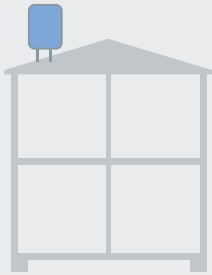


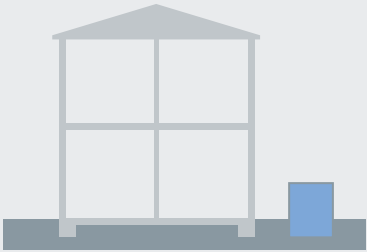



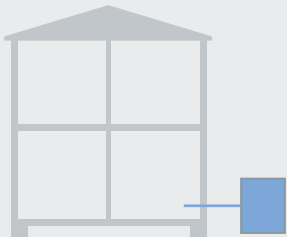





**PERFEKT VANNTRYKK**  
AKKURAT NÅR DU TRENGER DET

# HURTIGVALGSGUIDE

## TRYKKØKNING – VALG AV PUMPE

Bruk tabellen nedenfor til å velge den beste Grundfos-pumpen for enhver type vannforsyningsoppgave. Når du har valgt en pumpemodell, kan du bruke den tilsvarende dimensjoneringsguiden for å få den perfekte passformen.

	God	Bedre	Best
<p><b>POSITIVT INNLØPSTRYKK</b> (ned til 1 meter under bakkenivå)</p>  <p>Trykkøkning fra tak tank</p>		 <p>SCALA1</p>	 <p>SCALA2</p>
 <p>Trykkøkning fra tank</p>	 <p>JP trykkøkningspumpe</p>	 <p>SCALA1</p>	 <p>SCALA2</p>
 <p>Trykkøkning fra offentlig nett</p>	 <p>SCALA1</p>	 <p>SCALA2</p>	 <p>CMBE-TRYKKØKNING</p>

## TRYKKØKNING – VALG AV PUMPE

Bruk tabellen nedenfor til å velge den beste Grundfos-pumpen for enhver type vannforsyningsoppgave. Når du har valgt en pumpemodell, kan du bruke den tilsvarende dimensjoneringsguiden for å få den perfekte passformen.

	God	Bedre	Best
<p><b>TØRRINSTALLERT</b></p>  <p>Trykkøkning fra brønn eller tank med en dybde på mindre enn 8 meter</p>	<p><b>JP trykkøkningpumpe</b></p> 	<p><b>SCALA1</b></p> 	<p><b>SCALA2</b></p> 
<p><b>NEDSENKET</b></p>  <p>Trykkøkning fra brønn eller tank med en dybde på mindre enn 8 meter</p>	<p><b>SB med PM1</b></p> 	<p><b>SBA</b></p> 	<p><b>SB med PM2</b></p> 
<p><b>NEGATIVT INNLØPSTRYKK</b></p>  <p>Trykkøkning i brønn, tank eller borehull med en dybde på mer enn 8 meter</p>		<p><b>SQ</b></p> 	<p><b>SQE KONSTANTTRYKKPAKKE</b></p> 

# TRYKKØKNING – HURTIG DIMENSJONERING

○ Tappepunkt

## Eks. dimensjonering og valg

- Nødvendig komfortnivå:**  
– Justerbart konstanttrykk
- Finn riktig trykkøkningpumpe:**  
– Antall kraner: 6 kraner  
– Antall etasjer: 3 etasjer
- Resultat: **CMBE 1-44****

Kraner	1–5	6–10
Etasjer		
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

## JUSTERBART KONSTANTTRYKKNIVÅ










<p><b>CMBE</b></p>	Etasjer \ Kraner	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	—










<p><b>CMBE TWIN (Drift/Assist)</b></p>	Etasjer \ Kraner	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

<p><b>SCALA2</b></p> <p>· Alt-i-ett-design · Beskyttelse mot tørrkjøring</p>	Etasjer \ Kraner	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

# TRYKKØKNING – HURTIG DIMENSJONERING

## KONVENSJONELL PUMPEKONTROLL

 <p><b>SCALA1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alt-i-ett trykkøkningpumpe</li> <li>· Vann på forespørsel</li> <li>· Selvsugende</li> </ul>	Etasjer \ Kraner	 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	—

 <p><b>SCALA1 TWIN (Drift/Assist)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enkel løsning for dobbel trykkøkningpumpe</li> <li>· Enkel installasjon</li> <li>· Aktivert for Grundfos GO Remote</li> </ul>	Etasjer \ Kraner	 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

