LOWARA xylem

Catálogo técnico
Cód. 191005675 Rev. B Ed.05/2026

50 Hz



Serie e-GS

Electrobombas sumergibles de 4”

ErP 2009/125/CE

xylem

Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo

La **Directiva 2005/32/CE** sobre aparatos que utilizan energía (**EuP**) y la **Directiva 2009/125/CE** sobre productos relacionados con la energía (**ErP**) establecen los requisitos de diseño ecológico para que los productos reduzcan el consumo de energía y, en consecuencia, el impacto medioambiental.

Estos requisitos se aplican a productos comercializados y utilizados en el Espacio Económico Europeo (Unión Europea más Islandia, Liechtenstein y Noruega) como unidad independiente o como partes integradas en otros productos.

En las siguientes tablas se muestran los Reglamentos que definen los requisitos aplicables a los productos de Lowara:

- Algunos tipos de **bombas** utilizados para el bombeo de agua limpia:

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) N.° 547/2012 y posteriores actualizaciones	1 de enero de 2015	**MEI** ≥ 0,4

- **Circuladoras** con una potencia nominal de salida hidráulica de entre 1 y 2500 W, diseñados para su uso en sistemas de calefacción o en circuito secundarios de sistemas de distribución de refrigeración:

Reglamentos	Desde	Objetivo
(CE) N.° 641/2009 y posteriores actualizaciones	1 de agosto de 2015	**EEI** < 0,23

- **Motores trifásicos** con frecuencia de 50 o 60 o 50/60 Hz y tensiones entre 50 y 1000 V (S1 y D.O.L.):

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) 2019/1781 y posteriores actualizaciones	1 de julio de 2023	**IE2**: motores con potencia nominal de salida ≥ 0,12 y < 0,75 kW **IE3**: motores con potencia nominal de salida ≥ 0,75 y < 75 kW **IE4**: motores con potencia nominal de salida ≥ 75 y < 201 kW **IE3**: motores con potencia nominal de salida ≥ 201 y < 1000 kW

- **Motores monofásicos** con frecuencia de 50 o 60 o 50/60 Hz y tensiones entre 50 y 1000 V (S1 y D.O.L.):

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) 2019/1781 y posteriores actualizaciones	1 de julio de 2023	**IE2**: motores con potencia nominal de salida ≥ 0,12

- **Motores de velocidad variable** (VSD) con entrada trifásica y potencia nominal de salida desde 0,12 kW hasta 1000 kW, destinados a funcionar con motores incluidos en la misma:

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) 2019/1781 y posteriores actualizaciones	1 de julio de 2021	**IE2**

Lowara y Solver son marcas registradas de Xylem Inc. o de uno de sus subsidiarios.
Las demás marcas comerciales o marcas registradas son de sus respectivos propietarios

ÍNDICE

DATOS TÉCNICOS 5

SECCIÓN DE LA BOMBA 6

TABLA DE MATERIALES 7

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN 8

PLACA DE CARACTERÍSTICAS 9

BOMBAS (ErP 2009/125/EC) 10

RANGO DE RENDIMIENTO HIDRÁULICO A 50 Hz 11

1GSL: CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS, DIMENSIONES Y PESOS 12

2GS: CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS, DIMENSIONES Y PESOS 14

4GS: CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS, DIMENSIONES Y PESOS 16

6GS: CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS, DIMENSIONES Y PESOS 18

8GS: CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS, DIMENSIONES Y PESOS 20

12GS: CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS, DIMENSIONES Y PESOS 22

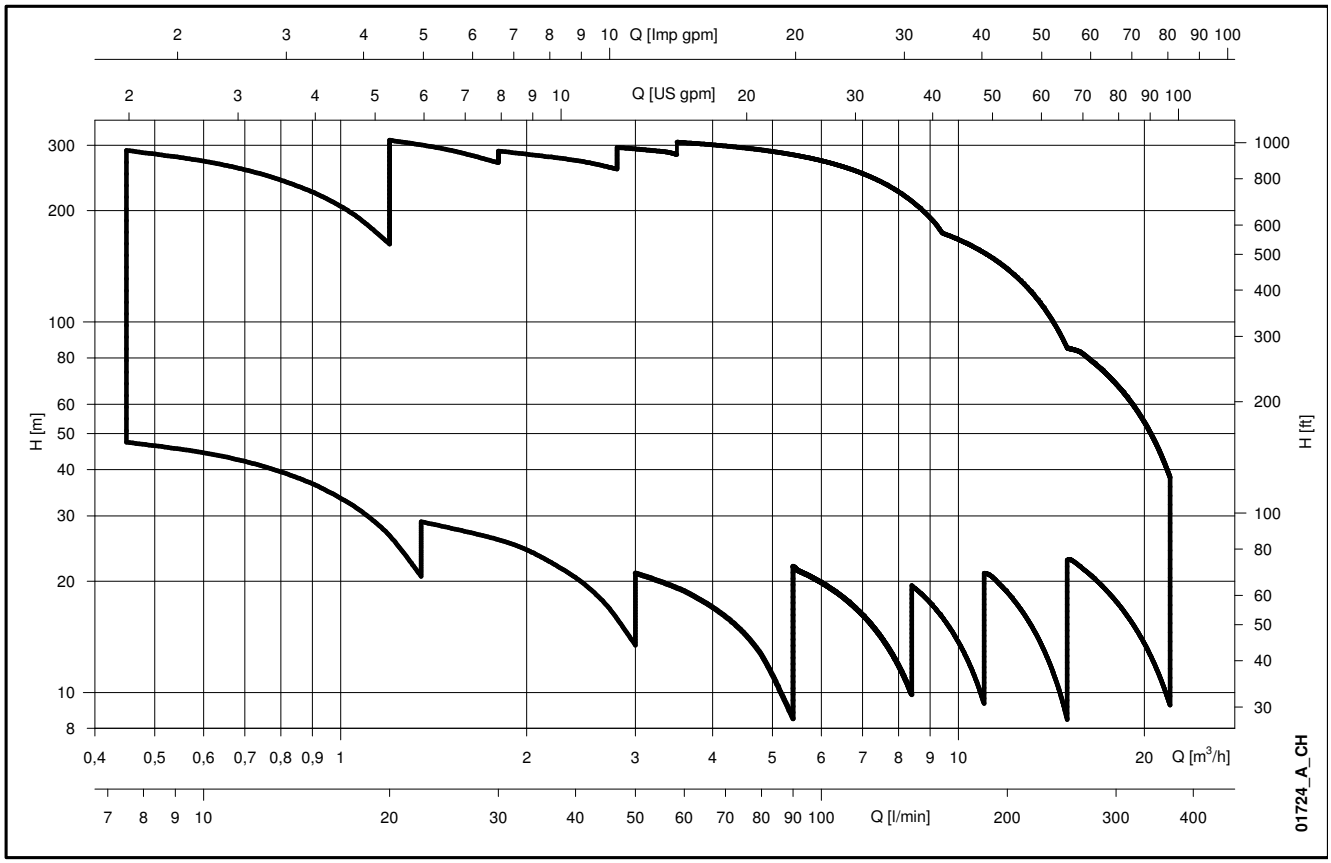
16GS: CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS, DIMENSIONES Y PESOS 24

MOTOR - TABLA DE COMBINACIÓN DEL PANEL DE CONTROL 26

ENVOLTURA DE REFRIGERACIÓN 27

APÉNDICE TÉCNICO 29

SERIE e-GS
RANGO DE RENDIMIENTO HIDRÁULICO A 50 Hz



Bombas sumergibles de 4”

Serie e-GS



SECTORES DE MERCADO

RESIDENCIAL, AGRÍCOLA, INDUSTRIAL.

APLICACIONES

- Suministro de agua de pozos perforados, cisternas
- Riego por rociadores
- Aumento de presión
- Extinción de incendios

DATOS TÉCNICOS

BOMBA

Caudal:	hasta 21 m^3/h a 2900 min^{-1}
Altura manométrica:	hasta 340 m a 2900 rpm
Diámetro máximo total de la bomba:	99 mm (cubierta de cable incluida)
Profundidad de sumersión máxima:	150 m (con motor 4OS) 300 m (con motor C4S).
Contenido máximo admisible de arena:	150 g/m^3
Versiones 1GSL - 2GS - 4GS - 6GS:	Boca de impulsión Rp 1 1/4
Versiones 8GS - 12GS - 16GS:	Boca de impulsión Rp 2
Potencia del motor:	de 0,37 a 7,5 kW

MOTOR

Versión monofásica 4OS:	de 0,37 a 2,2 kW 220-240, 50 Hz
Versión trifásica 4OS:	de 0,37 a 7,5 kW 220-240, 50 Hz de 0,37 a 7,5 kW 380-415, 50 Hz
Versión monofásica C4S:	de 0,37 a 4 kW 220-240, 50 Hz
Versión trifásica C4S:	de 0,37 a 5,5 kW 220-240, 50 Hz de 0,37 a 7,5 kW 380-415, 50 Hz
Variaciones máximas de la tensión:	±10% (4OS) ±6% (C4S)
Número máximo de arranques por hora repartidos uniformemente:	30 (4OS) 40 (C4S)
Uso horizontal:	4OS hasta 2,2 kW C4S hasta 7,5 kW
Temperatura máxima del agua en contacto con motor:	35 °C

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

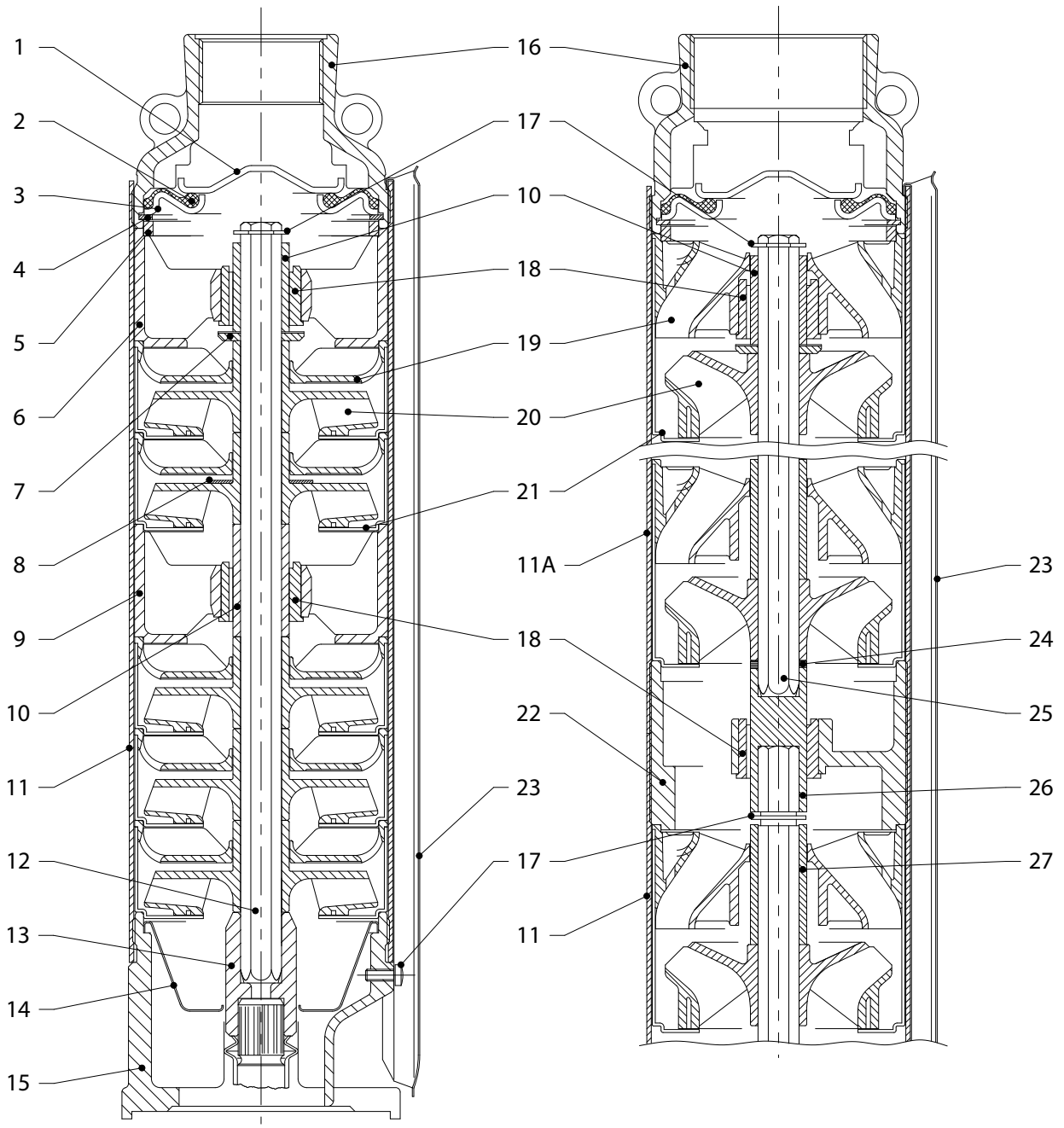
- Construcción resistente a la abrasión. El anillo de desgaste frontal, junto con los impulsores flotantes, garantiza una óptima resistencia a la abrasión causada por la arena.
- Los soportes superior e inferior están realizados en fundición de acero inoxidable de precisión, asegurando resistencia a la corrosión, larga vida útil y un acoplamiento robusto al motor.
- El eje hexagonal de la bomba garantiza el accionamiento eficiente del impulsor.
- Válvula antirretorno de acero inoxidable integrada en el cabezal
- Las bombas de la serie e-GS se pueden acoplar a los motores 4OS y C4S.
- Para información sobre las características del motor, consulte el catálogo técnico específico.

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Distintas tensiones y frecuencias.
- Motor con condensador incorporado (2W = Dos cables)
- Envolturas de refrigeración

Las bombas e-GS están disponibles en una versión apta para el contacto con agua potable

SERIE e-GS
SECCIÓN DE LA BOMBA



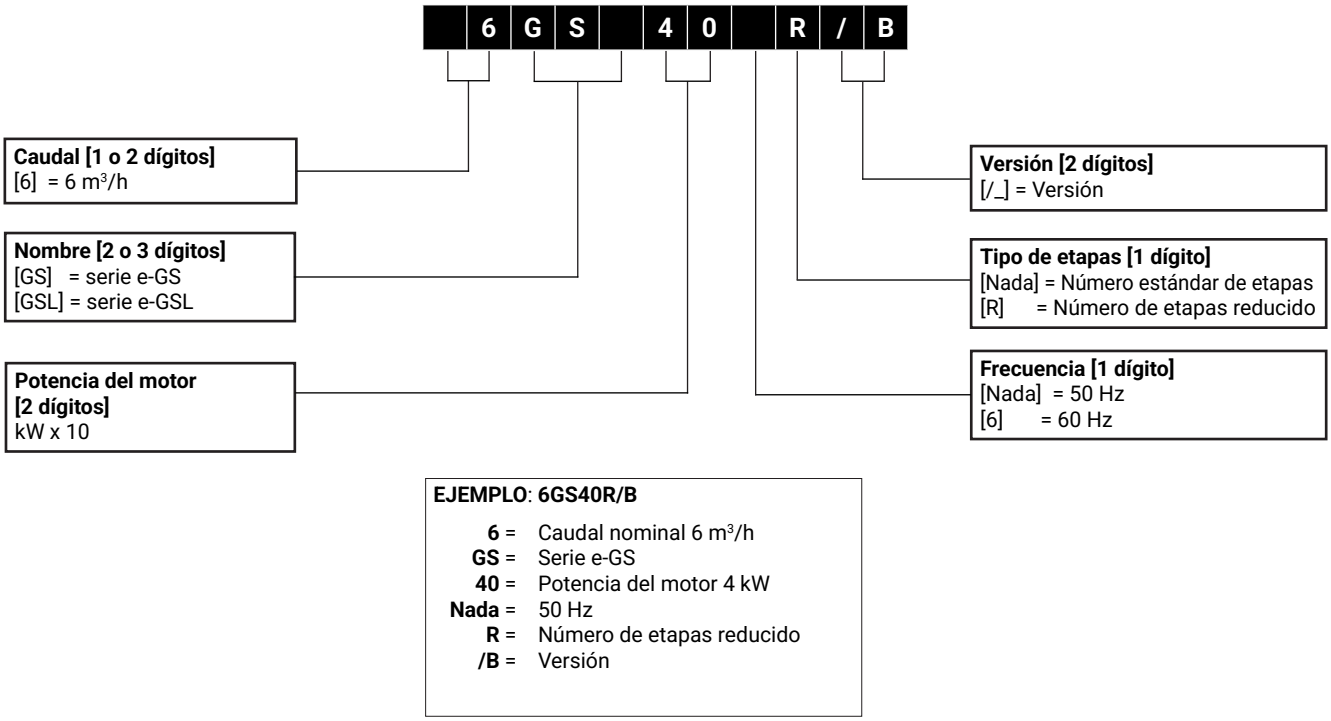
SERIE e-GS
TABLA DE MATERIALES

REF. N°	NOMBRE	MATERIAL	ESTÁNDARES DE REFERENCIA	
			EUROPA	EEUU
1	Tapa de la válvula	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Junta de la válvula	NBR		
3	Brida de la válvula	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Anillo de bloqueo de válvula	Acero inoxidable	DIN 17006 - X5CrNi18-7 (1.4319)	AISI 302
5	Anillo adaptador	Tecnopolímero PPO		
6	Soporte del casquillo sup.	Tecnopolímero PPO		
7	Cojinete axial	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Arandela	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Soporte del casquillo interm.	Tecnopolímero PPO		
10	Envoltura del eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
11	Envoltura	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
11A	Envoltura superior	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
12	Eje de la bomba	Acero inoxidable	EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
13	Acoplamiento	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Tamiz	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Adaptador del motor	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	CF-8 ASTM A743
16	Altura de elevación descarga	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	CF-8 ASTM A743
17	Tornillos, tuercas, arandelas	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Casquillo	Tecnopolímero PU		
19	Difusor	Tecnopolímero PPO		
20	Impulsor	Tecnopolímero PPO		
21	Plato	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
22	Soporte del casquillo interm.	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	CF-8 ASTM A743
23	Protección del cable	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
24	Taco	Acero inoxidable	EN 10088-2-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
25	Eje superior de la bomba	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
26	Acoplamiento intermedio	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
27	Distanciador	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

Gs4-2p50-es_e_tm

SERIE e-GS
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

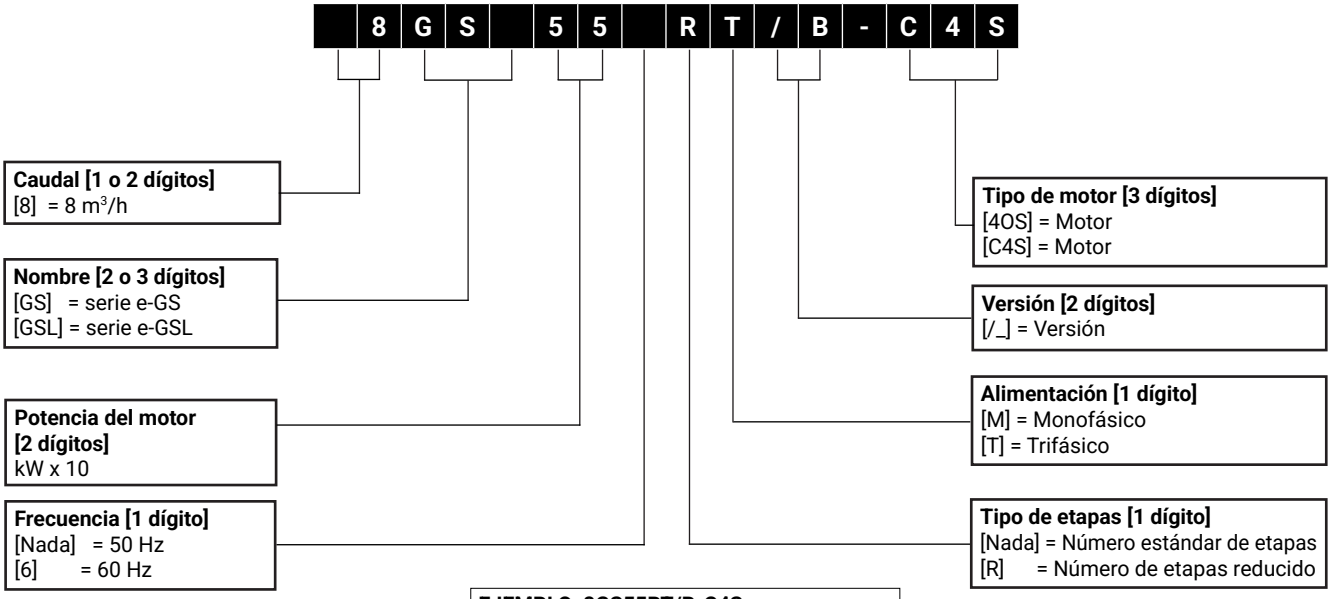
BOMBA



EJEMPLO: **6GS40R/B**

6 =	Caudal nominal 6 m³/h
GS =	Serie e-GS
40 =	Potencia del motor 4 kW
Nada =	50 Hz
R =	Número de etapas reducido
/B =	Versión

