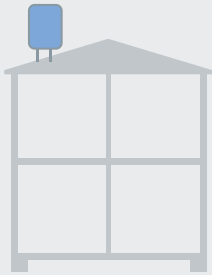



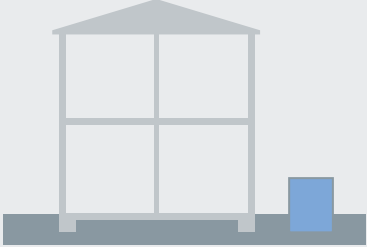



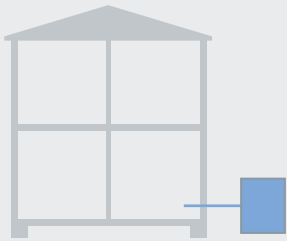





**PRESIÓN DE AGUA PERFECTA,
JUSTO CUANDO LA NECESITAS**

GUÍA DE SELECCIÓN RÁPIDA

AUMENTO DE PRESIÓN: SELECCIÓN DE UNA BOMBA

Use la tabla siguiente para seleccionar la bomba Grundfos más adecuada para cada tipo de tarea de suministro de agua. Una vez determinado el modelo de bomba que necesitas, usa la guía de dimensionamiento correspondiente para conocer el tamaño perfecto.

	Buena	Mejor	Ideal
 <p>Aumento de presión desde un tanque en altura</p>	 <p>UPA</p>	 <p>SCALA1</p>	 <p>SCALA2</p>
 <p>Aumento de presión desde un tanque (hasta 1 m por debajo del nivel del suelo)</p>	 <p>Bomba jet y sistema de aumento de presión</p>	 <p>SCALA1</p>	 <p>SCALA2</p>
 <p>Aumento de presión desde la red de suministro</p>	 <p>SCALA1</p>	 <p>SCALA2</p>	 <p>GRUPO DE PRESIÓN CMBE</p>

AUMENTO DE PRESIÓN: SELECCIÓN DE UNA BOMBA

Use la tabla siguiente para seleccionar la bomba Grundfos más adecuada para cada tipo de tarea de suministro de agua. Una vez determinado el modelo de bomba que necesitas, usa la guía de dimensionamiento correspondiente para conocer el tamaño perfecto.

	Buena	Mejor	Ideal
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PRESIÓN DE ENTRADA NEGATIVA</p>  <p>Aumento de presión desde un pozo o tanque con una profundidad inferior a 8 m</p>	<p>INSTALACIÓN EN SECO</p>  <p>Bomba jet y sistema de aumento de presión</p>	 <p>SCALA1</p>	 <p>SCALA2</p>
	<p>INSTALACIÓN SUMERGIDA</p>  <p>SB con PM1 o PM2</p>	 <p>SBA</p>	
 <p>Aumento de presión desde un pozo, tanque o perforación con una profundidad superior a 8 m</p>		 <p>SQ</p>	 <p>PAQUETE DE PRESIÓN CONSTANTE SQE</p>

AUMENTO DE PRESIÓN: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

○ Punto de consumo (llave)

Ejemplo de dimensionamiento y selección

- Nivel de confort deseado:**
- Presión constante ajustable
- Búsqueda del grupo de presión adecuado:**
- Número de llaves: 6 llaves
- Número de pisos: 3 pisos
- Resultado: CMBE 1-44**

llaves	1-5	6-10
Pisos		
4	CMBE 1-75	CMBE 1-75
3	CMBE 1-44	CMBE 1-44
2	CMBE 1-44	CMBE 1-44
1	CMBE 1-44	CMBE 1-44

NIVEL DE PRESIÓN CONSTANTE AJUSTABLE

CMBE	Pisos \ llaves	1-5	6-10	11-20	21-50
		4	CMBE 1-75	CMBE 3-62	CMBE 5-62
	3	CMBE 1-44	CMBE 3-62	CMBE 5-62	—
	2	CMBE 1-44	CMBE 3-62	CMBE 5-62	—
	1	CMBE 1-44	CMBE 3-30	CMBE 3-30	—










CMBE TWIN (trabajo/respaldo)	Pisos \ llaves	1-5	6-10	11-20	21-50
		4	—	—	—
	3	—	—	—	CMBE TWIN 5-62
	2	—	—	—	CMBE TWIN 5-62
	1	—	—	—	CMBE TWIN 5-31

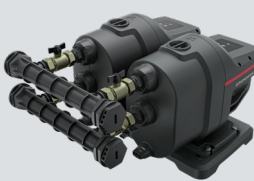








SCALA2	Pisos \ llaves	1-5	6-10	11-20
			4	SCALA2 3-45*
	3	SCALA2 3-45	SCALA2 3-45	—
	2	SCALA2 3-45	SCALA2 3-45	—
	1	SCALA2 3-45	SCALA2 3-45	SCALA2 3-45


