

# ALPHA2

Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar



## Íslenska(IS) Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar

## Þýðing á upprunalegu ensku útgáfunni.

Þessar uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar lýsa ALPHA2.

Kaflar 1-4 veita nauðsynlegar upplýsingar til að taka vöruna úr umbúðunum, setja hana upp og ræsa hana á öruggan hátt.

Kaflar 5-12 veita mikilvægar upplýsingar um vöruna ásamt upplýsingum um þjónustu, bilanaleit og förgun vörunnar.

## EFNI

	Síða
<b>1. Almennar upplýsingar</b>	<b>2</b>
1.1 Hættusetningar	2
1.2 Athugasemdir	3
<b>2. Móttaka vörunnar</b>	<b>3</b>
2.1 Skoðun á vörunni	3
2.2 Fylgir með	3
<b>3. Samsetning vörunnar</b>	<b>3</b>
3.1 Vélræn uppsetning	4
3.2 Staðsetningar dælu	4
3.3 Staðsetningar stjórn tölvu	4
3.4 Dæluhlífín einangruð	5
3.5 Raflagnir	6
3.6 Tengid sett saman	6
<b>4. Ræsing vörunnar</b>	<b>7</b>
4.1 Fyrir ræsing	7
4.2 Fyrsta ræsing	7
4.3 Dælan loftuð	7
<b>5. Kynning á vörunni</b>	<b>8</b>
5.1 Lýsing á vörunni	8
5.2 Fyrirhuguð notkun	8
5.3 Vökvi til dælingar	8
5.4 Auðkenni	9
5.5 Aukahlutir	10
5.6 Einangrunarskeljar, ALPHA2	11
5.7 ALPHA tengi	11
5.8 ALPHA Reader	11
<b>6. Stjórnstillingar</b>	<b>12</b>
6.1 AUTO <sub>ADAPT</sub>	12
6.2 Stilling fyrir hlutfallslegan þrýsting	12
6.3 Stilling fyrir stöðugan þrýsting	12
6.4 Stöðugur ferill / stöðugur hraði	12
6.5 Sjálfvirk næturstilling með minni afköst	12
6.6 Leiðarvísir um val á stjórnstillingu	12
6.7 Afköst dælu	13
<b>7. Varan stillt</b>	<b>14</b>
7.1 Atriði á mælaborðinu	14
7.2 Skjár	14
7.3 Ljósreitir sýna stillingu dælu	14
7.4 Hnappur til að virkja eða slökkva á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst	15
7.5 Hnappur til að velja dælustillingu.	15
7.6 Sjálfvirk næturstilling með minni afköst valin	15
7.7 Handvirk sumarstilling valin	15
7.8 Tæmingarvörn	15
7.9 Notkun ALPHA-lesara	16
<b>8. Viðhaldspjónusta</b>	<b>17</b>
8.1 Varan tekin í sundur	17
8.2 Tengid tekið í sundur	17
<b>9. Bilanaleit</b>	<b>18</b>
9.1 Ræsing með miklu átaki	18
9.2 Tafla yfir bilanaleit	18
<b>10. Tæknilegar upplýsingar</b>	<b>19</b>
10.1 Mál, ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	20
<b>11. Ferlar fyrir afköst</b>	<b>21</b>
11.1 Leiðarvísir að ferlum fyrir afköst	21
11.2 Ástand ferils	21
11.3 Afkastaferlar, ALPHA2 XX-40 (N)	22
11.4 Afkastaferlar, ALPHA2 XX-50 (N)	23
11.5 Afkastaferlar, ALPHA2 XX-60 (N)	24

11.6 Afkastaferlar, ALPHA2 XX-80 (N) 25

**12. Förgun á vörunni 25**



Lesið þetta skjal og flýtleiðarvísinn fyrir uppsetningu. Uppsetning og notkun verða að vera í samræmi við staðbundnar reglugerðir og viðurkenndar reglur um góðar starfsvenjur.



Þetta tæki er leyft til notkunar fyrir börn átta ára og eldri, sem og fólk með skerta líkamlega eða andlegafærni eða skerðingu á skynfærum, svo fremi sem þessir einstaklingar hafa fengið handleiðslu eða leiðbeiningar um örugga notkun tækisins og skilja þá hættu sem kann að fylgja notkun hennar.

Börn mega ekki leika sér með tækið. Börn mega ekki annast hreinsun eða viðhald á tækinu án eftirlits.

## 1. Almennar upplýsingar

## 1.1 Hættusetningar

Táknin og hættusetningarnar hér á eftir kunna að birtast í leiðbeiningum um uppsetningu og notkun frá Grundfos, sem og í öryggisleiðbeiningum og leiðbeiningum um viðhald.

**HÆTTA**

Gefur til kynna hættulegar aðstæður sem geta valdið dauða eða alvarlegum meiðslum ef ekki erugerðar viðeigandi ráðstafanir.

**VIÐVÖRUN**

Gefur til kynna hættulegar aðstæður sem geta valdið minni háttar eða miðlungsalvarlegum meiðslum ef ekki eru gerðar viðeigandi ráðstafanir.

**VARÚÐS**

Gefur til kynna hættulegar aðstæður sem geta valdið minni háttar eða miðlungsalvarlegum meiðslum ef ekki eru gerðar viðeigandi ráðstafanir.

Hættusetningarnar eru settar upp með eftirfarandi hætti:

**VIÐVÖRUNARORÐ****Lýsing á hættu**

Afleiðingar ef viðvörn er hunsuð.

- Aðgerð til að komast hjá hættunni.

## 1.2 Athugasemdir

Táknin og athugasemdirnar hér á eftir kunna að koma fyrir í leiðbeiningum Grundfos um uppsetningu og notkun, sem og í öryggisleiðbeiningum og leiðbeiningum um viðhald.



Fylgið þessum leiðbeiningum fyrir sprengiheldar vörur.



Blár eða grænn hringur með hvítu myndtákninu gefur til kynna að beita þurfi aðgerð.



Rauður eða grár hringur með skástriki, hugsanlega svörtu myndtákninu, gefur til kynna að grípa verði til aðgerðar eða hætta aðgerð.



Ef þessum leiðbeiningum er ekki fylgt kann það að leiða til bilunar eða skemmda á búnaðinum.



Hollráð og ábendingar sem auðvelda vinnu.

## 2. Móttaka vörunnar

### 2.1 Skoðun á vörunni

Gangið úr skugga um að móttækin vara sé í samræmi við pöntunina.

Gangið úr skugga um að spennu og tíðni vörunnar passi við spennu og tíðni á uppsetningarstað. Sjá kafla [5.4.2 Merkiplata](#).

### 2.2 Fylgir með

Kassinn inniheldur eftirfarandi hluti:

- ALPHA2-dæla
- ALPHA-tengi
- einangrunarskeljar
- tvær þakkingar
- stuttur leiðarvísir.

## 3. Samsetning vörunnar

### VIÐVÖRUN

#### Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl

- Slökkvið á aflgjafanum áður en unnið er með vöruna. Gangið úr skugga um að ekki sé hætt á að rafmagn verði hleypt á fyrir slysi.



### VARÚÐS

#### Fætur kremjast

Minni háttar eða miðlungsalvarleg meiðsl

- Gætið þess að vera í öryggisskóm þegar kassinn er opnaður og varan meðhöndluð.



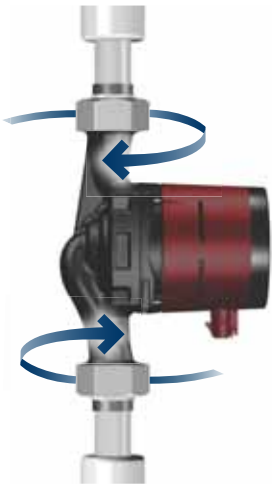
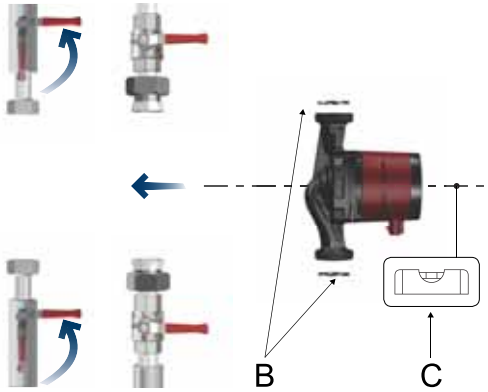
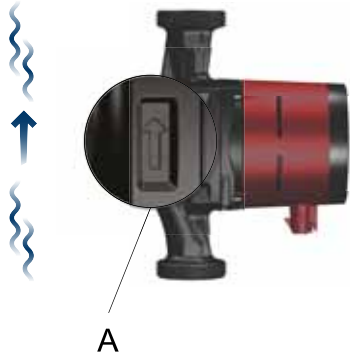
Dæluna skal alltaf setja upp með láréttan mótóras sem er innan við  $\pm 5^\circ$ .

### 3.1 Vélræn uppsetning

#### 3.1.1 Uppsetning vörunnar

Örvarnar á dæluhúsinu gefa til kynna flæðistefnuna í gegnum dæluna. Sjá mynd 1 (A).