ELECTROBOMBA

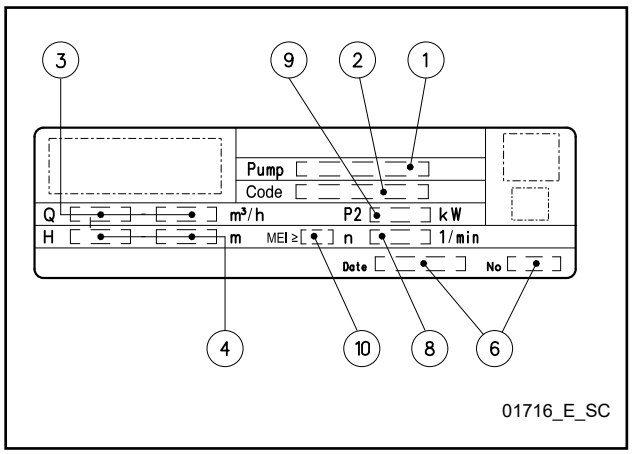


EJEMPLO: **8GS55RT/B-C4S**

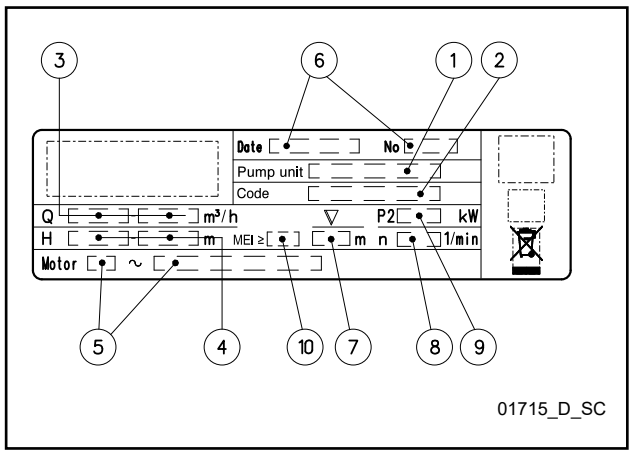
8 =	Caudal nominal 8 m³/h
GS =	Serie e-GS
55 =	Potencia del motor 5,5 kW
Nada =	50 Hz
R =	Número de etapas reducido
T =	Alimentación trifásica
/B =	Versión
C4S =	Tipo de motor

SERIE e-GS
PLACA DE CARACTERÍSTICAS

BOMBA



ELECTROBOMBA

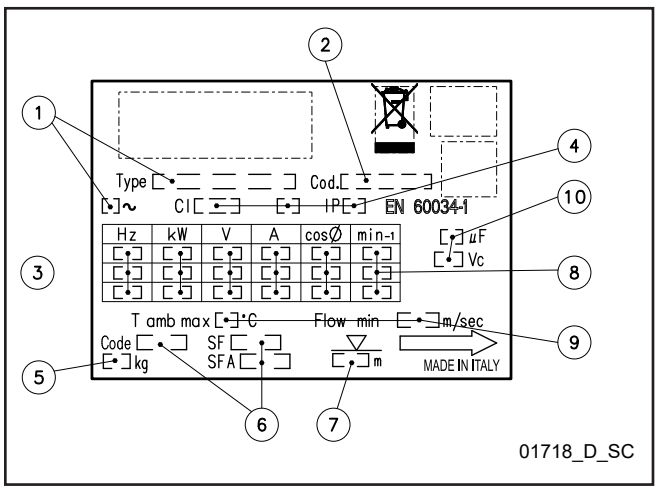


LEYENDA

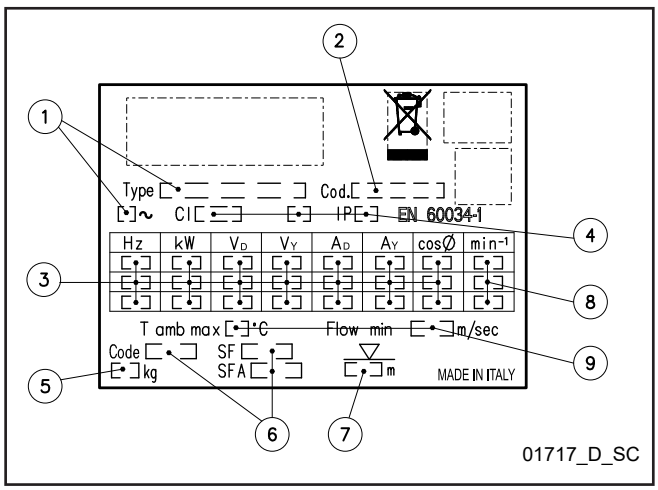
1 - Tipo de bomba / electrobomba
2 - Código
3 - Rango de impulsión
4 - Rango de altura manométrica
5 - Características del motor
6 - Fecha de fabricación y número de serie
7 - Profundidad de sumersión máxima
8 - Velocidad
9 - Potencia nominal de salida
10 - Índice de eficiencia mínimo MEI, según la norma (UE) N.° 547/2012 (50 Hz)

MOTOR

MONOFÁSICO



TRIFÁSICO



LEYENDA

1 - Tipo de motor
2 - Código
3 - Datos eléctricos
4 - Características del motor
5 - Peso del motor
6 - Factores de servicio
7 - Profundidad de sumersión máxima
8 - Velocidad
9 - Temperatura y velocidad del agua
10 - Datos del condensador

ErP 2009/125/CE

BOMBAS SERIE e-GS

Con las directivas sobre “Aparatos que utilizan energía” (EuP 2005/32/CE) y “Productos relacionados con la energía” (ErP 2009/125/CE), la Comisión Europea ha establecido los requisitos para promover el uso de productos con bajo consumo energético.

Entre los distintos productos considerados se incluyen algunos tipos de bombas con las características definidas por la reglamentación específica (UE) n.° 547/2012 aplicando las disposiciones de las Directivas EuP y ErP.

Para las bombas multietapa verticales (MS-V según el reglamento) el término eficiencia se refiere a lo siguiente:
- sólo la bomba y no el grupo de bomba y motor (eléctrico o de combustión);
- bombas con presión nominal PN hasta 25 bar (2500 kPa);
- bombas diseñadas para operar con una velocidad de 2900 min^{-1} (para las electrobombas se toman en cuenta motores eléctricos de 2 polos a 50 Hz);
- bombas con caudal máximo de 100 m^3/h;
- uso con agua limpia en condiciones de temperatura entre -10 °C y 120 °C (el test se realiza con agua fría a una temperatura que no supere los 40 °C).

El Reglamento establece también lo siguiente.

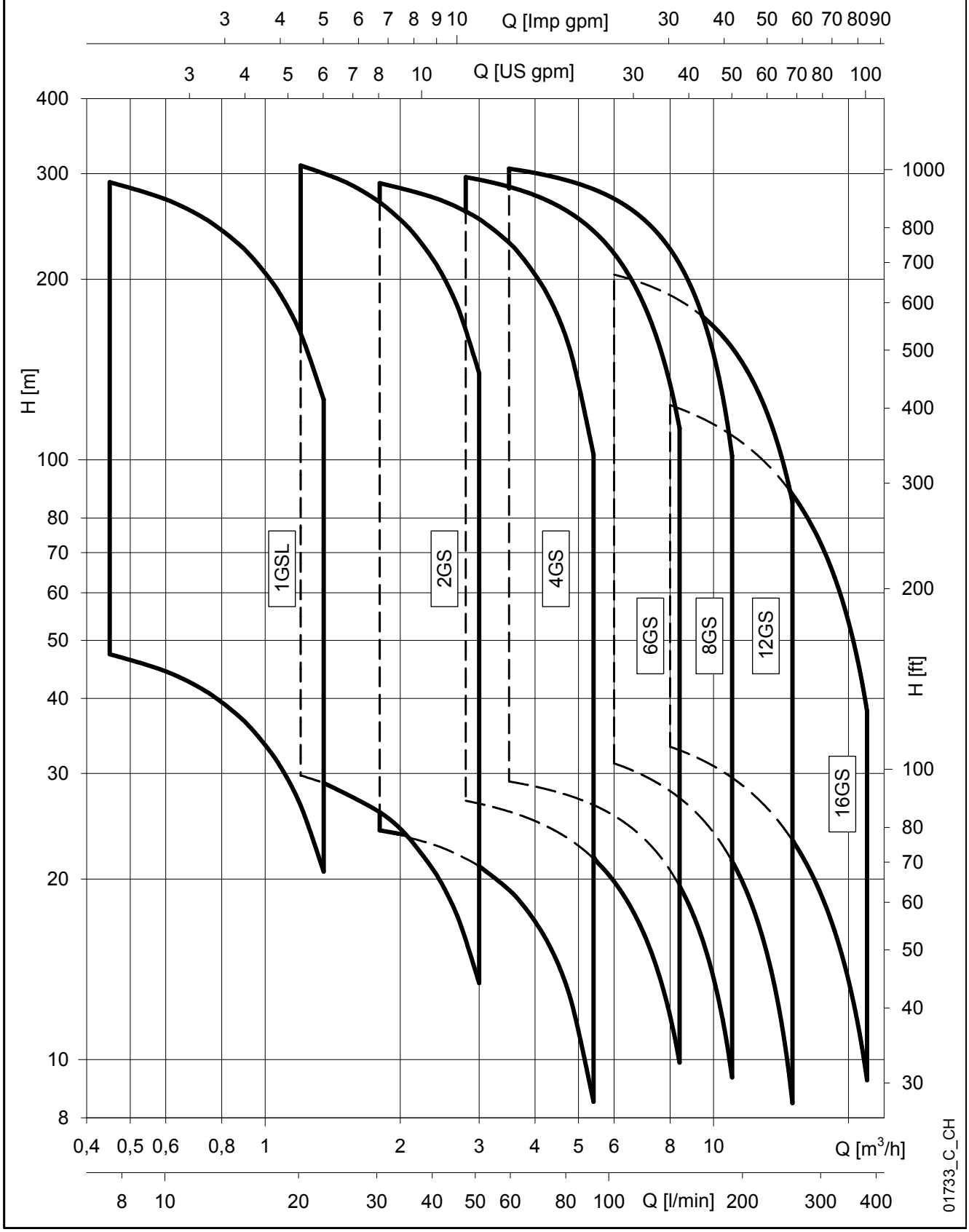
desde	índice de eficiencia mínimo (MEI)
1 de enero de 2015	MEI ≥ 0,4

Reglamento (UE) n.° 547/2012 – Anexo II – punto 2 (Requisitos de información sobre el producto)

1) Indice de eficiencia mínimo: consulte la columna MEI en las tablas del apartado “Rango e prestaciones hidráulicas”.
2) “El valor de referencia para las bombas hidráulicas más eficiente es MEI ≥ 0,70”.
3) Año de fabricación: desde enero de 2013.
4) Nombre del fabricante: Xylem Service Italia Srl - Via dott. Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore (VI), Italia - Reg. N.° 07520560967.
5) Tipo de producto: ver la columna TIPO DE BOMBA en las tablas del apartado “Rango de prestaciones hidráulicas”.
6) Eficiencia hidráulica de la bomba con impulsor ajustado: no es aplicable a estos productos.
7) Curvas de rendimiento para la bomba, incluidas las características de eficiencia: vea el diagrama «Características operativas» en las siguientes páginas.
8) “La eficiencia de una bomba con un impulsor ajustado suele ser inferior a la de una bomba con el impulsor de diámetro completo. El ajuste del impulsor adapta la bomba a un punto de trabajo fijado, que da lugar a un menor consumo energético. El índice de eficiencia mínima (MEI) se basa en el impulsor de diámetro completo”.
9) « El funcionamiento de esta bomba hidráulica con puntos de trabajo variables puede resultar más eficiente y económico si se controla, por ejemplo, mediante el uso de un mando de regulación de velocidad que ajuste el trabajo de la bomba al sistema».
10) Información pertinente para el desmontaje, reciclado o eliminación al final de la vida útil: observe las leyes y los reglamentos actuales sobre la eliminación de residuos. Consulte el manual de funcionamiento del producto.
11) “Diseñada para ser utilizada exclusivamente a temperaturas inferiores a – 10 °C”: anotación no aplicables a estos productos.
12) “Diseñada para ser utilizada exclusivamente a temperaturas superiores a 120 °C”: anotación no aplicables a estos productos.
13) Las instrucciones específicas para las bombas, recogidas en los puntos 11 y 12 no son aplicables a estos
14) productos.
    “La información sobre los criterios de referencia de la eficiencia puede consultarse en”: www.europump.org
15) (apartado Ecodesign).
    Los gráficos de los criterios de referencia para MEI = 0,7 y MEI = 0,4 están disponibles en www.europump.org/efficiencycharts o http://europump.net/uploads/Fingerprints.pdf (consulte “Vertical multietapa 2900 rpm”).

SERIE e-GS
RANGO DE RENDIMIENTO HIDRÁULICO A 50 Hz

GSL - GS	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



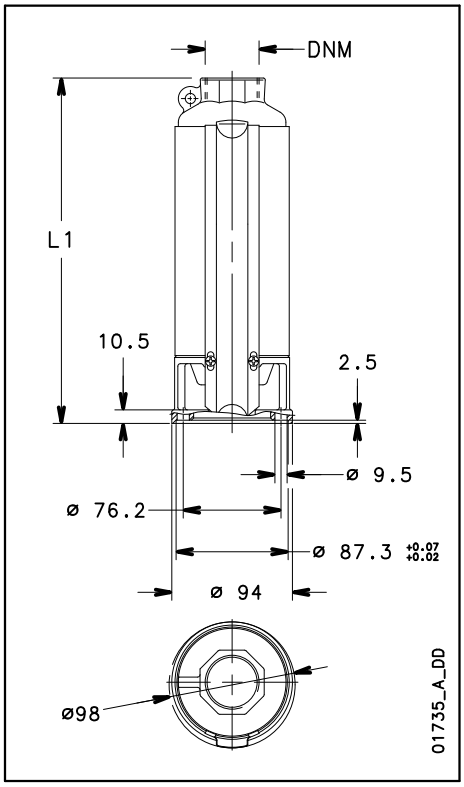
SERIE 1GSL
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

TIPO DE BOMBA	N.° DE ETAPAS	POTENCIA DEL MOTOR		MEI(2) ≥	Q = CAUDAL					
					l/min	0	8,3	10	15	20	22,5
					m^3/h	0	0,5	0,6	0,9	1,2	1,35
		kW	HP		H = M TOT. ALTURA DE ELEVAC. DE LA COLUMNA DE AGUA						
1GSL02(1)	8	0,37	0,5	0,4	53	46,6	45	37	27	20,6	
1GSL03	12	0,37	0,5	0,4	79,4	69,9	67	55	40	30,9	
1GSL05	18	0,55	0,75	0,4	119	105	100	83	60	46,3	
1GSL07	24	0,75	1	0,4	159	140	133	110	80	61,7	
1GSL11	35	1,1	1,5	0,4	232	204	194	160	116	90	
1GSL15	49	1,5	2	0,4	324	285	272	224	163	126	

Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A) 1gsl-2p50-es_d_th

(1) Potencia máxima absorbida por la bomba: 0,25 kW - 0,33 HP.

(2) Índice de eficiencia MEI.

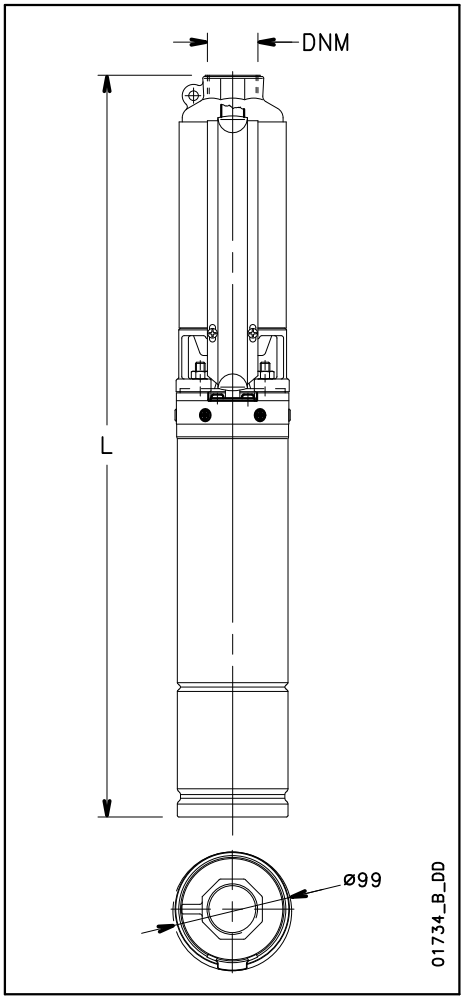


DIMENSIONES Y PESOS SERIE 1GSL - 4OS

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
1GSL02M-4OS	8	Rp 1 ¼	298	651	3,1	10,7
1GSL03M-4OS	12	Rp 1 ¼	369	722	3,9	11,5
1GSL05M-4OS	18	Rp 1 ¼	472	825	4,9	13,1
1GSL07M-4OS	24	Rp 1 ¼	578	956	5,8	15,1
1GSL11M-4OS	35	Rp 1 ¼	824	1237	8,7	19,9
1GSL15M-4OS	49	Rp 1 ¼	1068	1516	11,8	24,6
1GSL03T-4OS	12	Rp 1 ¼	369	701	3,9	11
1GSL05T-4OS	18	Rp 1 ¼	472	825	4,9	12,5
1GSL07T-4OS	24	Rp 1 ¼	578	931	5,8	14
1GSL11T-4OS	35	Rp 1 ¼	824	1202	8,7	18
1GSL15T-4OS	49	Rp 1 ¼	1068	1481	11,8	23,2

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 1gsl-4os-2p50-es_a_td

- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm



DIMENSIONES Y PESOS SERIE 1GSL..C4S

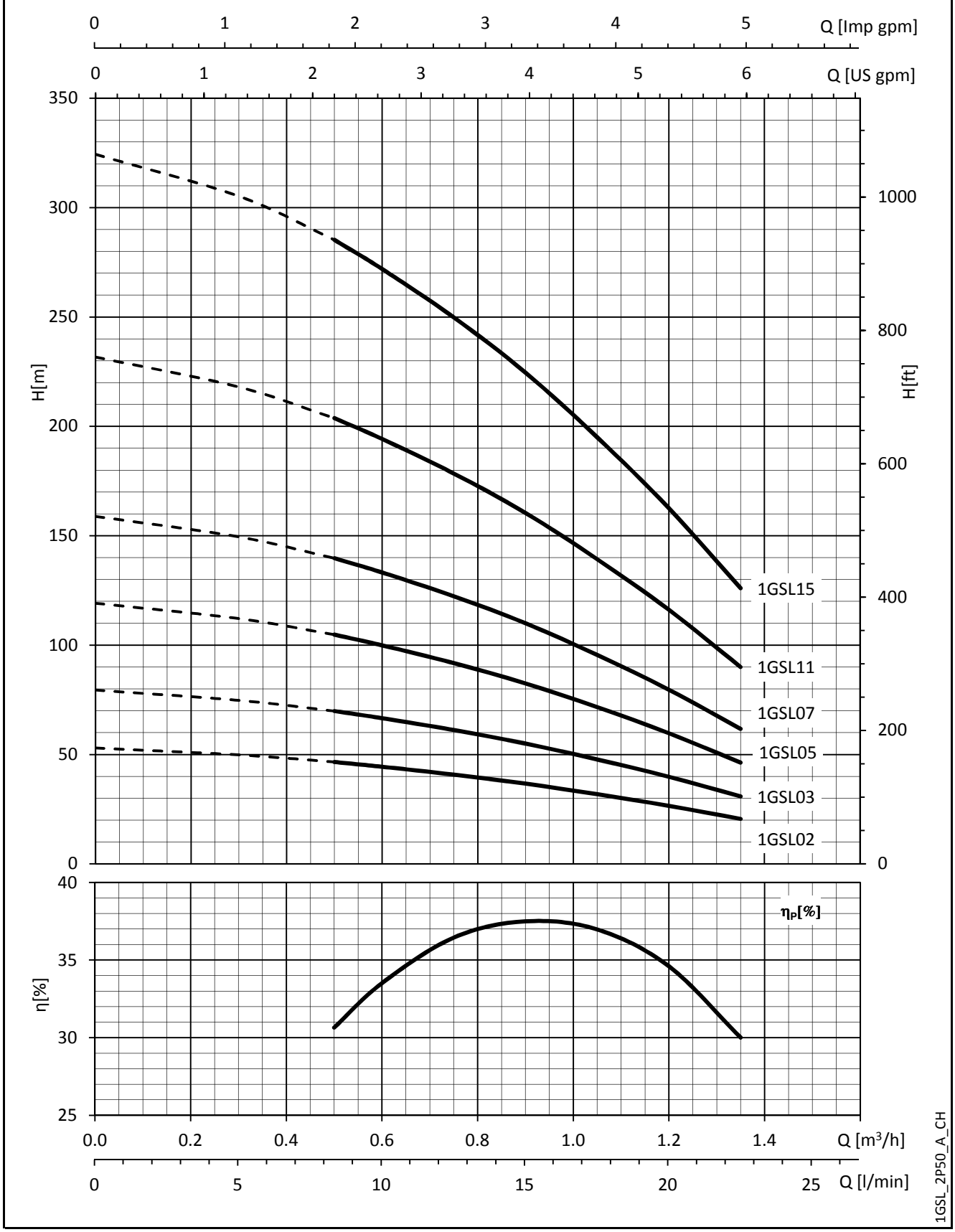
TIPO DE ELECTRO-BOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTROBOMBA
			L1	L	kg	kg
1GSL02M-C4S	8	Rp 1 ¼	298	548	3,1	11,6
1GSL03M-C4S	12	Rp 1 ¼	369	619	3,9	12,4
1GSL05M-C4S	18	Rp 1 ¼	472	737	4,9	14
1GSL07M-C4S	24	Rp 1 ¼	578	878	5,8	16,3
1GSL11M-C4S	35	Rp 1 ¼	824	1164	8,7	20,7
1GSL15M-C4S	49	Rp 1 ¼	1068	1448	11,8	25,8
1GSL03T-C4S	12	Rp 1 ¼	369	604	3,9	11,8
1GSL05T-C4S	18	Rp 1 ¼	472	722	4,9	13,5
1GSL07T-C4S	24	Rp 1 ¼	578	843	5,8	14,9
1GSL11T-C4S	35	Rp 1 ¼	824	1129	8,7	19,4
1GSL15T-C4S	49	Rp 1 ¼	1068	1408	11,8	24

