

GRUNDFOS ALPHA1

Monterings- og driftsinstruktion



Overensstemmelseserklæring

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product GRUNDFOS ALPHA1, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standard used: EN 60335-2-51:2003.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 55014-1:2006 and EN 55014-2:1997.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Circulators:
Commission Regulation Nos 641/2009 and 622/2012.
Applies only to circulators marked with the energy efficiency index EEI. See the pump nameplate.
Standards used: EN 16297-1:2012 and EN 16297-2:2012.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 98500744 0114).

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek GRUNDFOS ALPHA1, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).
Použitá norma: EN 60335-2-51:2003.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použité normy: EN 55014-1:2006 a EN 55014-2:1997.
- Směrnice o požadavcích na ekodesign (2009/125/ES).
Oběhová čerpadla:
Nařízení Komise č. 641/2009 a 622/2012.
Platí pouze pro oběhová čerpadla s vyznačeným indexem energetické účinnosti EEI. Viz typový štítek čerpadla.
Použité normy: EN 16297-1:2012 a EN 16297-2:2012.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos (publikace číslo 98500744 0114).

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt GRUNDFOS ALPHA1, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 60335-2-51:2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 55014-1:2006 und EN 55014-2:1997.
- Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG).
Umwälzpumpen:
Verordnung der EU-Kommission Nr. 641/2009 und 622/2012.
Gilt nur für Umwälzpumpen, bei denen das Kennzeichen EEI auf dem Typenschild aufgeführt ist. EEI steht für Energieeffizienzindex.
Normen, die verwendet wurden: EN 16297-1:2012 und EN 16297-2:2012.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung (Veröffentlichungsnummer 98500744 0114) veröffentlicht wird.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα GRUNDFOS ALPHA1, στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 60335-2-51:2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 55014-1:2006 και EN 55014-2:1997.
- Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού (2009/125/EC).
Κυκλοφορητές:
Κανονισμός Αρ. 641/2009 και 622/2012 της Επιτροπής.
Ισχύει μόνο για κυκλοφορητές που φέρουν τον δείκτη ενεργειακής απόδοσης EEI. Βλέπε πινακίδα κυκλοφορητή.
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 16297-1:2012 και EN 16297-2:2012.

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos (κωδικός εντύπου 98500744 0114).

BG: ЕС декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продукта GRUNDFOS ALPHA1, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).
Приложен стандарт: EN 60335-2-51:2003.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 55014-1:2006 и EN 55014-2:1997.
- Директива за екодизайн (2009/125/EC).
Циркулатори:
Наредба No 641/2009 и 622/2012 на Европейската комисия.
Прилага се само за циркулатори, маркирани с индекс за енергийна ефективност EEI. Вижте табелата с данни на помпата.
Приложени стандарти: EN 16297-1:2012 и EN 16297-2:2012.

Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos (номер на публикацията 98500744 0114).

DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet GRUNDFOS ALPHA1 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendt standard: EN 60335-2-51:2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 55014-1:2006 og EN 55014-2:1997.
- Ecodesigndirektivet (2009/125/EF).
Cirkulationspumper:
Kommissionens forordning nr. 641/2009 og 622/2012.
Gælder kun cirkulationspumper der er mærket med energieffektivitetsindeks EEI. Se pumpens typeskilt.
Anvendte standarder: EN 16297-1:2012 og EN 16297-2:2012.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen (publikationsnummer 98500744 0114).

EE: EL vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et toode GRUNDFOS ALPHA1, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).
Kasutatud standard: EN 60335-2-51:2003.
- Elektromagnetiline ühilduvus (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
Kasutatud standardid: EN 55014-1:2006 ja EN 55014-2:1997.
- Ökodesaini direktiiv (2009/125/EC).
Ringluspumbad:
Komisjoni määrus nr 641/2009 ja 622/2012.
Rakendub ainult ringluspumpadele, mis on tähistatud energiatõhususe märgistusega EEI. Vt pumba andmeplaat.
Kasutatud standardid: EN 16297-1:2012 ja EN 16297-2:2012.

Käesolev EL-i vastavusdeklaratsioon kehtib ainult siis, kui see avaldatakse Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendi (avaldamisnumber 98500744 0114) osana.

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto GRUNDFOS ALPHA1, al cual se refiere esta declaración, está conforme con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Norma aplicada: EN 60335-2-51:2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 55014-1:2006 y EN 55014-2:1997.
- Directiva sobre diseño ecológico (2009/125/CE).
Bombas circuladoras:
Reglamento de la Comisión nº 641/2009 y 622/2012.
Aplicable únicamente a las bombas circuladoras marcadas con el índice de eficiencia energética IEE. Véase la placa de características de la bomba.
Normas aplicadas: EN 16297-1:2012 y EN 16297-2:2012.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos (número de publicación 98500744 0114).

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit GRUNDFOS ALPHA1, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Norme utilisée : EN 60335-2-51:2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 55014-1:2006 et EN 55014-2:1997.
- Directive sur l'éco-conception (2009/125/CE).
Circulateurs :
Règlement de la Commission N° 641/2009 et 622/2012.
S'applique uniquement aux circulateurs marqués de l'indice de performance énergétique EEI. Voir plaque signalétique du circulateur.
Normes utilisées : EN 16297-1:2012 et EN 16297-2:2012.

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos (numéro de publication 98500744 0114).

IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto GRUNDFOS ALPHA1, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norma applicata: EN 60335-2-51:2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 55014-1:2006 e EN 55014-2:1997.
- Direttiva Ecodesign (2009/125/CE).
Circolatori:
Regolamento della Commissione N. 641/2009 e 622/2012.
Applicabile solo ai circolatori dotati di indice di efficienza EEI. Vedi la targhetta identificativa del circolatore.
Norme applicate: EN 16297-1:2012 e EN 16297-2:2012.

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos (pubblicazione numero 98500744 0114).

LT: EB atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminys GRUNDFOS ALPHA1, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB).
Taikomas standartas: EN 60335-2-51:2003.
- EMS direktyva (2004/108/EB).
Taikomi standartai: EN 55014-1:2006 ir EN 55014-2:1997.
- Ekologinio projektavimo direktyva (2009/125/EB).
Cirkuliaciniai siurbliai:
Komisijos reglamentas Nr. 641/2009 ir 622/2012.
Galiauja tik cirkuliaciniam siurbliams, pažymėtiems energijos efektyvumo indeksu EEI. Žr. siurblio vardinę plokštelę.
Taikomi standartai: EN 16297-1:2012 ir EN 16297-2:2012.

Ši EB atitikties deklaracija galioja tik tuo atveju, kai yra pateikta kaip "Grundfos" įrengimo ir naudojimo instrukcijos (leidinio numeris 98500744 0114) dalis.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product GRUNDFOS ALPHA1 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG lidstaten betreffende:

- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte norm: EN 60335-2-51:2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN EN 55014-1:2006 en EN 55014-2:1997.
- Ecodesign Richtlijn (2009/125/EC).
Circulatiepompen:
Verordening van de Commissie nr. 641/2009 en 622/2012.
Alleen van toepassing op circulatiepompen gemarkeerd met de energie efficiëntie index EEI. Zie het typeplaatje van de pomp.
Gebruikte normen: EN 16297-1:2012 en EN 16297-2:2012.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies (publicatienummer 98500744 0114).

HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod GRUNDFOS ALPHA1, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištena norma: EN 60335-2-51:2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 55014-1:2006 i EN 55014-2:1997.
- Direktiva o ekološkoj izvedbi (2009/125/EZ).
Optočne crpke:
Regulativa komisije br. 641/2009 i 622/2012.
Odnosi se samo na optočne crpke označene indeksom energetske učinkovitosti EEI. Pogledajte natpisnu pločicu crpke.
Korištene norme: EN 16297-1:2012 i EN 16297-2:2012.

Ova EZ izjava o usklađenosti važeća je jedino kada je izdana kao dio Grundfos montažnih i pogonskih uputa (broj izdanja 98500744 0114).

LV: EK atbilstības deklarācija

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkts GRUNDFOS ALPHA1, uz kuru attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanas EK dalībvalstu likumdošanas normām:

- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).
Piemērotais standarts: EN 60335-2-51:2003.
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
Piemērotie standarti: EN 55014-1:2006 un EN 55014-2:1997.
- Ekodizaina direktīva (2009/125/EK).
Cirkulācijas sūkņi:
Komisijas Regula Nr. 641/2009 un 622/2012.
Attiecas tikai uz tādiem cirkulācijas sūkņiem, kuriem ir energoefektivitātes indeksa EEI marķējums. Sk. sūkņa pasas datu plāksnītē.
Piemērotie standarti: EN 16297-1:2012 un EN 16297-2:2012.

Šī EK atbilstības deklarācija ir derīga vienīgi tad, ja ir publicēta kā daļa no GRUNDFOS uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijām (publikācijas numurs 98500744 0114).

HU: EK megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a GRUNDFOS ALPHA1 termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 60335-2-51:2003.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 55014-1:2006 és EN 55014-2:1997.
- Környezetbarát tervezésre vonatkozó irányelv (2009/125/EK).
Keringető szivattyúk:
Az Európai Bizottság 641/2009. és 622/2012. számú rendelete.
Kizárólag azokra a keringető szivattyúkra vonatkozik, amelyek adattábláján szerepel az EEI. energiahatékonysági index.
Alkalmazott szabványok: EN 16297-1:2012 és EN 16297-2:2012.

Ez az EK megfeleléségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás (kiadvány szám 98500744 0114) részeként kerül kiadásra.

UA: Декларация відповідності ЄС

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукт GRUNDFOS ALPHA1, на який поширюється дана декларація, відповідає таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

- Низька напруга (2006/95/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 60335-2-51:2003.
- Електромагнітна сумісність (2004/108/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 55014-1:2006 та EN 55014-2:1997.
- Директива з екодизайну (2009/125/ЄС).
Циркулятори:
Регламент Комісії № 641/2009 та 622/2012.
Застосовується тільки для циркуляторів, позначених індексом енергоефективності EEI. Див. заводську табличку на насосі.
Стандарти, що застосовувалися: EN 16297-1:2012 та EN 16297-2:2012.

Ця декларація відповідності ЄС дійсна тільки в тому випадку, якщо публікується як частина інструкцій Grundfos з монтажу та експлуатації (номер публікації 98500744 0114).

PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby GRUNDFOS ALPHA1, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE). Zastosowana norma: EN 60335-2-51:2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE). Zastosowana norma: EN 55014-1:2006 oraz EN 55014-2:1997.
- Dyrektywa Ekoprojektowa (2009/125/WE).
Pompy obiegowe:
Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 641/2009 oraz 622/2012.
Dotyczy tylko pomp obiegowych oznaczonych sprawnością energetyczną EEI. Patrz tabliczka znamionowa na pompie.
Zastosowane normy: EN 16297-1:2012 oraz EN 16297-2:2012.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji (numer publikacji 98500744 0114).

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele GRUNDFOS ALPHA1, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE). Standard utilizat: EN 60335-2-51:2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE). Standarde utilizate: EN 55014-1:2006 și EN 55014-2:1997.
- Directiva Ecodesign (2009/125/CE).
Circulatorii:
Regulamentul Comisiei nr. 641/2009 și 622/2012.
Se aplică numai pomelor de circulație marcate cu indexul de eficiență energetică EEI. Vezi plăcuța de identificare a pompei.
Standarde utilizate: EN 16297-1:2012 și EN 16297-2:2012.

