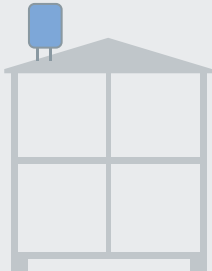
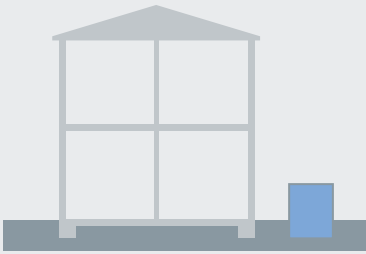
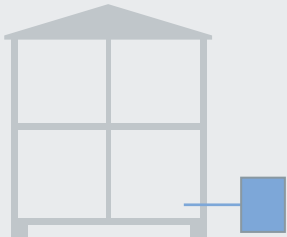


DOKONALÝ TLAK VODY
VŽDY KEĎ HO POTREBUJETE

SPRIEVODCA RÝCHLYM VÝBEROM

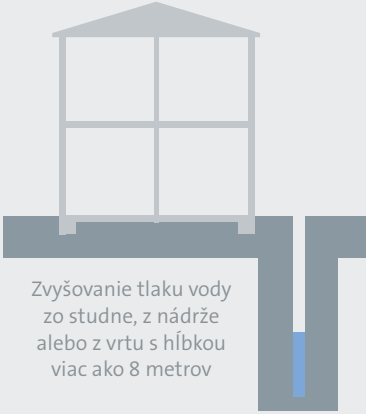
ZVYŠOVANIE TLAKU – VÝBER ČERPADLA

Pomocou nižšie uvedenej tabuľky vyberte to správne čerpadlo Grundfos pre akúkoľvek aplikáciu zásobovania vodou. Akonáhle ste našli vhodný modelový rad čerpadiel, použite sprievodcu príslušným dimenzovaním pre presný návrh čerpadla.

POZITÍVNY VSTUPNÝ TLAK (až 1 meter pod úrovňou terénu)		Dobré	Lepšie	Najlepšie
	 Zvyšovanie tlaku vody zo strešnej nádrže		 SCALA1	 SCALA2
	 Zvyšovanie tlaku vody z nádrže	 Samonasávacie odstredivé čerpadlá a domáce vodárne	 SCALA1	 SCALA2
	 Zvyšovanie tlaku vody z vodovodu	 SCALA1	 SCALA2	 CME ČERPADLO PRE ZVYŠOVANIE TLAKU

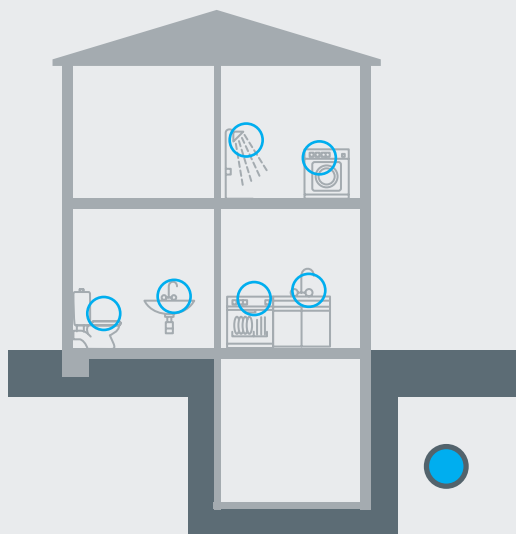
ZVYŠOVANIE TLAKU – VÝBER ČERPADLA

Pomocou nižšie uvedenej tabuľky vyberte to správne čerpadlo Grundfos pre akúkoľvek aplikáciu zásobovania vodou. Akonáhle ste našli vhodný modelový rad čerpadiel, použite sprievodcu príslušným dimenzovaním pre presný návrh čerpadla.

NEGATÍVNY VSTUPNÝ TLAK		Dobré	Lepšie	Najlepšie
	 Zvyšovanie tlaku vody zo studne alebo z nádrže s hĺbkou menšou ako 8 metrov	SUCHÁ INŠTALÁCIA  Samonasávacie odstredivé čerpadlá a domáce vodárne	 SCALA1	 SCALA2
		PONORENÁ INŠTALÁCIA		
		 SB s PM1 alebo PM2	 SBA	
	 Zvyšovanie tlaku vody zo studne, z nádrže alebo z vrtu s hĺbkou viac ako 8 metrov		 SQ	 SÚPRAVA NA UDRŽIAVANIE KONŠTANTNÉHO TLAKU SQE

