



50 Hz

Serie 4OS-L4C-L6C-L6W-L8W-L10W-L12W

4" - 6" - 8" - 10" - 12"

MOTORES SUMERGIBLES

ErP 2009/125/CE

Cod. 191004855 Rev. D Ed.06/2017

 **LOWARA**
a xylem brand

ÍNDICE

4" serie 4OS

Datos técnicos.....	5
Sección transversal del motor y tabla de materiales.....	6
Dimensiones y peso.....	8
Características operativas.....	9

4" serie L4C

Datos técnicos.....	11
Sección transversal del motor y tabla de materiales.....	12
Dimensiones y peso.....	15
Características operativas.....	16

6" serie L6C

Datos técnicos.....	17
Sección transversal del motor y tabla de materiales.....	18
Dimensiones y peso.....	20
Características operativas.....	21

6" serie L6W

Datos técnicos.....	23
Sección transversal del motor y tabla de materiales.....	24
Dimensiones y peso.....	27
Características operativas.....	28

8" serie L8W

Datos técnicos.....	31
Sección transversal del motor y tabla de materiales.....	32
Dimensiones y peso.....	35
Características operativas.....	36

10" serie L10W

Datos técnicos.....	39
Sección transversal del motor y tabla de materiales.....	40
Dimensiones y peso.....	43
Características operativas.....	44

12" serie L12W

Datos técnicos.....	45
Sección transversal del motor y tabla de materiales.....	46
Dimensiones y peso.....	49
Características operativas.....	50

Motor (ErP 2009/125/CE)	51
--------------------------------------	----

Motor - Tabla de combinación del panel de control.....	53
--	----

Apéndice técnico	57
-------------------------------	----

4" Motores sumergibles Serie 4OS

Motores sumergibles arrollables con llenado de aceite.



- **Par de arranque alto**
- **Estator rebobinable**
- **Cable de alimentación con conector extraíble**
- **Sello mecánico**
- **Tornillos de fijación de la bomba incluidos**
- **Homologaciones:**
- D.M. 174/2004

DATOS TÉCNICOS

- Envoltura externa de acero inoxidable.
- Dimensiones de extensión del eje y acoplamiento conformes con el estándar **NEMA**.
- **Clase de aislamiento:** 155 (F).
- **Clase de protección:** IP68.
- Fluido interno idóneo para el contacto con productos alimenticios.
- Fuelles de compensación resistentes y duraderos.
- Carga axial soportada por rodamientos angulares.
- Sello mecánico protegido por protección de arena.
- **Profundidad de sumersión máxima:** 150 m.
- Idóneo para instalaciones verticales y horizontales
- **Número máximo de arranques por hora con intervalos regulares:** 30 para arranque directo; 20 para arranque por impedancia.
- **Temperatura máxima del agua:** 35 °C.
Temperatura máx. aplicable a motores en funcionamiento en una instalación capaz de entregar un flujo de agua alrededor de la camisa del motor de al menos 0,08 m/s.
- **pH del agua:** de 4 a 8.

- **Empuje axial:**
3000 N de 0,37 a 2,2 kW;
6500 N de 3 a 7,5 kW.
- **Versiones:**
 - Monofásica:
de 0,37 a 4 kW
220-240 V $\pm$ 6%, 50 Hz
 - Trifásica
de 0,37 a 7,5 kW
220-240 V, $\pm$ 6%, 50 Hz
de 0,37 a 7,5 kW
380-415 V $\pm$ 6%, 50 Hz

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Distintas tensiones y frecuencias.
- Versión monofásica hasta 1,1 kW con condensador incorporado y protección del motor (2W = dos cables).
- Soporte superior con material personalizado.

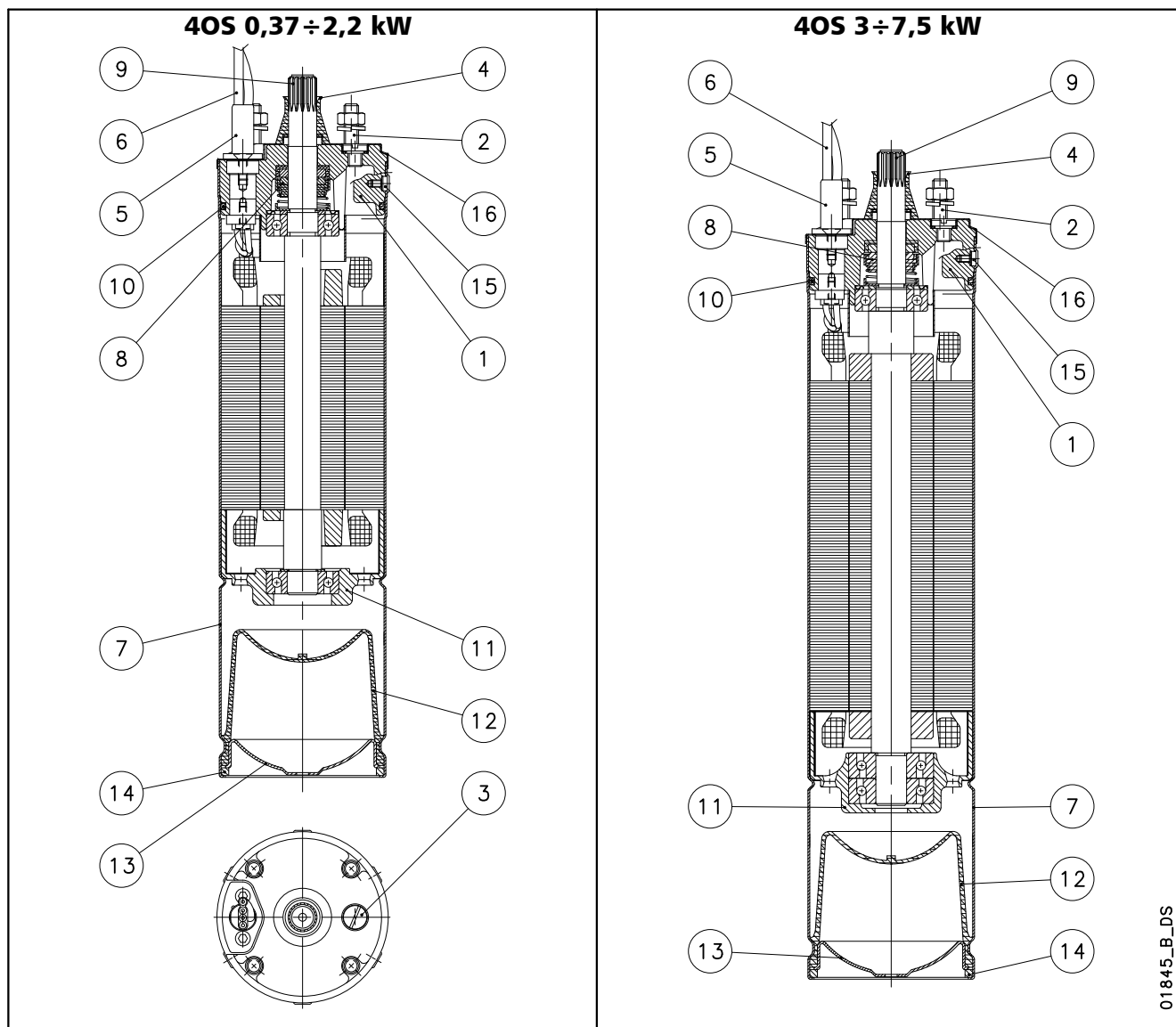
Para los límites de aplicación, consultar el relativo capítulo del apéndice técnico.

ACCESORIOS

- Paneles de control.
- Cables de goteo.
- Bridas de acoplamiento.
- Envolturas de refrigeración
- Condensadores.

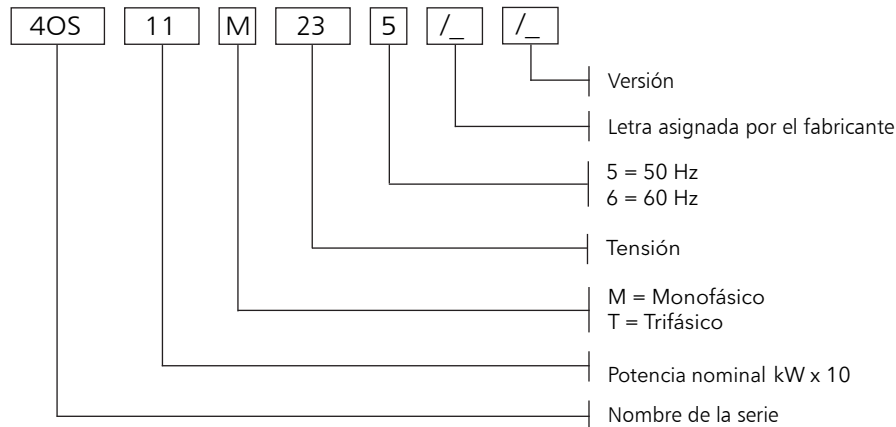
MOTOR SERIE 40S

SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR Y TABLA DE MATERIALES



REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Cabezal	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	ASTM A159-70-G3500
2	Pernos	Acero inoxidable	EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Tornillo de llenado	Latón	EN 12165-CuZn40Pb2 (CW617N)	
4	Protección de arena	NBR		
5	Casquillo del conector	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Cable	EPDM		
7	Casquillo externo	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Sello mecánico	Carbono / Cerámica		
9	Extremo del eje (hasta 2,2 kW)	Acero inoxidable	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303
	Extremo del eje (desde 3 kW)	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	ASTM A 182: F51
10	Elastómeros	NBR		
11	Soporte inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	ASTM A159-70-G3500
12	Membrana de compensación	NBR		
13	Protección inferior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Anillo de retención	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Tornillos, tuercas, arandelas	Acero inoxidable	EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
16	Tapa superior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
-	Líquido refrigerante	Aceite atóxico		

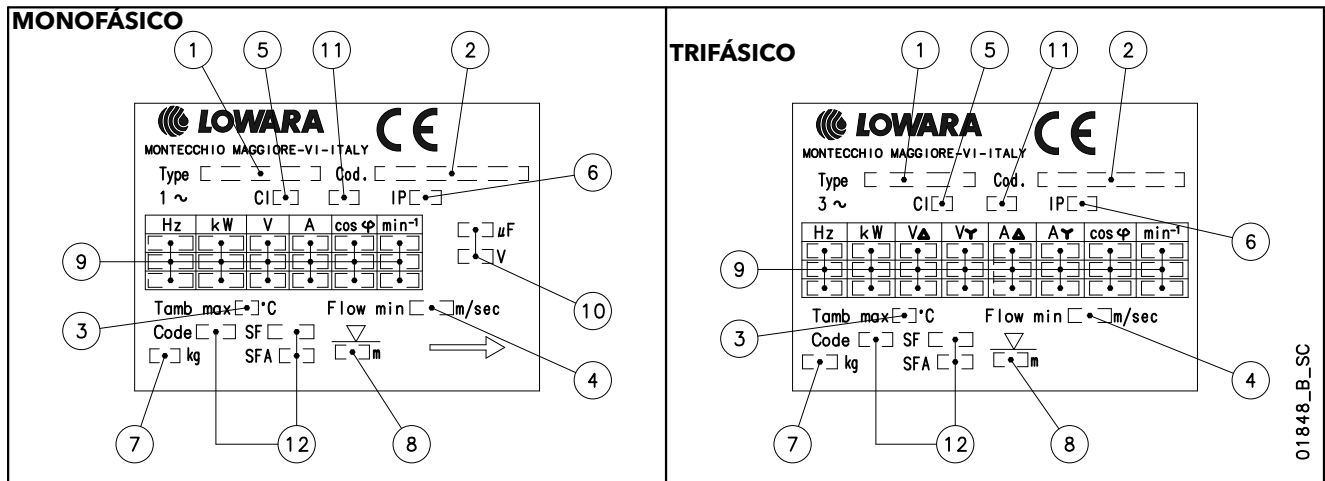
SERIE 4OS CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



EJEMPLO: 4OS11M235

4OS = Motor serie 4OS
11 = Potencia nominal 1,1 kW
M = Monofásico
23 = Tensión 220-240 V
5 = Frecuencia 50 Hz.

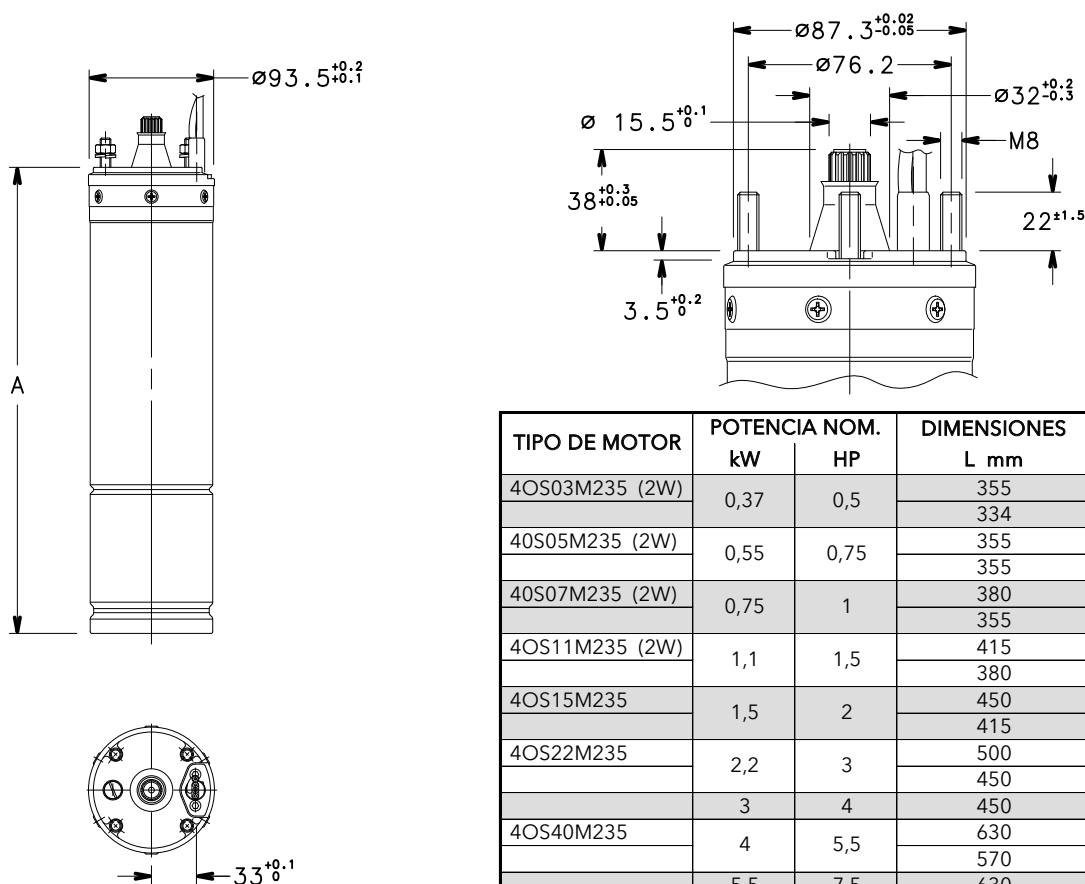
PLACA DE CARACTERÍSTICAS



LEYENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima del agua
- 4 - Velocidad mínima del agua
- 5 - Clase de aislamiento
- 6 - Clase de protección
- 7 - Peso
- 8 - Profundidad de sumersión máxima
- 9 - Características operativas
- 10 - Tipo de condensador
- 11 - Tipo de servicio
- 12 - Características NEMA MG1 (60 Hz)

MOTOR SERIE 4OS DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz



TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOM.		DIMENSIONES L mm	PESO kg
	kW	HP		
4OS03M235 (2W)	0,37	0,5	355	7,1
			334	6,6
4OS05M235 (2W)	0,55	0,75	355	7,7
			355	7,1
4OS07M235 (2W)	0,75	1	380	8,8
			355	7,7
4OS11M235 (2W)	1,1	1,5	415	10,7
			380	8,8
4OS15M235	1,5	2	450	12,3
			415	10,9
4OS22M235	2,2	3	500	14,6
			450	12,4
	3	4	450	13,4
4OS40M235			630	20,3
	4	5,5	570	17,3
			630	20,8
	5,5	7,5	630	20,8
			836	28,3

4OS-2p50-es_e_td

01846_C_DD

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS MONOFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	CORRIENTE NOMINAL	CONDENSADOR	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA	TIPO DE CABLE (PLANO)	
	kW	HP	V	A	μF (450V)	rpm	η %	cosφ	Ts/Tn	Is/In	°C	mm ²	L m
4OS03M235	0,37	0,5	220	3,0	16	2835	56,8	0,98	0,56	3,08	35	1,5	1,75
			230	3,1		2845	54,7	0,96	0,62	3,17			
			240	3,2		2860	52,5	0,93	0,68	3,2			
4OS05M235	0,55	0,75	220	4,1	20	2815	62,4	0,98	0,60	2,93	35	1,5	1,75
			230	4,1		2830	60,4	0,96	0,66	3,02			
			240	4,3		2845	58,4	0,92	0,72	3,06			
4OS07M235	0,75	1	220	5,4	30	2825	63,3	0,99	0,57	3,07	35	1,5	1,75
			230	5,5		2840	61,6	0,97	0,63	3,2			
			240	5,6		2855	59,9	0,94	0,69	3,27			
4OS11M235	1,1	1,5	220	7,5	40	2820	67,6	0,99	0,62	2,97	35	1,5	1,75
			230	7,4		2840	66,3	0,98	0,68	3,14			
			240	7,6		2850	63,9	0,95	0,74	3,2			
4OS15M235	1,5	2	220	10,0	50	2830	69,3	0,98	0,48	3,1	35	1,5	1,75
			230	10,1		2845	67,6	0,96	0,53	3,22			
			240	10,5		2855	64,9	0,92	0,58	3,22			
4OS22M235	2,2	3	220	14,3	70	2805	71,1	0,99	0,46	2,71	35	1,5	2,5
			230	14,1		2820	69,6	0,97	0,50	2,86			
			240	14,4		2840	67,7	0,94	0,55	2,93			
4OS40M235	4	5,5	220	25,7	90	2850	73,8	0,96	0,42	3,48	35	2	2,5
			230	24,9		2870	74,0	0,94	0,46	3,76			
			240	24,8		2880	73,4	0,92	0,50	3,94			

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal

4OS-M-2p50-es_d_te

MOTOR SERIE 4OS

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL A	TENSIÓN NOMINAL V	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (PLANO)	
	kW	HP			rpm	η %	cosφ	Ts/Tn	Is/In		mm ²	L m
4OS03T235	0,37	0,5	2,0	220	2835	62	0,78	3,4	5,1	35	1,5	1,75
			2,1	230	2855	62	0,72	3,8	5,3			
			2,2	240	2865	61	0,68	4,1	5,3			
4OS05T235	0,55	0,75	2,8	220	2795	65	0,8	2,8	4,6	35	1,5	1,75
			2,9	230	2820	64	0,75	3,1	4,7			
			3,0	240	2835	63	0,71	3,4	4,7			
4OS07T235	0,75	1	3,8	220	2790	68	0,78	3,3	4,6	35	1,5	1,75
			4,0	230	2815	67	0,71	3,6	4,7			
			4,2	240	2825	65	0,67	3,9	4,6			
4OS11T235	1,1	1,5	5,1	220	2780	72	0,8	2,7	4,2	35	1,5	1,75
			5,2	230	2810	71	0,74	3,0	4,4			
			5,4	240	2820	70	0,7	3,2	4,3			
4OS15T235	1,5	2	7,0	220	2790	73	0,78	3,0	4,7	35	1,5	1,75
			7,2	230	2815	72	0,72	3,4	4,8			
			7,6	240	2825	70	0,68	3,7	4,7			
4OS22T235	2,2	3	9,7	220	2785	74	0,80	2,3	4,7	35	1,5	2,5
			10,0	230	2810	74	0,74	2,6	4,8			
			10,5	240	2825	73	0,69	2,7	4,7			
4OS30T235	3	4	12,1	220	2810	77	0,85	1,8	4,2	35	1,5	2,5
			12,0	230	2830	77	0,81	2,0	4,5			
			12,3	240	2845	77	0,77	2,2	4,6			
4OS40T235	4	5,5	16,4	220	2810	75	0,85	2,2	4,8	35	1,5	2,5
			16,5	230	2840	76	0,80	2,4	5,0			
			17,0	240	2850	75	0,76	2,6	5,0			
4OS55T235	5,5	7,5	22,9	220	2795	76	0,83	1,8	4,6	35	1,5	2,5
			23,0	230	2820	77	0,78	2,0	4,8			
			23,7	240	2840	77	0,73	2,2	4,9			
4OS75T235	7,5	10	31,0	220	2820	78	0,82	1,9	4,9	35	1,5	4
			31,4	230	2850	79	0,76	2,1	5,1			
			32,4	240	2860	78	0,71	2,3	5,1			
4OS03T405	0,37	0,5	1,2	380	2835	62	0,78	3,4	5,1	35	1,5	1,75
			1,2	400	2855	62	0,72	3,8	5,3			
			1,2	415	2865	61	0,68	4,1	5,3			
4OS05T405	0,55	0,75	1,6	380	2795	65	0,8	2,8	4,6	35	1,5	1,75
			1,7	400	2820	64	0,75	3,1	4,7			
			1,7	415	2835	63	0,71	3,4	4,7			
4OS07T405	0,75	1	2,2	380	2790	68	0,78	3,3	4,6	35	1,5	1,75
			2,3	400	2815	67	0,71	3,6	4,7			
			2,4	415	2825	65	0,67	3,9	4,6			
4OS11T405	1,1	1,5	2,9	380	2780	72	0,8	2,7	4,2	35	1,5	1,75
			3,0	400	2810	71	0,74	3,0	4,4			
			3,1	415	2820	70	0,7	3,2	4,3			
4OS15T405	1,5	2	4,0	380	2790	73	0,78	3,0	4,7	35	1,5	1,75
			4,2	400	2815	72	0,72	3,4	4,8			
			4,4	415	2825	70	0,68	3,7	4,7			
4OS22T405	2,2	3	5,6	380	2785	74	0,80	2,3	4,7	35	1,5	2,5
			5,8	400	2810	74	0,74	2,6	4,8			
			6,1	415	2825	73	0,69	2,7	4,7			
4OS30T405	3	4	7,0	380	2810	77	0,85	1,8	4,2	35	1,5	2,5
			7,0	400	2830	77	0,81	2,0	4,5			
			7,1	415	2845	77	0,77	2,2	4,6			
4OS40T405	4	5,5	9,5	380	2810	75	0,85	2,2	4,8	35	1,5	2,5
			9,5	400	2840	76	0,80	2,4	5,0			
			9,8	415	2850	75	0,76	2,6	5,0			
4OS55T405	5,5	7,5	13,2	380	2795	76	0,83	1,8	4,6	35	1,5	2,5
			13,3	400	2820	77	0,78	2,0	4,8			
			13,7	415	2840	77	0,73	2,2	4,9			
4OS75T405	7,5	10	17,9	380	2820	78	0,82	1,9	4,9	35	1,5	4
			18,1	400	2850	79	0,76	2,1	5,1			
			18,7	415	2860	78	0,71	2,3	5,1			

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal

4OS-T-2p50-es_c_te

4" Motores sumergibles Serie L4C

Motores sumergibles arrollables con llenado de agua.



DATOS TÉCNICOS

- Envoltura externa de acero inoxidable.
- Dimensiones de extensión del eje y acoplamiento conformes con el estándar **NEMA**.
- **Clase de aislamiento:** 155 (F).
- **Clase de protección:** IP68.
- Fluido interno idóneo para el contacto con productos alimenticios.
- Fuelles de compensación resistentes y duraderos.
- Carga axial soportada por rodamientos angulares.
- Sello mecánico protegido por protección de arena.
- **Profundidad de sumersión máxima:** 300 m.
- Idóneo para instalaciones verticales y horizontales
- **Número máximo de arranques por hora con intervalos regulares:** 40 para arranque directo; 20 para arranque por impedancia.
- **Temperatura máxima del agua:** 35 °C. Temperatura máx. aplicable a motores en funcionamiento en instalaciones capaces de entregar un flujo de agua alrededor de la camisa del motor de al menos 0,3 m/s.
- **Empuje axial:**
2000 N de 0,37 a 1,1 kW;
3000 N de 1,5 a 2,2 kW;
6000 N de 3 a 7,5 kW.

