

**Bombas submersíveis de esgotos de  
1,1 - 11 kW para trabalhos pesados**

## Bombas avançadas com características exclusivas

As gamas SEV e SE1 da GRUNDFOS são bombas tecnologicamente muito avançadas, concebidas para o tratamento de águas residuais, águas de processos industriais e esgotos brutos não tratados em aplicações municipais, públicas e industriais.

Estas bombas para trabalhos pesados são concebidas para anos de funcionamento sem quaisquer problemas nas aplicações mais exigentes. As bombas podem ser instaladas submersas ou em seco sem arrefecimento do motor; em qualquer um dos casos, são extremamente fiáveis e de manutenção fácil.

Os eficientes impulsores monocanal ou SuperVortex permitem a passagem livre de partículas sólidas até 100 mm. Em circunstâncias normais, tal facto reduz o risco de entupimento e assegura a maximização do tempo de funcionamento e a minimização dos custos de operação.



### ➤ Arrefecimento exclusivo do motor sem líquido

Um corpo do estator monobloco transfere o calor excessivo para o líquido bombeado na voluta da bomba. Isto permite o funcionamento contínuo em instalações parcialmente submersas ou em seco. Não é necessário qualquer líquido de refrigeração.

### ➤ Entrada do cabo exclusiva

A tomada de entrada do cabo em aço inoxidável com isolamento em poliuretano é totalmente estanque. Este design elimina totalmente o risco de entrada de água no motor através do cabo.

### ➤ Empanque de cartucho exclusivo

Os empanques principal e secundário estão montados num cartucho compacto de fácil substituição.

### ➤ Design modular exclusivo

As gamas SEV e SE1 foram concebidas para proporcionar uma elevada flexibilidade. As unidades do motor, facilmente desmontáveis, são intermutáveis e podem ser utilizadas nas bombas com impulsor de canal e SuperVortex.



As bombas de esgotos para trabalhos pesados da gama SEV e SE1 da Grundfos podem ser permanentemente instaladas por intermédio de um sistema de guias com acoplamento automático ou com uma ligação de tubagem fixa, submersas ou em seco, sem dispositivos separados para arrefecimento do motor. As bombas também são adequadas para utilização portátil ou como bombas auxiliares.



### **Instalação submersível com acoplamento automático com guias**

Quando instalada num sistema com acoplamento automático, a bomba liga-se automaticamente a uma unidade base fixa ao fundo do poço.



### **Instalação submersível sem suporte ou utilização portátil**

Quando equipadas com um suporte de apoio opcional, as bombas podem ser instaladas numa fossa sem suporte ou podem ser utilizadas como bombas auxiliares portáteis em instalações não permanentes.



### **Instalação vertical em seco**

Devido ao eficaz sistema de arrefecimento do motor isento de líquido, as bombas SEV e SE1 são adequadas para instalação vertical ou horizontal em seco - para se adaptarem a cada aplicação específica.



### **Instalação horizontal em seco**

A instalação horizontal em seco melhora o rendimento geral do sistema, uma vez que são evitados componentes e curvas desnecessários. Encontram-se disponíveis suportes de montagem especiais para a instalação horizontal.

# Bombas robustas e fiáveis...

## Tecnologia avançada por dentro e por fora

As bombas SEV e SE1 da Grundfos estão equipadas com tecnologia avançada por dentro e por fora. Apesar do aspecto agradável, estas bombas de alto rendimento foram concebidas para proporcionarem um funcionamento isento de problemas nos ambientes mais exigentes. De fácil instalação e manutenção, as bombas SEV e SE1 garantem baixos custos de operação a longo prazo.



### Ligação de cabos estanque

Tomada de ligação do cabo em aço inoxidável com isolamento em poliuretano, hermeticamente estanque. Esta tomada garante que o líquido não pode penetrar no motor através do cabo. Estão disponíveis cabos de vários comprimentos.



### Veio curto do rotor

A construção compacta do motor, com um veio curto do rotor, reduz as vibrações. Este design aumenta a eficiência e a duração do empanque e dos rolamentos.



### Arrefecimento do motor sem líquido

Corpo monobloco do estator com condutas de refrigeração incorporadas, que transferem eficazmente o excesso de calor para o líquido bombado através de uma robusta flange de arrefecimento em ferro fundido. Isto permite o funcionamento contínuo mesmo em instalações em seco.



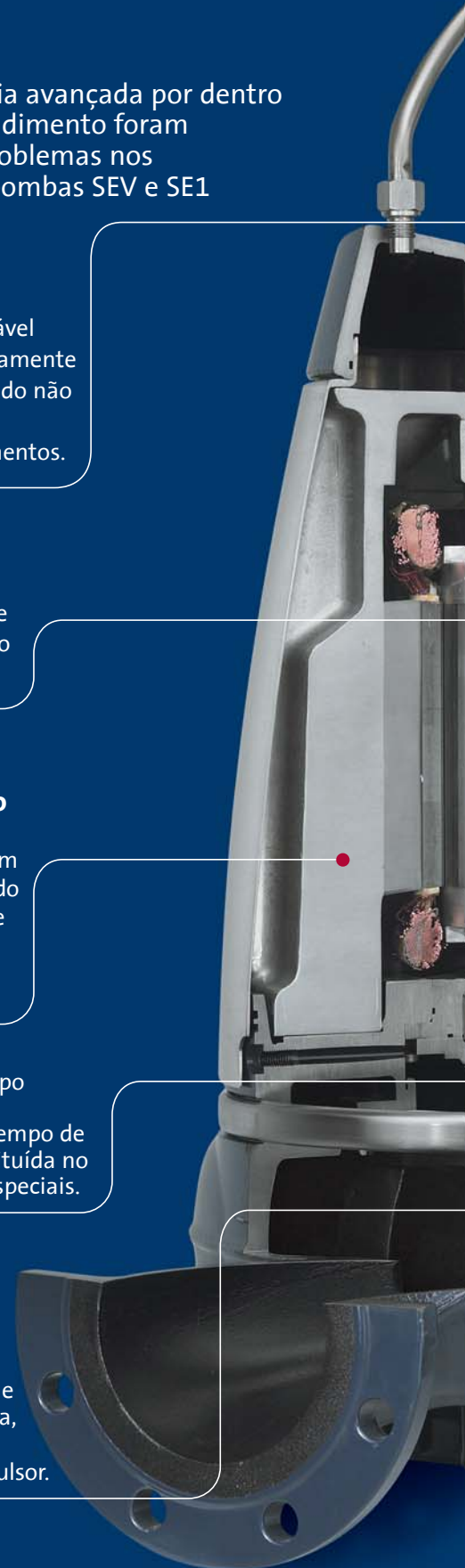
### Empanque duplo

O eficaz sistema de empanque duplo do tipo cartucho proporciona um tempo de funcionamento prolongado e um menor tempo de paragem. Esta unidade é facilmente substituída no terreno sem a utilização de ferramentas especiais.



### Anilha de desgaste substituível

A facilidade de substituição da anilha de desgaste em aço inoxidável, montada no impulsor de canal, e da anilha de empanque em borracha, montada na voluta da bomba, permite manter o rendimento máximo da bomba sem ser necessário substituir o impulsor.



## – com características únicas



### **Camisa do motor em aço inoxidável**

Camisa da voluta do motor em aço inoxidável, extremamente robusta e resistente ao impacto. Superfície lisa e fácil de limpar.



### **Rolamentos para serviço contínuo**

A linha dupla de rolamentos inferiores de contacto angular isentos de manutenção asseguram a protecção contra forças axiais e laterais. Estes rolamentos asseguram o posicionamento correcto do impulsor na voluta da bomba e prologam a vida útil da unidade.



### **Abraçadeiras em aço inoxidável**

O sistema exclusivo de abraçadeiras permite a desmontagem rápida e fácil da bomba a partir da unidade do motor. Não são necessárias quaisquer ferramentas. Permite o acesso fácil para manutenção e reparação.



### **Design modular**

Cada motor adapta-se a várias bombas com impulsor de canal ou SuperVortex.



### **SmartSeal**

As juntas patenteadas Grundfos SmartSeal, montadas na calha guia, constituem uma ligação estanque que optimiza a eficiência da bomba e minimiza os custos de funcionamento.



# Bombas Grundfos com impulsor SuperVortex



## Impulsor com design exclusivo

O design do impulsor SuperVortex da Grundfos é verdadeiramente exclusivo. As alhetas especiais asseguram o elevado rendimento da bomba e uma excelente evacuação do ar, impedindo simultaneamente situações de entupimento ou bloqueio. Dependendo do modelo da bomba, o impulsor SuperVortex permite a passagem livre de partículas sólidas de 65 mm, 80 mm ou 100 mm, respectivamente.

A gama de bombas SEV da Grundfos com impulsor SuperVortex é a escolha ideal para aplicações que prevêm o tratamento de líquidos abrasivos, grandes quantidades de partículas sólidas, lamas com grandes quantidades de gás ou fibras.



## Sem entupimento ou bloqueio

Numa bomba equipada com um impulsor SuperVortex da Grundfos, o caudal passa totalmente fora do impulsor, o que torna estas bombas ideais para o tratamento de lamas pesadas e com grandes quantidades de gás. Fibras longas, tecidos e outras partículas sólidas passam livremente pela bomba sem ficarem presas no impulsor, o que impede a ocorrência de entupimento ou bloqueio. Isto implica um menor tempo de paragem e, consecutivamente, menos assistência e manutenção.



## Sem turbulência

Nas bombas equipadas com impulsores Vortex convencionais, existe a tendência de formação de turbulência em volta do impulsor. Isto irá alterar o padrão do caudal e irá resultar numa redução do rendimento do bombagem e da altura manométrica.

Com o impulsor SuperVortex da Grundfos, o líquido passa livremente fora do impulsor, sem qualquer perturbação causada pela turbulência.

# Bombas Grundfos com impulsor de canal

## Ideais para caudais de grandes dimensões

Os impulsores de canal Grundfos proporcionam um elevado rendimento e possuem excelentes características à prova de entupimento. Dependendo do modelo da bomba, os impulsores de canal permitem a passagem livre de partículas sólidas de 50 mm, 80 mm ou 100 mm, respectivamente.

