

MTB

Installation and operating instructions

(GB) (D) (F) (I) (E) (P) (GR) (NL) (S) (FIN) (DK)
(PL) (RU) (H) (SI) (HR) (SER) (RO) (BG) (CZ) (SK) (TR)
(EE) (LT) (UA)



(GB) Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **MTB**, to which this declaration relates, are in conformity with these Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States:

- Machinery Directive (98/37/EC).
Standard used: EN 809: 1998.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX Directive (94/9/EC).
(applies only to products with the ATEX mark, Ex II 3G or Ex II 3D, on the nameplate).
Standards used: EN 13463-1: 2001 and EN 13463-5: 2003.
(Declaration of conformity and installation and operating instructions of the motor are enclosed.)

Bare shaft pump

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the bare shaft pump **MTB**, to which this declaration relates, are in conformity with this Council Directive on the approximation of the laws of the EC Member States:

- Machinery Directive (98/37/EC) and Annex II B.
Standard used: EN 809: 1998.

Before the pump is put into operation, the complete machinery into which the pump is to be incorporated must be declared in conformity with all relevant regulations.

(F) Déclaration de Conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **MTB**, auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à/au(x):

- Machines (98/37/CE).
Norme utilisée: EN 809: 1998.
- Directive de basse tension (2006/95/CE).
Normes utilisées: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
Normes utilisées: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Directive ATEX (94/9/CE).
(s'applique uniquement aux produits avec norme ATEX, Ex II 3G ou Ex II 3D, citée sur la plaque signalétique).
Normes utilisées: EN 13463-1: 2001 et EN 13463-5: 2003.
(Déclaration de conformité et notice d'installation et d'entretien du moteur incluses.)

Pompe à arbre nu

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **MTB**, auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à/au(x):

- Relatif aux machines (98/37/CE) et conforme à l'Annexe II B.
Norme utilisée: EN 809: 1998.

Avant que la pompe ne soit mise en service, la machine complète, dans laquelle sera intégrée la pompe, doit être en accord avec toutes les réglementations en vigueur.

(D) Konformitätserklärung

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **MTB**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (98/37/EG).
Verwendete Normen: EN 809: 1998.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Verwendete Normen: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Verwendete Normen: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX-Richtlinie (94/9/EG).
(gilt nur für Produkte mit der ATEX-Kennzeichnung, Ex II 3G oder Ex II 3D, auf dem Leistungsschild).
Verwendete Normen: EN 13463-1: 2001 und EN 13463-5: 2003. (Die Konformitätsbescheinigung und Bedienungsanleitung vom Motor sind beigelegt.)

Pumpe mit freiem Wellenende

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **MTB**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (98/37/EG) mit Verweis auf Anhang II B.
Verwendete Normen: EN 809: 1998.

Bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird, ist für das komplette Aggregat, in das die Pumpe mit freiem Wellenende eingebaut wird, eine Konformitätserklärung auszustellen, in der die Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften bestätigt wird.

(I) Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti **MTB**, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (98/37/CE).
Norma applicata: EN 809: 1998.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norme applicate: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Direttiva ATEX (94/9/CE).
(si applica solo ai prodotti che riportano la sigla ATEX, Ex II 3G o Ex II 3D, sull'etichetta).
Norme applicate: EN 13463-1: 2001 e EN 13463-5: 2003. (In allegato la dichiarazione di conformità e il manuale di installazione e funzionamento.)

Pompa ad asse nudo

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti **MTB**, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (98/37/CE) e Allegato II B.
Norma applicata: EN 809: 1998.

Prima di mettere in funzione la pompa, l'intero macchinario in cui deve essere incorporata la pompa deve essere dichiarato conforme alle rispettive normative.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **MTB**, a los que se refiere esta declaración, están en conformidad con estas Directivas del Consejo en armonía con las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre:

- Directiva de Maquinaria (98/37/EC).
Norma aplicada: EN 809: 1998.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/EC).
Normas aplicadas: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Directiva EMC (2004/108/EC).
Normas aplicadas: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Directiva ATEX (94/9/EC).
(se refiere sólo a productos con la marca ATEX, Ex II 3G o Ex II 3D, en la placa de características).
Normas aplicadas: EN 13463-1: 2001 y EN 13463-5: 2003.
(Se adjuntan la declaración de conformidad e instrucciones de instalación y funcionamiento del motor.)

Bomba a eje libre

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **MTB**, a los que se refiere esta declaración, están en conformidad con estas Directivas del Consejo en armonía con las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre:

- Directiva de Maquinaria (98/37/EC) y Anexo II B.
Norma aplicada: EN 809: 1998.

Antes de que la bomba se ponga en marcha, la máquina entera en la cual la bomba debe ser incorporada tiene que declararse de conformidad con todas las normas pertinentes.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

μεϊς η Grundfos δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **MTB**, στα οποία αναφέρεται η δήλωση αυτή, συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της ΕΕ όσον αφορά τα:

- Οδηγία για μηχανήματα (98/37/EC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 809: 1998.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Οδηγία ATEX (94/9/EC).
(εφαρμόζεται μόνο σε προϊόντα με το σήμα ATEX, Ex II 3G ή Ex II 3D, στην πινακίδα τους.)
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 13463-1: 2001 και EN 13463-5: 2003. (Περιλαμβάνονται δήλωση συμμόρφωσης και οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του κινητήρα.)

Αντλία με ελεύθερο άξονα

Εμείς η Grundfos δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **MTB**, στα οποία αναφέρεται η δήλωση αυτή, συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της ΕΕ όσον αφορά τα:

- Οδηγία για μηχανήματα (98/37/EC) και κεφάλαιο II B.
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 809: 1998.

Πριν η αντλία τεθεί σε λειτουργία, όλο το μηχάνημα στο οποίο η αντλία πρόκειται να ενσωματωθεί πρέπει να δηλωθεί σύμφωνα με όλους τους σχετικούς κανονισμούς.

(P) Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **MTB**, aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Diretivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes a:

- Máquinas (98/37/CE).
Norma utilizada: EN 809: 1998.
- Directiva baixa tensão (2006/95/EC).
Normas utilizadas: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Directiva EMC (2004/108/EC).
Normas utilizadas: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Directiva ATEX (94/9/EC).
(Aplica-se apenas a produtos com a referência a ATEX, Ex II 3G o Ex II 3D, na chapa de características.)
Normas utilizadas: EN 13463-1: 2001 e EN 13463-5: 2003.
(Em anexo encontra a Declaração de conformidade e instruções de instalação e funcionamento do motor.)

Bomba com ponta de veio livre

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **MTB**, aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Diretivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes a:

- Máquinas (98/37/EC) e Anexo II B.
Norma utilizada: EN 809: 1998.

Antes de colocar a bomba em operação, o equipamento no qual a mesma irá ser incorporada deve ser declarado de acordo com todas as regulamentações relevantes.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij Grundfos verklaren, geheel onder eigen verantwoordelijkheid, dat de producten **MTB**, waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lidstaten.

- Machine Richtlijn (98/37/EC).
Norm: EN 809: 1998.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte normen: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX Richtlijn (94/9/EC).
(alleen van toepassing voor producten met de ATEX marking, Ex II 3G of Ex II 3D, op de typeplaat).
Gebruikte normen: EN 13463-1: 2001 en EN 13463-5: 2003.
(Overeenkomstigheidsverklaring is ingesloten in de bedienings- en installatievoorschriften van de motor.)

Pomp met vrije aseinde

Wij Grundfos verklaren, geheel onder eigen verantwoordelijkheid, dat de producten **MTB**, waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lidstaten.

- Machine Richtlijn (98/37/EC) en Annex II B.
Norm: EN 809: 1998.

Voordat de pomp in bedrijf wordt genomen, moet er verklaard zijn dat de complete installatie waar de pomp deel van uit maakt conform alle relevante regels is.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi, **Grundfos**, försäkrar under ansvar att produkterna **MTB**, som omfattas av denna försäkran, överensstämmer med rådets direktiv om tillnärmning av EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskindirektivet (98/37/EG).
Tillämpad standard: EN 809: 1998.
- Lagspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpade standarder: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX-direktivet (94/9/EG).
(endast för produkter med ATEX-märkning, Ex II 3G eller Ex II 3D, på typskylten).
Tillämpade standarder: EN 13463-1: 2001 och EN 13463-5: 2003.
(Försäkran om överensstämmelse samt monterings- och driftsinstruktion medföljer medlevererad motor.)