- **Par de arranque alto**
- **Cable de alimentación con conector extraíble**
- **Sello mecánico**
- **Rodamiento axial tipo Kingsbury**
- **Tornillos de fijación de la bomba incluidos**

• Versiones:

- Monofásica:
de 0,37 a 4 kW
(hasta 1,1 kW con protección automática incorporada contra sobrecargas).
220-240 V $\pm$ 6% 50 Hz
- Trifásica
de 0,37 a 5,5 kW
220-240 V $\pm$ 6% 50 Hz
de 0,37 a 7,5 kW
380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

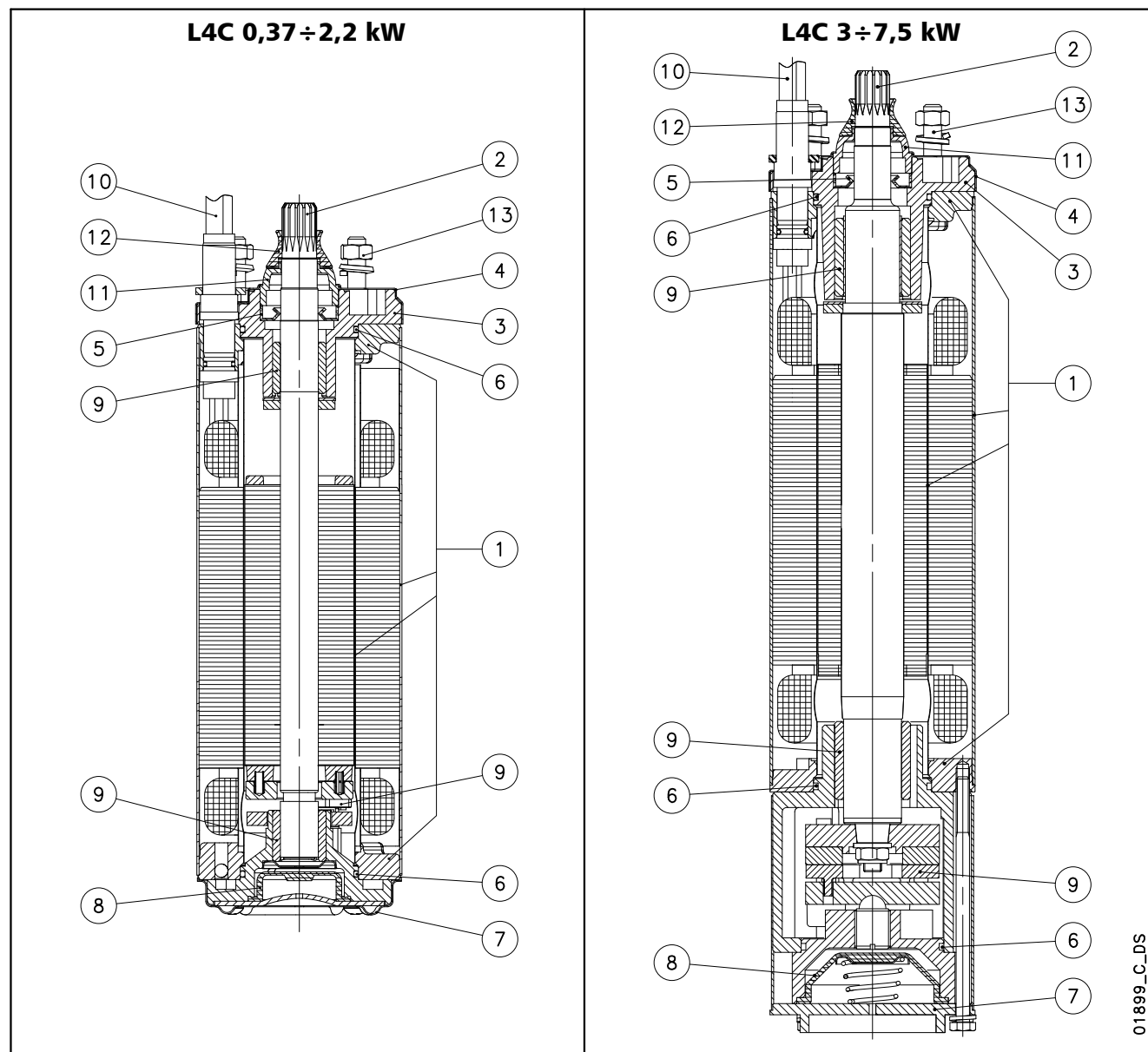
CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Distintas tensiones y frecuencias
- Versión monofásica hasta 1,1 kW con condensador incorporado y protección del motor (2W = dos cables).
- Soporte superior con material personalizado.

Para los límites de aplicación, consultar el relativo capítulo del apéndice técnico.

ACCESORIOS

- Paneles de control.
- Cables de goteo.
- Bridas de acoplamiento.
- Envolturas de refrigeración
- Condensadores.

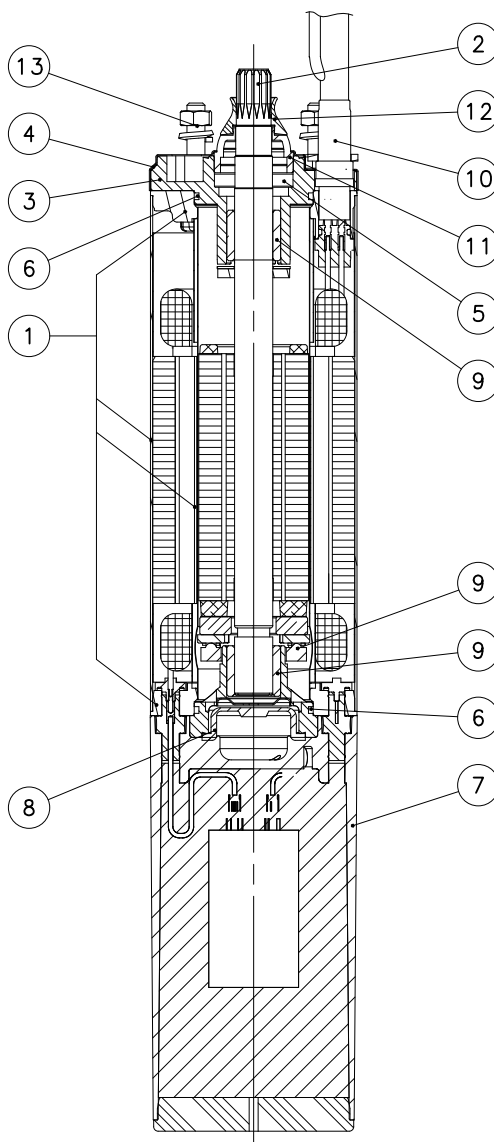
MOTOR SERIE L4C
SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR Y TABLA DE MATERIALES


01899_C_DS

REF. N.º	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Casquillos internos y externos y bridas	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)	AISI 304L
2	Extensión del eje (hasta 2,2 kW)	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
	Extensión del eje (desde 3 kW)	Acero inoxidable	EN 10088-3-X3CrNiMoN27 (1.4460)	AISI 329
3	Soporte superior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
4	Tapa superior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Retén del chavetero	NBR		
6	Elastómeros	NBR		
7	Tapa inferior (hasta 2,2 kW)	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
	Tapa inferior (desde 3 kW)	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
8	Fuelles de compensación	EPDM		
9	Cojinetes	Carbografito		
10	Cable	EPDM		
11	Protección de arena fija	PA6		
12	Protección de arena extraíble	NBR		
13	Tornillería	Acero inoxidable	EN ISO 3506-1 Grado A2	
-	Líquido refrigerante	Agua desmineralizada + anticongelante		

MOTOR SERIE L4C (DOS CABLES) SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR Y TABLA DE MATERIALES

L4C..2W 0,37 ÷ 1,1 kW

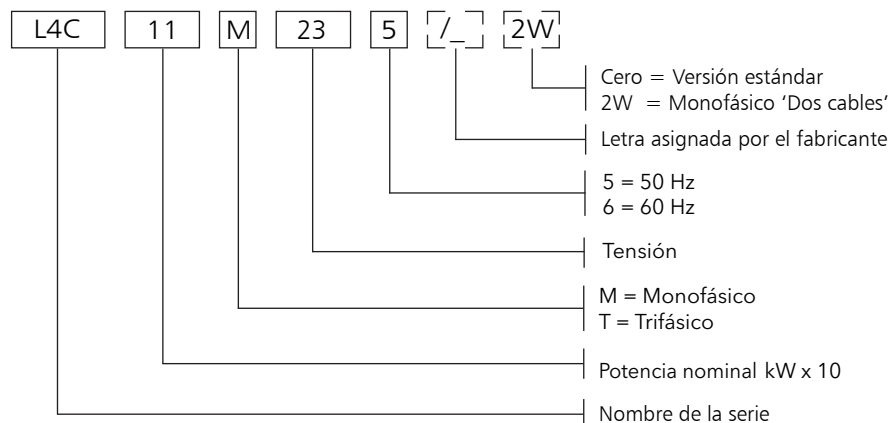


01909_A_DS

REF. N.º	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Casquillos internos y externos y bridas	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)	AISI304L
2	Extensión del eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
3	Soporte superior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
4	Tapa superior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
5	Retén del chavetero	NBR		
6	Elastómeros	NBR		
7	Caja del condensador	PPE		
8	Fuelles de compensación	EPDM		
9	Cojinetes	Carbografito		
10	Cable	EPDM		
11	Protección de arena fija	PA6		
12	Protección de arena extraíble	NBR		
13	Tornillería	Acero inoxidable	EN ISO 3506-1 Grado A2	
	Líquido refrigerante	Agua desmineralizada + anticongelante		

l4c2w-2p50-es_b_tm

MOTOR SERIE L4C CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

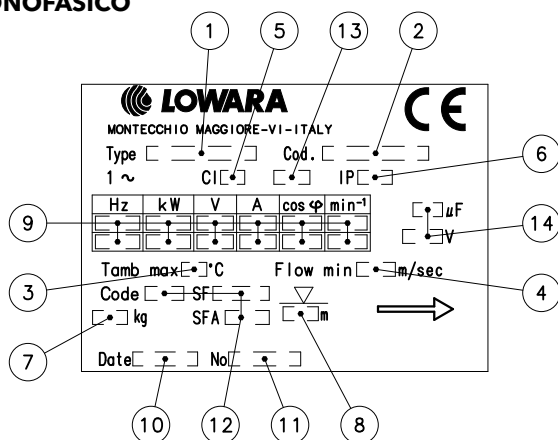


EJEMPLO: L4C11M235

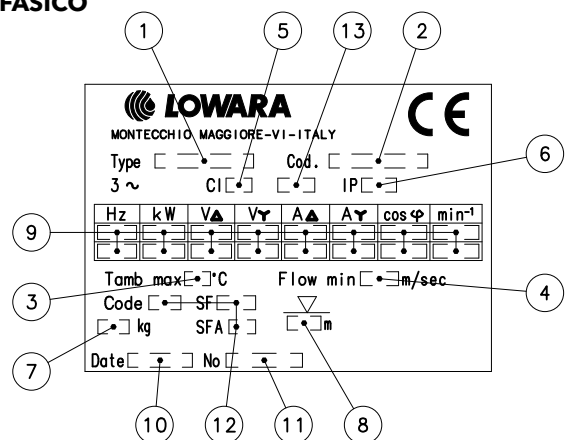
L4C = Motor serie L4C
11 = Potencia nominal 1,1 kW
M = Monofásico
23 = Tensión 220-240 V
5 = Frecuencia 50 Hz.

PLACA DE CARACTERÍSTICAS

MONOFÁSICO



TRIFÁSICO

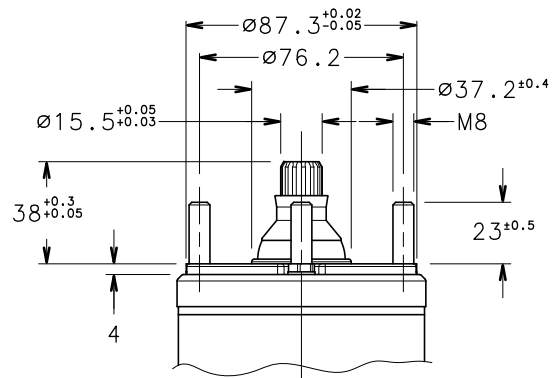
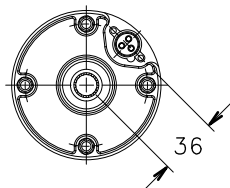
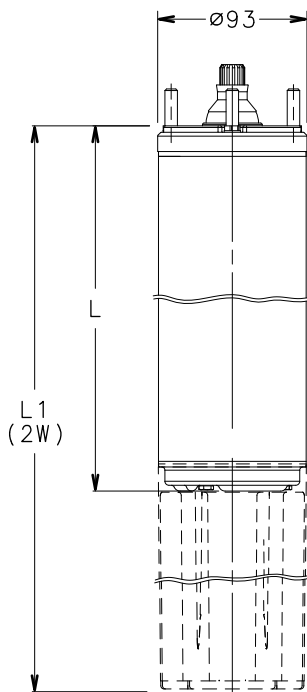


01906_B_SC

LEYENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima del agua
- 4 - Velocidad mínima del agua
- 5 - Clase de aislamiento
- 6 - Clase de protección
- 7 - Peso
- 8 - Profundidad de sumersión máxima
- 9 - Características operativas
- 10 - Fecha de producción
- 11 - Número de serie
- 12 - Características NEMA MG1 (60 Hz)
- 13 - Tipo de servicio
- 14 - Tipo de condensador

MOTOR SERIE L4C DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz



TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		DIMENSIONES L (L1) mm	PESO kg
	kW	HP		
L4C03M235 (2W)	0,37	0,5	236 (405)	7 (7,4)
			216	6,8
L4C05M235 (2W)	0,55	0,75	266 (435)	7,6 (8,7)
			236	7
L4C07M235 (2W)	0,75	1	286 (455)	8,2 (9,3)
			266	7,6
L4C11M235 (2W)	1,1	1,5	331 (500)	10,7 (11,3)
			286	8,2
L4C15M235	1,5	2	393	12,5
			348	11,8
L4C22M235	2,2	3	413	14
			393	12,6
	3	4	544	20,4
L4C40M235	4	5,5	684	27,5
			614	23,5
	5,5	7,5	684	26,8
			764	29
	7,5	10		

l4c-2p50-es_f.td

01908_B_DD

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS MONOFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	CORRIENTE NOMINAL	CONDENSADOR	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA	TIPO DE CABLE (PLANO)	
	kW	HP	V	A	µF (450V)	rpm	η %	cosφ	Ts/Tn	Is/In	°C	mm²	L m
L4C03M235*	0,37	0,5	220	3,2	16	2810	53	0,96	0,63	2,68	35	1,5	1,7
			230	3,3		2820	54	0,97	0,69	2,72			
			240	3,4		2830	50	0,91	0,75	2,76			
L4C05M235*	0,55	0,75	220	4,3	20	2810	61	0,95	0,62	3,3	35	1,5	1,7
			230	4,6		2820	56	0,94	0,68	3,2			
			240	4,8		2830	54	0,90	0,74	3,26			
L4C07M235*	0,75	1	220	6	30	2810	60	0,93	0,63	3,18	35	1,5	1,7
			230	6,2		2820	58	0,92	0,66	3,2			
			240	6,5		2830	56	0,85	0,75	3,2			
L4C11M235*	1,1	1,5	220	8	40	2820	67	0,94	0,60	3,48	35	1,5	1,7
			230	8,1		2835	65	0,92	0,60	3,54			
			240	8,3		2850	63	0,87	0,62	3,62			
L4C15M235	1,5	2	220	10,4	50	2800	67	0,96	0,74	3,3	35	1,5	1,7
			230	10,4		2820	66	0,93	0,74	3,38			
			240	10,7		2835	64	0,90	0,76	3,46			
L4C22M235	2,2	3	220	15,4	70	2740	68	0,96	0,54	3,1	35	1,5	1,7
			230	15		2770	68	0,94	0,54	3,2			
			240	15,3		2790	66	0,91	0,54	3,3			
L4C40M235	4	5,5	220	29,9	90	2820	70	0,93	0,46	3,5	35	2	2,7
			230	29,8		2830	68	0,90	0,51	3,6			
			240	29,7		2840	65	0,87	0,60	3,4			

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal

l4cm-2p50-es_h.te

* Cable 3G para los modelos L4C03M235/2W, L4C05M235/2W, L4C07M235/2W, L4C11M235/2W

MOTOR SERIE L4C

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	CORRIENTE NOMINAL	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA	TIPO DE CABLE (PLANO)	
	kW	HP			rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In		mm ²	L m
L4C03T235	0,37	0,5	220	2,6	2810	51	0,69	2,7	3,7	35	1,5	1,7
			230	2,7	2820	53	0,7	3	3,7			
			240	3,1	2830	48	0,67	3,2	3,4			
L4C05T235	0,55	0,75	220	3,1	2820	61	0,77	2,8	4,3	35	1,5	1,7
			230	3,3	2830	60	0,71	3,1	4,2			
			240	3,5	2840	60	0,66	3,3	4,2			
L4C07T235	0,75	1	220	4	2820	65	0,77	2,9	5	35	1,5	1,7
			230	4,1	2830	63	0,73	3,2	5,1			
			240	4,5	2840	63	0,66	3,5	4,8			
L4C11T235	1,1	1,5	220	5,6	2820	62	0,8	3	4	35	1,5	1,7
			230	5,7	2830	64	0,76	3,3	4,2			
			240	6,2	2840	63	0,73	3,6	4			
L4C15T235	1,5	2	220	7,4	2820	68	0,77	3,1	4,2	35	1,5	1,7
			230	7,6	2830	68	0,72	3,4	4,3			
			240	8	2840	67	0,68	3,7	4,3			
L4C22T235	2,2	3	220	10	2810	72	0,8	3	4,3	35	1,5	1,7
			230	10,2	2820	71	0,78	3,2	4,4			
			240	10,7	2830	70	0,7	3,5	4,4			
L4C30T235	3	4	220	13,7	2830	75	0,77	3	4,6	35	1,5	2,7
			230	14,3	2840	74	0,71	3,3	4,6			
			240	15,2	2850	70	0,68	3,5	4,5			
L4C40T235	4	5,5	220	16,4	2840	76	0,81	3,10	5,6	35	2	2,7
			230	17,3	2850	75	0,79	3,40	5,6			
			240	18,2	2860	72	0,74	3,70	5,5			
L4C55T235	5,5	7,5	220	23,4	2840	78	0,79	3	5,4	35	2	2,7
			230	24,2	2850	77	0,74	3,4	5,5			
			240	25	2860	76	0,7	3,6	5,5			
L4C03T405	0,37	0,5	380	1,5	2810	51	0,69	2,7	3,8	35	1,5	1,7
			400	1,6	2820	53	0,7	3	3,8			
			415	1,8	2830	48	0,67	3,2	3,4			
L4C05T405	0,55	0,75	380	1,8	2820	61	0,77	2,8	4,2	35	1,5	1,7
			400	1,9	2830	60	0,71	3,1	4,2			
			415	2	2840	60	0,66	3,3	4,1			
L4C07T405	0,75	1	380	2,3	2820	65	0,77	2,9	5	35	1,5	1,7
			400	2,4	2830	63	0,73	3,2	5			
			415	2,6	2840	63	0,66	3,5	4,8			
L4C11T405	1,1	1,5	380	3,3	2820	62	0,8	3	4	35	1,5	1,7
			400	3,4	2830	64	0,76	3,3	4,1			
			415	3,6	2840	63	0,73	3,6	4			
L4C15T405	1,5	2	380	4,3	2820	68	0,77	3,1	4,2	35	1,5	1,7
			400	4,4	2830	68	0,72	3,4	4,3			
			415	4,6	2840	67	0,68	3,7	4,3			
L4C22T405	2,2	3	380	5,8	2810	72	0,8	3	4,1	35	1,5	1,7
			400	5,9	2820	71	0,78	3,2	4,4			
			415	6,2	2830	70	0,7	3,5	4,3			
L4C30T405	3	4	380	7,9	2830	75	0,77	3	4,5	35	1,5	2,7
			400	8,3	2840	74	0,71	3,3	4,6			
			415	8,8	2850	70	0,68	3,5	4,5			
L4C40T405	4	5,5	380	9,5	2840	76	0,81	3,1	5,6	35	1,5	2,7
			400	10	2850	75	0,79	3,4	5,6			
			415	10,5	2860	72	0,74	3,7	5,5			
L4C55T405	5,5	7,5	380	13,5	2840	78	0,79	3	5,4	35	1,5	2,7
			400	14	2850	77	0,74	3,4	5,5			
			415	14,5	2860	76	0,7	3,6	5,5			
L4C75T405	7,5	10	380	17	2840	80	0,84	2,6	4,7	35	2	3,5
			400	17,4	2850	79	0,79	2,9	4,8			
			415	18,1	2860	76	0,75	3,1	4,8			

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal

l4ct-2p50-es_d_te

6" Motores sumergibles Serie L6C

Motores sumergibles arrollables con llenado de agua.



DATOS TÉCNICOS

- Envoltura externa de acero inoxidable.
- Dimensiones de extensión del eje y acoplamiento conformes con el estándar **NEMA**.
- **Clase de aislamiento:** 155 (F).
- **Clase de protección:** IP68.
- Fluido interno idóneo para el contacto con productos alimenticios.
- Fuelles de compensación resistentes y duraderos.
- Carga axial soportada por rodamientos angulares.
- Sello mecánico protegido por protección de arena.
- **Profundidad de sumersión máxima:** 250 m.
- Idóneo para instalaciones verticales y horizontales
- **Número máximo de arranques por hora con intervalos regulares:** 25 para arranque directo.
- **Temperatura máxima del agua:** 35 °C. Temperatura máx. aplicable a motores en funcionamiento en una instalación capaz de entregar un flujo de agua alrededor de la camisa del motor de al menos 0,2 m/s.
- **Empuje axial:** 16000 N de 4 a 22 kW; 27000 N de 30 a 37 kW.

• Versión:

- Trifásica:
- de 4 a 22 kW
- 220-240 V $\pm$ 6% 50 Hz
- de 4 a 37 kW
- 380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Sello mecánico de carburo de silicona.
- Distintas tensiones y frecuencias.
- Motores con salida para cable doble para arranque star/delta se pueden suministrar bajo petición.
- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.

Para los límites de aplicación, consultar el relativo capítulo del apéndice técnico.

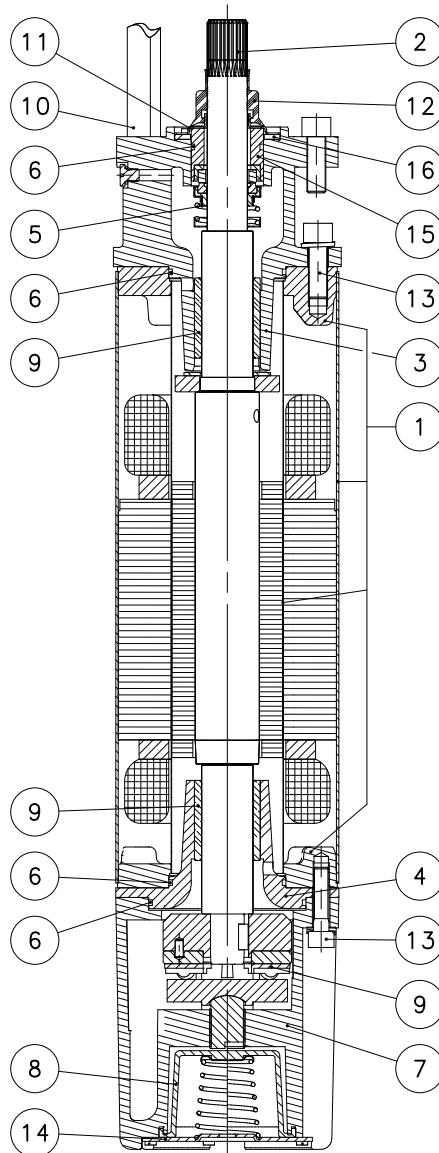
ACCESORIOS

- Paneles de control.
- Cables de goteo.
- Bridas de acoplamiento.
- Envolturas de refrigeración

- **Par de arranque alto**
- **Cable de alimentación con conector extraíble**
- **Sello mecánico**
- **Rodamiento axial tipo Kingsbury**
- **Tornillos de fijación de la bomba incluidos**

MOTOR SERIE L6C

SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR Y TABLA DE MATERIALES

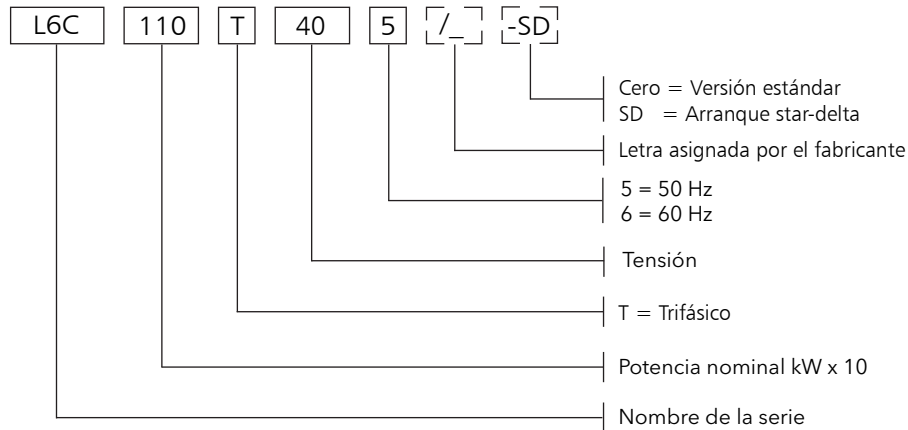


02026_B_DS

Nº REF.	COMPONENTE	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	ESTADOS UNIDOS
1	Camisa interior y exterior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)	AISI 304L
	Bridas	Acero al carbono	EN 10025 - S355JR (Fe 510-B)	ASTM A105
2	Extensión de flecha	Acero inoxidable duplex	EN 10095 X3CrNiMoN27-5-2 (1.4460)	AISI 329
3	Soporte superior	Hierro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Class 25 B
4	Soporte intermedio	Hierro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Class 25 B
5	Sello mecánico	Alúmina / Grafito		
6	Elastómeros	NBR		
7	Soporte inferior	Hierro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Class 25 B
8	Fuelle de compensación	NBR		
9	Cojinetes	Carbón-grafito		
10	Cable	EPDM		
11	Guardaarena fijo	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
12	Guardaarena móvil	NBR		
13	Tornillos	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Tapa inferior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Distanciador sello mecánico	Acero carb.(niquelado)	EN 10025 - S355JR (Fe 510-B)	ASTM A105
16	Junta guardaarena	CR neopreno		
-	Líquido refrigerante	Agua desmineralizada + anticongelante		

l6c-2p50-es_e_tm

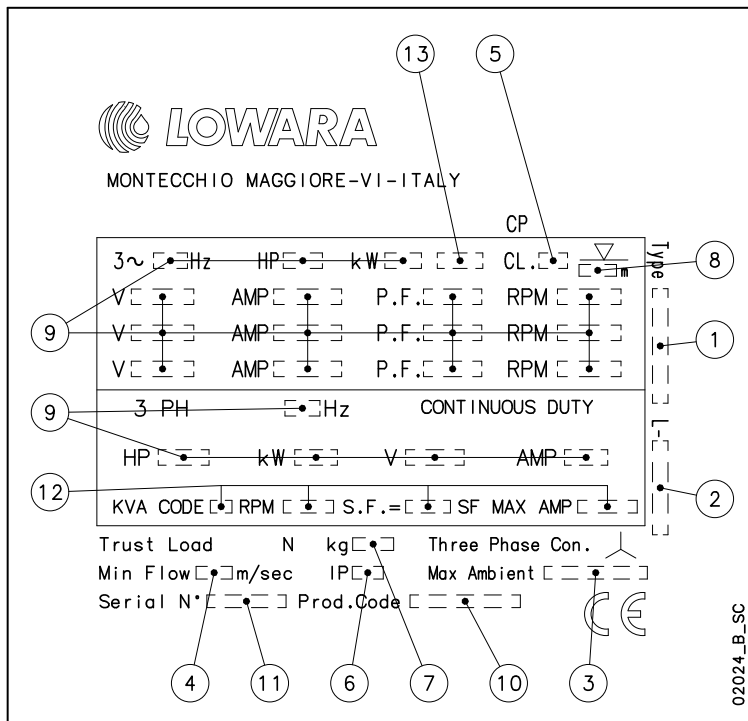
SERIE L6C CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



EJEMPLO: L6C110T405

L6C = Motor serie L6C
110 = Potencia nominal 11 kW
T = Trifásico
40 = Tensión 380-415 V
5 = Frecuencia 50 Hz.

