

ALPHA2 / ALPHA3 ALPHA SOLAR

Paigaldus- ja kasutusjuhend



Eesti (EE) Paigaldus- ja kasutusjuhend

Tõlge ingliskeelsest originaalist

Nendes paigaldus- ja kasutusjuhendites kirjeldatakse pumpasid ALPHA2, ALPHA3 ja ALPHA SOLAR.

Osades 1-5 on toodud pumpade ohutuks lahtipakkimiseks, paigaldamiseks ja käivitamiseks vajalik teave.

Osades 6-17 on kirjas vajalik informatsioon toote kohta kui ka teave toote hoolduse, vigade väljaselgitamise ja realiseerimise kohta.

SISUKORD

1. Üldinfo	2
1.1 Sihtrühm	2
1.2 Selles dokumendis kasutatavad sümbolid	3
2. Toote kättesaamine	3
2.1 Toote kontrollimine	3
2.2 Pakend sisaldab	3
3. Toote paigaldamine	4
3.1 Mehaaniline paigaldus	4
3.2 Juhtkilbi asendid, ALPHA2, ALPHA3	4
3.3 Juhtploki asendid, ALPHA SOLAR	5
3.4 Pumba korpuse isoleerimine	6
4. Elektripaigaldus	6
4.1 Pistiku paigaldus	7
4.2 Pistiku lahtivõtmine	8
4.3 Elektripaigaldus, ALPHA SOLAR	9
4.4 Toitepinge ühendus, ALPHA SOLAR	9
4.5 Kontrollige signaali ühendust, ALPHA SOLAR	9
5. Pumba käivitamine	9
5.1 Enne käivitamist	9
5.2 Esimene käivitamine	9
5.3 Pumba õhustamine	10
5.4 Küttesüsteemi õhustamine	10
6. Toote tutvustus	11
6.1 Toote kirjeldus	11
6.2 Kasutusvaldkonnad	12
6.3 Pumbatavad vedelikud	12
6.4 Tüübi tuvastamine	13
7. Juhtimisfunktsioonid	13
7.1 Juhtpaneeli elemendid	13
7.2 Ekraan	14
7.3 Pumba seadistust näitavad valgusväljad	14
7.4 Valgusväli, mis näitab automaatse öörežiimi olekut	14
7.5 Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks	14
7.6 Nupp pumba seadistuse valimiseks	14
7.7 Juhtimisrežiimid	15
7.8 Pumba jõudlus	17
7.9 Mõõdavooluventiil	18
8. Pumba kasutamine	18
8.1 Automaatse õõ seadistuse kasutamine	18
8.2 Automaatse öörežiimi põhimõte	19
8.3 Manuaalse suvarežiimi valimine	19
8.4 Kaitse kuivkäigu eest	19
8.5 ALPHA Reader	19
8.6 Kõrge pöördemomendiga käivitus	19
9. Toote rikkeotsing	20
10. Tehnilised andmed	21
10.1 Andmed ja töötingimused	21
10.2 Mõõtmed, ALPHA2 and ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	22
10.3 Mõõtmed, ALPHA2 ja ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A	23
11. Jõudluskõverad	24
11.1 Jõudluskõverate juhised	24
11.2 Kõverate tingimused	24
11.3 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-40 (N)	25
11.4 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-50 (N)	26
11.5 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-60 (N)	27
11.6 Jõudluskõverad ALPHA2 ja ALPHA3, 25-40 A	28
11.7 Jõudluskõverad ALPHA2 ja ALPHA3, 25-60 A	29

11.8 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-80 (N)	30
12. Lisaseadised	31
12.1 Ühendused ja klapi komplektid	31
12.2 Isolatsioonikoorikud, ALPHA2, ALPHA3	31
12.3 Alpha pistikud	32
12.4 ALPHA Reader	32
13. ALPHA SOLAR	32
13.1 Toote tutvustus	32
13.2 Pumba kasutamine	33
13.3 Juhtpaneeliit seadistamine	33
13.4 Töötamise ja häire olek	33
13.5 Toote rikkeotsing	34
14. Väline PWM juhtrežiim ja signaalid	35
15. Digitaalne signaalimuundur	35
16. Tehnilised andmed	35
17. Toote utiliseerimine	37

1. Üldinfo

1.1 Sihtrühm



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.

1.2 Selles dokumendis kasutatavad sümbolid

1.2.1 Hoiatused seoses ohtutega surma või kehavigastuste eest



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.

Teksti kolm ohu sümbolit OHT, HOIATUS ja ETTEVAATUST on üles ehitatud järgmiselt:



MÄRKSÕNA

Ohu kirjeldus

Hoiatuse eiramise tagajärjed.
- Tegevus, et vältida ohtu.

1.2.2 Muud tähtsad märkused



Sinine või hall ring koos valge graafilise sümboliga näitab, et ohu vältimiseks tuleb rakendada teatud meetmeid.



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 kättesaamine

2.1 Toote kontrollimine

Veenduge, et toode vastaks tellimusele.

Veenduge, et toote pinge ja sagedus oleksid samasugused nagu paigalduskohas. Vt ptk [6.4.1 Andmeplaat](#).

2.2 Pakend sisaldab

Karp sisaldab järgmisi tooteid:

- Pump ALPHA2, ALPHA3 või ALPHA SOLAR
- ALPHA pistik
- Isolatsioonikoorikud
- kaks tihendit
- lühijuhend.

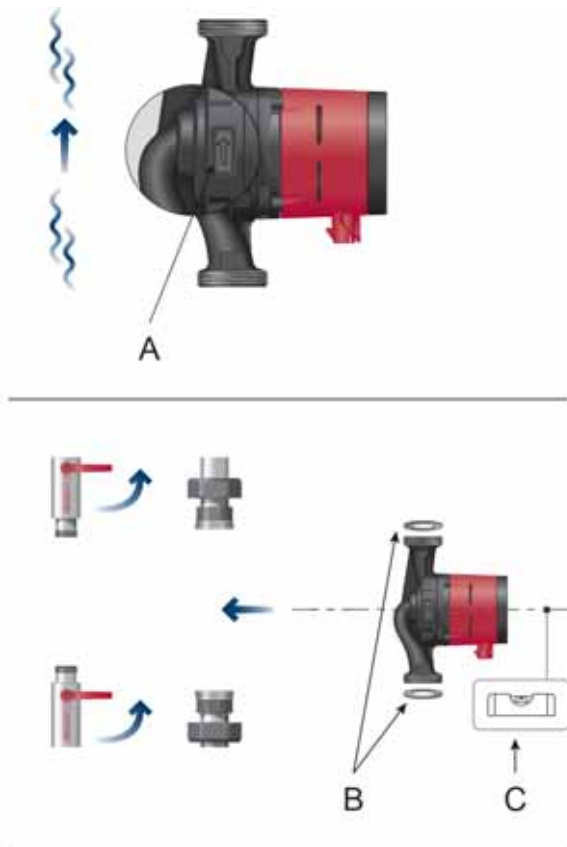
ALPHA SOLAR tarnitakse ilma isolatsioonikoorikuteta, aga koos pistikuga, mis on kujundatud ALPHA SOLAR'le.

3. Toote paigaldamine

3.1 Mehaaniline paigaldus



3.1.1 Toote paigaldamine



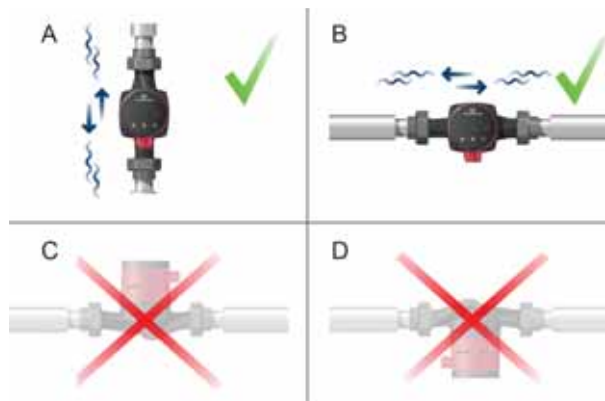
Joonis 1 ALPHA2 või ALPHA3 paigaldamine

Pumba korpusel olevad nooled näitavad liikumise suunda läbi pumba. Vt joon. 1, pos. A.

Vt lõik 10.2 Mõõtmed, ALPHA2 and ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80 või lõik 10.3 Mõõtmed, ALPHA2 ja ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A.

1. Pumba torustikku monteerimisel paigaldage kaks tihendit. Vt joon. 1, pos. B.
2. Paigaldage pump nii, et mootori võll jääks horisontaalselt. Vt joon. 1, pos. C. Vt ka ptk 3.2 Juhtkilbi asendid, ALPHA2, ALPHA3.
3. Pingutage liitmikke.

3.2 Juhtkilbi asendid, ALPHA2, ALPHA3



TM05 2919 0912

Joonis 2 Juhtkilbi asendid

Alati paigaldage pump nii, et mootori võll oleks horisontaalselt.

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

3.2.1 Juhtpaneeli asend kütte- ja sooja tarbevee süsteemides

Juhtpaneeli saab panna asendisse kella 3, 6 ja 9. Vt joon. 3.



TM05 3146 0912

Joonis 3 Juhtpaneeli asendid, kütte- ja sooja tarbevee süsteemid

TM05 3057 0612

3.2.2 Juhtpaneeli paigaldamine õhukonditsioneerides ja külmavee süsteemides.

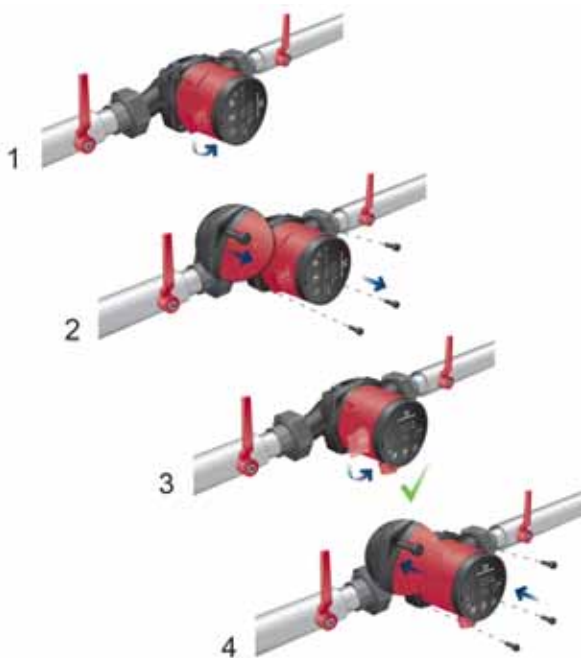
Paigaldage juhtplokk nii, et pistik osutaks alla. Vt joon. 4.



Joonis 4 Juhtploki asendid, õhu konditsioneerimise ja külmaveesüsteemid

TM05 3151 1212

3.2.3 Juhtkilbi asendi muutmise



Joonis 5 Juhtkilbi asendi muutmise

Te saate juhtplokki pöörata 90 ° sammuga.

TM05 3147 1212

ETTEVAATUST

Kuum pind

Väikese või keskmise astme vigastus.

- Pumba peab paigaldama nii, et inimesed ei puutuks juhuslikult kokku pumba kuumade pindadega.



ETTEVAATUST

Survestatud süsteem

Väikese või keskmise astme vigastus.

- Enne pumba eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege sulgarmatuurid mõlemal pool pumba. Pumbatav vedelik võib olla kõrvaltaval kuum ja kõrge rõhu all.



Kui muudate juhtploki asendit, täitke süsteem pumbatava vedelikuga või avage sulgventiilid.

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

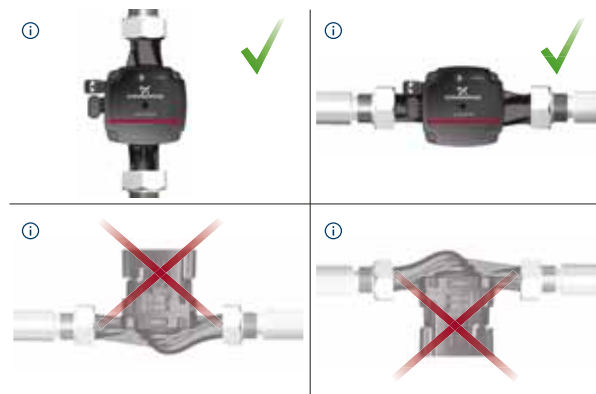
3.3 Juhtploki asendid, ALPHA SOLAR



Joonis 6 Juhtploki asendid, ALPHA SOLAR

TM06 5636 5115

Alati paigaldage pump horisontaalse mootoriga. Pange juhtplokk kella 9 suunda. Vt joon. 7.



Joonis 7 ALPHA SOLAR juhtploki paigutamine

Juhtplokki saate pöörata 90 ° sammuga.

TM06 5831 0616

3.4 Pumba korpuse isoleerimine



TMO5 3058 0912

Joonis 8 Pumba korpuse isoleerimine

Te saate vähendada soojuskadu ALPHA2 või ALPHA3 pumbast ja torustikust, isoleerides pumbakorpusi ja torud pumbaga kaasas oleva isolatsioonikoorikuga. Vt joon. 8.



