

Bomba de motor submersível para águas residuais

## AmaDrainer 3

50 Hz

### Folheto do modelo



## **Aviso legal**

Folheto do modelo AmaDrainer 3

Todos os direitos reservados. Os conteúdos aqui disponibilizados não podem ser divulgados, copiados, reproduzidos, editados ou processados, seja qual for a razão, nem transmitidos, publicados ou disponibilizados a terceiros, sem autorização expressa e escrita do fabricante.

É, por norma, válido: Reserva-se o direito a alterações técnicas..

## Índice

<b>Edifícios: Drenagem</b> .....	<b>4</b>
Bombas de drenagem / bombas de águas residuais .....	4
AmaDrainer 3 .....	4
Principais utilizações .....	4
Fluidos bombeados .....	4
Dados de funcionamento .....	4
Estrutura construtiva .....	4
Designação .....	5
Materiais .....	5
Vantagens do produto .....	5
Informações do produto .....	5
Vista geral do programa/Tabelas de opções .....	6
Dados técnicos .....	7
Curvas características .....	8
Dimensões e ligações .....	10
Peças sobressalentes .....	14
Material fornecido .....	14
Acessórios .....	15
Vista explodida com lista de componentes .....	23

## Edifícios: Drenagem

### Bombas de drenagem / bombas de águas residuais

## AmaDrainer 3



301

303

322

354

#### Principais utilizações

- Drenagem
- Eliminação
- Sistemas de drenagem
- Descida do nível das águas subterrâneas
- Conservação das águas subterrâneas
- Drenagem
- Drenagem de superfície

#### Fluidos bombeados

- Tamanho 301, 303:
  - Sólidos com partículas de até 10 mm de diâmetro
- Tamanho 322:
  - Sólidos com partículas de até 18 mm de diâmetro
- Tamanho 354:
  - Sólidos até partículas com 35 mm de diâmetro

#### Versão do material A (versão standard)

- Águas residuais ligeiramente contaminadas (até, no máx, 70 °C)
- Águas de lavagem (por breves momentos, períodos ≤ 3 minutos até, no máx, 90 °C)
- Águas residuais sem matéria fecal
- Água de infiltração
- Água fluvial, água do lago e águas subterrâneas

#### Versão do material C (para fluidos bombeados agressivos)

- Água do mar (até ao máx. de 20 °C)
- Água salobra
- Água com teor de sal (até ao máx. de 20 °C)

#### Informações adicionais sobre os fluidos bombeados

Vista geral dos fluidos bombeados (⇒ Página 6)

#### Dados de funcionamento

Tabela 1: Características operacionais

Parâmetro		Valor
Caudal	Q [m³/h]	≤ 13,5
	Q [l/s]	≤ 3,75
Altura manométrica	H [m]	≤ 11,3
Temperatura do fluido bombeado	T [°C]	≤ +70 (Operação constante)
		≤ +90 (Operação de curta duração)

#### Estrutura construtiva

##### Tipo de construção

- Bomba totalmente submersível
- Estrutura em blocos
- De um nível
- Peças em contacto com o fluido feitas de materiais com protecção contra a corrosão
- Profundidade máxima de submersão de 2 m
- Tamanho 301, 303, 322:
  - Válvula de retenção integrada
- Tamanho 322:
  - Limpeza integrada do poço da bomba (opcional)

##### Instalação

- Instalação vertical
- Instalação móvel submersível

##### Accionamento

- Motor monofásico de corrente alternada arrefecido por revestimento
- 230 V, 50 Hz
- Frequência de comutação ≤ 30 comutações/hora
- Interruptor de temperatura integrado
- Tipo de protecção IP68 (permanentemente submerso), conforme a norma EN 60529 / IEC 529
- Cabo de ligação eléctrica incl. ficha de ligação à terra

##### Vedação do veio

- No lado de accionamento, 1 anel de vedação do veio
- Lado da bomba, 1 anel de vedação do veio
- Câmara de massa lubrificante entre as vedações para lubrificação
- Lubrificação duradoura
- Sem manutenção

##### Rolamento

- Rolamento de roletes
- Lubrificação duradoura
- Sem manutenção

**Automation**

- Comando da bomba através de interruptor de bóia integrado
- Comando da bomba através do aparelho de comutação externo

**Designação**
**Exemplo: AmaDrainer 301 C**
**Tabela 2:** Explicação sobre a designação

Indicação	Significado	
AmaDrainer 3	Modelo	
0	Passagem de sólidos [mm]	
	0	10 mm
	2	18 mm
	5	35 mm
1	Curva característica	
	1	Curva característica 301
	2	Curva característica 322
	3	Curva característica 303
	4	Curva característica 354
C	Versão do material	
	C	Versão para fluidos bombeados agressivos
	- <sup>1)</sup>	Versão padrão

**Materiais**
**Tabela 3:** Vista geral dos materiais disponíveis

N.º da peça (⇒ Página 23)	Designação	Versão do material A		Versão do material C	
		301, 303	322, 354	301, 303	322, 354
101	Corpo da bomba	Polipropileno, reforçado a 30% com fibra de vidro			
107	Corpo de descarga	Polipropileno, reforçado a 30% com fibra de vidro			
161	Tampa do corpo	Polipropileno com 20% de talco (PP-TS 20)			
210	Veio	AISI 431		Lado de accionamento: AISI 431 Lado da bomba: AISI 316L	
230	Impulsor	Noryl GNF2	Poliamida	Noryl GNF2	Poliamida
79-1	Sistema automático de comutação	Polipropileno			
811	Corpo do motor	AISI 304		AISI 316L	

**Vantagens do produto**

- Compacto graças às dimensões mais pequenas possíveis
- Instalação e arranque simples através de sistema pronto a encaixar
- Aplicação flexível com e sem aparelho de comutação separado através de uma fixação simples do interruptor de bóia na posição ligada contínua
- Sem manutenção graças a rolamentos com lubrificação vitalícia
- Baixo peso, anticorrosivo, resistente, anti-abrasivo, amortecedor do som devido à caixa de plástico de elevada qualidade com pega estável
- Versão do material para fluidos bombeados agressivos disponível para todos os tamanhos
- Tamanho 301, 303:
  - Aspiração da superfície integrada para nível de água residual de 2 mm
- Tamanho 301, 303, 322:
  - Válvula de retenção integrada
- Tamanho 322:
  - Limpeza integrada do poço da bomba (opcional)

**Informações do produto**
**Informações do produto de acordo com o regulamento n.º 1907/2006 (REACH)**

Para informações em conformidade com o regulamento europeu relativo às substâncias químicas (EG) n.º 1907/2006 (REACH), consultar <https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/>.

<sup>1</sup> Sem indicação

**Vista geral do programa/Tabelas de opções**
**Vista geral dos fluidos bombeados**
**Tabela 4:** Explicação do desenho

Símbolo	Explicação
X	Padrão
-	Versão não disponível/não possível

A tabela de fluidos bombeados ajuda à selecção de diferentes aplicações. Serve como orientação e tem por base décadas de experiência. Os dados são valores de referência e não constituem uma recomendação geral vinculativa. Não podem servir de base a uma garantia. Para aconselhamento aprofundado, consultar o revendedor mais próximo.