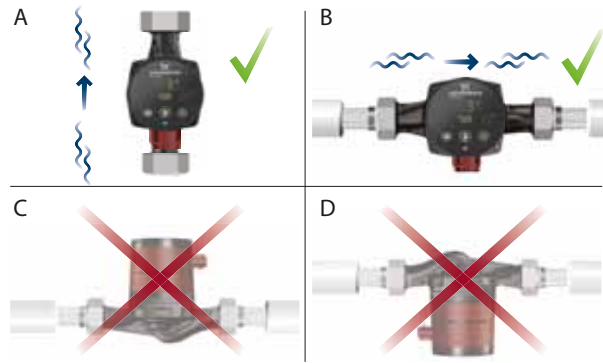
1. Komið pakkningunum tveimur sem fylgdu með dælunni fyrir þegar dælan er tengd við rörið. Sjá mynd 1 (B).
2. Setjið dæluna upp með láréttan mótórás sem er innan við  $\pm 5^\circ$ . Sjá mynd 1 (C). Sjá einnig kafla [3.2 Staðsetningar dælu](#).
3. Herðið tengin.



Mynd 1 Uppsetning ALPHA2

TM07 1193 2119

### 3.2 Staðsetningar dælu



Mynd 2 Staðsetningar stjórnölvu

Setjið dæluna alltaf upp með láréttan mótórás.

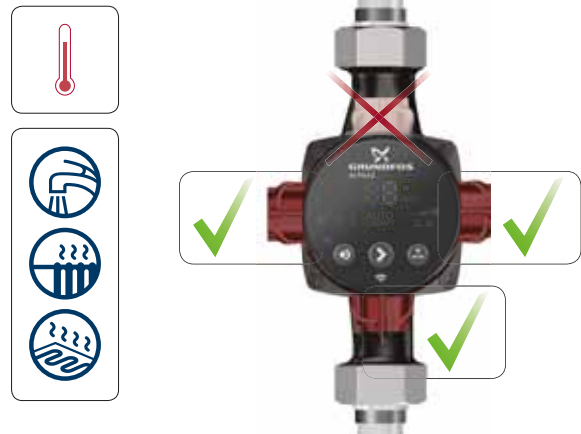
- Rétt uppsetning dælu á lóðrétt rör. Sjá mynd 2 (A).
- Rétt uppsetning dælu á lárétt rör. Sjá mynd 2 (B).
- Setjið dæluna ekki upp með lóðréttan mótórás. Sjá mynd 2 (C og D).

TM07 4605 2119

### 3.3 Staðsetningar stjórnölvu

#### 3.3.1 Staðsetning stjórnölvu í miðstöðvum og heitavatnskerfum á heimilum

Þú getur haft stjórnölvuna í klukkustöðunum 3, 6 og 9. Sjá mynd 3.



Mynd 3 Staðsetning stjórnölvu, miðstöðvar og heitavatnskerfi á heimilum

TM07 4606 2119

### 3.3.2 Staðsetning stjórn tölvu í loftkælingarbúnaði og kaldavatnskerfi.

Staðsetjið stjórn tölvuna þannig að tengið vísi niður á við. Sjá mynd 4.



**Mynd 4** Staðsetning stjórn tölvu, loftkælingarbúnaður og kaldavatnskerfi

TM07 4607 2119

### 3.3.3 Staðsetningu stjórn tölvu breytt

#### VIÐVÖRUN

#### Kerfi undir þrýstingi

Dauði eða alvarleg meiðsl

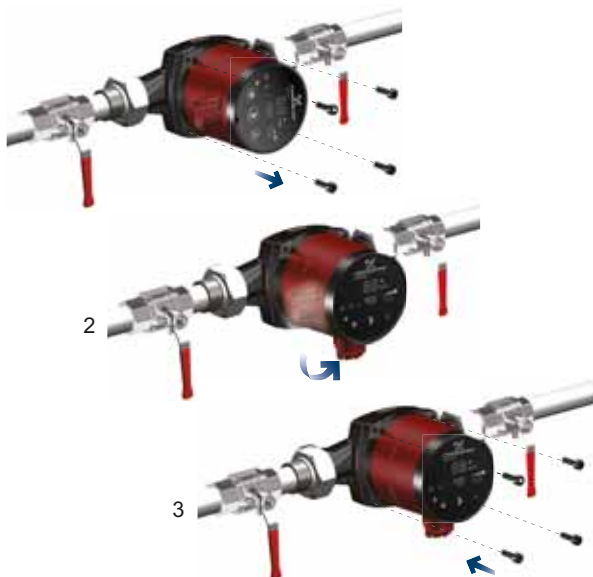
- Herðið boltana áður en einangrunarlokarnir eru opnaðir. Vökvinn í dælunni gæti verið brennandi heitur og undir miklum þrýstingi.



Ef staðsetningu stjórn tölvu er breytt skal fylla kerfið af vökvannum sem á að dæla eða opna einangrunarloka.

Hægt er að snúa stjórn tölvunni um 90° í senn.

1. Fjarlægjið skrufurnar fjórar.
2. Snúið dæluhausnum í æskilega stöðu.
3. Setjið skrufurnar í og herðið þær í krossmynstri.



**Mynd 5** Staðsetningu stjórn tölvu breytt

TM07 4608 2119

### 3.4 Dæluhlífin einangruð



TM07 4604 2119

**Mynd 6** Dæluhlífin einangruð

Hægt er að draga úr hitatapi vörunnar með því að einangra dæluhúsið með einangrunarskeljum sem fylgja með dælunni. Sjá mynd 6.



Ekki skal einangra stjórn tölvuna eða hylja mælaborðið.

## 3.5 Raflagnir

## VIÐVÖRUN

## Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl

- Slökkvið á aflgjafanum áður en unnið er með vöruna. Gangið úr skugga um að ekki sé hættu á að rafmagnni verði hleypt á fyrir slysi.



## VIÐVÖRUN

## Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl

- Jarðtengið dæluna.



## VIÐVÖRUN

## Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl

- Ef landslög fara fram á jarðhlaupsvörn (RCD) eða samsvarandi búnað fyrir raflagnabúnaðinn, eða ef dælan er tengd við raflagnabúnað þar sem jarðhlaupsvörn er notuð sem viðbótarvernd, þarf hún að vera af gerðinni A eða betri vegna eiginleika endurtekna DC-lekastraumsins. Jarðhlaupsvörnin verður að vera merkt með tákniinu sem sýnt er hér að neðan;



## VIÐVÖRUN

## Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl

- Fagmenntaðir rafvirkjar verða að framkvæma alla vinnu við raftengingar, í samræmi við staðbundnar reglugerðir.



- Ekki er þörf á ytri vörn fyrir hreyfil dælnnar.
- Gangið úr skugga um að fæðispenna og tíðni samræmist gildunum sem tilgreind eru á merkiplötunni. Sjá kafla [5.4.2 Merkiplata](#).
- Tengid dæluna við aflgjafann með tenginu sem fylgir dælnni. Sjá skref 1 til 7.

## 3.6 Tengid sett saman

Skref	Aðgerð	Skýringarmynd
1	Festið þéttihringinn á kapalinn og festið hlífina yfir tenglinum á kapalinn. Strípið leiðslunnar inni í kaplinum eins og sýnt er á myndinni.	
2	Tengið leiðslunnar í kaplinum við rafmagnsklóna.	

Skref	Aðgerð	Skýringarmynd
3	Sveigið kapalinn þannig að leiðslunnar í kaplinum vísi upp.	
4	Togið stýriplötu leiðslanna út og fleygið henni.	
5	Festið hlífina á tenginu yfir rafmagnsklóna.	
6	Skrúfið þéttihringinn á rafmagnsklóna.	
7	Setjið rafmagnsklóna í karttengið í stjórn tölvu dælnnar.	

## 4. Ræsing vörunnar

### VIÐVÖRUN



#### Kerfi undir þrýstingi

Dauði eða alvarleg meiðsl

- Herðið boltana áður en einangrunarlokarnir eru opnaðir. Vökvinn í dælunni gæti verið brennandi heitur og undir miklum þrýstingi.

### 4.1 Fyrir ræsingu

Ekki skal ræsa dæluna fyrr en búið er að fylla kerfið af vatni og gera ráð fyrir loftræstingu. Gangið úr skugga um að nauðsynlegur lágmarksþrýstingur inntaks sé fyrir hendi við inntak dælunnar. Sjá kafla 10. [Tæknilegar upplýsingar](#). Leiðbeiningar um hvernig kerfið er loftað má finna í kafla 4.3 [Dælan loftuð](#).

### 4.2 Fyrsta ræsing

Þegar varan hefur verið sett upp skal kveikja á aflgjafa. Ljósið á mælaborðinu gefa til kynna að kveikt hafi verið á aflgjafanum. Sjá mynd 7.

Verksmiðjustilling dælunnar er AUTO<sub>ADAPT</sub>.

1 x 230V ± 10%  
~50/60 Hz Ⓢ



Mynd 7 Dælan ræst

## 4.3 Dælan loftuð



Mynd 8 Dælan loftuð

Dælan loftar sig sjálf í gegnum kerfið. Ekki þarf að lofta dæluna áður en hún er ræst.

Loft í dælunni gæti valdið hávaða. Þessi hávaði hættir þegar dælan hefur verið í gangi í nokkrar mínútur.

Hægt er að lofta út úr dælunni á hraðan hátt með því að stilla hana á hraða III. Stærð og hönnun kerfisins ræður því hversu hratt er unnt að lofta dæluna.

Þegar dælan hefur verið loftuð, þ.e. þegar hávaðinn hættir, skal stilla dæluna samkvæmt ráðleggingum. Sjá kafla 6. [Stjórnstillingar](#).



Ekki má keyra dæluna án vökva.

Ekki er hægt að lofta kerfið í gegnum dæluna. Sjá kafla 5. [Kynning á vörunni](#).

