

Gama SRP
3,0 – 24 kW



Una gama de bombas sumergibles recirculadoras eficientes y fiables para plantas de tratamiento de aguas residuales

Grundfos ofrece una gama de bombas sumergibles recirculadoras, fiables y de gran eficacia, para el tratamiento de aguas residuales y control de inundaciones.

Las bombas recirculadoras han sido diseñadas para años de trabajo continuo en los ambientes más severos. Las bombas se basan en el mismo diseño modular y en los mismos principios que los engranajes de los agitadores y aceleradores de corriente Grundfos, lo que asegura un mantenimiento y reparaciones más sencillas. Todas las piezas están fabricadas con materiales especialmente seleccionados, y cada componente ha sido sometido a exhaustas pruebas de fiabilidad y durabilidad antes de su montaje.

La gama de bombas sumergibles recirculadoras Grundfos se basa en impulsores de engranaje planetario. Las partes hidráulicas, construidas en acero inoxidable, están diseñadas para proporcionar un alto rendimiento tanto en condiciones de trabajo ligero como de servicio pesado.

Las bombas sumergibles recirculadoras están disponibles en las siguientes dimensiones:: DN 300, DN 500 y DN 800 mm, con una gama de motores desde 3,0 a 24 kW. Esto permite capacidades de hasta 5.130 m³/h y una altura manométrica de hasta 2,1 metros.



Soluciones para una gran variedad de aplicaciones

- › Plantas de tratamiento de aguas residuales, bombeo de lodos de retorno
- › Control de inundaciones y otras aplicaciones que requieren grandes caudales a pequeñas alturas

Características principales

- › Caja de engranajes llena de aceite con cojinetes cónicos lubricados por aceite
- › Motor rebobinable
- › Dos cierres labiados radiales para proteger el cierre mecánico
- › No requiere herramientas especiales para el mantenimiento o reparaciones
- › Sensor de fugas incorporado
- › Alojamiento del motor de fundición, funda protectora con dos capas epóxicas de dos componentes
- › Chasis de la bomba y entrada hidráulica de acero inoxidable
- › Hélice de acero inoxidable fundido



Características y diseño de última tecnología

Cable

Entrada hermética para cable, con obturación autoacoplable para evitar daños al cable.

Protección del motor

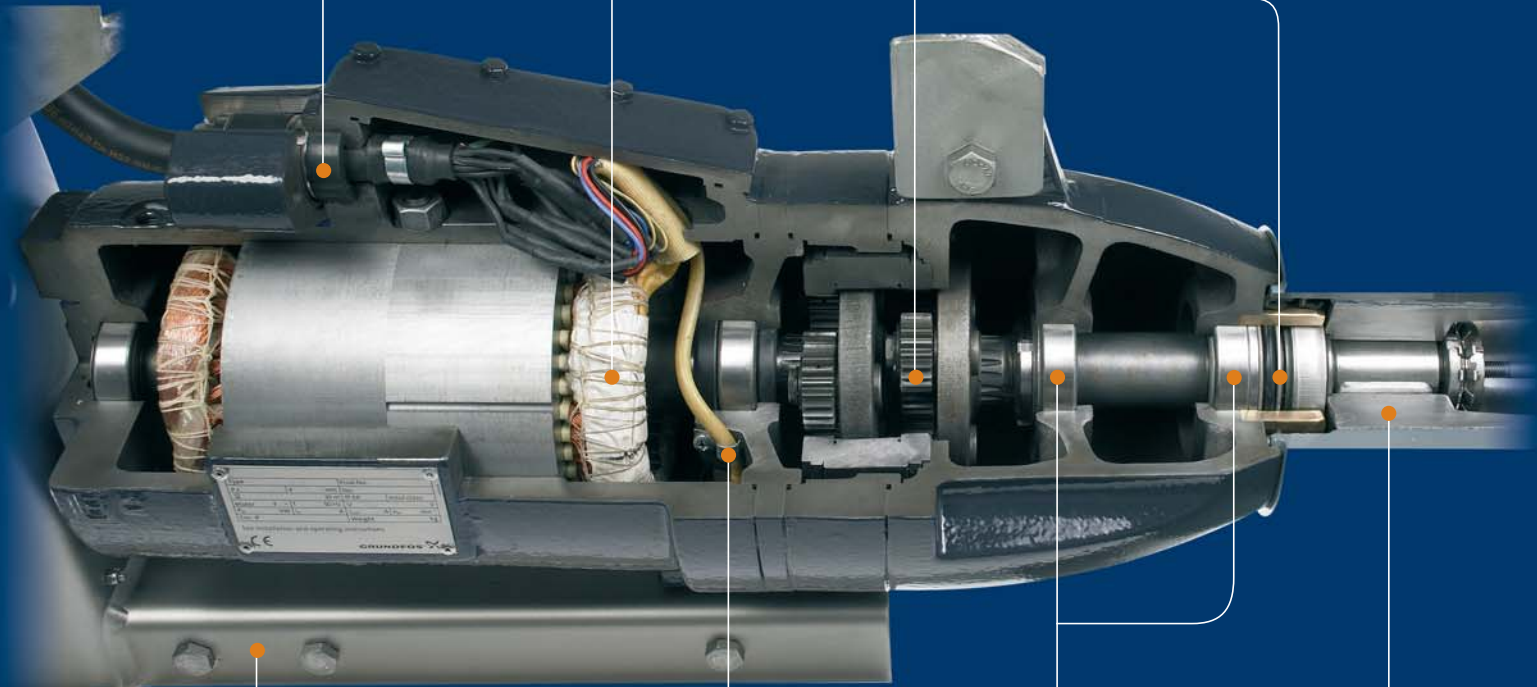
El motor está protegido de forma eficaz contra sobrecargas y recalentamientos por medio de tres interruptores térmicos o tres termistores situados en cada devanado.

Engranaje planetario

La mejor y más eficiente solución para transferir las fuerzas axiales. Sus reducidas dimensiones le proporciona una forma hidrodinámica óptima.

Cierre mecánico

Los anillos radiales del cierre mecánico protegen al sistema del cierre mecánico contra partículas abrasivas. Durante el mantenimiento, basta con cambiar los anillos radiales del cierre mecánico, siendo éstos últimos los menos caros.



Soporte del motor

Soporte del motor resistente a la corrosión, hecho de acero inoxidable y galvánicamente aislado del alojamiento del motor. El soporte del motor asegura una instalación fácil y un funcionamiento estable.

Sensor de fugas electrónico

Avisa de la posible presencia de líquido en la caja del engranaje. Hasta la más pequeña cantidad de líquido es rápidamente detectada. De esta manera puede repararse la causa antes de que se produzca algún daño.

Dos cojinetes de bola

El eje del motor se apoya en dos cojinetes de bola que soportan tanto las fuerzas axiales como radiales.

Impulsor

Impulsor de 3 álabes hidrodinámico hecho de acero inoxidable fundido.