**Tabela 5:** Tabela de fluidos bombeados

Fluidos bombeados	Versão do material A	Versão do material C
Mistura de água Antifrogen	X	-
Sidra	X	-
Cerveja	X	-
Aguardente	X	-
Leitelho	X	-
Acetato de cálcio	X	-
Hidróxido de cálcio	X	-
Água desmineralizada	X	-
Óleo de amendoim	X	-
Vinagre	-	X
Etilenoglicol	X	-
Fertilizante líquido	X	-
Anticongelante	X	-
Glicerina	X	-
Grisiron	X	-
Ácido úrico	X	-
Hidróxido de potássio	X	-
Carbonato de cálcio	X	-
Óleo de coco	X	-
Leite condensado	X	-
Limonadas	X	-
Óleo de milho	X	-
Leite	X	-
Soro	X	-
Carbonato de sódio	X	-
Cloreto de sódio com até 3% de concentração	-	X
Hidrogenofosfato de sódio	X	-
Nitrato de sódio	X	-
Perborato de sódio	X	-
Sulfato de sódio	X	-
Poliglicol	X	-
Óleo de colza	X	-
Óleo de rícino	X	-
Óleo de silicone	X	-
Efluente de silagem	-	X
Óleo de soja	X	-
Vinagre alimentar	-	X
Óleo alimentar	X	-
Fosfato trissódico	X	-
Vaselina	X	-
Solução alcalina para máquinas de lavar	X	-
<b>Água</b>		
Água de drenagem	X	-
Água para extinção de incêndios	X	-
Água de aquecimento	X	-
Água de cal	-	X
Água de caldeira	X	-

Fluidos bombeados	Versão do material A	Versão do material C
Condensado	-	X
Água de refrigeração	X	-
Água do mar	-	X <sup>2)</sup>
Água não tratada	X	-
Água de piscina (DIN 19643)	-	X
Água salgada	-	X <sup>2)</sup>
Água parcialmente dessalinizada	X	-
Água totalmente dessalinizada	-	X

**Dados técnicos**
**AmaDrainer 3**
**Tabela 6: Dados técnicos - 230 V, 50 Hz**

Tamanho	Ligação no lado da pressão	Passagem de esfera [mm]	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>N</sub> [kW]	I <sub>N</sub> 1~230 V [A]	Ligação à rede H05RN8-F		N.º do material	[kg]
						[m]	[mm <sup>2</sup> ]		
<b>Versão do material A (versão standard)</b>									
301 <sup>3)</sup>	Rp 1 1/4	10	0,43	0,25	1,90	10	3 × 0,75	48267549	4,2
303	Rp 1 1/4	10	0,90	0,60	4,00	10	3 × 0,75	48267550	5,5
322	Rp 1 1/4	18	0,70	0,40	3,50	10	3 × 0,75	48267551	5,5
354 <sup>4)</sup>	G 1 1/2	35	0,90	0,60	4,00	10	3 × 0,75	48267552	5,6
<b>Versão do material C (para fluidos bombeados agressivos)</b>									
301 C <sup>3)</sup>	Rp 1 1/4	10	0,43	0,25	1,90	10	3 × 0,75	48267553	4
303 C	Rp 1 1/4	10	0,90	0,60	4,00	10	3 × 0,75	48267554	5,5
322 C	Rp 1 1/4	18	0,70	0,40	3,50	10	3 × 0,75	48267555	5,5
354 C <sup>4)</sup>	G 1 1/2	35	0,90	0,60	4,00	10	3 × 0,75	48267556	5,6

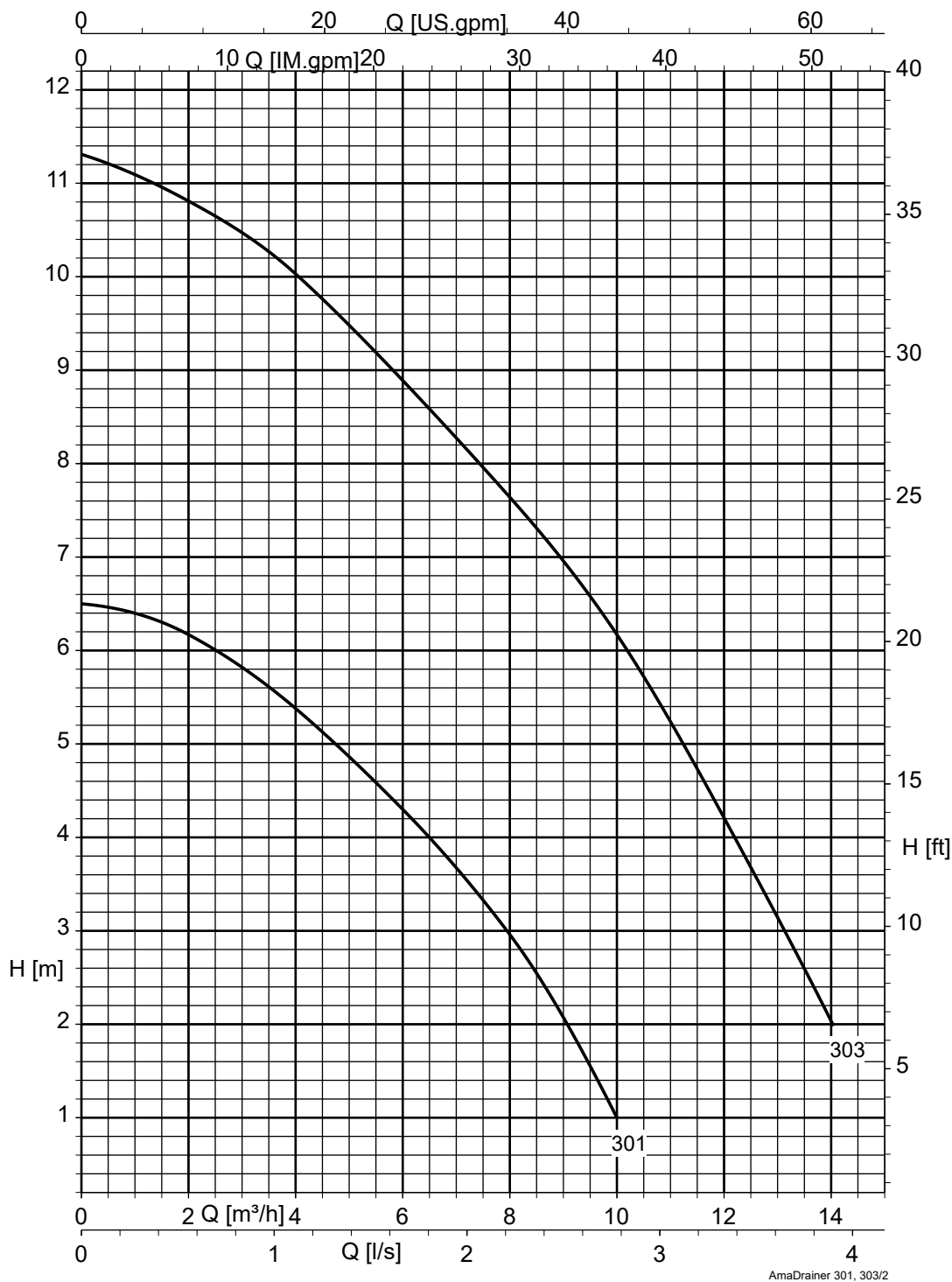
<sup>2</sup> Temperatura do fluido bombeado ≤ 20 °C

<sup>3</sup> Peça de união do lado de descarga, em degrau (ligação Rp 1 1/4 de Rp 3/4, DN 25 ou DN 32) incluída no material fornecido

<sup>4</sup> Arco de 90° (secção transversal de 1,5 polegadas) para a saída de pressão para cima incluído no material fornecido