Ärge isoleerige juhtkilpi ega katke juhtpaneeli.

4. Elektripaigaldus



OHT

Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused

- Lülitage pumba elektritoide välja enne, kui alustate pumbaga töötamist. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.



OHT

Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused

- Pump tuleb ühendada maandusega. Ühendage pump välise pealülitiga, mille minimaalne kontaktivahe kõigil klemmidel on 3 mm.



OHT

Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused

- Kui riigis kehtivad seadused nõuavad lekkevoolu-kaitseüliliti kasutamist või kui pump on ühendatud elektripaigaldisega, kus lekkevoolu-kaitseüliliti kasutatakse täiendavaks kaitsmiseks, peab lüliti olema pulseeriva alalisvoolu omaduste tõttu tüübiga A või parema tüübiga. Lekkevoolu-kaitseüliliti peab olema tähistatud allpool toodud sümboliga;



Teostage elektriühendus ja -kaitse vastavalt kohalikele eeskirjadele.





- Mootor ei vaja välist mootorikaitset.
- Veenduge, et toitepinge ja sagedus vastavad andmesildil märgitud väärtustele. Vt ptk [6.4.1 Andmeplaat](#).
- Ühendage pump vooluvõrku pumbaga kaasas oleva pistiku abil. Vaadake samme 1 kuni 7.

4.1 Pistiku paigaldus

Samm	Tegevus	Illustratsioon
1	Paigaldage läbiviikihend ja pistik juhtmele. Koorige juhtmed paljaks vastavalt joonisele.	<p>0,5 - 1,5 mm² 12 mm 7 mm 17 mm 0,5 - 1,5 mm² 5.5 - 10 mm</p>
2	Ühendage juhtmed toitepistikuga.	
3	Painutage kaablit nii, et juhtmed oleksid suunatud ülespoole.	
4	Tõmmake juhtme juhtplaat välja ja visake see ära.	
5	Kinnitage pistikukate toitepistikule.	

Samm	Tegevus	Illustratsioon
6	Kruvige läbiviikihend toitepistikule.	
7	Sisestage toitepistik pumba juhtkilbi isaspistikusse.	

4.2 Pistiku lahtivõtmine

Samm	Tegevus	Illustratsioon
1	Keerake läbiviikihend 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 eemaldatud.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

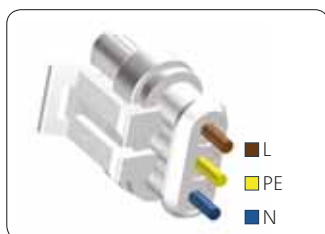
4.3 Elektripaigaldus, ALPHA SOLAR



Joonis 9 Juhtkilbi ühendused

4.4 Toitepinge ühendus, ALPHA SOLAR

Ühendage pump vooluvõrku pumbaga kaasas oleva Superseal pistiku abil.



Joonis 10 Superseal toitepistik

OHT

Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused

- Pump tuleb ühendada maandusega.
- Ühendage pump välise pealülitiga, mille minimaalne kontaktiavahe kõigil klemmidel on 3 mm.



OHT

Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused

- Kui riigis kehtivad seadused nõuavad lekkevoolu-kaitselüliti kasutamist või kui pump on ühendatud elektripaigaldisega, kus lekkevoolu-kaitselüliti kasutatakse täiendavaks kaitsmiseks, peab lüliti olema pulseeriva alalisvoolu omaduste tõttu tüübiga A või parema tüübiga. Lekkevoolu-kaitselüliti peab olema tähistatud allpool toodud sümboliga;



TM06 5819 0216

TM06 9076 2617

4.5 Kontrollige signaali ühendust, ALPHA SOLAR

Kui te signaaliühendust ei vaja, katke see pimekorgiga. Vt joon. 9.

Te saate pumba juhtida madalpinge PWM (pulss-laius modulatsiooni) signaaliga.

PWM signaal on meetod loomaks analoogsignaali, kasutades digitaalallikat.

Juhtsignaal ühendusel on kolm juhti: signaalsisend, signaalväljund ja signaalsuhe. Vt joon. 11. Ühendage kaabel juhtkilbiga Mini Superseal pistiku abil. Signaalkaabli saab paigaldada pumbale lisatarvikuna.



Joonis 11 Mini Superseal pistik

TM06 9076 2617

5. Pumba käivitamine

5.1 Enne käivitamist

Pumpa ei tohi käivitada enne, kui süsteem on täidetud ja õhustatud. Veenduge, et vajalik minimaalne sisendrõhk on saadaval pumba sissepääsus. Vt ptk 10. [Tehnilised andmed](#). Pumba õhustamise juhised leiame peatükkides [5.3 Pumba õhustamine](#) ja [5.4 Küttesüsteemi õhustamine](#).

5.2 Esimene käivitamine

Pärast toote paigaldamist lugege peatükki [3. Toote paigaldamine](#), lülitage sisse elektritoide. Juhtpaneelil süttiv tuli näitab, et elektrivarustus on olemas. Vt joon. 12.

Pump on tehases seadistatud režiimile AUTO_{ADAPT}.

1 x 230 V ± 10 % ~ 50/60 Hz Ⓢ



Joonis 12 Pumba käikuandmine



TM05 3058 0912

5.3 Pumba õhustamine



Joonis 13 Pumba õhustamine

Pump eemaldab kogu süsteemist õhu ise. Te ei pea enne käivitamist pumba õhustama.

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

Pumba kiire õhustamise saavutamiseks seadke pump lühikeseks ajaks kiirusele III. Pumba õhustamise kiirus sõltub süsteemi suurusest ja kujundusest.

Kui olete pumba õhustanud, nt kui müra on vähenenud, seadistage pump vastavalt soovitudele. Vt ptk [7. Juhtimisfunktsioonid](#).

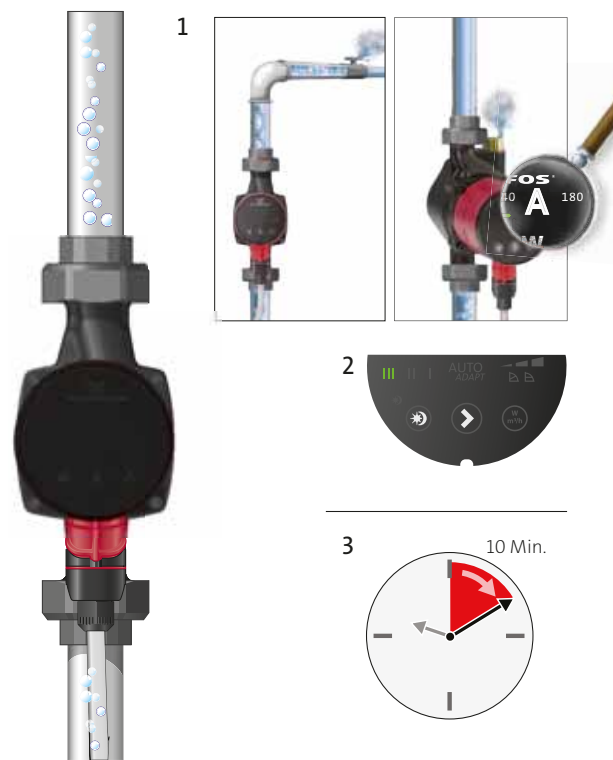


Pump ei tohi kuivalt töötada.

Süsteemi ei tohi õhustada läbi pumba. Vt ptk [5.4 Küttesüsteemi õhustamine](#).

TM05 3075 0912

5.4 Küttesüsteemi õhustamine



Joonis 14 Küttesüsteemi õhustus

Õhustage küttesüsteemi alljärgnevalt:

- pumbast kõrgemale paigaldatud õhueraldaja kaudu (1)
- õhueraldajaga pumbakere kaudu (2).

Küttesüsteemides, mis sisaldavad sageli palju õhku, on soovitatav paigaldada õhueraldajaga pumbakorpussega pumbad, s.t ALPHAx XX-XX A.

Kui küttesüsteem on vedelikuga täidetud, tegutsgege järgnevalt:

1. Avage õhueraldaja.
2. Seadistage pump III kiirusele.
3. Laske pumbal lühiajaliselt töötada.
4. Seadistage pump vastavalt soovitudele. Vt ptk [7. Juhtimisfunktsioonid](#).

Vajadusel korra tegevust.



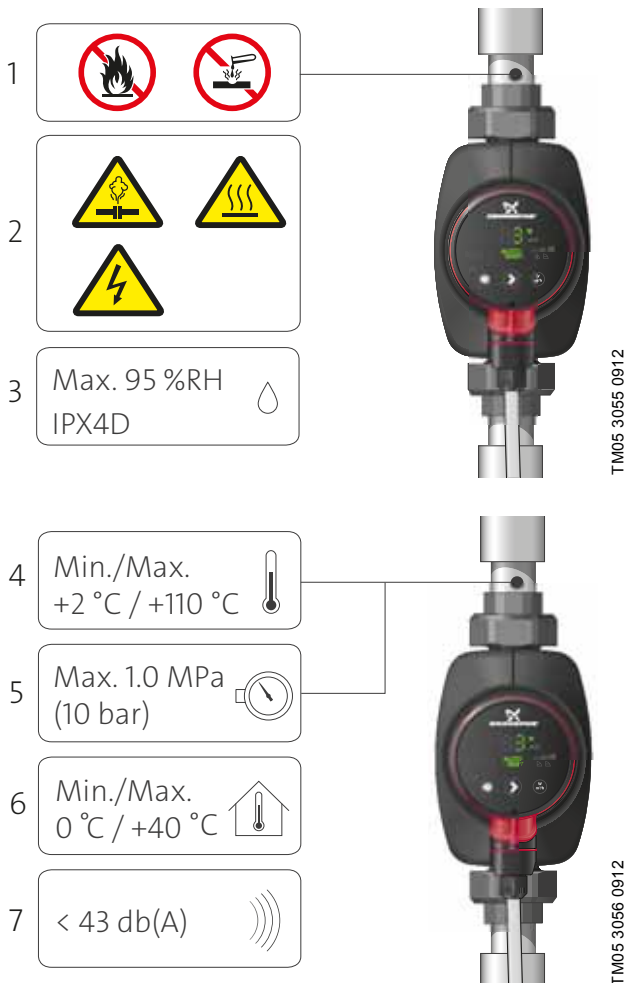
Pump ei tohi kuivalt töötada.

TM03 8931 2707

6. Toote tutvustus



6.1 Toote kirjeldus



Joonis 15 Pumbatavad vedelikud, hoiatused ja töötingimused

ALPHA2 ja ALPHA3 kuuluvad tsirkulatsioonipumpade täielikku seeriasse.

6.1.1 Mudeli tüüp

See paigaldus- ja kasutusjuhend hõlmab ALPHA2 mudeleid B, C ja D ning ALPHA3 mudelit A. Mudelitüüp on välja toodud pakendil ja andmeplaadil. Vt jooniseid 16 ja 17.



Joonis 16 Mudelitüüp pakendil



Joonis 17 Mudelitüüp andmeplaadil

TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

Allpool olevas tabelis on välja toodud ALPHA2 ja ALPHA3 mudelite sisseehitatud funktsioonid ja omadused.

Funktsioonid/omadused	ALPHA2 mudel B	ALPHA2 mudel C	ALPHA2 mudel D	ALPHA2 mudel E	ALPHA3 mudel A
	Alates	PC 12xx*	PC 14xx*	PC 15xx*	PC 17xx*
AUTO _{ADAPT}	•	•	•	•	•
Proportsionaalne surve	•	•	•	•	•
Konstantne surve	•	•	•	•	•
Konstantne karakteristik	•	•	•	•	•
Automaatne öörežiim	•	•	•	•	•
Manuaalne suvarežiim	•	•	•	•	•
Kaitse kuivkäigu eest			•	•	•
ALPHA lugeriga ühilduv				•	•
Kõrge pöördemomendiga käivitus			•	•	•
ALPHA2/3XX-40	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-50**	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-60	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-80		•	•	•	•

* Tootekood (aasta-nädal)

** Ei ole müügil kõigis riikides.

6.2 Kasutusvaldkonnad

ALPHA2 ja ALPHA3 ringluspumbad on mõeldud vee ringluse tagamiseks kütte- ja sooja tarbevee süsteemides ning samuti õhu konditsioneerimise ja külmaveesüsteemides.

Külmaveesüsteemideks loetakse süsteeme, kus ümbritsev temperatuur on madalam pumbatava vedeliku temperatuurist.

ALPHA2 ja ALPHA3 on parim valik alljärgnevate süsteemide jaoks:

- pörandaküttesüsteemid
- ühetorusüsteemid
- kahetorusüsteemid.

ALPHA2 ja ALPHA3 sobivad alljärgnevate süsteemide jaoks:

- Ühtlase või muutuva vooluhulgaga süsteemides, kui soovite optimeerida pumba tööpunkti.
- Muutuva pealevoolu temperatuuriga süsteemid.
- Süsteemid, mille puhul soovite automaatset ööseadistust.
- Küttesüsteemi tasakaalustamiseks.

