

# ALPHA2

Paigaldus- ja kasutusjuhend



## Eesti (EE) Paigaldus- ja kasutusjuhend

## Tõlge ingliskeelsest originaalist

See paigaldus- ja kasutusjuhend on ALPHA2 kohta.

Osades 1-4 on toodud vajalik informatsioon toote ohutu lahtipakkimise, paigaldamise ja käivitamise kohta.

Peatükkides 5-12 on toodud oluline informatsioon toote kohta ja samuti toote hoolduse, rikkeotsingu ning kasutuselt kõrvaldamise kohta.

## SISUKORD

<b>1. Üldinfo</b>	<b>2</b>
1.1 Ohulaused	2
1.2 Märkused	3
<b>2. Toote vastuvõtmine</b>	<b>3</b>
2.1 Toote kontrollimine	3
2.2 Tarne koosseis	3
<b>3. Toote paigaldamine</b>	<b>3</b>
3.1 Mehaaniline paigaldus	4
3.2 Pumba asendid	4
3.3 Juhtkilbi asendid	4
3.4 Pumbakorpuse isoleerimine	5
3.5 Elektripaigaldus	6
3.6 Pistiku paigaldus	6
<b>4. Toote käivitamine</b>	<b>7</b>
4.1 Enne käivitamist	7
4.2 Esimene käivitamine	7
4.3 Pumba ventileerimine	7
<b>5. Toote tutvustus</b>	<b>8</b>
5.1 Toote kirjeldus	8
5.2 Ettenähtud kasutusala	8
5.3 Pumbatavad vedelikud	8
5.4 Tüübi tuvastamine	9
5.5 Lisavarustus	10
5.6 Isolatsioonikoorikud, ALPHA2	11
5.7 ALPHA pistikud	11
5.8 ALPHA Reader	11
<b>6. Juhtimisrežiimid</b>	<b>12</b>
6.1 AUTO <sub>ADAPT</sub>	12
6.2 Proportsionaalse rõhu režiim	12
6.3 Konstantse rõhu režiim	12
6.4 Konstantne karakteristik / ühtlane kiirus	12
6.5 Automaatne öörežiim	12
6.6 Juhtimisrežiimi valiku juhend	12
6.7 Pumba jõudlus	13
<b>7. Toote seadistamine</b>	<b>14</b>
7.1 Juhtpaneeli elemendid	14
7.2 Ekraan	14
7.3 Pumba seadistust näitavad valgusväljad	14
7.4 Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks	15
7.5 Nupp pumba seadistuse valimiseks	15
7.6 Automaatse öörežiimi seadistamine	15
7.7 Manuaalse suverežiimi valimine	15
7.8 Kuivkäivituskaitse	15
7.9 ALPHA Readeriga kasutamine	16
<b>8. Toote hooldamine</b>	<b>17</b>
8.1 Pumba demonteerimine	17
8.2 Pistiku lahtivõtmine	17
<b>9. Toote rikkeotsing</b>	<b>18</b>
9.1 Kõrge pöördemomendiga käivitus	18
9.2 Rikkeotsingu tabel	18
<b>10. Tehnilised andmed</b>	<b>19</b>
10.1 Mõõtmed, ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	20
<b>11. Jõudluskõverad</b>	<b>21</b>
11.1 Jõudluskõverate juhised	21
11.2 Kõverate tingimused	21
11.3 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-40 (N)	22
11.4 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-50 (N)	23
11.5 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-60 (N)	24

11.6 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-80 (N) 25

**12. Toote utiliseerimine 25**



Enne paigaldamist lugege läbi see dokument ja lühijuhend. Paigaldamine ja kasutamine peavad vastama kohalikele eeskirjadele ja hea tava nõuetele.



Järevalve all võivad seda seadet kasutada lapsed alates 8 eluaastast ja inimesed, kes on osalise vaimse-, füüsilise puudega või kellel puuduvad teadmised antud tootega ringi käimiseks kui nad on saanud eelnevalt juhiseid kuidas tootega ohutult ringi käia ja nad saavad kaasnevatest ohtudest aru.

Lapsed ei tohi selle tootega mängida. Lapsed ei tohi ilma järevalveta antud toodet puhastada ega hooldada.

## 1. Üldinfo

## 1.1 Ohulaused

Allpool toodud sümbolid ja ohulaused võivad esineda Grundfos'i paigaldus- ja kasutusjuhendites ning ohutus- ja hooldusjuhendites.

**OHT**

Näitab ohuolukorda, mille mitte vältimise korral võib see põhjustada surma või tõsiseid vigastusi.

**HOIATUS**

Näitab ohuolukorda, mille mitte vältimise korral võib see põhjustada surma või tõsiseid vigastusi.

**ETTEVAATUST**

Näitab ohuolukorda, mille mitte vältimise korral võib see põhjustada kergemaid või keskmiseid vigastusi.

Ohulaused on alljärgneva struktuuriga:

**MÄRKSÕNA****Ohu kirjeldus**

Hoiatuse eiramise tagajärjed.  
- Tegevus, et vältida ohtu.

## 1.2 Märkused

Allpool toodud sümbolid ja märkused võivad esineda Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendites ning ohutus- ja hooldusjuhendites.



Järgige käesolevaid juhiseid plahvatuskindlate toodete korral.



Sinine või hall ring koos valge graafilise sümboliga näitab, et teatud meetmed tuleb kasutusele võtta vältimaks ohtu.



Punane või hall ring koos diagonaalse joonega, võib-olla koos musta graafilise sümboliga, keelab teatud tegevuse või selle lõpetamise.



Neist juhisetest mittekinnipidamine võib põhjustada seadmete mittetöötamise.



Tööd lihtsustavad vihjed ja nõuanded.

## 2. Toote vastuvõtmine

### 2.1 Toote kontrollimine

Kontrollige, kas toode vastab tellimusele.

Veenduge, et toote pinge ja sagedus oleksid samasugused nagu paigalduskohas. Vt pkt [5.4.2 Andmeplaat](#).

### 2.2 Tarne koosseis

Kast sisaldab järgmisi tooteid:

- ALPHA2 pump
- ALPHA pistik
- isolatsioonikoorikud
- kaks tihendit
- lühijuhend.

## 3. Toote paigaldamine

### HOIATUS

#### Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused

- Enne tootega mis tahes tööde alustamist lülitage toide välja. Hoolitsege selle eest, et toidet ei saaks kogemata sisse lülitada.



### ETTEVAATUST

#### Jalgade vigastamine

Väikese või keskmise astme vigastus

- Kasti avamise ja toote käsitlemise ajal kandke kaitsejalatseid.



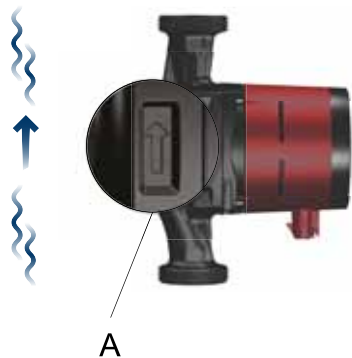
Pump tuleb alati paigaldada nii, et mootori võll ei kalduks horisontaalasendist kõrvale rohkem kui  $\pm 5^\circ$ .

### 3.1 Mehaaniline paigaldus

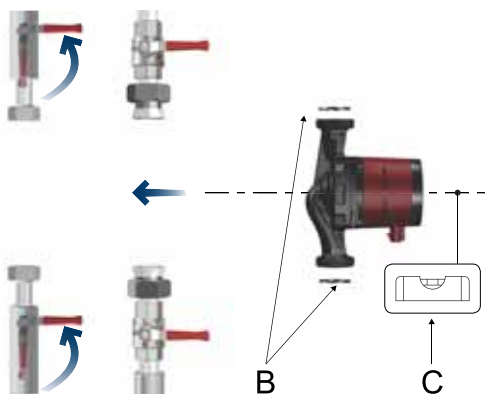
#### 3.1.1 Toote paigaldamine

Pumbakorpusel olevad nooled näitavad voolusuunda läbi pumba. Vt joon. 1 (A).

1. Pumba torule kinnitamisel paigaldage koos pumbaga tarnitud kaks tihendit. Vt joon. 1 (B).
2. Paigaldage pump nii, et mootori võll ei kalduks horisontaalasendist kõrvale rohkem kui  $\pm 5^\circ$ . Vt joon. 1 (C). Vt ka ptk 3.2 *Pumba asendid*.
3. Pingutage liitmikke.

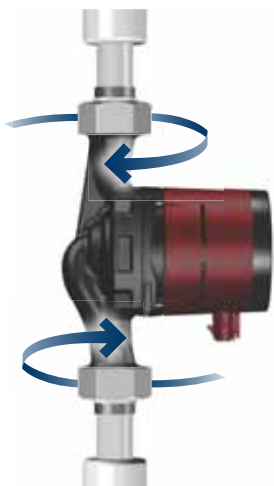


A



B

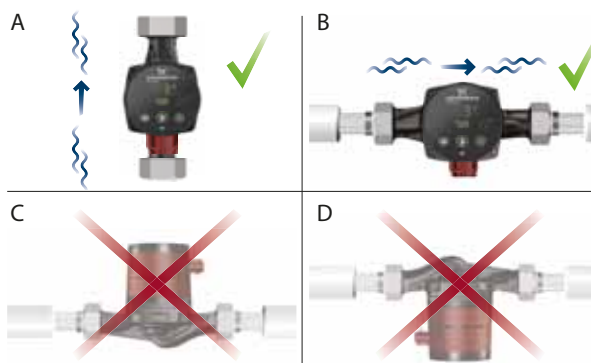
C



Joonis 1 ALPHA2 paigaldamine

TM07 1193 2119

### 3.2 Pumba asendid



Joonis 2 Juhtkilbi asendid

Alati paigaldage pump nii, et mootori võll oleks horisontaalselt.

