



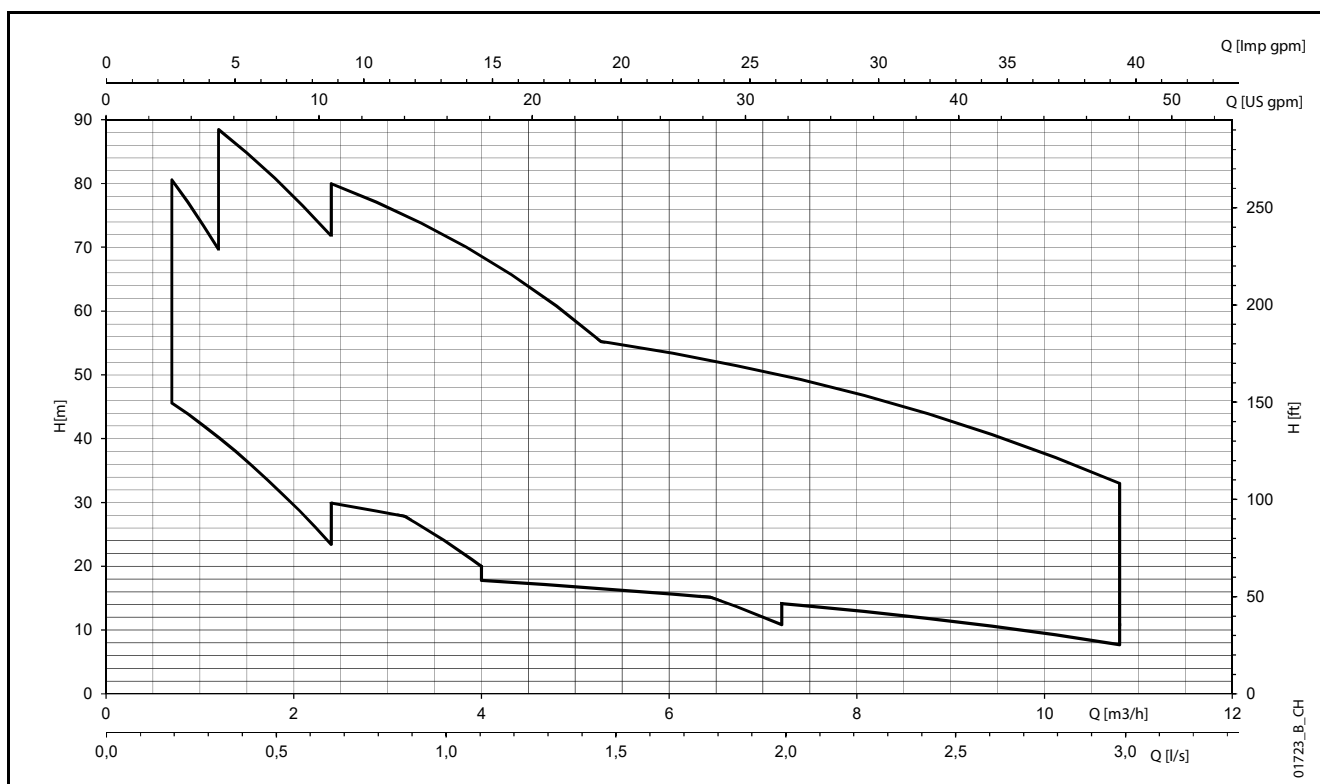
Série SCUBA

ELETROBOMBAS SUBMERSÍVEIS MONOBLOCO

ÍNDICE

INTRODUÇÃO GERAL	5
CÓDIGOS DE IDENTIFICAÇÃO E CHAPA DE CARACTERÍSTICAS.....	6
SECÇÃO DA BOMBA E LISTA DOS COMPONENTES PRINCIPAIS	7
TABELA DE MATERIAIS	8
GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS	9
SÉRIE 1SC	10
SÉRIE 3SC	12
SÉRIE 5SC	14
SÉRIE 8SC	16
ACESSÓRIOS	19
ANEXO TÉCNICO.....	21

SÉRIE SCUBA GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS



Eletrobombas submersíveis monobloco Série SCUBA

INTRODUÇÃO GERAL



- **Descarga fabricada em aço inoxidável fundido**
- **Cabo de alimentação e do interruptor de bóia do tipo encaixe rápido**
- **Versão de água potável**
- **Operação silenciosa**
- **Descarga descentrada e olhal de elevação balanceado**
- **Impulsores resistentes à abrasão da areia**

SETORES DE MERCADO

RESIDENCIAL, AGRICULTURA, INDÚSTRIA.

APLICAÇÕES

- Alimentação de água a partir de tanques, poços de 6", bacias hidrográficas e cursos de água.
- Sistemas de irrigação por sprinklers.
- Pressurização com bomba inserida diretamente no tanque ou poço, para evitar problemas de aspiração e de ruído.
- Recolha de águas pluviais.
- Sistema de lavagem de automóveis
- Pressurização em barcos.
- Sistemas de purificação/humidificação de ar.
- Sistemas de filtração.
- Sistemas de reciclagem a água.

ESPECIFICAÇÕES

- **Caudal:** até 10,8 m³/h a 2850 rpm.
- **Head:** até 100 m at 2850 rpm.
- **Motor power:** 0,55 to 2,2 kW.
- **Pressão máxima de operação:** 10 bar.
- **Versão monofásica:** 220-240 V, 50 Hz 2 pólos (2850 rpm).
- Com proteção de reposição automática de sobrecarga incorporada.
- Versão padrão com condensador integrado ou condensador externo a pedido.
- **Versão trifásica:** 380-415 V, 50 Hz 2 poles (2850 rpm).
- Proteção de sobrecarga fornecida pelo utilizador e instalada no quadro elétrico (consulte a secção quadro elétrico).

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

- **Temperatura do líquido bombeado:**
 - Versão padrão: 0 a 40°C
 - Versão água potável: 0 a 23°C
- **Instalação Vertical/Horizontal**
- **Profundidade máxima de imersão:** 17 m
- **Quantidade máxima permitida de areia em suspensão:** 25 g/m³
- **Quantidade máxima de cloreto a 20°C:** 200 PPM
- **Passagem de sólidos:**
 - 1SC: até 1 mm.
 - 3SC, 5SC, 8SC: até 2 mm

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO

- O líquido está localizado debaixo do motor eléctrico, sendo arrefecido pelo líquido bombeado.
- As turbinas são de tipo centrífugo radial, feitas de tecnopolímero.
- Descarga fabricada em aço inoxidável fundido.
- Difusores, camisa exterior, caixa do motor, parafuso de sucção e extensão do veio feitos de aço inoxidável.
- Fácil manutenção e instalação, devido ao cabos de alimentação e bóia de encaixe rápido.
- Versão de água potável sob pedido
- O motor eléctrico está protegido por um sistema de empanque duplo em câmara de óleo.

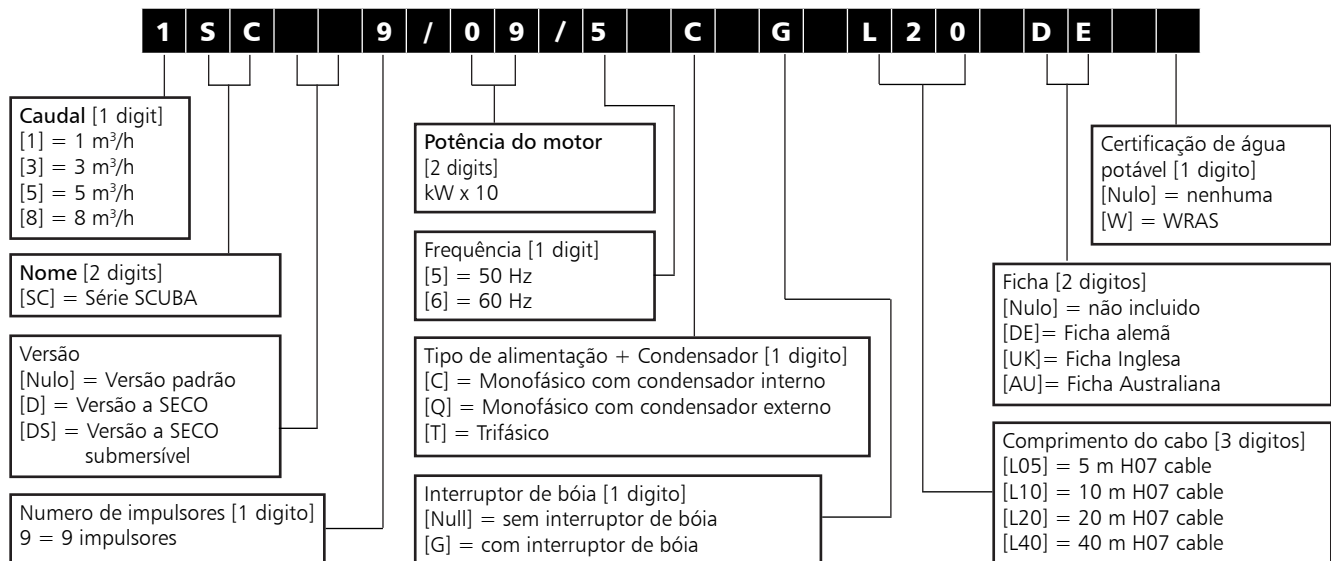
CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS

- Kit com ânodo
- Kit com interruptor de bóia
- Quadro de comando com condensador externo
- Quadro de comando e protecção

A pedido:

- Instalação com bóia
- Kit com variador ResiBoost
- 220 - 230V, versão trifásica
- Cabo de alimentação disponível em vários comprimento
- Versão certificada para água potável disponível

SÉRIE SCUBA CÓDIGOS DE IDENTIFICAÇÃO



EXEMPLO: 1SC9/09/5 C G L20 DE

Caudal de 1 m³/h, Série Scuba, 9 impulsores, potência do motor de 0,9 kW, frequência de 50 Hz, versão monofásica com condensador interno, 20 m de cabo H07 e ficha alemã.

