

SCALA2

Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar



SCALA2

Íslenska (IS)

Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar 4

Limited consumer warranty 36

Íslenska (IS) Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar

Upprunalegar uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar

Efnisyfirlit

1. Almennar upplýsingar	5	11. Viðhaldsþjónusta	25
1.1 Hættusetningar	5	11.1 Viðhald á vörinni	25
1.2 Athugasemdir	5	11.2 Upplýsingar um þjónustu við viðskiptavini	26
1.3 Markhópur	5	11.3 Viðhaldssett	26
2. Kynning á vörinni	6	12. Ræsing eftir kyrrstöðu	26
2.1 Lýsing á vörinni	6	12.1 Að losa stíflur í dælunni	26
2.2 Ætluð notkun	6	13. Varan tekin úr notkun	27
2.3 Vökvi til dælingar	6	14. Bilanaleit	28
2.4 Auðkenni	7	14.1 Gaumljós fyrir notkun á Grundfos Eye	28
3. Móttaka vörunnar	8	14.2 Núllstilling	28
3.1 Skoðun á vörinni	8	14.3 Dælan er ekki í gangi	29
3.2 Fylgir með	8	14.4 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 1 logar	29
4. Kröfur við uppsetningu	8	14.5 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 2 logar	29
4.1 Staðsetning	8	14.6 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 4 logar	30
4.2 Stærð kerfis	9	14.7 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 3 logar	30
5. Vélræn uppsetning	9	14.8 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 6 logar	30
5.1 Varan staðsett	9	14.9 Dælan er í gangi og gaumljós 3 logar	30
5.2 Undirstaða	9	14.10 Dælan er í gangi og gaumljós 7 logar	31
5.3 Rörakerfið tengt	10	14.11 Afköst dælu ófullnægjandi	31
5.4 Rakapétting	11	14.12 Ófullnægjandi afköst dælu og gaumljós 7 logar	31
5.5 Hvernig á að draga úr hávaða frá búnaðinum	11	14.13 Yfirþrýstingur á kerfi og gaumljós 5 logar	32
5.6 Lásþinni	12	14.14 Eftir endurstillingu keyrir dælan í skamma stund og gaumljós 4 logar	32
5.7 Dæmi um uppsetningu	13	14.15 Dælan endurræsist tafarlaust eftir endurstillingu og gaumljós 3 logar	32
6. Rafmagnstenging	16	15. Tæknilegar upplýsingar	33
6.1 Mótörvörn	16	15.1 Vinnuskilyrði	33
6.2 Tenging við tengi	16	15.2 Vélræn gögn	33
6.3 Tenging án tengis	16	15.3 Rafmagnsgögn	33
7. Ræsing vörunnar	17	15.4 Mál og þyngdir	34
7.1 Forgjöf á dælu	17	16. Förgun á vörinni	35
7.2 Dælan ræst	17	17. Athugasemdir um gæði skjal.	0
7.3 Þrýstingsstilling	18		
7.4 Tilkeyrsla óxulþéttis	19		
8. Meðhöndlun og geymsla	19		
8.1 Meðhöndlun vörunnar	19		
8.2 Geymsla á vörinni	19		
9. Aðgerðir í stjórnkerfi	20		
9.1 Yfirlit valmyndar, SCALA2	20		
10. Varan stíllt	21		
10.1 Úttaksþrýstingur stílltur	21		
10.2 Stjórnborði læst og aflæst	21		
10.3 Sérfræðingastillingar, SCALA2	22		
10.4 Endurstilling á verksmiðjustillingar	24		

1. Almennar upplýsingar



Þetta tæki er leyft til notkunar fyrir börn 8 ára og eldri, sem og fólk með skerta líkamlega eða andlega færni 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 þess.

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



Lesið þetta fylgiskjal áður en varan er sett upp. Uppsetning og notkun verða að vera í samræmi við staðbundnar reglugerðir og viðurkenndar reglur um góðar starfsvenjur.

1.1 Hættusetningar

Táknin og hættusetningarnar hér á eftir kunna að birtast í uppsetningar- og notkunarleiðbeiningum 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 eru gerðar viðeigandi ráðstafanir.



VIÐVÖRUN

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



VARÚÐ

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 hættunni

- Afleiðingar þess að hunsa viðvörðunina
 - Aðgerð til að komast hjá hættunni.

1.2 Athugasemdir

Táknin og athugasemdirnar hér á eftir kunna að birtast í uppsetningar- og notkunarleiðbeiningum frá Grundfos, sem og í öryggisleiðbeiningum og leiðbeiningum um viðhald.



Fylgið þessum leiðbeiningum fyrir sprengiheldar vörur.



Blár eða grár hringur með hvítu myndtákn gefur til kynna að beita þurfi aðgerð.



Rauður eða grár hringur með skástriki, hugsanlega svörtu myndtákn, gefur til kynna að beita þurfi aðgerð eða hætta aðgerð.



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



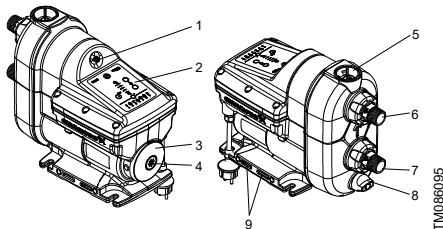
Hollráð og ábendingar sem auðvelda vinnu.

1.3 Markhópur

Þessar uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar eru ætlaðar fyrir fagmenn og leikmenn.

2. Kynning á vörinni

2.1 Lýsing á vörinni



TM086095

Grundfos SCALA2-dæla

Staðs.n	Lýsing
1	Loftrök fyrir innbyggðan þrýstingstank
2	Stjórnborð
3	Merkiplata
4	Tappi fyrir aðgang að dæluskafi
5	Forgjafartappi
6	Úttaksop
7	Inntaksop
8	Botntappi
9	Loftræstigöt. Þau mega ekki flæða.

Inn- og úttaksop eru með sveigjanlegum tengingum sem eru $\pm 5^\circ$.

Tengdar upplýsingar

[2.4.1 Merkiplata](#)

[5.3 Röðakerfið tengt](#)

[7.1 Forgjöf á dælu](#)

[9.1 Yfirlit valmynda, SCALA2](#)

[12.1 Að losa stíflur í dælunni](#)

2.2 Ætluð notkun



Þessi dæla hefur verið metin til notkunar með vatni eingöngu.

Aðeins skal nota SCALA2-dælu í samræmi við forskriftir sem fram koma í þessum uppsetningar- og notkunarleiðbeiningum.

Dælan hentar til að auka þrýsting á hreinu vatni í vatnsveitukerfum heimila.

2.3 Vökvi til dælingar

Dælan er hönnuð til að dæla hreinu, þunnu, fersku vatni með pH-gildi á milli 4 og 9, með klóríðinnihald að hámarki 300 ppm og frjálst klórínnihald undir 1 ppm, til dæmis:

- drykkjarvatn eða kranavatn
- regnvatn
- grunnvatn
- vatn úr ám og stöðuvötnum
- mýkt vatn.

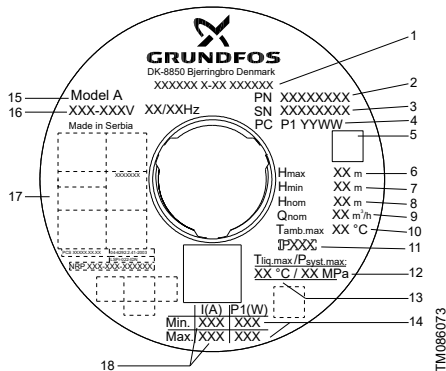


Sandur og önnur óhreinindi í vatninu geta valdið sliti á dælunni og stíflað hana.

Setjið síu á inntakshliðina eða notið fjótandi sigti til að verja dæluna.

2.4 Auðkenni

2.4.1 Merkiplata



TM086073

Dæmi um merkiplötu

Staðs .nr.	Lýsing
1	Auðkenni tegundar
2	Vörunúmer
3	Raðnúmer
4	Framleiðslukóði (ár og vika)
5	Strikamerki
6	Hám. hæð
7	Lág. hæð
8	Uppgefin afkastageta
9	Uppgefinn flæðihraði
10	Hám. umhverfishiti
11	Flokkur húss
12	Hám. notkunarþrýstingur
13	Hám. hitastig vökvá
14	Uppgefið lágmarks- og hámarksafli
15	Gerð
16	Spenna og tíðni
17	Vottanir
18	Uppgefin lágmarks- og hámarkspenna

2.4.2 Gerðarlykill

Dæmi: SCALA2 3-45 A K C H D E

Kóði	Útskýring	Lýsing
SCALA		Framboð vöru af þessari gerð
2		
3		Mældur flæðihraði [m ³ / klist.]
45		Hám. hæð [m]
A	Staðall	Efniskóði
K	1 x 200-240 V, 50/60 Hz	
M	1 x 208-230 V, 60 Hz	
V	1 x 115 V, 60 Hz	Spenna aflagjafa
W	1 x 100-115 V, 50/60 Hz	
C	Hávirknimótor með tíðnibreyti	Mótor
A	Kapall með tengi, IEC-gerð I, AS/NZS3112, 1,5 m	
B	Kapall með tengi, IEC-gerð B, NEMA 5-15P, 6,5 fet	
C	Kapall með tengi, IEC-gerð E&F, CEE7/7, 1,5 m	
D	Kapall án tengis, 1,5 m	
G	Kapall með tengi, IEC-gerð G, BS1363, 1,5 m	
H	Kapall með tengi, IEC-gerð I, IRAM 2073, 1,5 m	Rafleiðsla og tengi
J	Kapall með tengi, NEMA 6-15P, 6,5 fet	
K	Kapall með tengi, IEC-gerð B, JIS C 8302, 1,5 m	
L	Kapall með tengi, IEC-gerð L, CEI 23-16/VII, 2 m	
O	Kapall með tengi, IEC-gerð O, TIS 166-2549, 1,5 m	
P	Kapall með tengi, IEC-gerð D/M, IS 1293, 2 m	
D	Innbyggður tíðnibreytir	Stjórnæki
E	R 1" samsett efni	
F	NPT 1" samsett efni	Gengjur

3. Móttaka vörunnar

3.1 Skoðun á vörunni

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

Gætið þess að rafspenna og tíðni vörunnar sé sú sama og rafspenna og tíðni þar sem hún verður sett upp.