ZVYŠOVANIE TLAKU VODY – RÝCHLE DIMENZOVANIE

○ Odborné miesto



Príklad dimenzovania a výberu

- Požadovaná úroveň komfortu:**
- Nastaviteľný konštantný tlak
- Nájdite správne čerpadlo pre zvyšovanie tlaku:**
- Koľko odborných miest: 6 odborných miest
- Koľko poschodí: 3 poschodia
- Výsledok: CMBE 1-44**

Počet odborných miest	1 – 5	6 – 10
Poschodia		
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

NASTAVITEĽNÁ HLADINA KONŠTANTNÉHO TLAKU

 CMBE	Podlažie/ Počet odberných miest	 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 (Prevádzka/asistencia)	Podlažie/ Počet odberných miest	 1 – 5	 6 – 10	 11 – 20	 21 – 50
	 4	—	—	—	CMBE TWIN 5-62
	 3	—	—	—	CMBE TWIN 5-62
	 2	—	—	—	CMBE TWIN 5-62
	 1	—	—	—	CMBE TWIN 5-31



SCALA2

- Kompaktný dizajn všetko-v-jednom
- Ochrana proti chodu nasucho

Podlažie/ Počet odberných miest	 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

- Kompaktný dizajn všetko-v-jednom
- Ochrana proti chodu nasucho

ZVYŠOVANIE TLAKU VODY – RÝCHLE DIMENZOVANIE

KONVENČNÉ OVLÁDANIE ČERPADLA

 SCALA1 - Domáca vodáreň všetko v jednom - Voda na požiadanie - Samonasávanie	Podlažie/ Počet odberných miest	1 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 50
	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	—

 SCALA1 TWIN (Prevádzka/ asistencia) - Jednoduché riešenie so zdvojeným čerpadlom - Jednoduchá inštalácia - Možnosť prepojiť s Grundfos GO Remote	Podlažie/ Počet odberných miest	1 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 50
	4	—	—	SCALA1 TWIN 5-55	SCALA1 TWIN 5-55
	3	—	—	—	SCALA1 TWIN 5-55
	2	—	—	—	SCALA1 TWIN 5-55
	1	—	—	—	SCALA1 TWIN 5-55

 Odstredivé čerpadlá a domáce vodárne • Jednoduchá inštalácia • Samonasávacie • Robustná konštrukcia	Odborné miesta alebo m³/h			
		1 – 5 odberných miest 1 – 2 m³/h	6 – 10 odberných miest 3 – 4 m³/h	11 – 20 odberných miest 4 – 5 m³/h
	Ručne ovládaný tlak vody	JP 3-42	JP 4-47/54	JP 5-48
	Konštantný tlak vody s kompenzáciou poklesu tlaku	JP 3-42 PT-V/H	JP 4-47/54 PT-V/H	JP 5-48 PT-V/H
	Konštantný tlak vody. Ochrana pred chodom nasucho a anticyklická funkcia	JP 3-42 PM	JP 4-47/54 PM	JP 5-48 PM

ZVYŠOVANIE TLAKU VODY – RÝCHLE DIMENZOVANIE

KONVENČNÉ OVLÁDANIE ČERPADLA

 SBA	Aplikácia	Odporúčané čerpadlo
	Jednopodlažný dom Pre splachovanie WC, práčku, umývanie áut a záhradné zalievanie	SBA 3-35
	Dvojpodlažný dom Pre splachovanie WC, práčku, umývanie áut a záhradné zalievanie	SBA 3-45

 SB	Všeobecné odporúčanie	Aplikácia	Odporúčané čerpadlo
	Ak je vzdialenosť od steny nádrže k čerpadlu väčšia ako 1,5 metra, mal by sa vybrať model s bočným vstupom. Ak je vzdialenosť od steny nádrže k čerpadlu menšia ako 1,5 metra, mal by sa vybrať model so sacím košom.	Jednopodlažný dom Pre splachovanie WC, práčku, umývanie áut a záhradné zalievanie	SB 3-35
		Dvojpodlažný dom Pre splachovanie WC, práčku, umývanie áut a záhradné zalievanie	SB 3-45

PREDPOKLADY
• Do úvahy sa berie tlak v odbernom mieste 3 bary. Aby sa dosiahol tlak 4 bary, pridajte ďalšie 2 poschodia • Zavodnené sanie • 0,5 l/s na priemer kohútika, zohľadňuje sa štruktúra použitia

