

Grupos electrobomba submersíveis

50 Hz



Aplicações

- Bombagem de águas residuais contendo sólidos e esgoto doméstico, de casas de banho, máquinas de lavar, etc., em funcionamento intermitente.
- Bombagem de água de superfície ou de águas pluviais, em funcionamento intermitente.
- Drenagem de poços sujeitos a inundação

Características de funcionamento

Q: até 40 m³/h (11 l/s).

H: até 16 m.c.a.

Potência do motor:

Máximo 1.5 kW para motor trifásico.

Máximo 1.1 kW para motor monofásico.

Temperatura de funcionamento até 40°C

Em funcionamento intermitente até 70°C (3 a 5 min.).

Materiais

Corpo : EN.GJL-200 / JL 1030 / FGL 200 / GG 20.

Impulsor : EN.GJL-200 / JL 1030 / FGL 200 / GG 20.

Veio : Aço crómio1.4021 / X20 Cr13 / Z20 C13.

Vedação veio : (Lado do motor) Retentor

Vedação veio : (Lado da bomba) empanque mecânico
Carboneto de Silício/Óxido de Alumínio

Porcas & pernos : Aço inox A₂.

Elastómeros : Borracha de nitrilo

Interruptor bóia : Polipropileno

Tipo de bomba

Grupo electrobomba submersível vertical, monobloco

Vedação do veio

Vedação do veio dupla com câmara de óleo intermédia

Lado do motor : Retentor,

Lado de bomba : Empanque mecânico simples
independente do sentido de rotação

Designação

	Ama-Porter	5	01	SE
Modelo da bomba :				
Diâmetro descarga				
DN 50 = série 5 _ _				
DN 65 = série 6 _ _				
Tamanho impulsor:				
SE = Monofásica com interruptor por bóia de nível				
NE = Monofásica sem interruptor por bóia de nível				
ND = Trifásica sem interruptor por bóia de nível				

Motor

Monofásico : 230 V - 50 Hz com protecção de sobrecarga térmica integrada

Trifásico : 400 V - 50 Hz de arranque directo

Protecção do motor: IP68, Classe de isolamento F em conformidade com a EN 60529 / IEC 529.

Nota: A variação de velocidade não é autorizada para esta bomba

Funcionamento S1 - submerso (máx. 5 m)

Funcionamento S3 - não submerso
(ver tabela de dimensões)

Rolamentos

Rolamentos radiais de esfera com lubrificação perpétua.

 Adequado para instalação em conformidade com a norma EN 12050-1

Não é autorizado o funcionamento da bomba em países que obriguem a utilizar motores anti-deflagrantes na bombagem de águas residuais.

Extensão do fornecimento

Bomba completa, pronta para instalar com o kit de instalação estacionária ou transportável.

As versões **SE** incluem um interruptor por bóia de nível integral.

Grupo

- Fabricada em ferro fundido EN.GJL-200 / JL 1030 / FGL 200 / GG 20.
- Motor não anti-deflagrante.
- Ligação eléctrica por ficha, embebida em resina especial.
- A versão monofásica é fornecida com 10 m de cabo eléctrico e ficha.
- A versão trifásica é fornecida com 10 m de cabo eléctrico.
- Pega fundida integral para fácil movimentação.
- Pintura:

Tratamento superficial: SA 2 1/2 SIS 055900

Primário: óxido de ferro ; espessura 35 a 40 µm

Pintura final : pintura standard KSB, não prejudicial ao ambiente, cerca de 40 µm - RAL 5002 (azul ultramarine).

Descrição dos kits de instalação

Modelo	5 — SE/NE/ND	6 — SE/NE/ND
Versão		
Transportável	3 pés em aço inox. Curva de descarga (2") Junta da mangueira 2"/63 Braçadeira da mang. (Ø 60 a 80) Porcas e pernos para pés e curva	3 pés em aço inox. Curva de descarga (2"½) Junta da mangueira 2"½/80 Braçadeira da mang. (Ø 80 a 100) Porcas e pernos para pés e curva
Estacionária Cabo ou tubo (1 ou 2) ou arco guia (Ligação de descarga vertical)	Curva de suporte 50/50 mm Garra Suporte Cabo ou arco guia 1 ou 2 tubo(s) não incluído(s) Pernos de ancoragem Corrente	Curva de suporte 65/65 mm Garra Suporte Cabo ou arco guia 1 ou 2 tubo(s) não incluído(s) Pernos de ancoragem Corrente
Estacionária Cabo ou 1 tubo ou arco guia (Ligação de descarga horizontal)	Curva de suporte 50/2" Garra Suporte Cabo ou arco guia Tubo não incluído Pernos de ancoragem Corrente	Curva de suporte 65/2"½ mm Garra Suporte Cabo ou arco guia Tubo não incluído Pernos de ancoragem Corrente

Protecção de sobrecarga térmica

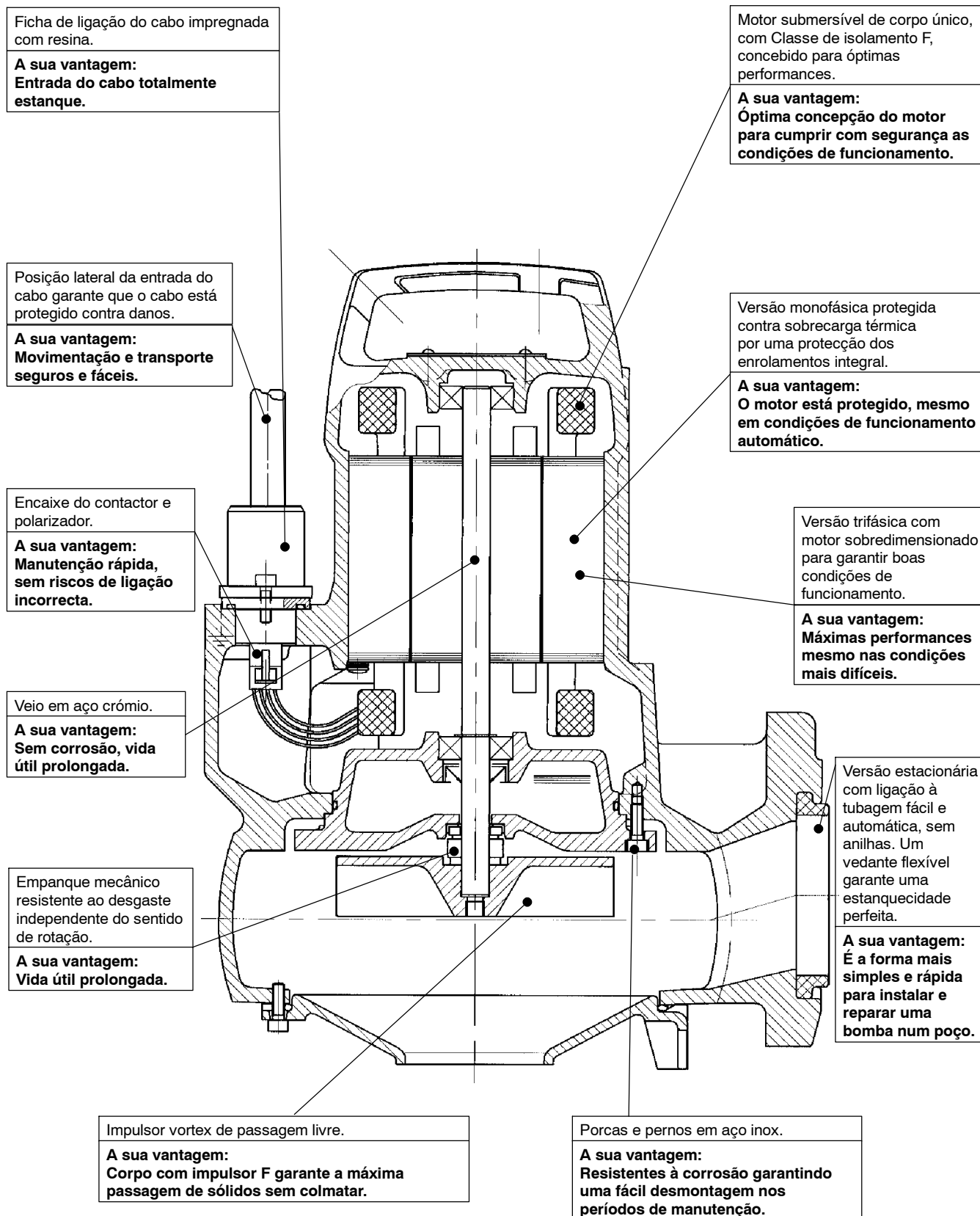
Versão monofásica

Protecção de sobrecarga térmica integral, nos enrolamentos do motor.

Versão trifásica

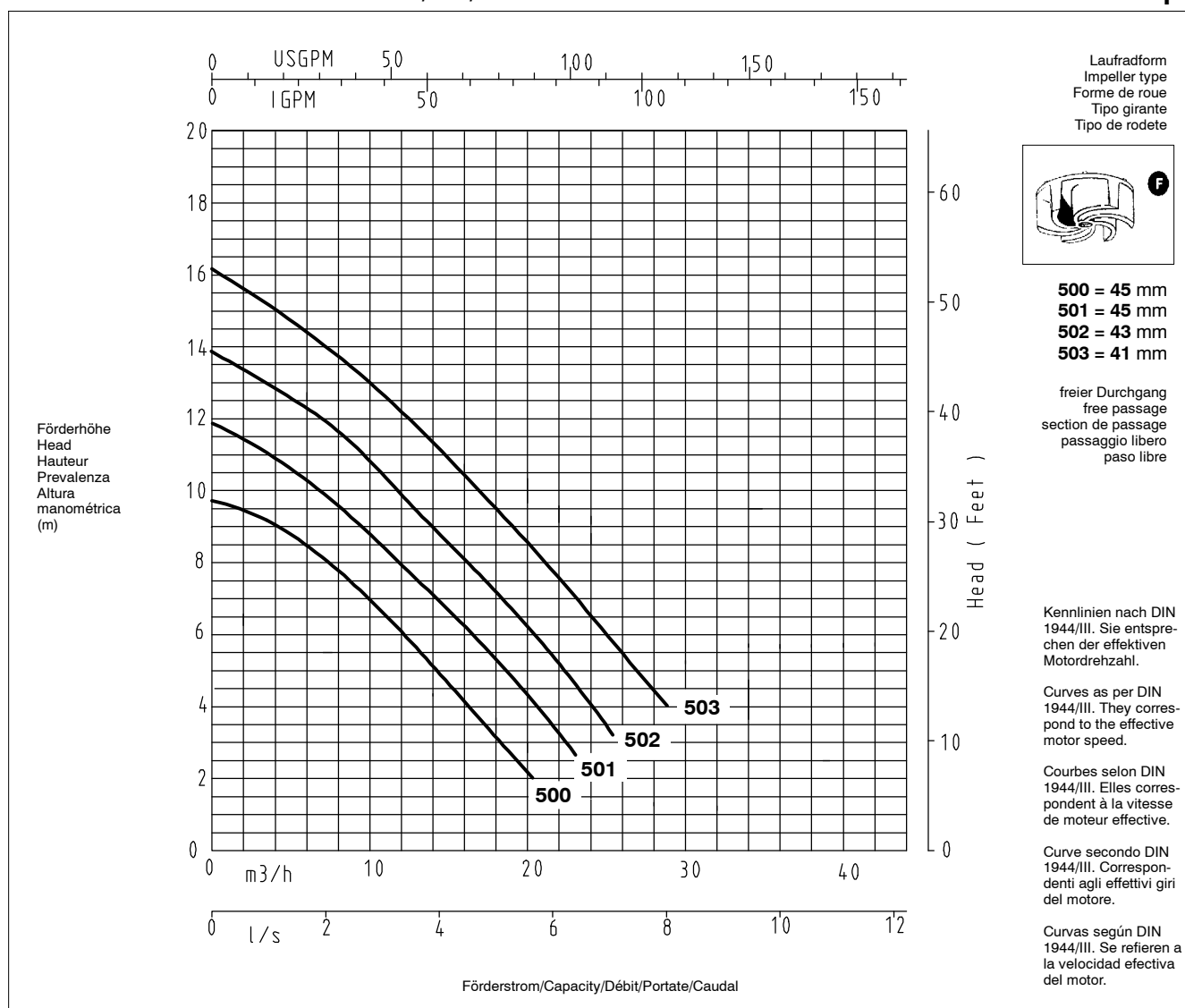
Não existe protecção térmica nos enrolamentos, o fornecimento da corrente eléctrica deverá ser protegido através de um relé de sobrecarga térmica instalado no quadro de comando e regulado para o valor da corrente indicado na placa de identificação +15%.