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și funcționare (număr publicație 98500744 0114).

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki GRUNDFOS ALPHA1, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES). Uporabljena norma: EN 60335-2-51:2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES). Uporabljeni normi: EN 55014-1:2006 in EN 55014-2:1997.
- Eco-design direktiva (2009/125/ES).
Črpalke:
Uredba Komisije št. 641/2009 in 622/2012.
Velja samo za obtočne črpalke označene z indeksom energetske učinkovitosti EEI. Poglejte napisno ploščico črpalke.
Uporabljeni normi: EN 16297-1:2012 in EN 16297-2:2012.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja (publikacija številka 98500744 0114).

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote GRUNDFOS ALPHA1, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY). Sovellettu standardi: EN 60335-2-51:2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY). Sovellettavat standardit: EN 55014-1:2006 ja EN 55014-2:1997.
- Ekologista suunnittelua koskeva direktiivi (2009/125/EY).
Kiertovesipumput:
Komission asetus (EY) N:o 641/2009 ja 622/2012.
Koskee vain kiertovesipumppuja, jotka on merkitty energiatehokkuusindeksillä EEI. Ks. pumpun tyyppikilpi.
Sovellettavat standardit: EN 16297-1:2012 ja EN 16297-2:2012.

Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita (julkaisun numero 98500744 0114).

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto GRUNDFOS ALPHA1, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE). Norma utilizada: EN 60335-2-51:2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE). Normas utilizadas: EN 55014-1:2006 e EN 55014-2:1997.
- Directiva de Concepção Ecológica (2009/125/CE).
Circuladores:
Disposição Regulamentar da Comissão n.º 641/2009 e 622/2012.
Aplica-se apenas a circuladores marcados com o Índice de Eficiência Energética EEI. Ver chapa de características do circulador.
Normas utilizadas: EN 16297-1:2012 e EN 16297-2:2012.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos (número de publicação 98500744 0114).

SK: Prehlásenie o konformite ES

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobok GRUNDFOS ALPHA1, na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/ES). Použitá norma: EN 60335-2-51:2003.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/ES). Použité normy: EN 55014-1:2006 a EN 55014-2:1997.
- Smernica o ekodizajne (2009/125/ES).
Obehové čerpadlá:
Nariadenie Komisie č 641/2009 a 622/2012.
Platí iba pre obehové čerpadlá s vyznačeným indexom energetickej účinnosti EEI. Viď typový štítok čerpadla.
Použité normy: EN 16297-1:2012 a EN 16297-2:2012.

Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos (publikácia číslo 98500744 0114).

RS: EC deklaracija o usaglašenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod GRUNDFOS ALPHA1, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva niskog napona (2006/95/EC). Korišćen standard: EN 60335-2-51:2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC). Korišćeni standardi: EN 55014-1:2006 i EN 55014-2:1997.
- Direktiva o ekološkom projektovanju (2009/125/EC).
Cirkulacione pumpe:
Propis Komisije br. 641/2009 i 622/2012.
Odnosi se samo na cirkulacione pumpe označene indeksom energetske efikasnosti EEI. Pogledajte natpisnu pločicu pumpe.
Korišćeni standardi: EN 16297-1:2012 i EN 16297-2:2012.

Ova EC deklaracija o usaglašenosti važeća je jedino kada je izdata kao deo Grundfos uputstava za instalaciju i rad (broj izdanja 98500744 0114).

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten GRUNDFOS ALPHA1, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG). Tillämpad standard: EN 60335-2-51:2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG). Tillämpade standarder: EN 55014-1:2006 och EN 55014-2:1997.
- Ekodesigndirektivet (2009/125/EG).
Cirkulationspumpar:
Kommissionens förordning nr 641/2009 och 622/2012.
Gäller endast cirkulationspumpar märkta med energieffektivitetsindex EEI. Se pumpens typskylt.
Tillämpade standarder: EN 16297-1:2012 och EN 16297-2:2012.

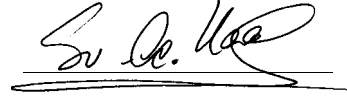
Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 98500744 0114).

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan GRUNDFOS ALPHA1 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standart: EN 60335-2-51:2003.
 - EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 55014-1:2006 ve EN 55014-2:1997.
 - Çevreye duyarlı tasarım (Ecodesign) Yönetmeliği (2009/125/EC).
Sirkülasyon pompaları:
641/2009 ve 622/2012 sayılı Komisyon Yönetmeliği.
Yalnızca enerji verimlilik endeksi (EEL) ile işaretlenen sirkülasyon pompaları için geçerlidir. Pompa üzerindeki bilgi etiketine bakın.
Kullanılan standartlar: EN 16297-1:2012 ve EN 16297-2:2012.
- İşbu EC uygunluk bildirgesi, yalnızca Grundfos kurulum ve çalıştırma talimatlarının (basım numarası 98500744 0114) bir parçası olarak basıldığı takdirde geçerlilik kazanmaktadır.

Bjerringbro, 1st August 2013



Svend Aage Kaae
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

Oversættelse af den originale engelske udgave.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. Symboler brugt i dette dokument	6
2. Generel beskrivelse	7
2.1 Fordele ved at installere en GRUNDFOS ALPHA1	7
3. Identifikation	8
3.1 Typeskilt	8
3.2 Typenøgler	8
4. Anvendelse	9
4.1 Anlægstyper	9
4.2 Pumpemedier	9
4.3 Anlægstryk	9
4.4 Relativ luftfugtighed (RH)	9
4.5 Kapslingsklasse	9
4.6 Tilløbstryk	9
5. Mekanisk installation	10
5.1 Montering	10
5.2 Kontrolbokspositioner	11
5.3 Ændring af kontrolboksens position	11
5.4 Isolering af pumpehuset	12
6. Eltilslutning	13
7. Betjeningspanel	14
7.1 Elementer på betjeningspanelet	14
7.2 Display	14
7.3 Lysfeltet "POWER ON"	14
7.4 Lysfelter der viser pumpeindstillingen	14
7.5 Trykknop til valg af pumpeindstilling	14
8. Indstilling af pumpen	15
8.1 Pumpeindstilling til anlægstype	15
8.2 Regulering af pumpen	15
9. Anlæg med bypass-ventil mellem fremløbs- og returløbsledningerne	16
9.1 Formålet med en bypass-ventil	16
9.2 Manuelt betjent bypass-ventil	16
9.3 Automatisk bypass-ventil (termostatstyret)	16
10. Idriftsætning	17
10.1 Før idriftsætning	17
10.2 Udluftning af pumpen	17
10.3 Udluftning af varmeanlæg	17
11. Pumpeindstillinger og pumpeydelse	18
12. Fejlfinding	19
13. Tekniske data og indbygningsmål	20
13.1 Tekniske data	20
13.2 Indbygningsmål, GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60 (internationale markeder)	21
13.3 Indbygningsmål, GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60 (det tyske marked)	22
13.4 Indbygningsmål, GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60 (det østrigske og det schweiziske marked)	23
14. Ydelseskurver	24
14.1 Vejledning til ydelseskurver	24
14.2 Kurvebetingelser	24
14.3 Ydelseskurver, ALPHA1 XX-40	25
14.4 Ydelseskurver, ALPHA1 20-45 N 150	26
14.5 Ydelseskurver, ALPHA1 XX-50	27
14.6 Ydelseskurver, ALPHA1 XX-60	28
15. Tilbehør	29
16. Bortskaffelse	29

**Advarsel**

Læs denne monterings- og driftsinstruktion før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

Advarsel

Brug af dette produkt kræver erfaring med og kendskab til produktet.

Produktet må ikke bruges af personer med begrænsede fysiske, sansemæssige eller mentale evner, medmindre disse personer er under opsyn eller oplært i at bruge produktet af en person med ansvar for deres sikkerhed. Børn må ikke bruge eller lege med dette produkt.



1. Symboler brugt i dette dokument

**Advarsel**

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre personskade.

**Advarsel**

Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det medføre elektrisk stød med deraf følgende risiko for alvorlig personskade eller død.

**Forsigtig**

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på materiellet.

**Bemærk**

Råd og anvisninger som letter arbejdet og sikrer pålidelig drift.

2. Generel beskrivelse

Cirkulationspumpen GRUNDFOS ALPHA1 er udviklet til cirkulation af vand i varmeanlæg.

Pumpen egner sig til følgende anlæg:

- gulvvarmeanlæg
- enstrengede anlæg
- tostrengede anlæg.

Pumpen har permanentmagnet-motor og differenstrykregulering hvilket muliggør løbende tilpasning af pumpens ydelse til anlæggets aktuelle behov.

Pumpen har et brugervenligt, frontmonteret betjeningspanel.

Se afsnit 3. *Identifikation* og 7. *Betjeningspanel*.

2.1 Fordele ved at installere en GRUNDFOS ALPHA1

Installation af en GRUNDFOS ALPHA1 betyder

nem installation og idriftsætning

- Pumpen er nem at installere.
Fabriksindstillingen gør at pumpen i de fleste tilfælde kan sættes i drift uden at der skal foretages indstillinger.

høj grad af komfort

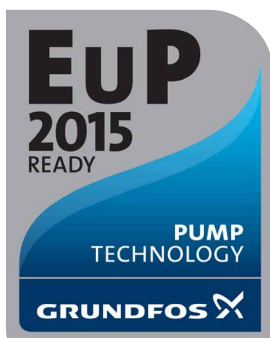
- Minimal støj fra ventiler osv.

lavt energiforbrug

- Lavt energiforbrug sammenlignet med traditionelle cirkulationspumper.

Energieffektivitetsindeks (EEI)

- Ecodesign-direktivet vedrørende energiforbrugende (EuP) og energirelaterede (ErP) produkter er EU-lovgivning som kræver at producenter nedbringer deres produkters samlede miljøpåvirkning.
- Cirkulationspumper vil være EuP-klar og overholde kravene fra og med 2015.



