



50 Hz

Série 4OS-L4C-L6C-L6W-L8W-L10W-L12W

MOTORES SUBMERSÍVEIS DE
4" - 6" - 8" - 10" - 12"

ErP 2009/125/CE

Cod. 191004859 Rev. D Ed.06/2017

 **LOWARA**
a xylem brand

ÍNDICE

Série 4OS para furos de 4"

Especificações.....	5
Secção transversal do motor e tabela de materiais.....	6
Dimensões e Pesos.....	8
Características de funcionamento.....	9

Série L4C para furos de 4"

Especificações.....	11
Secção transversal do motor e tabela de materiais.....	12
Dimensões e pesos.....	15
Características de funcionamento.....	16

Série L6C para furos de 6"

Especificações.....	17
Secção transversal do motor e tabela de materiais.....	18
Dimensões e pesos.....	20
Características de funcionamento.....	21

Série L6W para furos de 6"

Especificações.....	23
Secção transversal do motor e tabela de materiais.....	24
Dimensões e pesos.....	27
Características de funcionamento.....	28

Série L8W para furos de 8"

Especificações.....	31
Secção transversal do motor e tabela de materiais.....	32
Dimensões e pesos.....	35
Características de funcionamento.....	36

Série L10W para furos de 10"

Especificações.....	39
Secção transversal do motor e tabela de materiais.....	40
Dimensões e pesos.....	43
Características de funcionamento.....	44

Série L12W para furos de 12"

Especificações.....	45
Secção transversal do motor e tabela de materiais.....	46
Dimensões e pesos.....	49
Características de funcionamento.....	50

Motor (ErP 2009/125/CE)51

Tabela de combinação motor - quadro de controlo.....	53
--	----

Anexo técnico57

Motores submersíveis de 4" Série 40S

Motores submersíveis rebobináveis refrigerados a óleo.



ESPECIFICAÇÕES

- Camisa exterior de aço inoxidável.
 - Extensão do veio e dimensões do acoplamento de acordo com as normas **NEMA**.
 - **Classe de isolamento:** 155 (F).
 - **Classe de proteção:** IP68.
 - Líquido interno adequado para o contacto com alimentos.
 - Foles de compensação resistentes e duradouros.
 - Carga axial suportada por rolamentos angulares.
 - Vedante mecânico com proteção em areia.
 - **Profundidade máxima de imersão:** 150 m.
 - Indicado para instalações na vertical / horizontal
 - **Número máximo de arranques por hora a intervalos regulares:** 30 para arranque direto; 20 para arranque de impedância.
 - **Temperatura máxima da água:** 35°C.
A temperatura máx. aplica-se aos motores a funcionar numa instalação que assegure um caudal da água à volta da camisa do motor de pelo menos 0,08 m/s.
 - **pH da água:** de 4 a 8.
- **Binário de arranque elevado**
 - **Estator rebobinável**
 - **Cabo de alimentação com conector extraível**
 - **Vedantes mecânicos**
 - **Parafusos para fixar a bomba incluídos**
 - **Homologações:**
- D.M. 174/2004

- **Impulso axial:**
3000 N de 0,37 a 2,2 kW;
6500 N de 3 a 7,5 kW.
- **Versões:**
 - 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

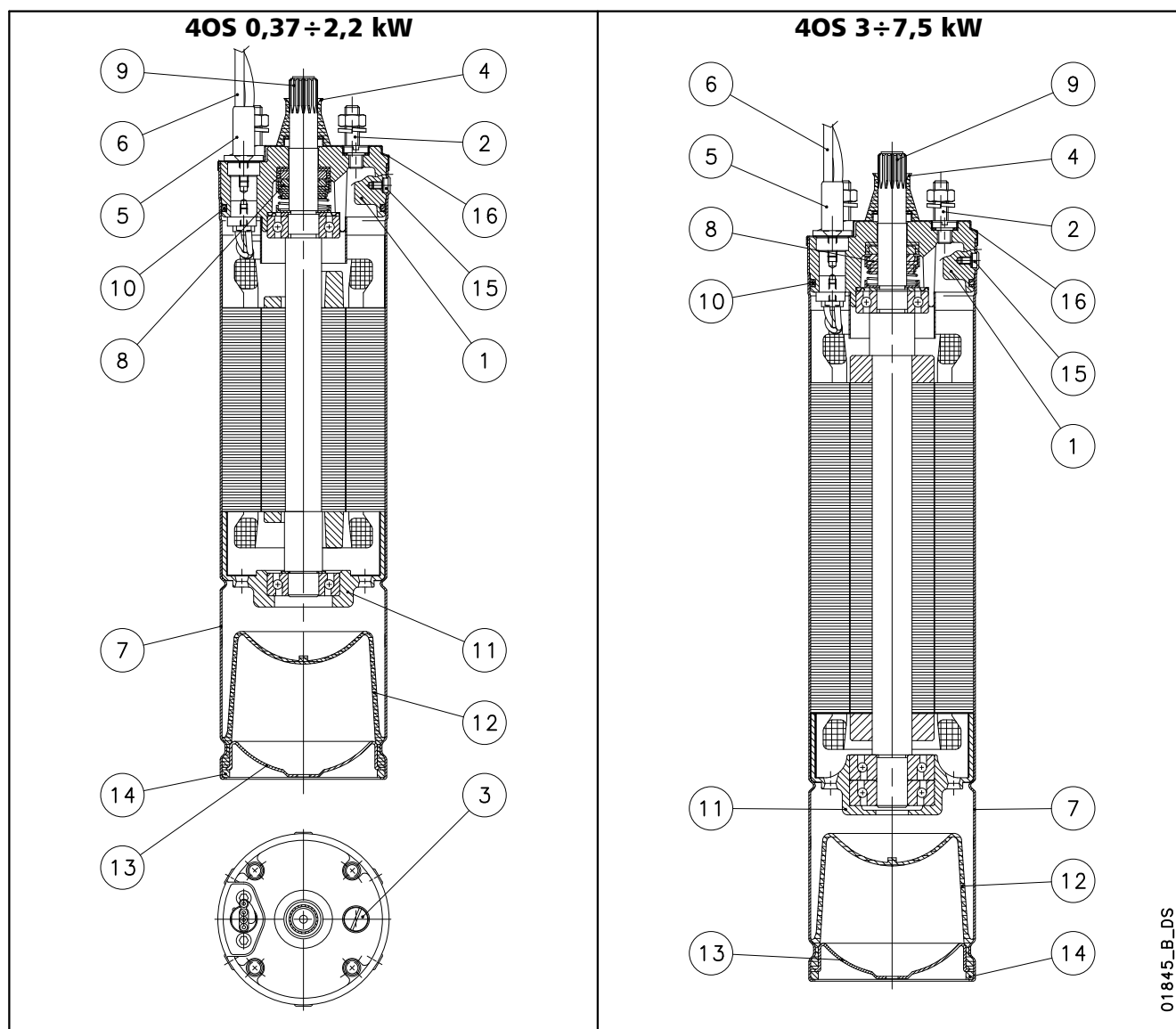
CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- Diferentes tensões e frequências.
- Versão monofásica até 1,1 kW com condensador incorporado e proteção do motor (2W = Dois fios).
- Suporte superior com material personalizado.

Para os limites da aplicação, consulte o capítulo do anexo técnico.

ACESSÓRIOS

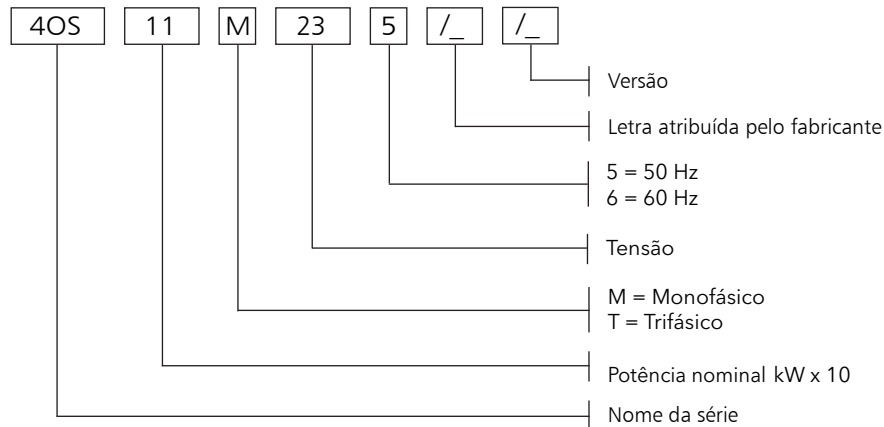
- Quadros de comando.
- Cabos de descida.
- Flanges de acoplamentos.
- Camisas de refrigeração.
- Condensadores.

MOTORES DA SÉRIE 4OS
SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR E TABELA DE MATERIAIS


01845_B_DS

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Cabeçote	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	ASTM A159-70-G3500
2	Pinos	Aço inoxidável	EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Parafuso de enchimento	Latão	EN 12165-CuZn40Pb2 (CW617N)	
4	Proteção de areia	NBR		
5	Camisa do conector	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Cabo	EPDM		
7	Camisa exterior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Vedante mecânico	Carbono / Cerâmica		
9	Extremidade do veio (até 2.2 kW)	Aço inoxidável	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303
	Extremidade do veio (de 3 kW)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	ASTM A 182: F51
10	Elastômeros	NBR		
11	Braçadeira inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	ASTM A159-70-G3500
12	Membrana de compensação	NBR		
13	Proteção inferior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Anel de mola	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Parafusos, porcas, arruelas	Aço inoxidável	EN 10088-3-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
16	Tampa superior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
-	Líquido refrigerante	Óleo não tóxico		

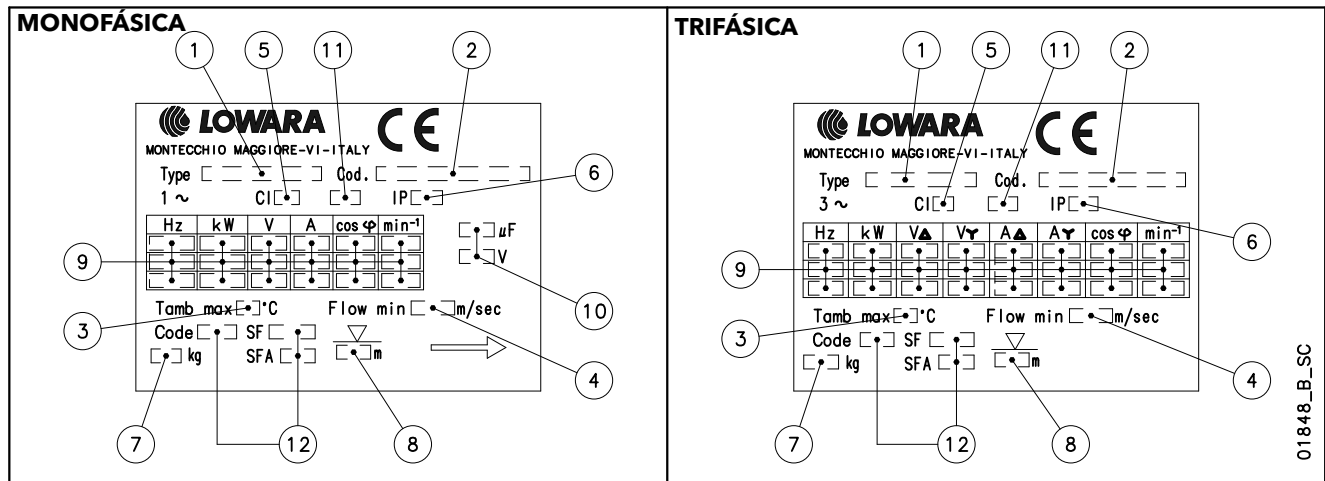
SÉRIE 4OS CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



EXEMPLO: 4OS11M235

4OS = Motor da série 4OS
11 = Potência nominal 1,1 kW
M = Monofásico
23 = Tensão 220-240 V
5 = Frequência 50 Hz.

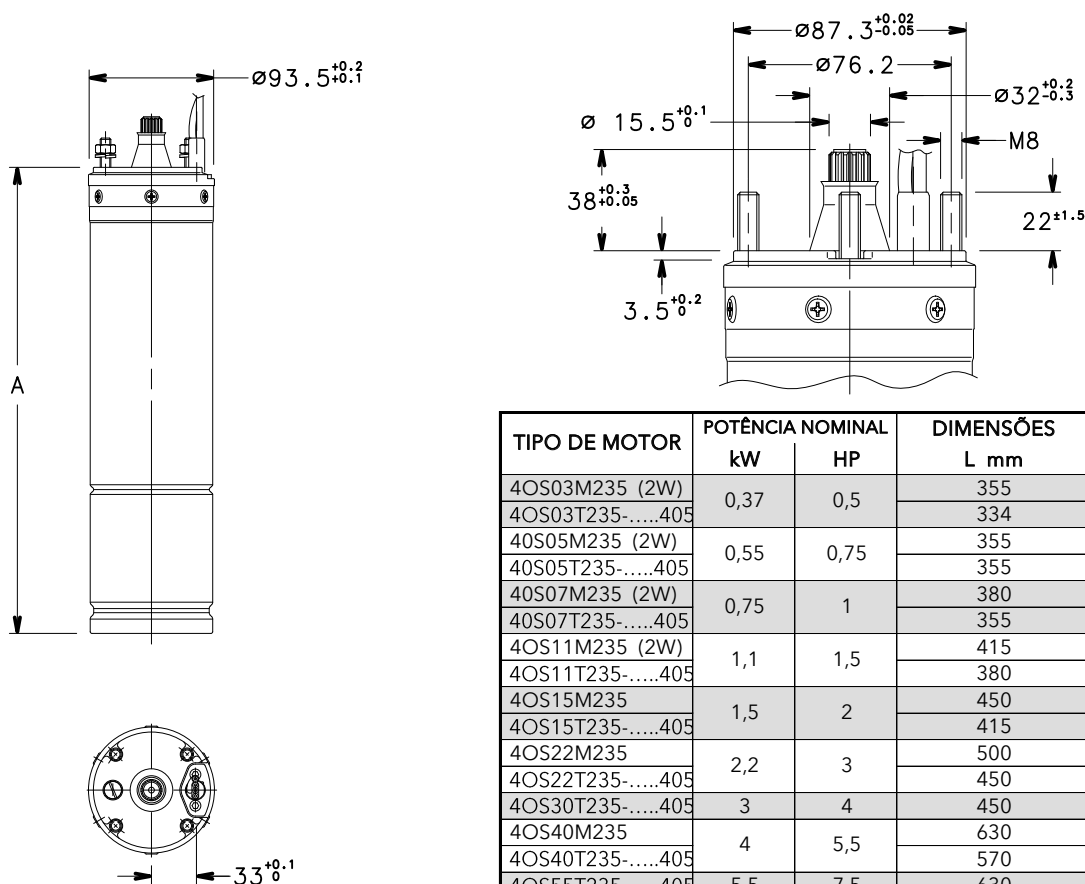
CHAPA DE CARACTERÍSTICAS



LEGENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima da água
- 4 - Velocidade mínima da água
- 5 - Classe de isolamento
- 6 - Classe de proteção
- 7 - Peso
- 8 - Profundidade de imersão máxima
- 9 - Características de funcionamento
- 10 - Tipo de condensador
- 11 - Tipo de serviço
- 12 - Características NEMA MG1 (60Hz)

MOTORES DA SÉRIE 4OS DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz



TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES L mm	PESO kg
	kW	HP		
4OS03M235 (2W)	0,37	0,5	355	7,1
4OS03T235-.....405			334	6,6
4OS05M235 (2W)			355	7,7
4OS05T235-.....405	0,55	0,75	355	7,1
4OS07M235 (2W)			380	8,8
4OS07T235-.....405	0,75	1	355	7,7
4OS11M235 (2W)			415	10,7
4OS11T235-.....405	1,1	1,5	380	8,8
4OS15M235			450	12,3
4OS15T235-.....405	1,5	2	415	10,9
4OS22M235			500	14,6
4OS22T235-.....405	2,2	3	450	12,4
4OS30T235-.....405			450	13,4
4OS40M235	3	4	630	20,3
4OS40T235-.....405			570	17,3
4OS55T235-.....405	5,5	7,5	630	20,8
4OS75T235-.....405	7,5	10	836	28,3

4OS-2p50-pt_e_td

01846_C_DD

1-FAS DRIFTEGENSKAPER VID 50 Hz

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	CORRENTE NOMINAL	CONDENSADOR	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (PLANO)	
	kW	HP				rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In		4G ... 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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal

4OS-M-2p50-pt_d_te

MOTORES DA SÉRIE 4OS
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		CORRENTE NOMINAL A	TENSÃO NOMINAL V	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (PLANO)	
	kW	HP			rpm	η %	cosφ	Ts/Tn	Is/In		4G ... 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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal

4OS-T-2p50-pt_c_te

Motores submersíveis de 4" Série L4C

Motores submersíveis encapsulados refrigerados a água.



ESPECIFICAÇÕES

- Camisa exterior de aço inoxidável.
- Extensão do veio e dimensões do acoplamento de acordo com as normas **NEMA**.
- **Classe de isolamento:** 155 (F).
- **Classe de proteção:** IP68.
- Líquido interno adequado para o contacto com alimentos.
- Foles de compensação resistentes e duradouros.
- Carga axial suportada por rolamentos angulares.
- Vedante mecânico com proteção em areia.
- **Profundidade máxima de imersão:** 300 m.
- Indicado para instalações na vertical / horizontal
- **Número máximo de arranques por hora a intervalos regulares:** 40 para arranque direto; 20 para arranque de impedância.
- **Temperatura máxima da água:** 35°C.
A temperatura máx. aplica-se aos motores a funcionar numa instalação que assegure um caudal da água à volta da camisa do motor de pelo menos 0,3 m/s.
- **Impulso 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.

• Versões:

- Monofásica:
de 0,37 a 4 kW
(até 1,1 kW proteção de reposição automática de sobrecarga incorporada).
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 OPCIONAIS

- Diferentes tensões e frequências.
- Versão monofásica até 1,1 kW com condensador incorporado e proteção do motor (2W = Dois fios).
- Suporte superior com material personalizado.

Para os limites da aplicação, consulte o capítulo do anexo técnico.

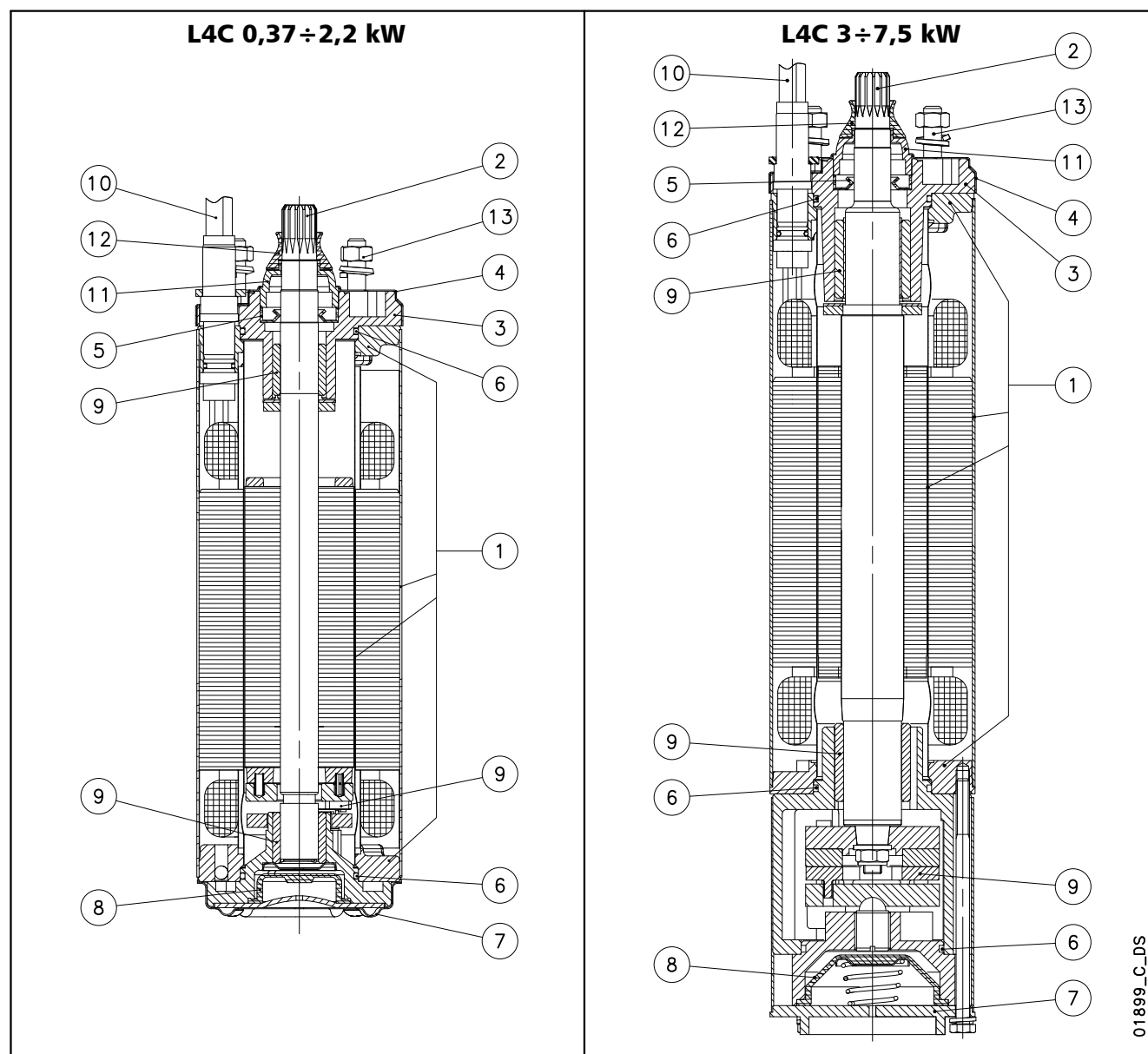
ACESSÓRIOS

- Quadros de comando.
- Cabos de descida.
- Flanges de acoplamentos.
- Camisas de refrigeração.
- Condensadores.

