

Unilift CC, KP, AP

Pompe submersibile de drenaj
50 Hz



Cuprins

Privire de ansamblu a produsului

Date generale

Gama de parametrii	5
Aplicații	6
Exemple de aplicații	6
Privire de ansamblu a pompei	6
Codificări	7
Pompe Unilift CC	7
Pompe Unilift KP	7
Pompe Unilift AP	7
Construcție	8
Instalare	8

Date tehnice


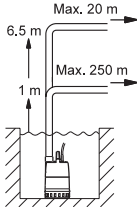

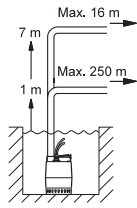

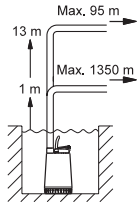

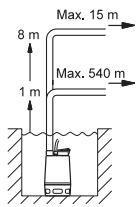

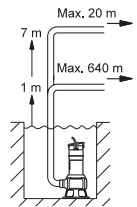
Unilift CC	9
Unilift KP	13
Unilift AP12	18
Unilift AP35	23
Unilift AP35B	28
Unilift AP50	33
Unilift AP50B	38
Cutie de control	43

Accesorii

LC 107, LCD 107	44
LC 108, LCD 108	45
Flotori	46
LC 110, LCD 110	47
Accesorii pentru pompele Unilift CC, KP, AP	48
Controlere și accesorii pentru nivel	49

Gama produsului

Unilift CC	51
Unilift KP 150	52
Unilift KP 250	53
Unilift KP 350	54
Unilift AP12	55
Unilift AP35	56
Unilift AP35B	56
Unilift AP50	57
Unilift AP50B	57

	Aplicație	Date tehnice	Dimensionare
Equisment	Unilift CC Pompă submersibilă cu posibilitate de aspirație joasă, proiectată pentru pomparea apei curate, neagresive și a apei uzate ușor murdare (gri). Unilift CC este adecvată atât pentru utilizarea staționară cât și portabilă.	 <ul style="list-style-type: none"> • Debit max., Q: 14 m³ /h • Înălțime pompare max., 9 m • Temp. lichid: de la 0°C până la +40°C • Dim. max. particule: ø 10 mm • Material: Compozit • Aspirație joasă până la 3 mm. 	
	Unilift KP Pompă submersibilă, proiectată pentru pomparea apei curate, neagresive și a apei uzate ușor murdare (gri), cum ar fi efluenți menajeri de la sisteme septice și de tratare a nămolului.	 <ul style="list-style-type: none"> • Debit max., Q: 14 m³ /h • Înălțime pompare max., 9 m • Temp. lichid: de la 0°C până la +50°C • Dim. max. particule: ø 10 mm • Material: Oțel inoxidabil. 	
	Unilift AP12 Pompă submersibilă proiectată pentru pomparea apei curate, neagresive și a apei uzate ușor murdare (gri). Unilift AP12 poate fi utilizată ca pompă portabilă pentru instalatori și industria ușoară.	 <ul style="list-style-type: none"> • Debit max., Q: 32 m³ /h • Înălțime pompare max., 17 m • Temp. lichid: de la 0°C până la +55°C • Dim. max. particule: ø 12 mm • Material: Oțel inoxidabil. 	
Efluent	Unilift AP35 Pompă submersibilă proiectată pentru pomparea apei murdare, apei uzate netratate (excluzând refularea de la toalete) și a lichidelor conținând fibre de la industria ușoară, rufe de spălat etc. cu particule până la ø 35 mm.	 <ul style="list-style-type: none"> • Debit max., Q: 18 m³ /h • Înălțime pompare max., H: 11 m • Temp. lichid: de la 0°C până la +55°C • Dim. max. particule: ø 35 mm • Material: Oțel inoxidabil. 	
	Unilift AP35B Pompă submersibilă proiectată pentru pomparea efluenților (excluzând refularea de la toalete). Pompa este potrivită pentru instalări cu autocuplare, permițând un acces ușor la pompă, ex. pentru întreținere.	 <ul style="list-style-type: none"> • Debit max., Q: 21 m³ /h • Înălțime pompare max., H: 13 m • Temp. lichid: 0 până la 40°C • Dim. max. particule: ø 35 mm • Material: Oțel inoxidabil • Optional: Auto-cuplaj. 	

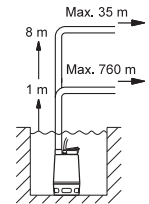
Unilift AP50

Pompă submersibilă proiectată pentru pomparea apei murdare, apei uzate netratate și a lichidelor conținând fibre provenind de la industria ușoară, spălătorii etc. cu particule până la \varnothing 50 mm.



TM00 5740 1495

- Debit max., Q: 32 m³ /h
- Înălțime pompare max., H: 12 m
- Temp. lichid: 0 până la +55°C
- Dim. max. particule: \varnothing 50 mm
- Material: Oțel inoxidabil.



TM03 1887 3305

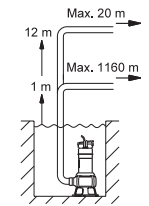
Unilift AP50B

Pompă submersibilă proiectată pentru pomparea efluenților. Pompa este potrivită pentru instalări cu autocuplare, permițând un acces ușor la pompă, ex. pentru întreținere.



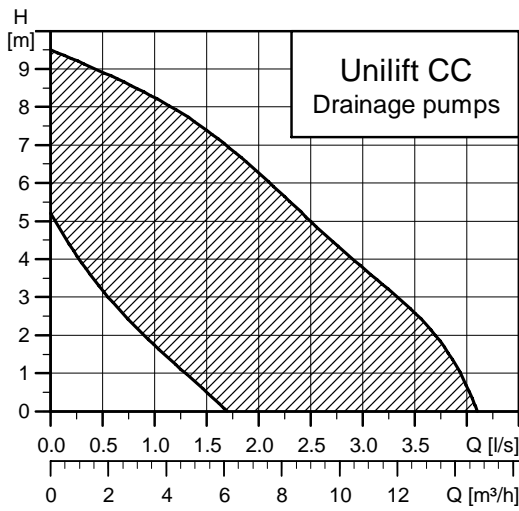
TM01 4187 4998

- Debit max., Q: 31 m³ /h
- Înălțime pompare max., H: 17 m
- Temp. lichid: 0 până la +40°C
- Dim. max. particule: \varnothing 50 mm
- Material: Oțel inoxidabil
- Optional: Auto-cuplaj.

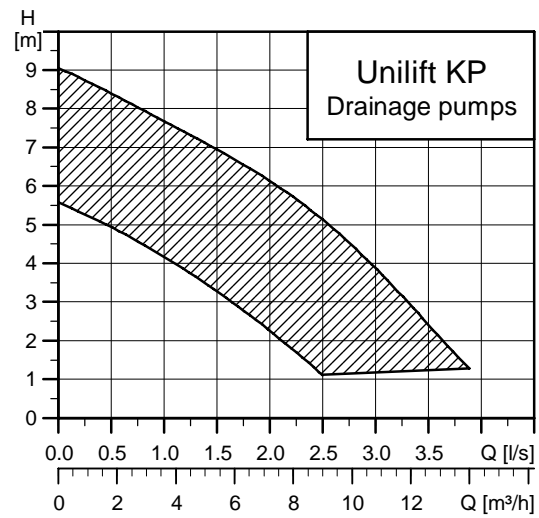


TM03 1889 3305

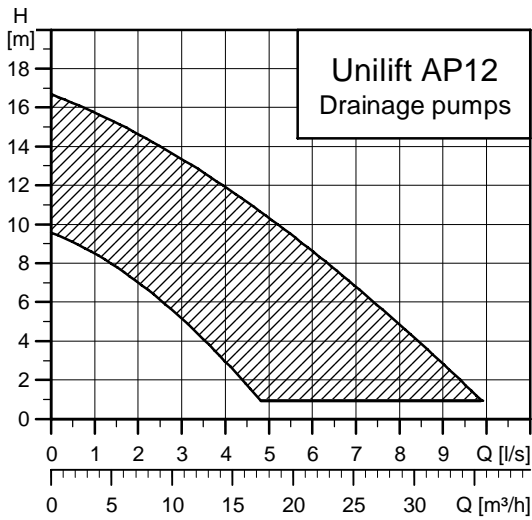
Gama de parametrii



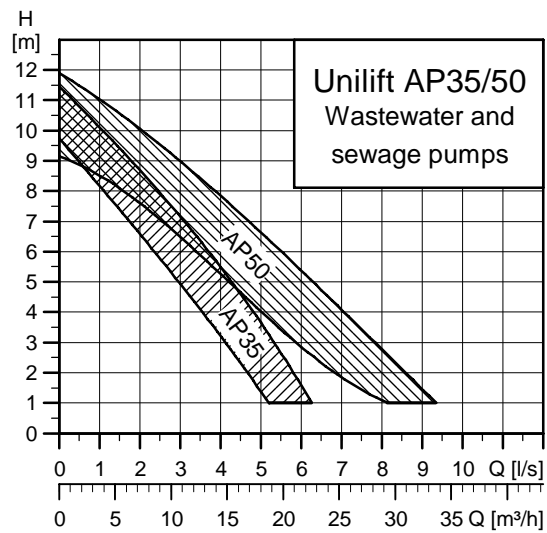
TM03 1364 1805



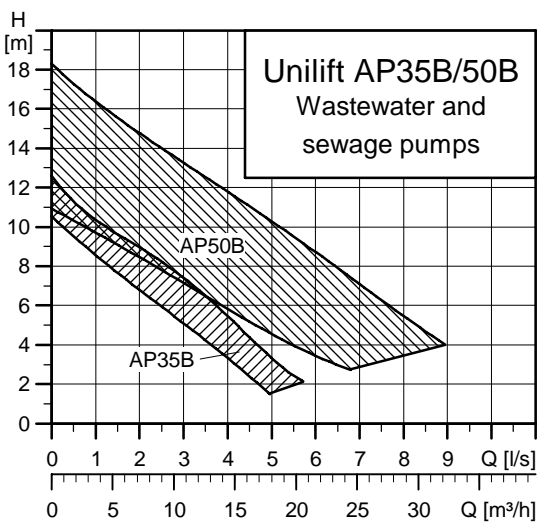
TM03 1363 1805



TM03 1362 1805



TM00 3547 1805



TM01 9544 1805

Aplicații

Unilift CC, KP și AP sunt pompe de epuizment submersibile adecvate pentru instalare temporară dar și permanentă. Mai mult, pompele Unilift AP35B și AP50B sunt adecvate pentru instalare pe un auto-cuplaj de la fundul unui bazin cu bare de ghidare care merg înspre partea superioară.

Pompele sunt proiectate pentru funcționare intermitentă.

Valori pH:

- Unilift CC: 4 până la 9
- Unilift KP: 4 până la 9
- Unilift AP: 4 până la 10.

Densitate maximă: 1, 100 kg/m³.

Adâncime maximă de instalare sub nivelul apei: 10 m.

Pentru instalare permanentă, sunt disponibile controlere de nivel: LC 107, LC 108 și LC 110 pentru instalații cu o singură pompă și LCD 107, LCD 108 și LCD 110 pentru instalații cu două pompe.

Exemple de aplicații

Tip pompă	CC	KP	AP12	AP35	AP35B	AP50	AP50B
Temperatura maximă a lichidului	40°C	50°C	55°C	55°C	40°C	55°C	40°C
Dimensiune max. particule [mm]	10	10	12	35	35	50	50
Utilizare portabilă	●	●	○	○	○	○	○
Horticultură	●	●	●				
Apa din râuri și lacuri	●	●	●	●	●	●	●
Apă de ploaie, apă de epuizment și inundații	●	●	●	●	●	●	●
Umplerea/golirea containerelor, bazinelor, rezervoarelor, etc.	●	●	●	●	●	●	●
Efluenți de la dușuri, mașini de spălat și chiuvețe sub nivelul canalizării	●	●	●	●	●	●	●
Apă de piscină	●	●	●	●	●	●	●
Apă de epuizment din șanțuri	●	●	●	●	●	●	●
Coborârea apei subterane	●	●	●	●	●	●	●
Efluenți domestice de la sisteme septice și de tratare nămol	○	●	●	●	●	●	●
Utilizare portabilă pentru instalatori și industria ușoară			●	●	●	●	●
Lichide conținând fibre de la industria ușoară, spălătorii, etc.				●	●	●	●
Efluenți de la viaducte, pasaje subterane, etc..				●	●	●	●
Apă de epuizment de la sisteme de șprinklere din garaje				○	○	○	○
Apă uzată menajeră cu refularea toaletei de la conducte și closete cu apă situate sub nivelul canalizării, instalații de pompare exterioare						●	●
Apă uzată menajeră cu refularea toaletei de la conducte și closete cu apă situate sub nivelul canalizării, instalații de pompare interioare							Nu se aplică, folosiți Multilift
● = Tip de pompă recomandat							
○ = Tip de pompă alternativ							

Definiții de apă uzată

Epuzment

Apă brută, apă uzată de epuizment și netratată, conținând solide nu mai mari de 12 mm, provenind de la locuințe, ferme și industria ușoară.

Efluent

Apă murdară și apă uzată netratată (excluzând refularea de la toalete), conținând fibre și solide nu mai mari de 50 mm, provenind de la sisteme de asanare, sisteme de apă uzată menajeră și industria mică.

Canalizare

Apă uzată netratată și canalizare brută conținând fibre, textile și alte solide, incluzând refularea de la toaletele din sistemele de canalizare menajeră, ferme și industrie.

Pentru a evita colmatarea, sunt recomandate pompe care permit o trecere liberă a solidelor de până la 70-80 mm. Fiți atenți că refularea de la toalete conține adesea corpuri străine cum ar fi scutece, tampoane, suluri de hârtie igienică, jucăriile copiilor sau periute de dinți.

Privire de ansamblu a pompei

Gama de pompă Unilift	Trecere liberă [mm]	Tip rotor	Număr de poli ai motorului
CC	10	Semi-deschis	2
KP	10	Semi-deschis	2
AP12	12	Semi-deschis	2
AP35	35	Vortex	2
AP35B	35	Vortex	2
AP50	50	Vortex	2
AP50B	50	Vortex	2

Codificări

Pompe Unilift CC

Exemplu		CC	7	A1
CC	Gama de pompă Unilift			
5	Înălțimea maximă de pompare [m]			
7				
9				
A1	Cu flotor			
M1	Fără flotor			

Pompe Unilift KP

Exemplu		KP	150	A	-1
KP	Gama de pompă				
150	Putere motor 150 W				
250	Putere motor 250 W				
350	Putere motor 300 W				
A	Cu flotor				
AV	Cu nivometru				
M	Fără flotor				
1	Tensiune de alimentare monofazată				
3	Tensiune de alimentare trifazată				

Pompe Unilift AP

Exemplu		AP	35	.40	.08	/1	A	.1	.V
AP	Gama de pompă AP								
12-50	Trecere liberă max. [mm]								
B	De bază								
40-50	Diametrul nominal al racordului de refulare al pompei [mm]								
0.4 -15	Putere P_2 /100 [W]								
/1	Spațiu sau 1 = Parametrii standard. 1 = Disponibilă cu rotor cu diametru redus.								
	2 = Rotor cu diametru redus, adică parametrii reduși.								
A	Cu flotor								
1	Tensiune de alimentare monofazată								
Spațiu sau 3	Tensiune de alimentare trifazată								
V	Cu rotor vortex								

Construcție

Pompe centrifuge submersibile verticale, monoetajate, cu orificiu refulare orizontal sau vertical proiectate pentru instalare neancorată, instalare prin intermediul unui sistem de autocuplare cu bare de ghidaj, sau pentru instalare în bazin.

Pompele sunt conectate direct la un motor submersibil asincron pentru 1 x 230 V +6/-10%, 3 x 230 V +6/-10% sau 3 x 400 V +6/-10%, 50 Hz.

Clasă de protecție: IP 68

Clasa de izolație: B sau F.

Pompe Unilift

Pompele monofazate încorporează o protecție termică la suprasarcină și nu necesită protecție suplimentară a motorului.

Pompele trifazate trebuie conectate la un starter pentru motor.

Instalare

Pompele sunt adecvate pentru instalare neancorată. Unilift AP35B și Ap50B pot fi instalate pe un sistem de autocuplare cu bare de ghidaj, disponibil ca un accesoriu.

Pompele pentru instalare uscată verticală pot fi montate prin intermediul unui stand fix cu cot de aspirație.

Unilift CC



TMO3 1358 1805

Pompele Grundfos Unilift CC 5, CC 7 și CC 9 sunt pompe submersibile monoetajate cu posibilitate de aspirație joasă până la un nivel de apă de 3 mm. Pompele sunt proiectate pentru pomparea apei de ploaie și apei uzate gri, de ex. de la

- mașini de spălat, căzi de baie, chiuvete, etc. de la părți ale clădirilor aflate sub nivelul canalizării
- pivnițe sau clădiri expuse la inundații
- puțuri de drenaj
- fântâni pentru apă de suprafață cu intrări de la jgeaburi de acoperiș, puțuri, tuneluri, etc.
- piscine, heleștee sau fântâni.

Pompele sunt adecvate atât pentru utilizare fixă cât și portabilă. Sunt disponibile în două versiuni:

- M pentru funcționare manuală
- A pentru funcționare automată.

Pompele permit trecerea liberă pentru particulele de până la \varnothing 10 mm.

Certificări

VDE, GOST și LGA conform DIN EN 12050-2.

Lichide pompate

Pompele sunt adecvate pentru:

- apă curată, neagresivă
- apă uzată ușor murdară (gri).

Pompele **nu** sunt adecvate pentru:

- lichide conținând fibre lungi
- lichide inflamabile (motorină, petrol, etc.)
- lichide agresive.

Dacă pompa a fost utilizată pentru alte lichide decât apa curată, trebuie spălată cu presiune cu apă curată imediat după utilizare.

Componente incluse

Pompa este livrată cu un adaptor și o clapetă de reținere.

Adaptorul prezintă filete externe de $\frac{3}{4}$ ", 1" și $1\frac{1}{4}$ ". Trebuie tăiat pentru a se potrivi cu conducta de refulare.

Clapeta de reținere poate fi echipată în adaptor pentru a preveni curgerea inversă prin pompă când aceasta se oprește.

Manșonul și carcasa pompei

Manșonul este realizat dintr-un material compozit turnat într-o singură bucată cu filet exterior de $1\frac{1}{4}$ " (G) al conexiunii la conducta de refulare. Un lăcaș în mâner menține cablul flotorului.

Cablul de alimentare și cablul flotorului sunt introduse în manșon prin orificii de cabluri etanșate ermetic.

Sorbul de pe aspirație este fixat la manșon cu o împingere ușoară și poate fi demontat cu ușurință cu ajutorul unei șurubelnițe sau a unei unelte similare. Apa intră în pompă prin orificiile sorbului de aspirație, prevenind trecerea solidelor mari. Orificiile mari asigură și o curgere lentă în pompă.

Aspirația la nivele joase de apă este obținută prin demontarea sorbului.

Motor

Motorul este un motor monofazat, asincron, cu mers în gol. Poziția axială a rotorului este securizată cu ajutorul unui rulment cu bile. Motorul este răcit de către lichidul pompat din jurul motorului.

	Clasa de izolație	Grad de protecție
Unilift CC 5	B	IP 68
Unilift CC 7	F	IP 68
Unilift CC 9	B	IP 68

Motorul încorporează o protecție automată la suprasarcină, care oprește motorul în caz de suprasarcină. Când motorul s-a răcit la temperatura normală, va reporni automat.