Tengdar upplýsingar

2.4.1 Merkiplata

3.2 Fylgir með

Kassinn inniheldur eftirfarandi hluti:

- 1 Grundfos SCALA2-dælu
- 1 stuttan leiðarvísi
- 1 bækling með öryggisleiðbeiningum.
- 1 stuttan leiðarvísi fyrir læsipinna (aðeins fyrir útfærslur með læsipinna)

4. Kröfur við uppsetningu

4.1 Staðsetning

Hægt er að setja dæluna upp innandyra eða utandyra, en hún má ekki verða fyrir frosti.

Við mælum með því að dælan sé sett upp nálægt niðurfalli eða yfir lekabakka sem tengdur er við niðurfall til að hægt sé að leiða rakapéttingu burt frá köldu yfirborði.

Þessa vöru verður að setja upp í vel loftræstu rými til að tryggja að ihlutir hennar nái að kólna nægilega.

Ekkert regn, raki, rakapétting, beint sólarljós eða ryk má vera á svæðinu þar sem búnaðurinn er settur upp.

Hlutfallslegur loftraki má ekki fara yfir 95%.



Setjið dæluna upp þannig að ef leki kemur upp geti hann ekki skemmt út frá sér.

Ef svo ólíklega vill til að innri leki eigi sér stað verður vökvi tæmdur úr dælunni um botninn.

4.1.1 Lágmarksrými

Þessi dæla þarf pláss sem er að lágmarki 430 × 215 × 325 mm (17 × 8,5 × 12,8 tommur).

Jafnvel þó að dælan þurfi ekki mikið pláss mælum við með að skilið sé eftir nóg pláss til að unnt sé að komast að til að sinna þjónustu og viðhaldi.

4.1.2 Uppsetning vörunnar í umhverfi þar sem hitastig fer undir frostmark

Verjið vöruna gegn frosti ef þarf að setja hana upp utandyra þar sem hiti getur farið undir frostmark.

4.2 Stærð kerfis



Gangið úr skugga um að kerfið sem dælan er sett upp í sé hannað fyrir hámarksþrýsting dælnunnar.

Dælan er verksmiðjustillt á 3 bara (44 psi) úttaksþrýsting sem hægt er að stilla í samræmi við kerfið sem hún er innbyggð í.

Hleðsluþrýstingur geymisins er 1,8 bör (26 psi).

Ef soglyfting er yfir 6 metrar (19,7 fet) verður viðnám pípunnar á úttakshliðinni að vera að minnsta kosti 2 metra vatnssúla eða 3 psi við hvert flæði til að unnt sé að ná sem bestum árangri.

4.2.1 Hámarksþrýstingur á kerfi



Gangið úr skugga um að kerfið sem dælan er sett upp í sé hannað fyrir hámarksþrýsting dælnunnar.



Þegar SCALA2 er notuð í búnaði með vatnshitara verður að nota einstefnuloka, öryggisloka eða varmaþenslugeymi milli SCALA2 og vatnshitars. Þetta kemur í veg fyrir að bakflæðisþrýstingur fari yfir 10 bara þrýstímörkin sem dælan er hönnuð fyrir.

Hámarksinntakþrýstingur má ekki fara yfir 6 bör og hámarksþrýstingur kerfisins má ekki fara yfir 10 bör. Við mælum með að setja upp öryggisloka til að verja dæluna svo að úttaksþrýstingur fari ekki yfir hámarksþrýsting kerfisins.

5. Vélræn uppsetning

HÆTTA Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl



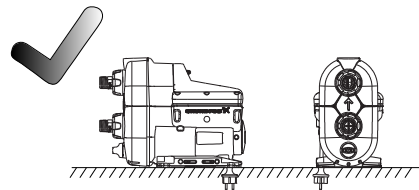
- Takið búnaðinn úr sambandi við rafmagn áður en nokkur vinna fer fram við vöruna. Gangið úr skugga um að ekki sé hætt á að rafmagnni verði hleypt á fyrir slyzni.

5.1 Varan staðsett

Setjið dæluna alltaf upp á undirstöðuplötunni í láréttri stöðu með hallahorni sem er að hámarki $\pm 5^\circ$.

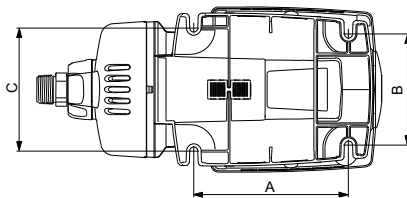
5.2 Undirstaða

Festið dæluna við trausta, lárétta undirstöðu með skrúfum gegnum götin á botninum. Sjá myndirnar hér að neðan.



TM086089

Lárétt undirstaða



TM063809

Undirstöðuplata

Staðs.nr.	[mm (tomma)]
A	181 (7,13)
B	130 (5,12)
C	144 (5,67)

5.3 Röramerfið tengt



Gangið úr skugga um að röramerfið valdi ekki óhóflegu álagi á dæluna.



Ávallt skal losa og herða tengirær á inntaks- og úttakstengjum með höndunum. Skemmdir á inntaks- og úttakstengjum auka hættu á leka.

1. Snúið tengirónum með höndunum til að losa inntaks- og úttakstengin. Sjá mynd hér að neðan.



TM085691

2. Þéttið rörafestingarnar með gengjubéttlímbandi.

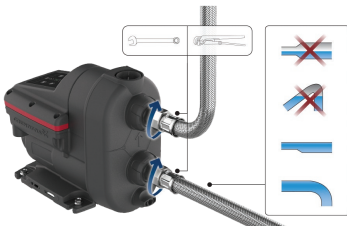


Ef rörið er lokað með flötum þéttum má ekki nota þéttlímband.



Notið ekki pakkagarn þegar varan er sett upp.

3. Skrúfið inntaks- og úttakstengin varlega á rörafestingarnar með rörtöng eða svipuðu verkfæri. Látið tengiróna vera á rörafestingunni hafi hún verið fjarlægð af dælunni. Dælan er búin sveigjanlegum tengingum, $\pm 5^\circ$, til að auðvelda tengingu inntaks- og úttaksröra. Sjá mynd hér að neðan.



TM085690

4. Festið tengingarnar við inntak og úttak. Haldið við tenginguna með annarri hendinni og herðið tengiróna með hinni hendinni.

5.4 Rakapétting

Þegar SCALA2 er sett upp í heitu herbergi og dælir köldu vatni er hætt á að rakapétting myndist á dælnni og tilheyrandi íhlutum.

Við mælum með að varan sé sett upp á lekabakka í herbergi með niðurfalli. Þessi varúðarráðstöfun er nauðsynleg til að koma í veg fyrir hugsanlegt tjón á umhverfinu og til að tryggja örugga og skilvirka notkun vörunnar.

- **Lekabakki:** Ef varan er sett á lekabakka verður auðveldara að fanga smávægilegan leka eða skvettur við notkun. Þetta getur komið í veg fyrir að vatn komist í snertingu við gólfíð, en slíkt getur valdið slysum eða skemmdum á vörunni.
- **Herbergi með niðurfalli:** Að setja vöruna upp í herbergi með niðurfalli tryggir aukið öryggi. Ef verulegur leki eða bilun kemur fram flytur niðurfallið burt umframvatn eða -vökva og dregur úr hættu á flóðum eða vatnstjóni.

5.5 Hvernig á að draga úr hávaða frá búnaðinum

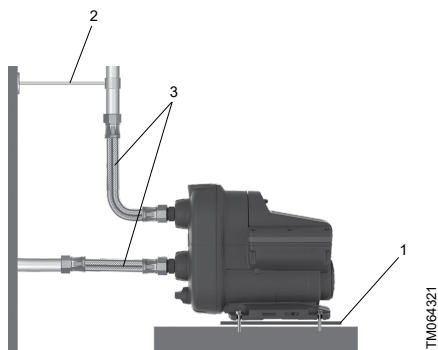


Við mælum með að nota sveigjanlegar slöngur og setja dælna upp á titringsdempandi gúmmípúða.

Titringur frá dælnni getur borist í tækjabúnað næst dælnni og orsakað hávaða á bilinu 20-1000 Hz, sem einnig er kallað bassahljóðröfíð.

Ef dælan er sett rétt upp, með titringsdempandi gúmmípúða, sveigjanlegum gúmmíslöngum og rétt staðsettum upphengibúnaði fyrir stíf rör er hægt að minnka hávaðann um allt að 50%.

Staðsetjið rörahengi fyrir stíf rör nálægt tengingum sveigjanlegu slöngunnar.



TW004321

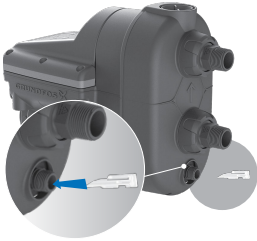
Hvernig á að draga úr hávaða frá búnaðinum

Staðs .nr.	Lýsing
1	Gúmmípúði
2	Rörahengi fyrir stíf rör
3	Sveigjanleg slanga

5.6 Lásipinni

Ef jákvæður þrýstingur er til staðar í inntaki dællunnar heyrir hugsanlega smellihjóð frá dællunni. Í þessu tilviki er hægt að setja upp lásipinna til að forðast þennan hávaða. Þegar lásipinni er settur upp er ekki hægt að nota sjálfsgjafaraðgerðina.

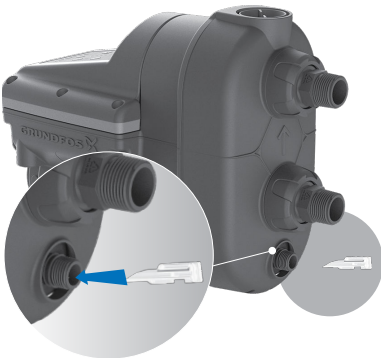
Ef dælan er með neikvæðan þrýsting við inntakið er nauðsynlegt að fjarlægja lásipinnann til að virkja sjálfsgjafjaraðgerðina.



5.6.1 Lásipinninn settur upp

Til að setja upp lásipinnann skal gera eftirfarandi:

1. Slökkvið á dællunni.
2. Lokið inntaks- og úttakslokum við dæluna til að forðast bakflæði.
3. Losið og fjarlægið frárennslistappann.
4. Setjið lásipinnann í.

