

ALPHA2

Instrucțiuni de instalare și utilizare



Română (RO) Instrucțiuni de instalare și utilizare

Traducerea versiunii originale în limba engleză

Aceste instrucțiuni de instalare și de operare descriu ALPHA2.

Secțiunile 1-4 oferă informațiile necesare dezambalării, instalării și punerii în funcțiune a produsului în condiții de siguranță.

Secțiunile 5-12 oferă informații importante despre produs, precum și informații privind service-ul, depanarea și eliminarea produsului.

CUPRINS

	Pagina
1. Informații generale	2
1.1 Frazele de pericol	2
1.2 Notițe	3
2. Recepția produsului	3
2.1 Inspectarea produsului	3
2.2 Conținutul livrării	3
3. Instalarea produsului	3
3.1 Instalare mecanică	4
3.2 Pozițiile pompei	4
3.3 Pozițiile cutiei de control	4
3.4 Izolarea carcasei pompei	5
3.5 Instalare electrică	6
3.6 Asamblarea mufei	6
4. Pornirea produsului	7
4.1 Înaintea punerii în funcțiune	7
4.2 Prima punere în funcțiune	7
4.3 Aerisirea pompei	7
5. Introducere produs	8
5.1 Descrierea produsului	8
5.2 Utilizare preconizată	8
5.3 Lichide pompate	8
5.4 Identificare	9
5.5 Accesorii	10
5.6 Învelișuri izolatoare, ALPHA2	11
5.7 Mufele ALPHA	11
5.8 ALPHA Reader	11
6. Modurile de control	12
6.1 AUTO _{ADAPT}	12
6.2 Mod de presiune proporțională	12
6.3 Mod de presiune constantă	12
6.4 Curbă constantă/viteză constantă	12
6.5 Diminuare automată pe timp de noapte	12
6.6 Ghid pentru selecția tipului de control	12
6.7 Performanța pompei	13
7. Setarea produsului	14
7.1 Elementele de pe panoul de operare	14
7.2 Afișaj	14
7.3 Benzi luminoase care indică setarea pompei	14
7.4 Buton pentru activarea sau dezactivarea diminuării automate pe timp de noapte.	15
7.5 Buton pentru selectarea setării pompei.	15
7.6 Setarea diminuării automate pe timp de noapte	15
7.7 Setarea modului de vară manual	15
7.8 Protecția față de mersul în gol	15
7.9 Utilizarea ALPHA Reader	16
8. Service-ul produsului	17
8.1 Demontarea produsului	17
8.2 Demontarea mufei	17
9. Depanarea produsului	18
9.1 Pornire cu cuplu ridicat	18
9.2 Tabelul de depanare	18
10. Date tehnice	19
10.1 Dimensiuni, ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	20
11. Curbe de performanță	21
11.1 Ghid pentru curbele de performanță	21
11.2 Condițiile curbelor	21
11.3 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-40 (N)	22
11.4 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-50 (N)	23
11.5 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-60 (N)	24

11.6 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-80 (N) 25

12. Eliminarea la deșeurile a produsului 25



Înainte de instalare, citiți acest document și ghidul rapid. Instalarea și exploatarea trebuie să se conformeze reglementărilor locale și codurilor de bună practică acceptate.

Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de cel puțin 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau sunt instruite pentru utilizarea în condiții de siguranță a aparatului și înțeleg pericolele implicate. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuată de copii fără supraveghere.



1. Informații generale

1.1 Frazele de pericol

Simbolurile și frazele de pericol de mai jos pot apărea în instrucțiunile de instalare și utilizare Grundfos, instrucțiunile de siguranță și instrucțiunile de service.



PERICOL

Indică o situație periculoasă, care dacă nu este evitată va avea drept rezultat decesul sau accidentarea gravă.



AVERTIZARE

Indică o situație periculoasă, care dacă nu este evitată ar putea avea drept rezultat decesul sau accidentarea gravă.



ATENȚIE

Indică o situație periculoasă care dacă nu este evitată ar putea avea drept rezultat accidentarea ușoară sau moderată.

Frazele de pericol sunt structurate în modul următor:



CUVÂNTUL DE AVERTIZARE

Descrierea pericolului

Consecința ignorării avertizării.
- Acțiunea pentru evitarea pericolului.

1.2 Notițe

Simbolurile și notele de mai jos pot apărea în instrucțiunile de instalare și utilizare Grundfos, instrucțiunile de siguranță și instrucțiunile de service.



Respectați aceste instrucțiuni pentru produsele anti-ex.



Un cerc albastru sau gri, cu un simbol grafic alb indică necesitatea luării de măsuri.



Un cerc roșu sau gri, cu o bară diagonală, eventual cu un simbol grafic negru, indică faptul că nu trebuie luate măsuri sau că acestea trebuie să înceteze.



Nerespectarea acestor instrucțiuni de siguranță, poate cauza defectarea sau deteriorarea echipamentului.



Sfaturi și sugestii care fac munca mai ușoară.

2. Recepția produsului

2.1 Inspectarea produsului

Verificați ca produsul primit să fie cel comandat.

Verificați ca tensiunea și frecvența produsului să se potrivească cu tensiunea și frecvența locului de instalare. Vezi secțiunea [5.4.2 Plăcuța de identificare](#).

2.2 Conținutul livrării

Cutia conține următoarele articole:

- Pompa ALPHA2
- Mufa ALPHA
- Învelișuri izolatoare
- două garnituri
- ghid rapid.

3. Instalarea produsului

AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a începe lucrul la produs. Asigurați-vă că alimentarea de la rețea nu poate fi cuplată accidental.



ATENȚIE

Strivirea picioarelor

Accidentare ușoară sau moderată

- Purtați încălțăminte de protecție la deschiderea cutiei și manevrarea produsului.



Instalați întotdeauna pompa cu arborele motorului orizontal într-un interval de $\pm 5^\circ$.

3.1 Instalare mecanică

3.1.1 Montarea produsului

Săgețile de pe carcasa pompei indică direcția curgerii lichidului prin pompă. Vezi fig. 1 (A).

1. Fixați cele două garnituri livrate atunci când montați pompa în conductă. Vezi fig. 1 (B).
2. Instalați pompa cu arborele motorului orizontal într-un interval de $\pm 5^\circ$. Vezi fig. 1 (C). Vezi și secțiunea 3.2 *Pozițiile pompei*.
3. Strângeți fittingurile.

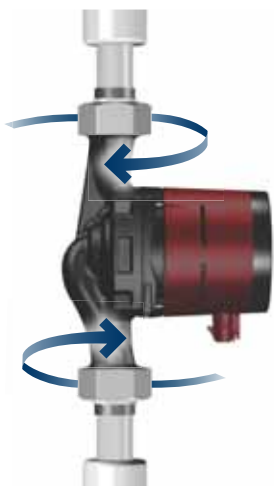
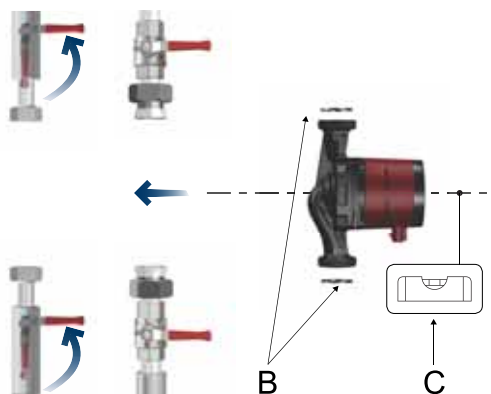
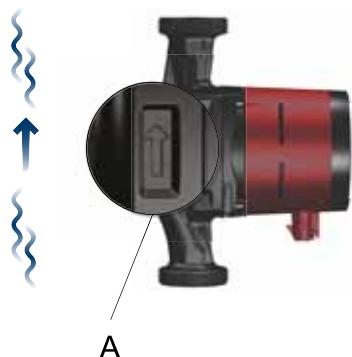


Fig. 1 Montarea ALPHA2

TM07 1193 2119

3.2 Pozițiile pompei

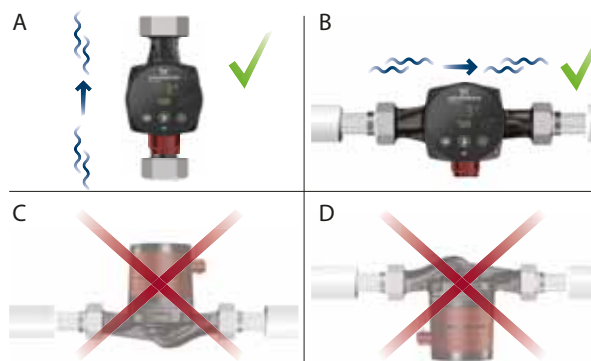


Fig. 2 Pozițiile cutiei de control

Instalați întotdeauna pompa cu arborele motorului orizontal.