CHAPA DE CARACTERÍSTICAS MONOFÁSICA

2	1	TYPE		9
3	4	Code	t liq max °C	10
5	6	Q - l/min	t amb max °C	11
7	8	H - m	PN - kPa	12
9	10	Hmin - m	Regulation (EU) No. 547/2012	13
11	12	P2 - kW	n - 1/min	14
13	14	Motor 1~	Hz	15
15	16	P1 - kW	Duty S1 - CI	
17	18	C - µF	V IP	
19	20	kg	No/Date	

0446TM_A_SC

LEGENDA

- 1 - Tipo de eletrobomba
- 2 - Código
- 3 - Campo do caudal
- 4 - Campo de altura manométrica
- 5 - Altura manométrica mínima
- 6 - Potência nominal do motor
- 7 - Características do motor:
 - Tipo do motor
 - Frequência
 - Tensão de alimentação
 - Corrente absorvida
 - Potência absorvida
 - Tipo de serviço S1
 - Classe térmica
 - Capacidade (versão monofásica)
 - Tensão condensador (versão monofásica)
 - Classe de protecção
- 8 - Peso
- 9 - Temperatura máxima do líquido
- 10 - Temperatura ambiente máxima
- 11 - Pressão máxima de operação
- 12 - Velocidade
- 13 - Index eficiência mínimo MEI
- 14 - Profundidade de imersão máxima
- 15 - Dados de fabricação e número de série

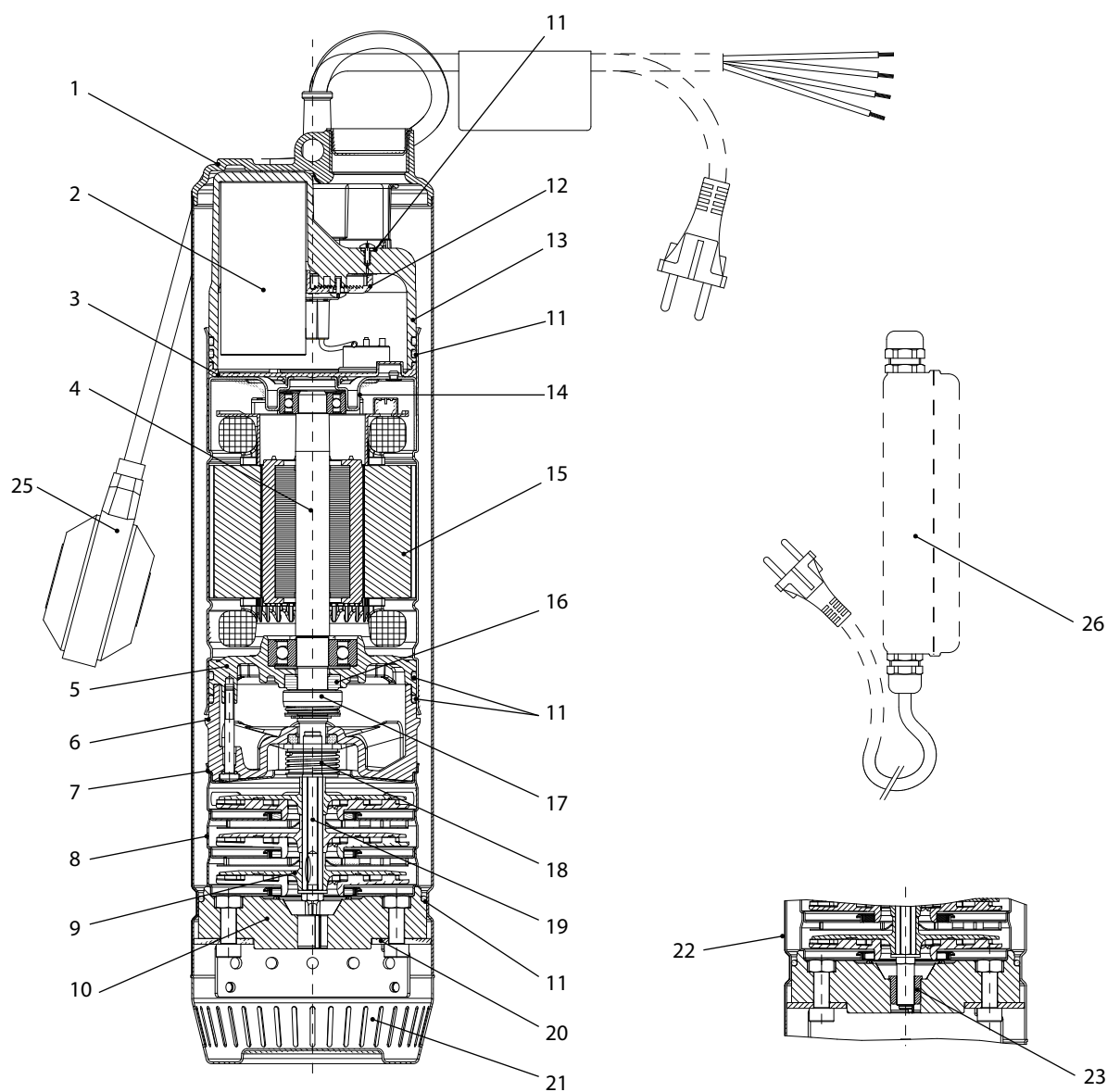
CHAPA DE CARACTERÍSTICAS TRIFÁSICA

2	1	TYPE		9
3	4	Code	t liq max °C	10
5	6	Q - l/min	t amb max °C	11
7	8	H - m	PN - kPa	12
9	10	Hmin - m	Regulation (EU) No. 547/2012	13
11	12	P2 - kW	n - 1/min	14
13	14	Motor 3~	Hz	15
15	16	U - Δ / Y V	IP	
17	18	I - Δ / Y A	▽	
19	20	P1 - kW	Duty S1 - CI	
21	22	kg	No/Date	

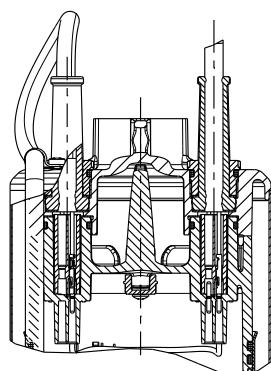
0446TM_A_SC

SÉRIE SCUBA

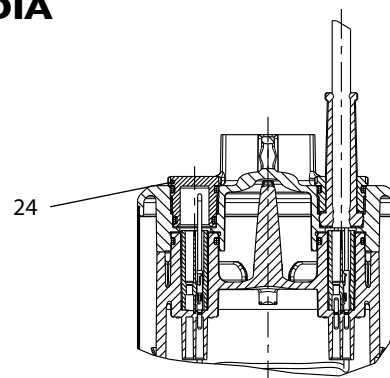
SECÇÃO DA BOMBA E LISTA DOS COMPONENTES PRINCIPAIS



VERSÃO COM INTERRUPTOR DE BÓIA



VERSÃO SEM INTERRUPTOR DE BÓIA



04453B_D_DS

SÉRIE SCUBA

TABELA DE MATERIAIS

Nº	PEÇA	MATERIAL	NORMA DE REFERÊNCIA	
			EUROPE	EUA
1	Cabeça de descarga	Aço inoxidável	EN 10088-1-GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM A743 CF8
2	Condensador			
3	Recipiente de conexão	PA66-GF25		
4	Veio do motor	Aço inoxidável	EN 10088-3-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
5	Suporte do rolamento inferior	Alumínio fundido		
6	Cabeça inferior	Tecnopolímero		
7	Cilindro final	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Difusor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Impulsor	Tecnopolímero		
10	Aranha do rolamento	Tecnopolímero		
11	Elastômeros	Borracha nitrílica (NBR)		
12	Espaçador alojamento condensador	PA66-GF25		
13	Cabeça superior	Tecnopolímero		
14	Suporte do rolamento superior	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Camisa com estator bobinado	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
16	Vedante mecânico interno (peça rotativa)	Carbono-grafite		
17	Vedante mecânico interno (peça fixa)	Estearite		
18	Vedante mecânico externo	Carboneto de silício		
19	Veio da bomba	Aço inoxidável	EN 10088-3-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
20	Disco de bloqueio do conjunto	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
21	Filtro	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
22	Camisa	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
23	Bucha de rolamento (*)	Tecnopolímero		
24	Ficha	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
25	Bóia (**)			
26	QC (***)			

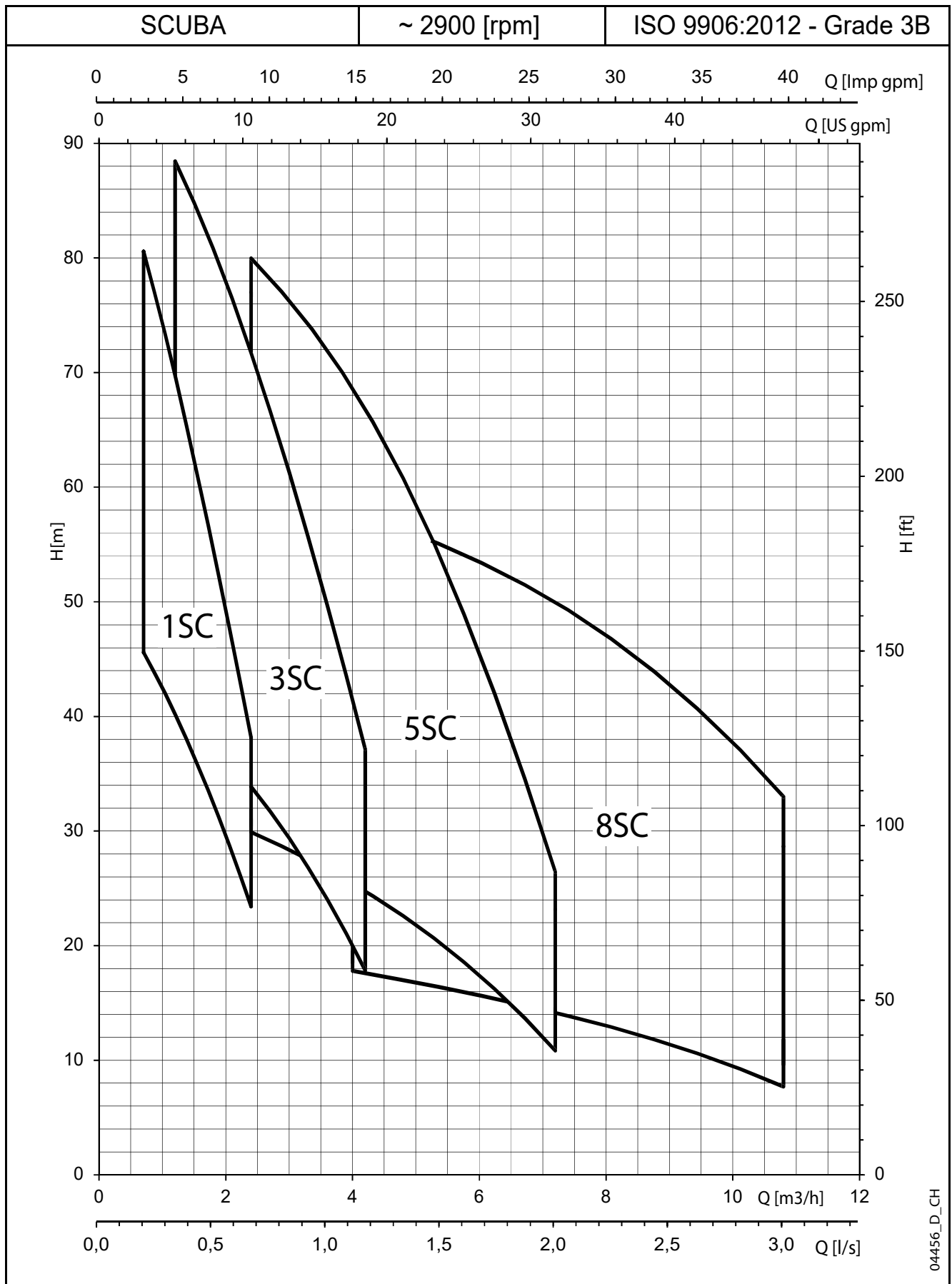
(*) Versão de bucha de rolamento para os modelos 1SC, 3SC, 5SC desde 6 a 9 estágios, 8SC desde 5 a 6 estágios.

scuba-2p50-pt_a_tm

(**) Para a versão G apenas.