- **Binário de arranque elevado**
- **Cabo de alimentação com conector extraível**
- **Vedantes mecânicos**
- **Rolamento axial do tipo Kingsbury**
- **Parafusos para fixar a bomba incluídos**

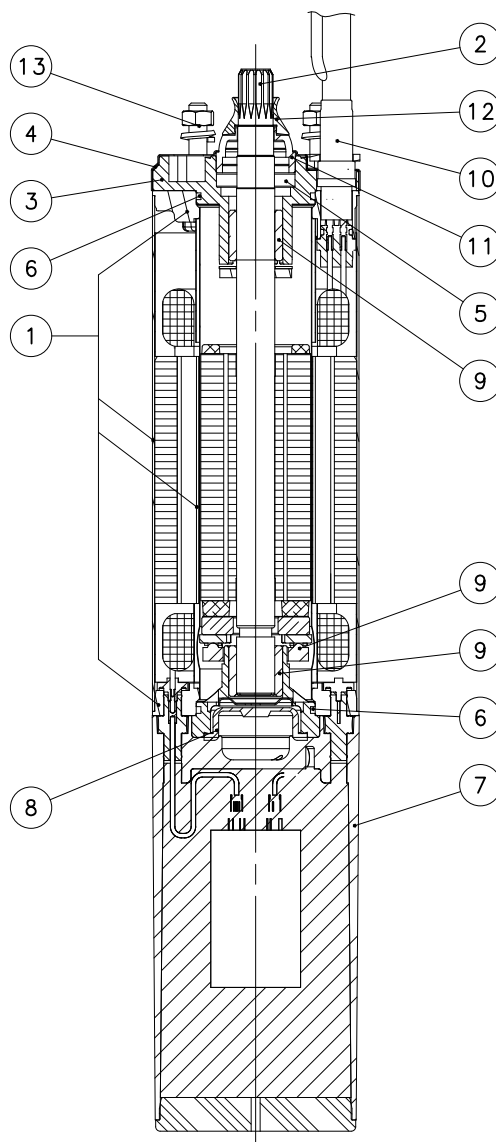
MOTORES DA SÉRIE L4C

SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR E TABELA DE MATERIAIS



01899_C_DS

REF Nº	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Camisas interiores, exteriores e flanges	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)	AISI 304L
2	Extensão do veio (até 2.2 kW)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
	Extensão do veio (de 3 kW)	Aço inoxidável	EN 10088-3-X3CrNiMoN27 (1.4460)	AISI 329
3	Braçadeira superior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
4	Tampa superior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Bica do vedante	NBR		
6	Elastómeros	NBR		
7	Cobertura inferior (até 2.2 kW)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
	Cobertura inferior (de 3 kW)	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
8	Foles de compensação	EPDM		
9	Rolamentos	Grafite de carbono		
10	Cabo	EPDM		
11	Proteção fixa em areia	PA6		
12	Proteção removível em areia	NBR		
13	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN ISO 3506-1 Classe A2	
-	Líquido refrigerante	Água desmineralizada + anticongelante		

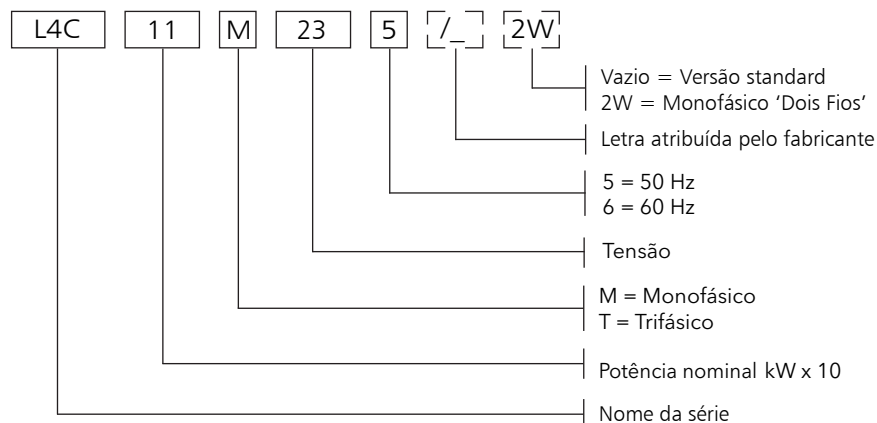
MOTOR DA SÉRIE L4C -(DOIS FIOS)
SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR E TABELA DE MATERIAIS
L4C..2W 0,37 ÷ 1,1 kW


01909_A_DS

REF N°	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Camisas interiores, exteriores e flanges	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)	AISI304L
2	Extensão do veio	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
3	Braçadeira superior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
4	Tampa superior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
5	Bica do vedante	NBR		
6	Elastómeros	NBR		
7	Caixa de condensador	PPE		
8	Foles de compensação	EPDM		
9	Rolamentos	Grafite de carbono		
10	Cabo	EPDM		
11	Proteção fixa em areia	PA6		
12	Proteção removível em areia	NBR		
13	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN ISO 3506-1 Classe A2	
	Líquido refrigerante	Água desmineralizada + anticongelante		

l4c2w-2p50-pt_b_tm

MOTORES DA SÉRIE L4C CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO

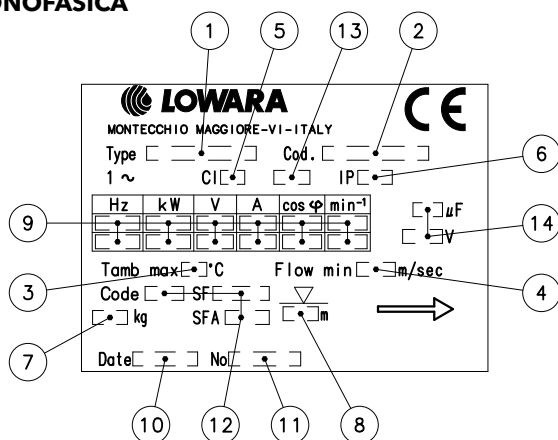


EXEMPLO: L4C11M235

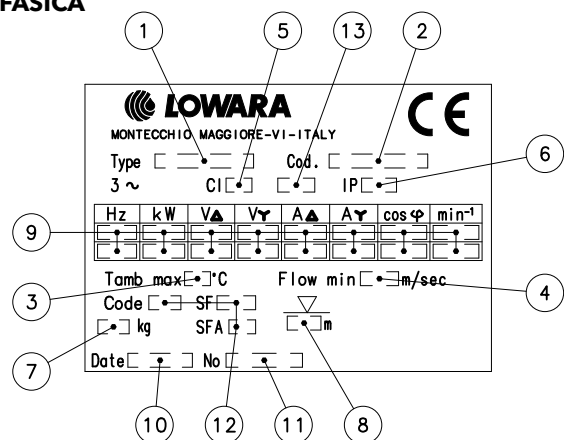
L4C = Motor da série L4C
11 = Potência nominal 1,1 kW
M = Monofásico
23 = Tensão 220-240 V
5 = Frequência 50 Hz.

CHAPA DE CARACTERÍSTICAS

MONOFÁSICA



TRIFÁSICA

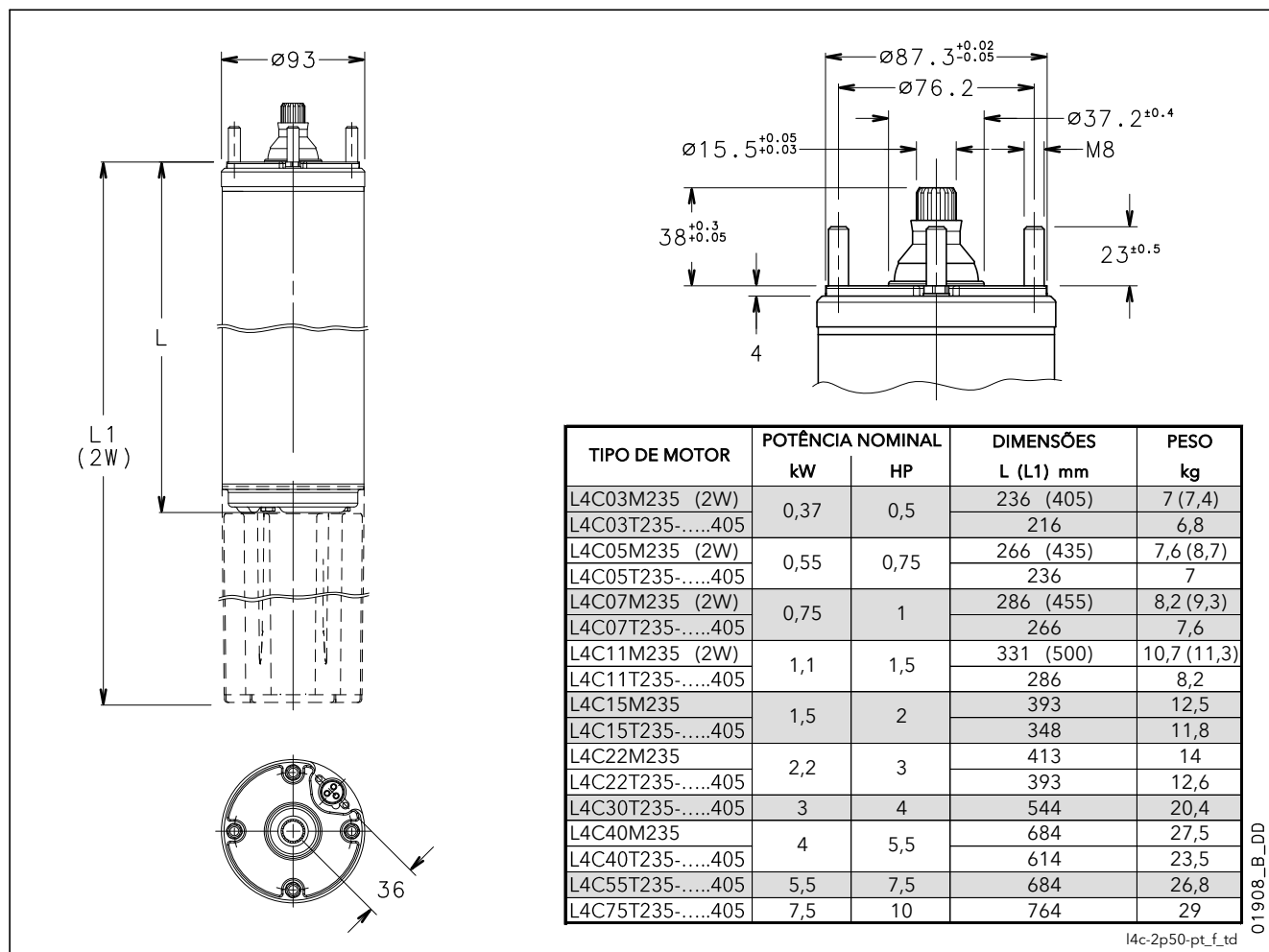


01906_B_SC

LEGENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima da água
- 4 - Velocidade mínima da água
- 5 - Classe de isolamento
- 6 - Classe de proteção
- 7 - Peso
- 8 - Profundidade de imersão máxima
- 9 - Características de funcionamento
- 10 - Data de produção
- 11 - Número de série
- 12 - Características NEMA MG1 (60Hz)
- 13 - Tipo de serviço
- 14 - Tipo de condensador

MOTORES DA SÉRIE L4C DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz



l4c-2p50-pt_f_td

01908_B_DD

1-FAS DRIFTEGENSKAPER VID 50 Hz

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	CORRENTE NOMINAL	CONDEN-SADOR	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA	TIPO DE CABO (PLANO)	
	kW	HP	V	A	µF (450V)	rpm	η %	cosφ	Ts/Tn	Is/In	°C	4G ... * 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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal

l4c-2p50-pt_h_te

* Cabo 3G para os modelos L4C03M235/2W, L4C05M235/2W, L4C07M235/2W, L4C11M235/2W

MOTORES DA SÉRIE L4C
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	CORRENTE NOMINAL	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA	TIPO DE CABO (PLANO)	
	kW	HP			rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In		4G ... 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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal

l4ct-2p50-pt_d_te

Motores submersíveis de 6" Série L6C

Motores submersíveis encapsulados refrigerados a água.



ESPECIFICAÇÕES

- Camisa exterior de aço inoxidável.
- Extensão do veio e dimensões do acoplamento de acordo com as normas **NEMA**.
- **Classe de isolamento:** 155 (F).
- **Classe de proteção:** IP68.
- Líquido interno adequado para o contacto com alimentos.
- Foles de compensação resistentes e duradouros.
- Carga axial suportada por rolamentos angulares.
- Vedante mecânico com proteção em areia.
- **Profundidade máxima de imersão:** 250 m.
- Indicado para instalações na vertical / horizontal
- **Número máximo de arranques por hora a intervalos regulares:** 25 para arranque direto.
- **Temperatura máxima da água:** 35°C. A temperatura máx. aplica-se aos motores a funcionar numa instalação que assegure um caudal da água à volta da camisa do motor de pelo menos 0,2 m/s.
- **Impulso axial:** 16000 N de 4 a 22 kW; 27000 N de 30 a 37 kW.

- **Binário de arranque elevado**
- **Cabo de alimentação com conector extraível**
- **Vedantes mecânicos**
- **Rolamento axial do tipo Kingsbury**
- **Parafusos para fixar a bomba incluídos**

• Versão:

- 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

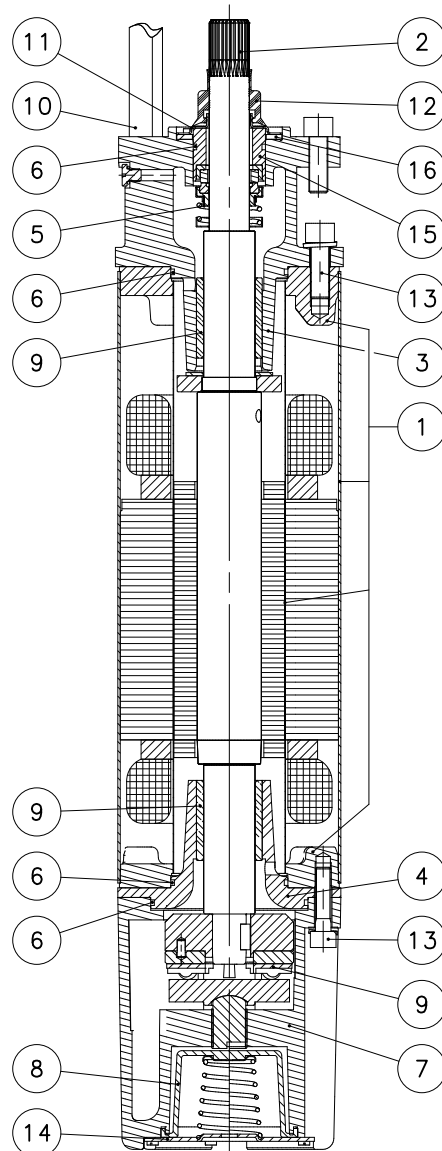
CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- Vedante mecânico em carboneto de silicone.
- Diferentes tensões e frequências.
- Os motores com saída de cabo duplo para arranque Estrela-Triângulo podem ser fornecidos sob pedido.
- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.

Para os limites da aplicação, consulte o capítulo do anexo técnico.

ACESSÓRIOS

- Quadros de comando.
- Cabos de descida.
- Flanges de acoplamentos.
- Camisas de refrigeração.

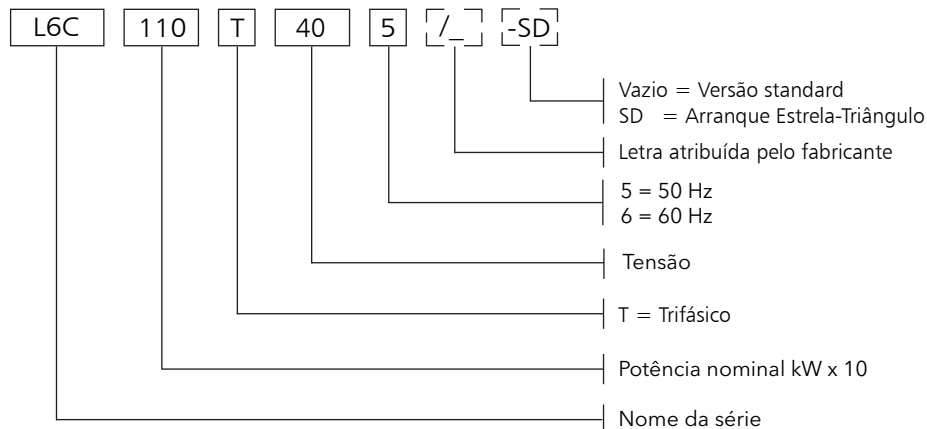
MOTORES DA SÉRIE L6C
SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR E TABELA DE MATERIAIS


02026_B_DS

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Camisa interior e exterior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNi18-9 (1.4307)	AISI 304L
	Flanges	Aço de carbono	EN 10025 - S355JR (Fe 510-B)	ASTM A105
2	Extensão do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10095 X3CrNiMoN27-5-2 (1.4460)	AISI 329
3	Braçadeira superior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
4	Braçadeira intermédia	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
5	Vedante mecânico	Óxido de alumínio / Grafite de carbono		
6	Elastómeros	NBR		
7	Braçadeira inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
8	Foles de compensação	NBR		
9	Rolamentos	Grafite de carbono		
10	Cabo	EPDM		
11	Proteção fixa em areia	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
12	Proteção removível em areia	NBR		
13	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Cobertura inferior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Espaçador do vedante mecânico	Aço de carb. (revest. a níquel)	EN 10025 - S355JR (Fe 510-B)	ASTM A105
16	Suporte de proteção de areia	Neopreno CR		
-	Líquido refrigerante	Água desmineralizada + anticongelante		

SÉRIE L6C

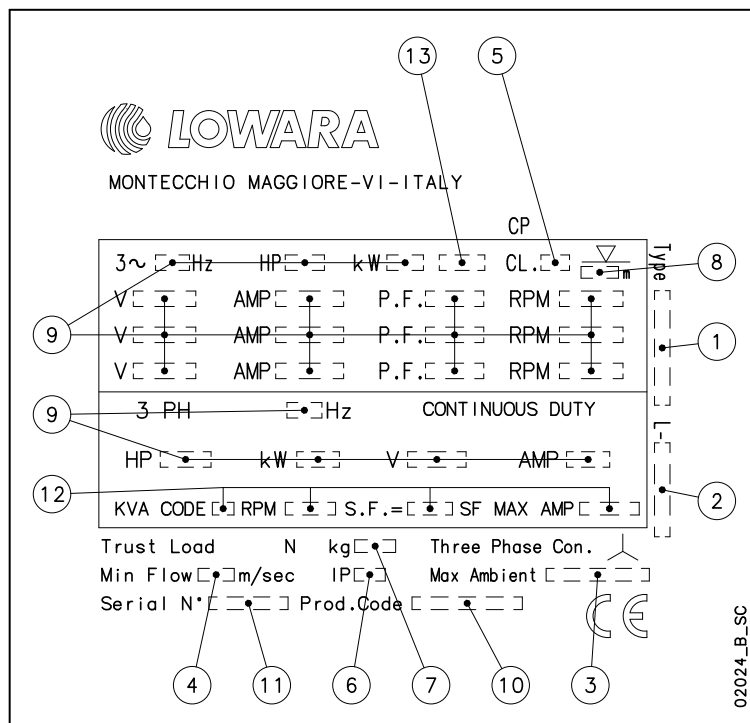
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



EXEMPLO: L6C110T405

L6C = Motor da série L6C
110 = Potência nominal 11 kW
T = Trifásico
40 = Tensão 380-415 V
5 = Frequência 50 Hz.