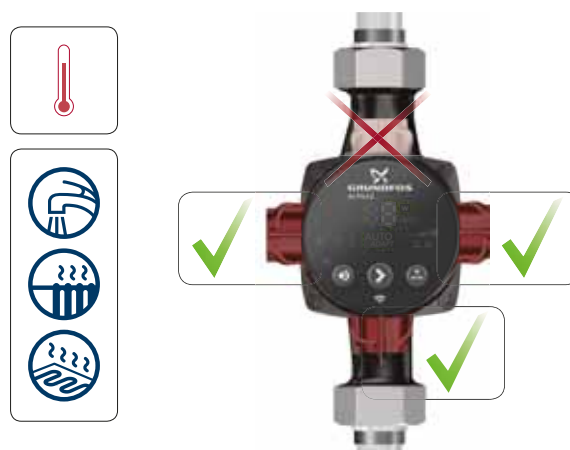
- Vertikaalsele torule õigesti paigaldatud pump. Vt joon. 2 (A).
- Horisontaalsele torule õigesti paigaldatud pump. Vt joon. 2 (B).
- Ärge paigaldage pumpa nii, et mootori võll jääb vertikaalsesse asendisse. Vt joon. 2 (C ja D).

TM07 4605 2119

### 3.3 Juhtkilbi asendid

#### 3.3.1 Juhtpaneeli paigaldamine kütte- ja sooja tarbevee süsteemides

Juhtkilbi võib paigutada kella 3-le, 6-le või 9-le osutava kellaosuti suunas. Vt joon. 3.

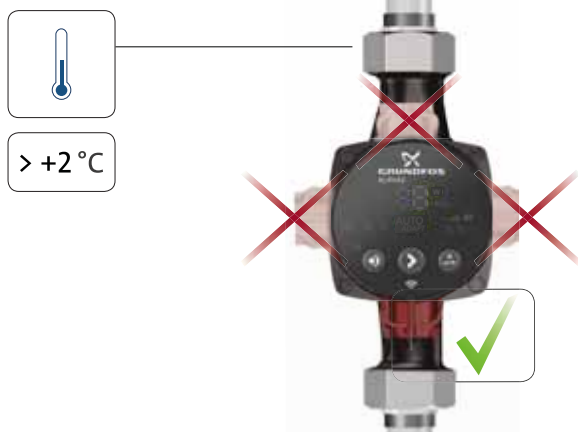


Joonis 3 Juhtkilbi asendid, kütte- ja sooja tarbevee süsteemid

TM07 4606 2119

### 3.3.2 Juhtkilbi asend õhukonditsioneerides ja külmaveesüsteemides

Paigaldage juhtkilp nii, et pistik osutaks alla. Vt joon. 4.



**Joonis 4** Juhtkilbi asend, õhukonditsioneerid ja külmaveesüsteemid

### 3.3.3 Juhtkilbi asendi muutmise

#### HOIATUS

#### Survestatud süsteem

Surm või tõsised vigastused

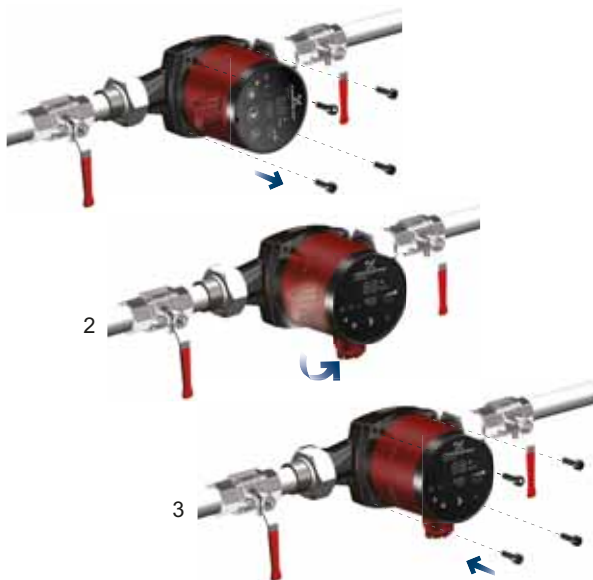
- Pingutage polte enne eraldusventiilide avamist.
- Pumbatav vedelik võib olla tulikuum ja kõrge rõhu all.



Kui muudate juhtkilbi asendit, täitke süsteem pumbatava vedelikuga või avage eraldusventiilid.

Juhtkilpi saate pöörata 90 ° sammuga.

1. Eemaldage neli kruvi.
2. Pöörake pumbapea soovitud asendisse.
3. Paigaldage ja keerake kruvid kinni, pingutades neid vastakuti.



**Joonis 5** Juhtkilbi asendi muutmise

### 3.4 Pumbakorpuse isoleerimine



**Joonis 6** Pumbakorpuse isoleerimine

Saate vähendada soojuskadu pumbast, isoleerides pumbakorpuse ja torud pumbaga kaasas oleva isolatsioonikooriguga. Vt joon. 6.



Ärge isoleerige juhtkilpi ega katke juhtimispaneeli.

TM07 4607 2119

TM07 4604 2119

TM07 4608 2119

### 3.5 Elektripaigaldus



#### HOIATUS

#### Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused  
- Enne tootega mis tahes tööde alustamist lülitage toide välja. Hoolitsege selle eest, et toidet ei saaks kogemata sisse lülitada.



#### HOIATUS

#### Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused  
- Ühendage pump maandusega.



#### HOIATUS

#### Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused  
- Kui riigis kehtivad seadused nõuavad elektripaigaldises lekkevoolu-kaitselüliti või võrdväärse seadme kasutamist või kui pump on ühendatud elektripaigaldisega, kus lekkevoolu-kaitselüliti kasutatakse lisakaitsena, peab lüliti olema pulseeriva alalisvoolu omaduste tõttu tüübiga A või parema tüübiga. Lekkevoolu-kaitselüliti peab olema tähistatud allpool toodud sümboliga.



#### HOIATUS

#### Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused  
- Kõik elektriühendused peab tegema kvalifitseeritud elektrik, täites kasutuskoha riigis kehtivaid nõudeid.

- Pumba mootor ei vaja välist kaitset.
- Veenduge, et toitepinge ja -sagedus vastavad andmesildil märgitud väärtustele. Vt ptk 5.4.2 *Andmeplaat*.
- Ühendage pump vooluvõrku pumbaga kaasas oleva pistiku abil. Vaadake toiminguid 1 kuni 7.

### 3.6 Pistiku paigaldus

Toiming	Tegevus	Illustratsioon
1	Paigaldage läbiviikihend ja pistikukate kaablile. Koorige juhtmed paljaks vastavalt joonisele.	
2	Ühendage kaabli juhtmed toitepistikuga.	

Toiming	Tegevus	Illustratsioon
3	Painutage kaablit nii, et juhtmed oleksid suunatud ülespoole.	
4	Tõmmake juhtme juhtplaat välja ja visake see ära.	
5	Kinnitage pistikukate toitepistikule.	
6	Kruvige läbiviikihend toitepistikule.	
7	Sisestage toitepistik pumba juhtkilbi isaspistikusse.	

## 4. Toote käivitamine



### HOIATUS

#### Survestatud süsteem

Surm või tõsised vigastused

- Pingutage polte enne eraldusventiilide avamist. Pumbatav vedelik võib olla tulikuum ja kõrge rõhu all.

### 4.1 Enne käivitamist

Pumpa ei tohi käivitada enne, kui süsteem on täidetud ja ventileeritud. Veenduge, et pumba sissepääsus oleks saadaval vajalik minimaalne sisendsurve. Vt ptk 10. [Tehnilised andmed](#). Juhiseid süsteemi ventileerimise kohta leiate peatükist [4.3 Pumba ventileerimine](#).

### 4.2 Esimene käivitamine

Pärast pumba paigaldamist lülitage toide sisse. Juhtimispaneelil süttiv tuli näitab, et toide on sisse lülitatud. Vt joon. 7.

Pump on tehases seadistatud režiimile AUTO<sub>ADAPT</sub>.

1 x 230V ± 10%  
~50/60 Hz



Joonis 7 Pumba käivitamine

TM07 4603 2119

## 4.3 Pumba ventileerimine



Joonis 8 Pumba ventileerimine

TM07 4621 2119

Pump on süsteemi abil iseventileeruv. Te ei pea enne käivitamist pumba ventileerima.

Õhk pumbas võib põhjustada müra. Müra lakkab, kui pump on mõne minuti töötanud.

Pumba kiire ventileerumise saavutamiseks seadke pump kiirusele III. Pumba ventileerumise kiirus sõltub süsteemi suurusest ja kujundusest.