Pump med öppen axel

Vi, **Grundfos**, försäkrar under ansvar att produkterna **MTB**, som omfattas av denna försäkran, överensstämmer med rådets direktiv om tillnärmning av EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskindirektivet (98/37/EG) och bilaga II B.
Tillämpad standard: EN 809: 1998.
- Innan pumpen tas i drift ska hela den anläggning i vilken pumpen igår förklaras uppfylla relevanta förordningar.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar at produkterne **MTB**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (98/37/EC).
- Anvendt standard: EN 809: 1998.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EC).
- Anvendte standarder: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC-direktivet (2004/108/EC).
- Anvendte standarder: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX-direktivet (94/9/EC).
(Gælder kun for produkter med ATEX-mærkningen, Ex II 3G eller Ex II 3D, på pumpens typeskilt).
- Anvendte standarder: EN 13463-1: 2001 og EN 13463-5: 2003.
(Motorens overensstemmelseserklæring og monterings- og driftsinstruktion er vedlagt.)

Pumpe uden kobling og motor

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar at produkterne **MTB**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (98/37/EC) og Bilag II B.
Anvendt standard: EN 809: 1998.

Før pumpen tages i brug, skal det komplette maskinanlæg hvori den skal inkorporeres, erklæres i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser.

(FIN) Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet **MTB**, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (98/37/EY).
Käytetty standardi: EN 809: 1998.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Käytetyt standardit: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Käytetyt standardit: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX-direktiivi (94/9/EY).
(soveltuu vain tuotteisiin, joissa on ATEX-merkintä, Ex II 3G tai Ex II 3D, arvokilvessä).
Käytetyt standardit: EN 13463-1: 2001 ja EN 13463-5: 2003.
(Moottorin vaatimustenmukaisuusvakuutus ja käyttöohjeet sisältyvät toimitukseen.)

Pelkkä erillinen pumppu

Me **Grundfos** vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet **MTB**, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (98/37/EY) ja liite II B.
Käytetty standardi: EN 809: 1998.

Ennen kuin pumppu otetaan käyttöön, koko laitteistolla, johon pumppu asennetaan, on oltava vaatimustenmukaisuusvakuutus kaikkien soveltuvien säädösten osalta.

(PL) Deklaracja zgodności

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

- Maszynny (98/37/WE).
Zastosowane normy: EN 809: 1998.
- Dyrektywa Niskiego Napięcia (2006/95/WE).
Zastosowane normy: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Dyrektywa ATEX (94/9/WE).
(dotyczy tylko wyrobów ze znakiem ATEX, Ex II 3G lub Ex II 3D, na tabliczce znamionowej), zastosowane normy: EN 13463-1: 2001 i EN 13463-5: 2003, (deklaracja zgodności oraz instrukcja obsługi i eksploatacji silnika są załączone.)

Pompa z wolnym wałem

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

- Dyrektywa Maszynowa (98/37/WE) i Aneks II B.
Zastosowane normy: EN 809: 1998.

Przed uruchomieniem pompy, należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia, z którymi pompa współpracuje posiadają zgodność z odpowiednimi przepisami.

(RU) Декларация о соответствии

Мы, компания **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия - насосы **MTB**, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (98/37/EC).
- Применявшийся стандарт: EN 809: 1998.
- Низкое напряжение (2006/95/EC).
- Применяющиеся стандарты: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
- Применяющиеся стандарты: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX (94/9/EC).
- (применяю только к изделиям с маркировкой ATEX, Ex II 3G или Ex II 3D, на фирменной табличке).
- Применяющиеся стандарты: EN 13463-1: 2001 и EN 13463-5: 2003. (Заявление о соответствии и руководство по монтажу и эксплуатации электродвигателя прилагаются.)

Насос со свободным концом вала

Мы, компания **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия - насосы **MTB**, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (98/37/EC) и Приложение II B.
- Применявшийся стандарт: EN 809: 1998.

Перед пуском насоса в эксплуатацию на комплектное механическое устройство, в которое встраивается насос, должна быть оформлена декларация о соответствии всем необходимым нормативным документам

(SI) Izjava o ustreznosti

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

- Direktiva o strojih (98/37/ES).
- Uporabljeni standard: EN 809: 1998.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
- Uporabljeni standardi: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
- Uporabljeni standardi: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Direktiva o potencialno eksplozivnem okolju (ATEX) (94/9/ES).
- (velja samo za izdelke z oznako ATEX, Ex II 3G ali Ex II 3D, na tipski ploščici).
- Uporabljeni standardi: EN 13463-1: 2001 in EN 13463-5: 2003. (Izjava o ustreznosti ter navodila za montažo in obratovanje motorja sta priložena.)

Črpalka s prosto osjo

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

- Direktiva o strojih (98/37/ES) in Priloga II B.
- Uporabljeni standard: EN 809: 1998.

Pred zagonom črpalke mora biti celotno postrojenje, katerega del je črpalka, v skladu z vsemi relevantnimi regulativami.

(H) Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a **MTB** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EC).
- Alkalmazott szabvány: EN 809: 1998.
- Kisfeszültségű direktíva (2006/95/EC).
- Alkalmazott szabvány: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC direktíva (2004/108/EC).
- Alkalmazott szabvány: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX direktíva (94/9/EC).
- (csak az – adattáblán – ATEX Ex II 3G vagy Ex II 3D jelöléssel rendelkező termékekre vonatkozik).
- Alkalmazott szabványok: EN 13463-1: 2001 és EN 13463-5: 2003. (A motor kezelési utasítása és megfelelőségi nyilatkozata mellékelve.)

Szivattyú szabad tengelyvéggel

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a **MTB** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EC) és II B függeléke.
- Alkalmazott szabvány: EN 809: 1998.

A szivattyú üzembehelyezése előtt, a teljes berendezésre vonatkozóan, amelybe a szivattyú beépítésre került, nyilatkozni kell a kapcsolódó előírásoknak való megfelelőségről.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi u **Grundfosu** izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da proizvodi **MTB**, na koje se ova izjava odnosi, zadovoljavaju uredbu ovoga vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva o strojevima (98/37/ES).
- Korištene norme: EN 809: 1998.
- Niskonaponska direktiva (2006/95/EC).
- Korištene norme: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
- Korištene norme: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX direktiva (94/9/EC).
- (vrijedi samo za proizvode s ATEX-znakom, Ex II 3G ili Ex II 3D, na natpisnoj pločici).
- Korištene norme: EN 13463-1: 2001 i EN 13463-5: 2003. (Deklaracija o usklađenosti te motažne i pogonske upute priloženi su uz motor.)

Črpka bez motora

Mi u **Grundfosu** izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da proizvodi **MTB**, na koje se ova izjava odnosi, zadovoljavaju uredbu ovoga vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva o strojevima (98/37/ES) i Aneks II B.
- Korištene norme: EN 809: 1998.

Prije puštanja crpke u rad, kompletno postrojenje u koje će crpka biti ugrađena mora biti proglašeno sukladnim važećim propisima.

(SE) Izjava o konformitetu

Mi, **Grundfos**, pod punom odgovornošću izjavljujemo, da su naši proizvodi **MTB**, na koje se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za izjednačavanje pravnih propisa država članica Evropske zajednice:

- Mašinska direktiva (98/37/EC).
Korišćeni standardi: EN 809: 1998.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćeni standardi: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX direktiva (94/9/EC).
(odnosi se samo na proizvode sa natpisom ATEX na natpisnoj pločici), korišćeni standardi: EN 13463-1 i EN 13463-5, (deklaracija konformiteta i uputstva za instalaciju i rad motora su priloženi.)

Pumpni deo

Mi, **Grundfos**, pod punom odgovornošću izjavljujemo, da su naši proizvodi **MTB**, na koje se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za izjednačavanje pravnih propisa država članica Evropske zajednice:

- Mašinska direktiva (98/37/EC) i Anex II B.
Korišćeni standardi: EN 809: 1998.

Pre nego što se pumpa pusti u rad kompletna mašinerija u koju je pumpa inkorporisana mora biti u skladu sa lokalnim bitnim regulativama.

(BG) Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **MTB**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Машини (98/37/EC).
Приложена норма: EN 809: 1998.
- Директива ниско напрежение (2006/95/EC).
Приложени норми: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Електро магнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени норми: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX Директива (94/9/EC).
(Приложен само за продукти означени със знак ATEX, класове Ex II 3G или Ex II 3D).
Приложени норми: EN 13463-1: 2001 и EN 13463-5: 2003.
(Приложени са също и Декларацията за съответствие и инструкциите за монтаж и експлоатация на двигателя.)