Curvas características

AmaDrainer 301, 303, n = 2800 rpm

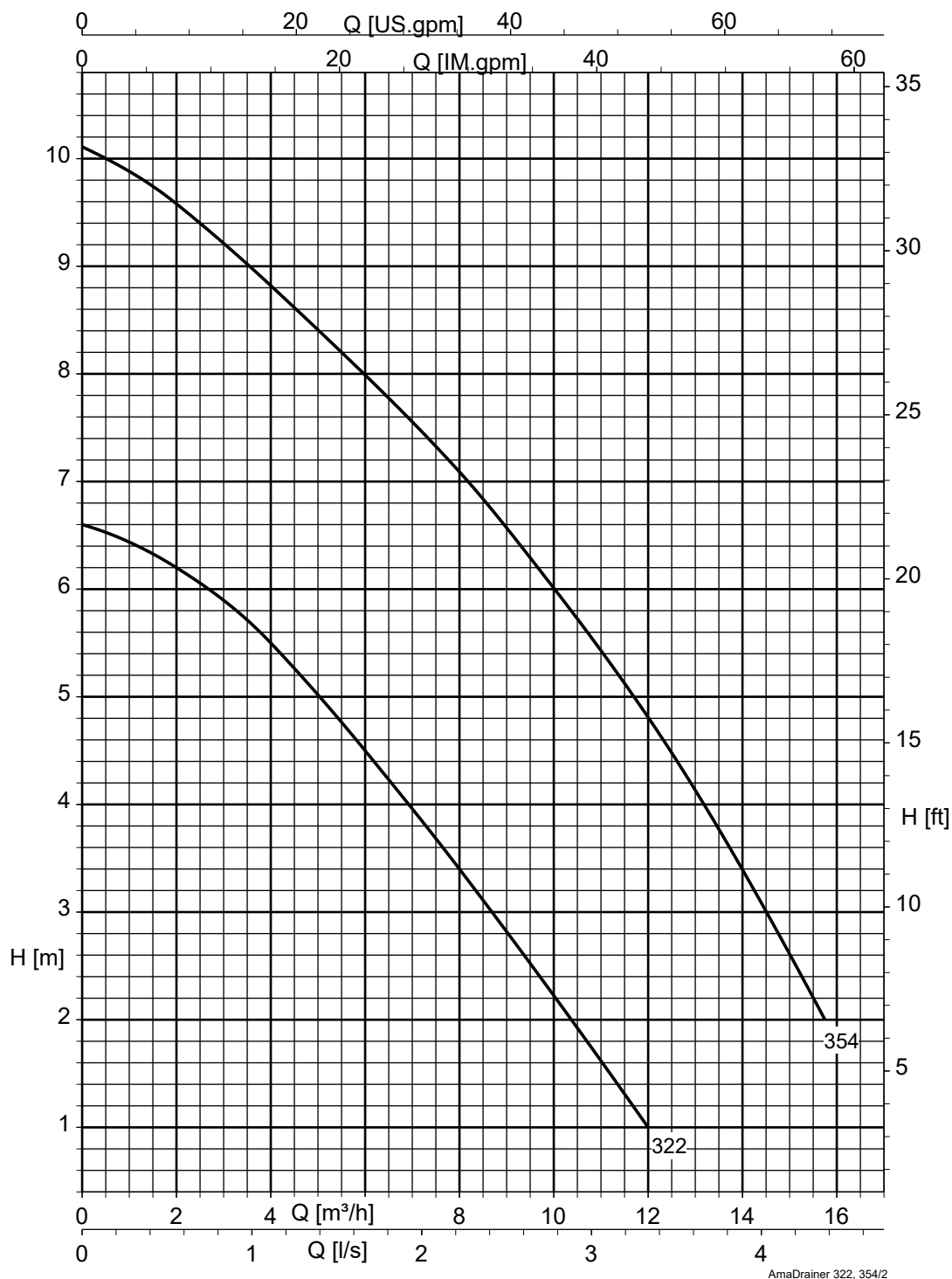


Tamanho 301, 303: Passagem da esfera de 10 mm  
Tolerância de capacidade segundo ISO 9906, Anexo A (água em condições normais)

2332.51/03-PT



AmaDrainer 322, 354, n = 2800 rpm



Tamanho 322: Passagem de esfera de 18 mm

Tamanho 354: Passagem de esfera de 35 mm

Tolerância de capacidade segundo ISO 9906, Anexo A (água em condições normais)

2332.51/03-PT

Dimensões e ligações

AmaDrainer 3

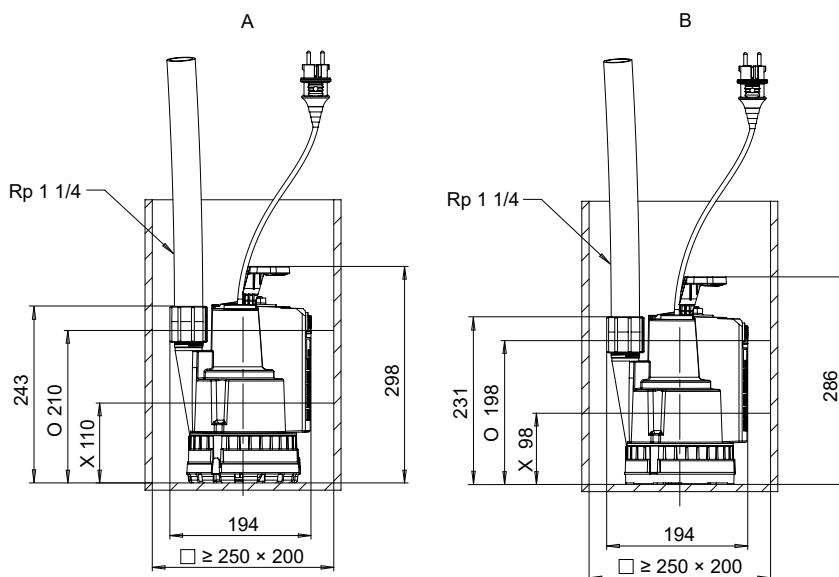


Fig. 1: Dimensões AmaDrainer 301 [mm]

A	Instalação padrão
B	Instalação para aspiração da superfície, nível de água residual: 2 mm
O	Ponto de comutação ligado
X	Ponto de comutação desligado
□	Superfície mínima para instalação em recipientes ou poço <sup>5)</sup>

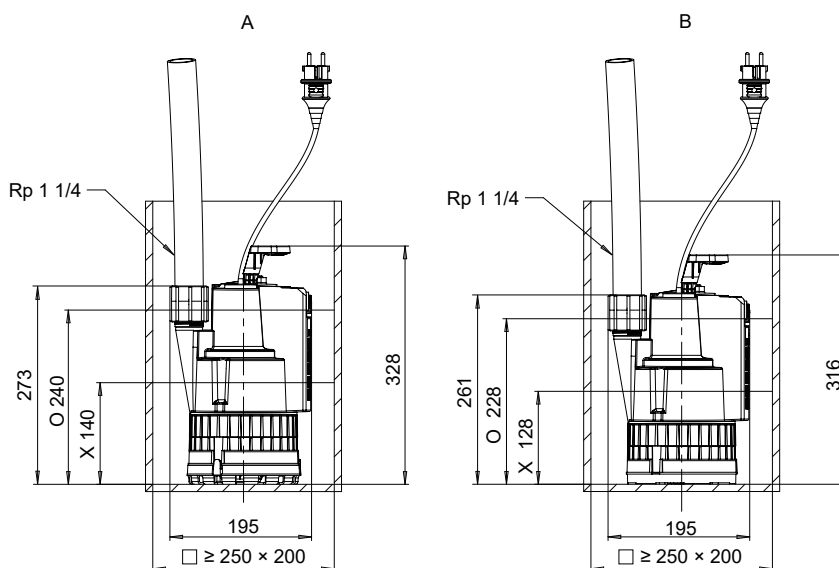


Fig. 2: Dimensões AmaDrainer 303 [mm]

A	Instalação padrão
B	Instalação para aspiração da superfície, nível de água residual: 2 mm
O	Ponto de comutação ligado
X	Ponto de comutação desligado
□	Superfície mínima para instalação em recipientes ou poço <sup>5)</sup>

<sup>5)</sup> Ao conceber o recipiente ou poço, ter em consideração a frequência de comutação máxima do grupo electrobomba. Caso a frequência de comutação seja demasiado elevada, aumentar o tamanho do recipiente ou poço.