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 1gsl-c4s-2p50-es_a_td

- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm

SERIE 1GSL
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

1GSL	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

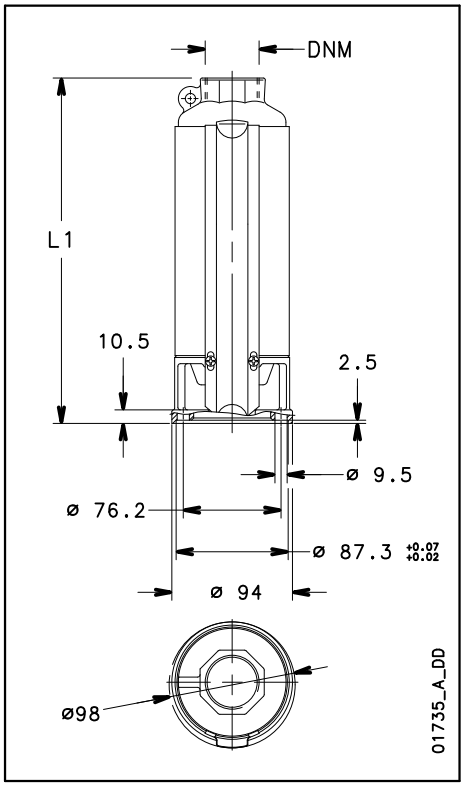
SERIE 2GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

TIPO DE BOMBA	N.° DE ETAPAS	POTENCIA DEL MOTOR		MEI(2) ≥	Q = CAUDAL					
					l/min 0	20	25	30	40	50
					m³/h 0	1,2	1,5	1,8	2,4	3
		kW	HP		H = M TOT. ALTURA DE ELEVAC. DE COLUMNA DE AGUA					
2GS02(1)	5	0,37	0,5	0,4	33	30	28	26	20	13
2GS03	7	0,37	0,5	0,4	47	42	40	36	29	19
2GS05	10	0,55	0,75	0,4	67	60	56	52	41	27
2GS07	14	0,75	1	0,4	93	83	79	73	57	37
2GS11	20	1,1	1,5	0,4	133	119	113	104	82	53
2GS15	28	1,5	2	0,4	187	167	158	146	115	74
2GS22	40	2,2	3	0,4	267	238	226	208	164	106
2GS30	52	3	4	0,4	347	309	294	271	213	138

Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A) 2gs-2p50-es_d_th

(1) Potencia máxima absorbida por la bomba: 0,25 kW - 0,33 HP.

(2) Índice de eficiencia MEI.

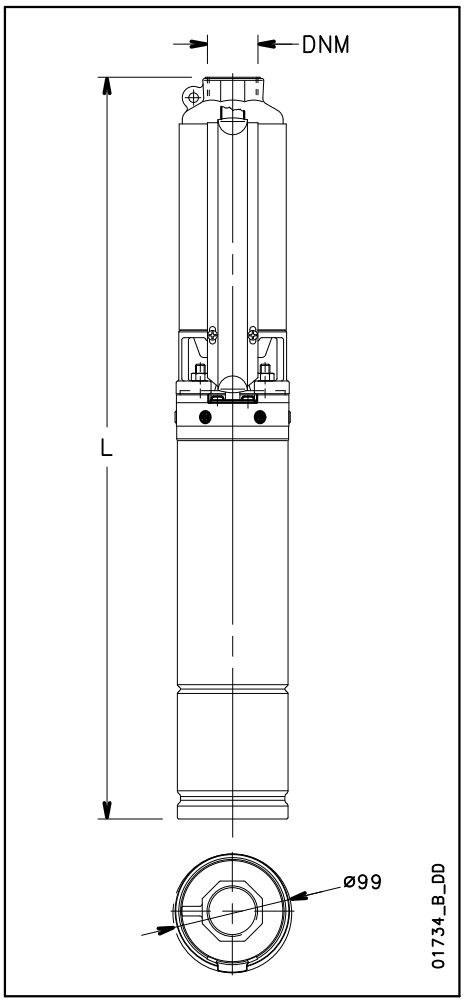


DIMENSIONES Y PESOS SERIE 2GS - 4OS

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
2GS02M-4OS	5	Rp 1 ¼	245	598	2,6	10,2
2GS03M-4OS	7	Rp 1 ¼	280	633	2,9	10,5
2GS05M-4OS	10	Rp 1 ¼	332	685	3,5	11,7
2GS07M-4OS	14	Rp 1 ¼	402	780	4,2	13,5
2GS11M-4OS	20	Rp 1 ¼	507	920	5,3	16,5
2GS15M-4OS	28	Rp 1 ¼	680	1128	7,1	19,9
2GS22M-4OS	40	Rp 1 ¼	914	1412	10,1	25,2
2GS03T-4OS	7	Rp 1 ¼	280	612	2,9	10
2GS05T-4OS	10	Rp 1 ¼	332	685	3,5	11,1
2GS07T-4OS	14	Rp 1 ¼	402	755	4,2	12,4
2GS11T-4OS	20	Rp 1 ¼	507	885	5,3	14,6
2GS15T-4OS	28	Rp 1 ¼	680	1093	7,1	18,5
2GS22T-4OS	40	Rp 1 ¼	914	1362	10,1	23
2GS30T-4OS	52	Rp 1 ¼	1120	1568	12,2	26,1

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 2gs-4os-2p50-es_a_td

- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm



DIMENSIONES Y PESOS SERIE 2GS..C4S

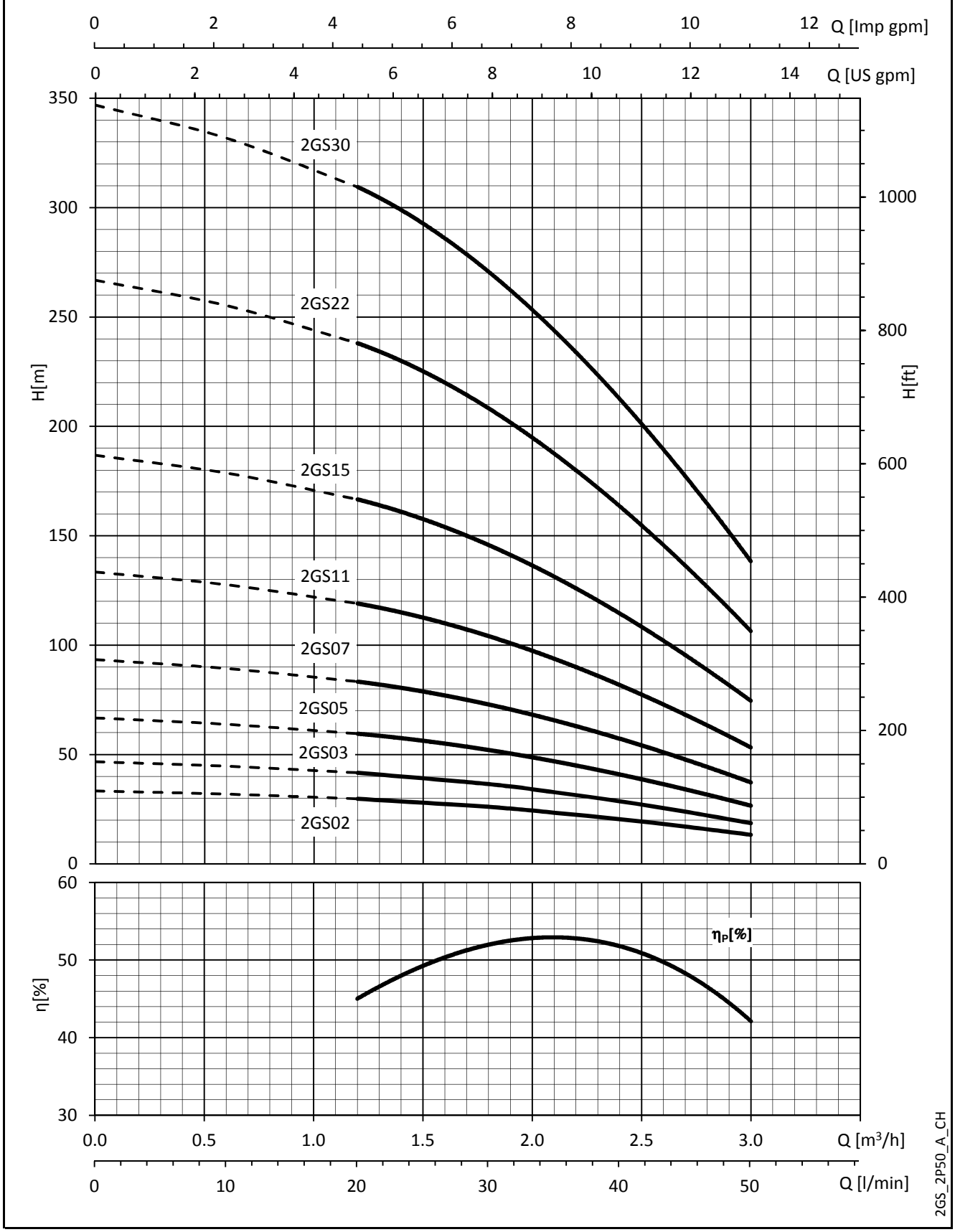
TIPO DE ELECTRO-BOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTROBOMBA
			L1	L	kg	kg
2GS02M-C4S	5	Rp 1 ¼	245	495	2,6	11,1
2GS03M-C4S	7	Rp 1 ¼	280	530	2,9	11,4
2GS05M-C4S	10	Rp 1 ¼	332	597	3,5	12,6
2GS07M-C4S	14	Rp 1 ¼	402	702	4,2	14,7
2GS11M-C4S	20	Rp 1 ¼	507	847	5,3	17,3
2GS15M-C4S	28	Rp 1 ¼	680	1060	7,1	21,1
2GS22M-C4S	40	Rp 1 ¼	914	1349	10,1	26,5
2GS03T-C4S	7	Rp 1 ¼	280	515	2,9	10,8
2GS05T-C4S	10	Rp 1 ¼	332	582	3,5	12,1
2GS07T-C4S	14	Rp 1 ¼	402	667	4,2	13,3
2GS11T-C4S	20	Rp 1 ¼	507	812	5,3	16
2GS15T-C4S	28	Rp 1 ¼	680	1020	7,1	19,3
2GS22T-C4S	40	Rp 1 ¼	914	1294	10,1	24,3
2GS30T-C4S	52	Rp 1 ¼	1120	1600	12,2	31,4

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 2gs-c4s-2p50-es_a_td

- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm

SERIE 2GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

2GS	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



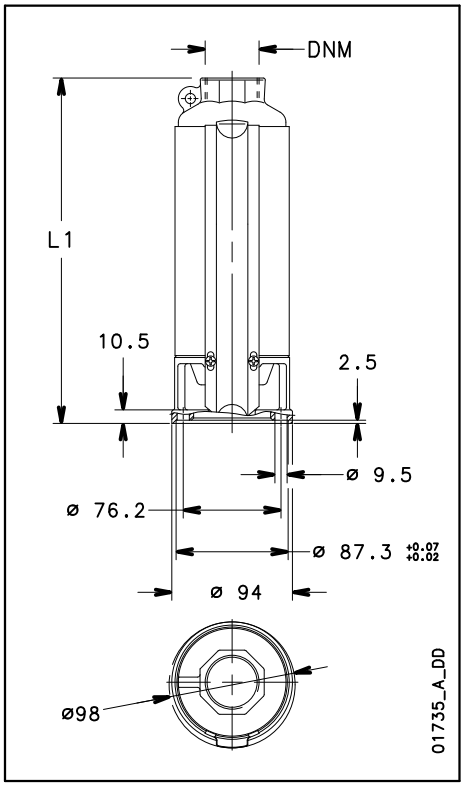
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 4GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

TIPO DE BOMBA	N.° DE ETAPAS	POTENCIA DEL MOTOR		MEI(1) ≥	Q = CAUDAL					
					l/min	0	30	40	60	80	90
					m³/h	0	1,8	2,4	3,6	4,8	5,4
		kW	HP		H = M TOT. ALTURA DE ELEVAC. DE COLUMNA DE AGUA						
4GS03	4	0,37	0,5	0,4	27	24	23	19	13	9
4GS05	7	0,55	0,75	0,4	47	42	40	33	22	15
4GS07	9	0,75	1	0,4	60	54	51	42	28	19
4GS11	14	1,1	1,5	0,4	94	84	80	66	44	30
4GS15	19	1,5	2	0,4	127	114	108	89	60	40
4GS22	27	2,2	3	0,4	181	162	154	127	85	57
4GS30	35	3	4	0,4	228	204	194	160	107	72
4GS40	48	4	5,5	0,4	321	288	274	226	151	102

Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A) 4gs-2p50-es_b_th

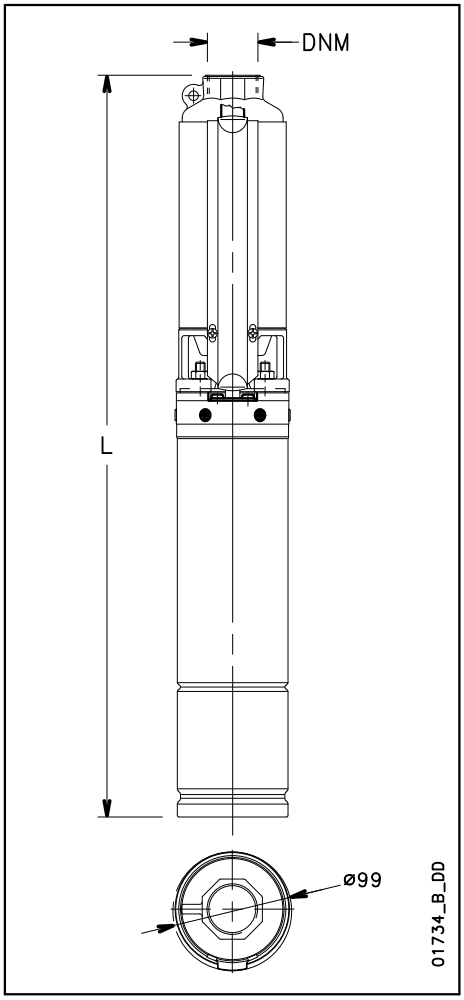
(1) Índice de eficiencia MEI.



DIMENSIONES Y PESOS SERIE 4GS - 4OS

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
4GS03M-4OS	4	Rp 1 ¼	245	598	2,5	10,1
4GS05M-4OS	7	Rp 1 ¼	309	662	3,1	11,3
4GS07M-4OS	9	Rp 1 ¼	352	730	3,5	12,8
4GS11M-4OS	14	Rp 1 ¼	460	873	4,6	15,8
4GS15M-4OS	19	Rp 1 ¼	568	1016	5,7	18,5
4GS22M-4OS	27	Rp 1 ¼	770	1268	7,6	22,7
4GS03T-4OS	4	Rp 1 ¼	245	577	2,5	9,6
4GS05T-4OS	7	Rp 1 ¼	309	662	3,1	10,7
4GS07T-4OS	9	Rp 1 ¼	352	705	3,5	11,7
4GS11T-4OS	14	Rp 1 ¼	460	838	4,6	13,9
4GS15T-4OS	19	Rp 1 ¼	568	981	5,7	17,1
4GS22T-4OS	27	Rp 1 ¼	770	1218	7,6	20,5
4GS30T-4OS	35	Rp 1 ¼	967	1415	9,6	23,5
4GS40T-4OS	48	Rp 1 ¼	1248	1816	12,8	30,6

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 4gs-4os-2p50-es_a_td
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm



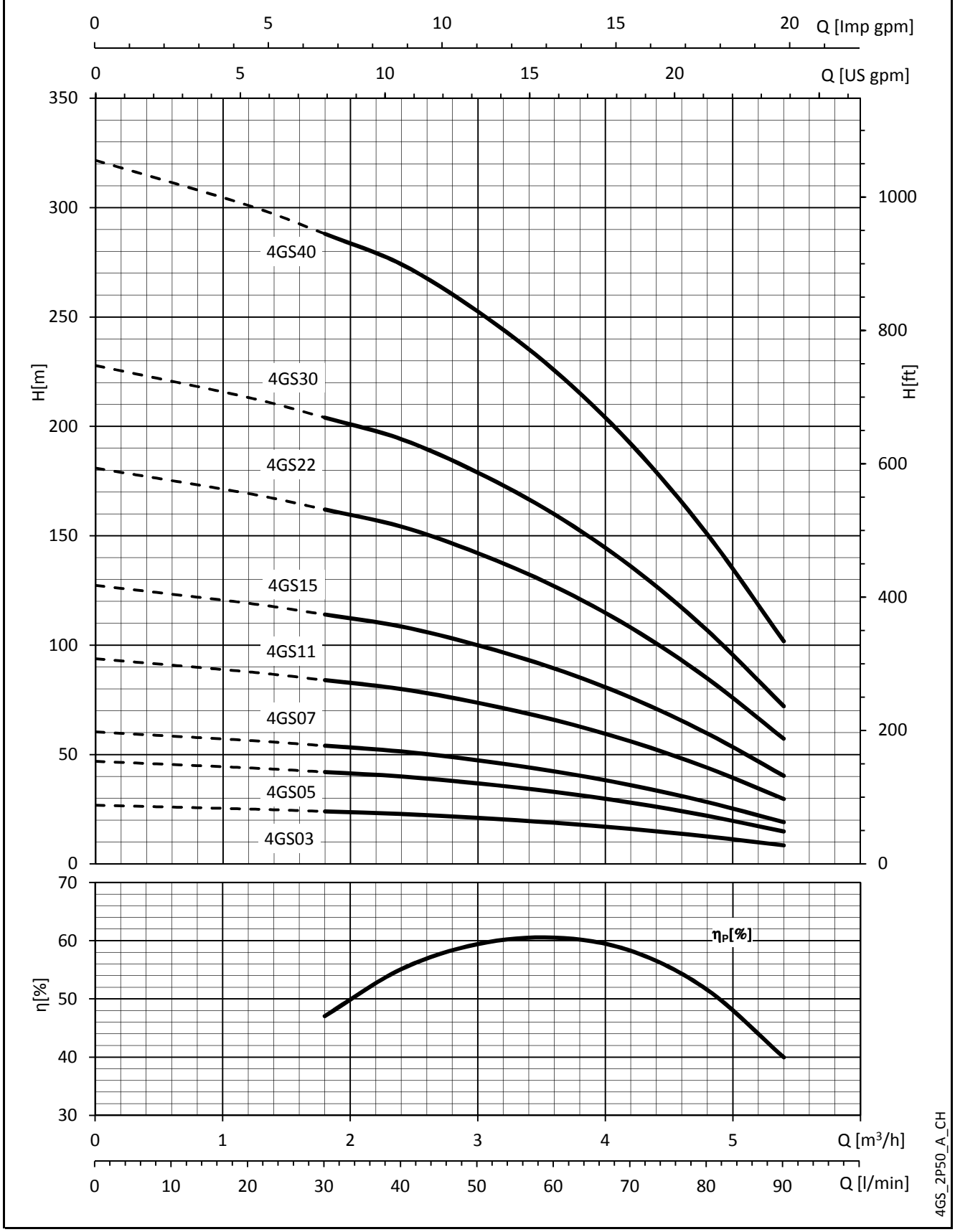
DIMENSIONES Y PESOS SERIE 4GS..C4S

TIPO DE ELECTRO-BOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
4GS03M-C4S	4	Rp 1 ¼	245	495	2,5	11
4GS05M-C4S	7	Rp 1 ¼	309	574	3,1	12,2
4GS07M-C4S	9	Rp 1 ¼	352	652	3,5	14
4GS11M-C4S	14	Rp 1 ¼	460	800	4,6	16,6
4GS15M-C4S	19	Rp 1 ¼	568	948	5,7	19,7
4GS22M-C4S	27	Rp 1 ¼	770	1205	7,6	24
4GS03T-C4S	4	Rp 1 ¼	245	480	2,5	10,4
4GS05T-C4S	7	Rp 1 ¼	309	559	3,1	11,7
4GS07T-C4S	9	Rp 1 ¼	352	617	3,5	12,6
4GS11T-C4S	14	Rp 1 ¼	460	765	4,6	15,3
4GS15T-C4S	19	Rp 1 ¼	568	908	5,7	17,9
4GS22T-C4S	27	Rp 1 ¼	770	1150	7,6	21,8
4GS30T-C4S	35	Rp 1 ¼	967	1447	9,6	28,8
4GS40T-C4S	48	Rp 1 ¼	1248	1798	12,8	35,4

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 4gs-c4s-2p50-es_a_td
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW

SERIE 4GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

4GS	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

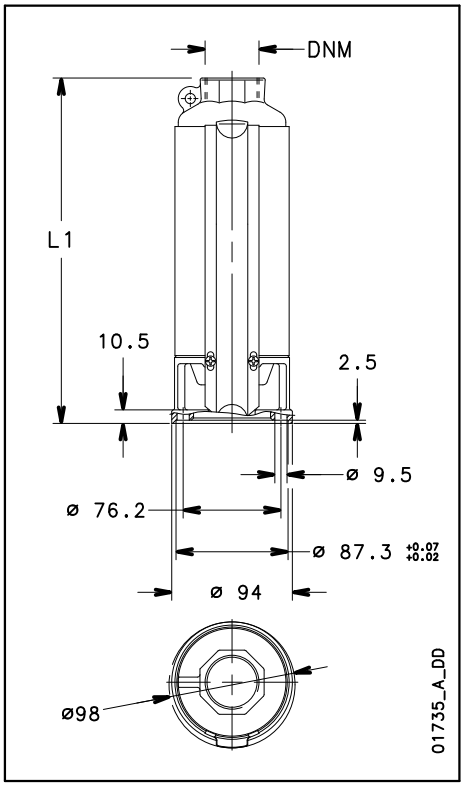
SERIE 6GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

TIPO DE BOMBA	N.° DE ETAPAS	POTENCIA DEL MOTOR		MEI(1) ≥	Q = CAUDAL					
					l/min 0	60	80	100	120	140
					m3/h 0	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4
		kW	HP		H = M TOT. ALTURA DE ELEVAC. DE LA COLUMNA DE AGUA					
6GS05	5	0,55	0,75	0,4	30,6	25,7	23,2	19,8	15,4	9,9
6GS07	7	0,75	1	0,4	42,8	36,0	32,5	27,7	21,5	13,8
6GS11	10	1,1	1,5	0,4	61,9	51,8	47,0	40,3	31,5	20,7
6GS15	14	1,5	2	0,4	86,7	72,6	65,7	56,4	44,1	29,0
6GS22	21	2,2	3	0,4	132,0	112,5	102,3	87,7	68,4	44,8
6GS30	29	3	4	0,4	182,5	155,6	141,5	121,3	94,6	62,0
6GS40R	33	4	5,5	0,4	211,0	179,9	163,6	140,3	109,4	71,7
6GS40	38	4	5,5	0,4	243,0	207,2	188,4	161,5	126,0	82,5
6GS55R	44	5,5	7,5	0,4	281,4	239,9	218,1	187,0	145,9	95,6
6GS55	52	5,5	7,5	0,4	332,6	283,6	257,8	221,0	172,4	112,9

Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

6gs-2p50-es_e_th

(1) Indice de eficiencia MEI.