Помпа със "свободен" вал

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **MTB**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Машини (98/37/EC) и анекс II B.
Приложена норма: EN 809: 1998.

Преди помпата да бъде пусната в експлоатация, цялата машина в която помпата ще бъде вградена трябва да се съгласува с всички съответните норми.

(RO) Declarație de conformitate

Noi **Grundfos** declarăm pe propria răspundere că produsele **MTB**, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive ale Consiliului asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (98/37/EC).
Standard utilizat: EN 809: 1998.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/EC).
Standarde utilizate: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Directiva EMC (2004/108/EC).
Standarde utilizate: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Directiva ATEX (94/9/EC).
(se aplică numai la produsele cu marca ATEX, Ex II 3G sau Ex II 3D, pe plăcuța de înmatriculare).
Standarde utilizate: EN 13463-1: 2001 și EN 13463-5: 2003.
(Declarația de conformitate și instrucțiunile de instalare și operare ale motorului sunt incluse.)

Pompă fără motor

Noi **Grundfos** declarăm pe propria răspundere că produsele **MTB**, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive ale Consiliului asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (98/37/EC) și Anexa II B.
Standard utilizat: EN 809: 1998.

Înainte ca pompa să fie pusă în funcțiune, întregul ansamblu în care va fi încorporată pompa trebuie declarat în conformitate cu toate normativelor relevante.

(CZ) Prohlášení o shodě

My, firma **Grundfos**, prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **MTB**, na něž se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením následujících směrnic Rady EU pro sblížení právních předpisů členských zemí EU:

- Směrnice pro strojní zařízení (98/37/EC).
Použitá norma: EN 809: 1998.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/EC).
Použitá norma: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (2004/108/EC).
Použitá norma: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Směrnice pro ATEX (94/9/EC).
(týká se pouze výrobků nesoucích na typovém štítku značku ATEX, Ex II 3G nebo Ex II 3D), použité normy: EN 13463-1: 2001 a EN 13463-5: 2003, (prohlášení o konformitě a instalační a provozní předpisy motoru jsou přiloženy.)

Čerpadlo s volným koncem hřídele

My, firma **Grundfos**, prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **MTB**, na něž se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením následujících směrnic Rady EU pro sblížení právních předpisů členských zemí EU:

- Směrnice pro strojní zařízení (98/37/EC) a příloha II B.
Použitá norma: EN 809: 1998.

Před uvedením čerpadla do provozu musí být kompletní strojní instalace, do níž má být čerpadlo začleněno, v souladu se všemi příslušnými předpisy.

(SK) Prehlásenie o konformite

My, firma **Grundfos**, prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky **MTB**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, zodpovedajú ustanoveniam nasledujúcich smerníc Rady EÚ pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ:

- Smernica pre strojové zariadenie (98/37/EC). Použitá norma: EN 809: 1998.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC). Použitá norma: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC). Použitá norma: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- Smernica pre ATEX (94/9/EC). (týka sa iba výrobkov nesúcich na typovom štítku značku ATEX, Ex II 3G alebo Ex II 3D). Použitá norma: EN 13463-1: 2001 a EN 13463-5: 2003. (Prehlásenie o konformite a montážny a prevádzkový návod motora sú priložené.)

Čerpadlo s voľným koncom hriadeľa

My, firma **Grundfos**, prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky **MTB**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, zodpovedajú ustanoveniam nasledujúcich smerníc Rady EÚ pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ:

- Smernica pre strojové zariadenie (98/37/EC) a príloha II B. Použitá norma: EN 809: 1998.

Pred uvedením čerpadla do prevádzky musí byť vykonaná kompletná strojová inštalácia, do ktorej má byť čerpadlo začlenené, v súlade so všetkými príslušnými predpismi.

(EE) Vastavuse deklaratsioon

Meie, **Grundfos**, deklareerime enda ainuvastutuse, et tooted **MTB**, mille kohta käesolev deklaratsioon käib, on vastavuses EL nõukogu Direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinaehituse direktiiv (98/37/EC). Kasutatud standard: EN 809: 1998.
- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC). Kasutatud standardid: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC direktiiv (2004/108/EC). Kasutatud standardid: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX direktiiv (94/9/EC). (kehtib ainult toodetele, mille sildikul on ATEX tähistus Ex II 3G või Ex II 3D). Kasutatud standardid: EN 13463-1: 2001 ja EN 13463-5: 2003. (Mootori vastavuse deklaratsioon ning paigaldus- ja kasutusjuhend on lisatud.)

Vabavõlliga pump

Meie, **Grundfos**, deklareerime enda ainuvastutuse, et vabavõlliga pump **MTB**, mille kohta käesolev deklaratsioon käib, on vastavuses EL nõukogu Direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinaehituse direktiiv (98/37/EC) ja Lisa II B. Kasutatud standard: EN 809: 1998.

Enne pumba töössevõtmist peab kogu seadmestik, millesse pump kuulub, olema tunnustatud vastavaks asjakohastele nõudmistele.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan **MTB** ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz.

- Makineler Yönetmeliği (98/37/EC). Kullanılan standart: EN 809: 1998.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC). Kullanılan standartlar: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMC Direktifi (2004/108/EC). Kullanılan standartlar: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX Direktifi (94/9/EC). (sadece üzerinde ATEX işareti bulunan, Ex II 3G veya Ex II 3D, etiketi olan ürünler için geçerlidir). Kullanılan standartlar: EN 13463-1: 2001 ve EN 13463-5: 2003. (Motorun uygunluk beyannameye ve montaj ve kullanım bilgileri arkaya eklenmiştir.)

Motorsuz ve kaidesiz pompa

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan **MTB** motorsuz ve kaidesiz pompalarının, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz.

- Makineler Yönetmeliği (98/37/EC) ve Annex II B. Kullanılan standart: EN 809: 1998.

Pompa işletime alınmadan önce, pompanın dahil edileceği tüm mekanizmanın parlarıyla uyumlu olduğu belirtilmelidir.

(LT) Atitikties deklaracija

Mes, **Grundfos**, su visa atsakomybe pareiškiamo, kad **MTB** gaminiai, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Mašinų direktyva (98/37/EB). Taikomas standartas: EN 809: 1998.
- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB). Taikomi standartai: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2.
- EMS direktyva (2004/108/EB). Taikomi standartai: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX direktyva (94/9/EB). (galioja tik produktams, kurių vardinėje plokštelėje yra ATEX, Ex II 3G arba Ex II 3D ženklas) Taikomi standartai: EN 13463-1: 2001 ir EN 13463-5: 2003. (Variklio atitikties deklaracija bei įrengimo ir naudojimo instrukcija pridedama)

Siurblys su laisvu vėlu

Mes, **Grundfos**, su visa atsakomybe pareiškiamo, kad **MTB** siurblys su laisvu vėlu, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka šią Tarybos Direktyvą dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Mašinų direktyva (98/37/EB) ir priedas II B. Taikomas standartas: EN 809: 1998.

Prieš pradedant siurbliu eksploatuoti, visa įranga, kurioje montuojamas siurblys, turi būti deklarauta, kaip atitinkanti visus galiojančius reikalavimus.

UA Свідчення про відповідність вимогам

Компанія **Grundfos** засвідчує свою виключну відповідальність за те, що продукти моделі **MTB**, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЕС:

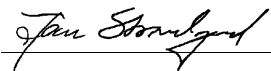
- Механічні прилади (98/37/EC).
Стандарти, що застосовувалися: EN 809: 1998.
- Низька напруга (2006/95/EC).
Стандарти, що застосовувалися: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 60204-1: 1997, EN 60034-1, EN 60034-5; MMGE: EN 61800-2..
- Електромагнітна сумісність (2004/108/EC).
Стандарти, що застосовувалися: MG, MMG, Siemens, Teco: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3; MGE, MMGE: EN 61800-3.
- ATEX (94/9/EC).
(застосовується тільки для обладнання з маркуванням ATEX, Ex II 3G або Ex II 3D, на шильдику).
Стандарти, що застосовувалися: EN 13463-1: 2001 та EN 13463-5: 2003. (Декларація відповідності і установки і операційних інструкцій двигуна додається)

Насос з вільним кінцем валу

Компанія **Grundfos** засвідчує свою виключну відповідальність за те, що продукти моделі **MTB**, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЕС:

- Механічні прилади (98/37/EC) та Додатки II B.
Стандарти, що застосовувалися: EN 809: 1998.
- Перед запуском насоса в експлуатацію на комплектний механічний пристрій, в який вбудовано насос, має бути оформлена декларація про відповідність усім необхідним нормативним документам.

