCPK 50-32-160 CDh

Explicación de la denominación

Abreviatura	Significado
MCPK	Serie (detallado: MegaCPK)
50	Diámetro nominal de la boca de aspiración [mm]

Abreviatura	Significado
32	Diámetro nominal de las bocas de impulsión [mm]
160	Diámetro nominal del rodete [mm]
C	Material de la carcasa
G	= Hierro fundido
C	= Acero inoxidable
E	= Acero no aleado
V	= Acero inoxidable
D	= Dúplex
D	Material del rodete, cuando sea distinto del material de la carcasa
G	= Hierro fundido
C	= Acero inoxidable
B	= Bronce
E	= Acero no aleado
D	= Dúplex
X	= Acero al cromo
h	Denominación adicional
h	= Calefactable
i	= Inductor
x	= Versión especial

Forma constructiva

Diseño

- Bomba con carcasa espiral
- Montaje horizontal
- Diseño de extracción trasera
- Etapa única
- Cumple los requisitos técnicos según ISO 5199
- Dimensiones y rendimiento según EN 22858/ ISO 2858
Gama ampliada con bombas de tamaño nominal DN 25, DN 200 y superior

Carcasa de la bomba

- Espiral simple/espiral doble, según el tamaño
- Carcasa espiral con segmentación radial
- Carcasa espiral con zócalos a medida
- Anillos partidos intercambiables (si corresponde)

Tipo de rodete

- Impulsor radial cerrado con hojas curvadas

Cierre del eje

- Empaquetadura de prensaestopas
- Cierres mecánicos sencillos y dobles habituales del mercado
- Cierres mecánicos de cartucho (Cartridge) del mercado del ramo
- Eje con casquillo protector del eje intercambiable en la zona de cierre del eje

Alternativo:

- Modelo sin casquillo con "eje húmedo" (sólo en Europa)

Almacenamiento

Rodamientos:

- Resistencia media
 - Cojinete libre: Rodamiento de rodillos cilíndricos

- Cojinete fijo: Rodamiento doble de bolas de contacto angular/Rodamiento de bolas de contacto angular de dos filas
- Económico
 - Cojinetes flotadores: Rodamiento de bolas ranurado

Lubricación:

- Lubricación con aceite
- Lubricación con grasa

Denominación del soporte de cojinetes

Ejemplo: CS50E

Denominación del soporte de cojinetes

Denominación	Explicación
CS	Soporte de cojinetes MegaCPK
50	Indicación del tamaño (se refiere a las dimensiones del espacio estanco y del extremo del eje)
E	Versión de cojinetes
E	= Económico
..1)	= Resistencia media

Cojinetes utilizados

Cojinetes estándar

Diseño	Soporte de cojinetes	Rodamiento	
		Lado de la bomba	Lado de accionamiento
Resistencia media (lubricación con grasa y aceite)	CS40	NU208-E	3208
	CS50	NU310-E	2 x 7310 ²⁾
	CS60	NU312-E	2 x 7312 ²⁾
	CS80	NU216-E	2 x 7216 ²⁾
Económico (lubricación con aceite)	CS40E	6208 C3	6208 C3
	CS50E	6310 C3	6310 C3
	CS60E	6312 C3	6312 C3
	CS80E	6216 C3	6216 C3
Económico (lubricación con grasa)	CS40E	6208-2Z C3	6208-2Z C3
	CS50E	6310-2Z C3	6310-2Z C3
	CS60E	6312-2Z C3	6312-2Z C3
	CS80E	6216-2Z C3	6216-2Z C3

Vida útil del cojinete

La vida útil especificada del cojinete es de al menos:

- 17.500 h en los cojinetes económicos
- 25.000 h en los cojinetes de resistencia media y 40.000 h en funcionamiento entre 0,7 y 1,1Q/Q_{opt}

Automatización

Automatización posible con:

- Hyamaster
- hyatronic
- PumpDrive

1) Sin datos

2) Denominación FAG: B-TVP-UA; denominación SKF: BECBP

Materiales

Vista general de los materiales disponibles (Europa)

Denominación de la pieza	Combinación de materiales										
	G	GC	GD	EG	EC	ED	C	CD	VC	VD	D
Carcasa espiral	CI			CS			LA		1.4408 ³⁾		D
Tapa de la carcasa	CI			CS			LA		1.4408 ³⁾		D
Rodete	CI	LA	D	CI	LA	D	LA	D	LA	D	D
Eje	C45+N ⁴⁾										
Soporte de cojinetes	DI										
Pata de apoyo	St										
Tapa del cierre	CrNiMoSt										LI
Anillo partido	CI ⁵⁾			_5)6)			_7)		_7)		_8)
Anillo de rodadura	-			_9)	-	_8)	_7)	_8)	_7)	_8)	_8)
Casquillo protector del eje (Cierre mecánico)	CrNiMoSt										LI
Casquillo protector del eje (Empaquetadura de prensaestopas)	1.4122			1.4122			CrNiMoSt		CrNiMoSt		LI
Tuerca del rodete	CrNiMoSt										D

Vista general de los materiales disponibles (Asia)

Denominación de la pieza	Combinación de materiales					
	G	GB	GC	E	EC	C
Carcasa espiral	CI	CI	CI	CS	CS	LA
Tapa de la carcasa	CI	CI	CI	CS	CS	LA
Rodete	CI	B	LA	CS	LA	LA
Eje	IS5517 45C8		IS5517 45C8 ¹⁰⁾		IS5517 45C8 ¹¹⁾	
Soporte de cojinetes	CI					
Pata de apoyo	St (S235JR)					
Tapa del cierre	CrNiMoSt					
Anillo partido	CI	IS318LTB4	A743 GR CF8M	_12)	_13)	_13)
Anillo de rodadura	-	-	-	_12)	_13)	_13)
Casquillo protector del eje (Cierre mecánico)	A276 TYPE 316					
Casquillo protector del eje (Empaquetadura de prensaestopas)	A276 TYPE 316		A276 TYPE 410 COND. H		A276 TYPE 316	
Tuerca del rodete	A743 GR CF8M					

Vista general de los materiales disponibles (América)

Denominación de la pieza	Combinación de materiales									
	G	GC	C	CX	E	EC	B	S	SC	D
Carcasa espiral	CI		LA		CS		B	DI		D
Tapa de la carcasa	CI		LA		CS		B	DI		D
Rodete	CI	LA	LA	CR	CS	LA	B	DI	CS	D
Eje	A576 GR 1045 ¹⁴⁾									
Soporte de cojinetes	CI									
Pata de apoyo	St									

3) conforme a VDMA24276

4) T_≤10 °C : 1.4462 ; T_>250 °C 1.7709.05 ; eje húmedo : 1.4462

5) opcional VG434

6) opcional CI

7) opcional CrNiMo ST Int

8) opcional DS

9) opcional 1.4027+QT

10) opcional A276 TYPE 410 COND. H

11) opcional A276 TYPE 410 COND. H, A276 TYPE 316, 1.4462

12) opcional anillo partido Chrome hard 400 en combinación con anillo de rodadura A743 GR CA15.09

13) opcional anillo partido A743 GR CF8M en combinación con anillo de rodadura A743 GR CF8M

14) opcional 1.4021/ A276 TYPE 20 o A276 TYPE 316

Denominación de la pieza	Combinación de materiales										
	G	GC	C	CX	E	EC	B	S	SC	D	
Tapa del cierre	CrNiMoSt										LI
Anillo partido	CI		_15)			_16)		B15)	CI		_8)
Casquillo protector del eje (Cierre mecánico)	CrNiMoSt										LI
Casquillo protector del eje (Empaquetadura de prensaestopas)	CI	CrNiMoSt								LI	
Tuerca del rodete	CrNiMoSt										D

Abreviaturas utilizadas

Abreviatura	Material
B	IS318 LTB2 o CC480K-GS
CrNiMoSt	1.4408/ 1.4404/ 1.4401/ 1.4571/ A743 GR CF-8M/ A276 TYPE 316/ A479 GR 316L
CI	JL1040/ A48CL35B
CR	A745 CA6NM
CS	GP240GH+N/ A216GRWCB
D	1.4593/ 1.4517/ A995GR 1B
DI	JS1025
LI	1.4462/ UNS S31803
LA	1.4408/ A743 GR CF8M

Pintura/Conservación

- Pintura y conservación conforme al estándar KSB

Ventajas del producto

- Funcionamiento ecológico y económico con recursos gracias a las características hidráulicas optimizadas con el mejor rendimiento y NPSH
- Menores costes de inversión, ya que se pueden alcanzar los puntos de servicio con tamaños de bomba más reducidos.
- Menores costes de funcionamiento gracias al ahorro de energía, el concepto optimizado de piezas de repuesto, así como el diseño de bajo desgaste y mantenimiento sencillo
- Características de bombeo mejoradas de los medios con partículas sólidas y gaseosas gracias a un sistema hidráulico optimizado

Inspección/Garantías

- Comprobación del material
 - Herramienta 2.2 a petición
- Comprobación de la construcción
 - Certificado de inspección 3.1 conforme a EN 10204 a petición
- Comprobación hidráulica

Para cada bomba, se garantiza el punto de servicio conforme a ISO 9906/2A.