CHAPA DE CARACTERÍSTICAS



LOWARA
MONTECCHIO MAGGIORE-VI-ITALY

CP

3~ [] Hz [] HP [] kW [] [] CL [] [] Type []

[] V [] AMP [] P.F. [] RPM [] []

[] V [] AMP [] P.F. [] RPM [] []

[] V [] AMP [] P.F. [] RPM [] []

[] 3 PH [] Hz [] CONTINUOUS DUTY

[] HP [] kW [] V [] AMP []

[] KVA CODE [] RPM [] S.F. [] SF MAX AMP []

Trust Load [] N [] kg [] Three Phase Con. []

Min Flow [] m/sec [] IP [] Max Ambient [] []

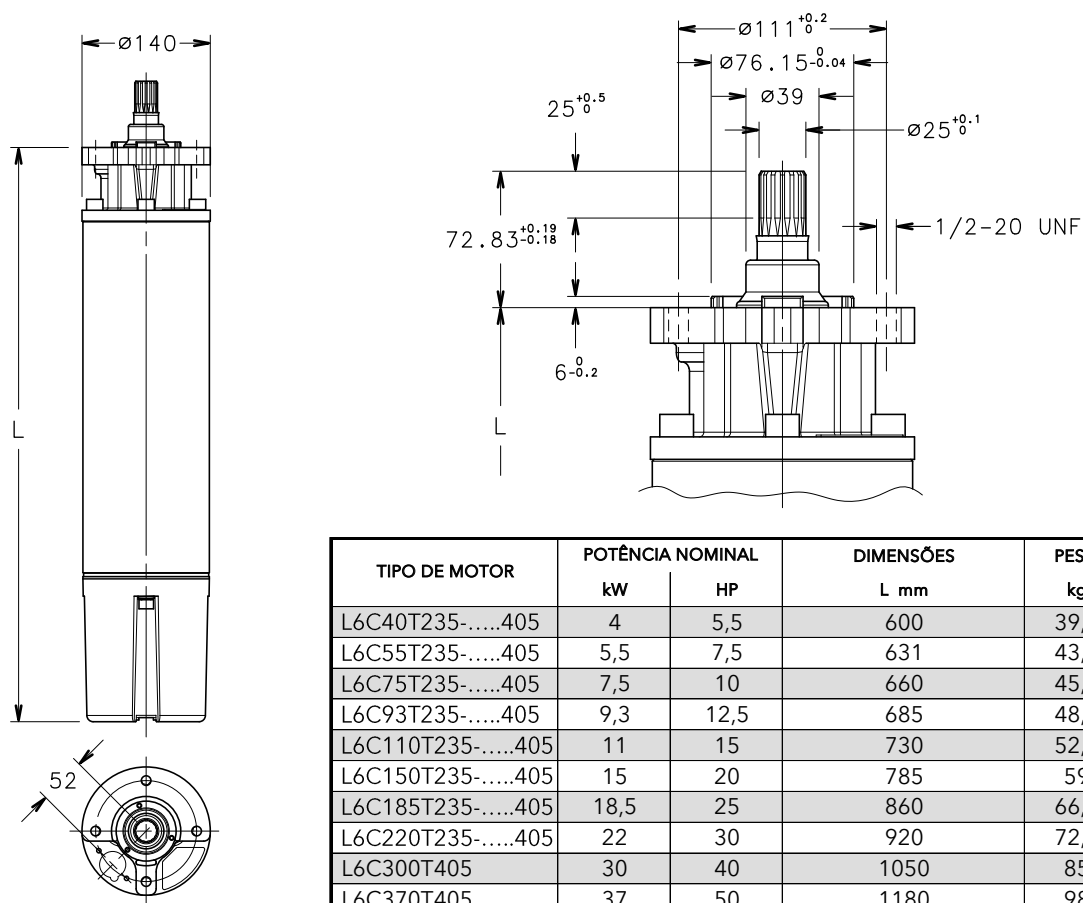
Serial N° [] Prod. Code [] [] []

02024_B_SC

LEGENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima da água
- 4 - Velocidade mínima da água
- 5 - Classe de isolamento
- 6 - Classe de proteção
- 7 - Peso
- 8 - Profundidade de imersão máxima
- 9 - Características de funcionamento
- 10 - Data de produção
- 11 - Número de série
- 12 - Características do fator de serviço
- 13 - Tipo de serviço

MOTORES DA SÉRIE L6C DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz



l6c-2p50-pt_e_td

02027_C_DD

MOTORES DA SÉRIE L6C
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL V	CORRENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMP. MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (PLANO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosφ	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 4G...	Y / D 4G...+3x.. mm ²	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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal

l6c-2p50_pt_g_te

Motores submersíveis de 6" Série L6W

Motores submersíveis rebobináveis refrigerados a água.



ESPECIFICAÇÕES

- Camisa exterior de aço inoxidável.
 - Extensão do veio e dimensões do acoplamento de acordo com as normas **NEMA**.
 - **Classe de isolamento:**
70 para versão standard.
85 para versão HT.
 - **Classe de proteção:** IP68.
 - Líquido interno adequado para o contacto com alimentos.
 - Foles de compensação resistentes e duradouros.
 - Carga axial suportada por rolamentos angulares.
 - Vedante mecânico com proteção em areia.
 - **Profundidade máxima de imersão:** 350 m.
 - Indicado para instalações na vertical / horizontal
 - **Número máximo de arranques por hora a intervalos regulares:** 15.
 - **Temperatura máxima da água:**
30°C para versão standard
45°C para versão HT
A temperatura máx. aplica-se aos motores a funcionar numa instalação que assegura um caudal da água à volta da camisa do motor como a seguir:
- | | |
|------------------------|--|
| 0,2 m/s para versão: | |
| standard de 4 a 9,3 kW | |
| HT de 4 a 7,5 kW | |
| 0,3 m/s para versão: | |
| standard de 11 a 30 kW | |
| HT de 9,3 a 26 kW | |
| 0,5 m/s para versão: | |
| standard de 37 kW | |
| HT de 30 kW | |

- **Estatorebabinável**
- **Vedante mecânico**
- **Rolamento axial do tipo Kingsbury**
- **Parafusos para fixar a bomba incluídos**
- **Homologações:**
 - ACS
 - D.M. 174/2004

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

CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

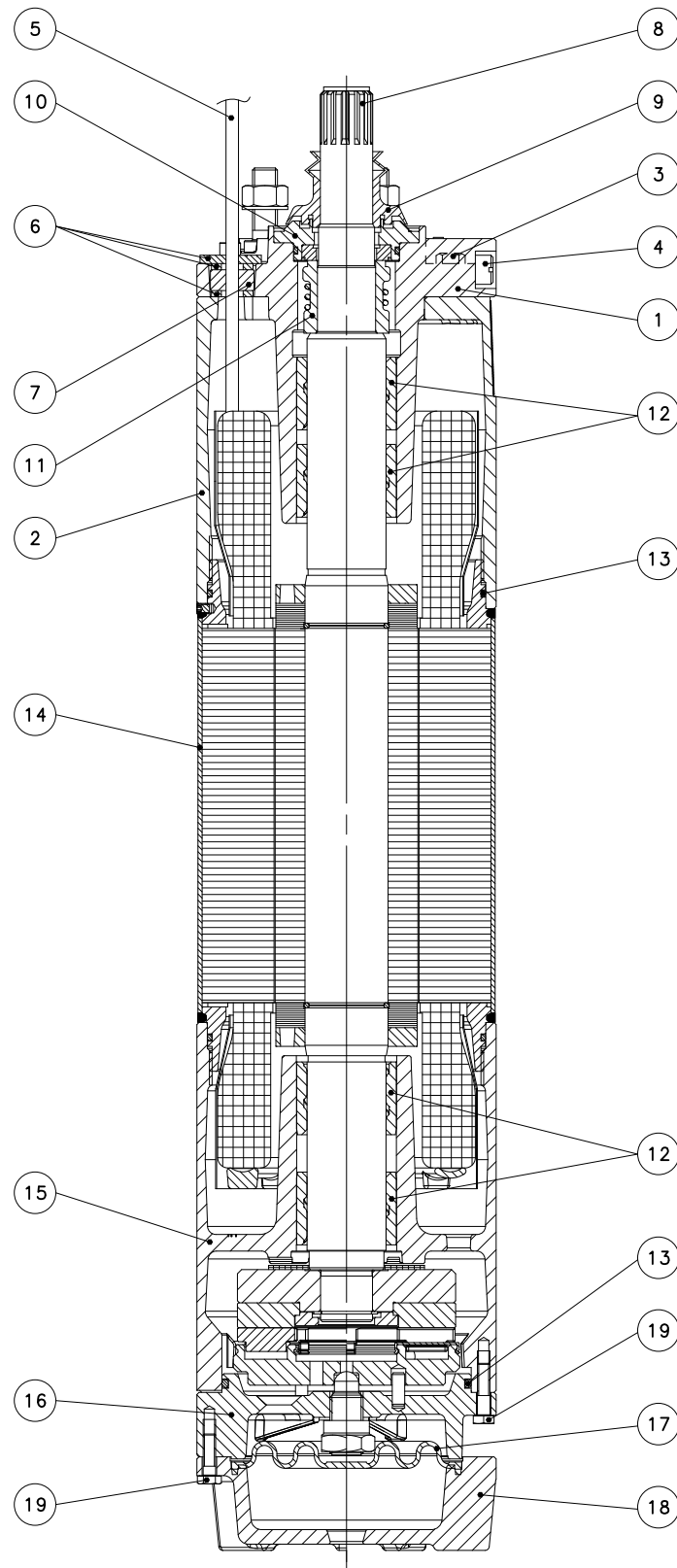
- Vedante mecânico em carboneto de silicone.
- Versão **L6WN** feita de aço inoxidável AISI 316.
- Versão **L6WR** feita em duplex.
- **HT** versão para alta temperatura.
- Diferentes tensões e frequências.
- Os motores com saída de cabo duplo para arranque Estrela-Triângulo podem ser fornecidos sob pedido.

Para os limites da aplicação, consulte o capítulo do anexo técnico

ACESSÓRIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Quadros de comando.
- Cabos de descida
- Flange de acoplamento.
- Camisa de refrigeração.

MOTORES DAS SÉRIES L6W - L6WN - L6WR
SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR



03571_A_DD

TABELA DE MATERIAIS L6W

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
2	Espaçador	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
3	Tampão de ench. (+OR)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável	EN 10088-1-X20Cr13 (1.4021)	AISI420
9	Proteção removível em areia	EPDM		
10	Cobert. do vedante mecân.	Aço inoxidável	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM CF-8 (aço AISI 304 fundido)
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Cerâmica		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Braçadeira inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
16	Braçad. do rolamento axial	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
17	Membrana	EPDM		
18	Cobertura inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
19	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L6w-2p50-pt_c_tm

TABELA DE MATERIAIS L6WN

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
2	Espaçador	Aço inoxidável	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
3	Tampão de enchim. (+OR)	Aço inoxidável (+NBR)	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Vedante do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	EPDM		
10	Cobertura do vedante mecân.	Aço inoxidável	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Cerâmica		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
16	Braçad. do rolamento axial	Aço inoxidável	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
17	Membrana	EPDM		
18	Cobertura inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
19	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

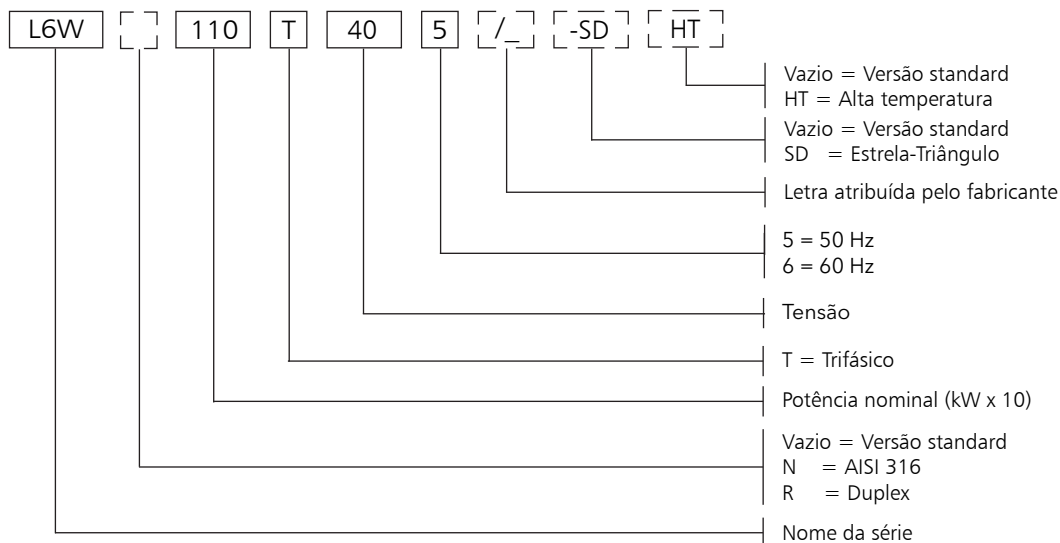
L6wn-2p50-pt_c_tm

TABELA DE MATERIAIS L6WR

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Espaçador	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
3	Tampão de enchim. (+OR)	Aço inoxidável duplex + NBR	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	EPDM		
10	Cobert. do vedante mecân.	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Cerâmica		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Braçad. do rolamento axial	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Membrana	EPDM		
18	Cobertura inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
19	Parafusos e porcas	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L6wr-2p50-pt_c_tm

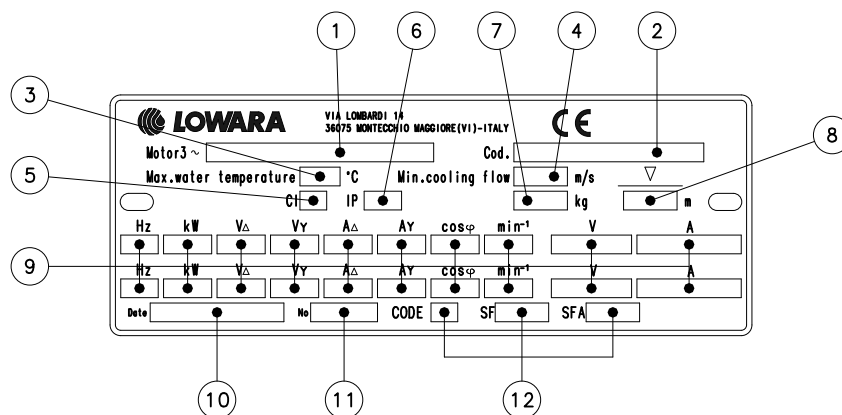
MOTORES DA SÉRIE L6W CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



EXEMPLO: L6W110T406/A HT

L6W = Motor da série L6W
110 = Potência nominal 11 kW
T = Trifásico
40 = Tensão 380-415 V
6 = Frequência 60 Hz.
HT = alta temperatura.

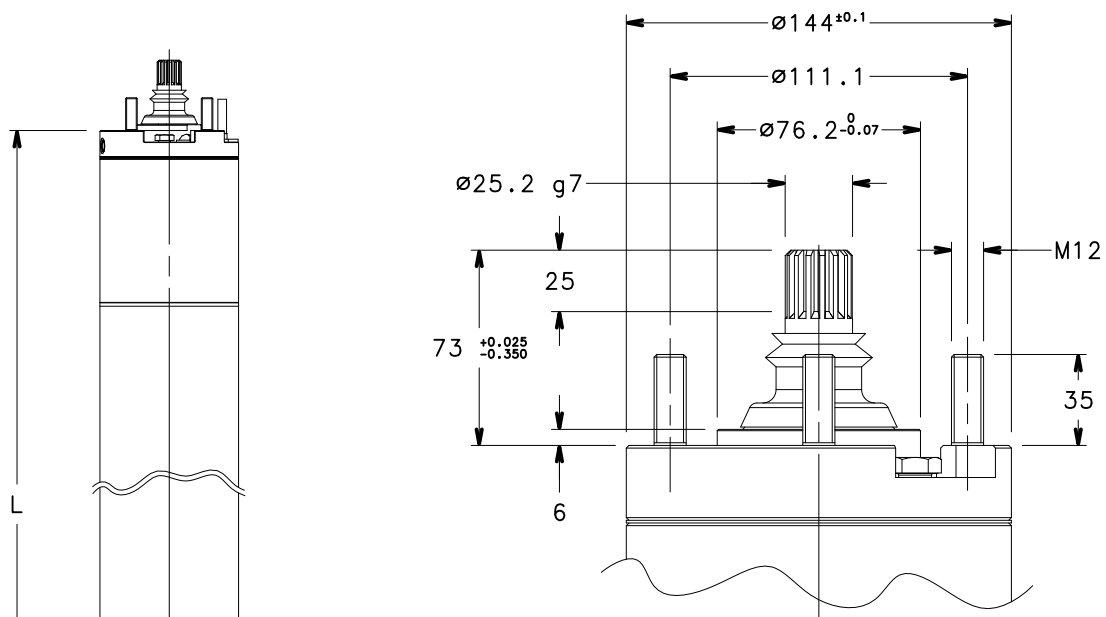
CHAPA DE CARACTERÍSTICAS



LEGENDA

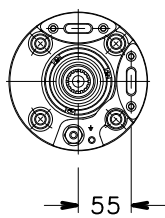
- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima da água
- 4 - Velocidade mínima da água
- 5 - Classe de isolamento
- 6 - Classe de proteção
- 7 - Peso
- 8 - Profundidade de imersão máxima
- 9 - Características de funcionamento
- 10 - Data de produção
- 11 - Número de série
- 12 - Características do fator de serviço

MOTORES DA SÉRIE L6W DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz



TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES 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-pt_c.td



TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES 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-pt_b.td

03570_D_D0

MOTORES DA SÉRIE L6W
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL V	CORRENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMP. MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (PLANO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosφ	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 4G...	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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

l6w-2p50-pt_g_te

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal

MOTORES DA SÉRIE L6W HT
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	CORRENTE NOMINAL	CARACT. DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMP. MÁX DA ÁGUA	TIPO DE CABO (PLANO)		
	kW	HP			rpm	η %	$\cos\phi$	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 4G...	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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal

l6w-ht-2p50-pt_d_te

Motores submersíveis de 8" Série L8W

Motores submersíveis rebobináveis refrigerados a água.



ESPECIFICAÇÕES

- Camisa exterior de aço inoxidável.
- Extensão do veio e dimensões do acoplamento de acordo com as normas **NEMA**.
- **Classe de isolamento:**
70 para versão standard.
85 para versão HT.
- **Classe de proteção:** IP68.
- Líquido interno adequado para o contacto com alimentos.
- Foles de compensação resistentes e duradouros.
- Carga axial suportada por rolamentos angulares.
- Vedante mecânico com proteção em areia.
- **Profundidade máxima de imersão:**
350 m.
- Indicado para instalações na vertical / horizontal
- **Número máximo de arranques por hora a intervalos regulares:** 10.
- **Temperatura máxima da água:**
30°C para versão standard
45°C para versão HT
A temperatura máx. aplica-se aos motores a funcionar numa instalação que assegura um caudal da água à volta da camisa do motor de pelo menos 0,5 m/s.
- **Impulso axial:**
50000 N de 30 a 93 kW.
- **Versão:**
- Trifásica:
de 30 a 93 kW
380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- Vedante mecânico em carboneto de silicone.
- Versão **L8WN** feita de aço inoxidável AISI 316.
- Versão **L8WR** feita em duplex.
- **HT** versão para alta temperatura.
- Diferentes tensões e frequências.
- Os motores com saída de cabo duplo para arranque Estrela-Triângulo podem ser fornecidos sob pedido.