Kui pump on ventileerunud, mis juhtub siis, kui müra on vähenenud, seadistage pump vastavalt soovitudele. Vt ptk 6. [Juhtimisrežiimid](#).



Pump ei tohi kuivalt töötada.

Süsteemi ei tohi ventileerida läbi pumba. Vt ptk 5. [Toote tutvustus](#)

## 5. Toote tutvustus

### 5.1 Toote kirjeldus

Pump on ette nähtud vedelike ringierineva voolukiirusega vedelike ringlemiseks muutuva voolamiskiirusega süsteemides, kus on soovitatav optimeerida pumba tööpunkti seadistust, et vähendada energiakulu.

Allolevas tabelis on välja toodud ALPHA2 mudelite sisseehitatud funktsioonid ja omadused.

#### ALPHA2 mudelite võrdlus sisseehitatud funktsioonide ja omaduste järgi

Funktsioonid/omadused	ALPHA2 mudel B	ALPHA2 mudel C	ALPHA2 mudel D	ALPHA2 mudel E
Alates	PC 12xx*	PC 14xx*	PC 15xx*	PC 17xx*
AUTO <sub>ADAPT</sub>	•	•	•	•
Proportsionaalne surve	•	•	•	•
Püsisurve	•	•	•	•
Konstantne karakteristik	•	•	•	•
Automaatne öörežiim	•	•	•	•
Manuaalne suvereiim		•	•	•
Kuivkäivituskaitse			•	•
ALPHA Readeriga ühilduv				•
Kõrge pöördemomendiga käivitus			•	•
ALPHA2XX-40	•	•	•	•
ALPHA2XX-50	•	•	•	•
ALPHA2XX-60	•	•	•	•
ALPHA2XX-80		•	•	•

\* Tootekood (aasta-nädal)

### 5.2 Ettenähtud kasutusala

Pump on ette nähtud vedelike tsirkuleerimiseks kütte- ja õhukonditsioneerisüsteemides, kus temperatuur on suurem või võrdne 2 °C-ga. Roostevabast terasest korpusega pumпасid võib kasutada ka kodustes sooja vee süsteemides.

### 5.3 Pumbatavad vedelikud

Pump sobib järgmiste vedelike jaoks.

- Puhtad, madala viskoossusega, mitteagressiivsed ja plahvatusohutud vedelikud, mis ei sisalda tahkeid osakesi või kiude
- Jahutusvedelikud, mis ei sisalda mineraalõli
- pehmendatud vesi.

Vee kinemaatiline viskoossus on 1 mm<sup>2</sup> s (1 cSt) 20 °C juures.

Kui pumba kasutatakse suurema viskoossusega vedeliku pumpamiseks, väheneb pumba hüdrauliline jõudlus.

**Näide:** 50 % glükool 20 °C juures tähendab u 10 mm<sup>2</sup>/s (10 cSt) viskoossust ja pumba töövõime vähenemist 15 % võrra.

Ärge kasutage lisaaineid, mis võivad segada või segavad mingil viisil pumba funktsionaalsust.

Pumba valimisel peab arvestama pumbatava vedeliku viskoossusega.

Lisainfot pumbatavate vedelike, hoiatuste ja kasutustingimuste kohta vaadake peatükist [ALPHA2 mudelite võrdlus sisseehitatud funktsioonide ja omaduste järgi](#).



## 5.4 Tüübi tuvastamine

### 5.4.1 Mudeli tüüp

See paigaldus- ja kasutusjuhend hõlmab ALPHA2 mudeleid B, C, D ja E. Mudeli tüüp on välja toodud pakendil ja andmesildil. Vt jooniseid 9 ja 10.



Joonis 9 Mudeli tüüp pakendil



Joonis 10 Mudeli tüüp andmesildil

### 5.4.2 Andmeplaat

1				18
2				17
3		I1/1 (A)	P1 (W)	16
4		Min. X.XX	X	15
5		Max. X.XX	X.X	14
6	CE			13
7				12
8				11
9				10

EEI ≤ 0.XX - Part X  
 XXX V ~ XX Hz IP XXX TF XXX  
 P/N: XXXXXXXX PC: XXXX  
 S/N: XXXXXXXX  
 Model: XXXXXXXX  
 MADE IN DENMARK  
 Grundfos Holding A/S,  
 DK-8850 Bjerringbro, Denmark

TM05 3079 0912

Joonis 11 Andmesilt

Pos.	Kirjeldus
1	Minimaalne nimivool [A]
2	Maksimaalne nimivool [A]
3	CE-märgis ja tüübikinnitused
4	EEI: Energiatõhususe indeks
5	Pinge [V]
6	Tootenumbr
7	Seerianumber
8	Pumba mudel
9	Päritoluriik
10	Andmemaatriksi kood
11	Sagedus [Hz]
12	Tootmiskood: • 1. ja 2. joonis: aasta • 3. ja 4. joonis: nädal
13	Temperatuuriklass
14	Kaitseklass
15	Mahakriipsutatud prügikasti sümbol vastavalt standardile EN 50419
16	Maksimaalne süsteemi rõhk [MPa]
17	Minimaalne sisendvõimsus P1 [W]
18	Maksimaalne sisendvõimsus P1 [W]

### 5.4.3 Tüübikirjeldus

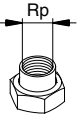
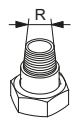
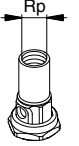
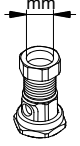
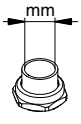
Näide	ALPHA2	25	-40	N	180
Pumba tüüp [ ]: Standardvariant					
Sisend- ja väljundavade nimiläbimõõt (DN) [mm]					
Maksimaalne tõstekõrgus [dm] [ ]: Malmist pumbakorpus A: Õhueraldajaga pumbakorpus N: Roostevabast terasest pumbakorpus					
Paigalduspikkus [mm]					

TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

## 5.5 Lisavarustus

### 5.5.1 Ühendused ja klapi komplektid

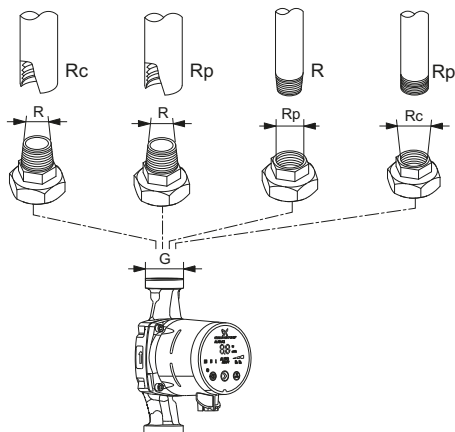
		Tootenumbriid, ühendused													
ALPHA2	Ühendus	Sisekeermega ülemutter			Väliskeermetega ülemutter		Sisekeermetega kuulkraan			Surveliitmikuga kuulkraan		Joodisliitmikuga ülemutter			
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
15-xx*	G 1														
15-xx N*															
25-xx	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

Märkus. Tootenumbrid kehtivad alati ühe täiskomplekti, sh tihendite kohta.

G-keermetel on silindriline vorm vastavalt EN-ISO 228-1 standardile ja nende puhul ei ole keere tihendatud. See vajab lametihendit. Ainult isaseid G-keermesid (silindrilised) saab kruvida emastele G-keermetele. G-keermesed on standardsed keermesed pumbakorpusse jaoks.

R-keermesed on koosjad väliskeermesed vastavalt standardile EN 10226-1.

Rc- või Rp-keermesed on sisekeermesed kas koosjaga või silindrilise (paralleel-) keermesega. Isaseid R-keermesid (koonilisi) saab kruvida Rc- või Rp-keermetele. Vt joon. 12.



Joonis 12 G-keermesed ja R-keermesed

TM06 9235 2017

## 5.6 Isolatsioonikoorikud, ALPHA2

Pump on varustatud kahe isolatsioonikoorikuga. Õhueraldava kambriga A-tüüpi pumbad ei ole varustatud isoleeritud katetega. Siiski on võimalik soovi korral isoleerivaid kestasid tellida. Vaadake allolevat tabelit.

Isolatsioonikoorikute isolatsiooni tihedus vastab pumba nominaalsele diameetrile.

Isolatsioonikoorikud, mis on kohandatud individuaalsele pumba tüübile, ümbritsevad kogu pumbakorpust. Isolatsioonikoorikud on pumba ümber lihtsasti paigaldatavad. Vt joon. 13.

Pumba tüüp	Tootenumbr
ALPHA2 XX-XX 130	98091786
ALPHA2 XX-XX 180	98091787



TM07 4604 2119

Joonis 13 Isolatsioonikoorikud

## 5.7 ALPHA pistikud



TM06 5823 0216

Joonis 14 ALPHA pistikud

Pos.	Kirjeldus	Tootenumbr
1	ALPHA otsepistik, standardne pistikühendus, tervik	98284561
2	ALPHA nurkpistik, tavaline nurgaga ühendus, tervik	98610291
3	ALPHA pistik, paine 90 ° vasakule, sh 4 m kaabel	96884669
4	ALPHA pistik, paine 90 ° vasakule, sh 1 m kaabel ja integreeritud NTC kaitsetakisti*	97844632

\* See spetsiaalne kaabel aktiivse sisseehitatud NTC volukaitsega vähendab võimalikke löökvoole. Soovitav kasutada näiteks halva kvaliteediga releeosade puhul, mis on löökvoolu suhtes tundlikud.