As bombas SE1 da Grundfos com impulsor de canal de 80 ou 100 mm são ideais para elevados caudais de esgotos brutos.



## Passagem livre de grandes dimensões

Os impulsores de canal Grundfos têm um formato semi-axial com alhetas extra longas. Isto proporciona um rendimento máximo e elimina os problemas associados à obstrução do impulsor com fibras ou tecidos, que pode causar o respectivo entupimento. As bombas SE1 da Grundfos podem tratar partículas sólidas com um tamanho máximo até 100 mm.



## Anilha de desgaste substituível

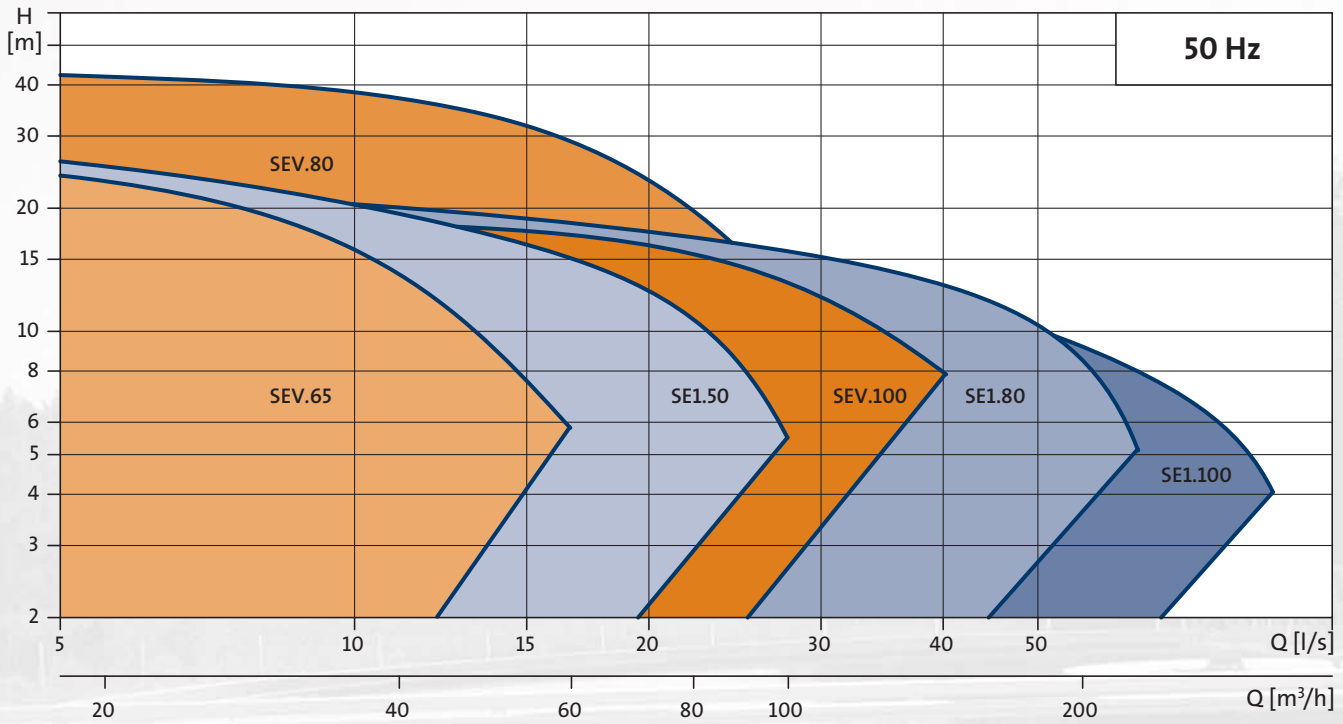
O design do impulsor de canal, com um aro de desgaste em aço inoxidável substituível e o correspondente anel vedante em borracha montada na voluta da bomba, torna a bomba mais resistente ao desgaste causado pela existência de abrasivos no líquido bombado.

O sistema permite a manutenção do rendimento máximo de bombagem durante longos períodos de tempo sem a substituição do impulsor. O resultado é um menor número de entupimentos e um menor tempo de paragem.



# Gama de desempenho e código de identificação

Gama de desempenho - Bombas SEV e SE1 da Grundfos



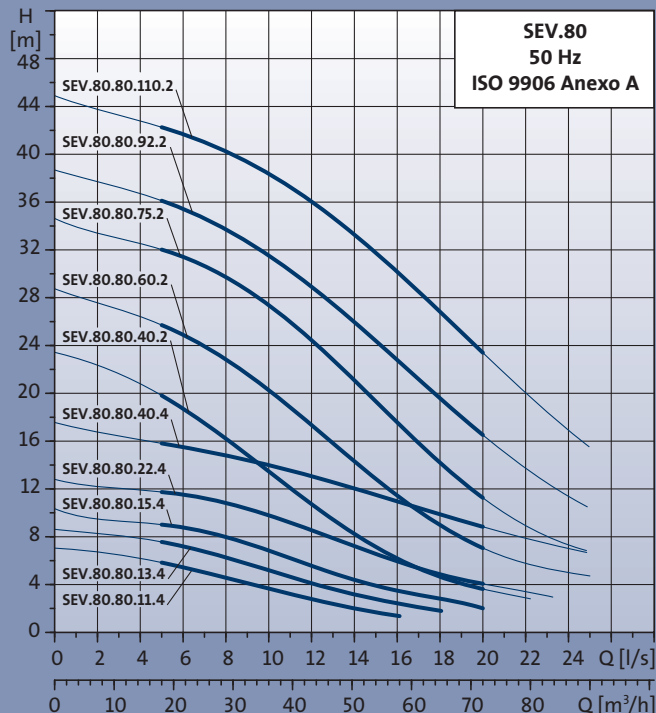
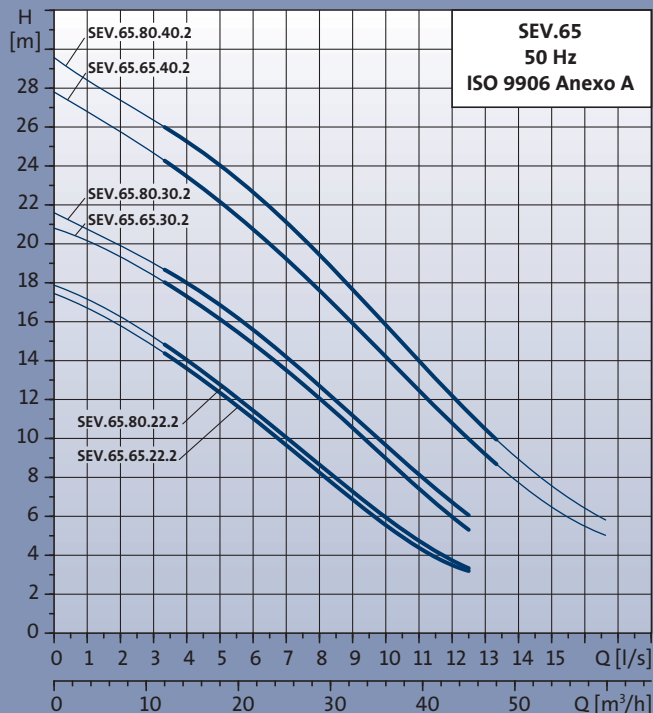
## Código de identificação

As bombas SEV e SE1 da Grundfos podem ser identificadas por intermédio do código de identificação abaixo. A designação do tipo de bomba está impressa na chapa de características, localizada na tampa superior da bomba.

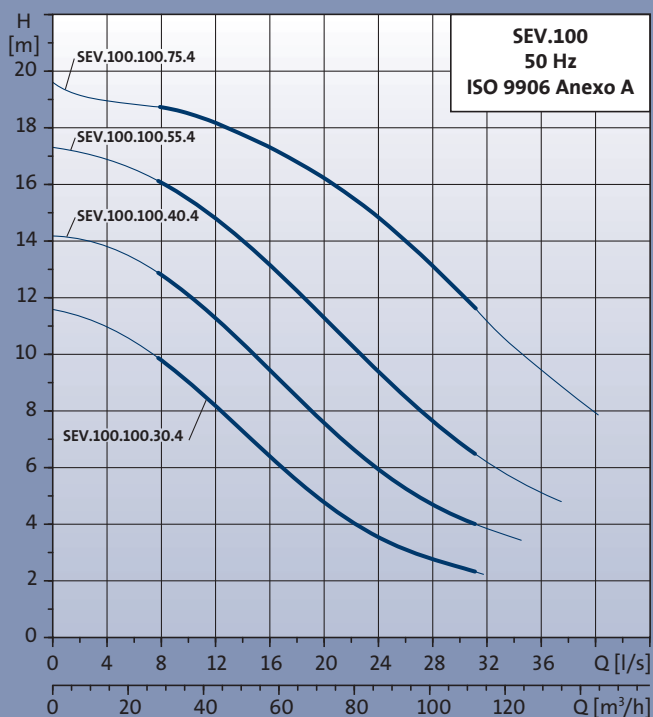
<b>Cód.</b>	<b>Exemplo:</b> SE 1 .80 .80 .40 .Ex .4 .5 1D
<b>Tipo de bomba:</b> SE Bomba Grundfos de águas residuais/esgotos	
<b>Tipo de impulsor:</b> 1 Impulsor de canal, número de canais V Impulsor SuperVortex	
<b>Passagem da bomba:</b> 80 Dimensão máxima das partículas sólidas [mm]	
<b>Descarga da bomba:</b> 80 Diâmetro nominal do orifício de descarga da bomba [mm]	
<b>Potência:</b> 40 Potência de saída do motor P2 / 100 [W]	
<b>Equipamento:</b> [] Standard	
<b>Versão da bomba:</b> Ex A bomba foi aprovada de acordo com o padrão EX indicado [] Bomba standard	
<b>Número de pólos:</b> 2 2 pólos, 3000 min <sup>-1</sup> 4 4 pólos, 1500 min <sup>-1</sup>	
<b>Frequência:</b> 5 50 Hz	
<b>Tensão e método de arranque:</b> 0D 380-415 V, DOL 1D 380-415 V, Y/D 0E 0220-240 V, DOL 1E 220-240 V, Y/D	
<b>Geração:</b> [] Primeira geração A Segunda geração B Terceira geração, etc. O código de geração faz a distinção entre bombas estruturalmente diferentes com a mesma potência nominal	

# Gama de impulsores SuperVortex da Grundfos

## Curvas características



Os valores existentes em cada curva indicam o tipo da bomba. As linhas mais escuras indicam a área de operação recomendada. Consulte as tabelas na pág. 12 para obter a designação da bomba e as características técnicas.