 <p><b>JP trykkøkningpumpe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enkel å installere</li> <li>· Selvsugende</li> <li>· Robust konstruksjon</li> </ul>	Kraner eller m <sup>3</sup> /t			
		<b>1-5 kraner 1-2 m<sup>3</sup>/t</b>	<b>6-10 kraner 3-4 m<sup>3</sup>/t</b>	<b>11-20 kraner 4-5 m<sup>3</sup>/t</b>
	Manuelt kontrollert vannforsyning		JP 4-47/54	JP 5-48
	Kontant vannforsyning med trykkfallkompensasjon		JP 4-47/54 PT-V/H	JP 5-48 PT-V/H
Konstant vannforsyning. Tørrkjøringsbeskyttelse og funksjon for anti-syklusdrift		JP 4-47/54 PM	JP 5-48 PM	

**FORUTSETNINGER**  
 • Krantrykk på 3 bar vurderes, for å oppnå 4 bar må 2 etasjer legges til • Oversvømt sug • 0,5 l/s per kran i gjennomsnitt, bruksmønstre er tatt i betraktning

# TRYKKØKNING – HURTIG DIMENSJONERING

## KONVENSJONELL PUMPEKONTROLL



SBA

SB

### UTSTYR

- SBA: Helautomatisk start/stopp
- SB: Uten kontroll
- SBA / SB: Tilgjengelig med tørrløpssikring (tilt) og med sideinntak også
- fleksibel sugeslange med væskeinntakssil.

Se flere detaljer om varianter på Grundfos Product Center

	<b>Loddrett</b> Maks Hgeo [m] 1" rør*	<b>Horizontal</b> Maks L [m] 1" rør*	¾" ** / ½" *** rør	Total hor. lengde [m] med 1" + ¾" / 1" + ½" rør
<b>SB(A) 3-45</b> ved 3m <sup>3</sup> /h 2,8 bar	15	15	20/4	25/19
	15	10	22/5	32/15
	10	15	33/8	48/23
	10	10	35/8.5	45/18.5
	5	15	46/11	61/26
	5	10	48/11.5	58/22.5
<b>SB(A) 3-35</b> ved 3m <sup>3</sup> /h 2,4 bar	15	15	9/2	16/17
	15	10	11/3	21/13
	10	15	23/5.5	38/20.5
	10	10	25/6	35/16
	5	15	36/8.5	51/23.5
	5	10	38/9	48/19

\*Inner-ø 25mm

\*\* Inner-ø 20mm

\*\*\* Inner-ø 15mm

Beregningen er basert på følgende forutsetninger:

At du fra tanken til huset og til det punktet hvor du bytter til en mindre diameter, bruker 1" rør.

At du bruker ¾" eller ½" rør inne i huset.

Bruk av tilbakeslavsventil, stengeventil, reduksjon fra større rør til mindre og 90° bøyninger

# GRUNNVANN – HURTIG DIMENSJONERING – PUMPE

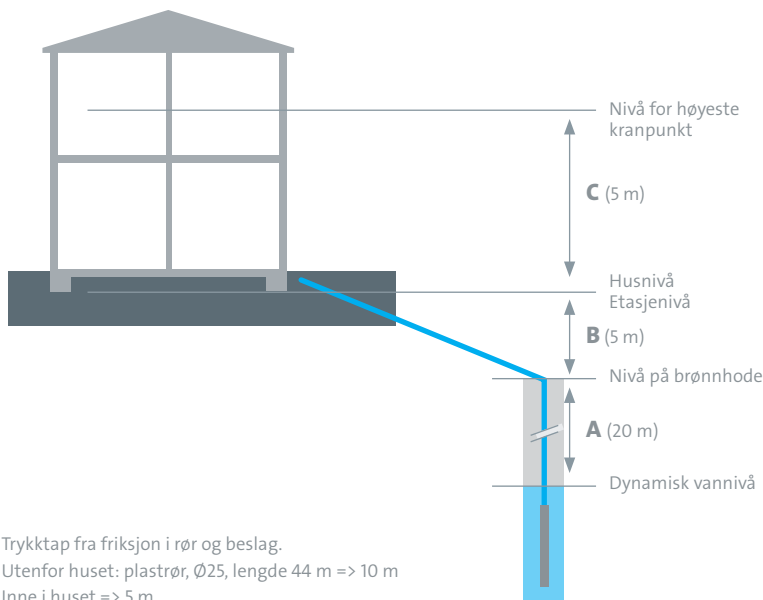
## STRØMNINGSDIMENSJONERING

SQ	Kjøkkenvask	Oppvaskmaskin, vaskemaskin	Toalett m. servant og WC	Bad m. servant, WC og dusj	Bad m. servant, WC og badekar	Hage- og plenvanning	Nominell gjennomstrømning [m <sup>3</sup> /t]	Anbefalt pumpestørrelse
	1		1				1	SQ1
	1	2	1	1			2	SQ2
	2	2		1	1	2	3	SQ3
			2 x stort hus				5	SQ5
			3 x stort hus				7	SQ7

