













# GRUNDFOS ALPHA+

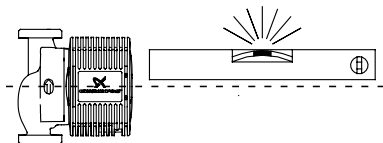
- ⓖⓑ Installation and operating instructions
- ⓓ Montage- und Betriebsanleitung
- Ⓡⓞ Руководство по монтажу и эксплуатации
- ⓕ Notice d'installation et d'entretien
- ⓖ Istruzioni di installazione e funzionamento
- ⓔ Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Ⓟ Instruções de instalação e funcionamento
- ⓖⓡ Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Ⓝⓛ Installatie- en bedieningsinstructies
- Ⓢ Monterings- och driftsinstruktion
- ⓕⓖⓗ Asennus- ja käyttöohjeet
- ⓓⓀ Monterings- og driftsinstruktion



# GRUNDFOS ALPHA+

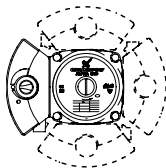
<b>Installation and operating instructions</b>	Page	4	
<b>Montage- und Betriebsanleitung</b>	Seite	11	
<b>Руководство по монтажу и эксплуатации</b>	Стр.	18	
<b>Notice d'installation et d'entretien</b>	Page	26	
<b>Istruzioni di installazione e funzionamento</b>	Pag.	33	
<b>Instrucciones de instalación y funcionamiento</b>	Pág.	40	
<b>Instruções de instalação e funcionamento</b>	Pág.	47	
<b>Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας</b>	Σελίδα	54	
<b>Installatie- en bedieningsinstructies</b>	Pag.	61	
<b>Monterings- och driftsinstruktion</b>	Sida	68	
<b>Asennus- ja käyttöohjeet</b>	Sivu	74	
<b>Monterings- og driftsinstruktion</b>	Side	81	

1



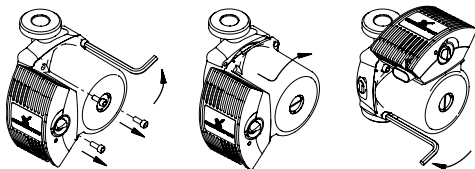
TM01 8593 0400

2



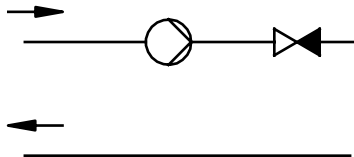
TM01 8594 0400

3



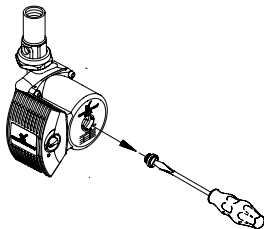
TM01 8595 0400

4



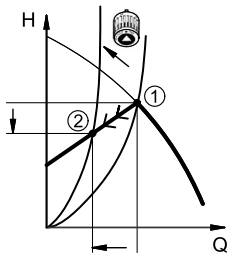
TM02 0640 0301

5



TM01 8596 0400

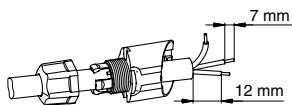
6



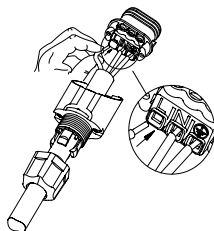
TM01 8597 0400

7

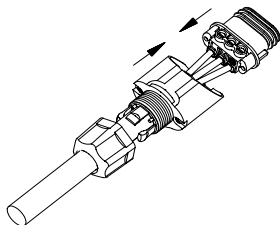
1



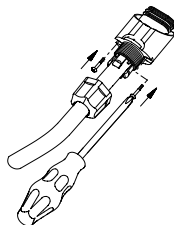
2



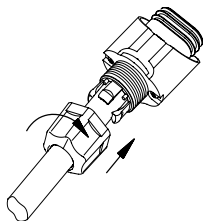
3



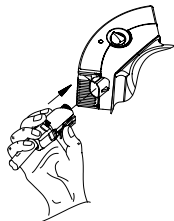
4



5



6



## Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produktet **GRUNDFOS ALPHA+**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (98/37/EF).  
Anvendt standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).  
Anvendte standarder: EN 61 000-6-2 og EN 61 000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].  
Anvendte standarder: EN 60 335-1 og EN 60 335-2-51.

Bjerringbro, 1. april 2004

  
Svend Aage Kaae  
Technical Manager



Før installation af pumpen påbegyndes, skal denne monterings- og driftsinstruktion læses grundigt. Installation og drift skal i øvrigt ske i henhold til lokale forskrifter og gængs praksis.