## 5.8 ALPHA Reader



ALPHA Reader on seade, mis loeb ja edastab pumba jõudlusandmeid reaajas.

Seade kasutab liitiumpatareid CR2032.

Seadet kasutatakse koos rakendusega Grundfos GO Balance eelkõige ühe- ja kahepereelamu küttesüsteemi tasakaalustamiseks. Rakendus on olemas nii Androidi kui ka iOS seadmetele ja te saate selle alla laadida Google Playst või App Store'ist.

Kirjeldus	Tootenumbr
ALPHA Reader MI401	98916967

Lisainfot vt peatükist [7.9 ALPHA Readeriga kasutamine](#).

## 6. Juhtimisrežiimid

### 6.1 AUTO<sub>ADAPT</sub>

Režiimis AUTO<sub>ADAPT</sub> juhitakse pumba proportsionaalse rõhkude vahe järgi. AUTO<sub>ADAPT</sub> on soovituslik kahe toruga küttesüsteemidele. Vt ptk 6.6 Juhtimisrežiimi valiku juhend.

AUTO<sub>ADAPT</sub> valib töötingimuste alusel parima juhtimiskõvera, mis tähendab, et pumba jõudlust kohandatakse automaatselt tegeliku soojusvajadusega ehk süsteemi suurusega ja aja jooksul muutuva soojusvajadusega, valides jooksvalt proportsionaalse rõhu kõvera.

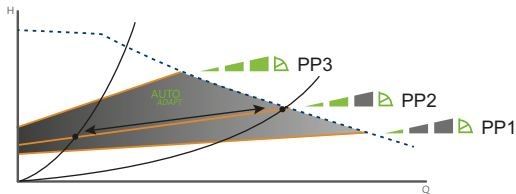
Võtke arvesse, et pumbal kulub kõige optimaalsema seadistuse saavutamiseks aega. Kui esineb elektrikatkestus või kui toide lülitatakse välja, salvestab pump AUTO<sub>ADAPT</sub> seadistuse sisemisse mällu ning jätkab automaatset reguleerimist, kui vooluvarustus taastatakse.



Pump on tehases seadistatud režiimile AUTO<sub>ADAPT</sub>.

### 6.2 Proportsionaalse rõhu režiim

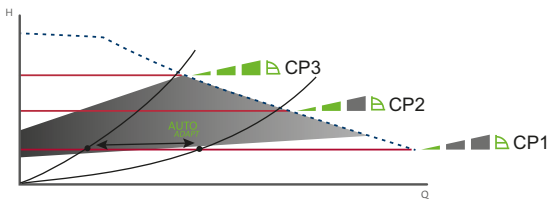
Proportsionaalse rõhu järgi juhtimine reguleerib pumba jõudlust vastavalt süsteemi tegelikule soojusvajadusele, kuid pumba jõudlus lähtub valitud jõudluskõverast (PP1, PP2 või PP3). Vt joon. 15, kus on valitud PP2. Proportsionaalse rõhu seadistuse valik sõltub vastava küttesüsteemi omadustest ja tegelikust soojusvajadusest.



Joonis 15 Kolm proportsionaalse rõhu kõverat

### 6.3 Konstantse rõhu režiim

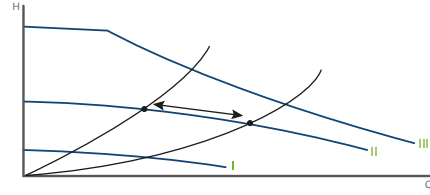
Püsisurve järgi juhtimine reguleerib vooluhulka vastavalt süsteemi tegelikule soojusvajadusele, hoides samal ajal püsisurvet. Pumba jõudlus järgib valitud jõudluskõverat (CP1, CP2 või CP3). Vt joon. 16, kus on valitud CP1. Õige püsisurve seadistuse valik sõltub vastava küttesüsteemi omadustest ja tegelikust soojusvajadusest.



Joonis 16 Kolm konstantse rõhu kõverat

### 6.4 Konstantne karakteristik / ühtlane kiirus

Konstantse karakteristiku / püsikiiruse töörežiimis töötab pump püsikiirusel sõltumata süsteemi tegelikust vajalikust vooluhulgast. Pumba jõudlus järgib valitud jõudluskõverat (I, II või III). Vt joon. 17, kus on valitud II. Õige konstantse karakteristiku / püsikiiruse seadistuse valik sõltub küttesüsteemi omadustest ning tõenäoliselt samaaegselt avatavate kraanide arvust.



Joonis 17 Kolm konstantset karakteristikut / püsikiirust

### 6.5 Automaatne öörežiim

Kui automaatne öörežiim on sisse lülitatud, vahetab pump automaatselt töörežiimi tavarežiimi ja automaatse öörežiimi kõvera vahel.

Pump lülitub ümber automaatsesse öörežiimi, kui registreerib peaveoolutoru temperatuuri languse enam kui 10 kuni 15 °C umbes kahe tunni jooksul. Temperatuuri langus peab olema vähemalt 0,1 °C/min.

Tagasivahetus tavarežiimi toimub ilma ajalise viiteta, kui peaveoolutoru temperatuur on tõusnud umbes 10 °C. Kui vooluvarustus on vahepeal välja lülitatud, ei ole vaja automaatset öörežiimi uuesti sisse lülitada.

Kui vooluvarustus lülitatakse välja ajal, mil pump töötab vastavalt automaatse öörežiimi kõverale, käivitub pump tavalises töörežiimis. Pump lülitub tagasi automaatse öörežiimi kõverale, kui selleks vajalikud tingimused on täidetud.

Kui küttesüsteem on soojusega alavarustatud (ebapiisav kütmine), kontrollige, kas automaatne öörežiim on sees. Kui jah, lülitage funktsioon välja.

### 6.6 Juhtimisrežiimi valiku juhend

Süsteemi tüüp	Pumba seadistus	
	Soovitatav	Alternatiivne
Kahe toruga küttesüsteem	AUTO <sub>ADAPT</sub>	Proportsionaalse rõhkude vahe kõver PP1, PP2 või PP3
Ühetoru-kütte süsteem	Konstantne karakteristik / püsikiirus I, II või III	Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3
Põrandakütte süsteem	Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3	Konstantne karakteristik / püsikiirus I, II või III
Sooja tarbevee süsteem	Konstantne karakteristik / püsikiirus I, II või III	Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3

#### 6.6.1 Soovitatud režiimi muutmise alternatiivsele seadele

Küttesüsteemid on suhteliselt aeglaselt muutuva süsteemid, mida ei ole võimalik seadistada optimaalsele tööle minutite või tundide jooksul.

Kui soovitatav pumba seadistus ei anna soovitud soojuse jaotumist toas või hoones, muutke pumba seadistus näidatud alternatiivile.

TM05 3064 0912

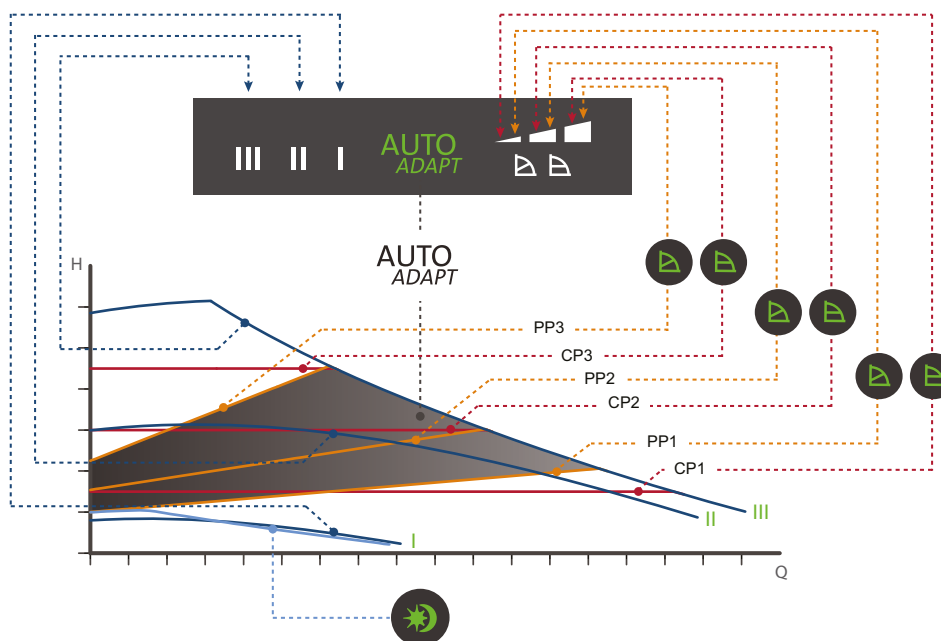
TM05 3066 0912

TM05 3068 0912

## 6.7 Pumba jõudlus

Kui soovitatav pumba seadistus ei anna soovitud soojuste jaotumist toas või hoones, muutke pumba seadistus näidatud alternatiivile. Sõltuvus pumba seadistuse ja pumba jõudluse vahel.

Joonisel 18 on näidatud sõltuvus pumba seadistuse ja pumba jõudluse vahel pumbakõverate abil. Vt ka peatükk 11. [Jõudluskõverad](#).