TM07 4603 2119

TM07 4621 2119



## 5. Kynning á vörunni

### 5.1 Lýsing á vörunni

Dælan er hönnuð fyrir hringrás vökva í kerfum með breytilegt flæði þar sem æskilegt er að sérsníða álagsstillingar dælnnar til að minnka orkukostnað.

Taflan hér að neðan sýnir ALPHA2-gerðirnar með innbyggðum aðgerðum og eiginleikum.

#### Samanburður á ALPHA2-gerðum samkvæmt innbyggðum aðgerðum og eiginleikum

Aðgerðir/eiginleikar	ALPHA2 gerð B	ALPHA2 gerð C	ALPHA2 gerð D	ALPHA2 gerð E
Frá	PC 12xx*	PC 14xx*	PC 15xx*	PC 17xx*
AUTO <sub>ADAPT</sub>	•	•	•	•
Hlutfallslegur þrýstingur	•	•	•	•
Stöðugur þrýstingur	•	•	•	•
Stöðugur ferill	•	•	•	•
Sjálfvirk næturstilling með minni afköst	•	•	•	•
Handvirk sumarstilling		•	•	•
Tæmingarvörn			•	•
Samhæft við ALPHA-lesara				•
Ræsing með miklu átaki			•	•
ALPHA2XX-40	•	•	•	•
ALPHA2XX-50	•	•	•	•
ALPHA2XX-60	•	•	•	•
ALPHA2XX-80		•	•	•

\* Framleiðslukóði (ár-vika)

### 5.2 Fyrirhuguð notkun

Dælan er hönnuð fyrir hringrás vökva í hita- og loftkælingarkerfum með hitastig sem er jafnt og eða hærra en 2 °C. Einnig er hægt að nota dælnar með dæluhlífum úr ryðfríu stáli í heitavatnskerfum á heimilum.

### 5.3 Vökvi til dælingar

Dælan hentar fyrir eftirfarandi tegundir vökva:

- þunna, hreina, ósprengifima vökva sem ekki eru tærandi og innihalda ekki fastar agnir eða trefjar
- kælivökva sem ekki innihalda jarðolíu
- mýkt vatn.

Eðlissegja vatns er 1 mm<sup>2</sup>/s (1 cSt) við 20 °C. Ef dælan er notuð fyrir vökva með hærri eðlissegju verða afköst vökvakerfisins minni.

**Dæmi:** 50 % glýkól við 20 °C þýðir að seigjan er um það bil 10 mm<sup>2</sup>/s (10 cSt) og afköst dælnnar verða um það bil 15 % minni.

Notið ekki íblendiefni sem geta eða munu trufla virkni dælnnar.

Þegar dæla er valin þarf að hafa í huga seigju vökvans sem á að dæla.

Frekari upplýsingar um vökva til að dæla, viðvaranir og vinnslu má finna í hluta [Samanburður á ALPHA2-gerðum samkvæmt innbyggðum aðgerðum og eiginleikum](#).



## 5.4 Auðkenni

### 5.4.1 Gerð

Þessar uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar eiga við um B-, C-, D- og E-gerðir ALPHA2. Gerð dælnnar er gefin upp á umbúðunum og merkiplötunni. Sjá myndir 9 og 10.



Mynd 9 Gerð tilgreind á umbúðum



Mynd 10 Gerð tilgreind á merkiplötu

### 5.4.2 Merkiplata

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	EEL			12
8	XXX V ~ XX Hz	IP XXX	TF XXX	11
9	P/N: XXXXXXXX	PC: XXXX		10
	S/N: XXXXXXXX			
	Model: XXXXXXXX			
	MADE IN DENMARK			
	Grundfos Holding A/S,			
	DK-8850 Bjerringbro, Denmark			

Mynd 11 Merkiplata

Staðs.	Lýsing
1	Lágmarksmálstraumur [A]
2	Hámarksmálstraumur [A]
3	CE-merking og samþykki
4	EEL: Orkunýtnistuðull
5	Spenna [V]
6	Vörunúmer
7	Raðnúmer
8	Gerð dælu
9	Upprunaland
10	Fylkisstrikamerki
11	Tíðni [Hz]
	Framleiðslukóði:
12	• 1. og 2. tölustafur: ár • 3. og 4. tölustafur: vika
13	Hitaflokkur
14	Flokkur húss
15	Yfirstrikuð ruslafata samkvæmt EN 50419.
16	Hámarksþrýstingur á kerfi [MPa]
17	Lágmarksafli inngangs P1 [W]
18	Hámarksafli inngangs P1 [W]

### 5.4.3 Gerð lykils

Dæmi	ALPHA2	25	-40	N	180
Gerð dælu					
[ ]: Stöðluð útgáfa					
Nafnþvermál (DN) inntaks og úttaks [mm]					
Leyfilegt hámark [dm]					
[ ]: Dæluhlíf úr steypujárni					
A: Dæluhlíf með loftskilju					
N: Dæluhlíf úr ryðfríu stáli					
Fjarlægð á milli tengja [mm]					

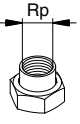
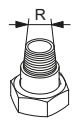
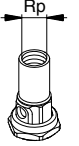
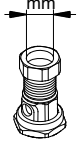
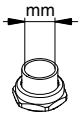
TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

TM05 3079 0912

## 5.5 Aukahlutir

## 5.5.1 Tengir og lokasett

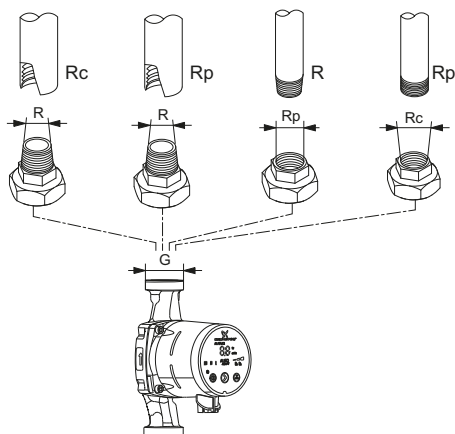
		Vörunúmer, tengi														
ALPHA2	Tenging	Tengiró með innri skrúfgang			Tengiró með ytri skrúfgang		Kúluloki með innri skrúfgang			Kúluloki með þrýstítengi		Tengiró með lóðuðu tengi				
																
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42	
15-xx*	G 1															
15-xx N*																
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

Athugið: Vörunúmer eru alltaf fyrir heilt sett, þar á meðal þakningar.

Beinar gengjur eru sívalar í samræmi við staðalinn EN ISO 228-1 og þær loka ekki fyrir skrúfganginn. Þær þurfa flata þakningu. Aðeins er hægt að skrúfa beinar gengjur (sívalar) inn í beinar innangengjur. Beinar gengjur eru hefðbundnar gengjur fyrir dæluhlífina.

Oddmjóar gengjur mjókka í annan endann í samræmi við staðalinn EN 10226-1.

Gengjur af gerðunum Rc eða Rp eru innangengjur sem eru annaðhvort með oddmjóan eða sívalan (samsíða) skrúfgang. Hægt er að skrúfa oddmjóar gengjur (keilulaga) inn í innangengjur af gerðunum Rc og Rp. Sjá mynd 12.



TM06 9235 2017

Mynd 12 Beinar og oddmjóar gengjur

## 5.6 Einangrunarskeljar, ALPHA2

Dælunni fylgja tvær einangrunarskeljar. Einangrunarskeljar fylgja ekki með dælum af gerð A með loftskiljuhólfi. Hins vegar er hægt að panta einangrunarskeljar sem aukabúnað. Sjá töflu hér fyrir neðan.

Einangrunarþykkt einangrunarskeljanna samsvarar nafnþvermáli dælunnar.

Einangrunarskeljarnar, sem eru sniðnar að hverri dælutegund, hylja alla dæluhlífina. Auðvelt er að koma einangrunarskeljunum fyrir utan um dæluna. Sjá mynd 13.

Gerð dælu	Vörunúmer
ALPHA2 XX-XX 130	98091786
ALPHA2 XX-XX 180	98091787



TM07 4604 2119

Mynd 13 Einangrunarskeljar

## 5.7 ALPHA tengi



TM06 5823 0216

Mynd 14 ALPHA tengi

Staðs.	Lýsing	Vörunúmer
1	Bein ALPHA kló, staðlað tengi, samsett	98284561
2	Sveigð ALPHA kló, staðlað sveigt tengi, samsett	98610291
3	ALPHA kló, 90° sveigja til vinstri, 4 m kapall fylgir með	96884669
4	ALPHA kló, 90° sveigja til vinstri, með 1 m kapal og innbyggðu NTC-varnarviðnámi*	97844632

\* Þessi sérstaki kapall með virkri innbyggðri NTC-varnarrás minnkar mögulegan byrjunarstraum. Til dæmis skal nota hann þegar rafliðar eru lélegir og viðkvæmir fyrir byrjunarstraumi.

## 5.8 ALPHA Reader



ALPHA-lesarinn tekur á móti og sendir gögn um afköst dælunnar í rauntíma.

Í tækið þarf CR2032-litíumraflöðu.

Ásamt forritinu Grundfos GO Balance er tækið notað til að jafna vatnsmagn í hitakerfum, sér í lagi í einbýlishúsum og parhúsum. Forritið fæst fyrir tæki með bæði Android og iOS og hægt er að hlaða því niður án endurgjalds í Google Play og App Store.

Lýsing	Vörunúmer
ALPHA Reader MI401	98916967

Nánari upplýsingar eru í kafla [7.9 Notkun ALPHA-lesara](#).