· Diseño "todo en uno"
· Protección contra funcionamiento en seco





AUMENTO DE PRESIÓN: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

CONTROL CONVENCIONAL DE LA BOMBA

 <p>SCALA1</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sistema de aumento de presión "todo en uno" · Agua caliente cuando quiera · Funcionalidad autocebante 	Pisos \ Llaves					
		4	SCALA1 3-45*	SCALA1 5-55	—	—
		3	SCALA1 3-45	SCALA1 3-45	SCALA1 5-55	—
		2	SCALA1 3-35	SCALA1 3-45	SCALA1 5-55	—
		1	SCALA1 3-25	SCALA1 3-35	SCALA1 3-45	—

 <p>SCALA1 TWIN (trabajo/respaldo)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Solución sencilla de doble sistema de aumento de presión · Fácil instalación · Compatible con Grundfos GO Remote 	Pisos \ Llaves					
		4	—	—	SCALA1 TWIN 5-55	SCALA1 TWIN 5-55
		3	—	—	—	SCALA1 TWIN 5-55
		2	—	—	—	SCALA1 TWIN 5-55
		1	—	—	—	SCALA1 TWIN 5-55


 <p>Bomba jet y de aumento de presión</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fácil de instalar · Autocebante · Diseño robusto 		Llaves o m ³ /h		
		1-5 llaves 1-2 m³/h	6-10 llaves 3-4 m³/h	11-20 llaves 4-5 m³/h
	Suministro de agua controlado manualmente	JP 3-42	JP 4-47/54	JP 5-48
	Suministro de agua constante con compensación frente a caídas de presión	JP 3-42 PT-V/H	JP 4-47/54 PT-V/H	JP 5-48 PT-V/H
Suministro de agua constante. Protección contra funcionamiento en seco y función contra ciclos de arranque/parada	JP 3-42 PM	JP 4-47/54 PM	JP 5-48 PM	


 <p>UPA</p> <ul style="list-style-type: none"> · Bajo nivel de ruido · Alta eficiencia energética · Fácil instalación 			
	1-2 grifos	2-4 grifos	4-8 grifos
	UPA 15-90	UPA 15-120	UPA 15-160
	UPA 15-90	UPA 15-120	UPA 15-160
	UPA 15-90	UPA 15-120	UPA 15-160

REQUISITOS PREVIOS
 · Datos para lograr una presión de 3 bar en las llaves; para 4 bar, añadir 2 pisos más · Succión negativa · Promedio de 0,5 l/s por llave considerando el patrón de uso

AUMENTO DE PRESIÓN: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

CONTROL CONVENCIONAL DE LA BOMBA

 <p>SBA</p>	Aplicación	Bomba recomendada
	Vivienda de un piso Para el depósito del inodoro, la lavadora, el lavado del auto y el riego del jardín	SBA 3-35
	Vivienda de dos pisos Para el depósito del inodoro, la lavadora, el lavado del auto y el riego del jardín	SBA 3-45


 <p>SB</p>	Recomendación general	Aplicación	Bomba recomendada
	Si la distancia desde la pared del tanque hasta la bomba es superior a 1,5 m, seleccione el modelo con entrada lateral. Si la distancia desde la pared del tanque hasta la bomba es inferior a 1,5 m, seleccione el modelo con filtro de aspiración.	Vivienda de un piso Para la cisterna del inodoro, la lavadora, el lavado del coche y el riego del jardín	SB 3-35
		Vivienda de dos pisos Para la cisterna del inodoro, la lavadora, el lavado del coche y el riego del jardín	SB 3-45

REQUISITOS PREVIOS

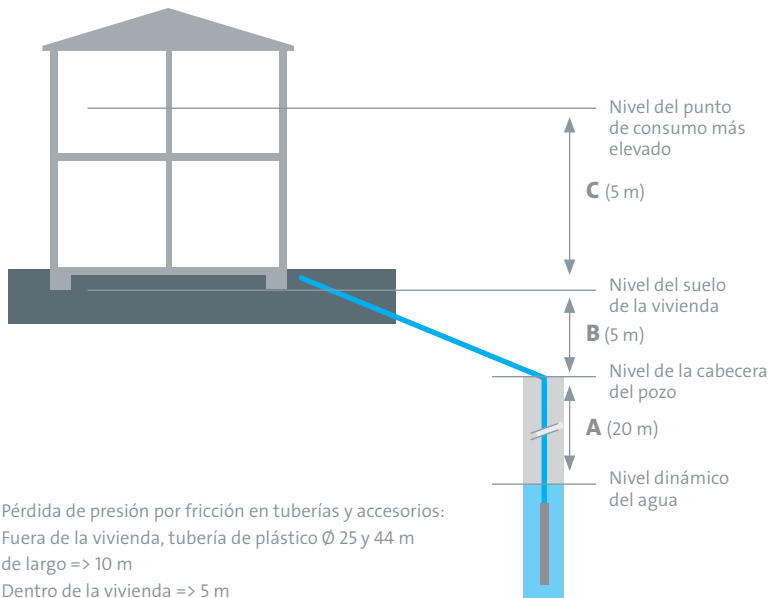
• Datos para lograr una presión de 3 bar en las llaves; para 4 bar, añadir 2 pisos más • Succión negativa • Promedio de 0,5 l/s por llave considerando el patrón de uso

