

# DMX 226

Pompe doseuse

Notice d'installation et de fonctionnement



**Pompes et Pièces de rechange - [www.eco-tech.fr](http://www.eco-tech.fr)**

ECO TECH - Rue Boucher - 76410 CLEON France // Tel : 02.35.74.48.98 Email : [info@eco-tech.pro](mailto:info@eco-tech.pro)

## Déclaration de conformité

### GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product DMX 226, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standards used: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).  
Standard used: EN 61010-1:2001 (second edition).
- EMC Directive (2004/108/EC).  
\* Only for products with control variant AR or AT.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions.

### DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt DMX 226, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).  
Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1:2001 (zweite Ausgabe).
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).  
\* Nur für Produkte mit Steuerungsvariante AR oder AT.

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

### ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto DMX 226, 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 Maquinaria (2006/42/CE).  
Normas aplicadas: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).  
Norma aplicada: EN 61010-1:2001 (segunda edición).
- Directiva EMC (2004/108/CE).  
\* Solo para productos con variante de control AR o AT.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos.

### HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DMX 226, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).  
Korištene norme: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).  
Korištena norma: EN 61010-1:2001 (drugo izdanje).
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).  
\* Samo za proizvode s vrstom upravljanja AR ili AT.

Ova EZ izjava o sukladnosti važeća je jedino kada je izdana kao dio Grundfos montažnih i pogonskih uputa.

### HU: EK megfelelősségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a DMX 226 termék, amelyre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).  
Alkalmazott szabványok: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).  
Alkalmazott szabvány: EN 61010-1:2001 (második kiadás).
- EMC Direktíva (2004/108/EK).  
\* Csak AR illetve AT vezérlési változat esetén.

Ez az EK megfelelősségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás részeként kerül kiadásra.

### CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek DMX 226, 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 strojní zařízení (2006/42/ES).  
Použité normy: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES).  
Použitá norma: EN 61010-1:2001 (druhé vydání).
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).  
\* Pouze pro výrobky s variantou řízení AR nebo AT.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos.

### GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα DMX 226, στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC).  
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61010-1:2001 (δεύτερη έκδοση).
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC).  
\* Μόνο για προϊόντα με τύπο ελέγχου AR ή AT.

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos.

### FR : Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit DMX 226, 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 Machines (2006/42/CE).  
Normes utilisées : EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).  
Norme utilisée : EN 61010-1:2001 (deuxième édition).
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).  
\* Uniquement pour produits avec variante de commande AR ou AT.

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

### IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto DMX 226, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle sequenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).  
Norme applicate: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).  
Norma applicata: EN 61010-1:2001 (seconda edizione).
- Direttiva EMC (2004/108/CE).  
\* Solo per prodotti con varianti di controllo AR o AT.

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos.

### NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product DMX 226 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:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).  
Gebruikte normen: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).  
Gebruikte norm: EN 61010-1:2001 (tweede editie).
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).  
\* Enkel voor producten met besturingsvariant AR of AT.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies.

**PL: Deklaracja zgodności WE**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DMX 226, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).  
Zastosowane normy: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).  
Zastosowana norma: EN 61010-1:2001 (drugie wydanie).
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).\*

\* Tylko dla produktów w wersji sterowania AR lub AT.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji.

**RU: Декларация о соответствии ЕС**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия DMX 226, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/ЕС).  
Применявшиеся стандарты: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).  
Применявшийся стандарт: EN 61010-1:2001 (второе издание).
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).\*

\* Только для насосов с блоком управления AR или AT.

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos.

**SI: ES izjava o skladnosti**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki DMX 226, 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 (2006/42/ES).  
Uporabljeni normi: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).  
Uporabljena norma: EN 61010-1:2001 (druga izdaja).
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).\*

\* Samo za izdelke z kontrolno različico AR ali AT.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja.

**TR: EC uygunluk bildirgesi**

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan DMX 226 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).  
Kullanılan standartlar: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).  
Kullanılan standart: EN 61010-1:2001 (ikinci baskı).
- EMC Direktifi (2004/108/EC).\*

\* Sadece AR ve AT kontrol değişikli ürünler için.

