

NS, PF

Installation and operating instructions



NS, PF

English (GB)

Installation and operating instructions. 3

Dansk (DK)

Monterings- og driftsinstruktion. 13

English (GB) Installation and operating instructions

Original installation and operating instructions

These installation and operating instructions describe Grundfos NS and PF.

Sections 1-3 give the information necessary to be able to unpack, install and start up the product in a safe way.

Sections 4-9 give important information about the product, as well as information on service, fault finding and disposal of the product.

CONTENTS

	Page
1. General information	3
1.1 Target group	3
2. Installing the product	4
2. Installing the product	4
2.1 Pump location	4
2.2 Mechanical installation	4
2.3 Electrical connection	4
3. Starting up the product	6
3.1 Priming	7
4. Handling and storing the product	7
4.1 Handling the product	7
4.2 Storing the product	7
5. Product introduction	7
5.1 Product description	7
5.3 Applications	8
6. Maintaining the product	8
7. Fault finding	9
8. Technical data	10
8.1 Operating conditions	10
8.2 Mechanical data	11
8.3 Electrical data	12
9. Disposing of the product	12



Read this document before installing the product. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.



This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.



Make sure that the system in which the pump is incorporated is designed for the maximum pump pressure.



This pump has been evaluated for use with water only.

1. General information

1.1 Target group

These installation and operating instructions are intended for professional installers.

1.2 Hazard statements

The symbols and hazard statements below may appear in Grundfos installation and operating instructions, safety instructions and service instructions.

DANGER



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious personal injury.

WARNING



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious personal injury.

CAUTION



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate personal injury.

The hazard statements are structured in the following way:

SIGNAL WORD



Description of hazard

Consequence of ignoring the warning.
- Action to avoid the hazard.

1.3 Notes

The symbols and notes below may appear in Grundfos installation and operating instructions, safety instructions and service instructions.



Observe these instructions for explosion-proof products.



A blue or grey circle with a white graphical symbol indicates that an action must be taken.



A red or grey circle with a diagonal bar, possibly with a black graphical symbol, indicates that an action must not be taken or must be stopped.



If these instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.



Tips and advice that make the work easier.

2. Installing the product



Observe local regulations concerning limits for manual lifting or handling.

CAUTION



Crushing of feet

Minor or moderate personal injury
- Use safety shoes when handling the pump.

2.1 Pump location

Install the pump in a dry well-ventilated location. Protect the pump from rain, frost and direct sunlight. We recommend that you place the pump as close as possible to the liquid to be pumped.

2.2 Mechanical installation

2.2.1 Foundation

Fasten the pump to a solid horizontal foundation by means of screws through the holes in the base plate.

NS pumps can be installed in horizontal or vertical position. If the pump is installed in vertical position, the motor must be above the pump.

PF pumps must only be installed in horizontal position.

2.2.2 Pipework

Make sure that the pump is not stressed by the pipework.

Fit rigid pipes with pipe hangers.

Use sealing tape on the inlet and outlet ports of the pump.

2.3 Electrical connection

DANGER

Electric shock

Death or serious personal injury
- Before starting any work on the product, make sure that the power supply has been switched off and that it cannot be accidentally switched on.



DANGER

Electric shock

Death or serious personal injury
- The protective earth of the socket outlet must be connected to the protective earth of the pump. The plug must therefore have the same PE connection system as that of the socket outlet. If not, use a suitable adapter.



We recommend that you fit the permanent installation with a residual-current circuit breaker, RCCB, with a tripping current less than 30 mA.

DANGER

Electric shock

Death or serious personal injury
- If the pump is used for cleaning or other maintenance of swimming pools, garden ponds or similar places, make sure that the pump is supplied through a residual-current circuit breaker, RCCB, with a tripping current of 30 mA.



DANGER

Electric shock

Death or serious personal injury
- Power supply cables without a plug must be connected to a supply disconnecting device incorporated in the fixed wiring according to the local wiring rules.



DANGER

Electric shock

Death or serious personal injury
- The pump must be earthed.