(***) Apenas para a versão monofásica sem condensador.

SÉRIE SCUBA
GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS



SÉRIE 1SC DIMENSÕES E PESOS

TIPO DE BOMBA	Nº DE FASES	DIMENSÕES L mm	PESO kg
1SC6/05/5..	6	554,9	13,4
1SC7/07/5..	7	594,9	16,0
1SC9/09/5..	9	634,9	16,5
1SC6/05/5T	6	554,9	13,9
1SC7/07/5T	7	594,9	16,4
1SC9/09/5T	9	634,9	17,0

TIPO DE BOMBA	SECÇÃO	TIPO DE CABO	COMPRIMENTO DO CABO m
1SC6/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
1SC7/07/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
1SC9/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
1SC6/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
1SC7/07/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
1SC9/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Versões com 10 metros de cabo disponíveis sob pedido 1SC-2p50-pt_a_td

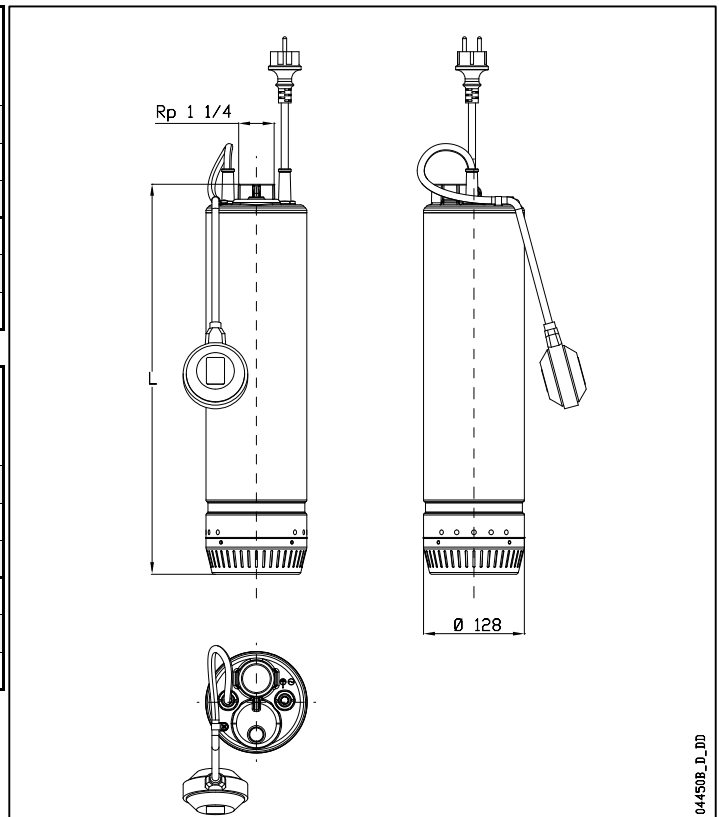


TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS

TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL									
			l/min 0	11,7	15,0	18,3	21,7	25,0	28,3	31,7	35,0	40,0
			m³/h 0	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4
	kW	HP	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
1SC6/05/5...	0,55	0,75	62,5	55,6	53,0	50,2	47,3	44,0	40,6	36,9	33,1	27,0
1SC7/07/5...	0,75	1	72,3	63,6	60,4	56,9	53,2	49,2	45,1	40,9	36,6	29,9
1SC9/09/5...	0,9	1,2	91,0	80,6	76,5	72,0	67,3	62,3	57,2	51,9	46,5	38,1
1SC6/05/5T	0,55	0,75	59,2	52,0	49,4	46,6	43,6	40,5	37,2	33,8	30,3	25,0
1SC7/07/5T	0,75	1	74,3	67,5	64,7	61,7	58,3	54,7	50,8	46,7	42,5	35,7
1SC9/09/5T	0,9	1,2	90,3	79,5	75,3	70,8	66,0	60,9	55,7	50,3	44,9	36,6

Performances hidráulicas de acordo com a ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

1SC-2p50-pt_a_th

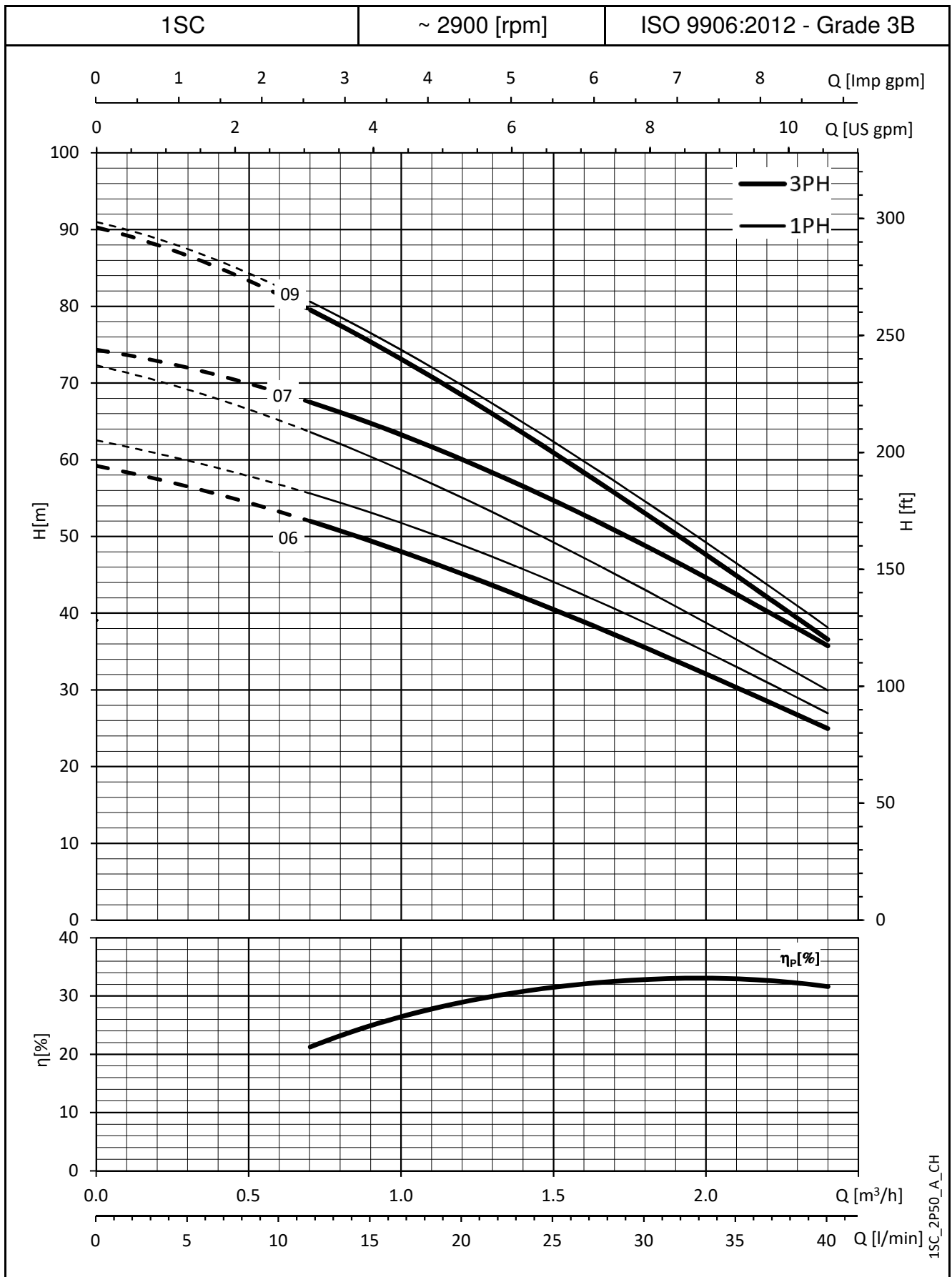
TABELA DE COMBINAÇÃO BOMBA - QUADRO

TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA ABSORVIDA* (P1 MAX)	CORRENTE ABSORVIDA* 220-240 V	CORRENTE ABSORVIDA* 380-415 V	CONDENSADOR	QC			PESO DA ELECTRO BOMBA	TIPO DE QUADRO 380-415 V	
					TIPO	SECÇÃO DO CABO	LADO DA ALIMENTAÇÃO		QTD	Q3D
	kW	A	A	µF / 450 V		LADO DO MOTOR		kg		
1SC6/05/5..	0,91	4,26	-	16,00	0,55	4G1,5	3G1,5	15,1	-	-
1SC7/07/5..	1,08	5,26	-	25,00	0,90	4G1,5	3G1,5	17,6	-	-
1SC9/09/5..	1,27	5,68	-	25,00	0,90	4G1,5	3G1,5	18,2	-	-
1SC6/05/5T	0,87	2,81	1,62	-	-	-	-	-	05-07	05-07
1SC7/07/5T	1,03	4,21	2,43	-	-	-	-	-	07-15	07-15
1SC9/09/5T	1,26	4,38	2,53	-	-	-	-	-	07-15	07-15

* Valores máximos dentro da gama de operação

1SC-2p50-pt_a_tp

SÉRIE 1SC
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO



SÉRIE 3SC

DIMENSÕES E PESOS

TIPO DE BOMBA	Nº DE FASES	DIMENSÕES L mm	PESO kg
3SC4/05/5..	4	515	13,5
3SC5/07/5..	5	555	15,0
3SC7/09/5..	7	595	17,0
3SC8/11/5..	8	635	18,0
3SC9/15/5..	9	685	19,6
3SC4/05/5T	4	515	14,0
3SC5/07/5T	5	555	16,0
3SC7/09/5T	7	595	16,3
3SC8/15/5T	8	635	16,8
3SC9/22/5T	9	685	20,6

TIPO DE BOMBA	SECÇÃO	TIPO DE CABO	COMPRIMENTO DO CABO m
3SC4/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
3SC5/07/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC7/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC8/11/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC9/15/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC4/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
3SC5/07/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC7/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC8/15/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC9/22/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Versões com 10 metros de cabo disponíveis sob pedido 3SC-2p50-pt_a_td