İşbu EC uygunluk bildirgesi, yalnızca Grundfos kurulum ve çalıştırma talimatlarının bir parçası olarak basıldığı takdirde geçerlilik kazanmaktadır.

**PT: Declaração de conformidade CE**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto DMX 226, 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 Máquinas (2006/42/CE).  
Normas utilizadas: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).  
Norma utilizada: EN 61010-1:2001 (segunda edição).
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).\*

\* Apenas para produtos com sistema de controlo AR ou AT.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos.

**RO: Declarație de conformitate CE**

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele DMX 226, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (2006/42/CE).  
Standarde utilizate: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).  
Standard utilizat: EN 61010-1:2001 (a doua editie).
- Directiva EMC (2004/108/CE).\*

\* Numai pentru produsele cu variantă control AR sau AT.

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și funcționare.

**SE: EG-försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten DMX 226, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).  
Tillämpade standarder: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).  
Tillämpad standard: EN 61010-1:2001 (andra upplagan).
- EMC-direktivet (2004/108/EG).\*

\* Endast för produkter med styrenhetsvariant AR eller AT.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion.

**CN: EC 产品合格声明书**

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 DMX 226，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

- 机械设备指令 (2006/42/EC).  
所用标准 : EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- 低电压指令 (2006/95/EC).  
所用标准 : EN 61010-1:2001 (第 2 版)。
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。\*

\*仅对控制选项为 AR 或 AT 的型号有效。

本 EC 合格性声明仅在作为格兰富安装与操作指导手册的一部分时有效。

Pfintzal, 15th May 2012



Ulrich Stemick  
Technical Director  
Grundfos Water Treatment GmbH  
Reetzstr. 85, D-76327 Pfintzal, Germany

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

Traduction de la version anglaise originale.

## SOMMAIRE

	Page
<b>1. Informations générales</b>	<b>4</b>
1. Introduction	4
2. Applications	4
3. Garantie	4
<b>2. Sécurité</b>	<b>5</b>
1. Symboles des consignes de sécurité de ce manuel	5
2. Qualification et formation du personnel	5
3. Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité	5
4. Respect des règles de sécurité du travail	5
5. Consignes de sécurité pour l'exploitant/ l'utilisateur	5
6. Consignes de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage	5
7. Modifications non autorisées et pièces détachées d'origine	5
8. Méthodes d'exploitation inappropriées	5
9. Sécurité du système en cas de défaillance du système de dosage	5
<b>3. Données techniques</b>	<b>6</b>
1. Identification	6
2. Désignation	7
3. Types de pompe	8
4. Performance des pompes	9
5. Hauteurs d'aspiration	11
6. Conditions ambiantes et d'exploitation	13
7. Produit à doser	13
8. Caractéristiques électriques	13
9. Unité de commande AR	13
10. Matériaux	13
11. Poids	14
12. Schémas cotés	15
<b>4. Transport et stockage</b>	<b>17</b>
1. Livraison	17
2. Stockage temporaire	17
3. Déballage	17
4. Renvoi	17
<b>5. Installation</b>	<b>18</b>
1. Installation optimale	18
2. Conseils d'installation	18
3. Montage	19
4. Tuyauterie	19
5. Raccord des conduits d'aspiration et de refoulement	20
<b>6. Connexions électriques</b>	<b>20</b>
1. Modèles avec fiche secteur	20
2. Modèles sans fiche secteur	20
<b>7. Mise en service</b>	<b>21</b>
1. Vérifications avant la mise en marche	21
2. Mise en marche	21
<b>8. Fonctionnement</b>	<b>22</b>
1. Description de la pompe	22
2. Mise sous/hors tension	22
3. Réglage du débit de dosage par la longueur de course	22
4. Réglage de la longueur de course	23
5. Réglage de la course nominale avec un convertisseur de fréquence	23
6. Utilisation de l'unité de commande AR	23
<b>9. Exploitation avec un autre équipement électronique</b>	<b>23</b>
1. Capteur de course modèle électronique	24
2. Capteur électronique de fuite de la membrane	26
<b>10. Soupape de surpression intégrale</b>	<b>26</b>
2. Produits autorisés	26
3. Branchements	26
4. Réglage de la pression d'ouverture	26
5. Purge d'air	26
6. Tableau de détection des pannes	27