Especificación de materiales y nomenclatura

Especificación de materiales

Componente	Material	DIN W.-Nr./EN estándar	AISI/ASTM
Sujeción inferior	Acero inoxidable	1.4301	304
Tubo de izado			
Sujeción superior			
Brida de conexión PN 10 2/3			
Cable de elevación	Acero inoxidable	1.4404	316L
Grúa con torno de izado	Aluminio	-	-
Chasis de la bomba	Acero inoxidable	1.4301	304
Alojamiento del motor	Fundición	EN-JL1040	-
Alojamiento del engranaje			
Entrada hidráulica	Acero inoxidable	1.4301	304
Impulsor	Acero inoxidable	1.4581	-

Protección anticorrosión

Para garantizar un funcionamiento seguro durante mucho tiempo, los componentes de fundición están protegidos contra la corrosión mediante un excelente sistema con varias capas.

Protección anticorrosivo de los componentes sumergidos: Revestimiento de dos componentes de EP libres de alquitrán. Grosor mínimo de 320 μ . Cumple con las normas AA 423.

Nomenclatura

Ejemplo	SRP	.70	.30	.810	.25
Gama tipo SRP, Bomba Sumergible Recirculadora					
Potencia de salida PN, P ₂ [kW] x 10					
Diámetro nominal del impulsor [cm]					
Velocidad del impulsor [min ⁻¹]					
Ángulo de los álabes [°]					

() = estándar
E = antideflagrante

Datos técnicos

Bombas recirculadoras	Potencia de salida P_2 [kW]	Potencia de entrada P_1 [kW]	Tensión nominal	Tipo de cable	Número de polos	Modo de funcionamiento	RPM del impulsor	IN [A]	Cos ϕ	Intensidad de arranque [A]	Álabes	Diámetro nom. impulsor	Ángulo del álabe°	Código
SRP.30.30.517.25	3.0	3.8	400-415	A07RN-F12G1.5	2	S1. D	517	6.7	0.83	57	3	300	25	96569932
SRP.40.30.593.25	4.0	5.0		A07RN-F12G1.5		S1. D	593	8.3	0.87	57		300		96569933
SRP.50.30.684.25	5.0	5.7		A07RN-F12G1.5		S1. D	684	12.9	0.65	133		300		96569934
SRP.60.30.752.25	6.0	6.9		A07RN-F12G1.5		S1. D	752	14.0	0.72	133		300		96569935
SRP.70.30.814.25	7.0	8.1		A07RN-F12G1.5		S1. D	814	15.4	0.72	133		300		96569937
SRP.35.50.257.27	3.5	4.4	400-415	A07RN-F12G1.5	4	S1. D	257	10.6	0.60	76	3	500	27	96569938
SRP.50.50.291.27	5.0	6.3		A07RN-F12G1.5		S1. D	296	12.6	0.73	76		500		96569939
SRP.65.50.343.27	6.5	7.9		A07RN-F12G2.5		S1. D	343	21.8	0.53	181		500		96569970
SRP.80.50.378.27	8.0	9.7		A07RN-F12G2.5		S1. D	378	23.2	0.61	181		500		96569971
SRP.100.50.412.27	10.0	11.3		A07RN-F12G2.5		S1. D	412	24.4	0.68	233		500		96569972
SRP.70.80.263.11	7.0	8.5	400-415	A07RN-F12G2.5	4	S1. D	263	22.2	0.56	181	3	800	11	96569973
SRP.100.80.303.11	10.0	11.3		A07RN-F12G2.5		S1. D	303	24.4	0.68	233		800		96569976
SRP.120.80.323.11	12.0	13.3		A07RN7G4+4x1		S1. D	323	30.3	0.64	261		800		96569977
SRP.130.80.340.11	13.0	14.7		A07RN-F12G2.5		S1. D	340	27.8	0.77	233		800		96569978
SRP.160.80.355.11	16.0	17.7		A07RN7G4+4x1		S1. D	355	35.7	0.72	261		800		96569979
SRP.130.80.375.11	13.0	14.7		A07RN-F12G2.5		S1. D	375	27.8	0.77	233		800		96569990
SRP.200.80.388.11	20.0	22.1		A07RN7G4+4x1		S1. D	388	50.3	0.64	368		800		96569991
SRP.180.80.387.11	18.0	19.9		A07RN7G4+4x1		S1. D	387	38.0	0.76	261		800		96569992
SRP.240.80.417.11	24.0	26.4		A07RN7G4+4x1		S1. D	417	55.4	0.70	368		800		96569993
SRP.180.80.417.11	18.0	19.9		A07RN7G4+4x1		S1. D	417	38.0	0.76	261		800		96569994

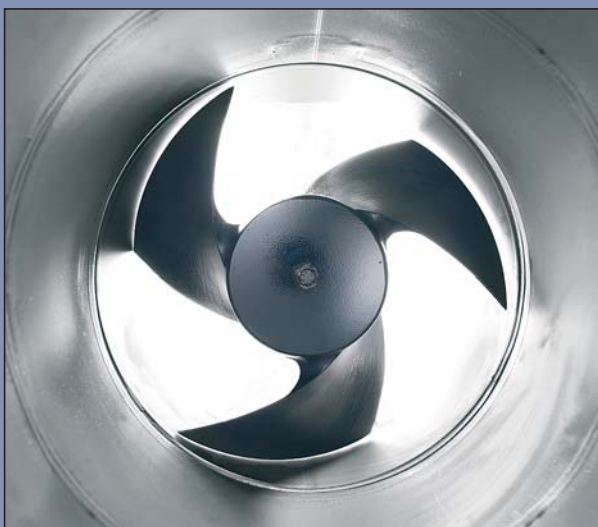
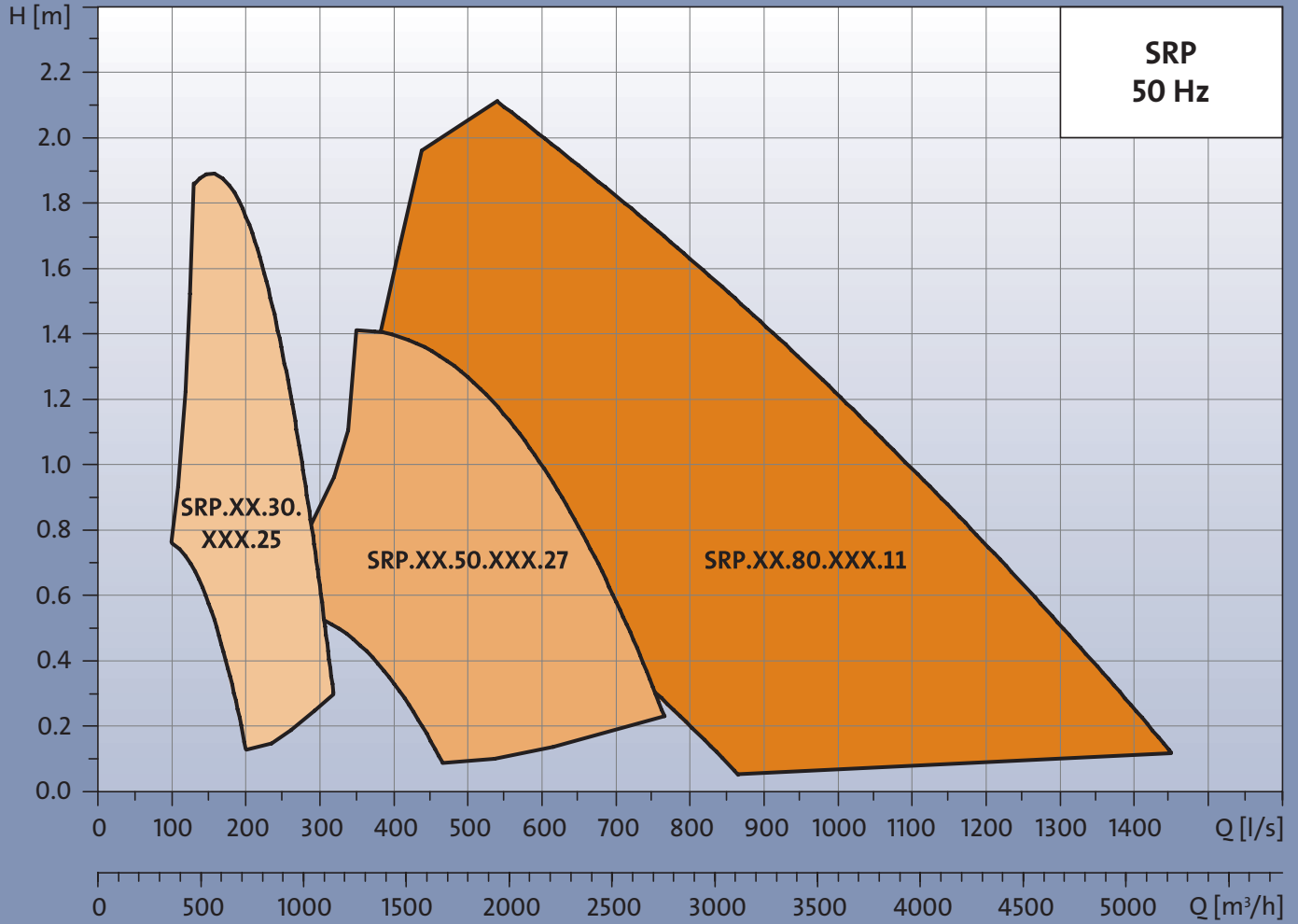
Datos eléctricos