Bjerringbro, April 2008



Jan Strandgaard
Technical Director

MTB

	2	UA
Installation and operating instructions	10	GB
Montage- und Betriebsanleitung	20	D
Notice d'installation et d'entretien	31	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	42	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	53	E
Instruções de instalação e funcionamento	64	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	76	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	88	NL
Monterings- och driftsinstruktion	98	S
Asennus- ja käyttöohjeet	108	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	117	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	127	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	140	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	153	H
Navodila za montažo in obratovanje	164	SI
Montažne i pogonske upute	175	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	186	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	197	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	207	BG
Montážní a provozní návod	219	CZ
Návod na montáž a prevádzku	230	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	241	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	253	EE
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	262	LT

SOMMAIRE

	Page
1. Symboles utilisés dans cette notice	31
2. Livraison et maniemnt	31
2.1 Livraison	31
2.2 Maniemnt	31
3. Applications	32
4. Identification	32
4.1 Plaque signalétique de la pompe	32
4.2 Identifiant de type	32
5. Liquides pompés	32
6. Conditions de fonctionnement	33
6.1 Pression d'admission	33
6.2 Température ambiante, moteur	33
6.3 Température du liquide	33
6.4 Pression de service	33
6.5 Débit minimal	33
6.6 Débit maximal	33
6.7 Fréquence des démarrages et arrêts	33
7. Installation	34
7.1 Positionnement de la pompe	34
7.2 Raccordement	34
7.3 Fondation	35
7.4 Élimination du bruit et des vibrations	35
7.5 Tuyauterie	36
7.6 Dérivation	36
7.7 Instruments de mesure	36
7.8 Branchement électrique	36
7.9 Fonctionnement du convertisseur de fréquence	37
8. Démarrage et fonctionnement	37
8.1 Amorçage	37
8.2 Contrôle du sens de rotation	37
8.3 Démarrage	37
8.4 Redémarrage	38
8.5 Arrêt	38
9. Entreposage	38
10. Protection contre le gel	38
11. Entretien	38
11.1 Pompe	38
11.2 Moteur	38
12. Caractéristiques techniques	38
12.1 Caractéristiques mécaniques	38
12.2 Caractéristiques électriques	38
12.3 Poids	38
12.4 Niveau de pression sonore	38
13. Recherche des pannes	39
14. Entretien	41
15. Mise au rebut	41



Avertissement
Avant d'entamer les opérations d'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et d'entretien. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

1. Symboles utilisés dans cette notice



Avertissement
Si ces instructions de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels!



Si ces instructions ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel!



Ces instructions rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

Cette notice s'applique aux pompes MTB équipées de moteurs Grundfos de type MG ou Siemens. Si la pompe est équipée d'un moteur d'une marque autre que Grundfos, veuillez noter que les caractéristiques du moteur peuvent être différentes de celles de la fiche technique figurant dans cette notice.

2. Livraison et maniemnt

2.1 Livraison

La pompe est livrée d'usine dans un carton avec un fond en bois, spécialement conçu pour le transport à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un véhicule similaire.

2.2 Maniemnt

Les moteurs de pompe d'une puissance égale ou supérieure à 5,5 kW sont dotés d'un œillette de levage pouvant servir à lever la tête de la pompe (moteur, support de moteur et turbine).



Avertissement
L'œillette de levage ne doit pas servir à lever toute la pompe. La station de relevage doit être d'une capacité suffisante.

Les pompes équipées de moteurs doivent être levées par des courroies de nylon et des manilles si nécessaire. Voir fig. 1.

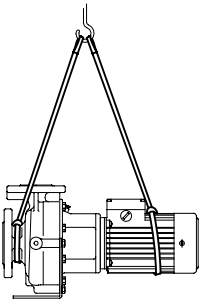


Fig. 1 Maniemnt de la pompe et du moteur

TM00 6323 3395

3. Applications

Les pompes Grundfos MTB mono-étage à aspiration axiale sont conçues spécifiquement pour le transfert de liquides contenant des particules solides. Les pompes sont adaptées aux applications industrielles de machines-outils telles que :

- centres d'usinage
- systèmes de refroidissement
- machines à rectifier ou poncer
- tours
- systèmes de nettoyage de pièces.

4. Identification

4.1 Plaque signalétique de la pompe

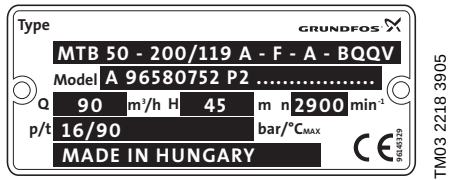


Fig. 2 Exemple de plaque signalétique

4.2 Identifiant de type

Exemple	MTB 65 -200 /199 A -F -A -BQQV					
Série						
Diamètre nominal de l'orifice de refoulement (DN)						
Taille du carter de pompe [mm]						
Diamètre réel de la turbine [mm]						
Code de version de la pompe						
Code de raccordement de tuyauterie						
Code de matériaux						
Code pour le joint d'étanchéité de l'arbre et les pièces de pompe en caoutchouc						

L'exemple décrit une pompe MTB 50-200 d'un diamètre réel de turbine de 199 mm, version de base, avec brides DIN, réalisée en fonte et avec joint d'étanchéité d'arbre BQQV.

4.2.1 Codes

Exemple	A - F - A - B Q Q V					
Version de la pompe						
A : Version de base						
Raccordement de tuyau						
F : Bride DIN						
Matériaux						
A : Fonte						
Joint d'étanchéité de l'arbre						
B : Soufflet d'étanchéité en caoutchouc						
Q : Carbure de silicium (SiC)						
V : FKM						
P : NBR (nitrile)						

La pompe est équipée de joints toriques FKM en série.

5. Liquides pompés

La pompe MTB est capable de pomper des liquides contenant des particules d'une taille atteignant 20 mm et d'un pourcentage massique atteignant 1,5 wt%.

Le pompage de particules abrasives est susceptible de réduire la durée de vie de la pompe.



Avertissement

La pompe ne doit pas servir au pompage de liquides inflammables tels que le gazole, l'essence ou des liquides similaires.

Le liquide ne doit pas attaquer la pompe chimiquement.

Le pompage de liquides dont les densités ou les viscosités cinématiques sont supérieures à celles de l'eau font baisser la performance hydraulique et augmentent la consommation électrique.

En cas de doute, contactez Grundfos.

6. Conditions de fonctionnement

6.1 Pression d'admission

La pression minimale d'admission est celle définie par la courbe NPSH plus une marge de sécurité d'au moins 2 m. La pression maximale d'admission est limitée par la pression maximale de service.

6.1.1 Pression minimale d'admission - NPSH

Le calcul de la pression d'admission "H" est recommandé lorsque

- la température du liquide est élevée
- le débit est significativement supérieur au débit nominal
- l'eau est tirée des profondeurs
- l'eau est tirée par de longs tuyaux
- les conditions d'admission sont médiocres.

Pour éviter une cavitation, assurez-vous d'une pression minimale sur le côté aspiration de la pompe. La hauteur d'aspiration maximale "H" en mètres peut se calculer comme suit :

$$H = p_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

p_b	Pression barométrique en bar. (La pression barométrique peut être fixée à 1 bar.) Dans les systèmes fermés, p _b indique la pression du système en bar.
NPSH	Hauteur nette d'aspiration en mètres. (Se lit sur la courbe NPSH au plus haut débit que la pompe peut assurer. Voir page 285).
H_f	Hauteur de perte de charge par frottement dans le tuyau d'aspiration. (Au plus haut débit que la pompe assurera).
H_v	Hauteur de pression de vapeur en mètres. (Se lit sur l'échelle de pression de vapeur. "H _v " dépend de la température du liquide "T _m ". Voir page 285).
H_s	Marge de sécurité = minimum 2 mètre de refoulement.

Si la valeur calculée "H" est positive, la pompe peut fonctionner à une hauteur d'aspiration maximale de "H".

Si la valeur calculée "H" est négative, une pression d'admission minimale de "H" est nécessaire.