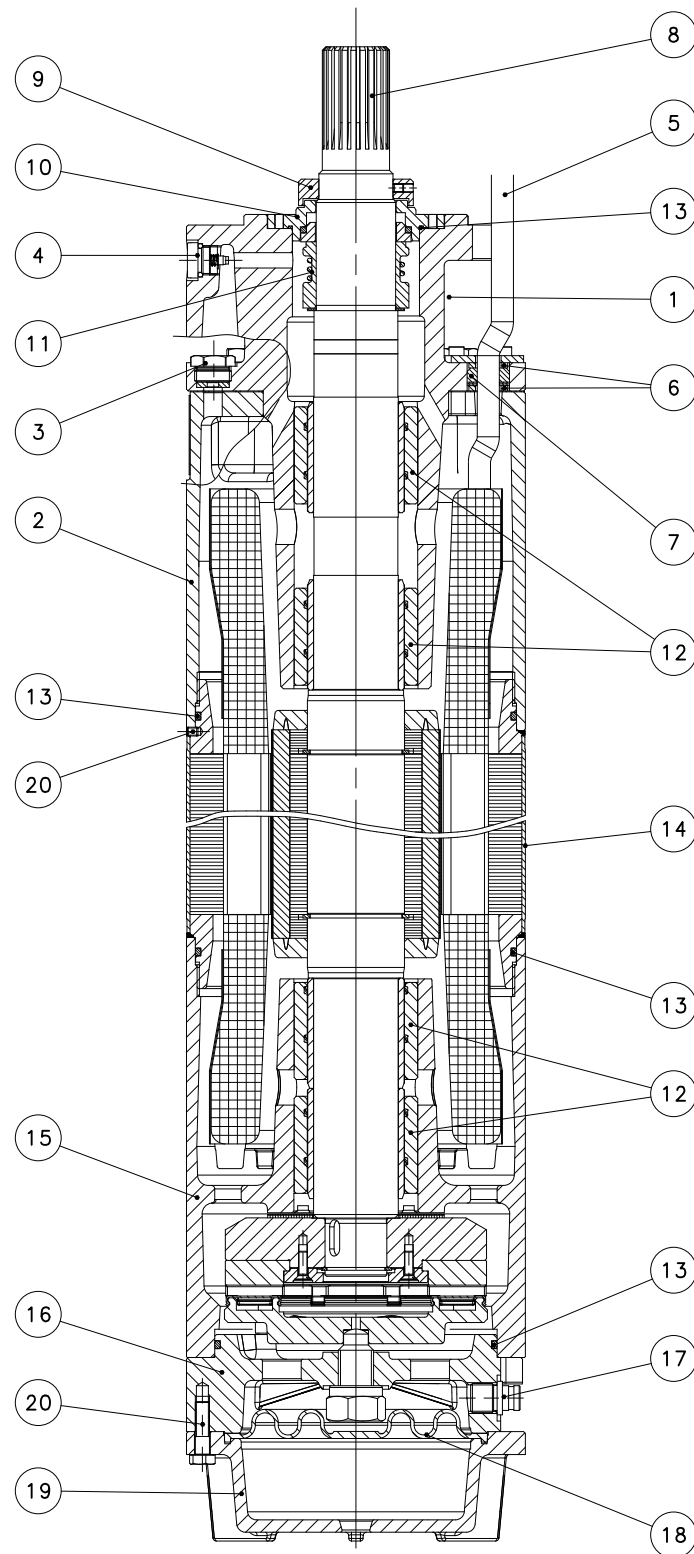
Para os limites da aplicação, consulte o capítulo do anexo técnico.

ACESSÓRIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Quadros de comando.
- Cabos de descida
- Flange de acoplamento.
- Camisa de refrigeração.
- Parafusos para fixar a bomba.

- **Estatórebobinável**
- **Vedantes mecânicos**
- **Rolamento axial do tipo Kingsbury**
- **Homologações:**
- **ACS**
- **D.M. 174/2004**

MOTORES DAS SÉRIES L8W - L8WN - L8WR
SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR



03572_B_DS

TABELA DE MATERIAIS L8W

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
2	Espaçador	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
3	Tampão de enchim. (+OR)	Aço inoxidável (+NBR)	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Cobert. do vedante mecân.	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Cerâmica		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Braçadeira inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
16	Braçad. do rolam. axial	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L8-L10w-2p50-pt_b_tm

TABELA DE MATERIAIS L8WN

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
2	Espaçador	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
3	Tampão de enchimento (+OR)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Cobertura do vedante mecânico	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Óxido de alumínio		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
16	Braçadeira do rolamento axial	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

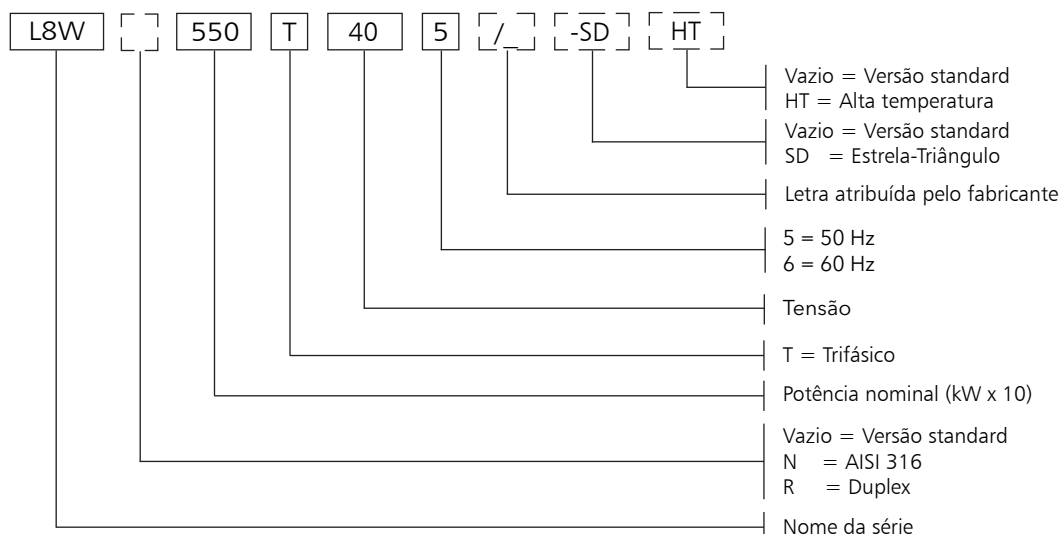
L8-L10wn-2p50-pt_b_tm

TABELA DE MATERIAIS L8WR

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Espaçador	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
3	Tampão de enchimento (+OR)	Aço duplex (+NBR)	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
10	Cobertura do vedante mecânico	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Óxido de alumínio		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Braçadeira do rolamento axial	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L8-L10wr-2p50-pt_b_tm

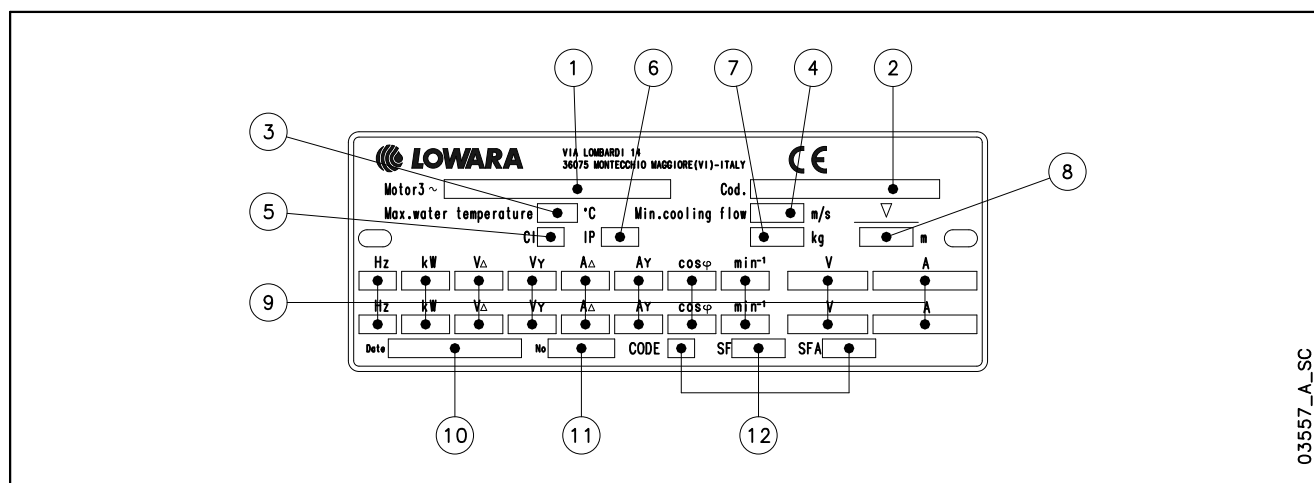
MOTORES DA SÉRIE L8W CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



EXEMPLO: L8W550T405/C HT

L8W = Motor da série L8W
550 = Potência nominal 55 kW
T = Trifásico
40 = Tensão 380-415 V
5 = Frequência 50 Hz.
HT = alta temperatura.

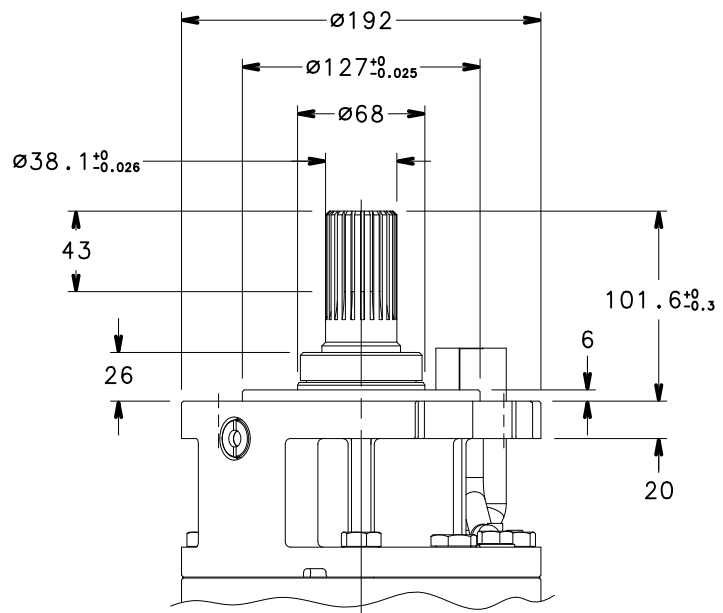
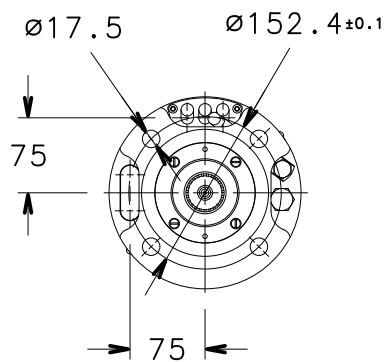
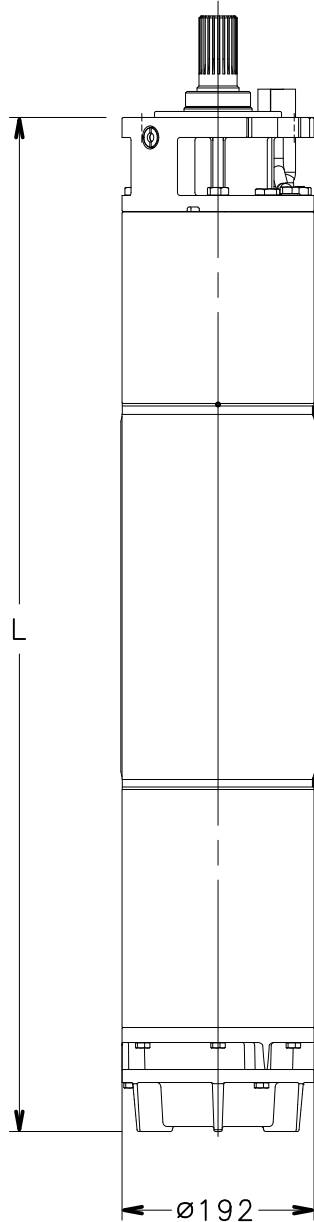
CHAPA DE CARACTERÍSTICAS



LEGENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima da água
- 4 - Velocidade mínima da água
- 5 - Classe de isolamento
- 6 - Classe de proteção
- 7 - Peso
- 8 - Profundidade de imersão máxima
- 9 - Características de funcionamento
- 10 - Data de produção
- 11 - Número de série
- 12 - Características do fator de serviço

MOTORES DA SÉRIE L8W
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz



VERSÃO STANDARD E HT				
TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES (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

MOTORES DA SÉRIE L8W
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	CORRENTE NOMINAL	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA	TIPO DE CABO (UM PÓLO)		
	kW	HP	V	A	rpm	η %	cos ϕ	Ts/Tn	Is/In	°C	D.O.L. 1x...(n.4)	Y / D 1x...(n.7)	L mm ² m
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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal.

l8w_c-2p50-pt_a_te

MOTORES DA SÉRIE L8W HT

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	CORRENTE NOMINAL	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (UM PÓLO)		
	kW	HP	V	A	rpm	η %	cosj	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4)	Y / D 1x...(n.7)	L 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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal.

l8w_c ht-2p50-pt_a_te

Motores submersíveis de 10" Série L10W

Motores submersíveis rebobináveis refrigerados a água.



ESPECIFICAÇÕES

- Camisa exterior de **aço inoxidável**.
- Extensão do veio e dimensões do acoplamento de acordo com as normas **NEMA**.
- **Classe de isolamento:**
70 para versão standard.
85 para versão HT.
- **Classe de proteção:** IP68.
- Líquido interno adequado para o contacto com alimentos.
- Foles de compensação resistentes e duradouros.
- Carga axial suportada por rolamentos angulares.
- Vedante mecânico com proteção em areia.
- **Profundidade máxima de imersão:**
350 m.
- Indicado para instalações vertical / horizontal da bomba para o motor.
- **Número máximo de arranques por hora a intervalos regulares:** 8.
- **Temperatura máxima da água:**
30°C para versão standard
45°C para versão HT
A temperatura máx. aplica-se aos motores a funcionar numa instalação que assegure um caudal da água à volta da camisa do motor de pelo menos 0,5 m/s.
- **Impulso axial:**
65000 N de 83 a 150 kW.
- **Versão:**
- Trifásica:
de 83 a 150 kW
380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- Vedante mecânico em carboneto de silicone.
- Versão **L10WN** feita de aço inoxidável AISI 316.
- Versão **L10WR** feita em duplex.
- **HT** versão para alta temperatura.
- Diferentes tensões e frequências.
- Os motores com saída de cabo duplo para arranque Estrela-Triângulo podem ser fornecidos sob pedido.
- Cabo de alimentação disponível com junção ou não.

Para os limites da aplicação, consulte o capítulo do anexo técnico.

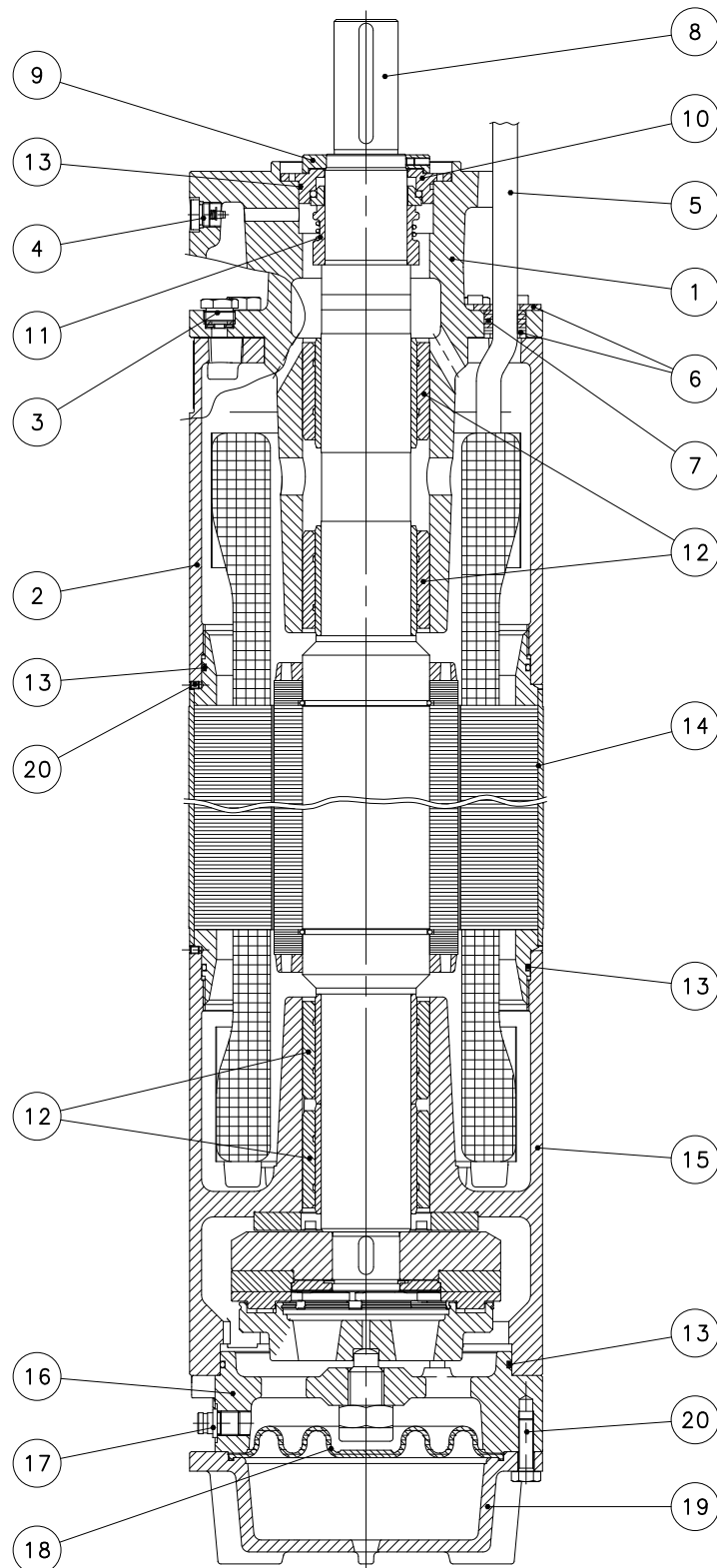
ACESSÓRIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Quadros de comando.
- Cabos de descida
- Flange de acoplamento.
- Camisa de refrigeração.
- Parafusos para fixar a bomba.