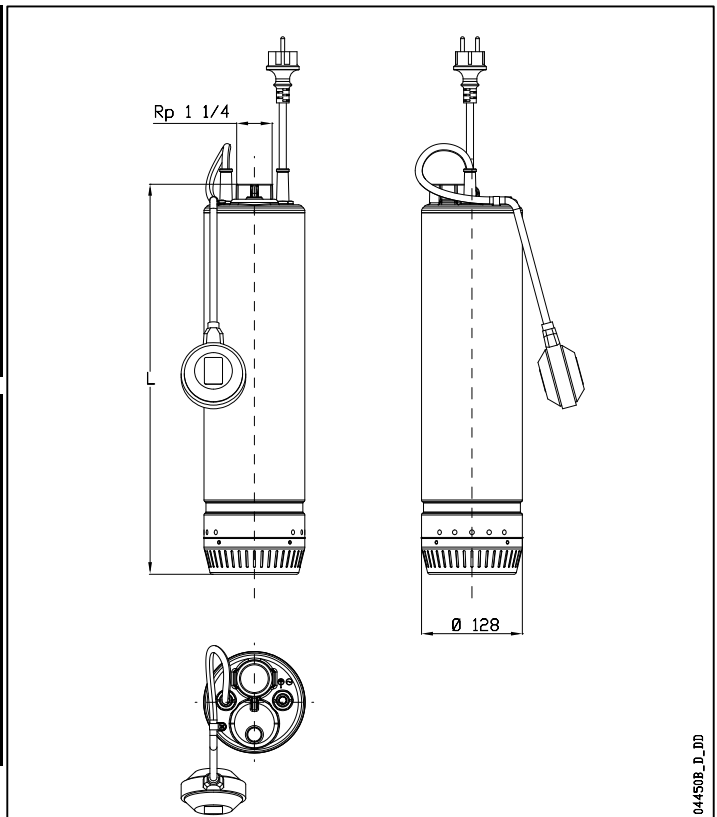


TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS

TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL									
			l/min 0	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	70,0
			m³/h 0	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,2
	kW	HP	H = ALTURA TOTAL DE COLUMNA DE ÁGUA EM METROS									
3SC4/05/5..	0,55	0,75	45,4	40,8	38,8	36,5	33,9	31,0	27,7	24,0	20,0	17,8
3SC5/07/5..	0,75	1	56,2	51,1	48,5	45,5	42,2	38,4	34,2	29,6	24,7	22,0
3SC7/09/5..	0,9	1,2	77,2	68,6	64,6	60,1	55,1	49,6	43,8	37,5	30,9	27,4
3SC8/11/5..	1,1	1,5	86,1	75,6	71,5	66,9	61,7	55,9	49,4	42,1	33,8	29,3
3SC9/15/5..	1,5	2	98,4	88,4	83,6	78,0	71,7	64,9	57,6	49,7	41,5	37,2
3SC4/05/5T	0,55	0,75	46,5	42,6	40,7	38,6	36,1	33,2	30,0	26,5	22,6	20,4
3SC5/07/5T	0,75	1	57,5	52,2	49,7	46,9	43,7	40,1	36,1	31,6	26,7	24,1
3SC7/09/5T	0,9	1,2	78,1	70,3	66,8	62,8	58,3	53,1	47,3	40,8	33,6	29,7
3SC8/15/5T	1,5	2	89,1	79,6	75,7	71,2	66,1	60,2	53,5	45,8	37,1	32,3
3SC9/22/5T	2,2	3	99,7	89,0	83,9	78,2	71,9	65,1	57,7	49,9	41,7	37,5

Performances hidráulicas de acordo com a ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

3SC-2p50-pt_a_td

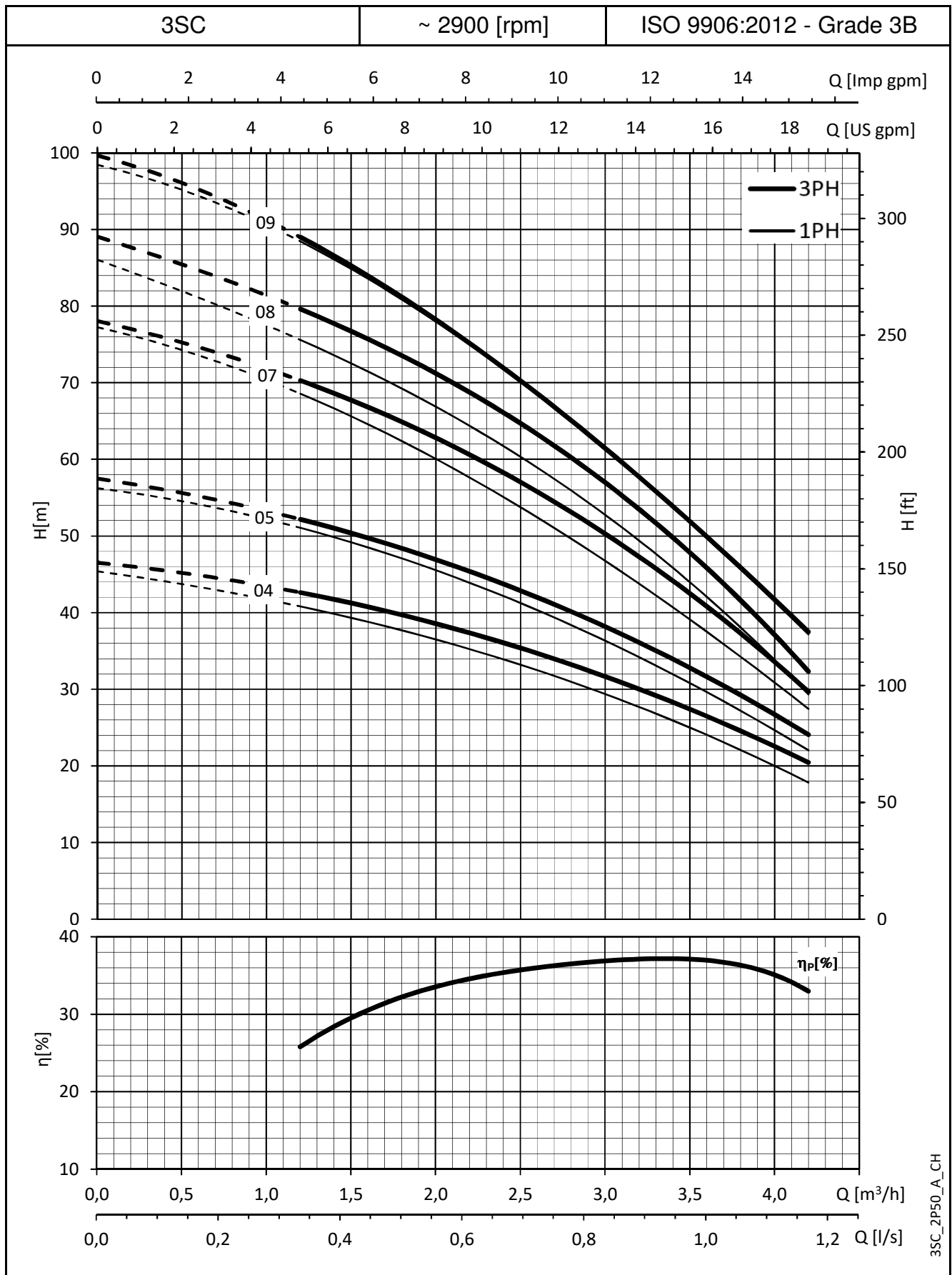
TABELA DE COMBINAÇÃO BOMBA - QUADRO

TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA ABSORVIDA* (P1 MAX)	CORRENTE ABSORVIDA* 220-240 V	CORRENTE ABSORVIDA* 380-415 V	CONDENSADOR	QC			PESO DA ELECTRO BOMBA kg	TIPO DE QUADRO 380-415 V	
	kW	A	A		TIPO	SECCÃO DO CABO LADO DO MOTOR	SECCÃO DO CABO LADO DA ALIMENTAÇÃO		QTD/..	Q3D/..
3SC4/05/5..	0,85	4,06	-	16	0,55	4G1,5	3G1,5	14,5	-	-
3SC5/07/5..	1,05	4,80	-	25	0,9	4G1,5	3G1,5	17,0	-	-
3SC7/09/5..	1,31	5,88	-	25	0,9	4G1,5	3G1,5	17,7	-	-
3SC8/11/5..	1,55	6,85	-	30	1,1	4G1,5	3G1,5	19,3	-	-
3SC9/15/5..	1,79	7,94	-	40	1,5	4G1,5	3G1,5	21,9	-	-
3SC4/05/5T	0,79	2,68	1,55	-	-	-	-	-	03-05	03-05
3SC5/07/5T	1,00	3,98	2,30	-	-	-	-	-	05-07	05-07
3SC7/09/5T	1,31	4,47	2,58	-	-	-	-	-	07-15	07-15
3SC8/15/5T	1,49	5,84	3,37	-	-	-	-	-	07-15	07-15
3SC9/22/5T	1,65	6,37	3,68	-	-	-	-	-	07-15	07-15

* Valores máximos dentro da gama de operação

3SC-2p50-pt_a_td

SÉRIE 3SC
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO



SÉRIE 5SC DIMENSÕES E PESOS

TIPO DE BOMBA	Nº DE FASES	DIMENSÕES L mm	PESO kg
5SC3/05/5..	3	495	13,0
5SC4/07/5..	4	535	15,7
5SC5/09/5..	5	555	16,0
5SC6/11/5..	6	595	17,7
5SC8/15/5..	8	665	20,5
5SC3/05/5T	3	495	14,3
5SC4/07/5T	4	535	16,1
5SC5/09/5T	5	555	16,5
5SC6/11/5T	6	595	18,0
5SC7/15/5T	7	625	20,1
5SC8/22/5T	8	665	21,0

TIPO DE BOMBA	SECÇÃO	TIPO DE CABO	COMPRIMENTO DO CABO m
5SC3/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
5SC4/07/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC5/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC6/11/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC8/15/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC3/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
5SC4/07/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC5/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC6/11/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC7/15/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC8/22/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Versões com 10 metros de cabo disponíveis sob pedido 5SC-2p50-pt_a_td