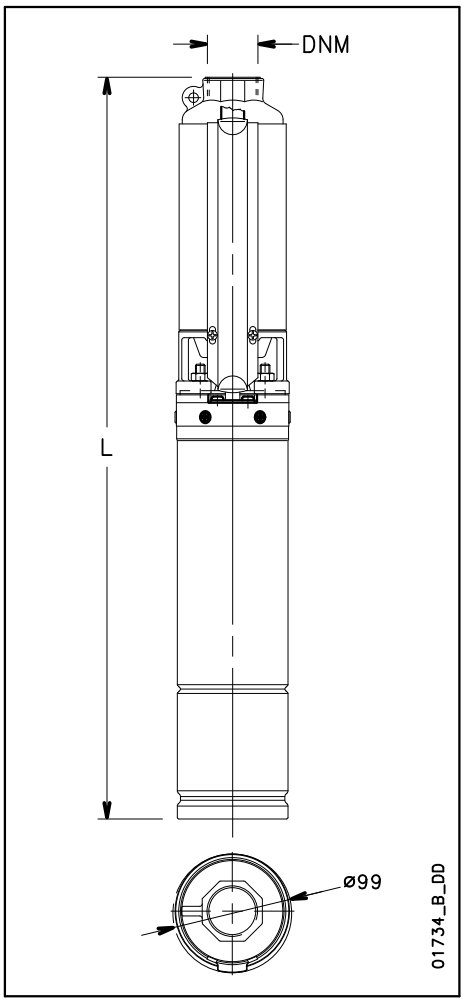


DIMENSIONES Y PESOS SERIE 6GS - 4OS

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
6GS05M-4OS	5	Rp 1 ¼	329	682	3,5	11,7
6GS07M-4OS	7	Rp 1 ¼	390	768	4,2	13,5
6GS11M-4OS	10	Rp 1 ¼	485	898	5,1	16,3
6GS15M-4OS	14	Rp 1 ¼	645	1093	6,8	19,6
6GS22M-4OS	21	Rp 1 ¼	862	1360	9,1	24,2
6GS05T-4OS	5	Rp 1 ¼	329	682	3,5	11,1
6GS07T-4OS	7	Rp 1 ¼	390	743	4,2	12,4
6GS11T-4OS	10	Rp 1 ¼	485	863	5,1	14,4
6GS15T-4OS	14	Rp 1 ¼	645	1058	6,8	18,2
6GS22T-4OS	21	Rp 1 ¼	862	1310	9,1	22
6GS30T-4OS	29	Rp 1 ¼	1127	1575	11,8	25,7
6GS40RT-4OS	33	Rp 1 ¼	1252	1822	13,2	30,5
6GS40T-4OS	38	Rp 1 ¼	1406	1974	14,7	32,5
6GS55RT-4OS	44	Rp 1 ¼	1593	2223	16,6	37,4
6GS55T-4OS	52	Rp 1 ¼	1840	2468	19,3	40,6

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si:
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm

6gs-4os-2p50-es_b_td



DIMENSIONES Y PESOS SERIE 6GS..C4S

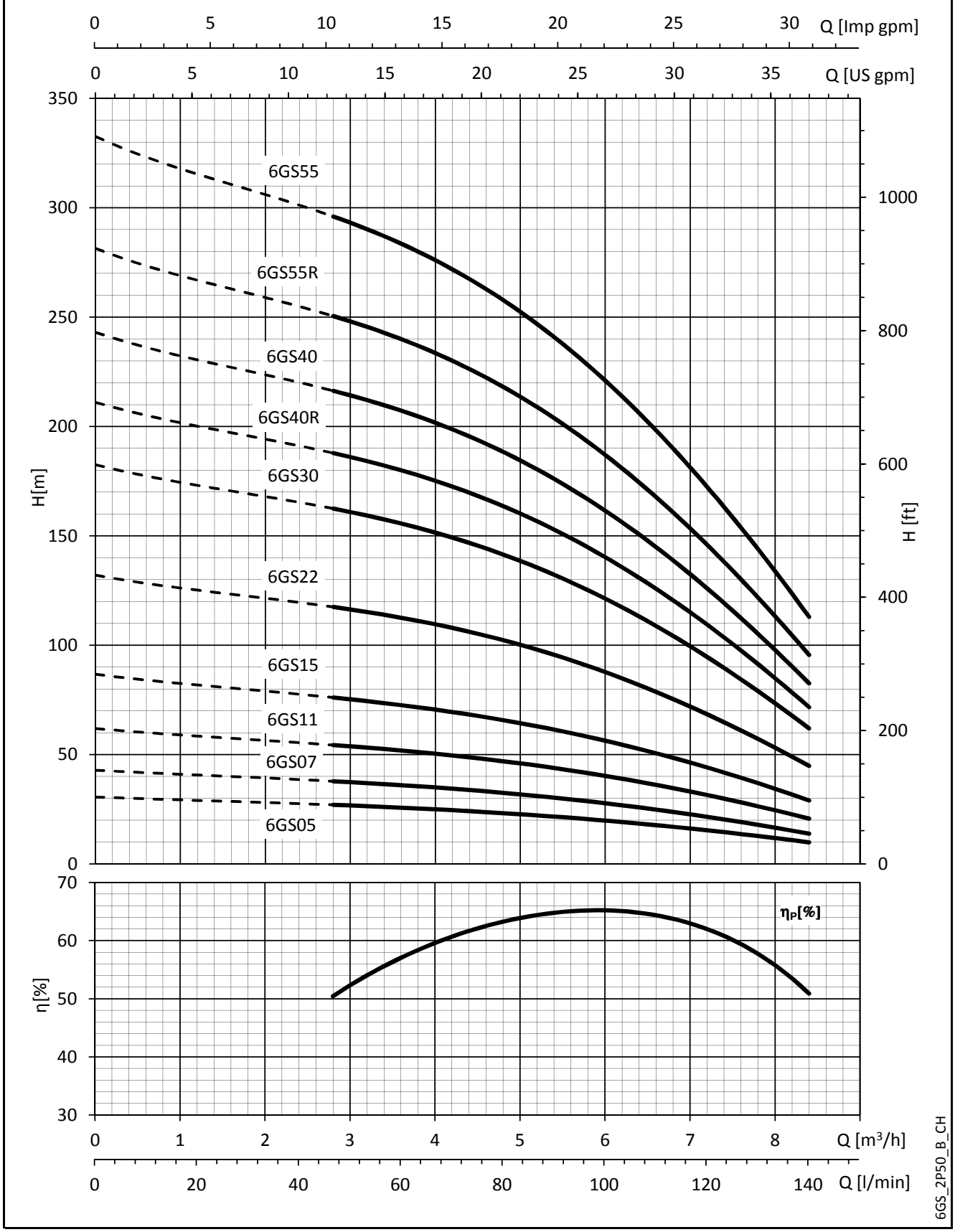
TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
6GS05M-C4S	5	Rp 1 ¼	329	594	3,5	12,6
6GS07M-C4S	7	Rp 1 ¼	390	690	4,2	14,7
6GS11M-C4S	10	Rp 1 ¼	485	825	5,1	17,1
6GS15M-C4S	14	Rp 1 ¼	645	1025	6,8	20,8
6GS22M-C4S	21	Rp 1 ¼	862	1297	9,1	25,5
6GS05T-C4S	5	Rp 1 ¼	329	579	3,5	12,1
6GS07T-C4S	7	Rp 1 ¼	390	655	4,2	13,3
6GS11T-C4S	10	Rp 1 ¼	485	790	5,1	15,8
6GS15T-C4S	14	Rp 1 ¼	645	985	6,8	19
6GS22T-C4S	21	Rp 1 ¼	862	1242	9,1	23,3
6GS30T-C4S	29	Rp 1 ¼	1127	1607	11,8	31
6GS40RT-C4S	33	Rp 1 ¼	1252	1802	13,2	35,8
6GS40T-C4S	38	Rp 1 ¼	1406	1956	14,7	37,3
6GS55RT-C4S	44	Rp 1 ¼	1593	2268	16,6	45,2
6GS55T-C4S	52	Rp 1 ¼	1840	2515	19,3	47,9

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si:
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm

6gs-c4s-2p50-es_a_td

SERIE 6GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

6GS	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



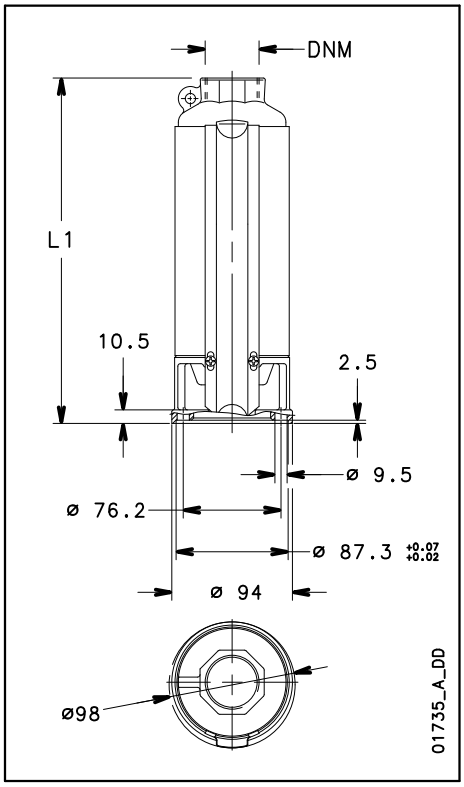
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 8GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

TIPO DE BOMBA	N.° DE ETAPAS	POTENCIA DEL MOTOR		MEI(1) ≥	Q = CAUDAL					
					l/min 0	90	120	140	160	183
					m3/h 0	5,4	7,2	8,4	9,6	11,0
		kW	HP		H = M TOT. ALTURA DE ELEVAC. DE LA COLUMNA DE AGUA					
8GS07	5	0,75	1	0,4	32,9	26,6	22,9	19,5	15,3	9,3
8GS11	7	1,1	1,5	0,4	46,0	37,2	32,0	27,3	21,4	13,1
8GS15	10	1,5	2	0,4	65,8	53,1	45,7	39,0	30,6	18,7
8GS22	15	2,2	3	0,4	99,0	81,2	70,2	60,0	47,4	30,1
8GS30	21	3	4	0,4	138,0	113,2	97,8	83,6	66,1	42,0
8GS40	28	4	5,5	0,4	188,9	154,9	133,9	114,4	90,5	57,5
8GS55R	33	5,5	7,5	0,4	224,3	186,6	162,8	140,0	110,5	67,0
8GS55	38	5,5	7,5	0,4	258,3	214,8	187,5	161,2	127,3	77,2
8GS75R	44	7,5	10	0,4	299,1	248,7	217,1	186,6	147,4	89,4
8GS75	50	7,5	10	0,4	339,9	282,7	246,7	212,1	167,5	101,6

Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A) 8gs-2p50-es_f_th

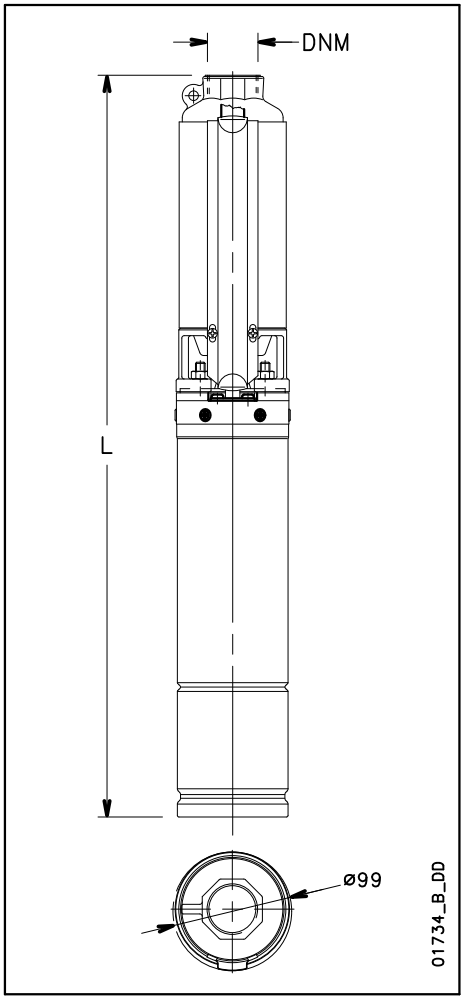
(1) Índice de eficiencia MEI.



DIMENSIONES Y PESOS SERIE 8GS - 4OS

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
8GS07M-4OS	5	Rp 2	330	710	3,3	12,1
8GS11M-4OS	7	Rp 2	392	807	3,9	14,6
8GS15M-4OS	10	Rp 2	485	935	4,8	17,1
8GS22M-4OS	15	Rp 2	678	1178	6,4	21
8GS07T-4OS	5	Rp 2	330	685	3,3	11
8GS11T-4OS	7	Rp 2	392	772	3,9	12,7
8GS15T-4OS	10	Rp 2	485	900	4,8	15,7
8GS22T-4OS	15	Rp 2	678	1128	6,4	18,8
8GS30T-4OS	21	Rp 2	864	1314	8,2	21,6
8GS40T-4OS	28	Rp 2	1099	1669	11	28,3
8GS55RT-4OS	33	Rp 2	1254	1884	12,4	33,2
8GS55T-4OS	38	Rp 2	1409	2039	13,9	34,7
8GS75RT-4OS	44	Rp 2	1595	2431	15,6	43,9
8GS75T-4OS	50	Rp 2	1781	2617	17,3	45,6

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 8gs-4os-2p50-es_c_td
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm



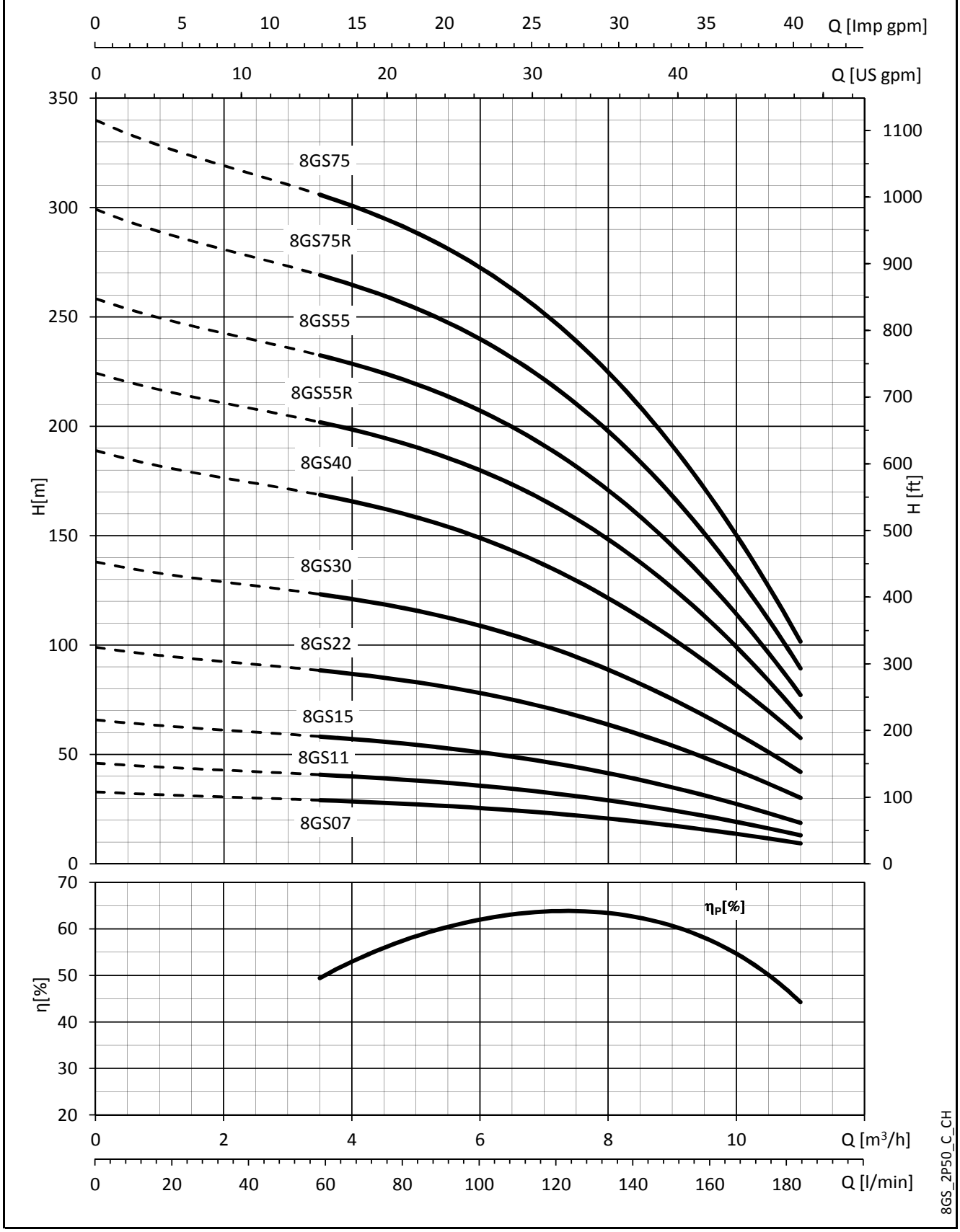
DIMENSIONES Y PESOS SERIE 8GS..C4S

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
8GS07M-C4S	5	Rp 2	330	630	3,3	13,8
8GS11M-C4S	7	Rp 2	392	732	3,9	15,9
8GS15M-C4S	10	Rp 2	485	865	4,8	18,8
8GS22M-C4S	15	Rp 2	678	1113	6,4	22,8
8GS07T-C4S	5	Rp 2	330	595	3,3	12,4
8GS11T-C4S	7	Rp 2	392	697	3,9	14,6
8GS15T-C4S	10	Rp 2	485	825	4,8	17
8GS22T-C4S	15	Rp 2	678	1058	6,4	20,6
8GS30T-C4S	21	Rp 2	864	1344	8,2	27,4
8GS40T-C4S	28	Rp 2	1099	1649	11,0	33,6
8GS55RT-C4S	33	Rp 2	1254	1929	12,4	41
8GS55T-C4S	38	Rp 2	1409	2084	13,9	42,5
8GS75RT-C4S	44	Rp2	1595	2360	15,6	48,4
8GS75T-C4S	50	Rp 2	1781	2546	17,3	50,1

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 8gs-c4s-2p50-es_a_td
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm

SERIE 8GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

8GS	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



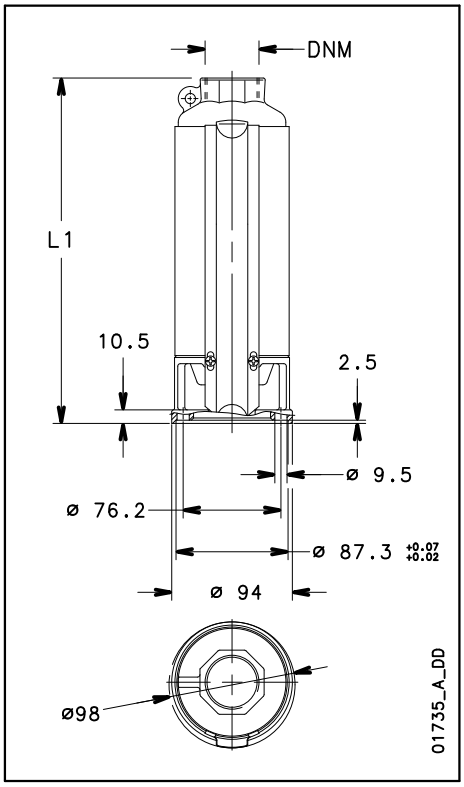
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 12GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

TIPO DE BOMBA	N.° DE ETAPAS	POTENCIA DEL MOTOR		MEI(1) ≥	Q = CAUDAL					
					l/min 0	150	175	200	225	250
					m3/h 0	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0
		kW	HP		H = M TOT. ALTURA DE ELEVAC. DE LA COLUMNA DE AGUA					
12GS11	7	1,1	1,5	0,4	36,6	26,1	22,7	18,6	13,9	8,5
12GS15	10	1,5	2	0,4	52,3	37,3	32,4	26,6	19,8	12,1
12GS22	14	2,2	3	0,4	73,9	56,2	50,1	42,8	34,5	25,2
12GS30	19	3	4	0,4	100,4	76,8	69,0	59,5	48,3	35,6
12GS40	25	4	5,5	0,4	132,5	100,9	90,1	77,1	62,1	45,5
12GS55R	30	5,5	7,5	0,4	161,7	124,4	112,0	97,0	79,4	59,3
12GS55	35	5,5	7,5	0,4	188,7	145,2	130,7	113,2	92,7	69,2
12GS75	43	7,5	10	0,4	231,8	178,4	160,6	139,1	113,8	85,1

Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A) 12gs-2p50-es_e_th

(1) Índice de eficiencia MEI.