- Pompă instalată corect într-o conductă verticală. Vezi fig. 2 (A).
- Pompă instalată corect într-o conductă orizontală. Vezi fig. 2 (B).
- Nu instalați pompa cu arborele motorului vertical. Vezi fig. 2 (C și D).

TM07 4605 2119

3.3 Pozițiile cutiei de control

3.3.1 Poziționarea cutiei de control în sistemele de încălzire și apă caldă menajeră

Puteți poziționa cutia de control în poziția de la ora 3, 6 și 9 pe cadran. Vezi fig. 3.

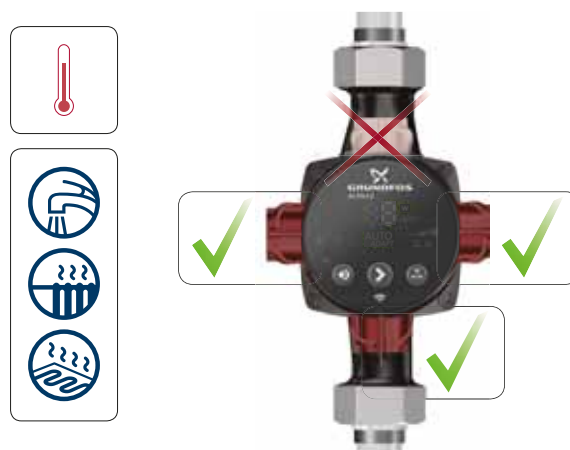


Fig. 3 Pozițiile cutiei de control, sisteme de încălzire și apă caldă menajeră

TM07 4606 2119

3.3.2 Poziționarea cutiei de control în sistemele de aer condiționat și apă rece

Poziționați cutia de control cu mufa orientată în jos. Vezi fig. 4.



TM07 4607 2119

Fig. 4 Poziția cutiei de control, sistemele de aer condiționat și apă rece

3.3.3 Schimbarea poziției cutiei de control

AVERTIZARE

Sistem presurizat

Deces sau accidentare gravă

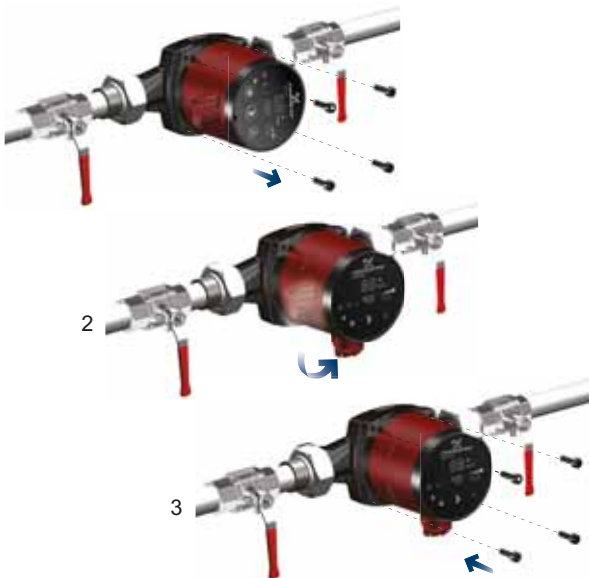
- Strângeți șuruburile înainte de a deschide supapele izolatoare. Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare.



Dacă modificați poziția cutiei de control, umpleți sistemul cu lichidul de pompat sau deschideți ventilele de izolare.

Puteți roti cutia de control în pași de 90°.

1. Scoateți cele patru șuruburi.
2. Rotiți capul pompei în poziția dorită.
3. Introduceți și strângeți șuruburile în cruce.



TM07 4608 2119

Fig. 5 Schimbarea poziției cutiei de control

3.4 Izolarea carcusei pompei



TM07 4604 2119

Fig. 6 Izolarea carcusei pompei

Puteți reduce pierderea de căldură din pompă prin izolarea carcusei pompei și conductelor cu cochiliile izolatoare furnizate cu pompa. Vezi fig. 6.



Nu izolați cutia de control și nu acoperiți panoul de operare.

3.5 Instalare electrică

AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a începe lucrul la produs. Asigurați-vă că alimentarea de la rețea nu poate fi cuplată accidental.



AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Conectați pompa la împământare.



AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Dacă legislația națională impune un dispozitiv pentru curenți reziduali (RCD) sau echivalent în instalația electrică, sau dacă pompa este conectată la o instalație electrică unde este utilizat un RCD ca protecție suplimentară, acesta trebuie să fie de tip A sau mai bun, datorită naturii pulsatorii a curentului de fugă continuu. RCD trebuie marcat cu simbolul prezentat mai jos;



AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Toate conexiunile electrice trebuie realizate de un electrician calificat și în conformitate cu reglementările locale.



- Pompa nu necesită protecție externă a motorului.
- Verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare corespund cu valorile indicate pe plăcuța de identificare. Vezi secțiunea [5.4.2 Plăcuța de identificare](#).
- Conectați pompa la alimentarea cu energie cu mufa furnizată împreună cu pompa. Vezi pașii de la 1 la 7.

3.6 Asamblarea mufei

Pas	Acțiune	Ilustrație
1	Instalați presetupa de cablu și capacul fișei la cablu. Dezizolați conductorii cablului așa cum este ilustrat.	
2	Conectați conductorii cablului la fișa sursei de alimentare.	

Pas	Acțiune	Ilustrație
3	Îndoțiți cablul cu conductorii cablului îndreptați în sus.	
4	Scoateți plăcuța de ghidaj a conductorului și îndepărtați-o.	
5	Fixați cu un clic capul fișei la fișa sursei de alimentare.	
6	Înșurubați presetupa de cablu pe fișa sursei de alimentare.	
7	Introduceți fișa de alimentare în ștecherul din cutia de control a pompei.	

4. Pornirea produsului



AVERTIZARE Sistem presurizat

- Deces sau accidentare gravă
- Strângeți șuruburile înainte de a deschide supapele izolatoare. Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare.

4.1 Înaintea punerii în funcțiune

Nu porniți pompa până când sistemul nu a fost umplut cu lichid și aerisit. Asigurați-vă că la admisia pompei este disponibilă presiunea minimă de admisie necesară. Vezi secțiunea [10. Date tehnice](#). Pentru instrucțiuni privind modul de aerisire a sistemului, vezi secțiunea [4.3 Aerisirea pompei](#).

4.2 Prima punere în funcțiune

Cuplați alimentarea de la rețea după instalarea produsului. Lumina de pe panoul de comandă arată că alimentarea de la rețea a fost cuplată. Vezi fig. 7.

Pompa este setată din fabrică pe AUTO_{ADAPT}.

1 x 230V ± 10%
~50/60 Hz



Fig. 7 Pornirea pompei

4.3 Aerisirea pompei



Fig. 8 Aerisirea pompei

Pompa se auto-ventilează prin sistem. Nu trebuie să aerisiți pompa înainte de punerea în funcțiune.

Aerul în pompă poate cauza zgomot. Acest zgomot încetează după ce ați lăsat pompa să funcționeze câteva minute.

Obțineți aerisirea rapidă a pompei prin setarea pompei la turația III. Cât de repede este aerisită pompa depinde de dimensiunea sistemului și de design.

Când ați aerisit pompa, respectiv când zgomotul a încetat, setați pompa conform recomandărilor. Vezi secțiunea [6. Modurile de control](#).



Pompa nu trebuie să funcționeze fără lichid.

Nu puteți aerisi sistemul prin pompă. Vezi secțiunea [5. Introducere produs](#).

TM07 4603 2119

TM07 4621 2119

5. Introducere produs

5.1 Descrierea produsului

Pompa este destinată pentru circulația lichidelor în sisteme cu debit variabil, în cazul în care este de dorit să se optimizeze setarea punctului de sarcină al pompei pentru a reduce costurile energetice.

Tabelul de mai jos prezintă modelele ALPHA2 cu funcții și caracteristici integrate.

Compararea modelelor ALPHA2 conform funcțiilor și caracteristicilor încorporate.

Funcții/caracteristici	ALPHA2 modelul B	ALPHA2 modelul C	ALPHA2 modelul D	ALPHA2 model E
Începe de la	PC 12xx*	PC 14xx*	PC 15xx*	PC 17xx*
AUTO _{ADAPT}	•	•	•	•
Presiune proporțională	•	•	•	•
Presiune constantă	•	•	•	•
Curba constantă	•	•	•	•
Diminuare automată pe timp de noapte	•	•	•	•
Mod de vară manual		•	•	•
Protecția față de mersul în gol			•	•
Compatibil ALPHA Reader				•
Pornire cu cuplu ridicat			•	•
ALPHA2XX-40	•	•	•	•
ALPHA2XX-50	•	•	•	•
ALPHA2XX-60	•	•	•	•
ALPHA2XX-80		•	•	•

* Cod de fabricație (an-săptămână).