2.3.1 Wiring diagram

Wiring diagram A

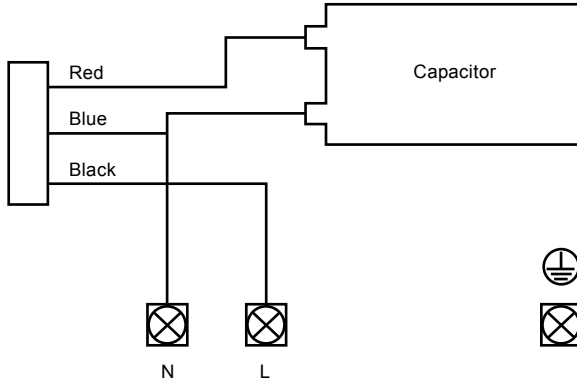


Fig. 1 Wiring diagram A for single-phase pumps

Wiring diagram B

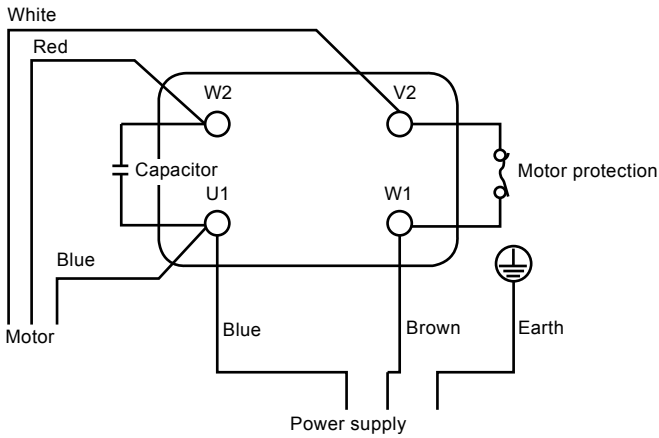


Fig. 2 Wiring diagram B for single-phase pumps

TM06 4453 2315

TM06 4451 2315

Wiring diagram C

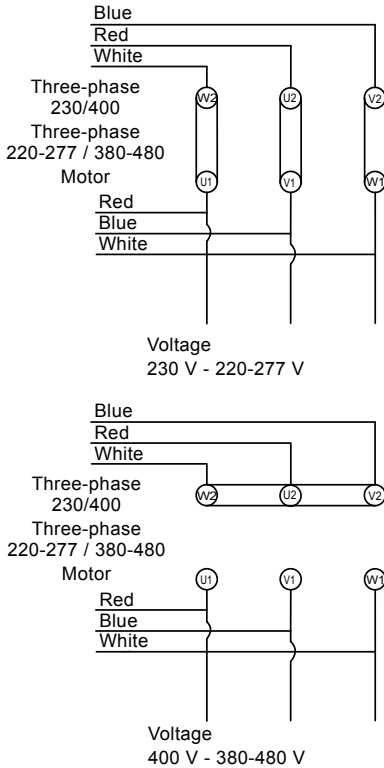


Fig. 3 Wiring diagram C for three-phase pumps

Pump	Voltage [V]	Wiring diagram
PF 1-30		
PF 2-50		
NS 4-23	220-240	A
NS 5-33		
NS 13-18		
NS 3-40		
NS 5-50		
NS 5-60	220-240	B
NS 6-30		
NS 6-40		
NS 30-18	3 x 400	C
NS 30-18		
NS 30-30		
NS 30-36		

3. Starting up the product

WARNING

Flammable material



- Death or serious personal injury
- Do not use the pump for flammable liquids, such as diesel oil, petrol or similar liquids.

DANGER

Electric shock



- Death or serious personal injury
- Do not use the pump in swimming pools, garden ponds or similar places if there are people in the water.

CAUTION

Hot surface



- Minor or moderate personal injury
- Do not run pump continuously with a closed inlet or outlet valve.

CAUTION

Hot or cold liquid



- Minor or moderate personal injury
- Make sure that the escaping hot or cold liquid does not cause injury to persons or damage to the equipment.



WARNING

Corrosive substance



- Death or serious personal injury
- Do not use the pump for aggressive liquids.

CAUTION

Hot surface



- Minor or moderate personal injury
- Use protective gloves if the liquid or ambient temperature is higher than 40 °C.

CAUTION

Impurities in water



- Minor or moderate personal injury
- Flush the system with clean water to remove all impurities before you start the pump.

3.1 Priming

1. Remove the priming plug. Use a flat-blade screwdriver if the priming plug is tight.
2. Fill the pump housing with water.
3. Fit the priming plug and screw it tight by hand only.



Always tighten plastic plugs by hand to avoid damage to the threads.



Fig. 4 Priming the NS pump

TM06 7290 3716

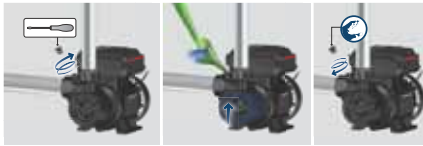


Fig. 5 Priming the PF pump

TM06 7291 3716

4. Handling and storing the product

4.1 Handling the product



Use lifting equipment when handling the product.

Do not drop or shake the product.