PODZEMNÁ VODA – RÝCHLE DIMENZOVANIE – ČERPADLO

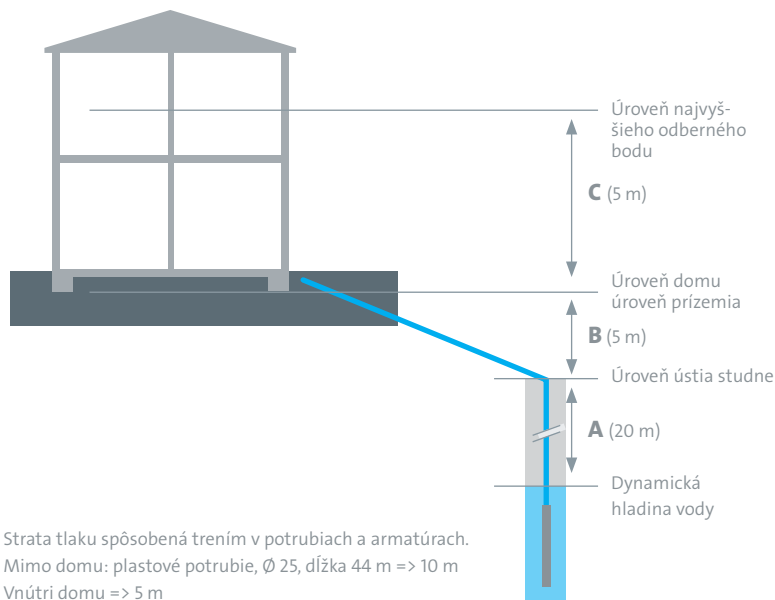
DIMENZOVANIE PRIETOKU

	Kuchynský drez	Umývačka riadu, práčka	Toaleta s umývadlom a WC	Kúpeľňa s umývadlom, WC a sprchou	Kúpeľňa s umývadlom, WC a vaňou	Polievanie záhrady a trávnik	Nominálny prietok [m³/h]	Odporúčaná veľkosť čerpadla
Malý dom	1		1				1	SQ1
Stredne veľký dom	1	2	1	1			2	SQ2
Veľký dom	2	2		1	1	2	3	SQ3
			2 x veľký dom				5	SQ5
			3 x veľký dom				7	SQ7

SQ

- Kompaktný dizajn
- Vstavaná ochrana motora
- Jednoduchá inštalácia

DIMENZOVANIE DOPRAVNEJ VÝŠKY



Vypočítajte max. požadovaný tlak

1. Tlak (H) na odbernom mieste vyžadujúci
max. tlak = X
2. Statický výtlak (A + B + C) = Y
3. Strata tlaku spôsobená trením v potrubíach a armatúrach = Z

$$\text{Spolu}_H = X + Y + Z$$

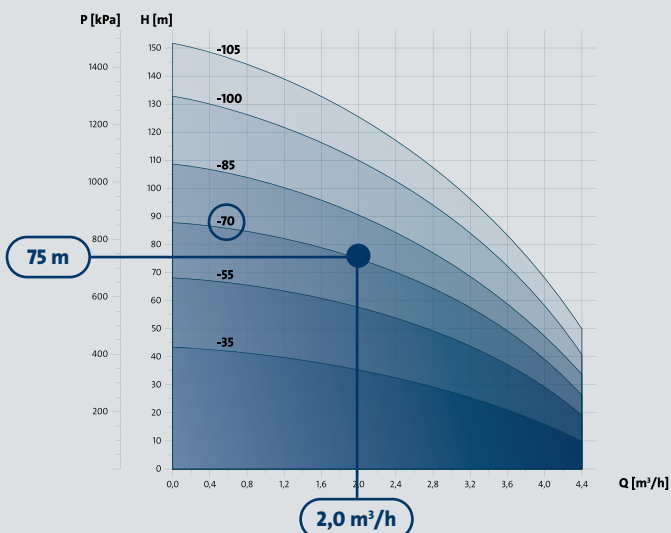
Príklad výpočtu

1. Tlak na odbernom mieste (maximálny tlak):
3 bary = 30 m
2. Statický výtlak:
20 m + 5 m + 5 m = 30 m
3. Strata tlaku spôsobená trením v potrubíach a armatúrach: 10 m + 5 m = 15 m

Požadovaný maximálny tlak:

$$\text{Spolu}_H = 30 \text{ m} + 30 \text{ m} + 15 \text{ m} = \mathbf{75 \text{ m}}$$