BOMBAS PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

DIMENSIONAMIENTO DEL FLUJO

 SQ · Diseño compacto · Protección del motor integrada · Fácil instalación	Fregadero	Lavavajillas, lavadora	Baño con lavabo, inodoro y ducha	Baño con lavabo, inodoro y bañera	Bathroom w. wash basin, WC and bathtub	Riego del jardín y el césped	Caudal nominal [m³/h]	Tamaño de bomba recomendado	
	Vivienda pequeña	1		1				1	SQ1
Vivienda mediana	1	2	1	1			2	SQ2	
Vivienda grande	2	2			1	1	3	SQ3	
	Vivienda grande × 2							5	SQ5
	Vivienda grande × 3							7	SQ7

DIMENSIONAMIENTO DE LA ALTURA



Cálculo de la presión máx. requerida

1. Presión (H) en la llave que requiere la presión máx. = X
2. Altura estática (A + B + C) = Y
3. Pérdida de presión por fricción en tuberías y accesorios = Z

$$H_{\text{total}} = X + Y + Z$$

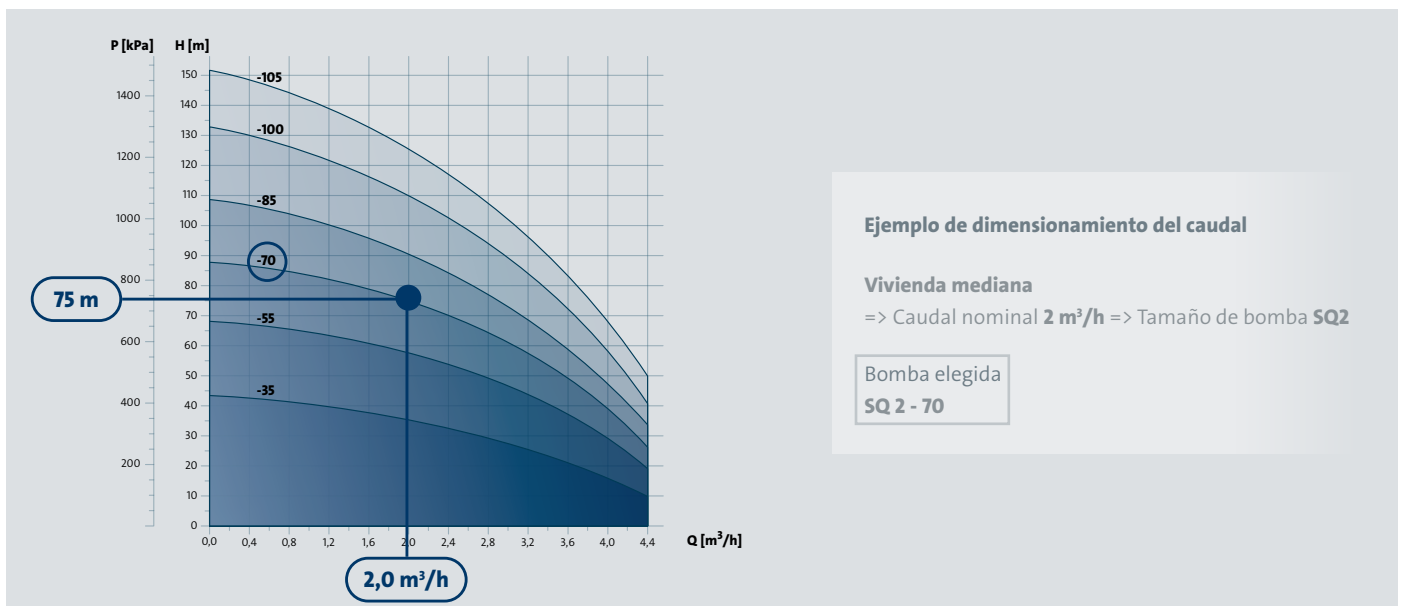
Ejemplo de cálculo

1. Presión en la llave (presión máx.): 3 bar = 30 m
2. Altura estática: 20 m + 5 m + 5 m = 30 m
3. Pérdida de presión por fricción en tuberías y accesorios: 10 m + 5 m = 15 m

Presión máxima requerida:

$$H_{\text{total}} = 30 \text{ m} + 30 \text{ m} + 15 \text{ m} = \mathbf{75 \text{ m}}$$