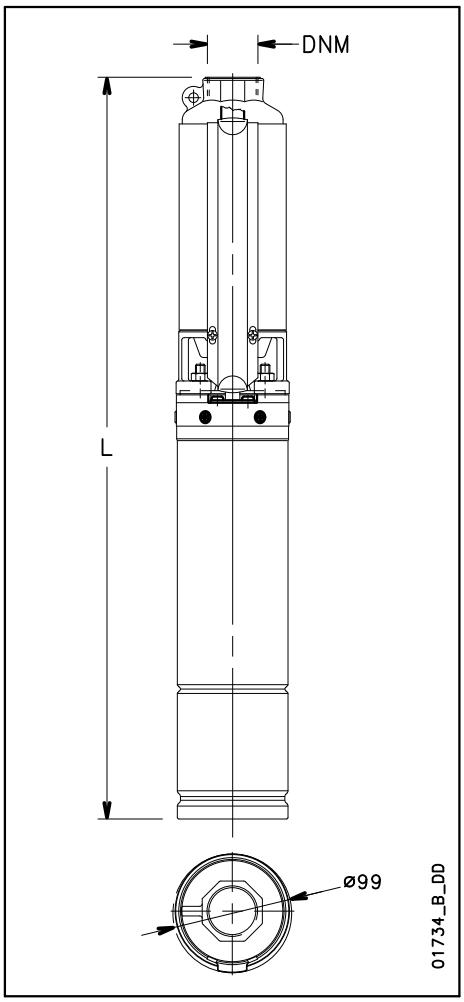


DIMENSIONES Y PESOS SERIE 12GS - 4OS

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
12GS11M/B-4OS	7	Rp 2	539	954	5,3	16,0
12GS15M/B-4OS	10	Rp 2	695	1145	6,7	19,0
12GS22M/B-4OS	14	Rp 2	940	1440	8,9	23,5
12GS11T/B-4OS	7	Rp 2	539	919	5,3	14,1
12GS15T/B-4OS	10	Rp 2	695	1110	6,7	17,6
12GS22T/B-4OS	14	Rp 2	940	1390	8,9	21,3
12GS30T/B-4OS	19	Rp 2	1200	1650	11,3	24,7
12GS40T/B-4OS	25	Rp 2	1529	2099	15,0	32,3
12GS55RT/B-4OS	30	Rp 2	1789	2419	17,4	38,2
12GS55T/B-4OS	35	Rp 2	2049	2679	19,8	40,6
12GS75T/B-4OS	43	Rp 2	2464	3300	23,7	52,0

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 12gs-4os-2p50-es_c_td

- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm



DIMENSIONES Y PESOS SERIE 12GS..C4S

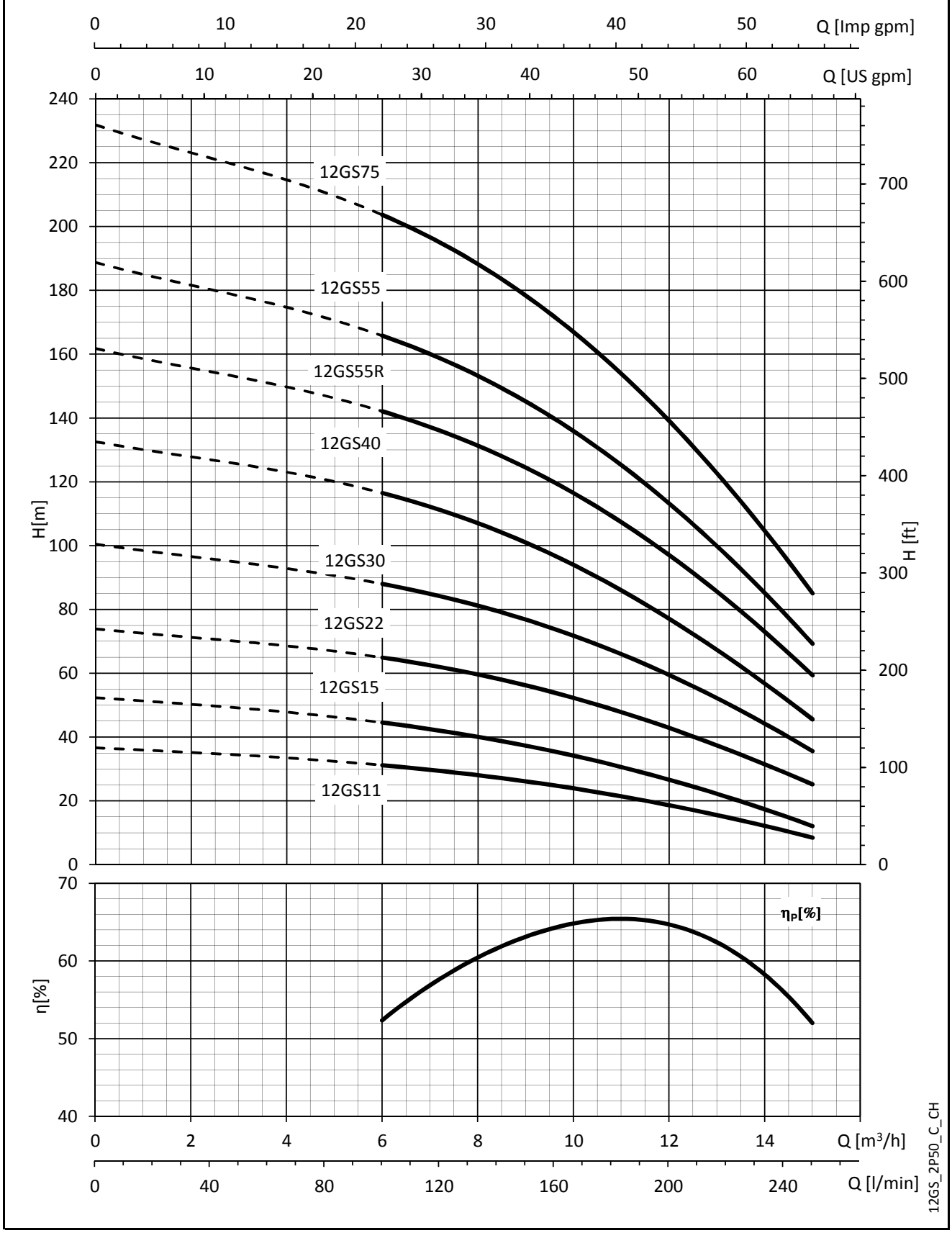
TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTROBOMBA
			L1	L	kg	kg
12GS11M/B-C4S	7	Rp 2	539	879	5,3	17,3
12GS15M/B-C4S	10	Rp 2	695	1075	6,7	20,7
12GS22M/B-C4S	14	Rp 2	940	1375	8,9	25,3
12GS11T/B-C4S	7	Rp 2	539	844	5,3	16,0
12GS15T/B-C4S	10	Rp 2	695	1035	6,7	18,9
12GS22T/B-C4S	14	Rp 2	940	1320	8,9	23,1
12GS30T/B-C4S	19	Rp 2	1200	1680	11,3	30,5
12GS40T/B-C4S	25	Rp 2	1529	2079	15,0	37,6
12GS55RT/B-C4S	30	Rp 2	1789	2464	17,4	46,0
12GS55T/B-C4S	35	Rp 2	2049	2724	19,8	48,4
12GS75T/B-C4S	43	Rp 2	2464	3229	23,7	56,5

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 12gs-c4s-2p50-es_a_td

- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm

SERIE 12GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

12GS	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



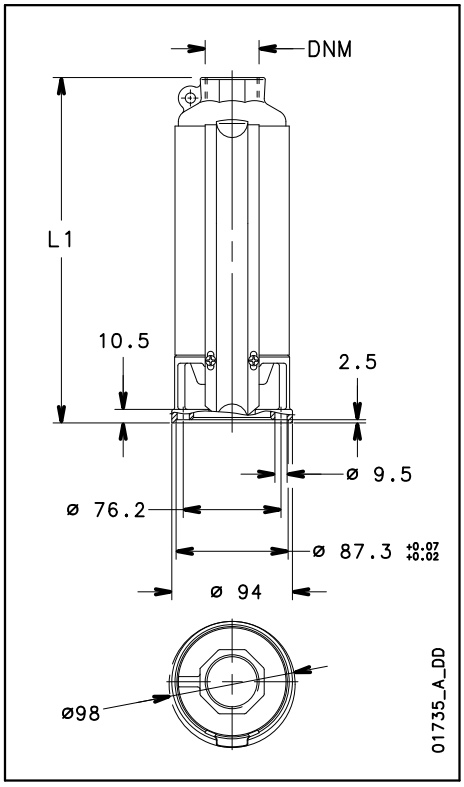
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 16GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

TIPO DE BOMBA	N.° DE ETAPAS	POTENCIA DEL MOTOR		MEI(1) ≥	Q = CAUDAL					
					l/min 0	170	205	260	310	367
					m3/h 0	10,2	12,3	15,6	18,6	22,0
		kW	HP		H = M TOT. ALTURA DE ELEVAC. DE LA COLUMNA DE AGUA					
16GS15	8	1,5	2	0,4	38,0	30,6	27,6	22,1	16,4	9,2
16GS22	12	2,2	3	0,4	56,9	45,9	41,4	33,2	24,6	13,9
16GS30	16	3	4	0,4	75,6	60,6	54,9	44,7	34,0	20,3
16GS40	21	4	5,5	0,4	98,0	76,7	69,3	56,4	43,2	25,3
16GS55R	25	5,5	7,5	0,4	120,0	96,1	87,1	70,9	54,0	32,2
16GS55	29	5,5	7,5	0,4	142,0	113,7	103,1	83,9	63,9	38,1

Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A) 16gs-2p50-es_e_th

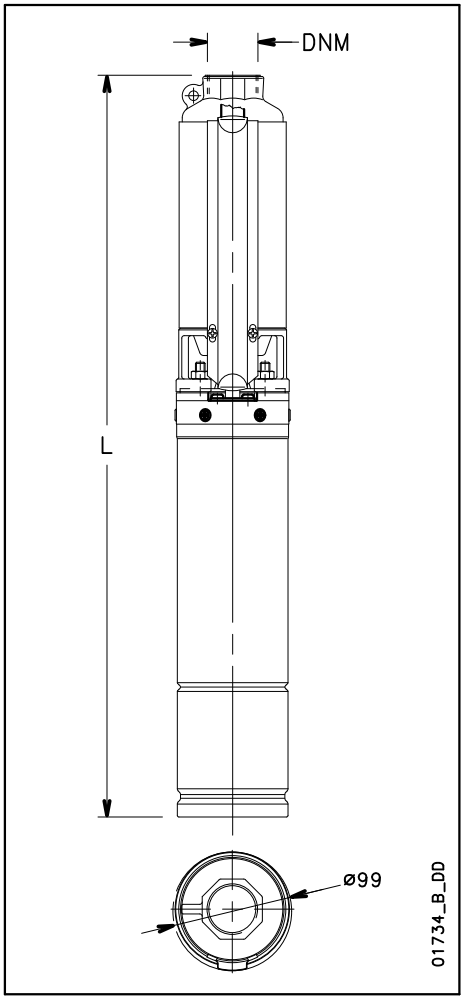
(1) Índice de eficiencia MEI.



DIMENSIONES Y PESOS SERIE 16GS - 4OS

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTRO-BOMBA
			L1	L	kg	kg
16GS15M-4OS	8	Rp 2	681	1131	6,2	18,5
16GS22M-4OS	12	Rp 2	953	1453	8,5	23,1
16GS15T-4OS	8	Rp 2	681	1096	6,2	17,1
16GS22T-4OS	12	Rp 2	953	1403	8,5	20,9
16GS30T-4OS	16	Rp 2	1224	1674	10,8	24,2
16GS40T-4OS	21	Rp 2	1619	2189	14,7	32,0
16GS55RT-4OS	25	Rp 2	1891	2521	16,9	37,7
16GS55T-4OS	29	Rp 2	2163	2793	19,2	40,0

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 16gs-4os-2p50-es_c_td
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm



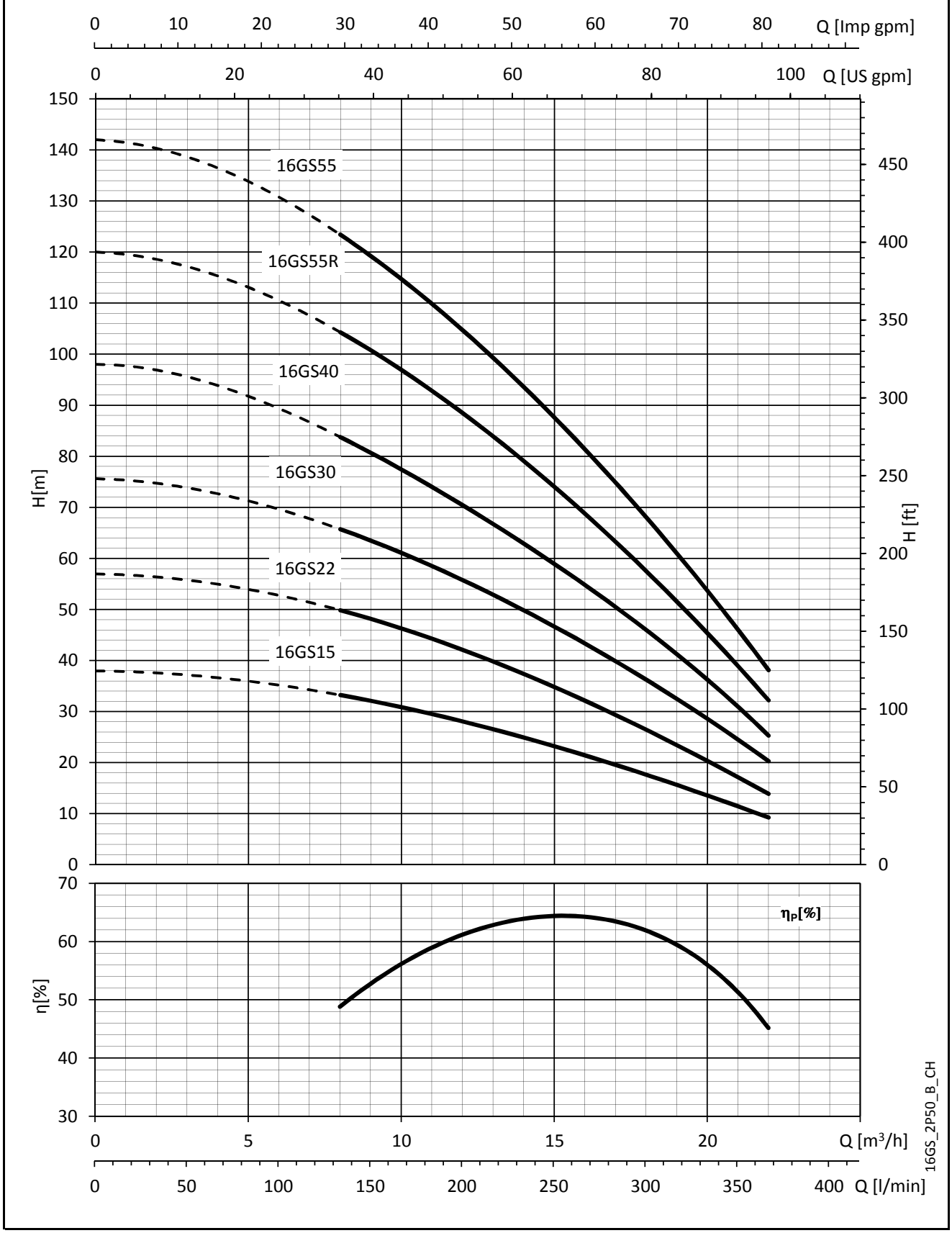
DIMENSIONES Y PESOS SERIE 16GS..C4S

TIPO DE ELECTROBOMBA*	N.° DE ETAPAS	DNM	DIMENSIONES (mm)		PESO DE LA BOMBA	PESO DE LA ELECTROBOMBA
			L1	L	kg	kg
16GS15M-C4S	8	Rp 2	681	1061	6,2	20,2
16GS22M-C4S	12	Rp 2	953	1388	8,5	24,9
16GS15T-C4S	8	Rp 2	681	1021	6,2	18,4
16GS22T-C4S	12	Rp 2	953	1333	8,5	22,7
16GS30T-C4S	16	Rp 2	1224	1704	10,8	30,0
16GS40T-C4S	21	Rp 2	1619	2169	14,7	37,3
16GS55RT-C4S	25	Rp 2	1891	2566	16,9	45,5
16GS55T-C4S	29	Rp 2	2163	2838	19,2	47,8

* La bomba y el motor se suministran desacoplado en dos embalajes separados si: 16gs-c4s-2p50-es_a_td
- el motor es monofásico ≥ 2,2 kW o trifásico ≥ 3 kW
- la longitud total es > 1500 mm

SERIE 16GS
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz

16GS	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

MOTORES DE LAS SERIES 4OS - C4S
MOTOR - TABLA DE COMBINACIÓN DEL PANEL DE CONTROL

TIPO DE MOTOR 4OS - 4" MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 220-240 V	CONDENSADOR	TIPO DE PANEL		
	kW	HP	A	µF / 450 V	QPC...	QPCS...	QSC...
	0,37	0,5	3,2	16	...03	...03	...03
	0,55	0,75	4,3	20	...05	...05	...05
	0,75	1	5,6	30	...07	...07	...07
	1,1	1,5	7,6	40	...11	...11	...11
	1,5	2	10,5	50	...15	...15	...15
	2,2	3	14,4	70	...22	...22	...22

TIPO DE MOTOR 4OS - 4" TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 V		TIPO DE PANEL				
	kW	HP	A		Q1D/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...
	0,37	0,5	1,2		...03-05	...03-05	-	-	-
	0,55	0,75	1,7		...07	...05-07	-	-	-
	0,75	1	2,4		...07	...05-07	-	-	-
	1,1	1,5	3,1		...11-15	...07-15	-	-	-
	1,5	2	4,4		...22	...15-22	-	-	-
	2,2	3	6,1		...22	...15-22	-	-	-
	3	4	7,1		...30-40	...22-40	-	-	-
	4	5,5	9,8		...55	...22-40	-	-	-
	5,5	7,5	13,7		...75	...40-75	...40-75	...40-75	-
	7,5	10	18,7		...92	...75-92	...75-92	...75-92	...150

Para otras tensiones de alimentación, contacte con nuestra red comercial.