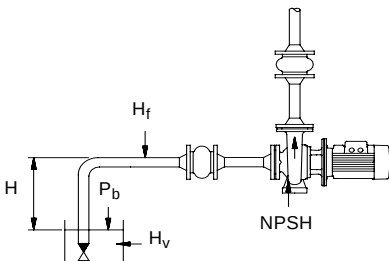


Fig. 3 Schéma d'un système ouvert

Précautions *Veillez à ce que la pompe ne soit pas exposée à une cavitation.*

6.2 Température ambiante, moteur

Température ambiante maximale : +60°C.

Si la température ambiante dépasse +60°C ou si le moteur est installé à une altitude supérieure à 3500 mètres, la puissance nominale (P2) du moteur baisse en raison de la faible densité et en conséquence du faible effet refroidissant de l'air. Dans de tels cas, il peut être nécessaire d'utiliser un moteur de plus grande puissance.

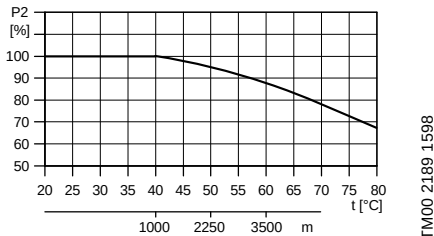


Fig. 4 La puissance P2 dépend de la température/de l'altitude

6.3 Température du liquide

0°C à +90°C.

La température maximale du liquide est indiquée sur la plaque signalétique de la pompe.

6.4 Pression de service

À +90°C : Max. 1,6 MPa (16 bar).

La pression de service maximale dépend de la température du liquide.

6.5 Débit minimal

Un débit minimal égal à 10 % du débit au rendement maximal est nécessaire en permanence. Le débit et le refoulement au rendement maximal sont indiqués sur la plaque signalétique de la pompe.

6.6 Débit maximal

Pour éviter une cavitation et une surcharge, le débit maximal doit suivre la courbe NPSH et ne doit pas dépasser les valeurs indiquées pour chaque pompe individuelle à la page 285.

6.7 Fréquence des démarrages et arrêts

Au maximum 20 démarrages par heure.

TM00 2189 1598

TM02 5498 3302

7. Installation

7.1 Positionnement de la pompe

La pompe doit être installée sur un site sec, bien aéré mais protégé du gel.



Avertissement

Pour le pompage de liquides chauds, il faut prendre des précautions pour éviter que des personnes entrent accidentellement en contact avec les surfaces brûlantes.

Pour l'inspection, le dégagement suivant est recommandé :

Installation verticale

- Pour les moteurs de 3-4 kW : 300 mm au-dessus du moteur
- Pour les moteurs de 5,5 kW : au moins 1 mètre au-dessus du moteur pour permettre l'utilisation d'un équipement de levage si nécessaire.

Voir fig. 5.

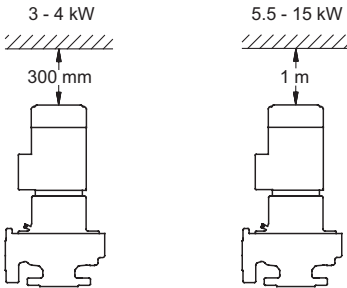


Fig. 5 Installation verticale

Installation horizontale

- Pour les moteurs de 3-4 kW : 300 mm derrière le moteur
- Pour les moteurs de 5,5 kW : au moins 1 mètre au-dessus du moteur pour permettre l'utilisation d'un équipement de levage si nécessaire.

Voir fig. 6.

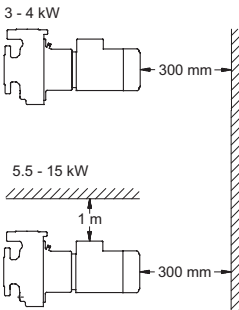


Fig. 6 Installation horizontale

Dégagement minimal

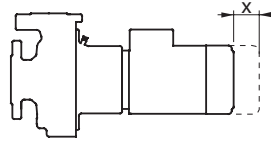


Fig. 7 Retrait du moteur/de la tête de pompe

Pompe	P2 [kW]	Dégagement minimal, x [mm]	
		Moteur uniquement	Moteur et tête de pompe
50 Hz	MTB 50-200	3,0	60
	MTB 65-160	5,5	80
		7,5	
	MTB 65-200	11	100
60 Hz	MTB 50-200	15	110
		3,0	
	MTB 65-125	4,0	80
		5,5	
	MTB 65-160	7,5	100
		11	

7.2 Raccordement

La pompe ne doit **jamais** être installée avec le moteur orienté vers le bas.

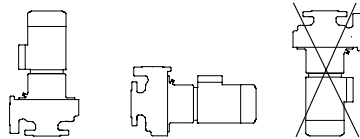


Fig. 8 Raccordement

Si la pompe a été installée avec le bornier orienté vers le bas, orientez le moteur dans la position requise.

Le bornier peut être tourné par pas de 90°.

Procédez comme suit :

1. Retirez les carters de protection. Ne retirez pas l'accouplement.
2. Retirez les boulons fixant le moteur à la pompe.
3. Tournez le moteur dans la position requise.
4. Remettez en place les boulons et serrez-les.
5. Remettez en place les carters de protection.

Les vannes d'isolement du refoulement doivent être posées de chaque côté de la pompe pour éviter de vidanger le système lors d'un nettoyage ou d'une réparation de la pompe.

7.3 Fondation

Grundfos ne peut être tenue responsable de défauts de fondation de la pompe. Cette section ne doit être prise en compte qu'à titre de lignes directrices.

Nota

Grundfos vous recommande d'installer la pompe sur une fondation en béton plane et rigide assez lourde pour assurer un support permanent de toute la pompe. À titre de règle élémentaire, le poids de la fondation en béton doit être 1,5 fois celui de la pompe. Voir fig. 9.

7.4 Élimination du bruit et des vibrations

Pour optimiser le fonctionnement et réduire le bruit et les vibrations au minimum, un dispositif d'amortissement des vibrations de la pompe peut être envisagé. Généralement, il faut toujours l'envisager pour les moteurs de pompes d'une puissance supérieure à 7,5 kW. Cependant, les moteurs plus petits peuvent produire un bruit et des vibrations indésirables.

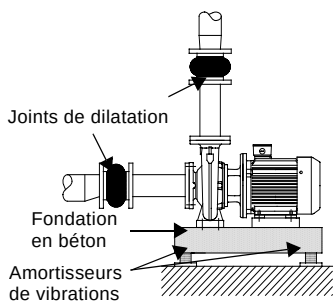


Fig. 9 Joints de dilatation et amortisseurs de vibrations

Le bruit et les vibrations sont générés par les révolutions du moteur et de la pompe ainsi que par le flux dans les tuyaux et raccords. L'effet sur l'environnement est subjectif et dépend de la bonne installation ainsi que de l'état du reste du système.

Les amortisseurs de vibrations et les joints de dilatation sont le meilleur moyen d'éliminer le bruit et les vibrations. Voir fig. 9.

7.4.1 Amortisseurs de vibrations

Pour empêcher la transmission des vibrations aux bâtiments, nous vous recommandons d'isoler des bâtiments la fondation de la pompe au moyen d'amortisseurs de vibrations.

Le choix du bon amortisseur de vibrations requiert les données suivantes :

- forces transmises à travers l'amortisseur
- régime du moteur en prenant en compte un régulateur le cas échéant
- amortissement requis en % (valeur suggérée : 70 %)

- amortissement requis en % (valeur suggérée : 70) choix du bon amortisseur varie d'une installation à l'autre; un amortisseur inadéquat peut augmenter le niveau de vibration. Les amortisseurs de vibrations doivent donc être dimensionnés par le fournisseur.

7.4.2 Joints de dilatation

Si vous installez la pompe sur une fondation dotée d'amortisseurs de vibrations, il faut toujours doter des brides de la pompe de joints de dilatation. Ceci est important pour empêcher la pompe de « flotter » dans les brides.

Installez des joints de dilatation pour

- absorber les expansions/les contractions de la tuyauterie provoquées par les changements de température des liquides
- réduire les contraintes mécaniques liées aux pics de pression dans la tuyauterie
- isoler le bruit mécanique structurel de la tuyauterie (uniquement des joints de dilatation à soufflets en caoutchouc).

N'installez pas de joints de dilatation pour compenser les imprécisions de montage de la tuyauterie telles que le décentrage des brides.