SELECCIÓN DE UNA BOMBA




Ejemplo de dimensionamiento del caudal

Vivienda mediana

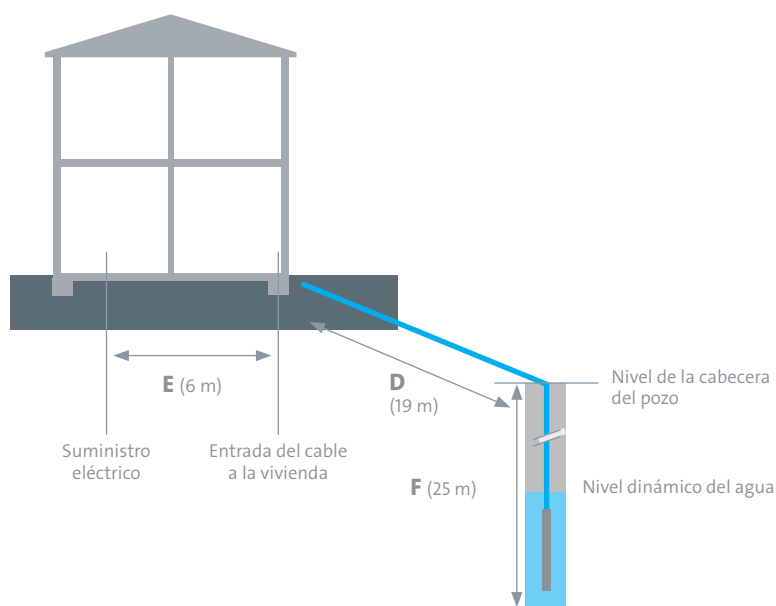
=> Caudal nominal **2 m³/h** => Tamaño de bomba **SQ2**

CABLE PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

LONGITUD MÁXIMA DEL CABLE

 CABLE PARA SQ · Tensión de suministro, 240 V · Pérdida de tensión, 5 %	P2 [kW]	I _{MAX} [A]	Grosor del hilo [mm ²]			
			1.5	2.5	4.0	6.0
			Longitud máxima del cable [m]			
	0.70	5.2	86	144	230	346
	1.15	8.4	53	89	142	214
	1.68	11.2	40	66	107	160
	1.85	12.0	37	62	100	150

CÓMO SELECCIONAR EL GROSOR



! Tensión de suministro de 240 V, pérdida de tensión del 5 % y cable suministrado por Grundfos.

Cómo seleccionar el calibre de los hilos de un cable de caída sumergible

1. Seleccione la bomba SQ, incluido el tamaño del motor
2. Longitud total de cable requerida (D + E + F)
3. Consulte el valor del calibre del hilo del cable de caída

Ejemplo:

1. Bomba SQ, incluido el tamaño del motor:
SQ 2-70, motor de 1,15 kW
2. Distancia desde la bomba al suministro eléctrico (fuera, 44 m (D + F) + dentro, 6 m (E)):
50 m
3. Grosor seleccionado:
1,5 mm²

AGUAS RESIDUALES: SELECCIÓN DE UNA BOMBA

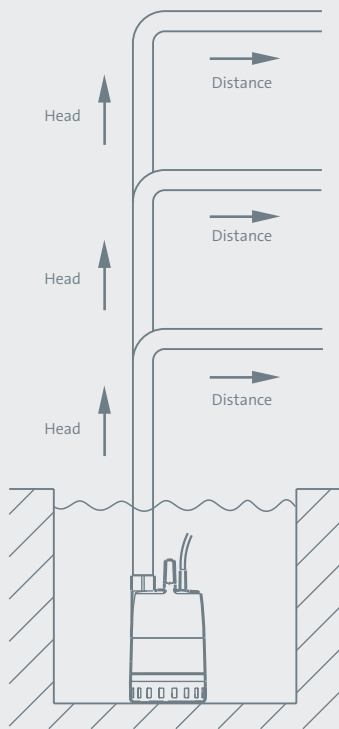
Use las tablas siguientes para seleccionar la bomba Grundfos más adecuada para cada tipo de tarea con aguas residuales. Una vez determinado el modelo de bomba que necesitas, usa la guía de dimensionamiento correspondiente para conocer el tamaño perfecto.

DRAINAGE

		Tamaño máx. de sólidos [mm]	
 <p>Achique y drenaje Instalación permanente o uso portátil con agua limpia o aguas grises y agua salada*</p>	Tareas ligeras	10 mm	UNILIFT CC
		10 mm	UNILIFT KP
	Tareas exigentes	12 mm	UNILIFT AP12
 <p>Efluentes Aguas de superficie o pluviales, así como aguas grises de equipos sanitarios</p>		35 mm	UNILIFT AP35
		35 mm	UNILIFT AP35B
		50 mm	UNILIFT AP50
 <p>Aguas residuales domésticas y fecales Aguas residuales domésticas con descargas de inodoros</p>		50 mm	UNILIFT AP50B

* Sólo versión especial de UNILIFT CC 7 y 9.