Tensión de red	3 x 400-415 V
Tolerancia de tensión [%]	+6/-10
Frecuencia necesaria de red [Hz]	50
Tipo de sensor térmico	PTC ó PTO
Temp. desconexión del térmico [C]	130 ó 150
Grado de protección	IP 68
Clase de aislamiento	F
Profundidad máx. de instalación [m]	20
Temperatura máx. del líquido [C]	40
Número máx. de arranques por hora	20
Longitud del cable [m]	8

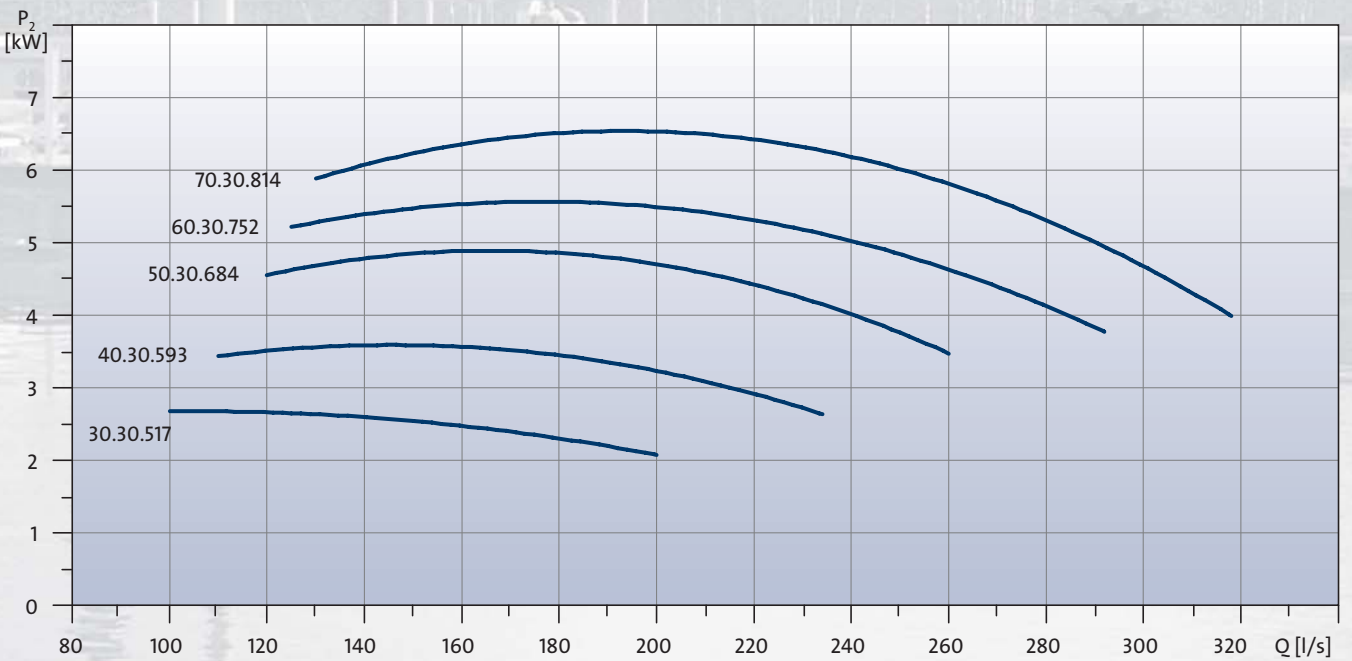
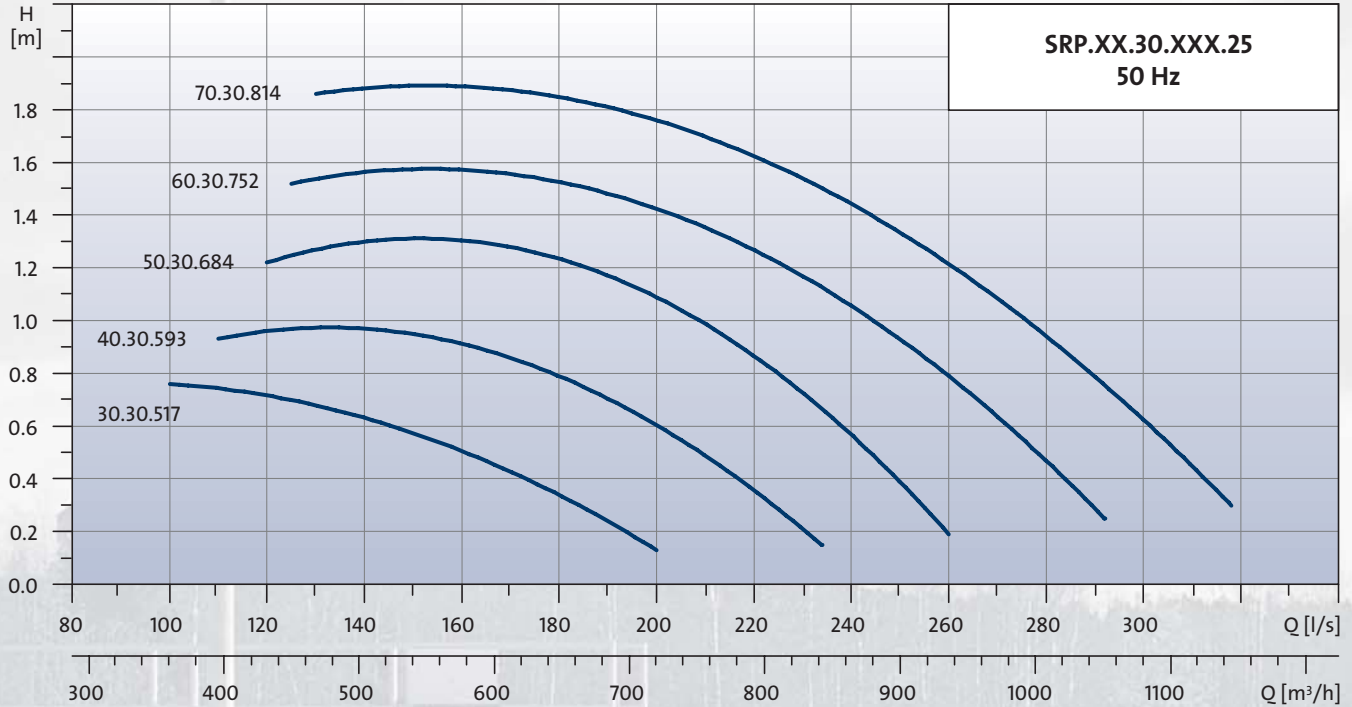