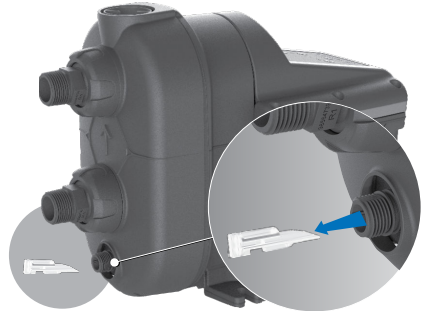


5. Festið og herðið frárennslistappann.
6. Opnið inntaks- og úttakslokana og kveikið á dællunni.
7. Forgefið inn á dæluna, ef þess er þörf.

5.6.2 Lásipinninn fjarlægður

Til að fjarlægja lásipinnann skal gera eftirfarandi:

1. Slökkvið á dællunni.
2. Lokið inntaks- og úttakslokum við dæluna til að forðast bakflæði.
3. Losið og fjarlægið frárennslistappann.
4. Fjarlægið lásipinnann með lítilli tóng.



5. Festið og herðið frárennslistappann.
6. Opnið inntaks- og úttakslokana og kveikið á dællunni.

5.7 Dæmi um uppsetningu

Festingar, slöngur og lokar fylgja ekki dælunni. Við mælum með að fylgja dæmum um uppsetningu í köflunum frá og með „Hækkun þrýstings í aðalvatnsveitu“ til og með „Sog frá ferskvatnsgeymi“.



Öll uppsetning verður að vera framkvæmd af hæfu starfsfólki samkvæmt staðbundnum reglugerðum.

Tengdar upplýsingar

[5.7.1 Hækkun þrýstings í aðalvatnsveitu](#)

[5.7.3 Vökvi sagaður upp úr brunni](#)

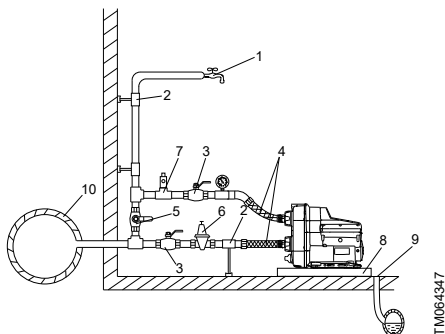
[5.7.4 Sog frá ferskvatnsgeymi](#)

[5.7.5 Lengd inntaksrörs](#)

5.7.1 Hækkun þrýstings í aðalvatnsveitu



Í sumum löndum er óheimilt að auka þrýsting í vatnsveitu á vegum borgarinnar. Fylgið staðbundnum reglugerðum um uppsetningu.



Hækkun þrýstings í aðalvatnsveitu, SCALA2

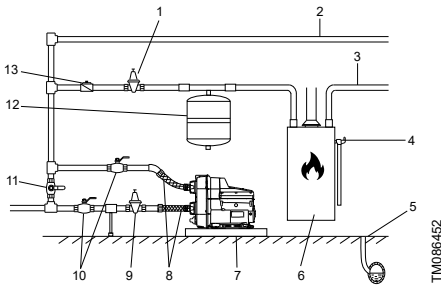
Staðs.nr.	Lýsing
1	Hæsti úttakspunktur
2	Rörafestingar og stuðningsbúnaður
3	Einangrunarlokar
4	Sveigjanlegar slöngur
5	Hjáveituloki
6	Valfrjáls þrýstingslækkandi loki á inntakshlið ef þrýstingur getur farið yfir 10 bör (145psi).
7	Valfrjáls öryggisloki á inntakshlið ef þrýstingur getur farið yfir 10 bör (145 psi).
8	Lekabakki. Setjið dæluna upp á lága undirstöðu til að koma í veg fyrir að flæði inn í loftopin.
9	Frárennsli í holræsi
10	Aðalvatnsleiðsla

5.7.2 Útþensla

Þegar SCALA2 er notuð í uppsetningum með vatnshiturum verður að nota einstefnuloka, öryggisloka eða hitaþenslukur á milli SCALA2 og vatnshitarans. Það kemur í veg fyrir að bakstreymisþrýstingur fari yfir 10 bara þrýstingsmörkin sem dælan er ætluð fyrir.

Þegar vatn er hitað í lokuðu hringrásarkerfi eykst rúmmál þess. Varmþenslukur er oftast notað til að draga í sig aukidd rúmmál sem skapast við þetta ferli. Litli geymirinn inni í SCALA2 er smíðaður til að koma í veg fyrir þjöppun og getur ekki bætt upp útþenslu.

Leitið alltaf upplýsinga í viðeigandi forskriftum framleiðanda vatnshitara þar sem uppsetningar geta verið mismunandi.

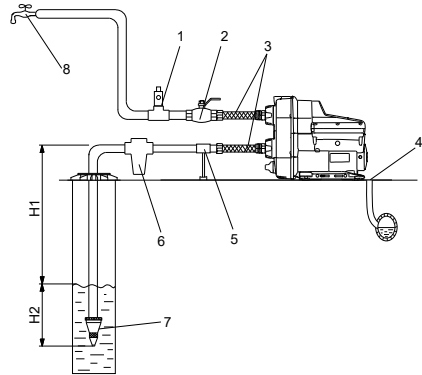


TM086452

Dæmi um uppsetningu

Stað s.nr.	Lýsing
1	Öryggisloki (valfrjálst)
2	Kalt vatn
3	Heitt vatn
4	Hita- og þrýstiloki
5	Niðurfall að holræsi
6	Vatnshitari
7	Affallsbakki. Setjið dæluna upp á líftinn stand til að koma í veg fyrir að loftræstigötin fyllist.
8	Sveigjanlegar slöngur
9	Valfrjáls öryggisloki á inntakshliðinni ef þrýstingurinn getur farið yfir 10 bör (145 psi).
10	Einangrunarlokar
11	Hjástreymisloki
12	Þenslukur
13	Einstefnuloki

5.7.3 Vökvi sogaður upp úr brunni



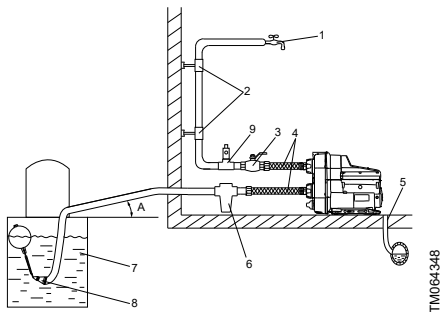
TM064349

Vökvi sogaður upp úr brunni

Stað Lýsing

Stað s.nr.	Lýsing
1	Valfrjáls öryggisloki á inntakshlið ef þrýstingur getur farið yfir 10 bör (145 psi).
2	Einangrunarloki
3	Sveigjanlegar slöngur
4	Frárennsli í holræsi
5	Rörastuðningur
	Inntakssía
6	Ef vatnið gæti innihaldið sand, mól eða annað rusl skal setja upp síu á inntakshlið til að verja dæluna og annan búnað.
7	Botnloki með sigti (ráðlagt)
8	Hæsti úttakspunktur
H1	Hámarkssoglyfting er 8 m (26 fet).
H2	Inntaksrör verður að vera í kafi á að minnsta kosti 0,5 m dýpi.

5.7.4 Sog frá ferskvatnsgeymi



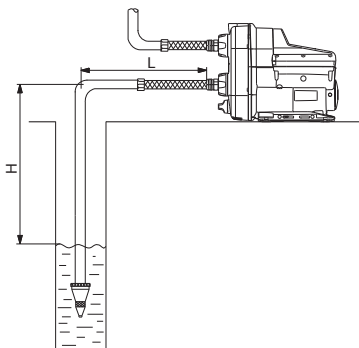
TM064348

Sog frá ferskvatnsgeymi

Staðs .nr.	Lýsing
1	Hæsti úttakspunktur
2	Rörafestingar
3	Einangrunarloki
4	Sveigjanlegar slöngur
5	Frárennsli í holræsi
6	Inntakssía. Ef vatnið gæti innihaldið sand, mól eða annað rusl skal setja upp síu á inntakshlið til að verja dæluna og annan búnað.
7	Ferskvatnsgeymir
8	Botnloki með sigti (ráðlagt)
9	Valfrjáls öryggisloki á inntakshlið ef þrýstingur getur farið yfir 10 bór (145 psi).
A	Halli að lágmarki 1 gráða

5.7.5 Lengd inntaksrörs

Yfirlitið hér að neðan sýnir mismunandi mögulegar lengdir inntaksröra, allt eftir lengd lóðréttar rörsins. Yfirlitið er aðeins ætlað til leiðbeiningar.



TM064372

Lengd inntaksrörs

DN 32		DN 40	
H	L	H	L
[m (fet)]	[m (fet)]	[m (fet)]	[m (fet)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Skilyrði:

Hámarksflæðihraði:	1 l/sek. (16 gpm)
Innri ójöfnur í rörum:	0,01 mm (0,0004 tommur)

Stærð	Innra þvermál rörs [mm (tomma)]	Þrýstingstap [mm (psi/fet)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

6. Rafmagnstenging



Tengið rafmagnsihluti í samræmi við staðbundnar reglugerðir. Gangið úr skugga um að fæðispena og tíðni samræmist gildunum sem tilgreind eru á merkiplötu.

HÆTTA

Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl



- Takið búnaðinn úr sambandi við rafmagn áður en nokkur vinna fer fram við vöruna. Gangið úr skugga um að ekki sé hættá á að rafmagnni verði hleypt á fyrir slysin.

HÆTTA

Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl



- Dælan verður að vera jarðtengd.
- Dælunni fylgir jarðleiðari og tengibúnaður fyrir jarðtengingu. Til að draga úr hættu á raflosti skal gæta þess að dælan sé aðeins tengd við rétt jarðtengt tengi (verndandi jarðtenging).
- Ef lög og reglugerðir í viðkomandi landi gera kröfu um bilunarstraumrofa (RCD), straumrofa jarðtengingar (GFCI) eða samsvarandi búnað í rafkerfinu verður þetta að vera af gerð B (samkvæmt UL/IEC 61800-5-1) eða betra, í samræmi við samfelldan DC-lekastraum.



Ef rafleiðslan hefur skemmtst verður að skipta um hana hjá framleiðanda, þjónustuaðila á vegum framleiðanda eða öðrum aðila með sambærilega fagþekkingu.



Ef uppsetning er varanleg er mælt með að setja upp bilunarstraumrofa (RCCB) með útsláttarstraumi sem er innan við 30 mA.

6.1 Mótörvörn

Dælan er með mótörvörn sem er háð straumi og hitastigi.