Joonis 18 Pumba jõudlus sõltuvalt pumba seadistusest

Seadistamine	Pumba karakteristik	Funktsioon
AUTO <sub>ADAPT</sub> tehaseadistus	Kõrgeimast kuni madalaima proportsionaalse rõhkude vahe kõverani	Funktsioon AUTO <sub>ADAPT</sub> võimaldab pumbal juhtida pumba jõudlust automaatselt ettemääratud tööpiirkonna sees. Vt joon. 18. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pumba jõudluse reguleerimine vastavalt süsteemi suurusele.</li> <li>Pumba jõudluse reguleerimine vastavalt ajas muutuvale koormusele.</li> </ul> Režiimis AUTO <sub>ADAPT</sub> juhitakse pumba proportsionaalse rõhkude vahe järgi.
PP1	Madalaim proportsionaalse rõhkude vahe karakteristik	Pumba tööpunkt liigub üles või alla mööda madalaima proportsionaalse rõhkude vahe karakteristikut sõltuvalt süsteemi küttekoormusest. Vt joon. 18. Tõstekõrgust vähendatakse alaneva küttekoormuse korral ja suurendatakse kasvava küttekoormuse korral.
PP2	Keskmine proportsionaalse rõhkude vahe karakteristik	Pumba tööpunkt liigub üles või alla mööda keskmise proportsionaalse rõhkude vahe karakteristikut sõltuvalt süsteemi küttekoormusest. Vt joon. 18. Tõstekõrgust vähendatakse alaneva küttekoormuse korral ja suurendatakse kasvava küttekoormuse korral.
PP3	Kõrgeim proportsionaalse rõhkude vahe karakteristik	Pumba tööpunkt liigub üles või alla mööda kõrgeima proportsionaalse rõhkude vahe karakteristikut sõltuvalt süsteemi küttekoormusest. Vt joon. 18. Tõstekõrgust vähendatakse alaneva küttekoormuse korral ja suurendatakse kasvava küttekoormuse korral.
CP1	Madalaim konstantse rõhkude vahe karakteristik	Pumba tööpunkt liigub vasakule või paremale mööda madalaima konstantse rõhkude vahe karakteristikut sõltuvalt süsteemi küttekoormusest. Vt joon. 18. Tõstekõrgus hoitakse konstantsena sõltumata küttekoormusest.
CP2	Keskmine konstantse rõhkude vahe karakteristik	Pumba tööpunkt liigub vasakule või paremale mööda keskmise konstantse rõhkude vahe karakteristikut sõltuvalt süsteemi küttekoormusest. Vt joon. 18. Tõstekõrgus hoitakse konstantsena sõltumata küttekoormusest.
CP3	Kõrgeim konstantse rõhkude vahe karakteristik	Pumba tööpunkt liigub vasakule või paremale mööda kõrgeima konstantse rõhkude vahe karakteristikut sõltuvalt süsteemi küttekoormusest. Vt joon. 18. Tõstekõrgus hoitakse konstantsena sõltumata küttekoormusest.
III	III kiirus	Pump töötab vastavalt konstantse karakteristiku punktile ehk püsikiirusel. III kiirusel on pump seatud töötama maksimaalkõveral kõigil töötingimustel. Vt joon. 18. Pumba kiireks ventileerimiseks seadke pump lühikeseks ajaks kiirusele III. Vt ptk 4.3 <a href="#">Pumba ventileerimine</a> .
II	II kiirus	Pump töötab vastavalt konstantse karakteristiku punktile ehk püsikiirusel. II kiirusel on pump seatud töötama keskmisel kõveral kõigil töötingimustel. Vt joon. 18.
I	I kiirus kj	Pump töötab vastavalt konstantse karakteristiku punktile ehk püsikiirusel. I kiirusel on pump seatud töötama minimaalkõveral kõigil töötingimustel. Vt joon. 18.
☀	Automaatne öörežiim või manuaalne suvereežiim	Pump läheb üle automaatsele öörežiimile, kui teatud tingimused on täidetud.

TM05 2771 2817

## 7. Toote seadistamine

### HOIATUS

#### Kuum pind



Surm või tõsised vigastused

- Pumbakorpus võib olla kuum seetõttu, et pumbatav vedelik on tulikuum. Puudutage ainult juhtpaneeli.

### 7.1 Juhtpaneeli elemendid



TM07 4600 2119

Joonis 19 Juhtpaneel

Pos.	Kirjeldus
1	Ekraan näitab pumba tegelikku tarbimist vattides või tegelikku vooluhulka m <sup>3</sup> h.
2	Pumba seadistust näitavad valgusväljad. Vt ptk 7.3 <i>Pumba seadistust näitavad valgusväljad</i> .
3	Valgusväli, mis näitab automaatse öörežiimi olekut ja manuaalset suvereežiimi.
4	Nupp automaatse öörežiimi ja manuaalse suvereežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks.
5	Nupp pumba seadistuse valimiseks.
6	Nupp ekraanil kuvatava parameetri valimiseks, nt tegelik võimsustarve vattides või tegelik vooluhulk m <sup>3</sup> h. Nuppu kasutatakse ka ALPHA Readeriga režiimi käivitamiseks pumbal. Vt ptk 7.9.1 <i>ALPHA Readeri režiimi aktiveerimine ja deaktiveerimine</i> .
7	Side sümbol.

### 7.2 Ekraan

Ekraan (1) töötab, kui toide on sisse lülitatud.

Töötamise ajal kuvatakse ekraanile pumba tegelik võimsustarve vattides (täisarvuna) või tegelik vooluhulk (m<sup>3</sup>/h) vahemikkudega 0.1 m<sup>3</sup>/h.

Vead, mis takistavad pumba korralikku töötamist, nt blokeeritud rootor, kuvatakse ekraanile veakoodidena. Vt ptk 9. *Toote rikkeotsing*.

Kui kuvatakse veateade, parandage viga ja lähtestage pump, lülitades toite välja ja sisse.

### 7.3 Pumba seadistust näitavad valgusväljad

Kui pumba tööratas pöörleb, nt pumba täitmisel veega, on võimalik tekitada piisavalt energiat ekraani valgustamiseks, isegi kui vooluvarustus on välja lülitatud.

Pumbal on kümme valikulist seadistust, mida saab valida nupuga (5). Vt joon. 19.

Pumba seadistuse tähistamiseks on ekraanil üheksa valgusvälja. Vt joon. 20.



TM05 3061 0912

Joonis 20 Üheksa valgusvälja



Vajutused nupule	Aktiivsed valgusväljad	Kirjeldus
0	Tehase seade AUTO ADAPT	AUTO <sub>ADAPT</sub>
1		Madalaim proportsionaalse rõhkude vahe kõver, PP1
2		Keskmine proportsionaalse rõhkude vahe kõver, PP2
3		Kõrgeim proportsionaalse rõhkude vahe kõver, PP3
4		Madalaim konstantse rõhkude vahe kõver, CP1
5		Keskmine konstantse rõhkude vahe kõver, CP2
6		Kõrgeim konstantse rõhkude vahe kõver, CP3
7		Konstantne karakteristik
8		Konstantne karakteristik
9		Konstantne karakteristik

Seadete funktsioonide kohta lisainfo saamiseks vaadake peatükki 6. *Juhtimisrežiimid*.

## 7.4 Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks

Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks. Vt joon. 19 (4).


Automaatne öörežiim on oluline vaid sellistes küttesüsteemides, mis on selleks ette valmistatud. Vt ptk 9. [Toote rikkeotsing](#).

Valgusväli  põleb  kui automaatne öörežiim on aktiivne. Vt joon. 19 (3).

Tehaseseadistus: automaatne öörežiim ei ole aktiivne.

Kui pump on seadistatud kiirusele I, II või III, ei ole võimalik automaatset öörežiimi valida.

## 7.5 Nupp pumba seadistuse valimiseks

Iga nupuvajutusega  muutub pumba seadistus. Vt joon. 19 (5).

Tsüklil koosneb kümnest nupuvajutusest. Vt ptk 7.3 [Pumba seadistust näitavad valgusväljad](#)

## 7.6 Automaatse öörežiimi seadistamine

Kui te valite kiiruse I, II või III, lülitatakse automaatne öörežiim välja.

Kui vooluvarustus on vahepeal välja lülitatud, ei ole vaja automaatset öörežiimi uuesti sisse lülitada.

Kui vooluvarustus lülitatakse välja ajal, mil pump töötab vastavalt automaatse öörežiimi kõverale, käivitub pump tavalises tööörežiimis. Vt ptk 9. [Toote rikkeotsing](#).

Pump lülitub tagasi automaatse öörežiimi kõverale, kui selleks vajalikud tingimused on täidetud. Vt ptk 7.7 [Manuaalse suvereežiimi valimine](#).

Kui küttesüsteem on soojustega alavarustatud (ebapiisav kütmine), kontrollige, kas automaatne öörežiim on sees. Kui jah, lülitage funktsioon välja.

Automaatse öörežiimi optimaalse toimimise tagamiseks peavad olema täidetud järgnevad tingimused.


- Pump on paigaldatud pealevoolutorule. Vt joon. 21.
- Katel peab sisaldama vedeliku temperatuuri automaatse juhtimise seadet.