Curvas características

Curvas características



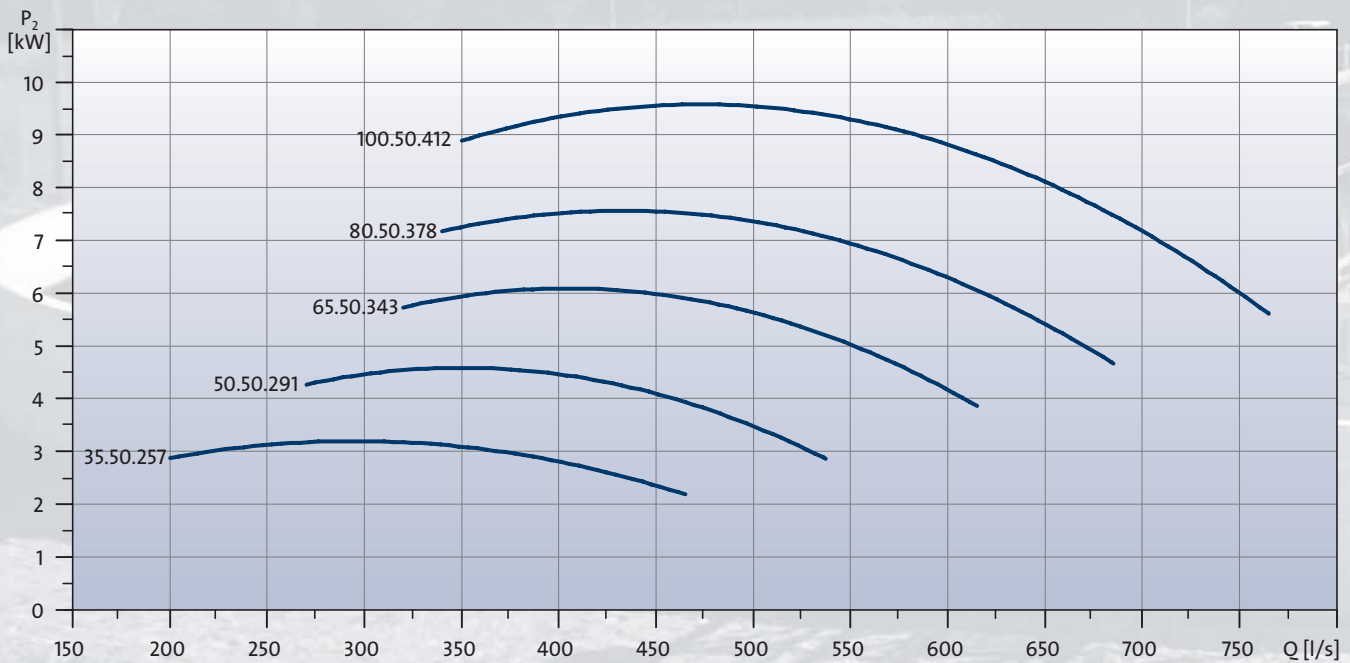
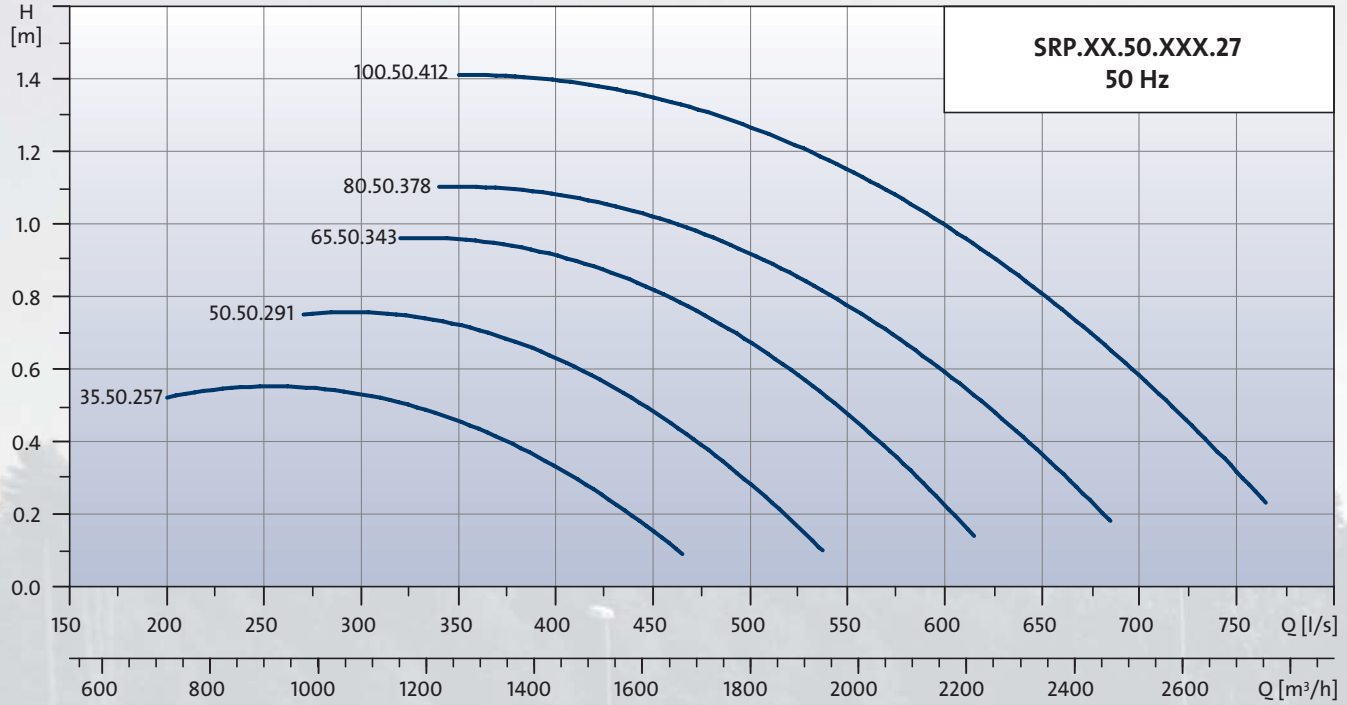
Curvas características