4.2 Storing the product

Store the product indoors in a dry and dust-free environment. Protect the product from vibrations. Storage temperature: -10 to +40 °C.

5. Product introduction

5.1 Product description

Grundfos NS pumps are centrifugal pumps designed for lifting water in domestic, industrial and agricultural installations.



The pumps come in two versions:

- single-impeller pumps
- twin-impeller pumps.

Grundfos PF pumps are compact peripheral centrifugal pumps that can generate high heads.

5.2 Product identification

5.2.1 Nameplate

GRUNDFOS 			
DK - 8850 Bjerringbro Denmark			
1	Type: NS x-xx	No: 99xxxxxx	P5 17.08
2	U: 1x230 V~	I1/I2: 7 A	50Hz P1: 1.5 kW
3	31.5 µF / 450 V~	Class:F	HP:44 P2: 1.5 HP
4	Q: 2.4-9.6 m ³ /h	H: 36-22.5 m	Hmin: 22.5 m
5	n: 3400 min ⁻¹	Serial nr.00001	Hmax: 38 m
6	pmax: 0.6/6 Mpa/bar	TliqMax: 60°C	TambMax: 55°C
7		Made in Italy by Grundfos	

TM06 8383 0816

1. Pump nameplate explanation

Pos.	Description
1	Type designation
2	Supply voltage
3	Capacitor data
4	Nominal flow range
5	Speed
6	Maximum system pressure
7	Approval markings
8	Product number
9	Full load current an frequency
10	Motor insulation class and enclosure class
11	Nominal head
12	Serial number
13	Maximum liquid temperature
14	Production date [year/week]
15	Motor power input
16	Pump power output
17	Minimum head
18	Maximum head
19	Maximum ambient temperature

5.3 Applications

Application	Grundfos NS	Grundfos PF
Domestic applications	•	
Industrial applications	•	
Agricultural applications	•	
Light industrial applications, such as feeding pressurised boilers (anticondensation)		•
Light gardening applications		•
Water supply		•
Draining and filling of cisterns		•

6. Maintaining the product

In normal operation, the pump does not require any specific maintenance.

DANGER

Electric shock



Death or serious personal injury

- If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, his service agent or similarly qualified persons in order to avoid hazard.

7. Fault finding

DANGER

Electric shock

- Death or serious personal injury
- Before starting any work on the product, make sure that the power supply has been switched off and that it cannot be accidentally switched on.



CAUTION

Chemical hazard

- Minor or moderate personal injury
- Make sure that the product has only been used for water. If the product has been used for pumping aggressive liquids, flush the system with clean water before you start work on the product.



Fault	Cause	Remedy
1. The pump does not start.	a) Supply failure.	Cut in the circuit breaker or replace the fuses. If the new fuses also blow, check the electrical installation.
	b) The pump is blocked by impurities.	Clean the pump. Check or replace the strainer in the inlet pipe.
	c) The motor is defective.	Replace the pump.
2. The pump runs, but gives no or just a little water.	a) The pump is not filled with water.	Prime the pump. See section 3.1 Priming .
	b) The inlet pipe is blocked by impurities.	Clean the pump. Check or replace the strainer in the inlet pipe.
	c) The pump is blocked by impurities.	Clean the pump. Check or replace the strainer in the inlet pipe.
	d) The suction lift is too high, that is higher than 7 metres.	Change the position of the pump.
	e) The inlet pipe is too long.	Change the position of the pump.
	f) The diameter of the inlet pipe is too small.	Replace the inlet pipe.
	g) The inlet pipe is not immersed deeply enough.	Make sure that the inlet pipe is immersed sufficiently.
	h) The inlet pipe is leaking.	Repair or replace the pipe.
3. The pump runs, but gives no water or delivers a reduced quantity of water at high pressure.	a) The outlet pipe is blocked.	Clean the pipe or open the isolating valves, if any. Check that no additional work is being carried out in the system.
4. The pump stops during operation.	a) Single-phase motors: The thermal switch in the motor has tripped due to overheating.	The thermal switch cuts in automatically when the motor has cooled sufficiently. If the problem still persists, check these two possible causes: <ul style="list-style-type: none"> • The impeller is stuck. Clean the pump. • The motor is defective. Replace the pump.

8. Technical data

8.1 Operating conditions

Operating range

Single-impeller pumps: 4-30 m³/h and head up to 40 metres.

Twin-impeller pumps: 3-5 m³/h and head up to 60 metres.

Pumped liquids

Thin, clean, non-aggressive and non-explosive liquids, not containing solid particles or fibres.

8.1.1 NS

Ambient temperature

40 °C.