Précautions

Posez les joints de dilatation à une distance minimale de 1 à 1½ fois le diamètre nominal des brides de la pompe, sur les côtés aspiration et refoulement. Ceci empêche le développement de turbulences dans les joints de dilatation, ce qui améliore les conditions d'aspiration et minimise la perte de pression sur le côté refoulement. En cas de débit d'eau élevé (> 5 m/s), nous vous recommandons d'installer de plus gros joints de dilatation correspondant à la tuyauterie.

Nous recommandons toujours des joints de dilatation dotés de tiges de butée pour les brides plus grandes que DN 100.

Vérifiez régulièrement si les joints de dilatation présentent des zones de fragilité ou des fissures.

Précautions

7.5 Tuyauterie

Au moment de l'installation des tuyaux, il faut s'assurer que la tuyauterie n'impose pas des contraintes au carter de la pompe.

Les tuyaux d'aspiration et de refoulement doivent être d'une taille adéquate, prenant en compte la pression à l'admission de la pompe.

Assurez-vous que les tuyaux sont adéquatement tenus aussi près que possible de la pompe, du côté aspiration comme du côté refoulement. Installez les tuyaux de manière à éviter les poches d'air, notamment sur le côté aspiration de la pompe.

F

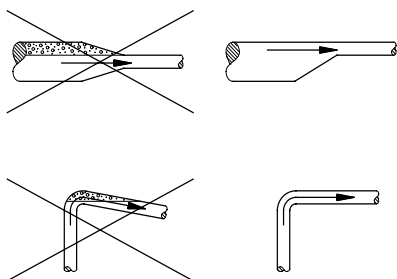


Fig. 10 Conduites

7.5.1 Montage des conduites

Les pompes dotées de moteurs d'une puissance inférieure ou égale à 7,5 kW conviennent pour un montage direct sur les tuyaux. Voir fig. 11.

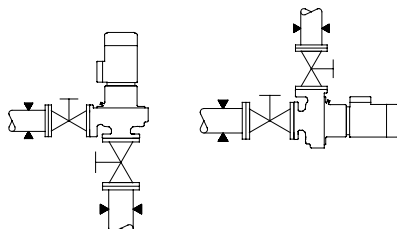


Fig. 11 Pompe montée sur des conduites suspendues

Nota

Ce type d'installation ne permet pas d'utiliser des dispositifs anti-vibration. Pour amortir le bruit de fonctionnement, suspendez les tuyaux à des supports adéquats.

7.6 Dérivation

Avertissement

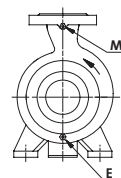


Le fonctionnement de la pompe contre une vanne de refoulement fermée est à proscrire, car ceci provoque une élévation de température/une formation de vapeur dans la pompe, qui risque d'endommager la pompe.

Si la pompe risque de fonctionner contre une vanne de refoulement fermée, raccordez une dérivation/un drain au tuyau de refoulement pour assurer un flux minimal de liquide à travers la pompe. Le drain peut par exemple être raccordé à un réservoir.

7.7 Instruments de mesure

Pour assurer une surveillance du fonctionnement, nous recommandons d'installer un manomètre sur le côté refoulement. Voir fig. 12.



M : Raccordement du manomètre

E : Bouchon de vidange

Fig. 12 Position de raccordement du manomètre

La plage de mesure du manomètre doit s'étendre à 20 % au-dessus de la pression de refoulement maximal de la pompe.

7.8 Branchement électrique

Le branchement électrique doit être réalisé par un électricien agréé conformément aux réglementations locales.

Avertissement



Avant de retirer le capot du bornier et avant tout retrait/tout démontage de la pompe, assurez-vous que l'alimentation électrique a été coupée.

Le moteur doit être connecté à un interrupteur de secteur externe.

Pour être conforme à la norme EN 809, un coupe circuit de protection du moteur doit être installé afin de permettre un arrêt du moteur pendant son fonctionnement et/ou en cas d'urgence.

L'installation d'un dispositif d'arrêt d'urgence doit être prise en compte par l'installateur.

La tension de service et la fréquence sont indiquées sur la plaque signalétique de la pompe. Assurez-vous que le moteur est conçu pour l'alimentation électrique du site d'utilisation.

Tous les moteurs triphasés Grundfos MG et Siemens d'une puissance égale ou supérieure à 3 kW intègrent une thermistance, TP 211. Consultez les instructions figurant sur le bornier du moteur.

Le branchement électrique doit être réalisé comme le montre le schéma figurant à l'intérieur du capot du bornier.

7.9 Fonctionnement du convertisseur de fréquence

Tous les moteurs triphasés Grundfos peuvent être branchés sur convertisseur de fréquence.

Précautions *Nous vous recommandons de protéger les moteurs MG et Siemens contre les crêtes de tension supérieures à 850 V.*

Selon le type, le convertisseur de fréquence risque d'augmenter le bruit acoustique du moteur. En outre, il risque d'exposer le moteur à des crêtes de tension nuisibles.

Les perturbations ci-dessus, tant l'augmentation du bruit acoustique que les crêtes de tension nuisibles, peuvent être éliminées en montant un filtre LC entre le convertisseur de fréquence et le moteur.

Pour des informations supplémentaires, veuillez consulter le fournisseur ou Grundfos en convertisseurs de fréquence.

8. Démarrage et fonctionnement



Avertissement

Ne démarrez pas la pompe avant d'avoir monté les carters de protection.

Précautions *Ne démarrez pas la pompe avant d'avoir rempli le système de liquide et d'avoir purgé l'air.*

8.1 Amorçage

Le tuyau d'aspiration et la pompe doivent être remplis de liquide avant de démarrer la pompe.

Si le niveau de liquide est au-dessous de l'admission de la pompe ou si des poches d'air sont formées dans le tuyau d'aspiration, procédez comme suit :

1. Fermez la vanne d'isolation du refoulement et ouvrez la vanne d'isolation du tuyau d'aspiration.
2. Desserrez la vis de l'évent d'aération.
3. Retirez le bouchon de l'une des brides de la pompe, selon l'emplacement de la pompe.
4. Versez du liquide par l'orifice d'amorçage.
5. Assurez-vous que le tuyau d'aspiration et la pompe sont entièrement remplis de liquide.
6. Remettez en place le bouchon et serrez fermement.
7. Serrez la vis de l'évent d'aération.

Dans une certaine mesure, le tuyau d'aspiration peut être rempli de liquide et aéré avant de le raccorder à la pompe. Un dispositif d'amorçage peut également être installé avant la pompe.

8.2 Contrôle du sens de rotation

Précautions *Ne démarrez pas la pompe pour vérifier son sens de rotation avant de l'avoir remplie de liquide.*

Précautions *Ne pas déposer le moteur de l'hydraulique pour contrôler le sens de rotation car ceci peut endommager la garniture mécanique.*

Le bon sens de rotation est indiqué par une flèche sur le carter de la pompe. Voir fig. 12. Vue du côté du ventilateur du moteur, la pompe doit tourner dans le sens horaire.

Ne démarrez le moteur que pour un bref moment.

8.3 Démarrage

1. Avant de démarrer la pompe, ouvrez entièrement la vanne d'isolation de l'aspiration et laissez la vanne d'isolation du refoulement presque fermée.
2. Démarrez la pompe.

Précautions *Des changements soudains et importants de pression dans le tuyau de refoulement risquent d'endommager la pompe.*

3. Aérez la pompe durant le démarrage en desserrant la vis de l'évent d'aération située sur la tête de pompe jusqu'à ce qu'un flux régulier de liquide s'échappe de l'orifice d'aération.

Avertissement
Notez l'orientation de l'orifice d'aération et veillez à ce que le liquide qui s'en échappe ne blesse personne ni n'endommage le moteur ou d'autres éléments.
Dans les installations d'eau chaude, il faut prendre garde au risque de blessure engendré par l'eau bouillante.



4. Lorsque le système a été rempli de liquide, ouvrez lentement la vanne d'isolation du refoulement jusqu'à la position d'ouverture totale.
5. En cas de surcharge du moteur, étranglez la vanne d'isolation du refoulement jusqu'à ce que le moteur ne soit plus surchargé.
6. Si la pompe n'accumule pas immédiatement de la pression, arrêtez-la et recommencez la procédure de démarrage.

Précautions *Il ne faut jamais faire fonctionner la pompe sur des périodes longues si la vanne d'isolation du côté refoulement est fermée.*

8.4 Redémarrage

Ne redémarrez pas la pompe avant que son arbre soit immobile.