TM05 7745 1613

Fig. 1 Mærkat der angiver at produktet er EuP-klart

3. Identifikation

3.1 Typeskilt

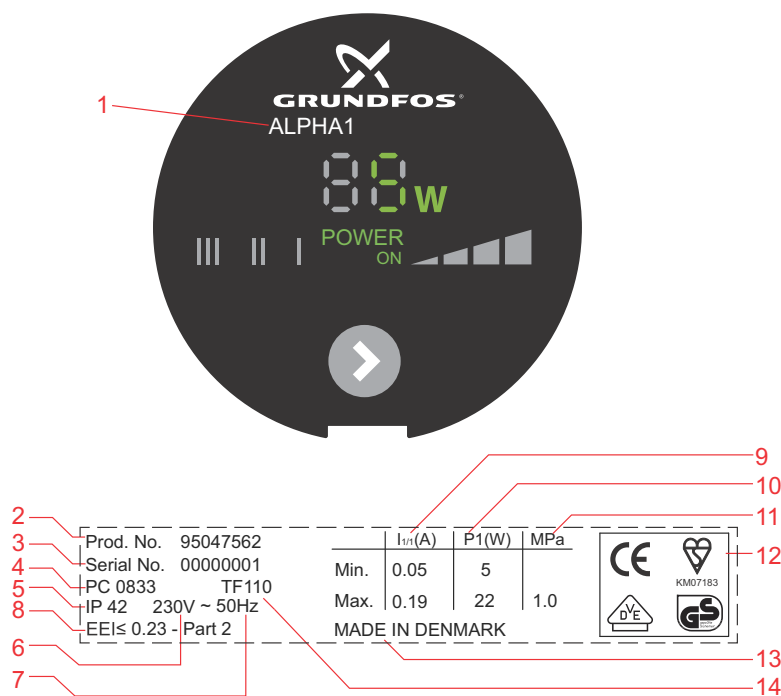


Fig. 2 Eksempel på typeskilt

TM05 7975 1713

Pos.	Beskrivelse	Pos.	Beskrivelse
1	Pumpetype	8	Energieffektivitetsindeks (EEI)
2	Produktnummer	9	Mærkestrøm [A]: Min.: Min. strøm [A] Maks.: Maks. strøm [A]
3	Serienummer	10	Indgangseffekt P1 [W]: Min.: Min. indgangseffekt P1 [W] Maks.: Maks. indgangseffekt P1 [W]
4	Produktionskode: 1. og 2. ciffer = år 3. og 4. ciffer = uge	11	Maks. anlægstryk [MPa]
5	Kapslingsklasse	12	CE-mærke og godkendelser
6	Spænding [V]	13	Produktionsland
7	Frekvens [Hz]	14	Temperaturklasse

3.2 Typenøgle

Eksempel	ALPHA1	25	-40	180
Pumpetype				
Nominel diameter (DN) for suge- og trykstuds [mm]				
Maks. løftehøjde [dm]				
: Pumpehus i støbejern				
N: Pumpehus i rustfrit stål				
A: Udlufterpumpehus				
Indbygningslængde [mm]				

4. Anvendelse

4.1 Anlægstyper

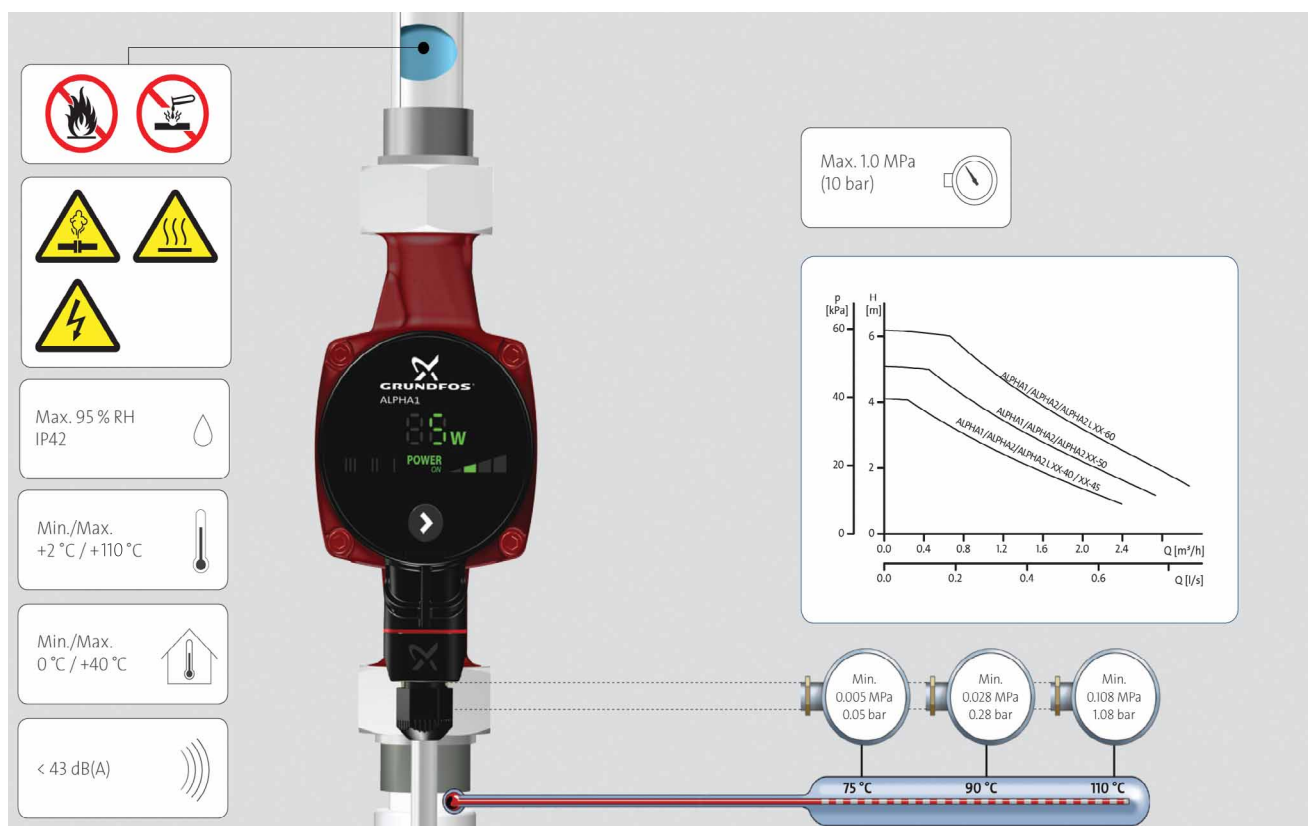


Fig. 3 Pumpemedier og driftsbetingelser

GRUNDFOS ALPHA1 egner sig til

- anlæg med konstant eller variabelt flow hvor man ønsker at kunne indstille pumpens driftspunkt optimalt.
- anlæg med variabel fremløbstemperatur.

4.2 Pumpemedier

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

Se fig. 3.

I varmeanlæg bør vandet opfylde kravene i gængse normer for vandkvalitet i varmeanlæg, fx den tyske VDI 2035-norm.



Advarsel

Pumpen må ikke bruges til transport af brandfarlige væsker som dieselolie, benzin og lignende.

4.3 Anlægstryk

Maks. 1,0 MPa (10 bar). Se fig. 3.

4.4 Relativ luftfugtighed (RH)

Maks. 95 %. Se fig. 3.

4.5 Kapslingsklasse

IP42. Se fig. 3.

4.6 Tilløbstryk

Minimumstilløbstryk i forhold til medietemperatur. Se fig. 3.

Medietemperatur	Minimumstilløbstryk	
	[MPa]	[bar]
≤ 75 °C	0,005	0,05
90 °C	0,028	0,28
110 °C	0,108	1,08

TN05 8145 2013

5. Mekanisk installation

5.1 Montering

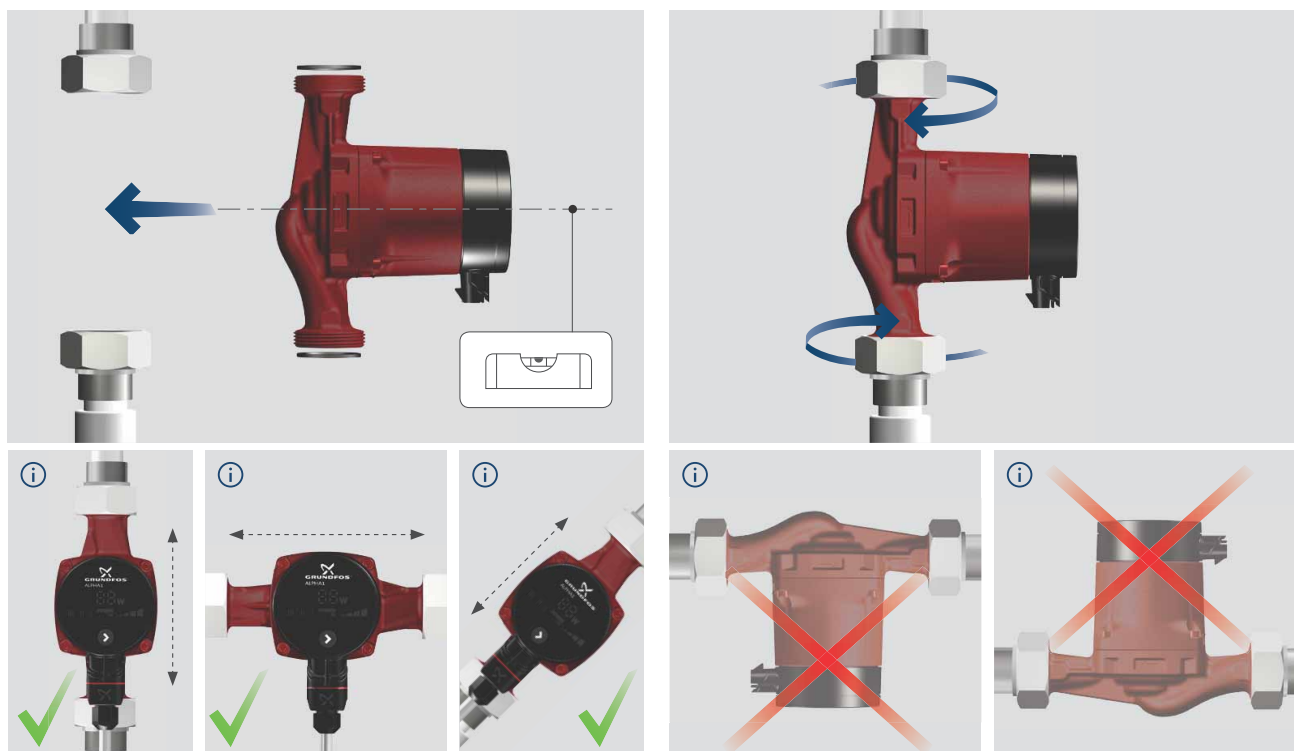


Fig. 4 Montering af GRUNDFOS ALPHA1

Pile på pumpehuset viser mediets strømningsretning gennem pumpen.

Se afsnit 13.2 *Indbygningsmål, GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60 (internationale markeder).*

- Montér de to medleverede pakninger når pumpen monteres i rørstrengen.
- Montér pumpen med vandret motoraksel. Se fig. 4.