Liquid temperature

All NS pumps	0 to 35 °C for domestic use
NS 3-40, NS 4-23, NS 5-33, NS 5-50, NS 6-30, NS 6-40, NS 13-18	-10 to +50 °C for other uses
NS 5-60, NS 30-18, NS 30-30, NS 30-36	-15 to +110 °C for other uses

Maximum flow rate

Pump type	[m ³ /h]
NS 3-40	3
NS 4-23	4
NS 5-33	5
NS 5-50	5
NS 5-60	5
NS 6-30	6
NS 6-40	6
NS 13-18	13
NS 30-18	30
NS 30-30	30
NS 30-36	30

Maximum head

Pump type	[m]
NS 3-40	40
NS 4-23	23
NS 5-33	33
NS 5-50	50
NS 5-60	60
NS 6-30	30
NS 6-40	40
NS 13-18	18
NS 30-18	18
NS 30-30	30
NS 30-36	36

Maximum operating pressure

Pump type	[bar]	[MPa]
NS 3-40, NS 4-23, NS 5-33, NS 6-30, NS 6-40, NS 13-18, NS 30-18	6	0.6
NS 5-50, NS 5-60, NS 30-30, NS 30-36	8	0.8

Maximum inlet pressure

Pump type	[bar]	[MPa]
NS 3-40	2	0.2
NS 4-23	3.7	0.37
NS 5-33	2.7	0.27
NS 5-50	3	0.3
NS 5-60	2	0.2
NS 6-30	3	0.3
NS 6-40	2	0.2
NS 13-18	4.2	0.42
NS 30-18	4.2	0.42
NS 30-30	3	0.3
NS 30-36	2.4	0.24

On request

Other voltages and/or frequencies.

8.1.2 PF

Ambient temperature

Maximum 40 °C.

Liquid temperature

All PF pumps	0 to 35 ° C for household use
	-10 to +50 ° C for other uses

Maximum flow rate

Pump type	[m ³ /h]
PF 1-30	1
PF 2-50	2

Maximum head

Pump type	[m]
PF 1-30	30
PF 2-50	50

Maximum operating pressure

Pump type	[bar]	[MPa]
PF 1-30	6	0.6
PF 2-50	10	1

Maximum inlet pressure

Pump type	[bar]	[MPa]
PF 1-30	3	0.3
PF 2-50	5	0.5

8.2 Mechanical data

8.2.1 NS and PF

Enclosure class:	Motor: IP44. Terminal box: IP55.
Insulation class:	F.

8.3 Electrical data

Pump type	Voltage		P1	$I_{1/1}$	Capacitor	
	1 x 220-240 V 50 Hz	3 x 380-415 V 50 Hz	Maximum [kW]	[A]	[μ F]	[Vc]
NS 3-40	•		1.2	5.5	20	
NS 4-23	•		0.65	3	10	
NS 5-33	•		1.3	6	20	
NS 5-50	•		1.9	8.3	31.5	
NS 5-60	•		2.7	12.8	40	450
NS 6-30	•		1.56	7.1	25	
NS 6-40	•		2	9	40	
NS 13-18	•		1.1	9.5	20	
NS 30-18	•		1.85	9.5	20	
NS 30-18		•	2.1	3.6		
NS 30-30		•	3.8	14.7	-	-
NS 30-36		•	4.55	10.2		
PF 1-30	•		0.47	2	8	
PF 2-50	•		0.86	3.8	12.5	450

9. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.



The crossed-out wheellie bin symbol on a product means that it must be disposed of separately from household waste. When a product marked with this symbol reaches its end of life, take it to a collection point designated by the local

waste disposal authorities. The separate collection and recycling of such products will help protect the environment and human health.

Dansk (DK) Monterings- og driftsinstruktion

Oversættelse af den originale engelske udgave

Denne monterings- og driftsinstruktion beskriver Grundfos NS og PF.

Afsnit 1-3 giver de informationer som er nødvendige for at kunne pakke produktet ud, installere det og starte det på en sikker måde.

Afsnit 4-9 giver vigtige informationer om produktet, såvel som informationer om service, fejlfinding og bortskaffelse af produktet.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. Generel information	13
1.1 Målgruppe	13
1.2 Advarsler	13
1.3 Bemærkninger	14
2. Installation af produktet	14
2.1 Placering af pumpe	14
2.2 Mekanisk installation	14
2.3 Eltilslutning	14
3. Idriftsætning af produktet	16
3.1 Spændning	17
4. Håndtering og oplagring af produktet	17
4.1 Håndtering af produktet	17
4.2 Oplagring af produktet	17
5. Produktintroduktion	17
5.1 Produktbeskrivelse	17
5.2 Anvendelse	17
6. Vedligeholdelse af produktet	17
7. Fejlfinding	18
8. Tekniske data	19
8.1 Driftsbetingelser	19
8.2 Mekaniske data	20
8.3 Elektriske data	21
9. Bortskaffelse af produktet	21



Denne pumpe er alene blevet vurderet til brug med vand.