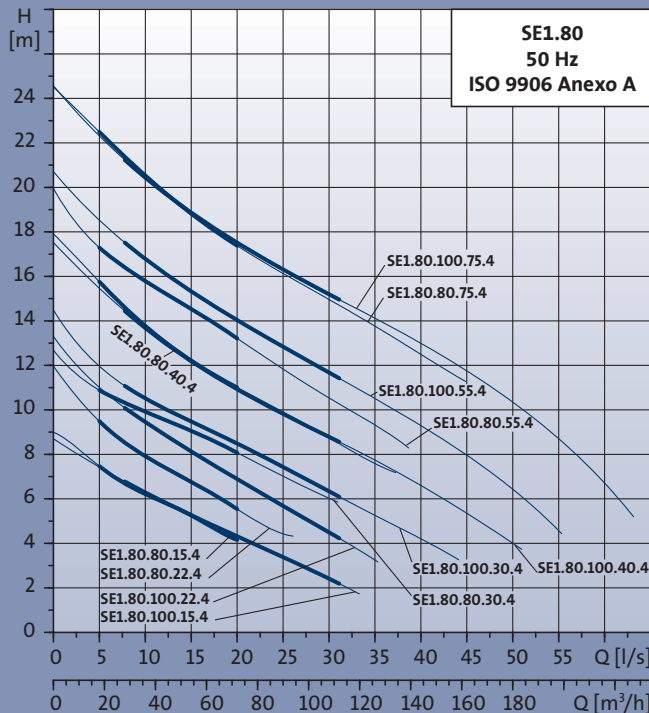
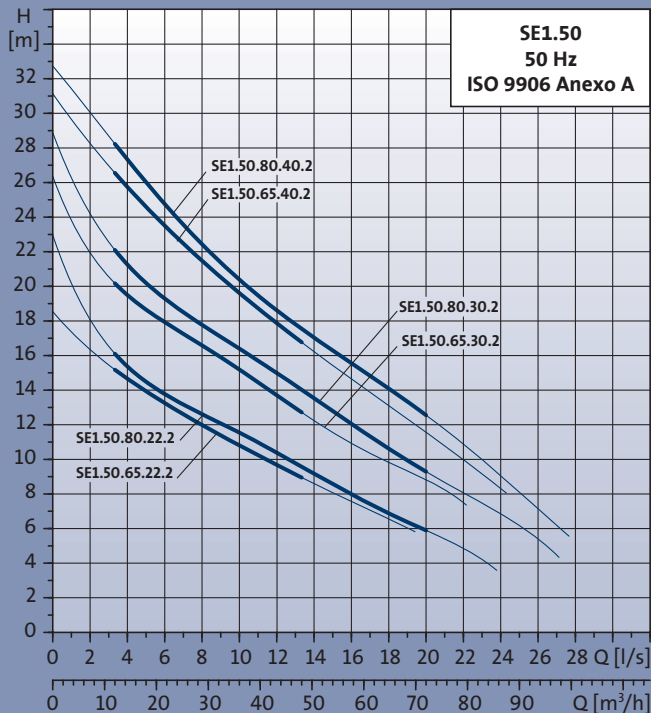


A gama SuperVortex da Grundfos abrange uma vasta gama de variações concebidas para bombear águas residuais abrasivas, águas de processos industriais, lamas e esgotos brutos não tratados com valores de pH 4-10 e elevado conteúdo de fibras e partículas sólidas com uma dimensão máxima até 100 mm.

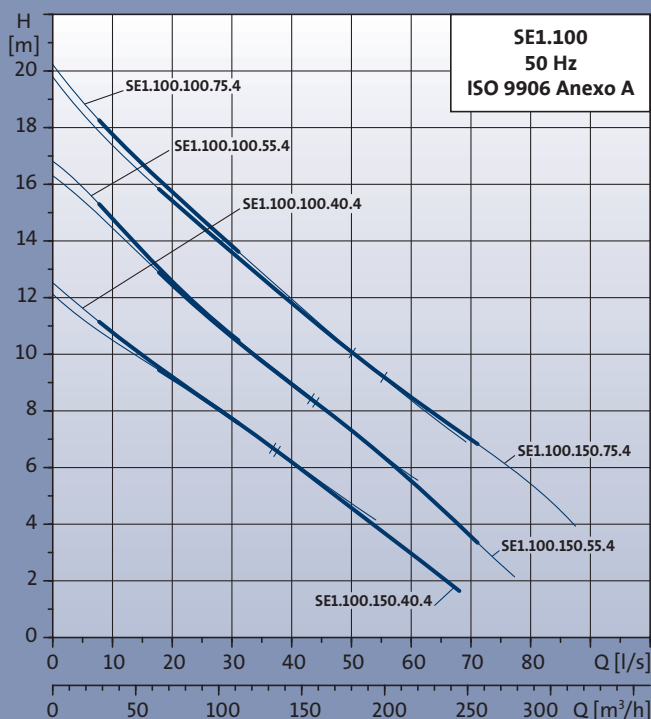


# Gama de impulsores monocanal da Grundfos

## Curvas características



Os valores existentes em cada curva indicam o tipo da bomba. As linhas mais escuras indicam a área de operação recomendada. Consulte as tabelas na pág. 14 para obter a designação da bomba e as características técnicas.



A gama de bombas Grundfos com impulsor monocanal abrange uma vasta gama de variações concebidas para bombear grandes volumes de águas residuais, águas de processos industriais e esgotos brutos não tratados com valores de pH 4-10, contendo partículas sólidas com uma dimensão máxima até 100 mm.



## Especificações dos materiais

Descrição	Material	Norma DIN W.-Nr. / EN	AISI / ASTM
O-rings	Borracha NBR		
Anel vedante para a aspiração (apenas bombas SE1)	Borracha NBR (aço inoxidável reforçado)	1.4301	304
Impulsor	Ferro fundido	EN-JL1030/GG20	
Aro de desgaste do impulsor	Aço inoxidável	1.4301	304
Voluta da bomba	Ferro fundido	EN-JL1030/GG20	
Corpo do estator	Alumínio	EN AB-AISI10mg	
Tampa da câmara de óleo	Ferro fundido	EN-JL 1030/GG20	
Tampa da chumaceira	Ferro fundido	EN-JL 1030/GG20	
Anilha de chumaceira principal	Ferro fundido	EN-GJS-450-10/GGG45	
Anilha de chumaceira de apoio	Ferro fundido	EN-JL1040/GG25	
Pino de mola (flange intermédia/voluta da bomba)	Ø8x22	A2	304
Abraçadeira	Aço inoxidável	1.4401	316
Sistema de empanque de cartucho	Aço inoxidável	1.4408	ASTM 351 (CF8M)
Empanque principal	SiC/SiC		
Empanque secundário	Carbono/Cerâmica		
Camisa do motor	Aço inoxidável	(Opcional 1.4401)	304 (316)
Parte superior do motor	Ferro fundido	EN-JL1040/GG25	
Chumaceira principal	Chumaceira de linha dupla de contacto angular do motor de 4 pólos com 3 kW e do motor de 2 pólos com 4 kW		
Rolamento de suporte	Rolamento de esferas		
Flange intermédia	Ferro fundido	EN-JL1040/GG25	
Veio/rotor	Ferro normal/Aço inoxidável	1.0533/1.4301	304
Parafusos	Aço inoxidável	A2	304
Anilha	Aço inoxidável	A2	304
Entrada do cabo	Aço inoxidável	1.4408	ASTM 351 (CF8M)
Cabo	H07RN-F		
Suporte de elevação	Aço inoxidável	1.4401	316
Óleo	Shell Ondina 917		
Revestimento de epóxido	Cor: NSC S 8005 R80B		

## Condições de funcionamento

As bombas SEV e SE1 da Grundfos são adequadas para operação submersível contínua com o nível do líquido acima da voluta da bomba ou numa instalação em seco sem dispositivos adicionais de arrefecimento do motor.

**Temperatura máxima do líquido bombado:** 40°C.

Durante reduzidos períodos de funcionamento, que não excedam uma hora, são permitidas temperaturas até 60°C (apenas nas versões não Ex).

**Limitações de temperatura ambiente:** 40°C

**Imersão máxima:** 20 m

A frequência de arranques da bomba não deve exceder 20 arranques/paragens por hora.

## Aprovações

Todas as bombas SEV e SE1 de 50 Hz foram aprovadas pelo Laboratório Alemão de Engenharia Civil para uso na construção civil em conformidade com a norma DIN 12050-1.

## Versões anti-deflagrantes

Para aplicações que envolvam o risco de deflagração, ou que necessitem desta característica por qualquer outro motivo, encontram-se disponíveis versões anti-deflagrantes das bombas SEV e SE1.

Classificação de protecção anti-deflagrante II 2 GD, EEx d IIB 135°C (T4) c 135°C (T4), em conformidade com as normas EN 50 014-1997 / 50 018-2000 / 50 281-1-1.

As bombas SEV e SE1 também estão disponíveis com uma classificação Classe 1 Zona 2, Ex nA IIB 200°C (T3), em conformidade com a norma IEC 60079-15:1987.