5.2 Utilizare preconizată

Pompa este destinată circulației lichidelor în sisteme de încălzire și aer condiționat cu temperaturi egale cu sau mai mari de 2°C. Puteți folosi, de asemenea, pompe cu carcasă din oțel inoxidabil în sistemele de apă caldă menajeră.

5.3 Lichide pompate

Pompa este potrivită pentru următoarele lichide:

- curate, nevâscoase, neagresive și neexplozive, care nu conțin particule solide sau fibre
- lichide de răcire fără conținut de ulei mineral
- apă dedurizată.

Vâscozitatea cinematică a apei este 1 mm²/s (1 cSt) la 20 °C. Dacă pompa este folosită pentru un lichid cu o vâscozitate mai mare, performanța hidraulică a pompei va fi redusă.

Exemplu: 50 % glicol la 20 °C înseamnă o vâscozitate de aprox. 10 mm²/s (10 cSt) și reducerea performanței pompei cu aprox. 15 %.

Nu utilizați aditivi care pot, sau vor perturba funcționalitatea pompei.

Când selectați pompa, trebuie luată în considerare vâscozitatea lichidului pompat.

Pentru mai multe informații despre lichidele pompate, avertizări și condiții de funcționare, vezi secțiunea [Compararea modelelor ALPHA2 conform funcțiilor și caracteristicilor încorporate.](#)

5.4 Identificare

5.4.1 Tipul modelului

Aceste instrucțiuni de instalare și operare se referă la modelele ALPHA2 B, C, D și E. Tipul modelului este specificat pe ambalaj și pe plăcuța de identificare. Vezi figurile 9 și 10.



Fig. 9 Tipul modelului pe ambalaj



Fig. 10 Tipul modelului pe plăcuța de identificare

5.4.2 Plăcuța de identificare

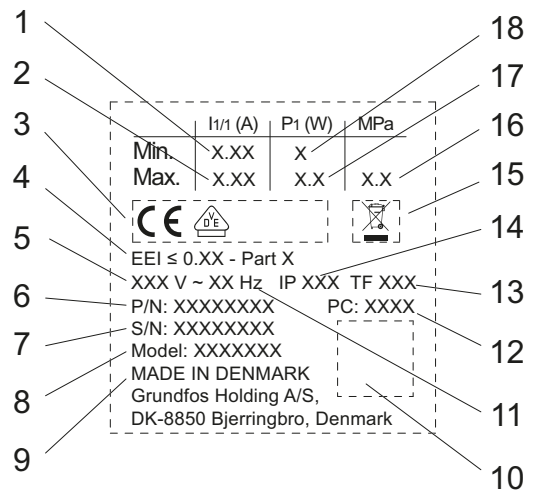


Fig. 11 Plăcuța de identificare

Poz.	Descriere
1	Curent nominal minim [A]
2	Curent nominal maxim [A]
3	Marcaj CE și omologări
4	EEL: Indice de eficiență energetică
5	Tensiune [V]
6	Număr de produs
7	Număr de serie
8	Model pompă
9	Țara de origine
10	Cod de matrice de date
11	Frecvență [Hz]
12	Cod de fabricație: • Prima și a doua cifră: anul • A 3-a și a 4-a cifră: săptămâna
13	Clasa de temperatură
14	Clasa de protecție a incintei
15	Pubelă cu roți barată conform EN 50419
16	Presiune maximă sistem [MPa]
17	Putere minimă de intrare P1 [W]
18	Putere maximă de intrare P1 [W]

5.4.3 Codificare

Exemplu	ALPHA2	25	-40	N	180
Tip pompă []: Versiune standard					
Diametrul nominal (DN) al orificiilor de admisie și de refulare [mm]					
Înălțime maximă [dm]					
[]: Carcasa pompei din fontă A: Carcasă de pompă cu separator de aer N: Carcasa pompei din oțel inoxidabil					
Distanța între orificii [mm]					

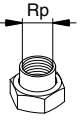
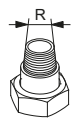
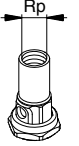
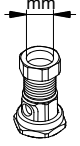
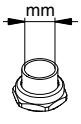
TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

TM05 3079 0912

5.5 Accesorii

5.5.1 Îmbinări și seturi de ventile

		Numere de produs, îmbinări													
ALPHA2	Racord	Piuliță olandeză cu filet interior			Piuliță olandeză cu filet exterior		Robinet cu bilă cu filet interior			Robinet cu bilă cu fitting de compresie		Piuliță olandeză cu armătură de lipire			
															
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
15-xx*	G 1														
15-xx N*															
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924									
25-xx N		529971	529972				519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979	
32-xx	G 2	509921 509922													
32-xx N		509971										529995			

Notă: Numerele produselor sunt întotdeauna pentru un set complet, inclusiv garniturile.

Fileturile G au formă cilindrică, în conformitate cu standardul EN ISO 228-1 și nu etanșează filetul. Este necesară o garnitură plată. Puteți înșuruba numai fileteri exteriori G (cilindrici) în filete interioare G. Fileturile G reprezintă filetul standard pe carcasa pompei.

Filetele R sunt filete exterioare conice conform standardului EN 10226-1.

Fileturile Rc sau Rp sunt fileteri interioare conice sau cilindrice (paralele). Puteți înșuruba fileteri exteriori R (conice) în fileteri interioare Rc sau Rp. Vezi fig. 12.

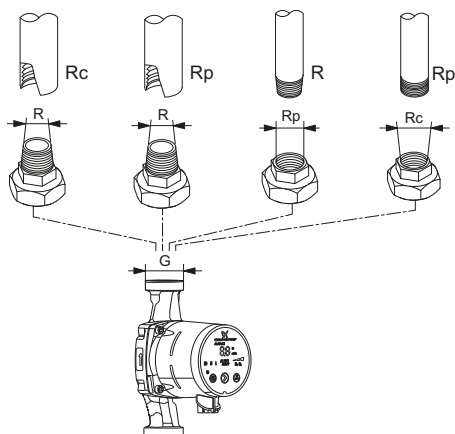


Fig. 12 Fileteri G și fileteri R

TM06 9235 2017

5.6 Învelișuri izolatoare, ALPHA2

Pompa este livrată cu două carcase izolatoare. Pompele de tip A cu cameră de separare a aerului nu sunt livrate cu cochilii izolatoare. Totuși, puteți comanda cochilii izolatoare ca accesorii. Vezi tabelul de mai jos.

Grosimea de izolare a cochiliilor izolatoare corespunde diametrului nominal al pompei.

Carcasele izolatoare, care sunt personalizate la fiecare tip de pompă, includ toată carcasa pompei. Carcasele izolatoare sunt ușor de instalat în jurul pompei. Vezi fig. 13.

Tip pompă	Număr de produs
ALPHA2 XX-XX 130	98091786
ALPHA2 XX-XX 180	98091787



Fig. 13 Învelișuri izolatoare

5.7 Mufele ALPHA

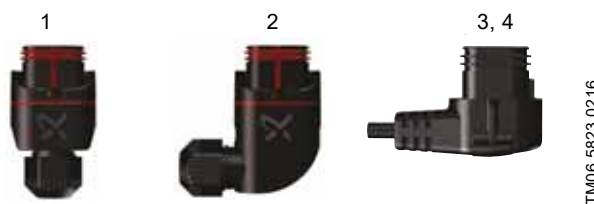


Fig. 14 Mufele ALPHA

Poz.	Descriere	Număr de produs
1	Mufă dreaptă ALPHA, conector cu mufă standard complet	98284561
2	Mufă în unghi ALPHA, conector cu mufă în unghi standard, complet	98610291
3	Mufă ALPHA, cot de 90° la stânga, inclusiv 4 m cablu	96884669
4	Mufă ALPHA, cot de 90° la stânga, inclusiv 1 m cablu și rezistor de protecție NTC integrat*	97844632

* Acest cablu special cu un circuit activ de protecție NTC integrat reduce posibilele șocuri de curent la anclanșare. Va fi utilizat de ex., în cazul componentelor de releu de calitate slabă care sunt sensibile la șocul de curent la anclanșare.

5.8 ALPHA Reader



Unitatea ALPHA Reader este receptorul și emițătorul datelor de performanță ale pompei în timp real.

Unitatea utilizează o baterie cu litiu CR2032.

Unitatea este dotată cu aplicația Grundfos GO Balance folosită pentru echilibrarea sistemelor de încălzire, în special în locuințele pentru una sau două familii. Aplicația este disponibilă pentru dispozitive Android și iOS, și o puteți descărca gratuit din Google Play, și App Store.