1. Generel information

1.1 Målgruppe

Denne monterings- og driftsinstruktion er beregnet til professionelle installatører.

1.2 Advarsler

De symboler og advarsler som er vist herunder, kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.

FARE



Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig personskade.

ADVARSEL



Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.

FORSIGTIG



Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i lettere personskade.

Advarselne er opbygget på følgende måde:

SIGNALORD



Beskrivelse af faren

Hvad er konsekvensen hvis du ignorerer advarselen.

- Hvad skal du gøre for at undgå faren.



Læs dette dokument før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.



Dette apparat må anvendes af børn over 8 år og personer med begrænsede fysiske, sansemæssige eller mentale evner samt personer med manglende erfaring med og kendskab til produktet, forudsat at de er under opsyn eller har fået klare instrukser vedrørende sikker brug af apparatet og forstår den dermed forbundne risiko.

Børn må ikke lege med dette apparat. Rengøring og vedligeholdelse af apparatet må ikke foretages af børn uden opsyn.



Sørg for at anlægget som pumpen indbygges i er dimensioneret til pumpens maksimumtryk.

1.3 Bemærkninger

De symboler og bemærkninger som er vist herunder, kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.



Overhold disse anvisninger ved eksplosions sikre produkter.



En blå eller grå cirkel med et hvidt grafisk symbol viser at en handling skal foretages.



En rød eller grå cirkel med en skråstreg og eventuelt et sort grafisk symbol viser at en handling ikke må foretages eller skal stoppes.



Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på udstyret.



Tips og råd som gør arbejdet lettere.

2. Installation af produktet



Overhold lokale forskrifter vedrørende grænser for manuelle løft og manuel håndtering.

FORSIGTIG

Knusning af fødder

Lettere personskade

- Brug sikkerhedssko når du håndterer pumpen.



2.1 Placering af pumpe

Installér pumpen på et tørt sted med god ventilation. Beskyt pumpen mod regn, frost og direkte sollys.

Vi anbefaler at du placerer pumpen så tæt som muligt på væsken der skal pumpes.

2.2 Mekanisk installation

2.2.1 Fundament

Fastgør pumpen til et solidt, vandret fundament ved hjælp af skruer igennem hullerne i fodpladen.

NS-pumper kan installeres både vandret og lodret. Hvis pumpen installeres lodret, skal motoren være over pumpen.

PF-pumper må kun installeres vandret.

2.2.2 Rørinstallation

Sørg for at pumpen ikke bliver belastet af rørinstallationen.

Forsyn stive rør med rørholdere.

Brug tætningsstape på pumpens tilgangs- og afgangstuds.

2.3 Efterslutning

FAREFARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade.

- Før du foretager arbejde på produktet, sørg da for at strømforsyningen er afbrudt, og at den ikke uforvarende kan genindkobles.



FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Stikdåsens beskyttelsesjord skal sluttes til pumpens beskyttelsesjord. Stikket skal derfor have samme PE-system som stikdåsen. Brug en egnet adapter hvis det ikke er tilfældet.



Vi anbefaler at du forsyner den faste installation med et fejlstrømsrelæ med en udløsningsstrøm mindre end 30 mA.

FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Hvis pumpen bruges til rengøring eller anden vedligeholdelse af svømmebassiner, havedamme eller lignende steder, sørg da for at pumpen forsynes gennem et fejlstrømsrelæ med en udløsningsstrøm på 30 mA.



FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Elkabler uden et stik skal tilsluttes en hovedafbryder der er indbygget i den faste installation i henhold til lokale regler om ledningsføring.



FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Pumpen skal forbindes til jord.