## 6. Stjórnstillingar

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

Í stillingunni AUTO<sub>ADAPT</sub> er dælan stillt á hlutfallslega þrýstingsstýringu. Mælt er með AUTO<sub>ADAPT</sub> fyrir tvöfalt hitaveitukerfi. Sjá kafli 6.6 *Leiðarvísir um val á stjórnstillingu*.

AUTO<sub>ADAPT</sub> velur besta stjórnferillinn við tiltekin vinnsluskilyrði sem þýðir að afköst dællunnar eru aðlöguð sjálfkrafa í samræmi við raunverulega hitaþörf, sem felur í sér stærð kerfisins og breytilegar hitakröfur yfir tímabil. Eiginleikinn gerir þetta með því að velja stöðugt hlutfallslegan þrýstingsferil.

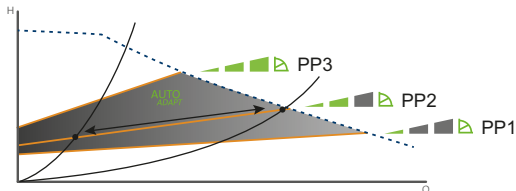
Ekki er hægt að búast við því að ákjósanlegasta dælustillingin finnist á fyrsta degi. Ef afgangur bregst eða er aftengdur geymir dælan stillingu AUTO<sub>ADAPT</sub> í innra minni og heldur sjálfvirkri aðlögun áfram þegar rafmagn kemst aftur á.



Verksmiðjustilling dællunnar er AUTO<sub>ADAPT</sub>.

### 6.2 Stilling fyrir hlutfallslegan þrýsting

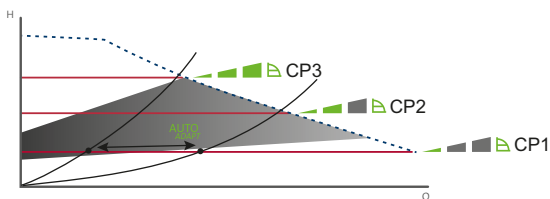
Stýring með hlutfallslegum þrýstingi lagar afköst dællunnar að því flæði sem kerfið þarfnast, en afköst dællunnar fylgja þeim afkastaferli sem er valinn, PP1, PP2 eða PP3. Sjá mynd 15 þar sem PP2 hefur verið valinn. Val á stillingu fyrir hlutfallslegan þrýsting veltur á eiginleikum þess hitakerfis sem um ræðir og raunverulegri hitaþörf.



Mynd 15 Þrjár ferlar fyrir hlutfallslegan þrýsting

### 6.3 Stilling fyrir stöðugan þrýsting

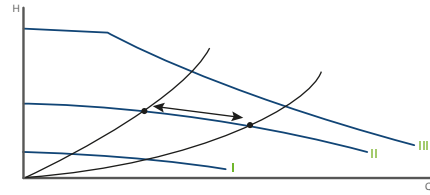
Stjórnun með stöðugum þrýstingi lagar flæði að raunverulegri hitaþörf kerfisins, en viðheldur á sama tíma stöðugum þrýstingi. Afköst dællunnar fylgja þeim afkastaferli sem valinn er, CP1, CP2 eða CP3. Sjá mynd Link 16 þar sem CP1 hefur verið valinn. Val á stillingu fyrir stöðugan þrýsting veltur á eiginleikum þess hitakerfis sem um ræðir og raunverulegri hitaþörf.



Mynd 16 Þrjár ferlar fyrir stöðugan þrýsting

### 6.4 Stöðugur ferill / stöðugur hraði

Ef stillt er á stöðugan feril / stöðugan hraða keyrir dælan á stöðugum hraða, óháð kröfum kerfisins um flæði. Afköst dællunnar fylgja þeim afkastaferli sem valinn er, I, II eða III. Sjá mynd 17 þar sem II hefur verið valinn. Val á stillingu fyrir stöðugan feril / stöðugan hraða veltur á eiginleikum hitakerfisins og fjölda krana sem líklegt er að skrúfað verði frá samtímis.



Mynd 17 Þrjár stillingar fyrir stöðugan feril / stöðugan hraða

### 6.5 Sjálfvirk næturstilling með minni afköst

Þegar stillt er á að draga úr afköstum að næturlagi mun dælan sjálfkrafa breyta úr hefðbundinni vinnslu og sjálfvirkum næturferli. Dælan skiptir sjálfkrafa yfir í minnkuð afköst að næturlagi þegar hitastig í aðrennslisröri lækkar um meira en 10 til 15 °C á um það bil tveimur klukkustundum. Lækkun á hitastigi verður að vera að minnsta kosti 0,1 °C/mín.

Skipt er yfir í venjuleg afköst án tafar þegar hitastigið hefur hækkað um um það bil 10 °C. Ekki þarf að virkja sjálfvirka næturstillingu aftur ef slökkt hefur verið á afgangi.

Ef slökkt er á afgangi þegar dælan er á sjálfvirkri næturstillingu ræsir dælan sig í hefðbundinni vinnslu. Dælan skiptir aftur yfir í sjálfvirka næturstillingu þegar skilyrði fyrir henni eru uppfyllt á ný. Ef ekki er nægur hiti í kerfinu skal athuga hvort kveikt hafi verið á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst. Ef svo er skal slökka á stillingunni.

### 6.6 Leiðarvísir um val á stjórnstillingu

Gerð kerfis	Dælustilling	
	Ráðlögð stilling	Önnur stilling
Tvöfalt hitaveitukerfi	AUTO <sub>ADAPT</sub>	Ferill hlutfallslegs þrýstings, PP1, PP2 eða PP3
Hitunarkerfi með einu röri	Stöðugur ferill / stöðugur hraði I, II eða III	Ferill fyrir stöðugan þrýsting, CP1, CP2 eða CP3
Hitunarkerfi í gólf	Ferill fyrir stöðugan þrýsting, CP1, CP2 eða CP3	Stöðugur ferill / stöðugur hraði I, II eða III
Heitavatnske rfi á heimilum	Stöðugur ferill / stöðugur hraði I, II eða III	Ferill fyrir stöðugan þrýsting, CP1, CP2 eða CP3

#### 6.6.1 Að skipta úr ráðlagðri stillingu í aðra dælustillingu

Hitunarkerfi eru tiltölulega hægvirki og þau er ekki hægt að stilla á hámarksnotkun innan nokkurra mínútna eða klukkustunda.

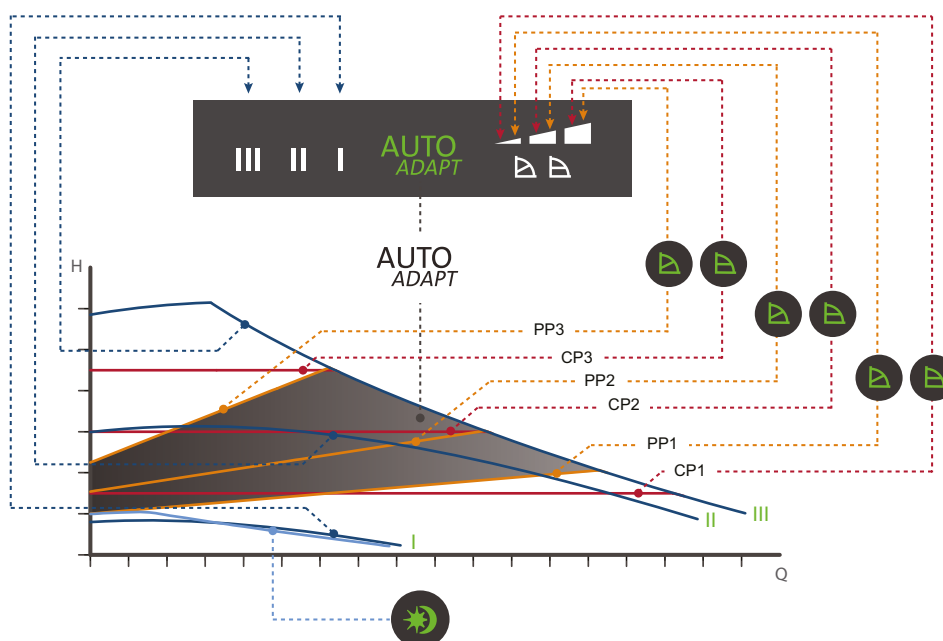
Ef ráðlögð dælustilling veitir ekki þá hitadreifingu um herbergi hússins sem óskað er eftir skal breyta henni í hina stillinguna sem gefin er upp.

## 6.7 Afköst dælu

Ef ráðlögð dælustilling veitir ekki þá hitadreifingu um herbergi hússins sem óskað er eftir skal breyta henni í hina stillinguna sem gefin er upp.


Tengsl á milli dælustillingar og afkasta dælnnar.