Designación de producto	P ₂ [kW]	Tensión de motor admisible [V]	Código
SRP.30.30.517.25	3.0	400-415	96569932
SRP.40.30.593.25	4.0		96569933
SRP.50.30.684.25	5.0		96569934
SRP.60.30.752.25	6.0		96569935
SRP.70.30.814.25	7.0		96569937

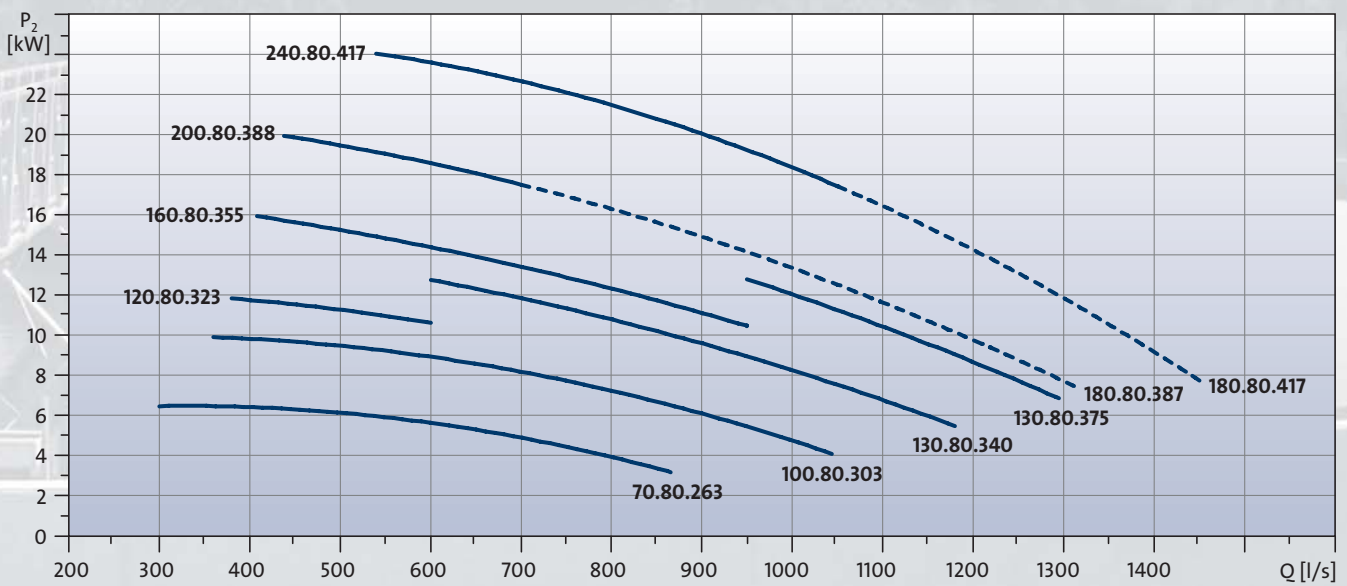
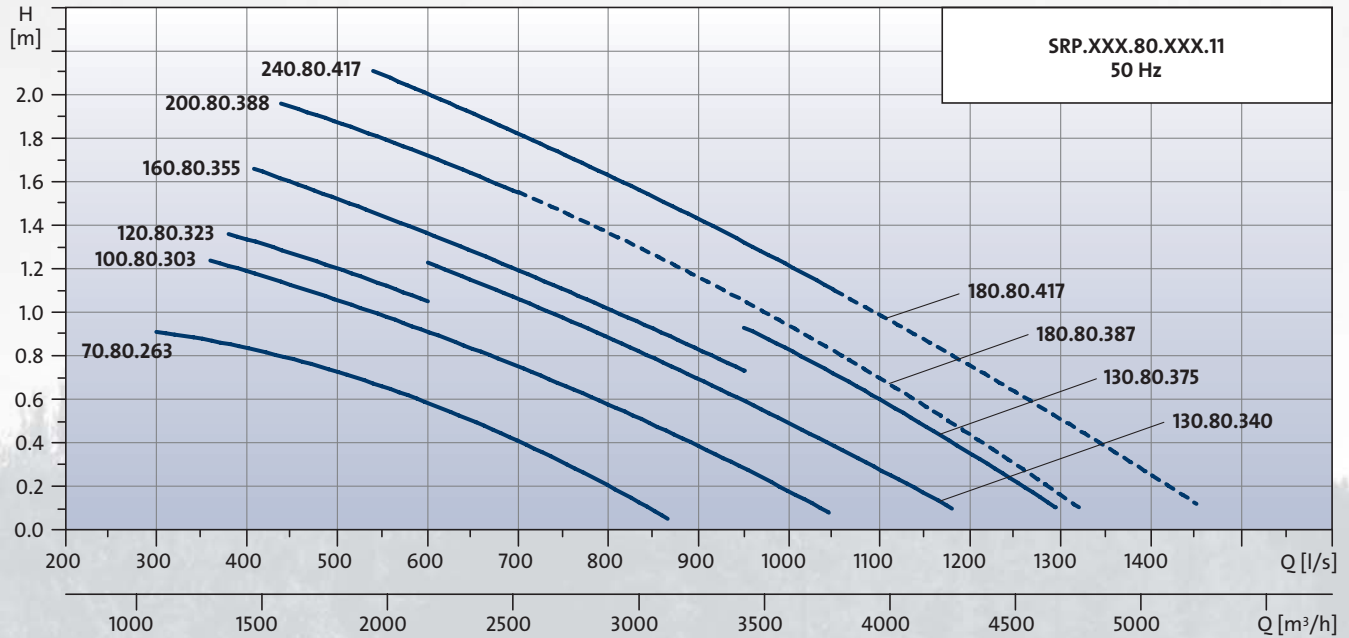
SRP.XX.50.XXX.27

Curvas características



Designación de producto	P ₂ [kW]	Tensión de motor admisible [V]	Código
SRP.35.50.257.27	3.5	400-415	96569938
SRP.50.50.291.27	5.0		96569939
SRP.65.50.343.27	6.5		96569970
SRP.80.50.378.27	8.0		96569971
SRP.100.50.412.27	10.0		96569972

Curvas características



Designación de producto	P ₂ [kW]	Tensión de motor admisible [V]	Código
SRP.70.80.263.11	7.0	400-415	96569973
SRP.100.80.303.11	10.0		96569976
SRP.120.80.323.11	12.0		96569977
SRP.130.80.340.11	13.0		96569978
SRP.160.80.355.11	16.0		96569979
SRP.130.80.375.11	13.0		96569990
SRP.200.80.388.11	20.0		96569991
SRP.180.80.387.11	18.0		96569992
SRP.240.80.417.11	24.0		96569993
SRP.180.80.417.11	18.0		96569994



Cálculo de la pérdida de carga

La selección de una bomba se basa en la determinación del caudal y la altura manométrica.