**SQ**

- Kompakt konstruksjon
- Innebygd motorvern
- Enkel installasjon

## TRYKKHØYDEDIMENSJONERING



### Beregn maksimalt trykk som kreves

1. Trykk (H) ved kranen krever maks. trykk = X
2. Statisk trykkehøyde (A + B + C) = Y
3. Trykktap fra friksjon i rør og beslag = Z

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

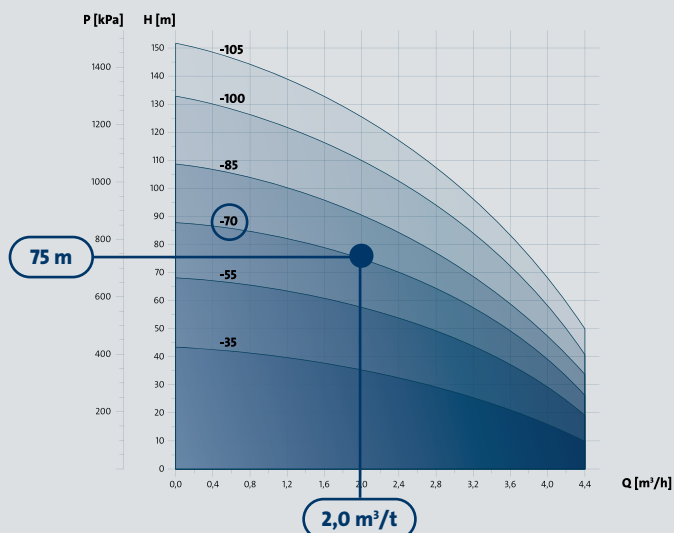
### Eksempel på beregning

1. Trykk ved kranen (maks. trykk): 3 bar = 30 m
2. Statisk trykkehøyde: 20 m + 5 m + 5 m = 30 m
3. Trykktap fra friksjon i rør og beslag  
10 m + 5 m = 15 m

Maksimalt trykk som kreves:

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

## VALG AV PUMPE



### Eksempel på strømningsdimensjonering


#### Middels hus

=> Nominell strømning 2 m<sup>3</sup>/t => Pumpestørrelse SQ2

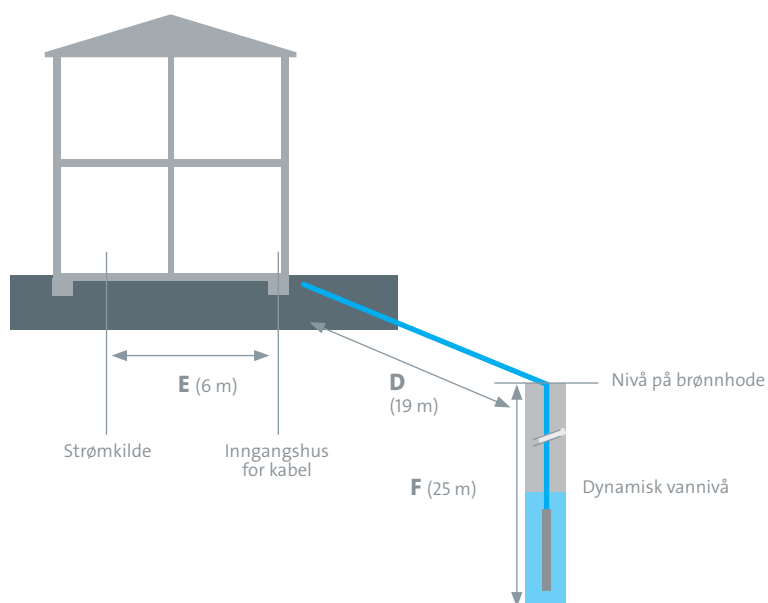
Valg av pumpe  
**SQ 2 – 70**

# GRUNNVANN – HURTIG DIMENSJONERING – KABEL

## MAKSIMAL KABELLENGDE

 <p><b>SQ-KABEL</b> · Driftsspenning 240 V · 5 % spenningsfall</p>	P2 [kW]	I <sub>MAKS.</sub> [A]	Ledningstverrsnitt [mm <sup>2</sup> ]			
			1,5	2,5	4,0	6,0
			Maksimal kabellengde [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

## SLIK VELGER DU TVERRSNITTSOMRÅDET



! Driftsspenning 240 V 5 % spenningsfall og kabler levert av Grundfos

Slik velger du tverrsnittsområdet til den enkelte ledningen i en nedsenkbar forbindelseskabel

1. Velg SQ-pumpe inkl. motordimensjonering
2. Nødvendig total lengde på kabelen (D + E + F)
3. Se tverrsnittsområdet til den enkelte ledningen i forbindelseskabelen

Eksempel:

1. SQ-pumpe inkl. motordimensjonering  
**SQ 2-70, motorstørrelse 1,15 kW**
2. Avstand fra pumpe til strømkilde (utenfor 44 m (D + F) + innvendig 6 m (E))  
**50 m**
3. Valgt tverrsnittsområde  
**1,5 mm<sup>2</sup>**



## AVLØPSVANN – PUMPEVALG

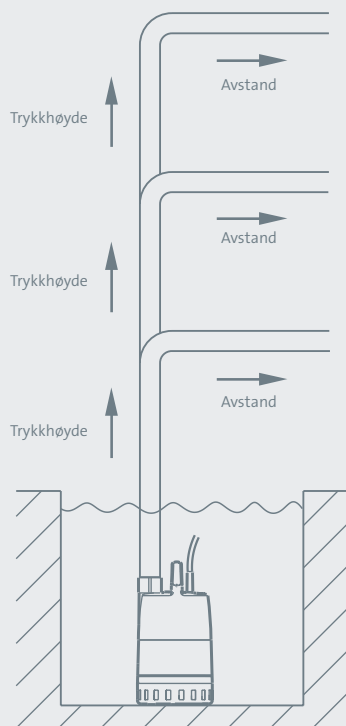
Bruk tabellen nedenfor til å velge den beste Grundfos-pumpen for enhver type avløpsoppgave. Når du har valgt en pumpemodell, kan du bruke den tilsvarende dimensjoneringsguiden for å få den perfekte passformen.

### DRENERING

		Maks. solid størrelse [mm]	
 <p><b>Drenering</b> For bærbar bruk eller permanent installasjon, rent vann eller gråvann og saltvann*</p>	Lett belastning	10 mm	<b>UNILIFT CC</b>
		10 mm	<b>UNILIFT KP</b>
	Tung belastning	12 mm	<b>UNILIFT AP12</b>
		35 mm	<b>UNILIFT AP35</b>
 <p><b>Spillvann</b> Overflate- og regnvann samt gråvann fra sanitærapparater</p>	35 mm	<b>UNILIFT AP35B</b>	
	50 mm	<b>UNILIFT AP50</b>	
	50 mm	<b>UNILIFT AP50B</b>	
 <p><b>Kloakk/avløpsvann</b> Avløpsvann med toalettutslipp</p>	50 mm	<b>UNILIFT APG (GRINDER)</b>	

\* Kun spesiell versjon av UNILIFT CC 7 og 9

## DRENERING – HURTIG DIMENSJONERING



### Eks. dimensjonering og valg

- Velg den beste Grundfos-pumpen for typen avløpsoppgave du må løse:**  
– Bruk tabellen på forrige side
- Finn riktig pumpe:**  
– Hva slags trykkehøyde: 9 m  
– Hvor lang avstand: 400 m
- Resultat: AP12.50.11**

	AP12.40.08	AP12.50.11
Trykkehøyde \ Avstand		
14 m		Maks. 95 m
12 m	Maks. 1 m	Maks. 200 m
10 m	Maks. 150 m	Maks. 410 m
8 m	Maks. 310 m	Maks. 620 m

Illustrasjonen for valg og dimensjonering er basert på den indre diameteren til et DN 32-avløpsrør og sikrer en selvrensende hastighet på innsiden av røret.



UNILIFT CC

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

## DRENERING – HURTIG DIMENSJONERING



UNILIFT KP

Illustrasjonen for valg og dimensjonering er basert på den indre diameteren til et DN 32-avløpsrør og sikrer en selvrensende hastighet på innsiden av røret.

	KP 150	KP 250	KP 350
Trykkehøyde \ Avstand			
7 m			Maks. 25 m
6 m		Maks. 20 m	Maks. 60 m
5 m		Maks. 50 m	Maks. 95 m
4 m		Maks. 85 m	Maks. 130 m
3,5 m	Maks. 15 m	Maks. 105 m	Maks. 145 m
3 m	Maks. 30 m	Maks. 120 m	Maks. 160 m
2 m	Maks. 65 m	Maks. 160 m	Maks. 195 m




UNILIFT AP12

Illustrasjonen for valg og dimensjonering er basert på den indre diameteren til et 1 1/2" rør for UNILIFT AP12.40 og et 2" rør for UNILIFT AP12.50 og sikrer en selvrensende hastighet på innsiden av røret.