Mynd 18 sýnir tengslin á milli dælustillingar og afkasta dælnnar í ferlum. Sjá einnig kafla 11. *Ferlar fyrir afköst.*



TM05 2771 2817

Mynd 18 Dælustilling í tengslum við afköst dælu

Stilling	Ferill dælu	Virgni
AUTO <sub>ADAPT</sub> verksmiðjustilling	Hæsti til lægsti ferill hlutfallslegs þrýstings	AUTO <sub>ADAPT</sub> -eiginleikinn gerir dælnni kleift að stjórna afköstum dælnnar sjálfkrafa innan skilgreinds afkastaferils. Sjá mynd 18. <ul style="list-style-type: none"> <li>Afköst dælu löguð að stærð kerfisins.</li> <li>Afköst dælu löguð að breytingum á álagi með tímanum.</li> </ul> Í stillingunni AUTO <sub>ADAPT</sub> er dælan stillt á hlutfallslega þrýstingsstýringu.
PP1	Lægsti ferill hlutfallslegs þrýstings	Virknistuðull dælnnar færir upp eða niður eftir lægsta ferli hlutfallslegs þrýstings, í samræmi við hitaþörf. Sjá mynd 18. Leyfilegt hámark er minnkað ef hitaþörf minnkar og aukið ef hitaþörf eykst.
PP2	Meðalferill hlutfallslegs þrýstings	Virknistuðull dælnnar færir upp eða niður eftir meðalferli hlutfallslegs þrýstings, í samræmi við hitaþörf. Sjá mynd 18. Leyfilegt hámark er minnkað ef hitaþörf minnkar og aukið ef hitaþörf eykst.
PP3	Hæsti ferill hlutfallslegs þrýstings	Virknistuðull dælnnar færir upp eða niður eftir hæsta ferli hlutfallslegs þrýstings, í samræmi við hitaþörf. Sjá mynd 18. Leyfilegt hámark er minnkað ef hitaþörf minnkar og aukið ef hitaþörf eykst.
CP1	Lægsti ferill fyrir fastan þrýsting	Virknistuðull dælnnar færir af eða á lægsta feril fyrir stöðugan þrýsting, í samræmi við hitaþörf kerfisins. Sjá mynd 18. Leyfilegu hámarki er haldið stöðugu, óháð hitaþörf.
CP2	Meðalferill fyrir fastan þrýsting	Virknistuðull dælnnar færir af eða á meðalferil fyrir stöðugan þrýsting, í samræmi við hitaþörf kerfisins. Sjá mynd 18. Leyfilegu hámarki er haldið stöðugu, óháð hitaþörf.
CP3	Hæsti ferill fyrir fastan þrýsting	Virknistuðull dælnnar færir af eða á hæsta feril fyrir stöðugan þrýsting, í samræmi við hitaþörf kerfisins. Sjá mynd 18. Leyfilegu hámarki er haldið stöðugu, óháð hitaþörf.
III	Hraði III	Dælan keyrir á stöðugum ferli sem þýðir að hún keyrir á stöðugum hraða. Á hraða III er dælan stillt á að keyra á hámarksferli við öll notkunarskilyrði. Sjá mynd 18. Hægt er að lofta hratt út úr dælnni með því að stilla hana á hraða III í stuttan tíma. Sjá kafla 4.3 <i>Dælan loftuð.</i>
II	Hraði II	Dælan keyrir á stöðugum ferli sem þýðir að hún keyrir á stöðugum hraða. Á hraða II er dælan stillt á að keyra á meðalferli við öll notkunarskilyrði. Sjá mynd 18.
I	Hraði I	Dælan keyrir á stöðugum ferli sem þýðir að hún keyrir á stöðugum hraða. Á hraða I er dælan stillt á að keyra á lágmarksferli við öll notkunarskilyrði. Sjá mynd 18.
	Sjálfvirk næturstilling með minni afköst eða handvirk sumarstilling.	Dælan skiptir yfir í ferilinn fyrir sjálfvirka næturstillingu með minni afköst svo lengi sem ákveðin skilyrði eru uppfyllt.

## 7. Varan stillt

### VIÐVÖRUN

#### Heitt yfirborð

Dauði eða alvarleg meiðsl

- Dæluhlífir kann að vera heit vegna þess að vökvinn í dælunni er brennandi heitur. Snertið aðeins mælaborðið.



### 7.1 Atriði á mælaborðinu



TM07 4600 2119

Mynd 19 Stjórnborð

Staðs.	Lýsing
1	Skjár sem sýnir raunverulega orkunotkun í vöttum eða raunverulegt flæði í m <sup>3</sup> /klst.
2	Ljósreitur sem sýna stillingu dælnnar. Sjá kafla <a href="#">7.3 Ljósreitur sýna stillingu dælnnar.</a>
3	Ljósreitur sem tilgreinir stöðu sjálfvirkar næturstillingar með minni afköst og handvirkar sumarstillingar.
4	Hnappur til að virkja eða slökkva á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst og handvirkri sumarstillingu.
5	Hnappur til að velja dælustillingu.
6	Hnappur til að velja þau mörk sem á að birta á skjánum, þ.e. raunverulega orkunotkun í vöttum eða raunverulegt flæði í m <sup>3</sup> /klst.
7	Tengitákn.

### 7.2 Skjár

Það kviknar á skjánum (1) þegar kveikt er á aflagjafa.

Skjárinn sýnir raunverulega orkunotkun dælnnar í vöttum m<sup>3</sup>/klst. þar sem hvert þrep er 0,1 m<sup>3</sup>/klst. á meðan vinnsla er í gangi.

Bilanir sem koma í veg fyrir að dælan virki rétt, til dæmis stíflaður snúður, eru tilgreindar á skjánum með bilanakóðum. Sjá kafla [9. Bilanaleit.](#)

Ef bilun gerir vart við sig skal lagfæra hana og endurstilla dæluna með því að slökkva og kveikja á aflagjafa.

### 7.3 Ljósreitur sýna stillingu dælnnar

Ef dæluhjólínu er snúið, til dæmis þegar dælan er fyllt með vatni, getur myndast næg orka til að skjárinn lýsist upp jafnvel þótt slökkt hafi verið á aflagjafa.

Dælan er með tíu afkastastillingar sem hægt er að velja með hnappinum (5). Sjá mynd [19.](#)

Stilling dælnnar er tilgreind af níu ljósreitum á skjánum. Sjá mynd [20.](#)



TM05 3061 0912

Mynd 20 Níu ljósreitur



Þrýst á hnappinn	Kveikt ljós	Lýsing
0	Verksmiðjustilling <b>AUTO ADAPT</b>	AUTO <sub>ADAPT</sub>
1		Lágur ferill hlutfallslegs þrýstings, PP1
2		Meðalferill hlutfallslegs þrýstings, PP2
3		Hár ferill hlutfallslegs þrýstings, PP3
4		Lágur ferill fyrir stöðugan þrýsting, CP1
5		Meðalferill fyrir stöðugan þrýsting, CP2
6		Hár ferill fyrir stöðugan þrýsting, CP3
7		Stöðugur ferill
8		Stöðugur ferill
9		Stöðugur ferill

Upplýsingar um virkni stillinga má finna í kafla [6. Stjórnstillingar.](#)

## 7.4 Hnappur til að virkja eða slökkva á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst

Hnappurinn kveikir og slekkur á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst Sjá mynd 19 (4).


Sjálfvirk næturstilling með minni afköst á aðeins við um hitakerfi með slíkan eiginleika. Sjá kafla 9. *Bilanaleit*.

Ljósreiturinn  er á  þegar kveikt er á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst. Sjá mynd 19 (3).

Verksmiðjustilling: Ekki er kveikt á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst.

Ef dælan er stillt á hraða I, II eða III er ekki hægt að velja sjálfvirka næturstillingu með minni afköst.

## 7.5 Hnappur til að velja dælustillingu.

Dælustillingin breytist í hvert skipti sem ýtt er á hnappinn . Sjá mynd 19 (5).

Ef ýtt er tíu sinnum á hnappinn eru stillingarnar komnar heilan hring. Sjá kafla 7.3 *Ljósreitur sýna stillingu dællunnar*.

## 7.6 Sjálfvirk næturstilling með minni afköst valin

Ef dælan er stillt á hraða I, II eða III slokknar á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst.

Ekki þarf að virkja sjálfvirka næturstillingu aftur ef slökkt hefur verið á aflagjafa.

Ef slökkt er á aflagjafa þegar dælan er á sjálfvirkri næturstillingu ræsir dælan sig í hefðbundinni vinnslu. Sjá kafla 9. *Bilanaleit*.

Dælan skiptir aftur yfir í sjálfvirka næturstillingu þegar skilyrði fyrir henni eru uppfyllt á ný. Sjá kafla 7.7 *Handvirk sumarstilling valin*.

Ef ekki er nægur hiti í kerfinu skal athuga hvort kveikt hafi verið á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst. Ef svo er skal slökkva á stillingunni.

Til að tryggja að sjálfvirk næturstilling með minni afköst virki eins og ætlast er til þurfa eftirfarandi skilyrði að vera til staðar:


- Dælan verður að vera á flæðiröri. Sjá kafla 21.
- Ketillinn verður að geta stýrt hitastigi vökvans sjálfkrafa.




Ekki skal nota sjálfvirka næturstillingu með minni afköst þegar dælan er á frárennslisröri hitakerfisins.



Mynd 21 Skilyrði sjálfvirkar næturstillingar með minni afköst

Kveikið á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst með því að ýta á . Sjá kafla 7.4 *Hnappur til að virkja eða slökkva á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst*.

Ljós á  merkir að kveikt sé á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst.

## 7.7 Handvirk sumarstilling valin

Handvirk sumarstilling er nú í boði í gerð C af ALPHA2.

Í handvirkri sumarstillingu er dælan stöðvuð til að spara orku. Til að koma í veg fyrir kalkmyndun og stíflun dællunnar er hún ræst reglulega yfir stutt tímabil. Þessi valkostur getur komið í stað þess að slökkva á dællunni ef hætta er á að kalk safnist upp.




Hætta er á kalkmyndun ef dælan stendur ónotuð í langan tíma.

Í handvirkri sumarstillingu er dælan ræst reglulega á litlum hraða til að koma í veg fyrir að snúðurinn stíflist. Slökkt er á skjánum.