Las inspecciones indicadas a continuación se pueden realizar y certificar con un suplemento de precio:

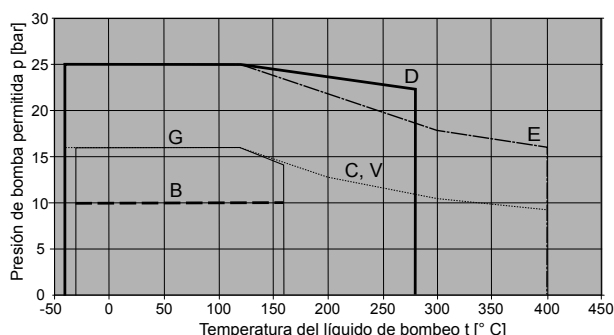
- Marcha de prueba ISO 9906
- Marcha de prueba API (API 610)
- Prueba NPSH

- Otras pruebas (p. ej., vibración, solidez) disponibles por encargo.
- Garantía

Las garantías se aplican dentro del marco de las condiciones de entrega aplicables.

Límites de temperatura y presión

Límites de temperatura y presión de la bomba



Límites de temperatura y presión de la bomba

Límites de temperatura y presión de la cámara de calefacción del modelo "h" calefactable

Límites de temperatura en la calefacción con agua caliente o aceite térmico

Medio calefactor	t _{máx} [°C]	p _{máx} [bar]
Agua caliente/Vapor saturado	300	20
Aceite térmico	300	6

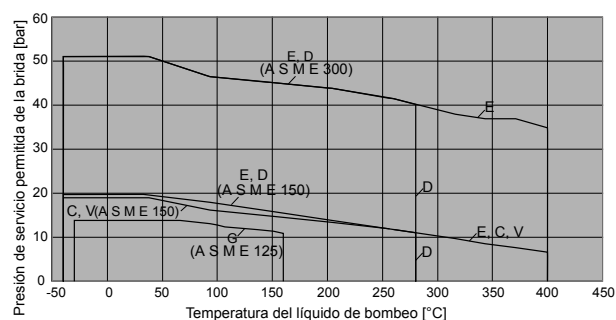
Límites de temperatura y presión de los cierres del eje

Los límites de servicio de los cierres del eje dependen de la velocidad del volumen, del material y del líquido de bombeo. Comprobar los límites de servicio en casos aislados teniendo en cuenta las condiciones de servicio indicadas por el fabricante.

¹⁵⁾ opcional SS

¹⁶⁾ opcional 1.4021/ AISI420

Límites de temperatura y presión de las bridas ASME



Límites de temperatura y presión de las bridas ASME

En el modelo con bridas ASME se determinan los límites de temperatura y presión a través del valor más bajo del diagrama "Límites de temperatura y presión de la bomba" y del diagrama "Límites de temperatura y presión de las bridas ASME".

Características técnicas

Datos técnicos

Tamaño	Soporte de cojinetes	Rodete					Diámetro del eje en el espacio estan- co					Diámetro del casqui- llo protector del eje			Forma espiral ¹⁷⁾	Carcasa calefactable
		Salida de rodete amplia	Paso esférico	Diámetro de la entrada de rodete	Diámetro del rodete		Eje seco	Eje húmedo		Rodamientos	Acoplamiento	Empaquetadura de prensaestopas	Cierre mecánico			
					máx.	mín.		Europa	América				Europa	Asia/ América		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
40-25-160	CS40	6	5,7	44	169	130	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
40-25-200	CS40	6	5,7	44	209	160	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
50-32-125	CS40	10	5,7	63	139	110	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-125.1	CS40	7	6,0	52	139	114	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
50-32-160	CS40	9	5,8	63	174	135	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-160.1	CS40	6	5,4	52	170	138	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-200	CS40	7	6,7	62	209	178	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-200.1	CS40	6	5,3	54	204	138	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
65-40-125	CS40	14	9,6	74	139	110	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
65-40-160	CS40	13	11,5	70	174	135	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
65-40-200	CS40	9	8,9	69	209	175	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
80-50-125	CS40	20	11,6	88	142	114	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
80-50-160	CS40	17	11,6	87	174	135	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
80-50-200	CS40	14	11,9	83	219	180	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
100-65-125	CS40	26	12,9	99	141	114	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
50-32-250	CS50	8	7,1	63	261	212	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
50-32-250.1	CS50	6	5,2	58	254	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
65-40-250	CS50	8	8,0	73	260	214	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
65-40-315	CS50	8	7,1	75	326	278	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
80-50-250	CS50	11	10,0	84	260	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
80-50-315	CS50	10	9,5	86	323	270	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
100-65-160	CS50	21	12,2	92	174	132	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-
100-65-200	CS50	17	13,3	100	219	180	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
100-65-250	CS50	15	14,3	101	260	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-

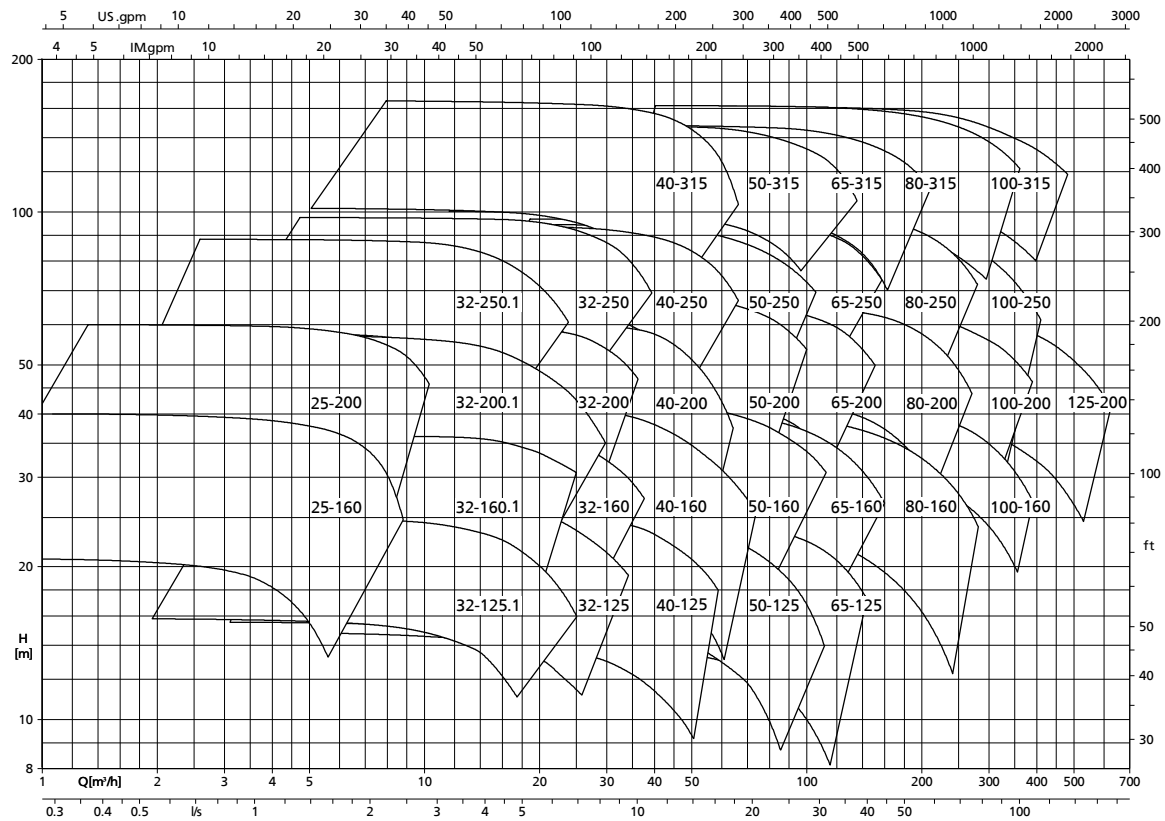
¹⁷⁾ E = Espiral simple, D = Espiral doble