<b>11. Maintenance</b>	<b>27</b>
1. Remarques générales	27
2. Périodicité des nettoyages et de la maintenance	27
3. Nettoyage des soupapes d'aspiration et de refoulement	27
4. Maintenance de la soupape de surpression	27
5. Remplacement de la membrane	28
<b>12. Tableau de détection des pannes</b>	<b>29</b>
<b>13. Courbes de dosage</b>	<b>30</b>
<b>14. Mise au rebut</b>	<b>34</b>

**Avertissement**

**Cette notice complète d'installation et d'entretien est également disponible sur [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).**



**Veillez lire cette notice d'installation et d'entretien avant de procéder à l'installation. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux règles de bonne pratique en vigueur.**

**1. Informations générales****1. Introduction**

Cette notice d'installation et d'entretien comprend toutes les informations nécessaires pour la mise en marche et le maniement de la pompe de dosage DMX 226.

Si vous souhaitez plus d'informations ou en cas de problèmes non traités en détail dans ce manuel, veuillez contacter votre société Grundfos.

**1.2 Applications**

La pompe DMX 226 convient aux liquides, aux produits non abrasifs et ininflammables, strictement selon les instructions figurant dans ce manuel.

**Avertissement**

**Toute autre utilisation ou fonctionnement des pompes dans des conditions ambiantes et opérationnelles non homologuées, est considérée comme incorrecte et non autorisée. Grundfos décline toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation incorrecte.**



**Si une pompe est antidéflagrante, l'indication figure sur les plaques signalétiques du moteur et de la pompe.**

Nota

**La déclaration de conformité fournie avec les pompes antidéflagrantes, approuvées selon la Directive 94/9/CE, remplace la déclaration de conformité de ce manuel.**

**Avertissement**

**Lors de l'utilisation des pompes antidéflagrantes dans des environnements potentiellement explosifs, selon la Directive 94/9/CE, la notice "Pompes approuvées ATEX" ainsi que les instructions figurant dans ce manuel doivent être suivies.**

**1.3 Garantie**

Toute réclamation en accord avec nos conditions générales de vente et de livraison est uniquement valide si les conditions suivantes sont remplies :

- Le produit est utilisé conformément aux consignes de ce manuel.
- Le produit n'a pas été démonté ni manipulé de façon non conforme.
- La maintenance est effectuée par un personnel qualifié et agréé.

## 2. Sécurité

Ce manuel contient des consignes générales à respecter lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de la pompe. Ce manuel doit donc être lu par l'ingénieur responsable de l'installation, le personnel qualifié et les opérateurs avant l'installation et la mise en service. Il doit toujours être disponible sur le site d'installation de la pompe.

Outre les consignes générales de sécurité figurant dans ce paragraphe "Sécurité", toutes les consignes de sécurité spécifiques figurant dans les autres paragraphes doivent être respectées.

### 2.1 Symboles des consignes de sécurité de ce manuel

Si les consignes de sécurité contenues dans ce manuel ne sont pas respectées, des accidents corporels, des dysfonctionnements et des dommages matériels peuvent survenir.

Les consignes de sécurité ainsi que les consignes spécifiques sont représentées par les symboles suivants :



#### Avertissement

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

Précautions

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

Nota

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

Les informations placées directement sur la pompe, comme l'identification des raccords de fluides par ex., doivent être respectées et toujours parfaitement lisibles.

### 2.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel responsable de l'exploitation, de la maintenance, de l'inspection et de l'installation doit être parfaitement qualifié pour ces tâches. Les domaines de responsabilité, les niveaux de compétence et la surveillance du personnel doivent être définis avec précision par l'exploitant.

Si le personnel ne dispose pas des connaissances nécessaires, il doit être formé. Si nécessaire, cette formation peut être dispensée par le fabricant/fournisseur, à la demande de l'exploitant de la pompe. De plus, l'exploitant doit s'assurer que le contenu du manuel a été compris par le personnel.