Descriere	Număr de produs
ALPHA Reader MI401	98916967

Pentru informații suplimentare, vezi secțiunea [7.9 Utilizarea ALPHA Reader](#).

TM06 8574 1517

TM07 4604 2119

TM06 5823 0216

6. Modurile de control

6.1 AUTO_{ADAPT}

În modul AUTO_{ADAPT}, pompa este setată la controlul presiunii proporționale. AUTO_{ADAPT} este recomandat pentru sistemele de încălzire cu două conducte. Vezi secțiunea 6.6 Ghid pentru selecția tipului de control.

AUTO_{ADAPT} selectează cea mai bună curbă de control având în vedere condițiile de funcționare actuale, ceea ce înseamnă că performanța pompei este ajustată automat la necesarul efectiv de căldură, adică dimensiunea sistemului și necesarul de căldură în schimbare de-a lungul timpului, prin selectarea continuă a unei curbe de presiune proporțională.

Nu vă puteți aștepta la o setare optimă a pompei din prima zi. Dacă alimentarea de la rețea eșuează sau este întreruptă, pompa va stoca setarea AUTO_{ADAPT} într-o memorie internă și va relua ajustarea automată după restabilirea alimentării de la rețea.



Pompa este setată din fabrică la AUTO_{ADAPT}.

6.2 Mod de presiune proporțională

Modul de control al presiunii proporționale adaptează performanța pompei la cererea de înălțime actuală din sistem, dar performanța pompei urmărește curba performanței selectată, PP1, PP2 sau PP3. Vezi fig. 15 unde a fost selectat PP2.

Selectarea setării de presiune proporțională depinde de caracteristicile sistemului de încălzire în discuție și de cererea efectivă de căldură.

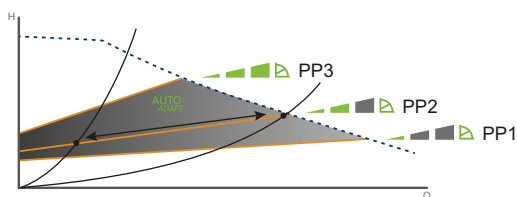


Fig. 15 Trei curbe de presiune proporțională

6.3 Mod de presiune constantă

Modul de control la presiune constantă adaptează debitul la cererea de căldură efectivă în sistem menținând presiunea constantă în același timp. Performanța pompei urmărește curba de performanță selectată, CP1, CP2 sau CP3. Vezi figura 16 unde a fost selectat CP1. Selectarea setării de presiune constantă depinde de caracteristicile sistemului de încălzire în discuție și de cererea efectivă de căldură.

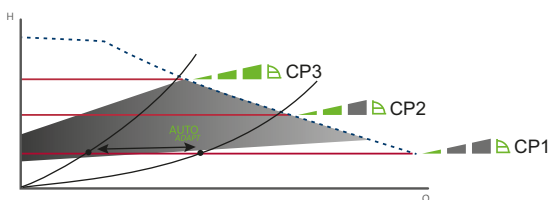


Fig. 16 Trei curbe de presiune constantă

6.4 Curbă constantă/viteză constantă

La funcționarea la curbă constantă/turație constantă, pompa funcționează la turație constantă, independent de cererea efectivă de debit din sistem. Performanța pompei urmărește curba de performanță selectată, I, II sau III. Vezi fig. 17 unde a fost selectat II. Selectarea setării de curbă constantă/turație constantă depinde de caracteristicile sistemului de încălzire în cauză și de numărul de consumatori care pot apărea în același timp.

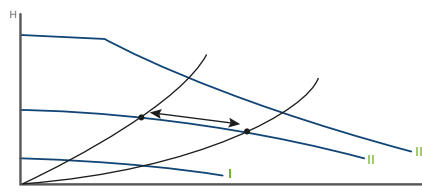


Fig. 17 Trei setări de curbă constantă/turație constantă

6.5 Diminuare automată pe timp de noapte

Cu diminuarea automată pe timp de noapte activată, pompa comută automat între funcționarea normală și curba de diminuare automată pe timp de noapte.

Pompa comută la diminuarea automată pe timp de noapte când se înregistrează o scădere a temperaturii pe conducta tur mai mare de 10 - 15 °C în aproximativ două ore. Scăderea temperaturii trebuie să fie de cel puțin 0.1 °C/min.

Comutarea la funcționare normală are loc fără întârziere când temperatura pe conducta tur a crescut cu aproximativ 10 °C. Nu trebuie să reactivați diminuarea automată pe timp de noapte dacă alimentarea de la rețea a fost întreruptă.

Dacă alimentarea de la rețea este întreruptă când funcționează pompa pe curba pentru diminuarea automată pe timp de noapte, pompa va porni în funcționare normală. Pompa comută înapoi la curba pentru diminuarea automată pe timp de noapte când condiția pentru diminuarea automată pe timp de noapte este îndeplinită din nou.

Dacă este insuficientă căldură în sistemul de încălzire, verificați dacă este activată diminuarea automată pe timp de noapte. Dacă da, dezactivați funcția.

6.6 Ghid pentru selecția tipului de control

Tipul sistemului	Setare pompă	
	Recomandată	Alternativă
Sistem de încălzire cu două conducte	AUTO _{ADAPT}	Curbă de presiune proporțională, PP1, PP2 sau PP3
Sistem de încălzire cu o singură conductă	Curbă constantă/turație constantă I, II sau III	Curba de presiune constantă, CP1, CP2 sau CP3
Sistem de încălzire prin pardoseală	Curba de presiune constantă, CP1, CP2 sau CP3	Curbă constantă/turație constantă I, II sau III
Sistem de apă caldă menajeră	Curbă constantă/turație constantă I, II sau III	Curba de presiune constantă, CP1, CP2 sau CP3

6.6.1 Schimbarea de la setarea recomandată a pompei la cea alternativă

Sistemele de încălzire sunt sisteme relativ lente care nu pot fi setate la exploatarea optimă în intervale de minute sau ore.

Dacă setarea recomandată a pompei nu vă oferă distribuția de căldură dorită în încăperile clădirii, schimbați setarea pompei cu alternativa prezentată.

TM05 3064 0912

TM05 3066 0912

TM05 3066 0912

6.7 Performanța pompei

Dacă setarea recomandată a pompei nu vă oferă distribuția de căldură dorită în încăperile clădirii, schimbați setarea pompei cu alternativa prezentată.

Legătura dintre setarea pompei și performanțele pompei.

Figura 18 prezintă legătura dintre setarea pompei și performanța pompei cu ajutorul curbelor. Vezi și secțiunea 11. *Curbe de performanță*.