5.2 Kontrolbokspositioner

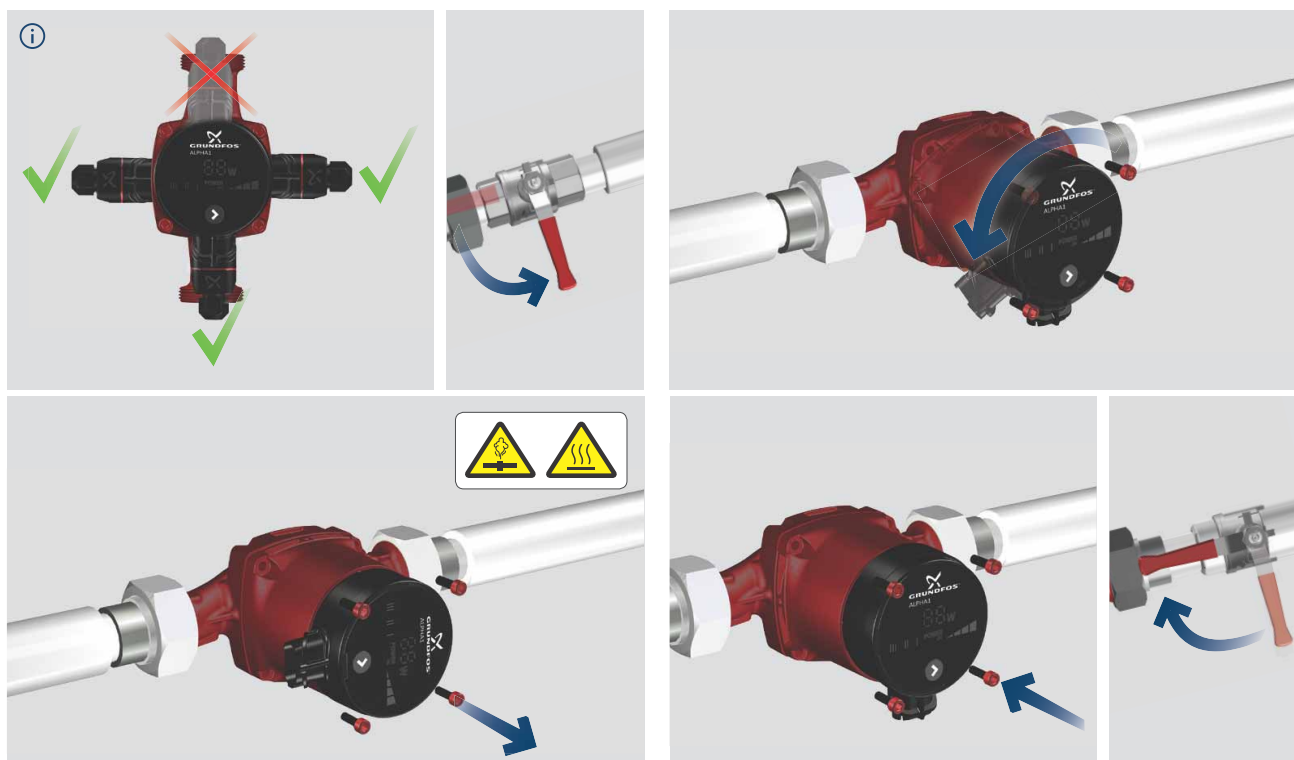


Fig. 5 Kontrolbokspositioner



Advarsel

Pumpemediet kan være brændende varmt og under højt tryk.

Tøm anlægget, eller luk afspærringsventilerne på begge sider af pumpen, før skruerne afmonteres.

Forsigtig

Fyld pumpemedie på anlægget, eller åbn afspærringsventilerne, når kontrolboksens position er blevet ændret.

5.3 Ændring af kontrolboksens position

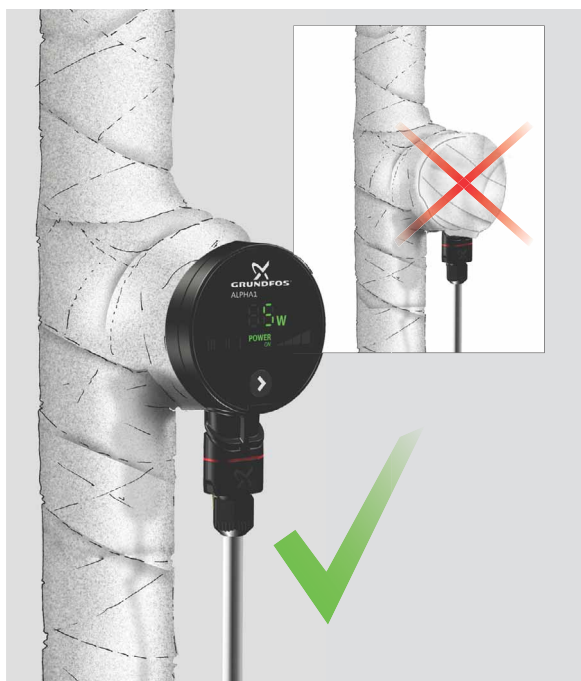
Kontrolboksens position kan ændres i trin på 90 °.

Mulige/tilladelige positioner og fremgangsmåden til ændring af kontrolboksens position fremgår af fig. 5.

Fremgangsmåde:

1. Løsn og aftag de fire skruer med indvendig sekskant som holder pumpehovedet, med en T-nøgle (M4).
2. Drej pumpehovedet til den ønskede position.
3. Isæt og krydsspænd skruerne.

5.4 Isolering af pumpehuset



TM05 8002 1713

Fig. 6 Isolering af pumpehuset

Bemærk *Begræns varmetabet fra pumpehuset og rørinstallationen.*

Varmetabet fra pumpen og rørinstallationen kan reduceres ved at isolere pumpehuset og rørstrengen. Se fig. 6.

Alternativt kan der monteres isoleringsskaller af polystyren på pumpen. Se afsnit 15. *Tilbehør.*

Forsigtig *Isolér ikke kontrolboksen, og undlad at tildække betjeningspanelet.*

6. Eltilslutning

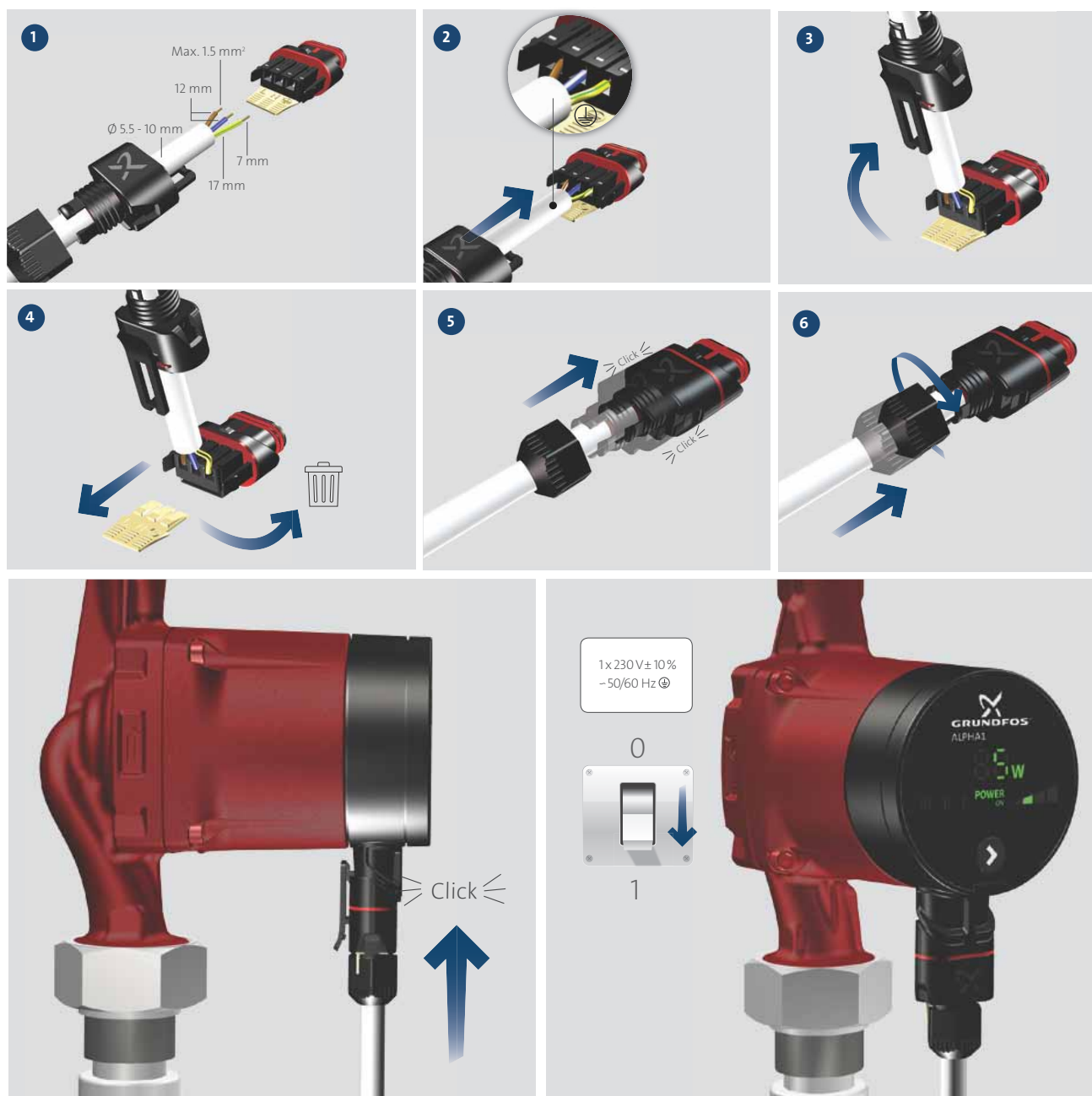


Fig. 7 Eltilslutning

Foretag eltilslutning og beskyttelsen i henhold til lokale forskrifter.



Advarsel

Pumpen skal forbindes til jord .

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

- Pumpen kræver ikke ekstern motorbeskyttelse.
- Kontrollér at forsyningspænding og -frekvens svarer til værdierne på typeskiltet. Se afsnit 3.1 Typeskilt.
- Slut pumpen til strømforsyningen med det medleverede stik som vist i fig. 7.
- Lys i betjeningspanelet viser at der er tændt for strømforsyningen.

TM05 8148 2013

7. Betjeningspanel

7.1 Elementer på betjeningspanelet

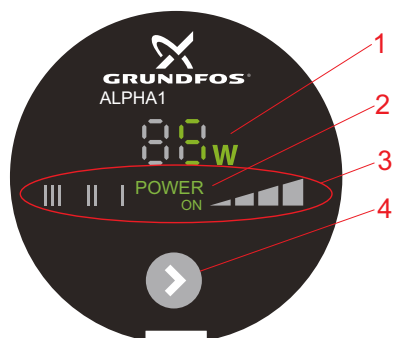


Fig. 8 GRUNDFOS ALPHA1-betjeningspanel

Betjeningspanelet omfatter:

Pos.	Beskrivelse
1	Display der viser pumpens aktuelle effektforbrug i watt
2	"POWER ON"-lysfelt
3	Syv lysfelter der viser pumpeindstillingen
4	Trykknop til valg af pumpeindstilling

7.2 Display

Displayet (fig. 8, pos. 1) lyser når der er tændt for strømforsyningen.

Under drift viser displayet pumpens aktuelle effektforbrug i watt (i hele tal).

Bemærk *Fejl der forhindrer pumpen i at køre optimalt (fx blokering), vises i displayet med "-". Se afsnit 12. Fejlfinding.*

Hvis der vises en fejl, ret fejlen og nulstil pumpen ved at slå strømforsyningen fra og til.

Bemærk *Hvis pumpens løber drejes, fx under påfyldning af vand, kan der genereres tilstrækkelig energi til at der kommer lys i displayet selvom strømforsyningen er afbrudt.*

7.3 Lysfeltet "POWER ON"

Lysfeltet "POWER ON" (fig. 8, pos. 2) lyser når der er tændt for strømforsyningen.

Bemærk *Hvis det kun er lysfeltet "POWER ON" der lyser, er der opstået en fejl som forhindrer pumpen i at køre optimalt (fx blokering). Se afsnit 12. Fejlfinding.*

Hvis der vises en fejl, ret fejlen og nulstil pumpen ved at slå strømforsyningen fra og til.

7.4 Lysfelter der viser pumpeindstillingen

Pumpen har syv indstillingsmuligheder som kan vælges med trykknappen. Se fig. 8, pos. 4.

Pumpeindstillingen vises med syv forskellige lysfelter. Se fig. 9.