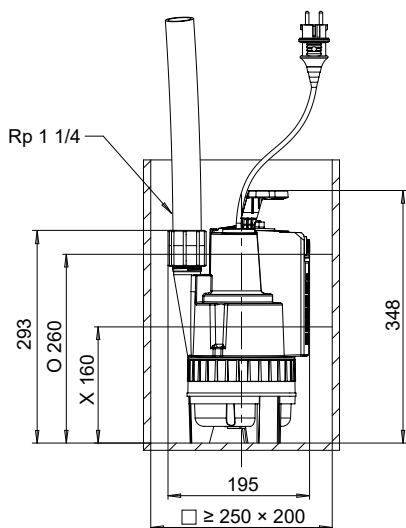


Fig. 3: Dimensões AmaDrainer 322 [mm]

O	Ponto de comutação ligado
X	Ponto de comutação desligado
□	Superfície mínima para instalação em recipientes ou poço <sup>5)</sup>

**i** AmaDrainer 322: existem aberturas de limpeza no pé da bomba para limpar o poço da bomba. As aberturas de limpeza estão fechadas de fábrica e podem ser abertas, opcionalmente, com uma broca (diâmetro 4 mm).

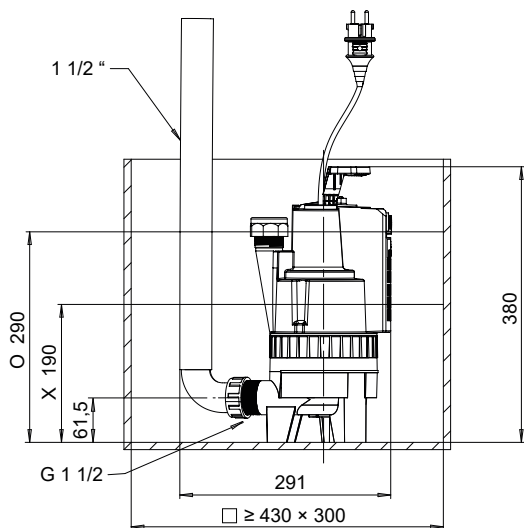


Fig. 4: Dimensões AmaDrainer 354 [mm]

O	Ponto de comutação ligado
X	Ponto de comutação desligado
□	Superfície mínima para instalação em recipientes ou poço <sup>5)</sup>

Exemplo de montagem do mecanismo de bomba dupla

**i** A introdução da admissão ocorre acima do interruptor de bóia mais elevado.

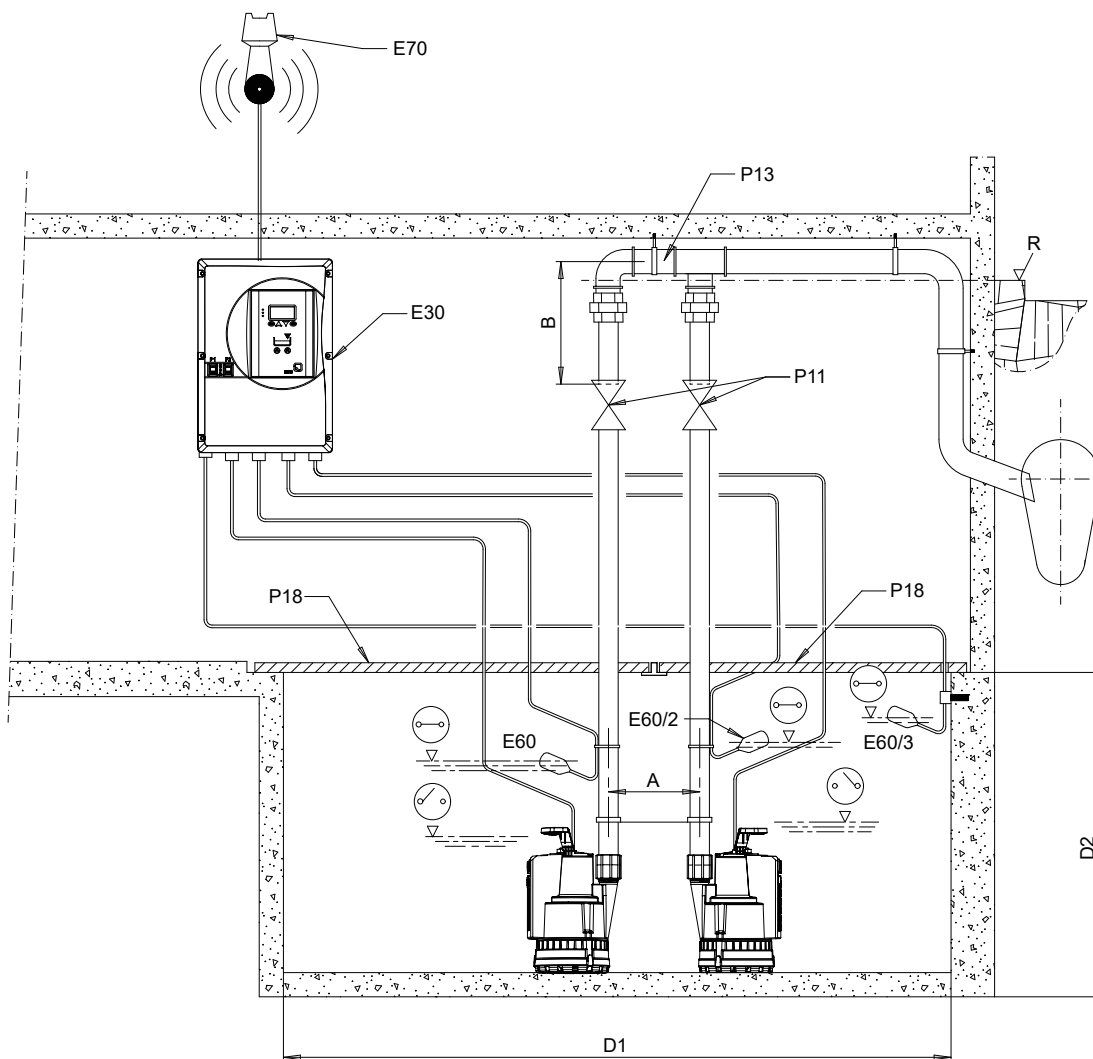


Fig. 5: Exemplo de montagem do mecanismo de bomba dupla AmaDrainer 301, 303, 322

E30	Aparelho de comutação
E60	Interruptor de bóia de carga básica
E60/2	Interruptor de bóia de pico de carga
E60/3	Interruptor de bóia de alarme de inundação
E70	Buzina
P11	Válvula de corte
P13	Tubo em Y
P18	Placa de cobertura
R	Nível de refluxo

Tabela 7: Dimensões do mecanismo de bomba dupla AmaDrainer 301, 303, 322

Tamanho	A	B	D1	D2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
301	275	320	1060 × 500	420
303	275	320	1060 × 500	450
322	275	320	1060 × 500	470