4OS-2p50-es_g_tc

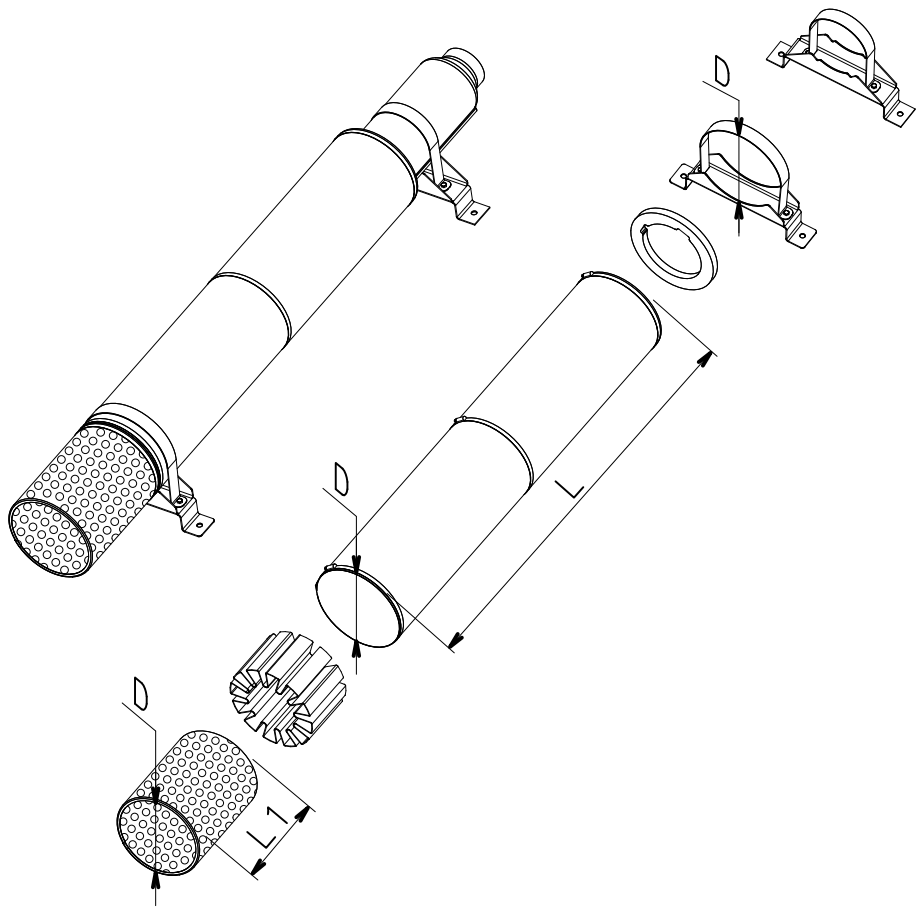
TIPO DE MOTOR C4S M MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 220-240 V	CONDENSADOR	TIPO DE PANEL		
	kW	HP	A	µF / 450 V	QPC...	QPCS...	QSC...
	0,37	0,5	3,7	16	...03	...03	...03
	0,55	0,75	4,5	20	...05	...05	...05
	0,75	1	6,1	30	...07	...07	...07
	1,1	1,5	8,0	40	...11	...11	...11
	1,5	2	10,4	50	...15	...15	...15
	2,2	3	14,5	70	...22	...22	...22

TIPO DE MOTOR C4S T TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 V		TIPO DE PANEL				
	kW	HP	A		Q1D/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...
	0,37	0,5	1,31		...03-05	...03-05	-	-	-
	0,55	0,75	1,73		...07	...05-07	-	-	-
	0,75	1	2,13		...07	...05-07	-	-	-
	1,1	1,5	3,3		...11-15	...07-15	-	-	-
	1,5	2	4,03		...22	...15-22	-	-	-
	2,2	3	5,60		...22	...15-22	-	-	-
	3	4	7,64		...30-40	...22-40	-	-	-
	4	5,5	10,2		...55	...40-75	-	-	-
	5,5	7,5	13,2		...75	...40-75	...40-75	...40-75	-
	7,5	10	18,1		...92	...75-92	...75-92	...75-92	...150

Para otras tensiones de alimentación, contacte con nuestra red comercial.

C4S-2p50-es_a_tc

ENVOLTURA DE REFRIGERACIÓN



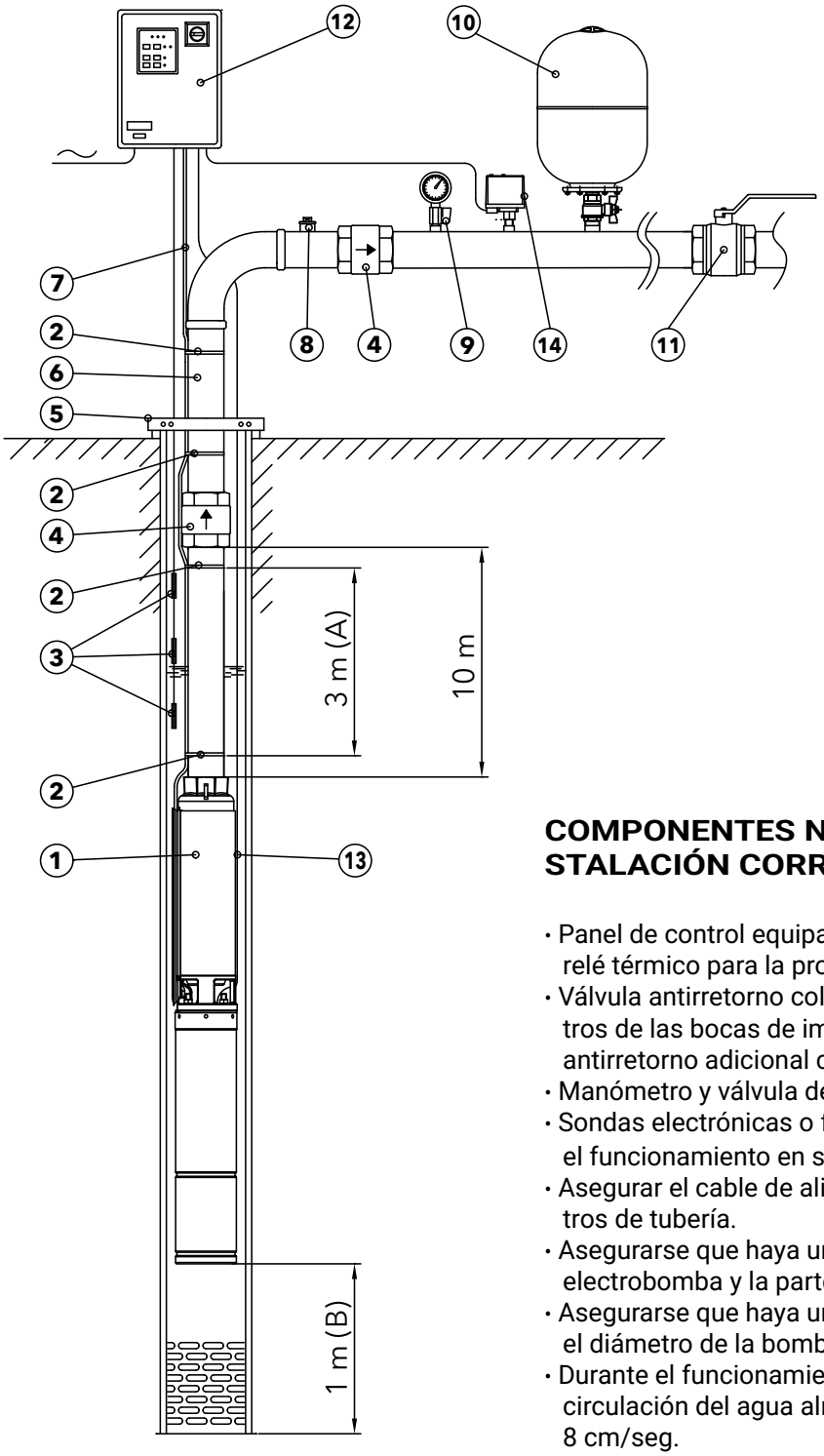
01890_B_DD

TIPO DE BOMBA	TIPO DE MOTOR		CUBIERTA DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN	FILTRO DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN	SOPORTES DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN
	4OS	C4S	(D x L)	(D x L1)	(D)
1GSL 2GS 4GS 6GS 8GS 12GS	0,37	0,37	D115 x 500	D115 x 117	D115 - 2PZ
	0,55	0,55			
	0,75	0,75			
	1,1	1,1			
	1,5	1,5	D115 x 800	D115 x 117	D115 - 2PZ
	2,2	2,2			
	3	3			
	4	4			
	5,5	5,5	D115 x 1000	D115 x 117	D115 - 2PZ
	7,5	7,5			
16GS	1,5	1,5	D145 x 800	D145 x 158	D145 - 2PZ
	2,2	2,2			
	3	3			
	4	4			
	5,5	5,5	D145 x 1000	D145 x 158	D145 - 2PZ
	7,5	7,5			

gs_kit-raf50_es_d_ta

APÉNDICE TÉCNICO

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE LA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE



1 - Electrobomba sumergible.
2 - Abrazadera para el cable.
3 - Sensores de nivel para la protección contra la marcha en seco.
4 - Válvula anti retorno.
5 - Soporte.
6 - Tubo de impulsión.
7 - Cable eléctrico para la alimentación del motor
8 - Capucha de drenaje/cebado de la electrobomba.
9 - Manómetro.
10 - Tanque con diafragma.
11 - Válvula de entrada.
12 - Panel de control.
13 - Cable PTC/PT100.
14 - Transductor de presión.

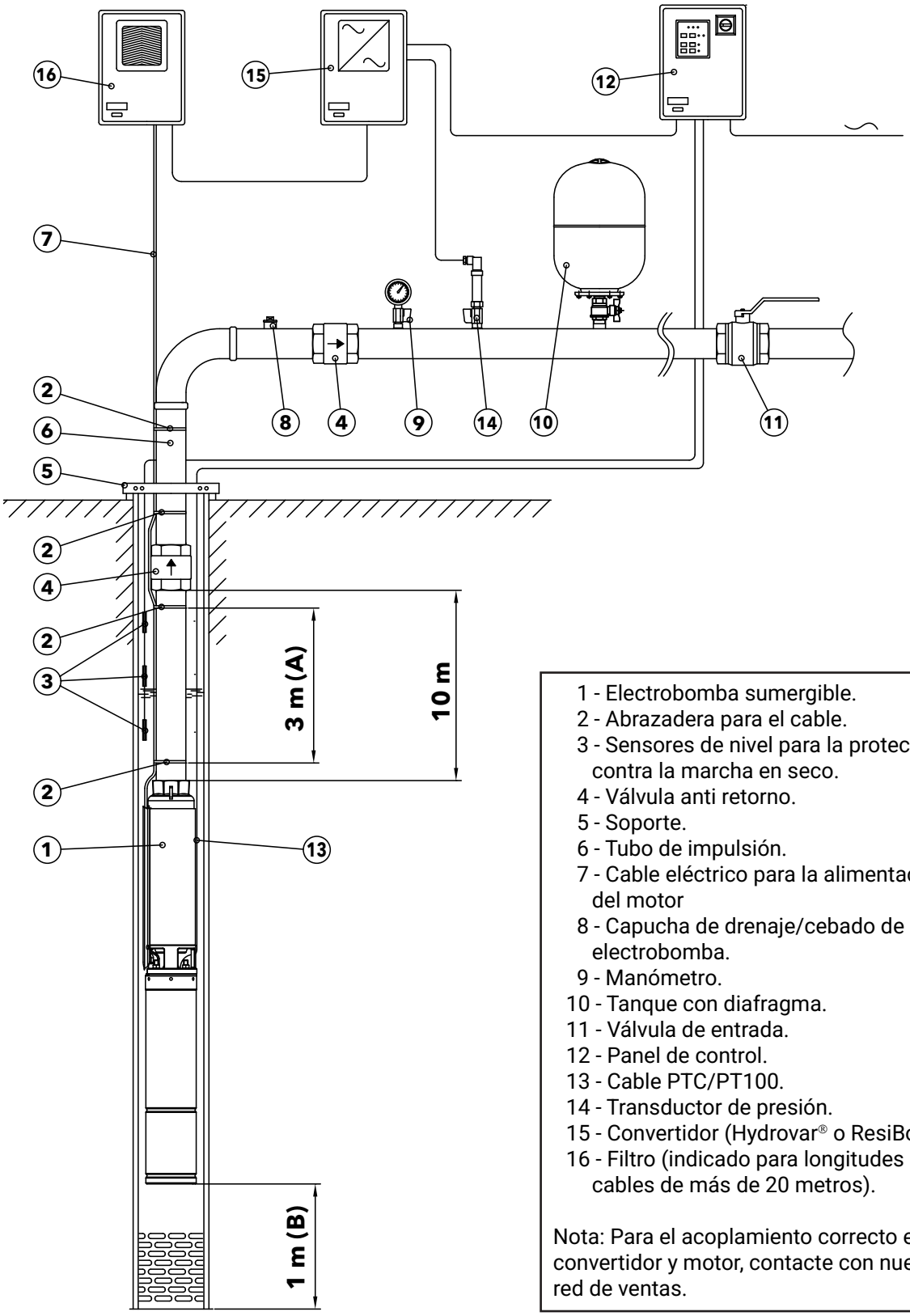
A - Distancia entre las abrazaderas que aseguran el cable de alimentación al tubo de impulsión.
B - Distancia desde la parte inferior del pozo a la electrobomba.

COMPONENTES NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN CORRECTA

- Panel de control equipado con un interruptor principal y un relé térmico para la protección contra sobrecargas.
- Válvula antirretorno colocada a una distancia de 10 metros de las bocas de impulsión, además de una válvula antirretorno adicional cada 30÷50 metros en la tubería.
- Manómetro y válvula de corte en la boca del pozo.
- Sondas electrónicas o flotantes para la protección contra el funcionamiento en seco.
- Asegurar el cable de alimentación al tubo cada 2÷3 metros de tubería.
- Asegurarse que haya una distancia de seguridad entre la electrobomba y la parte inferior del pozo.
- Asegurarse que haya una distancia mínima de 3 mm entre el diámetro de la bomba y el diámetro interno del pozo.
- Durante el funcionamiento, asegurarse que la velocidad de circulación del agua alrededor del motor sea de al menos 8 cm/seg.
- Asegurarse que el nivel dinámico mínimo del agua en el pozo se encuentre al menos 1 m por encima de la boca de impulsión de la bomba.

A0033_B_SC

EJEMPLO DE INSTALACIÓN DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE CONTROLADA POR UN CONVERTIDOR

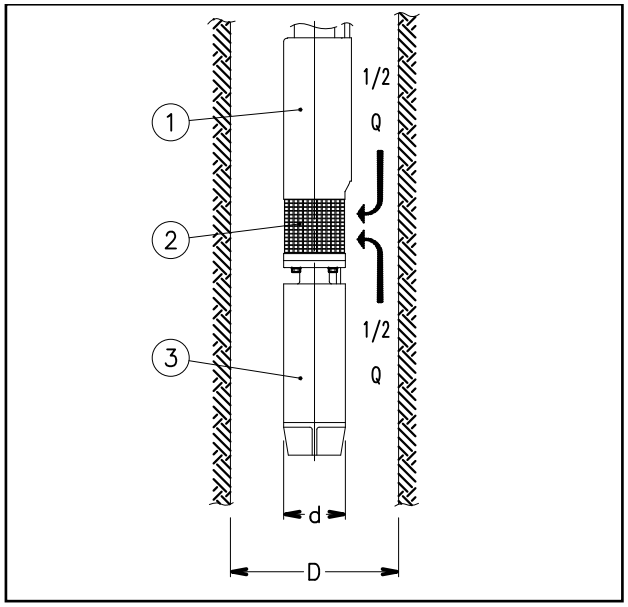


1 - Electrobomba sumergible.
2 - Abrazadera para el cable.
3 - Sensores de nivel para la protección contra la marcha en seco.
4 - Válvula anti retorno.
5 - Soporte.
6 - Tubo de impulsión.
7 - Cable eléctrico para la alimentación del motor
8 - Capucha de drenaje/cebado de la electrobomba.
9 - Manómetro.
10 - Tanque con diafragma.
11 - Válvula de entrada.
12 - Panel de control.
13 - Cable PTC/PT100.
14 - Transductor de presión.
15 - Convertidor (Hydrovar® o ResiBoost).
16 - Filtro (indicado para longitudes de cables de más de 20 metros).

Nota: Para el acoplamiento correcto entre convertidor y motor, contacte con nuestra red de ventas.

A0034_B_SC

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD DEL FLUIDO QUE FLUYE ALREDEDOR DE UN MOTOR SUMERGIDO Y DIMENSIONAMIENTO DE LA ENVOLTURA DE REFRIGERACIÓN



La siguiente fórmula se utiliza para comprobar que la velocidad del fluido que fluye alrededor del motor de una bomba sumergible sea bastante alta para garantizar la refrigeración correcta del motor:

$$v = \frac{\frac{Q}{2}}{\pi \cdot (\frac{D^2}{4} - \frac{d^2}{4})}$$

Donde:

Q [m³/s] es el caudal operativo de la electrobomba; sólo la mitad se tiene en cuenta, porque el fluido aspirado en la zona del filtro (2), procede tanto del lado del motor (3) como del lado de la bomba (1);

D [m] es el diámetro del pozo;

d [m] es el diámetro del motor (3);

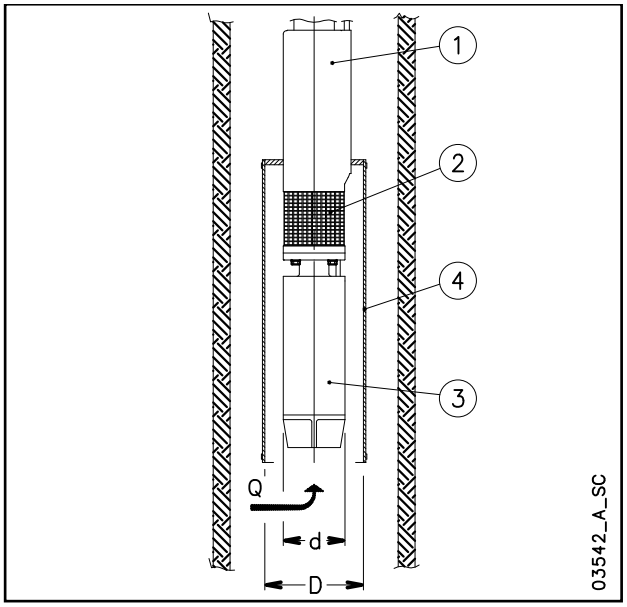
v [m/s] es la velocidad calculada del fluido que fluye alrededor del motor.

Ahora, comparar la velocidad calculada (v) con la velocidad mínima necesaria para la refrigeración correcta del motor (v_m):

$v \geq v_m$ el motor está correctamente refrigerado

$v < v_m$ será necesario montar una envoltura de refrigeración (4)

Ejemplo:
Una electrobomba con diámetro del motor d = 0,144 m está montada en un pozo de 8" (diámetro del pozo D = 0,203 m) con caudal:
Q = 20 m³/h = 0,0055 m³/s
velocidad del fluido:
$v = (0{,}0055/2) / \{\pi \cdot [(0{,}203)^2/4 - (0{,}144)^2/4]\} = 0{,}17$ m/s
La velocidad mínima necesaria para la refrigeración correcta del motor es v_m = 0,20 m/s.
Como $v < v_m$ será necesario montar una envoltura de refrigeración.



La siguiente fórmula se utiliza para determinar el diámetro máximo de la envoltura de refrigeración que hay que montar en un motor sumergible:

$$D = \sqrt{4 \cdot \left(\frac{Q}{v \cdot \pi} + \frac{d^2}{4} \right)}$$

Donde:

Q [m³/s] es el caudal operativo de la electrobomba; todo el flujo se tiene en cuenta porque procede sólo del lado del motor (3);

D [m] corresponde al diámetro de la envoltura de refrigeración (4);

d [m] corresponde al diámetro de los motores (3);

v_m [m/s] es la velocidad mínima del fluido que fluye alrededor del motor.

Si la electrobomba funciona con un caudal diferente, es necesario tener en cuenta el caudal mínimo para calcular el diámetro de la envoltura de refrigeración.

Ejemplo:
Un motor acoplado a la electrobomba con motor diámetro d = 0,144 m, que funciona con el caudal:
Q = 15 m³/h = 0,0042 m³/s
requiere una velocidad mínima del fluido:
v_m = 0,20 m/s.
diámetro de la envoltura de refrigeración:
$D = \{4 \cdot [(0{,}0042/(0.2 \cdot \pi) + (0{,}144)^2/4]\}^{0.5} = 0{,}217$ m.

SISTEMAS DE ARRANQUE DEL MOTOR ASÍNCRONO

Directo

Adecuado para motores de baja potencia.
La corriente de arranque (Is) es muy superior a la corriente nominal (In).
Corriente de arranque Is = In x 4 ÷ 8
Par de arranque Ts = Tn x 2 ÷ 3

Indirecto

• Star/Delta

La corriente de arranque (Is) es tres veces inferior a la corriente de arranque directa.
Corriente de arranque Is = In x 1,3 ÷ 2,7
Par de arranque Ts = Tn x 0,7 ÷ 1
Durante la transición de estrella a triángulo (approx. 70 ms) el motor no recibe alimentación y tiende a reducir su velocidad de rotación.
En el caso de electrobombas sumergibles con una potencia superior a 10 HP, la masa modesta del rotor causa una desaceleración en el momento del cambio, por lo tanto la fase de alimentación Star inicial es parcialmente inútil.
En estos casos recomendamos utilizar paneles de impedancia o un autotransformador.