Précautions

Le reflux du liquide pompé ne doit pas entraîner un changement de sens de rotation de la pompe.

8.5 Arrêt

Le reflux s'arrête au moyen du clapet de retenue ou d'une contre-pression dans la conduite.

Mettez le moteur hors tension et vérifiez qu'il ralentit sans heurt.

9. Entreposage

Toutes les pompes sont protégées et peuvent être entreposées 6 à 12 mois. Si le temps d'entreposage est plus long ou si les pompes ne sont pas en service, leur intérieur doit recevoir un traitement protecteur supplémentaire.

Le local d'entreposage doit avoir un toit et doit être bien aéré. Évitez les températures au-dessous de 0°C et une forte humidité.

10. Protection contre le gel

Les pompes qui ne sont pas en service durant les périodes de gel doivent être vidangées pour éviter qu'elles soient endommagées.

Vidangez la pompe en desserrant la vis de l'évent d'aération sur le support de moteur/le couvercle de la pompe et en retirant du carter de la pompe le bouchon de vidange. Voir fig. 13.



TM00 6328 3395

Fig. 13 Emplacement du bouchon de vidange

Remettez en place le bouchon de vidange. Ne serrez pas la vis de l'évent d'aération avant de réutiliser la pompe.

11. Entretien

Avertissement



Avant de commencer toute intervention sur la pompe, assurez-vous que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne peut être rebranchée accidentellement.

11.1 Pompe

La pompe ne nécessite pas d'entretien.

Si la pompe doit être vidangée en vue d'une longue période d'inactivité, injectez quelques gouttes d'huile siliconée sur l'arbre entre le support du moteur et l'accouplement. Ceci empêchera les faces du joint d'étanchéité de l'arbre de coller.

11.2 Moteur

Le moteur doit être vérifié à intervalles réguliers. Il est important de garder le moteur propre pour garantir une aération adéquate. Si la pompe est installée dans un environnement poussiéreux, le moteur doit être nettoyé et vérifié régulièrement.

Graissage

Les paliers des moteurs de moins de 11 kW sont graissés à vie.

Les paliers des moteurs de 11 kW et plus doivent être graissés selon les indications figurant sur leur plaque signalétique.

Les moteurs doivent être graissés avec une graisse à base de lithium répondant aux spécifications suivantes :

- NLGI, grade 2 ou 3
- Viscosité de l'huile de base : 70 à 150 cSt à +40°C
- Plage de températures : -30°C à +140°C en fonctionnement continu.

12. Caractéristiques techniques

12.1 Caractéristiques mécaniques

Voir la plaque signalétique de la pompe.

12.2 Caractéristiques électriques

Voir la plaque signalétique du moteur.

12.3 Poids

Voir l'étiquette de l'emballage.

12.4 Niveau de pression sonore

Voir page 288.

13. Recherche des pannes



Avertissement
Avant de retirer le capot du bornier et avant tout retrait/tout démontage de la pompe, assurez-vous que l'alimentation électrique a été coupée.

Panne	Cause	Remède
1. Le moteur ne démarre pas.	a) Panne d'alimentation électrique	Ouvrez l'alimentation électrique.
	b) Fusibles grillés.	Remplacez les fusibles.
	c) L'unité de surcharge du démarreur du moteur s'est arrêtée.	Réactivez le démarreur du moteur.
	d) Les principaux contacts du démarreur du moteur sont défectueux ou la bobine est défectueuse.	Remplacez les contacts ou la bobine magnétique.
	e) Turbine bloquée. Le moteur ne peut pas tourner.	Nettoyez l'intérieur de la pompe et recherchez des dégâts.
	f) Les fusibles du circuit de commande sont défectueux.	Réparez le circuit de commande.
	g) Le moteur est défectueux.	Remplacez le moteur.
2. L'unité de surcharge du démarreur du moteur s'arrête immédiatement à la mise sous tension.	a) Un fusible est grillé.	Remplacez le fusible.
	b) Les contacts de l'unité de surcharge du démarreur du moteur sont défectueux.	Remplacez les contacts du démarreur du moteur.
	c) Le raccordement du câble est desserré ou défectueux.	Serrez ou remplacez le câble.
	d) L'enroulement du moteur est défectueux.	Remplacez le moteur.
	e) Pompe bloquée mécaniquement.	Éliminez le blocage.
	f) Le réglage de la surcharge est trop bas.	Réglez correctement le démarreur du moteur.
3. L'unité de surcharge du démarreur du moteur s'arrête occasionnellement.	a) Le réglage de la surcharge est trop bas.	Réglez correctement le démarreur du moteur.
	b) Tension d'alimentation périodiquement trop élevée ou trop basse.	Vérifiez la tension d'alimentation.
	c) La pression différentielle dans la pompe est trop basse	Purgez l'air de la pompe. Voir section 8.3 Démarrage.
4. Le démarreur du moteur ne s'est pas arrêté mais la pompe ne tourne pas.	a) Vérifiez les points 1 a), b), d) et e).	
5. La capacité de la pompe n'est pas constante.	a) La pression d'admission de la pompe est trop basse.	Augmentez la pression d'admission.
	b) Le tuyau de refoulement/la pompe sont partiellement obstrués par des impuretés.	Nettoyez le tuyau/la pompe.
	c) La pompe aspire de l'air. - Fuite dans le tuyau - Le niveau de liquide dans le réservoir est trop bas.	- Réparez la fuite. - Augmentez le niveau de liquide dans le réservoir. Purgez l'air du système.

F

Panne	Cause	Remède
6. La pompe fonctionne mais ne débite pas de liquide.	a) Le tuyau de refoulement/la pompe sont obstrués par des impuretés.	Nettoyez le tuyau/la pompe.
	b) Le clapet de pied ou de retenue sont bloqués en position fermée.	Nettoyez/réparez le clapet de pied ou de retenue.
	c) Fuite dans le tuyau d'aspiration.	Réparez la fuite.
	d) Présence d'air dans le tuyau d'aspiration ou la pompe.	Purgez l'air de la pompe.
	e) Le moteur tourne dans le mauvais sens.	Changez le sens de rotation.
7. La pompe tourne en arrière lorsqu'on la met hors tension.	a) Fuite dans le tuyau d'aspiration.	Réparez la fuite.
	b) Clapet de pied ou de retenue défectueux.	Remplacez le clapet de pied ou de retenue défectueux.
	c) Le clapet de pied ou de retenue sont bloqués en position ouverte ou partiellement ouverte.	Nettoyez/réparez le clapet de pied ou de retenue.
8. Fuite dans le joint d'étanchéité de l'arbre.	a) L'ajustement de l'arbre de la pompe dans l'accouplement est incorrect.	Ajustez l'arbre et vérifiez son joint d'étanchéité.
	b) Le joint d'étanchéité de l'arbre est défectueux.	Remplacez le joint d'étanchéité de l'arbre.
9. Bruit.	a) Une cavitation se produit dans la pompe.	Augmentez la pression d'admission ou réduisez la température du liquide.
	b) La pompe ne tourne pas librement (résistance par frottement) en raison d'une position incorrecte de l'arbre de la pompe.	Ajustez l'arbre et vérifiez son joint d'étanchéité.
	c) Fonctionnement du convertisseur de fréquence.	Voir la section 7.9 <i>Fonctionnement du convertisseur de fréquence</i> .
	d) Résonance dans l'installation.	Étudiez la possibilité d'amortissement des vibrations, voir la section 7.3 <i>Fondation</i> .
	e) Corps étrangers dans la pompe.	Nettoyez la pompe et recherchez des dégâts.
10. La pompe tourne constamment (s'applique uniquement aux pompes à démarrage/arrêt automatiques).	a) La pression d'arrêt a été fixée trop haut.	Réduisez la pression d'arrêt sélectionnée.
	b) Fuite dans le tuyau de refoulement.	Réparez la fuite.
	c) Le sens de rotation de la pompe est incorrect.	Changez le sens de rotation.
	d) Les tuyaux, les vannes ou le filtre sont obstrués par des impuretés.	Nettoyez les tuyaux, les vannes ou le filtre.
	e) Le contrôleur de pompe éventuel est défectueux.	Remplacez le contrôleur de pompe.
11. La période de fonctionnement de la pompe est trop longue (s'applique uniquement aux pompes à démarrage/arrêt automatiques).	a) La pression d'arrêt a été fixée trop haut.	Réduisez la pression d'arrêt sélectionnée.
	b) Les tuyaux, les vannes ou le filtre sont obstrués par des impuretés.	Nettoyez les tuyaux, les vannes ou le filtre.
	c) Pompe partiellement bloquée.	Nettoyez la pompe et recherchez des dégâts.
	d) Fuite dans le tuyau de refoulement.	Réparez la fuite.