# Gama de impulsores SuperVortex da Grundfos

## Características eléctricas, tipo da bomba e códigos do produto

### SEV.65, descarga DN 65

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV.65.65.22.2.50D	96047697	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	89
SEV.65.65.22.2.50E	96047705	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	89
SEV.65.65.30.2.50D	96047713	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	92
SEV.65.65.30.2.50E	96047721	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	92
SEV.65.65.40.2.51D	96047729	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	128
SEV.65.65.40.2.51E	96047737	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	128

### SEV.65, descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV.65.80.22.2.50D	96048169	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	90
SEV.65.80.22.2.50E	96048177	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	90
SEV.65.80.30.2.50D	96048185	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	94
SEV.65.80.30.2.50E	96048193	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	94
SEV.65.80.40.2.51D	96048201	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	126
SEV.65.80.40.2.51E	96048209	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	126

### SEV.80, descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV.80.80.11.4.50D	96047745	1.5	1.1	1440	3x380-415	D.O.L.	2.8	13	95
SEV.80.80.11.4.50E	96047751	1.5	1.1	1440	3x220-240	D.O.L.	4.9	22	95
SEV.80.80.13.4.50D	96047757	1.8	1.3	1440	3x380-415	D.O.L.	3.8	22	103
SEV.80.80.13.4.50E	96047763	1.8	1.3	1440	3x220-240	D.O.L.	6.5	38	103
SEV.80.80.15.4.50D	96047769	2.1	1.5	1435	3x380-415	D.O.L.	4.2	22	103
SEV.80.80.15.4.50E	96047775	2.1	1.5	1435	3x220-240	D.O.L.	7.3	38	103
SEV.80.80.22.4.50D	96047781	2.9	2.2	1445	3x380-415	D.O.L.	5.9	32	106
SEV.80.80.22.4.50E	96047789	2.9	2.2	1445	3x220-240	D.O.L.	10.2	55	106
SEV.80.80.40.4.51D	96047797	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	143
SEV.80.80.40.4.51E	96047813	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	143
SEV.80.80.40.2.51D	96047829	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	131
SEV.80.80.40.2.51E	96047837	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	131
SEV.80.80.60.2.51D	96047845	7.1	6.0	2945	3x380-415	Y/Δ start	13.9	148	141
SEV.80.80.60.2.51E	96047853	7.1	6.0	2945	3x220-240	Y/Δ start	23.9	256	141
SEV.80.80.75.2.51D	96047861	8.9	7.5	2940	3x380-415	Y/Δ start	16.2	152	142
SEV.80.80.75.2.51E	96047869	8.9	7.5	2940	3x220-240	Y/Δ start	27.9	263	142
SEV.80.80.92.2.51D	96047207	10.5	9.2	2935	3x380-415	Y/Δ start	18.0	162	190
SEV.80.80.92.2.51E	96047195	10.5	9.2	2935	3x220-240	Y/Δ start	31.0	280	190
SEV.80.80.110.2.51D	96047877	12.6	11.0	2935	3x380-415	Y/Δ start	21.7	162	195
SEV.80.80.110.2.51E	96047885	12.6	11.0	2935	3x220-240	Y/Δ start	37.5	280	195

### SEV.100, descarga DN 100

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV.100.100.30.4.50D	96047893	3.7	3.0	1455	3x380-415	D.O.L.	7.8	43	133
SEV.100.100.30.4.50E	96047909	3.7	3.0	1455	3x220-240	D.O.L.	13.4	74	133
SEV.100.100.40.4.51D	96047925	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	141
SEV.100.100.40.4.51E	96047933	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	141
SEV.100.100.55.4.51D	96047941	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	146
SEV.100.100.55.4.51E	96047949	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	146
SEV.100.100.75.4.51D	96047957	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	190
SEV.100.100.75.4.51E	96047965	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	190

# Características técnicas

## Características eléctricas, tipo da bomba e códigos do produto

### SEV.65, Bombas Ex com descarga DN 65

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV.65.65.22.Ex.2.50D	96047701	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	89
SEV.65.65.22.Ex.2.50E	96047709	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	89
SEV.65.65.30.Ex.2.50D	96047717	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	92
SEV.65.65.30.Ex.2.50E	96047725	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	92
SEV.65.65.40.Ex.2.51D	96047733	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	128
SEV.65.65.40.Ex.2.51E	96047741	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	128

### SEV.65, Bombas Ex com descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV.65.80.22.Ex.2.50D	96048173	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	90
SEV.65.80.22.Ex.2.50E	96048181	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	90
SEV.65.80.30.Ex.2.50D	96048189	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	94
SEV.65.80.30.Ex.2.50E	96048197	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	94
SEV.65.80.40.Ex.2.51D	96048205	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	126
SEV.65.80.40.Ex.2.51E	96048213	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	126

### SEV.80, Bombas Ex com descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV.80.80.11.Ex.4.50D	96047748	1.5	1.1	1440	3x380-415	D.O.L.	2.8	13	95
SEV.80.80.11.Ex.4.50E	96047754	1.5	1.1	1440	3x220-240	D.O.L.	4.9	22	95
SEV.80.80.13.Ex.4.50D	96047760	1.8	1.3	1440	3x380-415	D.O.L.	3.8	22	103
SEV.80.80.13.Ex.4.50E	96047766	1.8	1.3	1440	3x220-240	D.O.L.	6.5	38	103
SEV.80.80.15.Ex.4.50D	96047772	2.1	1.5	1435	3x380-415	D.O.L.	4.2	22	103
SEV.80.80.15.Ex.4.50E	96047778	2.1	1.5	1435	3x220-240	D.O.L.	7.3	38	103
SEV.80.80.22.Ex.4.50D	96047785	2.9	2.2	1445	3x380-415	D.O.L.	5.9	32	106
SEV.80.80.22.Ex.4.50E	96047793	2.9	2.2	1445	3x220-240	D.O.L.	10.2	55	106
SEV.80.80.40.Ex.4.51D	96047801	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	143
SEV.80.80.40.Ex.4.51E	96047817	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	143
SEV.80.80.40.Ex.2.51D	96047833	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	131
SEV.80.80.40.Ex.2.51E	96047841	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	131
SEV.80.80.60.Ex.2.51D	96047849	7.1	6.0	2945	3x380-415	Y/Δ start	13.9	148	141
SEV.80.80.60.Ex.2.51E	96047857	7.1	6.0	2945	3x220-240	Y/Δ start	23.9	256	141
SEV.80.80.75.Ex.2.51D	96047865	8.9	7.5	2940	3x380-415	Y/Δ start	16.2	152	142
SEV.80.80.75.Ex.2.51E	96047873	8.9	7.5	2940	3x220-240	Y/Δ start	27.9	263	142
SEV.80.80.92.Ex.2.51D	96047204	10.5	9.2	2935	3x380-415	Y/Δ start	18.0	162	190
SEV.80.80.92.Ex.2.51E	96047192	10.5	9.2	2935	3x220-240	Y/Δ start	31.0	280	190
SEV.80.80.110.Ex.2.51D	96047881	12.6	11.0	2935	3x380-415	Y/Δ start	21.7	162	195
SEV.80.80.110.Ex.2.51E	96047889	12.6	11.0	2935	3x220-240	Y/Δ start	37.5	280	195

### SEV.100, Bombas Ex com descarga DN 100

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SEV100.100.30.Ex.4.50D	96047897	3.7	3.0	1455	3x380-415	D.O.L.	7.8	43	133
SEV100.100.30.Ex.4.50E	96047913	3.7	3.0	1455	3x220-240	D.O.L.	13.4	74	133
SEV100.100.40.Ex.4.51D	96047929	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	141
SEV100.100.40.Ex.4.51E	96047937	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	141
SEV100.100.55.Ex.4.51D	96047945	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	146
SEV100.100.55.Ex.4.51E	96047953	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	146
SEV100.100.75.Ex.4.51D	96047961	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	190
SEV100.100.75.Ex.4.51E	96047969	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	190

**Classificação Ex:** Todas as bombas acima referidas são fornecidas com uma classificação de protecção anti-deflagrante II 2 GD, EEx d IIB 135°C (T4) c 135°C (T4), em conformidade com as normas EN 50 014-1997 / 50 018-2000 / 50 281-1-1.

# Gama de impulsores de canal Grundfos

## Características eléctricas, tipo da bomba e códigos do produto

### SE1.50, descarga DN 65

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.50.65.22.2.50D	96047509	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	86
SE1.50.65.22.2.50E	96047513	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	86
SE1.50.65.30.2.50D	96047517	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	90
SE1.50.65.30.2.50E	96047521	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	90
SE1.50.65.40.2.51D	96047525	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	122
SE1.50.65.40.2.51E	96047529	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	122

### SE1.50, descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.50.80.22.2.50D	96047981	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	87
SE1.50.80.22.2.50E	96047985	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	87
SE1.50.80.30.2.50D	96047989	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	91
SE1.50.80.30.2.50E	96047993	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	91
SE1.50.80.40.2.51D	96047997	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	123
SE1.50.80.40.2.51E	96048001	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	123

### SE1.80, descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.80.80.15.4.50D	96047533	2.1	1.5	1435	3x380-415	D.O.L.	4.2	22	98
SE1.80.80.15.4.50E	96047541	2.1	1.5	1435	3x220-240	D.O.L.	7.3	38	98
SE1.80.80.22.4.50D	96047549	2.9	2.2	1445	3x380-415	D.O.L.	5.9	32	100
SE1.80.80.22.4.50E	96047557	2.9	2.2	1445	3x220-240	D.O.L.	10.2	55	100
SE1.80.80.30.4.50D	96047565	3.7	3.0	1455	3x380-415	D.O.L.	7.8	43	143
SE1.80.80.30.4.50E	96047581	3.7	3.0	1455	3x220-240	D.O.L.	13.4	74	143
SE1.80.80.40.4.51D	96047597	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	152
SE1.80.80.40.4.51E	96047605	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	152
SE1.80.80.55.4.51D	96047613	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	157
SE1.80.80.55.4.51E	96047621	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	157
SE1.80.80.75.4.51D	96047627	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	205
SE1.80.80.75.4.51E	96047635	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	205