- **Estatórebobinável**
- **Vedante mecânico**
- **Rolamento axial do tipo Kingsbury**
- **Homologações:**
- ACS
- D.M. 174/2004

MOTORES DAS SÉRIES L10W - L10WN - L10WR

SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR



03585_A_DS

TABELA DE MATERIAIS L10W

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
2	Espaçador	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
3	Tampão de enchim. (+OR)	Aço inoxidável (+NBR)	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Cobert. do vedante mecân.	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Cerâmica		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Braçadeira inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
16	Braçad. do rolam. axial	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L8-L10w-2p50-pt_b_tm

TABELA DE MATERIAIS L10WN

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
2	Espaçador	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
3	Tampão de enchimento (+OR)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Cobertura do vedante mecânico	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Óxido de alumínio		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
16	Braçadeira do rolamento axial	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

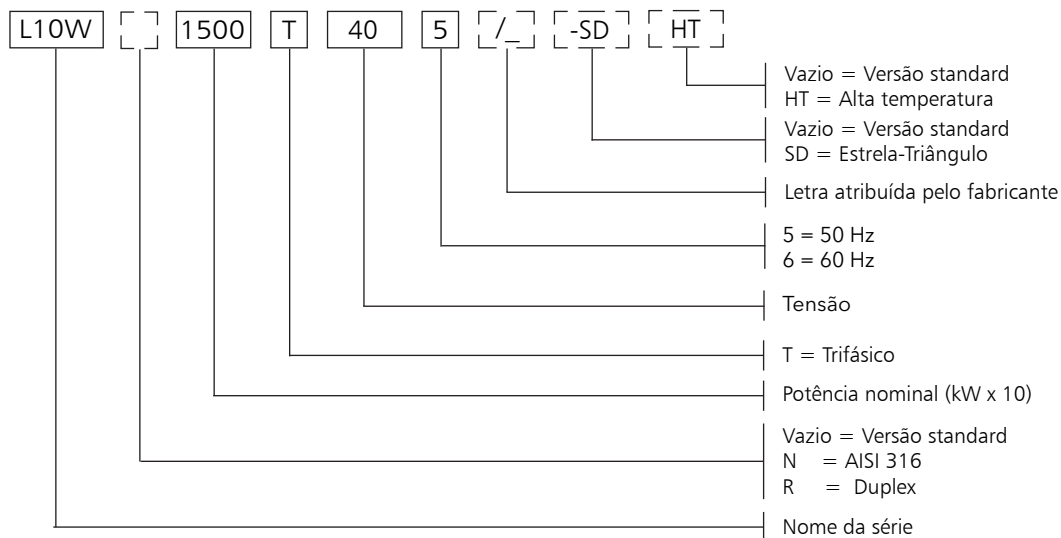
L8-L10wn-2p50-pt_b_tm

TABELA DE MATERIAIS L10WR

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Espaçador	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
3	Tampão de enchimento (+OR)	Aço duplex (+NBR)	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Válvula de ventilação	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
5	Cabo	EPR		
6	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
7	Bucim do cabo	EPDM		
8	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Proteção removível em areia	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
10	Cobertura do vedante mecânico	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
11	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Óxido de alumínio		
12	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
13	Elastômeros	NBR		
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Braçadeira do rolamento axial	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L8-L10wr-2p50-pt_b_tm

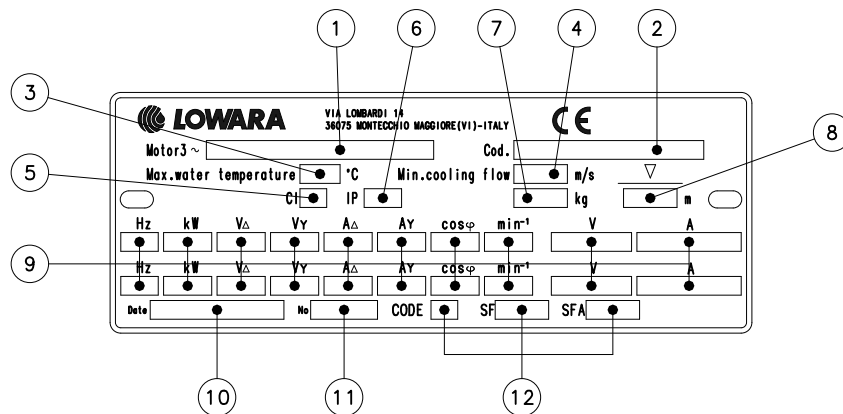
MOTORES DA SÉRIE L10W CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



EXEMPLO: L10W1500T405/A HT

L10W = Motor da série L10W
1500 = Potência nominal 150 kW
T = Trifásico
40 = Tensão 380-415 V
5 = Frequência 50 Hz.
HT = alta temperatura.

CHAPA DE CARACTERÍSTICAS

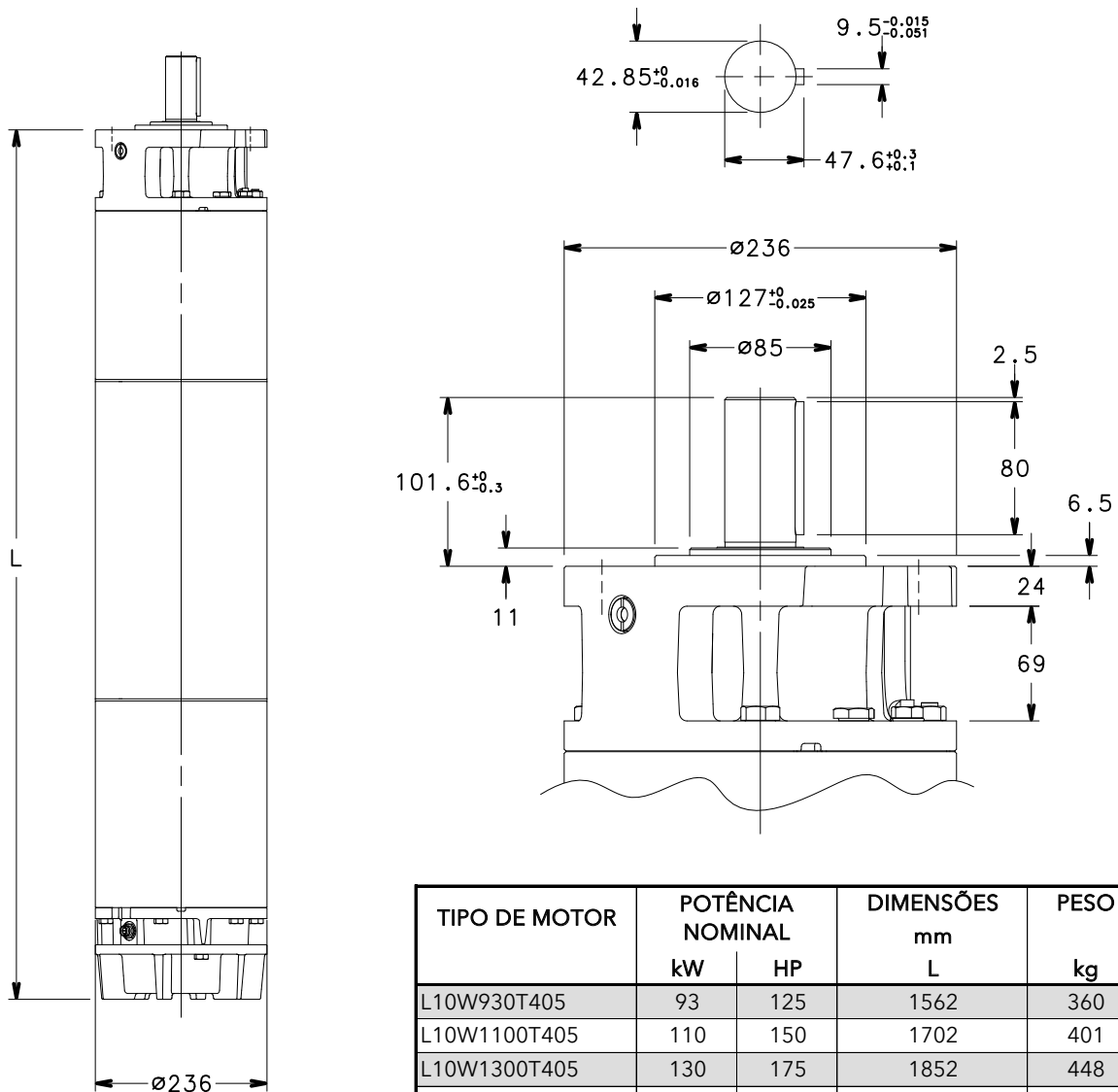


03557_A_SC

LEGENDA

- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima da água
- 4 - Velocidade mínima da água
- 5 - Classe de isolamento
- 6 - Classe de proteção
- 7 - Peso
- 8 - Profundidade de imersão máxima
- 9 - Características de funcionamento
- 10 - Data de produção
- 11 - Número de série
- 12 - Características do fator de serviço

MOTORES DA SÉRIE L10W DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz



TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES 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-pt_b_td

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES 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-pt_b_td

03554_C_DD

MOTORES DA SÉRIE L10W

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL V	CORRENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (UM PÓLO)		
	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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

l10w-2p50-pt_e_te

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal.

MOTORES DA SÉRIE L10W HT

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL V	CORRENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (UM PÓLO)		
	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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

l10w-ht-2p50-pt_c_te

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal.

Motores submersíveis de 12" Série L12W

Motores submersíveis rebobináveis refrigerados a água.



- Estator rebobinável
- Cabo de alimentação com conector extraível
- Vedante mecânico
- Rolamento axial do tipo Kingsbury
- Homologações:
 - ACS
 - D.M. 174/2004

ESPECIFICAÇÕES

- Camisa exterior de **aço inoxidável**.
- Extensão do veio e dimensões do acoplamento de acordo com as normas NEMA.
- **Classe de isolamento:**
 - 70 para versão standard.
 - 85 para versão HT.
- **Classe de proteção:** IP68.
- Líquido interno adequado para o contacto com alimentos.
- Foles de compensação resistentes e duradouros.
- Carga axial suportada por rolamentos angulares.
- Vedante mecânico com proteção em areia.
- **Profundidade máxima de imersão:**
 - 350 m.
- Indicado para instalações na vertical/horizontal
- **Número máximo de arranques por hora a intervalos regulares:** 4.
- **Temperatura máxima da água:**
 - 30°C para versão standard
 - 45°C para versão HT

A temperatura máx. aplica-se aos motores a funcionar numa instalação que assegura um caudal da água à volta da camisa do motor de pelo menos 0,5 m/s.
- **Impulso axial:**
 - 65000 N de 185 a 300 kW.
- **Versão:**
 - Trifásica:
 - de 150 a 300 kW
 - 380-415 V $\pm$ 6% 50 Hz

O arranque Estrela-Triângulo é standard para todos os modelos, exceto para G12W1850T405.

CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

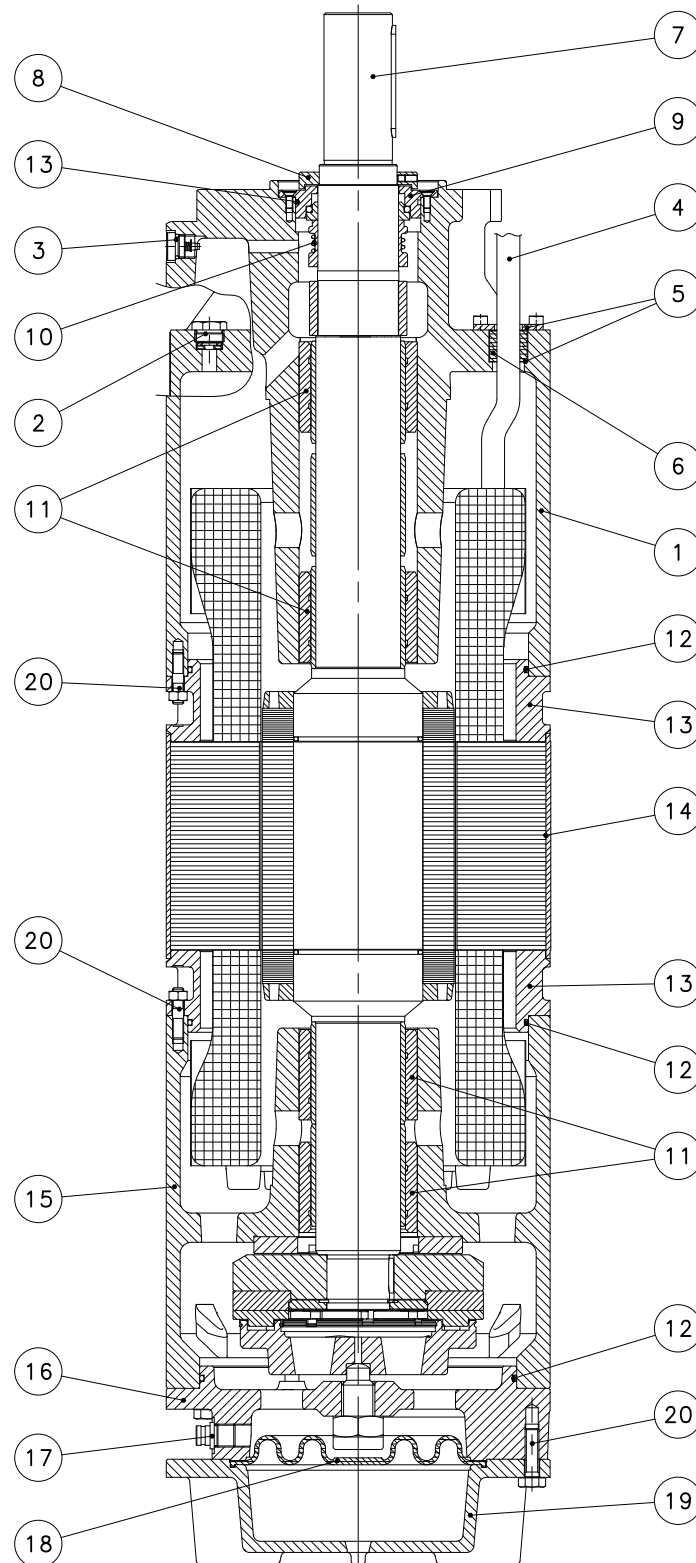
- Vedante mecânico em carboneto de silicone.
- **Versão L12WN** feita de aço inoxidável AISI 316.
- **Versão L12WR** feita em duplex.
- **Versão HT** para alta temperatura.
- Diferentes tensões e frequências.
- Os motores com saída de cabo duplo para arranque Estrela-Triângulo podem ser fornecidos sob pedido (apenas para L12W1850T405).
- Cabo de alimentação disponível com junção ou não.

Para os limites da aplicação, consulte o capítulo anexo técnico.

ACESSÓRIOS

- Sensor de temperatura **PT 100 / PTC**.
- Quadros de comando.
- Cabos de descida
- Flange de acoplamento.
- Camisa de refrigeração.

MOTORES DAS SÉRIES L12W - L12WN - L12WR
SECÇÃO TRANSVERSAL DO MOTOR



03590_A_DS

TABELA DE MATERIAIS L12W

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
2	Tampão de enchim. (+OR)	Aço inoxidável +NBR	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
3	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Cabo	EPR		
5	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Bucim do cabo	EPDM		
7	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
8	Proteção removível em areia	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Cobert. do vedante mecân.	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Cerâmica		
11	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
12	Elastômeros	NBR		
13	Flanges estator	Aço de carbono	EN 10297-1 - E355 (Fe 510)	
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNi19-11 (1.4306)	AISI304L
15	Braçadeira inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
16	Braçad. do rolamento axial	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Ferro fundido	EN 1561-EN-GJL-200 (EN-JL1030)	Classe 25 B
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI304
-	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L12w-2p50-pt_b_tm

TABELA DE MATERIAIS L12WN

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	DESIGNATION	
			EUROPE	USA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
2	Tampão de enchimento (+OR)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
3	Válvula de ventilação	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
4	Cabo	EPR		
5	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Bucim do cabo	EPDM		
7	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
8	Proteção removível em areia	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Cobert. do vedante mecânico	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Óxido de alumínio		
11	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
12	Elastômeros	NBR		
13	Flanges estator	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
16	Braçadeira do rolamento axial	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Aço inoxidável	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (aço AISI 316 fundido)
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

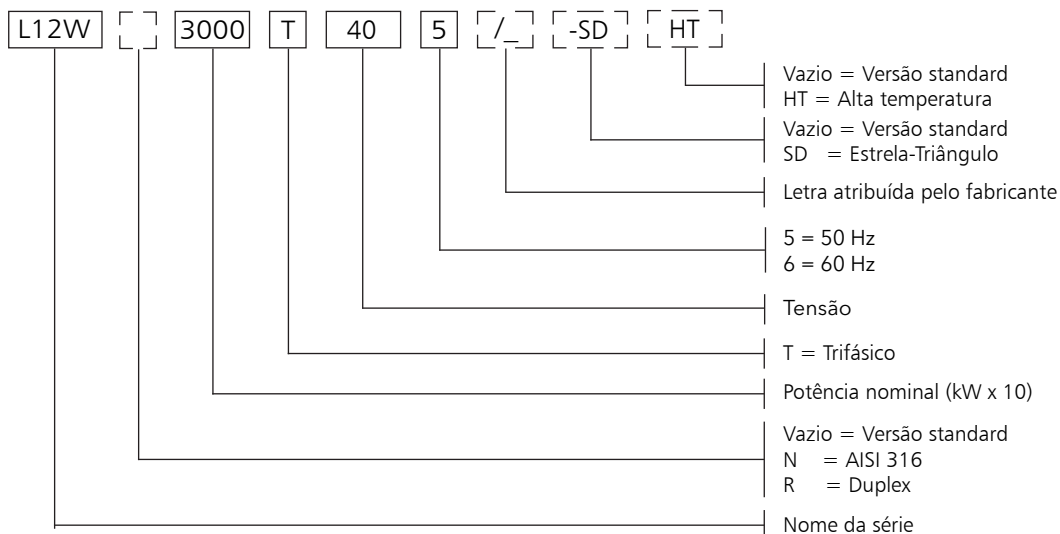
L12wn-2p50-pt_b_tm

TABELA DE MATERIAIS L12WR

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	PEÇA	
			EUROPA	EUA
1	Braçadeira superior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
2	Tampão de enchim. (+OR)	Aço inoxidável duplex + NBR	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
3	Válvula de ventilação	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
4	Cabo	EPR		
5	Placa do empanque do cabo	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
6	Bucim do cabo	EPDM		
7	Extremidade do veio	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
8	Proteção removível em areia	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
9	Cobertura do vedante mecân.	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
10	Vedante mecânico	Grafite de carbono / Cerâmica		
11	Buchas de rolamento	Grafite de carbono		
12	Elastômeros	NBR		
13	Flanges estator	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
14	Camisa do motor	Aço inoxidável	EN 10088-1X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539)	AISI 904L
15	Braçadeira inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
16	Braçad. do rolamento axial	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
17	Válvula de enchimento	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
18	Membrana	EPDM		
19	Cobertura inferior	Aço inoxidável duplex	EN 10213-4-GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 (1.4517)	
20	Parafusos e porcas	Aço inoxidável duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	A276/A790-S31803
	Líquido refrigerante	Água + anticongelante		

L12wr-2p50-pt_b_tm

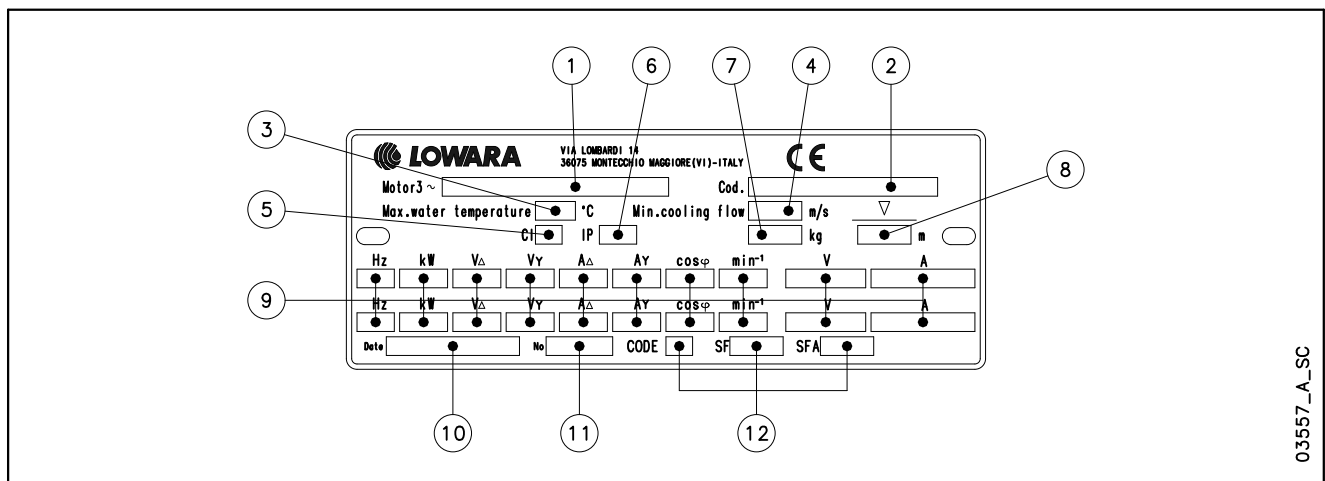
MOTORES DA SÉRIE L12W CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



EXEMPLO: L12W1850T405/A HT

L12W = Motor da série L12W
1850 = Potência nominal 185 kW
T = Trifásico
40 = Tensão 380-415 V
5 = Frequência 50 Hz.
HT = alta temperatura.