6.3 Pumbatavad vedelikud

Küttesüsteemides kasutatav vesi peab vastama küttesüsteemis kasutatava vee tunnustatud kvaliteedistandarditele, nt Saksa standard VDI 2035.

Pump sobib järgmiste vedelike jaoks:

- Mitteviskoossed, puhtad, mitteagressiivsed ja mitteplahvatusohtlikud vedelikud, mis ei sisalda tahkeid osasid või kiude.
- Jahutusvedelikud, mis ei sisalda mineraalõli.
- Soe tarbevesi
Maksimaalne: 14 °dH
Maksimaalne: 65 °C
Maksimaalne kõrgpunkt: 70 °C.
Kõrgema karedusastmega vee puhul on soovitatav kasutada otseliitmikuga TPE-pumpa.
- Pehmendatud vesi.

Vee kinemaatiline viskoossus on 1 mm²/s (1 cSt) 20 °C juures. Kui pumba kasutatakse suurema viskoossusega vedeliku pumpamiseks, väheneb pumba hüdrautiline töövõime.

Näide: 50 % glükool 20 °C juures tähendab u 10 mm²/s (10 cSt) viskoossust ja pumba töövõime vähenemist u 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 joon. 15.

ETTEVAATUST

Tuleohtlik materjal

Väikese või keskmise astme vigastus.

- Pumba ei tohi kasutada kergsüttivate vedelike, nt diiselõli ja bensiini transportimiseks.



HOIATUS

Biooloogiline oht

Surm või tõsised vigastused.

- Sooja tarbevee süsteemides peab pumbatava vedeliku temperatuur olema alati üle 50 °C, et vältida legionella ohtu.



HOIATUS

Biooloogiline oht

Surm või tõsised vigastused.

- Soojavee süsteemis on pump ühendatud kraaniveega. Seetõttu ärge ühendage pumba voolikuga.



ETTEVAATUST

Sööbiv aine

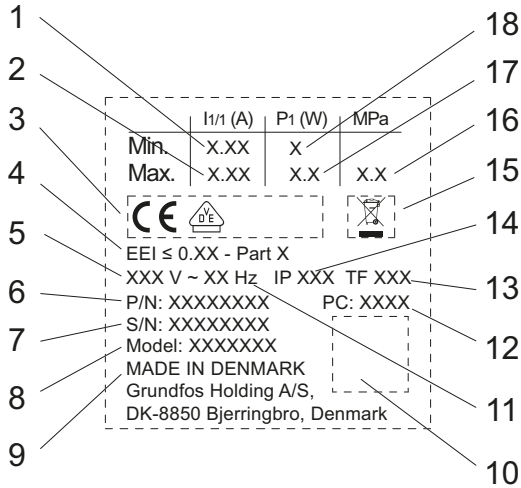
Väikese või keskmise astme vigastus.

- Ärge kasutage pumba agressiivsete vedelike, nt hapete ja merevee pumpamiseks.



6.4 Tüübi tuvastamine

6.4.1 Andmeplaat



Joonis 18 Andmesilt

Pos.	Kirjeldus
1	Pumba tüüp
2	Nimivool [A]: • Min.: Minimaalne vool [A] • Maks.: Maksimaalne vool [A]
3	CE märk ja tüübikinnitusused
4	EEL: Energiatõhususe indeks Osa (vastavalt EEL-le)
5	Pinge [V]
6	Toote kood
7	Seerianumber
8	Mudel
9	Päritoluriik
10	Sisendvõimsus P1 [W]: • Min.: Minimaalne sisendvõimsus P1 [W] • Maks.: Maksimaalne sisendvõimsus P1 [W]
11	Maksimaalne süsteemi rõhk [MPa]
12	Kaitseklass
13	Temperatuuriklass
14	Tootmiskood • 1. ja 2. number: aasta • 3. ja 4. number: nädal
15	Sagedus [Hz]
16	Andmematriksi kood

6.4.2 Tüübikirjeldus

Näide	ALPHA2/3	25	-40	N	180
Pumba tüüp					
[]: Standardne versioon					
Sisend- ja väljundavade nimiläbimõõt (DN) [mm]					
Maksimaalne tõstekõrgus [dm]					
[]: Malmist pumbakorpus					
A: Õhueraldajaga pumbakorpus					
N: Roostevabast terasest pumbakere					
Paigalduspikkus [mm]					

7. Juhtimisfunktsioonid

7.1 Juhtpaneeli elemendid



Joonis 19 Juhtpaneel

Pos.	Kirjeldus
1	Ekraan näitab pumba tegelikku tarbimist vattides või tegeliku vooluhulka m ³ /h.
2	Üheksa valgusväli, mis näitavad pumba seadistust. Vt ptk 7.3 Pumba seadistust näitavad valgusväljad.
3	Valgusväli, mis näitab automaatse öörežiimi olekut.
4	Nupp automaatse öörežiimi ja manuaalse suvereiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks.
5	Nupp pumba seadistuse valimiseks.
6	Nupp ekraanil kuvatava parameetri valimiseks, nt tegelik võimsustarve vattides või tegelik vooluhulk (m ³ /h).
7	Side sümbol.

7.2 Ekraan

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

Töötamise ajal kuvatakse ekraanile pumba tegelik võimsustarve vattides (täisarvuna) või tegelik vooluhulk (m^3/h) vahemikkudega 0,1 m^3/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 vooluvarustus välja ja sisse.

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

7.3 Pumba seadistust näitavad valgusväljad

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

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



TMD05 3061 0912

Joonis 20 Üheksa valgusvälja

Vajutused nupule	Aktiivsed valgusväljad	Kirjeldus
0	tehaseseadistus AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}
1		Madalaim proportsionaalse rõhkude vahe kõver, PP1
2		Kõrgeim 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	III	Konstantne karakteristik / püsikiirus III
8	II	Konstantne karakteristik / püsikiirus II
9	I	Konstantne karakteristik / püsikiirus I
10	AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}

Iga seadme funktsiooni kohta saate lisainfot vaadates lõiku [7.7 Juhtimisrežiimid](#).

7.4 Valgusväli, mis näitab automaatse öörežiimi olekut

Valgustatud väli näitab, et automaatne ööseadistus on sisse lülitatud. Vt joon. 19, pos. 3. Vt ka ptk 7.5 [Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks](#).

7.5 Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks

Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks. Vt joon. 19, pos. 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, pos. 3.

Tehaseseadistus: automaatne öörežiim ei ole aktiivne.

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

7.6 Nupp pumba seadistuse valimiseks

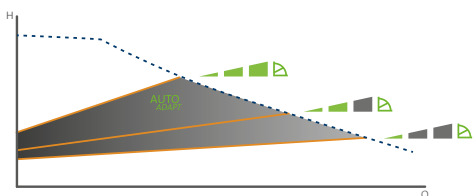
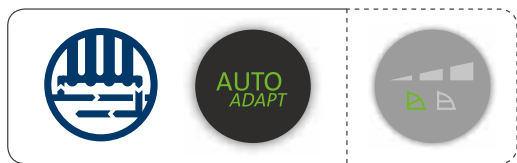
Iga nupu vajutusega muutub pumba seadistus. Vt joon. 19, pos. 5.

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

7.7 Juhtimisrežiimid



7.7.1 Pumba seadistamine kahetoruküttesüsteemide korral



Joonis 21 Pumba seadistuse valimine sõltuvalt süsteemi tüübist

Tehaseseadistus: $AUTO_{ADAPT}$.

Soovitav ja alternatiivne pumba seadistus vastavalt joonisele 21:

Küttesüsteem	Pumba seadistus	
	Soovitav	Alternatiivne
Kahetorusüsteem	$AUTO_{ADAPT}^*$	Proportsionaalse rõhkude vahe kõver PP1, PP2 või PP3*

* Vt ptk 11.1 Jõudluskõverate juhised.

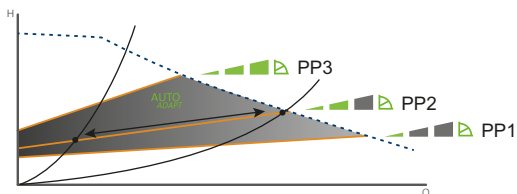
AUTO_{ADAPT}

Funktsioon $AUTO_{ADAPT}$ reguleerib pumba jõudlust vastavalt süsteemi tegelikule soojusvajadusele. Kuna jõudlust reguleeritakse aegamööda, on soovitatav jätta pump $AUTO_{ADAPT}$ režiimi vähemalt üheks nädalaks enne pumba seadistuse muutmist.

Kui esineb elektrikatkestus või kui voolubarustus lülitatakse välja, salvestab pump $AUTO_{ADAPT}$ seadistuse sisseisse mälli ning jätkab automaatset reguleerimist, kui voolubarustus taastatakse.

Proportsionaalse rõhkude vahe kõver PP1, PP2 või PP3

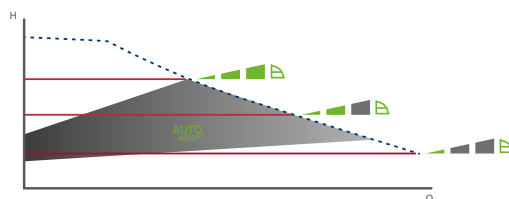
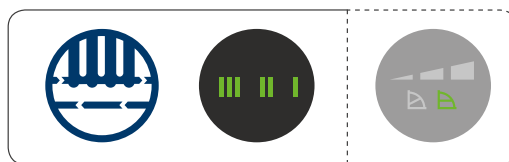
Proportsionaalse surve järgi juhtimine reguleerib pumba jõudlust vastavalt süsteemi tegelikule soojusvajadusele, kuid pumba jõudlus lähtub valitud jõudluskõverast (PP1, PP2 või PP3). Vt joon. 22, kus valitud on PP2. Lisainfot vt jaotisest 11.1 Jõudluskõverate juhised.



Joonis 22 Kolm proportsionaalse rõhkude vahe kõverat/seadistust

Proportsionaalse rõhu seadistuse valik sõltub vastava küttesüsteemi omadustest ja tegelikust soojusvajadusest.

7.7.2 Pumba seadistamine ühetoruküttesüsteemide korral



Joonis 23 Pumba seadistuse valimine sõltuvalt süsteemi tüübist

Tehaseseadistus: $AUTO_{ADAPT}$.

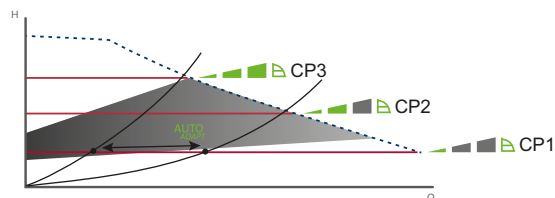
Soovitav ja alternatiivne pumba seadistus vastavalt joonisele 23:

Küttesüsteem	Pumba seadistus	
	Soovitav	Alternatiivne
Ühetorusüsteem	Konstantne karakteristik / püsikiirus I, II või III*	Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3*

* Vt ptk 11.1 Jõudluskõverate juhised.

Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3

Püsisurve järgi juhtimine reguleerib pumba jõudlust vastavalt süsteemi tegelikule soojusvajadusele, kuid pumba jõudlus lähtub valitud jõudluskõverast (PP1, PP2 või PP3). Vt joon. 24, kus on valitud CP1. Lisainfot vt jaotisest 11.1 Jõudluskõverate juhised.



Joonis 24 Kolm konstantse-rõhu kõverat ja seaded

Õige püsisurve seadistuse valik sõltub vastava küttesüsteemi omadustest ja tegelikust soojusvajadusest.

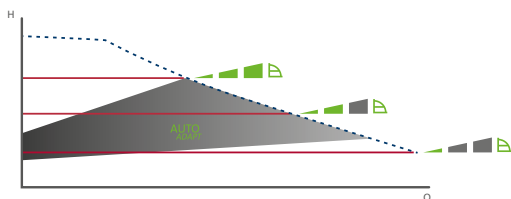
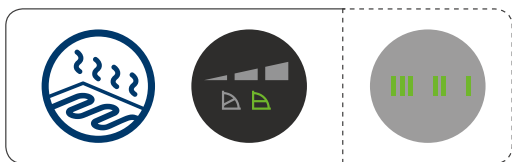
TM05 3063 0912

TM05 3065 0912

TM05 3066 0912

TM05 3064 0912

7.7.3 Pumba seadistamine pörandaküttesüsteemide korral



Joonis 25 Pumba seadistuse valimine sõltuvalt süsteemi tüübist

Tehasesead: $AUTO_{ADAPT}$.