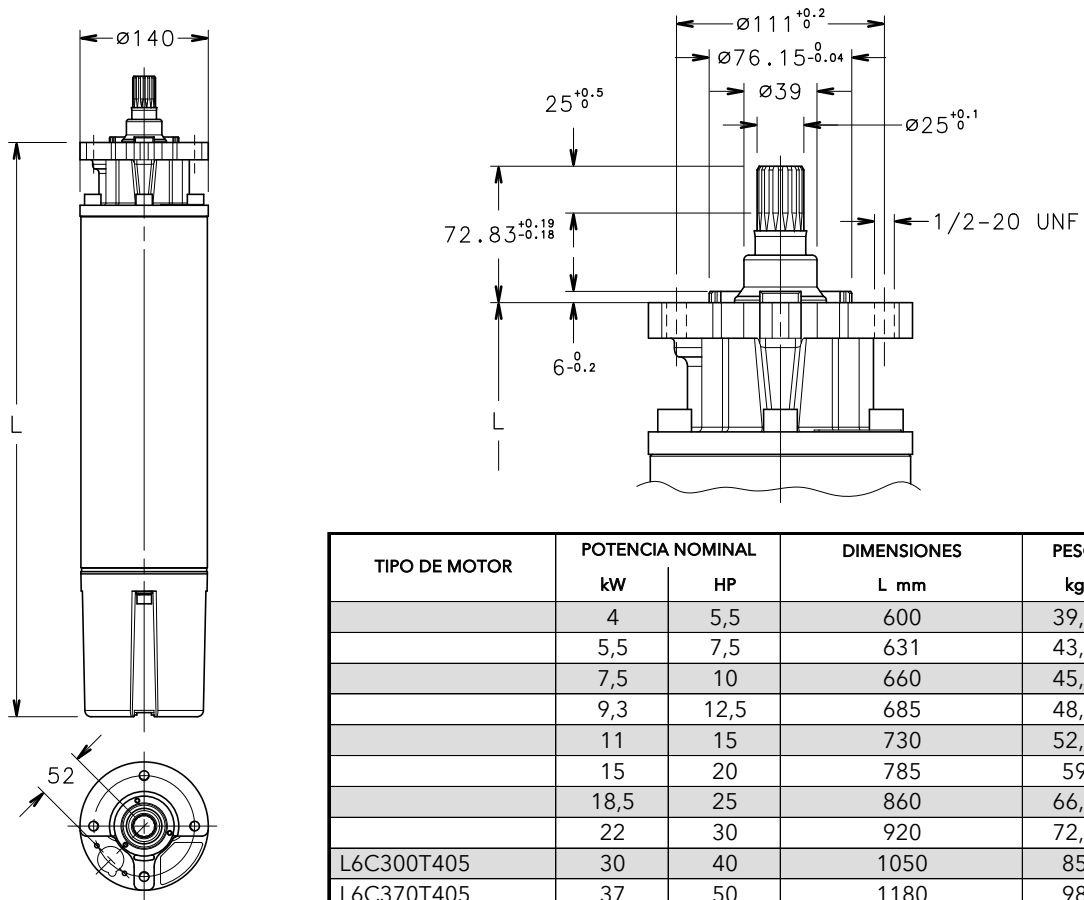
PLACA DE CARACTERÍSTICAS



LEYENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima del agua
- 4 - Velocidad mínima del agua
- 5 - Clase de aislamiento
- 6 - Clase de protección
- 7 - Peso
- 8 - Profundidad de sumersión máxima
- 9 - Características operativas
- 10 - Fecha de producción
- 11 - Número de serie
- 12 - Características del factor de servicio
- 13 - Tipo de servicio

MOTOR SERIE L6C **DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz**



l6c-2p50-es_e_td

02027_C_DD

MOTOR SERIE L6C

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	CORRIENTE NOMINAL	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA	TIPO DE CABLE (PLANO)		
	kW	HP	V	A	rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In	°C	D.O.L. mm ²	Y / D 4G..+3x..	L m
L6C40T235	4	5,5	220	17,8	2825	75	0,80	1,7	3,9	35	4	4	4
			230	18,4	2845	74	0,75	1,7	3,9				
			240	19,1	2860	74	0,70	1,7	3,8				
L6C55T235	5,5	7,5	220	24,1	2820	77	0,80	1,8	3,8	35	4	4	4
			230	24,2	2845	76	0,75	1,8	3,8				
			240	25,3	2860	76	0,71	1,8	3,6				
L6C75T235	7,5	10	220	30,5	2820	78	0,82	2	3,9	35	4	4	4
			230	31,2	2840	77	0,78	2	3,9				
			240	31,7	2850	77	0,73	2	4				
L6C93T235	9,3	12,5	220	37,6	2820	78	0,82	2,1	3,8	35	6	4	4
			230	38,1	2840	79	0,80	2,1	3,9				
			240	39,5	2850	78	0,79	2,15	3,9				
L6C110T235	11	15	220	43,3	2815	77	0,87	2,1	4,5	35	6	4	4
			230	44,2	2840	78	0,82	2,1	4,5				
			240	45,0	2845	77	0,79	2,15	4,5				
L6C150T235	15	20	220	58,0	2810	80	0,84	2,2	4,1	35	6	4	4
			230	57,9	2840	81	0,80	2,2	4,1				
			240	59,2	2850	81	0,76	2,25	4,1				
L6C185T235	18,5	25	220	70,1	2820	81	0,83	2,3	4,3	35	8	4	4
			230	71,0	2845	82	0,80	2,3	4,3				
			240	72,7	2855	82	0,73	2,35	4,3				
L6C220T235	22	30	220	82,3	2810	81	0,88	2,3	4	35	8	6	4
			230	81,4	2825	82	0,84	2,3	4,1				
			240	82,3	2835	82	0,80	2,35	4,2				
L6C40T405	4	5,5	380	10,3	2825	75	0,80	1,7	3,9	35	4	4	4
			400	10,6	2845	74	0,75	1,7	3,9				
			415	11,0	2860	74	0,70	1,7	3,8				
L6C55T405	5,5	7,5	380	13,9	2820	77	0,80	1,8	3,8	35	4	4	4
			400	14,0	2845	76	0,75	1,8	3,8				
			415	14,6	2860	76	0,71	1,8	3,6				
L6C75T405	7,5	10	380	17,6	2820	78	0,82	2	3,9	35	4	4	4
			400	18,0	2840	77	0,78	2	3,9				
			415	18,3	2850	77	0,73	2	4				
L6C93T405	9,3	12,5	380	21,7	2820	78	0,82	2,1	3,8	35	4	4	4
			400	22,0	2840	79	0,80	2,1	3,9				
			415	22,8	2850	78	0,79	2,15	3,9				
L6C110T405	11	15	380	25,0	2815	77	0,87	2,1	4,5	35	4	4	4
			400	25,5	2840	78	0,82	2,1	4,5				
			415	26,0	2845	77	0,79	2,15	4,5				
L6C150T405	15	20	380	33,5	2810	80	0,84	2,2	4,1	35	4	4	4
			400	33,4	2840	81	0,80	2,2	4,1				
			415	34,2	2850	81	0,76	2,25	4,1				
L6C185T405	18,5	25	380	40,5	2820	81	0,83	2,3	4,3	35	6	4	4
			400	41,0	2845	82	0,80	2,3	4,3				
			415	42,0	2855	82	0,73	2,35	4,3				
L6C220T405	22	30	380	47,5	2810	81	0,88	2,3	4	35	6	4	4
			400	47,0	2825	82	0,84	2,3	4,1				
			415	47,5	2835	82	0,80	2,35	4,2				
L6C300T405	30	40	380	63,0	2810	82	0,89	2,4	4	35	8	4	4
			400	61,5	2830	82	0,85	2,4	4,1				
			415	63,5	2840	81	0,80	2,45	3,9				
L6C370T405	37	50	380	79,5	2820	82	0,87	2	3,7	35	8	6	4
			400	79,3	2830	81	0,84	2,2	3,9				
			415	80,0	2840	81	0,80	2,3	4				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal

l6c-2p50_es_g_te

6" Motores sumergibles Serie L6W

Motores sumergibles encapsulados con llenado de agua.



DATOS TÉCNICOS

- Envoltura externa de acero inoxidable.
- Dimensiones de extensión del eje y acoplamiento conformes con el estándar **NEMA**.
- **Clase de aislamiento:**
70 para versión estándar.
85 para versión HT.
- **Clase de protección:** IP68.
- Fluido interno idóneo para el contacto con productos alimenticios.
- Fuelles de compensación resistentes y duraderos.
- Carga axial soportada por rodamientos angulares.
- Sello mecánico protegido por protección de arena.
- **Profundidad de sumersión máxima:** 350 m.
- Idóneo para instalaciones verticales y horizontales
- **Número máximo de arranques por hora con intervalos regulares:** 15.
- **Temperatura máxima del agua:**
30 °C para versión estándar
45°C para versión HT
Temperatura máx. aplicable a motores en funcionamiento en una instalación capaz de entregar un flujo de agua alrededor de la camisa especificado a continuación:
0,2 m/s para versión:
estándar de 4 a 9,3 kW
HT de 4 a 7,5 kW.
0,3 m/s para versión:
estándar de 11 a 30 kW
HT de 9,3 a 26 kW.
0,5 m/s para versión:
estándar desde 37 kW
HT de 30 kW.

- **Empuje axial:**
16000 N de 4 a 22 kW;
30000 N de 26 a 37 kW.
- **Versión:**
Trifásica:
de 4 a 37 kW
380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Sello mecánico de carburo de silicona.
- Versión **L6WN** realizada en acero inoxidable.
- Versión **L6WR** realizada en AISI 316 Acero inoxidable dúplex.
- Versión **HT** para alta temperatura.
- Distintas tensiones y frecuencias.
- Motores con salida para cable doble para arranque star/delta se pueden suministrar bajo petición.

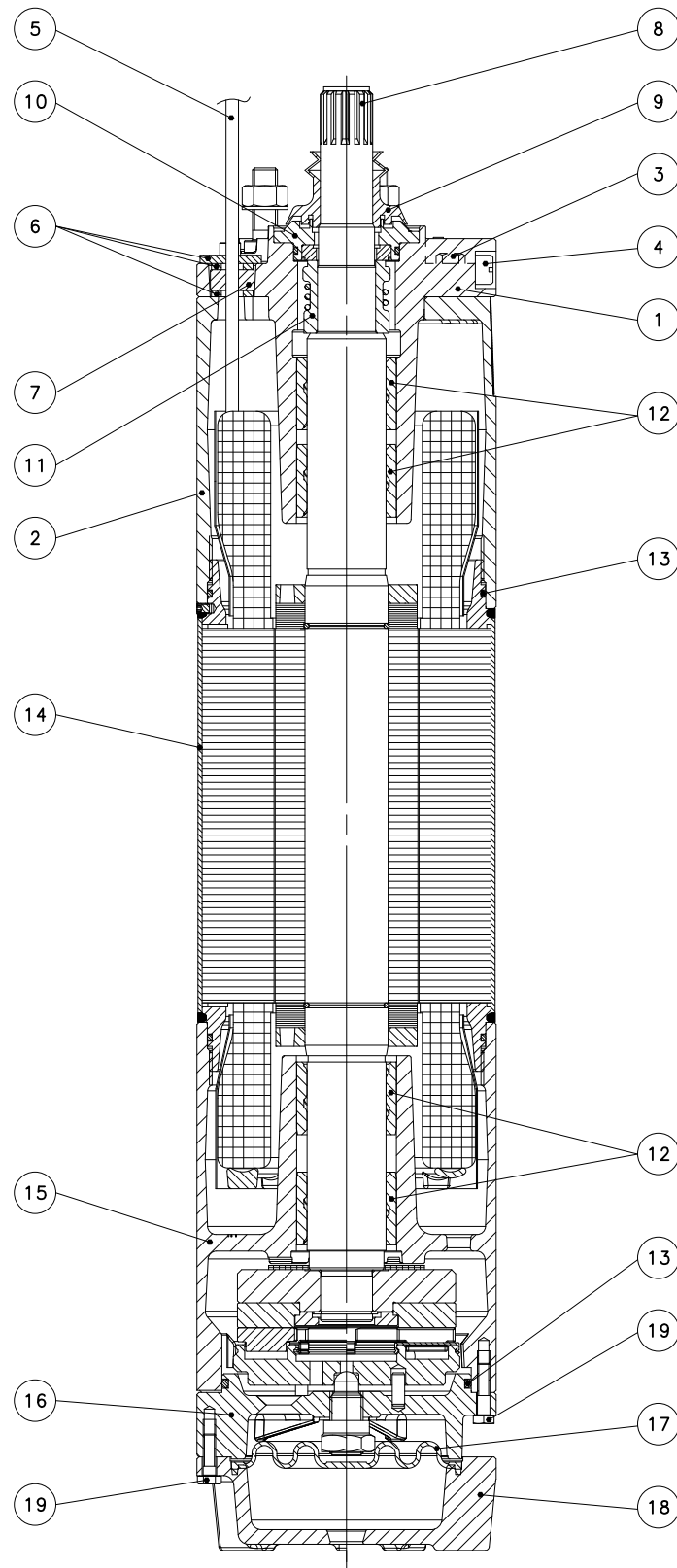
Para los límites de aplicación, consultar el relativo capítulo del apéndice técnico

ACCESORIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Paneles de control.
- Cables de goteo
- Brida de acoplamiento.
- Envoltura de refrigeración.

- **Estator rebobinable**
- **Sello mecánico**
- **Rodamiento axial tipo Kingsbury**
- **Tornillos de fijación de la bomba incluidos**
- **Homologaciones:**
- **ACS**
- **D.M. 174/2004**

MOTOR DE LAS SERIES L6W - L6WN - L6WR
SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR



03571_A_DD

TABLA DE MATERIALES L6W

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
2	Distanciador	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaest. cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable	EN 10088-1-X20Cr13 (1.4021)	AISI420
9	Protec. de arena extr.	EPDM		
10	Tapa del sello mec.	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM CF-8 (fund. AISI 304)
11	Sello mecánico	Carbogرافito / Cerámica		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Soporte inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
16	Soporte cojinete axial	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
17	Membrana	EPDM		
18	Tapa inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
19	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

L6w-2p50-es_c_tm

TABLA DE MATERIALES L6WN

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
2	Distanciador	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable (+NBR)	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaest. cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Sello del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protec. de arena extr.	EPDM		
10	Tapa del sello mec.	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
11	Sello mecánico	Carbogرافito / Cerámica		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
16	Soporte cojinete axial	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
17	Membrana	EPDM		
18	Tapa inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
19	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

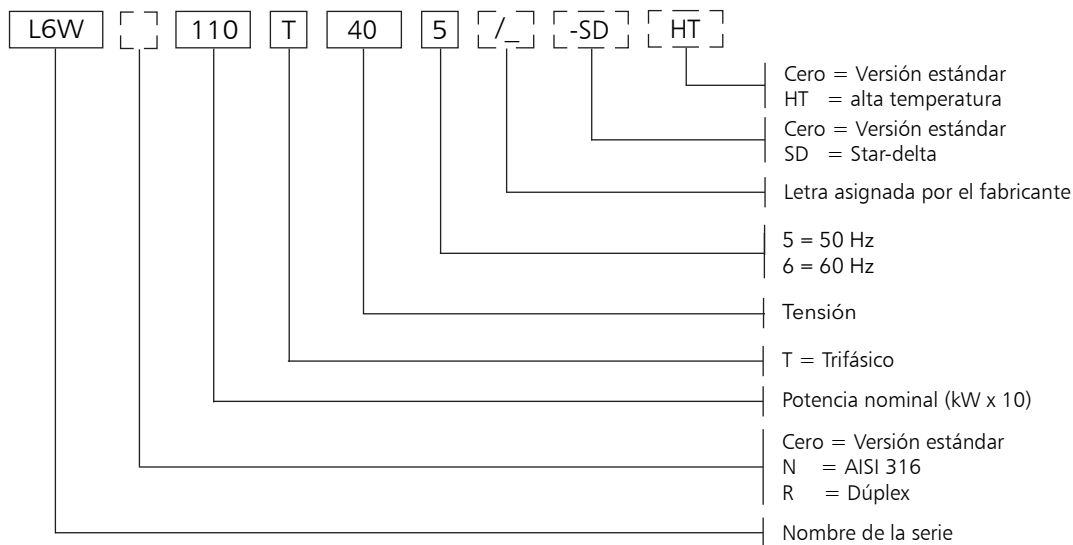
L6wn-2p50-es_c_tm

TABLA DE MATERIALES L6WR

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Distanciador	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero inox. dúplex + NBR	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
5	Cable	EPR		
6	Placa prensaest. del cable	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protec. de arena extr.	EPDM		
10	Tapa del sello mec.	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
11	Sello mecánico	Carbogرافito / Cerámica		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Soporte cojinete axial	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Membrana	EPDM		
18	Tapa inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
19	Tornillería	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

L6wr-2p50-es_c_tm

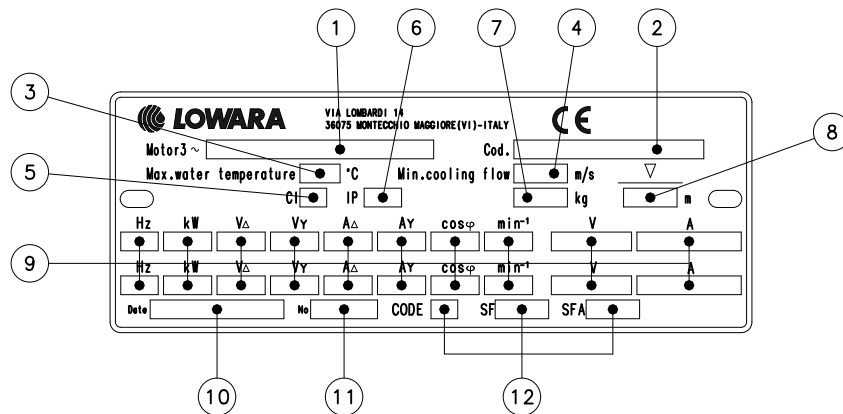
MOTOR SERIE L6W CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



EJEMPLO: L6W110T406/A HT

L6W = Motor serie L6W
110 = Potencia nominal 11 kW
T = Trifásico
40 = Tensión 380-415 V
6 = Frecuencia 60 Hz.
HT = alta temperatura.

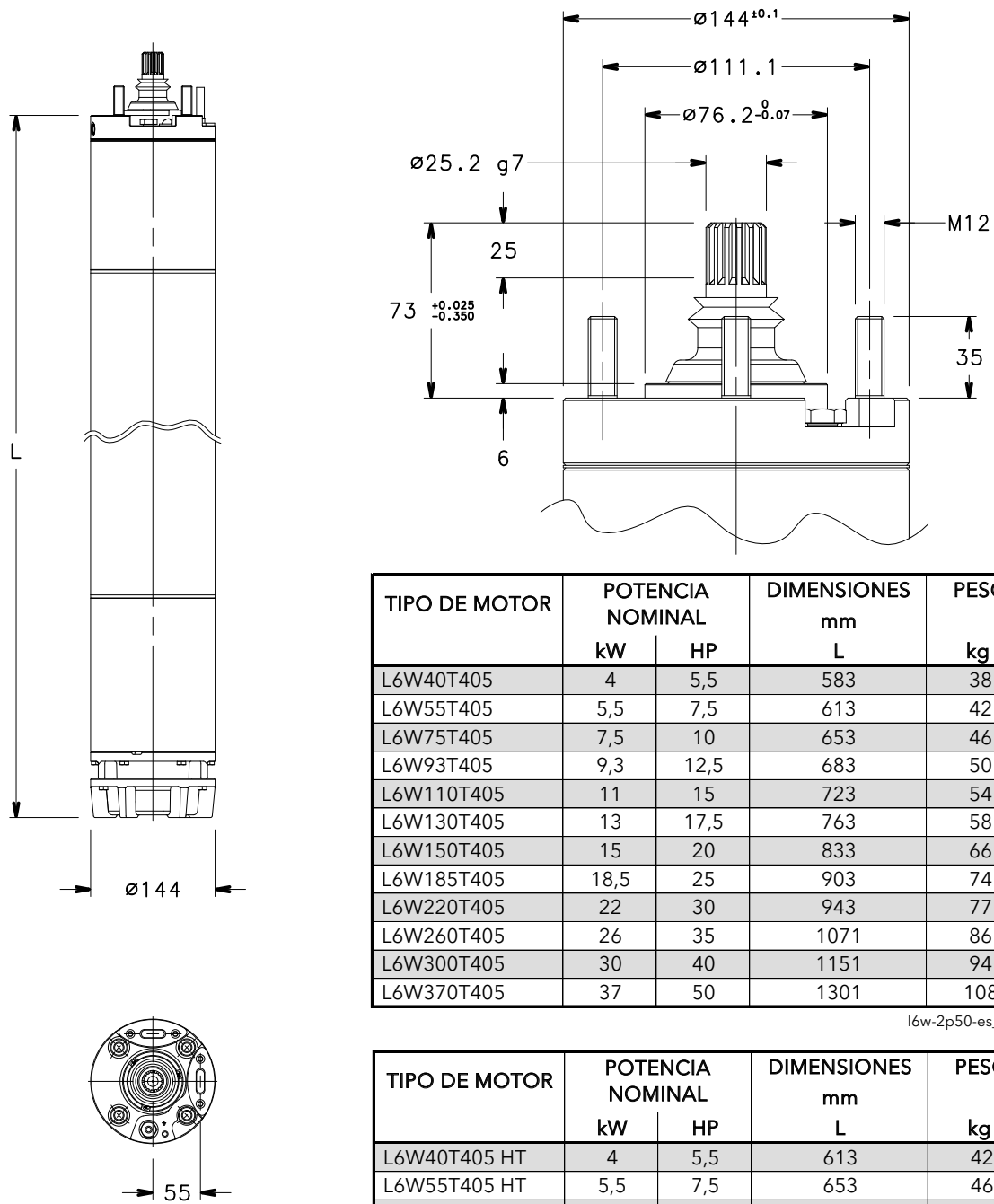
PLACA DE CARACTERÍSTICAS



LEYENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima del agua
- 4 - Velocidad mínima del agua
- 5 - Clase de aislamiento
- 6 - Clase de protección
- 7 - Peso
- 8 - Profundidad de sumersión máxima
- 9 - Características operativas
- 10 - Fecha de producción
- 11 - Número de serie
- 12 - Características del factor de servicio

MOTOR SERIE L6W **DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz**



TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		DIMENSIONES mm L	PESO kg
	kW	HP		
L6W40T405	4	5,5	583	38
L6W55T405	5,5	7,5	613	42
L6W75T405	7,5	10	653	46
L6W93T405	9,3	12,5	683	50
L6W110T405	11	15	723	54
L6W130T405	13	17,5	763	58
L6W150T405	15	20	833	66
L6W185T405	18,5	25	903	74
L6W220T405	22	30	943	77
L6W260T405	26	35	1071	86
L6W300T405	30	40	1151	94
L6W370T405	37	50	1301	108

l6w-2p50-es_c_td

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		DIMENSIONES mm L	PESO kg
	kW	HP		
L6W40T405 HT	4	5,5	613	42
L6W55T405 HT	5,5	7,5	653	46
L6W75T405 HT	7,5	10	683	50
L6W93T405 HT	9,3	12,5	723	54
L6W110T405 HT	11	15	763	58
L6W130T405 HT	13	17,5	833	66
L6W150T405 HT	15	20	903	74
L6W185T405 HT	18,5	25	943	77
L6W220T405 HT	22	30	1071	86
L6W260T405 HT	26	35	1151	94
L6W300T405 HT	30	40	1301	108

l6w-ht-2p50-es_b_td

03570_D_D0

MOTOR SERIE L6W
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	CORRIENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMP. MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (PLANO)		
	kW	HP			rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In		D.O.L.	Y / D 4G..+3x.. mm ²	L m
L6W40T405	4	5,5	380	9,89	2835	68,1	0,90	1,00	3,56	30	4	-	4
			400	9,26	2865	71,0	0,88	1,13	4,00				
			415	9,13	2880	71,5	0,85	1,21	4,20				
L6W55T405	5,5	7,5	380	12,7	2855	75,4	0,88	1,18	4,37	30	4	4	4
			400	12,4	2875	75,7	0,85	1,31	4,70				
			415	12,5	2885	75,4	0,82	1,42	4,85				
L6W75T405	7,5	10	380	17,0	2840	74,9	0,90	1,26	4,34	30	4	4	4
			400	16,4	2860	76,0	0,87	1,41	4,74				
			415	16,2	2875	76,5	0,84	1,52	4,96				
L6W93T405	9,3	12,5	380	20,5	2840	77,6	0,89	1,51	4,64	30	4	4	4
			400	20,0	2860	78,2	0,86	1,68	5,01				
			415	19,9	2870	78,3	0,83	1,81	5,21				
L6W110T405	11	15	380	24,2	2830	77,2	0,90	1,44	4,38	30	4	4	4
			400	23,5	2850	78,0	0,87	1,47	4,75				
			415	23,4	2865	78,0	0,84	1,73	4,94				
L6W130T405	13	17,5	380	28,1	2830	77,9	0,90	1,31	4,53	30	4	4	4
			400	27,1	2855	78,9	0,88	1,47	4,93				
			415	27,0	2865	79,1	0,90	1,59	5,15				
L6W150T405	15	20	380	32,1	2830	80,2	0,88	1,55	4,88	30	4	4	4
			400	31,5	2855	80,6	0,85	1,72	5,25				
			415	31,3	2865	80,9	0,82	1,86	5,46				
L6W185T405	18,5	25	380	38,5	2845	81,8	0,89	1,77	5,23	30	6	4	4
			400	37,6	2860	82,4	0,86	1,97	5,65				
			415	37,5	2870	82,4	0,83	2,13	5,86				
L6W220T405	22	30	380	47,3	2865	81,7	0,87	0,86	4,60	30	6	4	4
			400	46,5	2880	82,2	0,83	0,96	4,93				
			415	46,7	2890	82,2	0,8	1,04	5,09				
L6W260T405	26	35	380	56,5	2860	81,9	0,85	1,58	4,82	30	6	4	4
			400	55,4	2880	82,7	0,82	1,76	5,18				
			415	55,7	2890	82,7	0,79	1,90	5,35				
L6W300T405	30	40	380	63,8	2870	82,3	0,87	1,07	4,94	30	10	4	4
			400	62,3	2890	83,1	0,84	1,19	5,32				
			415	62,0	2900	83,3	0,81	1,29	5,55				
L6W370T405	37	50	380	81,8	2845	79,6	0,86	1,03	4,25	30	10	4	4
			400	79,1	2870	81,2	0,83	1,15	4,63				
			415	79,4	2880	80,8	0,80	1,25	4,79				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

l6w-2p50-es_g_te

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal

MOTOR SERIE L6W HT

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	CORRIENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (PLANO)		
	kW	HP			rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In		D.O.L.	Y / D 4G..+3x.. mm ²	L m
L6W40T405 HT	4	5,5	380	9,81	2905	76,9	0,81	1,65	5,65	45	4	4	4
			400	10,1	2915	75,5	0,76	1,83	5,78				
			415	10,5	2920	74,2	0,72	1,98	5,77				
L6W55T405 HT	5,5	7,5	380	12,9	2895	77,1	0,84	1,75	5,71	45	4	4	4
			400	13,0	2905	77,0	0,79	1,95	5,96				
			415	13,4	2915	76,3	0,75	2,10	6,03				
L6W75T405 HT	7,5	10	380	16,9	2880	79,2	0,85	1,89	5,64	45	4	4	4
			400	16,9	2890	79,0	0,81	2,11	5,91				
			415	17,3	2900	78,3	0,77	2,27	6,00				
L6W93T405 HT	9,3	12,5	380	20,6	2865	79,2	0,87	1,72	5,13	45	4	4	4
			400	20,4	2880	79,3	0,83	1,82	5,44				
			415	20,8	2890	78,4	0,79	2,07	5,53				
L6W110T405 HT	11	15	380	23,8	2870	80,1	0,88	1,57	5,35	45	4	4	4
			400	23,6	2885	80,1	0,84	1,75	5,69				
			415	23,9	2890	79,8	0,80	1,89	5,83				
L6W130T405 HT	13	17,5	380	28,3	2860	81,8	0,85	1,80	5,55	45	4	4	4
			400	28,1	2875	81,4	0,82	2,01	5,87				
			415	28,4	2885	81,4	0,78	2,17	6,03				
L6W150T405 HT	15	20	380	31,8	2880	83,6	0,86	2,21	6,33	45	6	4	4
			400	31,9	2890	83,4	0,82	2,46	6,65				
			415	32,5	2900	82,8	0,78	2,65	6,77				
L6W185T405 HT	18,5	25	380	40,3	2895	83,9	0,83	1,04	5,40	45	6	4	4
			400	40,5	2905	83,5	0,79	1,15	5,65				
			415	41,6	2910	83,0	0,75	1,24	5,71				
L6W220T405 HT	22	30	380	48,5	2890	83,6	0,82	1,89	5,62	45	6	4	4
			400	48,6	2905	83,6	0,78	2,10	5,90				
			415	49,7	2910	83,2	0,74	2,26	5,99				
L6W260T405 HT	26	35	380	55,7	2895	83,8	0,85	1,24	5,66	45	10	4	4
			400	55,2	2905	84,0	0,81	1,38	6,00				
			415	55,8	2915	83,9	0,77	1,49	6,17				
L6W300T405 HT	30	40	380	67,1	2885	82,2	0,83	1,29	5,18	45	10	4	4
			400	67,1	2900	82,8	0,78	1,44	5,46				
			415	68,8	2910	81,8	0,74	1,55	5,52				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal

l6w-ht-2p50-es_d_te

8" Motores sumergibles Serie L8W

Motores sumergibles encapsulados con llenado de agua.