ACHIQUE Y DRENAJE: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO



Ejemplo de dimensionamiento y selección

- Selección de la mejor bomba Grundfos para el tipo de tarea que necesitas resolver con las aguas residuales:**
 - Use la tabla de la página anterior
- Búsqueda de la bomba adecuada:**
 - Qué altura: 9 m
 - Qué distancia: 400 m
- Resultado: AP12.50.11**

	AP12.40.08	AP12.50.11
Altura \ Distancia		
14 m		Máx. 95 m
12 m	Máx. 1 m	Máx. 200 m
10 m	Máx. 150 m	Máx. 410 m
8 m	Máx. 310 m	Máx. 620 m


La ilustración para la selección y el dimensionamiento se basa en el diámetro interno de una tubería de descarga DN 32 y garantiza una velocidad suficiente para la autolimpieza de su interior.



UNILIFT CC

	CC 5	CC 7	CC 9
Altura \ Distancia			
7 m			máx. 45 m
6 m			máx. 80 m
5 m		máx. 15 m	máx. 115 m
4,5 m		máx. 35 m	máx. 130 m
4 m		máx. 50 m	máx. 150 m
3 m		máx. 80 m	máx. 180 m
2,5 m	máx. 10 m	máx. 100 m	máx. 200 m
2 m	máx. 25 m	máx. 110 m	máx. 215 m


ACHIQUE Y DRENAJE: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

 <p>UNILIFT KP</p>	La ilustración para la selección y el dimensionamiento se basa en el diámetro interno de una tubería de descarga DN 32 y garantiza una velocidad suficiente para la autolimpieza de su interior.			
	KP 150	KP 250	KP 350	
	Altura \ Distancia			
	7 m		máx. 25 m	
	6 m	máx. 20 m	máx. 60 m	
	5 m	máx. 50 m	máx. 95 m	
	4 m	máx. 85 m	máx. 130 m	
	3,5 m	máx. 15 m	máx. 105 m	máx. 145 m
	3 m	máx. 30 m	máx. 120 m	máx. 160 m
	2 m	máx. 65 m	máx. 160 m	máx. 195 m


 <p>UNILIFT AP12</p>	La ilustración para la selección y el dimensionamiento se basa en el diámetro interno de una tubería de 1½" para la UNILIFT AP 12.40, y de 2" para la UNILIFT AP 12.50, y garantiza una velocidad suficiente para la autolimpieza de su interior.				
	AP12.40.04	AP12.40.06	AP12.40.08	AP12.50.11	
	Altura \ Distancia				
	14 m			máx. 8 m	
	12 m		máx. 40 m	máx. 115 m	
	10 m	máx. 60 m	máx. 130 m	máx. 250 m	
	8 m	máx. 45 m	máx. 150 m	máx. 220 m	máx. 370 m
	6 m	máx. 135 m	máx. 240 m	máx. 310 m	máx. 490 m
	4 m	máx. 225 m	máx. 330 m	máx. 400 m	máx. 610 m
	2 m	máx. 320 m	máx. 420 m	máx. 495 m	máx. 735 m

ACHIQUE Y DRENAJE: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

 <p>UNILIFT AP35</p>	La ilustración para la selección y el dimensionamiento se basa en el diámetro interno de una tubería de 1½" y garantiza una velocidad suficiente para la autolimpieza de su interior.		
		AP35.40.06	AP35.40.08
	Altura \ Distancia		
	9 m		máx. 30 m
	8 m		máx. 75 m
	7 m	máx. 35 m	máx. 120 m
	6 m	máx. 80 m	máx. 165 m
	5 m	máx. 130 m	máx. 215 m
	4 m	máx. 170 m	máx. 255 m
	3 m	máx. 220 m	máx. 305 m
2 m	máx. 265 m	máx. 350 m	

 <p>UNILIFT AP35B</p>	La ilustración para la selección y el dimensionamiento se basa en el diámetro interno de una tubería de 2" y garantiza una velocidad suficiente para la autolimpieza de su interior.		
		AP35B.50.06	AP35B.50.08
	Altura \ Distancia		
	9 m		máx. 15 m
	8 m		máx. 75 m
	7 m	máx. 20 m	máx. 135 m
	6 m	máx. 80 m	máx. 195 m
	5 m	máx. 140 m	máx. 260 m
	4 m	máx. 200 m	máx. 320 m
	3 m	máx. 260 m	máx. 385 m
2 m	máx. 325 m	máx. 440 m	

ACHIQUE Y DRENAJE: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO

 <p>UNILIFT AP50</p>	La ilustración para la selección y el dimensionamiento se basa en el diámetro interno de una tubería de 2" y garantiza una velocidad suficiente para la autolimpieza de su interior.		
		AP50.50.08	AP50.50.11
	Altura \ Distancia		
	9 m		máx. 55 m
	8 m		máx. 115 m
	7 m	máx. 45 m	máx. 175 m
	6 m	máx. 105 m	máx. 235 m
	5 m	máx. 165 m	máx. 295 m
	4 m	máx. 225 m	máx. 360 m
	3 m	máx. 285 m	máx. 405 m
2 m	máx. 350 m	máx. 480 m	