Vantagens da bomba Ama-Porter



Ama-Porter tamanhos 5 – SE/NE/ND

2900 rpm



50 Hz - 1 ~ 230 V

Modelo	Diâmetro do impulsor mm	P ₁ kW	P ₂ kW	I _N (A)	I _D (A)	Temp. t°C	Cabo elétrico	Diâmetro exterior mm	Peso kg	N° ident.
500 SE	100	1,0	0,55	5,0	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 187
501 SE	110	1,25	0,75	6,0	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 100
502 SE	120	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 101
503 SE	130	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 102
500 NE	100	1,0	0,55	5,0	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 195
501 NE	110	1,25	0,75	6,0	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 188
502 NE	120	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 189
503 NE	130	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	22	39 017 190

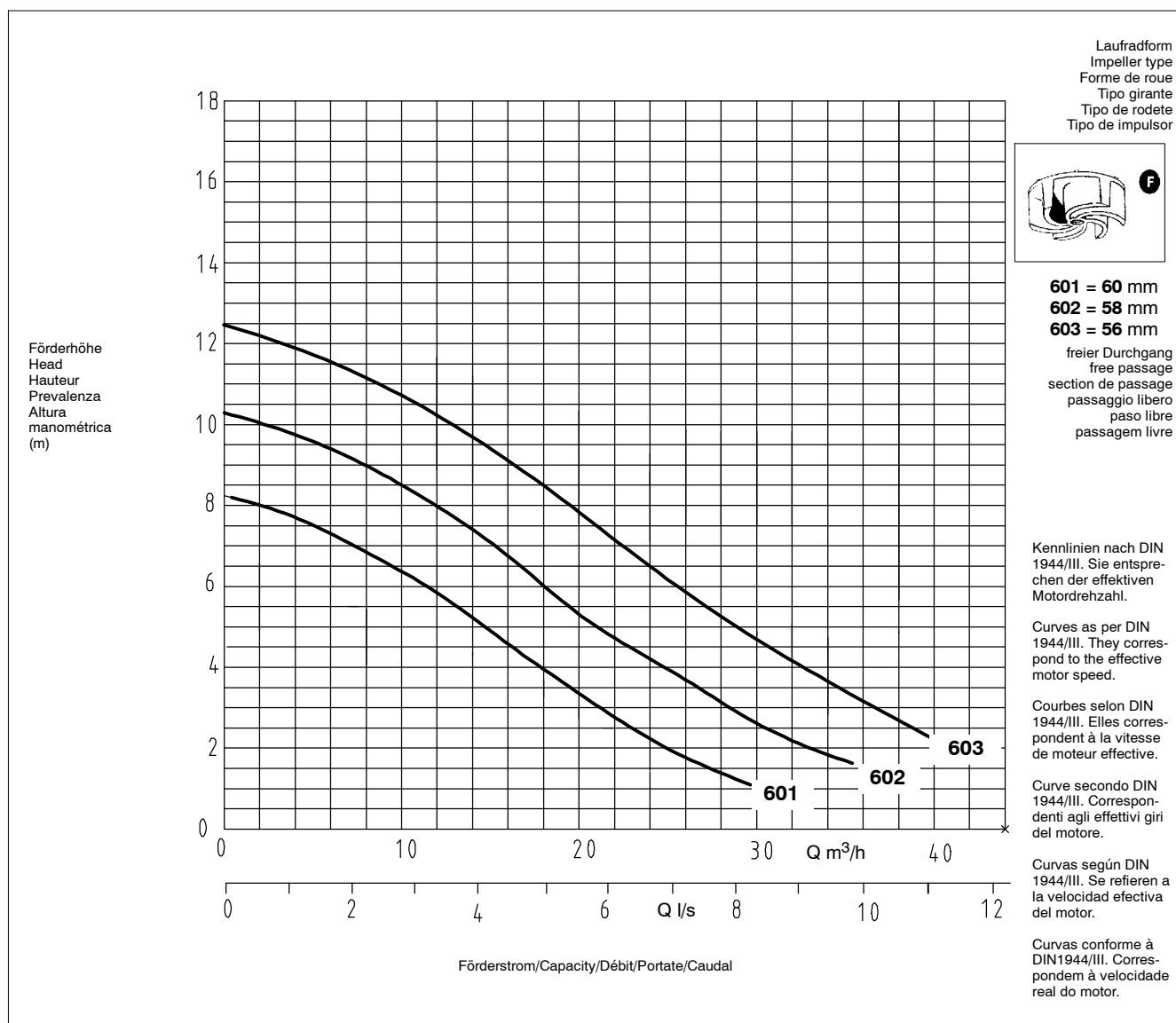
50 Hz - 3 ~ 400 V

500 ND	100	0,9	0,55	2,3	18,3	40	4 x 1 mm ²	10	22	39 017 191
501 ND	110	1,1	0,75	2,8	18,3	40	4 x 1 mm ²	10	22	39 017 103
502 ND	120	1,5	1,1	3,0	18,3	40	4 x 1 mm ²	10	22	39 017 104
503 ND	130	2,05	1,5	3,5	18,3	40	4 x 1 mm ²	10	22	39 017 105

As curvas referem-se à velocidade real do motor.
 Densidade = 1, viscosidade = 1 cSt.

Ama-Porter tamanhos 6 – – SE/NE/ND

2900 rpm



50 Hz - 1 ~ 230 V

Modelo	Diâmetro do impulsor mm	P ₁ kW	P ₂ kW	I _N (A)	I _D (A)	Temp. t°C	Cabo elétrico	Diâmetro exterior mm	Peso kg	N° ident.
601 SE	110	1,25	0,75	6,0	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	25	39 017 106
602 SE	120	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	25	39 017 107
603 SE	130	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	25	39 017 108
601 NE	110	1,25	0,75	6,0	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	25	39 017 192
602 NE	120	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	25	39 017 193
603 NE	130	1,8	1,1	8,2	18,2	40	3 x 1 mm ²	9,0	25	39 017 194

50 Hz - 3 ~ 400 V

601 ND	110	1,1	0,75	2,8	18,3	40	4 x 1 mm ²	10	25	39 017 109
602 ND	120	1,5	1,1	3,0	18,3	40	4 x 1 mm ²	10	25	39 017 110
603 ND	130	2,05	1,5	3,5	18,3	40	4 x 1 mm ²	10	25	39 017 111

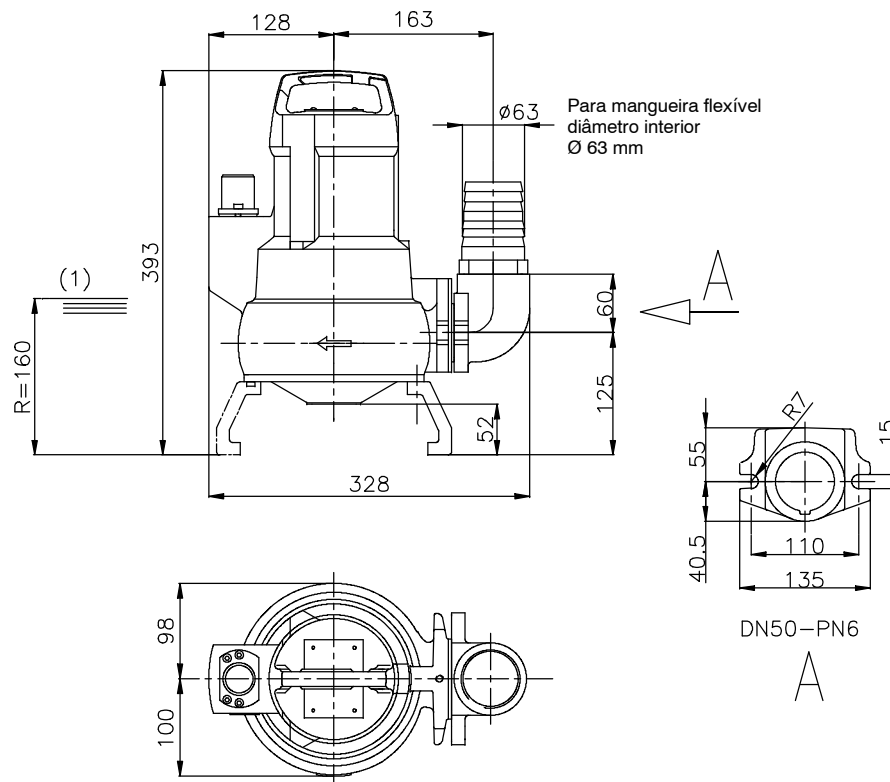
As curvas referem-se à velocidade real do motor.

Densidade =1, viscosidade =1 cSt.