VÝBER ČERPADLA



Príklad dimenzovania prietoku

Stredne veľký dom

=> Menovitý prietok **2 m³/h** => Veľkosť čerpadla **SQ2**

Výber čerpadla

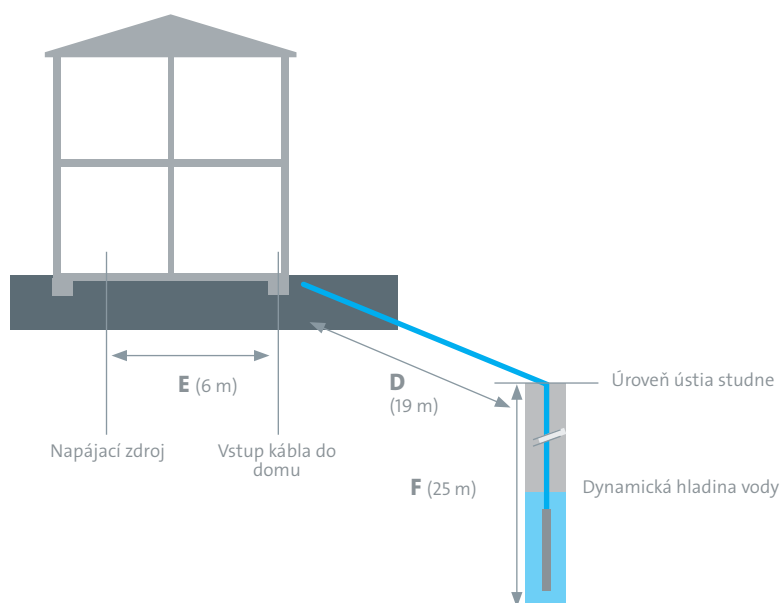
SQ 2-70

PODZEMNÁ VODA – RÝCHLE DIMENZOVANIE – KÁBEL

MAXIMÁLNA DĹŽKA KÁBLA

 SQ KÁBEL · Napájacie napätie 240 V · 5 % pokles napätia	P2 [kW]	I _{MAX} [A]	Prierez kábla [mm²]			
			1,5	2,5	4,0	6,0
	Maximálna dĺžka kábla [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

AKO VYBRAŤ PRIEREZ



! Napájacie napätie 240 V, pokles napätia o 5 %
a kábel dodávaný spoločnosťou Grundfos.

Ako vybrať prierez jednotlivých vodičov ponorného kábla

1. Vybrať čerpadlo SQ vrátane veľkosti motora
2. Požadovaná celková dĺžka kábla (D + E + F)
3. Načítajte prierez jednotlivých vodičov ponorného kábla

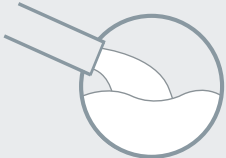
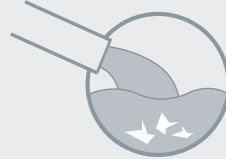
Príklad:

1. Čerpadlo SQ vrátane veľkosti motora
SQ 2-70, veľkosť motora 1,15 kW
2. Vzdialenosť od čerpadla k zdroju napájania
(vonku 44 m (D + F) + vnútri 6 m (E))
50 m
3. Vybraný prierez
1,5 mm²

ODPADOVÉ VODY – VÝBER ČERPADLA

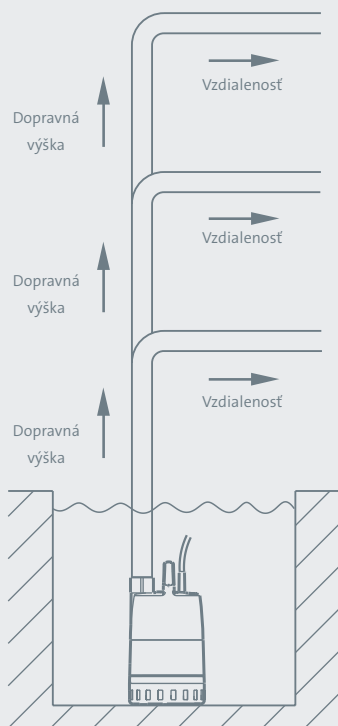
Pomocou nižšie uvedených tabuliek vyberte najlepšie čerpadlo Grundfos pre akýkoľvek typ čerpania odpadových vôd. Akonáhle ste našli vhodný modelový rad čerpadiel, použite sprievodcu príslušným dimenzovaním pre presný návrh čerpadla.

ODČERPÁVANIE

		Max. veľkosť tuhých častíc [mm]	
 Odčerpávanie Na prenosné použitie alebo trvalú inštaláciu, na čistú alebo sivú vodu a slanú vodu*	Malé zaťaženie	10 mm	UNILIFT CC
		10 mm	UNILIFT KP
	Veľké zaťaženie	12 mm	UNILIFT AP12
 Odpadová voda Povrchová a dažďová voda, ako aj sivá voda zo sanitárnych zariadení		35 mm	UNILIFT AP35
		35 mm	UNILIFT AP35B
		50 mm	UNILIFT AP50
 Kanalizácia/Odpadová voda z domácnosti Splašková a odpadová voda		50 mm	UNILIFT AP50B