### 2.3 Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mise en danger des personnes, de l'environnement et de la pompe. Le non-respect des consignes de sécurité entraîne la perte de tout droit à des réclamations en dommages et intérêts.

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner les risques suivants :

- défaillance de fonctions importantes de la pompe/de l'installation
- défaillance de méthodes spécifiées pour la maintenance
- mise en danger des personnes par une exposition à des influences électriques, mécaniques et chimiques
- pollution environnementale due aux fuites de substances nocives.

## 4. Respect des règles de sécurité du travail

Les consignes de sécurité contenues dans ce manuel, les règlements nationaux sur la sécurité et la santé, ainsi que les règlements internes de l'exploitant concernant le travail, l'exploitation et la sécurité doivent être respectés.

## 5. Consignes de sécurité pour l'exploitant/l'utilisateur

Les pièces chaudes ou froides de la pompe présentant un danger doivent être protégées de manière à éviter tout contact accidentel.

Les fuites de substances dangereuses (chaudes ou toxiques) doivent être éliminées sans danger. Les prescriptions légales doivent être respectées.

Les risques dus à l'énergie électrique doivent être évités. Pour plus de détails voir, par ex. la réglementation VDE (normes électrotechniques allemandes) et celle du fournisseur d'électricité local.

### 2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage

L'exploitant doit s'assurer que tous les travaux de maintenance, d'inspection et d'installation sont effectués par du personnel qualifié et agréé, suffisamment formé par la lecture de ce manuel.

Tous les travaux sur la pompe ne doivent être effectués que lorsque celle-ci est à l'arrêt. La procédure d'arrêt de la pompe décrite dans ce manuel doit être respectée.

Les pompes ou les unités de pompage utilisées pour des produits nocifs doivent être décontaminées.

Immédiatement après la fin des travaux, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en fonction et opérationnels.

Avant un nouveau démarrage, suivre les points indiqués au paragraphe concernant la première mise en service.



#### Avertissement

**Les raccordements électriques ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.**

**Le logement de la pompe ne doit être ouvert que par du personnel agréé par Grundfos.**

### 2.7 Modifications non autorisées et pièces détachées d'origine

Des modifications ou changements apportés à la pompe ne sont autorisés qu'avec l'accord du fabricant. Les pièces détachées d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant peuvent être utilisés en toute sécurité. L'utilisation d'autres pièces peut entraîner la responsabilité pour toute conséquence de cette utilisation.

### 2.8 Méthodes d'exploitation inappropriées

La sécurité d'exploitation de la pompe livrée n'est assurée que si elle est utilisée conformément aux prescriptions figurant au paragr. [3. Données techniques](#). Les valeurs limites spécifiées ne doivent en aucun cas être dépassées.

### 2.9 Sécurité du système en cas de défaillance du système de dosage

Les pompes de dosage DMX 226 sont conçues selon les technologies les plus récentes, fabriquées et testées avec le plus grand soin. Cependant, un dysfonctionnement du système de dosage peut se produire. Les systèmes dans lesquels les pompes de dosage sont installées doivent être conçus de manière à assurer la sécurité de l'ensemble du système en cas de dysfonctionnement de la pompe de dosage. Prévoir des fonctions de commande et de surveillance pertinentes.

### 3. Données techniques

#### 1. Identification



TM03 8599 4313

Fig. 1 Plaque signalétique DMX

Pos.	Description
1	Désignation du type
2	Modèle
3	Débit maximal [l/h]
4	Tension [V]
5	Fréquence [Hz]
6	Numéro du produit
7	Pays d'origine
8	Code année et semaine
9	Labels d'homologation, label CE, etc.
10	Pression maximale [bar]
11	Numéro de série