### SE1.80, descarga DN 100

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.80.100.15.4.50D	96048005	2.1	1.5	1435	3x380-415	D.O.L.	4.2	22	99
SE1.80.100.15.4.50E	96048013	2.1	1.5	1435	3x220-240	D.O.L.	7.3	38	99
SE1.80.100.22.4.50D	96048021	2.9	2.2	1445	3x380-415	D.O.L.	5.9	32	101
SE1.80.100.22.4.50E	96048029	2.9	2.2	1445	3x220-240	D.O.L.	10.2	55	101
SE1.80.100.30.4.50D	96048037	3.7	3.0	1455	3x380-415	D.O.L.	7.8	43	143
SE1.80.100.30.4.50E	96048061	3.7	3.0	1455	3x220-240	D.O.L.	13.4	74	143
SE1.80.100.40.4.51E	96048069	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	153
SE1.80.100.40.4.51D	96048077	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	153
SE1.80.100.55.4.51E	96048085	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	158
SE1.80.100.55.4.51D	96048093	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	158
SE1.80.100.75.4.51E	96048099	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	204
SE1.80.100.75.4.51D	96048107	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	204

# Características técnicas

## Características eléctricas, tipo da bomba e códigos do produto

### SE1.50, Bombas Ex com descarga DN 65

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.50.65.22.Ex.2.50D	96047511	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	86
SE1.50.65.22.Ex.2.50E	96047515	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	86
SE1.50.65.30.Ex.2.50D	96047519	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	90
SE1.50.65.30.Ex.2.50E	96047523	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	90
SE1.50.65.40.Ex.2.51D	96047527	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	122
SE1.50.65.40.Ex.2.51E	96047531	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	122

### SE1.50, Bombas Ex com descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.50.80.22.Ex.2.50D	96047983	2.8	2.2	2895	3x380-415	D.O.L.	5.0	37	87
SE1.50.80.22.Ex.2.50E	96047987	2.8	2.2	2895	3x220-240	D.O.L.	8.7	64	87
SE1.50.80.30.Ex.2.50D	96047991	3.8	3.0	2910	3x380-415	D.O.L.	6.6	51	91
SE1.50.80.30.Ex.2.50E	96047995	3.8	3.0	2910	3x220-240	D.O.L.	11.4	88	91
SE1.50.80.40.Ex.2.51D	96047999	4.8	4.0	2925	3x380-415	Y/Δ start	8.6	71	123
SE1.50.80.40.Ex.2.51E	96048003	4.8	4.0	2925	3x220-240	Y/Δ start	14.9	123	123

### SE1.80, Bombas Ex com descarga DN 80

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.80.80.15.Ex.4.50D	96047537	2.1	1.5	1435	3x380-415	D.O.L.	4.2	22	98
SE1.80.80.15.Ex.4.50E	96047545	2.1	1.5	1435	3x220-240	D.O.L.	7.3	38	98
SE1.80.80.22.Ex.4.50D	96047553	2.9	2.2	1445	3x380-415	D.O.L.	5.9	32	100
SE1.80.80.22.Ex.4.50E	96047561	2.9	2.2	1445	3x220-240	D.O.L.	10.2	55	100
SE1.80.80.30.Ex.4.50D	96047569	3.7	3.0	1455	3x380-415	D.O.L.	7.8	43	143
SE1.80.80.30.Ex.4.50E	96047593	3.7	3.0	1455	3x220-240	D.O.L.	13.4	74	143
SE1.80.80.40.Ex.4.51D	96047601	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	152
SE1.80.80.40.Ex.4.51E	96047609	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	152
SE1.80.80.55.Ex.4.51D	96047617	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	157
SE1.80.80.55.Ex.4.51E	96047624	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	157
SE1.80.80.75.Ex.4.51D	96047631	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	205
SE1.80.80.75.Ex.4.51E	96047638	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	205

### SE1.80, Bombas Ex com descarga DN 100

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.80.100.15.Ex.4.50D	96048009	2.1	1.5	1435	3x380-415	D.O.L.	4.2	22	99
SE1.80.100.15.Ex.4.50E	96048017	2.1	1.5	1435	3x220-240	D.O.L.	7.3	38	99
SE1.80.100.22.Ex.4.50D	96048025	2.9	2.2	1445	3x380-415	D.O.L.	5.9	32	101
SE1.80.100.22.Ex.4.50E	96048033	2.9	2.2	1445	3x220-240	D.O.L.	10.2	55	101
SE1.80.100.30.Ex.4.50D	96048041	3.7	3.0	1455	3x380-415	D.O.L.	7.8	43	143
SE1.80.100.30.Ex.4.50E	96048057	3.7	3.0	1455	3x220-240	D.O.L.	13.4	74	143
SE1.80.100.40.Ex.4.51D	96048073	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	153
SE1.80.100.40.Ex.4.51E	96048081	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	153
SE1.80.100.55.Ex.4.51D	96048089	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	158
SE1.80.100.55.Ex.4.51E	96048096	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	158
SE1.80.100.75.Ex.4.51D	96048103	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	204
SE1.80.100.75.Ex.4.51E	96048110	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	204

**Classificação Ex:** Todas as bombas acima referidas são fornecidas com uma classificação de protecção anti-deflagrante II 2 GD, EEx d IIB 135°C (T4) c 135°C (T4), em conformidade com as normas EN 50 014-1997 / 50 018-2000 / 50 281-1-1.

# Gama de impulsores de canal Grundfos

## Características eléctricas, tipo da bomba e códigos do produto

### SE1.100, descarga DN 100

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.100.100.40.4.51D	96047641	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	157
SE1.100.100.40.4.51E	96047649	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	157
SE1.100.100.55.4.51D	96047657	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	161
SE1.100.100.55.4.51E	96047665	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	161
SE1.100.100.75.4.51D	96047671	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	204
SE1.100.100.75.4.51E	96047679	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	204

### SE1.100, descarga DN 150

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.100.150.40.4.51D	96048113	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	161
SE1.100.150.40.4.51E	96048121	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	161
SE1.100.150.55.4.51D	96048129	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	166
SE1.100.150.55.4.51E	96048137	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	166
SE1.100.150.75.4.51D	96048143	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	210
SE1.100.150.75.4.51E	96048151	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	210

### SE1.100, Bombas Ex com descarga DN 100

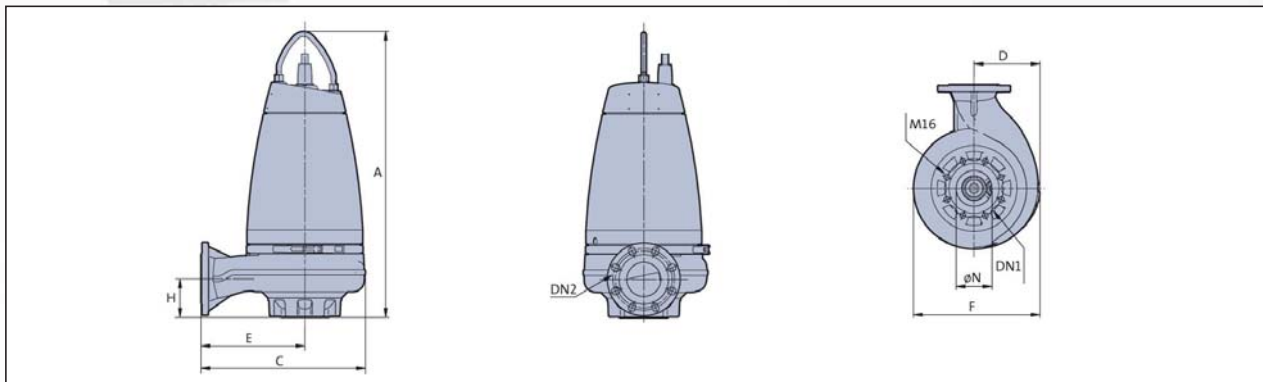
Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.100.100.40.Ex.4.51D	96047645	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	157
SE1.100.100.40.Ex.4.51E	96047653	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	157
SE1.100.100.55.Ex.4.51D	96047661	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	161
SE1.100.100.55.Ex.4.51E	96047668	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	161
SE1.100.100.75.Ex.4.51D	96047675	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	204
SE1.100.100.75.Ex.4.51E	96047682	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	204

### SE1.100, Bombas Ex com descarga DN 150

Tipo de bomba	Código	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	n min <sup>-1</sup>	Tensão [V]	Método de arranque	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>arranque</sub> [A]	Peso [kg]
SE1.100.150.40.Ex.4.51D	96048117	4.9	4.0	1460	3x380-415	Y/Δ start	10.0	67	161
SE1.100.150.40.Ex.4.51E	96048125	4.9	4.0	1460	3x220-240	Y/Δ start	17.2	116	161
SE1.100.150.55.Ex.4.51D	96048133	6.5	5.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	13.4	87	166
SE1.100.150.55.Ex.4.51E	96048140	6.5	5.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	23.2	150	166
SE1.100.150.75.Ex.4.51D	96048147	9.0	7.5	1455	3x380-415	Y/Δ start	17.3	107	210
SE1.100.150.75.Ex.4.51E	96048154	9.0	7.5	1455	3x220-240	Y/Δ start	29.9	185	210

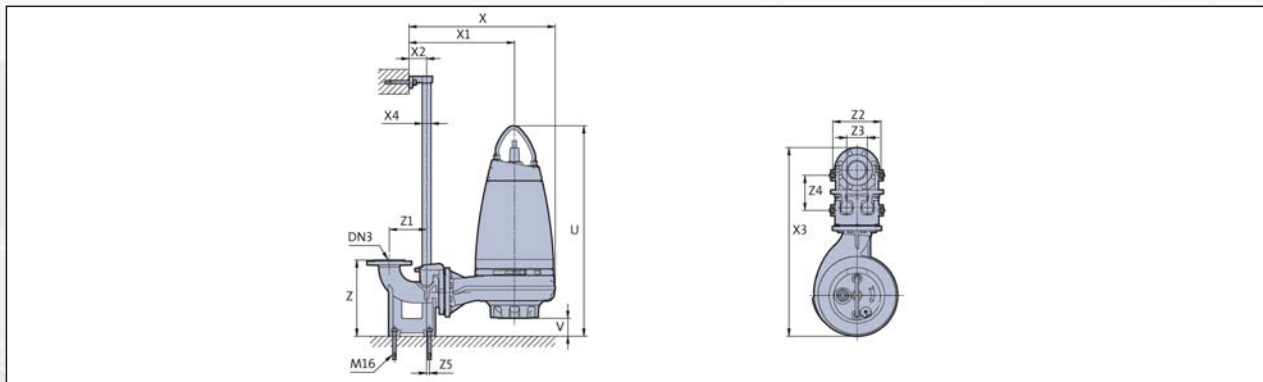
**Classificação Ex:** Todas as bombas acima referidas com uma designação Ex são fornecidas com uma classificação de protecção anti-deflagrante II 2 GD, EEx d IIB 135°C (T4) c 135°C (T4), em conformidade com as normas EN 50 014-1997 / 50 018-2000 / 50 281-1-1.