Los datos necesarios para seleccionar una bomba SRP con las especificaciones correctas son: Caudal requerido, Q – y altura manométrica total, H .

Cálculo de la altura manométrica

$H = H_{geo} + H_{system}$, donde H_{geo} es la altura geodésica ($H_{geo} = H_2 - H_1$) y H_{system} es la Pérdida de Carga en el sistema: $H_{system} = H_j + H_{jn} + H_{valve}$

$$H_j = \text{Pérdida en la tubería. } H_j = \lambda \times \left(\frac{L \times V^2}{D \times 2g} \right)$$

$$H_{jn} = \text{Pérdida en la salida. } H_{jn} = \frac{V^2}{2g}$$

Pérdida en los codos. Valor típico
0,1 – 0,2 m

H_{valve} = Pérdida en la válvula. Valor típico 0,05 – 0,25. Se deberán utilizar los datos reales suministrados por el proveedor.
Si necesita cálculos más específicos contacte con Grundfos.

Símbolos

- λ = Valor típico 0,02
- L = Longitud de la tubería [m]
- V = Velocidad [m/sec]
- D = Diámetro de la tubería [m]
- g = Valor de la gravedad 9,81

Ejemplo:

Q = 475 l/sec

H_{geo} = 0,35 m

L = 21 m

V = 2,4 m/sec

D = 0,5 m

No hay válvulas ni codos en el sistema.

Cálculo de pérdida en la tubería

$$H_j = 0,02 \times \left(\frac{21 \times 2,4^2}{0,5 \times 2 \times 9,81} \right) = 0,25 \text{ m}$$

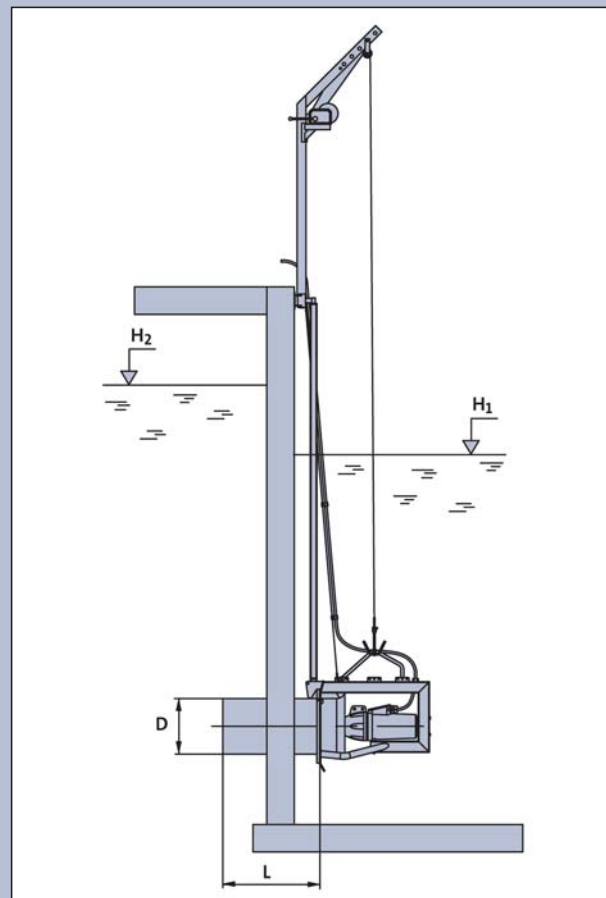
Cálculo de pérdida en la salida

$$H_{jn} = \frac{2,4^2}{2 \times 9,81} = 0,30 \text{ m}$$

Valor de la altura manométrica

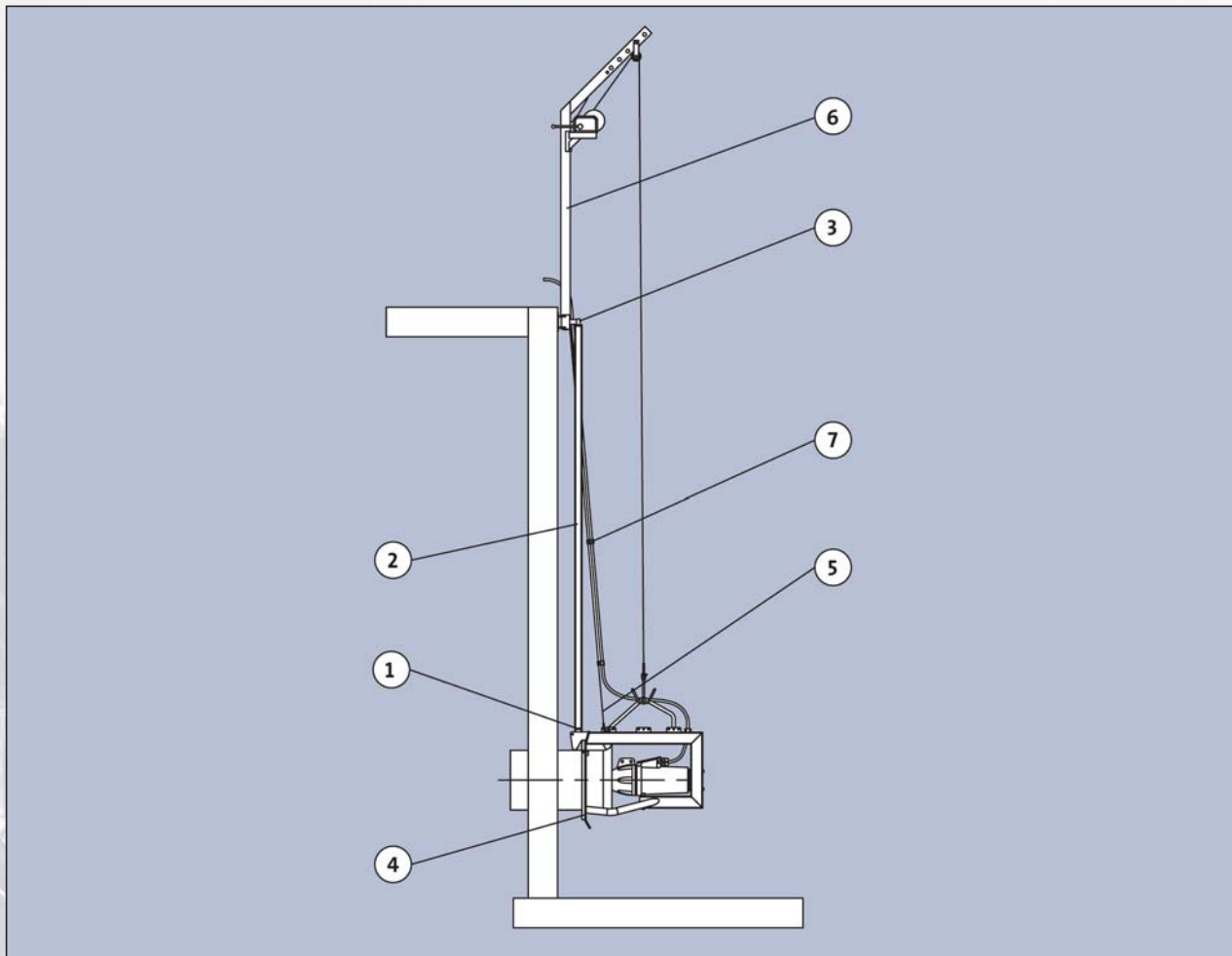
$$H = 0,35 \text{ m} + 0,25 \text{ m} + 0,3 \text{ m} = 0,9 \text{ m}$$

Utilizando las curvas de selección para los SRP.XX.50.XXX.27 (página 8) puede determinarse que la SRP.80.50.378.27 cumple los requerimientos y que proporcionará un caudal $Q = 475$ l/s para una altura de $H = 0,95$ m.