	AP12.40.04	AP12.40.06	AP12.40.08	AP12.50.11
Trykkehøyde \ Avstand				
14 m				Maks. 8 m
12 m			Maks. 40 m	Maks. 115 m
10 m		Maks. 60 m	Maks. 130 m	Maks. 250 m
8 m	Maks. 45 m	Maks. 150 m	Maks. 220 m	Maks. 370 m
6 m	Maks. 135 m	Maks. 240 m	Maks. 310 m	Maks. 490 m
4 m	Maks. 225 m	Maks. 330 m	Maks. 400 m	Maks. 610 m
2 m	Maks. 320 m	Maks. 420 m	Maks. 495 m	Maks. 735 m


## DRENERING – HURTIG DIMENSJONERING

 <p><b>UNILIFT AP35</b></p>	Illustrasjonen for valg og dimensjonering er basert på den indre diameteren til et 1½" rør og sikrer en selvrensende hastighet på innsiden av røret.		
		<b>AP35.40.06</b>	<b>AP35.40.08</b>
	Trykkehøyde\Avstand		
	9 m		Maks. 30 m
	8 m		Maks. 75 m
	7 m	Maks. 35 m	Maks. 120 m
	6 m	Maks. 80 m	Maks. 165 m
	5 m	Maks. 130 m	Maks. 215 m
	4 m	Maks. 170 m	Maks. 255 m
	3 m	Maks. 220 m	Maks. 305 m
2 m	Maks. 265 m	Maks. 350 m	

 <p><b>UNILIFT AP35B</b></p>	Illustrasjonen av valg og dimensjonering er basert på en indre diameter på et 2" rør og sikrer en selvrensende hastighet inne i røret.		
		<b>AP35B.50.06</b>	<b>AP35B.50.08</b>
	Trykkehøyde\Avstand		
	9 m		Maks. 15 m
	8 m		Maks. 75 m
	7 m	Maks. 20 m	Maks. 135 m
	6 m	Maks. 80 m	Maks. 195 m
	5 m	Maks. 140 m	Maks. 260 m
	4 m	Maks. 200 m	Maks. 320 m
	3 m	Maks. 260 m	Maks. 385 m
2 m	Maks. 325 m	Maks. 440 m	

## DRENERING – HURTIG DIMENSJONERING

 <p><b>UNILIFT AP50</b></p>	Illustrasjonen av valg og dimensjonering er basert på en indre diameter på et 2" rør og sikrer en selvrensende hastighet inne i røret.		
		<b>AP50.50.08</b>	<b>AP50.50.11</b>
	Trykkehøyde\Avstand		
	9 m		Maks. 55 m
	8 m		Maks. 115 m
	7 m	Maks. 45 m	Maks. 175 m
	6 m	Maks. 105 m	Maks. 235 m
	5 m	Maks. 165 m	Maks. 295 m
	4 m	Maks. 225 m	Maks. 360 m
	3 m	Maks. 285 m	Maks. 405 m
2 m	Maks. 350 m	Maks. 480 m	

 <p><b>UNILIFT AP50B</b></p>	Illustrasjonen av valg og dimensjonering er basert på en indre diameter på et 2" rør og sikrer en selvrensende hastighet inne i røret.			
		<b>AP50B.50.08</b>	<b>AP50B.50.11</b>	<b>AP50B.50.15</b>
	Trykkehøyde\Avstand			
	14 m			Maks. 65 m
	12 m			Maks. 190 m
	11 m		Maks. 25 m	Maks. 250 m
	10 m		Maks. 85 m	Maks. 310 m
	9 m		Maks. 145 m	Maks. 370 m
	8 m	Maks. 45 m	Maks. 205 m	Maks. 430 m
	6 m	Maks. 165 m	Maks. 330 m	*
5 m	Maks. 225 m	Maks. 390 m	*	
4 m	Maks. 285 m	Maks. 450 m	*	
3 m	Maks. 345 m	*	*	
2 m	Maks. 490 m*	Maks. 740 m*	Maks. 1060 m*	

\*Pumpene må ikke kjøre over lengre tid med denne trykkehøyden

## AVLØPSPUMPE – HURTIG DIMENSJONERING



**UNILIFT APG 40.10**

Diagrammet nedenfor gir en omtrentlig oversikt over høyder og utløpsrørlengder med et indre rør diameter dn 32, g 1 1/2" / DN 40, og en strømning, slik at en selvrensende hastighet på minimum 0,7 m / s er dekket.

Trykkehøyde \ Avstand	DN32/40	DN32/40
22	Max. 25/35 m	
20	Max. 90/120 m	
18	Max. 160/215 m	Max. 19/25 m
16	Max. 225/305 m	Max. 40/55 m
14	Max. 295/395 m	Max. 65/90 m
12	Max. 360/485 m	Max. 90/120 m
10	Max. 430/575 m	Max. 115/150 m
8	Max. 495/665 m	Max. 135/185 m
6	Max. 565/755 m	Max. 160/215 m
4	Max. 630/850 m	Max. 185/250 m
2	Max 700/940 m	Max. 210/280 m
Flow	Q=2.1/3.2 m <sup>3</sup> /h (v=0.7 m/s)	Q= 3.6/5.4 m <sup>3</sup> /h (v=1.2 m/s)

Oversikten er kun ment som en veiledning.