Dimensões

Ama-Porter tamanhos 5 --

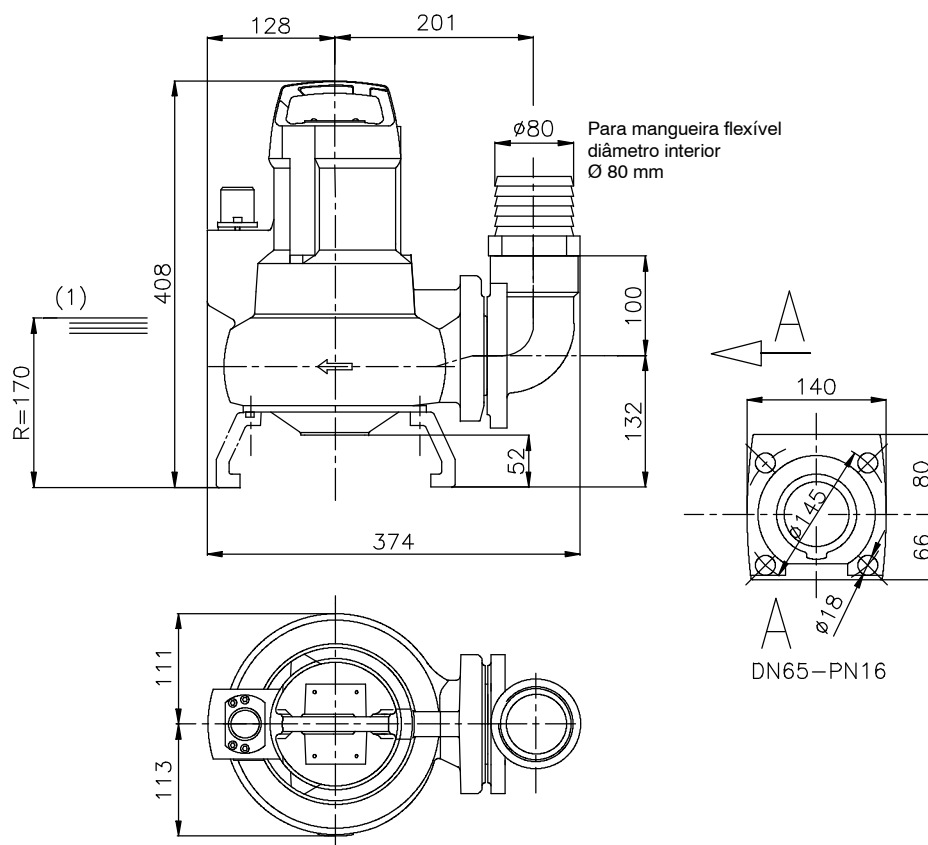
Versão transportável



(1) nível mínimo de funcionamento

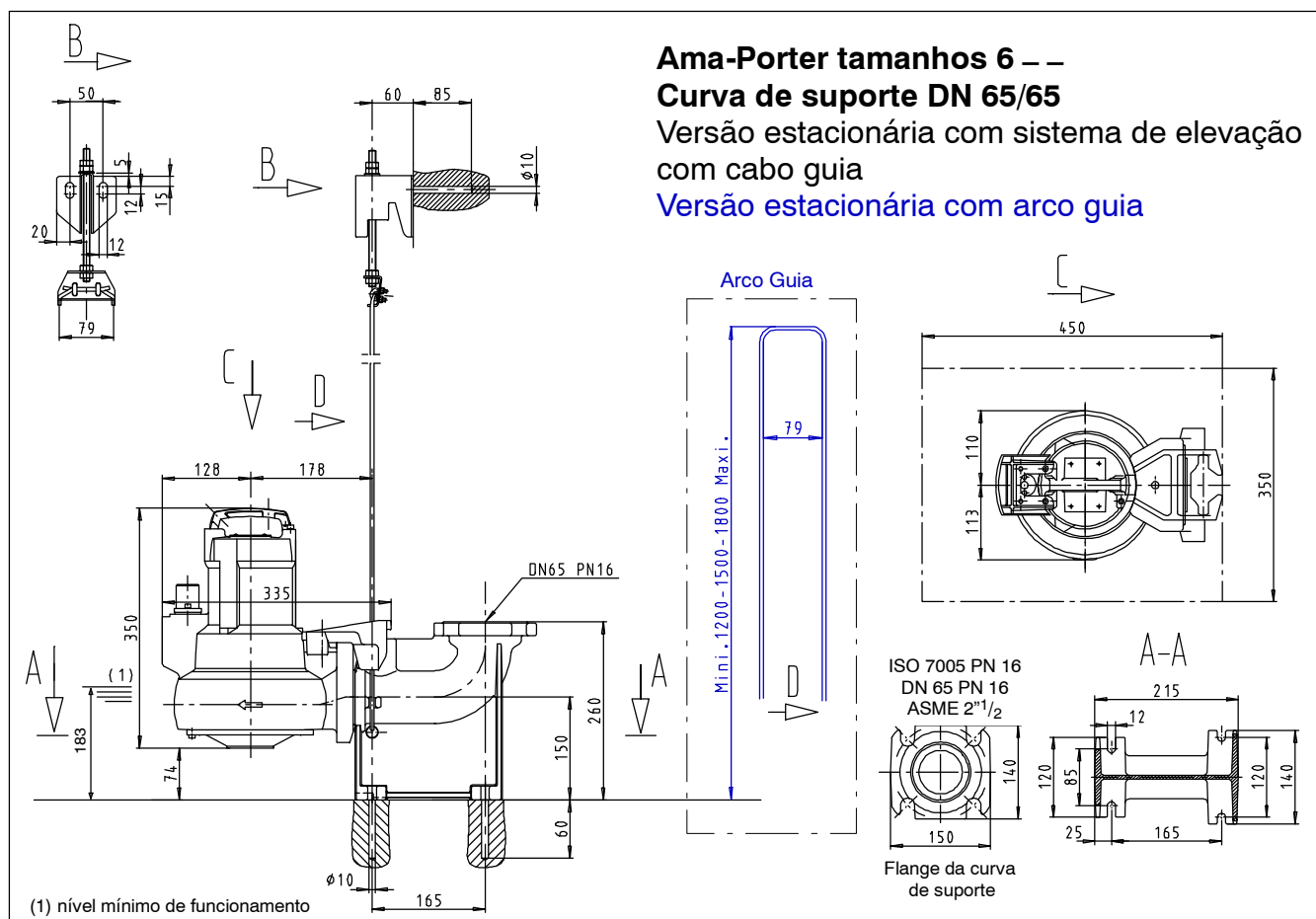
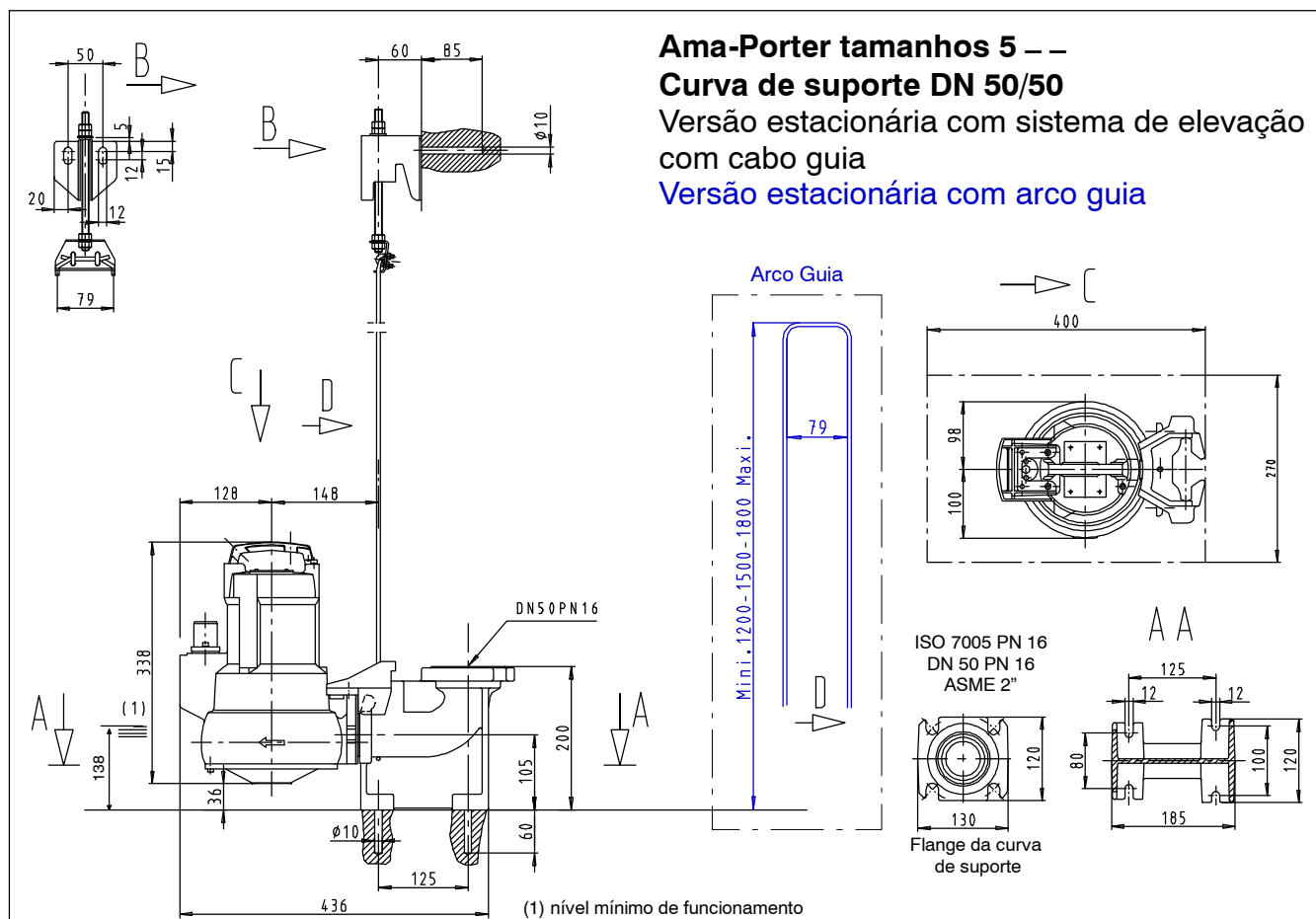
Ama-Porter tamanhos 6 --