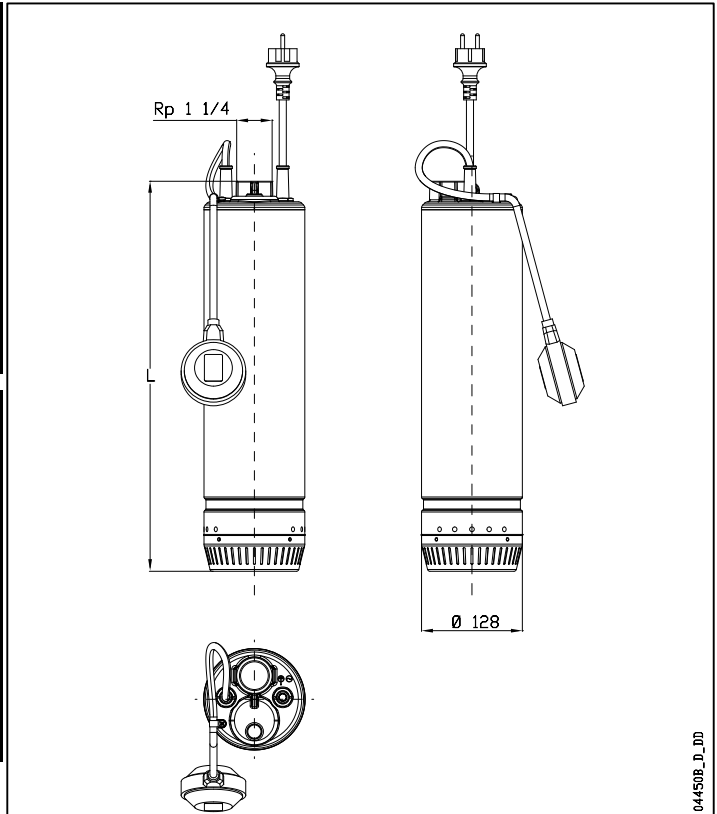


TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS

TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL									
			l/min 0	40	50	60	70	80	90	100	110	120
	m³/h 0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2		
	kW	HP	H = ALTURA TOTAL DE COLUMNA DE ÁGUA EM METROS									
5SC3/05/5..	0,55	0,75	35,1	29,9	28,4	26,7	24,7	22,6	20,2	17,4	14,3	10,8
5SC4/07/5..	0,75	1	46,3	39,4	37,4	35,2	32,6	29,7	26,3	22,4	18,1	13,3
5SC5/09/5..	0,9	1,2	58,2	48,9	46,4	43,5	40,3	36,7	32,5	27,8	22,4	16,4
5SC6/11/5..	1,1	1,5	69,1	58,3	55,2	51,8	47,8	43,3	38,2	32,4	25,8	18,6
5SC8/15/5..	1,5	2	91,9	77,0	73,0	68,5	63,2	57,0	50,0	41,9	33,0	23,2
5SC3/05/5T	0,55	0,75	35,5	30,4	28,9	27,2	25,4	23,3	20,9	18,2	15,1	11,5
5SC4/07/5T	0,75	1	47,5	41,4	39,6	37,5	35,2	32,4	29,2	25,4	21,2	16,3
5SC5/09/5T	0,9	1,2	59,9	51,5	49,0	46,2	43,1	39,5	35,4	30,7	25,3	19,0
5SC6/11/5T	1,1	1,5	69,0	58,8	56,0	52,6	48,8	44,2	39,0	33,1	26,4	19,1
5SC7/15/5T	1,5	2	81,5	70,9	67,7	63,8	59,2	53,8	47,6	40,5	32,6	24,1
5SC8/22/5T	2,2	3	93,5	80,0	76,3	72,0	66,8	60,8	53,7	45,6	36,4	26,4

Performances hidráulicas de acordo com a ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

5SC-2p50-pt_a_tp

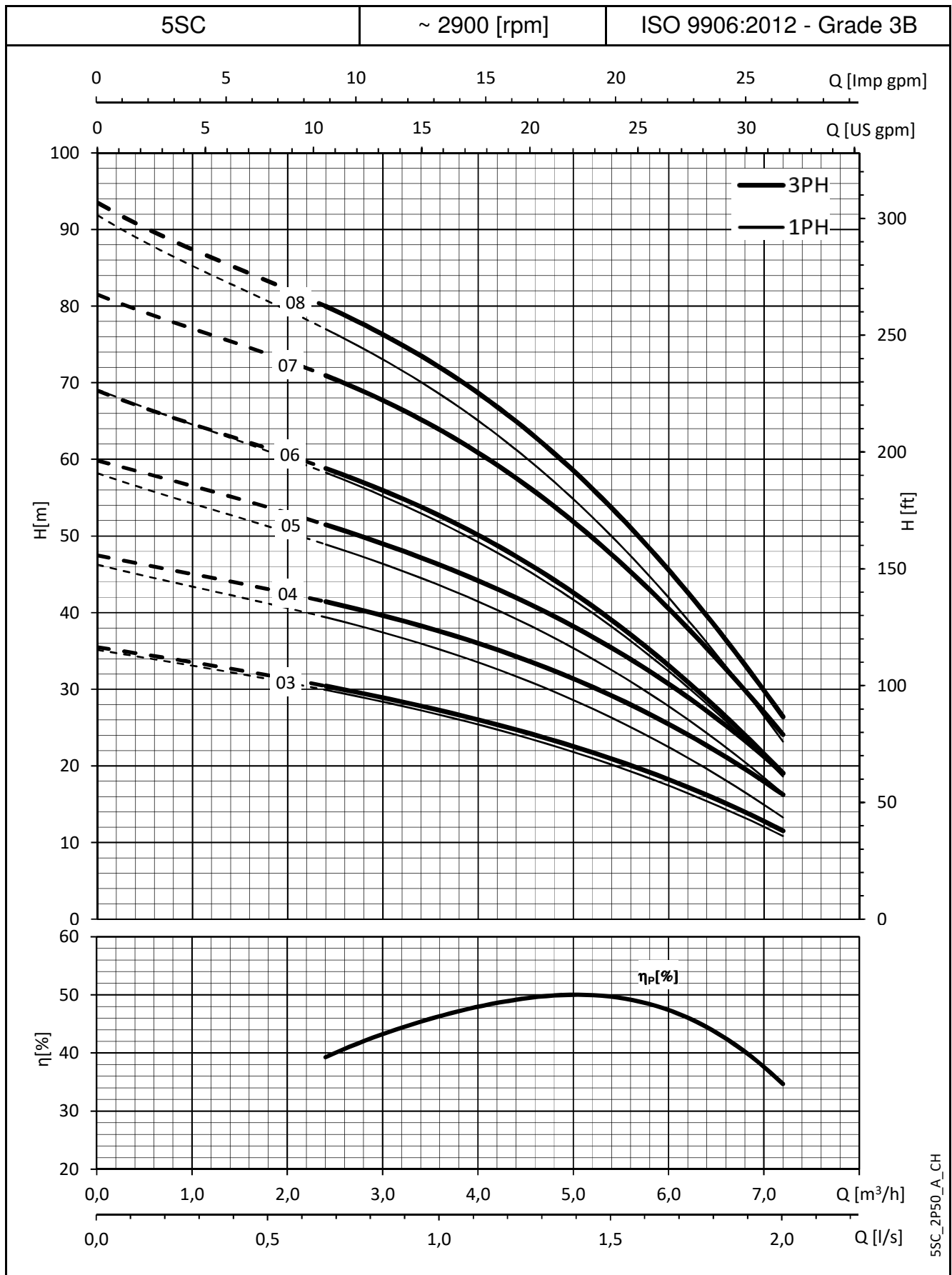
TABELA DE COMBINAÇÃO BOMBA - QUADRO

TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA ABSORVIDA* (P1 MAX)	CORRENTE ABSORVIDA* 220-240 V	CORRENTE ABSORVIDA* 380-415 V	CONDENSADOR µF / 450 V	QC		PESO DA ELECTRO BOMBA kg	TIPO DE QUADRO 380-415 V	
	kW	A	A		TIPO	SECÇÃO DO CABO LADO DO MOTOR LADO DA ALIMENTAÇÃO		QTD	Q3D
5SC3/05/5..	0,86	4,08	-	16	0,55	4G1,5 3G1,5	14,2	-	-
5SC4/07/5..	1,10	4,98	-	25	0,9	4G1,5 3G1,5	16,7	-	-
5SC5/09/5..	1,28	5,72	-	25	0,9	4G1,5 3G1,5	17,0	-	-
5SC6/11/5..	1,56	6,90	-	30	1,1	4G1,5 3G1,5	18,7	-	-
5SC8/15/5..	2,04	9,00	-	40	1,5	4G1,5 3G1,5	21,6	-	-
5SC3/05/5T	0,80	2,70	1,56	-	-	-	-	03-05	03-05
5SC4/07/5T	1,06	4,07	2,35	-	-	-	-	05-07	05-07
5SC5/09/5T	1,27	4,40	2,54	-	-	-	-	07-15	07-15
5SC6/11/5T	1,48	4,71	2,72	-	-	-	-	07-15	07-15
5SC7/15/5T	1,72	6,18	3,57	-	-	-	-	07-15	07-15
5SC8/22/5T	1,92	6,81	3,93	-	-	-	-	07-15	07-15

* Valores máximos dentro da gama de operação

5SC-2p50-pt_a_tp

SÉRIE 5SC
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO



SÉRIE 8SC

DIMENSÕES E PESOS

TIPO DE BOMBA	Nº DE FASES	DIMENSÕES L mm	PESO kg
8SC2/05/5..	2	485	13,7
8SC3/09/5..	3	530	15,5
8SC6/15/5..	6	655	19,0
8SC2/05/5T	2	485	13,4
8SC3/09/5T	3	530	16,0
8SC4/11/5T	4	555	17,0
8SC5/15/5T	5	630	19,3
8SC6/22/5T	6	655	20,6

TIPO DE BOMBA	SECÇÃO	TIPO DE CABO	COMPRIMENTO DO CABO m
8SC2/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
8SC3/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC6/15/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC2/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
8SC3/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC4/11/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC5/15/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC6/22/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Versiones com 10 metros de cabo disponíveis sob pedido 8SC-2p50-pt_a_td