Tamaño	Soporte de cojinetes	Rodete					Diámetro del eje en el espacio estan- co					Diámetro del casqui- llo protector del eje				Forma espiral ¹⁷⁾	Carcasa calefactable
		Salida de rodete amplia	Paso esférico	Diámetro de la entrada de rodete	Diámetro del rodete		Eje seco	Eje húmedo		Rodamientos	Acoplamiento	Empaquetadura de prensaestopas	Cierre mecánico				
					máx.	mín.		Europa	América				Europa	Asia/ América			
					[mm]	[mm]		[mm]	[mm]				[mm]	[mm]	[mm]		
125-80-160	CS50	32	15,1	124	174	122	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-	
125-80-200	CS50	25	15,2	115	219	180	38	43	45	50	32	45	43	45	E	✗	
125-80-250	CS50	19	15,8	115	269	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	✗	
125-100-160	CS50	38	16,4	135	185	155	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-	
125-100-200	CS50	33	17,9	142	219	179	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-	
100-65-315	CS60	14	13,0	107	320	270	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-	
125-80-315	CS60	19	17,8	115	334	281	48	53	55	60	42	55	53	55	E	✗	
125-80-400	CS60	15	14,3	129	398	330	48	53	55	60	42	55	53	55	E	✗	
125-100-250	CS60	27	18,8	145	262	216	48	53	55	60	42	55	53	55	E	✗	
125-100-315	CS60	23	19,9	142	334	280	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-	
125-100-400	CS60	18	17,1	142	401	329	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-	
150-125-200	CS60	41	21,1	160	224	162	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-	
150-125-250	CS60	37	22,4	162	269	218	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-	
150-125-315	CS60	31	22,6	162	334	280	48	53	55	60	42	55	53	55	E	✗	
150-125-400	CS60	26	20,9	162	419	330	48	53	55	60	42	55	53	55	E	✗	
200-150-200	CS60	60	25,2	179	224	158	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-	
200-150-250	CS60	49	23,0	191	269	220	48	53	55	60	42	55	53	55	E	✗	
200-150-315	CS80	40	26,9	192	334	264	60	65	65	80	48	65	65	65	E	✗	
200-150-400	CS80	33	23,8	191	419	330	60	65	65	80	48	65	65	65	E	-	
200-150-500	CS80	23	19,1	190	504	400	60	65	65	80	48	65	65	65	D	-	
200-200-250	CS80	62	37,2	190	260	200	60	65	65	80	48	65	65	65	E	-	
250-200-315	CS80	50	20,8	222	320	260	60	65	65	80	48	65	65	65	E	✗	
250-200-400	CS80	40	18,4	222	404	320	60	65	65	80	48	65	65	65	D	✗	
250-200-500	CS80	32	20,6	222	504	400	60	65	65	80	48	65	65	65	D	-	
300-250-315	CS80	73	26,7	270	324	260	60	65	65	80	48	65	65	65	D	✗	

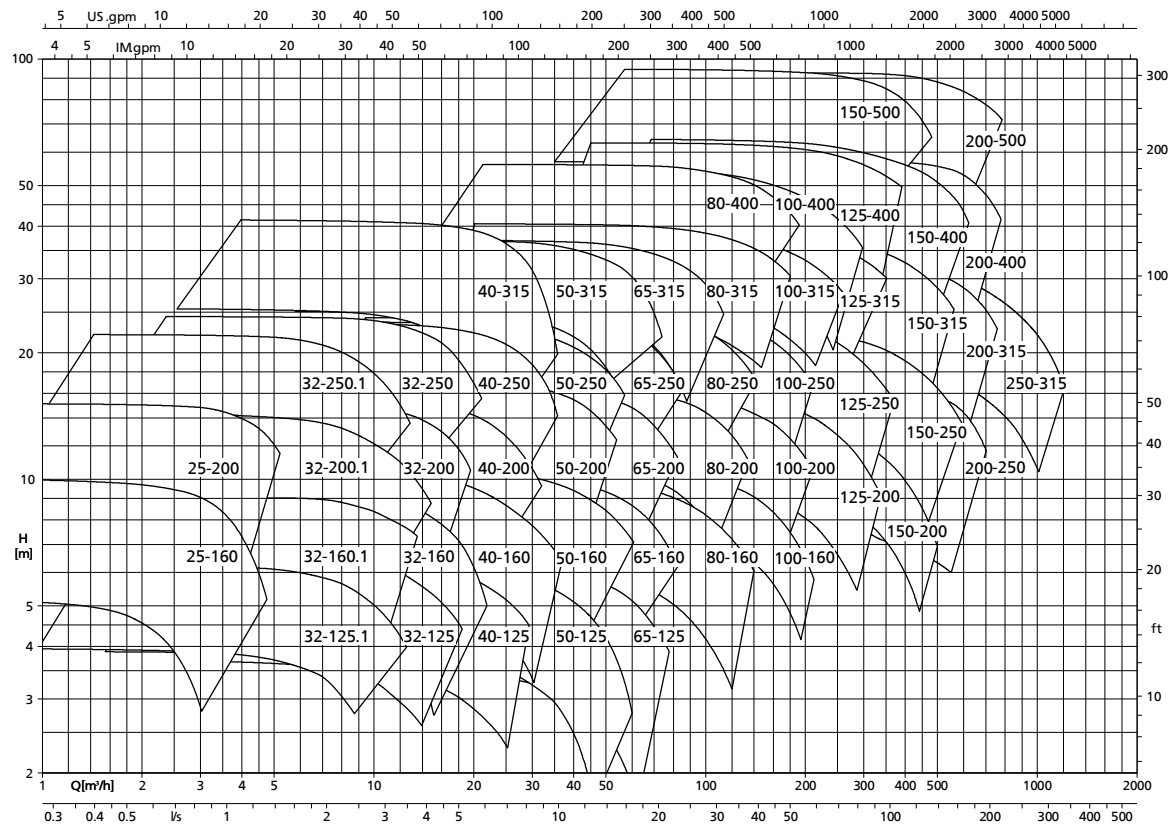
¹⁷⁾ E = Espiral simple, D = Espiral doble