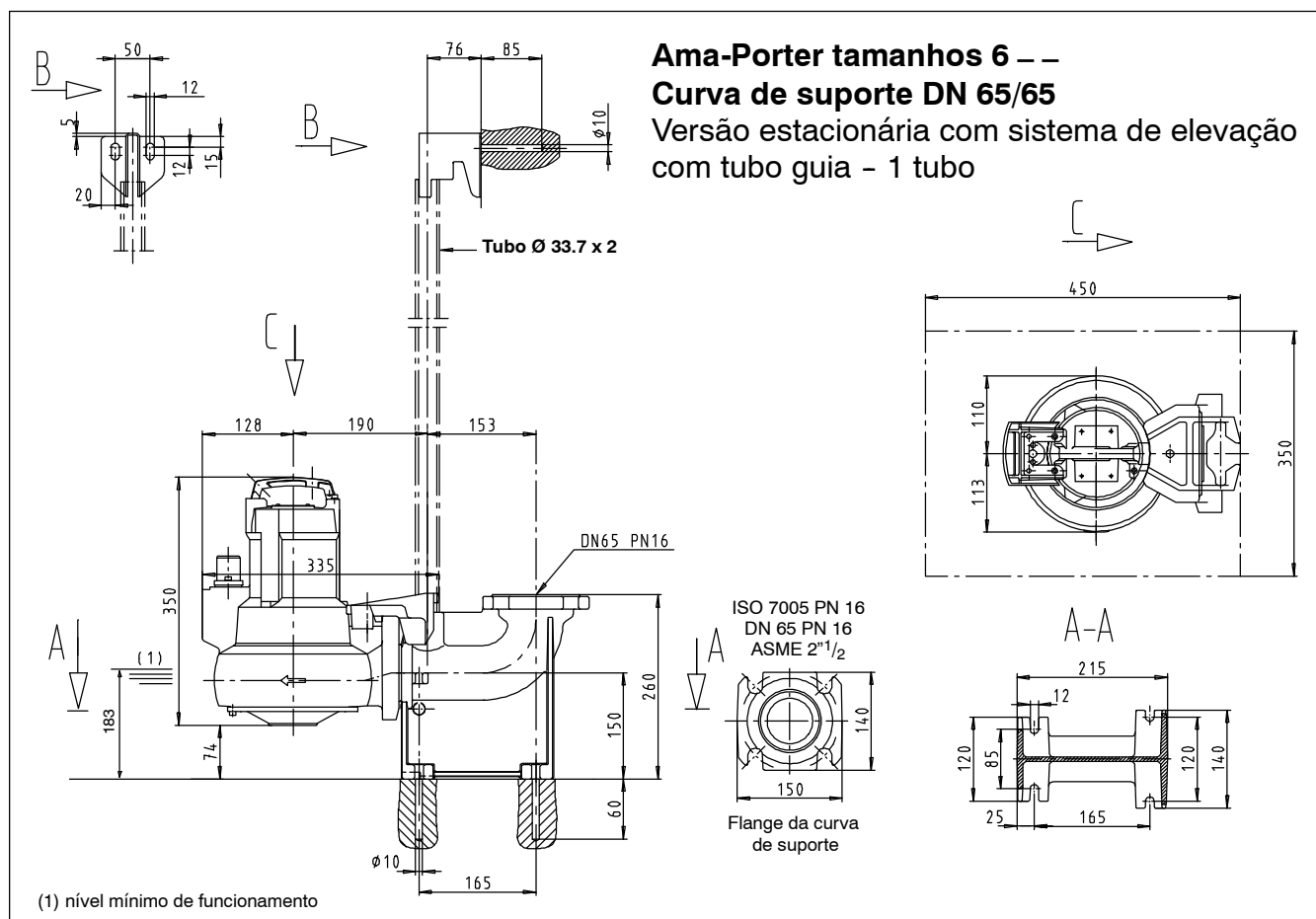
Versão transportável



(1) nível mínimo de funcionamento

Dimensões



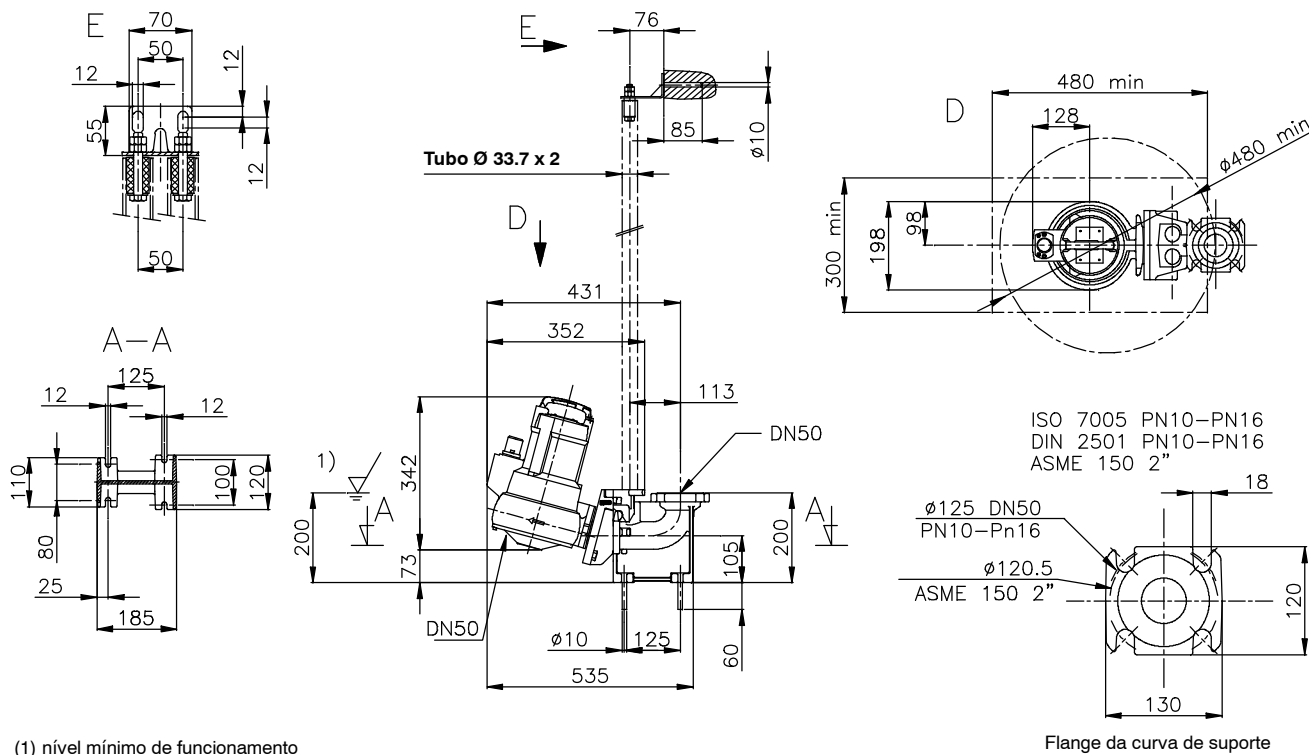


Dimensões

Ama-Porter tamanhos 5 – –

Curva de suporte DN 50/50

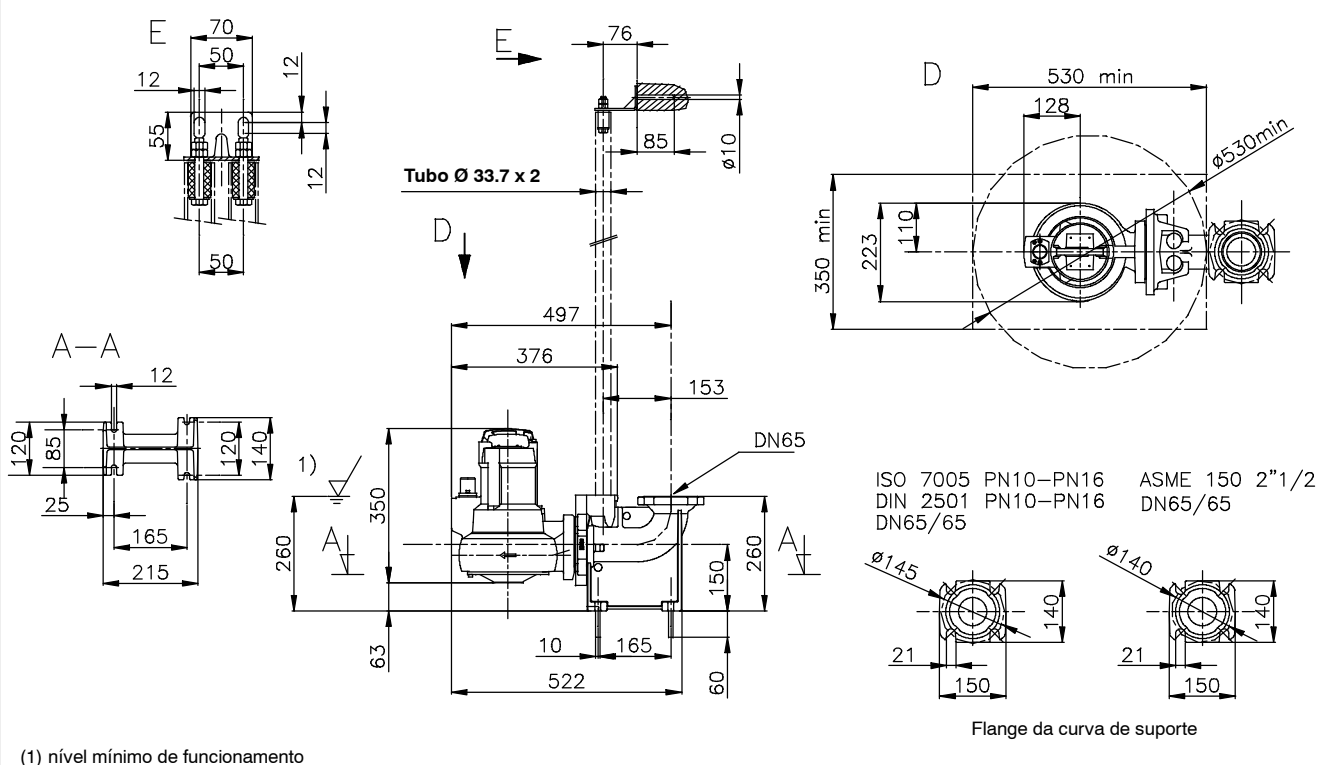
Versão estacionária com sistema de elevação com tubo guia - 2 tubos



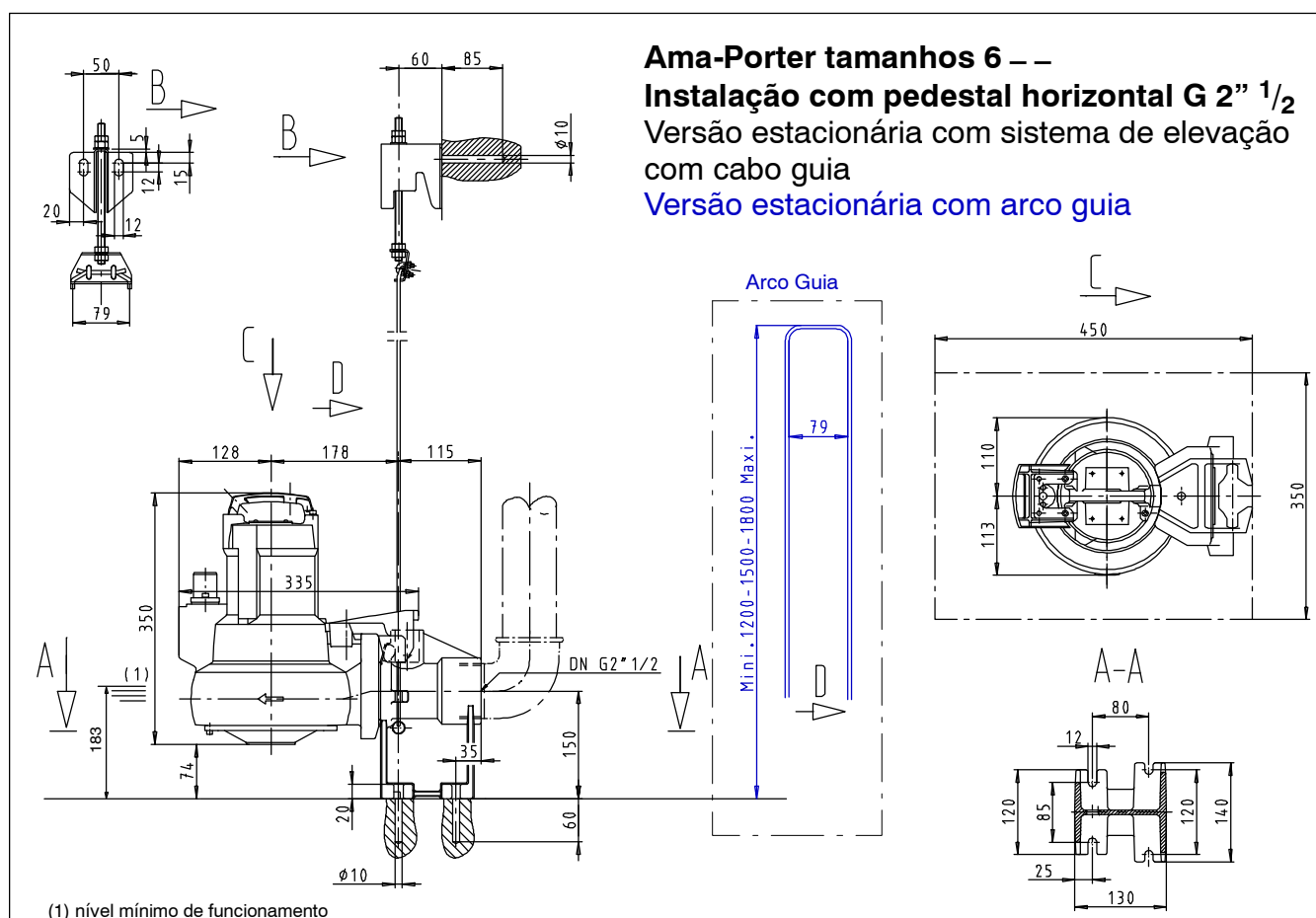
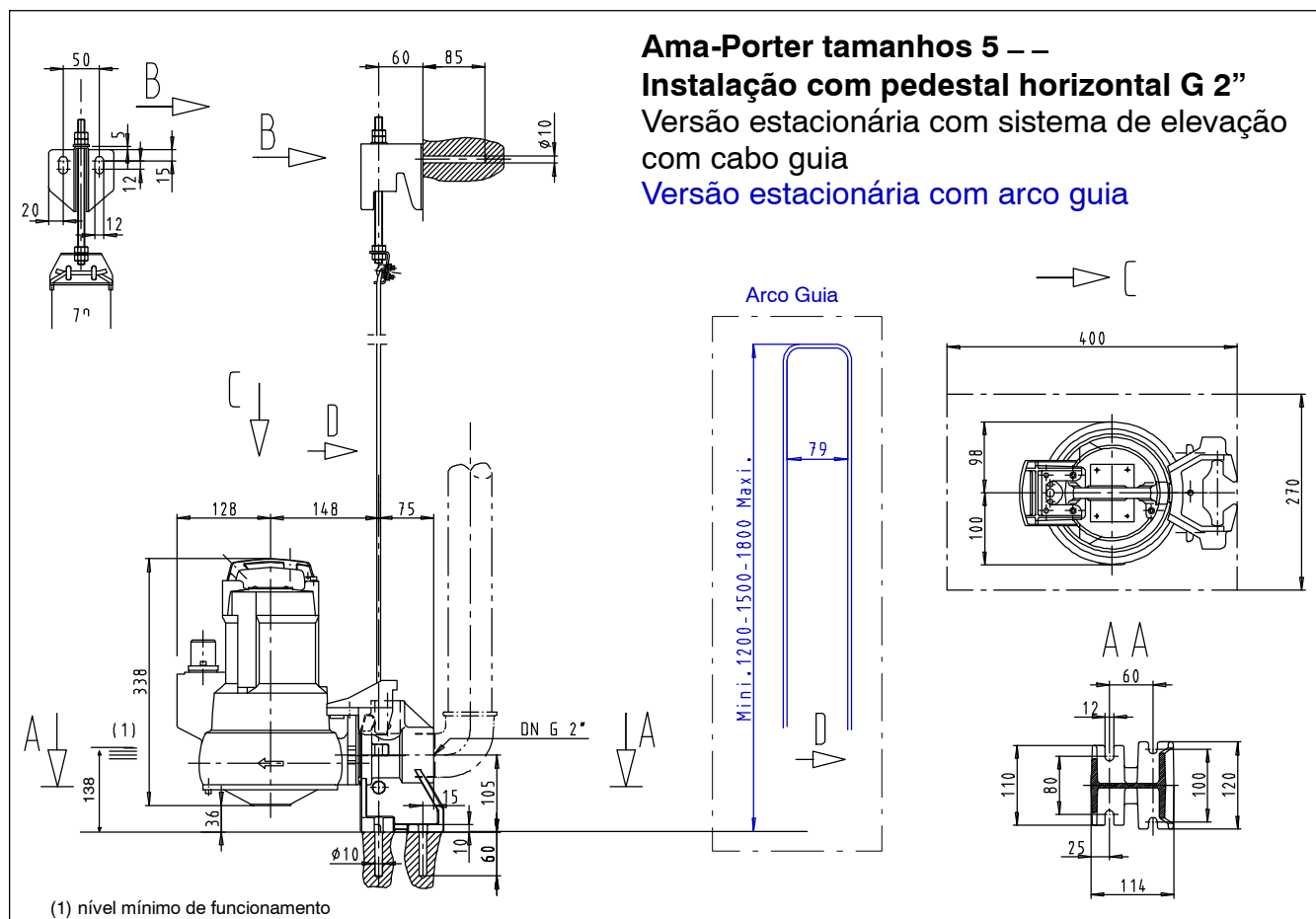
Ama-Porter tamanhos 6 – –