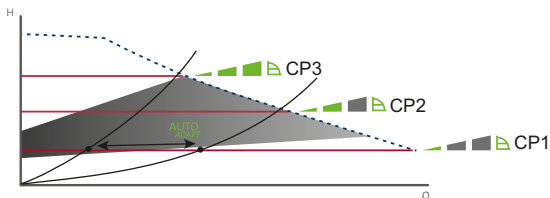
Soovitav ja alternatiivne pumba seadistus vastavalt joonisele 25:

Süsteemi tüüp	Pumba seadistus	
	Soovitav	Alternatiivne
Pörandaküte	Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3*	Konstantne karakteristik / püsikiirus I, II või III

* Vt ptk 11.1 Jõudluskõverate juhised.

Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3

Püsisurve järgi juhtimine reguleerib vooluhulka vastavalt süsteemi tegelikule soojusvajadusele, hoides samal ajal püsisurvet. Pumba jõudlus järgib valitud jõudluskõverat (CP1, CP2 või CP3). Vt joon. 26, kus valitud on CP1. Lisainfot vt jaotisest 11.1 Jõudluskõverate juhised.

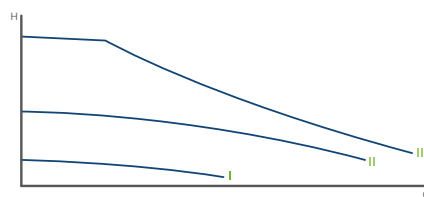
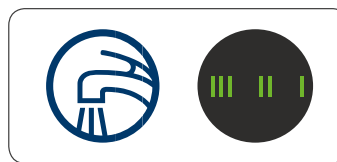


Joonis 26 Kolm konstantse rõhu kõverat või seaded

Õige püsisurve seadistuse valik sõltub vastava küttesüsteemi omadustest ja tegelikust soojusvajadusest.

TM05 3067 0912

7.7.4 Pumba seadistamine sooja tarbevee süsteemide korral



Joonis 27 Pumba seadistuse valimine sõltuvalt süsteemi tüübist

Tehaseseadistus: $AUTO_{ADAPT}$.

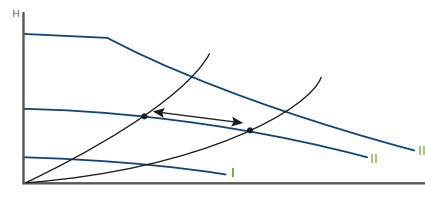
Soovitav ja alternatiivne pumba seadistus vastavalt joonisele 27:

Süsteemi tüüp	Pumba seadistus	
	Soovitav	Alternatiivne
Soe tarbevesi	Konstantne karakteristik / püsikiirus I, II või III	Konstantse rõhkude vahe kõver CP1, CP2 või CP3*

* Vt ptk 11.1 Jõudluskõverate juhised.

Konstantne karakteristik / püsikiirus I, II või III

Konstantse karakteristiku / püsikiiruse töörežiimis töötab pump püsikiirusel sõltumata süsteemi tegelikust vajalikust vooluhulgast. Pumba jõudlus järgib valitud jõudluskõverat (I, II või III). Vt joon.28, kus valitud on II. Lisainfot vt jaotisest 11.1 Jõudluskõverate juhised.



Joonis 28 Kolm konstantset karakteristikut / püsikiirust

Õige konstantse karakteristiku / püsikiiruse seadistuse valik sõltub küttesüsteemi omadustest ning tõenäoliselt samaaegselt avatavate kraanide arvust.

7.7.5 Soovitavad režiimi muutmine alternatiivsele seadele

Küttesüsteemid on suhteliselt aeglased 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 3068 0912

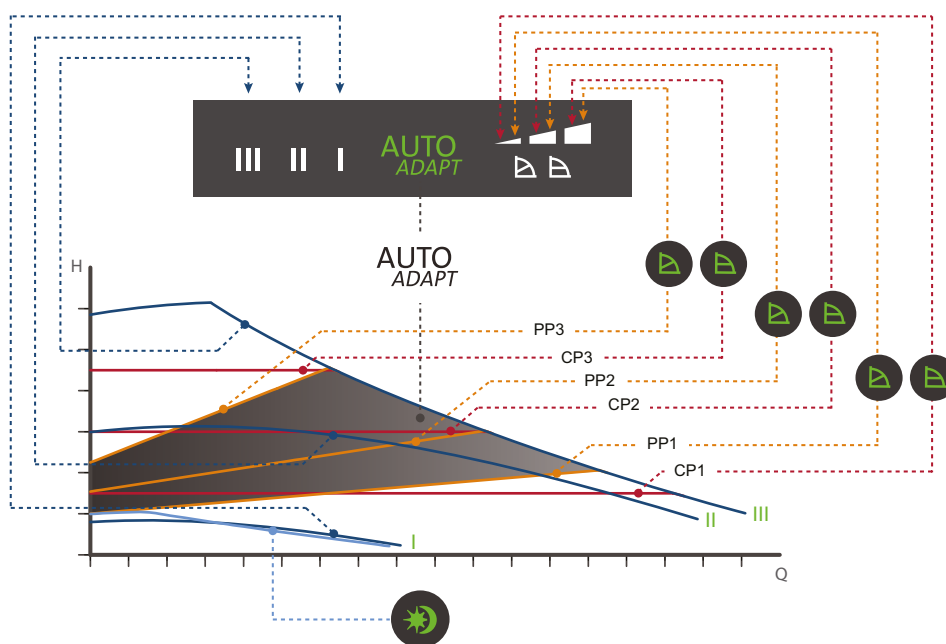
TM05 3066 0912

TM05 3068 0912

7.8 Pumba jõudlus


Sõltuvus pumba seadistuse ja pumba jõudluse vahel

Joonisel 29 on näidatud suhet pumba seade ja pumba jõudluse vahel kõverana. Vt ka ptk 11. *Jõudluskõverad*.

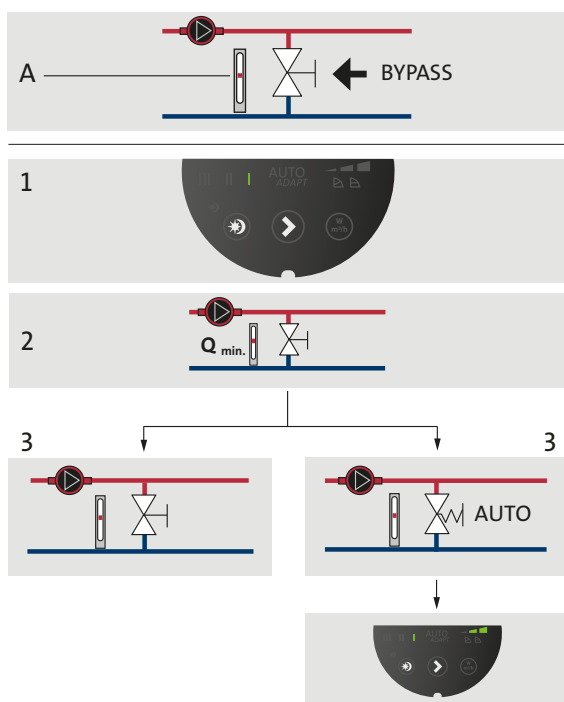


Joonis 29 Pumba jõudlus sõltuvalt pumba seadistusest

TM05 2771 2817

Seadistus	Pumba karakteristik	Funktsioon
AUTO _{ADAPT} tehaseadistus	Kõrgeimast kuni madalaima proportsionaalse rõhkude vahe kõverani	Funktsioon AUTO _{ADAPT} võimaldab pumbal juhtida pumba jõudlust automaatselt ettemääratud tööpiirkonna sees. Vt ptk. 29. <ul style="list-style-type: none"> • Pumba jõudluse reguleerimine vastavalt süsteemi suurusle. • Pumba jõudluse reguleerimine vastavalt ajas muutuvale koormusele. Režiimis AUTO _{ADAPT} 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. 29. 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. 29. 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. 29. 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. 29. 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. 29. 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. 29. 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. 29. Pumba kiire õhustamise saavutamiseks seadke pump lühikeseks ajaks kiirusele III. Vt ptk 5.3 <i>Pumba õhustamine</i> .
II	II kiirus	Pump töötab vastavalt konstantse karakteristiku punktile ehk püsikiirusel. II kiirusel on pump seatud töötama keskmisel kõveral kõigil töötingimustel. Vt joon. 29.
I	I kiirus	Pump töötab vastavalt konstantse karakteristiku punktile ehk püsikiirusel. I kiirusel on pump seatud töötama minimaalkõveral kõigil töötingimustel. Vt joon. 29.
	Automaatne öörežiim või manuaalne suverežiim	Pump läheb üle automaatsele öörežiimile, s.t absoluutselt minimaalsele jõudlusele ja võimsustarbele, kui teatud tingimused on täidetud. Manuaalses suverežiimis pump peatub ja töötab ainult elektroonika, et säästa elektrit. Katlakivi tekke ja kinnikiilumise vältimiseks käivitub pump tihti lühikeseks ajaks. Vt ptk 9. <i>Toote rikkeotsing</i> .

7.9 Mõõdavooluventiil



Joonis 30 Mõõdavooluventiiliga süsteemid

Mõõdavooluventiili eesmärk on kindlustada katlast tuleva soojuse jaotamine juhul kui kõik ventiilid põrandakütte ahelates ja/või radiaatorite termostaatventiilid on suletud.

Süsteemi komponendid:

- mõõdaviik
- veemõõdik, joon. A.

Kui kõik ventiilid on suletud, peab olema tagatud minimaalne vooluhulk.

Pumba seadistus sõltub kasutatava mõõdavooluventiili tüübist, s.t käsitsijuhitav või termostaatiliselt juhitud.

7.9.1 Mõõdaviigu seadistamine

Käsitsijuhitav

1. Reguleerige mõõdavooluventiili pumba seadistusel I (kiirus I).
2. Jälgige süsteemi minimaalset vooluhulka. Vaadake tootjajuhendeid.
3. Peale mõõdaviigu seadistamist, seadistage pump vastavalt [7. Juhimisfunktsioonid](#).

Automaatseltjuhitud, termostaatiliselt kontrollitud

1. Reguleerige mõõdavooluventiili pumba seadistusel I (kiirus I).
2. Jälgige minimaalset vooluhulka süsteemi jaoks. Vt tootja juhenditest.

Pärast mõõdavooluventiili reguleerimist, seadistage pump madalaima või kõrgeima konstantse surve kõverale. Seletusi pumba seadete ja jõudluskõvera seosete vahel vaadake lõiku [9. Toote rikkeotsing](#).

8. Pumba kasutamine

8.1 Automaatse öö seadistuse kasutamine



Joonis 31 Automaatne öörežiim aktiveeritud



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

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 töörežiimis. Vt ptk [9. Toote rikkeotsing](#).

Pump lülitub tagasi automaatsele öörežiimile, kui selleks vajalikud tingimused on täidetud. Vtr ptk [8.2 Automaatse öörežiimi põhimõte](#).

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

Automaatse öörežiimi optimaalse toimimise tagamiseks peavad olema täidetud järgnevad tingimused:

- Läbivoolutorule paigaldatud pumba. Vt joon. 31.
- Katel peab sisaldama vedeliku temperatuuri automaatse juhtimise seadet.

Lülitage automaatne öörežiim sisse, vajutades ☾. Vt ptk [7.5 Nupp automaatse öörežiimi aktiveerimiseks või deaktiveerimiseks](#).

Valgustatud väli ☽ näitab, et automaatne öörežiim on sisse lülitatud.

TM05 3076 0912

TM06 1251 2014

8.2 Automaatse öörežiimi põhimõte

Kui automaatne öörežiim on sisse lülitatud, vahetab pump automaatselt tööörežiimi tavarežiimi ja öörežiimi vahel. Vt ptk 9. [Toote rikkeotsing](#).

Ümberlülitumine tavarežiimi ja öörežiimi vahel sõltub pealevoolutoru temperatuurist.

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

Tagasivahetus normaalrežiimi toimub ilma ajalise viiteta, kui pealevoolutoru temperatuur on tõusnud umbes 10 °C võrra.

8.3 Manuaalse suverežiimi valimine

Manuaalne suverežiim on ALPHA2 mudelil C ja ALPHA3 mudelil A.

Manuaalses suverežiimis pump peatub ja töötab ainult elektroonika, et säästa elektrit. Katlakivi tekke ja kinnikiilumise 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 suverežiimis käivitatakse pump sageli automaatselt aeglasel kiirusel, et vältida rootori blokeerumist. Ekraan on välja lülitatud.

Kui käsitsi juhitava suverežiimi ajal juhtub olema häire siis seda ei kuvata. Kui manuaalne suverežiim deaktiveeritakse siis näidatakse ainult tegelikke häireid.

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

8.3.1 Manuaalse suverežiimi aktiveerimine

Manuaalse suverežiimi saab aktiveerida vajutades automaatse öörežiimi nuppu 3 kuni 10 sekundit. Vt joon. 31. Roheline signaaltuli vilgub kiiresti. Natukese aja pärast ekraan lülitub välja ja roheline valgusväli vilgub aeglaselt 🌿.



Joonis 32 Automaatse öörežiimi nupp

8.3.2 Manuaalse suverežiimi deaktiveerimine

Deaktiveerige manuaalne suverežiim vajutades ükskõik mis nuppu. Siis naaseb pump eelmisesse režiimi ja seadistusse.