Campos característicos

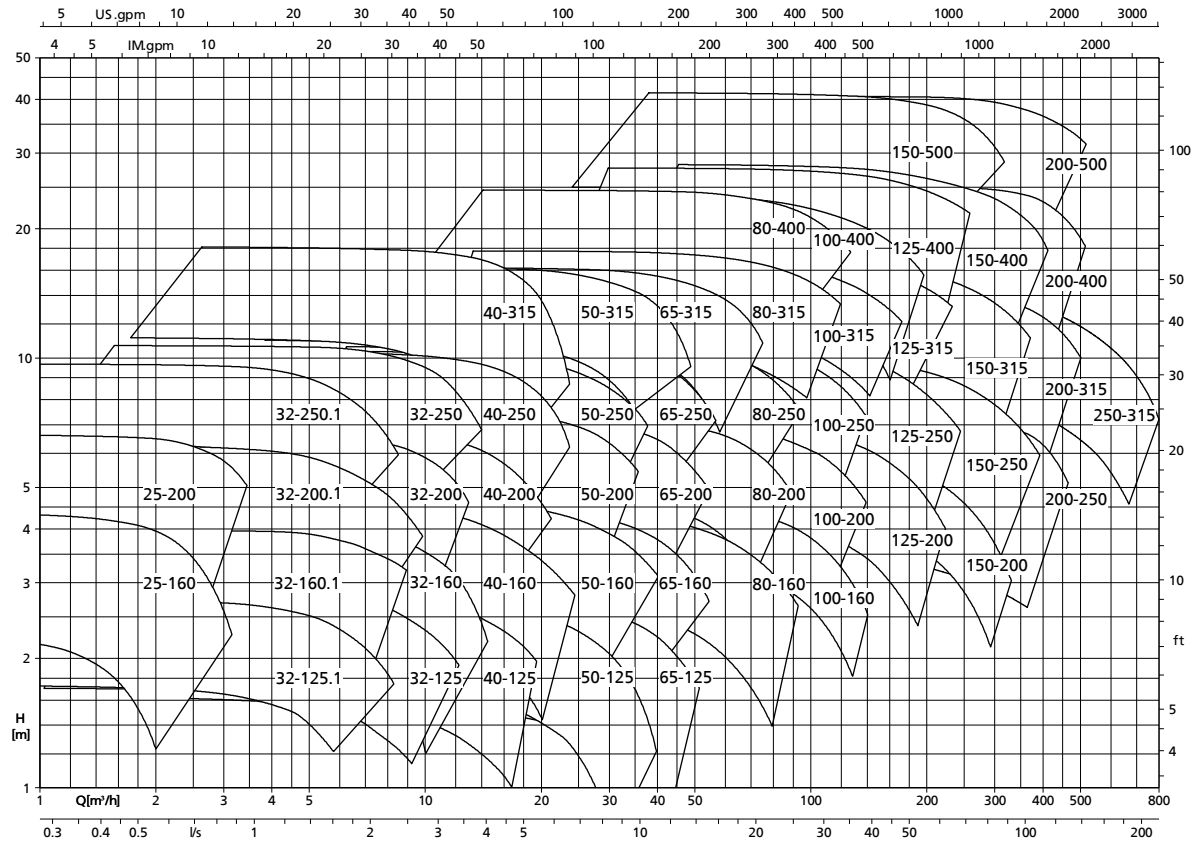
MegaCPK, $n = 2.900 \text{ min}^{-1}$



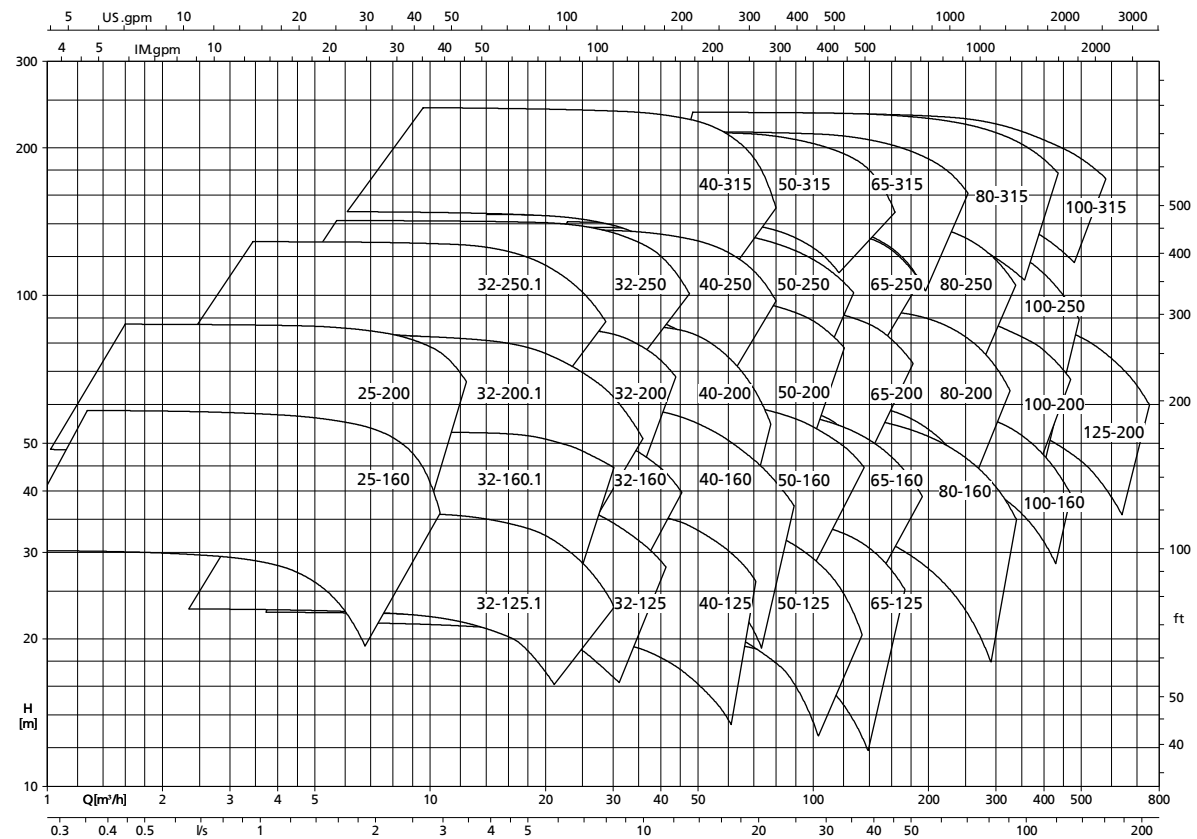
MegaCPK, $n = 1.450 \text{ min}^{-1}$



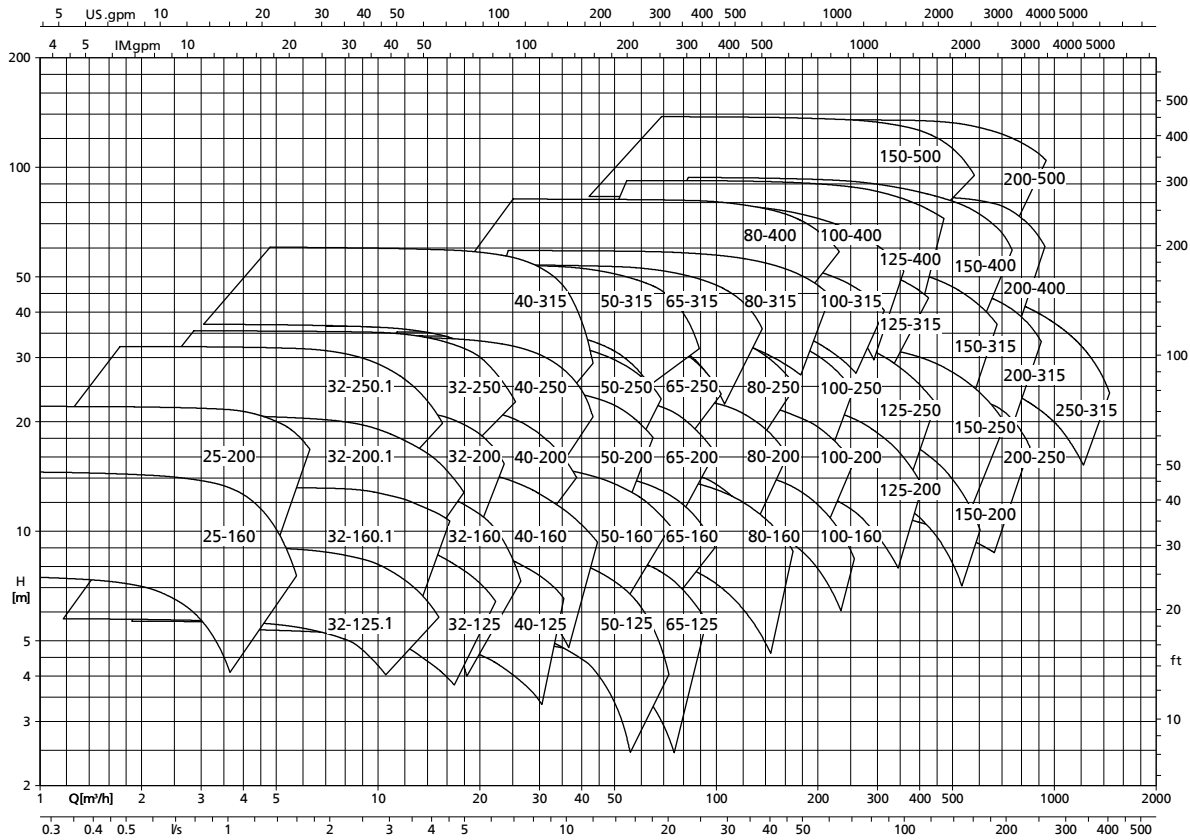
MegaCPK, $n = 960 \text{ min}^{-1}$



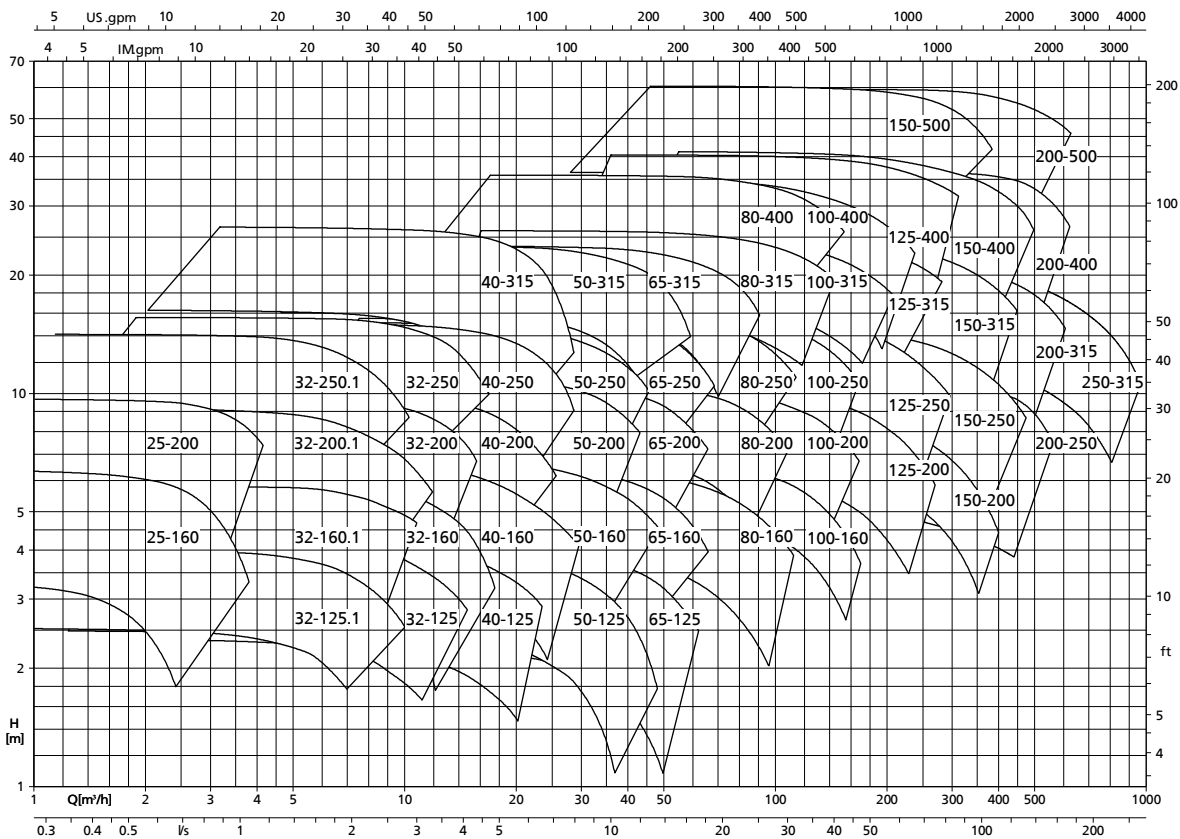
MegaCPK, $n = 3.500 \text{ min}^{-1}$



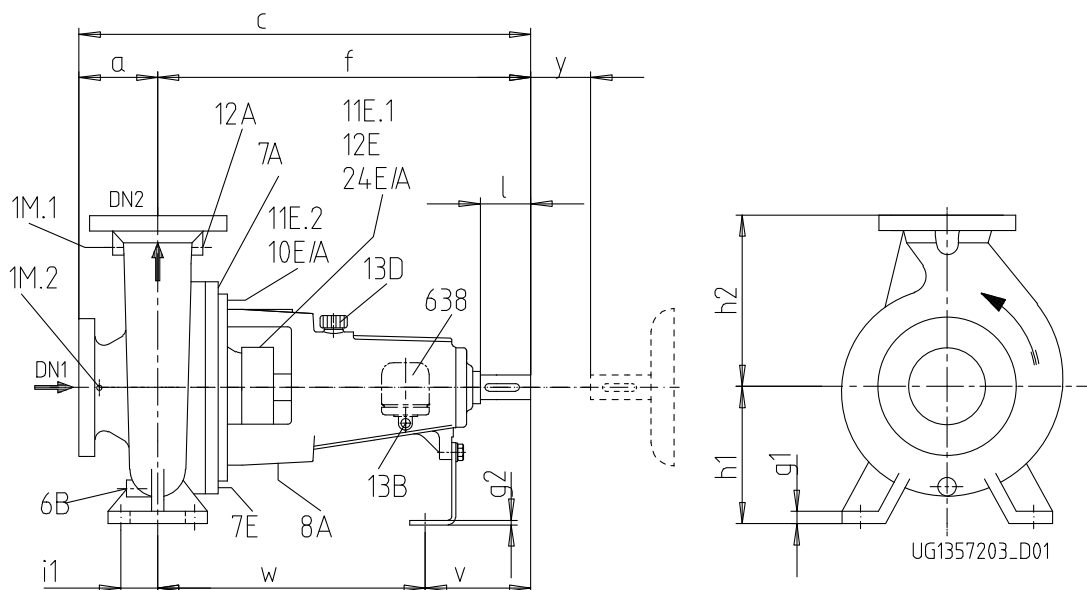