 <p>UNILIFT AP50B</p>	La ilustración para la selección y el dimensionamiento se basa en el diámetro interno de una tubería de 2" y garantiza una velocidad suficiente para la autolimpieza de su interior.			
		AP50B.50.08	AP50B.50.11	AP50B.50.15
	Altura \ Distancia			
	14 m			máx. 65 m
	12 m			máx. 190 m
	11 m		máx. 25 m	máx. 250 m
	10 m		máx. 85 m	máx. 310 m
	9 m		máx. 145 m	máx. 370 m
	8 m	máx. 45 m	máx. 205 m	máx. 430 m
	6 m	máx. 165 m	máx. 330 m	*
	5 m	máx. 225 m	máx. 390 m	*
	4 m	máx. 285 m	máx. 450 m	*
	3 m	máx. 345 m	*	*
2 m	máx. 490 m*	máx. 740 m*	máx. 1060 m*	

* Las bombas no deben funcionar más de este tiempo con esta altura.

ESTACIONES ELEVADORAS

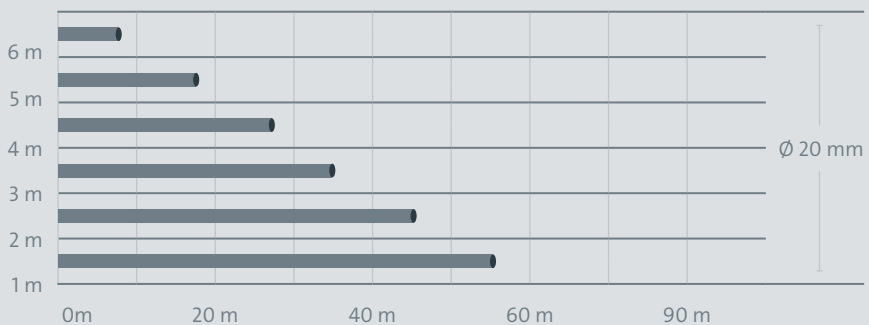
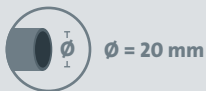
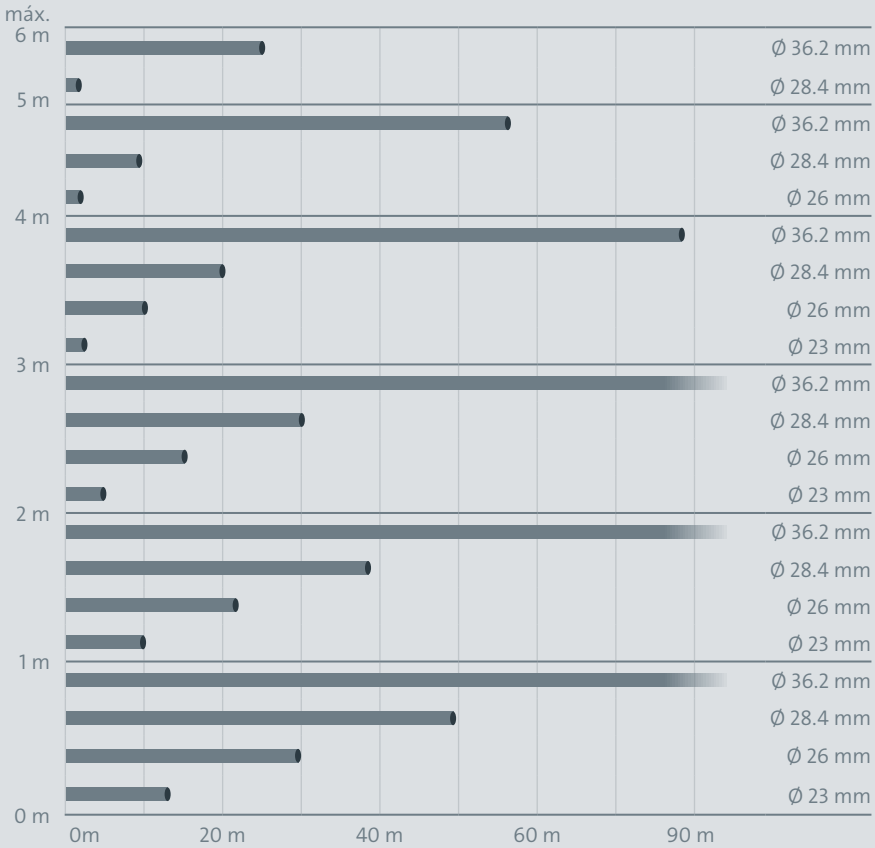
● Entrada fija ○ Entrada opcional complementaria

	 SOLOLIFT2 WC-1	 SOLOLIFT2 WC-3	 SOLOLIFT2 D-2	 SOLOLIFT2 C-3	 SOLOLIFT2 CWC-3
 Inodoro	●	●			
 Inodoro instalado en pared					●
 Mingitorio	○	○			○
 Lavabo	○	○	○	○	○
 Bidet		○	○	○	○
 Ducha		○	○	○	○
 Bañera				○	
 Lavadora				○	
 Fregadero				○	
 Lavavajillas				○	
 Ablandador de agua				○	