Material

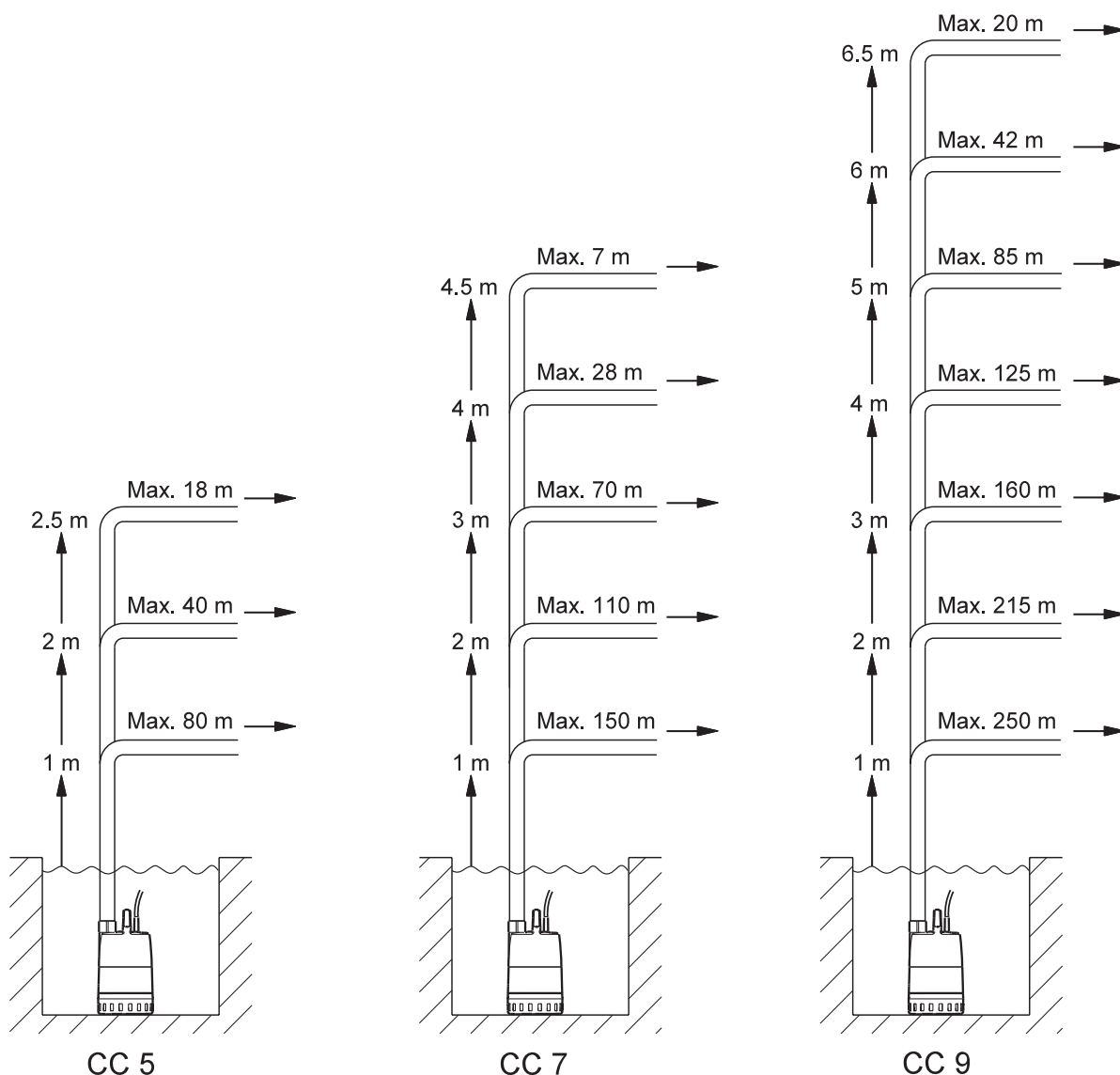
Componentă	Material	DIN W.-Nr.
Manșon motor	PP 15 GF	
Manșon pompă	PP 15 GF	
Motor		
Rotor	PPOm 20 GF	
Sorb	Oțel inox clasa A2	1.4301
Inel V	NBR 50	
Inelele O	NBR 70	
Cablu	H05RN-F 3G0.75 (CC 5) H07RN-F3G1 (CC 7 - CC 9)	

Selectare

Schema de mai jos este adecvată pentru selectarea dimensiunii corecte a pompelor Unilift CC în aplicații fixe.

Viteza debitului prin conducta de refulare trebuie să fie minim 0,7 m/s pentru a asigura autocurățirea. Exemplu: O conductă de refulare DN 32 cu un diametru interior de 26 până la 36 mm (în funcție de standardele locale) necesită un debit minim de aproximativ 2 m³/h.

Schema de mai jos ilustrează lungimile maxime combinate de conducte verticale și orizontale.



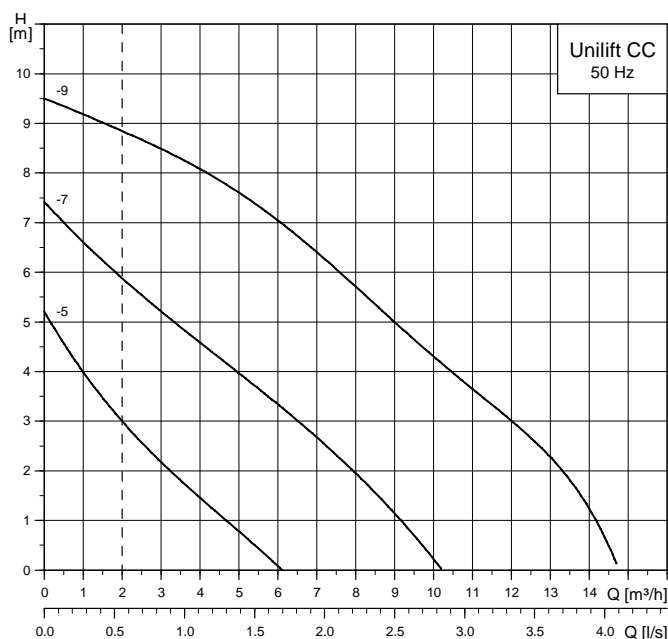
TM03 1370 1805

Schema de mai sus este menționată numai ca un ghid. Grundfos nu va răspunde pentru nici o instalație greșită bazată pe această schemă.

Notă: Dacă se utilizează clapeta de reținere, pierderea de presiune din clapetă este de 0,2 m la 2 m³/h, care va fi scăzută din lungimea conductelor verticale.

Cota verticală a conductei de refulare trebuie măsurată de la pompă la nivelul de oprire.

Curbe caracteristice



Linia întreruptă reprezintă o viteză min. a lichidului de 0,7 m/s cu o conductă de refulare de DN 32 conform DIN EN 12056.

TM03 1346 1805

Condiții de funcționare

Temperatura lichidului

0°C până +40°C.

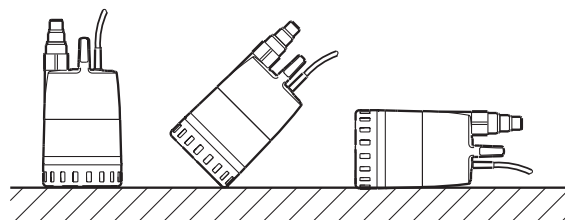
Totuși, la intervale de cel puțin 30 minute, pompa poate funcționa la un maxim de +70°C pe perioade nu mai mari de două minute.

Instalare

Pompa poate fi utilizată în poziție verticală, dar și înclinată, sau poziție orizontală cu orificiul de refulare la cel mai înalt punct al pompei. Sorbul de aspirație trebuie acoperit de lichidul pompat.

Adâncimea de instalare

Maximum 10 metri sub suprafața apei.



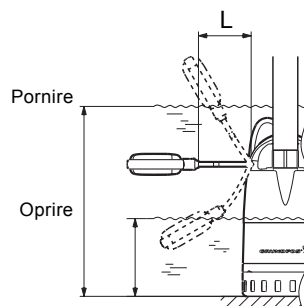
TM00 1111 1005

Reglarea lungimii cablului pentru flotor

Diferența de nivel între pornire și oprire se poate regla prin modificarea lungimii cablului liber între flotor și mânerul pompei.

- Mărind lungimea cablului liber rezultă în mai puține porniri/opriri și o diferență mare de nivel.
- Micșorând lungimea cablului liber rezultă în mai multe porniri/opriri și o diferență mică în nivel.

Pentru ca flotorul să pornească și să oprească pompa, lungimea cablului liber trebuie să fie de minimum 100 mm și maximum 200 mm.



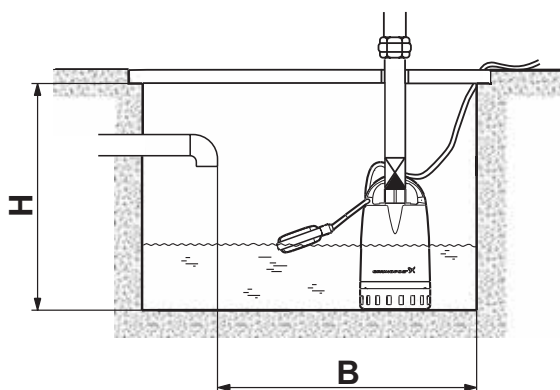
TM03 0829 0505

Tip pompă	Lungime cablu (L) min. 100 mm		Lungime cablu (L) max. 200 mm	
	Pornire [mm]	Oprire [mm]	Pornire [mm]	Oprire [mm]
Unilift CC 5	350	115	400	55
Unilift CC 7	350	115	400	55
Unilift CC 9	385	150	435	90

Date tehnice

Tip pompă	Tensiune [V]	P1 [W]	In [A]	Dimensiuni [mm]					Greutate [kg]
				H	B	H1	B1	B2	
Unilift CC 5	1 x 220/240	240	1,1	520	400	305	160	26,5	4,35
Unilift CC 7	1 x 220/240	380	1,7	520	400	305	160	26,5	4,6
Unilift CC 9	1 x 220-240	780	3,7	570	500	340	160	26,5	6,5

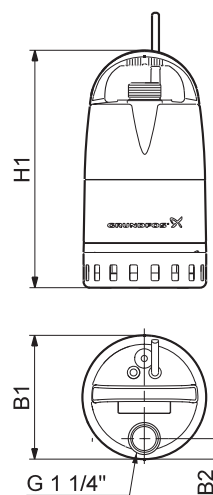
Cu flotor



TM03 1122 1105

Dacă pompa este instalată într-un puț, dimensiunile minime ale puțului trebuie să fie ca cele ilustrate mai sus pentru a permite mișcarea liberă a flotorului.

Fără flotor



TM03 1357 1805

Spațiul necesar corespunde dimensiunilor fizice ale pompei.

Unilift KP



TM01 7145 4099

Pompa Unilift KP este proiectată pentru transfer de lichid și epuizment de apă uzată curată sau puțin murdară cu pompa parțial sau total imersată în lichid.

Pompa este potrivită pentru:

- epuizmentul subsolurilor clădirilor
- pomparea apei uzate menajere fără deșeuri de la toaletă
- coborârea apei subterane
- aplicații de golire, de ex. în piscine, rezervoare și vase
- aplicații de pompare în domeniul agriculturii, industriei laptelui, horticulturii și industriei de proces.

Certificări

VDE, LGA, UL și CSA.

Lichide pompate

Pompe fără senzor nivel sau cu flotor:

Pompa este potrivită pentru:

- apă curată, neagresivă
- apă uzată ușor murdară (gri).

Dacă pompa a fost utilizată pentru alte lichide decât apa curată, trebuie spălată cu presiune cu apă curată imediat după utilizare. Construcția rotorului deschis asigură o trecere liberă de solide cu diametrul de până la \varnothing 10 mm.

Pompe cu senzor de nivel vertical:

Pompa trebuie utilizată numai pentru pomparea apei subterane curate și apei de purjare.

Condiții de funcționare

Adâncimea de instalare: Max. 10 m sub nivelul lichidului

Temperatura min. a lichidului: 0°C

Temperatura max. a lichidului la funcționare continuă: 50°C

Pe timpul pompării continue, sorbul de pe aspirație trebuie să fie întotdeauna acoperit de către lichid.

Temperatura max. a lichidului: 70°C pentru perioade care nu depășesc două minute la intervale de cel puțin 30 minute.

Refulare

Unilift KP 150, KP 250 și KP 350: Rp 1¼".

Manșonul și carcasa pompei

Pompă de epuizment monoetajată, submersibilă, din oțel inox într-un design robust cu orificiu de refulare îndreptat în sus plasat în partea superioară a pompei.

Apa intră în pompă prin orificiile sorbului de aspirație, prevenind trecerea solidelor mari. Rotorul rigid prezintă palete curbate cu marginile frontale teșite pentru a preveni ca fibrele să blocheze rotorul. Paletetele de ghidare din carcasa pompei ghidează lichidul, ridicând granulele de nisip din curentul lichidului, astfel prevenind blocarea cu nisip.

Carcasa exterioră este realizată dintr-o singură piesă. Cablul de alimentare și cablul flotorului sunt combinate într-o garnitură vulcanizată și impermeabilă, care este fixată în lăcașul carcasei etanșate ermetic a rotorului.

Motor

Motorul este un motor în colivie asincron mono sau trifazat cu o cameră a rotorului umplută cu lichid și lagăre lubrifiate cu apă. Motorul este răcit de către lichidul pompat din jurul motorului.

Grad de protecție: IP 68

Clasa de izolație: F.

Motorul încorporează o protecție automată la suprasarcină, care oprește motorul în caz de suprasarcină. Când motorul s-a răcit la temperatura normală, va reporni automat.

Materiale

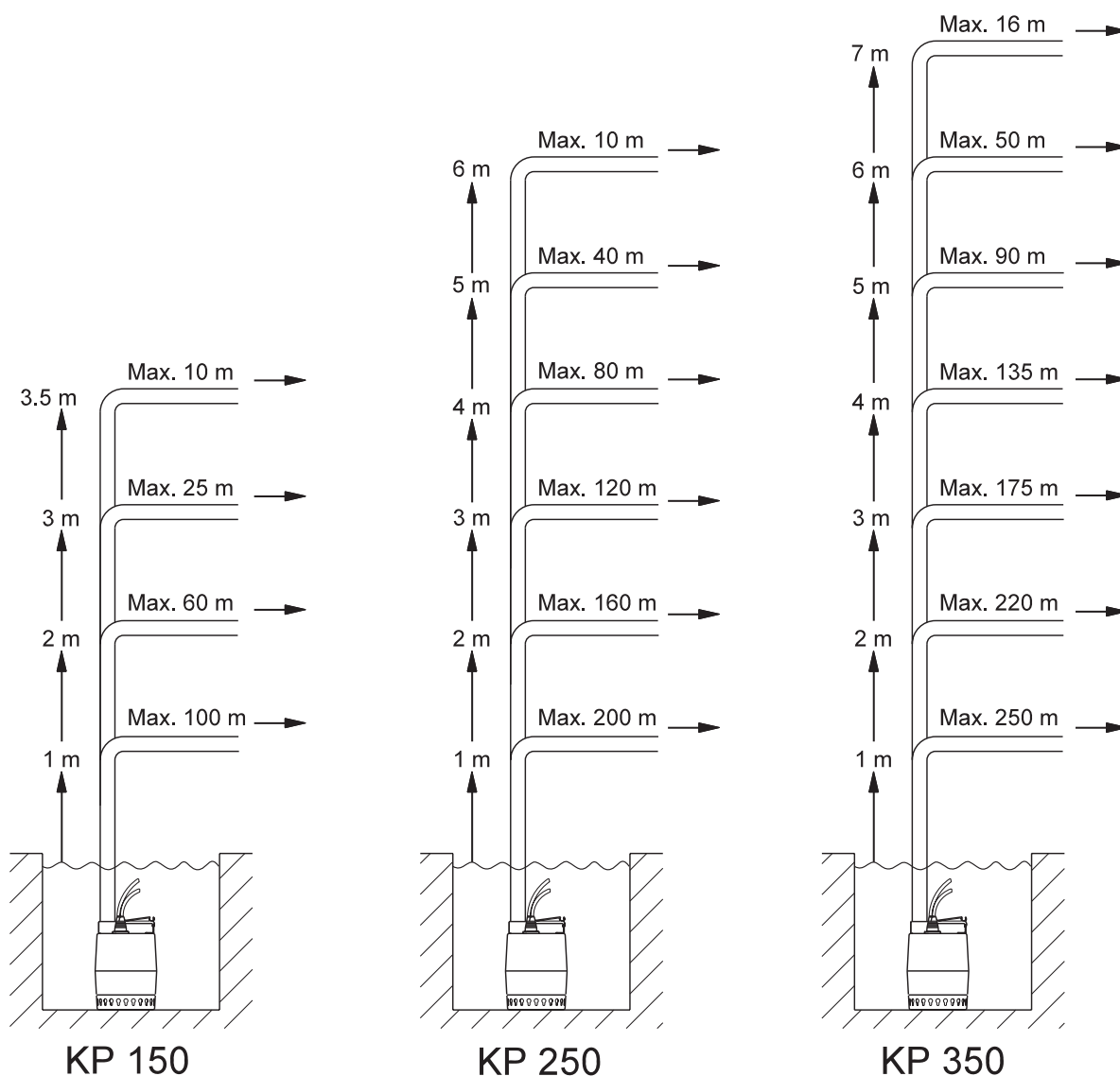
Componentă	Material	DIN W.-Nr.	AISI
Carcasa exterioară	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Carcasa pompei	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Sorb aspirație	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Rotor	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Arbore	Oțel inoxidabil	1.4057	431
Carcasă stator	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Plăute de ghidare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Lăgăre	Carbon		
Inele O	NBR		
Inele de etanșare			
Cabluri	H 07 RN-F		

Selectare

Schema de mai jos este adecvată pentru selectare dimensiunii corecte a pompelor Unilift KP în aplicații fixe.

Viteza debitului prin conducta de refulare trebuie să fie minim 0,7 m/s pentru a asigura autocurățirea. Exemplu: O conductă de refulare DN 32 cu un diametru interior de 26 până la 34 mm (în funcție de standardele locale) necesită un debit minim de aproximativ 2,3 m³/h.

Schema de mai jos ilustrează lungimile maxime combinate de conducte verticale și orizontale.



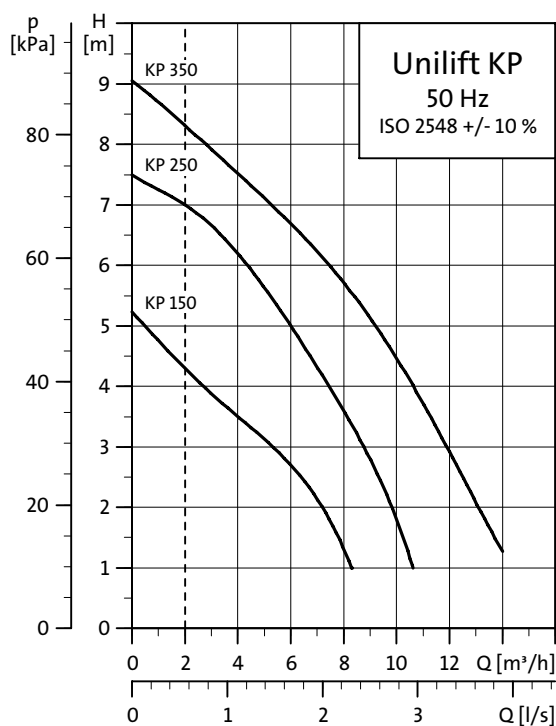
TMM03 1643 2505

Schema de mai sus este menționată numai ca un ghid. Grundfos nu va răspunde pentru nici o instalație greșită bazată pe această schemă.

Notă: Dacă se utilizează clapeta de reținere, pierderea de presiune din clapetă este de 0,2 m, care trebuie să fie scăzută din lungimea conductelor verticale.

Cota verticală a conductei de refulare trebuie măsurată de la pompă la nivelul de oprire.