## Bomba sem suporte



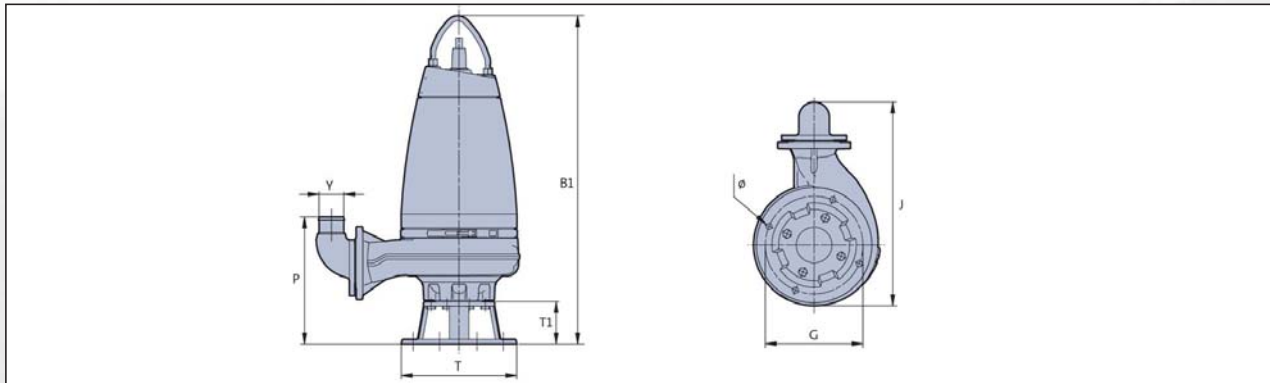
Tipo de bomba	Dimensões [mm]								
	A	C	D	DN 1	DN 2	E	F	H	øN
SEV.65.65.22.2.	771	396	171	80	65	246	321	102	65
SEV.65.65.30.2	771	396	171	80	65	246	321	102	65
SEV.65.65.40.2.	848	456	200	80	65	276	380	106	65
SEV.65.80.22.2.	771	397	171	80	80	247	321	103	65
SEV.65.80.30.2.	771	397	171	80	80	247	321	103	65
SEV.65.80.40.2	848	455	200	80	80	276	379	106	65
SEV.80.80.11.4.	798	409	171	80	80	241	339	109	80
SEV.80.80.13.4.	798	409	171	80	80	241	339	109	80
SEV.80.80.15.4.	798	409	171	80	80	241	339	109	80
SEV.80.80.22.4.	798	409	171	80	80	241	339	109	80
SEV.80.80.40.4.	878	460	200	80	80	267	393	109	80
SEV.80.80.40.2.	874	456	200	80	80	276	380	104	80
SEV.80.80.60.2.	874	456	200	80	80	276	380	104	80
SEV.80.80.75.2.	874	456	200	80	80	276	380	104	80
SEV.80.80.92.2.	922	489	217	80	80	293	413	123	80
SEV.80.80.110.2	922	489	217	80	80	293	413	123	80
SEV.100.100.30.4.	889	457	200	100	100	277	380	134	100
SEV.100.100.40.4.	889	457	200	100	100	277	380	134	100
SEV.100.100.55.4.	889	457	200	100	100	277	380	134	100
SEV.100.100.75.4.	948	490	217	100	100	294	413	145	100
SE1.50.65.22.2.	753	366	171	65	65	216	321	93	50
SE1.50.65.30.2.	753	366	171	65	65	216	321	93	50
SE1.50.65.40.2.	831	407	200	65	65	227	379	93	50
SE1.50.80.22.2.	760	366	171	65	80	216	321	100	50
SE1.50.80.30.2.	760	366	171	65	80	216	321	100	50
SE1.50.80.40.2.	838	407	200	65	80	227	379	100	50
SE1.80.80.15.4.	776	435	171	100	80	272	347	100	80
SE1.80.80.22.4.	776	435	171	100	80	272	347	100	80
SE1.80.80.30.4.	878	505	200	100	80	319	397	118	80
SE1.80.80.40.4.	878	505	200	100	80	319	397	118	80
SE1.80.80.55.4.	878	505	200	100	80	319	397	118	80
SE1.80.80.75.4.	924	530	217	100	80	328	423	118	80
SE1.80.100.15.4.	788	435	171	100	100	272	347	112	80
SE1.80.100.22.4.	788	435	171	100	100	272	347	112	80
SE1.80.100.30.4.	878	505	200	100	100	319	397	118	80
SE1.80.100.40.4.	878	505	200	100	100	319	397	118	80
SE1.80.100.55.4.	878	505	200	100	100	319	397	118	80
SE1.80.100.75.4.	924	530	217	100	100	328	423	118	80
SE1.100.100.40.4.	885	541	200	150	100	320	438	115	100
SE1.100.100.55.4.	885	541	200	150	100	320	438	115	100
SE1.100.100.75.4.	932	541	217	150	100	312	462	115	100
SE1.100.150.40.4.	900	541	200	150	150	320	440	143	100
SE1.100.150.55.4.	900	541	200	150	150	320	440	143	100
SE1.100.150.75.4.	948	541	217	150	150	306	472	143	100

## Instalação submersível com acoplamento automático



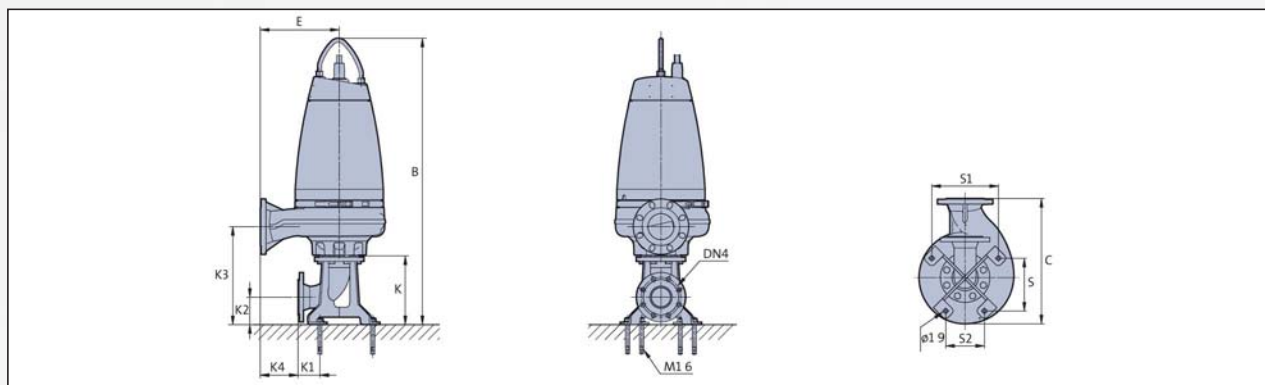
Tipo de bomba	Dimensões [mm]													
	DN 3	U	V	X	X1	X2	X3	X4	Z	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
SEV.65.65.22.2.	65	834	63	543	394	81	730	1½"	266	175	210	95	140	1
SEV.65.65.30.2.	65	834	63	543	394	81	730	1½"	266	175	210	95	140	1
SEV.65.65.40.2.	65	908	60	604	424	81	790	1½"	266	175	210	95	140	1
SEV.65.80.22.2.	80	868	97	557	408	81	750	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.65.80.30.2.	80	868	97	557	408	81	750	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.65.80.40.2.	80	942	94	616	437	81	808	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.11.4.	80	889	91	569	402	81	762	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.13.4.	80	889	91	569	402	81	762	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.15.4.	80	889	91	569	402	81	762	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.22.4.	80	889	91	569	402	81	762	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.40.4.	80	969	91	620	428	81	813	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.40.2.	80	970	96	617	437	81	809	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.60.2.	80	970	96	617	437	81	809	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.75.2.	80	970	96	617	437	81	809	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.92.2.	80	999	77	650	454	81	842	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.80.80.110.2.	80	999	77	650	454	81	842	1½"	345	171	220	95	160	13
SEV.100.100.30.4.	100	996	106	674	494	110	900	2"	413	220	260	110	270	0
SEV.100.100.40.4.	100	996	106	674	494	110	900	2"	413	220	260	110	270	0
SEV.100.100.55.4.	100	996	106	674	494	110	900	2"	413	220	260	110	270	0
SEV.100.100.75.4.	100	1043	95	707	511	110	933	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.50.65.22.2.	65	826	99	513	363	81	700	1½"	266	175	210	95	140	1
SE1.50.65.30.2.	65	826	99	513	363	81	700	1½"	266	175	210	95	140	1
SE1.50.65.40.2.	65	904	97	554	375	81	741	1½"	266	175	210	95	140	1
SE1.50.80.22.2.	80	860	133	526	376	81	719	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.50.80.30.2.	80	860	133	526	376	81	719	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.50.80.40.2.	80	938	132	567	387	81	760	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.80.80.15.4.	80	876	108	595	432	81	788	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.80.80.22.4.	80	876	108	595	432	81	788	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.80.80.30.4.	80	960	82	666	480	81	858	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.80.80.40.4.	80	960	82	666	480	81	858	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.80.80.55.4.	80	960	82	666	480	81	858	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.80.80.75.4.	80	1006	82	690	489	81	883	1½"	345	171	220	95	160	13
SE1.80.100.15.4.	100	916	148	652	489	110	878	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.80.100.22.4.	100	916	148	652	489	110	878	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.80.100.30.4.	100	1000	122	722	536	110	948	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.80.100.40.4.	100	1000	122	722	536	110	948	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.80.100.55.4.	100	1000	122	722	536	110	948	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.80.100.75.4.	100	1046	122	747	545	110	972	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.100.100.40.4.	100	1009	125	758	537	110	983	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.100.100.55.4.	100	1009	125	758	537	110	983	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.100.100.75.4.	100	1057	125	758	529	110	983	2"	413	220	260	110	270	0
SE1.100.150.40.4.	150	1033	164	780	559	110	1093	2"	450	280	300	110	340	0
SE1.100.150.55.4.	150	1033	164	780	559	110	1093	2"	450	280	300	110	340	0
SE1.100.150.75.4.	150	1081	164	780	545	110	1093	2"	450	280	300	110	340	0