ESTACIONES ELEVADORAS: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO



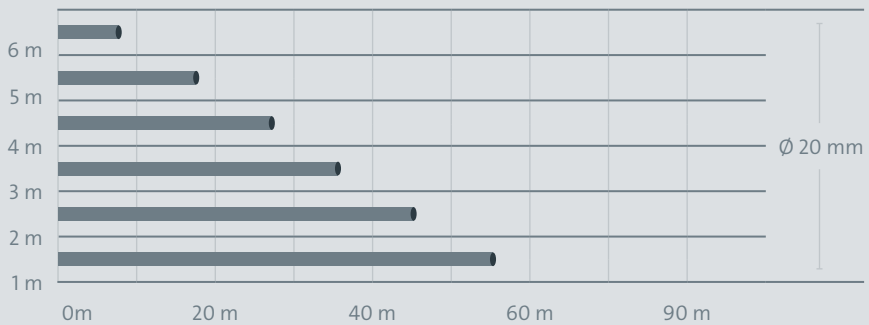
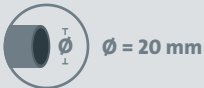
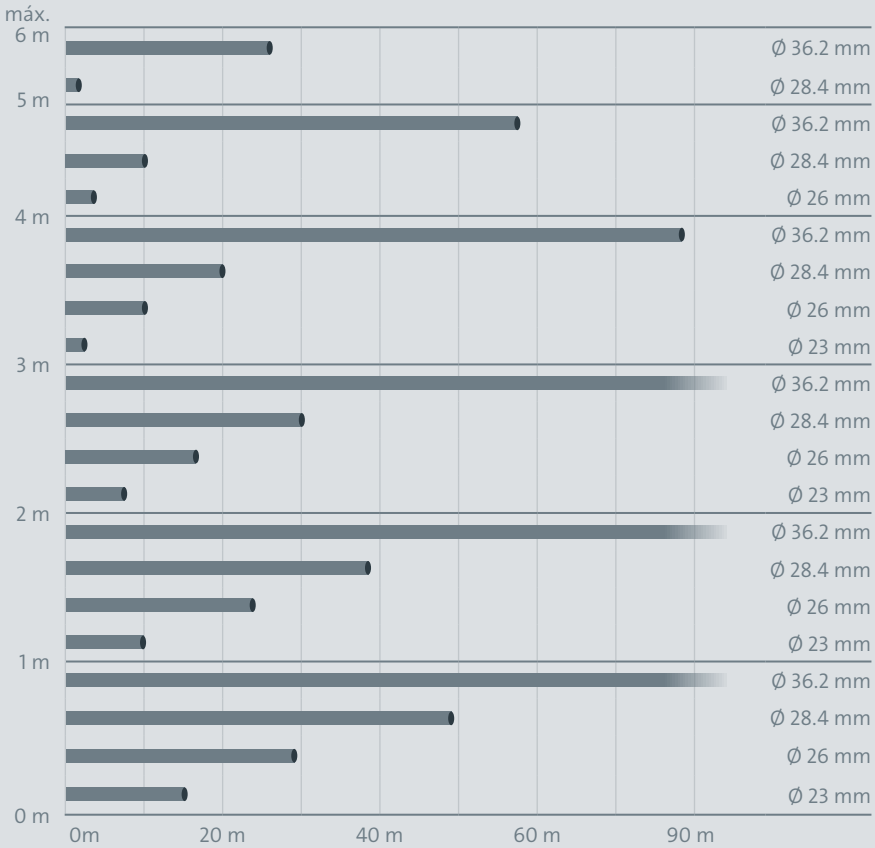
SOLOLIFT2 WC-1