MegaCPK, $n = 1.750 \text{ min}^{-1}$



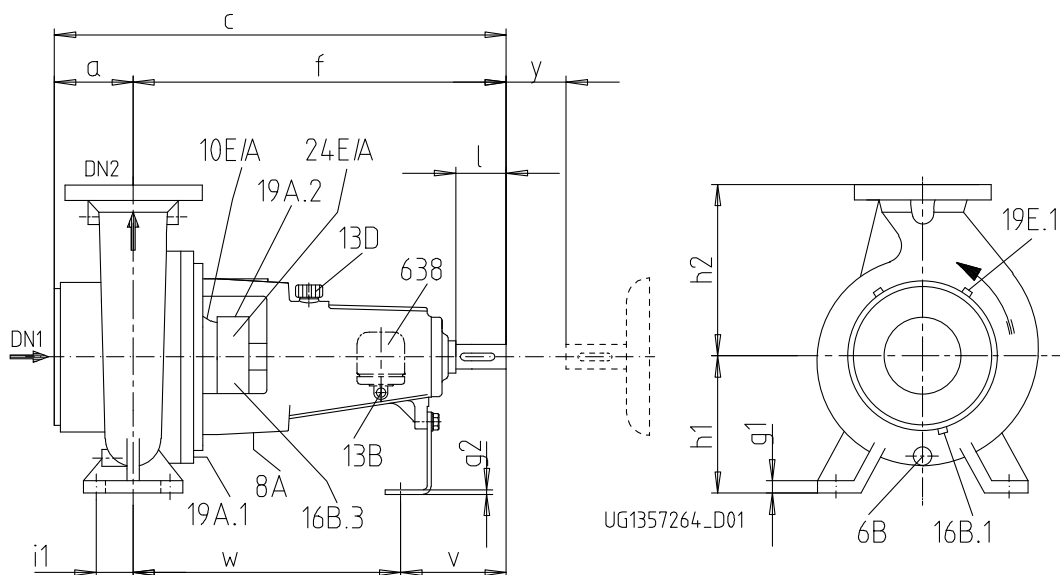
MegaCPK, $n = 1.160 \text{ min}^{-1}$



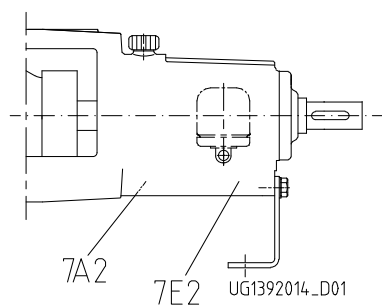
Dimensiones y conexiones



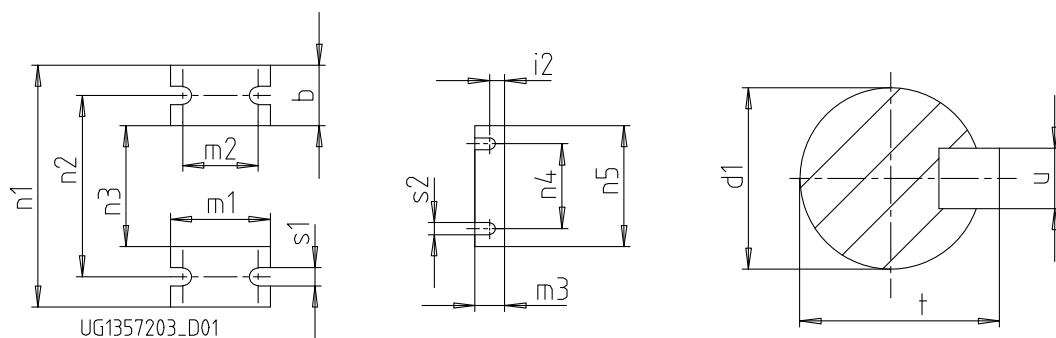
Dimensiones de la bomba



Dimensiones del modelo "h" calefactable



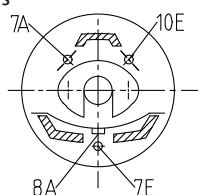
Modelo con soporte de cojinetes refrigerable