## Instalação submersível, com suporte de apoio



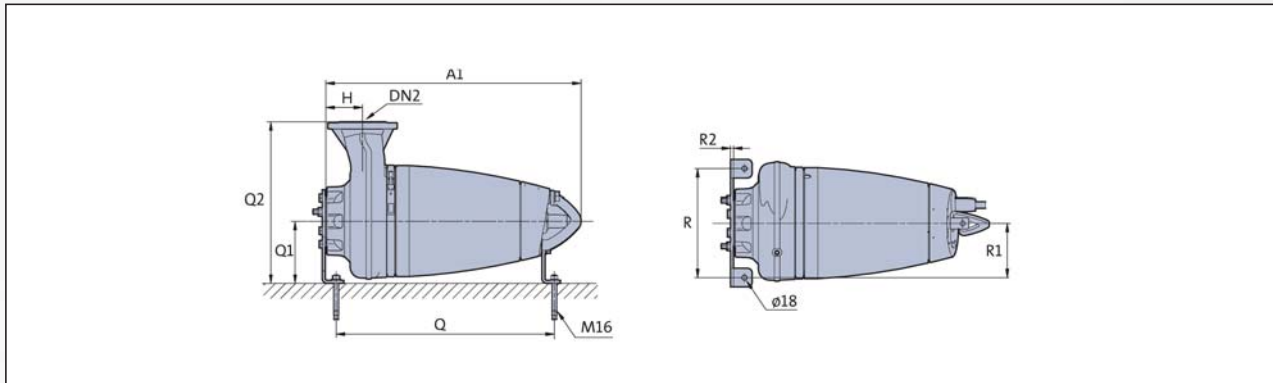
Tipo de bomba	Dimensões [mm]							
	B1	G	J	P	T	T1	Y	ø
SEV.65.65.22.2.	899	280	524	372	330	128	65	18
SEV.65.65.30.2.	899	280	524	372	330	128	65	18
SEV.65.65.40.2.	976	280	568	376	330	128	65	18
SEV.65.80.22.2.	899	280	530	373	330	128	80	18
SEV.65.80.30.2.	899	280	530	373	330	128	80	18
SEV.65.80.40.2.	976	280	573	376	330	128	80	18
SEV.80.80.11.4.	926	280	527	379	330	128	80	18
SEV.80.80.13.4.	926	280	527	379	330	128	80	18
SEV.80.80.15.4.	926	280	527	379	330	128	80	18
SEV.80.80.22.4.	926	280	527	379	330	128	80	18
SEV.80.80.40.4.	1006	280	578	379	330	128	80	18
SEV.80.80.40.2.	1002	280	574	374	330	128	80	18
SEV.80.80.60.2.	1002	280	574	374	330	128	80	18
SEV.80.80.75.2.	1002	280	574	374	330	128	80	18
SEV.80.80.92.2.	1050	280	607	393	330	128	80	18
SEV.80.80.110.2.	1050	280	607	393	330	128	80	18
SEV.100.100.30.4.	1019	300	599	411	355	130	100	19
SEV.100.100.40.4.	1019	300	599	411	355	130	100	19
SEV.100.100.55.4.	1019	300	599	411	355	130	100	19
SEV.100.100.75.4.	1078	300	632	422	355	130	100	19
SE1.50.65.22.2.	857	270	491	339	325	130	65	18
SE1.50.65.30.2.	857	270	491	339	325	130	65	18
SE1.50.65.40.2.	937	270	519	341	325	130	65	18
SE1.50.80.22.2.	857	270	496	339	325	130	80	18
SE1.50.80.30.2.	857	270	496	339	325	130	80	18
SE1.50.80.40.2.	937	270	525	341	325	130	80	18
SE1.80.80.15.4.	898	300	567	364	355	130	80	19
SE1.80.80.22.4.	898	300	567	364	355	130	80	19
SE1.80.80.30.4.	1008	300	623	390	355	130	80	19
SE1.80.80.40.4.	1008	300	623	390	355	130	80	19
SE1.80.80.55.4.	1008	300	623	390	355	130	80	19
SE1.80.80.75.4.	1054	300	648	390	355	130	80	19
SE1.80.100.15.4.	898	300	591	369	355	130	100	19
SE1.80.100.22.4.	898	300	591	369	355	130	100	19
SE1.80.100.30.4.	1008	300	647	395	355	130	100	19
SE1.80.100.40.4.	1008	300	647	395	355	130	100	19
SE1.80.100.55.4.	1008	300	647	395	355	130	100	19
SE1.80.100.75.4.	1054	300	672	395	355	130	100	19
SE1.100.100.40.4.	1071	400	711	445	450	186	100	22
SE1.100.100.55.4.	1071	400	711	445	450	186	100	22
SE1.100.100.75.4.	1118	400	706	445	450	186	100	22
SE1.100.150.40.4.	1054	400	807	555	450	186	150	22
SE1.100.150.55.4.	1054	400	807	555	450	186	150	22
SE1.100.150.75.4.	1102	400	803	555	450	186	150	22

## Instalação vertical em seco



Tipo de bomba	Dimensões [mm]											
	B1	C	DN 4	E	K	K1	K2	K3	K4	S	S1	S2
SEV.65.65.22.2.	899	171	80	246	276	76	111	378	82	213	269	156
SEV.65.65.30.2	899	171	80	246	276	76	111	378	82	213	269	156
SEV.65.65.40.2.	976	200	80	276	276	76	111	381	112	213	269	156
SEV.65.80.22.2.	899	171	80	247	276	76	111	379	83	213	269	156
SEV.65.80.30.2.	899	171	80	247	276	76	111	379	83	213	269	156
SEV.65.80.40.2	976	200	80	276	276	76	111	382	112	213	269	156
SEV.80.80.11.4.	926	171	80	241	276	76	111	385	77	213	269	156
SEV.80.80.13.4.	926	171	80	241	276	76	111	385	77	213	269	156
SEV.80.80.15.4.	926	171	80	241	276	76	111	385	77	213	269	156
SEV.80.80.22.4.	926	171	80	241	276	76	111	385	77	213	269	156
SEV.80.80.40.4.	1006	200	80	267	276	76	111	385	103	213	269	156
SEV.80.80.40.2.	1002	200	80	276	276	76	111	380	112	213	269	156
SEV.80.80.60.2.	1002	200	80	276	276	76	111	380	112	213	269	156
SEV.80.80.75.2.	1002	200	80	276	276	76	111	380	112	213	269	156
SEV.80.80.92.2.	1050	217	80	293	276	76	111	399	129	213	269	156
SEV.80.80.110.2	1050	217	80	293	276	76	111	399	129	213	269	156
SEV.100.100.30.4.	1019	200	100	277	341	106	136	474	73	255	311	198
SEV.100.100.40.4.	1019	200	100	277	341	106	136	474	73	255	311	198
SEV.100.100.55.4.	1019	200	100	277	341	106	136	474	73	255	311	198
SEV.100.100.75.4.	1078	217	100	294	341	106	136	485	89	255	311	198
SE1.50.65.22.2.	857	366	65	216	248	62	108	315	76	202	278	35
SE1.50.65.30.2.	857	366	65	216	248	62	108	315	76	202	278	35
SE1.50.65.40.2.	937	407	65	227	248	62	108	317	87	202	278	35
SE1.50.80.22.2.	857	366	65	216	248	62	108	315	76	202	278	35
SE1.50.80.30.2.	857	366	65	216	248	62	108	315	76	202	278	35
SE1.50.80.40.2.	937	407	65	227	248	62	108	317	87	202	278	35
SE1.80.80.15.4.	898	435	100	272	341	106	136	433	67	255	311	198
SE1.80.80.22.4.	898	435	100	272	341	106	136	433	67	255	311	198
SE1.80.80.30.4.	1008	505	100	319	341	106	136	458	115	255	311	198
SE1.80.80.40.4.	1008	505	100	319	341	106	136	458	115	255	311	198
SE1.80.80.55.4.	1008	505	100	319	341	106	136	458	115	255	311	198
SE1.80.80.75.4.	1054	530	100	328	341	106	136	459	124	255	311	198
SE1.80.100.15.4.	898	435	100	272	341	106	136	433	67	255	311	198
SE1.80.100.22.4.	898	435	100	272	341	106	136	433	67	255	311	198
SE1.80.100.30.4.	1008	505	100	319	341	106	136	459	115	255	311	198
SE1.80.100.40.4.	1008	505	100	319	341	106	136	459	115	255	311	198
SE1.80.100.55.4.	1008	505	100	319	341	106	136	459	115	255	311	198
SE1.80.100.75.4.	1054	530	100	328	341	106	136	459	124	255	311	198
SE1.100.100.40.4.	1071	541	150	320	443	135	159	558	37	339	396	283
SE1.100.100.55.4.	1071	541	150	320	443	135	159	558	37	339	396	283
SE1.100.100.75.4.	1118	541	150	312	443	135	159	558	29	339	396	283
SE1.100.150.40.4.	1054	541	150	320	443	135	159	553	37	339	396	283
SE1.100.150.55.4.	1054	541	150	320	443	135	159	553	37	339	396	283
SE1.100.150.75.4.	1102	541	150	306	443	135	159	553	23	339	396	283