Grundfos er ikke ansvarlig for innretninger som ikke er i samsvar med oversikten. Trykktap på returventil og en isolerende ventil beregnes. Den vertikale høyden på utløpsrøret må måles fra pumpestoppnivået. For flere flytebehov er det nødvendig med en beregning.

















LØFTESTASJONER



Fast innløp



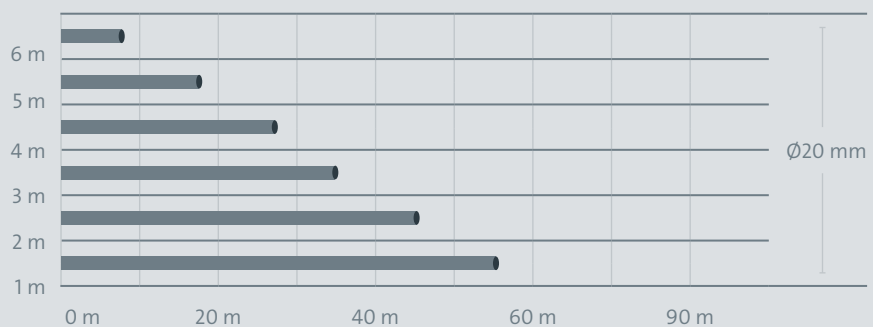
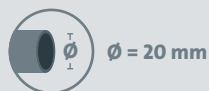
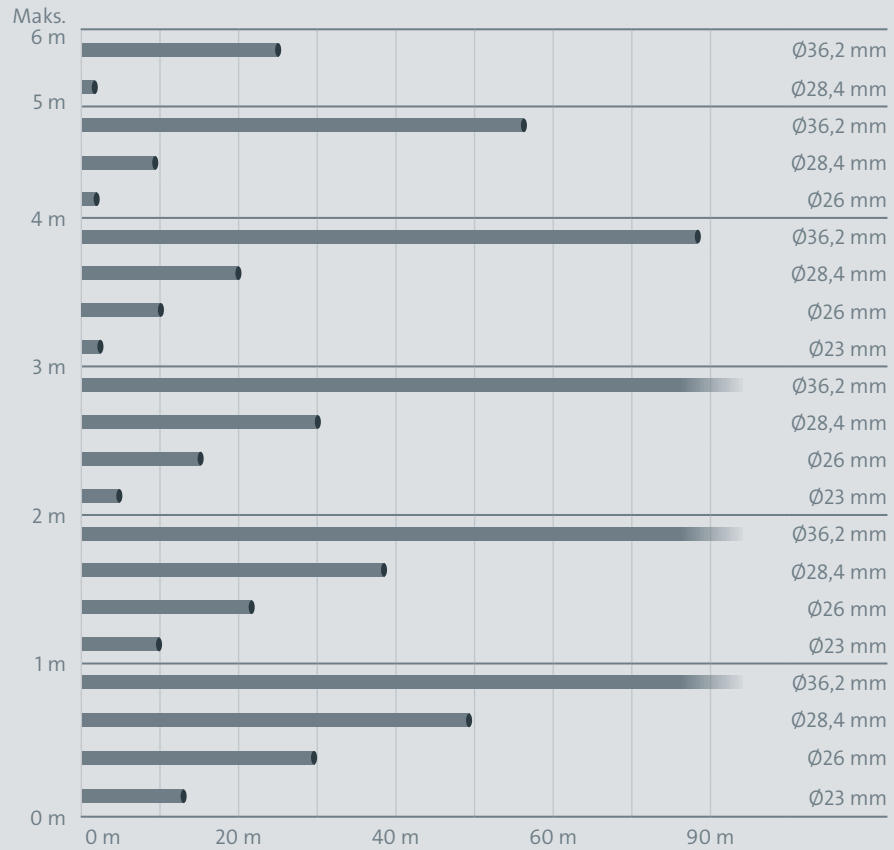
Ekstra valgfritt innløp

	 <b>SOLOLIFT2</b> WC-1	 <b>SOLOLIFT2</b> WC-3	 <b>SOLOLIFT2</b> D-2	 <b>SOLOLIFT2</b> C-3	 <b>SOLOLIFT2</b> CWC-3
 Toalett	●	●			
 Veggmontert toalett					●
 Urinal	○	○			○
 Vask	○	○	○	○	○
 Bidet		○	○	○	○
 Dusj		○	○	○	○
 Badekar				○	
 Vaskemaskin				○	
 Kjøkkenvask				○	
 Oppvaskmaskin				○	
 Vannbehandlingsanlegg				○	