8.4 Kaitse kuivkäigu eest

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 - " - "".

Kuivalttöötamiskaitse on kasutusel ALPHA2 mudelil D ja ALPHA3 mudelil A.

8.5 ALPHA Reader



ALPHA luger on ühilduv alates ALPHA2 mudeliga E ja ainult ALPHA3 mudelil A. Pumbal olev ühilduvuse sümbol näitab ühilduvust ALPHA lugeriga. Vt joon. 33.

ALPHA luger annab ohutu lugemi pumba sisemiste andmete kohta Androidil ja iOS-il põhinevates mobiilseadmetes Bluetoothi kaudu. Koos Grundfos GO Balance rakendusega võimaldab ALPHA luger tasakaalustada kahetorusüsteemi radiaatoreid ja pörandaküttesüsteeme kiirel ja ohutul viisil. Lisainfot vt jaotisest 12.4 [ALPHA Reader](#).



Joonis 33 ALPHA Reader

8.5.1 ALPHA Reader režiimi aktiveerimine ja deaktiveerimine

1. Vajutage [W/m³/h] 🌿 ja hoidke all 3 sekundit.
2. Sõltuvalt eelnevast olukorrast on ALPHA Reader kas aktiveeritud või deaktiveeritud. Kui ALPHA Reader on aktiveeritud, vilgub näidikul kiiresti ühiku indikaator [W/m³/h].



Te saate aktiveerida ja deaktiveerida ALPHA Readeri režiimi kõigis pumbarežiimides.

Lisainformatsiooni saamiseks, vaadake ALPHA Readeri dokumentatsiooni Grundfos Product Centeris www.grundfos.com.

8.6 Kõrge pöördemomendiga käivitus

Kui võll on blokeeritud ja Teil ei õnnestu pumba käivitamine, näitab ekraan alarm "E1 - " - """, 20 minutilise hilinemisega.

Pump üritab end taaskäivitada kuni pump on elektriühendusest. Käivitamise hetkel pump vibreerib tänu suurele pöördemomendi koormusele.

Kõrge momendiga käivitamine on kasutusel ALPHA2 mudelil D ja ALPHA3 mudelil A.

TM05 3149

TM06 4452 2315

9. Toote rikkeotsing

OHT

Elektrilöök



Surm või tõsised vigastused

- Lülitage pumba elektritoide välja enne, kui alustate pumbaga töötamist. Hoolditsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

ETTEVAATUST

Survestatud süsteem



Väikese või keskmise astme vigastus

- Enne pumba eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege sulgarmatuurid mõlemal pool pumba. Pumbatav vedelik võib olla kõrvetavalts kuum ja kõrge rõhu all.

Rike	Juhtpaneel	Põhjus	Abinõu
1. Pump ei käi ringi.	Tuli ei põle.	a) Üks kaitse elektri paigaldises on läbi põlenud.	Vahetage kaitse välja.
		b) Kaitseautomaat on rakendunud.	Lülita kaitseautomaat sisse.
		c) Pumbarike.	Vahetage pump välja.
	Vahetub "- -" ja "E 1" vahel.	a) Rootor on blokeeritud.	Eemaldage takistus.
	Vahetub "- -" ja "E 2" vahel.	a) Ebapiisav toitepinge.	Kontrollige, et 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 ühtegi hoiatust.	a) Süsteemis on õhk.	Õhustage süsteemi. Vt ptk 5.4 Küttesüsteemi õhustamine .
		b) Vooluhulk on liiga suur.	Vähendage imikõrgust.
3. Müra pumbas.	Näidikul ei ole hoiatust.	a) Õhk pumbas.	Laske pumbal töötada. Pump ventileerub aja jooksul ise. Vt ptk 5.3 Pumba õhustamine .
		b) Imipoolse rõhk liiga madal.	Suurendage süsteemi staatilist rõhku ja/või kontrollige paisupaagi eelrõhku.
4. Ebapiisav soojus.	Näidikul ei ole hoiatust.	a) Pumba jõudlus on liiga väike.	Suurendage imikõrgust.

10. Tehnilised andmed

10.1 Andmed ja töötingimused

Toitepinge	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Mootorikaitse	Pumba mootor ei vaja täiendavat välist kaitset.	
Kaitseklass	IPX4D	
Isolatsiooniklass	F	
Suhteline õhuniiskus	Maksimum 95 % RH	
Süsteemi rõhk	Maksimaalselt 1,0 MPa, 10 bar, 102 m tõstekõrgus	
Sisendrõhk	Vedeliku temperatuur	Minimaalne sisendrõhk
	≤ 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
EMC (elektromagnetiline ühilduvus)	EMC direktiiv (2014/30/EÜ). Kasutatud standardid: EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014 ja EN 61000-3-3:2013.	
Helirõhutase	Pumba helirõhutase on madalam kui 43 dB(A).	
Ümbritseva keskkonna temperatuur	0-40 °C	
Temperatuuriklass	TF110 kuni CEN 335-2-51	
Pinnatemperatuur	Maksimaalne pinnatemperatuur ei ületa +125 °C.	
Vedeliku temperatuur	2-110 °C	
Voolu tarbimine manuaalses suvarežiimis	< 0,8 W	
Konkreetsed EEI väärtused	ALPHA2/3 XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHA2/3 XX-50: EEI ≤ 0,16	
	ALPHA2/3 XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHA2/3 XX-80: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-40 A: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-60 A: EEI ≤ 0,20	

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

Ümbritseva keskkonna temperatuur [°C]	Vedeliku temperatuur	
	Min [°C]	Max [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

HOIATUS

Bioloogiline oht

Surm või tõsised vigastused.

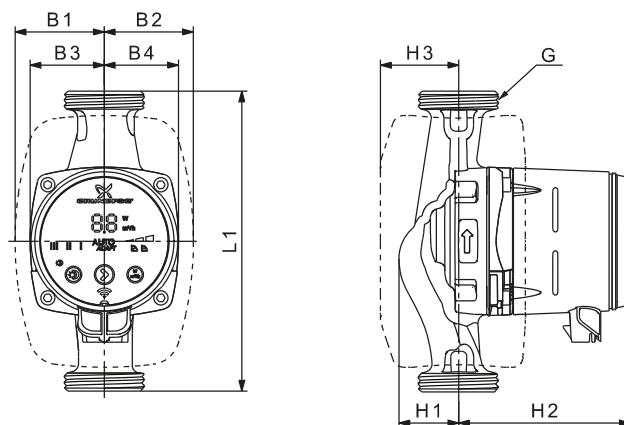
- Sooja tarbevee süsteemides soovime lubja sadestumise vältimiseks hoida vedeliku temperatuur alla +65 °C. Pumbatava vedeliku temperatuur peab olema alati üle 50 °C, et vältida legionella ohtu. Soovituslik katla temperatuur: 60 °C.



Kui pumbatava vedeliku temperatuur on ümbritseva keskkonna temperatuurist madalam, veenduge, et pump on paigaldatud nii, et pumba pea ja pistik on asendis kell 6.

10.2 Mõõtmed, ALPHA2 and ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Mõõtskeemid ja mõõtmete tabel.



Joonis 34 ALPHA2 ja ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

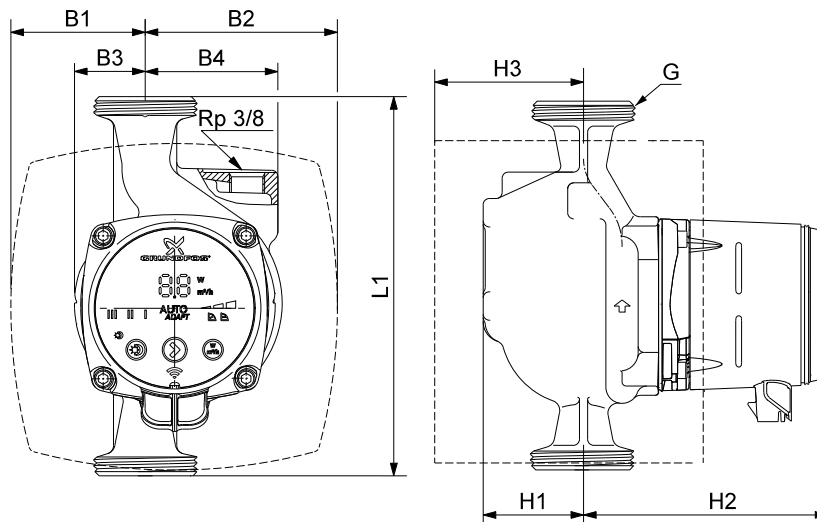
TM05 2364 5011

Pumba tüüp	Mõõdud								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 15-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 15-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 25-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 32-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2

* UK variant: ALPHA2 ja ALPHA3, 15-50/60 G 1 1/2.

10.3 Mõõtmed, ALPHA2 ja ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A

Mõõtskeemid ja mõõtmete tabel.



Joonis 35 ALPHA2 ja ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A

TM05 2574 0212

Pumba tüüp	Mõõtmed								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 25-40 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2

11. Jõudluskõverad

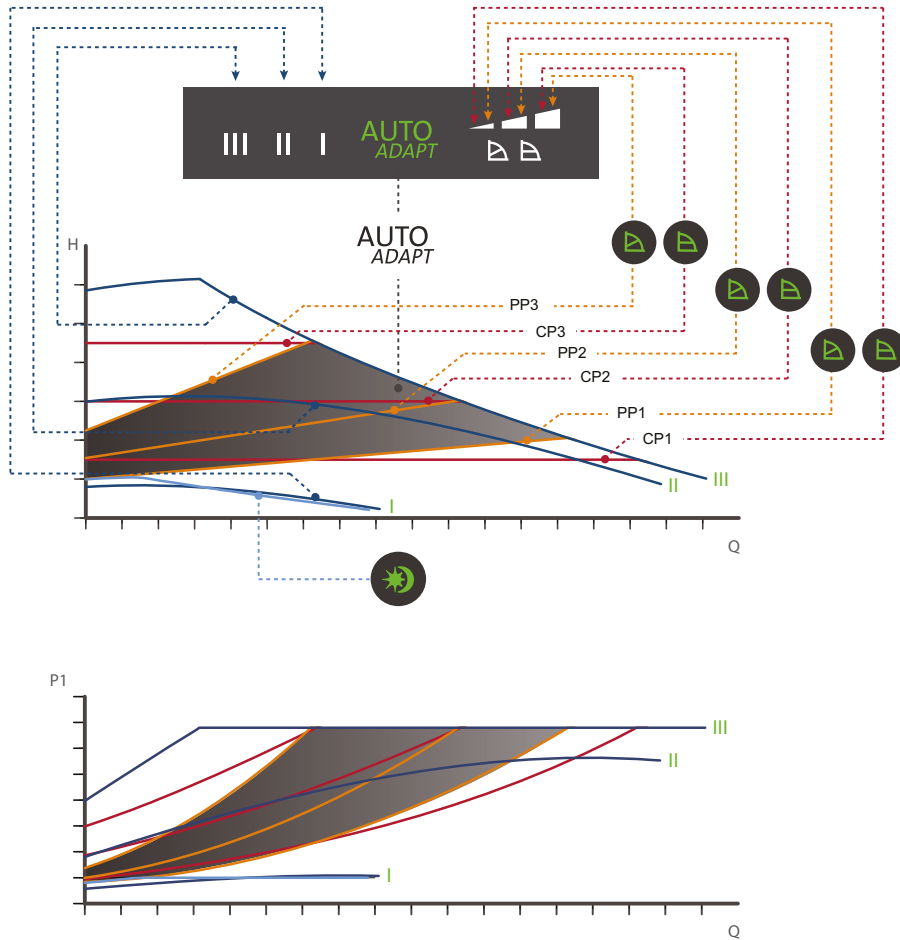
11.1 Jõudluskõverate juhised

Igal pumba seadistusel on oma jõudluskõver. Kuid $AUTO_{ADAPT}$ hõlmab jõudlusvahemikku.

Võimsuskõver, P1, kuulub iga jõudluskõvera juurde.

Võimsuskõver näitab pumba võimsustarvet vattides antud jõudluskõveral.

P1 väärtus vastav pumba ekraanilt väljaloetavale väärtusele. Vt joon. 36.