• Impedancias

El motor arranca con una tensión inferior a la nominal, obtenida a través de impedancias.
Los paneles de Lowara utilizan impedancias que reducen al 70% la tensión de arranque.
El cambio a la tensión nominal se realiza sin ninguna interrupción de la alimentación.

Tensión nominal Un = 400 V
Tensión de arranque Us = Un x 0,7 = 280 V

Corriente de arranque

$$Is = In \times 4 \div 8 \times \left(\frac{Us}{Un}\right) = In \times 3 \div 6$$

Par de arranque

$$Ts = Tn \times 2 \div 3 \times \left(\frac{Us}{Un}\right)^2 = Tn \times 1 \div 1,5$$

Autotransformador

La bomba arranca con una tensión inferior a la nominal.
Los paneles de Lowara utilizan un autotransformador con una tensión igual al 70% del valor de la tensión de línea.
El cambio a la tensión nominal se realiza sin ninguna interrupción de la alimentación.
Tensión nominal Un = 400 V

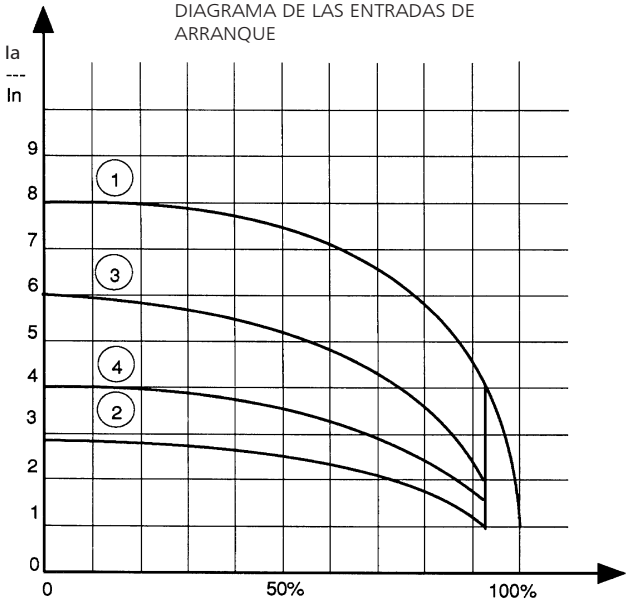
Corriente de arranque

$$Is = In \times 4 \div 8 \times \left(\frac{Us}{Un}\right) = In \times 3 \div 6$$

Par de arranque

$$Ts = Tn \times 2 \div 3 \times \left(\frac{Us}{Un}\right)^2 = Tn \times 1 \div 1,5$$

DIAGRAMA DE LAS ENTRADAS DE ARRANQUE



1 = Directo
2 = Star-Delta
3 = Impedancias
4 = Autotransformador

DEMANDA DE AGUA DE USUARIOS CIVILES

La determinación de la demanda de agua depende del tipo de usuario y del factor de contemporaneidad. El cálculo puede estar sujeto a reglamentos, estándar o costumbres que pueden variar según el país.
El método de cálculo indicado a continuación es un ejemplo basado en una experiencia real, diseñado para proporcionar un valor de referencia y no para sustituir el cálculo analítico detallado.

Demanda de agua en condominios

La **tabla de consumo** indica los valores máximos de cada punto de entrega, según los servicios de fontanería:

CONSUMO MÁXIMO POR CADA PUNTO DE ENTREGA

TIPO	CONSUMO (l/min)
Fregadero	9
Lavavajillas	10
Lavadora	12
Ducha	12
Bañera	15
Lavabo	6
Bidet	6
Cisterna para WC	6
Sistemas de descarga controlada del WC	90

G-at-cm-es_a_th

La **suma de los valores del consumo de agua** de cada punto de entrega determina la demanda teórica máxima que tiene que ser reducida según el **coeficiente de contemporaneidad** porque, de hecho, los puntos de entrega no se utilizan nunca juntos.

$$f = \frac{1}{\sqrt{(0{,}857 \times Nr \times Na)}}$$ Coeficiente para pisos con dos cuartos de baño y una cisterna para WC

$$f = \frac{1}{\sqrt{(0{,}857 \times Nr \times Na)}}$$ Coeficiente para pisos con un cuarto de baño y un sistema de descarga controlada del WC

$$f = \frac{1{,}03}{\sqrt{(0{,}545 \times Nr \times Na)}}$$ Coeficiente para pisos con un cuarto de baño y una cisterna para WC

$$f = \frac{0{,}8}{\sqrt{(0{,}727 \times Nr \times Na)}}$$ Coeficiente para pisos con dos cuartos de baño y un sistema de descarga controlada del WC

f=coeficiente; Nr=número de puntos de entrega; Na=número de pisos

La **tabla de las demandas de agua de usuarios civiles** indica lo valores máximos del caudal en caso de contemporaneidad según el **número de pisos** y el tipo de WC de los apartamentos con un cuarto de baño y con dos cuartos de baño. En cuanto a los pisos con un cuarto de baño, se tienen en cuenta 7 puntos, mientras han sido considerados 11 puntos para pisos con dos cuartos de baño. Si el número de puntos o pisos es distinto, utilizar las fórmulas para **calcular** la demanda.

TABLA DE LAS DEMANDAS DE AGUA DE USUARIOS CIVILES

NÚMERO DE PISOS	CON CISTERNA PARA WC		CON SISTEMAS DE DESCARGA CONTROLADA DEL WC	
	1	2	1	2
	CAUDAL (l/min)			
1	32	40	60	79
2	45	56	85	111
3	55	68	105	136
4	63	79	121	157
5	71	88	135	176
6	78	97	148	193
7	84	105	160	208
8	90	112	171	223
9	95	119	181	236
10	100	125	191	249
11	105	131	200	261
12	110	137	209	273
13	114	143	218	284
14	119	148	226	295
15	123	153	234	305
16	127	158	242	315
17	131	163	249	325
18	134	168	256	334
19	138	172	263	343
20	142	177	270	352
21	145	181	277	361
22	149	185	283	369
23	152	190	290	378
24	155	194	296	386
25	158	198	302	394
26	162	202	308	401
27	165	205	314	409
28	168	209	320	417
29	171	213	325	424
30	174	217	331	431
35	187	234	357	466
40	200	250	382	498
45	213	265	405	528
50	224	280	427	557
55	235	293	448	584
60	245	306	468	610
65	255	319	487	635
70	265	331	506	659
75	274	342	523	682
80	283	354	540	704
85	292	364	557	726
90	301	375	573	747
95	309	385	589	767
100	317	395	604	787
120	347	433	662	863
140	375	468	715	932
160	401	500	764	996
180	425	530	811	1056
200	448	559	854	1114

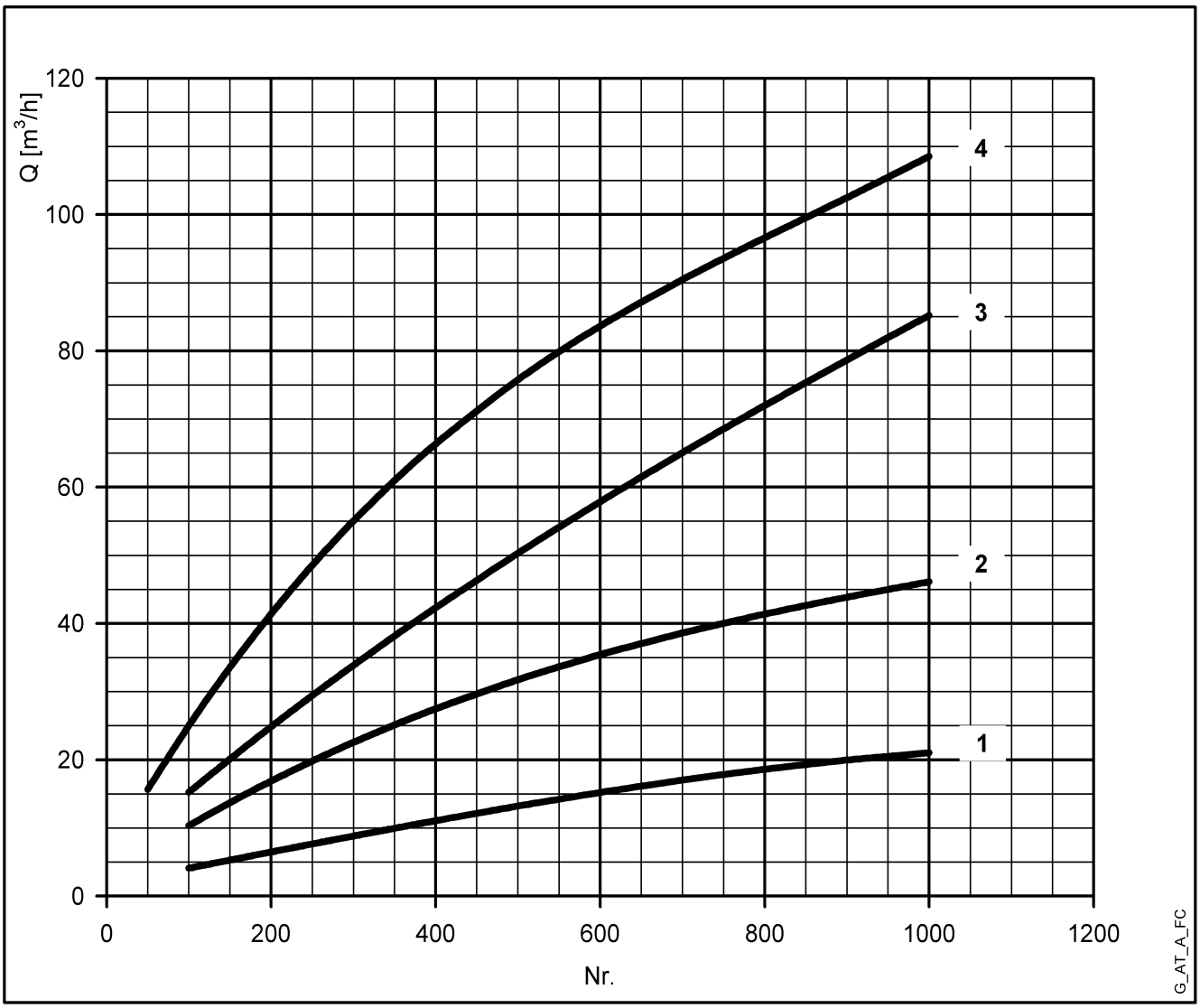
Hay que tener en cuenta que, para balnearios, el caudal aumenta al menos del 20%.

G-at-fi-es_a_th

DEMANDA DE AGUA PARA EDIFICIOS COMUNITARIOS

La demanda de agua en edificios destinados a usos específicos, como **oficinas, unidades residenciales, hoteles, centros comerciales, residencias de ancianos**, etc., son diferentes respecto a los condominios y, tanto el consumo de agua diario total como el caudal máximo en contemporaneidad, normalmente son superiores.

El **diagrama de la demanda para edificios comunitarios** indica el caudal de contemporaneidad máximo de algunos tipos de comunidades, a título indicativo.
Esa demanda tiene que ser determinada caso por caso, con la máxima precisión, utilizando métodos de cálculo analíticos, según necesidades específicas y reglamentos locales.



Para balnearios, el caudal tiene que aumentarse de, al menos, el 20%.
1= Oficinas (N.° de personas)
2= Centros comerciales (N.° de personas)
3= Residencias de ancianos (N.° de camas)
4= Hoteles, residencias (N.° de camas)

NPSH

Los valores de funcionamiento mínimos que pueden alcanzarse en la bomba de aspiración están limitados por la aparición de cavitación.

La cavitación consiste en la formación de cavidades de vapor en un líquido cuando a nivel local la presión alcanza un valor crítico, o bien cuando la presión local es igual, o poco inferior a la presión del vapor del líquido.

Las cavidades de vapor fluyen con la corriente y cuando alcanzan una zona de presión mayor, el vapor contenido en las cavidades se condensa. Las cavidades colisionan, produciendo ondas de presión que se transmiten a las paredes. Éstas, sujetas a ciclos de esfuerzos, se deforman gradualmente para acabar cediendo debido a la fatiga. A este fenómeno, caracterizado por un ruido metálico producido por el golpeteo de las paredes de la tubería, se le llama cavitación incipiente.

Los daños debidos a la cavitación pueden aumentar por la corrosión electroquímica y el aumento local de la temperatura debido a la deformación plástica de las paredes. Los materiales que ofrecen la mayor resistencia al calor y a la corrosión son los aceros de aleación, sobre todo el acero austenítico. Las condiciones que desencadenan la cavitación se pueden prever calculando la altura total neta de aspiración, denominada en la literatura técnica con el acrónimo NPSH (Carga Neta Positiva de Aspiración).

El NPSH representa la energía total (en m) del fluido medida en la aspiración en condiciones de cavitación incipiente, excluyendo la presión del vapor (en m) que el líquido posee en la entrada de la bomba.

Para encontrar la relación entre la altura estática hz donde instalar la máquina en condiciones de seguridad, es necesario verificar la siguiente fórmula:

hp + hz $\geq$ **(NPSHr + 0,5) + hf + hpv** ①

donde:

- **hp** es la presión absoluta aplicada a la superficie libre del líquido en el tanque de succión, en m de líquido; hp es el cociente entre la presión barométrica y el peso específico del líquido.
- **hz** es el desnivel entre el eje de la bomba y la superficie libre del líquido en el tanque de aspiración, en metros; hz es negativo cuando el nivel del líquido es más bajo del eje de la bomba.
- **hf** es la pérdida de carga en la línea de aspiración y sus accesorios, como: conexiones, válvula de pie, válvula de entrada, codos, etc.
- **hpv** es la presión del vapor del líquido a la temperatura de funcionamiento, en m de líquido. hpv es el cociente entre la presión del vapor Pv y el peso específico del líquido.
- **0,5** es el factor de seguridad.

La altura máxima de aspiración posible para una instalación depende del valor de la presión atmosférica (por lo tanto del altura sobre el nivel del mar en la cual se instala la bomba) y de la temperatura del líquido.

Para ayudar al usuario, se suministran tablas donde encontrar, con referencia a la temperatura del agua (4 °C) y a la altura sobre el nivel del mar, la disminución de la altura manométrica según la altura sobre el nivel del mar, y las pérdidas de aspiración según la temperatura.

Temperatura del agua (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Pérdida de aspiración (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Altura sobre el nivel del mar (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Pérdida de aspiración (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Las pérdidas de cargas se muestran en las tablas de las páginas 39-40. Para reducirlas al mínimo, sobre todo en los casos de aspiración elevada (por encima de 4-5 m) o en los límites operativos con caudales mayores, se aconseja utilizar un tubo en aspiración de un diámetro mayor respecto al puerto de aspiración de la bomba. Es siempre una buena idea colocar la bomba lo más cerca posible al líquido que hay que bombear.

Realizar el siguiente cálculo:

Líquido: agua a ~15 °C γ = 1 kg/dm^3
Caudal necesario: 30 m^3/h
Altura de entrega necesaria: 43 m.
Desnivel de aspiración: 3,5 m.
La elección de una bomba FHE 40-200/75 para la cual el valor NPSH necesario es, a 30 m^3/h, de 2,5 m.

Para agua a 15 °C

hp = Pa / γ = 10,33m, hpv = Pv / γ = 0,174m (0,01701 bar)

La pérdida de carga Hf en la línea de aspiración con válvulas de pie es de ~ 1,2 m.
Sustituyendo los parámetros en la fórmula ① con los valores numéricos anteriores, se obtiene:

10,33 + (-3,5) ≥ (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17

del cual se obtiene: 6,8 > 4,4

La relación, por consiguiente, ha sido respetada.

APÉNDICE TÉCNICO DE LA PRESIÓN DEL VAPOR
PRESIÓN DEL VAPOR ps Y ρ TABLA DE LA DENSIDAD DEL AGUA

t	T	ps	ρ
°C	K	bar	kg/dm³
0	273,15	0,00611	0,9998
1	274,15	0,00657	0,9999
2	275,15	0,00706	0,9999
3	276,15	0,00758	0,9999
4	277,15	0,00813	1,0000
5	278,15	0,00872	1,0000
6	279,15	0,00935	1,0000
7	280,15	0,01001	0,9999
8	281,15	0,01072	0,9999
9	282,15	0,01147	0,9998
10	283,15	0,01227	0,9997
11	284,15	0,01312	0,9997
12	285,15	0,01401	0,9996
13	286,15	0,01497	0,9994
14	287,15	0,01597	0,9993
15	288,15	0,01704	0,9992
16	289,15	0,01817	0,9990
17	290,15	0,01936	0,9988
18	291,15	0,02062	0,9987
19	292,15	0,02196	0,9985
20	293,15	0,02337	0,9983
21	294,15	0,24850	0,9981
22	295,15	0,02642	0,9978
23	296,15	0,02808	0,9976
24	297,15	0,02982	0,9974
25	298,15	0,03166	0,9971
26	299,15	0,03360	0,9968
27	300,15	0,03564	0,9966
28	301,15	0,03778	0,9963
29	302,15	0,04004	0,9960
30	303,15	0,04241	0,9957
31	304,15	0,04491	0,9954
32	305,15	0,04753	0,9951
33	306,15	0,05029	0,9947
34	307,15	0,05318	0,9944
35	308,15	0,05622	0,9940
36	309,15	0,05940	0,9937
37	310,15	0,06274	0,9933
38	311,15	0,06624	0,9930
39	312,15	0,06991	0,9927
40	313,15	0,07375	0,9923
41	314,15	0,07777	0,9919
42	315,15	0,08198	0,9915
43	316,15	0,09639	0,9911
44	317,15	0,09100	0,9907
45	318,15	0,09582	0,9902
46	319,15	0,10086	0,9898
47	320,15	0,10612	0,9894
48	321,15	0,11162	0,9889
49	322,15	0,11736	0,9884
50	323,15	0,12335	0,9880
51	324,15	0,12961	0,9876
52	325,15	0,13613	0,9871
53	326,15	0,14293	0,9862
54	327,15	0,15002	0,9862

t	T	ps	ρ
°C	K	bar	kg/dm³
55	328,15	0,15741	0,9857
56	329,15	0,16511	0,9852
57	330,15	0,17313	0,9846
58	331,15	0,18147	0,9842
59	332,15	0,19016	0,9837
60	333,15	0,1992	0,9832
61	334,15	0,2086	0,9826
62	335,15	0,2184	0,9821
63	336,15	0,2286	0,9816
64	337,15	0,2391	0,9811
65	338,15	0,2501	0,9805
66	339,15	0,2615	0,9799
67	340,15	0,2733	0,9793
68	341,15	0,2856	0,9788
69	342,15	0,2984	0,9782
70	343,15	0,3116	0,9777
71	344,15	0,3253	0,9770
72	345,15	0,3396	0,9765
73	346,15	0,3543	0,9760
74	347,15	0,3696	0,9753
75	348,15	0,3855	0,9748
76	349,15	0,4019	0,9741
77	350,15	0,4189	0,9735
78	351,15	0,4365	0,9729
79	352,15	0,4547	0,9723
80	353,15	0,4736	0,9716
81	354,15	0,4931	0,9710
82	355,15	0,5133	0,9704
83	356,15	0,5342	0,9697
84	357,15	0,5557	0,9691
85	358,15	0,5780	0,9684
86	359,15	0,6011	0,9678
87	360,15	0,6249	0,9671
88	361,15	0,6495	0,9665
89	362,15	0,6749	0,9658
90	363,15	0,7011	0,9652
91	364,15	0,7281	0,9644
92	365,15	0,7561	0,9638
93	366,15	0,7849	0,9630
94	367,15	0,8146	0,9624
95	368,15	0,8453	0,9616
96	369,15	0,8769	0,9610
97	370,15	0,9094	0,9602
98	371,15	0,9430	0,9596
99	372,15	0,9776	0,9586
100	373,15	1,0133	0,9581
102	375,15	1,0878	0,9567
104	377,15	1,1668	0,9552
106	379,15	1,2504	0,9537
108	381,15	1,3390	0,9522
110	383,15	1,4327	0,9507
112	385,15	1,5316	0,9491
114	387,15	1,6362	0,9476
116	389,15	1,7465	0,9460
118	391,15	1,8628	0,9445

t	T	ps	ρ
°C	K	bar	kg/dm³
120	393,15	1,9854	0,9429
122	395,15	2,1145	0,9412
124	397,15	2,2504	0,9396
126	399,15	2,3933	0,9379
128	401,15	2,5435	0,9362
130	403,15	2,7013	0,9346
132	405,15	2,867	0,9328
134	407,15	3,041	0,9311
136	409,15	3,223	0,9294
138	411,15	3,414	0,9276
140	413,15	3,614	0,9258
145	418,15	4,155	0,9214
155	428,15	5,433	0,9121
160	433,15	6,181	0,9073
165	438,15	7,008	0,9024
170	433,15	7,920	0,8973
175	448,15	8,924	0,8921
180	453,15	10,027	0,8869
185	458,15	11,233	0,8815
190	463,15	12,551	0,8760
195	468,15	13,987	0,8704
200	473,15	15,550	0,8647
205	478,15	17,243	0,8588
210	483,15	19,077	0,8528
215	488,15	21,060	0,8467
220	493,15	23,198	0,8403
225	498,15	25,501	0,8339
230	503,15	27,976	0,8273
235	508,15	30,632	0,8205
240	513,15	33,478	0,8136
245	518,15	36,523	0,8065
250	523,15	39,776	0,7992
255	528,15	43,246	0,7916
260	533,15	46,943	0,7839
265	538,15	50,877	0,7759
270	543,15	55,058	0,7678
275	548,15	59,496	0,7593
280	553,15	64,202	0,7505
285	558,15	69,186	0,7415
290	563,15	74,461	0,7321
295	568,15	80,037	0,7223
300	573,15	85,927	0,7122
305	578,15	92,144	0,7017
310	583,15	98,70	0,6906
315	588,15	105,61	0,6791
320	593,15	112,89	0,6669
325	598,15	120,56	0,6541
330	603,15	128,63	0,6404
340	613,15	146,05	0,6102
350	623,15	165,35	0,5743
360	633,15	186,75	0,5275
370	643,15	210,54	0,4518
374,15	647,30	221,20	0,3154