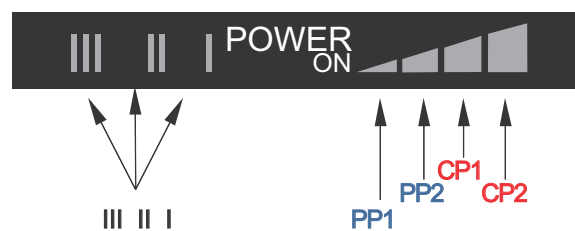


Fig. 9 Syv lysfelter

Antal tryk på knappen	Lysfelt	Beskrivelse
0	PP2 (fabriksindstilling)	Øverste proportionaltrykkurve
1	CP1	Nederste konstanttrykkurve
2	CP2	Øverste konstanttrykkurve
3	III	Konstant hastighed, hastighed III
4	II	Konstant hastighed, hastighed II
5	I	Konstant hastighed, hastighed I
6	PP1	Nederste proportionaltrykkurve
7	PP2	Øverste proportionaltrykkurve

Se afsnit 11. *Pumpeindstillinger og pumpeydelse* for oplysninger om indstillingernes funktion.

7.5 Trykknop til valg af pumpeindstilling

Ved hvert tryk på knappen (fig. 8, pos. 4) skifter pumpeindstillingen.

En cyklus er syv tryk på knappen. Se afsnit 7.4 *Lysfelter der viser pumpeindstillingen*.

TM05 7969 1713

TM04 2527 2608

8. Indstilling af pumpen

8.1 Pumpeindstilling til anlægstype

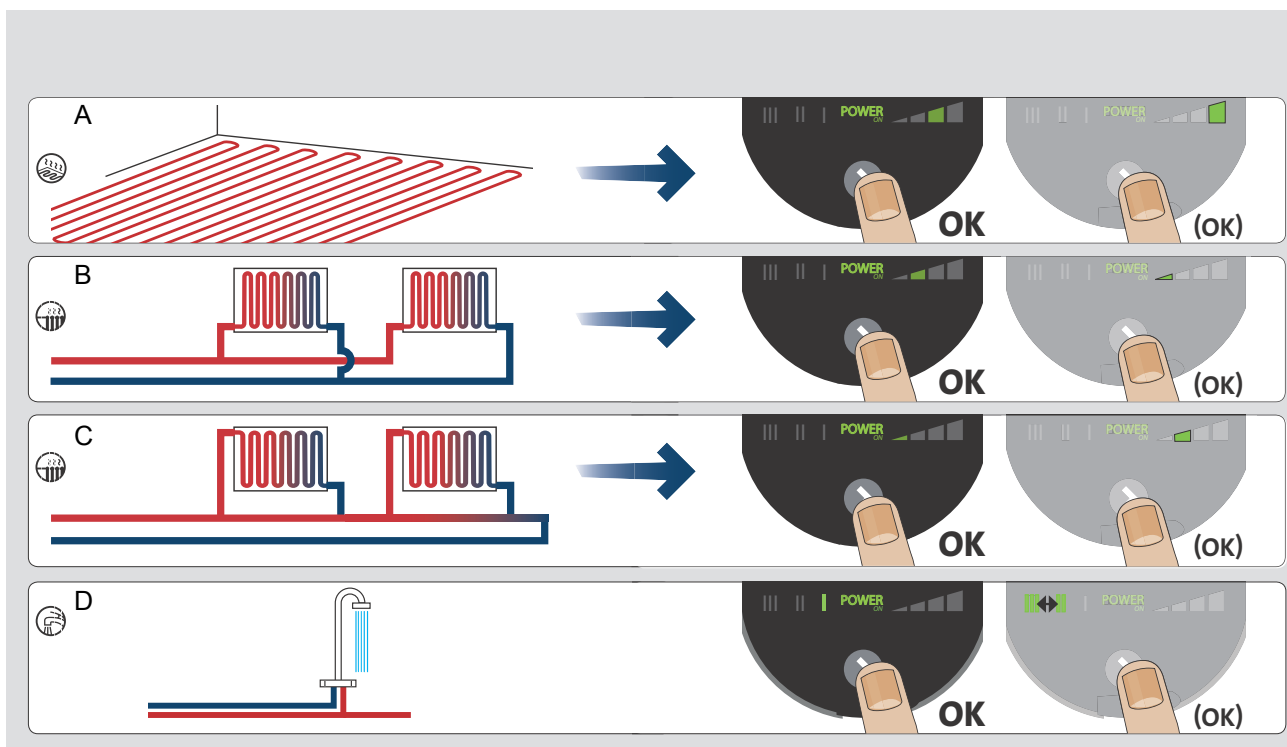


Fig. 10 Valg af pumpeindstilling til anlægstypen

Fabriksindstilling = øverste proportionaltrykkurve (PP2).

Anbefalede og alternative pumpeindstillinger i henhold til fig. 10:

Pos.	Anlægstype	Pumpeindstilling	
		Anbefalet	Alternativ
A	Gulvvarme	Nederste konstantrykkurve (CP1)*	Øverste konstantrykkurve (CP2)*
B	Tostrengede anlæg	Øverste proportionaltrykkurve (PP2)*	Nederste proportionaltrykkurve (PP1)*
C	Enstrengede anlæg	Nederste proportionaltrykkurve (PP1)*	Øverste proportionaltrykkurve (PP2)*
D	Brugsvand	Konstant hastighed, hastighed I*	Konstant hastighed, hastighed II eller III*

* Se afsnit 14.1 Vejledning til ydelseskurver.

Ændring fra anbefalet til alternativ pumpeindstilling

Varmeanlæg er "langsomme" anlæg der ikke kan indstilles optimalt i løbet af minutter eller timer.

Hvis den anbefalede pumpeindstilling ikke giver den ønskede varmefordeling i husets rum, ændr da pumpeindstillingen til det viste alternativ.

Se afsnit 11. Pumpeindstillinger og pumpeydelse for en forklaring af pumpeindstillinger i forhold til ydelseskurver.

8.2 Regulering af pumpen

Under drift bliver pumpens løftehøjde reguleret efter princippet "proportionaltrykkregulering" (PP) eller "konstantrykkregulering" (CP).

Ved disse reguleringsformer tilpasses pumpens ydelse og dermed effektforbruget til varmebehovet i anlægget.

Proportionaltrykkregulering

Ved denne reguleringsform reguleres differensstrykket over pumpen afhængigt af flowet.

Proportionaltrykkurverne er markeret med PP1 og PP2 i Q/H-diagrammerne. Se afsnit 11. Pumpeindstillinger og pumpeydelse.

Konstantrykkregulering

Ved denne reguleringsform opretholdes et konstant differensstryk over pumpen, uafhængigt af flowet.

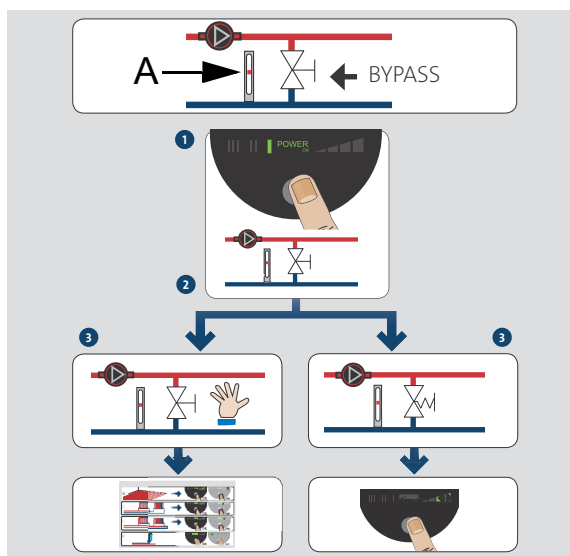
Konstantrykkurverne er markeret med CP1 og CP2 og er de vandrette ydelseskurver i Q/H-diagrammerne.

Se afsnit 11. Pumpeindstillinger og pumpeydelse.

TM05 1921 4512

9. Anlæg med bypass-ventil mellem fremløbs- og returløbsledningerne

9.1 Formålet med en bypass-ventil



TM05 8150 2013

Fig. 11 Anlæg med bypass-ventil

Bypass-ventil

Formålet med en bypass-ventil er at sikre at varmen fra kedlen kan fordeles når alle ventiler i gulvvarmekredsene og/eller radiatortermostaterne er lukkede.

Elementer i anlægget:

- bypass-ventil
- flowmåler, pos. A.

Minimumsflowet skal være til stede når alle ventiler er lukkede.

Pumpeindstillingen afhænger af hvilken type bypass-ventil der bruges, dvs. om den er manuelt betjent eller termostatstyret.

9.2 Manuelt betjent bypass-ventil

Følg denne fremgangsmåde:

1. Indregulér bypass-ventilen mens pumpen er indstillet til I (hastighed I).
Minimumsflowet ($Q_{\min.}$) for anlægget skal altid være til stede.
Se producentens vejledning.
2. Når bypass-ventilen er indreguleret, indstil pumpen i henhold til afsnit 8. *Indstilling af pumpen.*

9.3 Automatisk bypass-ventil (termostatstyret)

Følg denne fremgangsmåde:

1. Indregulér bypass-ventilen mens pumpen er indstillet til I (hastighed I).
Minimumsflowet ($Q_{\min.}$) for anlægget skal altid være til stede.
Se producentens vejledning.
2. Når bypass-ventilen er indreguleret, indstil pumpen til nederste eller øverste konstanttrykkurve.
Se afsnit 11. *Pumpeindstillinger og pumpeydelse* for en forklaring af pumpeindstillinger i forhold til ydelseskurver.

10. Idriftsætning

10.1 Før idriftsætning

Start ikke pumpen før anlægget er blevet fyldt med væske og udluftet. Det krævede minimumstilløbstryk skal være til stede ved pumpens indløb. Se afsnit 4. *Anvendelse* og 13. *Tekniske data og indbygningsmål*.

10.2 Udluftning af pumpen



Fig. 12 Udluftning af pumpen

Pumpen er selvudluftende. Den skal derfor ikke udluftes før idriftsætning.

Luft i pumpen kan forårsage støj. Støjen hører op efter få minutters drift.

Hurtig udluftning af pumpen kan ske ved at indstille pumpen til hastighed III i et kort tidsrum, afhængigt af anlæggets størrelse og udformning.

Når pumpen er udluftet, dvs. når støjen er ophørt, indstil pumpen i henhold til anbefalingerne. Se afsnit 8. *Indstilling af pumpen*.

Forsigtig Pumpen må ikke køre tør.

Anlægget kan ikke udluftes via pumpen. Se afsnit 10.3 *Udluftning af varmeanlæg*.

10.3 Udluftning af varmeanlæg

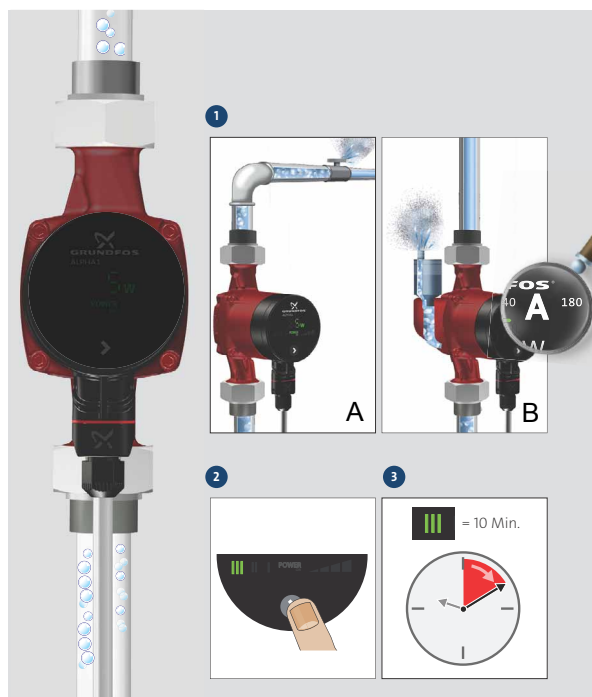


Fig. 13 Udluftning af varmeanlæg

Varme anlægget kan udluftes på følgende måder:

- via en udluftningsventil der er installeret over pumpen (A).
- via et udlufterpumpehus (B).