* Iba špeciálna verzia UNILIFT CC 7 a 9

ODČERPÁVANIE – RÝCHLE DIMENZOVANIE



Príklad dimenzovania a výberu

- Vyberte najlepšie čerpadlo Grundfos pre daný typ čerpania odpadových vôd, ktoré je potrebné vyriešiť:**
- Použite tabuľku na predchádzajúcej stránke
- Vyberte správne čerpadlo:**
- Aká dopravná výška: 9 m
- Aká vzdialenosť: 400 m
- Výsledok: AP12.50.11**

	AP12.40.08	AP12.50.11
Dopravná výška \ Vzdialenosť		
14 m		Max. 95 m
12 m	Max. 1 m	Max. 200 m
10 m	Max. 150 m	Max. 410 m
8 m	Max. 310 m	Max. 620 m



UNILIFT CC

Príklad výberu a dimenzovania je založený na vnútornom priemere výtlakovej rúry DN 32 a zabezpečenej samočistiacej rýchlosti vnútri potrubia.

	CC 5	CC 7	CC 9
Dopravná výška \ Vzdialenosť			
7 m			Max. 45 m
6 m			Max. 80 m
5 m		Max. 15 m	Max. 115 m
4,5 m		Max. 35 m	Max. 130 m
4 m		Max. 50 m	Max. 150 m
3 m		Max. 80 m	Max. 180 m
2,5 m	Max. 10 m	Max. 100 m	Max. 200 m
2 m	Max. 25 m	Max. 110 m	Max. 215 m

ODČERPÁVANIE – RÝCHLE DIMENZOVANIE

 UNILIFT KP	Príklad výberu a dimenzovania je založený na vnútornom priemere výtlakovej rúry DN 32 a zabezpečenej samočistiacej rýchlosti vnútri potrubia.			
	KP 150		KP 250	
	Dopravná výška \ Vzdialenosť		KP 350	
	7 m		Max. 25 m	
	6 m		Max. 20 m	Max. 60 m
	5 m		Max. 50 m	Max. 95 m
	4 m		Max. 85 m	Max. 130 m
	3,5 m	Max. 15 m	Max. 105 m	Max. 145 m
	3 m	Max. 30 m	Max. 120 m	Max. 160 m
	2 m	Max. 65 m	Max. 160 m	Max. 195 m

 UNILIFT AP12	Príklad výberu a dimenzovania je založený na vnútornom priemere potrubia UNILIFT AP12.40 11/2" a potrubia s priemerom 2" pre UNILIFT AP12.50 a zabezpečenej samočistiacej rýchlosti vnútri potrubia.			
	AP12.40.04		AP12.40.06	AP12.40.08
	Dopravná výška \ Vzdialenosť		AP12.50.11	
	14 m		Max. 8 m	
	12 m		Max. 40 m	Max. 115 m
	10 m		Max. 60 m	Max. 130 m
	8 m	Max. 45 m	Max. 150 m	Max. 220 m
	6 m	Max. 135 m	Max. 240 m	Max. 310 m
	4 m	Max. 225 m	Max. 330 m	Max. 400 m
	2 m	Max. 320 m	Max. 420 m	Max. 495 m

ODČERPÁVANIE – RÝCHLE DIMENZOVANIE

 UNILIFT AP35	Príklad výberu a dimenzovania je založený na vnútornom priemere potrubia 1½" a zabezpečenej samočistiacej rýchlosti vnútri potrubia.	
	AP35.40.06	AP35.40.08
	Dopravná výška \Vzdialenosť	
	9 m	Max. 30 m
	8 m	Max. 75 m
	7 m	Max. 35 m Max. 120 m
	6 m	Max. 80 m Max. 165 m
	5 m	Max. 130 m Max. 215 m
	4 m	Max. 170 m Max. 255 m
	3 m	Max. 220 m Max. 305 m
	2 m	Max. 265 m Max. 350 m

 UNILIFT AP35B	Príklad výberu a dimenzovania je založený na vnútornom priemere potrubia 2" a zabezpečenej samočistiacej rýchlosti vnútri potrubia.	
	AP35B.50.06	AP35B.50.08
	Dopravná výška \Vzdialenosť	
	9 m	Max. 15 m
	8 m	Max. 75 m
	7 m	Max. 20 m Max. 135 m
	6 m	Max. 80 m Max. 195 m
	5 m	Max. 140 m Max. 260 m
	4 m	Max. 200 m Max. 320 m
	3 m	Max. 260 m Max. 385 m
	2 m	Max. 325 m Max. 440 m