# LØFTESTASJONER – HURTIG DIMENSJONERING



**SOLOLIFT2 WC-1**

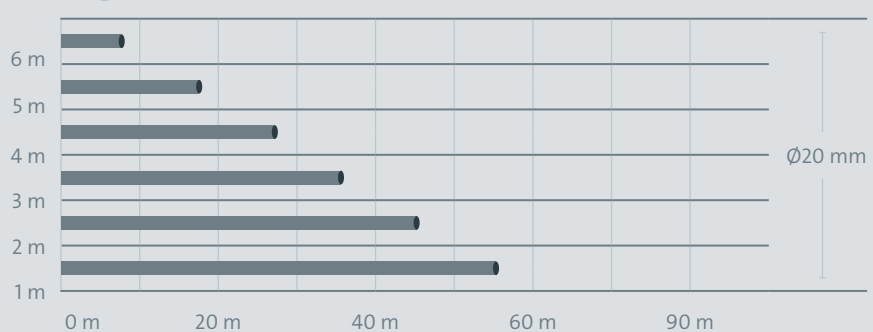
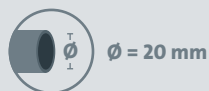
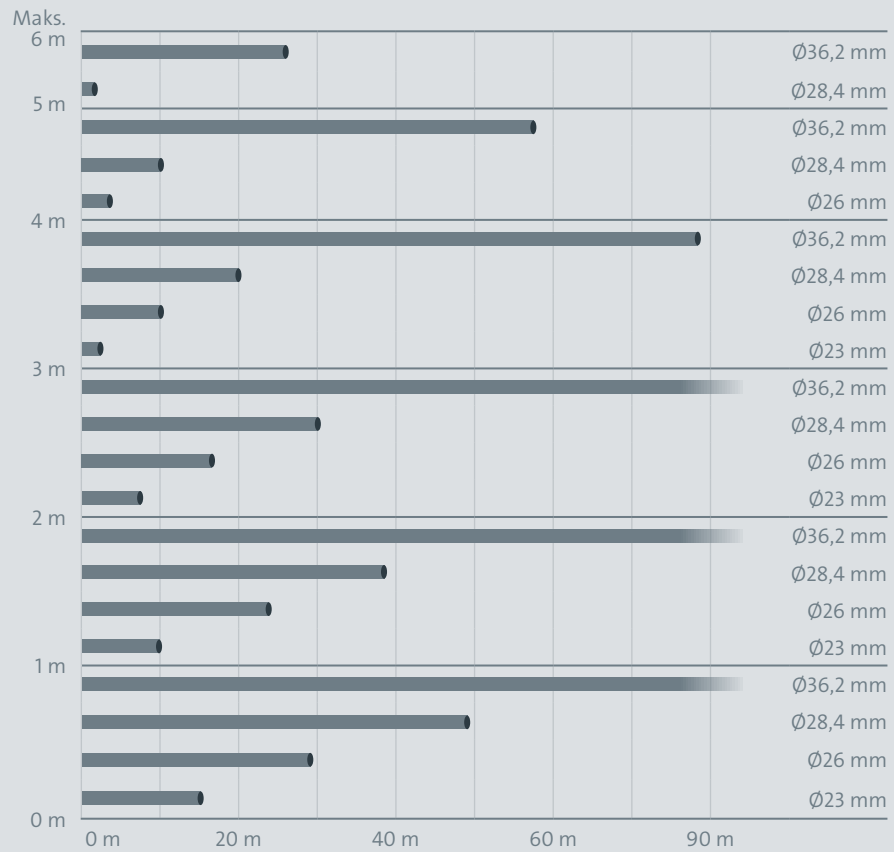