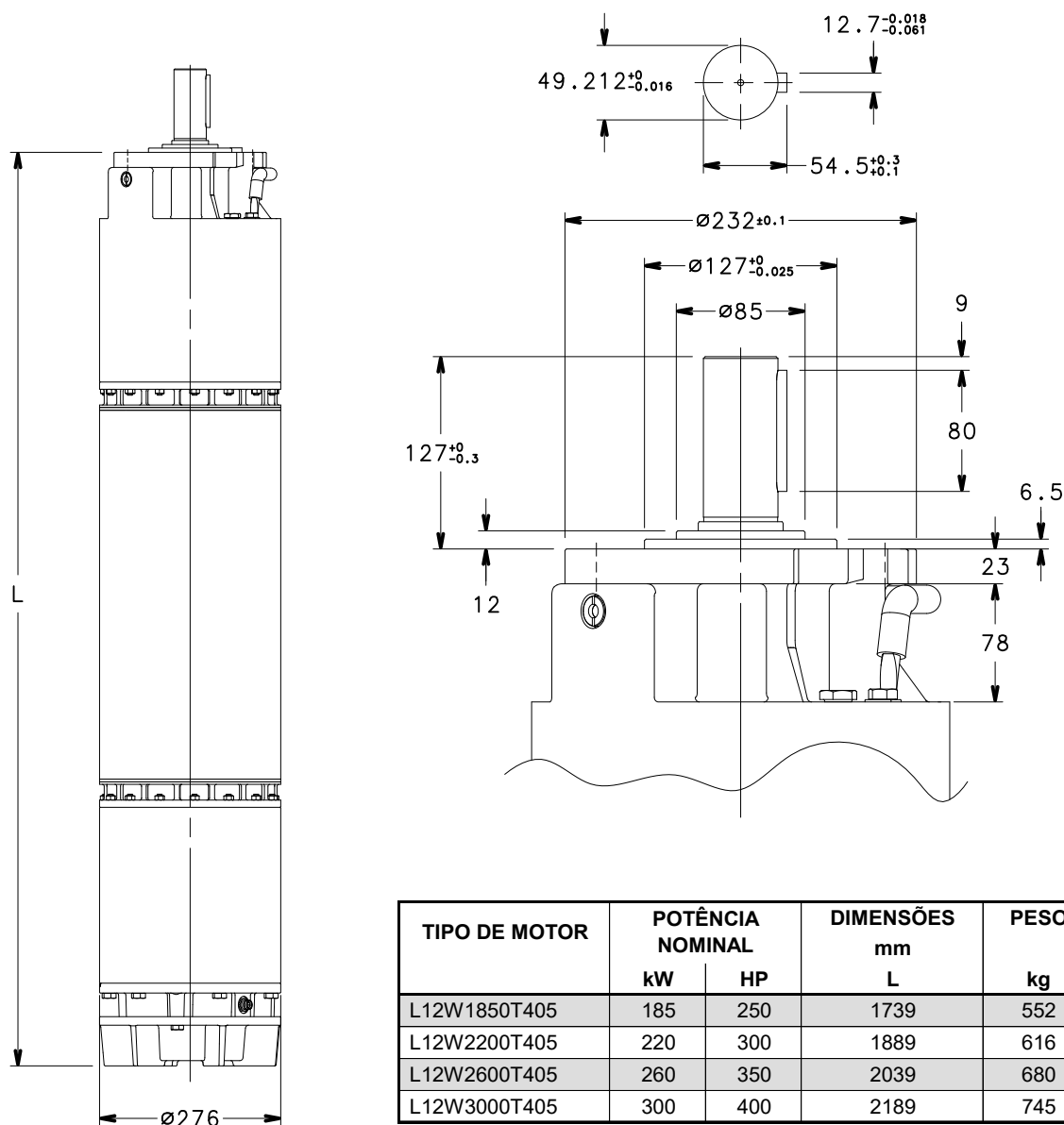
CHAPA DE CARACTERÍSTICAS



LEGENDA

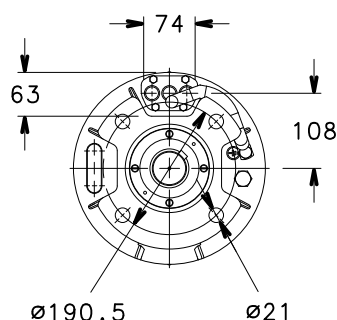
- 1 - Tipo de motor
- 2 - Código
- 3 - Temperatura máxima da água
- 4 - Velocidade mínima da água
- 5 - Classe de isolamento
- 6 - Classe de proteção
- 7 - Peso
- 8 - Profundidade de imersão máxima
- 9 - Características de funcionamento
- 10 - Data de produção
- 11 - Número de série
- 12 - Características do fator de serviço

MOTORES DA SÉRIE L12W DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz



TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES mm L	PESO kg
	kW	HP		
L12W1850T405	185	250	1739	552
L12W2200T405	220	300	1889	616
L12W2600T405	260	350	2039	680
L12W3000T405	300	400	2189	745

l12w-2p50-pt_b_td



TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		DIMENSÕES 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-pt_c_td

03553_C_DD

MOTORES DA SÉRIE L12W

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL V	CORRENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (UM PÓLO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosj	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4) mm ²	Y / D 1x...(n.7)	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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal.

l12w-2p50-pt_e_te

MOTORES DA SÉRIE L12W HT

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DOS MODELOS TRIFÁSICOS A 50 Hz

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL V	CORRENTE NOMINAL A	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO À POTÊNCIA NOMINAL			ARRANQUE DIRETO		TEMPERATURA MÁX DA ÁGUA °C	TIPO DE CABO (UM PÓLO)		
	kW	HP			rpm	η %	cosj	Ts/Tn	Is/In		D.O.L. 1x...(n.4) mm ²	Y / D 1x...(n.7)	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 = relação entre o binário de arranque e o binário nominal.

Is/In = relação entre a corrente de arranque e a corrente nominal.

l12w-ht-2p50-pt_c_te

MOTOR

Com as diretivas "Produtos consumidores de energia" (EuP 2005/32/CE) e "Produtos relacionados com o consumo de energia" (ErP 2009/125/CE), a Comissão Europeia estabeleceu os requisitos para promover a utilização de produtos com baixo consumo de energia.

Entre os vários produtos considerados existem alguns tipos de bombas com as características definidas pelo específico **Regulamento (EU) n. 547/2012** para implementação dos requisitos das Diretivas de EuP e ErP.

No caso de motores submersíveis, concebidos para funcionar imersos em líquido (Artigo 1, parágrafo 2, letra a) é necessário informar-se sobre os dados em baixo:

MOTOR TRIFÁSICO 50 Hz, 2 PÓLOS

TIPO DE MOTOR		POTÊNCIA NOMINAL		ANO DE FABRICAÇÃO	FABRICANTE	N. DE PÓLOS	CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO		
		kW	HP				Altitude acima do mar m	T amb. mín/máx °C	ATEX
4OS03T235	4OS03T405	0,37	0,5	A partir de 04.2014	Xylem Service Italia srl Reg. N. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza Itália	2	≤ 1000	0 / 35	Não
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: Observe as regulamentações e os códigos locais em vigor sobre a eliminação de resíduos classificados.

4OS-ErP-pt_a_te

TIPO DE MOTOR		POTÊNCIA NOMINAL		ANO DE FABRICAÇÃO	FABRICANTE	N. DE PÓLOS	CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO		
		kW	HP				Altitude acima do mar m	T amb. mín/máx °C	ATEX
L4C03T235	L4C03T405	0,37	0,5	A partir de 06.2011	Xylem Service Italia srl Reg. N. 7520560967 Montecchio Maggiore Vicenza Itália	2	≤ 1000	0 / 35	Não
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						
L6C40T235	L6C40T405	4	5,5	A partir de 06.2011	Lowara srl Unipersonale Reg. N. 03471820260 Montecchio Maggiore Vicenza Itália	2	≤ 1000	0 / 35	Não
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: Observe as regulamentações e os códigos locais em vigor sobre a eliminação de resíduos classificadosL4-6C-ErP-pt_b_te

MOTOR TRIFÁSICO 50 Hz, 2 PÓLOS

TIPO DE MOTOR		POTÊNCIA NOMINAL		ANO DE FABRICAÇÃO	FABRICANTE	N. DE PÓLOS	CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO		
		kW	HP				Altitude acima do mar m	T amb. mín/máx °C	ATEX
L6W40T405	L6W40T405 HT	4	5,5	A partir de 06.2011	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 03471820260 Montecchio Maggiore Vicenza Itália	2	≤ 1000	0 / 35 0 / 45 (HT)	Não
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	A partir de 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						
L8W1100T405	L8W1100T405 HT	110	150	A partir de 06.2011					
-	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						
L12W1850T405	L12W1850T405-SD HT	185	250						
L12W2200T405-SD	L12W2200T405-SD HT	220	300						
L12W2600T405-SD	-	260	350						
L12W3000T405-SD	-	300	400						

Nota: Observe as regulamentações e os códigos locais em vigor sobre a eliminação de resíduos classificados.

Lw-ErP-pt_b_te

MOTORES DAS SÉRIES 4OS - L4C

TABELA DE COMBINAÇÃO MOTOR - QUADRO DE CONTROLO

TIPO DE MOTOR 4OS - 4" MONOFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		CORRENTE NOMINAL 220-240 V	CONDENSADOR $\mu\text{F} / 450 \text{ V}$	TIPO DE QUADRO				
	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-en_e_tc

TIPO DE MOTOR 4OS - 4" TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		CORRENTE NOMINAL 380-415 V		TIPO DE QUADRO				
	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 tensões diferentes, contacte a nossa rede de vendas.

4OS-2p50-pt_e_tc

TIPO DE MOTOR L4C - 4" MONOFÁSICO	POTÊNCIA NOMINAL		CORRENTE NOMINAL 220-240 V	CONDENSADOR $\mu\text{F} / 450 \text{ V}$	TIPO DE QUADRO				
	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-pt_i_tc

TIPO DE MOTOR L4C - 4" TRIFÁSICO	POTÊNCIA NOMINAL		CORRENTE NOMINAL 380-415 V		TIPO DE QUADRO				
	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	-	-	-
	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 tensões diferentes, contacte a nossa rede de vendas.

L4c-2p50-pt_i_tc

MOTORES DAS SÉRIES L6C - L6W
TABELA DE COMBINAÇÃO MOTOR - QUADRO DE CONTROLO

TIPO DE MOTOR L6C - 6" TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		NOMINAL CORRENTE 380-415 V	TIPO DE QUADRO					
	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 tensões diferentes, contacte a nossa rede de vendas.

L6c-2p50-pt_e_tc

TIPO DE MOTOR L6W - 6" TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		NOMINAL CORRENTE 380-415 V	TIPO DE QUADRO					
	kW	HP		QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3Y/...	Q3SF/...
	4	5,5	9,89	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	5,5	7,5	12,7	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	17,0	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150
	9,3	12,5	20,5	-	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150
	11	15	24,2	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	13	17,5	28,1	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	15	20	32,1	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...220
	18,5	25	38,5	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220
TIPO DE MOTOR L6W HT - 6" TRIFÁSICA	22	30	47,3	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
	26	35	56,5	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
	30	40	63,8	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370
	37	50	81,8	-	-	...370-450	...370-450	...370-450	...450
	4	5,5	10,5	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	5,5	7,5	13,4	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75
	7,5	10	17,3	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150
	9,3	12,5	20,8	-	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150
	11	15	23,9	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	13	17,5	28,4	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	15	20	32,5	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...220
	18,5	25	41,6	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220
	22	30	49,7	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
	26	35	55,8	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
	30	40	68,8	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370

Para tensões diferentes, contacte a nossa rede de vendas.

L6w-2p50-pt_c_tc

MOTORES DAS SÉRIES L8W - L10W - L12W
TABELA DE COMBINAÇÃO MOTOR - QUADRO DE CONTROLO

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		NOMINAL CORRENTE 380-415 V	TIPO DE QUADRO					
	kW	HP		Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...		
TIPO DE MOTOR L8W - 8" TRIFÁSICA	30	40	64,5	...300-370	...300-370	...300-370	...370		
	37	50	80	-	...370-450	...370-450	...450		
	45	60	95,9	-	...450-550	...450-550	...550		
	52	70	110	-	...550-750	...550-750	...590		
	55	75	118	-	...550-750	...550-750	...590		
	60	80	127	-	...550-750	...550-750	...750		
	67	90	140	-	...750-900	...750-900	...900		
	75	100	155	-	...750-900	...750-900	...900		
	83	110	171	-	...750-900	...750-900	...900		
	93	125	189	-	...900-1100	...900-1100	...1100		
TIPO DE MOTOR L8W HT - 8" TRIFÁSICA	30	40	63,7	...300-370	...300-370	...300-370	...370		
	37	50	77	-	...370-450	...370-450	...450		
	45	60	94,7	-	...450-550	...450-550	...550		
	52	70	111	-	...550-750	...550-750	...590		
	55	75	116	-	...550-750	...550-750	...590		
	60	80	125	-	...550-750	...550-750	...750		
	67	90	137	-	...750-900	...750-900	...900		
	75	100	153	-	...750-900	...750-900	...900		
	83	110	168	-	...750-900	...750-900	...900		

Para tensões diferentes, contacte a nossa rede de vendas.

L8w-2p50-pt_d_tc

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		NOMINAL CORRENTE 380-415 V	TIPO DE QUADRO					
	kW	HP		Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...			
TIPO DE MOTOR L10W-10" TRIFÁSICA	93	125	191	...900-1100	...900-1100	...1100			
	110	150	221	...1100-1320	...1100-1320	...1100			
	130	175	262	...1320-1600	...1320-1600	(1)			
	150	200	298	...1600-2000	...1600-2000	(1)			
	83	110	172	...750-900	...750-900	...900			
TIPO DE MOTOR L10W HT-10" TRIFÁSICA	93	125	189	...900-1100	...900-1100	...1100			
	110	150	225	...1100-1320	...1100-1320	...1100			
	130	175	261	...1320-1600	...1320-1600	(1)			

(1) Por encomenda.

L10w-2p50-pt_d_tc

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		NOMINAL CORRENTE 380-415 V	TIPO DE QUADRO					
	kW	HP		Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...			
TIPO DE MOTOR L12W-12" TRIFÁSICA	185	250	378	...1600-2000	...1600-2000	(1)			
	220	300	438	...2000-2500	...2000-2500	(1)			
	260	350	512	...2500-3150	...2500-3150	(1)			
	300	400	621	(1)	(1)	(1)			
TIPO DE MOTOR L12W-12" TRIFÁSICA	150	200	303	...1600-2000	...1600-2000	(1)			
	185	250	368	...1600-2000	...1600-2000	(1)			
	220	300	431	...2000-2500	...2000-2500	(1)			

(1) Por encomenda.

L12w-2p50-pt_d_tc

Para tensões diferentes, contacte a nossa rede de vendas.

ANEXO TÉCNICO

MOTORES DAS SÉRIES 4OS - L4C - L6C - L6W - L8W - L10W - L12W
TABELA DOS COEFICIENTES DE REDUÇÃO DE ENERGIA COM AUMENTO DA TEMPERATURA DA ÁGUA

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL kW	TEMPERATURA °C							
		25	30	35	40	45	50	55	60
4OS	todos os 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-pt_b_te

EXEMPLO 1

Um motor de 2,2 kW 4OS deve ser usado em água a 50°C.

Potência do motor a 50 °C = $2,2 \times 0,7 = 1,54$ kW

EXEMPLO 2

Um motor de 2,2 kW L4C deve ser usado em água a 50°C.

Potência do motor a 50 °C = $2,2 \times 0,85 = 1,87$ kW

EXEMPLO 3

Um motor de 7,5 kW L6C deve ser usado em água a 45°C.

Potência do motor a 50 °C = $7,5 \times 0,8 = 6$ kW

EXEMPLO 4

Um motor de 15 kW L6W deve ser usado em água a 35°C.

Potência do motor a 35 °C = $15 \times 0,75 = 11,25$ kW

SELEÇÃO DE SECÇÕES TRANSVERSAIS DO CABO PARA MOTORES SUBMERSÍVEIS

Para seleccionar a secção transversal dos cabos de alimentação para as bombas submersíveis, consulte as tabelas em baixo. Nestas tabelas, são apresentados os comprimentos máximos dos cabos de alimentação de cada secção transversal para cada motor e próximos aos vários valores nominais da tensão de entrada.

Para encontrar as secções transversais do cabo necessárias, basta ler os comprimentos máximos permitidos para cada secção transversal ao lado do motor seleccionado e da tensão de entrada necessária.

Ex.:

Um cabo de alimentação com 120 m deve condizer com um motor de 230V L4C07M235.

Para determinar a secção transversal do cabo, basta seguir ao longo da coluna de motores de 230V até encontrar o comprimento máximo de 120 m ou o imediatamente a seguir e depois procurar a secção transversal correspondente nessa coluna.

Neste caso, é seleccionado o cabo de 4 mm².

N.B.: as tabelas incluem dados específicos (fator corrente e de energia) para cada avaliação do motor e da tensão com base numa queda de tensão máxima de 4% (HD 384.5), uma temperatura máxima do cabo de 90°C, instalação de água similar à instalação do ar a uma temperatura de 30°C.

TIPOS DE CABO

SECÇÃO mm ²	PLANO DE TRÊS CONDUTORES					PLANO DE QUATRO CONDUTORES					REDONDO DE UM COND.			RED. DE QUATRO COND.		
	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-pt_a_td

4OS MONOFÁSICO, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR MONOFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 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
Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

4osm-b-cavi-50-pt_e_te

4OS TRIFÁSICO, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Seção transversal do cabo: 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
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

4os-b-cavi-50pt_b_te

L4C MONOFÁSICO, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR MONOFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Seção transversal do cabo: 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	
Comprimento máximo em 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											

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l4cm-cavi-50-pt_d_te

L4C TRIFÁSICO, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Secção transversal do cabo: 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		
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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		4	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												

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l4c-cavi-50-pt_d_te

L6C, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Seção transversal do cabo: 4G x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max	42	54	75	100	127	158	192	246
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l6c-cavi-50-pt_f_te

L6C, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), Y/Δ ARRANQUE (ESTRELA/ TRIÂNGULO)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Secção transversal do cabo: 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
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l6c-cavi-SD-50-pt_b_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

L6W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Secção transversal do cabo: 4G x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max	42	54	75	100	127	158	192	246
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l6w-cavi-50-pt_c_te

L6W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

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

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l6w-ht-cavi-50-pt_b_te

L6W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), Y/Δ ARRANQUE (ESTRELA/ TRIÂNGULO)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Seção transversal do cabo: 4G x ...mm ² + 3 x ...mm2								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max*	73	94	130	173	220	274	333	426
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

L6W-cavi-SD-50-pt_d_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

L6W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), Y/Δ ARRANQUE (ESTRELA/ TRIÂNGULO)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 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
Comprimento máximo em metros															
L6W40T405 HT	4	5,5	380 415	0,81 0,72	9,81 10,5	4		365	545						
L6W55T405 HT	5,5	7,5	380 415	0,84 0,75	12,9 13,4			267	400						
L6W75T405 HT	7,5	10	380 415	0,85 0,77	16,9 17,3			200	301	517					
L6W93T405 HT	9,3	12,5	380 415	0,87 0,79	20,6 20,8			160	240	414					
L6W110T405 HT	11	15	380 415	0,88 0,80	23,8 23,9			136	205	354	555				
L6W130T405 HT	13	17,5	380 415	0,85 0,78	28,3 28,4			117	177	306	480				
L6W150T405 HT	15	20	380 415	0,86 0,78	31,8 32,5			102	155	269	422				
L6W185T405 HT	18,5	25	380 415	0,83 0,75	40,3 41,6			81	124	217	342	521			
L6W220T405 HT	22	30	380 415	0,82 0,74	48,5 49,7			66	102	180	285	435			
L6W260T405 HT	26	35	380 415	0,85 0,77	55,7 55,8			54	84	150	239	367	509		
L6W300T405 HT	30	40	380 415	0,79 0,67	68,6 75,2			-	70,4	128	204	314	434		

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l6w-ht-cavi-SD-50-pt_b_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

L8W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm ²								
							mm2	10	16	25	35	50	70	95	120
							A max	75	100	127	158	192	246	298	346
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l8w-cavi-50-pt_c_te