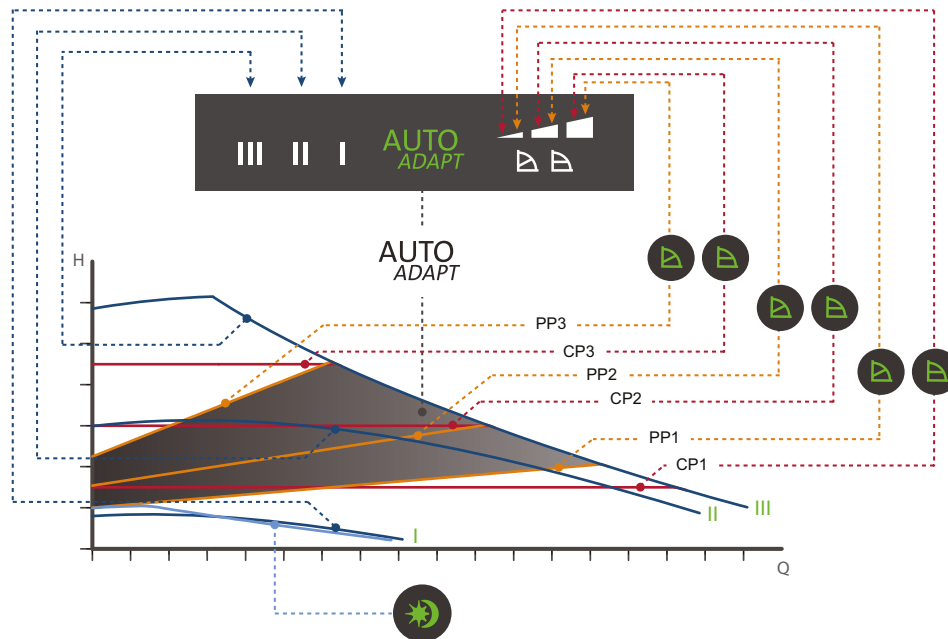



Fig. 18 Setarea pompei în raport cu performanța pompei

Setare	Curba pompei	Funcție
Setarea din fabrică AUTO _{ADAPT}	Cea mai mare până la cea mai mică curbă de presiune proporțională	Funcția AUTO _{ADAPT} permite pompei să controleze automat parametrii pompei în cadrul unui interval definit de parametri. Vezi fig. 18. <ul style="list-style-type: none"> • Adaptarea parametrilor pompei la dimensiunea sistemului. • Adaptarea parametrilor pompei la variațiile de sarcină în timp. În AUTO _{ADAPT} , pompa este setată la controlul presiunii proporționale.
PP1	Cea mai joasă curbă de presiune proporțională	Punctul optim de regim al pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai joasă curbă de presiune proporțională, în funcție de necesarul de căldură. Vezi fig. 18. Presiunea de refulare este redusă la scăderea cererii de căldură și mărită la creșterea cererii de căldură.
PP2	Curbă de presiune proporțională intermediară	Punctul optim de regim al pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai joasă curbă de presiune proporțională intermediară, în funcție de necesarul de căldură. Vezi fig. 18. Presiunea de refulare este redusă la scăderea cererii de căldură și mărită la creșterea cererii de căldură.
PP3	Cea mai mare curbă de presiune proporțională	Punctul optim de regim al pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai de sus curbă de presiune proporțională, în funcție de necesarul de căldură. Vezi fig. 18. Presiunea de refulare este redusă la scăderea cererii de căldură și mărită la creșterea cererii de căldură.
CP1	Cea mai joasă curbă de presiune constantă	Punctul de regim al pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai mică curbă de presiune constantă, în funcție de necesarul de căldură în sistem. Vezi fig. 18. Presiunea de refulare este menținută constantă, indiferent de cererea de căldură.
CP2	Curbă de presiune constantă intermediară	Punctul de regim al pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai joasă curbă de presiune constantă intermediară, în funcție de necesarul de căldură din sistem. Vezi fig. 18. Presiunea de refulare este menținută constantă, indiferent de cererea de căldură.
CP3	Cea mai mare curbă de presiune constantă	Punctul de regim al pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai mare curbă de presiune constantă, în funcție de necesarul de căldură din sistem. Vezi fig. 18. Presiunea de refulare este menținută constantă, indiferent de cererea de căldură.
III	Turația III	Pompa funcționează la curbă constantă ceea ce înseamnă că funcționează la turație constantă. La turația III, pompa este setată să funcționeze la curbă maximă în toate condițiile de funcționare. Vezi fig. 18. Obțineți aerisirea rapidă a pompei prin setarea pompei la turația III pentru o scurtă perioadă. Vezi secțiunea 4.3 <i>Aerisirea pompei</i> .
II	Turația II	Pompa funcționează la curbă constantă ceea ce înseamnă că funcționează la turație constantă. La turația II, pompa este setată să lucreze la curbă intermediară în toate condițiile de exploatare. Vezi fig. 18.
I	Turația I	Pompa funcționează la curbă constantă ceea ce înseamnă că funcționează la turație constantă. La turația I, pompa este setată să funcționeze la curbă minimă în toate condițiile de exploatare. Vezi fig. 18.
	Diminuarea automată pe timp de noapte sau modul de vară manual.	Pompa trece la curbă pentru diminuarea automată pe timp de noapte, dacă anumite condiții sunt îndeplinite.

TM05 2771 2817

7. Setarea produsului

AVERTIZARE

Suprafață fierbinte



Deces sau accidentare gravă

- Carcasa pompei se poate încălzi din cauza lichidului pompat care este foarte fierbinte. Atingeți doar panoul de operare.

7.1 Elementele de pe panoul de operare



TM07 4600 2119

Fig. 19 Panou de operare

Poz.	Descriere
1	Afișaj prezentând consumul efectiv de putere al pompei în wați sau debitul efectiv în m ³ /h.
2	Benzi luminoase care indică setarea pompei. Vezi secțiunea 7.3 Benzi luminoase care indică setarea pompei .
3	Bandă luminoasă care indică situația diminuării automate pe timp de noapte și modul manual de vară.
4	Buton pentru activarea sau dezactivarea diminuării automate pe timp de noapte și modulului de vară manual.
5	Buton pentru selectarea setării pompei.
6	Buton pentru selectarea parametrului prezentat în afișaj, adică consumul efectiv de putere în wați sau debitul efectiv în m ³ /h. De asemenea, butonul este utilizat pentru a activa modul ALPHA Reader al pompei. Vezi secțiunea 7.9.1 Activarea și dezactivarea modului ALPHA Reader pe o pompă .
7	Simbol de conectivitate.

7.2 Afișaj

Afișajul (1) este luminat când alimentarea de la rețea a fost cuplată.

Afișajul prezintă consumul efectiv de putere al pompei în wați sau debitul efectiv în m³/h în pași de 0,1 m³/h în timpul funcționării.

Defecțiunile care împiedică pompa să funcționeze corect, de ex. griparea rotorului, sunt indicate pe afișaj cu coduri de defecțiune. Vezi secțiunea [9. Depanarea produsului](#).

Dacă este indicată o defecțiune, corectați defecțiunea și resetați pompa decuplând și cuplând alimentarea de la rețea.

7.3 Benzi luminoase care indică setarea pompei

Dacă rotorul pompei se învârtă, de exemplu când pompa se umple cu apă, poate fi generată energie suficientă pentru iluminarea afișajului chiar când alimentarea de la rețea a fost decuplată.

Pompa are zece setări opționale de performanță pe care le puteți selecta cu butonul (5). Vezi fig. 19.

Setarea pompei este indicată de nouă benzi luminoase pe afișaj. Vezi fig. 20.



TM05 3061 0912

Fig. 20 Nouă benzi luminoase

Apăsări pe buton	Benzi luminoase active	Descriere
0	Setare din fabrică AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}
1		Cea mai mică curbă de presiune proporțională, PP1
2		Curbă de presiune proporțională intermediară, PP2
3		Cea mai mare curbă de presiune proporțională, PP3
4		Cea mai mică curbă de presiune constantă, CP1
5		Curbă de presiune constantă intermediară, CP2
6		Cea mai mare curbă de presiune constantă, CP3
7		Curba constantă
8		Curba constantă
9		Curba constantă

Pentru informații despre funcția setărilor, consultați secțiunea [6. Modulurile de control](#).

7.4 Buton pentru activarea sau dezactivarea diminuării automate pe timp de noapte.

Butonul activează și dezactivează diminuarea automată pe timp de noapte. Vezi fig. 19 (4).


Diminuarea automată pe timp de noapte este relevantă numai pentru sistemele de încălzire pregătite pentru această funcție. Vezi secțiunea 9. *Depanarea produsului*.

☞ ☞ Banda luminoasă este aprinsă când diminuarea automată pe timp de noapte este activă. Vezi fig. 19 (3).

Setarea din fabrică: diminuarea automată pe timp de noapte nu este activă.

Dacă pompa a fost setată la turația I, II sau III, nu este posibilă selectarea diminuării automate pe timp de noapte.

7.5 Buton pentru selectarea setării pompei.

De fiecare dată când este apăsat butonul , setarea pompei se modifică. Vezi fig. 19 (5).

Un ciclu este format de zece apăsări ale butonului. Vezi secțiunea 7.3 *Benzi luminoase care indică setarea pompei*

7.6 Setarea diminuării automate pe timp de noapte

Dacă selectați turația I, II sau III, diminuarea automată pe timp de noapte este dezactivată.

Nu trebuie să reactivați diminuarea automată pe timp de noapte dacă alimentarea de la rețea a fost întreruptă.

Dacă alimentarea de la rețea este întreruptă când funcționează pompa pe curba pentru diminuarea automată pe timp de noapte, pompa va porni în funcționare normală. Vezi secțiunea 9. *Depanarea produsului*.

Pompa comută înapoi la curba pentru diminuarea automată pe timp de noapte când condiția pentru diminuarea automată pe timp de noapte este îndeplinită din nou. Vezi secțiunea 7.7 *Setarea modulului de vară manual*.

Dacă este insuficientă căldură în sistemul de încălzire, verificați dacă este activată diminuarea automată pe timp de noapte. Dacă da, dezactivați funcția.

Pentru a asigura funcționarea optimă a diminuării automate pe timp de noapte, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- Pompa trebuie instalată pe conducta de tur. Vezi fig. 21.
- Cazanul trebuie să încorporeze controlul automat al temperaturii lichidului.



Nu folosiți diminuarea automată pe timp de noapte când pompa este instalată în țeava de retur a sistemului de încălzire.