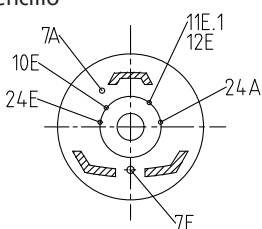
UG1357203_D01

Dimensiones de los pies de la bomba y del extremo del eje

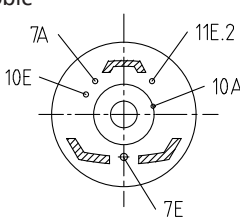
Empaquetadura de prensa-
topas



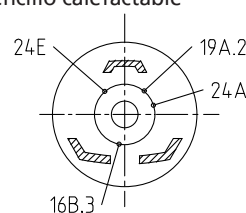
Cierre mecánico,
sencillo



Cierre mecánico,
doble



Cierre mecánico,
sencillo calefactable



Conexiones del cierre del eje

Conexiones en Europa

Conexión	Boca de impulsión			Denominación
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1 M.1	G1/4	G3/8	G1/2	Manómetro
1 M.2	G1/4	G3/8	G1/2	Manómetro
6B	G1/4	G3/8	G1/2	Vaciado del líquido de bombeo
7 E/A ¹⁸⁾	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Líquido refrigerante activado/desactivado
7 E2/A2 ¹⁸⁾	G1 (CS40: G3/4)			Líquido refrigerante activado/desactivado
8 A ¹⁸⁾	Rp1/2			Drenaje del líquido de fuga
10 E/A	G1/4			Líquido de cierre activado/desactivado
11 E.1	G1/4			Líquido de enjuague activado
11 E.2	G1/4			Líquido de enjuague activado
12 E	G1/4			Líquido de circulación activado
12 A	G1/4	G3/8	G1/2	Líquido de circulación desactivado
13 B	G3/8			Vaciado de aceite
13 D	Ø 20			Tapón de ventilación
16 B.1	G1/4			Drenaje de condensado
16 B.3	G1/4			Drenaje de condensado
19 E.1	G3/8			Líquido de calefacción activado
19 A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Líquido de calefacción desactivado
19 A.2	G3/8			Líquido de calefacción desactivado
24 E/A	G1/4			Líquido de templado activado/desactivado
638	Rp1/4			Regulador de nivel de aceite

¹⁸⁾ opcional

Conexiones en Asia

Conexión	Boca de impulsión			Denominación
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1 M.1	G1/4	G3/8	G1/2	Manómetro
1 M.2	G1/4	G3/8	G1/2	Manómetro
6B	G1/4	G3/8	G1/2	Vaciado del líquido de bombeo
7 E/A ¹⁸⁾	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Líquido refrigerante activado/desactivado
7 E2/A2 ¹⁸⁾	G1 (CS40: G3/4)			Líquido refrigerante activado/desactivado
8 A ¹⁸⁾	Rp1/2			Drenaje del líquido de fuga
10 E/A	G1/4			Líquido de cierre activado/desactivado
11 E.1	G1/4			Líquido de enjuague activado
11 E.2	G1/4			Líquido de enjuague activado
12 E	G1/4			Líquido de circulación activado
12 A	G1/4	G3/8	G1/2	Líquido de circulación desactivado
13 B	G3/8			Vaciado de aceite
13 D	Ø 20			Tapón de ventilación
16 B.1	G1/4			Drenaje de condensado
16 B.3	G1/4			Drenaje de condensado
19 E.1	G3/8			Líquido de calefacción activado
19 A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Líquido de calefacción desactivado
19 A.2	G3/8			Líquido de calefacción desactivado
24 E/A	G1/4			Líquido de templado activado/desactivado
638	Rp1/4			Regulador de nivel de aceite

Conexiones en América

Conexión	Boca de impulsión			Denominación
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1 M.1	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4	Manómetro
1 M.2	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4	Manómetro
6B	NPT1/4	NPT3/8	NPT1/2	Vaciado del líquido de bombeo
7 E/A ¹⁸⁾	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Líquido refrigerante activado/desactivado
7 E2/A2 ¹⁸⁾	NPT1 (CS40: NPT3/4)			Líquido refrigerante activado/desactivado
8 A ¹⁸⁾	Rp1/2			Drenaje del líquido de fuga
10 E/A	NPT1/4			Líquido de cierre activado/desactivado
11 E.1	NPT1/4			Líquido de enjuague activado
11 E.2	NPT1/4			Líquido de enjuague activado
12 E	NPT1/4			Líquido de circulación activado
12 A	NPT1/4	NPT3/8	NPT1/2	Líquido de circulación desactivado
13 B	NPT1/4 (CS80: NPT1/2)			Vaciado de aceite
13 D	Ø 20			Tapón de ventilación
16 B.1	G1/4			Drenaje de condensado
16 B.3	G1/4			Drenaje de condensado
19 E.1	G3/8			Líquido de calefacción activado
19 A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Líquido de calefacción desactivado
19 A.2	G3/8			Líquido de calefacción desactivado
24 E/A	NPT1/4			Líquido de templado activado/desactivado
638	NPT1/4			Regulador de nivel de aceite

Dimensiones de la bomba

Tamaño	Soporte de cojinetes	Medidas de la bomba [mm]														
		DN1	DN2	a	b	c	f	g1	g2	h1	h2	m1	m3	n1	n3	n5
040-025-160	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
040-025-200	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-125	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-125.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-160	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-160.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-200	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-200.1	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
065-040-125	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	210	110	160
065-040-160	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
065-040-200	CS40	65	40	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
080-050-125	CS40	80	50	100	50	465	385	18	4	132	160	100	48	240	140	160
080-050-160	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
080-050-200	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	200	100	48	265	165	160
100-065-125	CS40	100	65	100	65	485	385	18	4	160	180	125	48	280	150	160
050-032-250	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
050-032-250.1	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-250	CS50	65	40	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-315	CS50	65	40	125	65	625	500	18	6	200	250	125	48	345	215	160
080-050-250	CS50	80	50	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
080-050-315	CS50	80	50	125	65	625	500	18	6	225	280	125	48	345	215	160
100-065-160	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	160	200	125	48	280	150	160
100-065-200	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
100-065-250	CS50	100	65	125	80	625	500	20	6	200	250	160	48	360	200	160
125-080-160	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
125-080-200	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	250	125	48	345	215	160
125-080-250	CS50	125	80	125	80	625	500	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-160	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
125-100-200	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
100-065-315	CS60	100	65	125	80	655	530	20	6	225	280	160	48	400	240	160
125-080-315	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
125-080-400	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	280	355	160	48	435	275	160
125-100-250	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-315	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	250	315	160	48	400	240	160
125-100-400	CS60	125	100	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-200	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
150-125-250	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	355	160	48	400	240	160
150-125-315	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-400	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	315	400	200	48	500	300	160
200-150-200	CS60	200	150	180	100	710	530	20	6	280	400	200	48	550	350	160
200-150-250	CS60	200	150	160	100	690	530	20	6	280	375	200	48	500	300	160
200-150-315	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	400	200	60	550	350	200
200-150-400	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	450	200	60	550	350	200
200-150-500	CS80	200	150	180	100	850	670	22	8	375	500	200	60	550	350	200
200-200-250	CS80	200	200	180	100	850	670	22	8	355	425	200	60	550	350	200
250-200-315	CS80	250	200	200	100	870	670	22	8	355	450	200	60	550	350	200
250-200-400	CS80	250	200	180	100	850	670	22	8	355	500	200	60	550	350	200
250-200-500	CS80	250	200	200	100	870	670	22	8	425	560	200	60	660	460	200
300-250-315	CS80	300	250	250	130	920	670	26	8	400	560	260	60	690	430	200

Dimensiones de los pies de la bomba y del extremo del eje

Tamaño	Soporte de co- jinetes	Extremo del eje [mm]					Patas de la bomba [mm]								
		d1	l	t	u	y	i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w
040-025-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
040-025-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285
050-032-125.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285
050-032-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
065-040-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	160	110	14	14	100	285
065-040-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
065-040-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
080-050-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
100-065-125	CS40	24	50	27	8	100	47,5	20	95	212	110	14	14	100	285
050-032-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
050-032-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
080-050-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
080-050-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
100-065-160	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	212	110	14	14	130	370
100-065-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
100-065-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370
125-080-160	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
125-080-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
125-080-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	315	110	18	14	130	370
125-100-160	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	19	14	130	370
125-100-200	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370
100-065-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-080-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-080-400	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	355	110	18	14	160	370
125-100-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-100-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-100-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
150-125-200	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	19	14	160	370
150-125-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
150-125-315	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
150-125-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
200-150-200	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	450	110	24	14	160	370
200-150-250	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	400	110	23	14	160	370
200-150-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-150-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-150-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-200-250	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	560	140	23	18	170	500
300-250-315	CS80	48	110	51	14	180	95	39	190	560	140	28	18	170	500

Versión abridada

Versión abridada según material

Material	Europa/Asia/América					América		
	Norma	Etapas de presión	Norma	Etapas de presión		Norma	Etapas de presión	
G	EN 1092-2	PN 16	taladrado ASME B16.1	Clase 125	-	ASME B16.1	Clase 125	Clase 250 ¹⁹⁾
C	EN 1092-1	PN 16	taladrado ASME B16.5	Clase 150	-	ASME B16.5	Clase 150	-
V	EN 1092-1	PN 16	taladrado ASME B16.5	Clase 150	-	-	-	-
D	EN 1092-1	PN 25	taladrado ASME B16.5	Clase 150	Clase 300 ²⁰⁾	-	-	-
E	EN 1092-1	PN 25	taladrado ASME B16.5	Clase 150	Clase 300 ²⁰⁾	ASME B16.5	Clase 150	Clase 300 ¹⁹⁾