### 3.2 Désignation

Exemple : **DMX 765 - 3 B PP /E /T -X -E 1 QQ X E0**

#### Gamme

DMX

#### Débit maximal [l/h]

#### Contre-pression maximale [bar]

#### Variante de commande

B	Standard
AR**	Commande analogique/par impulsions
AT0	Conçue pour servomoteur
AT3	Servomoteur, alimentation 1 x 230 V, 50/60 Hz, commande 4-20 mA
AT5	Servomoteur, alimentation 1 x 115 V, 50/60 Hz, commande 4-20 mA
AT6	Servomoteur, alimentation 1 x 230 V, 50/60 Hz, commande 4-20 mA, EEx d II BT 4
AT7	Servomoteur, alimentation 1 x 115 V, 50/60 Hz, commande 4-20 mA, EEx d II BT 4
AT8	Servomoteur, alimentation 1 x 230 V, 50/60 Hz, commande potentiomètre 1 kΩ
AT9	Servomoteur, alimentation 1 x 115 V, 50/60 Hz, commande potentiomètre 1 kΩ

#### Variante de tête de dosage

PP	Polypropylène
PV	PVDF (polyfluorure de vinylidène)
PVC	Polychlorure de vinyle
SS	Acier inoxydable 1.4571*
PV-R	PVDF + soupape de décharge intégrée
PVC-R	PVC + soupape de décharge intégrée
PP-L	PP + détection de fuite de la membrane intégrée
PV-L	PVDF + détection de fuite de la membrane intégrée
PVC-L	PVC + détection de fuite de la membrane intégrée
SS-L	SS + détection de fuite de la membrane intégrée
PV-RL	PVDF + détection de fuite de la membrane et soupape de décharge intégrées
PVC-RL	PVC + détection de fuite de la membrane et soupape de décharge intégrées

#### Matériau joint

E	EPDM
V	FKM
T	PTFE

#### Matériau soupape à bille

G	Verre
T	PTFE
SS	Acier inoxydable 1.4401*

#### Variante moteur

- E0 Moteur PTC pour régulation de la fréquence
- E1 Type moteur II 2G EEx e II T3, 3 x 400 V, 50 Hz (uniquement DMX-B)
- E2 Type moteur II 2GD EEx de IIC T4, 3 x 400 V, 50 Hz (uniquement DMX-B)

#### Fiche secteur

- X Pas de fiche
- F UE (Schuko)
- B USA, Canada
- I Australie, Nouvelle-Zélande
- E Suisse

#### Branchement, aspiration/refoulement

- B9 Tuyau 19/27 mm, PVC
- Q Tuyau 19/27 mm et 25/34 mm
- A1 Filetage Rp 3/4
- A2 Filetage Rp 1 1/4
- A3 Filetage 3/4" NPT
- A7 Filetage mâle, 3/4" NPT
- A4 Filetage 1 1/4" NPT
- A8 Filetage mâle, 1 1/4" NPT
- K Encollage, diam. 40 mm
- B2 Tuyau 13/20 mm/ Encollage, diam. 25 mm
- B4 Soudure, diam. 25 mm
- B5 Soudure, diam. 40 mm

#### Type de soupape

- 1 Standard
- 4 Ressort chargé, côté refoulement uniquement
- 5 Soupapes pour produits abrasifs

#### Tension secteur

- 0 Sans moteur, bride IEC
- G 1 x 230 V, 50/60 Hz
- H 1 x 120 V, 50/60 Hz
- E 230/400 V, 50/60 Hz ou 440/480 V, 60 Hz
- F Sans moteur, bride NEMA (US)
- 5 3 x 230/460 V, 60 Hz