G-at_npsh_a_sc

TABLA DE LAS RESISTENCIAS AL FLUJO EN 100 m CON TUBERIA RECTA DE FUNDICIÓN (FÓRMULA HAZEN-WILLIAMS C=100)

CAUDAL			DIÁMETRO NOMINAL en mm y en PULGADAS																
m^3/h	l/min		15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13												
		hr	16	3,94	1,33	0,40	0,13												
0,9	15	v	1,42	0,80	0,51	0,31	0,20												
		hr	33,9	8,35	2,82	0,85	0,29												
1,2	20	v	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27	0,17											
		hr	57,7	14,21	4,79	1,44	0,49	0,16											
1,5	25	v	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33	0,21											
		hr	87,2	21,5	7,24	2,18	0,73	0,25											
1,8	30	v	2,83	1,59	1,02	0,62	0,40	0,25											
		hr	122	30,1	10,1	3,05	1,03	0,35											
2,1	35	v	3,30	1,86	1,19	0,73	0,46	0,30											
		hr	162	40,0	13,5	4,06	1,37	0,46											
2,4	40	v		2,12	1,36	0,83	0,53	0,34	0,20										
		hr		51,2	17,3	5,19	1,75	0,59	0,16										
3	50	v		2,65	1,70	1,04	0,66	0,42	0,25										
		hr		77,4	26,1	7,85	2,65	0,89	0,25										
3,6	60	v		3,18	2,04	1,24	0,80	0,51	0,30										
		hr		108	36,6	11,0	3,71	1,25	0,35										
4,2	70	v		3,72	2,38	1,45	0,93	0,59	0,35										
		hr		144	48,7	14,6	4,93	1,66	0,46										
4,8	80	v		4,25	2,72	1,66	1,06	0,68	0,40										
		hr		185	62,3	18,7	6,32	2,13	0,59										
5,4	90	v			3,06	1,87	1,19	0,76	0,45	0,30									
		hr			77,5	23,3	7,85	2,65	0,74	0,27									
6	100	v			3,40	2,07	1,33	0,85	0,50	0,33									
		hr			94,1	28,3	9,54	3,22	0,90	0,33									
7,5	125	v			4,25	2,59	1,66	1,06	0,63	0,41									
		hr			142	42,8	14,4	4,86	1,36	0,49									
9	150	v				3,11	1,99	1,27	0,75	0,50	0,32								
		hr				59,9	20,2	6,82	1,90	0,69	0,23								
10,5	175	v				3,63	2,32	1,49	0,88	0,58	0,37								
		hr				79,7	26,9	9,07	2,53	0,92	0,31								
12	200	v				4,15	2,65	1,70	1,01	0,66	0,42								
		hr				102	34,4	11,6	3,23	1,18	0,40								
15	250	v				5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34							
		hr				154	52,0	17,5	4,89	1,78	0,60	0,20							
18	300	v					3,98	2,55	1,51	1,00	0,64	0,41							
		hr					72,8	24,6	6,85	2,49	0,84	0,28							
24	400	v					5,31	3,40	2,01	1,33	0,85	0,54	0,38						
		hr					124	41,8	11,66	4,24	1,43	0,48	0,20						
30	500	v					6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68	0,47						
		hr					187	63,2	17,6	6,41	2,16	0,73	0,30						
36	600	v						5,10	3,02	1,99	1,27	0,82	0,57	0,42					
		hr						88,6	24,7	8,98	3,03	1,02	0,42	0,20					
42	700	v						5,94	3,52	2,32	1,49	0,95	0,66	0,49					
		hr						118	32,8	11,9	4,03	1,36	0,56	0,26					
48	800	v						6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75	0,55					
		hr						151	42,0	15,3	5,16	1,74	0,72	0,34					
54	900	v						7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85	0,62					
		hr						188	52,3	19,0	6,41	2,16	0,89	0,42					
60	1000	v							5,03	3,32	2,12	1,36	0,94	0,69	0,53				
		hr							63,5	23,1	7,79	2,63	1,08	0,51	0,27				
75	1250	v							6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66				
		hr							96,0	34,9	11,8	3,97	1,63	0,77	0,40				
90	1500	v							7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04	0,80				
		hr							134	48,9	16,5	5,57	2,29	1,08	0,56				
105	1750	v							8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93				
		hr							179	65,1	21,9	7,40	3,05	1,44	0,75				
120	2000	v								6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68			
		hr								83,3	28,1	9,48	3,90	1,84	0,96	0,32			
150	2500	v								8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85			
		hr								126	42,5	14,3	5,89	2,78	1,45	0,49			
180	3000	v									6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71		
		hr									59,5	20,1	8,26	3,90	2,03	0,69	0,28		
210	3500	v									7,43	4,76	3,30	2,43	1,86	1,19	0,83		
		hr									79,1	26,7	11,0	5,18	2,71	0,91	0,38		
240	4000	v									8,49	5,44	3,77	2,77	2,12	1,36	0,94		
		hr									101	34,2	14,1	6,64	3,46	1,17	0,48		
300	5000	v										6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18		
		hr										51,6	21,2	10,0	5,23	1,77	0,73		
360	6000	v										8,15	5,66	4,16	3,18	2,04	1,42		
		hr										72,3	29,8	14,1	7,33	2,47	1,02		
420	7000	v											6,61	4,85	3,72	2,38	1,65	1,21	
		hr											39,6	18,7	9,75	3,29	1,35	0,64	
480	8000	v											7,55	5,55	4,25	2,72	1,89	1,39	
		hr											50,7	23,9	12,49	4,21	1,73	0,82	
540	9000	v											8,49	6,24	4,78	3,06	2,12	1,56	1,19
		hr											63,0	29,8	15,5	5,24	2,16	1,02	0,53
600	10000	v												6,93	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33
		hr												36,2	18,9	6,36	2,62	1,24	0,65

Los valores de hr se deben multiplicar por:
0,71 para los tubos de acero galvanizado o pintado
0,54 para los tubos de acero inoxidable o cobre
0,47 para los tubos de PVC o PE

G-at-pct-es_a_th

hr = PÉRDIDAS DE CARGA POR 100 m DE TUBERÍA RECTA (m)
V = VELOCIDAD EL AGUA (m/s)

TABLAS DE LAS PÉRDIDAS DE CARGA EN CURVAS, VÁLVULAS Y COMPUERTAS

La pérdida de carga se calcula utilizando el método equivalente de la longitud de la tubería según la tabla siguiente:

ACCESORIO / TIPO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Longitud equivalente de la tubería (m)											
Curva de 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Curva de 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
Curva suave de 90°	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Conexión en T o en cruz	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Compuerta	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Válvula anti retorno	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-es_a_th

La tabla es válida para el coeficiente de Hazen Williams C=100 (tubería de fundición). Para tuberías de acero, multiplique los valores por 1,41. Para tuberías de acero inoxidable, cobre y fundición revestida, multiplique los valores por 1,85.
Después de haber determinado la **longitud de la tubería equivalente**, se obtiene la pérdida de carga mirando la relativa tabla.
Los valores suministrados son valores indicativos y pueden variar ligeramente según el modelo, sobre todo para las compuertas y las válvulas anti retorno, para las cuales es buena idea comprobar los valores indicados por los fabricantes.

CAUDAL VOLUMÉTRICO

Litros por minuto l/min	Metros cúbicos por hora m^3/h	Pies cúbicos por hora ft^3/h	Pies cúbicos por minuto ft^3/min	Galón imperial por minuto Imp. gal/min	Galón EE.UU. por minuto US gal/min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	**1,0000**	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	**1,0000**	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	**1,0000**	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	**1,0000**	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	**1,0000**

PRESIÓN Y ALTURA

Newton por metro cuadrado N/m^2	Kilopascal kPa	bar bar	Libra fuerza por pulgada cuadrada psi	Metro de agua m H_2O	Milímetro de mercurio mm Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	0,0075
1 000,0000	**1,0000**	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^5	100,0000	**1,0000**	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	**1,0000**	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	**1,0000**	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	**1,0000**

LONGITUD

Milímetro mm	Centímetro cm	Metro m	Pulgada in	Pie ft	Yarda yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	**1,0000**	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1 000,0000	100,0000	**1,0000**	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	**1,0000**	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	**1,0000**	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	**1,0000**

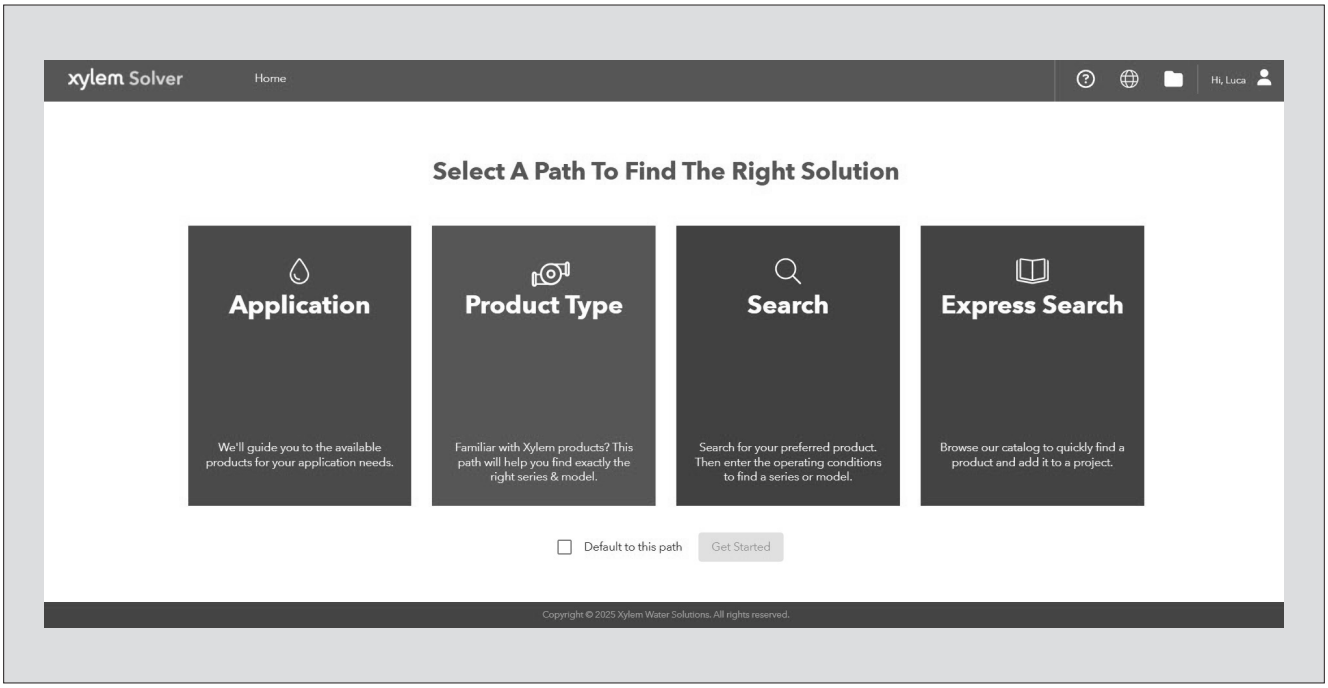
VOLUMEN

Metro cúbico m^3	Litro L	Mililitro ml	Galón imperial imp. gal.	Galón EE.UU. US gal.	Pie cúbico ft^3
1,0000	1 000,0000	1×10^6	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	**1,0000**	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	**1,0000**	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5461	4 546,0870	**1,0000**	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	**1,0000**	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	**1,0000**

TEMPERATURA

Agua	Kelvin K	Celsius °C	Fahrenheit °F	$°F = °C \times \frac{9}{5} + 32$ $°C = (°F - 32) \times \frac{5}{9}$
solidificación	273,1500	0,0000	32,0000	
ebullición	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at_pp-es_b_sc



Xylem Solver es un software de selección de soluciones de bombeo con una amplia base de datos en línea de información de productos de toda la gama Xylem de bombas y productos relacionados, con múltiples opciones de búsqueda y útiles funciones de gestión de proyectos. El sistema recoge toda la información actualizada sobre miles de productos y accesorios.

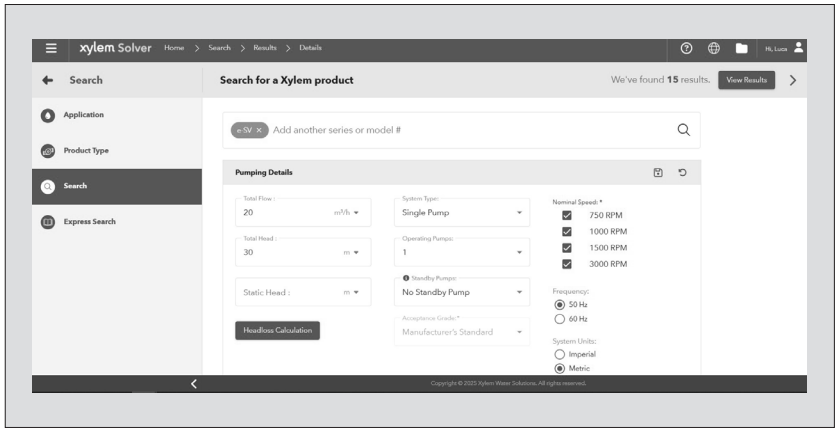
Incluso sin un conocimiento profundo de los productos Xylem, es posible realizar una selección óptima gracias a la posibilidad de búsqueda por aplicación y al alto nivel de detalle de la información contenida en la máscara de output.

La búsqueda se puede efectuar por:

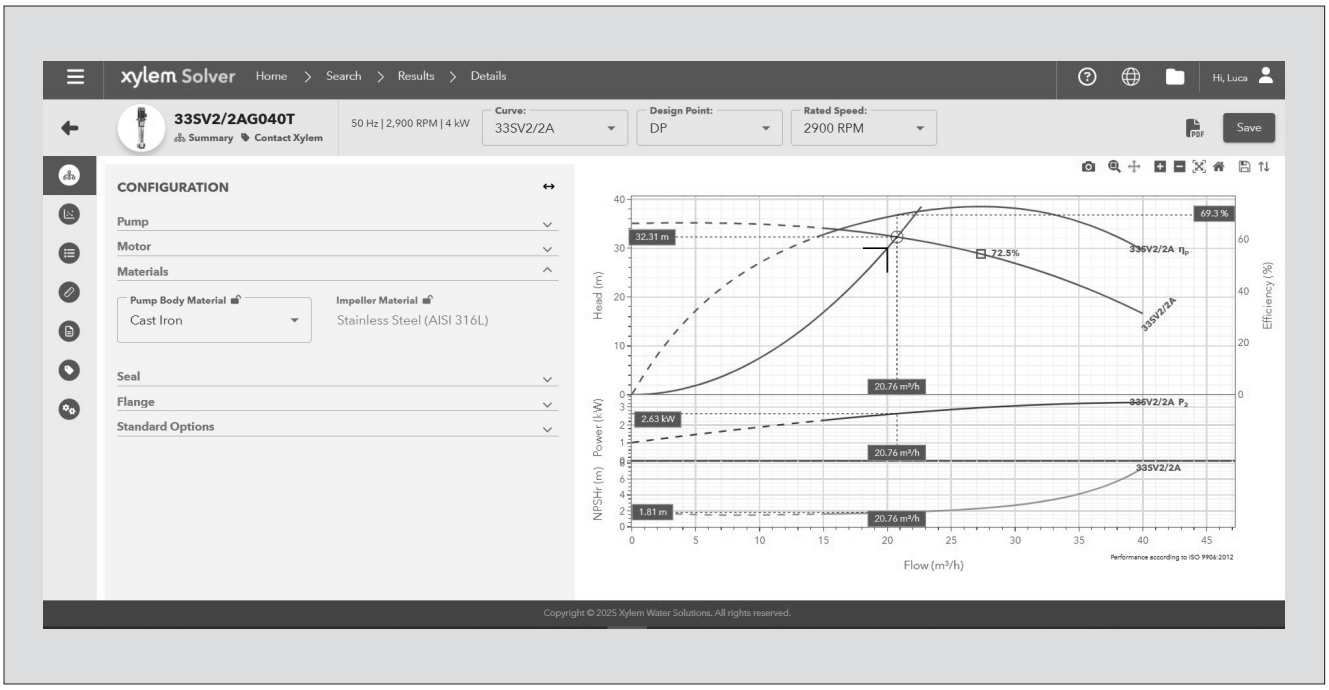
- Aplicación
- Tipo de producto
- Punto de trabajo

Xylem Solver ofrece información detallada sobre:

- Lista con los resultados de la búsqueda en la que se puede comparar hasta cuatro productos
- Curvas de rendimiento (caudal, altura manométrica, potencia, rendimiento, NPSH)
- Datos del motor
- Planos dimensionales
- Opciones
- Impresión de hoja de datos
- Descargas de documentos que incluye archivos dxf, stp y BIM



Una vez seleccionada una serie de productos, introduzca los criterios de diseño para seleccionar las bombas que cumplan los requisitos de diseño.



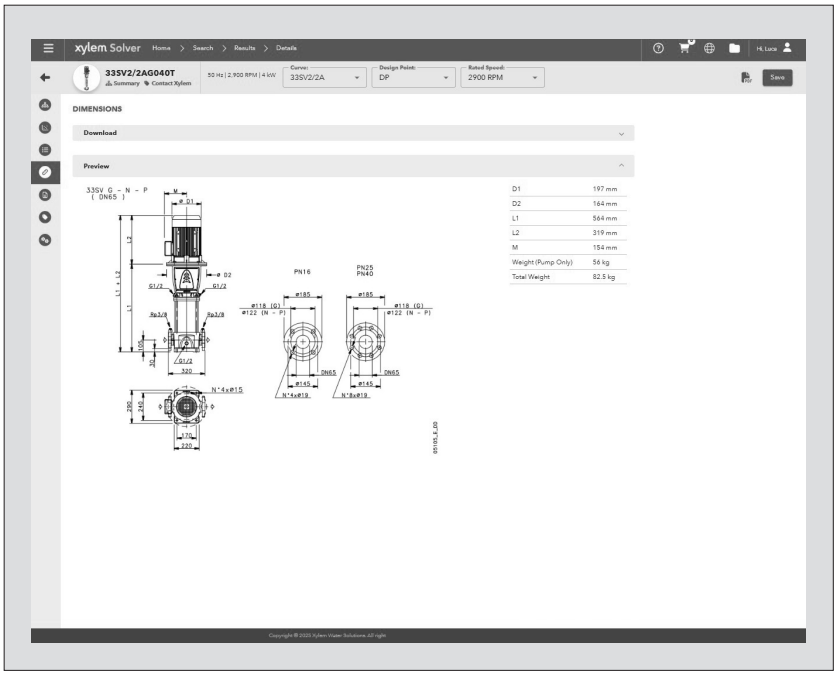
Resultados detallados permiten seleccionar la elección mejor entre las opciones propuestas.

El modo mejor de trabajar con Xylem Solver es crear una cuenta personal. que permite:

- Configurar la unidad de medida deseada como estándar
- Crear o guardar proyectos

Cada usuario tiene su propio espacio, donde se guardan todos los proyectos.

Para más información sobre Xylem Solver, póngase en contacto con nuestra red comercial o visite **https://solver.xylem.com.**



La pestaña de dimensiones muestra dibujos técnicos, dimensiones y archivos CAD cuando están disponibles.

Xylem |'zīləm|

1) El tejido en las plantas que hace que el agua suba desde las raíces;
2) una compañía líder global en remedio en agua.

Xylem es una compañía líder global en soluciones de agua, dedicada a impulsar un impacto sostenible y a empoderar a quienes hacen que el agua funcione cada día.

Desde el movimiento, el tratamiento y la medición del agua hasta la optimización y el mantenimiento de los sistemas hídricos, Xylem colabora con sus clientes para resolver sus desafíos más críticos. Juntos, estamos construyendo un mundo con un suministro de agua más seguro.

Para obtener mayor información sobre cómo Xylem puede ayudarles, visiten nuestra web xylem.com.

Xylem Water Solutions España S.L.U.
c/ Herradores 3 San Fernando de Henares,
28022

Tel: +34 91 329 78 99
spain@xyleminc.com
xylem.com/es-es

Xylem Service Italia Srl se reserva el derecho de realizar modificaciones sin previo aviso.

© 2025 Xylem Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Lowara es una marca registrada de Xylem o cualquiera de sus subsidiarios.