## 1. Generelt

GRUNDFOS ALPHA+ er en serie af cirkulationspumper med integreret differenstryksregulering, hvorved pumpens ydelse tilpasses anlæggets aktuelle behov. Dette vil i mange anlægstyper føre til en væsentlig energibesparelse, reduktion af støj i ventiler og lign. samt forbedring af anlæggets regulering.

## 2. Anvendelse

GRUNDFOS ALPHA+ er udviklet til cirkulation af medier i varmeanlæg. Pumperne kan desuden anvendes til cirkulation i brugsvandsanlæg.

GRUNDFOS ALPHA+ er velegnet til anvendelse i:

- anlæg med **konstant eller variabelt** flow, hvor man ønsker at kunne indstille pumpens driftspunkt optimalt og
- anlæg med **variable fremløbstemperaturer**.

## 2.1 Pumpemedier

Rene, tyndtflydende, ikke-aggressive og ikke-eksplosive medier uden indhold af faste bestanddele, fibre eller mineralsk olie.

I **varmeanlæg** bør vandet opfylde kravene i gængse normer for vandkvalitet i varmeanlæg, f.eks. den tyske VDI 2035 norm.

I **brugsvandsanlæg** anbefales det kun at anvende GRUNDFOS ALPHA+ pumpen i vand med en hårdhedsgrad under ca. 14°dH. Overstiger vandets hårdhed denne grænse, anbefales det at anvende en TPE tørløberpumpe.



Pumpen må ikke anvendes til transport af brandfarlige væsker så som dieselolie, benzin og lign.

## 3. Installation

Pumpen skal installeres med motorakselen i vandret stilling, se ❶.

Pilene på pumpehuset angiver mediets strømningsretning gennem pumpen.

Se installationsmål bagest i instruktionen.



Det skal sikres, at personer ikke uforvarende kan komme i berøring med pumpens varme overflader.

### 3.1 Klemkassepositioner

Klemkassens mulige positioner fremgår af ❷.

### 3.2 Ændring af klemkassepositioner



Før skrueerne afmonteres, skal anlægget være tømt for væske, eller afspærringsventilerne på begge sider af pumpen skal være lukkede, da pumpemediet kan være brændende varmt og under højt tryk.

Ændring af klemkassepositionen foretages i henhold til ❸.

### 3.3 Bypassventil

Hvis pumpen installeres i tostrengede anlæg med bypassventil mellem frem- og returløb, anbefales det at indstille pumpen til konstanttrykregulering som vist i figuren.



### 3.4 Kontraventil

Hvis der er monteret en kontraventil i rørstrengen, se ❹, skal pumpen indstilles således, at pumpens minimale afgangstryk til enhver tid overstiger ventilens lukketryk.

### 3.5 Udlufterpumpe



GRUNDFOS ALPHA+ pumper type A skal monteres med udlufterpotte. Denne skal monteres på pumpehuset før væskepåfyldning.

## 4. El-tilslutning

El-tilslutning og beskyttelse skal foretages i overensstemmelse med de lokalt gældende regler.



Pumpens jordklemme skal forbindes til jord.

Pumpen skal tilsluttes en ekstern netspændingsafbryder med en brydeafstand på min. 3 mm i alle poler.

- Pumpen kræver ikke ekstern motorbeskyttelse.
- Kontrollér, at forsyningsspænding og frekvens svarer til de på typeskiltet angivne værdier.
- Netti-tilslutningen foretages som vist i ❷.
- Den grønne signallampe på pumpens klemkasse viser, at forsyningsspændingen er tilsluttet.

## 5. Idriftsætning

Inden idriftsætning skal anlægget fyldes med væske og udluftes, og pumpens krævede tilløbstryk skal være til stede, se afsnit 7. *Tekniske data*. Anlægget kan ikke udluftes gennem pumpen.

Pumpen er selvudluftende, hvorfor den ikke skal udluftes ved idriftsætning.



Ønskes inspektionsskruen løsnet (se ❸), skal det sikres, at den udstømmende væske ikke forårsager personskade eller anden skade. Vær især opmærksom på skoldningsfaren.

Eventuel resterende luft i pumpen kan forårsage støj. Støjen vil dog op-høre efter kort tids drift.



## 6. Indstilling af pumpe







Pumpen leveres fra fabrik med omskifteren i midterstilling. Denne indstilling passer til 80-90% af alle enfamiliehuse.