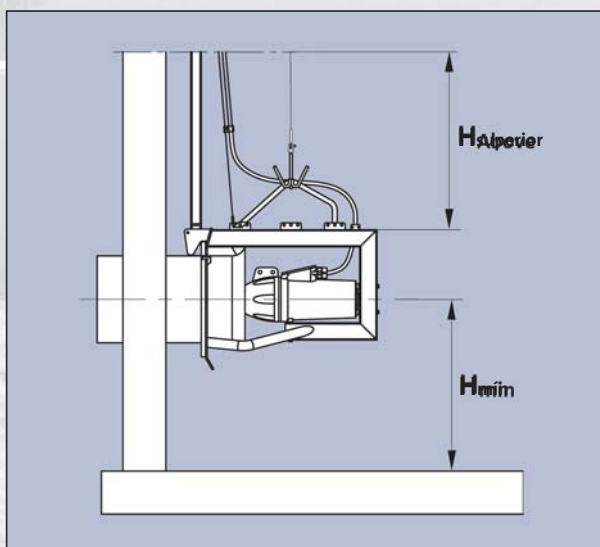


Instalación de una SRP

SRP.xx.30.xxx.25 y SRP.xx.50.xxx.27



Profundidad de instalación



Profundidad de instalación

Tipo de bomba	$H_{superior}$ [mm]	$H_{superior}$ con pletina [mm]	H_{min}
SRP.xx.30.xxx.25	450	300	300
SRP.xx.50.xxx.27	750	500	500
SRP.xx.80.xxx.11	1200	800	800

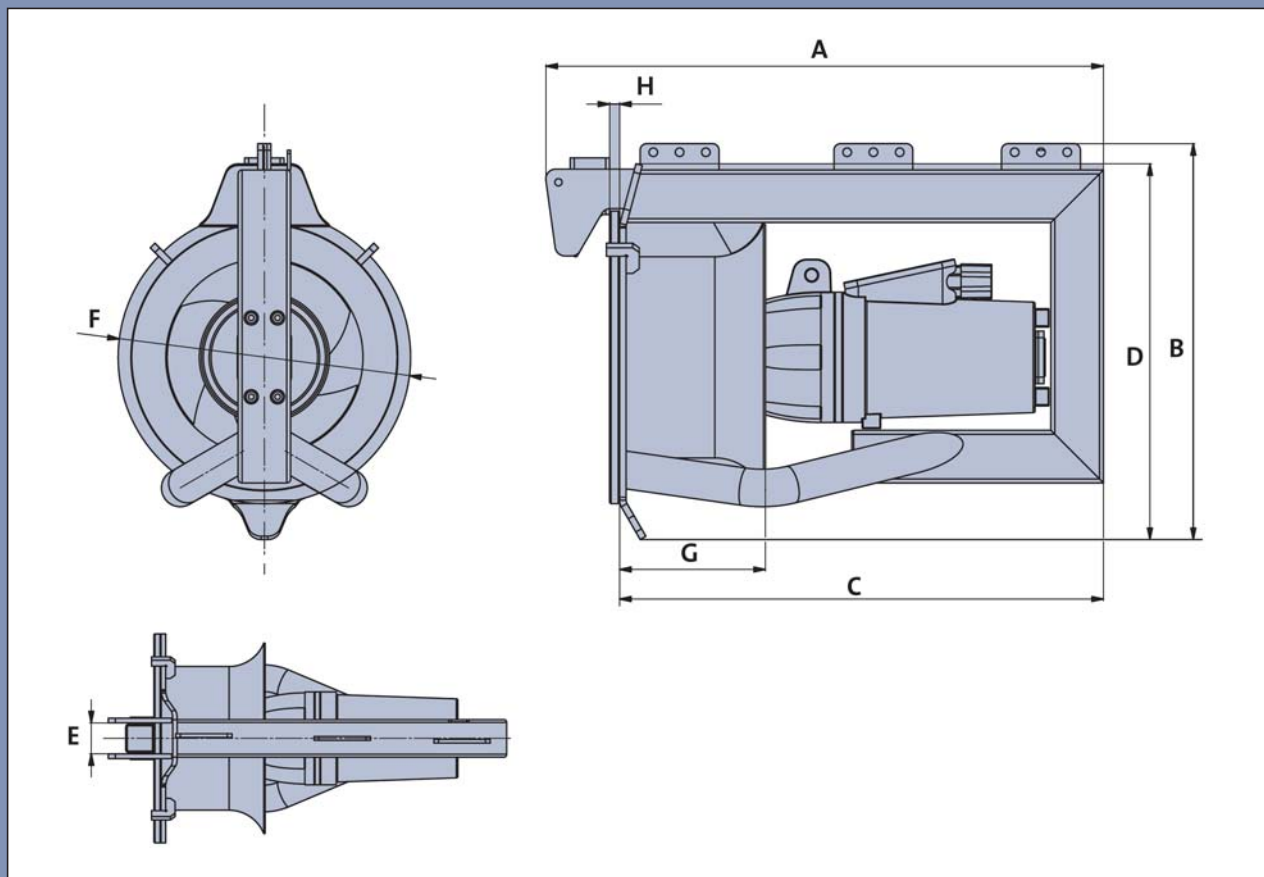
Distancia (D) entre dos bombas $D \geq 2 \times D_{impulsor}$

Tipo	Pos	Descripción	Tamaño columna	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código		
Fijación inferior	1	SRP.xx.30.xx	60/60	Acero inoxidable	1.4301	304	96564825		
		SRP.xx.50.xx			1.4301	304	96585482		
		SRP.xx.80.xx							
Tubo de izado	2	Todas las referencias de las SRP de metros deseados	60/60	Acero inoxidable	1.4301	304	96489420		
Fijación superior	3	SRP.xx.30.xx	60/60	Acero inoxidable	1.4301	304	96489522		
		SRP.xx.50.xx			1.4301	304	96564824		
		SRP.xx.80.xx							
Brida de conexión PN 10 2/3	4	DN 300		Acero inoxidable	1.4301	304	96564826		
		DN 500					96564827		
		DN 800					96564828		
Cable elevación	5	All SRP		Acero inoxidable	1.4404	316L	96494548		
Grúa con torno de	6	SRP.xx.30.xx		Aluminio	1.4301	304	96489566		
		SRP.xx.50.xx		Acero inoxidable			1.4301	304	96564794
		SRP.xx.80.xx							
Grapa para cable	7	SRP.30.30.xx - SRP.50.50.xx		Acero inoxidable	1.4404	316L	96494352		
		SRP.65.50.xx - SRP.240.80.xx					96494354		
Pletina		SRP.xx.30.xx SRP.xx.50.xx SRP.xx.80.xx		Acero inoxidable	1.4301	304	96564832 96564833 96564834		
Relé para sensor de fugas		ALR-20/A					96489569		
Cable eléctrico A07RN-F12G1.5		SRP.30.30.xx - SRP.50.50.xx					96489580		
Cable eléctrico A07RN-F12G2.5		SRP.65.50.xx - SRP.100.80.xx, SRP.130.80.xx					96489581		
Cable eléctrico A07RN7-G4+4x1		SRP.120.80.xx, SRP.160.80.xx - SRP.240.80.xx					96494351		