Curva de suporte DN 65/65

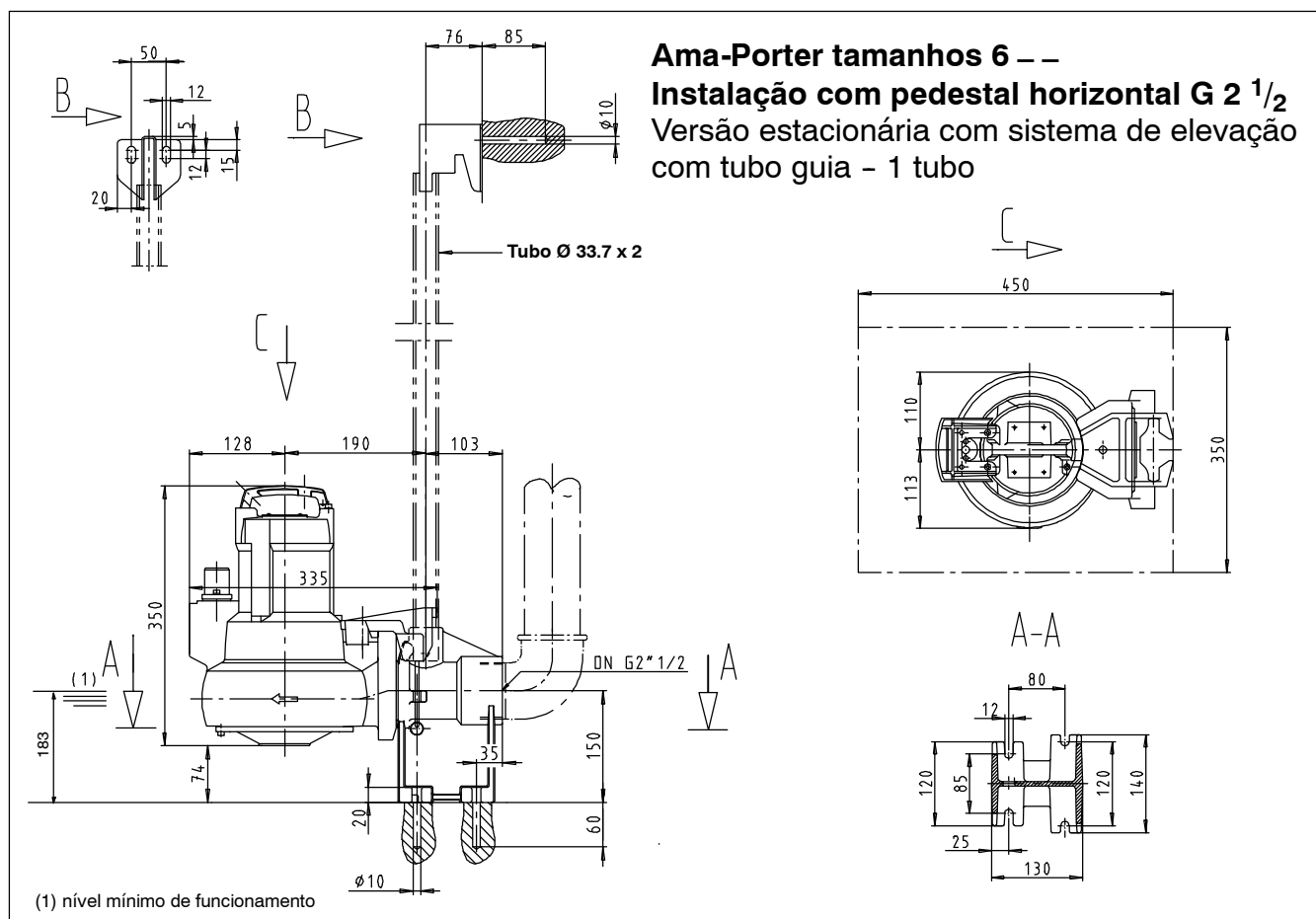
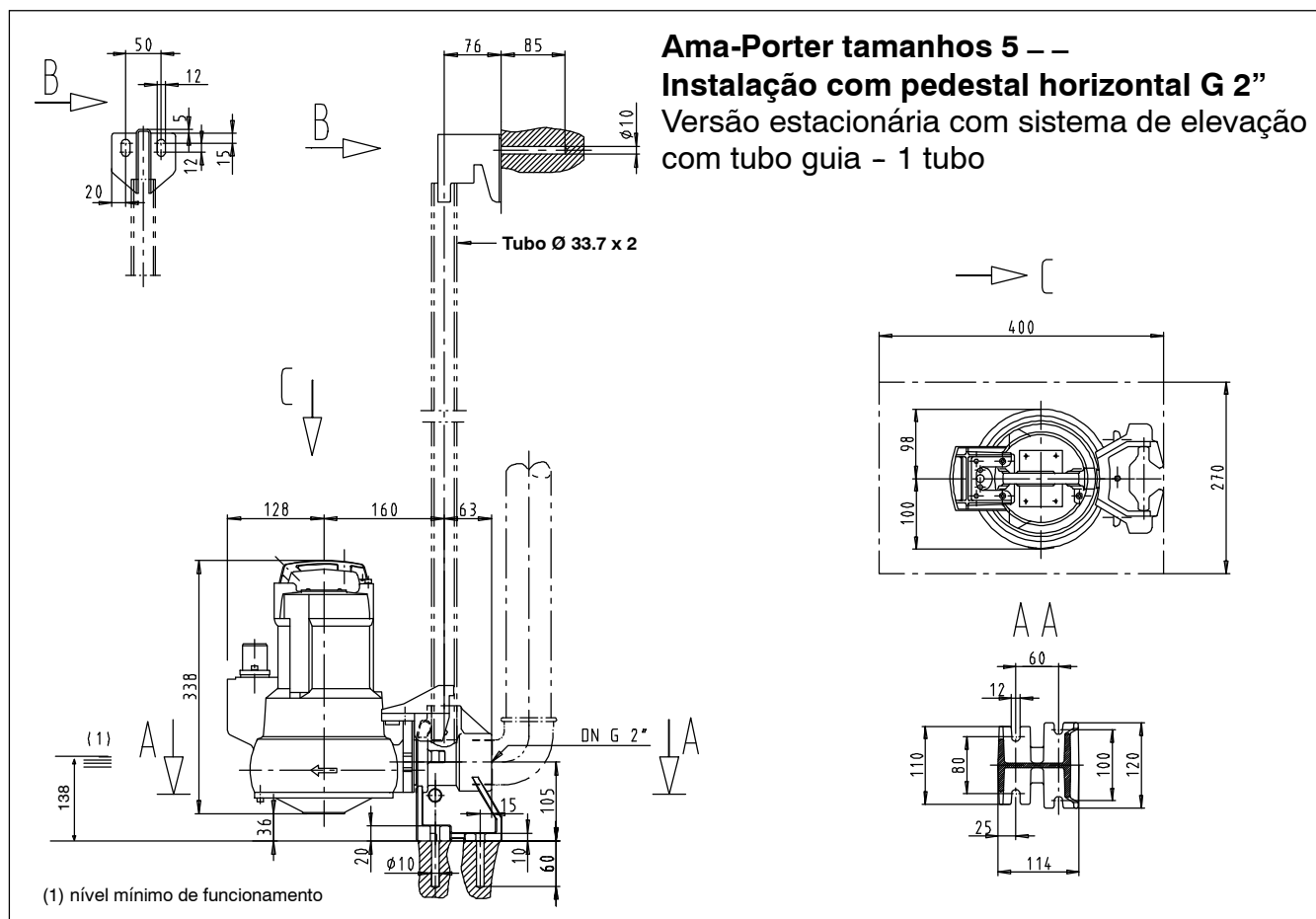
Versão estacionária com sistema de elevação com tubo guia - 2 tubos



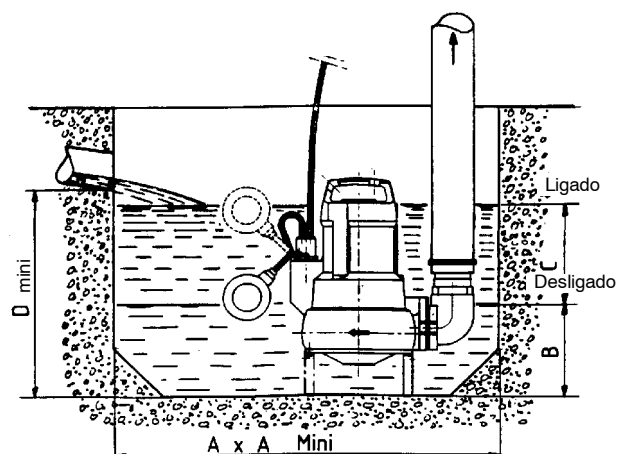
Dimensões



Dimensões

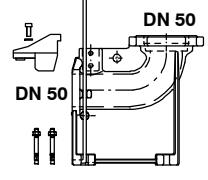
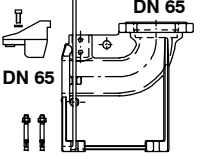
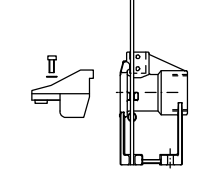
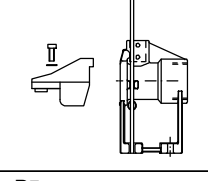
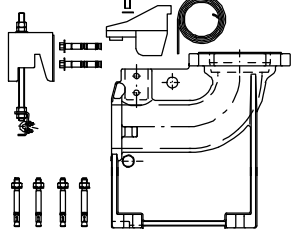
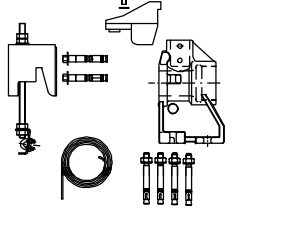
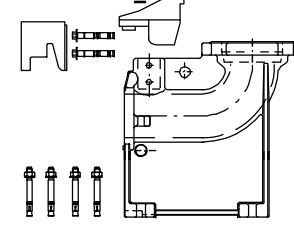


Instalação num poço

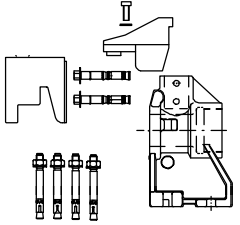


	A	B	C	D
Ama-Porter 5 --	600 x 600	160	190	450
Ama-Porter 6 --	600 x 600	170	190	480

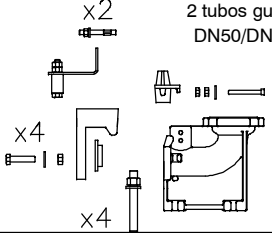
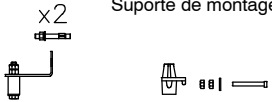
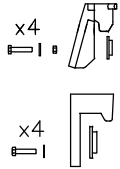
Kits de instalação para instalação estacionária