6.2 Tenging við tengi

HÆTTA

Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl



- Gangið úr skugga um að rafmagnstengið sem fylgir með vörunni samræmist staðbundnum reglugerðum.
- Gangið úr skugga um að dælan sé aðeins tengd við rétt jarðtengt tengi (verndandi jarðtenging).
- Hlíffðarjarðtenging (PE) rafmagnstengisins verður að vera tengd við hlífðarjarðtengingu dællunnar. Klóin verður þess vegna að vera með sama hlífðarjarðtengingarkerfi og rafmagnstengið. Ef svo er ekki skal nota hentugt millistykki.

6.3 Tenging án tengis



Viðurkenndir rafvirkjar verða að framkvæma rafmagnstengingar í samræmi við staðbundnar reglugerðir.

HÆTTA

Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl



- Tengja verður tækið við ytri aðalrofa með minnst 3 mm bil milli snertanna á öllum skautum.

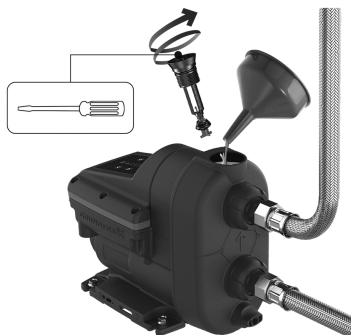
7. Ræsing vörunnar



Ekki skal ræsa dæluna fyrr en búið er að fylla kerfið af vökva.

7.1 Forgjölf á dælu

1. Skrúfið forgjafartappann af og hellið að minnsta kosti 1,7 lítrum (0,45 gallonum) af vatni inn í dæluhúsið.



TM085892

2. Skrúfið forgjafartappann aftur á.



TM085893



Ef soglyftan fer yfir 6 m (20 fet) gæti verið nauðsynlegt að forgefa inn á dæluna oftar en einu sinni.



Festið ávallt forgjafartappa og botntappa með höndunum.

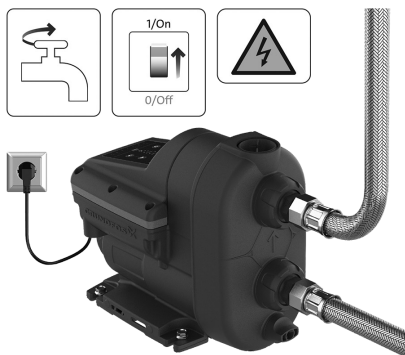
Tengdar upplýsingar

[7.2 Dælan ræst](#)

7.2 Dælan ræst

1. Skrúfið frá krananum til að undirbúa dæluna fyrir loftræstingu.
2. Setjið rafmagnstengið í innstunguna eða kveikið á aflugjafanum, þá fer dælan í gang.
3. Þegar vatn án lofts rennur skal skrúfa fyrir kranann.
4. Skrúfið frá á hæsta aftöppunarstaðinn á búnaðinum, helst sturtu.
5. Stillið þrýstimörkin að æskilegum þrýstingi með því að nota hnappana **Upp** og **Niður**.
6. Lokið aftöppunarstaðnum.

Ræsingu er lokið.



TM085894

Tengdar upplýsingar

[7.3 Þrýstingsstilling](#)

7.3 Þrýstingsstilling

Hægt er að stilla dæluna þannig að hún fái vatnsþrýsting á milli 1,5 til 5,5 bör (22 til 80 psi) með 0,5 bar (7 psi) millibili.

Verksmiðjustillingin er 3 bör (44 psi).



Við mælum með að nota sjálfgefnin þrýsting, 3,0 bör (44 psi), sem hentar flestum notkunarviðum.



Mismunurinn á jákvæðum inntaksþrýstingi og úttaksþrýstingi má ekki fara yfir 3,5 bör (51 psi).

Dæmi: Ef inntaksþrýstingur er 0,5 bör (7 psi) er hámarksúttaksþrýstingur 4 bör (58 psi).



Ef þrýstingurinn er of mikill getur það valdið því að dælan gengur áfram í allt að þrjár mínútur eftir að sknúfað er fyrir krannann. Hæsti stillipunktur er 4 bör (58 psi).



Þú getur náð fram orkunýtri notkun og lengt endingu dælnnar með því að ganga úr skugga um að hleðsluþrýstingur geymisins sé stillur í 70% af stillipunkti dælnnar. Ráðlagður æskilegasti hleðsluþrýstingur í geymi er tilgreindur á töflunni hér að neðan.

Æskilegasti hleðsluþrýstingur á geymi

Stillipunktur [[bör (psi)]]	Stillingar fyrir æskilegasta hleðsluþrýsting á geymi [[bör (psi)]]
5,5 (80)	3,9 (57) ¹⁾
5 (73)	3,5 (51) ¹⁾
4,5 (65)	3,2 (46) ¹⁾
4 (58)	2,8 (4,1) ¹⁾
3,5 (51)	2,5 (36)
3 (44)	2,1 (30)
2,5 (36)	1,8 (26)
2 (29)	1,4 (20)
1,5 (22)	1,1 (16)

¹⁾ Aðeins með jákvæðum inntaksþrýstingi. Verksmiðjustilltur þrýstingur er 1,8 bör.

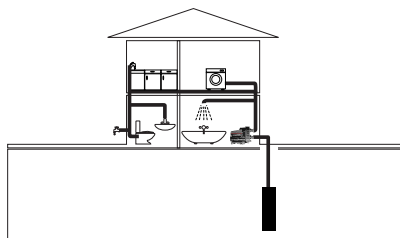
Tengdar upplýsingar

4.2 Stærð kerfis

7.3.1 Aukning úr brunni eða geymi

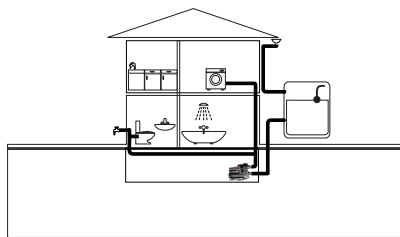
Ef aukning er úr brunni eða geymi skal gæta þess að stilla þrýstingspunktinn ekki of hátt. Munurinn á inntaksþrýstingi og úttaksþrýstingi má ekki fara yfir 3,5 bör (51 psi).

Hámarks stillipunktur	[bör (psi)]
Notkun brunnsins	3,0 (44)
Geymir undir jörðu	3,5 (51)
Geymir yfir jörðu	4,0 (58)



TM070075

Aukning úr brunni

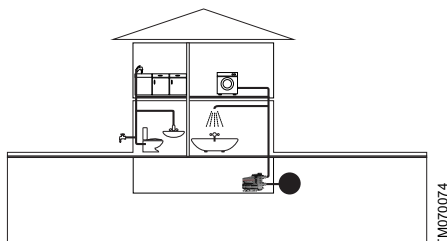


TM070076

Aukning úr geymi

7.3.2 Aukning frá rafveitu

Prýstingsstillingarnar 4, 4,5, 5,0 og 5,5 bör (58, 65, 73 og 80 psi) krefjast jákvæðs inntaksprýstings og þessar stillingar má aðeins nota við aukningu frá vatnsveitu.



Aukning frá rafveitu

7.3.3 Stillipunktur fyrir sjálfsnám

Ef dælan nær ekki notendaskilgreindum þrýstimörkum lækkar sjálfsnámsaðgerðin sjálfkrafa stillipunktinn.

Tengdar upplýsingar

[10.3.2 Sjálfsnámsaðgerð](#)

7.4 Tilkeyrsla öxulpéttis

Vökvinn sem dælt er smyr yfirborð öxulpéttisins. Komið getur fram dálíttill leki frá öxulpéttinum, sem nemur allt að 10 ml á sólarhring eða 8-10 dropum á klukkustund.

Þegar dælan er gangsett í fyrsta skipti, eða þegar skipt hefur verið um öxulpétti þarf að láta búnaðinn ganga í dálítinn tíma áður en leki minnkar niður í ásættanlegan leka. Sá tími sem þetta tekur er háður vinnsluskilyrðum, þ.e. í hvert sinn sem vinnsluskilyrði breytast hefst nýr aðlögunartími.

Við eðlilegar aðstæður mun vökvinn sem lekur út gufa upp. Þar af leiðandi greinist enginn leki.

Ef svo ólíklega vill til að innri leki eigi sér stað verður vökví tæmdur úr dælunni um botninn. Setjið dæluna upp þannig að leki geti ekki skemmt út frá sér.

8. Meðhöndlun og geymsla

8.1 Meðhöndlun vörunnar



Gætið þess að láta dæluna ekki falla þar sem hún getur brotnað.

8.2 Geymsla á vörunni

Ef geyma á vöruna í tiltekinn tíma, til dæmis yfir vetrartímam, skal tæma hana með því að fjarlægja botntappann og geyma vöruna innanhúss á þurrum stað.

Hitastig við geymslu skal vera á bilinu -40 til 70 °C (-40 til 158 °F).

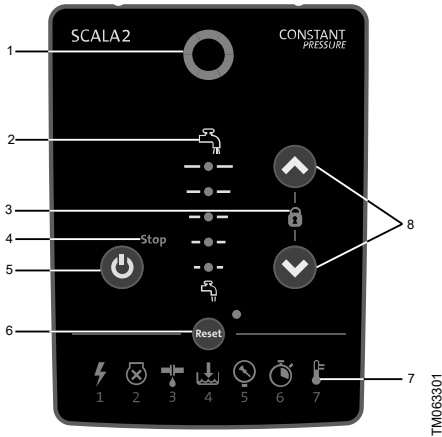
Hámarks hlutfallslegur raki (RH) við geymslu:	95% hlutfallslegur raki (RH)
---	------------------------------

Tengdar upplýsingar

[12. Ræsing eftir kyrrstöðu](#)

9. Aðgerðir í stjórnkerfi

9.1 Yfirlit valmyndar, SCALA2



Stjórnborð fyrir SCALA2

Staðs.nr.	Lýsing
1	Grundfos Eye
2	Þrýstingsvísir: Þetta gaumljós sýnir nauðsynlegan úttaksþrýsting.
3	Læsa: Þegar þetta tákn logar gefur það til kynna að stjórnborðið sé læst.
4	Stöðva: Þegar þetta tákn logar gefur það til kynna að dælan hafi verið stöðvuð handvirkt.
5	Kveikt/slökkt: Þessi hnappur kveikir og slækkur á dælunni.
6	Reset: Þessi hnappur endurstillir viðvaranir.
7	Bilunarljósi: Gaumljós sem kviknar til að gefa til kynna bilun.
8	Upp: Þessi hnappur eykur úttaksþrýsting. Niður: Þessi hnappur lækkar þrýsting úttaksþrýstinginn.