2.3.1 Forbindelsesdiagram

Forbindelsesdiagram A

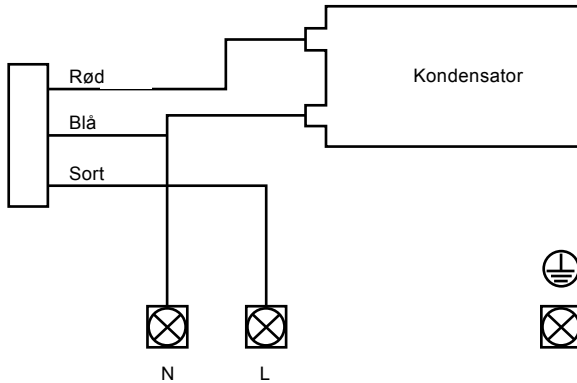


Fig. 1 Forbindelsesdiagram A for 1-fasede pumper

Forbindelsesdiagram B

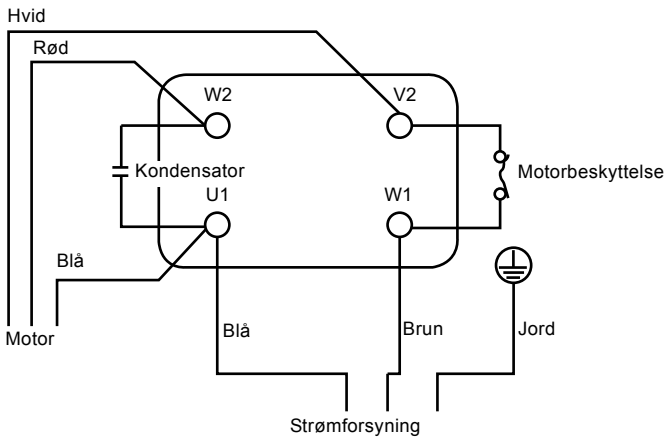


Fig. 2 Forbindelsesdiagram B for 1-fasede pumper

TM06 4453 2315

TM06 4451 2315

Forbindelsesdiagram C

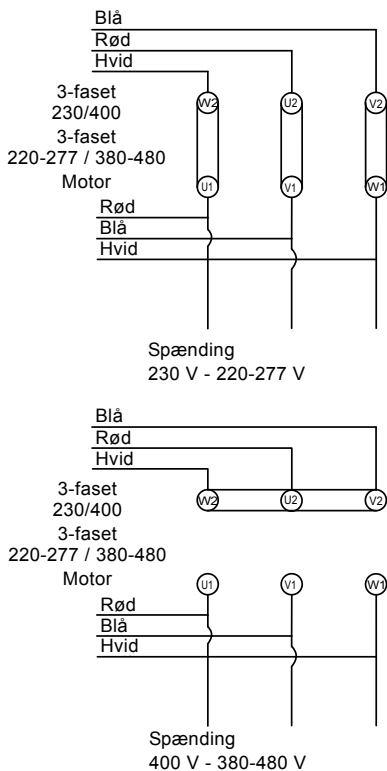


Fig. 3 Forbindelsesdiagram C for 3-fasede pumper

Pumpe	Spænding [V]	Forbindelsesdiagram
PF 1-30		
PF 2-50		
NS 4-23	220-240	A
NS 5-33		
NS 13-18		
NS 3-40		
NS 5-50	220-240	B
NS 5-60		
NS 6-30		
NS 6-40		
NS 30-18	3 x 400	C
NS 30-18		
NS 30-30		
NS 30-36		

3. Idriftsætning af produktet

ADVARSEL

Brandfarligt materiale

- Død eller alvorlig personskaade
- Brug ikke pumpen til brandfarlige væsker, såsom dieselolie og benzin eller lignende væsker.



FARE

Elektrisk stød

- Død eller alvorlig personskaade
- Brug ikke pumpen i svømmebassiner, havedamme og lignende steder hvis der er personer i vandet.



FORSIGTIG

Varm overflade

- Lettere personskaade
- Lad ikke pumpen køre kontinuerligt med en lukket tilgangs- eller afgangsv ventil.



FORSIGTIG

Varm eller kold væske

- Lettere personskaade
- Sørg for at den udstrømmende varme eller kolde væske ikke forvolder skade på personer eller udstyr.



ADVARSEL

Ætsende stof

- Død eller alvorlig personskaade
- Brug ikke pumpen til aggressive væsker.



FORSIGTIG

Varm overflade

- Lettere personskaade
- Brug beskyttelseshandsker hvis væske- eller omgivelsestemperaturen er over 40 °C.



FORSIGTIG

Urenheder i vand

- Lettere personskaade
- Gennemskyl anlægget med rent vand for at fjerne alle urenheder inden du starter pumpen.



3.1 Spædning

FORSIGTIG



Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i lettere personskade.

1. Fjern spædeproppen. Brug en kærverskruetrækker hvis spædeproppen er spændt.
2. Fyld pumpehuset med vand.
3. Sæt proppen i, og spænd den med fingrene.

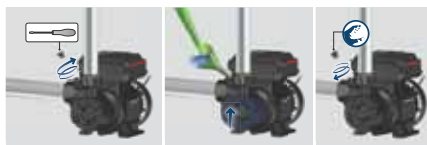


Plastpropper skal altid spændes med fingrene for ikke at ødelægge gevindet.