I varme anlæg hvor pumpemediet erfaringsmæssigt indeholder meget luft, anbefaler vi at installere pumper med udlufterpumpehus, dvs. ALPHA1-pumper, type ALPHA1 XX-XX A.

Når varme anlægget er fyldt med væske, følg denne fremgangsmåde:

1. Åbn udluftningsventilen.
2. Indstil pumpen til hastighed III.
3. Lad pumpen køre et kort tidsrum, afhængigt af anlæggets størrelse og udformning.
4. Når anlægget er udluftet, dvs. når eventuel støj er ophørt, indstil pumpen i henhold til anbefalingerne.
Se afsnit 8. *Indstilling af pumpen*.

Gentag om nødvendigt proceduren.

Forsigtig Pumpen må ikke køre tør.

TM05 8001 1713

11. Pumpeindstillinger og pumpeydelse

Figur 14 viser sammenhængen mellem pumpeindstillingen og pumpeydelsen ved hjælp af kurver. Se også afsnit 14. *Ydelseskurver*.

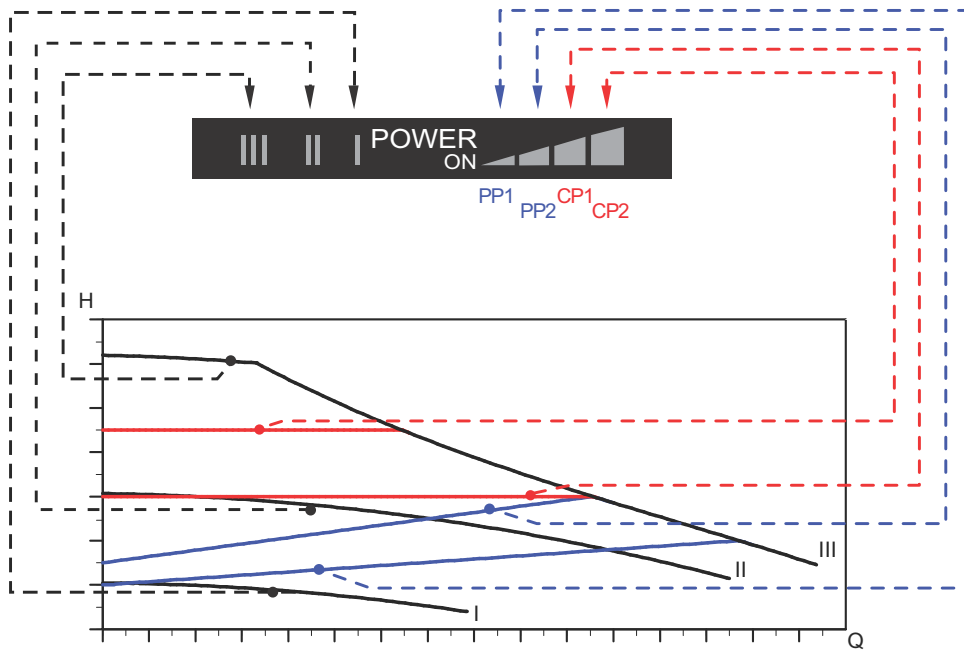


Fig. 14 Pumpeindstilling i forhold til pumpeydelse

TM04 2532 2608

Indstilling	Pumpekurve	Funktion
PP1	Nederste proportionaltrykkurve	Pumpens driftspunkt vil bevæge sig op eller ned på den nederste proportionaltrykkurve, afhængigt af varmebehovet i anlægget. Se fig. 14. Løftehøjden (trykket) reduceres ved faldende varmebehov og øges ved stigende varmebehov.
PP2 (fabriksindstilling)	Øverste proportionaltrykkurve	Pumpens driftspunkt vil bevæge sig op eller ned på den øverste proportionaltrykkurve, afhængigt af varmebehovet i anlægget. Se fig. 14. Løftehøjden (trykket) reduceres ved faldende varmebehov og øges ved stigende varmebehov.
CP1	Nederste konstanttrykkurve	Pumpens driftspunkt vil bevæge sig ud eller ind på den nederste konstanttrykkurve, afhængigt af varmebehovet i anlægget. Se fig. 14. Løftehøjden (trykket) holdes konstant, uafhængigt af varmebehovet.
CP2	Øverste konstanttrykkurve	Pumpens driftspunkt vil bevæge sig ud eller ind på den øverste konstanttrykkurve, afhængigt af varmebehovet i anlægget. Se fig. 14. Løftehøjden (trykket) holdes konstant, uafhængigt af varmebehovet.
III	Hastighed III	Pumpen kører ved en konstant hastighed og dermed på en konstant kurve. Ved hastighed III er pumpen indstillet til at køre på maksimumskurven under alle driftsbetingelser. Se fig. 14. Hurtig udluftning af pumpen kan opnås ved kortvarigt at indstille pumpen til hastighed III. Se afsnit 10.2 <i>Udluftning af pumpen</i> .
II	Hastighed II	Pumpen kører ved en konstant hastighed og dermed på en konstant kurve. Ved hastighed II er pumpen indstillet til at køre på den mellemste kurve under alle driftsbetingelser. Se fig. 14.
I	Hastighed I	Pumpen kører ved en konstant hastighed og dermed på en konstant kurve. Ved hastighed I er pumpen indstillet til at køre på minimumskurven under alle driftsbetingelser. Se fig. 14.

12. Fejlfinding



Advarsel

Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på pumpen. Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Fejl	Betjeningspanel	Årsag	Afhjælpning
1. Pumpen kører ikke.	Lyser ikke.	a) Der er sprunget en sikring i installationen.	Udskift sikringen.
		b) Fejlstrømsrelæet eller fejlspændingsafbryderen er udkoblet.	Indkobl relæet eller afbryderen.
		c) Pumpen er defekt.	Udskift pumpen.
	Displayet viser "-". Kun "POWER ON" lyser.	a) Strømsvigt. Forsyningsspændingen kan være for lav.	Kontrollér at forsyningsspændingen ligger inden for det specificerede område.
b) Pumpen er blokeret.		Fjern urenhederne.	
2. Støj i anlægget.	Viser normal driftsstatus.	a) Luft i anlægget.	Udluft anlægget. Se afsnit 10.3 <i>Udluftning af varmeanlæg.</i>
		b) For stort flow.	Reducér løftehøjden. Se afsnit 11. <i>Pumpeindstillinger og pumpeydelse.</i>
3. Støj i pumpen.	Viser normal driftsstatus.	a) Luft i pumpen.	Lad pumpen køre. Den udlufter sig selv over tid. Se afsnit 10.2 <i>Udluftning af pumpen.</i>
		b) Tilløbstrykket er for lavt.	Øg tilløbstrykket, eller kontrollér luftvolumen i en eventuel ekspansionsbeholder.
4. Utilstrækkelig varme.	Viser normal driftsstatus.	a) Pumpeydelsen er for lav.	Øg løftehøjden. Se afsnit 11. <i>Pumpeindstillinger og pumpeydelse.</i>

13. Tekniske data og indbygningsmål

13.1 Tekniske data

Forsyningsspænding	1 x 230 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE.	
Motorbeskyttelse	Pumpen kræver ikke ekstern motorbeskyttelse.	
Kapslingsklasse	IP42.	
Isolationsklasse	F.	
Relativ luftfugtighed	Maks. 95 %.	
Anlægstryk	Maks. 1,0 MPa, 10 bar, 102 m løftehøjde.	
Tilløbstryk	Medietemperatur	Minimumstilløbstryk
	≤ +75 °C	0,05 bar, 0,005 MPa, 0,5 m løftehøjde
	+90 °C	0,28 bar, 0,028 MPa, 2,8 m løftehøjde
	+110 °C	1,08 bar, 0,108 MPa, 10,8 m løftehøjde
EMC	EN 55014-1:2006 og EN 55014-2:1997.	
Lydtryksniveau	Pumpens lydtryksniveau er lavere end 43 dB(A).	
Omgivelsestemperatur	0 til +40 °C.	
Temperaturklasse	TF110 i henhold til CEN 335-2-51.	
Overfladetemperatur	Pumpens maksimale overfladetemperatur overstiger ikke +125 °C.	
Medietemperatur	+2 til +110 °C.	

For at undgå kondensdannelse i kontrolboksen og statoren skal medietemperaturen altid være højere end omgivelsestemperaturen.

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

13.2 Indbygningsmål, GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60 (internationale markeder)

Målskitser og måltabeller

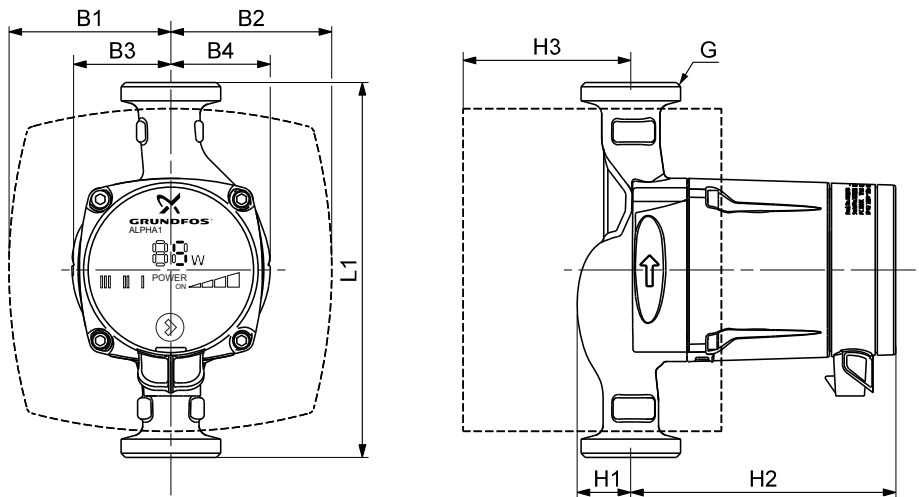


Fig. 15 Målskitser, ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60

Pumpetype	Mål								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 15-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA1 20-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA1 25-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 25-40 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA1 25-40 A 180	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA1 32-40 180	180	78	78	47	48	26	127	58	2
ALPHA1 15-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA1 15-50 130*	130	78	78	46	49	27	127	58	1 1/2
ALPHA1 20-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA1 25-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 25-50 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA1 32-50 180	180	78	78	47	48	26	127	58	2
ALPHA1 15-60 130*	130	77	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 15-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA1 20-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA1 25-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 25-60 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA1 25-60 A 180	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA1 32-60 180	180	78	77	47	48	26	127	58	2
ALPHA1 20-40 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 20-45 N 150	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-40 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA1 20-50 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-50 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA1 20-60 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-60 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2

* Kun til det britiske marked.