L8W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm ²								
							mm2	10	16	25	35	50	70	95	120
							A max	75	100	127	158	192	246	298	346
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l8w-ht-cavi-50-pt_b_te

L8W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), Y/Δ ARRANQUE (ESTRELA/ TRIÂNGULO)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm²								
							mm2	10	16	25	35	50	70	95	120
	A max	75					100	127	158	192	246	298	346		
	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l8w-cavi-50-pt_c_te

L8W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), Y/Δ ARRANQUE (ESTRELA/ TRIÂNGULO)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 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
Comprimento máximo em 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

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l8w-ht-cavi-SD-50-pt_b_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

L10W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm ²								
							mm2	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max	192	246	298	346	399	456	538	621
							Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

I10w-cavi-50-pt_c_te

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

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

I10w-ht-cavi-50-pt_b_te

L10W - L10W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), Y/Δ ARRANQUE (ESTRELA/ TRIÂNGULO)

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

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

I10w-cavi-SD-50-pt_c_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm ²								
							mm ²	25	35	50	70	95	120	150	185
							A max*	220	274	333	426	516	599	691	790
Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

I10w-ht-cavi-SD-50-pt_b_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

L12W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), ARRANQUE DOL (DIRETO EM LINHA)

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm ²								
							mm2	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max	192	246	298	346	399	456	538	621
Comprimento máximo em metros															
L12W1850T405	185	250	380 415	0,86 0,85	378 349	4		-	-	-	-	129	155	195	229
L12W2200T405	220	300	380 415	0,87 0,84	438 413			-	-	-	-	-	129	164	195
L12W2600T405	260	350	380 415	0,88 0,85	512 475			-	-	-	-	-	104	136	164
L12W3000T405	300	400	380 415	0,82 0,73	621 640			-	-	-	-	-	-	-	-

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l12w-cavi-50-pt_c_te

TIPO DE MOTOR TRIFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL kW HP		TENSÃO NOMINAL V	Cos φ	CORRENTE NOMINAL A	QUEDA DE TENSÃO %	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm ²								
							mm2	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max	192	246	298	346	399	456	538	621
Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l12w-ht-cavi-50-pt_b_te

L12W - L12W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO DE CABOS DE ETILENO-PROPILENO (EPR), Y/Δ ARRANQUE (ESTRELA/ TRIÂNGULO)

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm²								
							mm²	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max*	333	426	516	599	691	790	932	1076
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l12w-cavi-SD-50-pt_c_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE NOMINAL	QUEDA DE TENSÃO	Secção transversal do cabo: 1 x ...mm ²								
							mm ²	50	70	95	120	150	185	240	300
							A max*	333	426	516	599	691	790	932	1076
TRIFÁSICA	kW	HP	V		A	%	Comprimento máximo em 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										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 90° C.

l12w-ht-cavi-SD-50-pt_b_te

*A max é a corrente nominal máxima do motor

UNIÃO ENTRE O CABO DE ALIMENTAÇÃO E O CABO DO MOTOR

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA kW	TIPO DE UNIÃO	CABO PENDENTE COM QUATRO CONDUTORES - SECÇÃO (mm²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
4OS L4C	0,37 - 7,5	Método de enchimento com resina	GR11	GR11	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Método de encolhimento por aquecimento	GT11	GT11	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		Método de fita	Fita de auto vulcanização + betume de vedação por auto vulcanização e fita em PVC (1)												
L6C L6W	4 - 37	Método de enchimento com resina	-	-	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Método de encolhimento por aquecimento	-	-	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		Método de fita	Fita de auto vulcanização + betume de vedação por auto vulcanização e fita em PVC (1)												

TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA kW	TIPO DE UNIÃO	CABO PENDENTE COM TRÊS CONDUTORES - SECÇÃO (mm²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
L6C L6W	4 - 37	Método de enchimento com resina	-	-	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Método de encolhimento por aquecimento	-	-	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		Método de fita	Fita de auto vulcanização + fita em PVC												

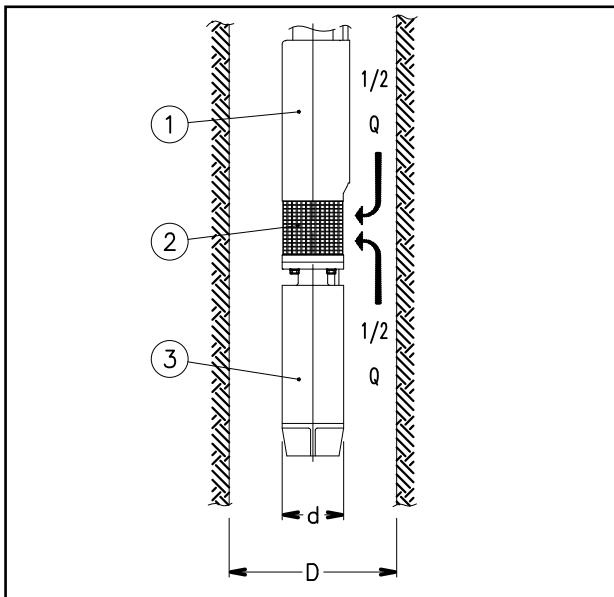
TIPO DE MOTOR	POTÊNCIA kW	TIPO DE UNIÃO	CABO PENDENTE COM UM CONDUTOR - SECÇÃO (mm²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
L8W L10W L12W	30 - 300	Método de enchimento com resina	-	-	-	GR12	GR12	GR17	GR17	GR17	GR18	GR18	GR18	GR19	GR19
		Método de encolhimento por aquecimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Método de fita	Fita de auto vulcanização + fita em PVC												

(1) Utilizar o betume de vedação por auto vulcanização para as falhas entre o cabo com três condutores e o cabo de terra na área coberta pela camada final de fita, para restaurar a continuidade da bainha de proteção.

UNIÕES DE ENCHIMENTO COM RESINA				UNIÕES ENCOLHIMENTO POR AQUECIMENTO			
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-pt_e_te

CÁLCULO DA VELOCIDADE DO FLUIDO EM TORNO DE UM MOTOR SUBMERGIDO E DIMENSIONAMENTO DA CAMISA DE REFRIGERAÇÃO



A fórmula seguinte é utilizada para verificar se a velocidade do fluido em redor do motor de uma bomba submersível é suficientemente elevada para garantir a refrigeração adequada do motor:

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

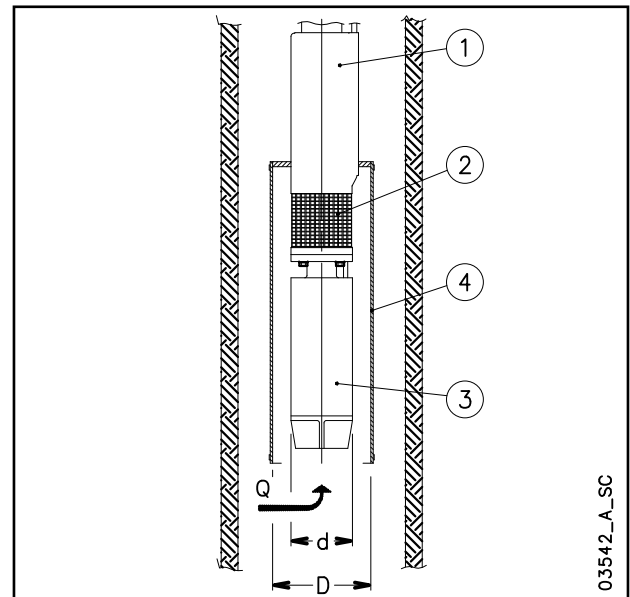
Em que:

- **Q** em [m³/s] é o caudal de funcionamento da eletrobomba; apenas metade deste caudal é considerado, porque o fluido que é aspirado para a área do filtro (2) provém do lado do motor (3) e também do lado da bomba (1);
- **D** em [m] é o diâmetro do furo;
- **d** em [m] é o diâmetro do motor (3);
- **v** em [m/s] é a velocidade calculada do fluido em torno do motor.

Compare agora a velocidade assim calculada (v) com a velocidade mínima necessária para a refrigeração correta do motor: (v_m): se $v \geq v_m$ significa que o motor é refrigerado corretamente, se $v < v_m$ será necessário montar uma camisa de refrigeração (4).

Exemplo:

Uma eletrobomba OZ630/12 (diâmetro do motor $d = 0,144$ m) funciona num furo de 8" (diâmetro do furo $D = 0,203$ m) com caudal $Q = 20$ m³/h = $0,0055$ m³/s. Velocidade do fluido $v = (0,0055/2) / \{ \pi \cdot [(0,203)^2/4 - (0,144)^2/4] \} = 0,17$ m/s. A velocidade mínima necessária para a refrigeração adequada do motor é $v_m = 0,20$ m/s. Dado que $v < v_m$, será necessário montar uma camisa de refrigeração.



A fórmula seguinte é utilizada para determinar o diâmetro máximo de uma camisa de refrigeração a montar num motor submersível:

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

Em que:

- **Q** em [m³/s] é o caudal de funcionamento da eletrobomba; todo o caudal é considerado porque provém apenas do lado do motor (3);
- **D** em [m] corresponde ao diâmetro da camisa de refrigeração (4);
- **d** em [m] corresponde ao diâmetro dos motores (3);
- **v** em [m/s] é a velocidade mínima do fluido em torno do motor.

Se a eletrobomba funcionar com um caudal diferente, deve ser considerado o caudal mínimo para calcular o diâmetro da camisa de refrigeração.

Exemplo:

Um motor acoplado à eletrobomba OZ615/24 (diâmetro de motor $d = 0,144$ m), que funciona com o caudal $Q = 15$ m³/h = $0,0042$ m³/s, necessita de uma velocidade mínima do fluido de $v_m = 0,20$ m/s. Diâmetro da camisa de refrigeração $D = \{ 4 \cdot [(0,0042 / (0,2 \cdot \pi)) + (0,144)^2/4] \}^{0,5} = 0,217$ m.

MÉTODOS DE ARRANQUE DE MOTORES ASSÍNCRONOS

Direto

Adequado para motores de baixa potência.
A corrente de arranque (I_s) é muito superior à corrente nominal (I_n).

Corrente de arranque $I_s = I_n \times 4$ a 8

Binário de arranque $T_s = T_n \times 2$ a 3

Indireto

• Estrela/Triângulo

A corrente de arranque (I_s) é três vezes inferior à corrente de arranque direto.

Corrente de arranque $I_s = I_n \times 1,3$ a $2,7$

Binário de arranque $T_s = T_n \times 0,7$ a 1

Na fase de mudança de estrela para triângulo (aprox. 70 ms) o motor não é alimentado e tende a reduzir a sua velocidade de rotação.

No caso de eletrobombas submersíveis com potência acima de 10 HP, a massa do rotor provoca um abrandamento na mudança, pelo que a fase de alimentação Estrela inicial é parcialmente inútil.

Nestes casos, recomendamos a utilização de quadros de impedância ou de um autotransformador.

• Impedâncias

O motor arranca com uma tensão inferior à nominal, que é obtida através de impedâncias.

Os quadros Lowara utilizam impedâncias que reduzem para 70% a tensão de arranque.

A mudança para a tensão nominal ocorre sem quaisquer interrupções da alimentação de potência.

Tensão nominal $U_n = 400$ V

Corrente de arranque $U_s = U_n \times 0,7 = 280$ V

Tensão de arranque

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

Binário 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

A bomba arranca com uma tensão inferior à nominal. Os quadros Lowara utilizam um autotransformador com uma tensão que é 70% do valor da tensão da linha.

A mudança para a tensão nominal ocorre sem quaisquer interrupções da alimentação de potência.

Tensão nominal $U_n = 400$ V

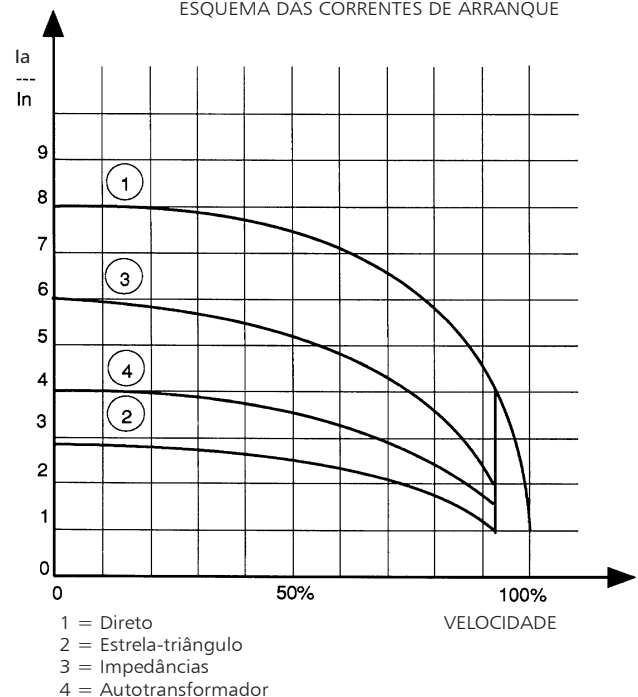
Tensão de arranque

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

Binário de arranque

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

ESQUEMA DAS CORRENTES DE ARRANQUE



REQUISITOS DE ÁGUA EM INSTALAÇÕES CIVIS

A determinação dos requisitos de água depende do tipo de utilizadores e do fator de simultaneidade. O cálculo pode estar sujeito a regulamentos, normas ou hábitos que podem variar de país para país. O método de cálculo apresentado abaixo é um exemplo baseado na experiência prática, concebido para fornecer um valor de referência, e são uma substituição do cálculo analítico detalhado.

Requisitos de água em condomínios.

A **tabela de consumo** apresenta os valores máximos para cada ponto de consumo, dependendo das instalações de canalização.

CONSUMO MÁXIMO PARA CADA PONTO

TIPO	CONSUMO (l/min)
Sanita	9
Máquina de lavar loiça	10
Máquina de lavar roupa	12
Chuveiro	12
Banheira	15
Lavatório	6
Bidé	6
Autoclismo de WC	6
Sistema de descarga controlado de WC	90

G-at-cm-pt_a_th

A **soma dos valores de consumo de água** de cada ponto determina os requisitos teóricos máximos, que devem, ser reduzidos de acordo com o **coeficiente de simultaneidade**, porque na realidade nem todos os pontos de consumo são utilizados em conjunto.

$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times N_r \times N_a)}}$	Coeficiente para apartamentos com uma casa de banho e autoclismo de WC
$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times N_r \times N_a)}}$	Coeficiente para apartamentos com uma casa de banho e sistema de descarga controlado de WC
$f = \frac{1,03}{\sqrt{(0,545 \times N_r \times N_a)}}$	Coeficiente para apartamentos com duas casas de banho e autoclismo de WC
$f = \frac{0,8}{\sqrt{(0,727 \times N_r \times N_a)}}$	Coeficiente para apartamentos com duas casas de banho e sistema de descarga controlado de WC
f= coeficiente; N _r = número de pontos de consumo; N _a = número de apartamentos	

A **tabela de requisitos de água em instalações civis** apresenta os valores máximos de caudal em simultaneidade com base no **número de apartamentos** e no tipo de WC para apartamentos com uma e duas casas de banho. Em relação a apartamentos com uma casa de banho, foram considerados 7 pontos de descarga, e foram considerados 11 pontos para apartamentos com duas casas de banho. Se o número de pontos de descarga ou de apartamentos for diferente, utilize as fórmulas para **calcular** os requisitos.

TABELA DE REQUISITOS DE ÁGUA EM INSTALAÇÕES CIVIS

NÚMERO DE APARTAMENTOS	COM AUTOCLISMO DE WC		COM SISTEMA DE DESCARGA CONTROLADO DE 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

Para instalações balneares, deve ser considerado um aumento de caudal de pelo menos 20%.

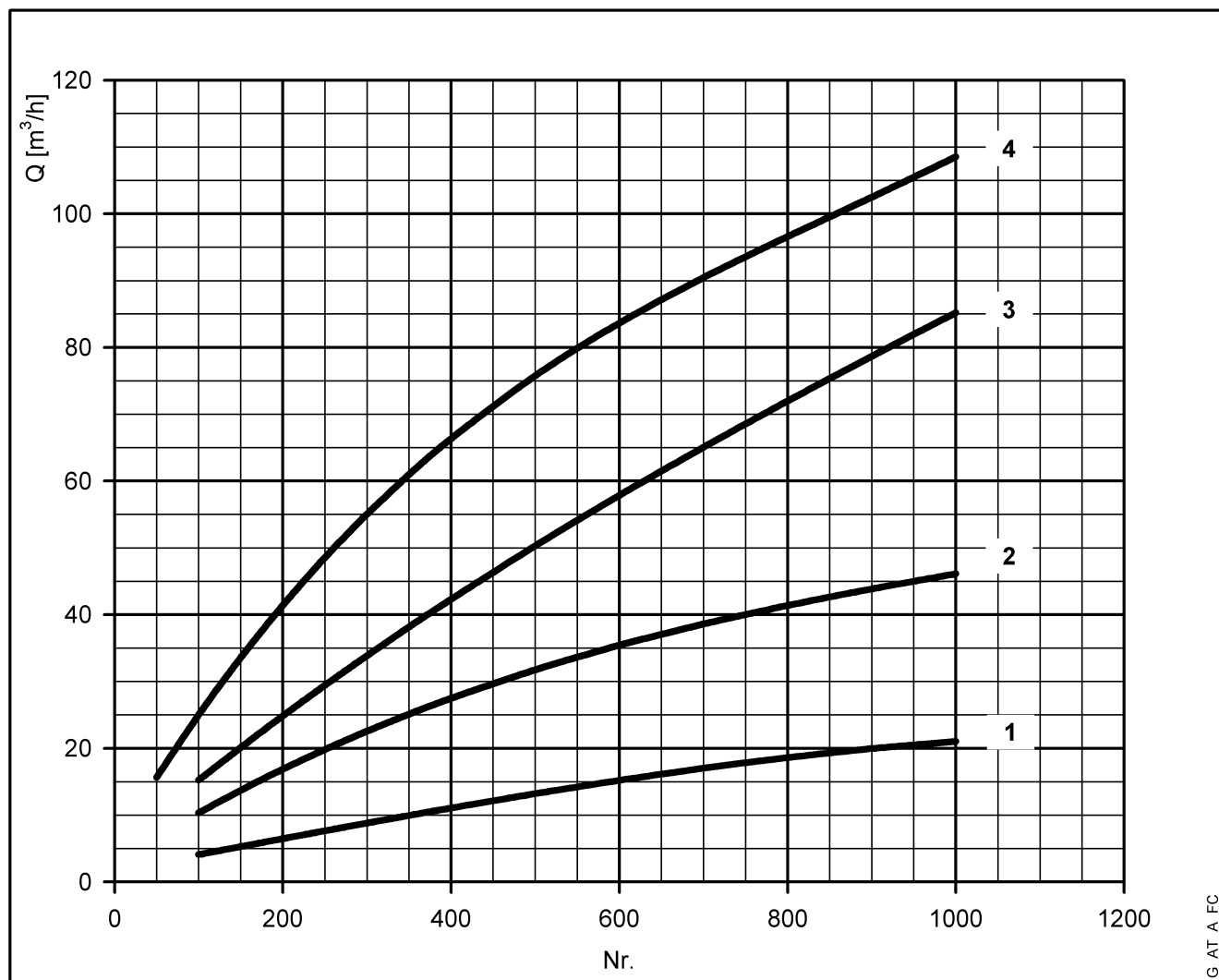
G-at-fi-pt_a_th

REQUISITOS DE ÁGUA PARA EDIFÍCIOS COMUNITÁRIOS

Os requisitos de edifícios destinados a utilização específica, tais como, **escritórios, unidades residenciais, hotéis, lojas departamentais, lares de idosos** e outros, são diferentes dos condomínios, e o seu consumo global diário de água e o caudal máximo em simultaneidade normalmente são superiores.

O **esquema dos requisitos de água para os edifícios comunitários** apresenta o caudal máximo em simultaneidade de alguns tipos de comunidades, para orientação.

Estes requisitos devem ser determinados caso a caso com a maior precisão, utilizando métodos de cálculo analíticos de acordo com as necessidades particulares e provisões locais.



Para instalações junto ao mar, o caudal deve ser aumentado de pelo menos 20%.