Curbe caracteristice

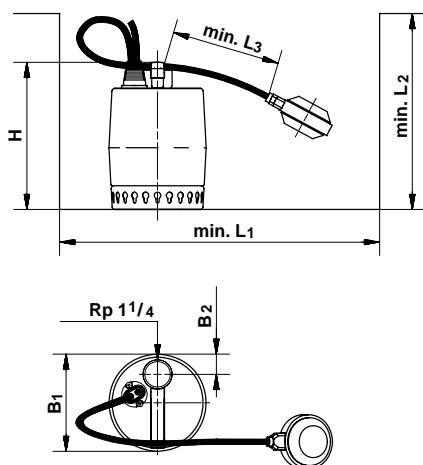


Linia întreruptă reprezintă o viteză min. a lichidului de 0,7 m/s cu o conductă de refulare de DN 32 conform DIN EN 12056.

TM03 1583 2505

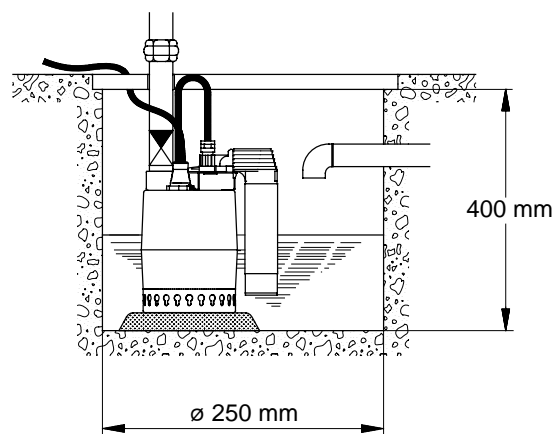
Tip pompă	Tensiune [V]	P ₁ [W]	I _n [A]	Dimensiuni [mm]						Greutate [kg]
				H	B1	B2	L1	L2	L3	
KP 150	1 x 220-230	300	1,3	225	149	31	350	400	70	6,3
KP 150	1 x 230-240	300	1,3	225	149	31	350	400	70	6,3
KP 250	1 x 220-230	480	2,3	225	149	31	350	400	70	7,2
KP 250	1 x 230-240	480	2,2	225	149	31	350	400	70	7,2
KP 250	3 x 380-415	480	0,8	225	149	31	350	400	70	7,2
KP 350	1 x 220-240	700	3,2	235	149	31	350	410	70	8,0
KP 350	3 x 380-400	700	1,3	235	149	31	350	410	70	8,0

Cu flotor



TM00 1803 1597

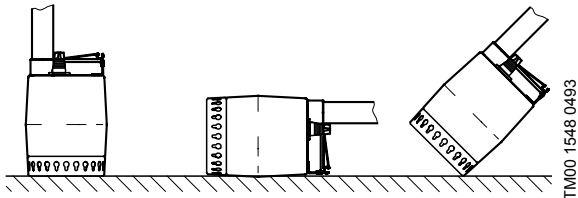
Cu senzor de nivel vertical



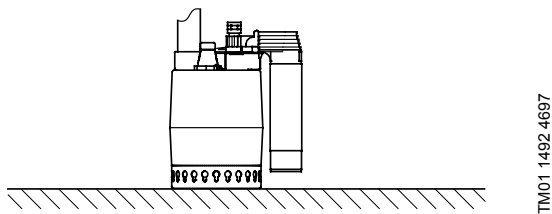
TM01 1109 1098

Instalare

Pompele fără senzor de nivel sau cu flotor pot fi utilizate în poziție verticală cu orificiul de refulare orientat în sus sau în poziție înclinată sau orizontală cu orificiul de refulare în cel mai înalt punct al pompei.



Pompele cu senzor de nivel vertical trebuie utilizate în poziție verticală.



Pompa Unilift KP cu senzor de nivel vertical este foarte indicată pentru instalare permanentă.

Flotori

Un flotor, care trimite impulsuri pentru pornire/oprire între două nivele de lichid, este conectat la pompe care sunt utilizate pentru funcționare automată. Acest tip de instalare necesită o clapetă de reținere în conducta de refulare sau pompă. Pompele sunt disponibile cu două tipuri diferite de flotori.

Nivelul minim de lichid

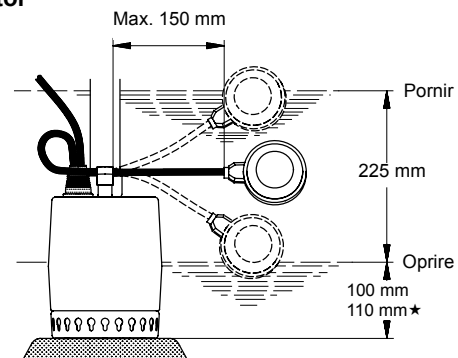
- funcționare manuală: 14 mm
- funcționare automată: Vezi mai jos.

Pompe cu flotor

O clemă de pe mânerul pompei ține fixează cablul flotorului. Diferența de nivel între pornire și oprire se poate regla prin modificarea lungimii cablului liber între flotor și mânerul pompei.

Dimensiunile pentru Unilift KP 350 sunt marcate cu "★".

Flotor



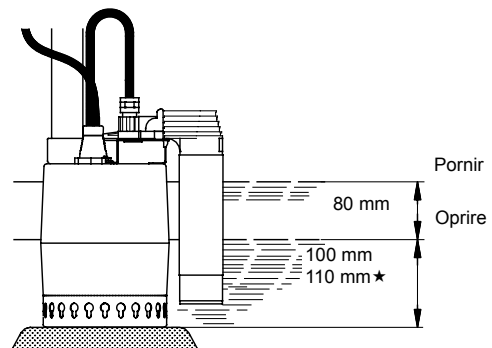
TM02 1552 2599

Pompă cu senzor de nivel vertical

Pentru pompe cu senzor de nivel vertical, diferența de nivel între pornire și oprire nu este reglabilă.

Dimensiunile pentru Unilift KP 350 sunt marcate cu "★".

Senzor de nivel vertical



TM01 1108 3297

Unilift AP12



TM00 5738 0895

Pompa Unilift AP12 este o pompă submersibilă monoetajată proiectată pentru pomparea apei de drenaj.

Pompa este potrivită pentru:

- coborârea apei subterane
- pomparea în puțuri de drenaj
- pomparea în puțuri de apă de suprafață cu intrare de la jgeaburi de acoperiș, puțuri, tuneluri, etc.
- golirea bazinelor, rezervoarelor, etc.

Dimensiune max. particule: 12 mm.

Gama de temperatură a lichidului: 0°C până la +55°C.

Certificări

VDE, LGA, UL și CSA.

Funcționare automată

Pompa este disponibilă atât pentru funcționare automată cât și pentru funcționare manuală și poate fi instalată permanent sau utilizată ca pompă portabilă. Pompa este disponibilă:

- cu flotor echipat pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe monofazate)
- cu flotor separat și cutie de control pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe trifazate).
- fără flotor pentru funcționare manuală on/off.

Pompele echipate cu flotori se pot utiliza și pentru funcționare manuală on/off. În acest caz, flotorul trebuie securizat într-o poziție cu orientare în sus.

Manșonul și carcasa pompei

Cămașa din oțel inox a pompei este realizată dintr-o singură piesă și echipată cu un mâner de transport izolat. Sorbul de aspirație este fixat cu o clemă de carcasa pompei pentru o demontare ușoară în caz de întreținere. Sorbul previne trecerea solidelor mari și asigură o curgere lentă în pompă. Ca rezultat, majoritatea impurităților sunt depozitate în afara

pompei.

Carcasa din oțel inox a pompei este echipată cu o țevă de refulare încorporată asigurând un randament ridicat.

Țeava de refulare prezintă un număr de orificii permițând răcirea eficientă a motorului pe timp de funcționare. Intrarea pentru cablu este de tipul conexiune între lăcaș și presetupă pentru demontare ușoară.

Orificiu de refulare

Toate pompele Unilift AP12 prezintă un orificiu de refulare vertical filetat.

Unilift AP12.40: Rp 1½"

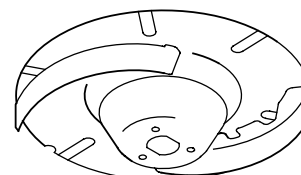
Unilift AP12.50: Rp 2".

Arbore și lagăre

Arborele din oțel inox se rotește pe lagăre cu bilă prelubrificați care nu necesită întreținere.

Rotor

Rotorul din oțel inox este un rotor semideschis cu palete în formă de L și un spațiu de 12 mm. Paletetele sunt curbate înapoi pentru a reduce orice efect dăunător de la particulele solide și pentru a micșora consumul de energie.



TM00 5477 0895

Etanșarea arborelui

Etanșarea arborelui este o combinație de etanșare de arbore mecanică cu burduf și o etanșare spate-în-spate cu 60 ml de ulei între. Suprafețele etanșărilor sunt din carbură de silicon.

Motor

Motorul este un motor asincron mono sau trifazat fără lubrifianti.

Grad de protecție: IP 68

Clasa de izolație: F (155°C)

Tip cablu: H07RN-F.

Motoarele monofazate au protecție termică încorporată.

Materiale

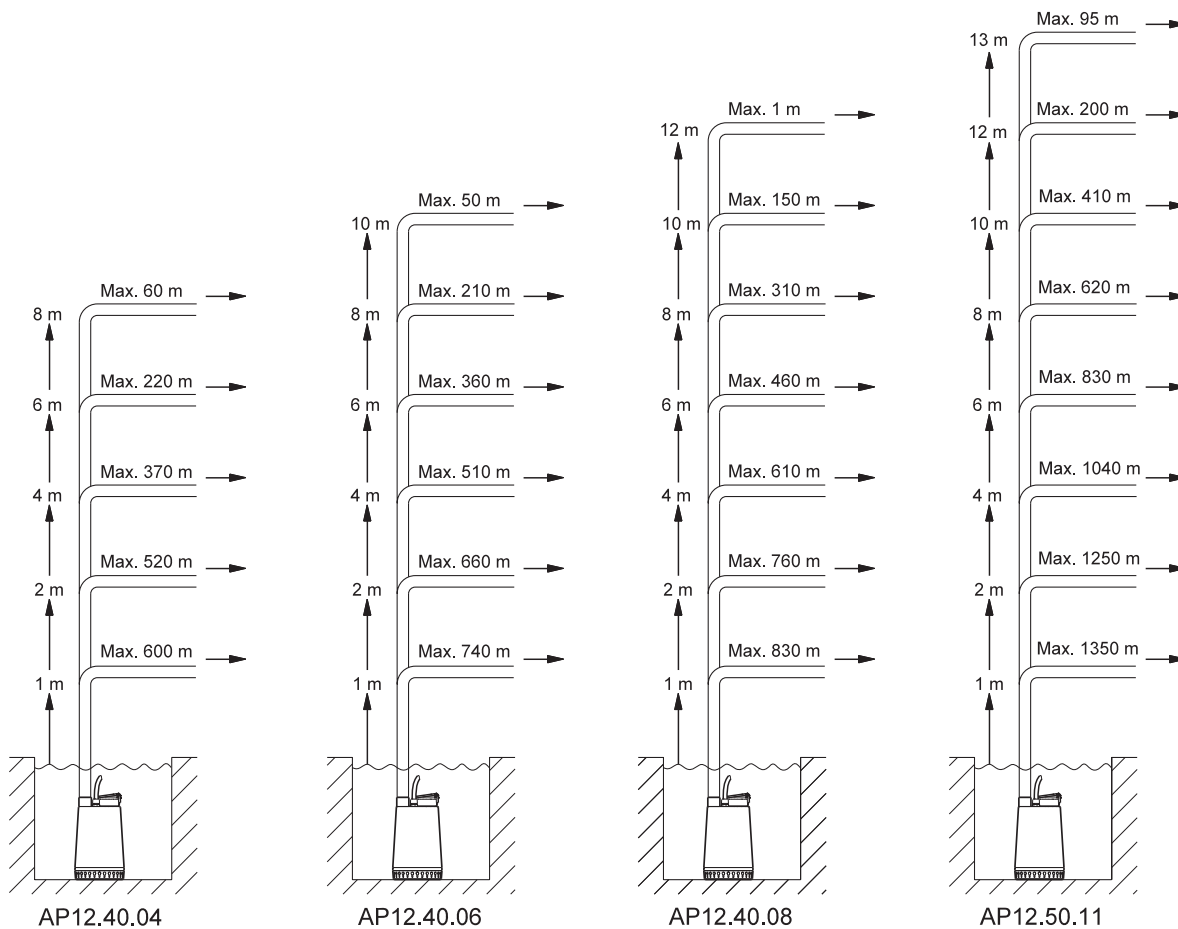
Componentă	Material	DIN W.-Nr.	AISI
Carcasa pompei	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Țeavă de refulare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Rotor	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Cămașa pompei	Oțel inoxidabil	1.4401	316
Arbore	Oțel inoxidabil	1.4305	
Lagăre	Lagăre cu bilă prelubrificate pentru condiții grele.		
Inele O	Cauciuc NBR		
Șuruburi	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Ulei	Shell Ondina 15, netoxic		

Selectare

Schema de mai jos este adecvată pentru selectarea dimensiunii corecte a pompelor Unilift AP12 folosite în aplicații fixe.

Pentru a asigura că țeava de refulare este autocurățabilă, calculul lungimilor de conductă este bazat pe:

- utilizarea conductelor din oțel
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare verticală de 1 m/s (1½" pentru AP12.40.xx și 2" pentru AP12.50.11)
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare orizontală de 0,7 m/s (2" pentru AP12.40.xx și 2½" pentru AP12.50.11).

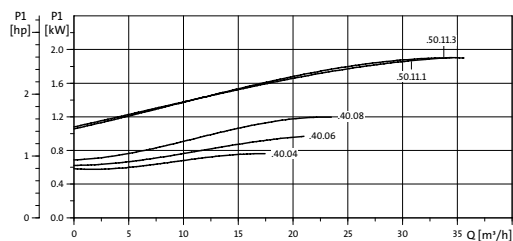
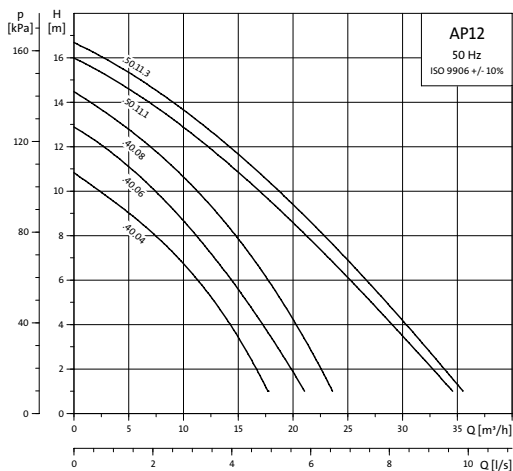


TM03 1878 3305

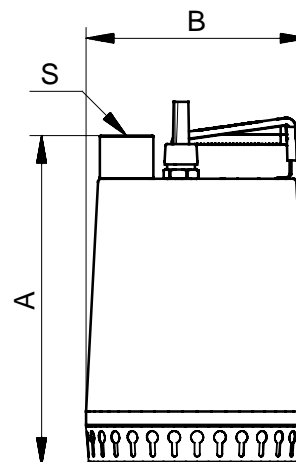
Schema de mai sus este menționată numai ca un ghid. Grundfos nu va răspunde pentru nici o instalație greșită bazată pe această schemă.

Notă: Dacă se utilizează clapeta de reținere, pierderea de presiune din clapetă este de 0,2 m, care trebuie să fie scăzută din lungimea conductelor verticale.

Cota verticală a conductei de refulare trebuie măsurată de la pompă la nivelul de oprire.



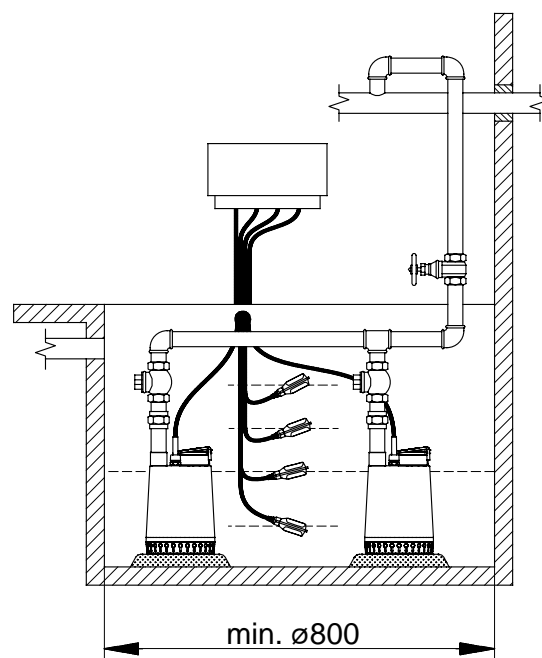
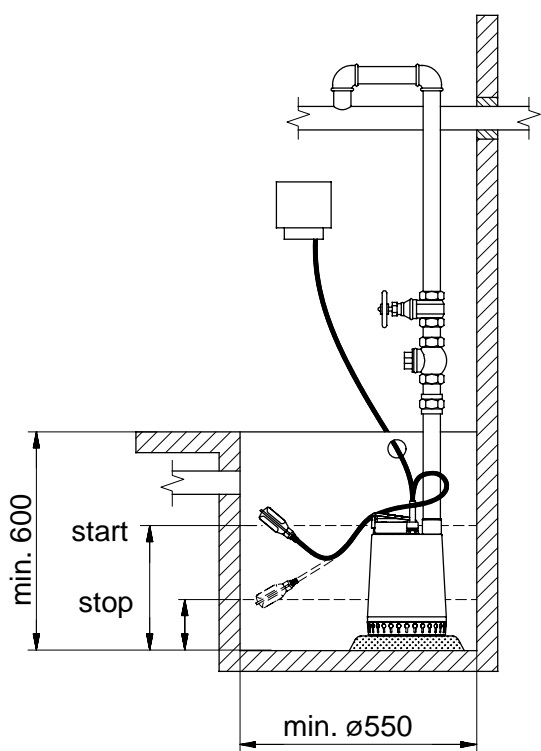
TM00 7212 0803



TM00 5523 0995

Tip pompă	Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	In [A]	Cos φ	$\frac{I_{start}}{I_n}$	Dimensiuni [mm]			Greutate [kg]
							A	B	S	
AP12.40.04.1	1 x 230	0,8	0,4	3,0	0,99	3,8	321	216	Rp 1½	11,0
AP12.40.04.A1	1 x 230	0,8	0,4	3,0	0,99	3,8	321	216	Rp 1½	11,0
AP12.40.04.3	3 x 230	0,8	0,4	2,2	0,85	4,7	321	216	Rp 1½	9,7
AP12.40.04.A.3	3 x 230	0,8	0,4	2,2	0,85	4,7	321	216	Rp 1½	12,0
AP12.40.04.3	3 x 400	0,8	0,4	1,2	0,83	5,0	321	216	Rp 1½	9,7
AP12.40.04.A.3	3 x 400	0,8	0,4	1,2	0,83	5,0	321	216	Rp 1½	12,0
AP12.40.06.1	1 x 230	1,0	0,6	4,4	0,99	3,8	321	216	Rp 1½	11,0
AP12.40.06.A.1	1 x 230	1,0	0,6	4,4	0,99	3,8	321	216	Rp 1½	11,0
AP12.40.06.3	3 x 230	1,0	0,6	2,9	0,83	5,4	321	216	Rp 1½	10,7
AP12.40.06.A.3	3 x 230	1,0	0,6	2,9	0,83	5,4	321	216	Rp 1½	13,0
AP12.40.06.3	3 x 400	1,0	0,6	1,6	0,83	4,8	321	216	Rp 1½	10,7
AP12.40.06.A.3	3 x 400	1,0	0,6	1,6	0,83	4,8	321	216	Rp 1½	10,7
AP12.40.08.1	1 x 230	1,3	0,8	5,9	0,99	3,8	346	216	Rp 1½	12,6
AP12.40.08.A.1	1 x 230	1,3	0,8	5,9	0,99	3,8	346	216	Rp 1½	12,6
AP12.40.08.3	3 x 230	1,2	0,8	3,7	0,85	4,7	346	216	Rp 1½	12,0
AP12.40.08.A.3	3 x 230	1,2	0,8	3,7	0,85	4,7	346	216	Rp 1½	14,3
AP12.40.08.3	3 x 400	1,2	0,8	2,1	0,87	4,9	346	216	Rp 1½	12,0
AP12.40.08.A.3	3 x 400	1,2	0,8	2,1	0,87	4,9	346	216	Rp 1½	14,3
AP12.50.11.1	1 x 230	1,9	1,1	8,5	0,92	3,8	357	241	Rp 2	15,1
AP12.50.11.A.1	1 x 230	1,9	1,1	8,5	0,92	3,8	357	241	Rp 2	15,1
AP12.50.11.3	3 x 230	1,9	1,1	6,4	0,85	3,6	357	241	Rp 2	15,6
AP12.50.11.A.3	3 x 230	1,9	1,1	6,4	0,85	3,6	357	241	Rp 2	17,9
AP12.50.11.3	3 x 400	1,9	1,1	3,2	0,88	4,6	357	241	Rp 2	15,6
AP12.50.11.A.3	3 x 400	1,9	1,1	3,2	0,88	4,6	357	241	Rp 2	17,9

Instalări Unilift AP12



Reglarea lungimii cablului pentru flotor

Diferența de nivel între pornire și oprire se poate regla prin modificarea lungimii cablului liber între flotor și mânerul pompei.