13.3 Indbygningsmål, GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60 (det tyske marked)

Målskitser og måltabeller

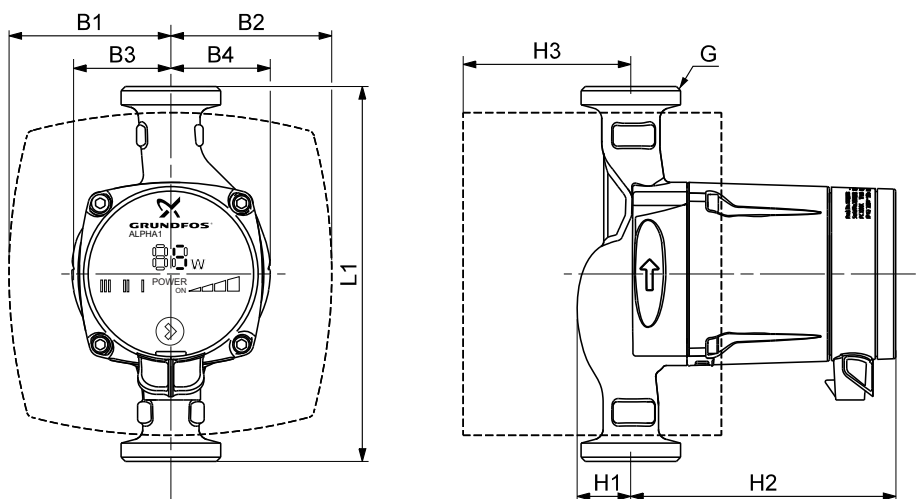


Fig. 16 Målskitser, ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60

TMM05 7971 1713

Pumpetype	Mål								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 15-40 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1
ALPHA1 20-40 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4
ALPHA1 25-40 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2
ALPHA1 25-40 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2
ALPHA1 25-40 A 180 DE	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA1 32-40 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	2
ALPHA1 15-60 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1
ALPHA1 20-60 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4
ALPHA1 25-60 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2
ALPHA1 25-60 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2
ALPHA1 25-60 A 180 DE	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA1 32-60 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	2
ALPHA1 20-40 N 150 DE	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 20-45 N 150 DE	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-40 N 180 DE	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA1 20-60 N 150 DE	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-60 N 180 DE	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2

13.4 Indbygningsmål, GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60 (det østrigske og det schweiziske marked)

Målskitser og måltabeller

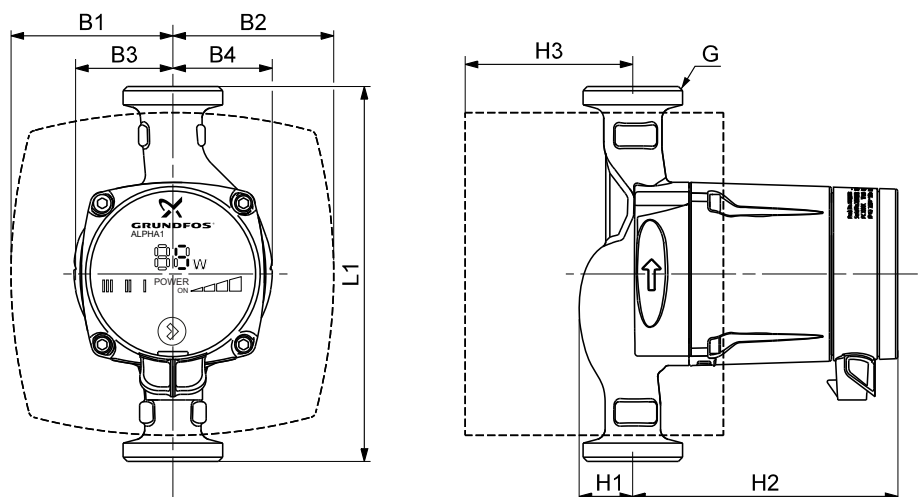


Fig. 17 Målskitser, ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60

TMO5 7971 1713

Pumpetype	Mål								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 15-40 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1
ALPHA1 20-40 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4
ALPHA1 25-40 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2
ALPHA1 25-40 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2
ALPHA1 25-40 A 180 AT/CH	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA1 32-40 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	2
ALPHA1 15-60 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1
ALPHA1 20-60 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4
ALPHA1 25-60 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2
ALPHA1 25-60 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2
ALPHA1 25-60 A 180 AT/CH	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA1 32-60 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	2
ALPHA1 20-40 N 150 AT/CH	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 20-45 N 150 AT/CH	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-40 N 180 AT/CH	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA1 20-60 N 150 AT/CH	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-60 N 180 AT/CH	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2

14. Ydelseskurver

14.1 Vejledning til ydelseskurver

Hver pumpeindstilling har sin egen ydelseskurve (Q/H-kurve).

Til hver Q/H-kurve hører en effektkurve (P1-kurve). Effektkurven viser pumpens effektforbrug (P1) i watt ved en given Q/H-kurve.

P1-værdien svarer til den værdi der kan aflæses på pumpens display. Se fig. 18:

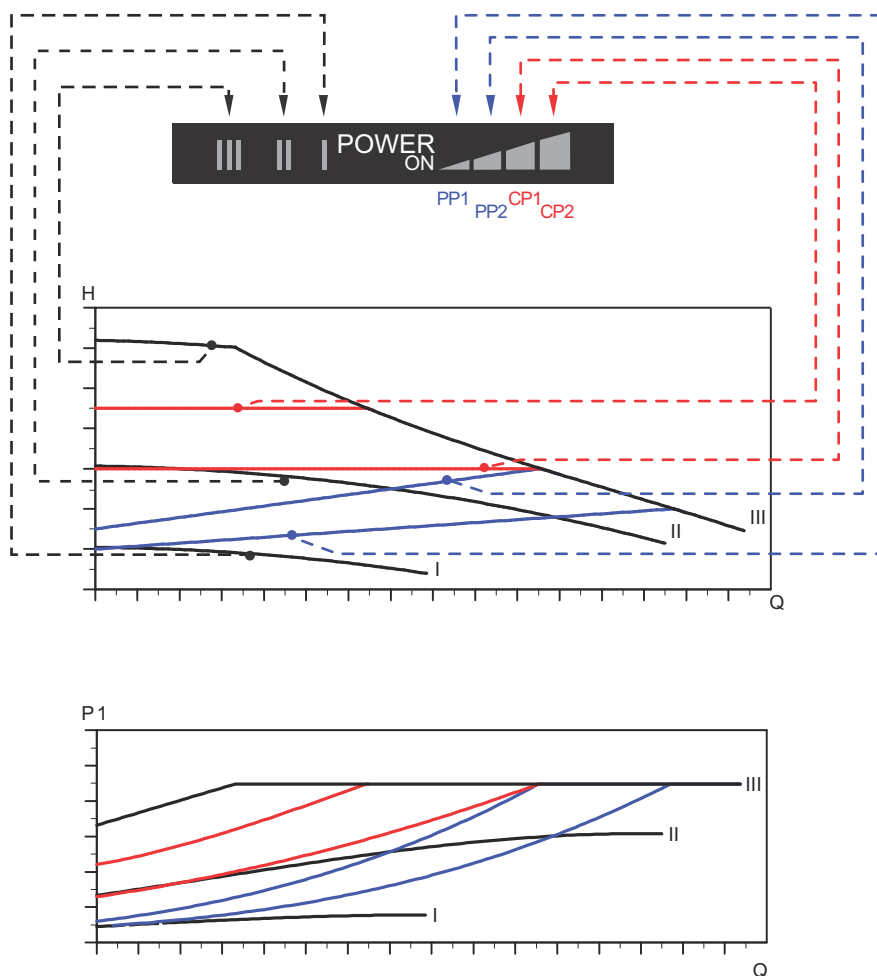


Fig. 18 Ydelseskurver i forhold til pumpeindstilling

Indstilling	Pumpekurve
PP1	Nederste proportionaltrykkurve
PP2 (fabriksindstilling)	Øverste proportionaltrykkurve
CP1	Nederste konstantrykkurve
CP2	Øverste konstantrykkurve
III	Konstant hastighed, hastighed III
II	Konstant hastighed, hastighed II
I	Konstant hastighed, hastighed I

For yderligere oplysninger om pumpeindstillinger, se afsnit

7.4 Lysfelter der viser pumpeindstillingen

8. Indstilling af pumpen

11. Pumpeindstillinger og pumpeydelse.

14.2 Kurvebetingelser

Nedenstående retningslinjer gælder for ydelseskurverne på de følgende sider:

- Prøvemedia: luftfrit vand.
- Kurverne gælder for en massefylde på $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ og en medietemperatur på $+60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Alle kurver viser gennemsnitsværdier og bør ikke bruges som garantikurver. Hvis der kræves en bestemt minimumsydelse, skal der foretages individuelle målinger.
- Kurverne for de tre hastigheder er markeret I, II og III.
- Kurverne gælder for en kinematisk viskositet på $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 cSt).