### 6.1 Fabriksindstillinger

Pumpetype	Løftehøjde
ALPHA+ xx-40	Maks. løftehøjde op til 4 m
ALPHA+ xx-60	Maks. løftehøjde op til 6 m

## 6.2 Ændring af løftehøjde

Pumpens løftehøjde ændres ved at dreje omskifteren på klemkassen i henhold til nedenstående tabel:

Indstilling	Resultat	System
Fabriksindstilling 	Pumpeydelsen svarer til varmebehovet (i ca. 90% af alle privatboliger).	Varmeanlæg med variabel belastning og normal modstand, med eller uden termostatventiler.
	Pumpens løftehøjde reduceres.	Varmeanlæg med variabel belastning og lav modstand, med eller uden termostatventiler.
	Pumpens løftehøjde øges.	Varmeanlæg med variabel belastning og høj modstand, med eller uden termostatventiler, eller gulvvarmeanlæg. Også anlæg monteret med bypassventil.
	Pumpen kører med minimum ydelse.	Lille varmeanlæg med konstant belastning. Indstilling ved justering af bypassventil.
	Pumpen kører med middelstor ydelse.	Middelstort varmeanlæg med konstant belastning.
	Pumpen kører med maksimum ydelse.	Stort varmeanlæg med konstant belastning. Indstilling ved udluftning af anlægget.

### 6.3 Pumpens regulering

Pumpens løftehøjde vil under drift blive ændret efter princippet "proportionaltryksregulering". Ved denne reguleringsform justeres pumpens ydelse og dermed effektbehovet efter det aktuelle vandbehov.

Et eksempel er vist i 6. I eksemplet ændres pumpens driftspunkt fra (1) til (2) på grund af en ændret anlægskarakteristik (termostatventiler lukkes) og et deraf følgende mindre vandbehov.

## 7. Tekniske data

**Forsyningsspænding:** 1 x 230 V -10%/+6%, 50 Hz, PE.

**Motorbeskyttelse:** Pumpen kræver ikke ekstern motorbeskyttelse.

**Kapslingsklasse:** IP 42.

**Isolationsklasse:** F.

**Relativ luftfugtighed:** Maks. 95%.

**Omgivelsestemperatur:** 0°C til +40°C.

**Temperaturklasse:** TF110 i henhold til CEN 335-2-51.

**Medietemperaturer:** +2°C til +110°C.

Pumper i brugsvandsanlæg: Kontinuerligt: +15°C til +60°C.

Medietemperaturen skal altid være højere end omgivelsestemperaturen, da der ellers vil være risiko for dannelse af kondensvand i klemkasse og stator. Se følgende tabel:

Omgivelsestemperatur [°C]	Medietemperatur	
	Min. [°C]	Maks. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70
60*	60*	70*

\* Ved disse temperaturer kan pumpens levetid forventes at blive reduceret.

**Systemtryk:** Maks. 10 bar.

**Tilløbstryk:** Ved +75°C: 0,5 mVS, ved +90°C: 2,8 mVS,  
ved +110°C: 11,0 mVS.

**EMC:** EN 61 000-6-2 og EN 61 000-6-3.

**Lydtryksniveau:** Pumpens lydtryksniveau er lavere end 43 dB(A).

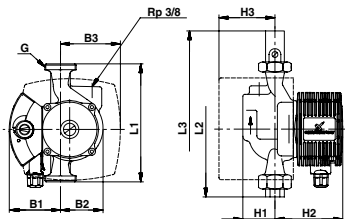
**Overfladetemperatur:** Pumpens maksimale overfladetemperatur vil ikke overstige +125°C.

**Tørlob:** Pumpen må ikke køre uden vand.



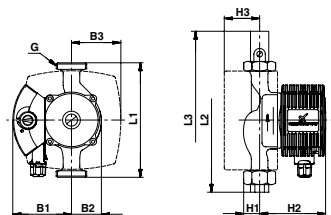
Ret til ændringer forbeholdes.





TM01 8642 2300

Pump versions	Dimensions									
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	H1	H2	H3	G
ALPHA+ 25-40 A	180	236	290	78	65	92	49	113	80	1½
ALPHA+ 25-60 A	180	236	290	78	65	92	49	113	80	1½



TM01 8641 2300

Pump versions	Dimensions									
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	H1	H2	H3	G
ALPHA+ 15-40	130	178		92	51	77	28	103	57	1
ALPHA+ 25-40	130	186	240	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 25-40 (B)	180	236	290	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 32-40	180	244	302	92	51	77	39	103	57	2
ALPHA+ 15-60	130	178		92	51	77	28	103	57	1½
ALPHA+ 25-60	130	186	240	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 25-60 (B)	180	236	290	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA+ 32-60	180	244	302	92	51	77	39	103	57	2

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
 Poul Due Jensens Vej 7A  
 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