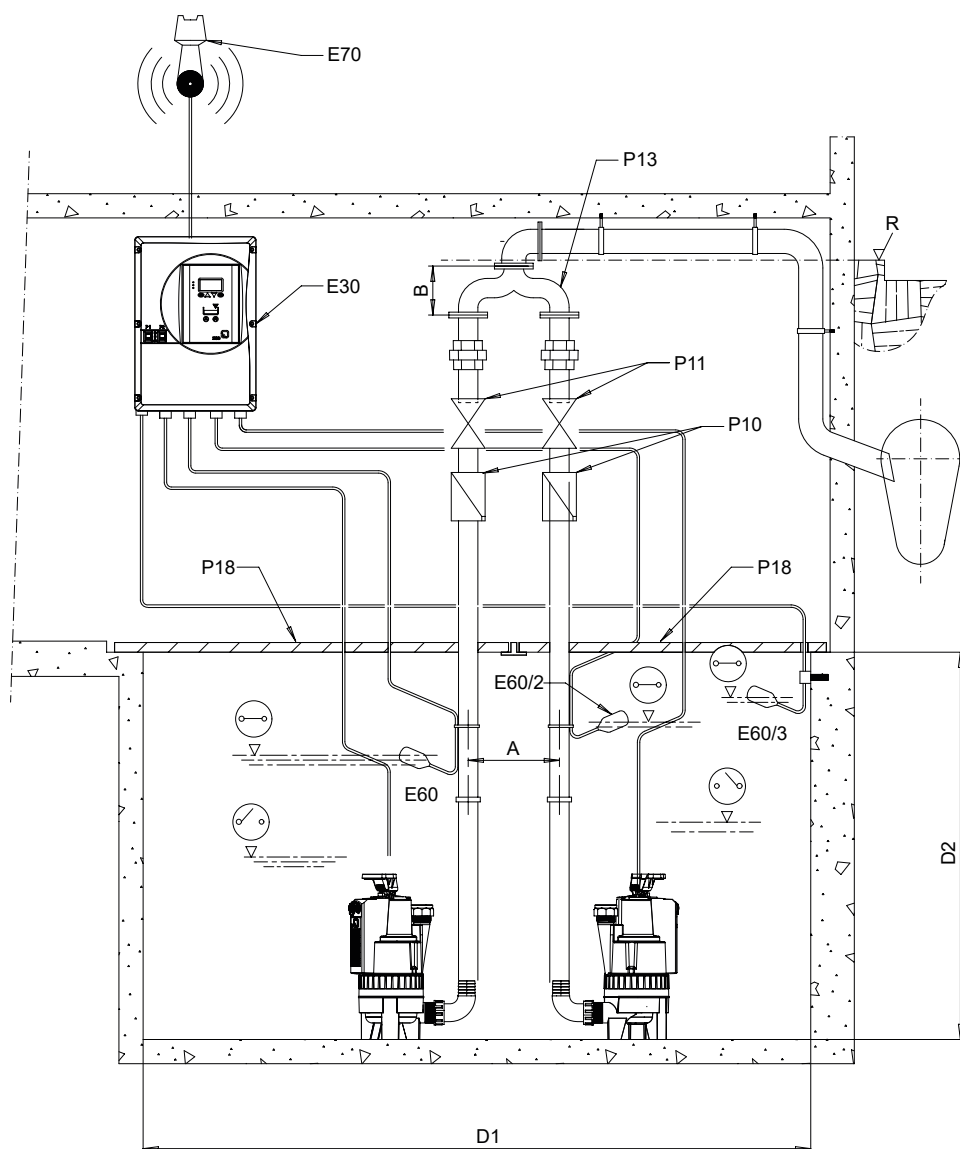





Fig. 6: Exemplo de montagem do mecanismo de bomba dupla AmaDrainer 354

E30	Aparelho de comutação
E60	Interruptor de bóia de carga básica
E60/2	Interruptor de bóia de pico de carga
E60/3	Interruptor de bóia de alarme de inundação
E70	Buzina
P10	Válvula de retenção
P11	Válvula de corte
P13	Tubo em Y
P18	Placa de cobertura
R	Nível de refluxo

Tabela 8: Dimensões do mecanismo de bomba dupla AmaDrainer 354

Tamanho	A	B	D1	D2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
354	275	180	1060 x 500	500

**Peças sobressalentes**
**Tabela 9:** Vista geral das peças sobressalentes

N.º da peça	Designação	AmaDrainer				N.º do mat.	[kg]
		301	303	322	354		
79-1 	Conjunto de reparação do sistema automático de comutação	X	X	X	X	01833946	0,16
576 	Pega	X	X	X	X	01834007	0,05
748 	Cesto de aspiração	X	X	-	-	01834008	0,08

**Material fornecido**




Consoante a versão, fazem parte do material fornecido os seguintes artigos:

- Agregado da bomba
- Instruções de serviço/montagem
- Tamanho 301:
  - Peça de união do lado de descarga, em degrau (ligação Rp 1 1/4 de Rp 3/4, DN 25 ou DN 32)
- Tamanho 301, 303:
  - Cesto de aspiração amovível para aspiração da superfície
- Tamanho 301, 303, 322:
  - Válvula de retenção integrada
  - Bocal roscado duplo com rosca interior
- Tamanho 322:
  - Limpeza integrada do poço da bomba (opcional)
- Tamanho 354:
  - Arco de 90° (secção transversal de 1 1/2 polegadas) para a saída de pressão para cima

**Acessórios**
**Acessórios da bomba**
**Tabela 10: Acessórios da bomba**

Pos.	Designação	Ligação	AmaDrainer				N.º do mat.	[kg]
			301	303	322	354		
P5 	Adaptador do lado de descarga, em degrau Diversas tubagens de descarga para ligação (Rp 1 1/4 de Rp 3/4, DN 25 ou DN 32)	Rp 1 1/4 em Rp 3/4, DN 25 ou DN 32	- <sup>6)</sup>	X	X	-	05086820	0,156
P10 	Válvula de retenção RK Plástico, EN 12 050-4, com rosca interior ISO 7/1 com passagem completa e parafuso de drenagem	Rp 1 1/4	X	X	X	-	01009771	0,1
		Rp 1 1/2	-	-	-	X	01009772	0,25
P10 	Válvula de retenção, aço inoxidável (1.4401)	Rp 1 1/4	X	X	X	-	01084936	2,1
		Rp 1 1/2	-	-	-	X	01084935	2,2
P11 	Válvula de cunha Material: CuZn, PN 16, com rosca interior com passagem completa	Rp 1 1/4	X	X	X	-	01014219	0,627
		Rp 1 1/2	-	-	-	X	00411502	0,8
P13 	Tubo bifurcado para agregados duplos, com rosca exterior, aço galvanizado	Rp 1 1/4	X	X	X	-	18040311	4,1
P13 	Tubagem para unidades duplas, de ferro fundido cinzento, com parafusos sextavados, porcas e vedações, flanges perfurados de acordo com DIN 2501	DN 40	-	-	-	X	40000688	10,6
P18 	Placa de cobertura Transitável a pé, separada, com juntas de vedação e estrutura de montagem de ferro angular Forma A 560 para condutas com 500 x 500 mm (Para as estações duplas de bombeamento com tubo em Y são montadas 2 placas de cobertura lado a lado).	Rp 1 1/4	X	X	X	X	18075627	13
P21 	Kit de tubos flexíveis de descarga A 25 B (veja P32) Composto por: acoplamento sólido com rosca exterior, 6 m mangueira de plástico DN 25, engate rápido Rp 1 1/4, (passagem livre 21 milímetros)	Rp 1 1/4	X	X	X	-	18079719	3
P24 	Acoplamento fixo Storz com rosca interior de acordo com a norma ISO 228/1 Liga de alumínio, peças de tubagem necessárias, ver P32 combinável com P28	C-G 1 1/2	X	X	X	X	01002463	0,3
P26 	Acoplamento para mangueira Storz contrapeça necessária, veja P24	C 52 (DIN 14321)	X	X	X	-	00524551	0,3