Ärge kasutage automaatset öörežiimi, kui pump on paigaldatud küttesüsteemi tagasivoolutorule.



Joonis 21 Automaatse öörežiimi tingimused

Lülitage automaatne öörežiim sisse, vajutades . Vt ptk 7.4 [Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks](#).

Valgustatud väli  näitab, et automaatne öörežiim on sisse lülitatud.

## 7.7 Manuaalse suvereežiimi valimine

Manuaalne suvereežiim on saadaval alates ALPHA2 mudelile C.

Manuaalses suvereežiimis pump peatub ja töötab ainult elektroonika, et säästa elektrit. Katlakivi tekke ja ummistuse vältimiseks käivitub pump tihti lühikeseks ajaks. See on alternatiiv pumba peatamisele, kui on oht katlakivi tekkeks.




Kui pump on välja lülitatud pikemaks perioodiks, on suur risk katlakivi ladestumiseks.

Manuaalses suvereežiimis käivitatakse pump sageli automaatselt aeglasel kiirusel, et vältida rootori blokeerumist. Ekraan on välja lülitatud.

Kui käsitsi juhitava suvereežiimi ajal juhtub olema häire siis seda ei kuvata. Kui manuaalne suvereežiim deaktiveeritakse, siis näidatakse ainult tegelikke häireid.

Kui enne manuaalse suvereežiimi valimist oli automaatne öörežiim aktiivne, siis läheb pump peale suvereežiimi tagasi automaatsesse öörežiimi.

### 7.7.1 Manuaalse suvereežiimi aktiveerimine

Manuaalse suvereežiimi saab aktiveerida, vajutades automaatse öörežiimi nuppu 3 kuni 10 sekundit. Vt joon. 23. Roheline signaal tuli vilgub kiiresti. Mõne aja pärast lülitub ekraan välja ja roheline tuli  vilgub aeglaselt.



Joonis 22 Automaatse öörežiimi nupp

### 7.7.2 Manuaalse suvereežiimi deaktiveerimine

Deaktiveerige manuaalne suvereežiim, vajutades mis tahes nuppu. Siis naaseb pump eelmisesse režiimi ja seadistusse.

## 7.8 Kuivkäivituskaitse

Kuivkäigukaitse kaitseb pumba kuivalt käivitamise ja töötamise eest. Vt ptk 9. [Toote rikkeotsing](#).

Esimese käivitamise ja kuivalt töötamise korral töötab pump 30 minutit enne seiskumist. Sel ajal kuvab pump veakoodi "E4 - "-"

Kuivalt töötamise kaitse on kasutusel alates ALPHA2 mudelist D.

## 7.9 ALPHA Readeriga kasutamine



TM06 4452 2315

Joonis 23 ALPHA Reader




ALPHA luger on ühilduv alates ALPHA2 mudelist E. Pumbal olev ühilduvuse sümbol näitab ühilduvust ALPHA Readeriga. Vt joon. 23.

ALPHA Reader annab ohutu lugemi pumba sisemiste andmete kohta Androidil ja iOS-il põhinevates seadmetes Bluetoothi kaudu.

Seadet kasutatakse koos rakendusega Grundfos GO Balance eelkõige ühe- ja kaheporeelamu küttesüsteemi tasakaalustamiseks. Rakendus juhendab teid läbi tegema toimingud, kus see kogub informatsiooni paigaldise kohta ja mõõtmisi pumbas. Radiaatoritega kahetorusüsteemi või pörandakütte süsteemi korral arvutab rakendus tasakaaluväärtused iga ventiili jaoks. Nende väärtuste põhjal juhendab rakendus teid tegema muutusi süsteemi iga ventiili jaoks.

Lisateabe saamiseks vaadake ALPHA Readeri dokumentatsiooni Grundfos Product Centeris [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### 7.9.1 ALPHA Readeri režiimi aktiveerimine ja deaktiveerimine

1. Vajutage [W/m<sup>3</sup>h]  ja hoidke all 3 sekundit.
2. Sõltuvalt eelnevast olukorrast on ALPHA Reader kas aktiveeritud või deaktiveeritud. Kui ALPHA Reader on aktiveeritud, vilgub näidikul ühiku indikaator [W/m<sup>3</sup>h] kiiresti.



Te saate aktiveerida ja deaktiveerida ALPHA Readeri režiimi kõigis pumbarežiimides.

Lisateabe saamiseks ALPHA Readeri kasutamise kohta lugege eraldi paigaldus- ja kasutusjuhendit.

Vt ka ptk [5.8 ALPHA Reader](#).



## 8. Toote hooldamine

### HOIATUS

#### Elektrilöök



Surm või tõsised vigastused

- Enne tootega mis tahes tööde alustamist lülitage toide välja. Hoolitsege selle eest, et toidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

### OHT

#### Survestatud süsteem



Väikese või keskmise astme vigastus

- Enne pumba eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege eraldusventiilid mõlemal pool pumba. Keerake kruvid aeglaselt lahti ja vabastage süsteem surve alt. Pumbatav vedelik võib olla tulikuum ja kõrge rõhu all.

### HOIATUS

#### Kuum pind



Väikese või keskmise astme vigastus

- Pumbakorpus võib olla kuum seetõttu, et pumbatav vedelik on tulikuum. Sulgege mõlemal pool pumba eraldusventiilid ja oodake, kuni pumba korpus jahtub.

### HOIATUS

#### Kuum vedelik



Surm või tõsised vigastused

- Enne pumba eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege eraldusventiilid mõlemal pool pumba. Keerake kruvid aeglaselt lahti ja vabastage süsteem surve alt. Pumbatav vedelik võib olla tulikuum ja kõrge rõhu all.

### ETTEVAATUST

#### Jalgade vigastamine



Väikese või keskmise astme vigastus

- Kandke pumba käsitlemisel kaitsejalatseid.

### ETTEVAATUST

#### Terav ese



Väikese või keskmise astme vigastus

- Kandke toote hooldamise ajal kaitsekindaid.

## 8.1 Pumba demonteerimine

1. Lülitage toide välja.
2. Eemaldage toitepistik pistikupesast. Juhiseid pistiku demonteerimise kohta vaadake peatükist [8.2 Pistiku lahtivõtmine](#).
3. Sulgege kaks eraldusventiili pumbast mõlemal pool.
4. Keerake lahti liitmikud.
5. Eemaldage pump süsteemist.

## 8.2 Pistiku lahtivõtmine

Toiming	Tegevus	Illustratsioon
1	Keerake läbiviiktihend lahti ja eemaldage pistikult.	
2	Tõmmake pistikukate mõlemale küljele surudes ära.	
3	Paigaldage klemmide juhtplaat, et vabastada kõik kolm klemmi üheaegselt. Kui klemmide juhtplaat on kadunud, siis vabastage juhtmed ükshaaval, surudes kruvikeeraja ettevaatlikult klemmiklambrisse.	
4	Pistik on nüüd vooluvõrgust eemaldatud.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

## 9. Toote rikkeotsing

### OHT

#### Elektrilöök



Surm või tõsised vigastused

- Enne tootega mis tahes tööde alustamist lülitage toide välja. Hoolitsege selle eest, et toidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

### ETTEVAATUST

#### Survestatud süsteem



Väikese või keskmise astme vigastus

- Enne pumba eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege eraldusventiilid mõlemal pool pumba. Pumbatav vedelik võib olla tulikuum ja kõrge rõhu all.

### HOIATUS

#### Elektrilöök



Surm või tõsised vigastused

- Kahjustunud toodet tohib remontida ainult Grundfos või Grundfosi volitatud hoolduskeskus.

### HOIATUS

#### Kuum pind



Väikese või keskmise astme vigastus

- Pumbakorpus võib olla kuum seetõttu, et pumbatav vedelik on tulikuum. Sulgege mõlemal pool pumba eraldusventiilid ja oodake, kuni pumba korpus jahtub.

### 9.1 Kõrge pöördemomendiga käivitus

Kui võll on blokeeritud ja pumba käivitamine ei õnnestu, näitab ekraan alarmi "E1 - -" 30-minutilise hilinemisega.

Pump püüab ennast taaskäivitada, kuni pump on elektriühenduseta.

Käivitamise hetkel pump vibreerib suure pöördemomendi koormuse tõttu.

Kõrge momendiga käivitamine on kasutusel alates ALPHA2 mudelist D.