- Mărind lungimea cablului liber rezultă în mai puține porniri/opriri și o diferență mare de nivel.
- Micșorând lungimea cablului liber rezultă în mai multe porniri/opriri și o diferență mică în nivel.

Pentru ca flotorul să pornească și să oprească pompa, lungimea cablului liber trebuie să fie de minimum 100 mm și maximum 350 mm.

Tip pompă	Lungime cablu (L) min. 100 mm		Lungime cablu (L) max. 350 mm	
	Pornire [mm]	Oprire [mm]	Pornire [mm]	Oprire [mm]
AP12	500	300	550	100

Unilift AP35



TM00 5739 1195

Pompa Unilift AP35 este o pompă submersibilă monoetajată, proiectată pentru pomparea apei de drenaj și a efluenților. Pompa este potrivită pentru:

- coborârea apei subterane
- pomparea în puțuri de drenaj
- pomparea în puțuri de apă de suprafață cu intrare de la jgeaburi de acoperiș, puțuri, tuneluri, etc.
- golirea bazinelor, rezervoarelor, etc.
- pomparea apei uzate conținând fibre de la spălătorii și industrie
- pomparea apei uzate menajere fără refulare de la closete cu apă.

Gama de temperatură a lichidului: 0°C până la +55°C.

Certificări

VDE, LGA, UL și CSA.

Funcționare automată

Pompa este disponibilă atât pentru funcționare automată cât și pentru funcționare manuală și poate fi instalată permanent sau utilizată ca pompă portabilă. Pompa este disponibilă:

- cu flotor echipat pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe monofazate)
- cu flotor separat și cutie de control pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe trifazate).
- fără flotor pentru funcționare manuală on/off.

Pompele echipate cu flotori se pot utiliza și pentru funcționare manuală on/off. În acest caz, flotorul trebuie securizat într-o poziție cu orientare în sus.

Cămașa și carcasa pompei

Cămașa din oțel inox a pompei este realizată dintr-o singură piesă și echipată cu un mâner de transport izolat.

Sorbul de aspirație este fixat cu o clemă de carcasa pompei pentru o demontare ușoară în caz de întreținere. Sorbul previne trecerea solidelor mari și

asigură o curgere lentă în pompă.

Carcasa din oțel inox a pompei este echipată cu o țevă de refulare încorporată asigurând un randament ridicat. Țeava de refulare prezintă un număr de orificii permițând răcirea eficientă a motorului pe timp de funcționare. Intrarea pentru cablu este de tipul conexiune între lăcaș și presetupă pentru demontare ușoară și rapidă.

Orificiu de refulare

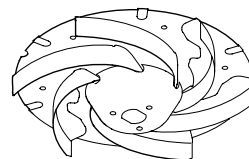
Toate pompele AP35 prezintă un orificiu de refulare vertical filetat Rp 1½".

Arbore și lagăre

Arborele din oțel inox se rotește pe lagăre cu bilă prelubrificați care nu necesită întreținere.

Rotor

Rotorul din oțel inoxidabil este un rotor vortex cu palete în formă de L și un spațiu de 35 mm în carcasa pompei. Paletetele sunt curbate înapoi pentru a reduce orice efect dăunător de la particulele solide și pentru a micșora consumul de energie. Rotorul prezintă un capac protector pentru a preveni depozitarea de materiale cu fibre lungi.



TM00 5478 0895

Etanșarea arborelui

Etanșarea arborelui este o combinație de etanșare de arbore mecanică cu burduf și o etanșare spate-în-spate cu 60 ml de ulei între. Suprafețele etanșărilor sunt din carbură de silicon.

Cablul motorului

Motorul este un motor asincron mono sau trifazat fără lubrifianti.

Grad de protecție: IP 68
Clasa de izolație: F (155°C)
Tip cablu: H07RN-F.

Motoarele monofazate au protecție termică încorporată.

Materiale

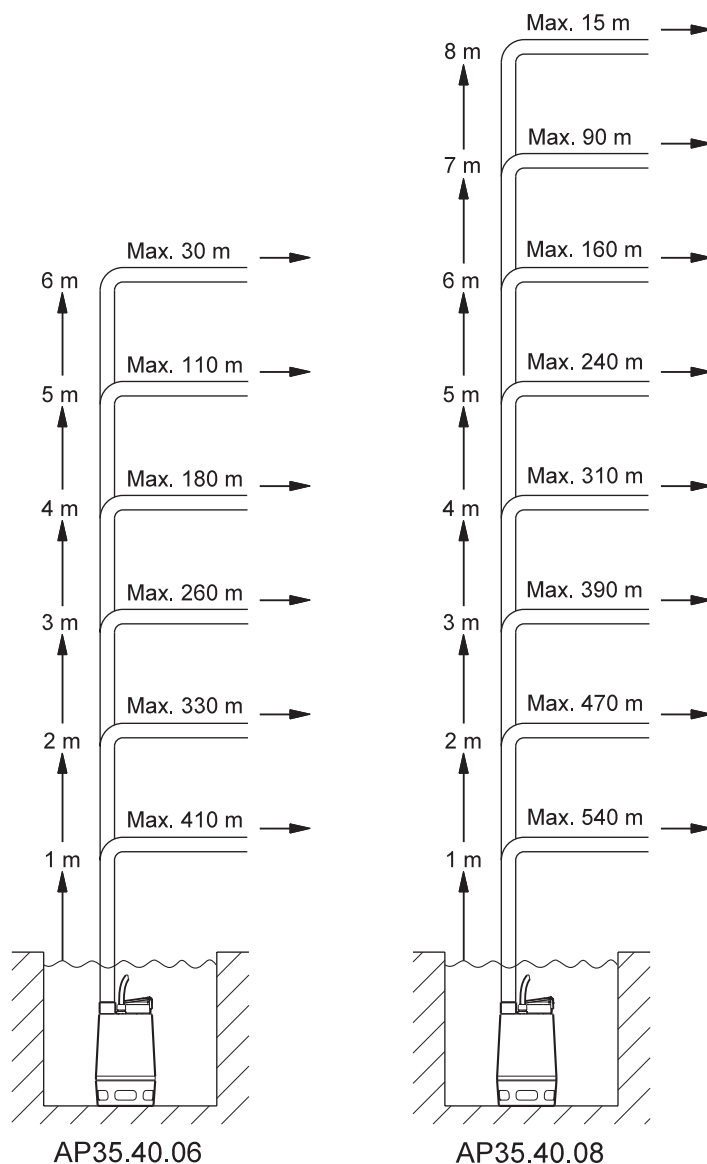
Componentă	Materiale	DIN W.-Nr.	AISI
Carcasa pompei	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Țeavă de refulare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Rotor	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Cămașa pompei	Oțel inoxidabil	1.4401	316
Arbore	Oțel inoxidabil	1.4305	
Lagăre	Lagăre cu bilă prelubrificate pentru condiții grele.		
Inele O	Cauciuc NBR		
Șuruburi	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Cabluri	Neopren		
Ulei	Shell Ondina 15, netoxic		

Selectare

Schema de mai jos este adecvată pentru selectarea dimensiunii corecte a pompelor Unilift AP35 folosite în aplicații fixe.

Pentru a asigura că țeava de refulare este autocurățabilă, calculul lungimilor de conductă este bazat pe:

- utilizarea conductelor din oțel
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare verticală (1½") de 1 m/s
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare orizontală (2") de 0,7 m/s.

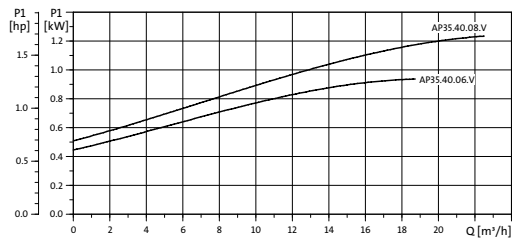
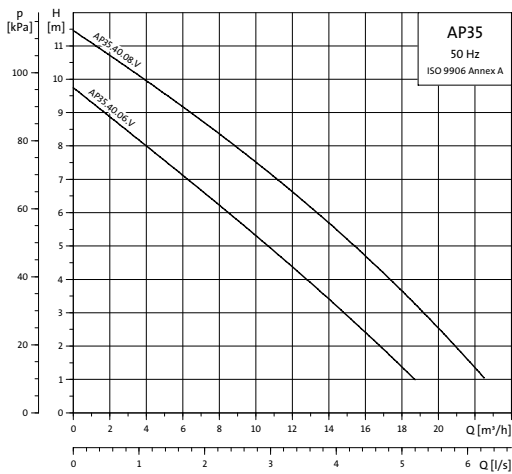


TM03 1879 3305

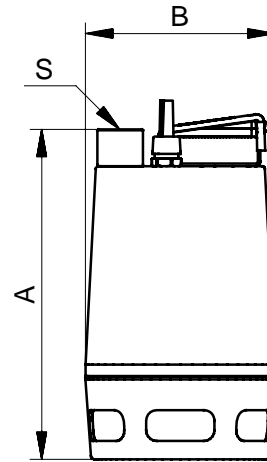
Schema de mai sus este menționată numai ca un ghid. Grundfos nu va răspunde pentru nici o instalație greșită bazată pe această schemă.

Notă: Dacă se utilizează clapeta de reținere, pierderea de presiune din clapetă este de 0,2 m, care trebuie să fie scăzută din lungimea conductelor verticale.

Cota verticală a conductei de refulare trebuie măsurată de la pompă la nivelul de oprire.



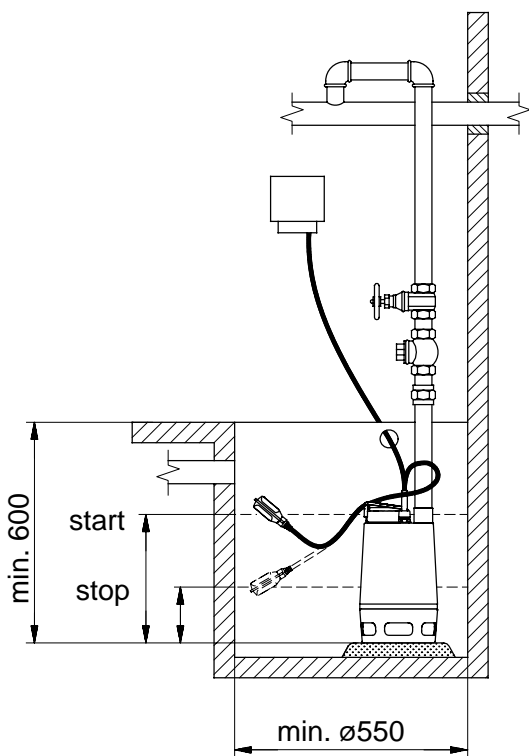
TM00 7219 0803



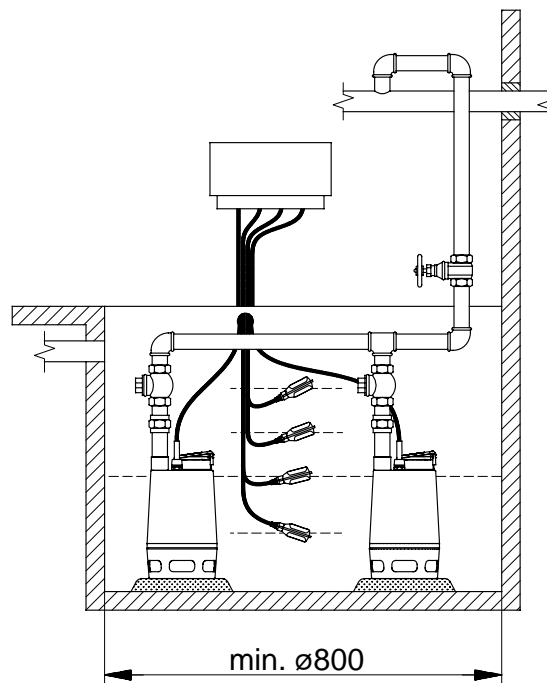
TM00 5524 0995

Tip pompă	Tensiune [V]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	I _n [A]	Cos φ	I _{start} / I _n	Dimensiuni [mm]			Greutate [kg]
							A	B	S	
AP35.40.06.1.V	1 x 230	0,9	0,6	4,0	0,97	4,1	376	216	Rp 1½	11,4
AP35.40.06.A.1.V	1 x 230	0,9	0,6	4,0	0,97	4,1	376	216	Rp 1½	11,4
AP35.40.06.3.V	3 x 230	1,0	0,6	3,0	0,85	5,2	376	216	Rp 1½	11,1
AP35.40.06.A.3.V	3 x 230	1,0	0,6	3,0	0,85	5,2	376	216	Rp 1½	13,4
AP35.40.06.3.V	3 x 400	0,9	0,6	1,6	0,83	4,8	376	216	Rp 1½	11,1
AP35.40.06.A.3.V	3 x 400	0,9	0,6	1,6	0,83	4,8	376	216	Rp 1½	13,4
AP35.40.08.1.V	1 x 230	1,2	0,8	5,5	0,98	4,0	410	216	Rp 1½	12,7
AP35.40.08.A.1.V	1 x 230	1,2	0,8	5,5	0,98	4,0	410	216	Rp 1½	12,7
AP35.40.08.3.V	3 x 230	1,3	0,8	3,6	0,85	5,3	410	216	Rp 1½	12,1
AP35.40.08.A.3.V	3 x 230	1,3	0,8	3,6	0,85	5,3	410	216	Rp 1½	14,4
AP35.40.08.3.V	3 x 400	1,1	0,8	2,0	0,86	5,1	410	216	Rp 1½	12,1
AP35.40.08.A.3.V	3 x 400	1,1	0,8	2,0	0,86	5,1	410	216	Rp 1½	14,4

Instalări Unilift AP35



TM03 1897 3305



TM03 1898 3305

Reglarea lungimii cablului pentru flotor

Diferența de nivel între pornire și oprire se poate regla prin modificarea lungimii cablului liber între flotor și mânerul pompei.

- Mărind lungimea cablului liber rezultă în mai puține porniri/opriri și o diferență mare de nivel.
- Micșorând lungimea cablului liber rezultă în mai multe porniri/opriri și o diferență mică în nivel.

Pentru ca flotorul să pornească și să oprească pompa, lungimea cablului liber trebuie să fie de min. 100 mm și max. 350 mm.

Tip pompă	Lungime cablu (L) min. 100 mm		Lungime cablu (L) max. 350 mm	
	Pornire [mm]	Oprire [mm]	Pornire [mm]	Oprire [mm]
AP35	500	300	550	100

Unilift AP35B



TM01 4187 4998

Pompa Unilift AP35B este o pompă submersibilă monoetajată, proiectată pentru pomparea apei de drenaj și a efluenților.

Pompa este potrivită pentru:

- coborârea apei subterane
- pomparea în puțuri de drenaj
- pomparea în puțuri de apă de suprafață cu intrare de la jgeaburi de acoperiș, puțuri, tuneluri, etc.
- golirea bazinelor, rezervoarelor, etc.
- pomparea efluenților conținând fibre de la spălătorii și industrie
- pomparea efluenților menajeri de la fose septice și sisteme de tratare a nămolului
- pomparea efluenților menajeri fără refulare de la closete cu apă.

Gama de temperatură a lichidului: 0°C până la +40°C.

Funcționare automată

Pompa este disponibilă atât pentru funcționare automată cât și pentru funcționare manuală și poate fi instalată permanent sau utilizată ca pompă portabilă. Pompa este disponibilă:

- cu flotor echipat pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe monofazate)
- fără flotor pentru funcționare manuală on/off.

Pompele echipate cu flotori se pot utiliza și pentru funcționare manuală on/off. În acest caz, flotorul trebuie securizat într-o poziție cu orientare în sus.

Carcasa pompei

Carcasa pompei are un design remarcabil pentru pompe submersibile de apă uzată, rezultând într-o înălțime de pompare mai mare.

Carcasa pompei este realizată dintr-un tub de oțel cu o suprafață netedă și o formă corect hidraulic asigurând trecerea liberă a particulelor.

Placa de bază, aspirația pompei și carcasa pompei sunt fixate de motor cu ajutorul a patru resorturi permițând o

demontare rapidă și ușoară.

Orificiu de refulare

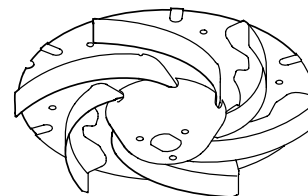
Toate pompele AP35B prezintă un orificiu de refulare vertical filetat Rp 2".

Arbore și lagăre

Arborele din oțel inox se rotește pe lagăre cu bilă prelubrificați care nu necesită întreținere.

Rotor

Rotorul din oțel inoxidabil este un rotor vortex cu palete în formă de L și un spațiu de 35 mm în carcasa pompei. Paletele sunt curbate înapoi pentru a reduce orice efect dăunător de la particulele solide și pentru a micșora consumul de energie. Rotorul prezintă un capac protector pentru a preveni depozitarea de materiale cu fibre lungi.



TM00 5478 0895

Etanșarea arborelui

Etanșarea arborelui este o combinație de etanșare de arbore mecanică cu burduf și o etanșare spate-în-spate cu 80 ml de ulei între. Suprafețele etanșărilor sunt din carbură de silicon.

Cablul motorului

Motorul este un motor asincron mono sau trifazat fără lubrifianti.

Grad de protecție: IP 68
Clasa de izolație: F (155°C)
Tip cablu: H07RN-F.

Motoarele monofazate au protecție termică încorporată.

Materiale

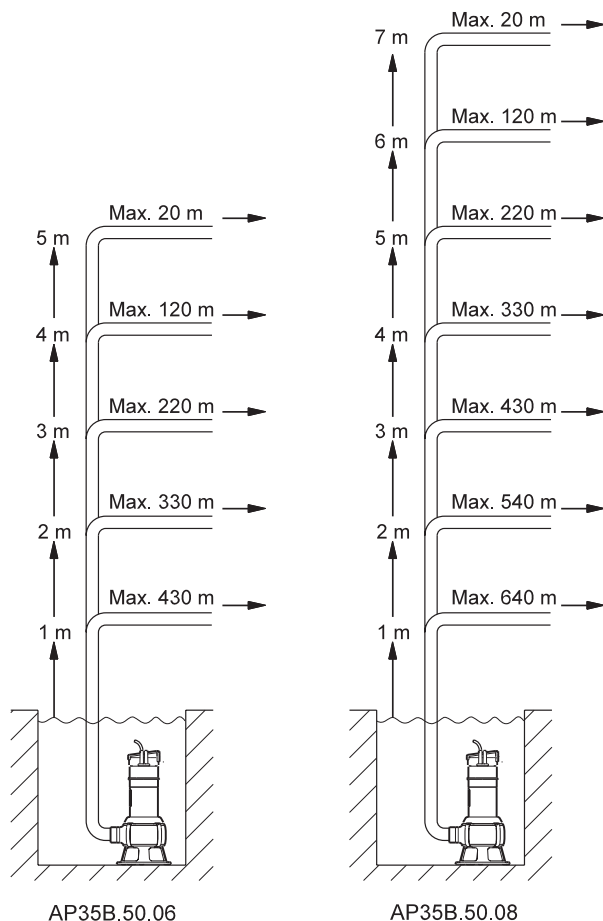
Componentă	Material	DIN W.-Nr.	AISI
Carcasa pompei	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Rotor	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Șaiba	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Capac protector	Novolen 2360 Kx		
Unitate motor completă	Piese în contact cu lichidul: Oțel inoxidabil	1.4401	316
Arbore cu rotor	Oțel inoxidabil/silumin	1.4305	
Cablul motorului	Neopren		
Inelele O	Cauciuc NBR		
Resort	Oțel inoxidabil	1.4310	
Aspirație pompă	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Placă de bază	Policarbonat		
Ulei	Shell Ordina 15, netoxic		

Selectare

Schema de mai jos este adecvată pentru selectare dimensiunii corecte a pompelor Unilift AP35B folosite în aplicații fixe.