Equipo de suministro

En función de la versión, se incluyen los siguientes elementos en el equipo suministrado:

- Bomba

Accionamiento

- Motor en cortocircuito de corriente trifásica IEC refrigerado por la superficie

Acoplamiento del eje

- Acoplamiento elástico con o sin casquillo intermedio

Protección contra contacto

- Protección del acoplamiento

Bancada

- Bancada (en Europa conforme a ISO 3661) fundida o soldada para bomba y motor en modelo resistente a la torsión
- Perfiles en U de acero o chapa de acero plegada

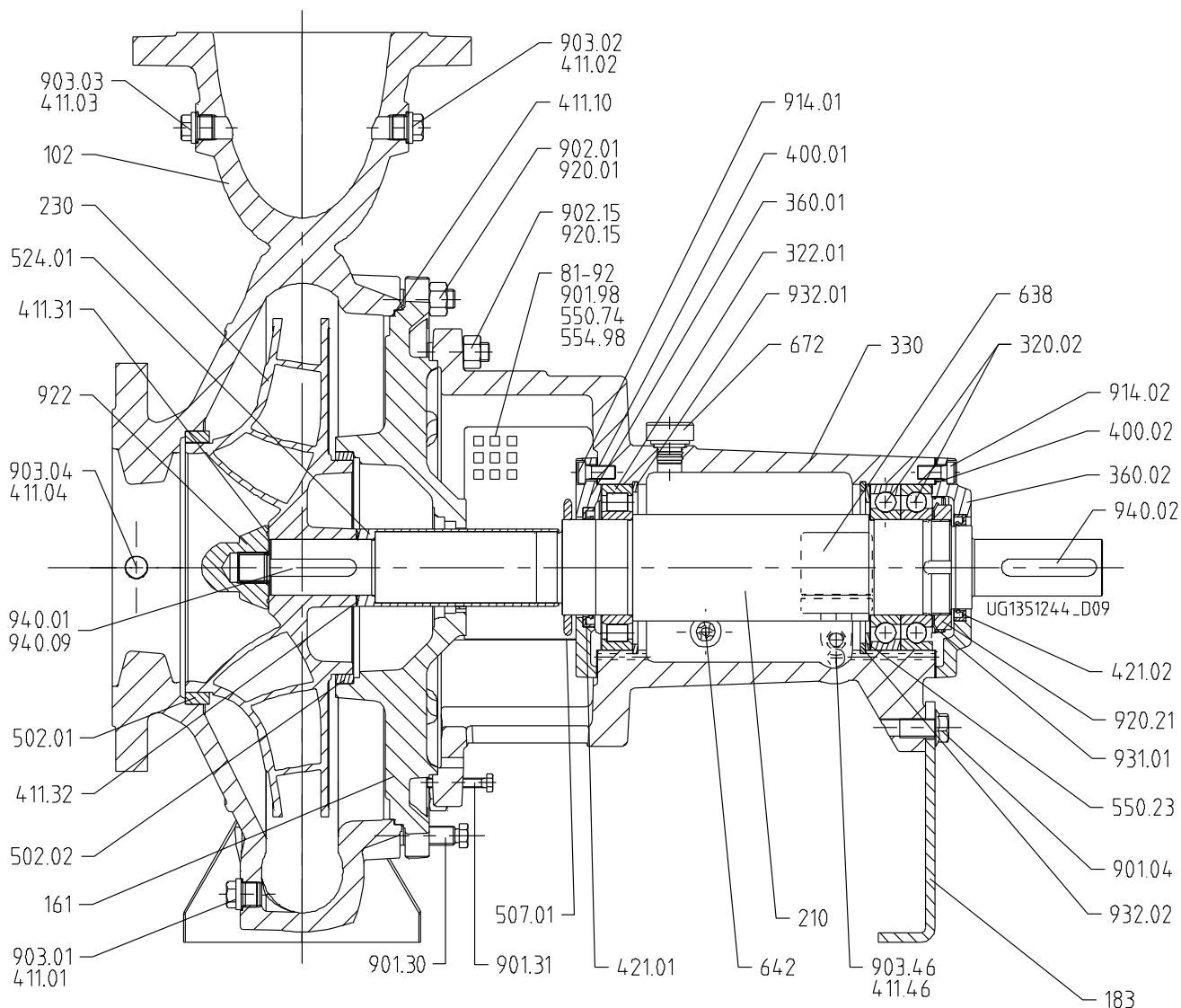
Accesorios especiales

- Si corresponde

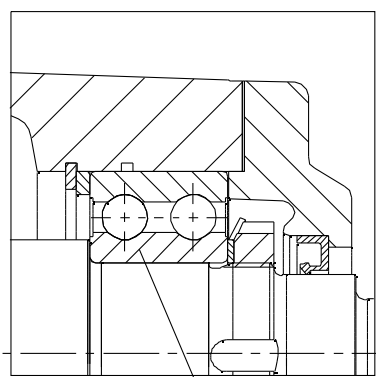
¹⁹⁾ según el tamaño

²⁰⁾ no posible en tamaño 100-65-125

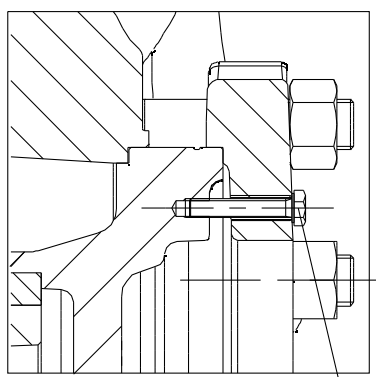
Representación de conjunto con índice de piezas



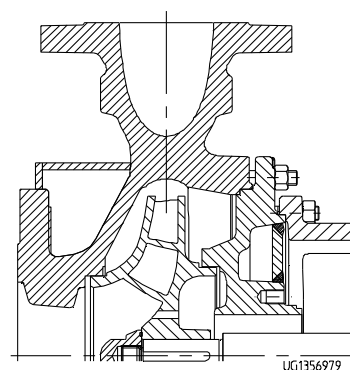
Representación de conjunto de la versión estándar (con lubricación por aceite)



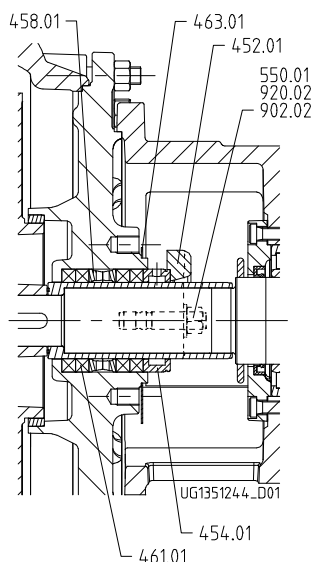
Modelo con soporte de cojinetes CS40



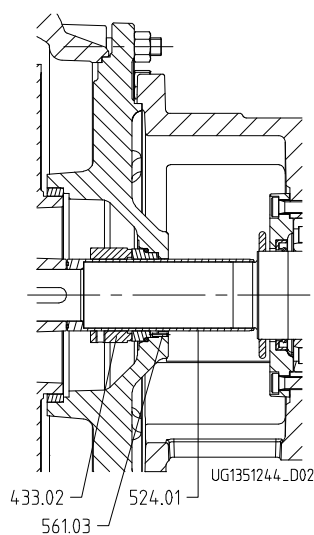
Versión con cubierta de presión encajada



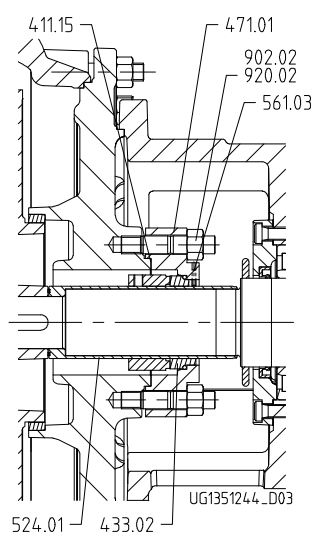
Modelo "h" calefactable



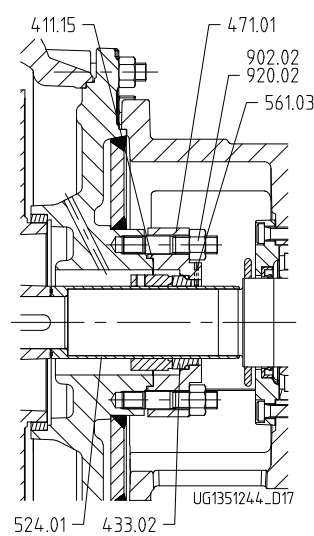
Modelo con empaquetadura de prensaestopas