Joonis 36 Jõudluskõverad sõltuvalt pumba seadistusest

Seadistamine	Pumba karakteristik
$AUTO_{ADAPT}$ tehaseadistus	Seadeväärtus tähistatud ala sees.
PP1	Madalaim proportsionaalse rõhkude vahe karakteristik
PP2	Keskmine proportsionaalse rõhkude vahe karakteristik
PP3	Kõrgeim proportsionaalse rõhkude vahe karakteristik
CP1	Madalaim konstantse rõhkude vahe karakteristik
CP2	Keskmine konstantse rõhkude vahe karakteristik
CP3	Kõrgeim konstantse rõhkude vahe karakteristik
III	Konstantne karakteristik / püsikiirus III
II	Konstantne karakteristik / püsikiirus II
I	Konstantne karakteristik / püsikiirus I
	Kõver automaatsele öörežiimile/manuaalsele suvereežiimile

Pumba seadete kohta saate rohkem infot lõigus

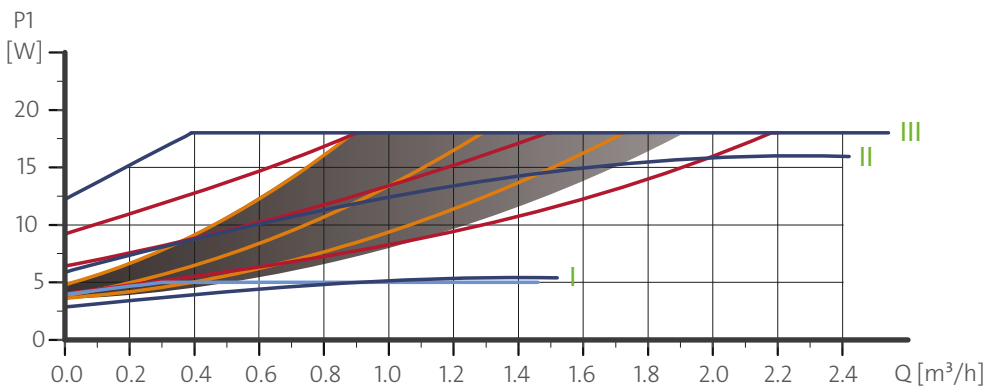
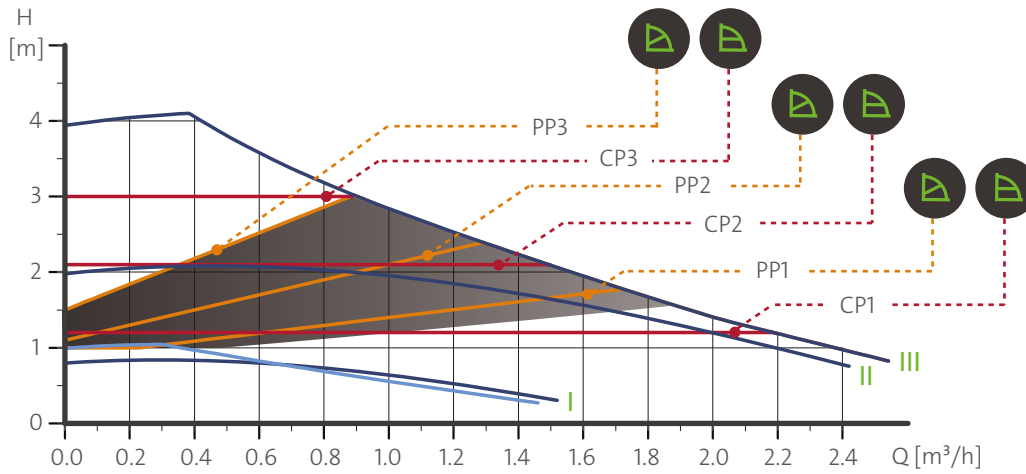
[7. Juhtimisfunktsioonid](#)

11.2 Kõverate tingimused

Allpool olevad juhised kehtivad järgmistel lehekülgedel näidatud kõverate kohta:

- Testimisvedelik: õhuta vesi.
- Kõverad on kehtivad tihedusel $83,2 \text{ kg/m}^3$ 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 teostama eraldi mõõtmised.
- Kõverad kiirustele I, II ja III on tähistatud.
- Kõverad on kehtivad kinemaatilise viskoossuse $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ korral ($0,474 \text{ cSt}$).
- Teisendus tõstekõrguse H [m] ja rõhu p [kPa] vahel on tehtud arvestusega, et veetihedus on $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$. Teise tihedusega vedelikele, näiteks kuum vesi, on väljalaske surve vastavuses tihedusega.
- Kõverad on saadud vastavalt standardile EN 16297.

11.3 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-40 (N)

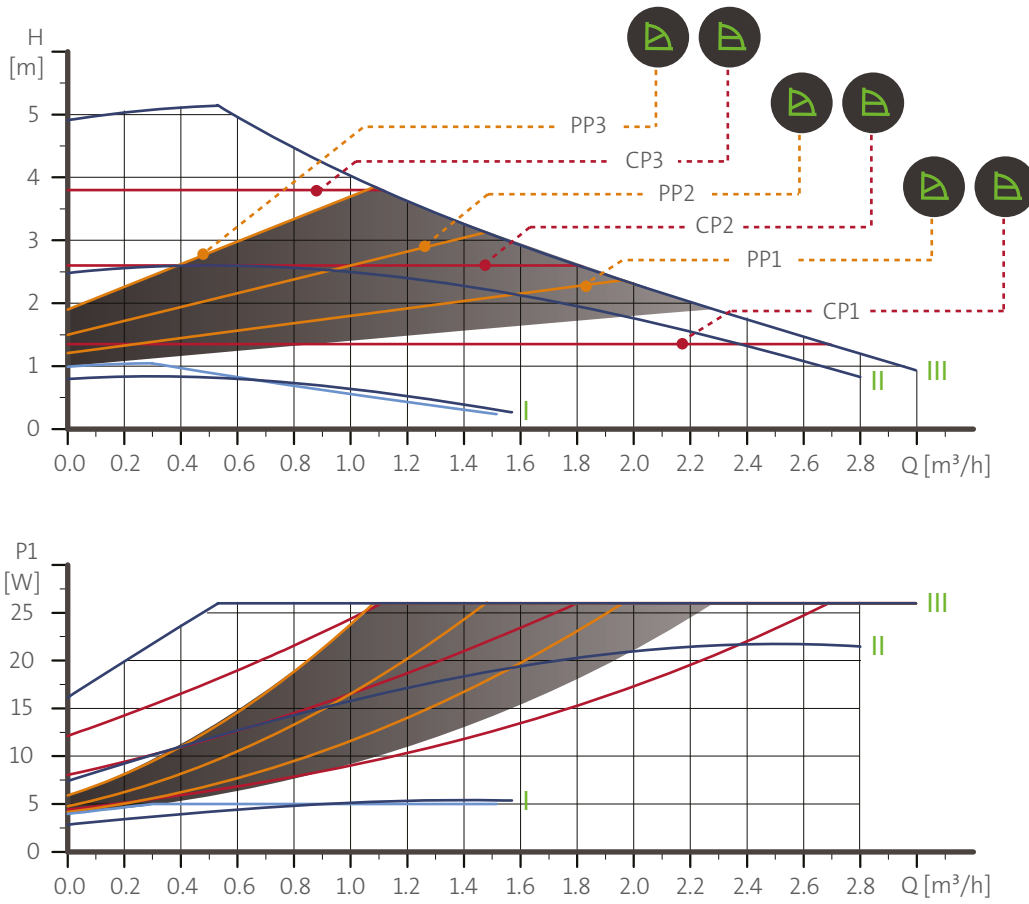


Joonis 37 ALPHA2 ja ALPHA3, XX-40

Seadistamine	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

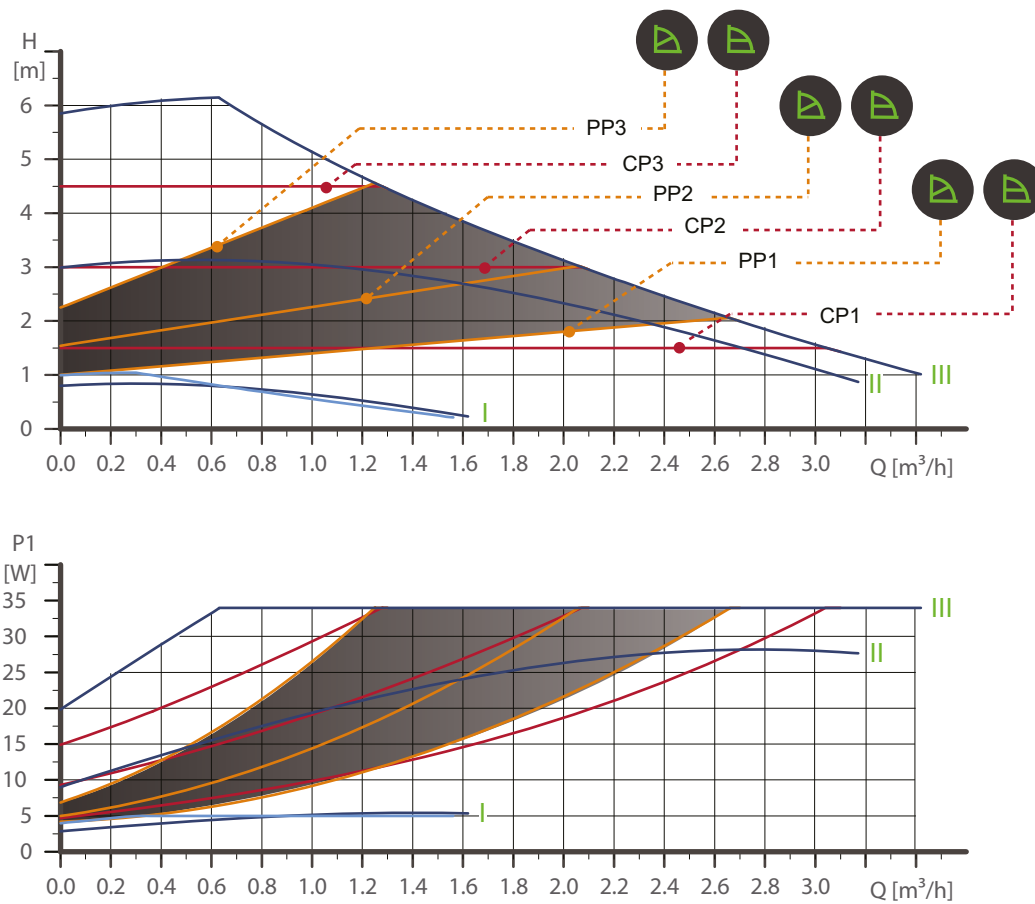
11.4 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-50 (N)



Joonis 38 ALPHA2 ja ALPHA3, XX-50

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

11.5 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-60 (N)

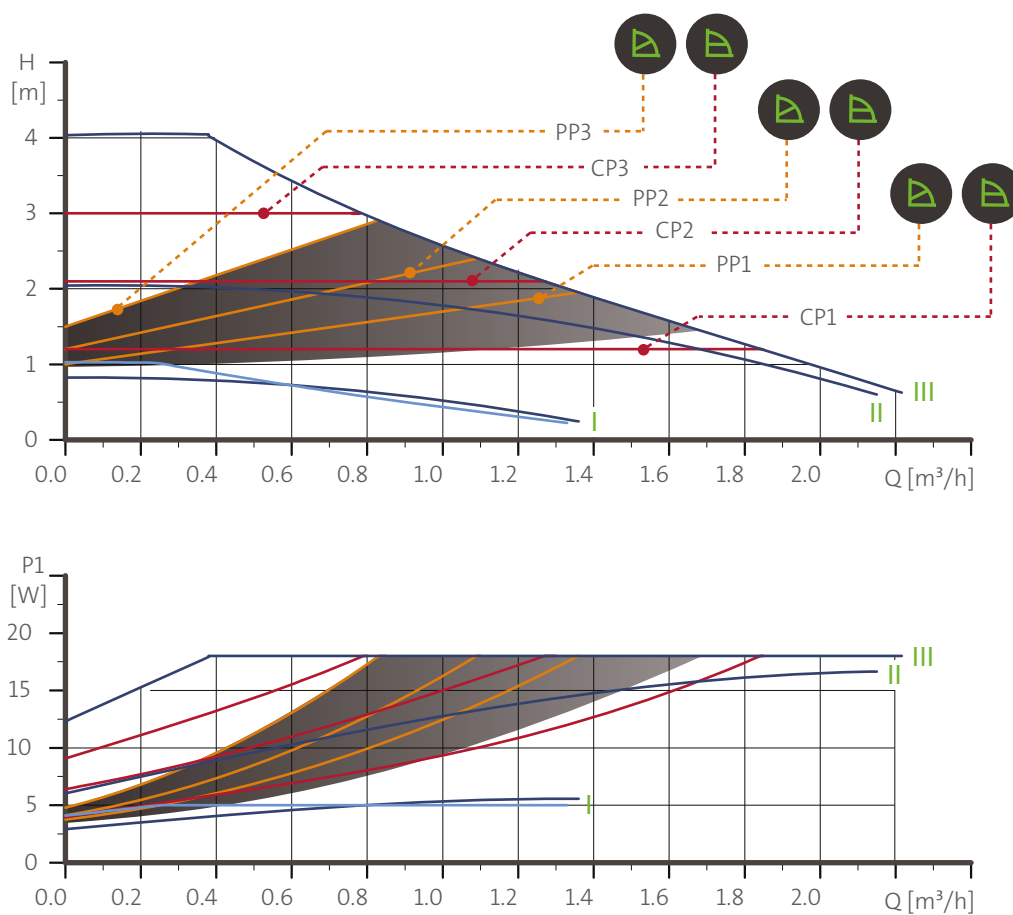


Joonis 39 ALPHA2 ja ALPHA3, XX-60

Seadistamine	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min	3	0,04
Max	34	0,32