Pentru a asigura că țeava de refulare este autocurățabilă, calculul lungimilor de conductă este bazat pe:

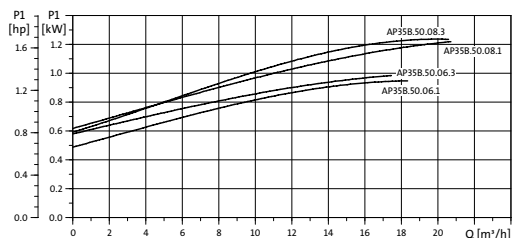
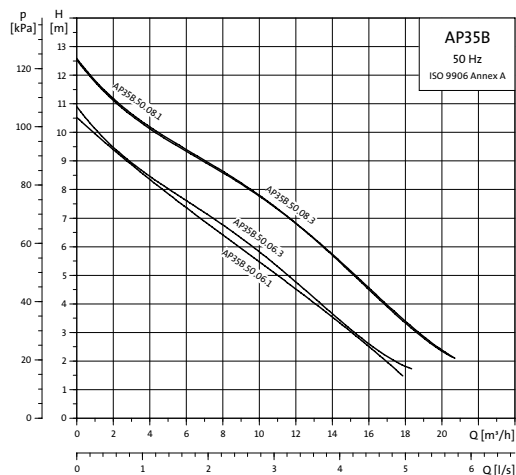
- utilizarea conductelor din oțel
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare verticală (2") de 1 m/s
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare orizontală (2½") de 0,7 m/s.



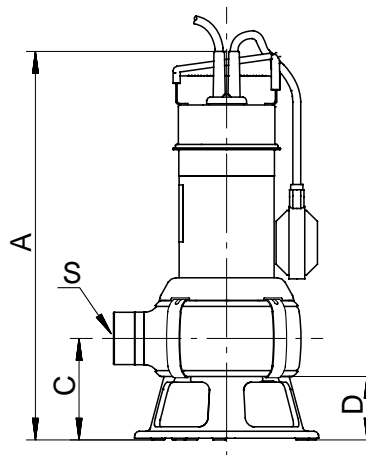
TM03 1881 3305

Schema de mai sus este menționată numai ca un ghid. Grundfos nu va răspunde pentru nici o instalație greșită bazată pe această schemă.

Cota verticală a conductei de refulare trebuie măsurată de la pompă la nivelul de oprire.



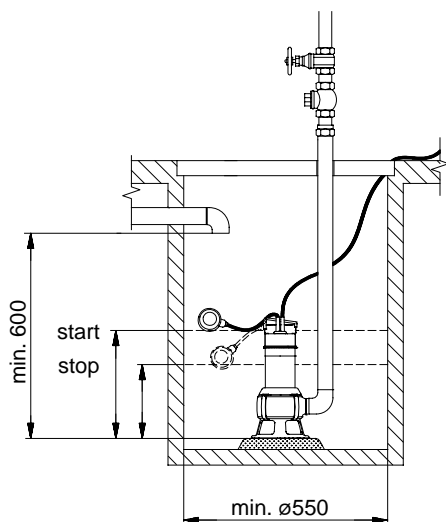
TM01 3580 0803



TM01 9219 1500

Tip pompă	Tensiune [V]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	I _n [A]	Cos φ	C [μ F]	I _{start} / I _n	Dimensiuni [mm]				Greutate [kg]	Lungime cablu și adaptor
								A	C	D	S		
AP35B.50.06.A1.V	1 x 230	0,99	0,6	4,4	0,98	3,1	13,8	443	116	73	R 2	8,5	5 m cu adaptor Schuko
AP35B.50.06.1.V	1 x 230	0,99	0,6	4,4	0,98	3,1	13,8	443	116	73	R 2	8,5	10 m cu adaptor Schuko
AP35B.50.06.3.V	3 x 400	0,95	0,6	1,55	0,89	5,2	8,0	443	116	73	R 2	7,4	5 m fără adaptor
AP35B.50.08.A1.V	1 x 230	1,22	0,8	5,44	0,98	3,4	18,4	468	116	73	R 2	10,0	5 m cu adaptor Schuko
AP35B.50.08.1.V	1 x 230	1,22	0,8	5,44	0,98	3,4	18,4	468	116	73	R 2	10,0	10 m cu adaptor Schuko
AP35B.50.08.3.V	3 x 400	1,23	0,8	1,98	0,89	5,4	10,6	468	116	73	R 2	8,4	5 m fără adaptor

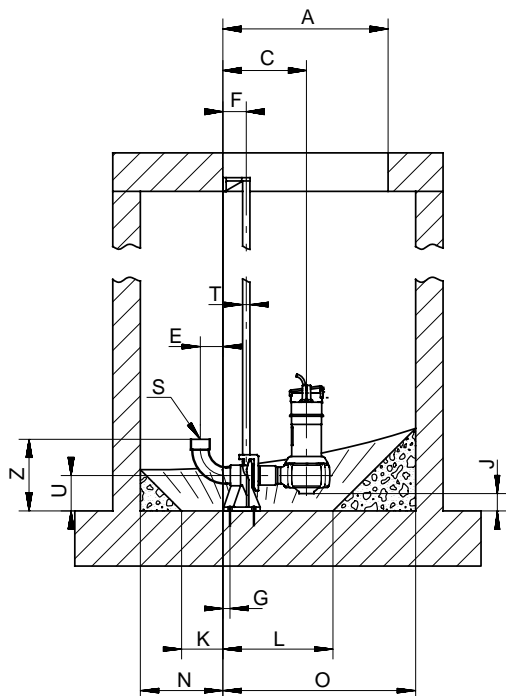
Nivel pornire/oprire



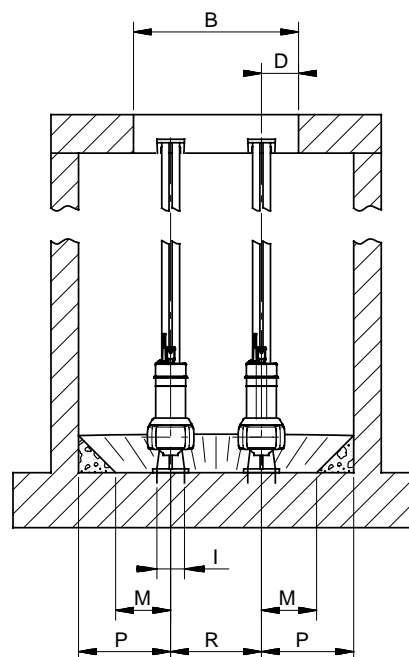
TM03 1914 3305

Tip pompă	Pornire [mm]	Oprire [mm]
AP35B	633	270

Instalări Unilift AP35B



TM01 3593 0299



TM01 3592 0299

Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

Tip pompă	Dimensiuni [mm]																			
	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
AP35B.50.06	ø 600	ø 600	304	135	82	85	65	100	76	150	400	200	300	700	500		R 2	¾"	130	261
AP35B.50.08	ø 600	ø 600	304	135	82	85	65	100	76	150	400	200	300	700	500		R 2	¾"	130	261

Instalație cu două pompe cu autocuplare

Tip pompă	Dimensiuni [mm]																			
	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
AP35B.50.06	600	600	304	135	82	85	26	100	76	150	400	200	300	700	335	330	R 2	¾"	130	261
AP35B.50.08	600	600	304	135	82	85	26	100	76	150	400	200	300	700	35	330	R 2	¾"	130	261

Unilift AP50



TM00 5740 1495

Pompa Unilift AP50 este o pompă submersibilă monoetajată proiectată pentru pomparea efluenților și canalizării. Pompa este potrivită pentru:

- coborârea apei subterane
- pomparea în puțuri de drenaj
- pomparea în puțuri de apă de suprafață cu intrare de la jgeaburi de acoperiș, puțuri, tuneluri, etc.
- golirea bazinelor, rezervoarelor, etc.
- pomparea apei uzate conținând fibre de la spălătorii și industrie
- pomparea apei uzate menajere de la fose septice și sisteme de tratare a nămolului
- pompare apei uzate menajere cu/fără refulare de la closete cu apă.

Gama de temperatură a lichidului: 0°C până la +55°C.

Certificări

VDE, LGA, UL și CSA.

Funcționare automată

Pompa este disponibilă atât pentru funcționare automată cât și pentru funcționare manuală și poate fi instalată permanent sau utilizată ca pompă portabilă. Pompa este disponibilă:

- cu flotor echipat pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe monofazate)
- cu flotor separat și cutie de control pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe trifazate).
- fără flotor pentru funcționare manuală on/off.

Pompele echipate cu flotori se pot utiliza și pentru funcționare manuală on/off. În acest caz, flotorul trebuie securizat într-o poziție cu orientare în sus.

Cămașa și carcasa pompei

Cămașa din oțel inox a pompei este realizată dintr-o singură piesă și echipată cu un mâner de transport izolat.

Sorbul de aspirație este fixat cu o clemă de carcasa pompei și poate fi demontat ușor pentru întreținere.

Sorbul previne trecerea solidelor mari și asigură o curgere lentă în pompă.

Carcasa din oțel inox a pompei este echipată cu o țevă de refulare încorporată asigurând un randament ridicat. Țeava de refulare prezintă un număr de orificii permițând răcirea eficientă a motorului pe timp de funcționare. Intrarea pentru cablu este de tipul conexiune între lăcaș și presetupă pentru demontare ușoară și rapidă.

Orificiu de refulare

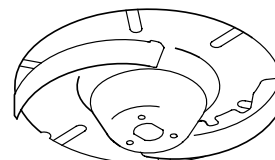
Toate pompele AP50 prezintă un orificiu de refulare vertical filetat Rp 2".

Arbore și lagăre

Arborele din oțel inox se rotește pe lagăre cu bilă prelubrificați care nu necesită întreținere.

Rotor

Rotorul din oțel inox este un rotor vortex cu palete în formă de L și un spațiu de 50 mm în carcasa pompei. Paletele sunt curbate înapoi pentru a reduce orice efect dăunător de la particulele solide și pentru a micșora consumul de energie. Rotorul prezintă un capac protector pentru a preveni depozitarea de materiale cu fibre lungi.



TM00 5477 0895

Etanșarea arborelui

Etanșarea arborelui este o combinație de etanșare de arbore mecanică cu burduf și o etanșare spate-în-spate cu 60 ml de ulei între. Suprafețele etanșărilor sunt din carbură de silicon.

Motor

Motorul este un motor asincron mono sau trifazat fără lubrificați.

Grad de protecție: IP 68

Clasa de izolație: F (155°C)

Tip cablu: H07RN-F.

Motoarele monofazate au protecție termică încorporată.

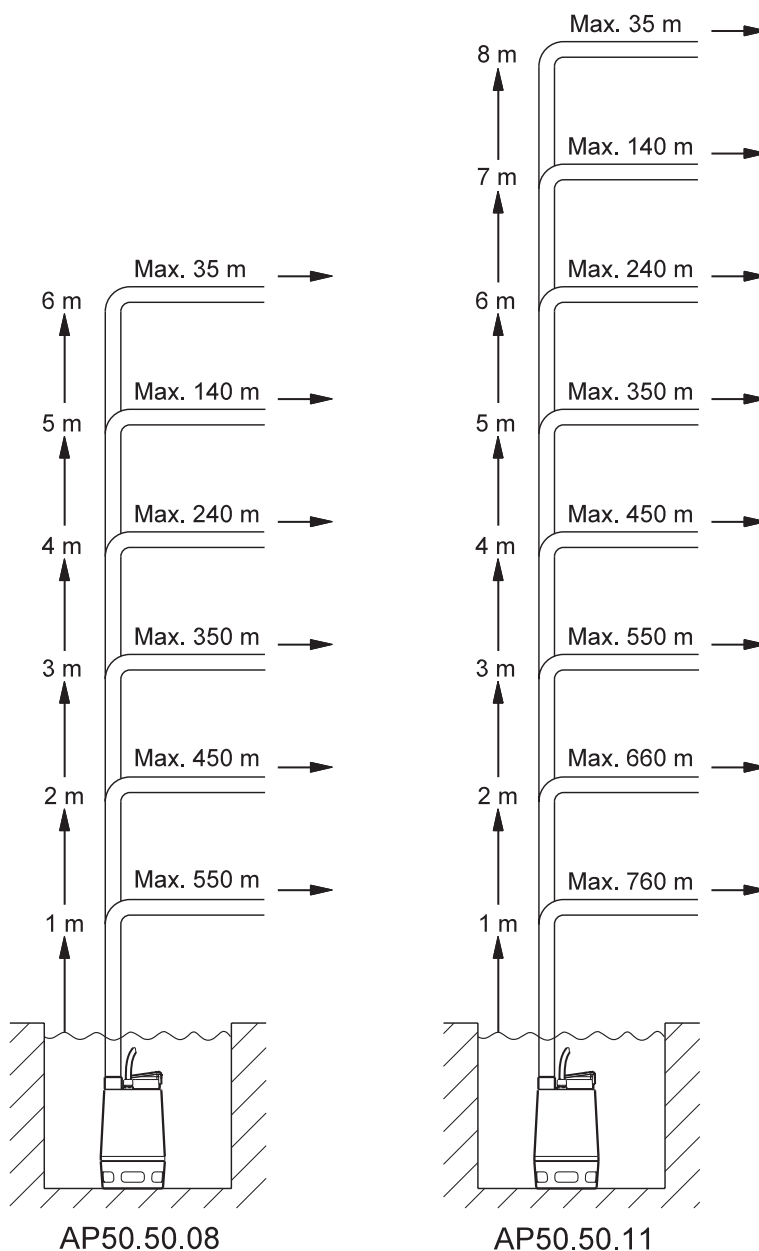
Materiale

Componentă	Material	DIN W.-Nr.	AISI
Carcasa pompei	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Țeavă de refulare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Rotor	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Cămașa pompei	Oțel inoxidabil	1.4401	316
Arbore	Oțel inoxidabil	1.4305	
Lagăre	Lagăre cu bilă prelubrificate pentru condiții grele.		
Inele O	Cauciuc NBR		
Șuruburi	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Cabluri	Neopren		
Ulei	Shell Ondina 15, netoxic		

Selectare

Schema de mai jos este adecvată pentru selectare dimensiunii corecte a pompelor Unilift AP50 folosite în aplicații fixe. Pentru a asigura că țeava de refulare este autocurățabilă, calculul lungimilor de conductă este bazat pe:

- utilizarea conductelor din oțel
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare verticală (2") de 1 m/s
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare orizontală (2½") de 0,7 m/s.

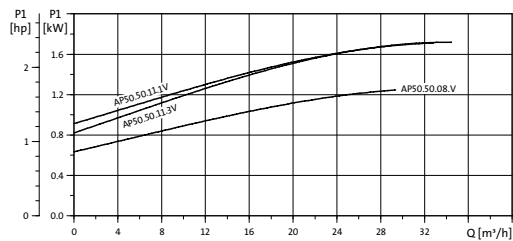
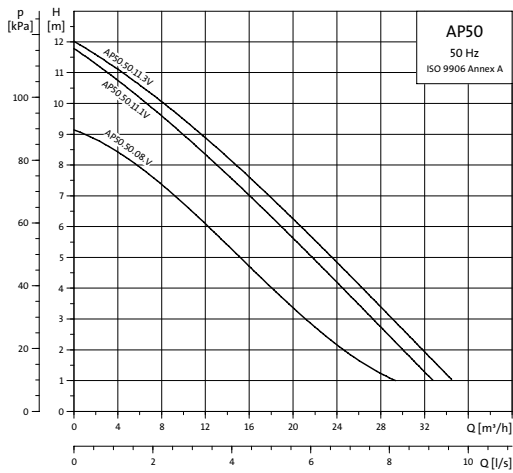


TM03 1880 3305

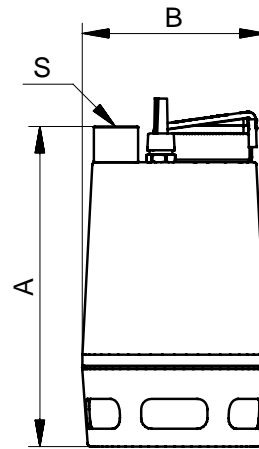
Schema de mai sus este menționată numai ca un ghid. Grundfos nu va răspunde pentru nici o instalație greșită bazată pe această schemă.

Notă: Dacă se utilizează clapeta de reținere, pierderea de presiune din clapetă este de 0,2 m, care trebuie să fie scăzută din lungimea conductelor verticale.

Cota verticală a conductei de refulare trebuie măsurată de la pompă la nivelul de oprire.



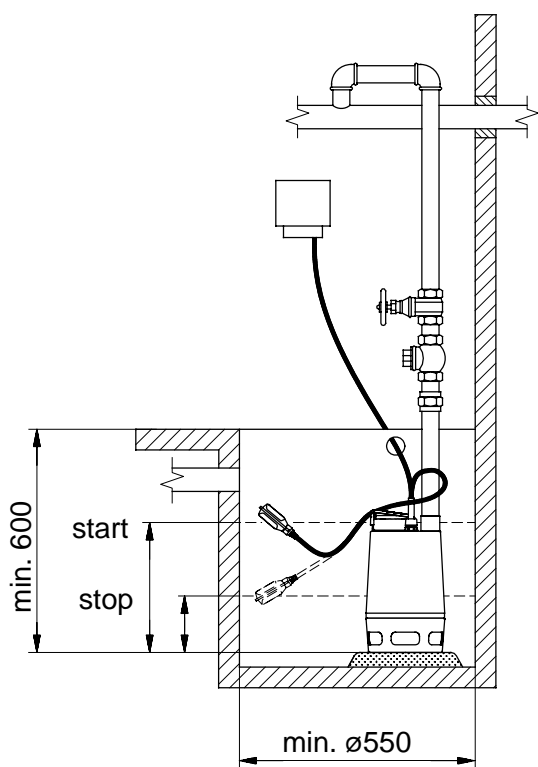
TM00 7217 0803



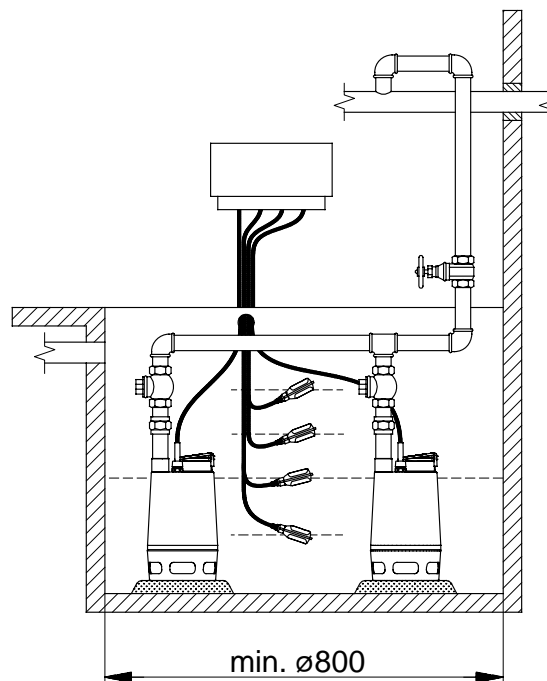
TM00 5524 0995

Tip pompă	Tensiune [V]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	I _n [A]	Cos φ	I _{start} / I _n	Dimensiuni [mm]			Greutate [kg]
							A	B	S	
AP50.50.08.1.V	1 x 230	1,3	0,8	5,9	0,99	1,9	436	241	Rp 2	15,1
AP50.50.08.A.1.V	1 x 230	1,3	0,8	5,9	0,99	1,9	436	241	Rp 2	15,1
AP50.50.08.3.V	3 x 230	1,2	0,8	3,3	0,85	2,8	436	241	Rp 2	14,2
AP50.50.08.A.3.V	3 x 230	1,2	0,8	3,3	0,85	2,8	436	241	Rp 2	16,5
AP50.50.08.3.V	3 x 400	1,2	0,8	2,0	0,80	3,0	436	241	Rp 2	14,2
AP50.50.08.A.3.V	3 x 400	1,2	0,8	2,0	0,80	3,0	436	241	Rp 2	16,5
AP50.50.11.1.V	1 x 230	1,8	1,1	8,0	0,92	4,0	436	241	Rp 2	15,1
AP50.50.11.A.1.V	1 x 230	1,8	1,1	8,0	0,92	4,0	436	241	Rp 2	15,1
AP50.50.11.3.V	3 x 230	1,8	1,1	6,0	0,85	2,8	436	241	Rp 2	15,6
AP50.50.11.A.3.V	3 x 230	1,8	1,1	6,0	0,85	2,8	436	241	Rp 2	17,9
AP50.50.11.3.V	3 x 400	1,8	1,1	3,0	0,88	4,9	436	241	Rp 2	15,6
AP50.50.11.A.3.V	3 x 400	1,8	1,1	3,0	0,88	4,9	436	241	Rp 2	17,9

Instalări Unilift AP50



TM03 1897 3305



TM03 1898 3305

Reglarea lungimii cablului pentru flotor

Diferența de nivel între pornire și oprire se poate regla prin modificarea lungimii cablului liber între flotor și mânerul pompei.