Ef hættumerki gera vart við sig í handvirkri sumarstillingu verða þau ekki birt. Þegar slökkt er á handvirkri sumarstillingu á ný verða einungis raunverulegar viðvaranir sýndar.

Ef kveikt er á sjálfvirkri næturstillingu með minni afköst áður en handvirk sumarstilling er valin fer dælan aftur í sjálfvirka næturstillingu með minni afköst á eftir handvirkri sumarstillingu.

### 7.7.1 Kveikt á handvirkri sumarstillingu

Kveikið á handvirkri sumarstillingu með því að ýta á hnappinn fyrir sjálfvirka næturstillingu með minni afköst í 3 til 10 sekúndur. Sjá mynd 23. Græni ljósreiturinn blikkar hratt. Eftir stutta stund slokknar á skjánum og græni ljósreiturinn  blikkar rólega.



Mynd 22 Hnappur fyrir sjálfvirka næturstillingu með minni afköst

### 7.7.2 Slökkt á handvirkri sumarstillingu

Slökkt er á handvirkri sumarstillingu með því að ýta á einhvern hnappanna. Dælan fer þá aftur í fyrri stillingar.

## 7.8 Tæmingarvörn

Tæmingarvörn ver dælluna gegn því að tæmast þegar hún er ræst og við venjulega virkni. Sjá kafla 9. *Bilanaleit*.

Við fyrstu gangsetningu og ef dælan vinnur tóm mun hún vinna í 30 mínútur áður en hún stöðvast. Á því tímabili birtir dælan villukóðann "E4 - "- -".

Tæmingarvörn er í boði frá og með gerð D af ALPHA2.

TM06 1251 2014

TM05 3149 1112



## 7.9 Notkun ALPHA-lesara



TM06 4452 2315

Mynd 23 ALPHA Reader



ALPHA-lesarinn er samhæfur frá og með gerð E af ALPHA2. Tengingartákn á dælunni tilgreinir samhæfi við ALPHA-lesara. Sjá mynd 23.

ALPHA-lesarinn sendir aflestur á innri gögnum dælnnar í Android- eða iOS-tæki um Bluetooth.

Ásamt forritinu Grundfos GO Balance er tækið notað til að jafna vatnsmagn í hitakerfum, sér í lagi í einbýlishúsum og parhúsum. Forritið leiðbeinir í gegnum nokkur skref þar sem upplýsingum um uppsetningu og mælingar dælnnar er safnað. Í tvöföldu hitaveitukerfi eða gólfhitakerfi reiknar forritið út jöfnunargildi fyrir hvern loka. Á grundvelli þessara gilda gefur forritið leiðbeiningar um stillingar fyrir hvern forstillingarloka í kerfinu.

Frekari upplýsingar um stillingu ALPHA-lesara og framkvæmd vökvajöfnunar má finna í fylgiskjöllum ALPHA-lesara í Grundfos Product Center á [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### 7.9.1 Kveikt og slökkt á ALPHA-lesarastillingu dælnnar

1. Ýtið á [W/m<sup>3</sup>/h] ☹ og haldið inni í 3 sekúndur.
2. Ýmist kviknar eða slokknar á ALPHA-lesara, eftir því í hvaða stöðu hann var. Þegar kveikt er á ALPHA-lesara blikkar einingavísirinn á skjánum [W/m<sup>3</sup>/h] hratt.



Hægt er að kveikja og slökkva á ALPHA-lesarastillingu í öllum dælustillingum.

Frekari upplýsingar um notkun ALPHA-lesara má finna í sérstökum uppsetningar- og notkunarleiðbeiningum.

Sjá einnig kafla [5.8 ALPHA Reader](#).

## 8. Viðhaldspjónusta

### VIÐVÖRUN

#### Rafstuð



Dauði eða alvarleg meiðsl

- Slökkvið á afgjafanum áður en unnið er með vöruna. Gangið úr skugga um að ekki sé hættá á að rafmagnni verði hleypt á fyrir slysi.

### HÆTTA

#### Kerfi undir þrýstingi



Minni háttar eða miðlungsalvarleg meiðsl

- Tæmið kerfið eða lokið einangrunarlokunum sitt hvorum megin við dæluna áður en dælan er tekin í sundur. Losið skúrfurnar rólega og hleypið þrýstingi af kerfinu. Vökvinn í dælunni gæti verið brennandi heitur og undir miklum þrýstingi.

### VIÐVÖRUN

#### Heitt yfirborð



Minni háttar eða miðlungsalvarleg meiðsl

- Dæluhlífina kann að vera heit vegna þess að vökvinn í dælunni er brennandi heitur. Lokið einangrunarlokunum á hvorri hlið dælnnar og bíðið þar til dæluhlífina kólnar.

### VIÐVÖRUN

#### Heitur vökv



Dauði eða alvarleg meiðsl

- Tæmið kerfið eða lokið einangrunarlokunum sitt hvorum megin við dæluna áður en dælan er tekin í sundur. Losið skúrfurnar rólega og hleypið þrýstingi af kerfinu. Vökvinn í dælunni gæti verið brennandi heitur og undir miklum þrýstingi.

### VARÚÐS

#### Fætur kremjast



Minni háttar eða miðlungsalvarleg meiðsl

- Notið öryggisskó þegar tækið er meðhöndlað.

### VARÚÐS

#### Beittur hlutur



Minni háttar eða miðlungsalvarleg meiðsl

- Notið hlífðarhanska þegar unnið er við vöruna.

### 8.1 Varan tekin í sundur

1. Slökkvið á afgjafanum.
2. Togið tengið út. Leiðbeiningar um hvernig tengið er tekið í sundur má finna í kafla [8.2 Tengid tekið í sundur](#).
3. Lokið einangrunarlokunum tveimur á hvorri hlið dælnnar.
4. Losið tengin.
5. Fjarlægið dæluna úr kerfinu.

### 8.2 Tengid tekið í sundur

Skref	Aðgerð	Skýringarmynd
1	Losið þéttihringinn á kaplinum og fjarlægið hann af klónni.	TM05 5545 3812
2	Togið hlífina af klónni og þrýstið um leið báðum megin.	TM05 5546 3812
3	Setjið stýriplötu leiðslanna á til að losa allar þrjá leiðslurnar í kaplinum á sama tíma. Ef engin stýriplata er til staðar skal losa eina leiðslu í kaplinum í einu með því að þrýsta skúrfjárnar varlega inn í skautaklemmuna.	TM05 5547 3812
4	Nú hefur klóin verið fjarlægð úr klónni fyrir afgjafann.	TM05 5548 3812

## 9. Bilanaleit

### HÆTTA

#### Rafstuð



Dauði eða alvarleg meiðsl

- Slökkvið á aflgjafanum áður en unnið er með vöruna. Gangið úr skugga um að ekki sé hættá á að rafmagni verði hleypt á fyrir slysi.

### VARÚÐS

#### Kerfi undir þrýstingi



Minni háttar eða miðlungsalvarleg meiðsl

- Áður en dælan er tekin í sundur skal tæma allt vatn úr kerfinu eða loka einangrunarlokum á báðum hliðum dælnnar. Vökvinn í dælnni gæti verið brennandi heitur og undir miklum þrýstingi.

### VIÐVÖRUN

#### Rafstuð



Dauði eða alvarleg meiðsl

- Viðgerð á skemmdri vöru verður að vera á vegum Grundfos eða þjónustuverkstæðis sem samþykkt er af Grundfos.

### VIÐVÖRUN

#### Heitt yfirborð



Minni háttar eða miðlungsalvarleg meiðsl

- Dæluhlífir kann að vera heit vegna þess að vökvinn í dælnni er brennandi heitur. Lokið einangrunarlokunum á hvorri hlið dælnnar og bíðið þar til dæluhlífir kólnar.

### 9.1 Ræsing með miklu átaki

Ef óxull er stíflaður og ekki er hægt að ræsa dæluna birtist hættumerkið "E 1 - "- "" á skjánum með 30 mínútna tóf.

Dælan reynir að endurræsa sig þangað til slökkt er á henni.

Á meðan tilraunir til endurræsingar standa yfir hristist dælan vegna mikils álags.

Ræsing með miklu átaki er í boði frá og með gerð D af ALPHA2.

## 9.2 Tafla yfir bilanaleit

Bilun	Stjórnborð	Orsök	Lausn
1. Dælan fer ekki í gang.	Slökkt ljós.	a) Öryggi er farið.	Skiptið um öryggið.
		b) Útsláttarofi fyrir straum eða spennu hefur slegið út.	Sláið rofanum aftur inn.
		c) Dælan er gölluð.	Skiptið um dæluna.
	Breyting á milli "- -" og "E 1".	a) Snúðurinn er stíflaður.	Fjarlægjið óhreinindi.
	Breyting á milli "- -" og "E 2".	a) Ekki næg spenna frá aflgjafa.	Gætið þess að spenna aflgjafa sé á tilgreindu bili.
Breyting á milli "- -" og "E 3".	a) Rafmagnsbilun.	Skiptið um dæluna.	
	Breyting á milli "- -" og "E 4".	a) Tæmingarvörn	Gangið úr skugga um að nægilegur vökví sé í rörakerfinu. Endurstillið viðvörunina með því að ýta á hvaða hnapp sem er eða slökkva á aflgjafa.
2. Hávaði í kerfinu.	Engin viðvörun birtist á skjánum.	a) Loft í kerfinu.	Loftið kerfið. Sjá kafla <a href="#">4.3 Dælan loftuð</a> .
		b) Flæði er of mikið.	Minnkið efri mörk sögs.
3. Hávaði í dælnni.	Engin viðvörun birtist á skjánum.	a) Loft í dælnni.	Látið dæluna keyra. Dælan loftar sig með tímanum.
		b) Inntaksþrýstingur er of lágur.	Aukið inntaksþrýsting eða gætið þess að nægilegt loft sé í þenslutanki, ef slíkur er til staðar.
4. Ekki nægur hiti.	Engin viðvörun birtist á skjánum.	a) Afköst dælu eru of lítil.	Breytið dælustillingunni til að auka afköst dælnnar. Sjá kafla <a href="#">6.6.1 Að skipta úr ráðlagðri stillingu í aðra dælustillingu</a> .