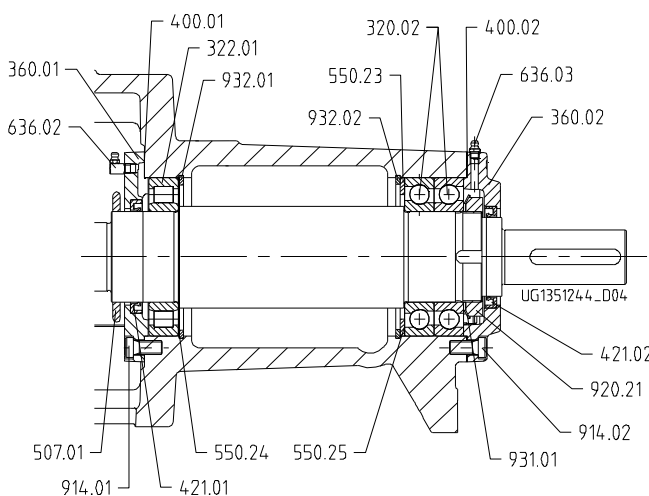
Cierre mecánico con tapa de carcasa cónica



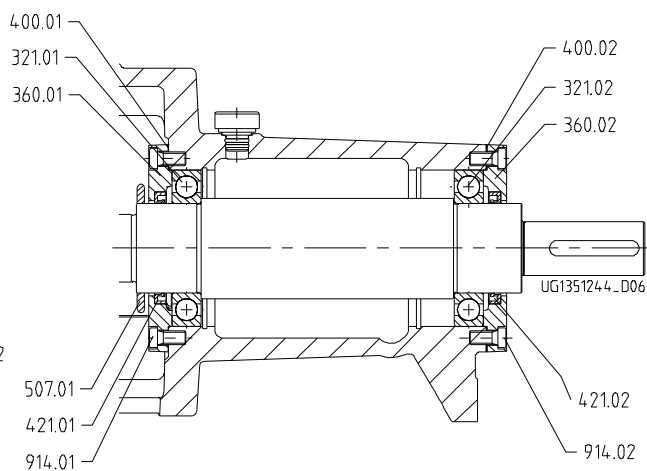
Cierre mecánico con tapa de carcasa cilíndrica



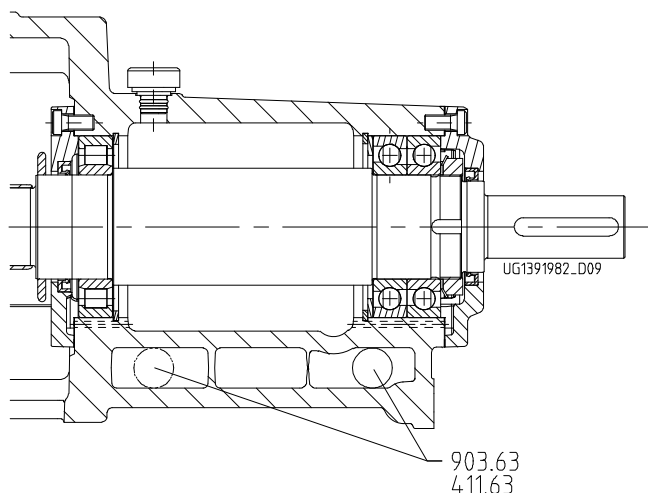
Cierre mecánico con tapa de carcasa cilíndrica (modelo "h" calefactable)



Modelo con lubricación con grasa (cojinetes de resistencia media)



Modelo con lubricación con aceite (cojinetes económicos)



Modelo con soporte de cojinetes refrigerable

Índice de piezas

Número de pieza	se compone de	Denominación de la pieza
102	102	Carcasa espiral
	411.01/.02 ²¹⁾ /03 ²¹⁾ /.04 ²¹⁾ /.10 ²²⁾	Junta anular
	502.01 ²¹⁾	Anillo partido
	902.01	Perno roscado
	903.01/.02 ²¹⁾ /.03 ²¹⁾ /.04 ²¹⁾	Tornillo de cierre
	920.01	Tuerca hexagonal
161	161	Tapa de la carcasa
	502.02 ²¹⁾	Anillo partido
	901.22 ²³⁾ /31	Tornillo hexagonal
	902.02	Perno roscado
	920.02	Tuerca hexagonal
183	183	Pata de apoyo
210	210	Eje
	920.21 ²⁴⁾	Tuerca ranurada
	931.01 ²⁴⁾	Chapa de seguridad
	940.01/.02/.09 ²⁵⁾	Chaveta
230	230	Rodete
	503.01/.02 ²¹⁾	Anillo de rodadura
320.02 ²⁴⁾	320.02	Rodamiento de bolas de contacto angular (en CS40 de dos filas)
321.01 ²⁶⁾	321.01	Rodamiento de bolas ranurado
321.02 ²⁶⁾	321.02	Rodamiento de bolas ranurado
322.01 ²⁴⁾	322.01	Rodamiento de rodillos cilíndricos
330	330	Soporte de cojinetes
360.01	360.01	Tapa de cojinetes
360.02	360.02	Tapa de cojinetes
400.01	400.01	Junta plana
400.02	400.02	Junta plana
411.15 ²²⁾	411.15	Junta anular
411.31	411.31	Junta anular
411.32	411.32	Junta anular
421.01	421.01	Junta radial del eje

²¹⁾ no en todos los modelos

²²⁾ Junta anular 411.10 (y 411.15 sólo en el modelo con cierre mecánico con tapa de cierre) en función de la temperatura de funcionamiento. Para suministro de repuestos, hay que pedirlos por separado.

²³⁾ Solo para tapa encajada

²⁴⁾ No incluido en los cojinetes económicos

²⁵⁾ a partir de CS 60

²⁶⁾ Solo en los cojinetes económicos

Número de pieza	se compone de	Denominación de la pieza
421.02	421.02	Junta radial del eje
433.02	433.02	Cierre mecánico (completo)
452.01	452.01	Tapa de prensaestopas
454.01	454.01	Anillo de prensaestopas
458.01	458.01	Anillo de bloqueo
461.01	461.01	Empaquetadura de prensaestopas
463.01	463.01	Bandeja escurridora
471.01	471.01	Tapa del cierre
502.01 ²¹⁾	502.01	Anillo partido
502.02 ²¹⁾	502.02	Anillo partido
503.01 ²¹⁾	503.01	Anillo de rodadura
503.02 ²¹⁾	503.02	Anillo de rodadura
507.01	507.01	Anillo dispersor
524.01	524.01	Casquillo protector del eje
550.01	550.01	Arandela
550.23	550.23	Arandela
550.24 ²⁷⁾	550.24	Arandela
550.25 ²⁷⁾	550.25	Arandela
550.74	550.74	Arandela
554.98	554.98	Arandela
561.03	561.03	Pasador cónico
636.02 ²⁷⁾	636.02	Boquilla de engrase
636.03 ²⁷⁾	636.03	Boquilla de engrase
638 ²⁸⁾	638	Regulador de nivel de aceite
642 ²⁸⁾	642	Indicador de nivel de aceite
672 ²⁸⁾	672	Tapón de ventilación
81-92	81-92	Chapa de cubierta
99-9	411.01/.02/.03/.04/.10/.15/31/.32/.46	Junta anular
	400.01/02	Junta plana
901.04	901.04	Tornillo hexagonal
901.30	901.30	Tornillo hexagonal
901.31	901.31	Tornillo hexagonal
901.32	901.32	Tornillo hexagonal
901.98	901.98	Tornillo hexagonal
902.15	902.15	Perno roscado
903.46	903.46	Tornillo de cierre
914.01	914.01	Tornillo hexagonal interior
914.02	914.02	Tornillo hexagonal interior
920.15	920.15	Tuerca hexagonal
922	922	Tuerca del rodete
932.01	932.01	Anillo de seguridad
932.02	932.02	Anillo de seguridad

Tomar el modelo correspondiente de la documentación suministrada.

²⁷⁾ Solo en la lubricación con grasa

²⁸⁾ No incluido en la lubricación con grasa



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Deutschland)
Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401
www.ksb.de

KSB Bombas Hidráulicas SA

Rua José Rabello Portella, 638
13220-540 - Várzea Paulista - SP - Brasil
Tel.: +55 11 4596 8500 • Fax: +55 11 4596 8580
www.ksb.com.br

KSB Pumps Limited

Plot no. E3 & E4, MIDC, Sinnar, (Malegaon) • Nashik 422 113
Tel. +91 2551 230252
Tel. +91 2551 230253
Tel. +91 2551 229700
Fax +91 2551 230254 • www.ksbindia.co.in

11.04.2013

2731.5/04-ES