- Mărind lungimea cablului liber rezultă în mai puține porniri/opriri și o diferență mare de nivel.
- Micșorând lungimea cablului liber rezultă în mai multe porniri/opriri și o diferență mică în nivel.

Pentru ca flotorul să pornească și să oprească pompa, lungimea cablului liber trebuie să fie de min. 100 mm și max. 350 mm.

Tip pompă	Lungime cablu (L) min. 100 mm		Lungime cablu (L) max. 350 mm	
	Pornire [mm]	Oprire [mm]	Pornire [mm]	[mm] [mm]
AP50	500	300	550	100

Unilift AP50B



TM01 4188 4998

Pompa Unilift AP50B este o pompă submersibilă monoetajată, proiectată pentru pomparea apei de drenaj și a efluenților.

Pompa este potrivită pentru:

- coborârea apei subterane
- pomparea în puțuri de drenaj
- pomparea în puțuri de apă de suprafață cu intrare de la jgeaburi de acoperiș, puțuri, tuneluri, etc.
- golirea bazinelor, rezervoarelor, etc.
- pomparea efluenților conținând fibre de la spălătorii și industrie
- pomparea efluenților menajeri de la fose septice și sisteme de tratare a nămolului
- pomparea efluenților menajeri fără refulare de la closete cu apă.

Gama de temperatură a lichidului: 0°C până la +40°C.

Funcționare automată

Pompa este disponibilă atât pentru funcționare automată cât și pentru funcționare manuală și poate fi instalată permanent sau utilizată ca pompă portabilă. Pompa este disponibilă:

- cu flotor echipat pentru funcționare automată on/off între două nivele de lichid (pompe monofazate)
- fără flotor pentru funcționare manuală on/off.

Pompele echipate cu floturi se pot utiliza și pentru funcționare manuală on/off. În acest caz, flotorul trebuie securizat într-o poziție cu orientare în sus.

Carcasa pompei

Carcasa pompei are un design remarcabil pentru pompe submersibile de apă uzată, rezultând într-o înălțime de pompare mare.

Carcasa pompei este realizată dintr-un tub de oțel cu o suprafață netedă și o formă corect hidraulic asigurând trecerea liberă a particulelor.

Placa de bază, aspirația pompei și carcasa pompei sunt fixate de motor cu ajutorul a patru resorturi permițând o

demontare rapidă și ușoară.

Orificiu de refulare

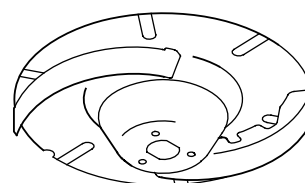
Toate pompele AP50B prezintă un orificiu de refulare vertical filetat R 2".

Arbore și lagăre

Arborele din oțel inox se rotește pe lagăre cu bilă prelubrificați care nu necesită întreținere.

Rotor

Rotorul din oțel inox este un rotor vortex cu palete în formă de L și un spațiu de 50 mm în carcasa pompei. Paletetele sunt curbate înapoi pentru a reduce orice efect dăunător de la particulele solide și pentru a micșora consumul de energie. Rotorul prezintă un capac protector pentru a preveni depozitarea de materiale cu fibre lungi.



TM00 5477 0895

Etanșarea arborelui

Etanșarea arborelui este o combinație de etanșare de arbore mecanică cu burduf și o etanșare spate-în-spate cu 80 ml de ulei între. Suprafețele etanșărilor sunt din carbură de silicon.

Motor

Motorul este un motor asincron mono sau trifazat fără lubrifianti.

Grad de protecție: IP 68
Clasa de izolație: F (155°C)
Tip cablu: H07RN-F.

Motoarele monofazate au protecție termică încorporată.

Materiale

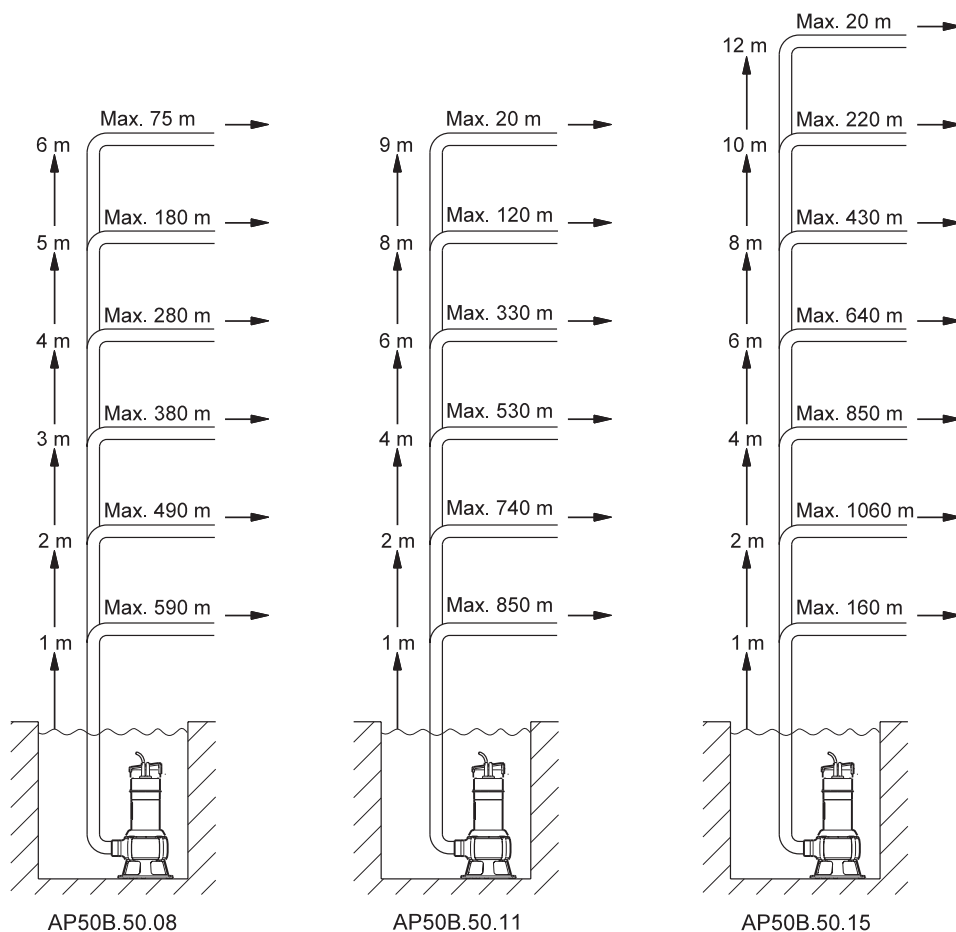
Componentă	Materiale	DIN W.-Nr.	AISI
Carcasa pompei	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Rotor	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Șaiba	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Capac protector	Novolen 2360 Kx		
Unitate motor completă	Piese în contact cu lichidul: Oțel inoxidabil	1.4401	316
Arbore cu rotor	Oțel inoxidabil/silumin	1.4305	
Cablul motorului	Neopren		
Inele O	Cauciuc NBR		
Resort	Oțel inoxidabil	1.4310	
Aspirație pompă	Oțel inoxidabil	1.4301	304
Placă de bază	Policarbonat		
Ulei	Shell Ordina 15, netoxic		

Selectare

Schema de mai jos este adecvată pentru selectare dimensiunii corecte a pompelor Unilift AP50B folosite în aplicații fixe.

Pentru a asigura că țeava de refulare este autocurățabilă, calculul lungimilor de conductă este bazat pe:

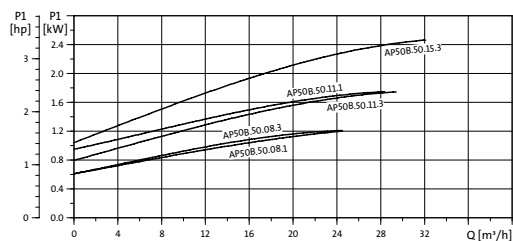
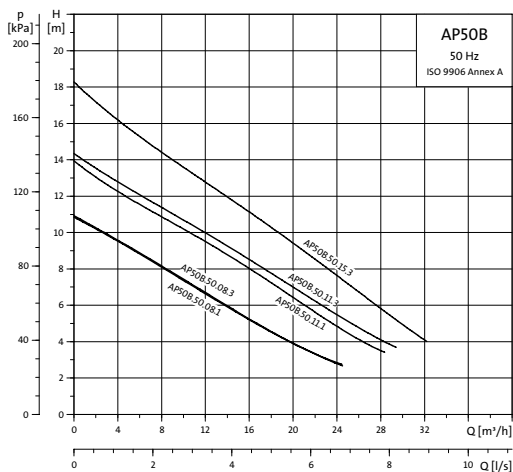
- utilizarea conductelor din oțel
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare verticală (2") de 1 m/s
- o viteză de curgere minimă prin conducta de refulare orizontală (2") de 0,7 m/s.



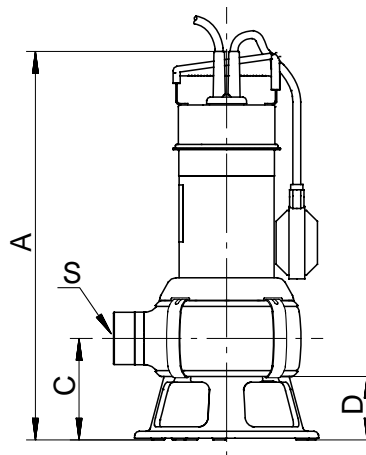
TM03 1882 3305

Schema de mai sus este menționată numai ca un ghid. Grundfos nu va răspunde pentru nici o instalație greșită bazată pe această schemă.

Cota verticală a conductei de refulare trebuie măsurată de la pompă la nivelul de oprire.



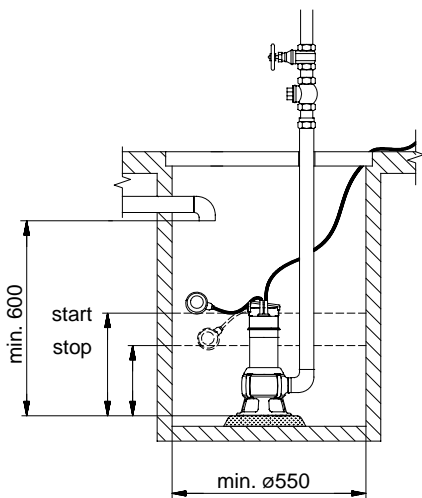
TM01 3582 0803



TM01 9219 1500

Tip pompă	Tensiune [V]	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	I _n [A]	Cos φ	C [μ F]	I _{start} / I _n	Dimensiuni [mm]				Greutate [kg]	Lungime cablu și adaptor
								A	C	D	S		
AP50B.50.08.A1.V	1 x 230	1,2	0,8	5,37	0,97	16	18,4	468	116	73	R 2	10,1	5 m cu adaptor Schuko
AP50B.50.08.1.V	1 x 230	1,2	0,8	5,37	0,97	16	18,4	468	116	73	R 2	10,1	10 m cu adaptor Schuko
AP50B.50.08.3.V	3 x 400	1,21	0,8	1,95	0,89		10,6	468	116	73	R 2	8,4	5 m fără adaptor
AP50B.50.11.A1.V	1 x 230	1,75	1,1	8,00	0,95	16	23,8	468	116	73	R 2	10,2	5 m cu adaptor Schuko
AP50B.50.11.1.V	1 x 230	1,75	1,1	8,00	0,95	16	23,8	468	116	73	R 2	10,2	10 m cu adaptor Schuko
AP50B.50.11.3.V	3 x 400	1,75	1,1	2,81	0,90		16,0	468	116	73	R 2	9,7	5 m fără adaptor
AP50B.50.15.3.V	3 x 400	2,15	1,5	3,00	0,88		22,4	468	116	73	R 2	10,0	5 m fără adaptor

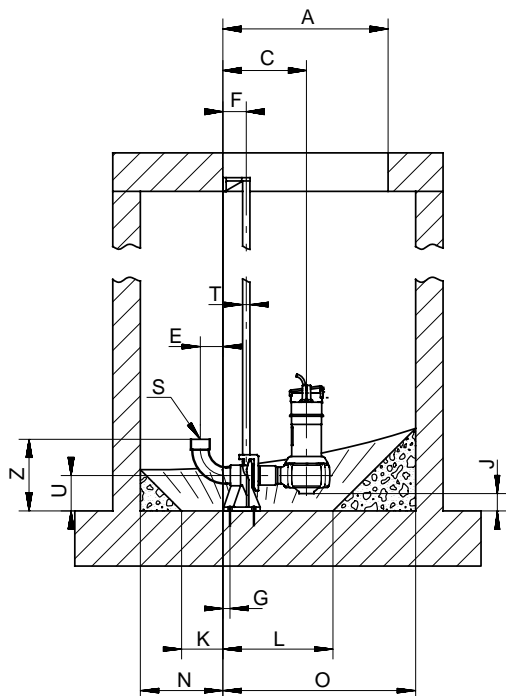
Nivel pornire/oprire



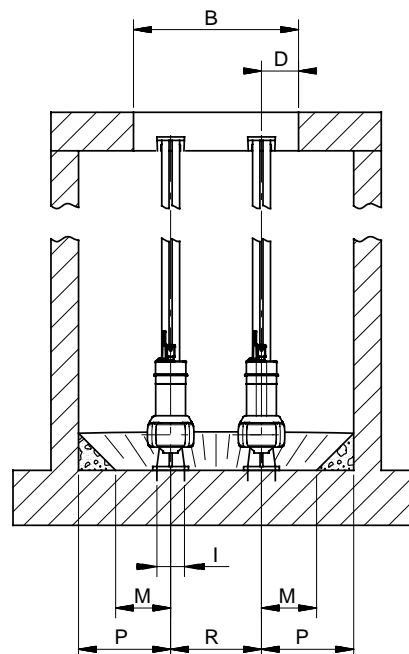
TM03 1914 3305

Tip pompă	Pornire [mm]	Oprire [mm]
AP50B	633	270

Instalări Unilift AP50B



TM01 3593 0299



TM01 3592 0299

Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

Tip pompă	Dimensiuni [mm]																			
	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
AP50B.50.08	ø 600	ø 600	304	135	82	85	65	100	76	150	400	200	300	700	500		R 2	¼"	130	261
AP50B.50.11	ø 600	ø 600	304	135	82	85	65	100	76	150	400	200	300	700	500		R 2	¼"	130	261
AP50B.50.15	ø 600	ø 600	304	135	82	85	65	100	76	150	400	200	300	700	500		R 2	¼"	130	261

Instalație cu două pompe cu autocuplare

Tip pompă	Dimensiuni [mm]																			
	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
AP50B.50.08	600	600	304	135	82	85	26	100	76	150	400	200	300	700	335	330	R 2	¼"	130	261
AP50B.50.11	600	600	304	135	82	85	26	100	76	150	400	200	300	700	335	330	R 2	¼"	130	261
AP50B.50.15	600	600	304	135	82	85	26	100	76	150	400	200	300	700	335	330	R 2	¼"	130	261

Cutie de control

Variante

Gama de pompe Unilift AP cuprinde versiuni cu sau fără cutie de control și flotor, proiectate pentru alimentare monofazată sau trifazată.

Toate tipurile sunt proiectate pentru toleranțe de tensiune de $\pm 10\%$.

Pompe cu flotor și cutie de control

Anumite pompe Unilift AP sunt disponibile cu flotor pentru pornirea/oprirea automată a pompei. Cablul flotorului trebuie fixat de dispozitivul de retenție al mânerului pompei.

Diferența de nivel între pornire și oprire se poate regla prin modificarea lungimii cablului liber între flotor și mânerul pompei.

Diferența de nivel între pornire și oprire se poate regla prin modificarea lungimii libere a cablului între flotor și mâner.

Diferențe mari de nivel: Cablu lung.

Diferențe mici de nivel: Cablu scurt.

Flotorul este conectat direct la cutia de control printr-un cablu de 10 m.

Cablul de alimentare dintre pompă și cutia de control este de 10 metri. Cablul de alimentare al cutiei de control este un cablu cu capăt liber de 0,8 metri.

Cutie de control include un starter pentru motor. Pompele nu necesită protecție suplimentară a motorului.

Un semnal de alarmă poate fi dat în caz de nivel prea mare cu ajutorul unui flotor separat conectat la o alarmă. Întrerupătorul de alarmă de nivel ridicat și alarma sunt disponibile ca accesorii.

Pentru detalii suplimentare, consultați "Gama de produse", de la page 51.

Pompe cu cutie de control și fără flotor pentru funcționare manuală pornit/oprit

Cablul de alimentare dintre pompă și cutia de control este de 10 metri. Cablul de alimentare al cutiei de control este un cablu cu capăt liber lung de 0,8 metri.

Cutie de control include un starter pentru motor și un capacitor de funcționare, dar fără relee pentru flotori.

Pompe fără cutie de control

Pompele fără cutie de control trebuie conectate la un starter de motor separat, disponibil ca accesoriu.

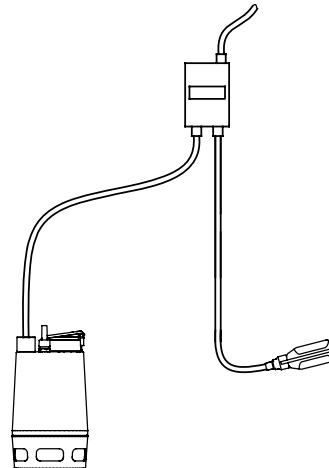
Pompele monofazate trebuie conectate și la un capacitor.