- 1= Escritórios (nº de pessoas)
- 2= Lojas departamentais (nº de pessoas)
- 3= Lares de idosos (nº de camas)
- 4= Hotéis, residências (nº de camas)

NPSH

Os valores de funcionamento mínimos que podem ser atingidos no final da sucção da bomba são limitados pelo início da cavitação.

A cavitação é a formação de bolhas cheias de vapor dentro dos líquidos onde a pressão é localmente reduzida a um valor crítico, ou onde a pressão local é igual a, ou mesmo inferior à pressão do vapor do líquido.

As cavidades cheias de vapor fluem com a corrente e quando atingem uma área de pressão mais elevada, o vapor contido nas cavidades condensa. As cavidades colidem, gerando ondas de pressão que são transmitidas para as paredes. Estas, sendo sujeitas a ciclos de pressão, vão ficando gradualmente deformadas e cedem devido à fadiga. Esse fenómeno, caracterizado por um ruído metálico produzido pelo martelar nas paredes dos tubos, chama-se cavitação incipiente.

Os danos causados pela cavitação podem ser aumentados pela corrosão eletro-química e um aumento local da temperatura devido à deformação plástica das paredes. Os materiais que oferecem maior resistência ao calor e à corrosão são as ligas de aço e, especialmente, o aço austenítico. As condições que desencadeiam a cavitação pode ser avaliadas através do cálculo da altura total de aspiração, conhecidas na literatura técnica com o acrónimo NPSH (Altura aspiração positiva da rede).

O NPSH representa a energia total (expressa em m.) do líquido medida na sucção em condições de cavitação incipiente, excluindo a pressão de vapor (expressa em m.) que o líquido possui na admissão da bomba.

Para encontrar a relação entre a altura estática h_z , para instalar a máquina em condições de segurança, deve ser verificada a seguinte fórmula:

$$h_p + h_z \geq (\text{NPSH}_r + 0.5) + h_f + h_{pv} \quad (1)$$

em que:

h_p é a pressão absoluta aplicada à superfície líquida livre no reservatório de sucção, expressa em m. de líquido; h_p é o quociente entre a pressão barométrica e o peso específico do líquido.

h_z é a medida na sucção entre o veio da bomba e a superfície líquida livre no reservatório de sucção, expressa em m.; h_z é negativo quando o nível de líquido é inferior ao do veio da bomba.

h_f é a perda de carga na linha de sucção e os seus acessórios, tais como: acessórios, válvula de pé, válvula de comporta, cotovelos, etc.

h_{pv} é a pressão do vapor do líquido na temperatura de funcionamento, expressa em m. do líquido. h_{pv} é o quociente entre a pressão de vapor P_v e o peso específico do líquido.

0,5 é o fator de segurança.

A altura máxima de sucção possível para instalação depende do valor da pressão atmosférica (i.e. a elevação acima do nível das águas do mar a que a bomba é instalada) e a temperatura do líquido.

Para ajudar o utilizador, tendo como referência o valor da temperatura da água (4°C) e a elevação acima das águas do mar, as seguintes tabelas mostram a queda da altura de pressão hidráulica em relação à elevação acima do nível do mar, e a perda de sucção em relação à temperatura.

Temperatura da água (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Perdas de sucção (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Elevação acima do nível do mar (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Perdas de sucção (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

A perda de carga é mostrada nas tabelas das páginas 117-118 deste catálogo. Para a reduzir ao mínimo, especialmente em casos de coluna de aspiração alta (acima de 4-5 m.) ou dentro dos limites de funcionamento com elevadas variações de débito, recomendamos o uso de uma linha de sucção com diâmetro maior que o diâmetro da porta de sucção da bomba. É sempre boa ideia colocar a bomba o mais próximo possível do líquido a ser bombeado.

Faça o seguinte cálculo:

Líquido: água a ~15°C $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$

Débito requerido: 30 m³/h

Altura para o caudal requerido: 43 m.

Altura de sucção: 3,5 m.

A selecção é uma bomba FHE 40-200/75 cujo valor NPSH necessário é a 30 m³/h, 2,5 m.

Para água a 15°C

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

A perda de carga H_f na linha de sucção com válvulas de pé é ~ 1,2 m.

Substituindo os parâmetros na fórmula (1) pelos valores numéricos acima referidos, temos:

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

dos quais, temos: 6,8 > 4,4

A relação acima está assim verificada.

PRESSÃO DE VAPOR

TABELA PRESSÃO DO VAPOR E ρ DENSIDADE DA ÁGUA

t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps 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_npsb_b_sc

TABELA DE PERDA DE CARGA EM 100 m DE TUBAGEM RETA DE FERRO FUNDIDO (FÓRMULA HAZEN-WILLIAMS C=100)

CAUDAL				DIÂMETRO NOMINAL em mm e em POLEGADAS																
m³/h	l/min			15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13													
		hr	16	3,94	1,33	0,40	0,13													
0,9	15	v	1,42	0,80	0,51	0,31	0,20													
		hr	33,9	8,35	2,82	0,85	0,29													
1,2	20	v	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27	0,17												
		hr	57,7	14,21	4,79	1,44	0,49	0,16												
1,5	25	v	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33	0,21												
		hr	87,2	21,5	7,24	2,18	0,73	0,25												
1,8	30	v	2,83	1,59	1,02	0,62	0,40	0,25												
		hr	122	30,1	10,1	3,05	1,03	0,35												
2,1	35	v	3,30	1,86	1,19	0,73	0,46	0,30												
		hr	162	40,0	13,5	4,06	1,37	0,46												
2,4	40	v		2,12	1,36	0,83	0,53	0,34	0,20											
		hr		51,2	17,3	5,19	1,75	0,59	0,16											
3	50	v		2,65	1,70	1,04	0,66	0,42	0,25											
		hr		77,4	26,1	7,85	2,65	0,89	0,25											
3,6	60	v		3,18	2,04	1,24	0,80	0,51	0,30											
		hr		108	36,6	11,0	3,71	1,25	0,35											
4,2	70	v		3,72	2,38	1,45	0,93	0,59	0,35											
		hr		144	48,7	14,6	4,93	1,66	0,46											
4,8	80	v		4,25	2,72	1,66	1,06	0,68	0,40											
		hr		185	62,3	18,7	6,32	2,13	0,59											
5,4	90	v			3,06	1,87	1,19	0,76	0,45	0,30										
		hr			77,5	23,3	7,85	2,65	0,74	0,27										
6	100	v			3,40	2,07	1,33	0,85	0,50	0,33										
		hr			94,1	28,3	9,54	3,22	0,90	0,33										
7,5	125	v			4,25	2,59	1,66	1,06	0,63	0,41										
		hr			142	42,8	14,4	4,86	1,36	0,49										
9	150	v			3,11	1,99	1,27	0,75	0,50	0,32										
		hr			59,9	20,2	6,82	1,90	0,69	0,23										
10,5	175	v			3,63	2,32	1,49	0,88	0,58	0,37										
		hr			79,7	26,9	9,07	2,53	0,92	0,31										
12	200	v			4,15	2,65	1,70	1,01	0,66	0,42										
		hr			102	34,4	11,6	3,23	1,18	0,40										
15	250	v			5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34									
		hr			154	52,0	17,5	4,89	1,78	0,60	0,20									
18	300	v				3,98	2,55	1,51	1,00	0,64	0,41									
		hr				72,8	24,6	6,85	2,49	0,84	0,28									
24	400	v				5,31	3,40	2,01	1,33	0,85	0,54	0,38								
		hr				124	41,8	11,66	4,24	1,43	0,48	0,20								
30	500	v				6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68	0,47								
		hr				187	63,2	17,6	6,41	2,16	0,73	0,30								
36	600	v				5,10	3,02	1,99	1,27	0,82	0,57	0,42								
		hr				88,6	24,7	8,98	3,03	1,02	0,42	0,20								
42	700	v				5,94	3,52	2,32	1,49	0,95	0,66	0,49								
		hr				118	32,8	11,9	4,03	1,36	0,56	0,26								
48	800	v				6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75	0,55								
		hr				151	42,0	15,3	5,16	1,74	0,72	0,34								
54	900	v				7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85	0,62								
		hr				188	52,3	19,0	6,41	2,16	0,89	0,42								
60	1000	v						5,03	3,32	2,12	1,36	0,94	0,69	0,53						
		hr						63,5	23,1	7,79	2,63	1,08	0,51	0,27						
75	1250	v						6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66						
		hr						96,0	34,9	11,8	3,97	1,63	0,77	0,40						
90	1500	v						7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04	0,80						
		hr						134	48,9	16,5	5,57	2,29	1,08	0,56						
105	1750	v						8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93						
		hr						179	65,1	21,9	7,40	3,05	1,44	0,75						
120	2000	v							6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68					
		hr							83,3	28,1	9,48	3,90	1,84	0,96	0,32					
150	2500	v							8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85					
		hr							126	42,5	14,3	5,89	2,78	1,45	0,49					
180	3000	v								6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71				
		hr								59,5	20,1	8,26	3,90	2,03	0,69	0,28				
210	3500	v								7,43	4,76	3,30	2,43	1,86	1,19	0,83				
		hr								79,1	26,7	11,0	5,18	2,71	0,91	0,38				
240	4000	v								8,49	5,44	3,77	2,77	2,12	1,36	0,94				
		hr								101	34,2	14,1	6,64	3,46	1,17	0,48				
300	5000	v								6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18					
		hr								51,6	21,2	10,0	5,23	1,77	0,73					
360	6000	v								8,15	5,66	4,16	3,18	2,04	1,42					
		hr								72,3	29,8	14,1	7,33	2,47	1,02					
420	7000	v									6,61	4,85	3,72	2,38	1,65	1,21				
		hr									39,6	18,7	9,75	3,29	1,35	0,64				
480	8000	v									7,55	5,55	4,25	2,72	1,89	1,39				
		hr									50,7	23,9	12,49	4,21	1,73	0,82				
540	9000	v									8,49	6,24	4,78	3,06	2,12	1,56	1,19			
		hr									63,0	29,8	15,5	5,24	2,16	1,02	0,53			
600	10000	v									6,93	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33				
		hr									36,2	18,9	6,36	2,62	1,24	0,65				

hr = perda de carga para 100 m de tubagem reta (m)

V = velocidade água (m/s)

G-at-pot-pt_b_th

PERDA DE CARGA

TABELA DE PERDA DE CARGA EM CURVAS, VÁLVULAS DE RETENÇÃO E SECCIONAMENTO

A perda de carga é calculada com o método do comprimento da tubagem segundo a tabela seguinte:

ACESSÓRIO TIPO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Comprimento tubagem equivalente (m)											
Curva de 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Curva de 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
Curva de 90° com amplo raio	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 ou união em 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
Válvula de seccionamento	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Válvula de pé	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 anti-retorno	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-pt_b_th

A tabela é válida para o coeficiente Hazen Williams $C=100$ (acessórios de ferro fundido):

- Para acessórios em aço, multiplique os valores por 1,41.
- Para acessórios em aço inoxidável, cobre e ferro fundido revestido, multiplique os valores por 1,85.

Quando o **comprimento da tubagem equivalente** foi determinado, a perda de carga é obtida da tabela da perda de carga.

Os valores apresentados são valores de referência e variam dependendo do modelo, especialmente para as válvulas de comporta e as válvulas anti-retorno, para as quais é uma boa ideia verificar os valores fornecidos pelos fabricantes.

CAPACIDADE VOLUMÉTRICA

Litros por minuto l/min	Metros cúbicos por hora m³/h	Pés cúbicos por hora ft³/h	Pés cúbicos por minuto ft³/min	Galões imperiais por minuto Imp. gal/min	Galões EUA 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

PRESSÃO E ALTURA

Newton por metro quadrado N/m²	kilo Pascal kPa	bar bar	Libra força por polegada quadrada psi	Metro de coluna de água 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

COMPRIMENTO

Milímetro mm	Centímetro cm	Metro m	Polegada in	Pé ft	Jarda 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

VOLUME

Metro cúbico m³	Litro litro	Mililitro ml	Galão imperial imp. gal.	Galão EUA US gal.	Pé 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

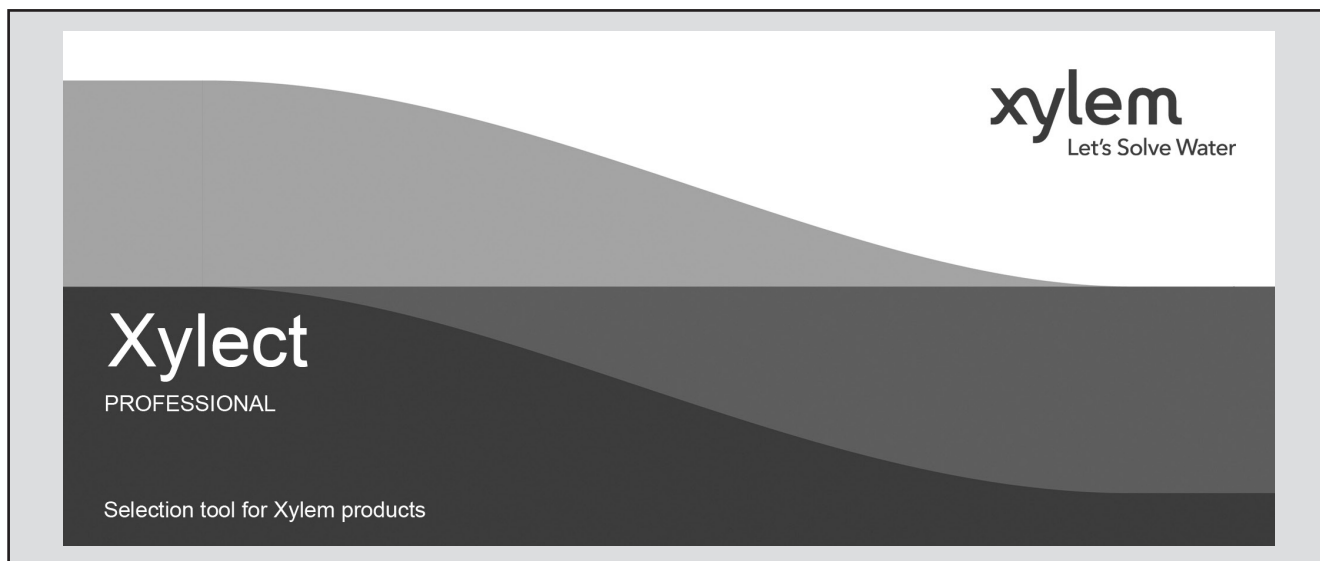
TEMPERATURA

Água	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-pt_b_sc

OUTRA DOCUMENTAÇÃO PARA SELEÇÃO DOS PRODUTOS

Xylect™



Xylect™ é um software de seleção de bombas com um extenso banco de dados on-line que fornece informações sobre toda a gama de bombas Lowara e Vogel e de produtos relacionados, com opções de pesquisa múltiplas e um útil equipamento de gestão de projetos. O sistema contém informações atualizadas sobre milhares de produtos e acessórios.

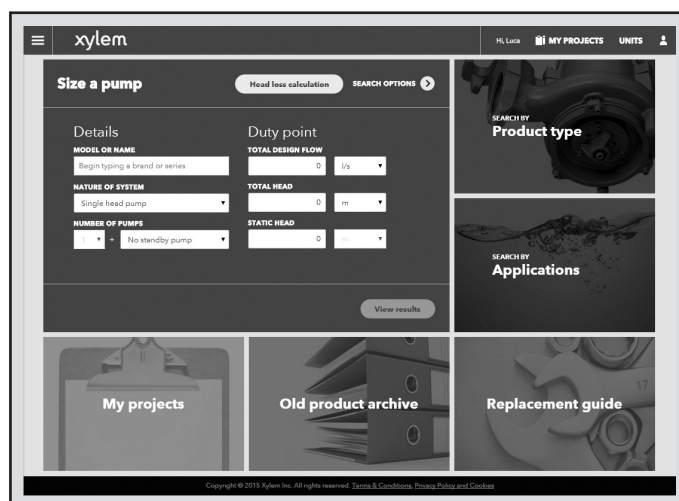
Mesmo sem possuir um conhecimento detalhado sobre os produtos Lowara e Vogel será possível fazer a seleção ideal, graças à possibilidade de pesquisar por aplicação e as informações detalhadas dadas na página inicial.

A aplicação pode ser feita por:

- Aplicações
- Tipo de produto
- Ponto de funcionamento

Xylect™ elabora resultados detalhados:

- Lista com os resultados da pesquisa
- Curvas de desempenho (débito, altura, potência, eficiência, NPSH)
- Dados do motor
- Desenhos dimensionais
- Opções
- Fichas informativas
- Downloads de documentos incl dxf



A função de pesquisa por aplicação ajuda os utilizadores, que não estão familiarizados com a gama de produtos Lowara, a fazer a seleção mais correta.

OUTRA DOCUMENTAÇÃO PARA SELEÇÃO DOS PRODUTOS

Xylect™



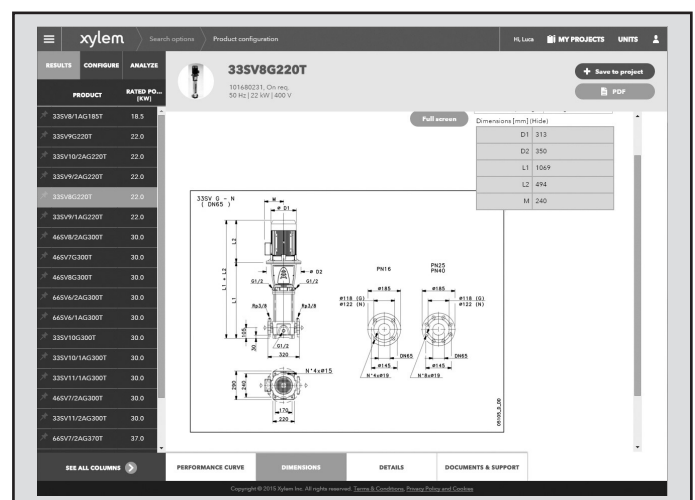
Resultados detalhados tornam mais fácil selecionar a bomba ideal entre as alternativas dadas.

O melhor modo para trabalhar com Xylect é criar uma conta pessoal. Isso permite:

- Definir a unidade de medição desejada como standard
- Criar e salvar projetos
- Compartilhar projetos com outros utilizadores Xylect

Cada utilizador registrado tem à disposição o seu próprio espaço, em que são guardados todos os projetos.

Para mais informações sobre Xylect contacte a nossa rede de vendas ou visite o site www.xylect.com.



Os desenhos dimensionais apresentam-se no ecrã e podem ser descarregados no formato .dxf.

Xylem |'zīləm|



- 1) O tecido nas plantas que transporta a água a partir das raízes;
- 2) Uma empresa global líder em tecnologia de água.

Somos uma equipa globalmente unificada com um objetivo em comum: criar soluções tecnológicas avançadas para os desafios hídricos mundiais. Desenvolver novas tecnologias que melhoram a maneira como a água é usada, conservada e reutilizada no futuro é algo central no nosso trabalho. Nossos produtos e serviços movem, tratam, analisam, monitoram e devolvem a água para o meio ambiente na área pública, industrial, edifícios residenciais e comerciais, e agrícola. Com a aquisição em outubro de 2016 da Sensus, a Xylem acrescentou medição inteligente, tecnologias de rede e análise de dados avançada para serviços de água, gás e eletricidade ao seu portfólio de soluções. Em mais de 150 países, possuímos relações fortes e duradouras com clientes que conhecem a nossa poderosa combinação de marcas líderes e experiência em aplicações com grande foco no desenvolvimento de soluções sustentáveis e abrangentes.

Para obter mais informações sobre como a Xylem o pode ajudar, visite xyleminc.com.



Xylem Water Solutions Portugal - Sul
EN 10 km 131 - Parque Tejo - Bloco D
2625-445 Forte da Casa - Lisboa
Tel: +351 210 990 929
Fax: +351 210 990 930
www.xylemportugal.com

Xylem Water Solutions Portugal - Norte
Rua do Rua Profº Correia de Sá, 42 - 5º
4445-570 Ermesinde
Tel. +351 229 478 550
Fax +351 229 478 570
info.pt@xyleminc.com

Lowara, HYDROVAR, Xylect são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias. Todas as outras marcas comerciais ou marcas comerciais registadas são propriedade dos respetivos proprietários.
Xylem Water Solutions Portugal reserva-se o direito de efetuar alterações sem aviso prévio. Lowara,