Pos. figura	Designação da peça	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
		5..	6..		
P2+P5 (versão com arco guia) 	Peças para instalação profundidade de instalação: 1,5 m estacionária submersa compostas por: Curva de suporte DN 50 Arco de guia, parafusos, pernos de ancoragem, Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente	●		39 020 769	11,0
	1,8 m	●		39 020 770	12,0
	2,1 m	●		39 020 771	13,0
P2+P5 (versão com arco guia) 	Peças para instalação profundidade de instalação: 1,5 m estacionária submersa compostas por: Curva de suporte DN 65 Arco de guia, parafusos, pernos de ancoragem, Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente		●	39 020 827	14,5
	1,8 m		●	39 020 828	15,5
	2,1 m		●	39 020 829	17,0
P2+P5 (versão com arco guia) 	Peças para instalação profundidade de instalação: 1,5 m estacionária submersa composta por: Curva de suporte DN 50/2" Arco de guia, parafusos, pernos de ancoragem, Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente	●		39 020 795	7,8
	1,8 m	●		39 020 796	8,8
	2,1 m	●		39 020 797	10,8
P2+P5 (versão com arco guia) 	Peças para instalação profundidade de instalação: 1,5 m estacionária submersa compostas por: Curva de suporte DN 65/2" 1/2 Arco de guia, parafusos, pernos de ancoragem, Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente		●	39 020 813	11,2
	1,8 m		●	39 020 814	12,2
	2,1 m		●	39 020 815	13,7
P4 + P5 (versão com cabo guia) 	Peças de instalação para instalação submersa estacionária de 4,5 m de profundidade de instalação compostas por: Curva de suporte, suporte de suspensão, suporte de montagem 10 m de cabo de guia, parafusos, pernos de ancoragem Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente				
	DN 50	●		39 021 023	14,5
	DN 65		●	39 021 025	17,6
P4 + P5 (versão com cabo guia) 	Peças de instalação para instalação submersa estacionária de 4,5 m de profundidade de instalação compostas por: Curva de suporte, suporte de suspensão, suporte de montagem 10 m de cabo de guia, parafusos, pernos de ancoragem Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente				
	DN 50 / 2"	●		39 020 779	11,5
	DN 65 / 2" 1/2		●	39 020 806	14,7
P4 + P5 (versão com tubo guia) 	Peças de instalação para instalação submersa estacionária de 3 m de profundidade de instalação compostas por: Curva de suporte, suporte de montagem, parafusos e pernos de ancoragem Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente				
	DN 50	●		39 021 212	14,0
	DN 65		●	39 021 213	17,2

Conjunto de instalação para unidades estacionárias

Pos. figura	Designação da peça	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
		5..	6..		
P4 + P5 (versão com tubo guia) 	Peças de instalação para instalação submersa estacionária de 3 m de profundidade instalação compostas por: Curva de suporte, suporte de montagem, parafusos e pernos de ancoragem Braçadeiras com parafusos em aço inox Agora sem corrente				
	DN 50 / 2"	●		39 021 182	10,8
	DN 65 / 2"½		●	39 021 188	14,0

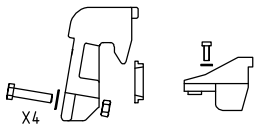
Kit de instalação para versão com dois tubos guia

Pos. figura	Designação da peça	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
		5..	6..		
P4 + P5 (versão com 2 tubos guia) 	Peças de instalação para instalação submersa estacionária, compostas por: Curva de suporte, suporte de montagem, parafusos em aço inoxidável, peça de ligação, pernos de ancoragem Agora sem corrente				
	DN 50 Garra inclinada	●		39 023 002	14,0
	DN 65 Garra rectangular		●	339 023 006	21,0
P5 (versão com 2 tubos guia) Suporte de montagem 	Suporte de montagem compl. composta por: suporte de montagem, parafusos em aço inoxidável, peça de ligação, pernos de ancoragem				
	DN 50 - DN 65	●	●	39 022 984	1,6
P5 (versão com 2 tubos guia) Garra 	Garra JL1040 com parafusos em aço inoxidável				
	DN 50 Garra inclinada	●		39 022 990	6,5
	DN 65 Garra rectangular		●	39 022 993	7,8

Kit de instalação para versões transportáveis

Pos. figura	Designação da peça	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
		5..	6..		
P6 - DN 50 	Kit para modelos transportáveis (Mangueira sintética Diâmetro interior 63 P19) composto por: Adaptador para ligação de mangueiras Curva de ligação Três pés Abraçadeira para mangueiras incl. parafusos	●		39 023 046	2,0
P6 - DN 65 	Kit para modelos transportáveis (Mangueira sintética Diâmetro interior 80 P19) composto por: Adaptador para ligação de mangueiras Curva de ligação Três pés Abraçadeira para mangueiras incl. parafusos		●	39 023 047	4,0

Garra

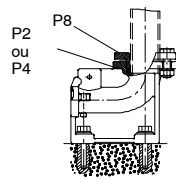
Pos. figura	Designação da peça	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
		5..	6..		
P5 	Garra , JL 1040 com parafusos versões com cabo guia, tubo guia e arco guia	●	●	39 021 016 39 021 018	1,0 2,0

Corrente para versões estacionárias e transportáveis

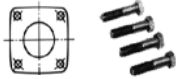
Pos. figura	Designação da peça	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
		5..	6..		
P7 Corrente em 1.4401, do tipo com elos pequenos, testado e marcado conf. à Directiva 2006/42/EC (Di- rectiva Máquinas), gancho (em 1.4307), manilha (em 1.4401) 	2 m B5 x 35	●	●	39 023 811	1,0
	5 m B5 / 6	●	●	39 023 813	2,2

*) para a profundidade de instalação > 4,5 m ... 9 m

Acessórios para modelos estacionários e transportáveis

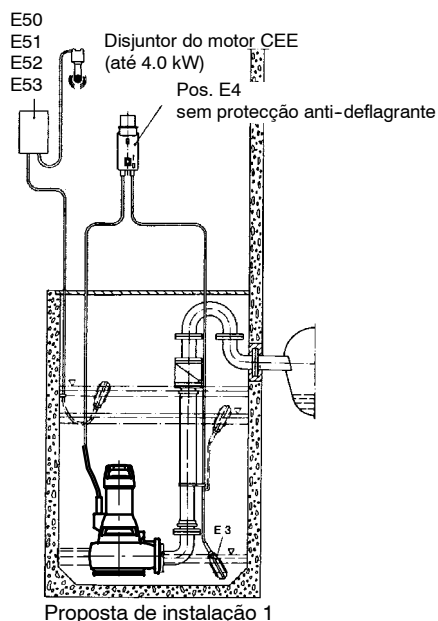
Pos. figura	Designação da peça	Ligação	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
			5..	6..		
P8 (ligação por engate) 	Flange para ligação de tubagem PN 10 encaixável na flange da curva dimensões de ligação de acordo com PN 16	Tubo DN 50 / R 2" Tubo DN 65 / R 2" 1/2	●	●	19 551 111 39 020 184	1,0 1,3
P10 	Flange roscada PN 6 B50 DIN 2558 com parafusos para tubagem de descarga da bomba (a vedação está localizada na bomba) GTW TZN	DN 50 / Rp 2	●		19 200 721	1,0
P14 	Curva , com rosca fêmea e macho, A4	G 2" G 2" 1/2	●	●	00 241 966 00 240 316	0,3 0,4
P15 	Acoplamento rígido Storz com flange furação conf. DIN 2501, PN 16, alumínio / aço para ligação flangeada Pos. 25.	DN 65 / B 75		●	18 040 148	2,0
P16 	Acoplamento de mangueira Storz Alumínio para a montagem da mangueira são necessárias 2 abraçadeiras para mangueiras pos. 20 (Para mangueira sintética B 75 P.19)	DIN 14 322 B 75		●	00 520 454	0,7
P17 	Acoplamento fixo Storz AL com rosca macho	C 52 / G 2 A B 75 / G 2 1/2 A	●	●	00 524 370 00 524 371	0,22 0,4
P18 	Mangueira sintética DN 50 DIN 14 811 com acoplamentos C incorporados	C 52 5 m C 52 10 m C 52 20 m B 75 5 m B 75 10 m B 75 20 m	● ● ●	● ● ●	00 522 262 00 522 263 00 522 264 39 018 686 39 018 687 00 522 265	1,8 3,4 6,6 3,5 5,5 9,5

Acessórios para modelos estacionários e transportáveis

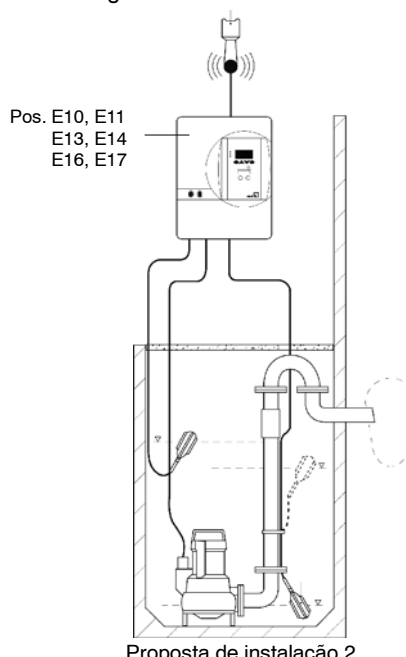
Pos. figura	Designação da peça	Ligação	Ama-Porter		N.º de ident.:	Peso líquido aprox. kg/ unid.
			5..	6..		
P19 	Mangueira sintética sem acoplamento (máx. 30 m) DIN 14 811	Ø 63	5 m	●	39 018 688	1,7
			10 m	●	39 018 689	3,4
			20 m	●	39 018 690	6,8
			30 m	●	39 019 073	10,2
		Ø 80	5 m	●	39 018 691	2,15
			10 m	●	39 019 062	4,3
			20 m	●	39 019 063	8,6
			30 m	●	39 019 072	12,9
		B 75	5 m	●	39 019 064	2,0
			10 m	●	39 019 065	4,0
			20 m	●	39 019 066	8,0
			30 m	●	39 019 071	12,0
P20 	Abraçadeira para mangueiras DIN 3017 Aço cromo	B 50	●		00 460 476	0,1
		B 75		●	00 109 515	0,1
P21	Válvula de retenção RK Plástico, ISO 7/l, com passagem livre e bujão de drenagem, marcação de conformidade P-I 3751. Não adequada para drenagem bombeada	Rp 2"	●		01 009 773	2,2
P22 	Válvula de cunha de encaixe PN 10 - 12 DIN 3352 CuZn	Rp 2"	●		00 411 503	0,8
P23 	Válvula de retenção escolha KSB (Sem figura), ferro fundido cinzento, com passagem livre, dispositivo de elevação, flanges com furação de acordo com a DIN 2501, PN 16 (não para dispositivos de elevação)	DN 65		●	48 829 253	16,0
P24 	Válvula de cunha em ferro fundido cinzento (JS1030) , Flange PN 16 perfurada em conformidade com a norma ISO 7005/DIN 2501	DN 65		●	49 709 579	15,0
P25 	Conjunto de acessórios de instalação para uma ligação flangeada, flange de descarga da bomba / Pos. 15 composto por: 4 parafusos sextavados com porcas e 1 vedação			●	19 551 115	0,8
P27 	Flange roscada PN 16/2" Ligação roscada C50 DIN 2566 com parafusos, Vedação e porcas para curva flangeada	DN 50 / Rp 2"	●		19 551 353	2,0
P28 	filtro de aspiração		●	●	39 023 050	2,0

Esquema de instalação eléctrica recomendada

Atenção! Ama-Porter apenas **disponível sem** protecção anti-deflagrante!