TN05 1674 4111

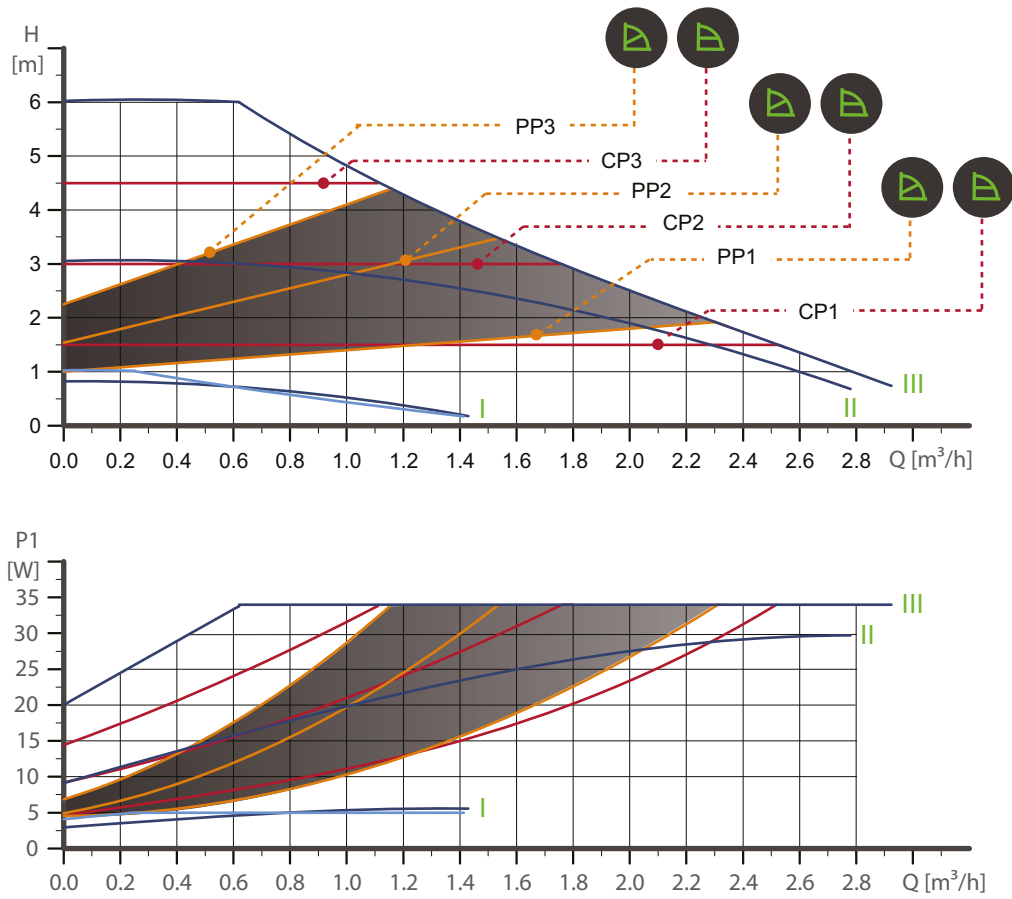
11.6 Jõudluskõverad ALPHA2 ja ALPHA3, 25-40 A



Joonis 40 ALPHA2 ja ALPHA3, 25-40 A

Seadistamine	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min	3	0,04
Max	18	0,18

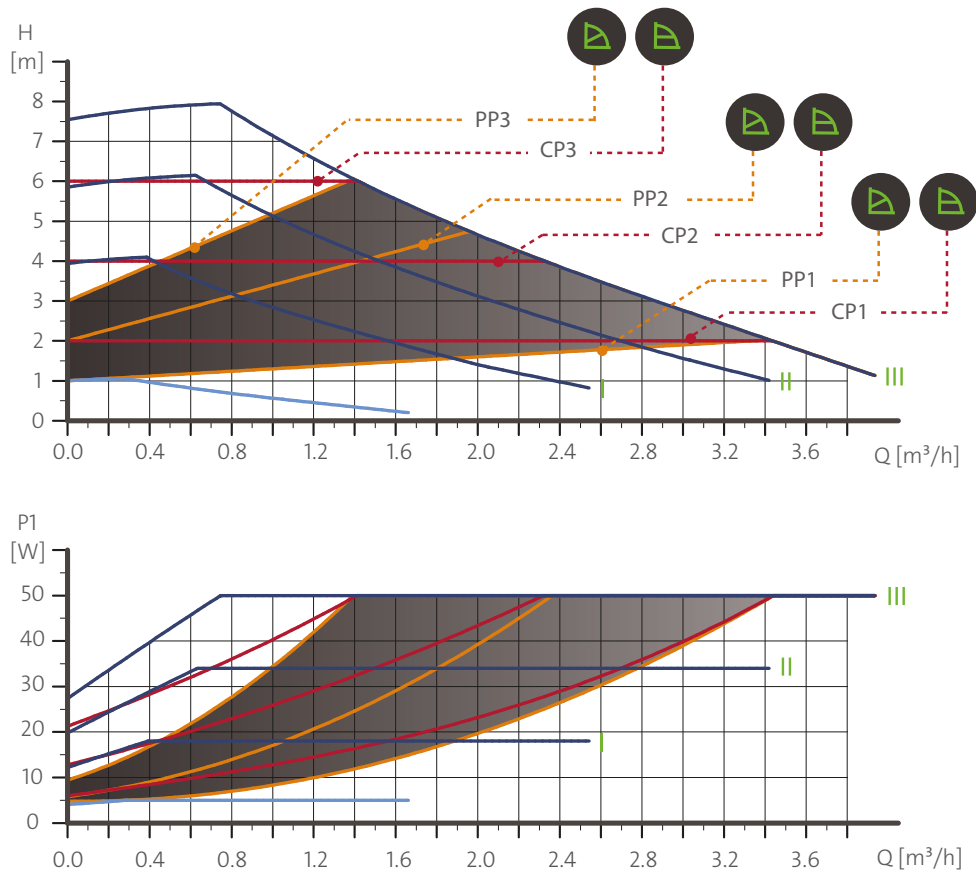
11.7 Jõudluskõverad ALPHA2 ja ALPHA3, 25-60 A



Joonis 41 ALPHA2 ja ALPHA3, 25-60 A

Seadistamine	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min	3	0,04
Max	34	0,32

11.8 Jõudluskõverad, ALPHA2 ja ALPHA3, XX-80 (N)

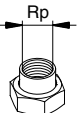
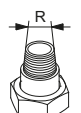
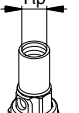
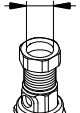
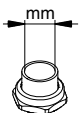


Joonis 42 ALPHA2 ja ALPHA3, 25-60 A

Seadistamine	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-50	0,04 - 0,44
Min	3	0,04
Max	50	0,44

12. Lisaseadised

12.1 Ühendused ja klapi komplektid

		Tootenumbrid, ühendused													
		Sisekeermega ülemutter			Väliskeermetega ülemutter		Sisekeermetega kuulkraan			Kuulkraan surveliitmikuga		Joodisliitmikuga ülemutter			
ALPHA2/3	Ühendus														
		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.

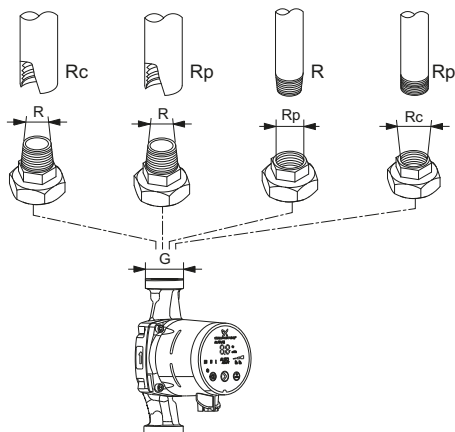
Standardsete suuruste tootenumbrid on trükitud rasvases kirjas.

* Tellides UK 15-xxx versioone, kasutage tootenumbreid 25-xx (G 1 1/2).

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

R-keermed on koonusjad väliskeermed vastavalt standardile EN 10226-1.

Rc- või Rp-keermed on sisekeermed kas koonusja või silindrilise (paralleel-) keermega. Isaseid R-keermeid (koonuselisi) saab kruvida Rc- või Rp-keermetele. Vt joon. 43.



Joonis 43 G- vinnid ja R- vinnid

12.2 Isolatsioonikoorikud, ALPHA2, ALPHA3

Pump on varustatud kahe isoleeriva kestaga. A tüübi pumbad õhualdava kambriga ei ole varustatud isoleeritud katetega. Kuigi soovi korral on võimalik isoleerivaid kestasid tellida. Vaadake all asuvat tabelit.

Isoleerivate kestade isolatsiooni tihedus vastab pumba nominaalsele diameetrile.

Isoleerivad kestad, mis on kohandatud individuaalsele pumba tüübile, ümbritsevad kogu pumba. Isoleerivad kestad on pumba ümber lihtsasti paigaldatavad. Vt joon. 44.

Pumba tüüp	Tootenumbr	Saadaval
ALPHA2/3 XX-XX 130	98091786	varuos
ALPHA2/3 XX-XX 180	98091787	varuos
ALPHA2/3 XX-XX A	505822	tarvik

TM06 9235 2017



Joonis 44 Isolatsioonikoorikud

TM06 5822 0216

12.3 Alpha pistikud



TM06 5823 0216

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

* See spetsiaalne kaabel aktiivse sisseehitatud NTC voolukiatsiga, vähendab võimalikke löökvoolu. Soovitav kasutada juhul nagu halva kvaliteediga relee komponendid puhul, mis on löökvoolu suhtes tundlikud.



ALPHA SOLAR kaableid ja pistikuid saab tellida nõudmisel.

12.4 ALPHA Reader



TM06 8574 1517

MI401, ALPHA Reader seade loeb ja edastab pumba jõudlusandmeid. Seade edastab info Bluetoothi kaudu Android või iOS-põhisele seadmele. Seade kasutab väikest liitium patareid.

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

Rakendus on olemas nii Androidi kui ka iOS seadmetele ja te saate selle allalaadida Google Play'ist ja App Store'ist.

Kirjeldus	Toote kood
ALPHA reader MI401	98916967

13. ALPHA SOLAR

13.1 Toote tutvustus



TM06 5816 0216

Joonis 45 ALPHA SOLAR pump

Uus ALPHA SOLAR pump on disainitud integreerimaks igat sorti päikesesüsteemidesse kas sobitades voolu või konstantse vooluhulgaga. Suure tootlikkusega ECM (elektronilise kommutatsiooniga mootoriga) pumpadel, näiteks pumbal ALPHA1 L, ei tohi kiirust reguleerida välise kiirusregulaatori abil, mis varieerib toitepinget või paneb selle pulseerima. Te saate kiirust juhtida madalapingelise PWM signaaliga päikese juhis optimeerimaks päikese tulemit ja süsteemi temperatuuri. Tulemusena väheneb märkimisväärselt pumba voolutarve.

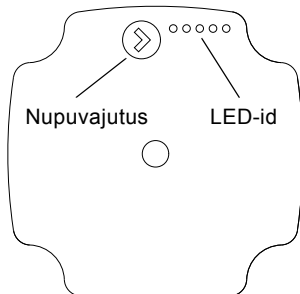
Kui PWM signaal ei ole saadaval, saate te seadistada pumba konstant kiirusele, mis on regulaatori poolt sisse ja välja lülitatud.

13.2 Pumba kasutamine



13.3 Juhtpaneelilt seadistamine

Kasutajaliides on kujundatud ühe nupuvajutusega, üks punane/roheline LED ja neli kollast LED'i.



TMD6 0535 0414

Joonis 46 Kasutajaliides ühe nupuvajutuse ja viie LED'ga.

Kasutajaliides näitab alljärgnevat:

- tööolek
- häire olekut
- seadete näitu, peale nupule vajutust.

13.4 Töötamise ja häire olek

Töö ajal näitab ekraan tegelikku tööd või häire olekut.

13.5 Toote rikkeotsing Kui tsirkulaator on leidnud ühe või mitu häiret, lülitub punane/roheline LED rohelisest punasele. Kui alarm on aktiivne, LED'd näitavad alarmitüüpi nii nagu on tabelis näidatud. Kui samal ajal on aktiivsed mitu häiret, näitavad LED'd ainult kõrgema tähtsusega viga. Tähtsuse määrab tabelis olev jada.

Kui ühtegi aktiivset häiret enam pole, lülitub kasutajaliides tagasi töö tegemise staatusesse.

LED'd näitavad tegelikku töötamise staatust või häire olekut. Vt ptk [13.3 Juhtpaneelilt seadistamine](#).

See tsirkulatsioonipump on kas sisemiseks kontrolliks konstant kõvera juhtimisega või väliseks PWM signaali kontrolliks profiiliga C. Vt joon. [47](#).