Fig. 21 Condiții pentru diminuarea automată pe timp de noapte

Activați diminuarea automată pe timp de noapte apăsând ☞. Vezi secțiunea 7.4 *Buton pentru activarea sau dezactivarea diminuării automate pe timp de noapte*.

Iluminarea pentru ☞ arată că diminuarea automată pe timp de noapte este activă.

7.7 Setarea modulului de vară manual

Modul de vară manual este disponibil de la ALPHA2 modelul C.

În modul de vară manual, pompa este oprită pentru a economisi energie. Pentru a evita precipitarea calcarului și blocarea pompei, pompa este pornită frecvent pentru o perioadă scurtă. Aceasta este o alternativă la oprirea pompei dacă există riscul de depunere de calcar.



Există riscul de depunere de calcar în cazul unei perioade prelungite de nefuncționare.

În modul de vară manual, pompa este pornită automat frecvent la turație mică pentru a evita blocarea rotorului. Afișajul este stins.

Dacă apare vreo alarmă în timpul modulului de vară manual, nu se va afișa nicio alarmă. Când modul de vară manual este dezactivat din nou, vor fi afișate numai alarmele efective.

Dacă modul de diminuarea automată pe timp de noapte este activat înainte de setarea modulului de vară manual, pompa va reveni la diminuarea automată pe timp de noapte după modul de vară manual.

7.7.1 Activarea modulului de vară manual

Activați modul de vară manual apăsând timp de 3 până la 10 secunde butonul de diminuare automată pe timp de noapte. Vezi fig. 23. Lumina indicatoare verde clipește repede. După o scurtă perioadă de timp afișajul se stinge iar banda luminoasă verde clipește încet.



Fig. 22 Butonul de diminuare automată pe timp de noapte

7.7.2 Dezactivarea modulului de vară manual

Dezactivați modul de vară manual prin apăsarea oricăruia dintre butoane. Apoi, pompa revine la modul și setarea anterioară.

7.8 Protecția față de mersul în gol

Protecția față de mersul în gol protejează pompa împotriva mersului în gol la pornire și la funcționare normală. Vezi secțiunea 9. *Depanarea produsului*.

În timpul primei puneri în funcțiune și în cazul mersului în gol, pompa va funcționa timp de 30 de minute înainte de a se opri. În timpul acestei perioade pompa afișează codul de eroare "E4 - _- _-".

Protecția față de mersul în gol este disponibilă de la ALPHA2 modelul D.

7.9 Utilizarea ALPHA Reader



TM06 4452 2315

Fig. 23 ALPHA Reader




ALPHA Reader este compatibil de la ALPHA2 modelul E. Un simbol de conectivitate pe pompă indică compatibilitatea cu ALPHA Reader. Vezi fig. 23.

ALPHA Reader asigură o citire sigură a datelor interne de la pompă la un dispozitiv Android sau iOS prin Bluetooth.

Unitatea este dotată cu aplicația Grundfos GO Balance folosită pentru echilibrarea sistemelor de încălzire, în special în locuințele pentru una sau două familii. Aplicația vă ghidează printr-o serie de pași în care sunt colectate informații despre instalație și măsurători de la pompă. Într-un sistem de încălzire cu două conducte sau un sistem de încălzire prin pardoseală, aplicația calculează valorile de echilibrare pentru fiecare supapă. Pe baza acestor valori, aplicația vă ghidează prin reglarea fiecărui ventil de presetare din sistem.

Pentru informații suplimentare privind setarea ALPHA Reader și efectuarea echilibrării hidronice, consultați documentația ALPHA Reader la Grundfos Product Center de pe www.grundfos.com.

7.9.1 Activarea și dezactivarea modului ALPHA Reader pe o pompă

1. Apăsați [W/m³/h]  și țineți apăsat 3 secunde.
2. ALPHA Reader este activat sau dezactivat, în funcție de starea anterioară. Când ALPHA Reader este activ, indicatorul unității de pe afișaj [W/m³/h] clipește rapid.



Puteți activa și dezactiva modul ALPHA Reader în toate modurile de pompe.

Consultați instrucțiunile de instalare și de utilizare separate pentru informații suplimentare despre modul de utilizare a Reader-ului ALPHA.

Vezi și secțiunea [5.8 ALPHA Reader](#).

8. Service-ul produsului

AVERTIZARE

Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a începe lucrul la produs. Asigurați-vă că alimentarea de la rețea nu poate fi cuplată accidental.

PERICOL

Sistem presurizat

Accidentare ușoară sau moderată

- Înainte de a demonta pompa, goliți sistemul sau închideți ventilele de izolare pe ambele părți ale pompei. Slăbiți încet șuruburile și depresurizați sistemul. Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare.



AVERTIZARE

Suprafață fierbinte

Accidentare ușoară sau moderată

- Carcasa pompei se poate încălzi din cauza lichidului pompat care este foarte fierbinte. Închideți ventilele de izolare pe ambele părți ale pompei și așteptați răcirea carcasei pompei.



AVERTIZARE

Lichid fierbinte

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a demonta pompa, goliți sistemul sau închideți ventilele de izolare pe ambele părți ale pompei. Slăbiți încet șuruburile și depresurizați sistemul. Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare.



ATENȚIE

Strivirea picioarelor

Accidentare ușoară sau moderată

- Purtați încălțăminte de protecție când manipulați produsul.



ATENȚIE

Element ascuțit

Accidentare ușoară sau moderată

- Utilizați mănuși de protecție atunci când efectuați service-ul produsului.



8.1 Demontarea produsului

1. Întrerupeți alimentarea de la rețea.
2. Scoateți mufa. Pentru instrucțiuni privind demontarea fișei, consultați secțiunea [8.2 Demontarea mufei](#).
3. Închideți cele două ventile de izolare pe ambele părți ale pompei.
4. Slăbiți fittingurile.
5. Scoateți pompa din sistem.

8.2 Demontarea mufei

Pas	A acțiune	Ilustrație
1	Slăbiți presetupa de cablu și scoateți-o din fișă.	TM05 5545 3812
2	Scoateți capacul fișei apăsând pe ambele părți.	TM05 5546 3812
3	Adăugați placa de ghidare a conductorului pentru a slăbi toate cele trei conductoare de cablu în același timp. Dacă placa de ghidare lipsește, slăbiți conductorii cablului unul câte unul apăsând ușor cu o șurubelniță în clamele bornelor.	TM05 5547 3812
4	Fișa este acum scoasă din priza de alimentare.	TM05 5548 3812

9. Depanarea produsului

PERICOL

Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a începe lucrul la produs. Asigurați-vă că alimentarea de la rețea nu poate fi cuplată accidental.

ATENȚIE

Sistem presurizat



Accidentare ușoară sau moderată

- Înainte de a demonta pompa, goliți sistemul sau închideți ventilele de izolare de pe ambele părți ale pompei. Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare.

AVERTIZARE

Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Produsele defecte trebuie reparate numai de către Grundfos sau un atelier de service autorizat de către Grundfos.

AVERTIZARE

Suprafață fierbinte



Accidentare ușoară sau moderată

- Carcasa pompei se poate încălzi din cauza lichidului pompat care este foarte fierbinte. Închideți ventilele de izolare pe ambele părți ale pompei și așteptați răcirea carcasei pompei.

9.1 Pornire cu cuplu ridicat

Dacă arborele este blocat și nu puteți porni pompa, afișajul va indica alarma "E1 - - -", cu o întârziere de 30 de minute.

Pompa încearcă să repornească până ce pompa este decuplată. În timpul încercărilor de pornire, pompa vibrează datorită sarcinii cu cuplu ridicat.

Pornirea cu cuplu ridicat este disponibilă de la ALPHA2 modelul D.

9.2 Tabelul de depanare

Defecțiuni	Panou de operare	Cauza	Remediu		
1. Pompa nu funcționează.	Lumină stinsă.	a) O siguranță din instalație este arsă.	Înlocuiți siguranța.		
		b) Disjunctorul acționat de curent sau de tensiune a decuplat.	Cuplați disjunctorul.		
		c) Pompa este defectă.	Înlocuiți pompa.		
	Schimbări între "- -" și "E 1".	a) Rotorul este blocat.	Îndepărtați impuritățile.		
	Schimbări între "- -" și "E 2".	a) Tensiune de alimentare insuficientă.	Asigurați-vă că alimentarea de la rețea se încadrează în intervalul specificat.		
2. Zgomot în sistem.	Pe afișaj nu este indicată nici o avertizare.	a) Aer în sistem.	Aerisiți sistemul. Vezi secțiunea 4.3 Aerisirea pompei .		
		b) Debitul este prea mare.	Reduceți presiunea de aspirație.		
		3. Zgomot în pompă.	Pe afișaj nu este indicată nici o avertizare.	a) Aer în pompă.	Lăsați pompa să funcționeze. Pompa se autoaerisește cu timpul.
		b) Presiunea de admisie este prea mică.		Măriți presiunea de admisie sau asigurați-vă că volumul de aer din rezervorul de expansiune este suficient, dacă este instalat.	
4. Căldură insuficientă.	Pe afișaj nu este indicată nici o avertizare.	a) Performanța pompei este insuficientă.	Modificați setarea pompei pentru a spori performanța pompei. Vezi secțiunea 6.6.1 Schimbarea de la setarea recomandată a pompei la cea alternativă .		