## 10. Tæknilegar upplýsingar

Vinnuskilyrði		
Rakastig	Hámarksrakastig 95 %	
Kerfisþrýstingur	Að hámarki 1,0 MPa, 10 bör, 102 m efri mörk	
Inntaksþrýstingur	<b>Hitastig vökva</b>	<b>Lágmarksþrýstingur inntaks</b>
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bör, 0,5 m efri mörk
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bör, 2,8 m efri mörk
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bör, 10,8 m efri mörk
Hljóðþrýstingsstig	Hljóðþrýstingsstig dælnunnar er undir 43 dB(A).	
Umhverfishiti	0-40 °C	
Hiti yfirborðs	Hámarkshiti yfirborðs fer ekki yfir 125 °C.	
Hitastig vökva	2-110 °C	
Rafmagnsgögn		
Spenna aflagjafa	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Einangrunarflokkur	F	
Orkunotkun í handvirkri sumarstillingu	+ 0,8 vött	
Ýmis gögn		
Hreyfilsvörn	Ekki er þörf á ytri vörn fyrir hreyfil dælnunnar.	
Hitaflokkur	TF110 til EN 60335-2-51	
Flokkur húss	IPX4D	
Titekin EEI-gildi	ALPHA2 XX-40: EEI ≤ 0.15	
	ALPHA2 XX-50: EEI ≤ 0.16	
	ALPHA2 XX-60: EEI ≤ 0.17	
	ALPHA2 XX-80: EEI ≤ 0.18	

Til að forðast rakamyndun í stjórnölvunni og sátrinu verður hitastig vökvans alltaf að vera hærra en umhverfishitinn.

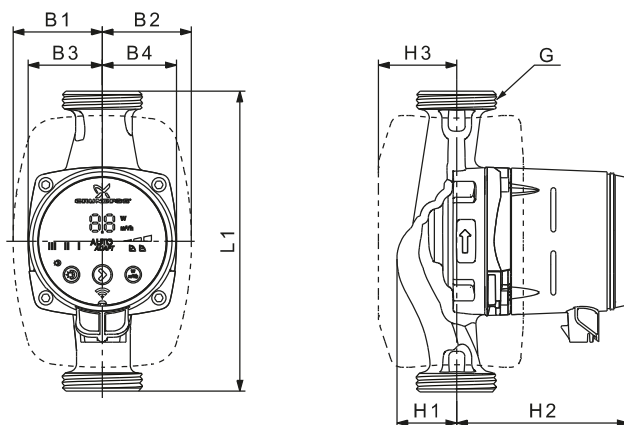
Umhverfishiti [°C]	Lágmarkshitastig vökva [°C]
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40



Dælan getur keyrt við umhverfishita sem er örlítið hærri en hitastig vökvans ef tengið í dæluhausnum vísar niður.

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

Teikningar með málum og stærðartafla.



TM05 2364 5011

Gerð dælu	Mál:								
	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. Ferlar fyrir afköst

### 11.1 Leiðarvísir að ferlum fyrir afköst

Hver dælustilling hefur sinn eigin afkastaferil. Hins vegar er  $AUTO_{ADAPT}$  með sitt eigið afkastavið.

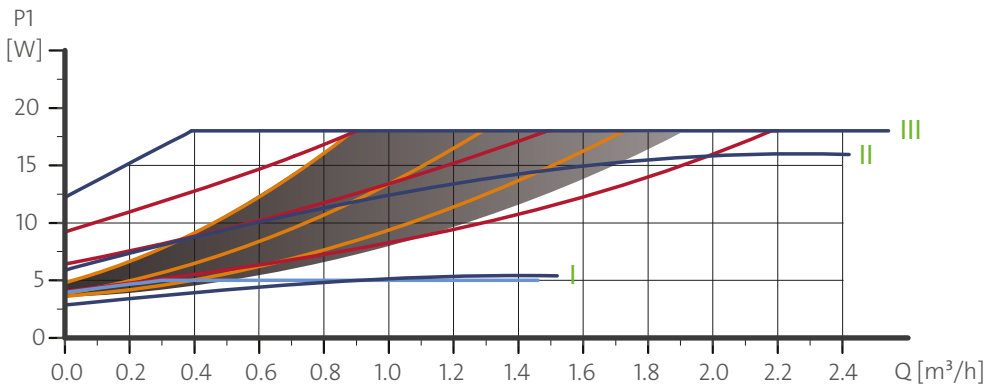
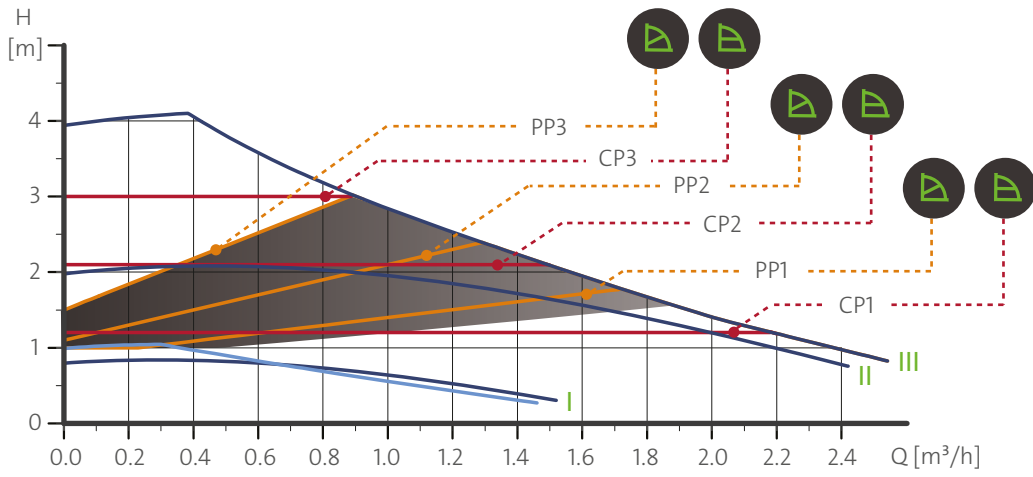
Aflferill, P1, fylgir hverjum afkastaferli. Aflferillinn sýnir orkunotkun dælnnar í vöttum á tilteknum afkastaferli.

### 11.2 Ástand ferils

Viðmiðunarreglurnar hér fyrir neðan eiga við afkastaferlana á eftirfarandi síðum:

- Prófunarvökvi: loftlaust vatn.
- Ferlarnir eiga við þéttleika upp á  $\rho = 983.2 \text{ kg/m}^3$  og hitastig vökva upp á  $60 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Allir ferlar sýna meðalgildi og ekki má nota þá sem ábyrgðarferla. Ef titekinna lágmarksafkasta er krafist þarf að framkvæma stakar mælingar.
- Ferlarnir fyrir hraða I, II og III eru merktir.
- Ferlarnir eiga við um eðlisseigju upp á  $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{sek}$ . ( $0,474 \text{ cSt}$ ).
- Umreikningur á efri mörkum,  $H$  [m], og þrýstingi,  $p$  [kPa] hefur verið gerður fyrir vatn með þéttleikann  $1000 \text{ kg/m}^3$ . Fyrir vökva með annan þéttleika, til dæmis heitt vatn, er úttaksþrýstingur í hlutfalli við þéttleikann.
- Ferlar eru í samræmi við EN 16297-2.

11.3 Afkastaferlar, ALPHA2 XX-40 (N)

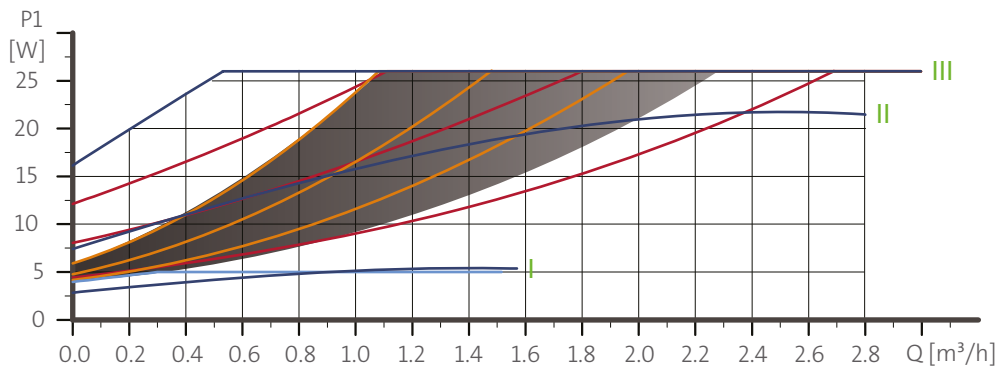
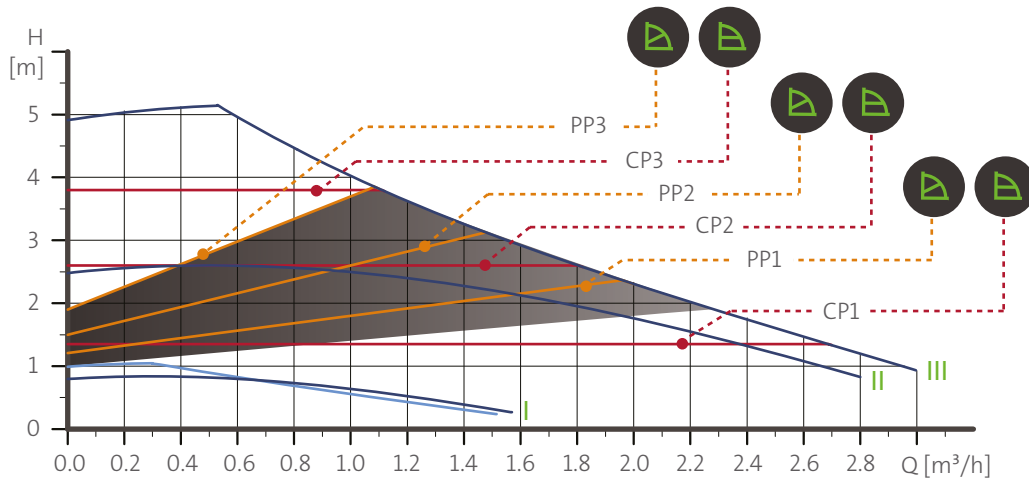