TM06 7290 3716

Fig. 4 Spædning af NS-pumpen



TM06 7291 3716

Fig. 5 Spædning af PF-pumpen

4. Håndtering og oplagring af produktet

4.1 Håndtering af produktet



Brug løfteudstyr når du håndterer produktet.

Undlad at tabe eller ryste produktet.

4.2 Oplagring af produktet

Lagr produktet indendørs i tørre og støvfrie omgivelser. Beskyt produktet mod vibrationer.

Lagertemperatur: -10 til +40 °C.

5. Produktintroduktion

5.1 Produktbeskrivelse

Grundfos NS-pumper er centrifugalpumper til løft af vand i husholdninger, industri og landbrug.

Der findes to versioner af pumperne:

- pumper med én løber
- pumper med to løbere.

Grundfos PF-pumper er kompakte, periferer centrifugalpumper som kan danne en høj løftehøjde.

5.2 Anvendelse

Anvendelse	Grundfos NS	Grundfos PF
Husholdninger	•	
Industrielle formål	•	
Landbrug	•	
Anvendelse i let industri, for eksempel føddning af kedler under tryk (antikondensation)		•
Lette anvendelse i havebrug		•
Vandforsyning		•
Tømning og fyldning af cisterner		•

6. Vedligeholdelse af produktet

Under normal drift kræver pumpen ingen specifik vedligeholdelse.

FARE

Elektrisk stød



Død eller alvorlig personskade

- Hvis strømforsyningskablet bliver beskadiget, skal det udskiftes af producenten, dennes servicerepræsentant eller en person med tilsvarende kvalifikationer for at undgå fare.

7. Fejlfinding

FARE



Elektrisk stød

- Død eller alvorlig personskade.
- Før du foretager arbejde på produktet, sørg da for at strømforsyningen er afbrudt, og at den ikke uforvarende kan genindkobles.

FORSIGTIG

Kemisk fare

Lettere personskade



- Sørg for at produktet kun har været benyttet til vand. Hvis produktet har været benyttet til at pumpe aggressive væsker, skal du skylle systemet med rent vand før du begynder at arbejde på produktet.

Fejl	Årsag	Afhjælpning
1. Pumpen starter ikke.	a) Strømforsyning afbrudt.	Indkobl fejlstrømsrelæet, eller udskift sikringerne. Hvis de nye sikringer også springer, kontrollér da elinstallationen.
	b) Pumpen er blokeret af urenheder.	Rengør pumpen. Kontrollér eller udskift sien i tilgangsrøret.
	c) Motoren er defekt.	Udskift pumpen.
2. Pumpen kører, men giver ikke vand eller kun lidt vand.	a) Pumpen er ikke fyldt med vand.	Spæd pumpen. Se afsnit 3.1 Spædning .
	b) Tilgangsrøret er blokeret af urenheder.	Rengør pumpen. Kontrollér eller udskift sien i tilgangsrøret.
	c) Pumpen er blokeret af urenheder.	Rengør pumpen. Kontrollér eller udskift sien i tilgangsrøret.
	d) Sugehøjden er for stor, det vil sige over 7 m.	Ændr pumpens placering.
	e) Tilgangsrøret er for langt.	Ændr pumpens placering.
	f) Tilgangsrørets diameter er for lille.	Udskift tilgangsrøret.
	g) Tilgangsrøret er ikke tilstrækkeligt neddykket.	Sørg for at tilgangsrøret er neddykket tilstrækkeligt.
	h) Tilgangsrøret lækker.	Reparér eller udskift røret.
3. Pumpen kører, men giver ingen vand eller giver reduceret vandmængde ved højt tryk.	a) Afgangsrøret er blokeret.	Rens røret og eventuelle afspæringsventiler. Kontrollér at der ikke er andet arbejde i gang i anlægget.
4. Pumpen stopper under drift.	a) 1-fasede motorer: Termoafbryderen i motoren er udløst på grund af overophedning.	Termoafbryderen indkobler automatisk når motoren er tilstrækkeligt afkølet. Kontrollér disse to mulige fejlårsager hvis problemet fortsætter: <ul style="list-style-type: none"> • Løberen er blokeret. Rengør pumpen. • Motoren er defekt. Udskift pumpen.

8. Tekniske data

8.1 Driftsbetingelser

Driftsområde

Pumper med én løber: 4-30 m³/h og løftehøjde op til 40 m.

Pumper med to løbere: 3-5 m³/h og løftehøjde op til 60 m.