10. Date tehnice

Condiții de exploatare		
Umiditate relativă	Maxim 95 % RH	
Presiunea din sistem	Maxim 1.0 MPa, 10 bar, 102 m înălțime	
Presiune de admisie	Temperatura lichidului	
	Presiune minimă de admisie	
	≤ 75 °C	0.005 MPa, 0.05 bar, 0.5 m înălțime
	90 °C	0.028 MPa, 0.28 bar, 2.8 m înălțime
	110 °C	0.108 MPa, 1.08 bar, 10.8 m înălțime
Nivel de presiune sonoră	Nivelul presiunii sonore a pompei este mai mic de 43 dB(A).	
Temperatura mediului ambiant	0-40 °C	
Temperatura suprafeței	Temperatura maximă a suprafeței nu va depăși 125 °C.	
Temperatura lichidului	2-110 °C	
Date electrice		
Tensiune de alimentare	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Clasa de izolare	F	
Consumul de putere în modul de vară manual	< 0,8 watt	
Date diverse		
Protecția motorului	Pompa nu necesită protecție externă a motorului.	
Clasa de temperatură	TF110 - EN 60335-2-51	
Clasa de protecție a incintei	IPX4D	
Valorile EEI specifice	ALPHA2 XX-40: EEI ≤ 0.15	
	ALPHA2 XX-50: EEI ≤ 0.16	
	ALPHA2 XX-60: EEI ≤ 0.17	
	ALPHA2 XX-80: EEI ≤ 0.18	

Pentru a evita condensarea în cutia de borne și în stator, temperatura lichidului pompat trebuie întotdeauna să fie mai mare decât temperatura ambiantă.

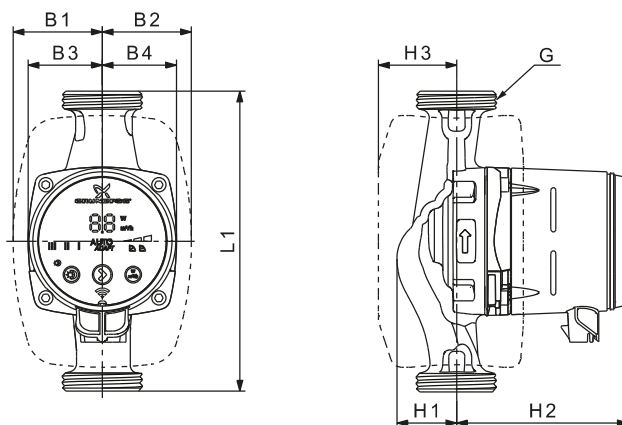
Temperatura mediului ambiant [°C]	Temperatura minimă a lichidului [°C]
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40



Pompa poate opera la temperaturi ambiante puțin mai mari decât temperatura lichidului dacă fișa de conectare din capul pompei este orientată în jos.

10.1 Dimensiuni, ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Schițe cotate și tabele cu dimensiuni.



TM05 2364 5011

Tip pompă	Dimensiuni								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 15-50 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1*
ALPHA2 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1*
ALPHA2 15-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 180	180	54	54	44	44	3	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-50 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-50 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2

11. Curbe de performanță

11.1 Ghid pentru curbele de performanță

Fiecare setare de pompă își are propria curbă de performanță. Totuși, AUTO_{ADAPT} acoperă un interval de parametri.

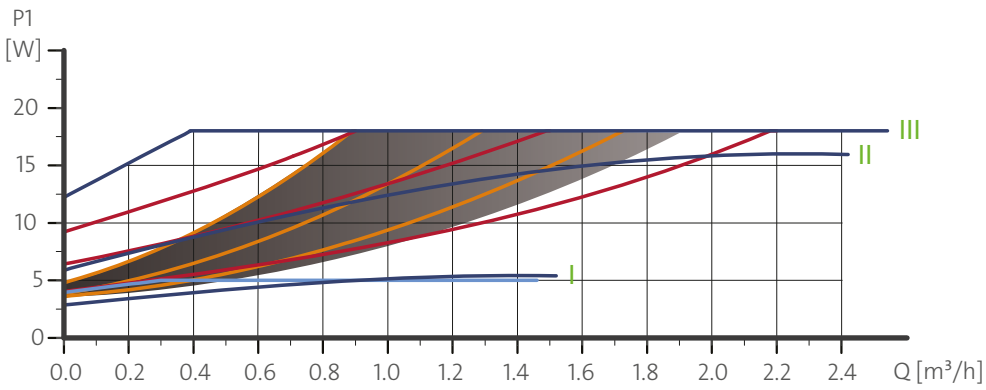
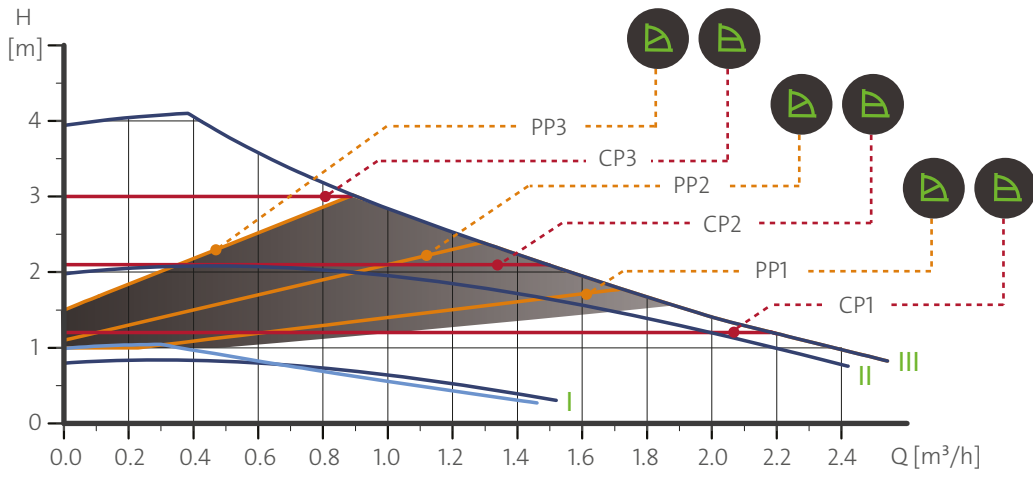
Pentru fiecare curbă de performanță există o curbă de putere P1. Curba de putere indică consumul de putere al pompei în wați la o curbă de performanță dată.

11.2 Condițiile curbelor

Recomandările de mai jos se aplică curbelor de performanță de pe următoarele pagini:

- Lichid de testare: apă fără conținut de aer.
- Curbele se aplică la o densitate de $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ și o temperatură a lichidului de 60 °C.
- Toate curbele indică valori medii și nu trebuie utilizate ca și cum ar fi curbe garantate. Dacă este necesară o performanță specifică minimă, trebuie efectuate măsurători individuale.
- Curbele pentru turațiile I, II și III sunt marcate.
- Curbele se aplică la o vâscozitate cinematică de $\nu = 0.474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0.474 cSt).
- Conversia dintre înălțime H [m] și presiune p [kPa] a fost efectuată pentru apă cu o densitate de 1000 kg/m^3 . Pentru lichidele cu alte densități, cum ar fi de ex. apa fierbinte, presiunea de refulare este proporțională cu densitatea.
- Curbele sunt obținute în conformitate cu EN 16297-2.