## 9.2 Rikkeotsingu tabel

Rike	Juhtpaneel	Põhjus	Abinõu	
1. Pump ei tööta.	Tuli ei põle.	a) Üks kaitse elektripaigaldises on läbi põlenud.	Vahetage kaitse välja.	
		b) Vooluga käitav või pingega käitav kaitselüliti on rakendunud.	Lülitage kaitselüliti sisse.	
		c) Pump on rikkis.	Vahetage pump välja.	
		Vahetub "- -" ja "E 1" vahel.	a) Rootor on blokeeritud.	Eemaldage takistus.
		Vahetub "- -" ja "E 2" vahel.	a) Ebapiisav toitepinge.	Kontrollige, kas toitepinge on määratud vahemikus.
Vahetub "- -" ja "E 3" vahel.	a) Elektriline viga.	Vahetage pump välja.		
Muudatused "- -" ja "E 4" vahel.	a) Kuivkäigukaitse.	Veenduge, et torusüsteemis on piisavalt vedelikku. Lähtestage viga vajutades ükskõik millist nuppu või lülitage toide välja.		
2. Müra süsteemis.	Näidikul ei ole hoiatust.	a) Süsteemis on õhk.	Ventileerige süsteemi. Vt ptk <a href="#">4.3 Pumba ventileerimine</a> .	
		b) Vooluhulk on liiga suur.	Vähendage imikõrgust.	
3. Müra pumbas.	Näidikul ei ole hoiatust.	a) Õhk pumbas.	Laske pumbal töötada. Pump õhustub aja jooksul ise.	
		b) Imipoole rõhk liiga madal.	Suurendage imipoole rõhku või veenduge, et õhu maht on paisupaagis (kui paigaldatud) piisav.	
4. Ebapiisav soojus.	Näidikul ei ole hoiatust.	a) Pumba jõudlus on liiga väike.	Pumba jõudluse suurendamiseks muutke pumba seadistust. Vt ptk <a href="#">6.6.1 Soovitatud režiimi muutmine alternatiivsele seadele</a> .	

## 10. Tehnilised andmed

Töötingimused		
Suhteline õhuniiskus	Maksimum 95 % RH	
Süsteemi rõhk	Maksimaalselt 1,0 MPa, 10 bar, 102 m tõstekõrgus	
Sisendsurve	<b>Vedeliku temperatuur</b>	<b>Minimaalne sisendsurve</b>
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bar, 0,5 m tõstekõrgus
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bar, 2,8 m tõstekõrgus
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bar, 10,8 m tõstekõrgus
Helirõhutase	Pumba helirõhutase on madalam kui 43 dB(A).	
Ümbritseva keskkonna temperatuur	0-40 °C	
Pinnatemperatuur	Maksimaalne pinnatemperatuur ei ületa 125 °C.	
Vedeliku temperatuur	2-110 °C	

Elektriandmed	
Toitepinge	1 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Isolatsiooniklass	F
Voolu tarbimine manuaalses suvereežimise	+0,8 vatti

Muud andmed	
Mootorikaitse	Pumba mootor ei vaja välist kaitset.
Temperatuuriklass	TF110 vastavalt standardile EN 60335-2-51.
Kaitseklass	IPX4D
Konkreetsed EEI väärtused	ALPHA2 XX-40: EEI ≤ 0.15
	ALPHA2 XX-50: EEI ≤ 0.16
	ALPHA2 XX-60: EEI ≤ 0.17
	ALPHA2 XX-80: EEI ≤ 0.18

Kondensaadi tekkimise vältimiseks juhtplokis ja staatoris peab vedeliku temperatuur olema alati kõrgem ümbritseva õhu temperatuurist.

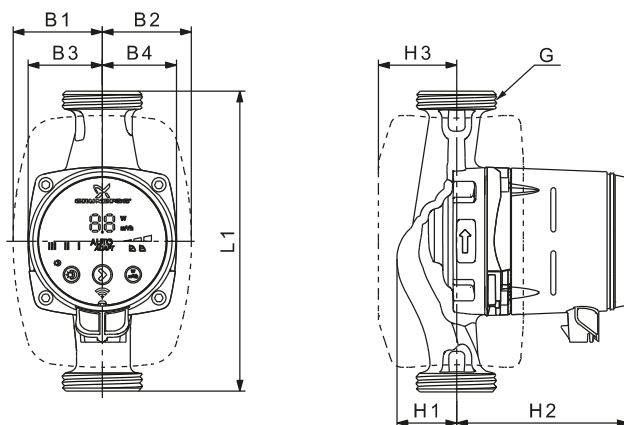
Ümbritseva keskkonna temperatuur [°C]	Vedeliku minimaalne temperatuur [°C]
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40



Pump võib töötada vedeliku temperatuurist pisut kõrgemal ümbritseva keskkonna temperatuuril, kui pumbapea pistikühendus on pööratud allapoole.

## 10.1 Mõõtmed, ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Mõõtskeemid ja mõõtmete tabel.



TM05 2364 5011

Pumba tüüp	Mõõtmed								
	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. Jõudluskõverad

### 11.1 Jõudluskõverate juhised

Igal pumba seadistusel on oma jõudluskõver. Kuid AUTO<sub>ADAPT</sub> hõlmab jõudlusvahemikku.

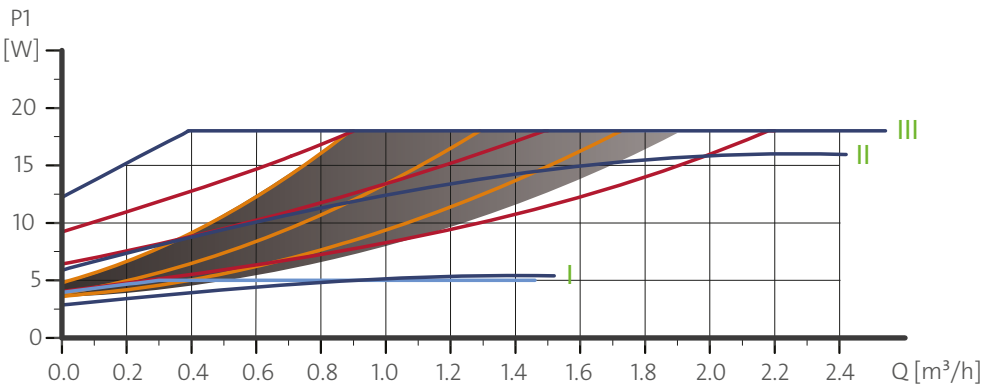
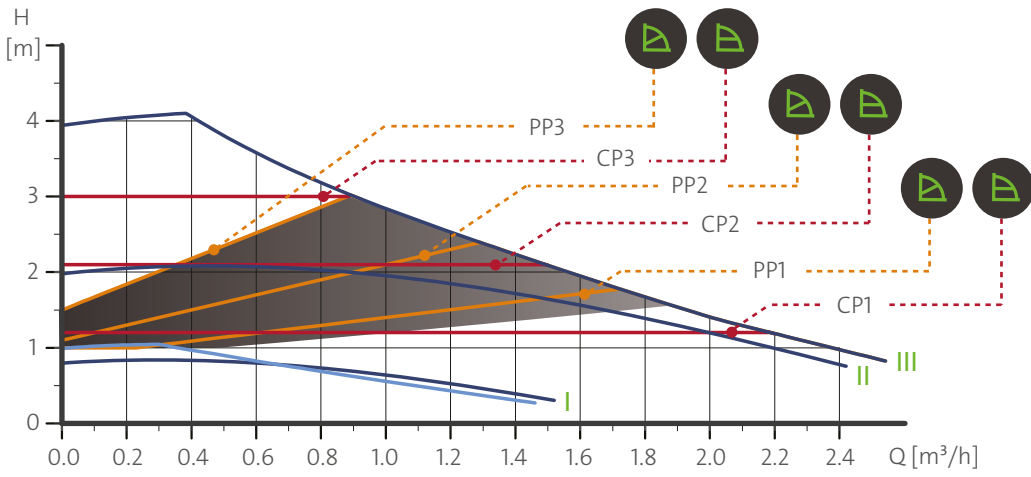
Võimsuskõver P1 kuulub iga jõudluskõvera juurde. Võimsuskõver näitab pumba võimsustarvet vattides antud jõudluskõveral.

### 11.2 Kõverate tingimused

Allpool olevad juhised kehtivad järgmistel lehekülgedel näidatud kõverate kohta:

- Testimisvedelik: õhutu vesi.
- Kõverad on kehtivad tihedusel  $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$  ja vedeliku temperatuuril  $60 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Kõik kõverad näitavad keskmisi väärtusi ja neid ei tohi käsitleda garanteeritud kõveratena. Kui on vajalik teatud minimaalne jõudlus, peab tegema eraldi mõõtmised.
- Kõverad kiirustele I, II ja III on tähistatud.
- Kõverad on kehtivad kinemaatilise viskoossuse korral  $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  ( $0,474 \text{ cSt}$ ).
- Teisendus tõstekõrguse  $H$  [m] ja rõhu  $p$  [kPa] vahel on tehtud arvestusega, et veetihedus on  $1000 \text{ kg/m}^3$ . Teise tihedusega vedelikele, näiteks kuum vesi, on väljalaske surve vastavuses tihedusega.
- Kõverad on saadud vastavalt standardile EN 16297-2.