ODČERPÁVANIE – RÝCHLE DIMENZOVANIE

 UNILIFT AP50	Príklad výberu a dimenzovania je založený na vnútornom priemere potrubia 2" a zabezpečenej samočistiacej rýchlosti vnútri potrubia.	
	AP50.50.08	AP50.50.11
	Dopravná výška \ Vzdialenosť	
	9 m	Max. 55 m
	8 m	Max. 115 m
	7 m	Max. 175 m
	6 m	Max. 235 m
	5 m	Max. 295 m
	4 m	Max. 360 m
	3 m	Max. 405 m
	2 m	Max. 480 m

 UNILIFT AP50B	Príklad výberu a dimenzovania je založený na vnútornom priemere potrubia 2" a zabezpečenej samočistiacej rýchlosti vnútri potrubia.		
	AP50B.50.08	AP50B.50.11	AP50B.50.15
	Dopravná výška \ Vzdialenosť		
	14 m		Max. 65 m
	12 m		Max. 190 m
	11 m	Max. 25 m	Max. 250 m
	10 m	Max. 85 m	Max. 310 m
	9 m	Max. 145 m	Max. 370 m
	8 m	Max. 205 m	Max. 430 m
	6 m	Max. 330 m	*
	5 m	Max. 390 m	*
	4 m	Max. 450 m	*
	3 m	*	*
	2 m	Max. 740 m*	Max. 1060 m*

*Čerpadlá nesmú pracovať dlhší čas pri tejto dopravnej výške

ČERPACIE STANICE

● Pevný vstup

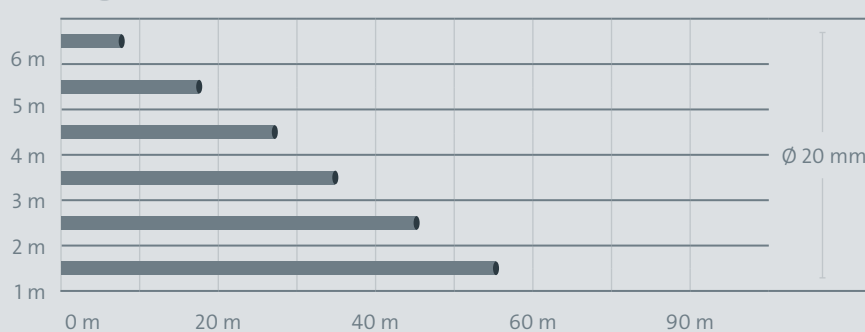
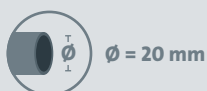
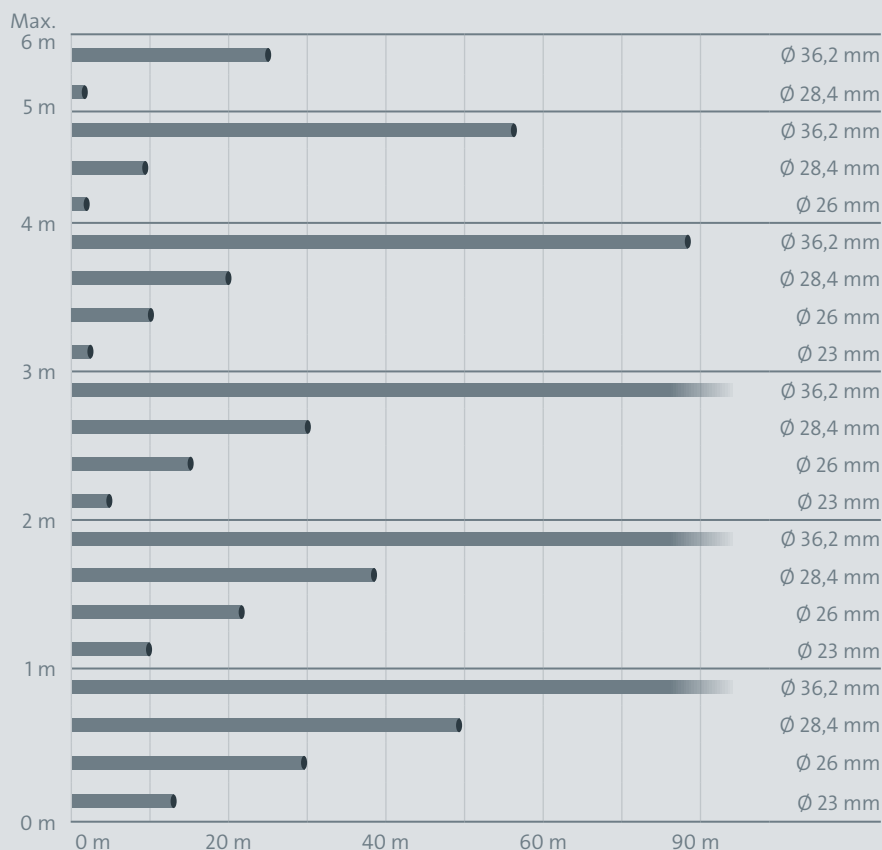
○ Prídavný voliteľný vstup