#### Position du panneau de commande

- X Pas de panneau de commande
- F Montage frontal
- W Montage mural

\* Conformément à la norme EN 10027-2

\*\* Pompes jusqu'à 525 l/h et pompes avec moteurs monophasés uniquement

## 3.3 Types de pompe

Type de pompe		Dimension tête de dosage	Moteur [kW]	Volume de course [ml]
Pompe simple	Pompe double			
DMX 24-8	DMX 24-8/24-8	1		13,8
DMX 52-8	DMX 52-8/25-8			
DMX 100-8	DMX 100-8/100-8			
DMX 142-8	DMX 142-8/142-8	2	0,18	22
DMX 37-5	DMX 37-5/37-5			
DMX 82-5	DMX 82-5/82-5			
DMX 160-5	DMX 160-5/160-5	3		36
DMX 224-5	DMX 224-5/224-5			
DMX 60-3	DMX 60-3/60-3			
DMX 130-3	DMX 130-3/130-3	1		18,5
DMX 255-3	DMX 255-3/255-3			
DMX 380-3	DMX 380-3/380-3			
DMX 67-10	DMX 67-10/67-10	2		27,8
DMX 132-10	DMX 132-10/132-10			
DMX 190-10	DMX 190-10/190-10			
DMX 190-8	DMX 190-8/190-8	3	0,37*	44,6
DMX 95-8	DMX 95-8/95-8			
DMX 199-8	DMX 199-8/199-8			
DMX 280-8	DMX 280-8/280-8	4		73
DMX 280-6	DMX 280-6/260-6			
DMX 152-6	DMX 152-6/152-6			
DMX 321-6	DMX 321-6/321-6			
DMX 321-4	DMX 321-4/321-4			
DMX 460-6	DMX 460-6/460-6			
DMX 460-3.5	DMX 460-3.5/460-3.5			
DMX 249-3	DMX 249-3/249-3			
DMX 315-3	DMX 315-3/315-3			
DMX 525-3	DMX 525-3/525-3			
DMX 765-3	DMX 765-3/765-3			

\* Avec thermistance PTC : 0,55 kW.

#### 4. Performance des pompes

##### 1. Précision

- Fluctuation du débit de dosage  $\pm 1,5$  % compris dans la plage de réglage 1:10.
- Ecart de linéarité :  $\pm 4$  % de la valeur à déviation maximale. Ajustement du maximum au minimum de la longueur de course, dans la plage de réglage 1:5.

S'applique à :

- eau comme produit de dosage
- tête de dosage entièrement dégazée
- version de pompe standard.

##### 3.4.2 Rendement

S'applique à :

- contre-pression maximale
- eau comme produit de dosage
- aspiration immergée 0,5 mCE
- tête de dosage entièrement dégazée
- moteur triphasé 400 V.

Type de pompe	50 Hz				60 Hz				100 Hz		
	Q	Nombre de courses max.	p max.*		Q	Nombre de courses max.	p max.*		Q	Nombre de courses max.	p max.*
			3 AC	1 AC			3 AC	1 AC			
	[l/h]	[n/min]	[bar]	[bar]	[l/h]	[n/min]	[bar]	[bar]	[l/h]	[n/min]	[bar]
DMX 24-8	24	29	8	8	28	34,8	8	8	48	58	8
DMX 52-8	52	63	8	8	62	75,6	8	8	104	126	8
DMX 100-8	100	120	8	8	120	144	8	8	-	-	-
DMX 142-8	142	168	8	8	-	-	-	-	-	-	-
DMX 37-5	37	29	5	5	45	34,8	5	5	75	58	5
DMX 82-5	82	63	5	5	98	75,6	5	5	164	126	5
DMX 160-5	160	120	5	5	192	144	5	5	-	-	-
DMX 224-5	224	168	5	5	-	-	-	-	-	-	-
DMX 60-3	60	29	3	3	72	34,8	3	3	120	58	3
DMX 130-3	130	63	3	3	156	75,6	3	3	260	126	3
DMX 255-3	255	120	3	3	306	144	3	3	-	-	-
DMX 380-3	380	168	3	3	-	-	-	-	-	-	-
DMX 67-10	67	57	10	10	80	68,4	10	10	134	114	10
DMX 132-10	132	120	10	10	158	144	10	10	-	-	-
DMX 190-10	190	175	10	-	-	-	-	-	-	-	-
DMX 190-8	190	175	-	8	-	-	-	-	-	-	-
DMX 95-8	95	57	8	8	114	68,4	8	8	190	114	8
DMX 199-8	199	120	8	8	239	144	8	8	-	-	-
DMX 280-8	280	175	8	-	-	-	-	-	-	-	-
DMX 280-6	280	175	-	6	-	-	-	-	-	-	-
DMX 152-6	152	57	6	6	182	68,4	6	6	304	114	6
DMX 321-6	321	120	6	-	385	144	6	-	-	-	-
DMX 321-4	321	120	-	4	385	144	-	4	-	-	-
DMX 460-6	460	175	6	-	-	-	-	-	-	-	-
DMX 460-3.5	460	175	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-
DMX 249-3	249	57	3	3	299	68,4	3	3	498	114	3
DMX 315-3	315	72	3	3	378	86,4	3	3	630	144	3
DMX 525-3	525	120	3	3	630	144	3	3	-	-	-
DMX 765-3	765	175	3	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Contre-pression maximale.