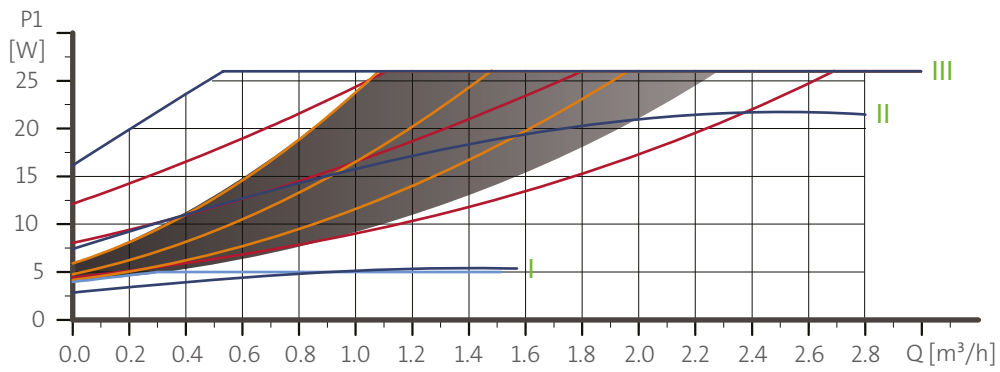
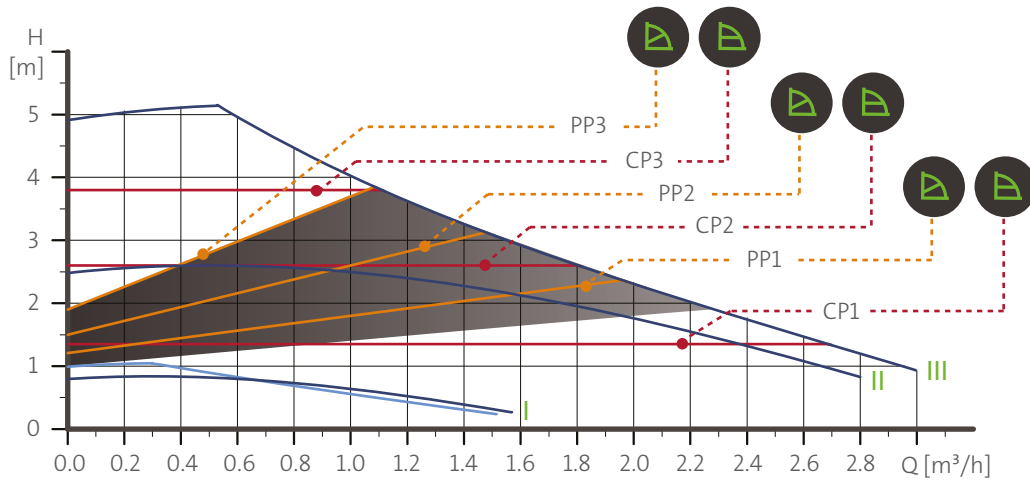
11.3 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-40 (N)



Seadistamine	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
<b>AUTO<sub>ADAPT</sub></b>	3-18	0,04 - 0,18
<b>Min.</b>	3	0,04
<b>Max.</b>	18	0,18

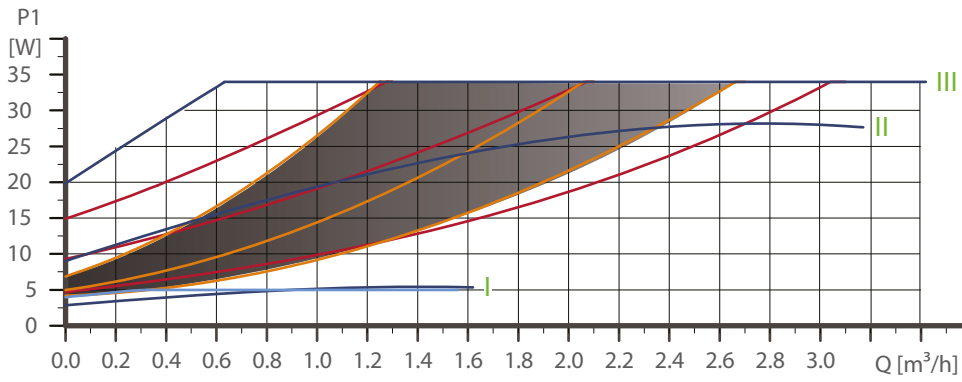
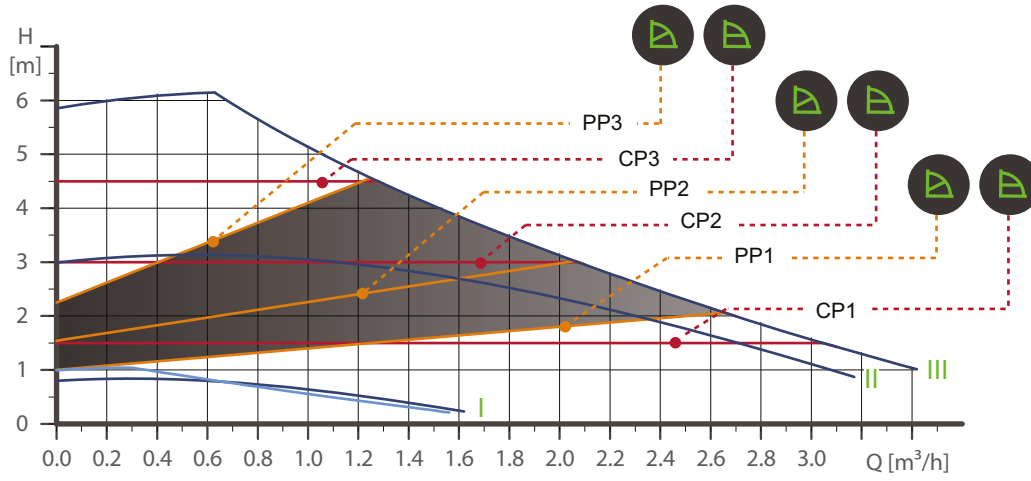
TM05 1672 4111

### 11.4 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-50 (N)



Seadistamine	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO <sub>ADAPT</sub>	3-26	0,04 - 0,24
Min.	3	0,04
Max.	26	0,24

11.5 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-60 (N)

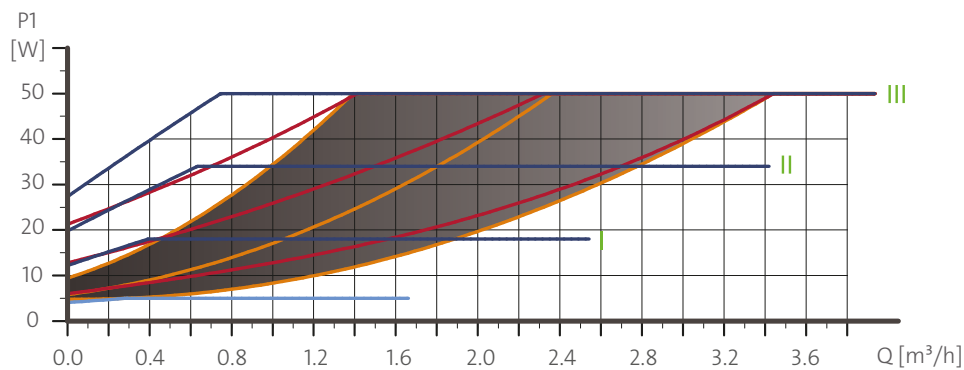
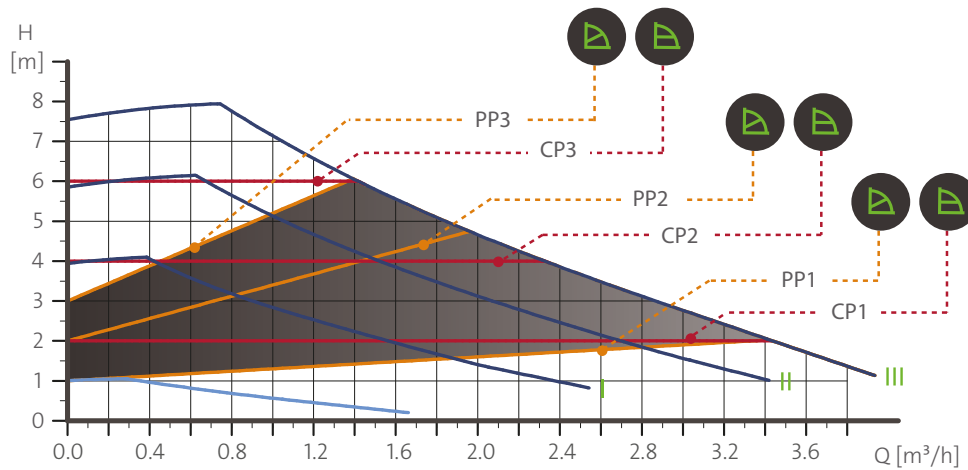


Seadistamine	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
AUTO <sub>ADAPT</sub>	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TM05 1674 4111



## 11.6 Jõudluskõverad, ALPHA2 XX-80 (N)



Seadistamine	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
AUTO <sub>ADAPT</sub>	3-50	0,04 - 0,44
Min.	3	0,04
Max.	50	0,44

## 12. Toote utiliseerimine

Käesolev toode või selle osad tuleb utiliseerida keskkonnasõbralikul viisil:

1. Kasutage kohaliku avaliku või erasektori jäätmekogumisteenust.
2. Kui see pole võimalik, võtke ühendust lähima Grundfosi esinduse või hooldusfirmaga.



Läbikriipsutatud prügikasti sümbol pumbal tähendab, et see tuleb ära visata olmejäätmetest eraldi. Kui sellise sümboliga toode jõuab oma kasutusea lõpule, siis viige see kohaliku jäätmekäitlusettevõtte poolt määratud kogumispunkti. Selliste toodete eraldi

kogumine ja ringlussevõtt kaitseb keskkonda ja inimeste tervist.

Kasutuselt kõrvaldamise teavet vaadake ka veebilehelt [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).





<b>99462941</b> 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.