ESTACIONES ELEVADORAS: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO



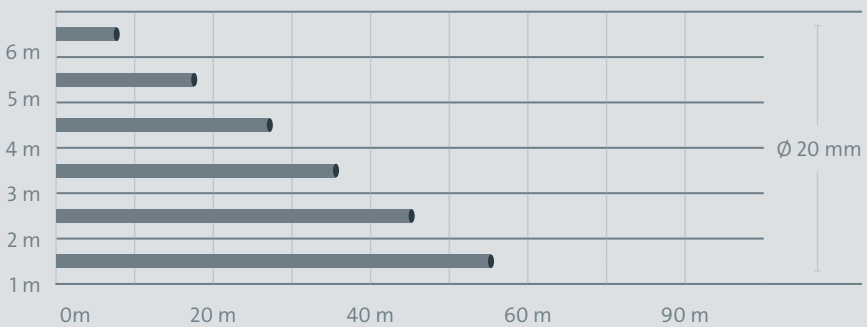
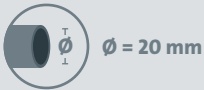
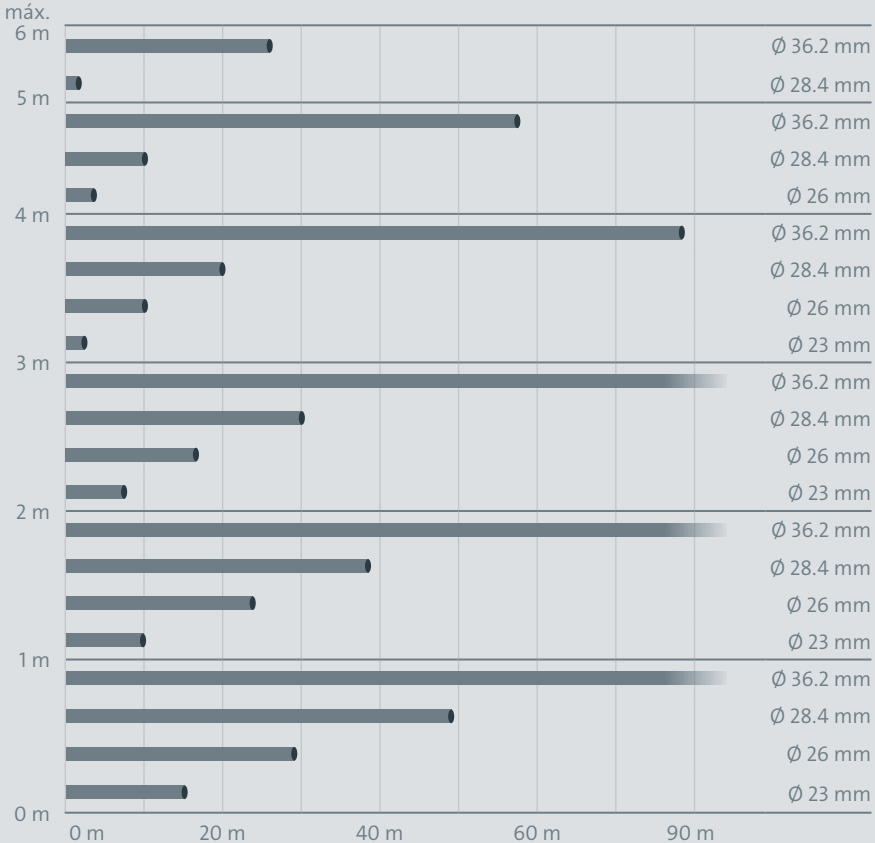
SOLOLIFT2 WC-3



ESTACIONES ELEVADORAS: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO



SOLOLIFT2 CWC-3



Lavabo



Ducha

ESTACIONES ELEVADORAS: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO



SOLOLIFT2 C-3

Altura (m)	Caudal (l/s)										Diámetro (mm)	
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5		
6 m			9	13								Ø 36.2 mm
	30	30										Ø 28.4 mm
	14	14										Ø 26 mm
	4											Ø 23 mm
5 m												Ø 20 mm
			31	35		3						Ø 36.2 mm
	54	54	2.5	4								Ø 28.4 mm
	30	30										Ø 26 mm
	13											Ø 23 mm
4 m	2	2.5										Ø 20 mm
			53	58	8	14		0.5				Ø 36.2 mm
	78	78	9	11								Ø 28.4 mm
	45	45	2.5	4.5								Ø 26 mm
	21	21										Ø 23 mm
3 m	6.5	7										Ø 20 mm
			76	80	19	24		7				Ø 36.2 mm
	102	102	16	18	1.5	3						Ø 28.4 mm
	61	61	7	9.5								Ø 26 mm
	30	30	2	2.5								Ø 23 mm
2 m	12	12										Ø 20 mm
			98	102	29	35		13		3		Ø 36.2 mm
	126	128	23	25	5	6.5		1				Ø 28.4 mm
	77	76	12	14	1	2.5						Ø 26 mm
	39	39	5	5.5								Ø 23 mm
1 m	16	16	0.5	0.5								Ø 20 mm
			120	124	38	46		20		7		Ø 36.2 mm
	150	150	30	32	9	10		3.5		0.5		Ø 28.4 mm
	92	92	17	19	3.5	5		1.5				Ø 26 mm
	47	47	8	8.5	1	1.5						Ø 23 mm
0 m	20	21	2.5	2.5								Ø 20 mm
			0.5 l/s	1 l/s	1.5 l/s	2 l/s	2.5 l/s	3 l/s				



ESTACIONES ELEVADORAS: DIMENSIONAMIENTO RÁPIDO



SOLOLIFT2 D-2

4 m	x			
3 m	6			Ø 20 mm
		24		Ø 28.4 mm
2 m	22	0,1		Ø 20 mm
		47	3	Ø 28.4 mm
1 m	37	4.5		Ø 20 mm
		71	10	Ø 28.4 mm
	52	9,5		Ø 20 mm
0 m	0.25 l/s	0.5 l/s	1 l/s	1.5 l/s