Type de pompe	50 Hz				60 Hz				100 Hz		
	Q	Nombre de courses max.	p max.*		Q	Nombre de courses max.	p max.*		Q	Nombre de courses max.	p max.*
			3 AC	1 AC			3 AC	1 AC			
Pompe double	[l/h]	[n/min]	[bar]	[bar]	[l/h]	[n/min]	[bar]	[bar]	[l/h]	[n/min]	[bar]
DMX 24-8/24-8	48	29	8	8	56	34,8	8	8	96	58	8
DMX 52-8/52-8	104	63	8	8	125	75,6	8	8	208	126	8
DMX 100-8/100-8	200	120	8	8	240	144	8	8	-	-	-
DMX 142-8/142-8	284	168	8	8	-	-	-	-	-	-	-
DMX 37-5/37-5	74	29	5	5	90	34,8	5	5	148	58	5
DMX 82-5/82-5	164	63	5	5	197	75,6	5	5	328	126	5
DMX 160-5/160-5	320	120	5	5	384	144	5	5	-	-	-
DMX 224-5/224-5	448	168	5	5	-	-	-	-	-	-	-
DMX 60-3/60-3	120	29	3	3	144	34,8	3	3	240	58	3
DMX 130-3/130-3	260	63	3	3	312	75,6	3	3	520	126	3
DMX 255-3/255-3	510	120	3	3	612	144	3	3	-	-	-
DMX 380-3/380-3	760	168	3	3	-	-	-	-	-	-	-
DMX 67-10/67-10	134	57	10	10	161	68,4	10	10	268	114	10
DMX 132-10/132-10	264	120	10	10	317	144	10	10	-	-	-
DMX 190-10/190-10	380	175	10	-	-	-	-	-	-	-	-
DMX 190-8/190-8	380	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DMX 95-8/95-8	190	57	8	8	228	68,4	8	8	380	114	8
DMX 199-8/199-8	398	120	8	8	478	144	8	8	-	-	-
DMX 280-8/280-8	560	175	8	-	-	-	-	-	-	-	-
DMX 280-6/260-6	560	175	-	6	-	-	-	-	-	-	-
DMX 152-6/152-6	304	57	6	6	365	68,4	6	6	608	114	6
DMX 321-6/321-6	642	120	6	-	770	144	6	-	-	-	-
DMX 321-4/321-4	642	120	-	4	770	144	-	4	-	-	-
DMX 460-6/460-6	920	175	6	-	-	-	-	-	-	-	-
DMX 460-3.5/460-3.5	920	175	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-
DMX 249-3/249-3	498	57	3	3	598	68,4	3	3	996	114	3
DMX 315-3/315-3	630	72	3	3	756	86,4	3	3	1260	144	3
DMX 525-3/525-3	1050	120	3	3	1260	144	3	3	-	-	-
DMX 765-3/765-3	1530	175	3	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Contre-pression maximale.

## 5. Hauteurs d'aspiration

### 1. Produits de viscosité similaire à celle de l'eau

Conditions d'application :

- contre-pression de 1,5 à 3 bars
- produits sans dégazage et non abrasifs
- température de 20 °C
- longueur de course 100 %
- version de pompe standard.