	 SOLOLIFT2 WC-1	 SOLOLIFT2 WC-3	 SOLOLIFT2 D-2	 SOLOLIFT2 C-3	 SOLOLIFT2 CWC-3
 WC	●	●			
 Závesné WC					●
 Pisoár	○	○			○
 Umývadlo	○	○	○	○	○
 Bidet		○	○	○	○
 Sprcha		○	○	○	○
 Vaňa				○	
 Práčka				○	
 Kuchynský drez				○	
 Umývačka riadu				○	
 Zmäkčovač vody				○	

ČERPACIE STANICE – RÝCHLE DIMENZOVANIE



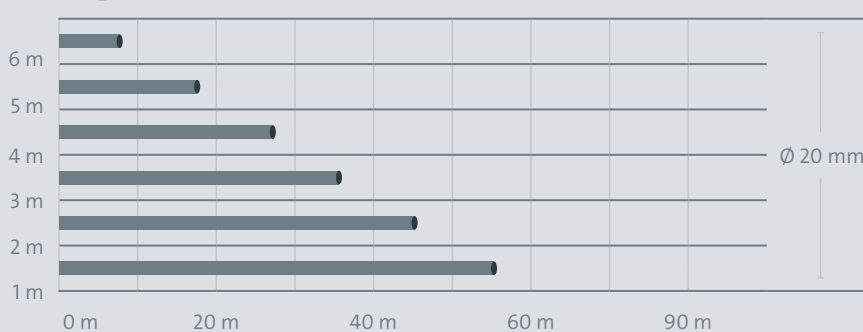
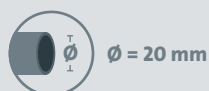
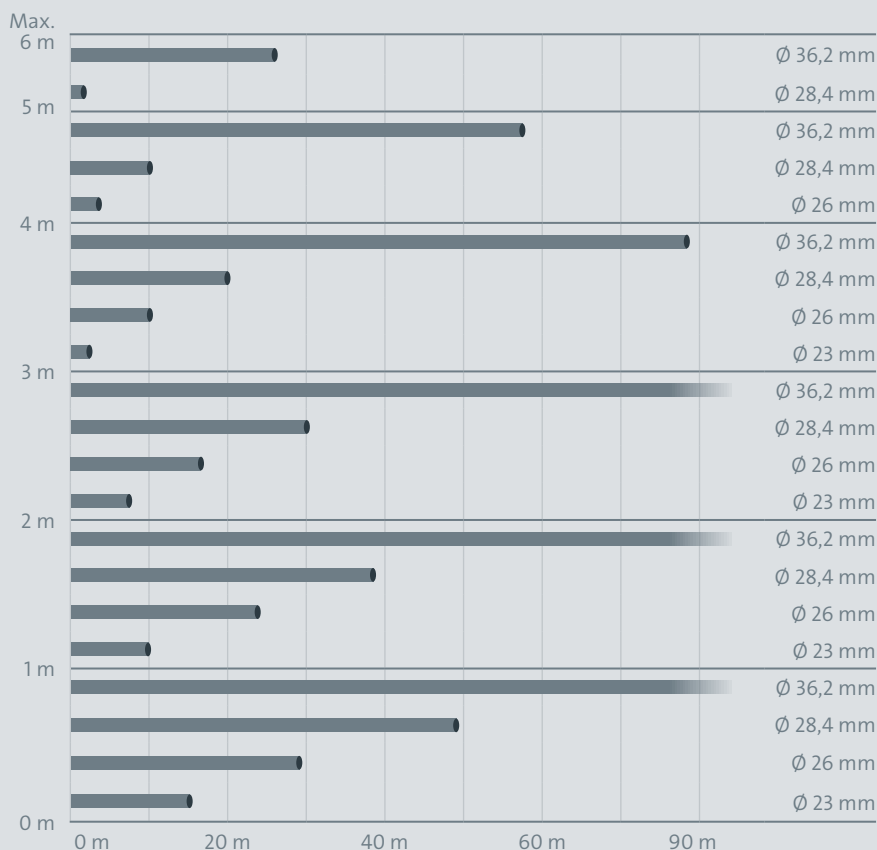
SOLOLIFT2 WC-1