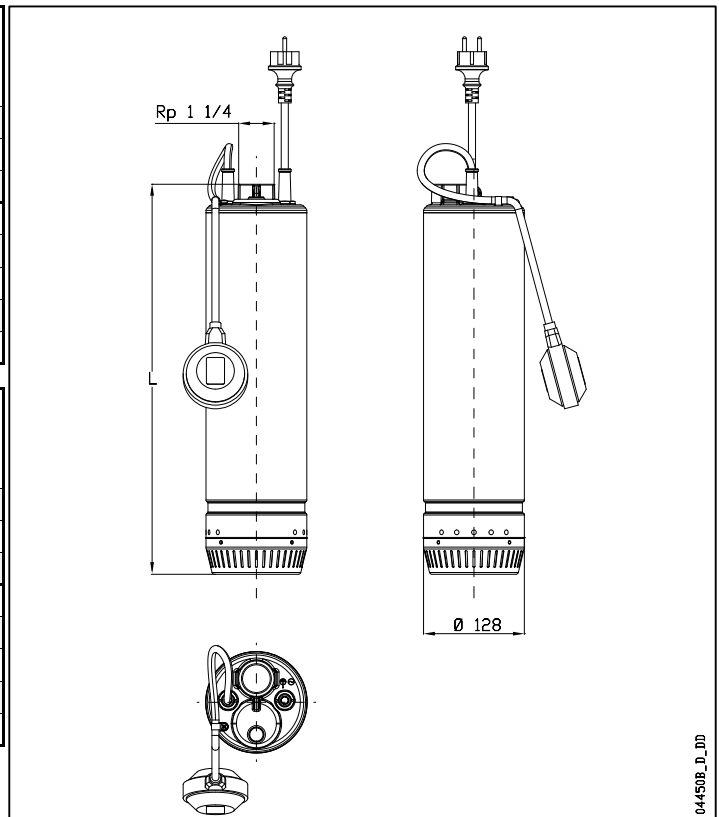


TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS

TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL									
			l/min 0	66,7	81,7	96,7	112	127	142	157	172	180
			m³/h 0	4,0	4,9	5,8	6,7	7,6	8,5	9,4	10,3	10,8
	kW	HP	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
8SC2/05/5..	0,55	0,75	21,1	17,9	17,0	16,1	15,2	14,1	12,9	11,5	9,8	8,8
8SC3/09/5..	0,9	1,2	32,0	27,8	26,7	25,4	24,0	22,3	20,5	18,3	15,8	14,2
8SC6/15/5..	1,5	2	64,5	56,1	53,7	51,1	48,2	45,0	41,2	36,9	31,8	28,6
8SC2/05/5T	0,55	0,75	21,4	18,5	17,7	16,8	15,8	14,7	13,6	12,2	10,6	9,6
8SC3/09/5T	0,9	1,2	32,6	28,7	27,6	26,4	25,1	23,7	22,0	20,0	17,6	16,0
8SC4/11/5T	1,1	1,5	43,4	38,3	36,9	35,4	33,7	31,7	29,3	26,6	23,3	21,2
8SC5/15/5T	1,5	2	55,0	48,6	46,8	44,9	42,5	39,8	36,5	32,6	27,8	24,8
8SC6/22/5T	2,2	3	65,1	57,9	56,1	54,0	51,5	48,6	45,1	40,9	36,0	33,0

Performances hidráulicas de acordo com a ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

8SC-2p50-pt_a_th

TABELA DE COMBINAÇÃO BOMBA - QUADRO

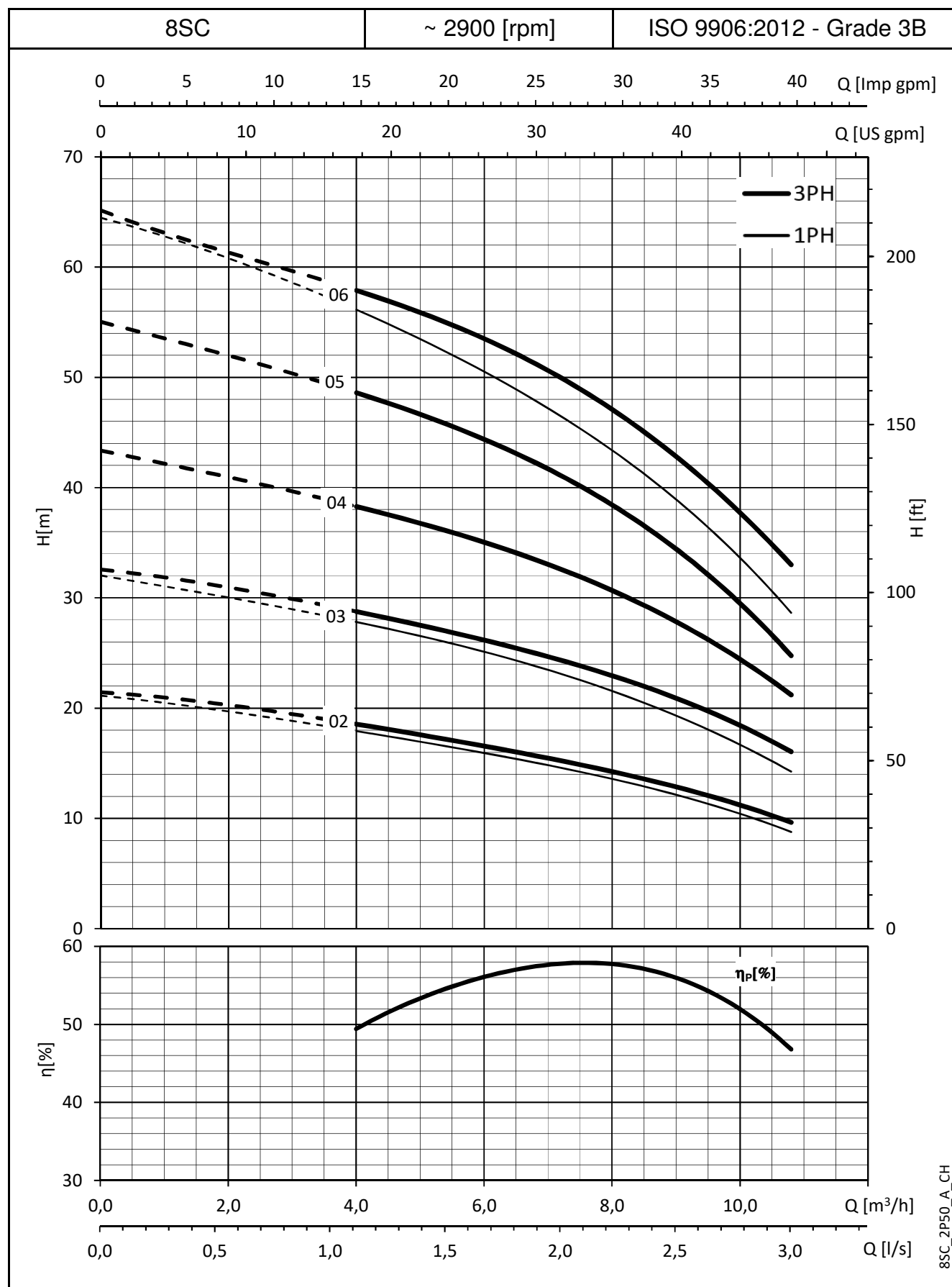
TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA ABSORVIDA* (P1 MAX)	CORRENTE ABSORVIDA* 220-240 V	CORRENTE ABSORVIDA* 380-415 V	CONDENSADOR µF / 450 V	TIPO	QC SECÇÃO DO CABO		PESO DA ELECTRO BOMBA kg	TIPO DE QUADRO 380-415 V	
	kW	A	A			LADO DO MOTOR	LADO DA ALIMENTAÇÃO		QTD	Q3D
8SC2/05/5..	0,91	4,25	-	16,00	0,55	4G1,5	3G1,5	14,0	-	-
8SC3/09/5..	1,26	5,66	-	25,00	0,90	4G1,5	3G1,5	19,2	-	-
8SC6/15/5..	2,35	10,36	-	40,00	1,50	4G1,5	3G1,5	20,6	-	-
8SC2/05/5T	0,86	2,81	1,62	-	-	-	-	-	05-07	05-07
8SC3/09/5T	1,25	4,38	2,53	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SC4/11/5T	1,59	4,94	2,85	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SC5/15/5T	1,96	6,58	3,80	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SC6/22/5T	2,26	7,41	4,28	-	-	-	-	-	15-22	15-22

* Valores máximos dentro da gama de operação

8SC-2p50-pt_a_tp

SÉRIE 8SC

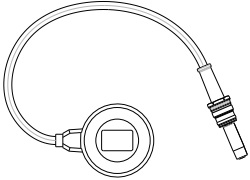
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO



ACESSÓRIOS

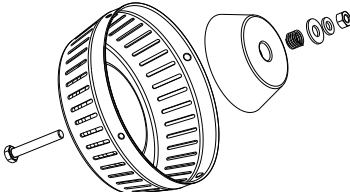
ACESSÓRIOS

KIT INTERRUPTOR DE BÓIA

Modelo	Código	Descrição
	109400540	Kit interruptor de bóia para água limpa. Comprimento do cabo de 535 mm.
	109400550	Kit interruptor de bóia certificado para água potável. Comprimento do cabo de 535 mm.

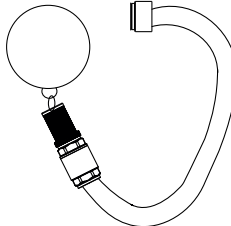
Pt_Rev_A

KIT DE ÂNODO SACRIFICIAL

Modelo	Código	Descrição
	109400530	Kit ânodo sacrificial, incluindo ânodo de zinco, filtro e peças de montagem e componentes. Não pode ser usado em aplicações de água potável.

Pt_Rev_A

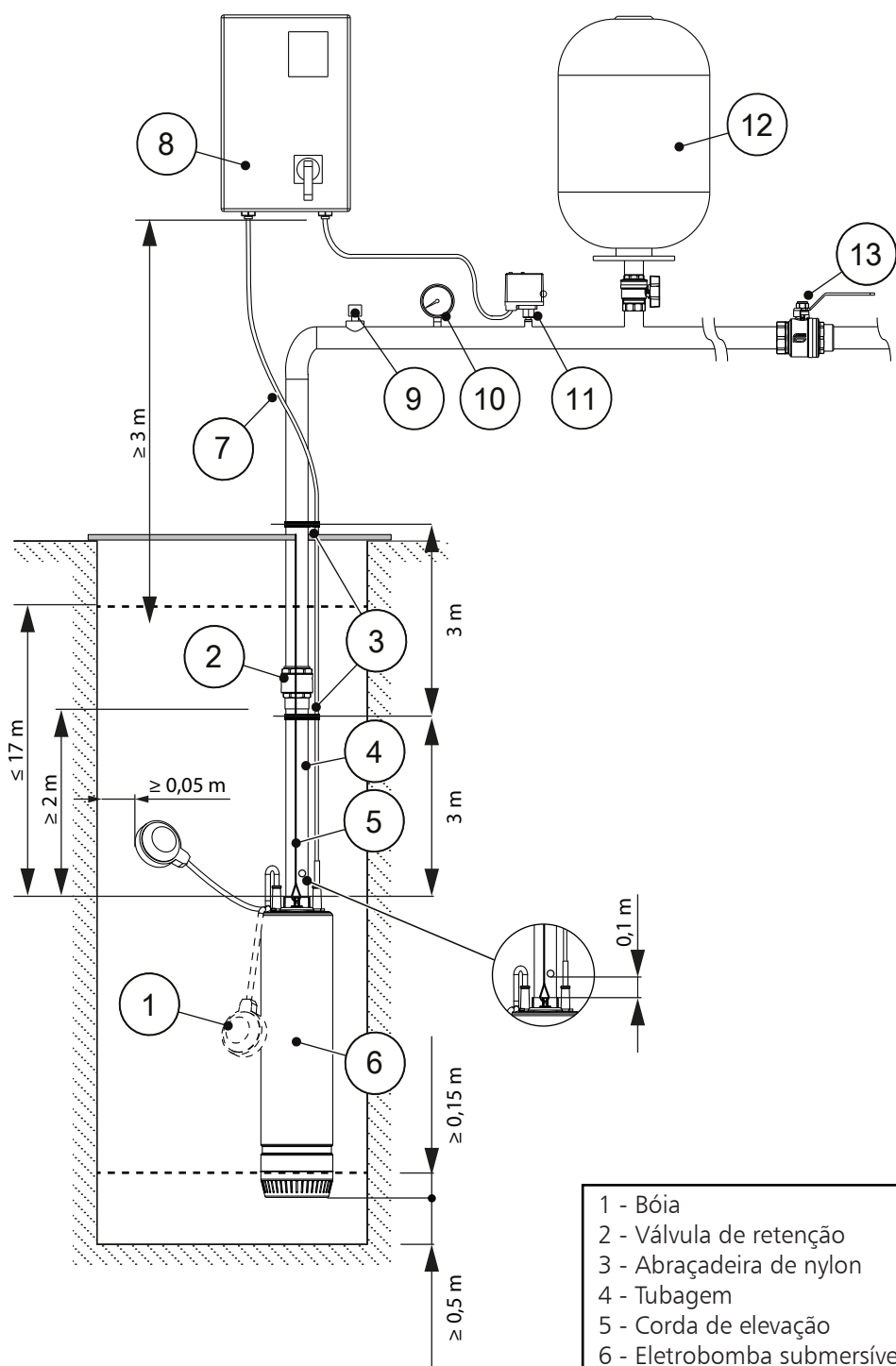
KIT DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO FLUTUANTE