DATOS TÉCNICOS

- Envoltura externa de acero inoxidable.
- Dimensiones de extensión del eje y acoplamiento conformes con el estándar **NEMA**.
- **Clase de aislamiento:**
70 para versión estándar.
85 para versión HT.
- **Clase de protección:** IP68.
- Fluido interno idóneo para el contacto con productos alimenticios.
- Fuelles de compensación resistentes y duraderos.
- Carga axial soportada por rodamientos angulares.
- Sello mecánico protegido por protección de arena.
- **Profundidad de sumersión máxima:** 350 m.
- Idóneo para instalaciones verticales y horizontales
- **Número máximo de arranques por hora con intervalos regulares:** 10.
- **Temperatura máxima del agua:**
30 °C para versión estándar
45°C para versión HT
Temperatura máx. aplicable a motores en funcionamiento en una instalación capaz de entregar un flujo de agua alrededor de la camisa del motor de al menos 0,5 m/s.
- **Empuje axial:**
50000 N de 30 a 93 kW.
- **Versión:**
Trifásica:
de 30 a 93 kW
380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Sello mecánico de carburo de silicona.
- Versión **L8WN** realizada en acero inoxidable.
- Versión **L8WR** realizada en Acero inoxidable dúplex AISI 316
- Versión **HT** para alta temperatura.
- Distintas tensiones y frecuencias.
- Motores con salida para cable doble para arranque star/delta se pueden suministrar bajo petición.

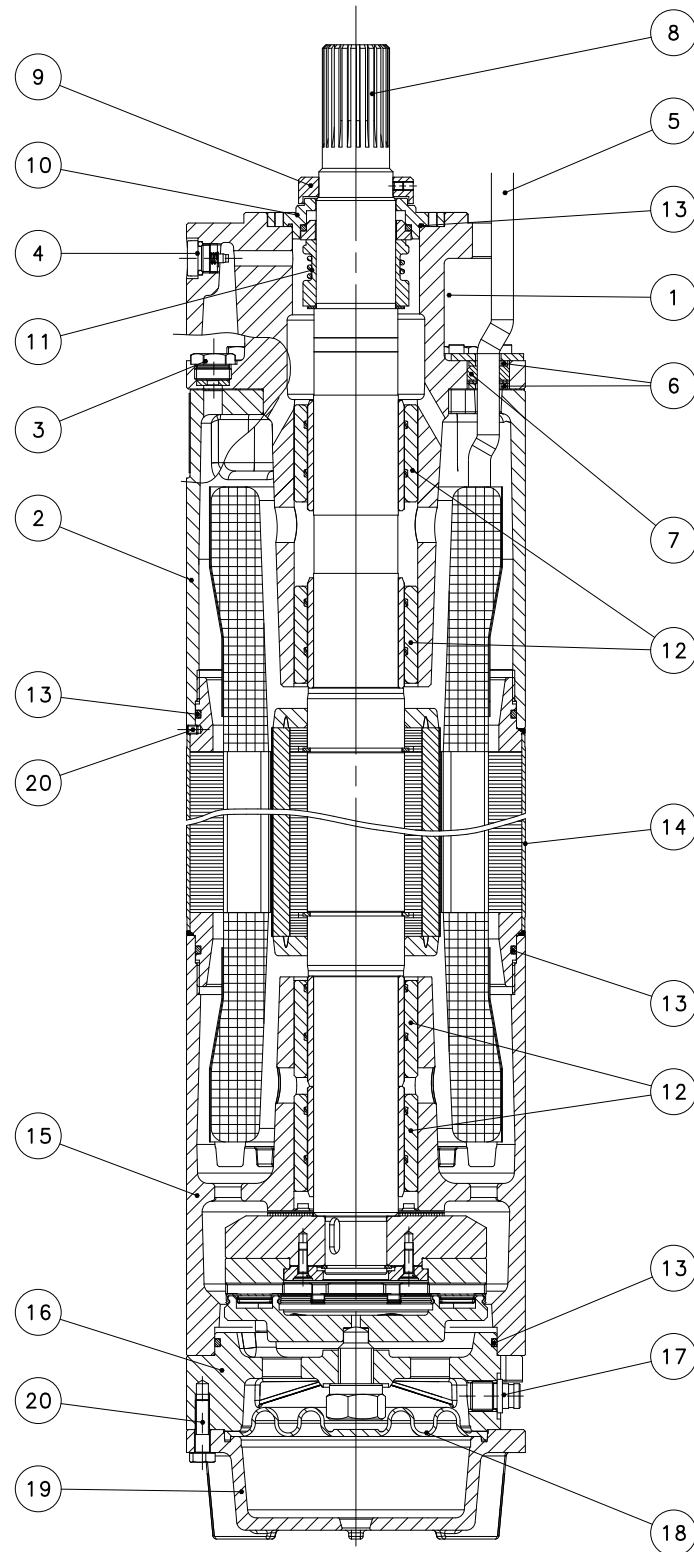
Para los límites de aplicación, consultar el relativo capítulo del apéndice técnico.

ACCESORIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Paneles de control.
- Cables de goteo
- Brida de acoplamiento.
- Envoltura de refrigeración.
- Tornillos de fijación de la bomba.

- **Estator rebobinable**
- **Sello mecánico**
- **Rodamiento axial tipo Kingsbury**
- **Homologaciones:**
- **ACS**
- **D.M. 174/2004**

MOTOR DE LAS SERIES L8W - L8WN - L8WR
SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR



03572_B_DS

TABLA DE MATERIALES L8W

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
2	Distanciador	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable (+NBR)	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaest. cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protec. de arena extr.	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Tapa del sello mec.	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Sello mecánico	Carbogرافito / Cerámica		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Soporte inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
16	Soporte cojinete axial	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
20	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

L8-L10w-2p50-es_b_tm

TABLA DE MATERIALES L8WN

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
2	Distanciador	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaestopa del cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protección de arena extraíble	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Tapa del sello mecánico	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Sello mecánico	Carbogرافito / Óxido de aluminio		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
16	Soporte del cojinete axial	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
20	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

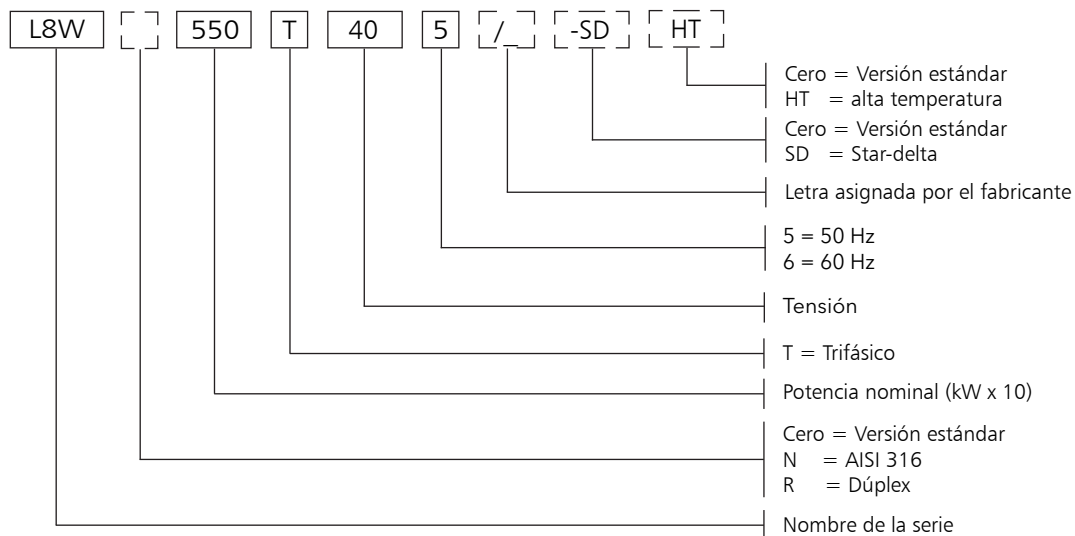
L8-L10wn-2p50-es_b_tm

TABLA DE MATERIALES L8WR

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Distanciador	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero dúplex (+NBR)	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaestopa del cable	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protección de arena extraíble	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
10	Tapa del sello mecánico	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
11	Sello mecánico	Carbogرافito / Óxido de aluminio		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Soporte del cojinete axial	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
20	Tornillería	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

L8-L10wr-2p50-es_b_tm

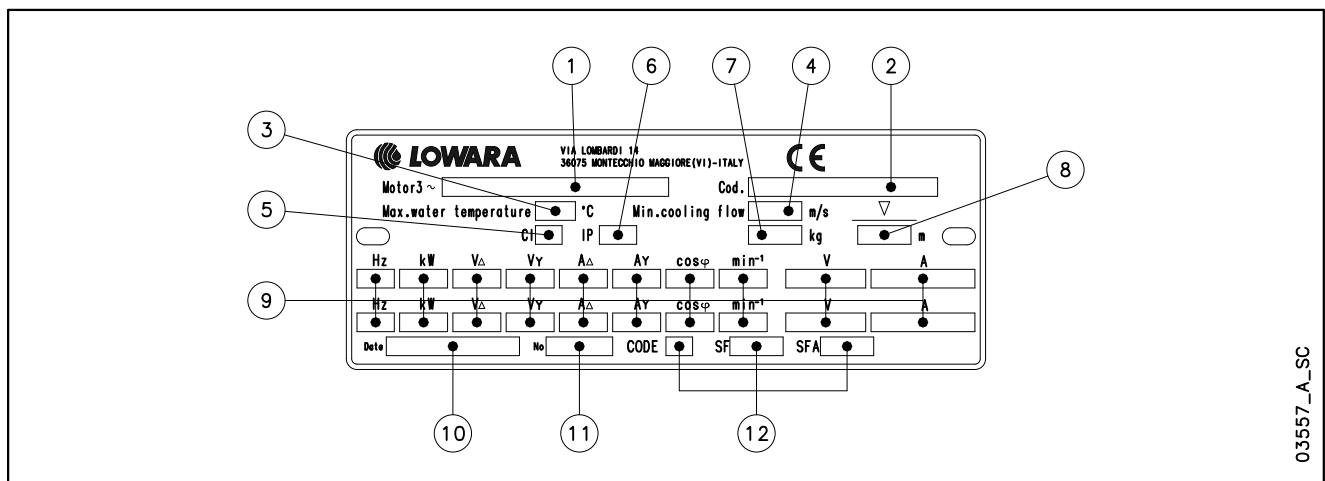
MOTOR SERIE L8W CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



EJEMPLO: L8W550T405/C HT

L8W = Motor serie L8W
550 = Potencia nominal 55 kW
T = Trifásico
40 = Tensión 380-415 V
5 = Frecuencia 50 Hz.
HT = alta temperatura.

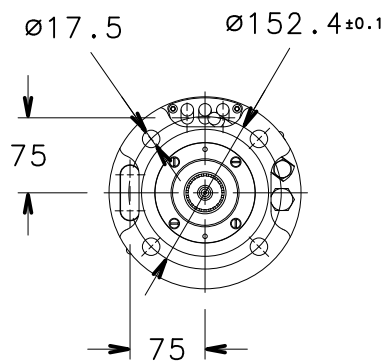
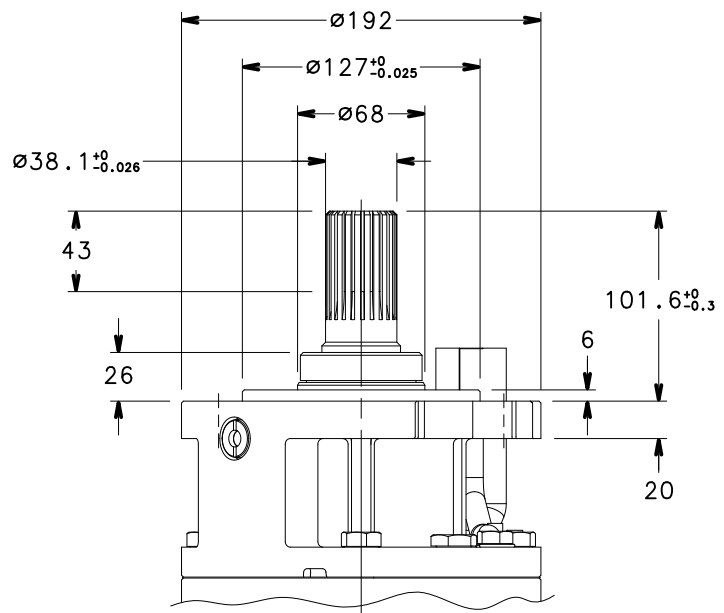
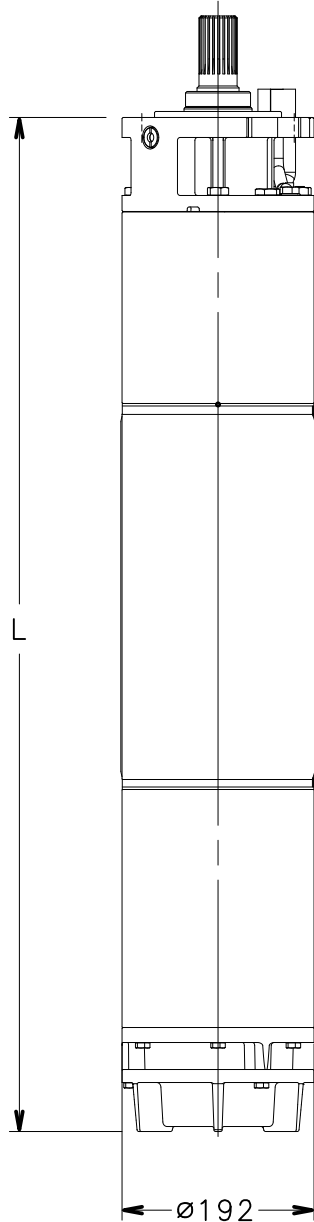
PLACA DE CARACTERÍSTICAS



LEYENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima del agua
- 4 - Velocidad mínima del agua
- 5 - Clase de aislamiento
- 6 - Clase de protección
- 7 - Peso
- 8 - Profundidad de sumersión máxima
- 9 - Características operativas
- 10 - Fecha de producción
- 11 - Número de serie
- 12 - Características del factor de servicio

MOTOR SERIE L8W **DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz**



VERSIÓN ESTÁNDAR Y HT				
TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		DIMENSIONES (mm)	PESO
	kW	HP	L mm	KG
L8W300T405 L8W300T405 HT	30	40	975	136
L8W370T405 L8W370T405 HT	37	50	1055	153
L8W450T405 L8W450T405 HT	45	60	1135	170
L8W520T405 L8W520T405 HT	52	70	1215	186
L8W550T405 L8W550T405 HT	55	75	1245	192
L8W600T405 L8W600T405 HT	60	80	1295	203
L8W670T405 L8W670T405 HT	67	90	1375	219
L8W750T405 L8W750T405 HT	75	100	1465	235
L8W830T405 L8W830T405 HT	83	110	1545	250
L8W930T405 L8W930T405 HT	93	125	1655	270
L8W1100T405 L8W1100T405 HT	110	150	1835	301

l8w/C-2p50_A_td

03550_C_DD

MOTOR SERIE L8W

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	CORRIENTE NOMINAL	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA	TIPO DE CABLE (POLO ÚNICO)					
	kW	HP			V	A	rpm	η %	cosφ		Ts/Tn	Is/In	°C	D.O.L.	Y / D	L
														1x...(n.4)	1x...(n.7)	
TRIFÁSICO																
L8W300T405	30	40	380	64,6	2870	81,9	0,86	1,37	4,68	30	10	6	5,5			
			400	62,8	2885	82,5	0,835	1,53	5,06							
			415	62,9	2895	82,1	0,81	1,65	5,24							
L8W370T405	37	50	380	79,6	2900	83,3	0,85	1,25	5,15	30	10	6	5,5			
			400	78,9	2910	83,2	0,81	1,39	5,46							
			415	79,9	2920	82,9	0,78	1,50	5,59							
L8W450T405	45	60	380	94,0	2895	83,2	0,87	1,24	4,88	30	16	6	5,5			
			400	91,2	2910	83,9	0,85	1,38	5,30							
			415	90,6	2915	84,0	0,82	1,49	5,54							
L8W520T405	52	70	380	107	20905	84,9	0,87	1,43	5,73	30	16	6	5,5			
			400	104,7	2920	85,3	0,84	1,59	6,16							
			415	105	2920	85,1	0,81	1,72	6,37							
L8W550T405	55	75	380	115	2910	85,3	0,86	1,54	5,91	30	16	10	5,5			
			400	113,3	2925	85,5	0,82	1,71	6,29							
			415	115	2930	85,1	0,78	1,84	6,45							
L8W600T405	60	80	380	126	2905	85,4	0,85	1,95	5,98	30	25	10	5,5			
			400	125	2915	85,6	0,81	2,17	6,35							
			415	121	2920	85,1	0,81	2,34	6,80							
L8W670T405	67	90	380	136,4	2920	86,3	0,87	1,66	6,56	30	25	10	5,5			
			400	134	2930	86,4	0,84	1,85	7,02							
			415	134	2920	86,6	0,8	1,99	7,26							
L8W750T405	75	100	380	150	2910	86,1	0,89	1,39	5,85	30	25	16	5,5			
			400	145	2920	86,7	0,86	1,54	6,36							
			415	142,6	2930	87,0	0,84	1,66	6,70							
L8W830T405	83	110	380	165,5	2905	85,8	0,89	1,44	5,73	30	35	16	5,5			
			400	159	2915	86,5	0,87	1,60	6,27							
			415	156	2920	86,9	0,85	1,73	6,64							
L8W930T405	93	125	380	188	2905	84,7	0,89	1,46	5,72	30	35	16	5,5			
			400	180	2915	85,9	0,87	1,63	6,28							
			415	177	2925	86,1	0,85	1,76	6,64							
L8W1100T405	110	150	380	217,5	2915	87,1	0,88	1,70	6,25	30	35	16	5,5			
			400	210	2925	87,8	0,86	1,89	6,81							
			415	207,5	2935	87,9	0,84	2,04	7,16							

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal.

l8w_c-2p50-es_a_te

MOTOR SERIE L8W HT

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	CORRIENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (POLO ÚNICO)		
	kW	HP			rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4)	Y / D 1x...(n.7)	L mm ² m
L8W300T405 HT	30	40	380	63,3	2885	80,7	0,89	1,15	4,71	45	10	6	5,5
			400	63,7	2895	80,7	0,843	1,28	4,93				
			415	66,6	2905	79,8	0,79	1,38	4,89				
L8W370T405 HT	37	50	380	77,8	2895	82,1	0,88	1,02	5,22	45	10	6	5,5
			400	79,6	2905	81,8	0,82	1,14	5,39				
			415	83,7	2915	80,7	0,76	1,23	5,30				
L8W450T405 HT	45	60	380	94,7	2885	80,0	0,9	1,01	4,79	45	16	6	5,5
			400	93,1	2900	80,5	0,87	1,13	5,13				
			415	94,9	2905	80,1	0,82	1,22	5,22				
L8W520T405 HT	52	70	380	107,4	2900	82,1	0,9	1,17	5,64	45	16	6	5,5
			400	106,3	2910	82,3	0,86	1,30	6,00				
			415	108,5	2920	82,0	0,81	1,40	6,10				
L8W550T405 HT	55	75	380	114,2	2905	83,0	0,88	1,25	5,87	45	16	10	5,5
			400	114,8	2915	82,9	0,83	1,39	6,15				
			415	119,3	2925	82,4	0,78	1,50	6,14				
L8W600T405 HT	60	80	380	125,4	2915	83,6	0,87	1,61	5,95	45	25	10	5,5
			400	126,8	2925	83,5	0,82	1,79	6,19				
			415	132,4	2930	82,7	0,76	1,93	6,15				
L8W670T405 HT	67	90	380	137,4	2915	84,6	0,88	1,36	6,45	45	25	10	5,5
			400	136,1	2925	84,8	0,84	1,51	6,85				
			415	139,5	2930	84,4	0,79	1,63	6,93				
L8W750T405 HT	75	100	380	149	2910	84,8	0,91	1,13	5,84	45	25	16	5,5
			400	145	2920	85,0	0,88	1,26	6,28				
			415	145,8	2925	85,0	0,84	1,36	6,49				
L8W830T405 HT	83	110	380	164,9	2905	84,7	0,9	1,18	5,69	45	-	25	5,5
			400	160,7	2915	85,1	0,88	1,31	6,15				
			415	160,4	2920	85,2	0,85	1,41	6,39				
L8W930T405 HT	93	125	380	186,9	2900	84,4	0,9	1,20	5,69	45	-	25	5,5
			400	181,3	2915	85,1	0,87	1,34	6,18				
			415	181,5	2920	84,9	0,84	1,45	6,41				
L8W1100T405 HT	110	150	380	220,5	2905	84,7	0,9	1,38	6,11	45	-	25	5,5
			400	212,5	2915	85,4	0,88	1,54	6,67				
			415	209,8	2925	85,7	0,85	1,66	7,01				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal.

l8w_c ht-2p50-es_a_te

10" Motores sumergibles Serie L10W

Motores sumergibles encapsulados con llenado de agua.



DATOS TÉCNICOS

- Envoltura externa de **acero inoxidable**.
- Dimensiones de extensión del eje y acoplamiento conformes con el estándar **NEMA**.
- **Clase de aislamiento:**
70 para versión estándar.
85 para versión HT.
- **Clase de protección:** IP68.
- Fluido interno idóneo para el contacto con productos alimenticios.
- Fuelles de compensación resistentes y duraderos.
- Carga axial soportada por rodamientos angulares.
- Sello mecánico protegido por protección de arena.
- **Profundidad de sumersión máxima:** 350 m.
- Idóneo para instalaciones verticales y horizontales desde la bomba hasta el motor.
- **Número máximo de arranques por hora con intervalos regulares:** 8.
- **Temperatura máxima del agua:**
30 °C para versión estándar
45°C para versión HT
Temperatura máx. aplicable a motores en funcionamiento en una instalación capaz de entregar un flujo de agua alrededor de la camisa del motor de al menos 0,5 m/s.
- **Empuje axial:**
65000 N de 83 a 150 kW.
- **Versión:**
Trifásica:
de 83 a 150 kW
380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Sello mecánico de carburo de silicona.
- Versión **L10WN** realizada en acero inoxidable.
- Versión **L10WR** realizada en Acero inoxidable dúplex AISI 316.
- Versión **HT** para alta temperatura.
- Distintas tensiones y frecuencias.
- Motores con salida para cable doble para arranque star/delta se pueden suministrar bajo petición.
- Cable de alimentación disponible con o sin empalme.