<sup>6)</sup> Incluído no material fornecido

Pos.	Designação	Ligação	AmaDrainer				N.º do mat.	[kg]
			301	303	322	354		
 P28	Mangueira sintética DN 40, com acoplamentos C integrados, DIN 14811 peças necessárias para tubagem, veja P32 combinável com P24	C 42-5 m	X	X	X	X	01062592	1,7
		C 42-10 m	X	X	X	X	01062593	2,8
		C 42-20 m	X	X	X	X	01062594	5
	Mangueira sintética DN 50, DIN 14811, com acoplamentos em C integrados peças necessárias para tubagem, veja P32 combinável com P24	C 52-5 m	X	X	X	X	00522262	2,3
		C 52-10 m	X	X	X	X	00522263	4,2
		C 52-20 m	X	X	X	X	00522264	5,7
 P29	Flange roscado para tubo bifurcado (P13), rosca interior	DN 40 / Rp 1 1/2	-	-	-	X	00260478	1,8
 P32	Extensão para acoplamento fixo Storz C (P24) Em PVC rígido, exterior interior/exterior para aplicação sem válvula de retenção e porca de capa	Rosca interior Rp 1 1/4/rosca externa R 1 1/2 x 170	X	X	X	-	11035587	0,2
P36 -	Conjunto de substituição para AmaDrainer-Box Mini Para substituição de uma Ama-Drainer N instalada na AmaDrainer-Box Mini por uma AmaDrainer 3 Composto por: peças de montagem e tubagem de descarga	-	X <sup>7)</sup>	-	-	-	19066504	0,4






<sup>7)</sup> Encomendar o conjunto de substituição adicional para a AmaDrainer 3 necessária.



**Aparelhos de comutação**

Não é válido para França.

**Tabela 11: Aparelhos de comutação**

Pos.	Designação	1~230 V	Tipo	AmaDrainer				N.º do mat.	[kg]
				301	303	322	354		
E 1 	Aparelho de comutação MSE Para Interruptor de bóia com relé de protecção do motor integrado, protecção térmica do motor, interruptor manual-0-automático, luzes de indicação de funcionamento e avaria Medidas (L x A x P) 100 x 170 x 112 mm	X	25.1	X	-	-	-	19070136	1
			40.1	-	X	X	X	19070137	1
E10 	Aparelho de comutação para mecanismo de bomba individual, IP54, LevelControl Basic 2 Arranque directo com interruptor manual-0-automático, luzes de indicação e painel de comando, alarme de inundação, sinal sonoro de alarme integrado de 85 dB(A), contador de horas de funcionamento/ciclos de comutação por bomba, medição da tensão, monitorização de fases, indicação do nível da água, contacto isento de potencial para mensagem de avaria geral, aviso de temperatura do motor (WSK) – com confirmação automática, monitorização de humidade por fuga no motor, alarme opcional independente da rede através de bateria (E90) Para interruptor de bóia ou sensor de 4-20 mA, opcionalmente com interruptor principal, 400 x 281 x 135 mm	X	BC1 230 DFNO 100	X	X	X	X	19073760	4,5
E30 	Aparelho de comutação para mecanismo de bomba dupla, IP54, LevelControl Basic 2 Activação de picos de carga, bomba de reserva, arranque directo, com interruptor manual-0-automático, luzes de indicação e painel de comando, alarme de inundação, sinal sonoro de alarme integrado de 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 de 230 V: com tomada de montagem, variante de 400 V: com disjuntor do motor, alarme opcional independente da rede através de bateria Para interruptor de bóia ou sensor de 4-20 mA, opcionalmente com interruptor principal, 400 x 281 x 135 mm	X	BC2 230 DFNO 100	X	X	X	X	19073774	4,7
<b>Opções de instalação para LevelControl<sup>8)</sup></b>									
O1 	Interruptor principal para LevelControl Basic 2 BC, montado	-	-	X	X	X	X	01143084	0,2
O200 	Módulo de mensagem para LevelControl Basic 2 BC	-	-	X	X	X	X	19075182	0,2

2332.51/03-PT

<sup>8</sup> Para evitar um fornecimento conjunto solto, seleccionar opções de montagem através do EasySelect.

**Aparelhos de comutação LevelControl Basic 2**

 Não é válido para França.

**Tabela 12: Explicação do desenho**






Símbolo	Explicação
o	Opcional
X	Presente
-	Não presente

**Tabela 13: Vista geral de aparelhos de comutação LevelControl Basic 2**


Característica	Mecanismo de bomba individual Interruptor de bóia ou sensor de 4-20 mA	Mecanismo de bomba dupla Interruptor de bóia ou sensor de 4-20 mA
230 V: até 10,0 A	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100
<b>Funções</b>		
Esvaziamento	X	X
Enchimento através de interruptor de bóia	X	X
Bomba de reserva: 1 bomba redundante	-	X
Substituição de bombas após cada arranque	-	X
Substituição de bombas em caso de falha de uma bomba	-	X
Activação de picos de carga	-	X
Limitação do tempo de funcionamento	X	X
Desligar com tempo de funcionamento por inércia	X	X
Desligar com nível	X	X
Teste de funcionamento após período de inactividade	X	X
Memória de alarmes	X	X
<b>Indicações e operação</b>		
Indicação de 7 segmentos	X	X
Indicação do nível da água	Pontos de comutação	Pontos de comutação
Funcionamento/falha/bomba em funcionamento (indicação por bomba)	LED de várias cores	LED de várias cores
Avaria geral (sinal luminoso)	LED	LED
Inundação	LED	LED
Tensão de rede	X	X
Frequência de rede	-	-
Corrente do motor por bomba	-	-
Horas de funcionamento por bomba	X	X
Horas de funcionamento da unidade	-	-
Arranques da bomba por bomba	X	X
Rendimento por bomba	-	-
Monitorização de fases	X	X
Alteração do nível de activação com unidade de comando	X	X
<b>Corpo A x L x P [mm], IP54</b>		
Plástico 400 x 281 x 135	X	X
Chapa de aço 400 x 300 x 155	-	-
Chapa de aço 600 x 400 x 200	-	-
<b>Componentes</b>		
Interruptor principal bloqueável	o	o
Interruptor manual-0-automático por bomba	X	X
Arranque directo	X	X
Arranque estrela-triângulo	-	-
Tomada com contacto de protecção de 230 V	X	X
<b>Protecção do motor</b>		
Fusível por bomba	X	X
Interruptor de protecção do motor por bomba (protecção contra sobrecorrente e curto-circuito)	-	-
Aviso de temperatura do motor na entrada	X	X
Alarme de temperatura do motor na entrada	X	X
<b>Bomba</b>		
Contacto de protecção (WSK)/bimetal por bomba	Bimetal no motor	Bimetal no motor
<b>Opções de instalação</b>		

Característica	Mecanismo de bomba individual Interruptor de bóia ou sensor de 4-20 mA	Mecanismo de bomba dupla Interruptor de bóia ou sensor de 4-20 mA
Bateria para alimentação do aparelho	o	o
<b>Dispositivo de alarme</b>		
1 entrada de alarme livre	X	X
1 entrada digital para alarme de inundação	X	X
Mensagem de avaria geral/mensagem de serviço do contacto isento de potencial (contacto do inversor)	X	X
Sinal sonoro Piezo de 85 dB(A)	X	X
Buzina/alarme combinado/luz intermitente de 12 V CC	o	o
<b>Entradas/Saídas</b>		
Entradas para interruptor de bóia	4	4
Entrada analógica de 4-20 mA	X	X
Sensor de pressão pneumático instalado (pressão dinâmica) até 3 m de coluna de água (até 10 m a pedido)	-	-
Processo de oclusão de ar com compressor até 2 m de coluna de água	-	-
Confirmação à distância	X	X
Ligação de 12 V CC para buzina, etc.	X	X
<b>Sensores</b>		
Interruptor de bóia (contacto de fecho)	o	o
Sensor de humidade F1	o	o
<b>Tools</b>		
KSB ServiceTool	o	o