Modelo	Código	Descrição
	109400560	Kit de aspiração flutuante, específico para tanques de recolha de água da chuva. Permite a aspiração de água limpa e livre de partículas.

Pt_Rev_A

ANEXO TÉCNICO

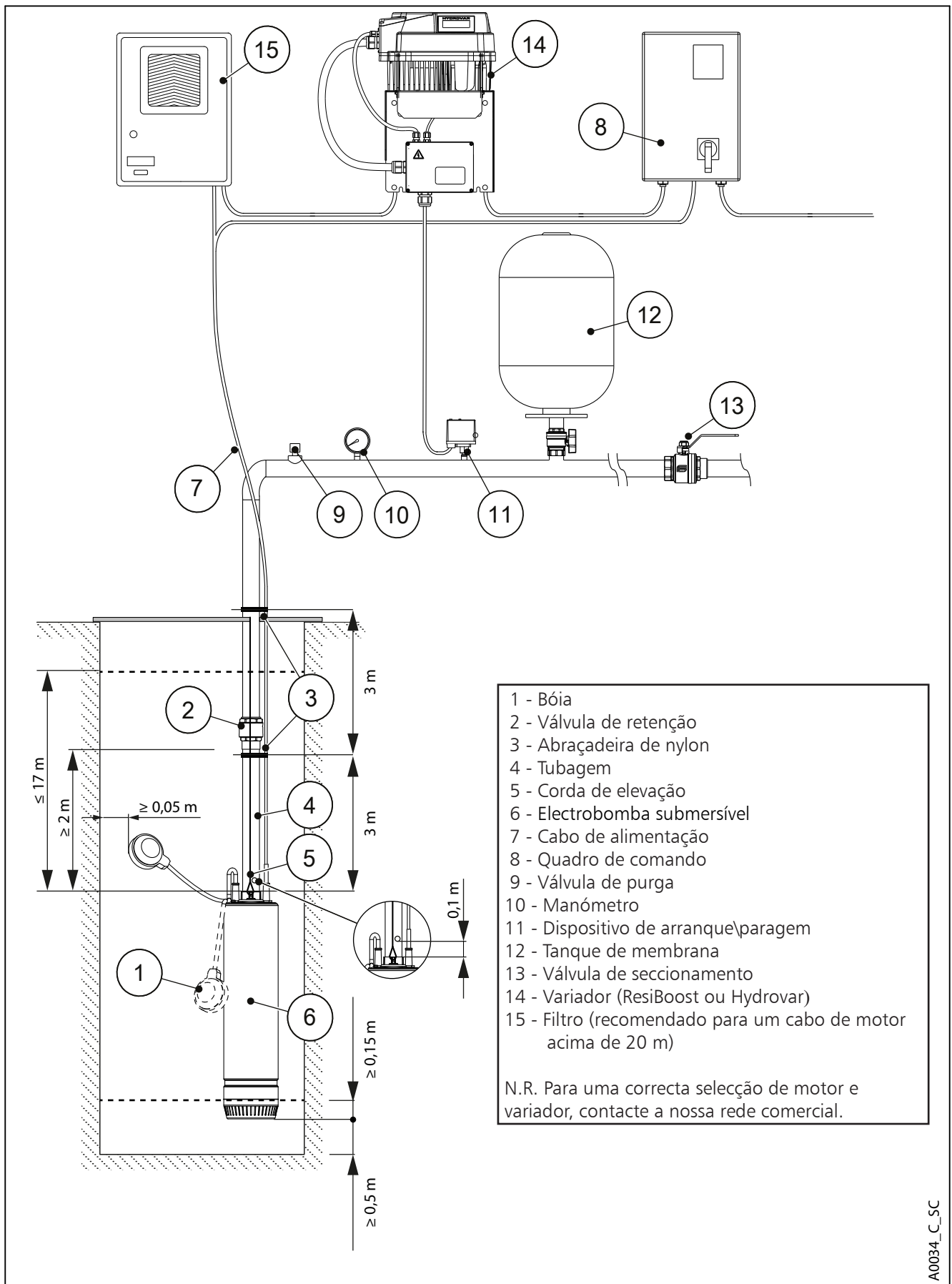
ESQUEMA DE INSTALAÇÃO DE ELECTROBOMBA SUBMERSÍVEL



- 1 - Bóia
- 2 - Válvula de retenção
- 3 - Abraçadeira de nylon
- 4 - Tubagem
- 5 - Corda de elevação
- 6 - Eletrobomba submersível
- 7 - Cabo de alimentação
- 8 - Quadro de comando
- 9 - Válvula de purga
- 10 - Manómetro
- 11 - Dispositivo de arranque\paragem
- 12 - Tanque de membrana
- 13 - Válvula de seccionamento

A0033_C_SC

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO DE UMA ELECTROBOMBA SUBMERSÍVEL CONTROLADA POR UM VARIADOR



A0034_C_SC

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

TIPO DE BOMBA MONOFÁSICA	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE ABSORVIDA	QUEDA DE TENSÃO	SECÇÃO DO CABO: 3 x ...mm²											
	Kw	HP					V	A	%	mm²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
										A max	17	23	32	42	54	75	100	127
										Comprimento máximo em metros								
1SC6/05/5..	0,55	0,75	220	0,944	4,11	4		57	85	142	227							
			240	0,940	4,26			60	90	150	240							
1SC7/07/5..	0,75	1	220	0,968	4,83			47	71	118	188	282						
			240	0,968	4,89			51	76	127	203	304						
1SC9/09/5..	0,9	1,2	220	0,979	5,68			40	59	99	158	237						
			240	0,979	5,68			43	65	108	173	259						
3SC4/05/5..	0,55	0,75	220	0,981	3,85			58	87	146	233	349	582					
			240	0,981	4,06			60	90	151	241	362	603					
3SC5/07/5..	0,75	1	220	0,970	4,72			48	72	120	192	288						
			240	0,970	4,80			52	77	129	206	309						
3SC7/09/5..	0,9	1,2	220	0,982	5,88			38	57	95	152	229	381					
			240	0,982	5,88			42	62	104	166	249	416					
3SC8/11/5..	1,1	1,5	220	0,984	6,85			33	49	82	131	196	326	522				
			240	0,984	6,85			36	53	89	142	214	356	570				
3SC9/15/5..	1,5	2	220	0,944	7,94			29	44	73	117	176	294					
			240	0,940	7,94			32	48	80	129							
5SC3/05/5..	0,55	0,75	220	0,968	3,87			59	88	147	235	352						
			240	0,968	4,08			61	91	152	243	365						
5SC4/07/5..	0,75	1	220	0,979	4,95			45	68	113	182	272						
			240	0,979	4,98			49	74	123	197	295						
5SC5/09/5..	0,9	1,2	220	0,981	5,72			39	59	98	157	235	392					
			240	0,981	5,72			43	64	107	171	257	428					
5SC6/11/5..	1,1	1,5	220	0,970	6,90			33	49	82	131	197						
			240	0,970	6,90			36	54	90	143	215						
5SC8/15/5..	1,5	2	220	0,982	9,00			25	37	62	100	149	249					
			240	0,982	9,00			27	41	68	109	163	272					
8SC2/05/5..	0,55	0,75	220	0,984	4,10			55	82	136	218	327	545	872				
			240	0,984	4,25			57	86	143	230	344	574	918				
8SC3/09/5..	0,9	1,2	220	0,970	5,66			40	60	100	160	240	401					
			240	0,970	5,66			44	66	109	175	262						
8SC6/15/5..	1,5	2	220	0,984	10,4			21	32	54	86	129	215	344				
			240	0,984	10,4			23	35	59	94	141	235	375				

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 80° C.

scuba-2p50M-pt_a_te

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

TIPO DE BOMBA TRIFÁSICO	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE ABSORVIDA	QUEDA DE TENSÃO	SECÇÃO DO CABO: 4 x ...mm ²											
	Kw	HP					V	A	%	mm ²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
										A max	17	23	32	42	54	75	100	127
										Comprimento máximo em metros								
1SC6/05/5T	0,55	0,75	220	0,809	2,75	4		128	191	319								
			240	0,809	2,81			137	205	341								
			380	0,809	1,59			382										
			415	0,809	1,62			409										
1SC7/07/5T	0,75	1	220	0,728	3,71			105	158	263	421							
			240	0,728	4,04			106	158	264	422							
			380	0,728	2,14			315										
			415	0,728	2,33			316										
1SC9/09/5T	0,9	1,2	220	0,776	4,16			88	132	220	352							
			240	0,776	4,38			91	137	228	365							
			380	0,776	2,40			264	395									
			415	0,776	2,53			273	410									
3SC4/05/5T	0,55	0,75	220	0,810	2,60			135	203	338	540							
			240	0,810	2,68			143	214	356	570							
			380	0,810	1,50			404	606									
			415	0,810	1,55			427	641									
3SC5/07/5T	0,75	1	220	0,737	3,65			106	158	264	422							
			240	0,737	3,98			106	158	264	422							
			380	0,737	2,11			316	474									
			415	0,737	2,30			316	474									
3SC7/09/5T	0,9	1,2	220	0,793	4,26			84	126	210	336							
			240	0,793	4,47			88	131	219	350							
			380	0,793	2,46			252	378									
			415	0,793	2,58			262	393									
3SC8/15/5T	1,5	2	220	0,809	5,35			66	98	164								
			240	0,809	5,84			66	98	164								
			380	0,809	3,09			196										
			415	0,809	3,37			197										
3SC9/22/5T	2,2	3	220	0,728	5,84			67	100	167	268							
			240	0,728	6,37			67	100	167	267							
			380	0,728	3,37			200										
			415	0,728	3,68			200										