ČERPACIE STANICE – RÝCHLE DIMENZOVANIE



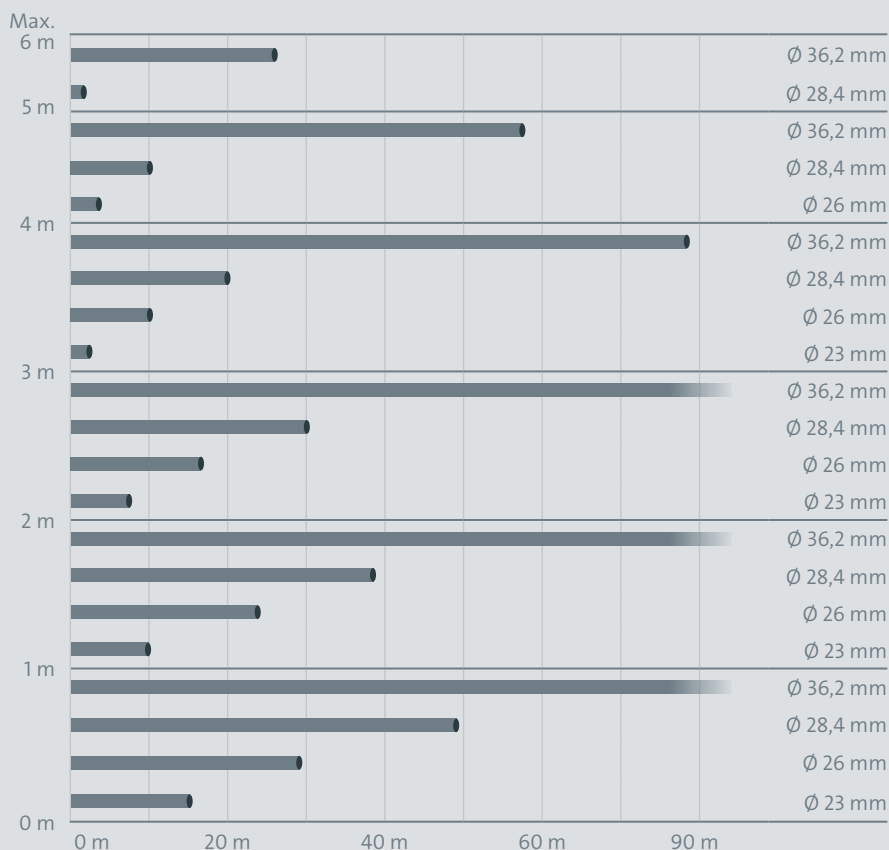
SOLOLIFT2 WC-3



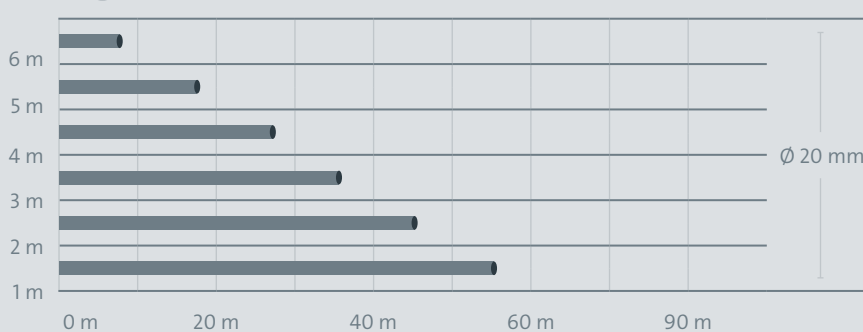
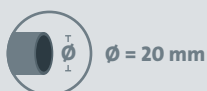
ČERPACIE STANICE – RÝCHLE DIMENZOVANIE



SOLOLIFT2 CWC-3



Závesné WC 4 – 9 l



Závesné WC 4 – 9 l



Umývadlo



Sprcha

ČERPACIE STANICE – RÝCHLE DIMENZOVANIE



SOLOLIFT2 C-3



6 m	x											
			9	13								Ø 36,2 mm
	30	30										Ø 28,4 mm
	14	14										Ø 26 mm
	4											Ø 23 mm
												Ø 20 mm
5 m			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
	2	2,5										Ø 20 mm
4 m			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
	6,5	7										Ø 20 mm
3 m			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
	12	12										Ø 20 mm
2 m			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
	16	16	0,5	0,5								Ø 20 mm
1 m			120	124	38	46		20		7	1	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
	20	21	2,5	2,5								Ø 20 mm
0 m	0,5 l/s		1 l/s		1,5 l/s		2 l/s		2,5 l/s		3 l/s	

— **√** ————— **(√)** —————

ČERPACIE STANICE – RÝCHLE DIMENZOVANIE



SOLOLIFT2 D-2

	x			
4 m				Ø 28,4 mm
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