**Aparelho de comutação do alarme para bombas sem ATEX**
**Tabela 14: AS 0/AS 1/AS 2/AS 4/AS 5**




Pos.	Designação	N.º do mat.	[kg]
E50	 <p>Aparelho de comutação do alarme AS 0 com interruptor, gerador de sinal sonoro de 85 dB (A), luz verde de alimentação</p> <p>Caixa de plástico IP20, A x L x P = 140 x 80 x 57 [mm], utilizar como contactor o interruptor de bóia, o sensor de humidade F1 (pos. E64), o contactor do alarme M1 ou o relé de aviso da unidade de comando</p>	29128401	0,5
E51	 <p>Aparelho de comutação do alarme AS 2 com interruptor, gerador de sinal sonoro de 85 dB (A), luz verde de alimentação, contacto isento de potencial para contactar uma sala de controlo</p> <p>Caixa de plástico IP20, A x L x P = 140 x 80 x 57 [mm], utilizar como contactor o interruptor de bóia, o sensor de humidade F1 (pos. E64), ou o relé de aviso da unidade de comando</p>	29128422	0,5
E52	 <p>Aparelho de comutação do alarme AS 4 com interruptor, gerador de sinal sonoro de 85 dB (A), luz verde de alimentação, contacto isento de potencial para comandar uma sala de controlo, com fonte de alimentação com carregamento automático para 5 horas de funcionamento em caso de falha de tensão</p> <p>Caixa de plástico IP20, A x L x P = 140 x 80 x 57 [mm], utilizar como contactor o interruptor de bóia (E60), o sensor de humidade F1 (pos. E64) ou o relé de aviso da unidade de comando</p>	29128442	0,5
E53	 <p>Aparelho de comutação do alarme AS 5 independente da rede, com fonte de alimentação com carregamento automático para 10 horas de funcionamento em caso de falha de tensão, luz de controlo da rede, luz de avaria, botão de confirmação, contacto isento de potencial para comandar uma sala de controlo, pronto a ligar com cabo de ligação eléctrica de 1,8 m e ficha</p> <p>Caixa ISO IP41, A x L x P = 190 x 165 x 75 [mm], utilizar como contactor o interruptor de bóia (pos. E60) ou o relé de aviso da unidade de comando</p>	00530561	1,7
E55	 <p>Aparelho de comutação do alarme AS 1 na caixa de ficha ISO IP30, independente de rede, com fonte de alimentação com carregamento automático para 5 horas de funcionamento em caso de falha de tensão, gerador de sinal sonoro de 70 dB (A), com interruptor e gerador de sinal integrado com 3 m de cabo de ligação eléctrica, máx. 60°C, não adequado para vapor e condensação.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aviso de inundação através de suspensão no poço (de uma bomba) acima do ponto de ligação da bomba</li> <li>2. Aviso de inundação logo que seja atingido o nível de água de 1 mm através da instalação do emissor no solo na área de perigo na cave ou próximo da máquina de lavar na cozinha ou na casa de banho</li> </ol>	00533740	0,9

**Acessórios para aparelhos de comutação**
**Tabela 15: Acessórios para aparelhos de comutação**

Pos.	Designação	Comprimento do cabo eléctrico/mangueira [m]	AmaDrainer				N.º do mat.	[kg]
			301	303	322	354		
 E60	Interruptor de bóia com extremidade do cabo livre Função: flutuante LIGADA (contacto de fecho) Corpo da bóia: polipropileno Temperatura do fluido bombeado: máx. 70 °C Cabo de ligação eléctrica: H07RN-F3G1	3	X	X	X	X	11037742	0,5
		5	X	X	X	X	11037743	0,8
		10	X	X	X	X	11037744	1,3
		15	X	X	X	X	11037745	1,8
		20	X	X	X	X	11037746	2,4
		25	X	X	X	X	11037747	2,9
		30	X	X	X	X	11037748	3,4
 E60.1	Interruptor de bóia com ligação à terra Função: flutuante LIGADO (contacto de fecho) Corpo da bóia: polipropileno Temperatura do fluido bombeado: máx. 70 °C Cabo de ligação eléctrica: H07RN-F3G1	3	X	X	X	X	11037749	1,1
		5	X	X	X	X	11037750	1,3
		10	X	X	X	X	11037751	1,6
 E61	Interruptor de bóia com extremidade do cabo livre, resistente ao óleo Função: flutuante LIGADO (contacto de fecho) Corpo da bóia: polipropileno Temperatura do fluido bombeado: máx. 70 °C Cabo de ligação eléctrica: PUR 3x1,0 mm <sup>2</sup>	5	X	X	X	X	11037753	0,8
		10	X	X	X	X	11037754	1,2
		20	X	X	X	X	11037755	2
 E62	Interruptor de bóia com extremidade do cabo livre <sup>9)</sup> Função: flutuante Desligada (contacto de abertura) Corpo da bóia: polipropileno Temperatura do fluido bombeado: máx. 70 °C Cabo de ligação eléctrica: H07RN-F3G1	5	X	X	X	X	11037756	0,8
		10	X	X	X	X	11037757	1,4
		20	X	X	X	X	11037758	2,6
 E64	Sensor de humidade F1 Contactor para aparelho de comutação do alarme AS 0, AS 2, AS 4 ou como transmissor de alarme para LevelControl Basic 2 Possibilidades de aplicação para a transmissão de alarme: Aviso de inundação através de suspensão no poço (de uma bomba) acima do ponto de ligação da bomba Aviso com nível de água de 1 mm na área de perigo (por exemplo, na cave ou junto das máquinas de lavar na cozinha ou na casa de banho) Dimensões [mm]: 52 x 21 x 20 (A x L x P)	3	X	X	X	X	19072366	0,2
 E70	Buzina, 12 V CC, 105 dB, 150 mA, IP54 Adequada para montagem no interior e no exterior. Proteger da humidade.	-	X	X	X	X	01086547	0,1
 E71	Alarme combinado, 12 V DC	-	X	X	X	X	01139930	0,1
 E72	Luz intermitente amarela, 12 V CC, 195 mA, IP65	-	X	X	X	X	01056355	0,3
 O45	Caixa de plástico IP65, como auxiliar de montagem para luz intermitente, para montagem na parede	-	X	X	X	X	01061067	0,2

2332.51/03-PT

<sup>9</sup> Não adequado para LevelControl Basic 2

Pos.	Designação	Comprimento do cabo eléctrico/mangueira [m]	AmaDrainer				N.º do mat.	[kg]
			301	303	322	354		
E73 	KSB ServiceTool	-	X	X	X	X	47121210	0,2
E80 	Interruptor de segurança STECKMAT Desactivação rápida em aprox. 0,03 segundos ou a partir de 0,03 A 230 V / 10 A	-	X	X	X	X	00534217	0,5
E90 	Kit de instalação posterior da bateria para LevelControl Basic 2, tipo BC Material fornecido: 2 baterias (6 V, 1,3 Ah) e regulador de carga da bateria	-	X	X	X	X	19074194	0,8