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 80° C.

scuba1-2p50T-pt_a_te

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

TIPO DE BOMBA TRIFÁSICO	POTÊNCIA NOMINAL		TENSÃO NOMINAL	Cos φ	CORRENTE ABSORVIDA	QUEDA DE TENSÃO	SECÇÃO DO CABO: 4 x ...mm²								
							mm²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
	A max	17	23	32	42	54	75	100	127						
	Kw	HP	V		A	%	Comprimento máximo em metros								
5SC3/05T	0,55	0,75	220	0,776	4,40	4		83	125	208	333				
			240	0,776	4,40			91	136	227	363				
			380	0,776	2,54			249	374						
			415	0,776	2,54			272	408						
5SC4/07T	0,75	1	220	0,810	4,68			75	112	187	300				
			240	0,810	4,68			82	123	204	327				
			380	0,810	2,70			224	337						
			415	0,810	2,70			245	368						
5SC5/09T	0,9	1,2	220	0,737	4,16			93	139	232	371				
			240	0,737	4,16			101	152	253	405				
			380	0,737	2,40			278	416						
			415	0,737	2,40			303	455						
5SC6/11T	1,1	1,5	220	0,793	4,50			80	119	199	319				
			240	0,793	4,50			87	130	217	348				
			380	0,793	2,60			238	357						
			415	0,793	2,60			260	390						
5SC7/15T	1,5	1,5	220	0,833	4,94			69	104	173	276	414			
			240	0,833	4,94			75	113	188	301	452			
			380	0,833	2,85			207	310						
			415	0,833	2,85			226	339						
5SC8/22T	2,2	3	220	0,809	2,81			125	188	313					
			240	0,809	2,81			136	205	341					
			380	0,809	1,62			375							
			415	0,809	1,62			409							
8SC2/05T	0,55	0,75	220	0,728	4,12			95	142	237	379				
			240	0,728	4,12			103	155	258	414				
			380	0,728	2,38			283							
			415	0,728	2,38			309							
8SC3/09T	0,9	1,2	220	0,776	4,40			83	125	208	333				
			240	0,776	4,40			91	136	227	363				
			380	0,776	2,54			249	374						
			415	0,776	2,54			272	408						
8SC4/11T	1,1	1,5	220	0,810	4,68			75	112	187	300				
			240	0,810	4,68			82	123	204	327				
			380	0,810	2,70			224	337						
			415	0,810	2,70			245	368						
8SC5/15T	1,5	2	220	0,737	4,16			93	139	232	371				
			240	0,737	4,16			101	152	253	405				
			380	0,737	2,40			278	416						
			415	0,737	2,40			303	455						
8SC6/22T	2,2	3	220	0,793	4,50			80	119	199	319				
			240	0,793	4,50			87	130	217	348				
			380	0,793	2,60			238	357						
			415	0,793	2,60			260	390						

Cabo exposto colocado à temperatura de 30° C, temperatura máxima do condutor de 80° C.

Scubat-cavi-50-pt_d_te

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 não deve ser encarado como 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 duas casas 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 uma casa 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

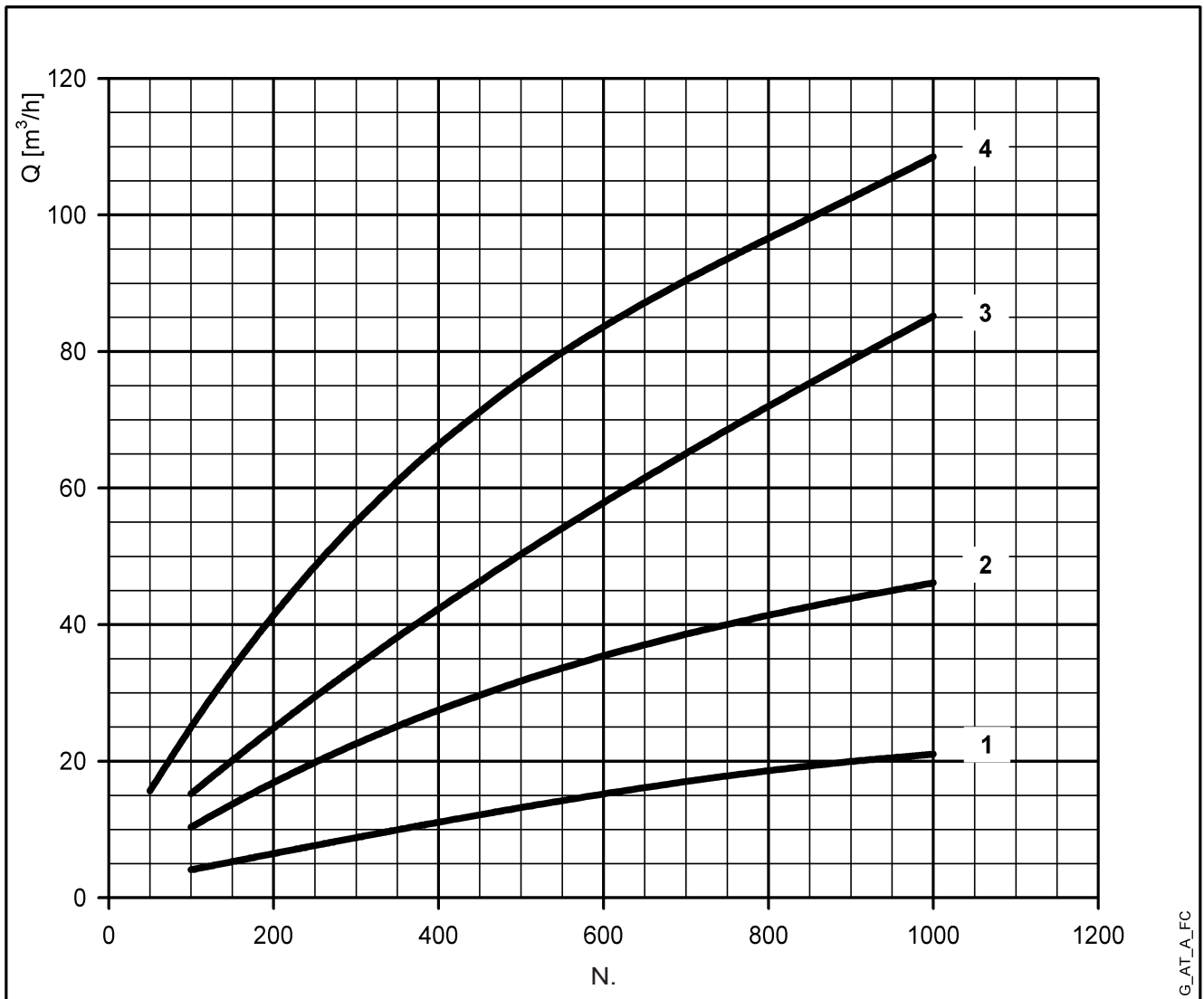
Para instalações balneares, deve ser considerado um aumento de caudal de pelo menos 20%.

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 balneares, 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)

TABELA DE PERDA DE CARGA EM 100 mts 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			Os valores de hr devem ser multiplicados por: 0,71 para tubos de aço zincado ou pintado 0,54 para tubos de aço inoxidável ou cobre 0,47 para tubos de PVC ou PE									
		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	8,85	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-ag-pt-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:

TIPO DE ACESSÓRIO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Comprimento da tubagem equivalente (m)											
Curva a 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 a 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3	3,9	4,7	5,8
Curva suave a 90°	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Conector em T	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	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	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 de perda de carga.

Os valores apresentados são valores de referência e variam dependendo do modelo, especialmente para as válvulas de retenção e seccionamento, 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 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.

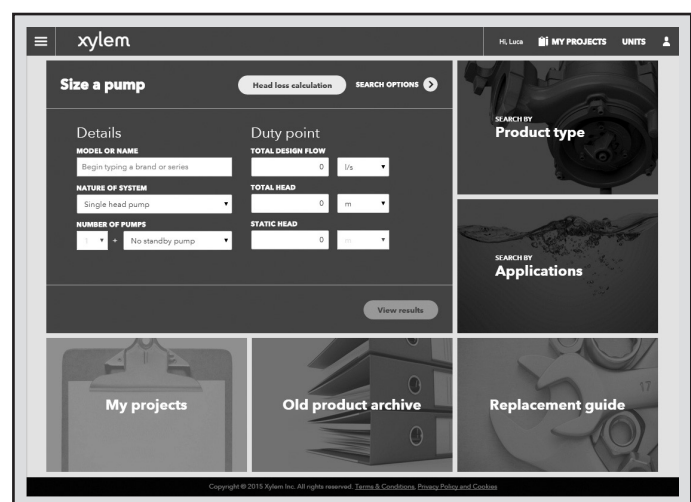
Mesmo sem possuir um conhecimento detalhado sobre os produtos Lowara será possível fazer a seleção ideal, graças à possibilidade de pesquisar por aplicação e as informações detalhadas dadas na máscara de output.

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



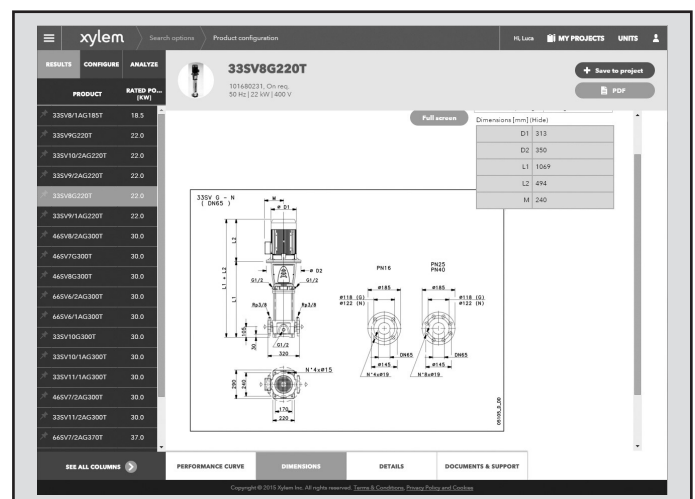
Resultados detalhados tornam mais fácil selecionar a bomba ideal entre as alternativas dadas.

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 tem à disposição um espaço chamado My Xylect, 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, residencial e comercial em edifícios. A Xylem também disponibiliza um vasto e líder portfolio em contadores inteligentes, sistemas em rede e soluções analíticas avançadas para infraestruturas de água, eléctricas e de gás. 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, Xylem são marcas comerciais da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias. © 2017 Xylem, Inc.