Tengdar upplýsingar

[9.1.2 Gaumljós fyrir SCALA2](#)

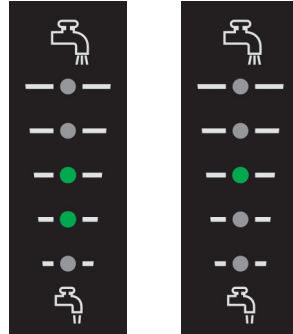
[9.1.1 Þrýstingsvísir, SCALA2](#)

9.1.1 Þrýstingsvísir, SCALA2

Þrýstingsvísirinn sýnir áskilinn úttaksþrýsting frá 1,5 til 5,5 bör (22 til 80 psi) með 0,5 bara (7,5 psi) millibili.

Myndin hér að neðan sýnir dælu sem er stillt á 3 bör (44 psi), auðkennda með tveimur grænum ljósum, og dælu stillta á 3,5 bör (51 psi), auðkennda með einu grænu ljósi.

Blikkandi græn ljós benda til þess að dælan hafi sjálfkrafa lækkað þrýstinginn.



SCALA2-úttaksþrýstingsvísir

	BAR	PSI	Water column [m]	kPa	MPa
	5.5	80	55	550	0.55
	5.0	73	50	500	0.50
	4.5	65	45	450	0.45
	4.0	58	40	400	0.40
	3.5	51	35	350	0.35
	3.0	44	30	300	0.30
	2.5	36	25	250	0.25
2.0	30	20	200	0.20	
1.5	22	15	150	0.15	

Þrýstingsvísitafla

Tengdar upplýsingar

[7.3.3 Stillipunktur fyrir sjálfsnám](#)

9.1.2 Gaumljós fyrir SCALA2

Visar	Lýsing
	Notkunarvisar
	Stjórnborðið er læst.
	Bilun í aflagjafa
	Dælan er stífluð, til dæmis hefur þéttið á öxlinum fest sig.
	Leki í búnaðinum á eftir dælunni
	Dælan gengur án vatns eða vatnsskortur er til staðar 2)
	Farið hefur yfir hámarksþrýstinginn eða ekki er hægt að ná stillipunktinum.
	Farið hefur verið yfir hámarks keyrslutíma.
	Hitastigið er utan sviðsins.

2) Við bilun númer 4, dæla gengur án vatns, verður að endurstilla dæluna handvirkt.

Við bilun númer 1, 2, 3, 5, 6 og 7 endurstillist dælan í hvert skipti sem orsökina er ekki lengur til staðar eða var lagfærð. Það er hvenær sem er hægt að endurstilla dæluna handvirkt.

10. Varan stillt

Dælan man eftir stillingunum sem hafa verið settar upp, jafnvel þótt slökkt hafi verið á henni.

10.1 Úttaksþrýstingur stilltur

Stílljóð úttaksþrýstinginn með því að ýta á hnappana **Upp** og **Niður**.

10.2 Stjórnborði læst og aflæst

Hægt er að læsa stjórnborðinu, sem þýðir að hnapparnir virka ekki og ekki er hægt að breyta stillingum fyrir slysn.

Hvernig á að læsa stjórnborðinu

1. Haldið hnöppunum **Upp** og **Niður** niðri samtímis í 3 sekúndur.
2. Stjórnborðið er læst þegar **lástáknið** logar.

Hvernig á að taka stjórnborðið úr lás

1. Haldið hnöppunum **Upp** og **Niður** niðri samtímis í 3 sekúndur.
2. Stjórnborðið er opið þegar **lástáknið** slokknar.

Tengdar upplýsingar

10.3.3 Sjálfvirk endurstilling

10.3 Sérfræðingastillingar, SCALA2



Sérfræðingastillingar eru eingöngu ætlaðar fyrir uppsetningaraðila.

Sérfræðingastillingarnar gera uppsetningaraðilanum kleift að skipta á milli eftirfarandi aðgerða:

- sjálfsnám
- sjálfvirk endurstilling
- greining örleka
- hámarks samfelldur vinnslutími.

10.3.1 Aðgangur að sérfræðingastillingunum

Gerði eftirfarandi:

1. Haldið hnappinum **Reset** niðri í 5 sekúndur.
2. Bilunarljós 1 byrjar að blikka til að gefa til kynna að sérfræðingastillingar séu virkar.

Þrýstingsvísirinn virkar nú sem valmynd sérfræðingastillinga. Blikkandi græn ljósdíóða er bendillinn. Færið bendilinn með því að nota hnappana **Upp** og **Niður** og kveikja eða slökkva á stillingunni með hnappinum **Reset**. LED-ljósið fyrir hverja stillingu logar þegar stillingin er virk.



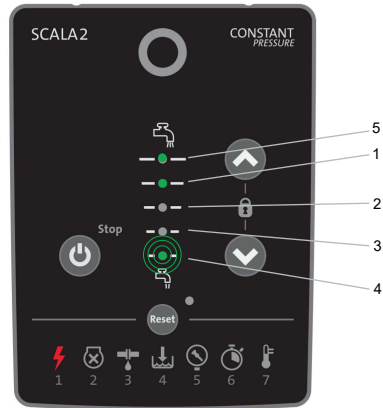
Færið bendilinn upp.



Færið bendilinn niður.



Skiptið milli stillinga.



TM064346

Yfirlit yfir valmynd sérfræðingastillinga

Staðs .nr.	Lýsing
1	Sjálfvirk endurstilling
2	Greining á örleka
3	Hámarks samfelldur vinnslutími.
4	Fara úr sérfræðingastillingum
5	Sjálfsnám

10.3.2 Sjálfsnámsaðgerð

Kveikt er á verksmiðjustillingu fyrir þessa aðgerð.

Kveikt

Ef dælan nær ekki notendaskilgreindum þrýstímörkum lækkar sjálfsnámsaðgerðin sjálfkrafa stillipunktinn. Þetta ferli getur tekið allt að 5 mínútur.

Dælan lækkar stillipunktinn í annað hvort 4,5, 3,5 eða 2,5 bör (65, 51 eða 36 psi).

Stillipunktur sjálfsnáms er tilgreindur á stjórnborðinu með einu blikkandi grænu ljósi.

Eftir hverjar 24 klukkustundir reynir dælan sjálfkrafa að fara aftur á upphaflegan stillipunkt notanda. Ef það er ekki hægt mun dælan fara aftur á stillipunkt sjálfsnáms. Dælan heldur áfram að starfa með stillipunkti sjálfsnáms þar til hægt er að ná notandaskilgreindum stillipunkti.

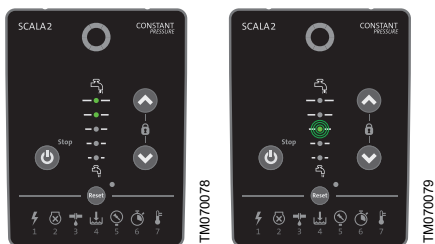
Dæmi:

Notendaskilgreindur þrýstingur er stilltur á 5 bör (72 psi), sem táknað er með stöðugum grænum ljósum á þrýstingsvísisborðinu.

Dælan nær ekki þessum þrýstingi vegna neikvæðs þrýstings á inntakshliðinni.

Sjálfsnámsaðgerðin stillir sjálfkrafa stillipunktinn í 3,5 bör (51 psi), sem er merktur með einu blikkandi grænu ljósi á þrýstingsvísisborðinu.

Eftir 24 klukkustundir reynir dælan sjálfkrafa að færa stillipunktinn aftur í 5 bör (72 psi).



Notandaskilgreindur stillipunktur (vinstri) og stillipunktur fyrir sjálfsnám (hægr)

Hvernig á að endurstilla stillipunkt fyrir sjálfsnám

1. Þú getur endurstíllt stillingarnar handvirkt með því að ýta á hvaða hnapp sem er á stjórnborðinu. Dælan reynir samstundis að ná upphaflegum stillipunkti.
2. Ef dælan heldur áfram að minnka fyrir sjálfsnám mælum við með því að minnka stillipunktinn handvirkt á stjórnborðinu.

Slökkt

Ef sjálfsnámsaðgerðin er stillt á slökkt og dælan getur ekki náð tilteknum stillipunkti mun dælan sýna viðvörðun 5.

10.3.3 Sjálfvirk endurstilling

Kveikt er á verksmiðjustillingu fyrir þessa aðgerð.

Kveikt

Þessi aðgerð gerir dælanni kleift að athuga sjálfkrafa hvort vinnsluskilyrðin eru orðin eðlileg á ný. Ef vinnsluskilyrðin eru komin í eðlilegt horf verður viðvörðunin endurstíllt sjálfkrafa.

Sjálfvirk endurstillingaraðgerð virkar á eftirfarandi hátt:

Gaumljós	Aðgerð
Vatnsskortur	Dælan reynir átta endurræsingar með fimm mínútna millibili. Ef þetta tekst ekki verður þessi lota endurtekin eftir 24 klukkustundir.
Þurr gangur (engin forgjöf á dælu)	Forgefið inn á dæluna og endurstílið hana handvirkt.
Allar aðrar ábendingar	Dælan mun reyna á þrjár endurræsingar á fyrstu 60 sekúndunum og síðan átta endurræsingartilraunir með fimm mínútna millibili. Ef þetta tekst ekki verður þessi lota endurtekin eftir 24 klukkustundir.

Slökkt

Endurstilla verður allar viðvaranir handvirkt með því að nota hnappinn **Reset**.

Tengdar upplýsingar

[9.1.2 Gaumljós fyrir SCALA2](#)

10.3.4 Greining á örleka

Slökkt er á verksmiðjustillingunni fyrir þessa aðgerð.

Þessi aðgerð fylgist með ræsingu og stöðvun dælunnar.

Slökkt

Ef dælan ræsir sig 40 sinnum eftir ákveðnu mynstri verður gefin viðvörðun. Dælan vinnur áfram á eðlilegan hátt.

Kveikt

Ef dælan ræsir sig og stöðvast eftir ákveðnu mynstri er leki í kerfinu, þá stöðvast dælan og gefur viðvörðun 3.