Proposta de instalação 1



Proposta de instalação 2

Acessórios electrónicos

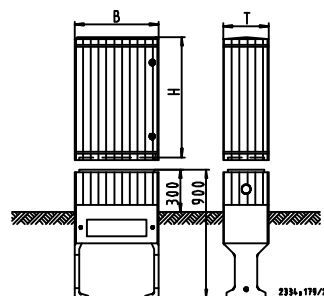
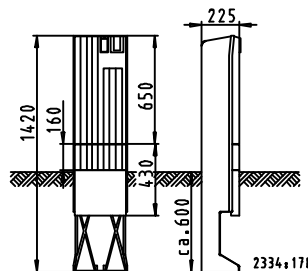
							Ama-Porter							N.º de ident.:	≈ kg
							500	501	502	503	601	602	603		
E 1 E 2		Dispositivo de protecção do motor MSE/MSD, IP 54 com relé de contactor de motor montado, interruptor manual/automático e contactor do motor, luzes de indicação para funcionamento e falha.	fusível de entrada máx. 16 A MSE 60.1 20 A MSE 80.1 25 A MSE 100.1	230 V 400 V Corrente A	X X X	5,5 8,0 11,5	X							19 070 138 19 070 139 19 070 140	1,0 1,0 1,0
								X	X	X	X	X	X		
		dimensões (L x A x P) 100 x 170 x 112 mm	10 A MSD 40.1 16 A MSD 60.1	X X		3,7 5,5	X	X	X		X	X	X	19 070 116 19 070 117	1,0 1,0
E 4		Ficha multifunções CEE, tipo Hyper 3/N/PE 16 A, IP X4 inversor de fases, monitorização, contactor até 4 kW, relé de protecção, interruptor manual/desligado/automático, botão de reset, luzes de indicação para sentido de rotação, funcionamento e falha, ligações para o motor trifásico, contacto de protecção de enrolamento e interruptor de bóia	Hyper 37.1 Hyper 55.1	X X		3,7 5,5	X	X	X	X	X	X	X	19 071 492 19 071 493	0,9 0,9

Acessórios electrónicos

			230 V	400 V	Corrente A	Ama-Porter						N.º de ident.:	≈ kg		
						500	501	502	503	601	602	603			
 Quadro eléctrico para uma bomba, IP 54 LevelControl Basic 2 arranque directo com interruptor manual/automático luzes de indicação e painel de controlo alarme de nível de água elevado buzina de alarme integrada 85 dB(A) contador de horas de funcionamento / ciclos de comutação por bomba medição da tensão, monitorização de fases pneumático: Indicação do nível da água contacto isento de potencial para mensagem de avaria geral. Variante 230 V: com ficha externa Variante 400 V: com interruptor de protecção do motor Alarme independente da rede através de bateria recarregável, opcional															
E 10		Interruptor de bóia	BC1 230 DFNO 100	X		10,0	X	X	X	X	X	X	X	19 073 760	3,0
E 11		incluindo entrada 4...20 mA	BC1 400 DFNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 073 763	3,0
		opcional com interruptor principal	BC1 400 DFNO 063		X	6,3				X			X		19 073 764
E 13		Pneumático (pressão dinâmica)	BC1 230 DPNO 100	X		10,0	X	X	X	X	X	X	X	19 073 766	3,0
E 14		opcional com interruptor principal	BC1 400 DPNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 073 768	3,0
		400 x 278 x 120 mm	BC1 400 DPNO 063		X	6,3				X			X		19 073 769
E 16		Comando por bolha	BS1 230 DLNO 100	X		10,0	X	X	X	X	X	X	X	19 073 817	10,0
E 17		com interruptor principal	BS1 400 DLNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 073 818	10,0
		400 x 300 x 155	BS1 400 DLNO 063		X	6,3				X			X		19 073 819
		Comando por bolha, variante BC	BC1 230 DLNO 100	X		10,0	X	X	X		X	X	X	19 075 146	3,0
		apenas adequado se existir um condutor neutro!	BC1 400 DLNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 075 148	3,0
		Opção de montagem do interruptor principal O1 não é possível!	BC1 400 DLNO 063		X	6,3				X			X	19 075 149	3,0
		400 x 281 x 120													
 Quadro eléctrico para duas bombas, IP 54 LevelControl Basic 2 Funcionamento em picos de carga bomba de reserva arranque directo com interruptor manual/automático luzes de indicação e painel de controlo alarme de nível de água elevado buzina de alarme integrada 85 dB(A) contador de horas de funcionamento / ciclos de comutação por bomba pneumático: Indicação do nível da água medição da tensão, monitorização de fases contacto isento de potencial para mensagem de avaria geral. Variante 230 V: com ficha externa Variante 400 V: com interruptor de protecção do motor Alarme independente da rede através de bateria recarregável, opcional															
E 30		Interruptor de bóia	BC2 230 DFNO 100	X		10,0	X	X	X	X	X	X	X	19 073 774	3,0
E 31		incluindo entrada 4...20 mA	BC2 400 DFNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 073 777	3,0
		opcional com interruptor principal	BC2 400 DFNO 063		X	6,3				X			X		19 073 778
E 33		Pneumático (pressão dinâmica)	BC2 230 DPNO 100	X		10,0	X	X	X	X	X	X	X	19 073 780	3,0
E 34		opcional com interruptor principal	BC2 400 DPNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 073 782	3,0
		361 x 278 x 120 mm	BC2 400 DPNO 063		X	6,3				X			X		19 073 783
E 36		Comando por bolha	BS2 230 DLNO 100	X		10,0	X	X	X	X	X	X	X	19 073 859	10,0
E 37		com interruptor principal	BS2 400 DLNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 073 860	10,0
		400 x 300 x 155	BS2 400 DLNO 063		X	6,3				X			X		19 073 861
E 38		Comando por bolha, variante BC	BC2 230 DLNO 100	X		10,0	X	X	X	X	X	X	X	19 075 147	3,0
E 39		apenas adequado se existir um condutor neutro!	BC2 400 DLNO 040		X	4,0	X	X	X		X	X		19 075 151	3,0
		Opção de montagem do interruptor principal O1 não é possível!	BC2 400 DLNO 063		X	6,3				X			X		19 075 152
		400 x 281 x 120													

Acessórios electrónicos

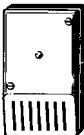
		N.º de ident.:	≈ kg
	Opções de montagem LevelControl Basic 2		
O 1	Interruptor principal montado para o tipo BC, 3 pólos, 20 A, fechável	01 143 084	0,2
O 2	Aquecimento do quadro eléctrico com termóstato 20 W, para tipo BS	19 074 269	0,3
O 10	Armário de exterior tipo 142 para dispositivo de comando BC até 10 A IP 44 poliéster reforçado a fibra de vidro cor RAL 7035 dispositivo de fecho do semi-cilindro de perfil dimensões A x L x P exterior 1420 x 320 x 225 mm interior 600 x 276 x 165 mm base integrada pode ser enterrado	19 071 911	15,0
O 11	Armário de exterior tipo 0/845, para dispositivo de comando BS1 (até 23 A) e BS2 (até 10 A) IP 44 poliéster reforçado a fibra de vidro cor RAL 7035, DIN 43 629 dispositivo de fecho do semi-cilindro de perfil dimensões A x L x P em mm exterior 845 x 585 x 315 interior 750 x 500 x 217 incl. base para tipo 0/845 poliéster reforçado a fibra de vidro, altura 900 mm pode ser enterrado incl. armação em metal para encastrar em betão.	19 071 440	40,0



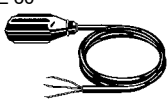
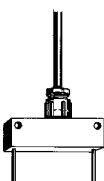
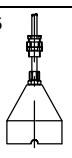
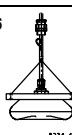
Opções de instalação não compatíveis com EDI

Opções de instalação têm de ser processadas através do KSB EasySelect, caso contrário serão fornecidas não montadas.

Dispositivos de alarme

			Ama-Porter							N.º de ident.:	≈ kg
			500	501	502	503	601	602	603		
	Dispositivo de alarme AS 0, AS 2, AS 4 com corte de circuito, transmissor de sinal piezocerâmico, 85 dB(A) em 1 m de distância e 4,1 kHz, luz de funcionamento verde caixa em plástico IP 20, 140 x 80 x 57 mm utilizar interruptor de bóia (E 60) ou sensor de humidade F 1 (E 64) como contactor.	230 V~/ 12 V = 1,2 VA									
	dependente da rede AS 0		X	X	X	X	X	X	X	29 128 401	0,5
	dependente da rede com contacto de aviso isento de potencial AS 2		X	X	X	X	X	X	X	29 128 422	0,5
	independente da rede com contacto de aviso isento de potencial, dispositivo de alimentação de corrente de carga automática para 5 horas funcionamento em caso de falha de rede AS 4		X	X	X	X	X	X	X	29 128 442	0,5
E 53 	Dispositivo de alarme AS 5, independente da rede, com dispositivo de alimentação de corrente de carga automática 5 VA para 10 horas de funcionamento em caso de falha de rede, luz de controlo da rede, luz de falha, tecla de desligar a buzina, contacto isento de potencial para ligação a um painel de controlo, pronto a ligar com cabo de 1,8 m e ficha. Caixa ISO IP 41, 190 x 165 x 75 mm Utilizar interruptor de bóia (pos. E 60) como contactor.	230 V~/ 12 V =	X	X	X	X	X	X	X	00 530 561	1,7
Buzina ver acessórios											
E 55 	Dispositivo de comutação de alarme AS 1, em caixa de ficha ISO IP 30 como contactor, independente da rede, com dispositivo de alimentação de carregamento automático para 5 horas de funcionamento no caso de falha de rede, sinal acústico 70 dB(A) com corte de circuito e transmissor de sinal montado com 3 m de cabo de ligação, máx. 60 °C, não adequado para vapor e condensados e 2 aplicações possíveis para transmissão do alarme:	230 V~/ 9 V = 1,5 VA	X	X	X	X	X	X	X	00 533 740	0,9
1. Alarme de nível de água elevado, através da colocação do sensor de humidade num poço (de bomba) acima do nível de arranque da bomba. 2. Alarme a um nível de água de apenas 1 mm (!), através da colocação do transmissor no solo das zonas com risco de inundação, p. ex. caves, cozinhas (ao lado das máquinas de lavar) ou em casas-de-banho.											

Acessórios

				Ama-Porter							N.º de ident.:	≈ kg
				500	501	502	503	601	602	603		
E 60		Interruptor de bóia , caixa em polipropileno (temperatura máx. do fluido 70 °C) com a extremidade do cabo livre, (contacto de fecho) circuito fechado na posição superior cabo de potência (H 07 RN-F3G1)	230 V AC ou 24 V AC/24 V DC máx. 8 A mín. 20 mA	3 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m	X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	11 037 742 11 037 743 11 037 744 11 037 745 11 037 746 11 037 747 11 037 748	0,5 0,8 1,4 1,8 2,6 2,9 3,4
E 62		com a extremidade do cabo livre, (contacto de abertura) circuito aberto na posição superior (H 07 RN-F3G1)		5 m 10 m 20 m	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	11 037 756 11 037 757 11 037 758	0,8 1,4 2,6
E 64		Sensor de humidade F 1 , como contactor para dispositivo de alarme AS 0, AS 2 ou AS 4, com 3 m de cabo de ligação, máx. 40 °C, não adequado para vapor e condensados. Opções de transmissão de alarme 1. Alarme de nível de água elevado, através da colocação do sensor de humidade num poço (de bomba) acima do nível de arranque da bomba. 2. Alarme a um nível de água de apenas 1 mm (!), através da colocação do transmissor no solo das zonas com risco de inundação, p. ex. caves, cozinhas (ao lado das máquinas de lavar) ou em casas-de-banho. 52 x 21 x 20 mm			X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X	19 072 366	0,9
E 65		Kit the alarme de pressão (sistema aberto) sistema de comando pneumático e de bolhas com tubo em poliamida 8 x 1 comprimento do tubo 10 m comprimento do tubo 20 m comprimento do tubo 50 m			X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	19 071 721 19 071 837 19 074 200	1,2 2,0 3,0
E 66		Kit the alarme de pressão (sistema fechado) sistema de comando pneumático com tubo em poliamida 8 x 3 comprimento do tubo 10 m comprimento do tubo >10 m sob consulta			X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	19 071 722	3,5
E 70		Buzina adequada para a instalação interior e exterior, montar de forma protegida contra chuva directa, protecção IP 33	12 V= 105 dB(A) 1,2 W		X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	01 086 547	0,1
E 71		Alarme combinado luminoso e sonoro protecção IP 65	12 V DC		X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	01 139 930	0,4
E 72		Alarme luminoso protecção IP 65	12 V DC		X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	01 056 355	0,3
E 73		Ferramenta de assistência por computador Windows XP interface RS232			X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	47 121 210	
E 90		Kit de bateria recarregável para tipo BC , para a alimentação do sistema electrónico, dos flutuadores ou do sensor de pressão interno e dispositivo de alarme (sinal sonoro, buzina, alarme combinado) para sistemas de uma ou duas bombas, (composto por 2 baterias recarregáveis 6 V, 1,3 Ah)			X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	19 074 194	0,5
E 91		Bateria recarregável para tipo BS , para a alimentação do sistema electrónico, do flutuador ou do sensor de pressão interno e do dispositivo de alarme (sinal sonoro, buzina, alarme combinado) para sistemas de uma ou duas bombas, (composto por 1 bateria recarregável 12 V, 1,2 Ah)			X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	19 074 199	0,5