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
 Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A  
 1619 - Garín  
 Pcia. de Buenos Aires  
 Phone: +54-3327 414 444  
 Telefax: +54-3327 411 111

**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.  
 Boomssteenvweg 81-83  
 B-2630 Aartselaar  
 Tel.: +32-3-870 7300  
 Telefax: +32-3-870 7301

**Brazil**

GRUNDFOS do Brasil Ltda.  
 Rua Tomazina 106  
 CEP 83325 - 040  
 Pinhais - PR  
 Phone: +55-41 668 3555  
 Telefax: +55-41 668 3554

**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.  
 22 Floor, Xin Hua Lian Building  
 755-775 Huai Hai Rd. (M)  
 Shanghai 200020  
 PRC  
 Phone: +86-512-67 61 11 80  
 Telefax: +86-512-67 61 81 67

**Czech Republic**

GRUNDFOS s.r.o.  
 Cajkovského 21  
 779 00 Olomouc  
 Phone: +420-585-716 111  
 Telefax: +420-585-438 906

**Finland**

OY GRUNDFOS Pumpat AB  
 Mestarintie 11  
 Piispankylä  
 FIN-01730 Vantaa (Helsinki)  
 Phone: +358-9 878 9150  
 Telefax: +358-9 878 91550

**France**

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
 Parc d'Activités de Chesnes  
 57, rue de Malacombes  
 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.  
 Park u. 8  
 H-2045 Törökbalint,  
 Phone: +36-23 511 110  
 Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
 Flat A, Ground Floor  
 61/62 Chiamiers Aptmt  
 Chiamiers Road  
 Chennai 600 028  
 Phone: +91-44 432 3487  
 Telefax: +91-44 432 3489

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
 Jl. Rawa Sumur III, Blok III/  
 CC-1  
 Kawasan Industri, Pulogadung  
 Jakarta 13930  
 Phone: +62-21-460 6909  
 Telefax: +62-21-460 6910/460 6901  
**Ireland**  
 GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
 Unit 34, Stillorgan Industrial Park  
 Blackrock  
 County Dublin  
 Phone: +353-1-2954926  
 Telefax: +353-1-2954739

**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  
 Hamamatsu City  
 Shizuoka pref. 431-21  
 Phone: +81-53-428 4760  
 Telefax: +81-53-484 1014

**Korea**

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

**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 Mexico S.A. de C.V.  
 Boulevard TLC No. 15  
 Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
 Apodaca, N.L. 66600  
 Mexico  
 Phone: +52-81-8144 4000  
 Telefax: +52-81-8144 4010  
**Netherlands**  
 GRUNDFOS Nederland B.V.  
 Postbus 104  
 NL-1380 AC Weesp  
 Tel.: +31-294-492 211  
 Telefax: +31-294-492244/  
 492299

**New Zealand**

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

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
 Strømsveien 344  
 Postboks 235, Leirald  
 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 Przemierowo  
 Phone: +48-61-650 13 00  
 Telefax: +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

**Russia**

ООО GRUNDFOS  
 Shkolnaya 39  
 RUS-109544 Moscow  
 Phone: +7-095 564 88 00, +7-095 737 30 00  
 Telefax: +7-095 564 88 11, +7-095 737 75 36  
 e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
 24 Tuas West Road  
 Jurong Town  
 Singapore 638381  
 Phone: +65-6865 1222  
 Telefax: +65-6861 8402

**Spain**

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

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
 Box 63, Ångströmsvinkeln 9  
 S-424 22 Ångered  
 Tel.: +46-771-32 23 00  
 Telefax: +46-31 331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
 Bruggacherstrasse 10  
 CH-8117 Fällanden/ZH  
 Tel.: +41-1-806 8111  
 Telefax: +41-1-806 8115

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan)  
Ltd.

14, Min-Yu Road  
Tunglo Industrial Park  
Tunglo, Miao-Li County  
Taiwan, R.O.C.

Phone: +886-37-98 05 57  
Telefax: +886-37-98 05 70

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
947/168 Moo 12, Bangna-Trad  
Rd., K.M. 3,  
Bangna, Phrakonong  
Bangkok 10260

Phone: +66-2-744 1785 ... 91  
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

**Turkey**

GRUNDFOS POMPA SAN. ve  
TIC. LTD. STI

Bulgurlu Caddesi no. 32  
TR-81190 Üsküdar Istanbul  
Phone: +90 - 216-4280 306  
Telefax: +90 - 216-3279 988

**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  
8TL

Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corpora-  
tion

17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500



96 49 44 47 0504	126
Repl. 96 49 44 47 0403	