Leki í búnaðinum á eftir dælunni

10.3.5 Hámarks samfelldur vinnslutími.

Slökkt er á verksmiðjustillingunni fyrir þessa aðgerð.

Þessi eiginleiki er tímastillir, sem getur slökkt á dælunni ef hún er samfelt í gangi í 30 mínútur.

Slökkt

Ef dælan fer yfir 30 mínútur í notkun gengur dælan eftir flæði.

Kveikt

Ef dælan fer yfir 30 mínútna notkunartíma stöðvast dælan eftir 30 mínútna stöðuga notkun og gefur viðvörðun 6. Þessa viðvörðun verður alltaf að endurstilla handvirkt.



Farið hefur verið fram yfir hámarks keyrslutíma.

10.4 Endurstilling á verksmiðjustillingar

Hægt er að endurstilla dæluna á verksmiðjustillingu með því að ýta samtímis á hnappana **Niður** og **Reset** í 5 sekúndur.

11. Viðhaldsþjónusta

HÆTTA

Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl



- Áður en nokkur vinna hefst með vöruna skal ganga úr skugga um að hún hafi verið tekin úr sambandi við rafmagn og að engin hættta sé á að varan verði tengd aftur við rafmagn fyrir slysmi.

11.1 Viðhald á vörinni

11.1.1 Þrýstingstankur

Til að tryggja hámarksafköst og langan endingartíma dælu þarf að athuga forhleðsluþrýstinginn í innbyggða þrýstingstankinum einu sinni á ári og leiðrétta í rétt gildi ef þörf krefur. Gerið eftirfarandi til að lagfæra forhleðsluþrýstinginn:

1. Stöðvið dæluna með því að ýta á hnappinn **Stop**. Gangið úr skugga um að LED-ljósið logi með gulum lit.
2. Skrófið frá krana og leyfið vatni að renna út til að losa um allan þrýsting á kerfinu. Það þarf að vera skrófað frá þangað til búíð er að lagfæra forhleðsluþrýstinginn.
3. Takið tappann af loka þrýstingstanksins án þess að nota verkfæri.
4. Stillið forhleðsluþrýsting í tankinum í 70% af gildi stillipunkts.
5. Setjið tappann aftur á loka þrýstingstanksins. Gætið þess að herða tappann vel.
6. Ræsið dæluna á ný.
7. Festið tappann.

Skannið QR-kóðann hér að neðan til að fá frekari upplýsingar um forhleðslu á þrýstingsgeymi.

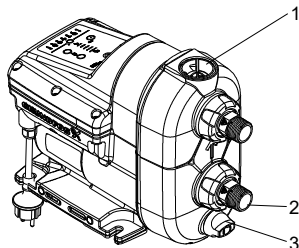


<http://net.grundfos.com/qri/92887983>

QR92887983

11.1.2 Hreinsun inntaks- og úttaksloka

Skóðið og hreinsið inntaks- og úttakslokana einu sinni á ári eða eftir þörfum.



SCALA2 dæla

Til að fjarlægja inntakslokann skal fylgja eftirfarandi skrefum:

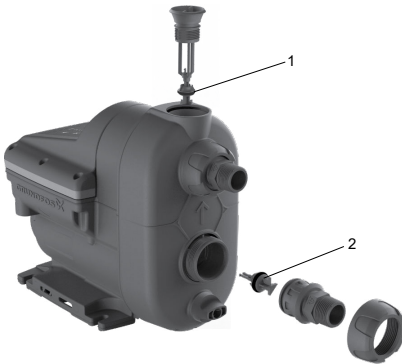
1. Slökkvið á aflinu og takið rafmagnssnúruna úr sambandi.
2. Lokið fyrir vatnsgjafann.
3. Opnið krana til að losa þrýstinginn af rörakerfinu.
4. Lokið einangrunarlokunum og/eða tæmið vatnið úr rörunum.
5. Opnið forgjafartappann smám saman og fjarlægjið hann. Sjá mynd hér að ofan (1).
6. Fjarlægjið botntappann og tæmið dæluna. Sjá mynd hér að ofan (3).
7. Losið tengiróna og sem festir inntakið. Sjá mynd hér að ofan (2). Það getur verið nauðsynlegt að fjarlægja rörin bæði frá inntaks- og úttakstengslum, allt eftir uppsetningargerð.
8. Dragið inntaksstengið út.
9. Dragið inntakslokann út.
10. Hreinsið inntakslokann með volgu vatni og mjúkum burstu.
11. Setjið íhlutina saman í öfugri röð.

Til að fjarlægja úttakslokann skal fylgja eftirfarandi skrefum:

1. Slökkvið á aflinu og takið rafmagnssnúruna úr sambandi.
2. Lokið fyrir vatnsgjafann.
3. Opnið krana til að losa þrýstinginn af rörakerfinu.
4. Lokið einangrunarlokunum og/eða tæmið vatnið úr rörunum.
5. Opnið forgjafartappann smám saman og fjarlægjið hann. Sjá mynd hér að ofan (1). Tappinn og lokinn eru ein eining.

TMD06111

- Hreinsið lokann með volgu vatni og mjúkum bursta.
- Setjið íhlutina saman í öfugri röð.



Úttaks- og inntakslokar

Staðs .nr.	Lýsing
1	Úttaksloki
2	Inntaksloki

11.2 Upplýsingar um þjónustu við viðskiptavini

Nánari upplýsingar um þjónustuhluti má finna í vörumiðstöð Grundfos á www.product-selection.grundfos.com.

11.3 Viðhaldssett

Nánari upplýsingar um viðhaldssett má finna í vörumiðstöð Grundfos á www.product-selection.grundfos.com.

12. Ræsing eftir kyrrstöðu

- Gangið úr skugga um að dælan sé ekki stífluð með því að fylgja leiðbeiningum um stíflulosun í kaflanum [12.1 Að losa stíflur í dælunni](#).
- Ef dælan hefur verið tæmd þarf að fylla hana með vökva fyrir ræsingu. Sjá kaflann [7.1 Forgjöf á dælu](#).
- Gangsetjið dæluna. Fylgið leiðbeiningunum í kafla [7. Ræsing vörunnar](#).
- Dælan man eftir stillingunum sem hafa verið settar upp, jafnvel þótt slökkt hafi verið á henni.

Tengdar upplýsingar

[7. Ræsing vörunnar](#)

[7.1 Forgjöf á dælu](#)

[12.1 Að losa stíflur í dælunni](#)

12.1 Að losa stíflur í dælunni

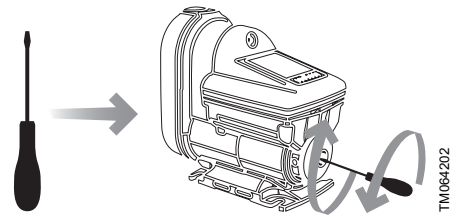
HÆTTA Rafstuð

Dauði eða alvarleg meiðsl



- Takið búnaðinn úr sambandi við rafmagn áður en nokkur vinna fer fram við vöruna. Gangið úr skugga um að ekki sé hættá á að rafmagn verði hleypt á fyrir slysi.

Í lokhlifinni er tengill sem hægt er að fjarlægja með hentugu verkfæri. Verkfærið er hægt að nota til að losa stíflu úr dæluskafntinu ef það hefur stíflast vegna þess að dælan hefur ekki verið í gangi.



Að losa stíflur í dælunni

13. Varan tekin úr notkun

Ef varan er tekin úr notkun um tíma, til dæmis yfir vetrartímann, verður að taka hana úr sambandi við rafmagn og geyma hana á þurrum stað.

Gerði eftirfarandi:

1. Stöðvið dæluna með því að nota hnappinn **kveikja / slökkva**.
2. Aftengið aflugjafann.
3. Opnið krana til að losa þrýstinginn af rörakerfinu.
4. Lokið einangrunarlokunum og/eða tæmið vatnið úr rörunum.
5. Losið forgjafartappann smám saman til að losa um þrýsting í dælunni.
6. Fjarlægjið botntappann til að tæma dæluna. Sjá mynd hér að neðan.
7. Við mælum með að dælan sé geymd innandyra á þurrum stað. Vegna raka má ekki skilja dæluna sem aftengið er eftir úti í lengri tíma.



TM064203

Dælan tæmd

14. Bilanaleit

HÆTTA

Rafstuð






Dauði eða alvarleg meiðsl



- Áður en nokkur vinna hefst með vöruna skal ganga úr skugga um að hún hafi verið tekin úr sambandi við

rafmagn og að engin hættu sé á að varan verði tengd aftur við rafmagn fyrir slýsni.

14.1 Gaumljós fyrir notkun á Grundfos Eye

Grundfos Eye	Gaumljós	Lýsing
	TM053827 Ekkert ljós logar.	Slökkt Dælan er ekki í gangi.
	TM053829 Tvö gagnstæð græn gaumljós blikka í stefnu sem er sú sama og snúningsstefna dælnunnar.	Kveikt Dælan er í gangi.
	TM063806 Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, loga samfellt.	Kveikt Dælan er ekki í gangi.
	TM053839 Tvö rauð gaumljós, andspænis hvort öðru, blikka samtímis.	Viðvörðun Dælan hefur stöðvast.
	TM1040615 Tvö gagnstæð rauð gaumljós blikka þrisvar til fimm sinnum og þess á milli blikka tvö gagnstæð græn gaumljós einu sinni.	Viðvörðun Dælan hefur stöðvast. Hafið samband við Grundfos.

14.2 Núllstilling

Hægt er að endurstilla bilanaljós á einn eftirfarandi máta:

- Þegar orsök bilunarinnar hefur verið leyst skal endurstilla dæluna handvirkt með því að ýta á hnappinn **Reset**. Dælan skiptir þá aftur í venjulega notkun.
- Ef bilunin hverfur af sjálfu sér reynir dælan að endurstilla sig sjálfkrafa og bilunarmerkið hverfur ef sjálfvirk endurstilling heppnast, og að því tilskildu að þú hafir virkjað sjálfvirka endurstillingu í þjónustuvalmyndinni.

14.3 Dælan er ekki í gangi

Grundfos Eye:

Ekkert ljós logar.



Orsök	Lausn
Bilun í aflgjafa.	1. Hleypið rafmagni á. 2. Skoðið snúrur og tengingar með tilliti til skemmda og lausra tenginga. 3. Leitið eftir öryggjum sem hafa slegið út.

14.4 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 1 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, loga samfelt.