## Instalação horizontal em seco












Tipo de bomba	Dimensões [mm]								
	A1	DN 2	H	Q	Q1	Q2	R	R1	R2
SEV.65.65.22.2.	725	65	102	623	200	446	350	175	10
SEV.65.65.30.2.	725	65	102	623	200	446	350	175	10
SEV.65.65.40.2.	790	65	106	700	200	476	350	175	10
SEV.65.80.22.2.	726	80	103	623	200	447	350	175	10
SEV.65.80.30.2.	726	80	103	623	200	447	350	175	10
SEV.65.80.40.2.	791	80	106	700	200	476	350	175	10
SEV.80.80.11.4.	752	80	109	650	200	441	350	175	10
SEV.80.80.13.4.	752	80	109	650	200	441	350	175	10
SEV.80.80.15.4.	752	80	109	650	200	441	350	175	10
SEV.80.80.22.4.	752	80	109	650	200	441	350	175	10
SEV.80.80.40.4.	821	80	109	700	200	467	350	175	10
SEV.80.80.40.2.	816	80	104	726	200	476	350	175	10
SEV.80.80.60.2.	816	80	104	695	200	476	350	175	10
SEV.80.80.75.2.	816	80	104	695	200	476	350	175	10
SEV.80.80.92.2.	874	80	123	739	200	493	350	175	10
SEV.80.80.110.2.	874	80	123	739	200	493	350	175	10
SEV.100.100.30.4.	832	100	134	711	200	477	350	175	10
SEV.100.100.40.4.	832	100	134	711	200	477	350	175	10
SEV.100.100.55.4.	832	100	134	711	200	477	350	175	10
SEV.100.100.75.4.	900	100	145	765	200	494	350	175	10
SE1.50.65.22.2.	682	65	93	579	200	416	350	175	10
SE1.50.65.30.2.	682	65	93	579	200	416	350	175	10
SE1.50.65.40.2.	749	65	93	659	200	427	350	175	10
SE1.50.80.22.2.	682	80	100	579	200	416	350	175	10
SE1.50.80.30.2.	682	80	100	579	200	416	350	175	10
SE1.50.80.40.2.	749	80	100	659	200	427	350	175	10
SE1.80.80.15.4.	723	80	100	620	200	472	350	175	10
SE1.80.80.22.4.	723	80	100	620	200	472	350	175	10
SE1.80.80.30.4.	820	80	118	699	200	519	350	175	10
SE1.80.80.40.4.	820	80	118	699	200	519	350	175	10
SE1.80.80.55.4.	820	80	118	699	200	519	350	175	10
SE1.80.80.75.4.	876	80	118	741	200	528	350	175	10
SE1.80.100.15.4.	723	100	112	620	200	472	350	175	10
SE1.80.100.22.4.	723	100	112	620	200	472	350	175	10
SE1.80.100.30.4.	820	100	118	699	200	519	350	175	10
SE1.80.100.40.4.	820	100	118	699	200	519	350	175	10
SE1.80.100.55.4.	820	100	118	699	200	519	350	175	10
SE1.80.100.75.4.	876	100	118	741	200	528	350	175	10
SE1.100.100.40.4.	827	100	115	706	300	620	500	250	12
SE1.100.100.55.4.	827	100	115	706	300	620	500	250	12
SE1.100.100.75.4.	884	100	115	749	300	612	500	250	12
SE1.100.150.40.4.	811	150	143	690	300	620	500	250	12
SE1.100.150.55.4.	811	150	143	690	300	620	500	250	12
SE1.100.150.75.4.	868	150	143	733	300	606	500	250	12

# Acessórios




## Gama completa de acessórios

As páginas seguintes fornecem uma descrição geral da gama de acessórios disponíveis para as bombas SEV e SE1.

N.º	Imagem	Descrição	Dimensões	Código
1		Sistema completo de acoplamento automático, incluindo grampo guia, base de assentamento e suporte de guias superior. Com cavilhas, porcas, juntas e cavilhas de fixação. Ferro fundido com revestimento de epóxico.	DN 65	96 09 09 92
			DN 80	96 09 09 93
			DN 80/DN 65	96 10 22 38
			DN 100	96 09 09 94
			DN 100/DN 80	96 10 22 40
			DN 150	96 09 09 95
			DN 150/DN 100	96 10 22 41
2		Suporte de apoio com curva de 90º com flange e ligação para mangueira. Com cavilhas, porcas, juntas e cavilhas de fixação. Ferro fundido com revestimento de epóxico.	DN 65/DN 65/2½"	96 10 22 53
			DN 65/DN 80/3"	96 10 23 78
			DN 80/DN 80/3"	96 10 22 54
			DN 100/DN 80/3"	96 10 23 13
			DN 100/DN 100/4"	96 10 22 55
			DN 150/DN 100/4", Aço galvanizado	96 10 23 14
			DN 150/DN 150/6", Aço galvanizado	96 10 22 56
		Suporte de apoio com curva de 90º com flange e ligação roscada exterior. Com cavilhas, porcas, juntas e cavilhas de fixação. Ferro fundido com revestimento de epóxico.	DN 65/DN 65/R 2½	96 10 23 79
			DN 65/DN 80/R 3	96 10 23 80
			DN 80/DN 80/R 3	96 10 23 81
			DN 100/DN 80/R 3	96 10 23 82
			DN 100/DN 100/R 4	96 10 23 83
			DN 150/DN 100/R 4, Aço galvanizado	96 10 23 84
			DN 150/DN 150/R 6, Aço galvanizado	96 10 23 85
3		Base para instalação vertical em seco, incluindo curva de 90º. Com cavilhas, juntas e cavilhas de fixação. Aço galvanizado.	DN 65	96 10 22 57
			DN 80	96 10 22 58
			DN 100	96 10 22 59
			DN 150	96 10 22 60
4		Suportes para instalação horizontal em seco. Com cavilhas, juntas e cavilhas de fixação. Aço galvanizado.	DN 65 para 2.2 - 3 kW, 2 pólos	96 10 22 61
			DN 65 para 4 kW, 2 pólos	96 10 22 62
			DN 80 para 2.2 - 3 kW, 2 pólos	96 10 19 12
			DN 80 para 1.1 - 2.2 kW, 4 pólos	
			DN 80 para 4 - 7.5 kW, 2 pólos	96 10 22 00
			DN 80 para 4 kW, 4 pólos	
			DN 80 para 9.2 - 11 kW, 2 pólos	96 10 23 86
			DN 100 para 1.5 - 2.2 kW, 4 pólos	96 10 22 01
			DN 100 para 3 - 5.5 kW, 4 pólos	96 10 19 17
			DN 100 para 7.5 kW, 4 pólos	96 10 22 02
			DN 150 para 4 - 5.5 kW, 4 pólos	96 10 22 63
DN 150 para 7.5 kW, 4 pólos	96 10 22 50			

N.º	Imagem	Descrição	Dimensões	Código
5		Corrente de elevação com gancho de segurança, com certificados. Aço galvanizado.	3 m	96 49 74 66
			6 m	96 49 74 65
			10 m	96 49 75 64
6		Válvula de retenção de bola com flanges. Ferro fundido com revestimento de epóxico.	DN 65	96 00 20 08
			DN 80	96 00 20 09
			DN 100	96 00 20 85
			DN 150	96 00 34 23
			DN 200	96 00 38 39
7		Válvula de retenção de borboleta em ferro fundido, com flange, com extremidade do veio livre para contrapeso externo. Ferro fundido com revestimento de epóxico.	DN 65	96 11 65 10
			DN 80	96 11 65 11
			DN 100	96 11 65 12
			DN 150	96 11 65 14
			DN 200	96 11 65 15
8		Kit de contrapeso externo. Aço com revestimento de epóxico.	DN 65 and DN 80	96 11 65 33
			DN 100	96 11 65 34
			DN 150	96 11 65 35
			DN 200	96 11 65 36
9		Válvula de isolamento com flanges. Ferro fundido com revestimento de epóxico.	DN 65	96 00 20 10
			DN 80	96 00 20 11
			DN 100	96 00 20 12
			DN 150	96 00 34 27
			DN 200	96 00 38 40
10		Quadros eléctricos sob consulta		

# Acessórios

N.º	Imagem	Descrição	Dimensões	Código
11		Interruptor de nível com cabo de 10 m.	Para controladores LC 108 e LCD 108.	96 06 16 54
		Interruptor de nível com cabo de 20 m.		96 06 16 56
		Interruptor de nível para uso em ambientes potencialmente deflagrantes, com cabo de 10 m.	Para controladores LC 108 e LCD 108 ligados a LC-Ex4.	96 00 34 21
		Interruptor de nível para uso em ambientes potencialmente deflagrantes, com cabo de 20 m.		96 00 35 36
12		Lâmpada de sinal, montagem exterior.	1x230 V	62 50 00 20
13		Sinal sonoro (besouro), montagem interior.	24 V	91 43 25 61
		Sinal sonoro (corneta), montagem exterior.	24 V	91 43 25 63









## A relação comercial ideal

**Conhecimento** A partilha de conhecimentos técnicos e experiência ao longo da nossa rede global irá sempre desempenhar um papel fundamental no progresso da nossa empresa.

**Inovação** Através da combinação da tecnologia mais recente com ideias inovadoras, continuaremos a desenvolver as melhores bombas, sistemas, serviços e normas cada vez mais aperfeiçoadas.

**Soluções** Com uma gama de produtos completa, capaz de fornecer qualquer solução possível, somos o parceiro mais completo no mercado.

### **Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.**

**Sede:** Rua Calvet de Magalhães, 241  
2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: 21 440 76 00 • Fax: 21 440 76 90

**Filial:** Rua da Ranha, 320 e 334  
4350-273 Porto  
Tel.: 22 542 05 20 • Fax: 22 542 05 38  
[www.grundfos.pt](http://www.grundfos.pt)