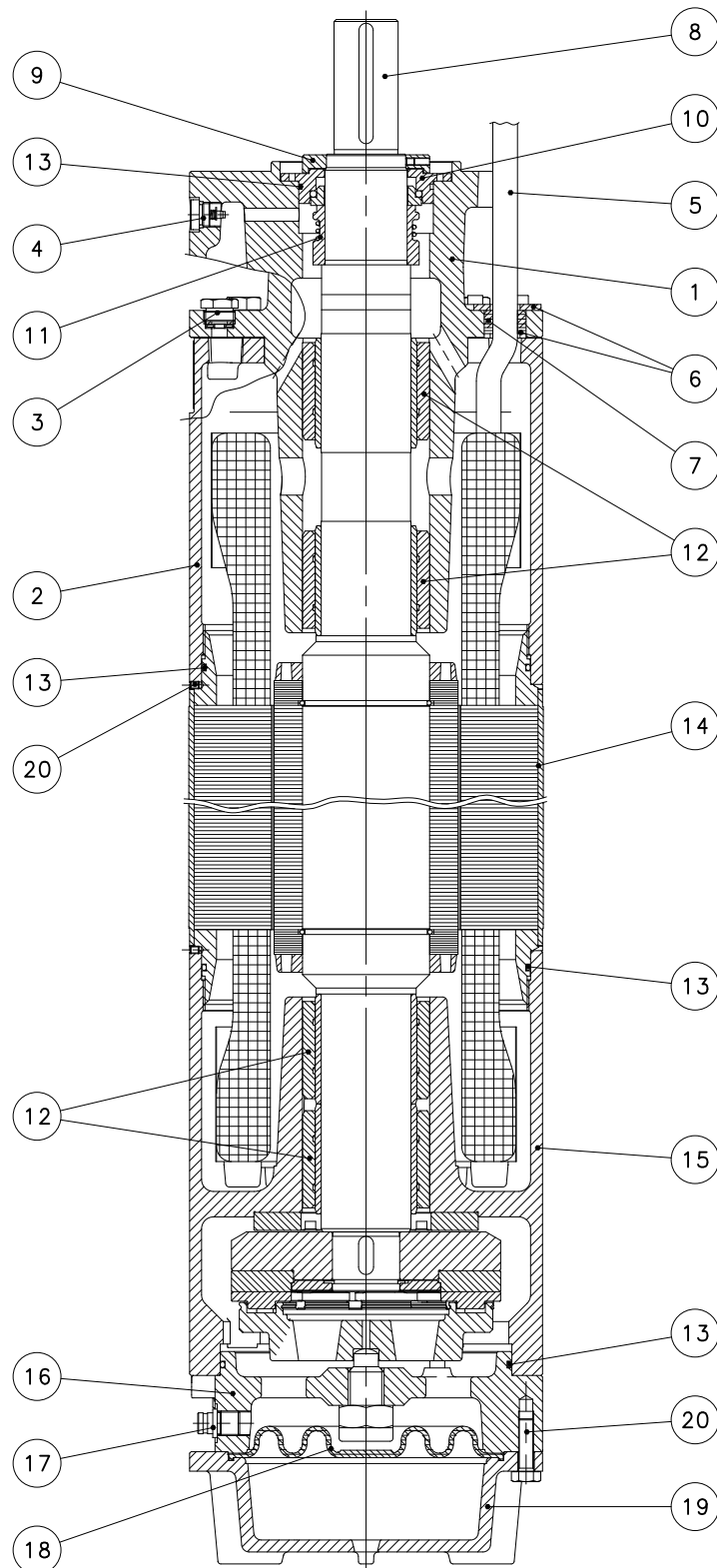
Para los límites de aplicación, consultar el relativo capítulo del apéndice técnico.

ACCESORIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Paneles de control.
- Cables de goteo
- Brida de acoplamiento.
- Envoltura de refrigeración.
- Tornillos de fijación de la bomba.

- **Estator rebobinable**
- **Sello mecánico**
- **Rodamiento axial tipo Kingsbury**
- **Homologaciones:**
- ACS
- D.M. 174/2004

MOTOR DE LAS SERIES L10W - L10WN - L10WR
SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR



03585_A_DS

TABLA DE MATERIALES L10W

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
2	Distanciador	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable (+NBR)	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaest. cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protec. de arena extr.	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Tapa del sello mec.	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Sello mecánico	Carbogradio / Cerámica		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogradio		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Soporte inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
16	Soporte cojinete axial	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
20	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
-	Líquido refrigerante	Aqua + anticongelante		

L8-L10w-2p50-es_b_tm

TABLA DE MATERIALES L10WN

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
2	Distanciador	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaestopa del cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protección de arena extraíble	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Tapa del sello mecánico	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Sello mecánico	Carbogradio / Óxido de aluminio		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogradio		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
16	Soporte del cojinete axial	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
20	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

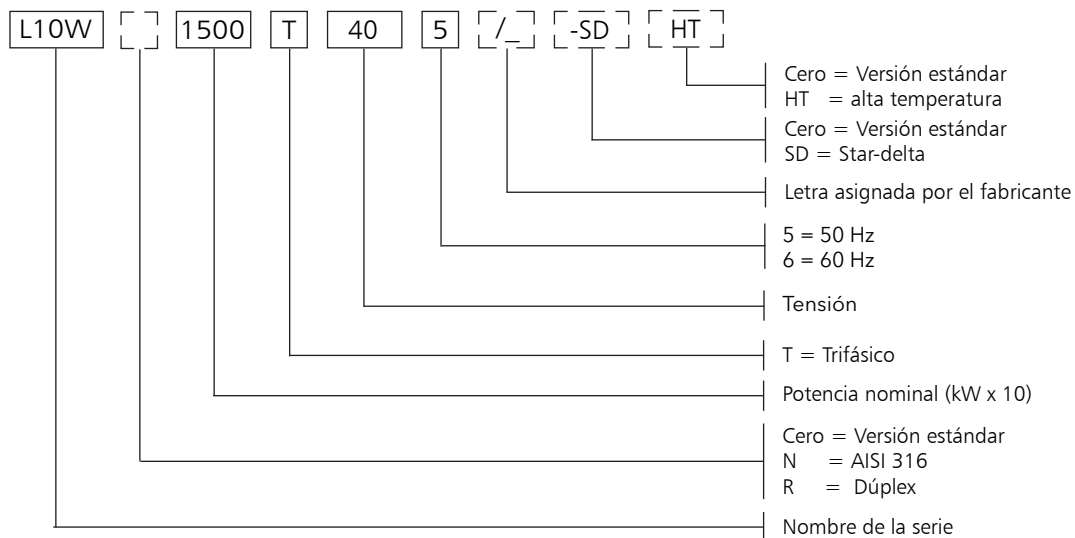
L8-L10wn-2p50-es_b_tm

TABLA DE MATERIALES L10WR

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Distanciador	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
3	Tapón de llenado (+OR)	Acero dúplex (+NBR)	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Válvula de ventilación	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
5	Cable	EPR		
6	Placa del prensaestopa del cable	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
7	Prensaestopa del cable	EPDM		
8	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Protección de arena extraíble	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
10	Tapa del sello mecánico	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
11	Sello mecánico	Carbogradio / Óxido de aluminio		
12	Cojinetes del casquillo	Carbogradio		
13	Elastómeros	NBR		
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Soporte del cojinete axial	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
20	Tornillería	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
-	Líquido refrigerante	Agua + anticongelante		

L8-L10wr-2p50-es_b_tm

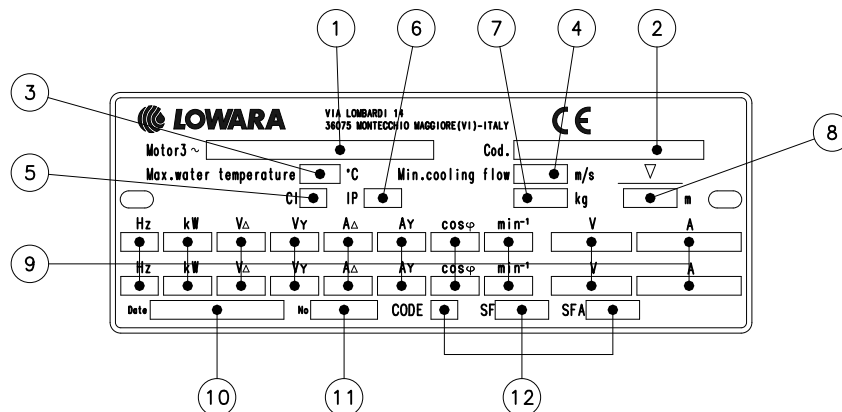
MOTOR SERIE L10W CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



EJEMPLO: L10W1500T405/A HT

L10W = Motor serie L10W
1500 = Potencia nominal 150 kW
T = Trifásico
40 = Tensión 380-415 V
5 = Frecuencia 50 Hz.
HT = alta temperatura.

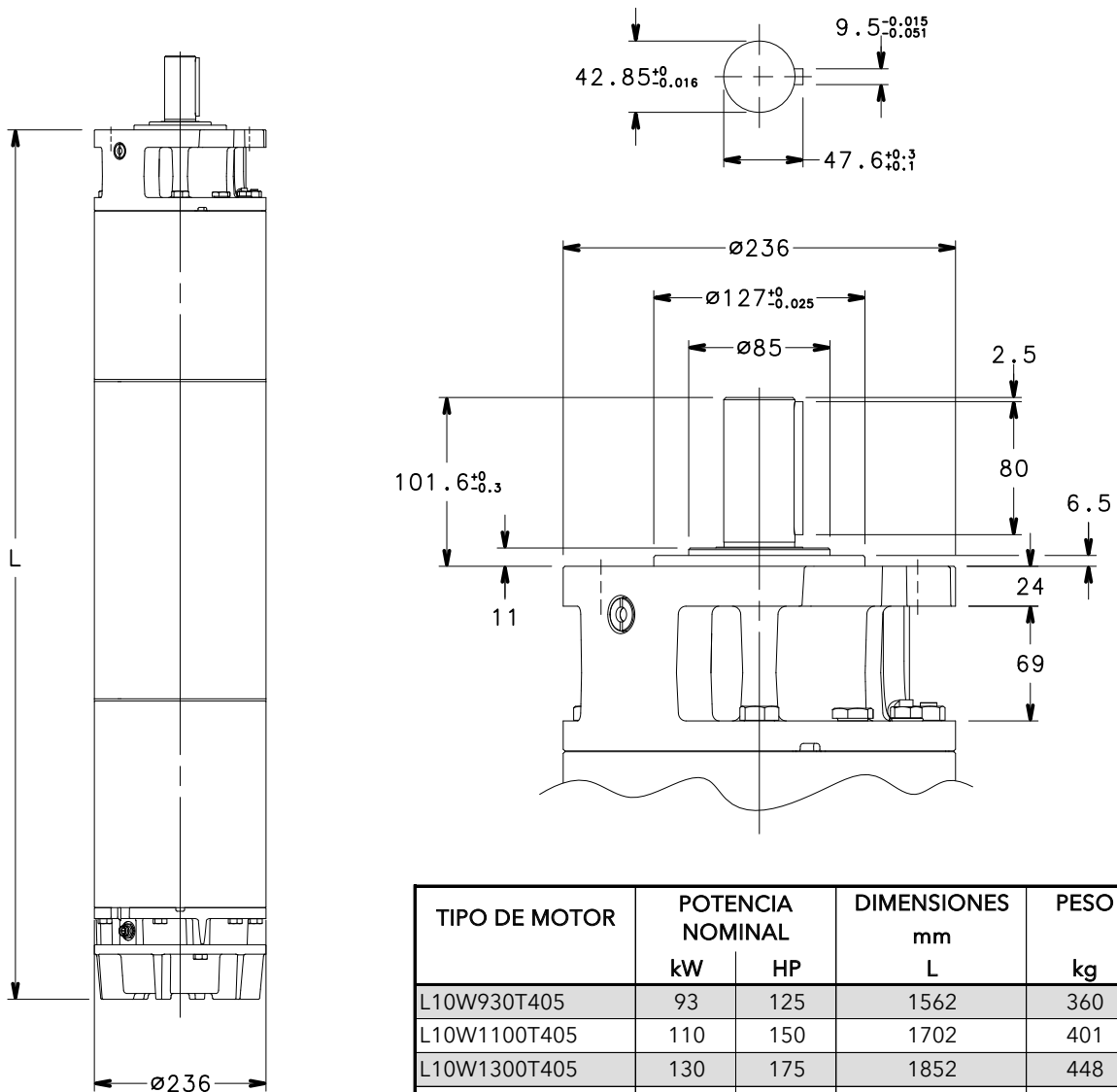
PLACA DE CARACTERÍSTICAS



LEYENDA

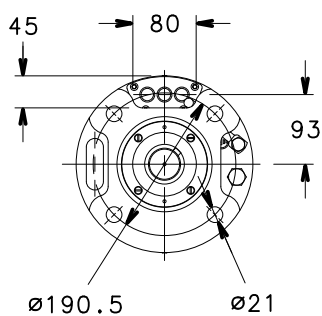
- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima del agua
- 4 - Velocidad mínima del agua
- 5 - Clase de aislamiento
- 6 - Clase de protección
- 7 - Peso
- 8 - Profundidad de sumersión máxima
- 9 - Características operativas
- 10 - Fecha de producción
- 11 - Número de serie
- 12 - Características del factor de servicio

MOTOR SERIE L10W **DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz**



TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		DIMENSIONES mm L	PESO kg
	kW	HP		
L10W930T405	93	125	1562	360
L10W1100T405	110	150	1702	401
L10W1300T405	130	175	1852	448
L10W1500T405	150	200	1982	487

l10w-2p50-es_b_td



TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		DIMENSIONES mm L	PESO kg
	kW	HP		
L10W830T405 HT	83	110	1562	360
L10W930T405 HT	93	125	1702	401
L10W1100T405 HT	110	150	1852	448
L10W1300T405 HT	130	175	1982	487

l10w-ht-2p50-es_b_td

03554_C_DD

MOTOR SERIE L10W

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	CORRIENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (POLO ÚNICO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosj	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4)	Y / D 1x...(n.7)	L m
L10W930T405	93	125	380	191	2915	85,5	0,87	1,18	5,38	30	35	16	5,5
			400	186	2925	85,8	0,84	1,31	5,81				
			415	186	2930	85,7	0,81	1,42	6,04				
L10W1100T405	110	150	380	221	2915	86,6	0,87	0,98	5,52	30	50	25	5,5
			400	214	2925	86,9	0,85	1,09	6,00				
			415	212	2935	87,1	0,83	1,17	6,30				
L10W1300T405	130	175	380	262	2920	87,1	0,87	1,01	5,83	30	70	25	5,5
			400	256	2930	87,4	0,84	1,13	6,28				
			415	254	2935	87,4	0,81	1,21	6,55				
L10W1500T405	150	200	380	298	2920	87,8	0,87	1,10	5,82	30	70	35	5,5
			400	290	2930	88,0	0,85	1,22	6,30				
			415	287	2935	88,2	0,83	1,32	6,60				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

I10w-2p50-es_e_te

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal.

MOTOR SERIE L10W HT

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	CORRIENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (POLO ÚNICO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosj	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4)	Y / D 1x...(n.7)	L m
L10W830T405 HT	83	110	380	172	2925	85,7	0,86	1,33	5,97	45	50	25	5,5
			400	169	2935	85,9	0,83	1,48	6,40				
			415	170	2940	85,6	0,79	1,59	6,61				
L10W930T405 HT	93	125	380	189	2930	86,9	0,86	1,16	6,46	45	70	25	5,5
			400	185	2940	86,9	0,83	1,29	6,93				
			415	185	2945	87,0	0,81	1,39	7,21				
L10W1100T405 HT	110	150	380	225	2935	87,4	0,85	1,20	6,78	45	70	35	5,5
			400	223	2945	87,4	0,82	1,34	7,22				
			415	224	2945	87,2	0,78	1,44	7,44				
L10W1300T405 HT	130	175	380	261	2930	88,1	0,87	1,28	6,64	45	-	35	5,5
			400	256	2940	88,2	0,83	1,42	7,12				
			415	256	2945	88,2	0,80	1,53	7,40				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

I10w-ht-2p50-es_c_te

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal.

12" Motores sumergibles Serie L12W

Motores sumergibles encapsulados con llenado de agua.



- Estator rebobinable
- Cable de alimentación con conector extraíble
- Sello mecánico
- Rodamiento axial tipo Kingsbury
- Homologaciones:
 - ACS
 - D.M. 174/2004

DATOS TÉCNICOS

- Envoltura externa de **acero inoxidable**.
- Dimensiones de extensión del eje y acoplamiento conformes con el estándar NEMA.
- **Clase de aislamiento:**
70 para versión estándar.
85 para versión HT.
- **Clase de protección:** IP68.
- Fluido interno idóneo para el contacto con productos alimenticios.
- Fuelles de compensación resistentes y duraderos.
- Carga axial soportada por rodamientos angulares.
- Sello mecánico protegido por protección de arena.
- **Profundidad de sumersión máxima:** 350 m.
- Idóneo para instalaciones verticales y horizontales
- **Número máximo de arranques por hora con intervalos regulares:** 4.
- **Temperatura máxima del agua:**
30 °C para versión estándar
45°C para versión HT
Temperatura máx. aplicable a motores en funcionamiento en una instalación capaz de entregar un flujo de agua alrededor de la camisa del motor de al menos 0,5 m/s.
- **Empuje axial:**
65000 N de 185 a 300 kW.
- **Versión:**
Trifásica:
de 150 a 300 kW
380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz
El arranque star-delta es estándar para todos los modelos salvo para el G12W1850T405.

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

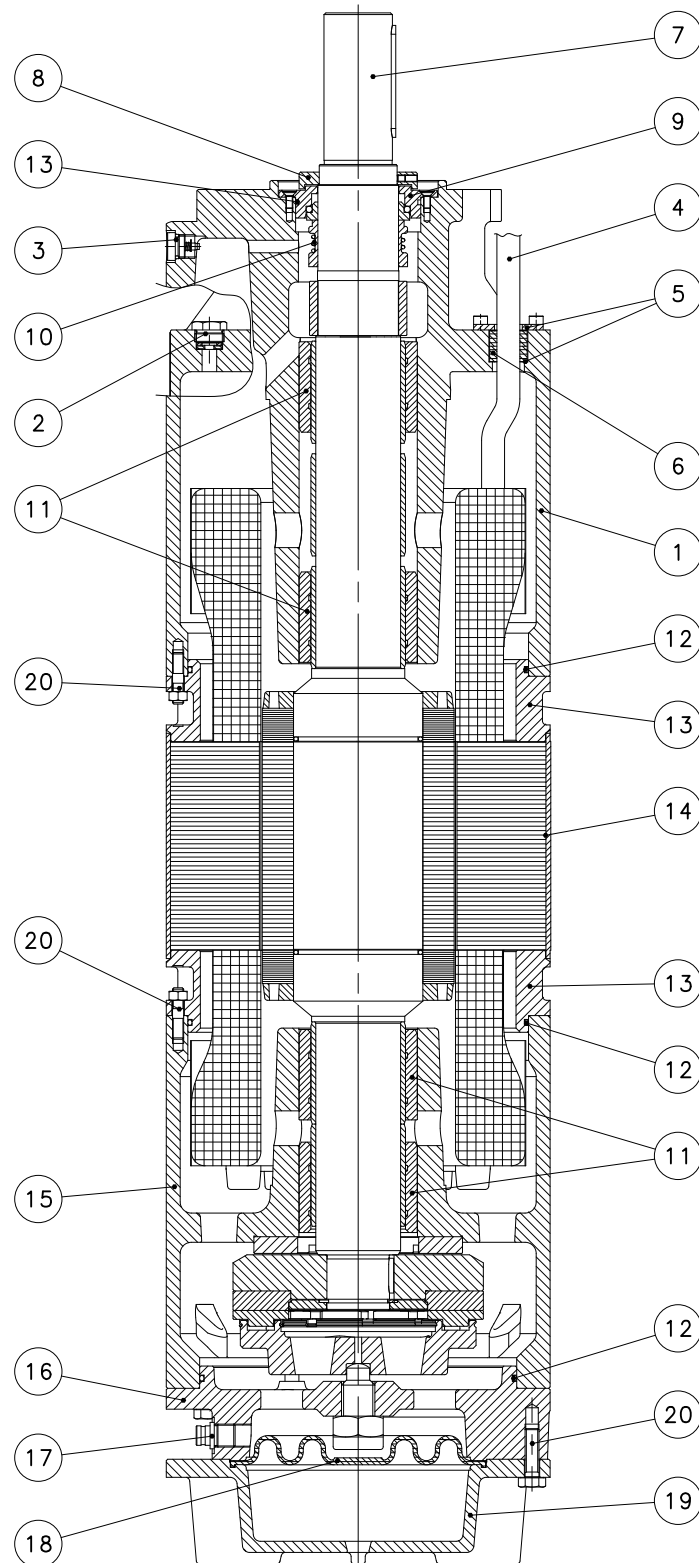
- Sello mecánico de carburo de silicona.
- **Versión L12WN** realizada en acero inoxidable AISI 316.
- **Versión L12WR** realizada en acero inoxidable AISI 316 Dúplex.
- **Versión HT versión** para alta temperatura.
- Distintas tensiones y frecuencias.
- Motores con salida para cable doble para arranque star/delta se pueden suministrar bajo petición (solo para L12W1850T405).
- Cable de alimentación disponible con o sin empalme.

Para los límites de aplicación, consultar el relativo capítulo del apéndice técnico.

ACCESORIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Paneles de control.
- Cables de goteo
- Brida de acoplamiento.
- Envoltura de refrigeración.

MOTOR DE LAS SERIES L12W - L12WN - L12WR
SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MOTOR



03590_A_DS

TABLA DE MATERIALES L12W

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
2	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable + NBR	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
3	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Cable	EPR		
5	Placa del prensaest. cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Prensaestopa del cable	EPDM		
7	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
8	Protec. de arena extr.	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Tapa del sello mec.	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Sello mecánico	Carbogرافito / Cerámica		
11	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
12	Elastómeros	NBR		
13	Bridas del estator	Acero al carbono	EN 10297-1 - E355 (Fe 510)	
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Soporte inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
16	Soporte cojinete axial	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Fundición	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Clase 25 B
20	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
-	Líquido refrigerante	Aqua + anticongelante		

L12w-2p50-es_b_tm

TABLA DE MATERIALES L12WN

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
2	Tapón de llenado (+OR)	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
3	Válvula de ventilación	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Cable	EPR		
5	Placa del prensaest. del cable	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Prensaestopa del cable	EPDM		
7	Eje extremo	Acero inox. dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
8	Protección de arena extraíble	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Tapa del sello mecánico	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Sello mecánico	Carbogرافito / Oxido de aluminio		
11	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
12	Elastómeros	NBR		
13	Bridas del estator	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
16	Soporte del cojinete axial	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Acero inoxidable	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (fund. AISI 316)
20	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
	Líquido refrigerante	Aqua + anticongelante		

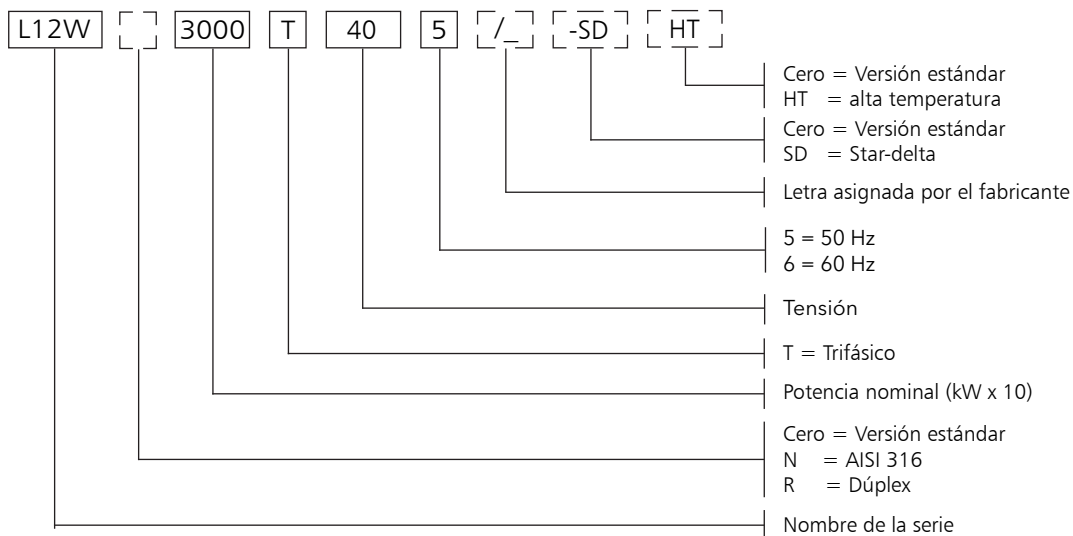
L12wn-2p50-es_b_tm

TABLA DE MATERIALES L12WR

REF. N.	PIEZA	MATERIAL	DENOMINACIÓN	
			EUROPA	EEUU
1	Soporte superior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Tapón de llenado (+OR)	Acero inox. dúplex + NBR	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
3	Válvula de ventilación	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Cable	EPR		
5	Placa del prensaest. cable	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
6	Prensaestopa del cable	EPDM		
7	Eje extremo	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
8	Protec. de arena extr.	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Tapa del sello mec.	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
10	Sello mecánico	Carbogرافito / Cerámica		
11	Cojinetes del casquillo	Carbogرافito		
12	Elastómeros	NBR		
13	Bridas del estator	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
14	Casquillo del motor	Acero inoxidable	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Soporte inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Soporte cojinete axial	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Válvula de llenado	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
18	Membrana	EPDM		
19	Tapa inferior	Acero inoxidable dúplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
20	Tornillería	Acero inoxidable dúplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
	Líquido refrigerante	Aqua + anticongelante		

L12wr-2p50-es_b_tm

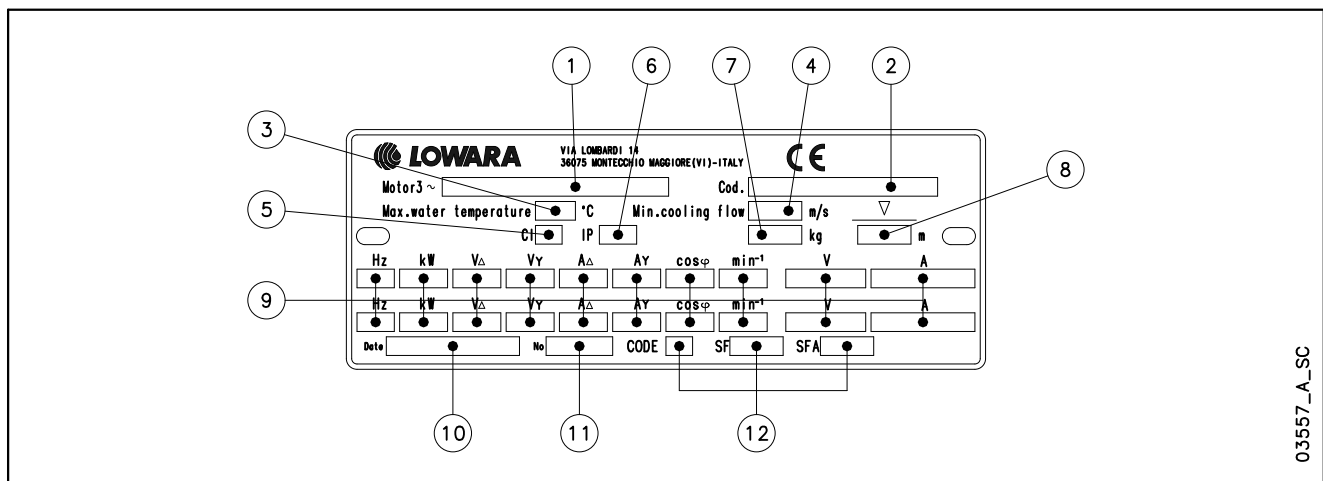
MOTOR SERIE L12W CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



EJEMPLO: L12W1850T405/A HT

L12W = Motor serie L12W
1850 = Potencia nominal 185 kW
T = Trifásico
40 = Tensión 380-415 V
5 = Frecuencia 50 Hz.
HT = alta temperatura.