Gaumljós 1 logar, sem gefur til kynna bilun í aflgjafa.



Orsök	Lausn
Aflgjafinn er utan tilskilins spennusviðs.	1. Athugið aflgjafa og merkiplötu dælnnar. 2. Setjið aflgjafann aftur upp á tilgreindu spennissviði.

14.5 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 2 logar

Grundfos Eye:

Tvö rauð gaumljós, andspænis hvort öðru, blikka samtímis.



Gaumljós 2 logar, sem gefur til kynna að dælan sé læst, til dæmis að öxulþéttið hafi farið í baklás.



Orsök	Lausn
Dælan er stífluð af óhreinindum.	1. Gangið úr skugga um að dælan sé ekki stífluð. 2. Ef dælan hefur verið tæmd þarf að fylla hana með vökva fyrir ræsingu. 3. Gangsetjið dæluna. 4. Dælan man eftir stillingunum sem hafa verið settar upp, jafnvel þó slökkt hafi verið á henni. Ef vandamálið er viðvarandi skal hafa samband við notendabjónustu Grundfos.
Öxulþéttið hefur fest sig.	1. Gangið úr skugga um að dælan sé ekki stífluð. 2. Ef dælan hefur verið tæmd þarf að fylla hana með vökva fyrir ræsingu. 3. Gangsetjið dæluna. 4. Dælan man eftir stillingunum sem hafa verið settar upp, jafnvel þó slökkt hafi verið á henni. Ef vandamálið er viðvarandi skal hafa samband við notendabjónustu Grundfos.

14.6 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 4 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, loga samfelt.



Gaumljós 4 logar, sem gefur til kynna að dæla gengur án vatns eða vatnsskortur er til staðar.



Orsök	Lausn
Dæla gengur án vatns	<ul style="list-style-type: none"> Athugið vatnsgjafann og forgefíð á dæluna.

14.7 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 3 logar

Grundfos Eye:

Tvö rauð gaumljós, andspænis hvort öðru, blikka samtímis.



Gaumljós 3 logar, sem gefur til kynna leka í búnaðinum á eftir dælunni.



Orsök	Lausn
Innri loki er gallaður eða stíflaður í alveg eða að hluta til opinni stöðu.	<ul style="list-style-type: none"> Hreinsið, gerið við eða skiptið um innri lokann.

14.8 Dælan er ekki í gangi og gaumljós 6 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, loga samfelt.



Gaumljós 6 logar, sem gefur til kynna að farið hafi verið yfir hámarks keyrslutíma.



Orsök	Lausn
Farið hefur verið yfir hámarks keyrslutíma.	<ul style="list-style-type: none"> Athugið hvort leki er í búnaðinum og endurstílið viðvörðunina.

14.9 Dælan er í gangi og gaumljós 3 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, snúast.



Gaumljós 3 logar, sem gefur til kynna leka í búnaðinum á eftir dælunni



Orsök	Lausn
Leki frá rörakerfinu, eða einstefnulokinn er stíflaður af óhreinindum og hefur ekki lokast alveg.	<ul style="list-style-type: none"> Skoðið og lagfærið rörakerfið, eða hreinsið, lagfærið eða skiptið um einstefnulokann.
Lítill samfelld notkun.	<ul style="list-style-type: none"> Athugið kranana og íhugið notkunarmynstur, (klakavélar, tæki sem fjarlægir vatn úr umhverfi fyrir loftræstingu o.s.frv.)

14.10 Dælan er í gangi og gaumljós 7 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, snúast.



Gaumljós 7 logar, sem gefur til kynna að hitastigið sé utan sviðs.



Orsök

Lausn

Hitastig dælnnar og vatnsins er undir 3° C.

- Íhugið að verja dæluna og búnaðinn gegn frosti.

14.11 Afköst dælu ófullnægjandi

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, snúast.



Orsök

Lausn

Inntaksþrýstingur dælnnar er of lágur.

- Athugaðu ástand inntaksins á dælnni.

Dælan er of lítil.

- Skiptið dælnni út fyrir stærri dælu.

Inntaksrörið, inntakssigtið eða dælan eru stífluð af óhreinindum.

- Hreinsið inntaksrörið eða dæluna.

Leki er í inntaksrörinu.

- Gerið við inntaksrörið.

Loft er í inntaksrörinu eða dælnni.

- Forgefið á inntaksrörið og dæluna.
- Athugaðu ástand inntaksins á dælnni.

Áskilinn úttaksþrýstingur er of lágur fyrir búnaðinn.

- Aukið þrýstingsstillinguna (ör upp).

14.12 Ófullnægjandi afköst dælu og gaumljós 7 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, snúast.



Gaumljós 7 logar, sem gefur til kynna að hitastigið sé utan sviðs.



Orsök

Lausn

Farið hefur yfir hámarkshita og dælan er í gangi með minni afköst.

- Athugið kælikilyrði. Verjið dæluna gegn beinu sólarljósi eða nærliggjandi hitagjöfum.

14.13 Yfirprýstingur á kerfi og gaumljós 5 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, snúast.



Gaumljós 5 logar, sem gefur til kynna að farið hafi verið yfir hámarksprýstinginn eða að ekki sé hægt að ná stillipunktinum.



Orsök	Lausn
Stillipunkturinn er stilltur of hátt. Mismunurinn á úttaks- og inntaksprýstingi má ekki fara yfir	<ul style="list-style-type: none"> Lækkið prýstinginn í nýjan stillipunkt (hámark 3,5 bör, 0,35 MPa (51 psi) + jákvæður inntaksprýstingur). Dæmi: Ef inntaksprýstingur er 0,5 bör, 0,05 MPa (7 psi), er hámarksúttaksprýstingur 4 bör, 0,4 MPa (58 psi).

Farið hefur verið yfir hámarksprýsting, inntaksprýstingur er hærri en 6 bör, 0,6 MPa (87 psi).

- Athugið ástand inntaksins.

Farið hefur verið yfir hámarksprýsting. Búnaður annars staðar í kerfinu veldur miklum prýstingi við dæluna, til dæmis vatnshitara eða gallaðan öryggisbúnað.

- Athugið hönnun búnaðarins.

14.14 Eftir endurstillingu keyrir dælan í skamma stund og gaumljós 4 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, snúast.



Gaumljós 4 logar, sem gefur til kynna að dæla gengur án vatns eða vatnsskortur er til staðar.



Orsök	Lausn
Dælan gengur án vatns eða vatnsskortur er til staðar.	<ul style="list-style-type: none"> Athugið vatnsgjafann og forgefið á dæluna.
Inntaksrörið er stíflað af óhreinindum.	<ul style="list-style-type: none"> Hreinsið inntaksrörið.
Botnlokinn eða innri lokinn er fastur í lokaðri stöðu.	<ul style="list-style-type: none"> Hreinsið, gerið við eða skiptið um botnlokann eða innri lokann.
Leki er í inntaksrörinu.	<ul style="list-style-type: none"> Gerið við inntaksrörið.
Loft í inntaksröri eða dælu.	<ul style="list-style-type: none"> Forgefið á inntaksrörið og dæluna. Athugaðu ástand inntaksins á dælunni.

14.15 Dælan endurræstist tafarlaust eftir endurstillingu og gaumljós 3 logar

Grundfos Eye:

Tvö græn gaumljós, andspænis hvort öðru, snúast.



Gaumljós 3 logar, sem gefur til kynna leka í búnaðinum á eftir dælunni.



Orsök	Lausn
Innri loki er gallaður eða stíflaður í alveg eða að hluta til opinni stöðu.	<ul style="list-style-type: none"> Hreinsið, gerið við eða skiptið um innri lokann.
Hleðsluþrýstingur geymisins er ekki réttur.	<ul style="list-style-type: none"> Stillið hleðsluþrýsting geymisins að 70% af áskildum úttaksprýstingi.

15. Tæknilegar upplýsingar

15.1 Vinnuskilyrði

Hitastig	[°C (°F)]
Hám. umhverfishiti	
1 × 208–230 V, 60 Hz:	45 (113)
1 × 115 V, 60 Hz:	45 (113)
1 × 200–240 V, 50/60 Hz:	55 (131)
Hám. hitastig vökva	45 (113)

Þrýstingur	[bör (psi)]	[MPa]
Hámarkskerfisþrýstingur	10 (145)	1
Hám. inntaksþrýstingur	6 (87)	0,6

Önnur gögn um virkni

Hám. hæð	45 m (147 fet)
IP-flokkun	X4D (uppsetning utandyra)
Dældur vökvi	Hreint vatn
Hávaðastig	< 44 dB(A) ³⁾

3) 44 dB(A) eru mæld í dæmigerðri notkun með skilvirkninni Q = 1 m³/klst. og H = 19 m í samræmi við ISO 3745.

15.2 Vélræn gögn

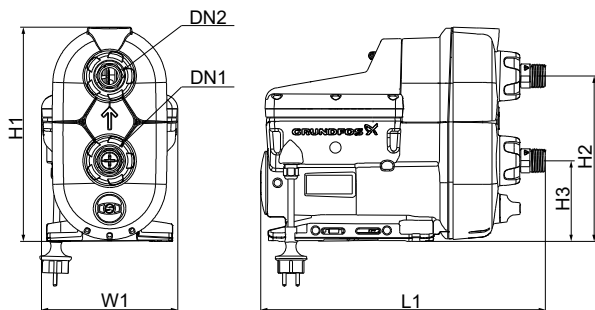
Rörtengingar eru R 1" eða NPT 1".

15.3 Rafmagnsgögn

Spenna afgjafa [V]	Tíðni [Hz]	I _{hám.} [A]	P1 [W]	Afl í biðstöðu [W]
1 × 200-240	50/60	2,8	550	2
				2
				2
				2
1 × 208-230	60	2,8	550	2
1 × 115	60	4,9	550	2

Spenna afgjafa [V]	Tíðni [Hz]	Tappi
1 × 200-240	50/60	Schuko
		Schuko EAC
		Schuko SNI
		AUS
		Bretland
		ARG
		Chile
		Tæland
		Indland
		Engin
		CN án tengis
		AR1 án tengis
		AR2 án tengis
		1 × 208-230
1 × 115	60	IEC, gerð B, NEMA 5-15P
		Japan
		Engin

15.4 Mál og bygdir



Mál SCALA2

	H1 [mm] [tomma]	H2 [mm] [tomma]	H3 [mm] [tomma]	L1 [mm] [tomma]	W1 [mm] [tomma]	DN1	DN2	Þyngd [kg] [pund]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	403 15,9	193 7,6	R 1 NPT 1"	R 1 NPT 1"	10 22

TM086088

16. Förgun á vörinni

Þessi vara hefur verið hönnuð með áherslu á förgun og endurvinnslu efna. Eftirfarandi förgunargildi eiga við um öll afbrigði af Grundfos SCALA2-ðælum:

- að lágmarki 85% fyrir endurvinnslu
- að hámarki 10% fyrir brennslu
- að hámarki 5% fyrir afhendingu.