# LØFTESTASJONER – HURTIG DIMENSJONERING



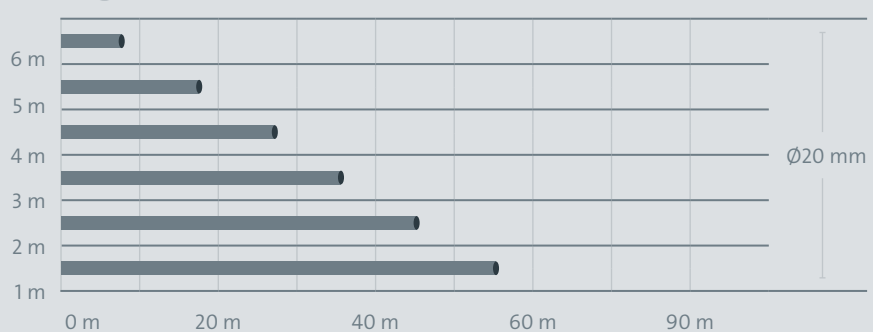
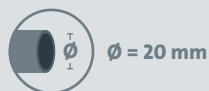
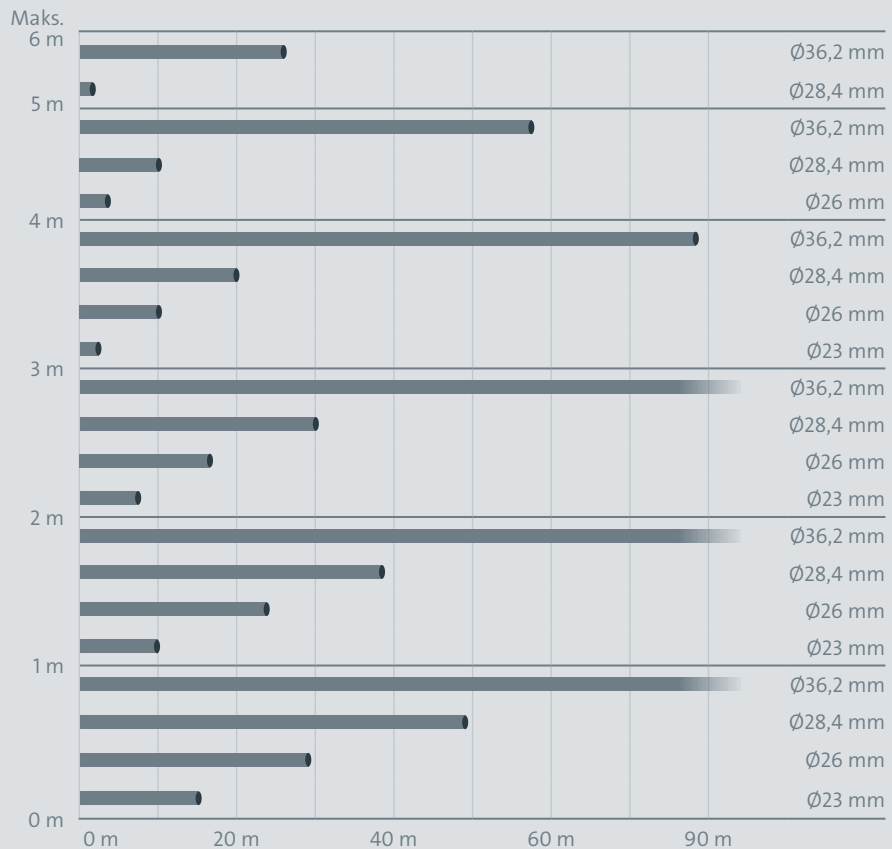
**SOLOLIFT2 WC-3**



# LØFTESTASJONER – HURTIG DIMENSJONERING



**SOLOLIFT2 CWC-3**



# LØFTESTASJONER – HURTIG DIMENSJONERING



**SOLOLIFT2 C-3**

Høyde (m)	Fløytetakt (l/s)										Rør diameter (mm)	
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7		
6 m			9	13								Ø36,2 mm
	30	30										Ø28,4 mm
	14	14										Ø26 mm
	4											Ø23 mm
5 m												Ø20 mm
			31	35		3						Ø36,2 mm
	54	54	2,5	4								Ø28,4 mm
	30	30										Ø26 mm
	13											Ø23 mm
4 m	2	2,5										Ø20 mm
			53	58	8	14		0,5				Ø36,2 mm
	78	78	9	11								Ø28,4 mm
	45	45	2,5	4,5								Ø26 mm
	21	21										Ø23 mm
3 m	6,5	7										Ø20 mm
			76	80	19	24		7				Ø36,2 mm
	102	102	16	18	1,5	3						Ø28,4 mm
	61	61	7	9,5								Ø26 mm
	30	30	2	2,5								Ø23 mm
2 m	12	12										Ø20 mm
			98	102	29	35		13		3		Ø36,2 mm
	126	128	23	25	5	6,5		1				Ø28,4 mm
	77	76	12	14	1	2,5						Ø26 mm
	39	39	5	5,5								Ø23 mm
1 m	16	16	0,5	0,5								Ø20 mm
			120	124	38	46		20		7		Ø36,2 mm
	150	150	30	32	9	10		3,5		0,5		Ø28,4 mm
	92	92	17	19	3,5	5		1,5				Ø26 mm
	47	47	8	8,5	1	1,5						Ø23 mm
0 m	20	21	2,5	2,5								Ø20 mm
			0,5 l/s	1 l/s	1,5 l/s	2 l/s	2,5 l/s	3 l/s				



## LØFTESTASJONER – HURTIG DIMENSJONERING



**SOLOLIFT2 D-2**

4 m	x				Ø28,4 mm
	6				
3 m		24			Ø28,4 mm
	22	0,1			Ø20 mm
2 m		47	3		Ø28,4 mm
	37	4,5			Ø20 mm
1 m		71	10		Ø28,4 mm
	52	9,5			Ø20 mm
0 m	0,25 l/s	0,5 l/s	1 l/s	1,5 l/s	