14.3 Ydelseskurver, ALPHA1 XX-40

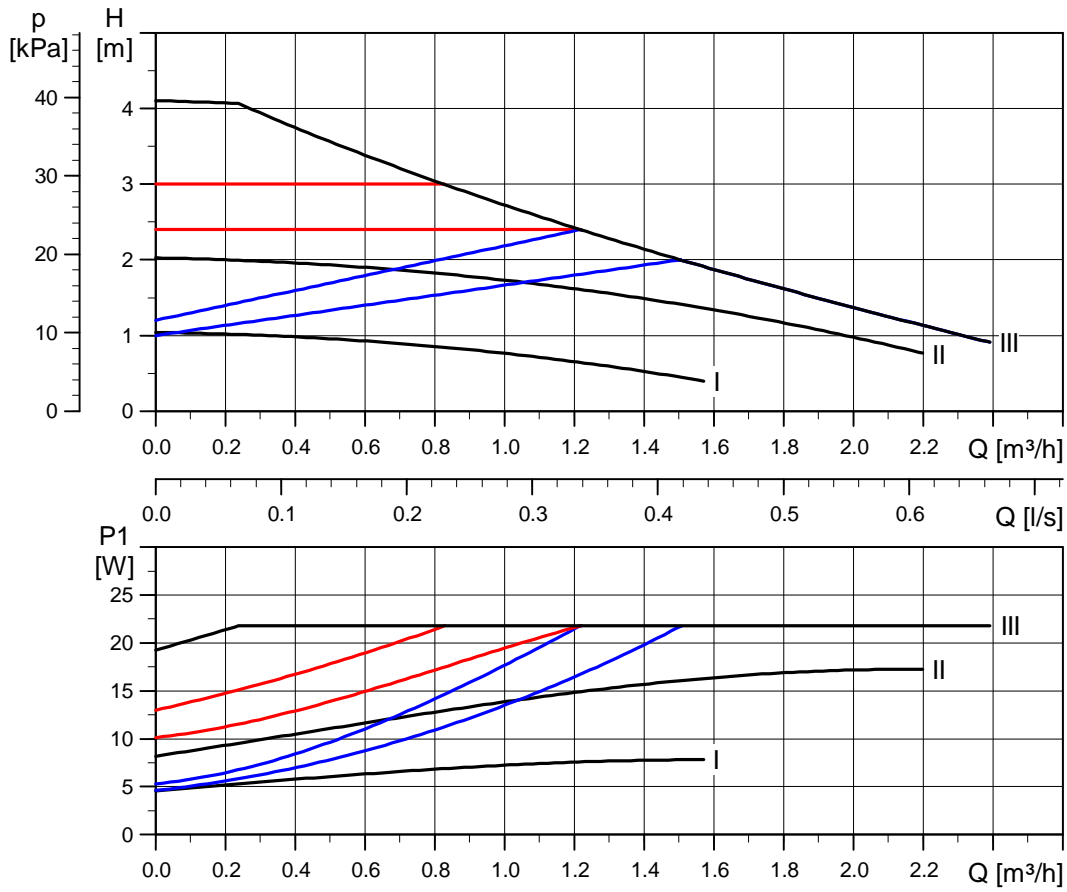


Fig. 19 ALPHA1 XX-40

TM04 2110 2008

14.4 Ydelseskurver, ALPHA1 20-45 N 150

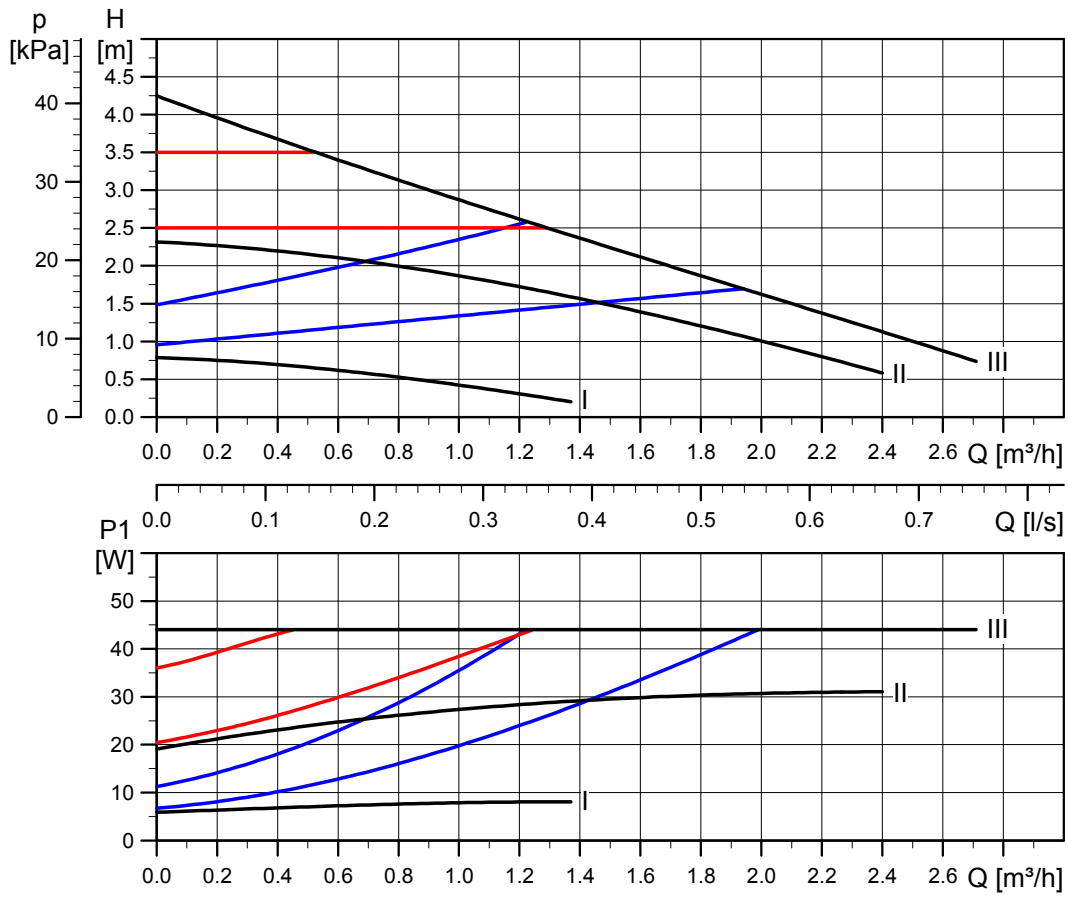


Fig. 20 ALPHA1 20-45 N 150

14.5 Ydelseskurver, ALPHA1 XX-50

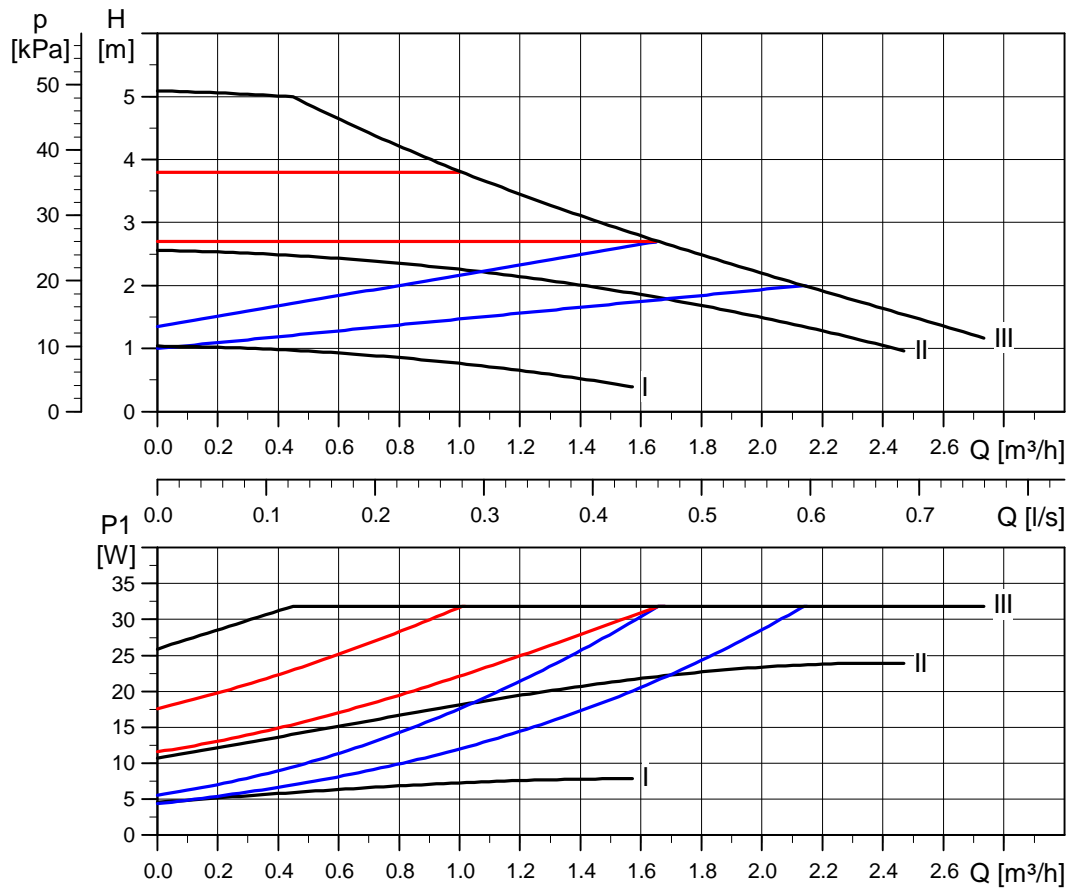


Fig. 21 ALPHA1 XX-50

TM04 2.109 2008

14.6 Ydelseskurver, ALPHA1 XX-60

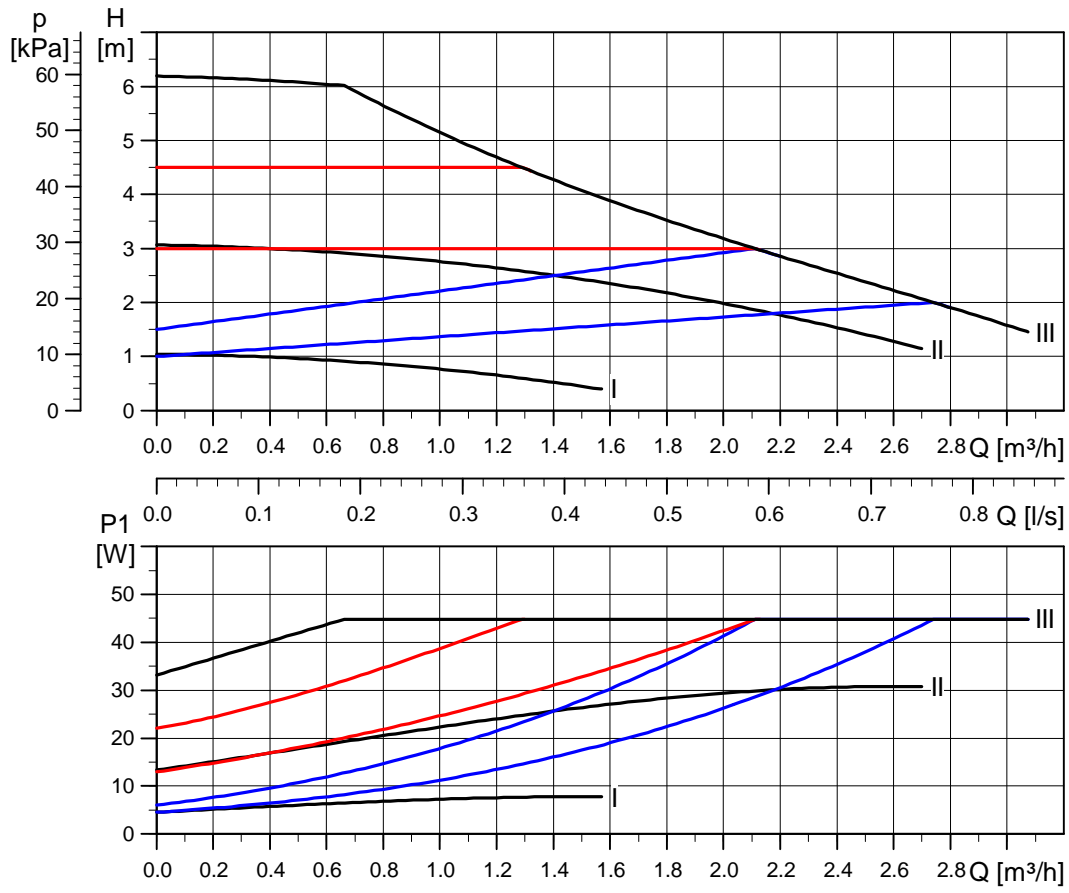



Fig. 22 ALPHA1 XX-60


15. Tilbehør


Tilbehør til GRUNDFOS ALPHA1. Se fig. 23.


Tilbehøret omfatter


- tilslutningsdele (unioner og ventiler)
- isoleringssæt (isoleringsskaller)
- stik.

	Product No
	25-XX (A) 3/4" 529921
	25-XX (A) 1" 529922
	32-XX 1" 509921
	32-XX 1 1/4" 509922

	Product No
	25-XX N 3/4" 529971
	25-XX N 1" 529972
	32-XX N 1 1/4" 509971

	Product No
	25-XX (A)(N) 3/4" 519805
	25-XX (A)(N) 1" 519806
	32-XX (N) 1 1/4" 503539

	Product No
15-XX 130	505821
25-XX 130	
32-XX 130	

	Product No
15-XX A 180	505822
25-XX A 180	


	Product No
15-XX	98284561
25-XX	
32-XX	

Fig. 23 Tilbehør

16. 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.

Ret til ændringer forbeholdes.

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

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

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
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.
50/F Maxdo Center No. 8 Xingyi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

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
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

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

HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.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 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

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

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 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.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Stramsveien 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
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

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

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@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.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 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 Chaloeam 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

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
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
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative 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 24.10.2013

98500744 0114
ECM: 1127410