Controler de nivel

Un controler de nivel și flotori sunt disponibile ca accesorii pentru controlul, monitorizarea și protecția pompelor trifazate 50 Hz Unilift AP. Controlerul de nivel LC este proiectat pentru funcționarea cu o singură

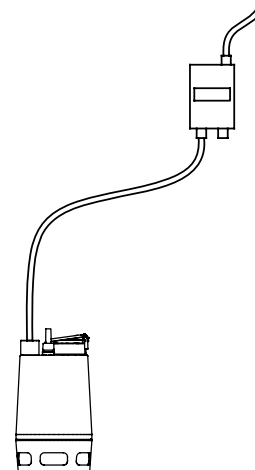
pompă iar LCD pentru funcționarea cu două pompe.

Controlerul de nivel încorporează un starter pentru motor, contactoare și LED-uri (LC/LCD) pentru semnalizarea condițiilor de funcționare.



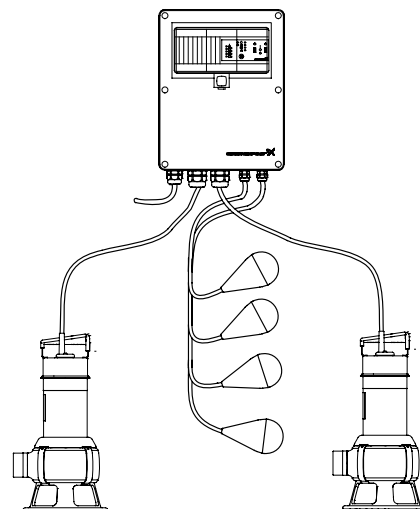
TM03 1899 3305

Pompă Unilift AP35/50 cu flotor și cutie de control.



TM03 1900 3305

Pompă Unilift AP35/50 cu cutie de control și fără flotor pentru funcționare manuală pornit/oprit.



TM03 1901

Pompe Unilift AP35/50 cu controler de nivel LCD.

LC 107, LCD 107

Controlerile de pompe LC 107 și LCD 107 sunt proiectate pentru controlul nivelului, monitorizarea și protecția sistemelor de pompare Grundfos Unilift AP până la 23 A/11 kW (P_1) pe pompă cu pornire directă.

- LC 107 este un controler pentru o pompă
- LCD 107 este un controler pentru două pompe.

LC 107 și LCD 107 sunt livrate ca controlere complete încorporând releu de protecție al motorului, pere de nivel în formă de clopot, tuburi pneumatice și unitate de control.

Controlul este bazat pe semnalele pneumatice pe care LC 107 și LCD 107 le primesc prin tuburile pneumatice de la două sau trei pere de nivel poziționate într-un bazin de pompe.

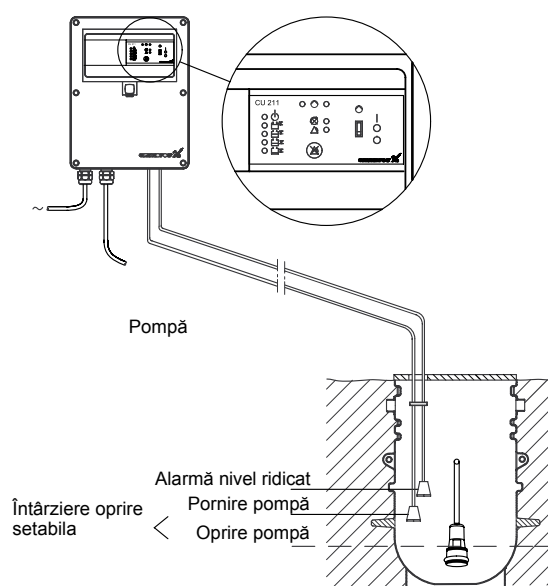
LC 107 și LCD 107 permit:

- controlul unei sau a două pompe bazat pe semnale de la perele de nivel în formă de clopot
- comutarea automată a pompei (repartizarea uniformă a orelor de funcționare pentru cele două pompe),
- selecția testului automat de funcționare la fiecare 24 de ore pe timpul perioadelor mari de inactivitate pentru a preveni griparea arborelui
- protecția la lovitura de berbec prin blocarea și întârzierea repornirii rapide/pornirii simultane
- protecția la lovitura de berbec prin blocarea și întârzierea repornirii rapide/pornirii simultane
- baterie de rezervă în cazul unei defectări a alimentării de rețea (accesoriu!)
- întârzierea pornirii într-un interval de la 0 la 255 secunde (aleatoriu) după revenirea de la funcționarea pe bază de baterie la funcționarea cu alimentare de la rețea (având ca rezultat o sarcină de rețea uniformă atunci când sunt pornite mai multe stații de pompare în același timp)
- selectarea resetării automate a alarmei
- selectarea repornirii automate
- setarea întârzierilor de oprire corespunzătoare condițiilor de funcționare curente
- indicarea nivelului de lichid
- semnalizare alarmă pentru:
 - nivel de lichid prea mare, care activează o alarmă de nivel ridicat
 - suprasarcină (prin releul de protecție al motorului)
 - supratemperatură (prin rezistența PTC/înteruptor termic în motor)
 - secvență de faze greșită
 - avarie rețea de alimentare
 - pară de nivel avariata.

Ca standard, LC 107 și LCD 107 au două ieșiri de semnale de alarmă:

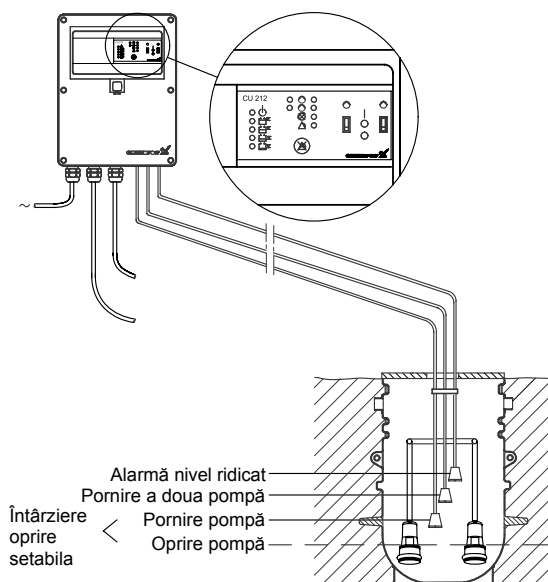
- alarmă comună
- alarmă nivel ridicat.

LC 107



TM01 4921 1199

LCD 107



TM01 4922 1199

Date tehnice

Toleranțe tensiune

-15%/+10% din tensiunea nominală.

Frecvență rețea

50/60 Hz.

Temperatura mediului

- Pe timp de funcționare: -30°C până la +50°C (nu trebuie expus direct la lumina solară).
- Depozitare: -30°C până la +60°C.

Grad de protecție

IP 55.

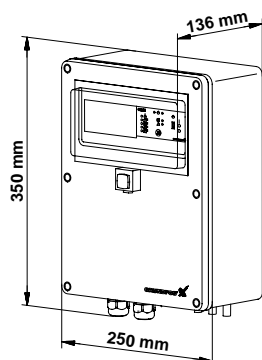
Tuburi pneumatice

- Maxim 20 m pe tub (standard: tub pneumatic de 10 metri).
- Diametru: 10 mm.
- Material: PA 11.

Ieșiri pentru dispozitive de alarmă

Max. 400 VAC / max. 2 A / min. 10 mA / AC 1.

Dimensiuni



TM01 4946 1199

LC 108, LCD 108

Controlerul de pompe LC 108 și LCD 108 sunt proiectate pentru controlul nivelului, monitorizarea și protecția pompelor Grundfos Unilift AP în apă uzată, alimentare cu apă și sisteme de drenaj.

Până la 23 A/11 kW (P₁) pornire directă (DOL).
Până la 72 A/30 kW (P₁) pornire stea-triunghi (Y/D).

- LC 108 este un controler pentru o pompă
- LCD 108 este un controler pentru două pompe.

LC 108 și LCD 108 sunt livrate ca controlere complete încorporând releu de protecție al motorului și unitate de control.

LC 108 și LCD 108 permit:

- controlul unei sau a două pompe bazat pe semnale de la flotori, electrozi sau senzori curgere
- selecția testului automat de funcționare (la fiecare 24 de ore) pe timpul perioadelor mari de inactivitate pentru a preveni griparea arborelui
- protecția la lovitura de berbec prin blocarea și întârzierea (5 secunde) a repornirii rapide
- selectarea resetării automate a alarmei
- selectarea repornirii automate (după supratemperatură)
- setarea întârzierilor de oprire corespunzătoare condițiilor de funcționare curente
- indicarea nivelului de lichid
- semnalizare alarmă pentru:
 - secvență de faze greșită
 - nivel de lichid inadmisibil de ridicat
 - suprasarcină (prin releu de protecție al motorului)
 - supratemperatură (prin rezistența PTC sau întrerupător termic în motor)
 - flotor, electrod sau senzor curgere defect
 - lipsă apă
 - avarie rețea de alimentare (prin instalarea unei baterii de rezervă, disponibilă ca accesoriu).
- comutarea automată a pompei (repartizarea uniformă a orelor de funcționare pentru cele două pompe) (numai LCD 108).

Ca standard, controlerul LC 108 și LCD 108 încorporează o hupă pentru semnalizarea alarmei.

Mai mult, controlerul are o ieșire de alarmă pentru alarmă comună.

Aplicații

LC 108 și LCD 108 pot fi conectate și setate pe funcționare/control în șapte moduri diferite:

- sisteme cu două flotoare
- sisteme cu trei flotoare
- sisteme cu patru flotoare
- sisteme cu doi electrozi
- sisteme cu trei electrozi
- sisteme pentru aplicații de umplere
- sisteme pentru aplicații de drenaj.

Date tehnice

Toleranțe tensiune

-15%/+10% din tensiunea nominală.

Frecvență rețea

50/60 Hz.

Temperatura mediului

- Pe timp de funcționare: -30°C până la +50°C (nu trebuie expus direct la lumina solară).
- În depozit: -30°C până la +60°C.

Grad de protecție

IP 55.

Ieșiri pentru dispozitive de alarmă

Max. 400 VAC / max. 2 A / min. 10 mA / AC 1.

Împământare sistem de alimentare

Pentru sisteme TN și TT.

Tensiune nominală de izolație, U_i

4 kV.

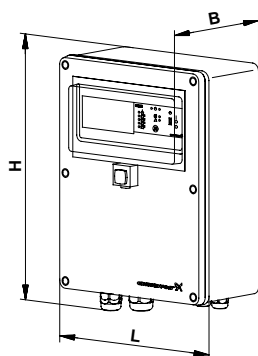
Tensiune nominal de rezistență la impuls, U_{imp}

4 kV.

EMC (compatibilitate electromagnetică)

Conform cu EN 50 081-1 și EN 50 082-2.

Dimensiuni



TM01 9007 0900

LC 108, pornire directă

Tip	Dimensiuni [mm]		
	H	L	B
LC 108, direct	350	250	136
LCD 108, direct	350	250	136
LC 108, stea/triunghi	590	380	200

Flotori

Pompele Unilift AP în combinație cu LC 108 sau LCD 108 sunt disponibile cu flotori pentru control automat de nivel. Flotorii livrați de către Grundfos sunt de tipul fără mercur.

LC 108 poate fi echipat cu până la trei flotori:

- Min.: Oprește pompa.
- Max.: Pornește pompa.
- Alarmă: Alarmă (opțional): nivel ridicat de apă sau avarie pompă.

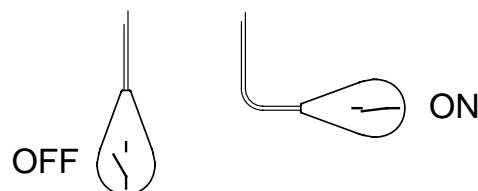
LCD 108 poate fi echipat cu până la patru flotori:

- Min.: Oprește ambele pompe.
- Max. 1: Pornește o pompă.
- Max. 2: Pornește cealaltă pompă.
- Alarmă: Alarmă (opțional): nivel ridicat de apă sau avarie pompă.

Flotorii trebuie instalați în bazin plutind pe lichidul pompat.

Poziția senzorilor de nivel decide când LC 108 sau LCD 108 pornește sau oprește pompele Unilift AP:

- Când senzorul de nivel este îndreptat în sus, contactul senzorului va fi închis iar pompa va porni.
- Când senzorul de nivel este îndreptat în jos, contactul senzorului va fi deschis iar pompa se va opri.



TM00 6678 4695

LC 110, LCD 110

Controlerile de pompe LC 110 și LCD 110 sunt proiectate pentru controlul nivelului, monitorizarea și protecția pompelor Grundfos Unilift AP în sisteme de apă uzată, alimentare cu apă și de drenaj până la 23 A/ 11 kW (P_1) cu pornire directă (DOL).

LC 110 și LCD 110 sunt livrate ca controlere complete încorporând releu de protecție al motorului și unitate de control.

LC 110 și LCD 110 permit:

- controlul unei sau a două pompe bazat pe semnale de la electrozi
- selecția testului automat de funcționare (la fiecare 24 de ore) pe timpul perioadelor mari de inactivitate pentru a preveni griparea arborelui
- întârzierea pornirii într-un interval de la 0 la 255 secunde (aleatoriu) după revenirea de la funcționarea pe bază de baterie la funcționarea cu alimentare de la rețea (având ca rezultat o sarcină de rețea uniformă atunci când sunt pornite mai multe stații de pompare în același timp)
- protecția la lovitura de berbec prin blocarea și întârzierea (5 secunde) a repornirii rapide
- selectarea resetării automate a alarmei
- selectarea repornirii automate (după supratemperatură)
- setarea întârzierilor de oprire corespunzătoare condițiilor de funcționare curente
- indicarea nivelului de lichid
- semnalizare alarmă pentru:
 - secvență de faze greșită
 - nivel ridicat de lichid
 - suprasarcină (prin releul de protecție al motorului)
 - supratemperatură (prin întrerupător termic în motor)
 - lipsă apă
 - avarie rețea de alimentare (când este echipată o baterie de rezervă ca accesoriu).

Ca standard, controlerile LC 110 și LCD 110 încorporează o hupă pentru semnalizarea alarmei.

Mai mult, controlerul are o ieșire de alarmă pentru alarmă comună.

Aplicații

LC 110 și LCD 110 pot fi conectate și setate pe funcționare/control în șase moduri diferite:

- sisteme cu trei electrozi (LC 110):
Electrod pentru referință, pornire/oprire și alarmă nivel ridicat
- sisteme cu patru electrozi (LC 110):
Electrod pentru referință, oprire, pornire și alarmă nivel ridicat
- sisteme cu cinci electrozi (LC 110):
Electrod pentru referință, alarmă lipsă apă, oprire, pornire și alarmă nivel ridicat

- sisteme cu patru electrozi (LCD 110):
Electrod pentru referință, pornire pompa 1/oprire comună, pornire pompa 2 și alarmă nivel ridicat
- sisteme cu cinci electrozi, funcționare în paralel (LCD 110):
Electrod pentru referință, oprire comună, pornire pompa 1, pornire pompa 2 și alarmă nivel ridicat
- sisteme cu cinci electrozi, 100% rezervă (LCD 110):
Electrod pentru referință, oprire comună, pornire pompa 1, alarmă nivel ridicat și pornire pompa 2
- sisteme cu cinci electrozi, control total (LCD 110):
Electrod pentru referință, oprire pompa 1, oprire pompa 2, pornire pompa 1 și pornire pompa 2.

Date tehnice

Toleranțe tensiune

-15%/+10% din tensiunea nominală.

Frecvență rețea

50/60 Hz.

Temperatura mediului

- Pe timp de funcționare: -30°C până la +50°C (nu trebuie expus direct la lumina solară).
- În depozit: -30°C până la +60°C.

Grad de protecție

IP 55.

Ieșiri pentru dispozitive de alarmă

Max. 400 VAC / max. 2 A / min. 10 mA / AC 1.

Împământare sistem de alimentare

Pentru sisteme TN și TT.

Tensiune nominală de izolație, U_i

4 kV.

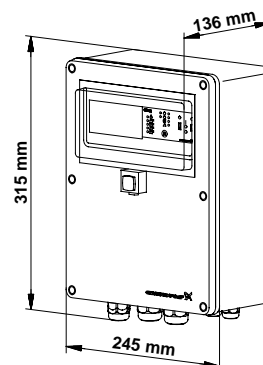
Tensiune nominal de rezistență la impuls, U_{imp}

4 kV.

EMC (compatibilitate electromagnetice)

Conform cu EN 50 081-1 și EN 50 082-2.

Dimensiuni

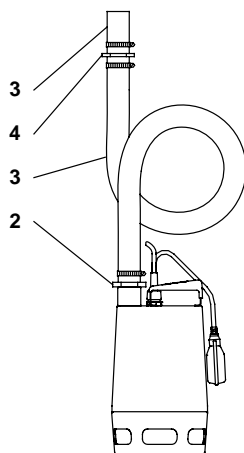


TM01 8152 5099

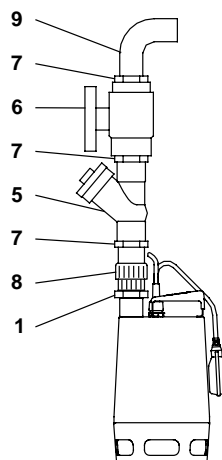
Accesorii pentru pompele Unilift CC, KP, AP

Poz.	Accesorii	Tip pompă								Număr produs
		CC	KP	AP 12.40	AP 12.50	AP 35	AP 35B	AP 50	AP 50B	
1	Bucșă pentru conexiune conductă (PVC)	Rp 1½/2			•		•			96023831
		Rp 2/2½				•			•	96023832
2	Niplu furtun (PVC)	Rp 1½/1½			•		•			96003997
		Rp 1½/2			•		•			96023834
		Rp 2/2				•		•	•	96023835
		Rp 2/2½				•			•	96023836
3	10 m furtun cauciuc incl. cleme (PVC)	1½"			•		•			96023837
		2"			•	•	•	•	•	96023838
		2½"				•			•	96023839
4	Piesă conexiune pentru furtun cauciuc (PVC)	Rp 1½			•		•			96023840
		Rp 2			•	•	•	•	•	96023841
		Rp 2½				•			•	96023842
5	Clapetă de reținere, cu bilă (PVC)	Rp 1½			•		•			96023843
		Rp 2			•	•	•	•	•	96023844
		Rp 2½				•			•	96002003
6	Vană de izolare (PVC)	Rp 1½			•		•			96023846
		Rp 2			•	•	•	•	•	96023847
		Rp 2½				•			•	96023848
7	Niplu hexagonal (PVC)	Rp 1½			•		•			96023849
		Rp 2			•	•	•	•	•	96023850
		Rp 2½				•			•	96023851
8	Îmbinare (PVC)	Rp 1½			•		•			96023852
		Rp 2			•	•	•	•	•	96023853
		Rp 2½				•			•	96023854
9	Curbă 90° conductă (PVC)	Rp 1½			•		•			96023855
		Rp 2			•	•	•	•	•	96023856
		Rp 2½				•			•	96023857
10	Clapetă de reținere pentru poziționarea în refluxarea pompei (oțel inoxidabil)	Rp 1¼	•	•						00015211
		Rp 1½			•		•			96003855
	Auto-cuplaj	Rp 2/Rp 2					•		•	96429519
	Cuplaje furtun	G 1¼ x ø 25								00ID3588
	Cuplaje filetate	G 1¼ x ø 32								00ID3589
		G 1¼ x ø 40								00ID3590