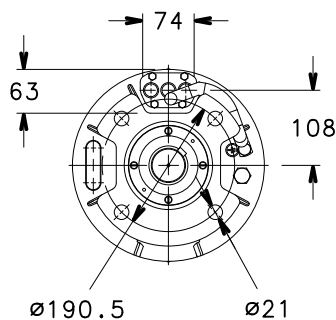
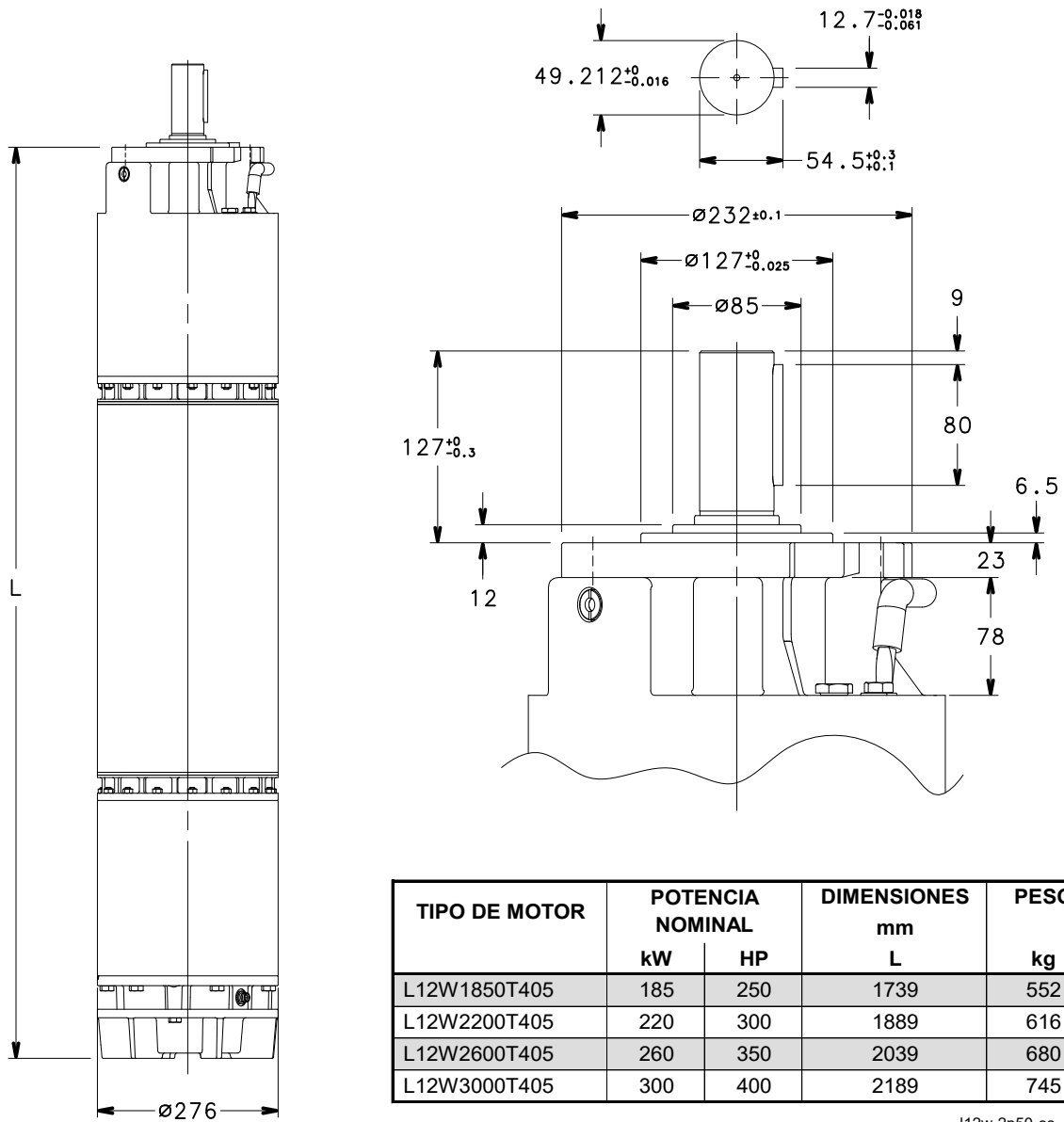
PLACA DE CARACTERÍSTICAS



LEYENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima del agua
- 4 - Velocidad mínima del agua
- 5 - Clase de aislamiento
- 6 - Clase de protección
- 7 - Peso
- 8 - Profundidad de sumersión máxima
- 9 - Características operativas
- 10 - Fecha de producción
- 11 - Número de serie
- 12 - Características del factor de servicio

MOTOR SERIE L12W
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz



TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		DIMENSIONES mm L	PESO kg
	kW	HP		
L12W1500T405-SD HT	150	200	1739	552
L12W1850T405-SD HT	185	250	1889	616
L12W2200T405-SD HT	220	300	2039	680

l12w-ht-2p50-es_c_td

03553_C_DD

MOTOR SERIE L12W

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	CORRIENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (POLO ÚNICO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosj	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4) mm ²	Y / D 1x...(n.7) mm ²	L m
L12W1850T405	185	250	380	378	2905	86,1	0,86	0,72	3,65	30	95	50	5,5
			400	359	2915	86,9	0,86	0,80	4,04				
			415	349	2925	87,3	0,85	0,87	4,31				
L12W2200T405	220	300	380	438	2925	87,6	0,87	0,57	4,13	30	-	70	5,5
			400	420	2930	88,2	0,86	0,64	4,54				
			415	413	2940	88,4	0,84	0,69	4,79				
L12W2600T405	260	350	380	512	2915	88,0	0,88	0,66	4,17	30	-	70	5,5
			400	488	2925	88,6	0,87	0,73	4,60				
			415	475	2935	89,1	0,85	0,79	4,90				
L12W3000T405	300	400	380	621	2940	89,2	0,82	0,72	4,20	30	-	95	5,5
			400	624	2945	89,1	0,78	0,80	4,65				
			415	640	2950	88,9	0,73	0,86	5,01				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

I12w-2p50-es_e_te

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal.

MOTOR SERIE L12W HT

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS TRIFÁSICO A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	CORRIENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A LA POTENCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRECTO		TEMPERATURA MÁX DEL AGUA °C	TIPO DE CABLE (POLO ÚNICO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosj	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4) mm ²	Y / D 1x...(n.7) mm ²	L m
L12W1500T405-SD HT	150	200	380	303	2925	87,1	0,86	0,90	4,54	45	-	50	5,5
			400	292	2935	87,4	0,85	1,00	4,97				
			415	287	2940	87,7	0,83	1,08	5,25				
L12W1850T405-SD HT	185	250	380	368	2940	88,3	0,87	0,68	4,92	45	-	70	5,5
			400	357	2945	88,7	0,84	0,76	5,34				
			415	354	2950	88,6	0,82	0,82	5,59				
L12W2200T405-SD HT	220	300	380	431	2930	88,7	0,88	0,78	4,95	45	-	95	5,5
			400	415	2940	89,1	0,86	0,87	5,41				
			415	407	2945	89,4	0,84	0,93	5,73				

Ts/Tn = proporción entre par de arranque y par nominal.

I12w-ht-2p50-es_c_te

Is/In = proporción entre corriente de arranque y corriente nominal.

MOTOR

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 promocionar el utilizzo 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.º 547/2012** aplicando las disposiciones de las Directivas EuP y ErP.

En el caso de motores sumergibles, diseñados para funcionar sumergidos en el líquido (Artículo 1, párrafo 2, letra a), es necesario informarse sobre los datos siguientes:

MOTOR TRIFÁSICO DE 50 Hz, 2 POLOS

TIPO DE MOTOR		POTENCIA NOMINAL		AÑO DE FABRICACIÓN	FABRICANTE	N. DE POLOS	CONDICIONES DE FUNC.		
		kW	HP				Altura sobre nivel del mar m	T amb. mín/máx °C	ATEX
4OS03T235	4OS03T405	0,37	0,5	Desde el 04/2014	Xylem Service Italia srl N.º Reg. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza Italy	2		0 / 35	No
4OS05T235	4OS05T405	0,55	0,75						
4OS07T235	4OS07T405	0,75	1						
4OS11T235	4OS11T405	1,1	1,5						
4OS15T235	4OS15T405	1,5	2						
4OS22T235	4OS22T405	2,2	3						
4OS30T235	4OS30T405	3	4						
4OS40T235	4OS40T405	4	5,5						
4OS55T235	4OS55T405	5,5	7,5						
4OS75T235	4OS75T405	7,5	10						

Nota: Respete los códigos y las normativas locales en vigor relativos al desecho ordenado de residuos.

4OS-ErP-es_a_te

TIPO DE MOTOR		POTENCIA NOMINAL		AÑO DE FABRICACIÓN	FABRICANTE	N. DE POLOS	CONDICIONES DE FUNC.		
		kW	HP				Altura sobre nivel del mar m	T amb. mín / máx °C	ATEX
L4C03T235	L4C03T405	0,37	0,5	Desde el 06/2011	Xylem Service Italia srl N.º Reg. 7520560967 Montecchio Maggiore Vicenza Italia	2		0 / 35	No
L4C05T235	L4C05T405	0,55	0,75						
L4C07T235	L4C07T405	0,75	1						
L4C11T235	L4C11T405	1,1	1,5						
L4C15T235	L4C15T405	1,5	2						
L4C22T235	L4C22T405	2,2	3						
L4C30T235	L4C30T405	3	4						
L4C40T235	L4C40T405	4	5,5						
L4C55T235	L4C55T405	5,5	7,5						
-	L4C75T405	7,5	10	Desde el 06/2011	Lowara srl Unipersonale N.º Reg. 03471820260 Montecchio Maggiore Vicenza Italia	2		0 / 35	No
L6C40T235	L6C40T405	4	5,5						
L6C55T235	L6C55T405	5,5	7,5						
L6C75T235	L6C75T405	7,5	10						
L6C93T235	L6C93T405	9,3	12,5						
L6C110T235	L6C110T405	11	15						
L6C150T235	L6C150T405	15	20						
L6C185T235	L6C185T405	18,5	25						
L6C220T235	L6C220T405	22	30						
-	L6C300T405	30	40						
-	L6C370T405	37	50						

Nota: Respete los códigos y las normativas locales en vigor relativos al desecho ordenado de residuos.

L4-6C-ErP-es_b_te

MOTOR TRIFÁSICO DE 50 Hz, 2 POLOS

TIPO DE MOTOR		POTENCIA NOMINAL		AÑO DE FABRICACIÓN	FABRICANTE	N. DE POLOS	CONDICIONES DE FUNC.		
		kW	HP				Altura sobre nivel del mar m	T amb. mín / máx °C	ATEX
L6W40T405	L6W40T405 HT	4	5,5	Desde el 06/2011	Lowara srl Unipersonale N.º Reg. 03471820260 Montecchio Maggiore Vicenza Italia	2		0 / 35 0 / 45 (HT)	No
L6W55T405	L6W55T405 HT	5,5	7,5						
L6W75T405	L6W75T405 HT	7,5	10						
L6W93T405	L6W93T405 HT	9,3	12,5						
L6W110T405	L6W110T405 HT	11	15						
L6W130T405	L6W130T405 HT	13	17,5						
L6W150T405	L6W150T405 HT	15	20						
L6W185T405	L6W185T405 HT	18,5	25						
L6W220T405	L6W220T405 HT	22	30						
L6W260T405	L6W260T405 HT	26	35						
L6W300T405	L6W300T405 HT	30	40						
L6W370T405	-	37	50	Desde el 06/2011					
L8W300T405	L8W300T405 HT	30	40						
L8W370T405	L8W370T405 HT	37	50						
L8W450T405	L8W450T405 HT	45	60						
L8W520T405	L8W520T405 HT	52	70						
L8W550T405	L8W550T405 HT	55	75						
L8W600T405	L8W600T405 HT	60	80						
L8W670T405	L8W670T405 HT	67	90						
L8W750T405	L8W750T405 HT	75	100						
L8W830T405	L8W830T405 HT	83	110						
L8W930T405	-	93	125	Desde el 06/2011					
L8W1100T405	L8W1100T405 HT	110	150						
-	L10W830T405 HT	83	110						
L10W930T405	L10W930T405 HT	93	125						
L10W1100T405	L10W1100T405 HT	110	150						
L10W1300T405	L10W1300T405 HT	130	175						
L10W1500T405	-	150	200						
-	L12W1500T405-SD HT	150	200		Desde el 06/2011				
L12W1850T405	L12W1850T405-SD HT	185	250						
L12W2200T405-SD	L12W2200T405-SD HT	220	300						
L12W2600T405-SD	-	260	350						
L12W3000T405-SD	-	300	400						

Nota: Respete los códigos y las normativas locales en vigor relativos al desecho ordenado de residuos.

Lw-ErP-es_b_te

MOTOR SERIE 4OS - L4C

MOTOR - TABLA DE COMBINACIÓN DEL PANEL DE CONTROL

TIPO DE MOTOR 4OS - 4" MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 220-240 V	CONDENSADOR μF / 450 V	TIPO DE PANEL				
	kW	HP			QSM...	QPC...	QPCS...	QSC...	QSCS...
	0,37	0,5	3,2	16	...03	...03	...03	...03	...03
	0,55	0,75	4,3	20	...05	...05	...05	...05	...05
	0,75	1	5,6	30	...07	...07	...07	...07	...07
	1,1	1,5	7,6	40	...11	...11	...11	...11	...11
	1,5	2	10,5	50	-	...15	...15	...15	...15
	2,2	3	14,4	70	-	...22	...22	...22	...22
	4	5,5	24,9	90	-	-	-	...40	...40

4OS-2p50-es_e_tc

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

Para tensiones diferentes, contacte con nuestra red de ventas.

4OS-2p50-es_e_tc

TIPO DE MOTOR L4C - 4" MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 220-240 B	CONDENSADOR μF / 450 B	TIPO DE PANEL				
	kW	HP			QSM...	QPC...	QPCS...	QSC...	QSCS...
	0,37	0,5	3,4	16	...03	...03	...03	...03	...03
	0,55	0,75	4,8	20	...05	...05	...05	...05	...05
	0,75	1	6,5	30	...07	...07	...07	...07	...07
	1,1	1,5	8,3	40	...11	...11	...11	...11	...11
	1,5	2	10,7	50	-	...15	...15	...15	...15
	2,2	3	15,3	70	-	...22	...22	...22	...22
	4	5,5	29,9	90	-	-	-	...40	...40

L4c-2p50-es_i_tc

TIPO DE MOTOR L4C - 4" TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 B		TIPO DE PANEL				
	kW	HP			QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...
	0,37	0,5	1,8		...05-07	...05-07	-	-	-
	0,55	0,75	2		...05-07	...05-07	-	-	z
	0,75	1	2,6		...07-15	...07-15	-	-	-
	1,1	1,5	3,6		...07-15	...07-15	-	-	-
	1,5	2	4,6		...15-22	...15-22	-	-	-
	2,2	3	6,2		...15-22	...15-22	-	-	-
	3	4	8,8		...22-40	...22-40	-	-	-
	4	5,5	10,5		...40-75	...40-75	-	-	-
	5,5	7,5	14,5		...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	18,1		...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150

Para tensiones diferentes, contacte con nuestra red de ventas.

L4c-2p50-es_i_tc

MOTOR SERIE L6C - L6W

MOTOR - TABLA DE COMBINACIÓN DEL PANEL DE CONTROL

TIPO DE MOTOR L6C - 6" TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 V	TIPO DE PANEL					
	kW	HP		QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3Y/...	Q3SF/...
	4	5,5	11,0	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	5,5	7,5	14,6	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	18,3	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150
	9,3	12,5	22,8	-	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150
	11	15	26,0	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	15	20	34,2	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...220
	18,5	25	42,0	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220
	22	30	47,5	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...300
	30	40	63,5	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370
	37	50	80,0	-	-	...370-450	...370-450	...370-450	...450

Para tensiones diferentes, contacte con nuestra red de ventas.

L6c-2p50_e_tc

TIPO MOTOR L6W - 6" TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 V	TIPO DE PANEL					
	kW	HP							
	4	5,5	9,89						
	5,5	7,5	12,7						
	7,5	10	17,0						
	9,3	12,5	20,5	-					
	11	15	24,2	-					
	13	17,5	28,1	-					
	15	20	32,1	-					
	18,5	25	38,5	-					
	22	30	47,3	-					
	26	35	56,5	-					
	30	40	63,8	-					
	37	50	81,8	-	-				
TIPO MOTOR L6W HT - 6" TRIFÁSICO	4	5,5	10,5						
	5,5	7,5	13,4						
	7,5	10	17,3						
	9,3	12,5	20,8	-					
	11	15	23,9	-					
	13	17,5	28,4	-					
	15	20	32,5	-					
	18,5	25	41,6	-					
	22	30	49,7	-					
	26	35	55,8	-					
	30	40	68,8	-					

Para tensiones diferentes, contacte con nuestra red de ventas.

L6w-2p50-es_c_tc

MOTOR DE LAS SERIES L8W - L10W - L12W
MOTOR - TABLA DE COMBINACIÓN DEL PANEL DE CONTROL

TIPO MOTOR L8W - 8" TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 V A	TIPO DE PANEL					
	kW	HP							
	30	40	64,5						
	37	50	80	-					
	45	60	95,9	-					
	52	70	110	-					
	55	75	118	-					
	60	80	127	-					
	67	90	140	-					
	75	100	155	-					
	83	110	171	-					
	93	125	189	-					
TIPO MOTOR L8W HT - 8" TRIFÁSICO	30	40	63,7						
	37	50	77	-					
	45	60	94,7	-					
	52	70	111	-					
	55	75	116	-					
	60	80	125	-					
	67	90	137	-					
	75	100	153	-					
	83	110	168	-					

Para tensiones diferentes, contacte con nuestra red de ventas.

L8w-2p50-es_d_tc

TIPO MOTOR L10W - 10" TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 V A	TIPO DE PANEL					
	kW	HP							
	93	125	191						
	110	150	221						
	130	175	262			(1)			
	150	200	298			(1)			
TIPO MOTOR L10W HT - 10" TRIFÁSICO	83	110	172						
	93	125	189						
	110	150	225						
	130	175	261			(1)			

(1) bajo petición.

L10w-2p50-es_d_tc

Para tensiones diferentes, contacte con nuestra red de ventas.

TIPO MOTOR L12W - 12" TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		CORRIENTE NOMINAL 380-415 V A	TIPO DE PANEL					
	kW	HP							
	185	250	378			(1)			
	220	300	438			(1)			
	260	350	512			(1)			
	300	400	621	(1)	(1)	(1)			
TIPO MOTOR L12W HT - 12" TRIFÁSICO	150	200	303			(1)			
	185	250	368			(1)			
	220	300	431			(1)			

(1) bajo petición.

L12w-2p50-es_d_tc

Para tensiones diferentes, contacte con nuestra red de ventas.

APÉNDICE TÉCNICO

MOTOR SERIE 4OS - L4C - L6C - L6W - L8W - L10W - L12W
TABLA DE COEFICIENTES DE REDUCCIÓN CON TEMPERATURA DEL AGUA AUMENTADA

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL kW	TEMPERATURA °C							
		25	30	35	40	45	50	55	60
4OS	todos los modelos	1,00	1,00	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	-
L4C		1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	-
L6C		1,00	1,00	1,00	0,95	0,80	0,75	0,70	0,60
L6W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L8W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L10W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L12W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L6W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,75	0,65
L8W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,75	0,65
L10W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,75	0,65
L12W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,75	0,65

4OS-LC-LW-derating-es_b_te

EJEMPLO 1

Un motor 2,2 kW 4OS puede ser utilizado en agua con temperatura de 50 °C.
Potencia del motor con 50 °C = $2,2 \times 0,7 = 1,54$ kW

EJEMPLO 2

Un motor 2,2 kW L4C puede ser utilizado en agua con temperatura de 50 °C.
Potencia del motor con 50 °C = $2,2 \times 0,85 = 1,87$ kW

EJEMPLO 3

Un motor 7,5 kW L6C puede ser utilizado en agua con temperatura de 45 °C.
Potencia del motor con 50 °C = $7,5 \times 0,8 = 6$ kW

EJEMPLO 4

Un motor 15 kW L6W puede ser utilizado en agua con temperatura de 35 °C.
Potencia del motor con 35 °C = $15 \times 0,75 = 11,25$ kW

SELECCIÓN DE CABLES DE SECCIÓN TRANSVERSAL PARA MOTORES SUMERGIBLES

Para seleccionar la sección transversal de los cables de alimentación para bombas sumergible, consulte las tablas a continuación. En estas tablas, la longitud máxima del cable de alimentación para cada sección transversal se muestra para cada motor cerca de los distintos valores nominales de la tensión de entrada.

Por lo tanto, para encontrar la sección transversal del cable necesaria, basta con leer las longitudes máximas permitidas para cada sección transversal cerca del motor seleccionado y la tensión de entrada necesaria.

Por ejemplo:

Un cable de alimentación de 120 m de longitud corresponde con un motor de 230 V L4C07M235.

Para determinar la sección transversal del cable, basta con desplazarse en la fila del motor de 230 V hasta encontrar la longitud máxima de 120 m o inmediatamente superior y leer la sección transversal correspondiente en esa columna.

En este caso, está seleccionado el cable de 4 mm².

Nota: las tablas incluyen datos específicos (corriente y factor de potencia) para cada motor y tensión nominal basada en una caída de tensión máxima del 4 % (HD 384.5), una temperatura máxima del cable de 90 °C, instalación de agua parecida a la instalación de aire con una temperatura de 30 °C.

TIPOS DE CABLE

SECCIÓN mm ²	TRES NÚCLEOS PLANO					CUATRO NÚCLEOS PLANO					UN NÚCLEO REDONDO			CUATRO NÚCLEOS RED.		
	Hmin mm	Lmin mm	Hmax mm	Lmax mm	Peso kg/km	Hmin mm	Lmin mm	Hmax mm	Lmax mm	Peso kg/km	Dmin mm	Dmax mm	Peso kg/km	Dmin mm	Dmax mm	Peso kg/km
4	8	19,2	9	20,8	250	8	25,2	9	26,8	395	6,5	7,5	92	14	16,1	360
6	8	19,2	9	20,8	325	8	25,2	9	26,8	470	7,4	8	118	15,7	18	475
10	8	19,2	9	20,8	535	8	25,2	9	26,8	710	8,6	10	183	20,9	23,9	836
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,6	11	251	23,8	27,1	1145
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	362	28,9	32,9	1716
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,5	14,5	497	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	17	669	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,5	19,5	901	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,5	22,5	1141	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	24,4	1435	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,2	28,3	1795	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,6	31	2156	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,6	34,5	2760	-	-	-

L-cavi-es_a_td

MONOFÁSICO 4OS, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL Kw HP		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ²									
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158	
Longitud máxima en metros																
4OS03M235	0,37	0,5	220	0,98	3,01	4		107	179	288	432					
			230	0,96	3,06											
			240	0,93	3,16											
4OS05M235	0,55	0,75	220	0,98	4,07			79	132	213	319					
			230	0,96	4,13											
			240	0,92	4,25											
4OS07M235	0,75	1	220	0,99	5,44			58	98	158	237	409				
			230	0,97	5,45											
			240	0,94	5,58											
4OS11M235	1,1	1,5	220	0,99	7,45			42	71	115	172	298	469			
			230	0,98	7,37											
			240	0,95	7,55											
4OS15M235	1,5	2	220	0,98	10,0			31	53	86	129	223	351	542		
			230	0,96	10,1											
			240	0,92	10,5											
4OS22M235	2,2	3	220	0,99	14,3			20	36	58	89	154	244	377	528	
			230	0,97	14,1											
			240	0,94	14,4											
4OS40M235	4	5,5	220	0,96	25,7			-	18	31	49	86	137	212	296	
			230	0,94	24,9											
			240	0,92	24,8											

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

4osm-b-cavi-50-es_e_te

TRIFÁSICO 4OS, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ²								
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158
TRIFÁSICO	Kw	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
4OS03T235	0,37	0,5	220	0,78	2,04	4		229	381						
			230	0,72	2,08										
			240	0,68	2,15										
4OS05T235	0,55	0,75	220	0,80	2,79			163	271						
			230	0,75	2,86										
			240	0,71	2,96										
4OS07T235	0,75	1	220	0,78	3,76			124	206	331					
			230	0,71	3,95										
			240	0,67	4,16										
4OS11T235	1,1	1,5	220	0,80	5,06			89	149	240	358				
			230	0,74	5,18										
			240	0,70	5,42										
4OS15T235	1,5	2	220	0,78	6,95			66	110	178	266	455			
			230	0,72	7,24										
			240	0,68	7,64										
4OS22T235	2,2	3	220	0,80	9,72			45	76	123	185	317			
			230	0,74	10,0										
			240	0,69	10,5										
4OS30T235	3	4	220	0,85	12,1			33	57	93	140	241	376		
			230	0,81	12,0										
			240	0,77	12,3										
4OS40T235	4	5,5	220	0,85	16,4			23	41	67	102	177	277		
			230	0,80	16,5										
			240	0,76	17,0										
4OS55T235	5,5	7,5	220	0,83	22,9			-	28	48	73	128	201	306	
			230	0,78	23,0										
			240	0,73	23,7										
4OS75T235	7,5	10	220	0,82	31,0			-	19	34	53	94	148	227	314
			230	0,76	31,4										
			240	0,71	32,4										
4OS03T405	0,37	0,5	380	0,78	1,18			685							
			400	0,72	1,20										
			415	0,68	1,24										
4OS05T405	0,55	0,75	380	0,80	1,61			489							
			400	0,75	1,65										
			415	0,71	1,71										
4OS07T405	0,75	1	380	0,78	2,20			367							
			400	0,71	2,30										
			415	0,67	2,40										
4OS11T405	1,1	1,5	380	0,80	2,90			271	451						
			400	0,74	3,00										
			415	0,70	3,10										
4OS15T405	1,5	2	380	0,78	4,00			201	334						
			400	0,72	4,20										
			415	0,68	4,40										
4OS22T405	2,2	3	380	0,80	5,60			139	232	374					
			400	0,74	5,80										
			415	0,69	6,10										
4OS30T405	3	4	380	0,85	7,00			104	174	281	421				
			400	0,81	7,00										
			415	0,77	7,10										
4OS40T405	4	5,5	380	0,85	9,50			75	127	206	309				
			400	0,80	9,50										
			415	0,76	9,80										
4OS55T405	5,5	7,5	380	0,83	13,2			53	92	150	226	389			
			400	0,78	13,3										
			415	0,73	13,7										
4OS75T405	7,5	10	380	0,82	17,9			37	66	109	166	288	451		
			400	0,76	18,1										
			415	0,71	18,7										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