Dimensiones

Diagrama dimensional



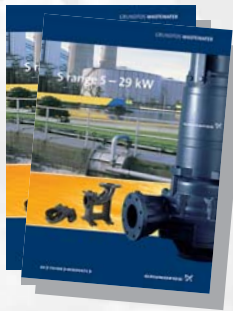
Dimensiones y pesos

Tipo	P ₂ [kW]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Peso incl. soporte [kg]
SRP.30.30.517.25	3.0	848	602	736	571	66	445	220	15	110
SRP.40.30.593.25	4.0	848	602	736	571	66	445	220	15	110
SRP.50.30.684.25	5.0	848	602	736	571	66	445	220	15	120
SRP.60.30.752.25	6.0	848	602	736	571	66	445	220	15	120
SRP.70.30.814.25	7.0	848	602	736	571	66	445	220	15	120
SRP.35.50.257.27	3.5	910	835	787	824	66	670	230	25	200
SRP.50.50.291.27	5.0	910	835	787	824	66	670	230	25	200
SRP.65.50.343.27	6.5	1119	855	996	824	66	670	230	25	200
SRP.80.50.378.27	8.0	1119	855	996	824	66	670	230	25	240
SRP.100.50.412.27	10.0	1119	855	996	824	66	670	230	25	250
SRP.70.80.263.11	7.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	350
SRP.100.80.303.11	10.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	350
SRP.120.80.323.11	12.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	405
SRP.130.80.340.11	13.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	360
SRP.160.80.355.11	16.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	405
SRP.130.80.375.11	13.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	360
SRP.200.80.388.11	20.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	430
SRP.180.80.387.11	18.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	405
SRP.240.80.417.11	24.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	430
SRP.180.80.417.11	18.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	405

Gama de aguas residuales Grundfos

Bombas de aguas fecales para servicio pesado 5 – 29 kW

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas sumergibles con impulsor de canal de 5 kW hasta 21 kW y bombas SuperVortex hasta 29 kW. Todas están diseñadas para manejar aguas fecales brutas sin tratar. Disponibles en versiones de 50 Hz y 60 Hz.



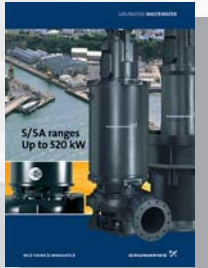
Bombas sumergibles de aguas fecales para servicio pesado 15 – 155 kW

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas de aguas fecales de 15 kW a 155 kW para manejar aguas fecales brutas en aplicaciones de servicio pesado. Disponibles en versiones de 50 Hz y 60 Hz.



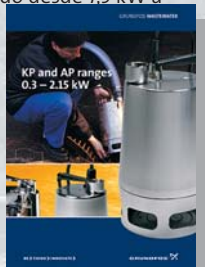
Bombas sumergibles de aguas fecales y aguas brutas para servicios muy pesados

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas de impulsor de canal, bombas de caudal axial y bombas de hélice para servicio muy pesado desde 7,5 kW a 520 kW.



Bombas KP/AP en acero inoxidable

El catálogo cubre una amplia gama de bombas en acero inoxidable de gran calidad para numerosas aplicaciones domésticas y comerciales.



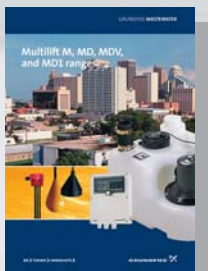
Bombas sumergibles en acero inoxidable para servicio pesado

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas en acero inoxidable para servicio pesado (SEN) en entornos agresivos y corrosivos.



Estaciones elevadoras

El catálogo cubre las estaciones elevadoras Grundfos para aplicaciones tanto individuales como para varios usuarios.



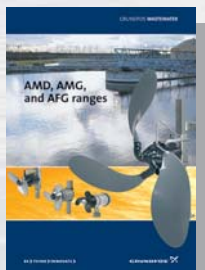
Bombas sumergibles en acero inoxidable para servicio pesado

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas en acero inoxidable para servicio pesado (SEN) en entornos agresivos y corrosivos.



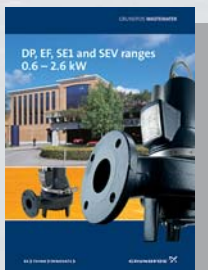
Controles de nivel LC/LCD

El catálogo cubre la gama Grundfos de controles para los sistemas de bombeo de aguas residuales.



Agitadores y aceleradores de corriente

El catálogo cubre la nueva gama de agitadores y aceleradores de corriente para un control óptimo de líquidos y sólidos durante todo el proceso de tratamiento de aguas residuales.



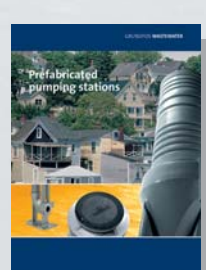
Bombas sumergibles trituradoras de aguas fecales

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas trituradoras de aguas fecales (SEG) para bombear aguas residuales con descarga de inodoros.



Bombas sumergibles de aguas residuales para servicio pesado 0,6 – 2,6 kW

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas sumergibles de impulsor de canal o impulsor SuperVortex de 0,6 a 2,6 kW. Están diseñadas para manejar drenaje, efluentes y aguas fecales de viviendas particulares.

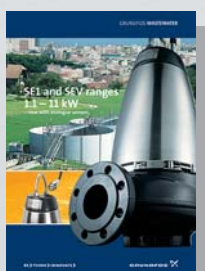


Estaciones de bombeo prefabricadas

El catálogo cubre la gama Grundfos de estaciones de bombeo prefabricadas para la recogida y eliminación de agua de desagüe, agua de superficie, aguas residuales y fecales domésticas e industriales.

Bombas sumergibles de aguas fecales para servicio pesado 1,1 – 11 kW

El catálogo describe la innovadora gama de bombas SEV/SE1. Equipadas con impulsores SuperVortex o monocanal, estas bombas pueden cubrir aproximadamente el 80% de todas las necesidades de bombeo de aguas residuales.



Nuestra actitud empresarial

Conocimientos El intercambio de conocimientos y experiencias por toda nuestra organización nos hará siempre progresar.

Innovación Combinamos las mejores tecnologías con nuevas formas de pensar para seguir desarrollando bombas, sistemas, servicios y estándares nuevos.

Solución Con una gama completa de productos que puede proporcionar cualquier solución factible, nosotros somos el proveedor más completo del mercado.