CONTROL MODE	MODE	xx-75	xx-145	
CONSTANT CURVE 1		4.5 m	6.5 m	
CONSTANT CURVE 2		5.5 m	8.5 m	
CONSTANT CURVE 3		6.5 m	10.5 m	
CONSTANT CURVE 4		7.5 m	14.5 m	
PWM C PROFILE SOLAR				
PWM C PROFILE SOLAR		7.5 m	14.5 m	

Joonis 47 Kasutusrežiim

PWM saab töötada ainult siis kui olete pumba seadistanud PWM režiimi. Vajutage nuppu viis korda, kuni ainult roheline LED tuli jääb põlema. Kui te ühendate PWM kaabli, töötavad kollased LED'd ja juhite pumba läbi PWM signaali. Vt joon. 47.

13.5 Toote rikkeotsing

Häire olekut näitavad LED'd.

Rike	Kirjeldus
ON	Rootor on blokeeritud. Eemaldage rootori blokeering.
ON	Toitepinge on madal. Veenduge, et pumbale on tagatud piisav toitepinge.
ON	Elektririke. Vahetage pump välja ja saatke pump lähimasse Grundfosi remonditöökotta.

OHT

Elektrilöök

Surm või tõsised vigastused

- Lülitage pumba elektritoide välja enne, kui alustate pumbaga töötamist. Hooldage selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

ETTEVAATUST

Survestatud süsteem

Väikese või keskmise astme vigastus

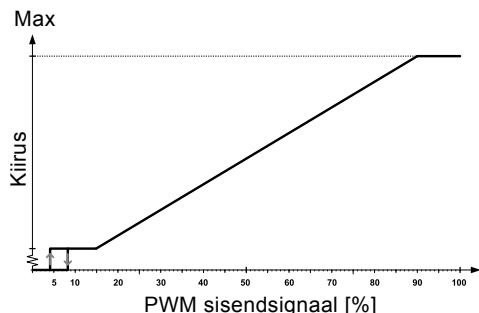
- Enne pumba eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege sulgarmatuurid mõlemal pool pumba. Pumbatav vedelik võib olla kõrvetavalt kuum ja kõrge rõhu all.

14. Väline PWM juhtrežiim ja signaalid

PWM saab töötada ainult siis kui olete pumba seadistanud PWM režiimi. Vt ptk 13.4 Töötamise ja häire olek.

PWM-profiili C-sisendsignaali (päikeseküte)

Kõrgetel PWM-signaali protsentides (töotsükliid), hüsterees ennetab tsirkulatsiooni pumba töötamist ja peatumist kui sisend signaal kõigub nihkumise punkti lähedal. Ilma PWM-signaali protsentideta peatub tsirkulaator ohutuse tagamiseks. Kui signaal puudub näiteks kaabli purunemise tõttu, peatub tsirkulaator, et vältida päikeseküttesüsteemi ülekuumenemist.



TM05 1575 3211

Joonis 48 PWM-sisendsignaali profiil C

PWM sisend signaal [%]	Pumba olek
≤ 5	Ooterežiim: väljas
> 5 / ≤ 8	Hüstereesi piirkond: sisse/välja
> 8 / ≤ 15	Minimaalne kiirus: (sissepoole)
> 15/90	Muutuv kiirus: minimaalsest maksimumini
> 90 / ≤ 100	Maksimum kiirus: max

Digitaalme madalpinge PWM-signaal

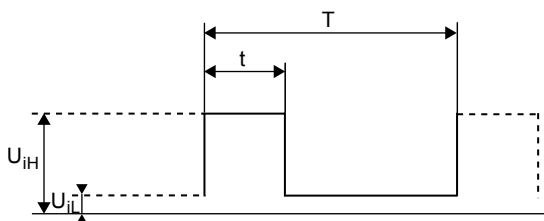
Ruutlainegae PWM-signaal on ette nähtud 100 kuni 4.000 Hz sagedusvahemiku jaoks. PWM-signaali kasutatakse kiiruse (kiirusekäsu) valimiseks ja tagasisidesignaalina. Tagasisidesignaali PWM-sagedus on tsirkulaatoris fikseeritud 75 Hz-le.

Käidutsükkel

$$d \% = 100 \times t/T$$

Näide	Nimisuurus
T = 2 ms (500 Hz)	$U_{iH} = 4-24 \text{ V}$
t = 0,6 ms	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
d % = 100 x 0,6 / 2 = 30 %	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA}$ (sõltuvalt U_{iH})

Näide



TM04 9911 0211

Joonis 49 PWM-signaal

Lühend	Kirjeldus
T	Ajavahemik [sek.]
d	Käidutsükkel [t/T]
U_{iH}	Kõrge sisendpinge
U_{iL}	Madal sisendpinge
I_{iH}	Kõrge sisendvool

15. Digitaalne signaalimuundur

Asendamaks UPS SOLAR-i uue ALPHA SOLAR pumbaga, mis täidab EuP normi, on meil välja pakkuda kaks lahendust:

- Asendage SOLAR juht juhiga mis on sobilik kõrge tasemeliste pumpade jaoks.
- Hoidke vana juht alles ning kasutage pumba faasikontrolliga. Kasutage muundajat, SIKON HE, mis suudab ALPHA SOLAR-i puhul muuta faasikontrolli PWM signaaliks.

Kui Te kasutate SIKON HE, saate te asendada konventsionaalse 230-V UPS solar pumbaga Grundfos ALPHA SOLAR pumpadest ilma juhi välja vahetamiseta kõrge jõudluse pumbani. Pumba jõudluse juhtfunktsioon säilitatakse.



TM06 5809 0216

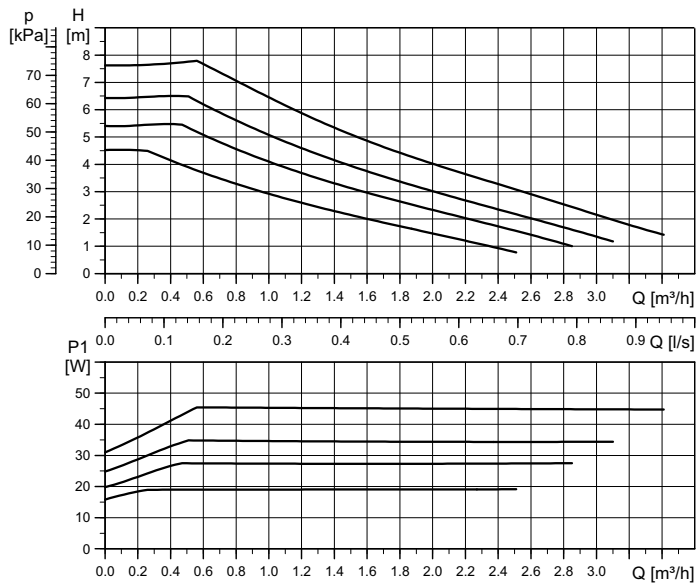
Joonis 50 Digitaalne signaalimuundur (SIKON HE)

Lisainformatsiooni saamiseks juhi kohta, vt www.prozeda.de.

16. Tehnilised andmed

Süsteemi rõhk	Maksimaalne 1,0 MPa (10 bar)
Minimaalne sisendrõhk	0,05 MPa (0,50 bar) vedeliku temperatuuri 95 °C juures
Maksimaalne vedeliku temperatuur	2-110 °C keskkonna temperatuuri 70 °C juures 2-130 °C keskkonna temperatuuri 60 °C juures
Kaitseklass	IPX4D
Mootori kaitse	Välis kaitset pole vaja
Kinnitused ja tähistused	VDE, CE
Vesi propüleenglükool segu	Maksimum vesi propüleenglükool segu on 50 %. Märkus: Vesi propüleenglükool segu vähendab jõudlust tänu kõrgele viskoossusele.

ALPHA SOLAR xx-75 130/180



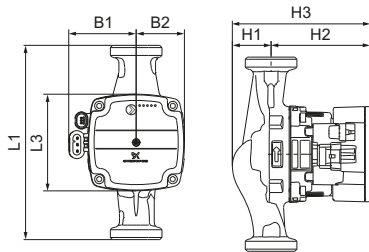
Joonis 51 Jõudluskõver

Märkus: PWM kiiruskõver nõudmisel.

Elektrilised andmed, 1 x 230 V, 50 Hz

Kiirus	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min	2*	0,04
Max	45	0,48

* Alnult minimaalses PWM kiirusjuhis



TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Seadistamine Maks. tõstekõrgus_{nom}

Kõver 1	4,5 m
Kõver 2	5,5 m
Kõver 3	6,5 m
Kõver 4	7,5 m

Seadistamine Max. P₁ nom

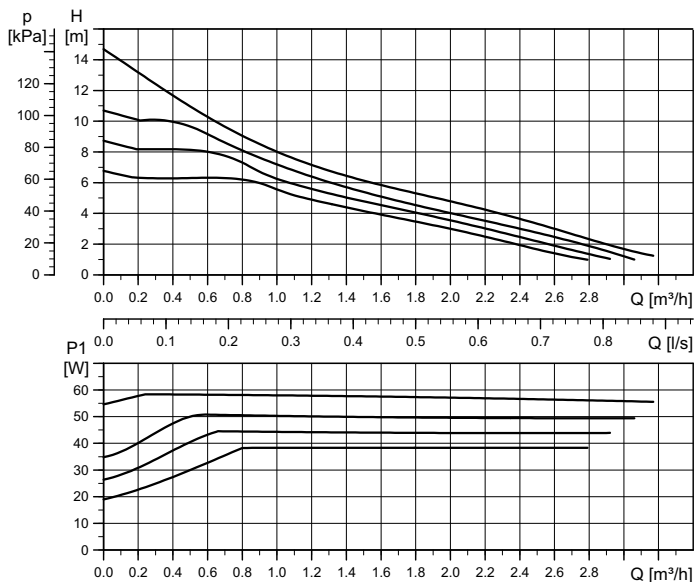
Kõver 1	19 W
Kõver 2	28 W
Kõver 3	35 W
Kõver 4	45 W

EEI ≤ 0,20 osa 3

P_{L,avg} ≤ 20 W

TM06 3658 0815

Pumba tüüp	Mõõtmed [mm]							Ühendused	Kaal [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 15-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1	1,8
ALPHA SOLAR 25-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	1,9
ALPHA SOLAR 25-75 180	180	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	2,0



Seadistamine	Maks. tõstekõrgus nom
Kõver 1	6,5 m
Kõver 2	8,5 m
Kõver 3	10,5 m
Kõver 4	14,5 m

Seadistamine	Max. P ₁ nom
Kõver 1	39 W
Kõver 2	45 W
Kõver 3	52 W
Kõver 4	60 W

EEI ≤ 0,20 osa 3
 P_{L,avg} ≤ 25 W

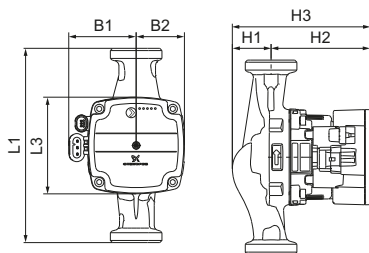
TM06 3652 0815

Märkus: PWM kiiruskõver nõudmisel.

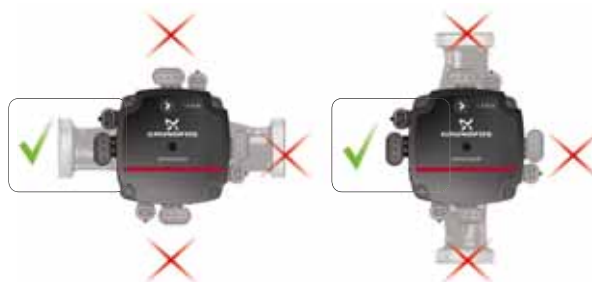
Elektrilised andmed, 1 x 230 V, 50 Hz		
Kiirus	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min	2*	0,04
Max	60	0,58

Seadistused			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4

* Alnult minimaalses PWM kiirusjuhhis



TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Pumba tüüp	Mõõtmed [mm]							Ühendused	Kaal [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 25-145 180	180	90	72	45	25	103	128	G 1 1/2	2,0

17. Toote utiliseerimine

Selle toote välja töötamisel on pööratud tähelepanu materjalide kõrvaldamisele ja taaskäsitlusele võtmist. Järgnevad väärtused kohalduvad kõikidele Grundfosi ALPHA2, ALPHA3 ja ALPHA SOLAR pumpadele:

- 92 % ringlussevõtt
- 3 % põletamine
- 5 % hoiustamine.

Käesolev toode või selle osad tuleb kõrvaldada keskkonnale ohutul viisil ja vastavalt kohalikele eeskirjadele.

Täiendavat infot vaadake veebilehelt www.grundfos.com.



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.

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. Шафарьянская, 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 Pumput 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 Lascelles 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 Fuentesilla, s/n
E-28110 Algete (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
İhsan 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

98092353 0719

ECM: 1264550

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.