4os-b-cavi-50-es_b_te

MONOFÁSICO L4C, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR MONOFÁSICO	POTENCIA NOMINAL Kw HP		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ²									
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158	
Longitud máxima en metros																
L4C03M235	0,37	0,5	220	0,96	3,20	4		103	172	278	416					
			230	0,97	3,30											
			240	0,91	3,40											
L4C05M235	0,55	0,75	220	0,95	4,30			76	127	205	307					
			230	0,94	4,60											
			240	0,90	4,80											
L4C07M235	0,75	1	220	0,93	6,00			57	96	155	232	398				
			230	0,92	6,20											
			240	0,85	6,50											
L4C11M235	1,1	1,5	220	0,94	8,10			40	68	110	166	286	448			
			230	0,92	8,10											
			240	0,87	8,30											
L4C15M235	1,5	2	220	0,96	10,4			30	52	84	126	218	343	527		
			230	0,93	10,4											
			240	0,90	10,7											
L4C22M235	2,2	3	220	0,96	15,4			19	34	56	84	146	231	355	496	
			230	0,94	15,0											
			240	0,91	15,3											
L4C40M235	4	5,5	220	0,93	29,9			-	15	27	42	75	120	185	259	
			230	0,90	29,8											
			240	0,87	29,7											

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l4cm-cavi-50-es_d_te

TRIFÁSICO L4C, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ²								
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158
TRIFÁSICO	Kw	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L4C03T235	0,37	0,5	220	0,69	2,60	4		190	316						
			230	0,70	2,70										
			240	0,67	3,10										
L4C05T235	0,55	0,75	220	0,77	3,10			152	253	407					
			230	0,71	3,30										
			240	0,66	3,50										
L4C07T235	0,75	1	220	0,77	4,00			118	196	315					
			230	0,73	4,10										
			240	0,66	4,50										
L4C11T235	1,1	1,5	220	0,80	5,60			80	134	216	323				
			230	0,76	5,70										
			240	0,73	6,20										
L4C15T235	1,5	2	220	0,77	7,40			62	105	169	253	433			
			230	0,72	7,60										
			240	0,68	8,00										
L4C22T235	2,2	3	220	0,80	10,0			43	74	120	180	308			
			230	0,78	10,2										
			240	0,70	10,7										
L4C30T235	3	4	220	0,77	13,7			32	55	90	135	232	362		
			230	0,71	14,3										
			240	0,68	15,2										
L4C40T235	4	5,5	220	0,81	16,4			24	43	71	108	187	292	443	
			230	0,79	17,3										
			240	0,74	18,2										
L4C55T235	5,5	7,5	220	0,79	23,4			-	29	49	75	131	205	312	
			230	0,74	24,2										
			240	0,70	25,0										
L4C03T405	0,37	0,5	380	0,69	1,50			569							
			400	0,70	1,60										
			415	0,67	1,80										
L4C05T405	0,55	0,75	380	0,77	1,80			454							
			400	0,71	1,90										
			415	0,66	2,00										
L4C07T405	0,75	1	380	0,77	2,30			355							
			400	0,73	2,40										
			415	0,66	2,60										
L4C11T405	1,1	1,5	380	0,80	3,30			238	396						
			400	0,76	3,40										
			415	0,73	3,60										
L4C15T405	1,5	2	380	0,77	4,30			189	315						
			400	0,72	4,40										
			415	0,68	4,60										
L4C22T405	2,2	3	380	0,80	5,80			134	224	361					
			400	0,78	5,90										
			415	0,70	6,20										
L4C30T405	3	4	380	0,77	7,90			101	169	273	409				
			400	0,71	8,30										
			415	0,68	8,80										
L4C40T405	4	5,5	380	0,81	9,50			80	136	221	331				
			400	0,79	10,0										
			415	0,74	10,5										
L4C55T405	5,5	7,5	380	0,79	13,5			54	94	153	231	398			
			400	0,74	14,0										
			415	0,70	14,5										
L4C75T405	7,5	10	380	0,84	17,0			-	68	113	172	297	466		
			400	0,79	17,4										
			415	0,75	18,1										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l4c-cavi-50-es_d_te

L6C, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max	42	54	75	100	127	158	192	246
TRIFÁSICO	Kw	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L6C40T235	4	5,5	220	0,80	17,8	4		65	99	171	268	406	559		
			230	0,75	18,4										
			240	0,70	19,1										
L6C55T235	5,5	7,5	220	0,80	24,1			47	72	125	197	300	413	572	
			230	0,75	24,2										
			240	0,71	25,3										
L6C75T235	7,5	10	220	0,82	30,5			34	54	95	151	231	320	444	
			230	0,78	31,2										
			240	0,73	31,7										
L6C93T235	9,3	12,5	220	0,82	37,6			26	42	76	121	186	258	359	489
			230	0,80	38,1										
			240	0,79	39,5										
L6C110T235	11	15	220	0,87	43,3			-	33	61	99	153	214	299	412
			230	0,82	44,2										
			240	0,79	45,0										
L6C150T235	15	20	220	0,84	58,0			-	-	44	73	115	161	226	311
			230	0,80	57,9										
			240	0,76	59,2										
L6C185T235	18,5	25	220	0,83	70,1			-	-	35	59	94	133	187	257
			230	0,80	71,0										
			240	0,73	72,7										
L6C220T235	22	30	220	0,88	82,3			-	-	-	46	74	106	152	212
			230	0,84	81,4										
			240	0,80	82,3										
L6C40T405	4	5,5	380	0,80	10,3			201	301	517					
			400	0,75	10,6										
			415	0,70	11,0										
L6C55T405	5,5	7,5	380	0,80	13,9			147	222	382					
			400	0,75	14,0										
			415	0,71	14,6										
L6C75T405	7,5	10	380	0,82	17,6			112	169	293	459				
			400	0,78	18,0										
			415	0,73	18,3										
L6C93T405	9,3	12,5	380	0,82	21,7			88	135	236	371	565			
			400	0,80	22,0										
			415	0,79	22,8										
L6C110T405	11	15	380	0,87	25,0			71	110	193	305	466			
			400	0,82	25,5										
			415	0,79	26,0										
L6C150T405	15	20	380	0,84	33,5			51	81	145	231	355	493		
			400	0,80	33,4										
			415	0,76	34,2										
L6C185T405	18,5	25	380	0,83	40,5			-	65	119	191	294	409		
			400	0,80	41,0										
			415	0,73	42,0										
L6C220T405	22	30	380	0,88	47,5			-	50	94	153	237	332	467	
			400	0,84	47,0										
			415	0,80	47,5										
L6C300T405	30	40	380	0,89	63,0			-	-	65	109	173	245	346	480
			400	0,85	61,5										
			415	0,80	63,5										
L6C370T405	37	50	380	0,87	79,5			-	-	-	84	135	193	274	381
			400	0,84	79,3										
			415	0,80	80,0										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l6c-cavi-50-es_f_te

L6C, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE Y/ Δ (STAR / DELTA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ² + 3 x ...mm ²								
	Kw	HP					mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max*	73	94	130	173	220	274	333	426
Longitud máxima en metros															
L6C40T405	4	5,5	380	0,80	10,3	4		352	525						
			400	0,75	10,6										
			415	0,70	11,0										
L6C55T405	5,5	7,5	380	0,80	13,9			259	388						
			400	0,75	14,0										
			415	0,71	14,6										
L6C75T405	7,5	10	380	0,82	17,6			199	299	513					
			400	0,78	18,0										
			415	0,73	18,3										
L6C93T405	9,3	12,5	380	0,82	21,7			160	241	415					
			400	0,80	22,0										
			415	0,79	22,8										
L6C110T405	11	15	380	0,87	25,0			130	197	340	533				
			400	0,82	25,5										
			415	0,79	26,0										
L6C150T405	15	20	380	0,84	33,5			98	150	260	408				
			400	0,80	33,4										
			415	0,76	34,2										
L6C185T405	18,5	25	380	0,83	40,5			80	123	216	340	518			
			400	0,80	41,0										
			415	0,73	42,0										
L6C220T405	22	30	380	0,88	47,5			63	98	173	274	421			
			400	0,84	47,0										
			415	0,80	47,5										
L6C300T405	30	40	380	0,89	63,0			44	70	126	202	312	435		
			400	0,85	61,5										
			415	0,80	63,5										
L6C370T405	37	50	380	0,87	79,5			-	53	99	160	248	347	487	
			400	0,84	79,3										
			415	0,80	80,0										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l6c-cavi-SD-50-es_b_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

L6W, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max	42	54	75	100	127	158	192	246
TRIFÁSICO	Kw	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L6W40T405	4	5,5	380	0,90	9,89	4		187	281	484					
			415	0,85	9,13										
L6W55T405	5,5	7,5	380	0,88	12,7			148	222	384					
			415	0,82	12,5										
L6W75T405	7,5	10	380	0,90	17,0			106	161	279	439				
			415	0,84	16,2										
L6W93T405	9,3	12,5	380	0,89	20,5			87	133	233	366	561			
			415	0,83	19,9										
L6W110T405	11	15	380	0,90	24,2			71	110	194	306	470			
			415	0,84	23,4										
L6W130T405	13	17,5	380	0,90	28,1			60	93	165	262	403	561		
			415	0,85	27,0										
L6W150T405	15	20	380	0,88	32,1			52	82	146	233	358	498		
			415	0,82	31,3										
L6W185T405	18,5	25	380	0,89	38,5			-	65	118	190	294	410		
			415	0,83	37,5										
L6W220T405	22	30	380	0,87	47,3			-	51	95,1	155	241	337	472	
			415	0,80	46,7										
L6W260T405	26	35	380	0,85	56,5			-	-	78	129	202	284	398	
			415	0,79	55,7										
L6W300T405	30	40	380	0,87	63,8			-	-	66	110	174	245	346	479
			415	0,81	62,0										
L6W370T405	37	50	380	0,86	81,8			-	-	-	82	132	188	267	372
			415	0,80	79,4										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l6w-cavi-50-es_c_te

L6W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL Kw HP		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ²								
							mm2	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max	42	54	75	100	127	158	192	246
Longitud máxima en metros															
L6W40T405 HT	4	5,5	380 415	0,81 0,72	9,81 10,5	4		209	313	537					
L6W55T405 HT	5,5	7,5	380 415	0,84 0,75	12,9 13,4			152	229	394					
L6W75T405 HT	7,5	10	380 415	0,85 0,77	16,9 17,3			113	171	296	464				
L6W93T405 HT	9,3	12,5	380 415	0,87 0,79	20,6 20,8			89	135	236	372	568			
L6W110T405 HT	11	15	380 415	0,88 0,80	23,8 23,9			74	115	201	317	486			
L6W130T405 HT	13	17,5	380 415	0,85 0,78	28,3 28,4			63	98	173	273	419	580		
L6W150T405 HT	15	20	380 415	0,86 0,78	31,8 32,5			-	84	151	240	368	511		
L6W185T405 HT	18,5	25	380 415	0,83 0,75	40,3 41,6			-	66	120	192	296	411		
L6W220T405 HT	22	30	380 415	0,82 0,74	48,5 49,7			-	52,2	97,5	158	246	342	477	
L6W260T405 HT	26	35	380 415	0,85 0,77	55,7 55,8			-	-	80	131	205	288	404	
L6W300T405 HT	30	40	380 415	0,79 0,67	68,6 75,2			-	-	65	110	173	243	341	467

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l6w-ht-cavi-50-es_b_te

L6W, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE Y/ Δ (STAR / DELTA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ² + 3 x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max*	73	94	130	173	220	274	333	426
TRIFÁSICO	Kw	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L6W40T405	4	5,5	380	0,90	9,89	4		-	-						
			415	0,85	9,13										
L6W55T405	5,5	7,5	380	0,88	12,7			260	389						
			415	0,82	12,5										
L6W75T405	7,5	10	380	0,90	17,0			189	283	488					
			415	0,84	16,2										
L6W93T405	9,3	12,5	380	0,89	20,5			157	237	408					
			415	0,83	19,9										
L6W110T405	11	15	380	0,90	24,2			131	197	341	535				
			415	0,84	23,4										
L6W130T405	13	17,5	380	0,90	28,1			111	169	293	460				
			415	0,85	27,0										
L6W150T405	15	20	380	0,88	32,1			99	150	261	410				
			415	0,82	31,3										
L6W185T405	18,5	25	380	0,89	38,5			80	122	214	337	517			
			415	0,83	37,5										
L6W220T405	22	30	380	0,87	47,3			64	99,5	176	278	426			
			415	0,80	46,7										
L6W260T405	26	35	380	0,85	56,5			53	83	148	236	362	502		
			415	0,79	55,7										
L6W300T405	30	40	380	0,87	63,8		44	70,2	127	203	313	436			
			415	0,81	62,0										
L6W370T405	37	50	380	0,86	81,8		-	52	96	157	243	340	476		
			415	0,80	79,4										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

L6W-cavi-SD-50-es_d_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

L6W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE Y/ Δ (STAR / DELTA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL Kw HP		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 4G x ...mm ² + 3 x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max*	73	94	130	173	220	274	333	426
Longitud máxima en metros															
L6W40T405 HT	4	5,5	380	0,81	9,81	4		365	545						
			415	0,72	10,5										
L6W55T405 HT	5,5	7,5	380	0,84	12,9			267	400						
			415	0,75	13,4										
L6W75T405 HT	7,5	10	380	0,85	16,9			200	301	517					
			415	0,77	17,3										
L6W93T405 HT	9,3	12,5	380	0,87	20,6			160	240	414					
			415	0,79	20,8										
L6W110T405 HT	11	15	380	0,88	23,8			136	205	354	555				
			415	0,80	23,9										
L6W130T405 HT	13	17,5	380	0,85	28,3			117	177	306	480				
			415	0,78	28,4										
L6W150T405 HT	15	20	380	0,86	31,8			102	155	269	422				
			415	0,78	32,5										
L6W185T405 HT	18,5	25	380	0,83	40,3			81	124	217	342	521			
			415	0,75	41,6										
L6W220T405 HT	22	30	380	0,82	48,5			66	102	180	285	435			
			415	0,74	49,7										
L6W260T405 HT	26	35	380	0,85	55,7			54	84	150	239	367	509		
			415	0,77	55,8										
L6W300T405 HT	30	40	380	0,79	68,6		-	70,4	128	204	314	434			
			415	0,67	75,2										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l6w-ht-cavi-SD-50-es_b_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

L8W, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm2	10	16	25	35	50	70	95	120
	A max	75					100	127	158	192	246	298	346		
TRIFÁSICO	Kw	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L8W300T405	30	40	380	0,88	64,5	4		64	107	170	240	340	471		
			415	0,85	60,1										
L8W370T405	37	50	380	0,88	80,0			47	82	133	190	270	376	481	
			415	0,85	74,8										
L8W450T405	45	60	380	0,88	95,9			-	65	106	154	221	311	398	494
			415	0,85	88,6										
L8W520T405	52	70	380	0,87	110			-	-	90	132	191	270	346	429
			415	0,82	105										
L8W550T405	55	75	380	0,88	118			-	-	81	120	175	248	320	398
			415	0,84	111										
L8W600T405	60	80	380	0,87	127			-	-	74	111	162	230	297	369
			415	0,83	121										
L8W670T405	67	90	380	0,87	140			-	-	-	97	144	206	267	333
			415	0,84	132										
L8W750T405	75	100	380	0,87	155			-	-	-	85	127	183	239	298
			415	0,83	148										
L8W830T405	83	110	380	0,88	171			-	-	-	-	111	162	213	267
			415	0,84	162										
L8W930T405	93	125	380	0,88	189			-	-	-	-	97	144	190	239
			415	0,84	179										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l8w-cavi-50-es_c_te

L8W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm2	10	16	25	35	50	70	95	120
	A max	75					100	127	158	192	246	298	346		
TRIFÁSICO	kW	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L8W300T405 HT	30	40	380	0,87	63,7	4		66	110	174	246	347	480		
			415	0,82	62,2										
L8W370T405 HT	37	50	380	0,88	77,0			-	86	139	198	281	392	500	
			415	0,83	73,7										
L8W450T405 HT	45	60	380	0,86	94,7			-	-	110	159	228	319	407	502
			415	0,80	92,8										
L8W520T405 HT	52	70	380	0,88	111			-	-	88	130	188	265	342	424
			415	0,83	106										
L8W550T405 HT	55	75	380	0,86	116			-	-	85	125	181	256	328	407
			415	0,81	112										
L8W600T405 HT	60	80	380	0,87	125			-	-	-	113	165	234	302	375
			415	0,82	119										
L8W670T405 HT	67	90	380	0,87	137			-	-	-	100	147	211	273	341
			415	0,81	134										
L8W750T405 HT	75	100	380	0,87	153			-	-	-	86	129	186	242	303
			415	0,83	147										
L8W830T405 HT	83	110	380	0,87	168			-	-	-	-	114	167	218	273
			415	0,83	162										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l8w-ht-cavi-50-es_b_te

L8W, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE Y/Δ (STAR / DELTA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL Kw HP		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm ²	6	10	16	25	35	50	70	95
							A max*	94	130	173	220	274	333	426	516
Longitud máxima en metros															
L8W300T405	30	40	380	0,88	64,5	4		69	124	199	307	428			
			415	0,85	60,1										
L8W370T405	37	50	380	0,88	80,0			52	97	157	245	342	481		
			415	0,85	74,8										
L8W450T405	45	60	380	0,88	95,9			-	78	128	201	283	399		
			415	0,85	88,6										
L8W520T405	52	70	380	0,87	110			-	66	110	175	246	348	481	
			415	0,82	105										
L8W550T405	55	75	380	0,88	118			-	59	101	160	227	321	445	
			415	0,84	111										
L8W600T405	60	80	380	0,87	127			-	54	93	148	211	299	415	528
			415	0,83	121										
L8W670T405	67	90	380	0,87	140			-	-	82	132	189	269	374	477
			415	0,84	132										
L8W750T405	75	100	380	0,87	155			-	-	72	117	169	241	336	430
			415	0,83	148										
L8W830T405	83	110	380	0,88	171			-	-	62,1	103	149	214	301	386
			415	0,84	162										
L8W930T405	93	125	380	0,88	189			-	-	54	90	132	191	270	348
			415	0,84	179										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l8w-cavi-SD-50-es_c_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

L8W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE Y/Δ (STAR / DELTA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL kW HP		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ² + 3 x ...mm ²								
							mm ²	6	10	16	25	35	50	70	95
							A max*	94	130	173	220	274	333	426	516
Longitud máxima en metros															
L8W300T405 HT	30	40	380 415	0,87 0,82	63,7 62,2	4		70	127	203	314	437			
L8W370T405 HT	37	50	380 415	0,88 0,83	77,0 73,7			55	101	164	255	356	500		
L8W450T405 HT	45	60	380 415	0,86 0,80	94,7 92,8			-	81	133	208	291	409		
L8W520T405 HT	52	70	380 415	0,88 0,83	111 106			-	64	108	171	242	342	474	
L8W550T405 HT	55	75	380 415	0,86 0,81	116 112			-	62	105	166	235	331	458	
L8W600T405 HT	60	80	380 415	0,87 0,82	125 119			-	-	95	151	214	304	421	536
L8W670T405 HT	67	90	380 415	0,87 0,81	137 134			-	-	84	136	194	275	383	488
L8W750T405 HT	75	100	380 415	0,87 0,83	153 147			-	-	73	119	171	244	341	435
L8W830T405 HT	83	110	380 415	0,87 0,83	168 162			-	-	-	106	154	220	309	395

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l8w-ht-cavi-SD-50-es_b_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

L10W, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm2	50	70	95	120	150	185	240	300
	A max	192					246	298	346	399	456	538	621		
	Longitud máxima en metros														
L10W930T405	93	125	380	0,87	191	4		96	143	188	237	286	336	411	477
			415	0,81	186										
L10W1100T405	110	150	380	0,87	221			-	118	158	201	244	287	352	410
			415	0,83	212										
L10W1300T405	130	175	380	0,87	262			-	-	128	164	201	238	294	343
			415	0,81	254										
L10W1500T405	150	200	380	0,87	298			-	-	108	140	173	206	255	299
			415	0,83	287										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l10w-cavi-50-es_c_te

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm2	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max	192	246	298	346	399	456	538	621
TRIFÁSICO	kW	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L10W830T405 HT	83	100	380	0,86	172	4		111	163	213	267	321	375	456	528
			415	0,79	170										
L10W930T405 HT	93	125	380	0,86	189			-	145	191	241	290	339	413	479
			415	0,81	185										
L10W1100T405 HT	110	150	380	0,85	225			-	117	156	198	240	281	343	398
			415	0,78	224										
L10W1300T405 HT	130	175	380	0,87	261			-	-	129	165	202	239	295	344
			415	0,80	256										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l10w-ht-cavi-50-es_b_te

L10W - L10W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE Y/Δ (STAR / DELTA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm ²	25	35	50	70	95	120	150	185
							A max*	220	274	333	426	516	599	691	790
TRIFÁSICO	kW	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L10W930T405	93	125	380 415	0,87 0,81	191 186	4		90	132	191	269	345	428	511	
L10W1100T405	110	150	380 415	0,87 0,83	221 212			-	110	161	229	295	367	439	512
L10W1300T405	130	175	380 415	0,87 0,81	262 254			-	88	131	189	245	306	368	429
L10W1500T405	150	200	380 415	0,87 0,83	298 287			-	-	111	162	212	266	321	375

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l10w-cavi-5D-50-es_c_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICO	POTENCIA NOMINAL kW HP		TENSIÓN NOMINAL V	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL A	CAÍDA DE TENSIÓN %	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm ²	25	35	50	70	95	120	150	185
							A max*	220	274	333	426	516	599	691	790
Longitud máxima en metros															
L10W830T405 HT	83	100	380	0,86	172	4		104	151	216	303	387	478	569	
			415	0,79	170										
L10W930T405 HT	93	125	380	0,86	189			92	135	194	273	350	434	517	600
			415	0,81	185										
L10W1100T405 HT	110	150	380	0,85	225			-	109	160	227	292	362	432	501
			415	0,78	224										
L10W1300T405 HT	130	175	380	0,87	261			-	88	131	189	246	308	369	431
			415	0,80	256										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l10w-ht-cavi-5D-50-es_b_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

L12W, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE DOL (DIRECTO EN LÍNEA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm2	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max	192	246	298	346	399	456	538	621
TRIFÁSICO	kW	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L12W1850T405	185	250	380	0,86	378	4		-	-	-	-	129	155	195	229
			415	0,85	349			-	-	-	-	-	-	-	
L12W2200T405	220	300	380	0,87	438			-	-	-	-	-	129	164	195
			415	0,84	413			-	-	-	-	-	-	-	
L12W2600T405	260	350	380	0,88	512			-	-	-	-	-	104	136	164
			415	0,85	475			-	-	-	-	-	-	-	
L12W3000T405	300	400	380	0,82	621			-	-	-	-	-	-	-	-
			415	0,73	640			-	-	-	-	-	-	-	

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l12w-cavi-50-es_c_te

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm2	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max	192	246	298	346	399	456	538	621
TRIFÁSICO	kW	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L12W1500T405 HT	150	200	380	0,86	303	4		-	-	-	137	170	202	250	292
			415	0,83	287										
L12W1850T405 HT	185	250	380	0,87	368			-	-	-	-	133	160	201	238
			415	0,82	354										
L12W2200T405 HT	220	300	380	0,88	431			-	-	-	-	-	131	168	200
			415	0,84	407										

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l12w-ht-cavi-50-es_b_te

L12W - L12W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMIENTO DE LOS CABLES DE ETILENO-PROPILENO (EPR) ARRANQUE Y/Δ (STAR / DELTA)

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm ²	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max*	333	426	516	599	691	790	932	1076
TRIFÁSICO	KW	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L12W1850T405	185	250	380	0,86	378	4		-	121	161	204	248	291	356	413
			415	0,85	349										
L12W2200T405	220	300	380	0,87	438			-	-	134	171	209	248	305	356
			415	0,84	413										
L12W2600T405	260	350	380	0,88	512			-	-	109	141	174	208	259	304
			415	0,85	475										
L12W3000T405	300	400	380	0,82	621			-	-	-	-	139	166	205	239
			415	0,73	640										

Exposed cable laid at a temperature of 30°C, maximum conductor temperature of 90°C

l12w-cavi-SD-50-es_c_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

TIPO DE MOTOR	POTENCIA NOMINAL		TENSIÓN NOMINAL	Cos φ	CORRIENTE NOMINAL	CAÍDA DE TENSIÓN	Sección transversal del cable: 1 x ...mm ²								
							mm ²	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max*	333	426	516	599	691	790	932	1076
TRIFÁSICO	kW	HP	V		A	%	Longitud máxima en metros								
L12W1500T405 HT	150	200	380	0,86	303	4		109	160	209	262	315	368	448	518
			415	0,83	287			-	-	-	-	-	-	-	
L12W1850T405 HT	185	250	380	0,87	368			-	125	166	210	255	299	367	427
			415	0,82	354			-	-	-	-	-	-	-	
L12W2200T405 HT	220	300	380	0,88	431			-	-	136	174	213	252	312	365
			415	0,84	407			-	-	-	-	-	-	-	

Cable tendido expuesto a una temperatura de 30° C, temperatura máxima del conductor de 90° C.

l12w-ht-cavi-SD-50-es_b_te

*A máx es la corriente nominal máxima del motor

EMPALME ENTRE CABLE DE GOTEO Y CABLE DEL MOTOR

TIPO DE MOTOR	POTENCIA kW	TIPO DE EMPALME	CABLE DE GOTEO DE CUATRO NÚCLEOS - SECCIÓN (mm ²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
4OS L4C	0,37 - 7,5	Método llenado de resina	GR11	GR11	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Método termo-retráctil	GT11	GT11	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		Método con cinta	Cinta autovulcanizante + masilla de sellado autovulcanizante y cinta de PVC (1)												
L6C L6W	4 - 37	Método llenado de resina	-	-	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Método termo-retráctil	-	-	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		Método con cinta	Cinta autovulcanizante + masilla de sellado autovulcanizante y cinta de PVC (1)												

TIPO DE MOTOR	POTENCIA kW	TIPO DE EMPALME	CABLE DE GOTEO DE TRES NÚCLEOS - SECCIÓN (mm ²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
L6C L6W	4 - 37	Método llenado de resina	-	-	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Método termo-retráctil	-	-	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		Método con cinta	Cinta autovulcanizante + cinta de PVC												

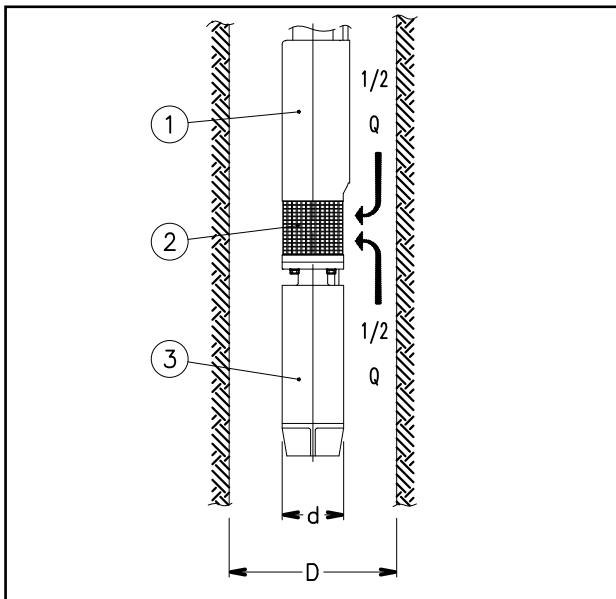
TIPO DE MOTOR	POTENCIA kW	TIPO DE EMPALME	CABLE DE GOTEO DE DOS NÚCLEOS - SECCIÓN (mm ²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
L8W L10W L12W	30 - 300	Método llenado de resina	-	-	-	GR12	GR12	GR17	GR17	GR17	GR18	GR18	GR18	GR19	GR19
		Método termo-retráctil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Método con cinta	Cinta autovulcanizante + cinta de PVC												

(1) Utilice masilla de sellado autovulcanizante para llenar el espacio entre el cable de tres conductores y el cable de tierra en el área cubierta por la última capa de cinta, para dar continuidad a la vaina de protección.