Stilling	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
AUTO <sub>ADAPT</sub>	3-18	0,04 - 0,18
Lágm.	3	0,04
Hám.	18	0,18

TM05 1672 4111

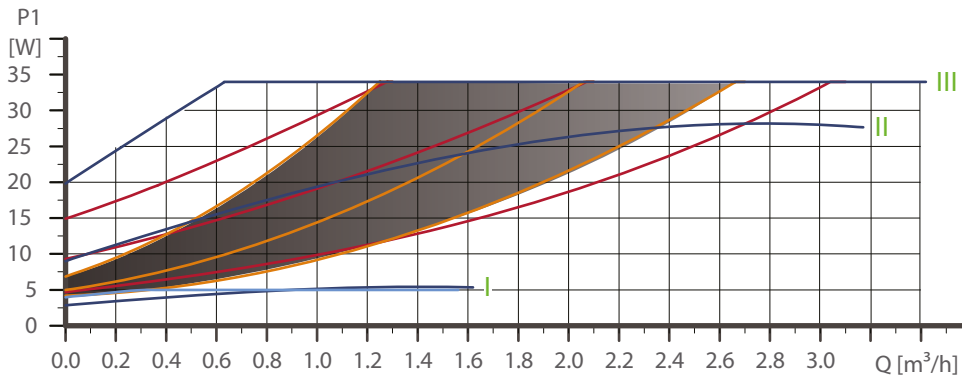
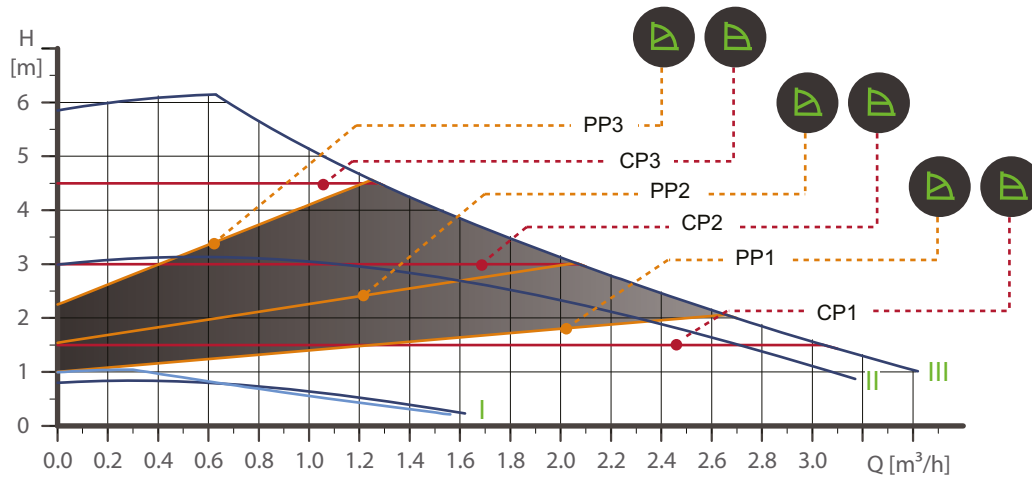


### 11.4 Afkastaferlar, ALPHA2 XX-50 (N)



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

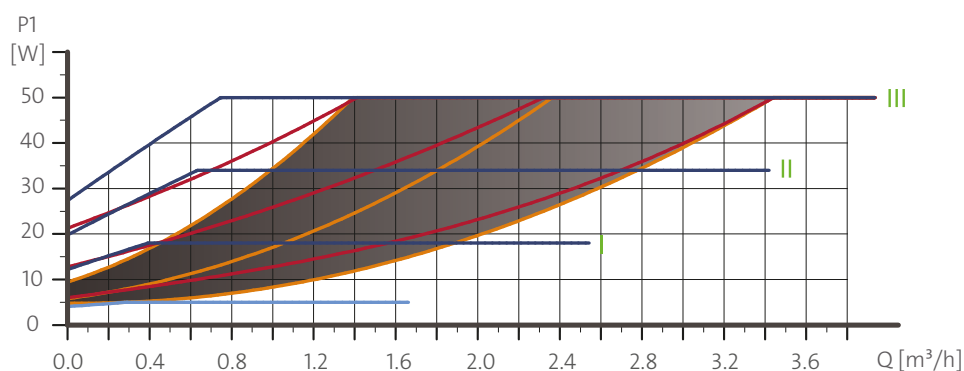
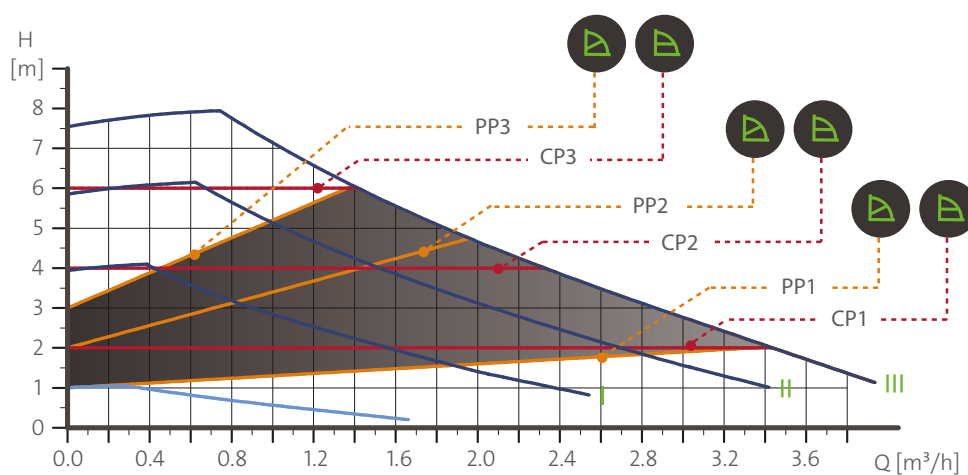
11.5 Afkastaferlar, ALPHA2 XX-60 (N)



Stilling	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
AUTO <sub>ADAPT</sub>	3-34	0,04 - 0,32
Lágm.	3	0,04
Hám.	34	0,32

TM05 1674 4111

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



Stilling	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
AUTO <sub>ADAPT</sub>	3-50	0,04 - 0,44
Lágm.	3	0,04
Hám.	50	0,44

## 12. Förgun á vörunni

Þessi vöru, eða hlutum hennar, verður að farga með umhverfisvænum hætti:

1. Notið opinbera eða einkarekna sorphirðuþjónustu.
2. Sé það ekki gerlegt skal hafa samband við næsta útibú eða þjónustuverkstæði Grundfos.



Táknið fyrir ruslatunnu sem krossað er yfir þýðir að ekki má farga vörunni með heimilissorpi. Þegar endingartíma vöru sem merkt er með þessu tákni líkur skal fara með hana á tiltekinn söfnunarstað hjá sorpförgunarfyritæki á staðnum. Söfnun og

endurvinnsla slíkra vara hjálpar til við að vernda umhverfið og heilsu manna.

Upplýsingar um förgun má finna á [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).



**Argentina**

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

**Australia**

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

**Austria**

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

**Belgium**

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

**Belarus**

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

**Bosnia and Herzegovina**

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

**Brazil**

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

**Bulgaria**

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

**Canada**

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

**China**

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

**COLOMBIA**

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

**Croatia**

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

**GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.**

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

**Denmark**

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

**Estonia**

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

**Finland**

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

**France**

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

**Germany**

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

**Greece**

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

**Hong Kong**

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

**Hungary**

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

**India**

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

**Indonesia**

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

**Ireland**

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

**Italy**

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

**Japan**

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

**Korea**

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

**Latvia**

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

**Lithuania**

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

**Malaysia**

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

**Mexico**

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

**Netherlands**

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

**New Zealand**

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

**Norway**

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

**Poland**

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

**Portugal**

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

**Romania**

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

**Russia**

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

**Serbia**

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

**Singapore**

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

**Slovakia**

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

**Slovenia**

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

**South Africa**

Grundfos (PTY) Ltd.  
16 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 Fuentequilla, s/n  
E-28110 Algiete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**

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

**Switzerland**

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

**Taiwan**

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

**Thailand**

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

**Turkey**

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Gebze Organize Sanayi Bölgesi  
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

<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.