Vista explodida com lista de componentes

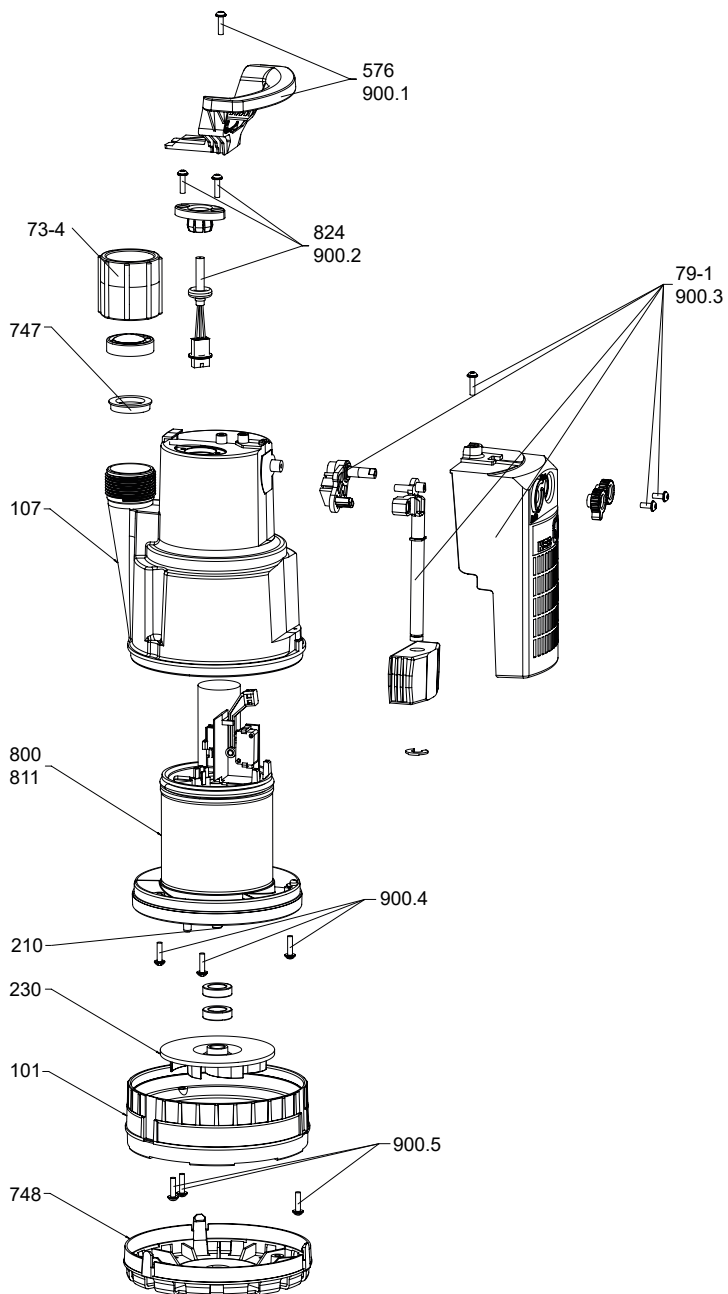


Fig. 7: Vista explodida da AmaDrainer 301, 303

Tabela 16: Lista de componentes da AmaDrainer 301, 303

N.º da peça	Designação	N.º da peça	Designação
101	Corpo da bomba	747	Válvula de retenção
107	Corpo de descarga	748	Cesto de aspiração
210	Veio	800	Motor
230	Impulsor	811	Corpo do motor
576	Pega	824	Cabo de ligação eléctrica
74-3	Bocal roscado duplo	900.1/.2/.3/.4/.5	Parafuso
79-1	Conexão automática, exterior		

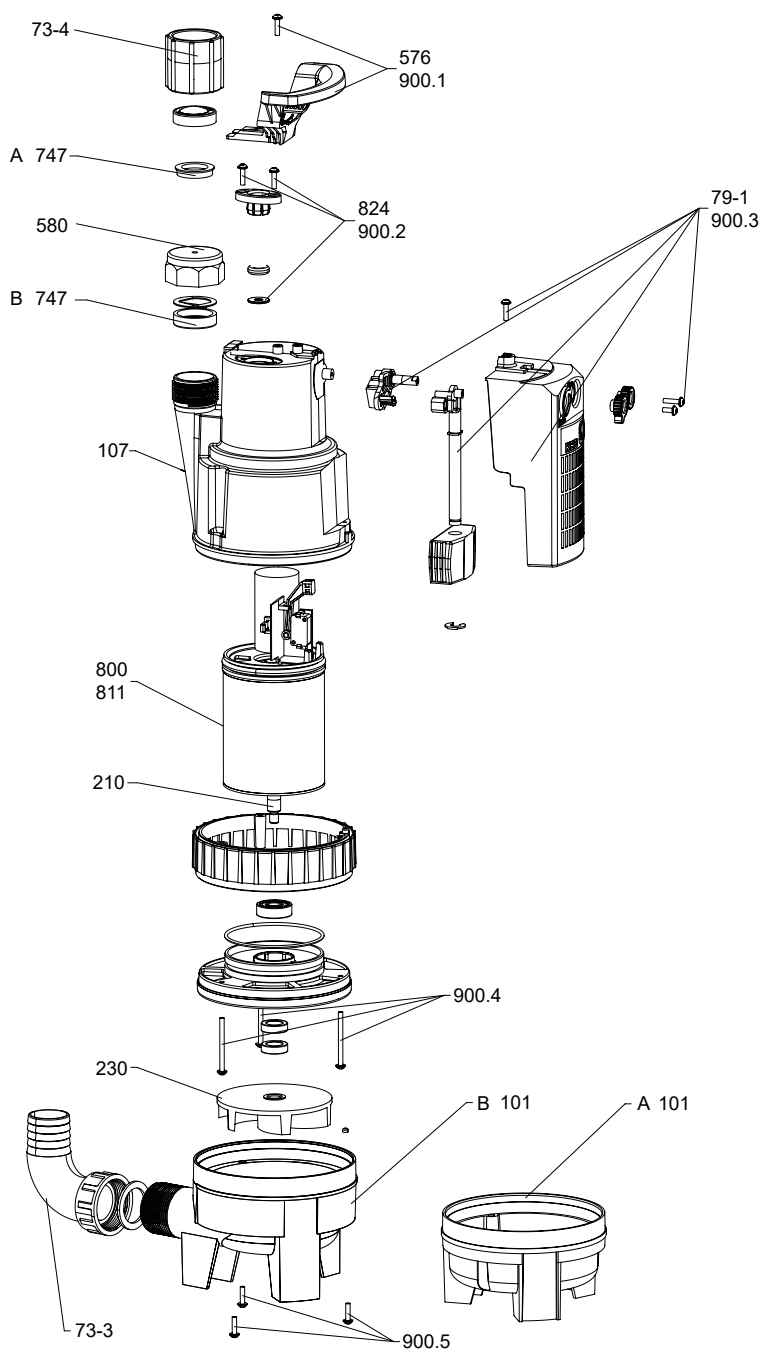


Fig. 8: Vista explodida da AmaDrainer 322, 354

A	AmaDrainer 322	B	AmaDrainer 354
---	----------------	---	----------------

Tabela 17: Lista de componentes da AmaDrainer 322, 354

N.º da peça	Designação	N.º da peça	Designação
101	Corpo da bomba	74-3	Bocal roscado duplo
107	Corpo de descarga	79-1	Conexão automática, exterior
210	Veio	747	Válvula de retenção <sup>10)</sup>
230	Impulsor	800	Motor
576	Pega	811	Corpo do motor
580	Capa	824	Cabo de ligação eléctrica
73-3	Ligação da mangueira (arco de 90°)	900.1/.2/.3/.4/.5	Parafuso

<sup>10)</sup> Com a AmaDrainer 354 montada de forma rotativa para purgar o corpo da bomba







**KSB SE & Co. KGaA**  
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)  
Tel. +49 6233 86-0  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)