EMPALMES CON LLENADO DE RESINA				EMPALMES TERMO-RETRÁCTILES			
TIPO	L x D [mm]	TIPO	L x D [mm]	TIPO	L x D [mm]	TIPO	L x D [mm]
GR11	190 x 45	GR14	357 x 62	GT11	330	GT14	330
GR12	190 x 51	GR15	325 x 95	GT12	330	GT15	500
GR13	240 x 62	GR16	520 x 100	GT13	330	GT16	500

L-giunzioni-es_e_te

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD DEL FLUIDO QUE FLUYE ALREDEDOR DE UN MOTOR SUMERGIDO Y DIMENSIONAMIENTO DE LA ENVOLUTURA 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:

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

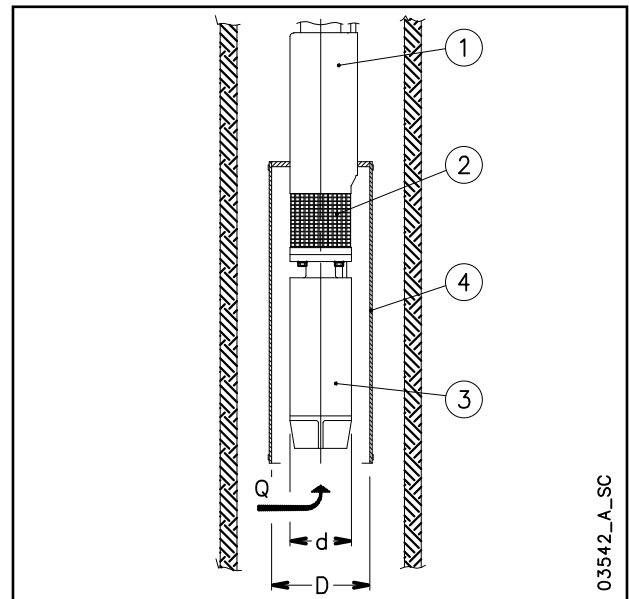
Donde:

- **Q** en [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** en [m] es el diámetro del pozo;
- **d** en [m] es el diámetro del motor (3);
- **v** en [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): si $v \geq v_m$ significa que el motor está correctamente refrigerado, si $v < v_m$ es necesario montar una envoltura de refrigeración (4).

Ejemplo:

Una electrobomba OZ630/12 (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 $v < v_m$, es 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** en [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** en [m] corresponde al diámetro de la envoltura de refrigeración (4);
- **d** en [m] corresponde al diámetro de los motores (3);
- **v_m** en [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 OZ615/24 (diámetro del motor $d = 0,144$ m), que funciona con el caudal $Q = 15$ m³/h = $0,0042$ m³/s, requiere una velocidad mínima del fluido de $v_m = 0,20$ m/s.

Diámetro de la envoltura de refrigeración

$$D = \{ 4 \cdot [(0,0042/(0,2 \cdot \pi)) + (0,144)^2/4] \}^{0,5} = 0,217 \text{ m.}$$

SISTEMAS DE ARRANQUE DEL MOTOR ASÍNCRONO

Directo

Adecuado para motores de baja potencia.
La corriente de arranque (I_s) es muy superior a la corriente nominal (I_n).
Corriente de arranque $I_s = I_n \times 4 \div 8$
Par de arranque $T_s = T_n \times 2 \div 3$

Indirecto

• Star/Delta

La corriente de arranque (I_s) es tres veces inferior a la corriente de arranque directa.
Corriente de arranque $I_s = I_n \times 1,3 \div 2,7$
Par de arranque $T_s = T_n \times 0,7 \div 1$
En la fase del pasaje de Star a Delta (approx. 70 ms) el motor no es alimentado 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 $U_n = 400 \text{ V}$
Tensión de arranque $U_s = U_n \times 0,7 = 280 \text{ V}$

Corriente de arranque

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Par de arranque

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$

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 $U_n = 400 \text{ V}$

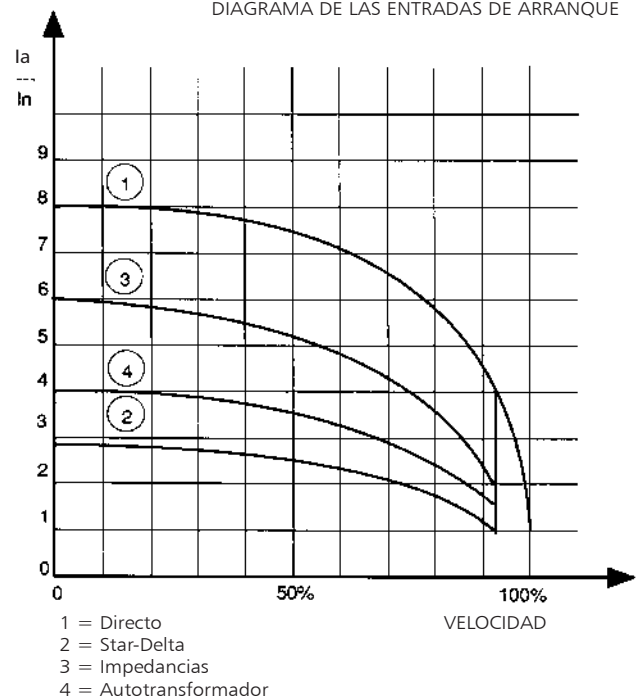
Corriente de arranque

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Par de arranque

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$

DIAGRAMA DE LAS ENTRADAS DE ARRANQUE



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 un cuarto 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 dos cuartos 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 los 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

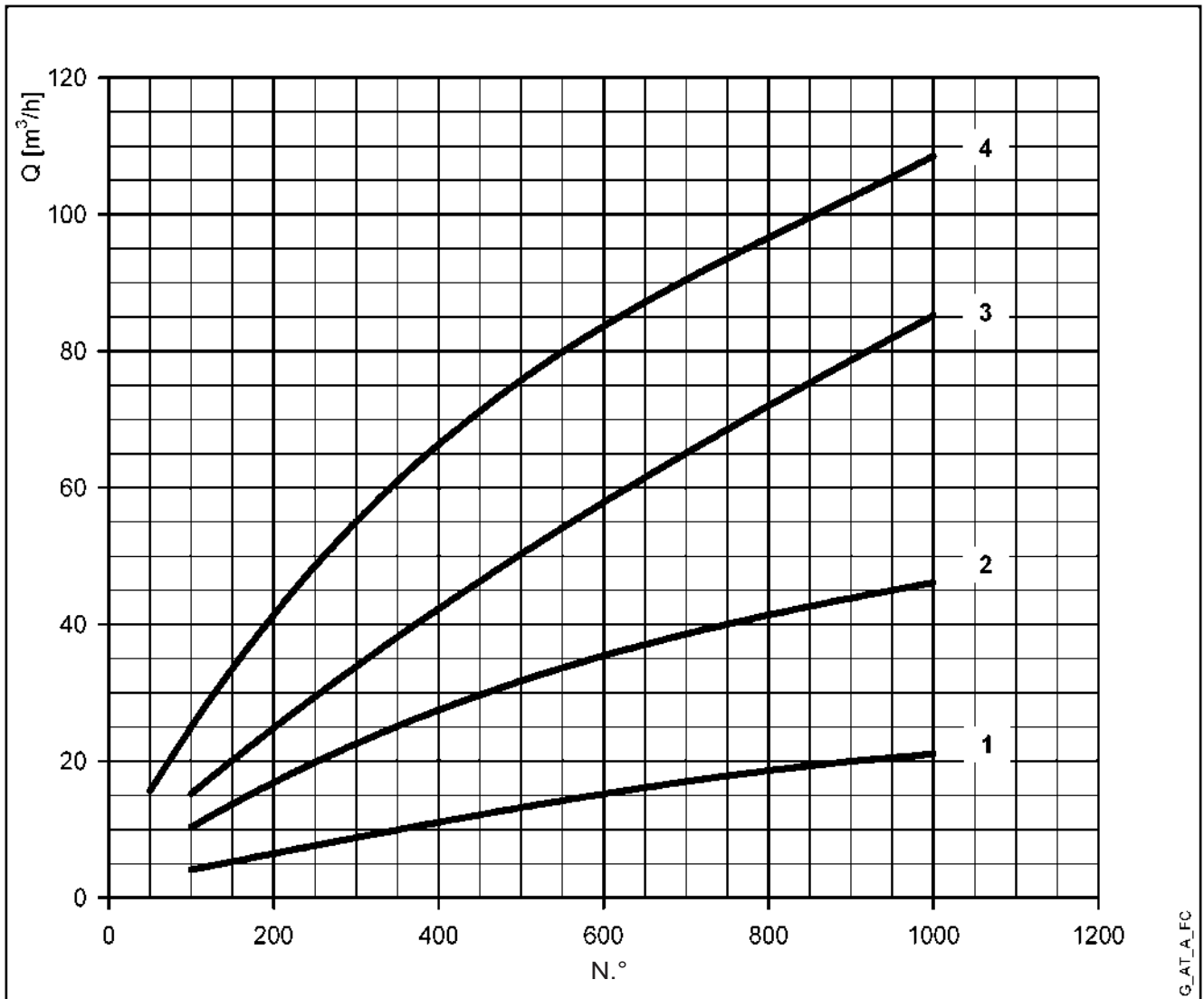
Hay que tener en cuenta que, para balnearios, el caudal aumenta al menos del 20%.

G-at-fi-es_a_th

DEMANDA DE AGUA PARA EDIFICIOS COMUNITARIOS

La demanda de edificios utilizados para 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.º de personas)
- 2= Centros comerciales (N.º de personas)
- 3= Residencias de ancianos (N.º de camas)
- 4= Hoteles, residencias (N.º de camas)

NPSH

Los valores de funcionamiento mínimos que pueden alcanzarse en la bomba de succión 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 h_z donde instalar la máquina en condiciones de seguridad, es necesario verificar la siguiente fórmula:

$$h_p + h_z \geq (\text{NPSH}_r + 0,5) + h_f + h_{pv} \quad (1)$$

donde:

h_p es la presión absoluta aplicada a la superficie libre del líquido en el tanque de succión, en m de líquido; h_p es el cociente entre la presión barométrica y el peso específico del líquido.

h_z es el desnivel entre el eje de la bomba y la superficie libre del líquido en el tanque de succión, en m.; h_z es negativo cuando el nivel del líquido es más bajo del eje de la bomba.

h_f es la resistencia al flujo en la línea de succión y sus accesorios, como: conexiones, válvula de pie, válvula de compuerta, codos, etc.

h_{pv} es la presión del vapor del líquido a la temperatura de funcionamiento, en m de líquido. h_{pv} es el cociente entre la presión del vapor P_v 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	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 117-118 de este catálogo. 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 $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$

Caudal necesario: 30 m³/h

Altura de entrega necesaria: 43 m.

Desnivel de aspiración: 3,5 m.

La elección es una bomba FHE 40-200/75 para la cual el valor NPSH necesario es, a 30 m³/h, de 2,5 m.

Para agua a 15 °C

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33 \text{ m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174 \text{ m} (0,01701 \text{ bar})$$

La resistencia al flujo H_f 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:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

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

La relación, por consiguiente, ha sido respetada.

APÉNDICE TÉCNICO - PRESIÓN DEL VAPOR

TABLA DEL PRESIÓN DEL VAPOR p_s Y DE LA DENSIDAD DEL AGUA ρ

t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	433,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at_npsh_a_sc

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

hr = pérdida de carga por 100 m de tubería recta (m)

V = velocidad del agua (m/s)

G-at-pct-es_b_th

PÉRDIDAS DE CARGA

TABLA DE LAS PÉRDIDAS DE CARGA EN LOS CODOS T, LAS VÁLVULA Y LAS COMPUERTAS

Las pérdidas de carga se determinan con el método de la longitud de tubería equivalente según la tabla siguiente:

ACCESORIO TIPO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Longitud tubería equivalente (m)											
Codo 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
Codo 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
Codo de 90° de amplio radio	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
T o empalme 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 de fondo	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
Válvula de retención	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_b_th

La tabla tiene validez para el coeficiente de Hazen Williams $C=100$ (accesorios de fundición)
 para los accesorios de acero galvanizado multiplicar los valores por 0,71;
 para los accesorios de acero inoxidable y cobre multiplicar los valores por 0,54;
 para los tubos de PVC y PE multiplicar los valores por 0,47

Una vez determinada la **longitud de tubería equivalente**, las pérdidas de carga se obtienen de la tabla de las pérdidas para las tuberías de la página anterior.

Los valores que aparecen son indicativos y pueden variar según el modelo, sobre todo para las compuertas y las válvulas de retención, para las cuales se aconseja comprobar los valores indicados por los fabricantes.

CAUDAL VOLUMÉTRICO

Litros por minuto l/min	Metros cúbicos por hora m³/h	Pies cúbicos por hora ft³/h	Pies cúbicos por minuto ft³/min	Galones Imperial. por minuto Imp. gal/min	Galones U.S. 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 DE ELEVACIÓN

Newton por metro cuadrado N/m²	kilo Pascal kPa	bar bar	Libra fuerza por pulgada cuadrada psi	Metro de agua m H₂O	Milímetro de mercúrio 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 m³	Litro litro	Mililitro ml	Galón Imperial imp. gal.	Galón U.S. US gal.	Pie cúbico ft³
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

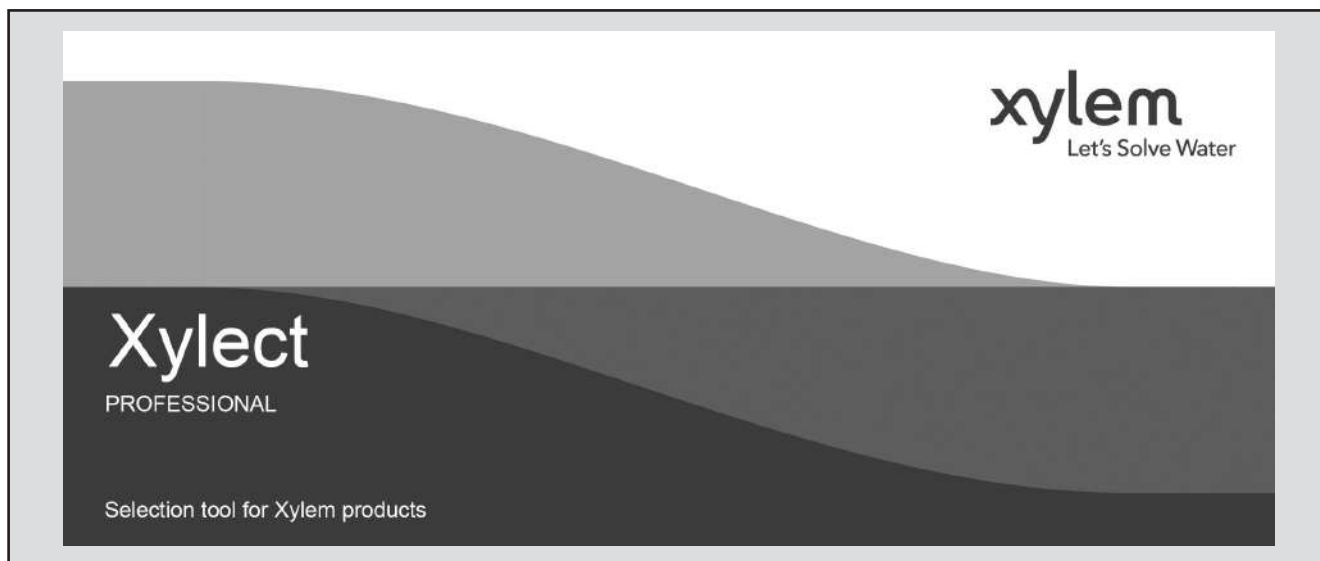
TEMPERATURA

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

G-at_pp-es_b_sc

OTRA DOCUMENTACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS

Xylect™



Xylect™ es un software de selección bombas dotado de una amplia base de datos disponible en línea. Esta última recoge toda la información sobre la gama completa de bombas Lowara y productos relacionados, ofrece opciones de búsqueda múltiple y funciones útiles de gestión de los proyectos. El sistema recoge toda la información actualizada sobre miles de productos y accesorios.

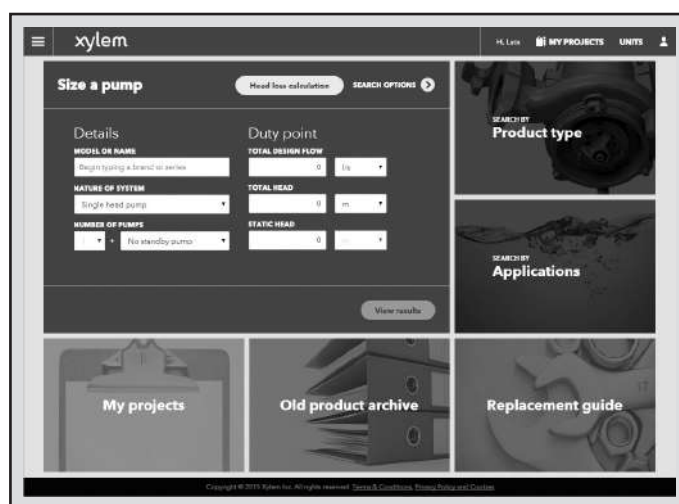
Aunque no se posean conocimientos profundos de los productos Lowara será posible efectuar la mejor selección gracias a la posibilidad de búsqueda por aplicación y al alto nivel de detalle de la información contenida en la máscara de output.

La búsqueda se puede efectuar por:

- Aplicación
- Tipo de producto
- Punto de trabajo

Xylect™ elabora output detallados:

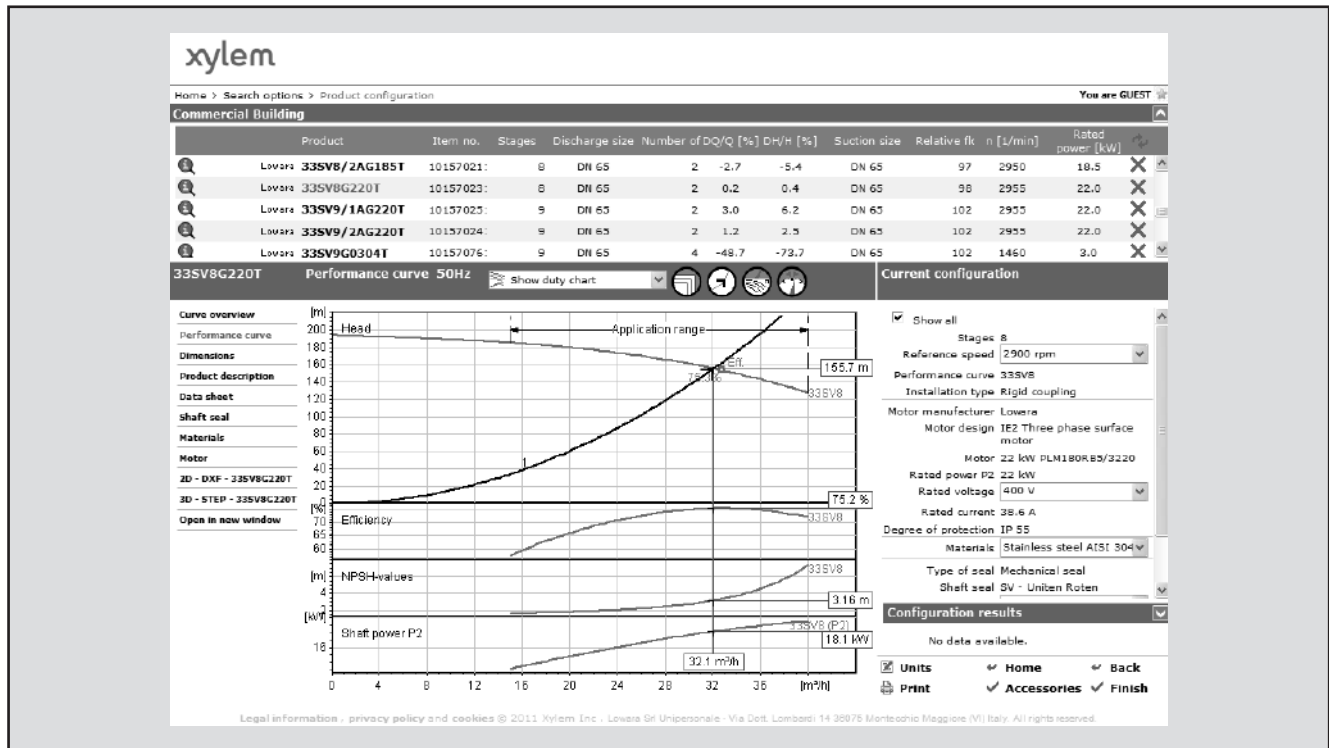
- Lista con los resultados de la búsqueda
- Curvas de prestaciones (caudal, altura de elevación, potencia, eficiencia, NPSH)
- Datos eléctricos
- Dibujos dimensionales
- Opciones
- Fichas de producto
- Descarga de documentos y archivos dxf



La función de búsqueda por aplicación ayuda a los usuarios que no estén familiarizados con el rango de productos Lowara a efectuar una selección más adecuada para el uso requerido.

SELECCIÓN DE PRODUCTOS Y DOCUMENTACIÓN

Xylect™



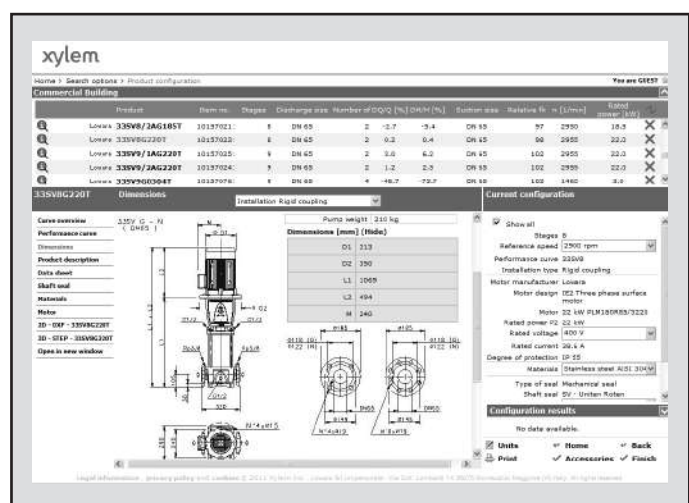
La información detallada hace fácil seleccionar la bomba mejor entre todas las alternativas posibles.

El modo mejor para trabajar con Xylect es creando una cuenta personal. De esta forma se puede:

- Configurar la unidad de medida deseada como estándar
- Crear o guardar proyectos
- Compartir proyectos con otros usuarios de Xylect

Cada usuario registrado dispone de un espacio personal en donde se guardan todos los proyectos.

Para más información sobre Xylect rogamos contacte con nuestra red de venta o visite el sitio web www.xylect.com.



Los planos dimensionales se visualizan en la pantalla y pueden ser descargados en formato dxf.

Xylem |'zīləm|

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

Somos un equipo global unido por un fin común: crear soluciones de tecnología avanzada para los desafíos del mundo en relación con el agua. Desarrollando nuevas tecnologías que mejorarán la manera en que se usa, se conserva y se reutiliza el agua en el futuro es un aspecto crucial de nuestra labor. Nuestros productos y servicios desplazan, tratan, analizan, supervisan y devuelven agua al medio ambiente para clientes de servicios públicos, la industria, servicios de edificios comerciales residenciales y contextos agrícolas. Con la adquisición de Sensus en octubre de 2016, Xylem incorporó a su cartera de soluciones: mediciones inteligentes, tecnologías de red, y análisis avanzados de datos para servicios de agua, gas y electricidad. En más de 150 países, tenemos relaciones sólidas desde hace mucho tiempo con clientes que nos conocen por nuestra potente combinación de marcas de producto líderes y conocimientos de aplicación, con el un enfoque firme en el desarrollo de soluciones completas y sostenibles.

Para obtener más información, visite xyleminc.com.



Xylem Water Solutions España S.L.U.
Belfast 25, P.I. Las Mercedes
28022 Madrid
www.xylemwatersolutions.com/es