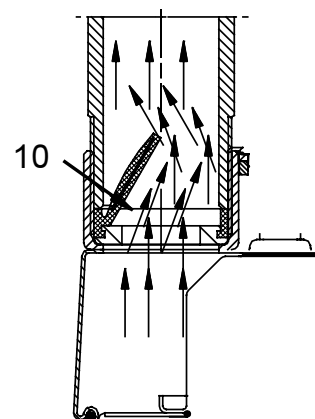
★ Fontă



TM00 5924 1895






TM00 5925 1895



TM01 8708 0700

Controlere și accesorii pentru nivel

	Descriere	Curent de funcționare pe pompă [A]	Înterupător rețea cerut [A]	Grundfos Produs nr. ★	Produs Grundfos nr. incluzând contor orar★	Produs Grundfos nr. incluzând contor pornire★	Produs Grundfos nr. incluzând contor comb. ore și pornire★	
	TM01 8874 0800 Controler de nivel LC 107 pentru o pompă 1 x 230 V, pornire directă	1 - 2, 9	25	96002464				
		1, 6 - 5, 0	25	96002465				
		3, 7 - 12, 0	25	96002466				
	Controler de nivel LC 107 pentru o pompă 3 x 400 V, pornire directă	1 - 2, 9	25	96002467				
		1, 6 - 5, 0	25	96002468				
		3, 7 - 12, 0	25	96002469				
	TM01 8875 0800 Controler de nivel LCD 107 pentru două pompe 1 x 230 V, pornire directă	1 - 2, 9	25	96002471				
		1, 6 - 5, 0	25	96002472				
		3, 7 - 12, 0	25	96002473				
	Controler de nivel LCD 107 pentru două pompe 3 x 400 V, pornire directă	1 - 2, 9	25	96002474				
		1, 6 - 5, 0	25	96002475				
		3, 7 - 12, 0	25	96002476				
	TM01 8873 0800 Controler de nivel LC 108 pentru o pompă 1 x 230 V, pornire directă	1 - 2, 9	25	96433956	96433957	96433958	96433959	
		1, 6 - 5, 0	25	96433961	96433960	96433962	96433963	
		3, 7 - 12, 0	25	96433964	96433965	96433966	96433967	
		12, 0 - 23, 0	40	96433971	96433972	96433973	96433974	
		1 - 2, 9	25	96433975	96433976	96433977	96433978	
		1, 6 - 5, 0	25	96433979	96433980	96433981	96433982	
	Controler de nivel LC 108 pentru o pompă 3 x 230 V, pornire directă	3, 7 - 12, 0	25	96433983	96433984	96433985	96433986	
		12, 0 - 23, 0	40	96433987	96433988	96433989	96433990	
		1 - 2, 9	25	96433991	96433992	96433993	96433994	
		1, 6 - 5, 0	25	96433995	96433996	96433997	96433998	
		3, 7 - 12, 0	25	96433999	96434000	96434001	96434002	
		12, 0 - 23, 0	40	96434003	96434004	96434005	96434006	
	Controler de nivel LC 108 pentru o pompă 3 x 400 V, pornire stea-triunghi	6, 4 - 20, 0	25	96437928				
		20, 8 - 30, 0	40	96437950				
		20, 8 - 59, 0	80	96437970				
		24, 2 - 72, 0		96437990				
		1 - 2, 9	25	96434023	96434024	96434025	96434026	
		1, 6 - 5, 0	25	96434027	96434028	96434029	96434030	
TM01 8876 0800 Controler de nivel LCD 108 pentru două pompe 3 x 230 V, pornire directă	Controler de nivel LCD 108 pentru două pompe 3 x 400 V, pornire directă	3, 7 - 12, 0	25	96434031	96434032	96434033	96434034	
		12, 0 - 23, 0	40	96434035	96434036	96434037	96434038	
		1 - 2, 9	25	96434039	96434040	96434041	96434042	
		1, 6 - 5, 0	25	96434043	96434044	96434045	96434046	
	Controler de nivel LCD 108 pentru două pompe 3 x 400 V, pornire stea-triunghi	3, 7 - 12, 0	40	96434047	96434048	96434049	96434050	
		12, 0 - 23, 0	60	96434051	96434052	96434053	96434054	
		6, 4 - 20, 0	25	96438032				
		20, 8 - 30, 0	40	96438052				
	TM03 2091 3705 Controler de nivel LC 110 pentru o pompă 1 x 230 V, direct	Controler de nivel LC 110 pentru o pompă 1 x 230 V, direct	20, 8 - 59, 0	80	96438072			
			24, 2 - 72, 0		96438092			
			1 - 2, 9	25	96484081			
		Controler de nivel LC 110 pentru o pompă 3 x 400 V, direct	1, 6 - 5, 0	25	96484082			
3, 7 - 12, 0			25	96484083				
12, 0 - 23, 0			40	96484084				
TM03 2090 3705 Controler de nivel LCD 110 pentru două pompe 1 x 230 V, direct	Controler de nivel LC 110 pentru o pompă 3 x 400 V, direct	1 - 2, 9	25	96484085				
		1, 6 - 5, 0	25	96484086				
		3, 7 - 12, 0	25	96484087				
	Controler de nivel LCD 110 pentru două pompe 1 x 230 V, direct	12, 0 - 23, 0	40	96484088				
		1 - 2, 9	25	96484089				
		1, 6 - 5, 0	25	96484090				
Controler de nivel LCD 110 pentru două pompe 3 x 400 V, direct	3, 7 - 12, 0	25	96484091					
	12, 0 - 23, 0	40	96484092					
	1 - 2, 9	25	96484093					
	1, 6 - 5, 0	25	96484094					
Controler de nivel LCD 110 pentru două pompe 3 x 400 V, direct	3, 7 - 12, 0	25	96484095					
	12, 0 - 23, 0	40	96484096					

★ Incluzând instrucțiuni și instrucțiuni de utilizare în Engleză. Alte limbi sunt disponibile la cerere.

Accesorii pentru controlere

Descriere	Produs Grundfos nr.
Baterie de rezervă	96002520
Lampă intermitentă pentru semnalizare externă alarmă	62500020
Hupă de alarmă pentru semnalizare externă alarmă (instalare exterioară)	62500021
Hupă de alarmă pentru semnalizare externă alarmă (instalare interioară)	62500022
Contor ore [230 V]	96002514
Contor ore [400 V]	96002515
Contor pornire [230 V]	96002516
Contor pornire [400 V]	96002517
Contor combinat de ore și pornire [230 V]	96002518
Contor combinat de ore și pornire [400 V]	96002519
Întrerupător de rețea extern pentru cablu de alimentare 25 [A]	96002511
Întrerupător de rețea extern pentru cablu de alimentare 40 [A]	96002512
Întrerupător de rețea extern pentru cablu de alimentare 80 [A]	96002513
Suporturi pentru electrozi	91713196
Trei electrozi cu cablu de 10 m	96076489
Patru electrozi cu cablu de 10 m	91713437

Unilift CC

1 x 220 - 240 V

Tip pompă	Număr produs	Tipul alimentării			Flotor		Tip cablu		Greutatea netă [kg]
		Schuko	Australia	Fără alimentare	Fără flotor	Cu flotor	H05RN-F 3G0.75	H07RN-F 3G1	
Unilift CC 5	96280965	•			•		•		4,35
	96280966	•				•	•		
	96280971		•		•		•		
	96280972		•			•	•		
	96280977			•	•		•		
	96280978			•		•	•		
Unilift CC 7	96280967	•			•			•	4,6
	96280968	•				•		•	
	96280973		•		•			•	
	96280974		•			•		•	
	96280979			•	•			•	
	96280980			•		•		•	
Unilift CC 9	96280969	•			•			•	6,5
	96280970	•				•		•	
	96280975		•		•			•	
	96280976		•			•		•	
	96280981			•	•			•	
	96280982			•		•		•	

Unilift KP 150

1 x 220 - 230 V

Tip pompă	Flotor	Nivometru	cablu 3 m	cablu 10 m	Cu priză	Tipul alimentării	Product no.
KP 150					●	Schuko	011H1300
KP 150	●		●		●	Schuko	011H1600
KP 150		●	●		●	Schuko	011H1400
KP 150	●			●	●	Schuko	011H1800
KP 150		●		●	●	Schuko	011H1900
KP 150				●	●	Danemarca	011H2300
KP 150	●		●		●	Danemarca	011H2600
KP 150		●	●		●	Danemarca	011H2400
KP 150	●			●	●	Danemarca	011H2800
KP 150		●		●	●	Danemarca	011H2900
KP 150			●	●	●	Elveția	011H3300
KP 150	●		●		●	Elveția	011H3600
KP 150		●	●		●	Elveția	011H3400
KP 150	●			●	●	Elveția	011H3800
KP 150		●		●	●	Elveția	011H3900
KP 150				●	●	Italia	011H5300
KP 150	●		●		●	Italia	011H5600
KP 150		●	●		●	Italia	011H5400
KP 150				●	●	Italia	011H5800
KP 150				●			011H6300
KP 150	●		●				011H6600
KP 150		●	●				011H6400
KP 150	●						011H6800
KP 150		●		●			011H6900

1 x 230 - 240 V

Tip pompă	Flotor	Nivometru	cablu 5 m	Cu priză	Tipul alimentării	Nr. produs
KP 150			●	●	Australia	011K4100
KP 150	●		●	●	Australia	011K4700
KP 150		●	●	●	Australia	011K4500

Unilift KP 250

1 x 220 - 230 V

Tip pompă	Flotor	Nivometru	cablu 3 m	cablu 10 m	Cu priză	Tipul alimentării	Nr. produs
KP 250				●	●	Schuko	012H1300
KP 250	●		●		●	Schuko	012H1600
KP 250		●	●		●	Schuko	012H1400
KP 250	●			●	●	Schuko	012H1800
KP 250		●		●	●	Schuko	012H1900
KP 250				●	●	Danemarca	012H2300
KP 250	●		●		●	Danemarca	012H2600
KP 250		●	●		●	Danemarca	012H2400
KP 250	●			●	●	Danemarca	012H2800
KP 250		●		●	●	Danemarca	012H2900
KP 250	●		●	●	●	Elveția	012H3300
KP 250		●	●		●	Elveția	012H3600
KP 250	●			●	●	Elveția	012H3800
KP 250		●		●	●	Elveția	012H3900
KP 250				●	●	Italia	012H5300
KP 250	●		●		●	Italia	012H5600
KP 250		●	●		●	Italia	012H5400
KP 250	●			●	●	Italia	012H5800
KP 250				●			012H6300
KP 250	●		●				012H6600
KP 250		●	●				012H6400
KP 250	●			●			012H6800
KP 250		●					012H6900

1 x 230 - 240 V

Tip pompă	Flotor	Nivometru	cablu 5 m	Cu priză	Tipul alimentării	Nr. produs
KP 250			●	●	Australia	012K4100
KP 250	●		●	●	Australia	012K4700
KP 250		●	●	●	Australia	012K4500

3 x 380 - 415 V

Tip pompă	cablu 5 m	cablu 10 m	Nr. produs
KP 250	●		012M6100
KP 250		●	012M6300
KP 250	●		012M9100
KP 250		●	012M9300

Unilift KP 350

1 x 220 - 240 V

Tip pompă	Flotor	Nivometru	cablu 3 m	cablu 5 m	cablu 10 m	Cu priză	Tipul alimentării	Nr. produs
KP 350					●	●	Schuko	013N1300
KP 350	●		●			●	Schuko	013N1600
KP 350		●	●			●	Schuko	013N1400
KP 350	●				●	●	Schuko	013N1800
KP 350		●			●	●	Schuko	013N1900
KP 350					●	●	Danemarca	013N2300
KP 350	●		●			●	Danemarca	013N2600
KP 350		●	●			●	Danemarca	013N2400
KP 350	●				●	●	Danemarca	013N2800
KP 350		●			●	●	Danemarca	013N2900
KP 350		●	●		●	●	Elveția	013N3300
KP 350		●	●			●	Elveția	013N3400
KP 350	●		●			●	Elveția	013N3600
KP 350	●				●	●	Elveția	013N3800
KP 350		●			●	●	Elveția	013N3900
KP 350					●			013N6300
KP 350	●		●					013N6600
KP 350		●	●					013N6400
KP 350	●				●			013N6800
KP 350					●			013N6900
KP 350				●		●	Australia	013N4100
KP 350	●			●		●	Australia	013N4700
KP 350		●		●		●	Australia	013N4500

3 x 380 - 415 V

Tip pompă	cablu 5 m	cablu 10 m	Nr. produs
KP 350	●		013M6100
KP 350		●	013M6300
KP 350	●		013M9100
KP 350		●	013M9300

Unilift AP12

Tip pompă	Voltaj [V]	Cutie de control cu cablu inclus de 0,8 m	Flotor	cablu 10 m	cablul 3 m	Cu priză	Nr. produs
AP12.40.04.1	1 x 230			●		●	96011016
AP12.40.04.1	1 x 230			●			96011014
AP12.40.04.A.1	1 x 230		●		●	●	96011017
AP12.40.04.A.1	1 x 230		●		●		96011015
AP12.40-04.A.1	1 x 230		●	●		●	96011018
AP12.40.04.3	3 x 400			●			96011024
AP12.40.04.3	3 x 400			●		●	96023925
AP12.40.04.3	3 x 230			●			96011030
AP12.40.04.3	3 x 200			●			96011021
AP12.40.04.A.3	3 x 400	●	●	●			96011025
AP12.40.04.A.3	3 x 400	●	●	●		●	96023871
AP12.40.04.A.3	3 x 230	●	●	●			96011031
AP12.40.04.A.3	3 x 200	●	●	●			96011039
AP12.40.06.1	1 x 230			●		●	96001720
AP12.40.06.1	1 x 230			●			96001732
AP12.40.06.A.1	1 x 230		●		●	●	96001735
AP12.40.06.A.1	1 x 230		●	●		●	96010979
AP12.40.06.A.1	1 x 230		●		●		96001747
AP12.40.06.3	3 x 400			●			96001652
AP12.40.06.3	3 x 230			●			96010628
AP12.40.06.3	3 x 200			●			96010881
AP12.40.06.A.3	3 x 400	●	●	●			96010923
AP12.40.06.A.3	3 x 400	●	●	●		●	96023872
AP12.40.06.A.3	3 x 230	●	●	●			96010957
AP12.40.06.A.3	3 x 200	●	●	●			96010922
AP12.40.08.1	1 x 230			●			96001873
AP12.40.08.1	1 x 230			●		●	96001869
AP12.40.08.A.1	1 x 230		●		●	●	96001798
AP12.40.08.A.1	1 x 230		●	●		●	96010980
AP12.04.08.A.1	1 x 230		●		●		96001867
AP12.40.08.3	3 x 400			●			96001791
AP12.40.08.3	3 x 230			●			96010630
AP12.40.08.3	3 x 200			●			96010882
AP12.40.08.A.3	3 x 400	●	●	●			96010925
AP12.40.08.A.3	3 x 400	●	●	●		●	96023873
AP12.40.08.A.3	3 x 230	●	●	●			96010958
AP12.40.08.A.3	3 x 200	●	●	●			96010924
AP12.50.11.1	1 x 230			●		●	96001958
AP12.50.11.1	1 x 230			●			96001962
AP12.50.11.A.1	1 x 230		●		●	●	96001965
AP12.50.11.A.1	1 x 230		●		●		96001973
AP12.50.11.A.1	1 x 230		●			●	96010981
AP12.50.11.3	3 x 400			●			96001975
AP12.50.11.3	3 x 230			●			96010634
AP12.50.11.3	3 x 200			●			96010883
AP12.50.11.A.3	3 x 400	●	●	●			96010927
AP12.50.11.A.3	3 x 400	●	●	●		●	96023874
AP12.50.11.A.3	3 x 230	●	●	●			96010959
AP12.50.11.A.3	3 x 200	●	●	●			96010926

Unilift AP35

Tip pompă	Voltaj [V]	Cutie de control cu 0,8 m Cablu de alimentare	Flotor	cablu 10 m	cablu 3 m	Cu priză	Nr. produs
AP35.40.06.1.V	1 x 230			●		●	96001796
AP35.40.06.1.V	1 x 230			●			96001808
AP35.40.06.A.1.V	1 x 230		●		●	●	96001777
AP35.40.06.A.1.V	1 x 230		●		●		96001789
AP35.40.06.A.1.V	1 x 230		●			●	96010982
AP35.40.06.3.V	3 x 400			●			96000169
AP35.40.06.3.V	3 x 230			●			96010629
AP35.40.06.3.V	3 x 200						96010884
AP35.40.06.A.3.V	3 x 400	●	●	●			96010929
AP35.40.06.A.3.V	3 x 400	●	●	●		●	96023875
AP35.40.06.A.3.V	3 x 230	●	●	●			96010960
AP35.40.06.A.3.V	3 x 200	●	●	●			96010928
AP35.40.08.1.V	1 x 230			●		●	96001672
AP35.40.08.1.V	1 x 230			●			96001894
AP35.40.08.A.1.V	1 x 230		●		●	●	96001897
AP35.40.08.A.1.V	1 x 230		●		●		96001905
AP35.40.08.A.1.V	1 x 230		●	●		●	96010983
AP35.40.08.3.V	3 x 400			●			96001718
AP35.40.08.3.V	3 x 230			●			96010631
AP35.40.08.3.V	3 x 200			●			96010885
AP35.40.08.A.3.V	3 x 400	●	●	●			96010931
AP35.40.08.A.3.V	3 x 400	●	●	●		●	96023876
AP35.40.08.A.3.V	3 x 230	●	●	●			96010961
AP35.40.08.A.3.V	3 x 200	●	●	●			96010930

Unilift AP35B

Tip pompă	Voltaj [V]	Flotor	cablu 10 m	cablu 5 m	Cu priză	Nr. produs
AP35B.50.06.A1.V	1 x 230	●		●	●	96004562
AP35B.50.06.1.V	1 x 230		●		●	96004563
AP35B.50.06.3.V	3 x 400			●		96004565
AP35B.50.08.A1.V	1 x 230	●		●	●	96004574
AP35B.50.08.1.V	1 x 230		●		●	96004575
AP35B.50.08.3.V	3 x 400			●		96004577

Unilift AP50

Tip pompă	Voltaj [V]	Cutie de control cu 0,8 m cablu de alimentare	Flotor	cablu 10 m	cablu 3 m	Cu priză	Nr. produs
AP50.50.08.1.V	1 x 230			●		●	96010595
AP50.50.08.1.V	1 x 230			●			96010599
AP50.50.08.A.1.V	1 x 230		●		●	●	96010584
AP50.50.08.A.1.V	1 x 230		●	●		●	96010984
AP50.50.08.A.1.V	1 x 230		●		●		96010592
AP50.50.08.3.V	3 x 400			●			96010563
AP50.50.08.3.V	3 x 230			●			96010632
AP50.50.08.3.V	3 x 200			●			96010886
AP50.50.08.A.3.V	3 x 400	●	●	●			96010933
AP50.50.08.A.3.V	3 x 400	●	●	●		●	96023877
AP50.50.08.A.3.V	3 x 230	●	●	●			96010962
AP50.50.08.A.3.V	3 x 200	●	●	●			96010932
AP50.50.11.1.V	1 x 230			●		●	96010577
AP50.50.11.1.V	1 x 230			●			96010581
AP50.50.11.A.1.V	1 x 230		●		●	●	96010566
AP50.50.11.A.1.V	1 x 230		●	●		●	96010985
AP50.50.11.A.1.V	1 x 230		●		●		96010574
AP50.50.11.3.V	3 x 400			●			96010562
AP50.50.11.3.V	3 x 230			●			96010633
AP50.50.11.3.V	3 x 200			●			96010887
AP50.50.11.A.3.V	3 x 400	●	●	●			96010935
AP50.50.11.A.3.V	3 x 400	●	●	●		●	96023878
AP50.50.11.A.3.V	3 x 230	●	●	●			96010963
AP50.50.11.A.3.V	3 x 200	●	●	●			96010934

Unilift AP50B

Tip pompă	Voltaj [V]	Flotor	cablu 10 m	cablu 5 m	Cu priză	Nr. produs
AP50B.50.08.A1.V	1 x 230	●		●	●	96004586
AP50B.50.08.1.V	1 x 230		●		●	96004587
AP50B.50.08.3.V	3 x 400			●		96004589
AP50B.50.11.A1.V	1 x 230	●		●	●	96004598
AP50B.50.11.1.V	1 x 230		●		●	96004599
AP50B.50.11.3.V	3 x 400			●		96004601
AP50B.50.15.3.V	3 x 400			●		96004609

96608063 1005	RO
---------------	----

Subiect supus modificărilor.