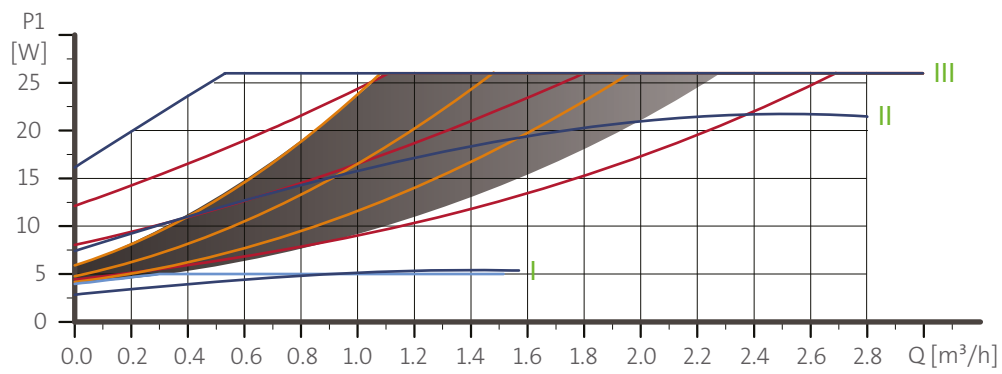
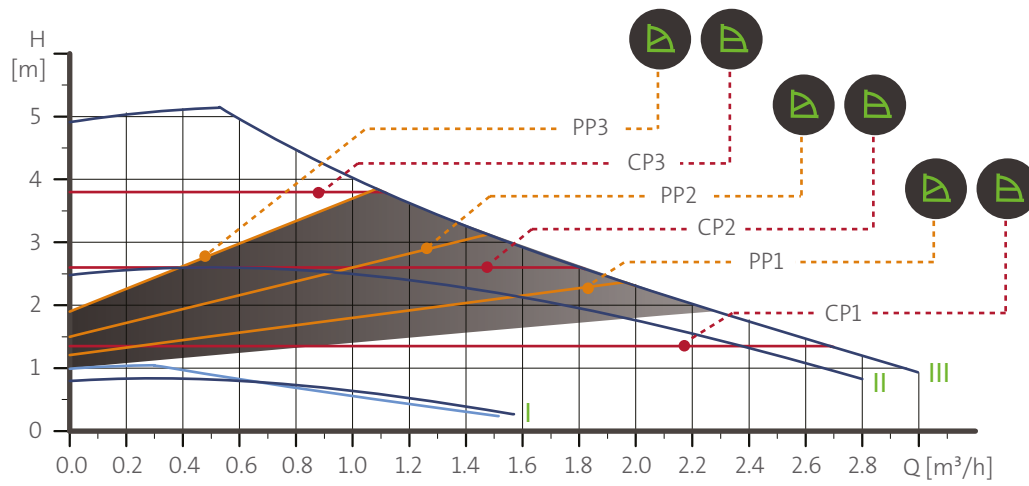
11.3 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-40 (N)



Setare	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

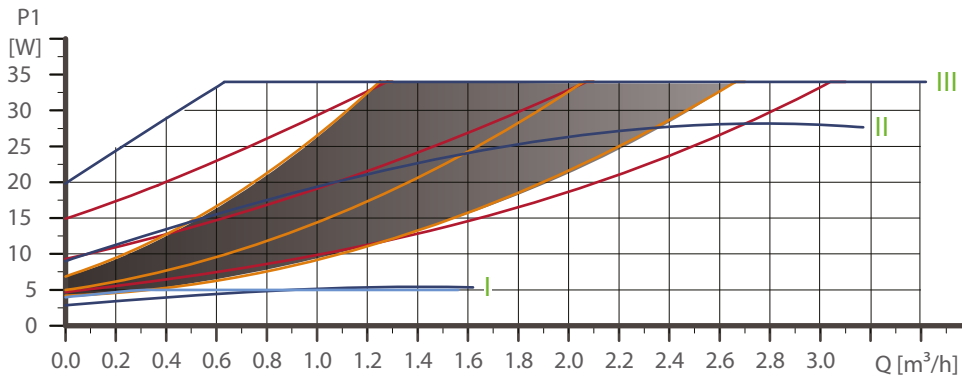
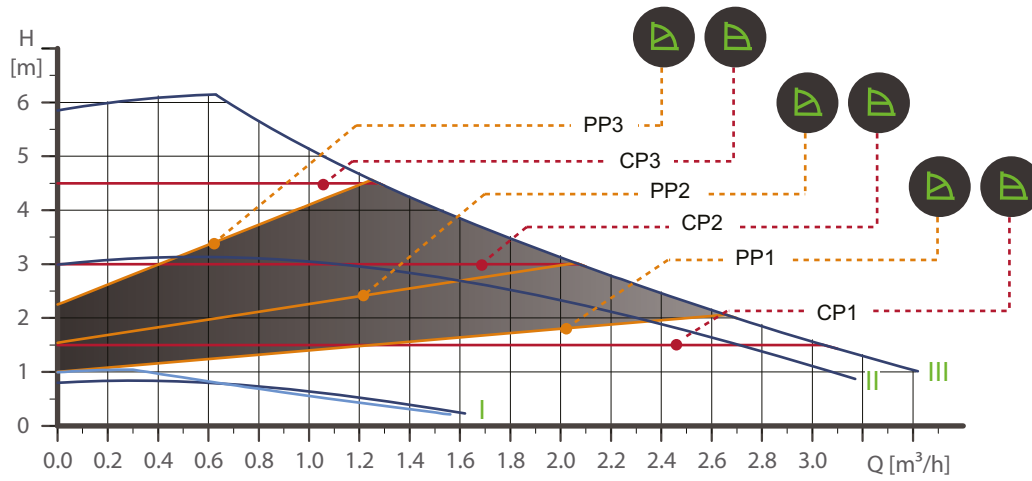
TM05 1672 4111

11.4 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-50 (N)



Setare	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-26	0,04 - 0,24
Min.	3	0,04
Max.	26	0,24

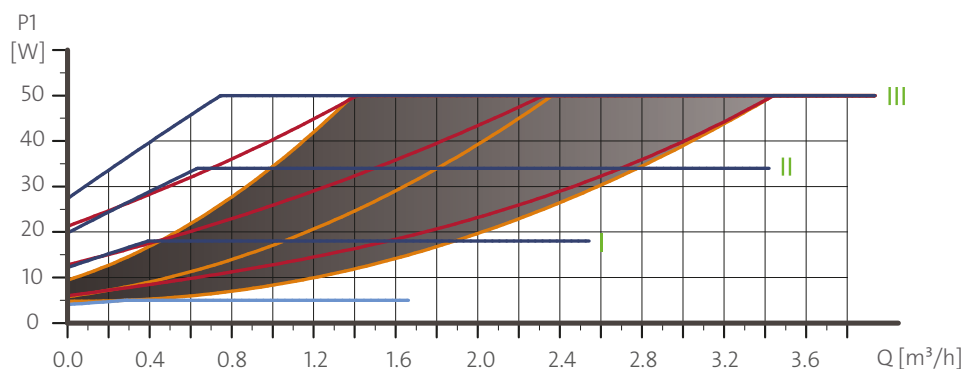
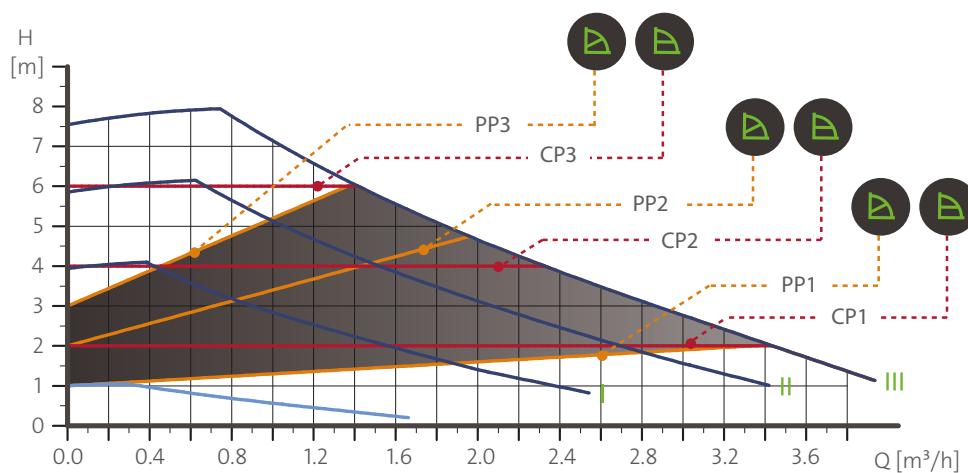
11.5 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-60 (N)



Setare	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TM05 1674 4111

11.6 Curbe de performanță, ALPHA2 XX-80 (N)



Setare	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-50	0,04 - 0,44
Min.	3	0,04
Max.	50	0,44

12. Eliminarea la deșeurilor a produsului

Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.



Simbolul de pubeză întretăiată aflată pe un produs denotă faptul că acesta trebuie depus la deșeurile separate de gunoierul menajer. Când un produs cu acest simbol ajunge la sfârșitul duratei de viață, acesta trebuie dus la un punct de colectare desemnat de

către autoritățile locale de administrare a deșeurilor. Colectarea și reciclarea separate ale acestor produse vor ajuta la protejarea mediului înconjurător și a sănătății umane.

Consultați de asemenea informațiile privind scoaterea din uz la www.grundfos.com/product-recycling.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascalles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algiete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столицне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

99462941 1119

ECM: 1275702

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.