Características	Sistema com uma bomba			
	Bóia	pneumático	Comando por bolhas	Comando por bolhas BC
o Opcional x Características do dispositivo de comando				
230 V: 6,0 – 10 amperes	BC1 230 DFNO 100	BC1 230 DPNO 100	BS1 230 DLNO 100	BC1 230 DLNO 100
400 V: 2,5 – 4,0 amperes	BC1 400 DFNO 040	BC1 400 DPNO 040	BS1 400 DLNO 040	BC1 400 DLNO 040
400 V: 4,0 – 6,3 amperes	BC1 400 DFNO 063	BC1 400 DPNO 063	BS1 400 DLNO 063	BC1 400 DLNO 063
Funções				
Esvaziar poço	X	X	X	X
Encher poço com interruptor de bóia	X	-	-	-
Funcionamento em picos de carga	-	-	-	-
Bomba de reserva: 1 bomba redundante	-	-	-	-
Alternância automática de bombas após cada arranque	-	-	-	-
Alternância automática de bombas em caso de avaria de uma bomba	-	-	-	-
Limitação do tempo de funcionamento	X	X	X	X
Desligar em função do tempo de funcionamento	X	X	X	X
Desligar em função do nível	X	X	X	X
Arranque para verificação do funcionamento após período de paragem	X	X	X	X
Memória de alarmes	X	X	X	X
Indicação e operação				
Indicação de 7 segmentos	X	X	X	X
Indicação do nível da água	Níveis de arranque/paragem	X	X	X
Funcionamento/falha/bomba em funcionamento a comma por bomba	LED de múltiplas cores	LED de múltiplas cores	LED de múltiplas cores	LED de múltiplas cores
Falha geral (sinal luminoso)	LED	LED	LED	LED
Nível de água elevado	LED	LED	LED	LED
Tensão de rede	X	X	X	X
Frequência de rede	-	-	-	-
Corrente do motor por bomba	-	-	-	-
Horas de funcionamento por bomba	X	X	X	X
Horas de funcionamento do sistema	-	-	-	-
Arranques por bomba	X	X	X	X
Potência consumida por bomba	-	-	-	-
Deteção do campo de rotação da rede	X	X	X	X
Monitorização de fases	X	X	X	X
Alteração dos níveis de arranque/paragem através do painel de comando	-	X	X	X
Caixa A x L x P, IP 54				
Plástico 361 x 278 x 120	X	X	-	X
Chapa de aço 400 x 300 x 155	-	-	X	-
Componentes integrados				
Interruptor principal fechável	O	O	X	X
Interruptor Manual-0-Automático por bomba	X	X	X	X
Arranque directo	X	X	X	X
Tomada de 230 V com protecção contra choque	a 230 V	a 230 V	a 230 V	a 230 V
Protecção do motor				
Fusível por bomba	a 230 V	a 230 V	a 230 V	a 230 V
Disjuntor do motor por bomba	a 400 V	a 400 V	a 400 V	a 400 V
Entrada para aviso de temperatura do motor – de confirmação automática	X	X	X	X
Entrada para alarme de temperatura do motor – confirmação manual	X	X	X	X
Bomba				
Contacto de protecção / interruptor bimetalico por bomba	ver observação	ver observação	ver observação	ver observação
Opções de instalação				
Bateria recarregável para alimentação do sistema electrónico, sensores, dispositivo de alarme	O	O	O	O
Aquecimento do quadro eléctrico tipo BS	-	-	O a 400 V	-
Dispositivos de alarme				
1 entrada livre para alarme	X	X	X	X
1 entrada digital para alarme de nível de água elevado (p.ex. para Bóia)	X	X	X	X
Contacto sem potencial (inversor) mensagem de falha geral	X	X	X	X
Sinal sonoro Piezo 85 dB(A)	X	X	X	X
Buzina 105 dB(A)/ alarme combinado / sinal luminoso 12 V DC	O	O	O	O

Observação:

Ama-Porter NE 1~230 V: Interruptor bimetalico no motor
Ama-Porter ND 3~400 V: sem interruptor bimetalico.

Características	Sistema com uma bomba			
	Bóia	pneumático	Comando por bolhas	Comando por bolhas BC
o Opcional x Características do dispositivo de comando				
230 V: 6,0 – 10 amperes	BC1 230 DFNO 100	BC1 230 DPNO 100	BS1 230 DLNO 100	BC1 230 DLNO 100
400 V: 2,5 – 4,0 amperes	BC1 400 DFNO 040	BC1 400 DPNO 040	BS1 400 DLNO 040	BC1 400 DLNO 040
400 V: 4,0 – 6,3 amperes	BC1 400 DFNO 063	BC1 400 DPNO 063	BS1 400 DLNO 063	BC1 400 DLNO 063
Entradas/saídas				
Entradas para interruptor de bóia	4	-	-	-
4...20 mA entrada analógica	X	-	-	-
sensor de pressão pneumático instalado até 3 m de coluna de água – até 10 m a pedido	-	X	-	-
Sistema de bolhas com compressor até 2 m de coluna de água	-	-	X	X
Confirmação à distância	X	X	X	X
Ligação DC de 12 V para buzina, alarme combinado, sinal luminoso	X	X	X	X
Sensores				
Interruptor de bóia (contacto de fecho)	O	-	-	-
Bóia redundante (contacto de fecho) para nível de água elevado	-	O	O	O
Campanula de submersão (sistema aberto), para sistema de comando pneumático e de bolhas	-	O	O	O
Campanula de medição (sistema fechado) para sistema pneumático	-	O	-	-
Sensor de humidade F1	O	O	O	O
Ferramenta electrónica				
Ferramenta electrónica KSB para Windows XP	O	O	O	O

Características	Sistema com duas bombas			
	Bóia	pneumático	Comando por bolhas	Comando por bolhas BC
o Opcional				
x Características do dispositivo de comando				
230 V: 6,0 – 10 amperes	BC2 230 DFNO 100	BC2 230 DPNO 100	BS2 230 DLNO 100	BC2 230 DLNO 100
400 V: 2,5 – 4,0 amperes	BC2 400 DFNO 040	BC2 400 DPNO 040	BS2 400 DLNO 040	BC2 400 DLNO 040
400 V: 4,0 – 6,3 amperes	BC2 400 DFNO 063	BC2 400 DPNO 063	BS2 400 DLNO 063	BC2 400 DLNO 063
Funções				
Esvaziar poço	X	X	X	X
Encher poço com interruptor de bóia	X	-	-	-
Funcionamento em picos de carga	X	X	X	X
Bomba de reserva: 1 bomba redundante	X	X	X	X
Alternância automática de bombas após cada arranque	X	X	X	X
Alternância automática de bombas em caso de avaria de uma bomba	X	X	X	X
Limitação do tempo de funcionamento	X	X	X	X
Desligar em função do tempo de funcionamento	X	X	X	X
Desligar em função do nível	X	X	X	X
Arranque para verificação do funcionamento após período de paragem	X	X	X	X
Memória de alarmes	X	X	X	X
Indicação e operação				
Indicação de 7 segmentos	X	X	X	X
Indicação do nível da água	Níveis de arranque/paragem	X	X	X
Funcionamento/falha/bomba em funcionamento a comma por bomba	LED de múltiplas cores	LED de múltiplas cores	LED de múltiplas cores	LED de múltiplas cores
Falha geral (sinal luminoso)	LED	LED	LED	LED
Nível de água elevado	LED	LED	LED	LED
Tensão de rede	X	X	X	X
Frequência de rede	-	-	-	-
Corrente do motor por bomba	-	-	-	-
Horas de funcionamento por bomba	X	X	X	X
Horas de funcionamento do sistema	-	-	-	-
Arranques por bomba	X	X	X	X
Potência consumida por bomba	-	-	-	-
Deteção do campo de rotação da rede	X	X	X	X
Monitorização de fases	X	X	X	X
Alteração dos níveis de arranque/paragem através do painel de comando	-	X	X	X
Caixa A x L x P, IP 54				
Plástico 361 x 278 x 120	X	X	-	X
Chapa de aço 400 x 300 x 155	-	-	X	-
Componentes integrados				
Interruptor principal fechável	O	O	X	-
Interruptor Manual-0-Automático por bomba	X	X	X	X
Arranque directo	X	X	X	X
Tomada de 230 V com protecção contra choque	a 230 V	a 230 V	a 230 V	a 230 V
Protecção do motor				
Fusível por bomba	a 230 V	a 230 V	a 230 V	a 230 V
Disjuntor do motor por bomba	a 400 V	a 400 V	a 400 V	a 400 V
Entrada para aviso de temperatura do motor – de confirmação automática	X	X	X	X
Entrada para alarme de temperatura do motor – confirmação manual	X	X	X	X
Bomba				
Contacto de protecção / interruptor bimetalico por bomba	ver observação	ver observação	ver observação	ver observação
Opções de instalação				
Bateria recarregável para alimentação do sistema electrónico, sensores, dispositivo de alarme	O	O	O	O
Aquecimento do quadro eléctrico tipo BS	-	-	O a 400 V	-
Dispositivos de alarme				
1 entrada livre para alarme	X	X	X	X
1 entrada digital para alarme de nível de água elevado (p.ex. para Bóia)	X	X	X	X
Contacto sem potencial (inversor) mensagem de falha geral	X	X	X	X
Sinal sonoro Piezo 85 dB(A)	X	X	X	X
Buzina 105 dB(A)/ alarme combinado / sinal luminoso 12 V DC	O	O	O	O

Observação:

Ama-Porter NE 1~230 V: Interruptor bimetalico no motor
Ama-Porter ND 3~400 V: sem piscas

Características	Mecanismo de bomba individual			
	Bóia	pneumático	Comando por bolhas	Comando por bolhas BC
o Opcional x Características do dispositivo de comando				
230 V: 6,0 – 10 amperes	BC2 230 DFNO 100	BC2 230 DPNO 100	BS2 230 DLNO 100	BC2 230 DLNO 100
400 V: 2,5 – 4,0 amperes	BC2 400 DFNO 040	BC2 400 DPNO 040	BS2 400 DLNO 040	BC2 400 DLNO 040
400 V: 4,0 – 6,3 amperes	BC2 400 DFNO 063	BC2 400 DPNO 063	BS2 400 DLNO 063	BC2 400 DLNO 063
Entradas/saídas				
Entradas para interruptor de bóia	4	-	-	-
4...20 mA entrada analógica	X	-	-	-
sensor de pressão pneumático instalado até 3 m de coluna de água – até 10 m a pedido	-	X	-	-
Sistema de bolhas com compressor até 2 m de coluna de água	-	-	X	X
Confirmação à distância	X	X	X	X
Ligação DC de 12 V para buzina, alarme combinado, sinal luminoso	X	X	X	X
Sensores				
Interruptor de bóia (contacto de fecho)	O	-	-	-
Bóia redundante (contacto de fecho) para nível de água elevado	-	O	O	O
Campanula de submersão (sistema aberto), para sistema de comando pneumático e de bolhas	-	O	O	O
Campanula de medição (sistema fechado) para sistema pneumático	-	O	-	-
Sensor de humidade F1	O	O	O	O
Ferramenta electrónica				
Ferramenta electrónica KSB para Windows XP	O	O	O	O



KSB, Bombas e Válvulas, SA
R. Carlos Lopes, Parque Empresarial Albiz, D1
2635-206 Rio de Mouro - Portugal

• Tél : +351 210 112 300
• Fax : +351 210 112 333 • <http://www.ksb.pt>