14. Entretien



Avertissement

Si une pompe a été utilisée avec un liquide nuisible pour la santé ou toxique, la pompe sera considérée comme contaminée.

Pour toute intervention de service après-vente par Grundfos, il faut contacter la société en fournissant des détails sur le liquide pompé, etc. *avant* de retourner la pompe. Dans le cas contraire, Grundfos peut refuser la pompe dans son service après-vente.

Les frais éventuels de réexpédition de la pompe restent à la charge du client.

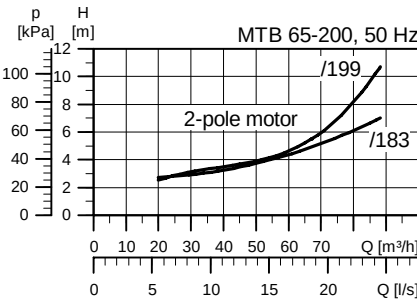
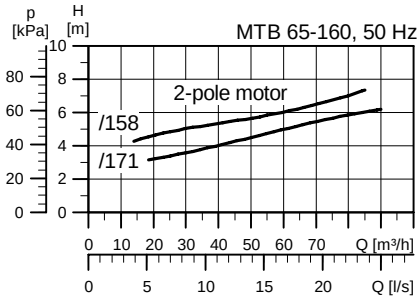
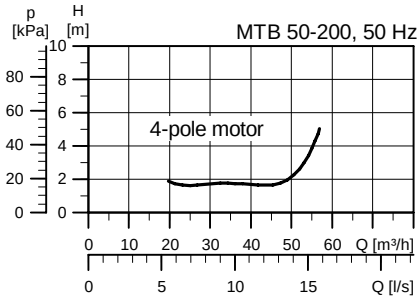
15. Mise au rebut

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

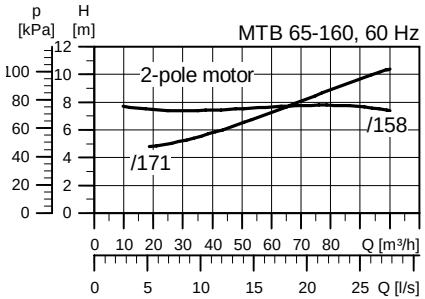
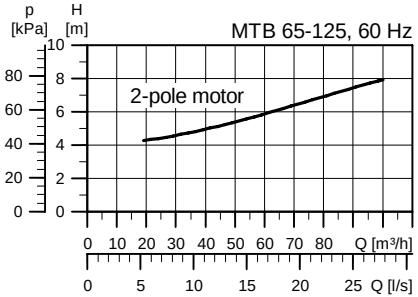
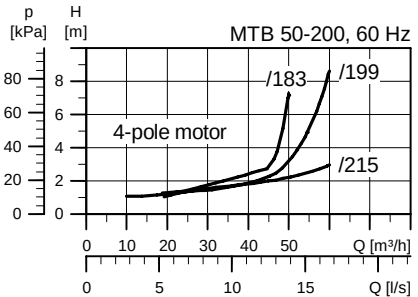
1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

NPSH curves

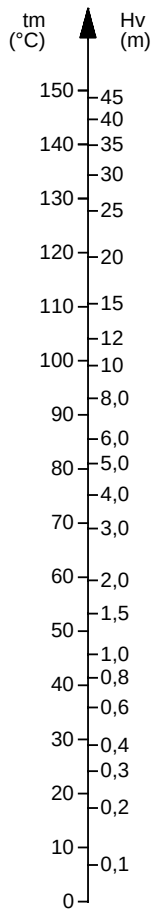
50 Hz



60 Hz



Vapour pressure scale



TM00 3037 0798

Maximum flow rate

50 Hz

2-pole: n = 2900 min ⁻¹	
Pump type	Max. Q [m³/h] *
MTB 65-160/158	90
MTB 65-160/171	
MTB 65-200/183	90
MTB 65-200/199	
4-pole: n = 1450 min ⁻¹	
Pump type	Max. Q [m³/h] *
MTB 50-200/215	60

60 Hz

2-pole: n = 3500 min ⁻¹	
Pump type	Max. Q [m³/h] *
MTB 65-125/144	100
MTB 65-160/158	100
MTB 65-160/171	
4-pole: n = 1750 min ⁻¹	
Pump type	Max. Q [m³/h] *
MTB 50-200/183	50
MTB 50-200/199	60
MTB 50-200/215	

*)

- GB** The values are based on a water temperature of 20°C (1 mm²/s).
- D** Die Werte basieren auf einer Wassertemperatur von 20°C (1 mm²/s).
- F** Les valeurs sont basées sur une température de l'eau de 20°C (1 mm²/s).
- I** I valori si basano su una temperatura dell'acqua di 20°C (1 mm²/s).
- E** Los valores están basados en una temperatura del agua de 20°C (1 mm²/s).
- GR** Οι τιμές βασίζονται σε θερμοκρασία νερού 20°C (1 mm²/s).
- NL** De waarden zijn gebaseerd op een watertemperatuur van 20°C (1 mm²/s).
- S** Värdena är baserade på vattentemperatur 20°C (1 mm²/s).
- FIN** Arvot perustuvat veden lämpötilaan 20°C (1 mm²/s).
- DK** Værdierne er baseret på en vandtemperatur på 20°C (1 mm²/s).
- PL** Wartości odnoszą się do wody o temperaturze 20°C (1 mm²/s).
- RU** Эти значения базируются на температуре воды 20°C (1 мм²/с).
- H** A megadott értékek 20°C hőmérsékletű vízre vonatkoznak (1 mm²/s).
- SI** Vrednosti temeljijo na temperaturi vode 20°C (1 mm²/s).
- HR** Vrijednosti su bazirane na temperaturi vode od 20°C (1 mm²/s).
- SER** Vrednosti su bazirane na temperaturi vode od 20°C (1 mm²/s).
- RO** Valorile sun bazate pe o temperatură a apei de 20°C (1 mm²/s).
- BG** Стойностите са базирани на температура на водата 20°C (1 mm²/s).
- CZ** Tyto hodnoty jsou stanoveny na základě teploty vody 20°C (1 mm²/s).
- SK** Hodnoty sú založené na teplote vody 20°C (1 mm²/s).
- TR** Değerler 20°C' su sıcaklığında göre belirlenmiştir (1 mm²/s).
- EE** Väärtused põhinevad vee temperatuuril 20°C (1 mm²/s).
- LT** Tos vertės galioja 20°C vandens temperatūrai (klampumas 1 mm²/s).
- UA** Значення приведені для температури води 20°C (1 mm²/s).

Airborne noise emitted by pumps fitted with MG and Siemens motors

Standard range

		Sound pressure level [dB(A)]			
	Motor [kW]	MG model D		Siemens	
		2-pole	4-pole	2-pole	4-pole
50 Hz	3		55		
	5.5	63			
	7.5	68			
	11			70	
	15			70	
60 Hz	3		57		
	4		56		
	5.5				62
	7.5	78			
	11			70	
	15			70	

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote
34A
1619 - Garin
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.
GrundfosstraÙe 2
A-5082 Grödig/Saltzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220090 Минск ул.Опешева 14
Телефон: (8632) 62-40-49
Факс: (8632) 62-40-49

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Pariomlinska br. 16
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713290
Telefax: +387 33 231795

Brazil

Mark GRUNDFOS Ltda.
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 Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

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.
51 Floor, Raffles City
No. 268 Xi Zang Road. (M)
Shanghai 200001
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia

GRUNDFOS predstavništvo Zagreb
Cebini 37, Buzin
HR-10000 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

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
Mestarinie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: info:service@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 Lim-
ited
118 Old Mahablipuram Road
Thoraipakkam
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 Metalon 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 iela 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

México

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
Stråmsveien 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. Poznań
PL-62-081 Przeczmirowo
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

România

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintel, 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 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 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.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 1 563 5338
Telefax: +386 1 563 2098
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteicella, 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(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fallanden/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 0968
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

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

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sii.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yöl 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, Бун. Московська 86,
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 8TL
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

Usbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96281160 0408	194
Repl. 96281160 1107	