Pumpemedier

Rene, tyndflydende, ikke-aggressive og ikke-eksplosive væsker uden indhold af faste bestanddele eller fibre.

8.1.1 NS

Omgivelsestemperatur

40 °C.

Medietemperatur

Alle NS-pumper	0 til 35 °C til husholdningsbrug
NS 3-40, NS 4-23, NS 5-33, NS 5-50, NS 6-30, NS 6-40, NS 13-18	-10 til +50 °C ved anden anvendelse
NS 5-60, NS 30-18, NS 30-30, NS 30-36	-15 til +110 °C ved anden anvendelse

Maksimalt flow

Pumpetype	[m ³ /h]
NS 3-40	3
NS 4-23	4
NS 5-33	5
NS 5-50	5
NS 5-60	5
NS 6-30	6
NS 6-40	6
NS 13-18	13
NS 30-18	30
NS 30-30	30
NS 30-36	30

Maksimal løftehøjde

Pumpetype	[m]
NS 3-40	40
NS 4-23	23
NS 5-33	33
NS 5-50	50
NS 5-60	60
NS 6-30	30
NS 6-40	40
NS 13-18	18
NS 30-18	18
NS 30-30	30
NS 30-36	36

Maksimalt driftstryk

Pumpetype	[bar]	[MPa]
NS 3-40, NS 4-23, NS 5-33, NS 6-30, NS 6-40, NS 13-18, NS 30-18	6	0,6
NS 5-50, NS 5-60, NS 30-30, NS 30-36	8	0,8

Maksimalt tilgangstryk

Pumpetype	[bar]	[MPa]
NS 3-40	2	0,2
NS 4-23	3,7	0,37
NS 5-33	2,7	0,27
NS 5-50	3	0,3
NS 5-60	2	0,2
NS 6-30	3	0,3
NS 6-40	2	0,2
NS 13-18	4,2	0,42
NS 30-18	4,2	0,42
NS 30-30	3	0,3
NS 30-36	2,4	0,24

På forespørgsel

Andre spændinger og/eller frekvenser.

8.1.2 PF**Omgivelsestemperatur**

Maksimum 40 °C.

Medietemperatur

Alle	0 til 35 °C til husholdningsbrug
PF-pumper	10 til +50 °C ved anden anvendelse

Maksimalt flow

Pumpetype	[m ³ /h]
PF 1-30	1
PF 2-50	2

Maksimal løftehøjde

Pumpetype	[m]
PF 1-30	30
PF 2-50	50

Maksimalt driftstryk

Pumpetype	[bar]	[MPa]
PF 1-30	6	0,6
PF 2-50	10	1

Maksimalt tilgangstryk

Pumpetype	[bar]	[MPa]
PF 1-30	3	0,3
PF 2-50	5	0,5

8.2 Mekaniske data**8.2.1 NS and PF**

Kapslingsklasse:	Motor IP44. Klemkasse: IP55.
Isolationsklasse:	F.

8.3 Elektriske data

Pumpetype	Spænding		P1	$I_{1/1}$	Kondensator	
	1 x 220-240 V 50 Hz	3 x 380-415 V 50 Hz	Maksimum [kW]	[A]	[µF]	[Vc]
NS 3-40	•		1,2	5,5	20	
NS 4-23	•		0,65	3	10	
NS 5-33	•		1,3	6	20	
NS 5-50	•		1,9	8,3	31,5	
NS 5-60	•		2,7	12,8	40	450
NS 6-30	•		1,56	7,1	25	
NS 6-40	•		2	9	40	
NS 13-18	•		1,1	9,5	20	
NS 30-18	•		1,85	9,5	20	
NS 30-18		•	2,1	3,6		
NS 30-30		•	3,8	14,7	-	-
NS 30-36		•	4,55	10,2		
PF 1-30	•		0,47	2	8	
PF 2-50	•		0,86	3,8	12,5	450

9. Bortskaffelse

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde:

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.



Symbolet med den overstregede skraldespand på et produkt betyder at det skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald. Når et produkt som er mærket med dette symbol, er udtjent, aflévér det da på en opsamlingsstation som er

udpeget af de lokale affaldsmyndigheder. Særskilt indsamling og genbrug af sådanne produkter medvirker til at beskytte miljøet og menneskers sundhed.

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

COLOMBIA

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

Croatia

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

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
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.
679 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 iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Faks: + 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
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.
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloeem 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
Столичне 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 Rep-
resentative 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

be think innovate

99057323 0119

ECM: 1252578

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
© Copyright Grundfos Holding A/S

www.grundfos.com

GRUNDFOS 