Gildi eru prósent af heildarþyngd.

Þessari vöru eða hlutum hennar verður að farga með umhverfisvænum hætti.

1. Notið opinbera eða einkarekna sorphirðupjónustu.
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 vörinni með heimilissorpi. Þegar endingartíma vöru sem merkt er með þessu tákni lýkur skal fara með hana á tiltekinn söfnunarstað hjá sorpförgunarfyriræki 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

Limited consumer warranty

1. Limited consumer warranty

This Limited Warranty is provided for Consumer Products sold in the United States only and applies to Consumer Transactions as defined in and applicable under the Magnusson-Moss Warranty Act and any other applicable Federal and/or State laws. In case of non-Consumer Products, please refer to Grundfos' warranty terms defined in clause 10 of Grundfos US Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at <https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services>

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.

New products manufactured by Grundfos are warranted to the original purchaser only and are to be free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the product's nameplate and on the product's packaging or the minimum period required by the applicable State law. For New Jersey, the applicable period is one year from the date of purchase.

The warranty period for replacement products, parts and components expires thirty (30) months from the original date of manufacture of the product originally purchased, unless a longer period is required under the applicable State law. For New Jersey, the warranty period for replacement products, parts and components expires one year from the original date of purchase of the product, not the date of replacement.

Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

Note that when purchasing a Grundfos product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the product might no longer be covered under this Limited Warranty.

When a product is subject to this Limited Warranty a purchaser should contact the seller from which it purchased the product to make a claim.

If the seller of a product is no longer in business, the purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner, which can be found at www.grundfos.com/us under > Support > Contact Service.

As part of making a claim, a purchaser shall return a defective product at the purchaser's cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect. For New Jersey there is no prohibition on returning a defective product at a purchaser's cost. If Grundfos is required by applicable State law to pay for the cost of shipment under applicable State law, then a purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner to arrange for shipment. A purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Grundfos' liability under this Limited Warranty to purchaser is limited to the repair or replacement of a product (at Grundfos' decision) that is the sole and exclusive remedy for purchaser to the extent permissible by applicable law. For New Jersey this limitation is permissible.

This warranty does not cover the following: ordinary wear and tear; use of a product for applications for which it is not intended; use of a product in an unsuitable environment; modifications, alterations or repair undertaken by anyone not acting with Grundfos' written authorization; failure to follow Grundfos' instructions, operations manuals, any other guidelines or good industry practice; use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with a product; application of spare or replacement parts not provided or authorized by Grundfos; accidental or intentional damage or misuse of a product.

The time period for making a claim under the implied warranty of merchantability and implied warranty of fitness are limited to the same time period as provided by this warranty to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages in connection with a product to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you.

2. Garantía limitada del consumidor

Esta garantía limitada se proporciona únicamente para los productos de consumo vendidos en los Estados Unidos y es aplicable a las transacciones de consumo tal y como se define en y resulta aplicable en virtud de la ley de Garantías Magnusson-Moss y cualquier otra legislación federal y/o estatal aplicable. Para el caso de productos que no sean de consumo, consulte los términos de la garantía de Grundfos definidos en la cláusula 10 de los términos y condiciones de venta de productos y servicios de Grundfos para los EE. UU., disponibles en <https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services>.

Esta garantía limitada le confiere derechos legales específicos. Puede que también tenga otros derechos en virtud de su jurisdicción estatal.

Se garantiza únicamente al comprador original que los productos fabricados por Grundfos estarán libres de defectos de diseño, materiales y mano de obra en condiciones normales de uso y servicio durante un periodo no mayor a treinta (30) meses a partir de la fecha de fabricación que figura en la placa de datos del producto y en el empaque del mismo o el periodo mínimo exigido por la legislación estatal aplicable. Para Nueva Jersey, el periodo aplicable es de un año a partir de la fecha de compra.

El periodo de garantía para los productos, partes y componentes de repuesto vence a los treinta (30) meses contados a partir de la fecha de fabricación original del producto adquirido en primer lugar, a menos que la legislación estatal aplicable exija un periodo más largo. Para Nueva Jersey, el periodo de garantía de los productos, partes y componentes de repuesto vence un año contado a partir de la fecha original de compra del producto, no de la fecha de sustitución.

Los productos vendidos por Grundfos que sean producidos por otros fabricantes no están cubiertos por esta garantía.

Tenga en cuenta que, al comprar un producto Grundfos en línea, es importante revisar la fecha de fabricación y la duración de la garantía con el vendedor, ya que es posible que el producto ya no esté cubierto por esta garantía limitada.

Cuando un producto esté sujeto a esta garantía limitada, el comprador deberá ponerse en contacto con el vendedor al que haya comprado el producto para presentar una reclamación.

Si el vendedor de un producto ya no está en el negocio, el comprador debe ponerse en contacto con socio de servicio autorizado por Grundfos, que puede encontrar en la dirección www.grundfos.com/us, en la sección "Support" > "Contact Service".

Como parte de la presentación de una reclamación, el comprador deberá devolver el producto descompuesto a su costa, en la medida en la que lo permita la legislación aplicable, junto con el comprobante de compra y una explicación del defecto, la fecha en que este se haya producido y las circunstancias en torno al defecto. En Nueva Jersey no existe ninguna prohibición de devolver un producto descompuesto a costa del comprador. Si la legislación estatal aplicable obliga a Grundfos a hacerse cargo de los gastos de envío, el comprador deberá ponerse en contacto con un servicio técnico autorizado por Grundfos para organizar el envío. El comprador también debe responder con prontitud a Grundfos cualquier consulta relacionada con una reclamación de garantía.

La responsabilidad de Grundfos hacia el comprador en virtud de esta garantía limitada se limita a la reparación o sustitución de un producto (a decisión de Grundfos), que es el único y exclusivo remedio para el comprador en la medida permitida por la legislación aplicable. Para Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible.

Esta garantía no cubre lo siguiente: el desgaste ordinario; el uso de un producto para aplicaciones para las que no está diseñado; el uso de un producto en un entorno inadecuado; las modificaciones, alteraciones o reparaciones realizadas por cualquier persona que no actúe con la autorización por escrito de Grundfos; el incumplimiento de las instrucciones, manuales de operación, cualquier otro lineamiento o las buenas prácticas industriales de Grundfos; el uso de equipos auxiliares descompuestos o inadecuados en combinación con un producto; el uso de repuestos o partes de sustitución no proporcionados ni autorizados por Grundfos; el daño accidental o deliberado o el uso indebido de un producto.

El periodo para presentar una reclamación en virtud de la garantía implícita de comerciabilidad y la garantía implícita de idoneidad se limita al mismo periodo previsto por esta garantía en la medida permitida por la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien se debe tener en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

Grundfos no será responsable de ningún daño indirecto o consecuente en relación con un producto en la medida en la que lo permita la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien debe tenerse en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a daños indirectos o consecuentes, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

3. Garantie limitée

Les produits fabriqués par Grundfos Pumps Corporation (Grundfos) sont garantis, uniquement pour l'utilisateur initial, exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de 24 mois à compter de la date d'installation, mais au plus 30 mois à compter de la date de fabrication. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité de Grundfos se limite à la réparation ou au remplacement, à la convenance de Grundfos, sans frais, F.O.B. à l'usine Grundfos ou à un atelier de maintenance autorisé, de tout produit de fabrication Grundfos. Grundfos n'assume aucune responsabilité quant aux frais de dépose, d'installation, de transport ou à toute autre charge pouvant survenir en relation avec une déclaration de sinistre. Les produits vendus mais non fabriqués par Grundfos sont couverts par la garantie fournie par le fabricant des dits produits et non par la garantie de Grundfos. Grundfos n'est responsable ni des dommages ni de l'usure des produits causés par des conditions d'exploitation anormales, un accident, un abus, une mauvaise utilisation, une altération ou une réparation non autorisée, ou par une installation du produit non conforme aux notices d'installation et de fonctionnement imprimées de Grundfos et aux codes de bonnes pratiques communément acceptés. La garantie ne couvre pas l'usure normale. Pour bénéficier de la garantie, il faut renvoyer le produit défectueux au distributeur ou au revendeur de produits Grundfos chez qui il a été acheté, accompagné de la preuve d'achat, de la date d'installation, de la date du dysfonctionnement ainsi que des données concernant l'installation. Sauf disposition contraire, le distributeur ou le revendeur contactera Grundfos ou un atelier de maintenance autorisé, pour obtenir des instructions. Tout produit défectueux renvoyé à Grundfos ou à un atelier de maintenance doit être expédié port payé; la documentation relative à la déclaration de demande de garantie et à une autorisation de retour de matériel éventuelle doit être jointe, si elle est demandée. Grundfos n'assume aucune responsabilité en cas de dommages indirects ou consécutifs, de pertes ou de dépenses résultant de l'installation, de l'utilisation ou de toute autre cause. Il n'existe aucune garantie, explicite ni implicite, y compris la qualité marchande ou l'adéquation pour un usage particulier, en dehors des garanties décrites ou mentionnées ci-dessus. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, et certaines juridictions ne permettent pas de limiter la durée des garanties implicites. Il se peut donc que les limitations ou exclusions mentionnées ci-dessus ne soient pas applicables dans votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Il se peut que vous ayez également d'autres droits qui varient d'une juridiction à l'autre. Les produits qui sont réparés ou remplacés par Grundfos ou par atelier de maintenance autorisé, en vertu des dispositions de ces conditions de garantie limitée, continueront à être couverts par la garantie Grundfos uniquement pendant le reste de la période de garantie initialement fixée à la date d'achat d'origine.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

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

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

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

Columbia

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

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Trukkikujua 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +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)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbalint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intrub Lt. 2 & 3
Jl. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Orladijskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +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 Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

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

98880508 03.2024

ECM: 1388158

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2024 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.