Type de pompe		50 Hz		60 Hz		100 Hz		Longueur max. de la ligne d'aspiration M
Pompe simple	Pompe double	H <sub>aspiration*</sub>	H <sub>étrique ration**</sub>	H <sub>aspiration*</sub>	H <sub>étrique ration**</sub>	H <sub>aspiration*</sub>	H <sub>étrique ration**</sub>	
		[mCE]	[mCE]	[mCE]	[mCE]	[mCE]	[mCE]	
DMX 24-8	DMX 24-8/24-8	3	1	2,5	1	2,5	1	4
DMX 52-8	DMX 52-8/25-8	3	1	2,5	1	2,5	1	4
DMX 100-8	DMX 100-8/100-8	3	1	2,5	1	-	-	4
DMX 142-8	DMX 142-8/142-8	3	1	-	-	-	-	4
DMX 37-5	DMX 37-5/37-5	3	1	2,5	1	2	1	3
DMX 82-5	DMX 82-5/82-5	3	1	2,5	1	2	1	3
DMX 160-5	DMX 160-5/160-5	3	1	2,5	1	-	-	3
DMX 224-5	DMX 224-5/224-5	3	1	-	-	-	-	3
DMX 60-3	DMX 60-3/60-3	2	1	2	1	1,5	1	3
DMX 130-3	DMX 130-3/130-3	2	1	2	1	1,5	1	3
DMX 255-3	DMX 255-3/255-3	2	1	2	1	-	-	3
DMX 380-3	DMX 380-3/380-3	2	1	-	-	-	-	3
DMX 67-10	DMX 67-10/67-10	3	1	2,5	1	2,5	1	4
DMX 132-10	DMX 132-10/132-10	3	1	2,5	1	-	-	4
DMX 190-10	DMX 190-10/190-10	3	1	-	-	-	-	4
DMX 190-8	DMX 190-8/190-8	3	1	-	-	-	-	4
DMX 95-8	DMX 95-8/95-8	3	1	2,5	1	2	1	3
DMX 199-8	DMX 199-8/199-8	3	1	2,5	1	-	-	3
DMX 280-8	DMX 280-8/280-8	3	1	-	-	-	-	3
DMX 280-6	DMX 280-6/260-6	3	1	-	-	-	-	3
DMX 152-6	DMX 152-6/152-6	2	1	2	1	1,5	1	3
DMX 321-6	DMX 321-6/321-6	2	1	2	1	-	-	3
DMX 321-4	DMX 321-4/321-4	2	1	2	1	-	-	3
DMX 460-6	DMX 460-6/460-6	2	1	-	-	-	-	3
DMX 460-3.5	DMX 460-3.5/460-3.5	2	1	-	-	-	-	3
DMX 249-3	DMX 249-3/249-3	1,5	1	1	0,5	1	0,5	2
DMX 315-3	DMX 315-3/315-3	1,5	1	1	0,5	-	-	2
DMX 525-3	DMX 525-3/525-3	1	0,5	1	0,5	-	-	2
DMX 765-3	DMX 765-3/765-3	0	0	-	-	-	-	2

\* Conduite d'aspiration et tête de dosage remplies (fonctionnement continu).

Avec ressort de rétablissement plus fort, les valeurs de la tête de dosage de dimension 1 sont augmentées de 2 mètres et de 1 mètre pour la tête de dosage de dimensions 2 et 3.

\*\* Conduite d'aspiration et tête de dosage non remplies, mais tête de dosage et soupapes humides (démarrage).

### 3.5.2 Hauteurs d'aspiration pour fluides à viscosité maximale autorisée

Conditions d'application :

- liquides newtoniens
- produits sans dégazage et non abrasifs
- température de 20 °C
- version de pompe standard.

Type de pompe		Nombre de courses max.	Viscosité max.	Hauteur d'admission
Pompe simple	Pompe double	[n/min]	[m Pas]	[mCE]
DMX 24-8	DMX 24-8/24-8	29	1000	1
DMX 52-8	DMX 52-8/25-8	63	700	1
DMX 100-8	DMX 100-8/100-8	120	400	1
DMX 142-8	DMX 142-8/142-8	168	200	0
DMX 37-5	DMX 37-5/37-5	29	600	1
DMX 82-5	DMX 82-5/82-5	63	500	1
DMX 160-5	DMX 160-5/160-5	120	200	0
DMX 224-5	DMX 224-5/224-5	168	150	0
DMX 60-3	DMX 60-3/60-3	29	500	0
DMX 130-3	DMX 130-3/130-3	63	400	0
DMX 255-3	DMX 255-3/255-3	120	100	0
DMX 380-3	DMX 380-3/380-3	168	50	0
DMX 67-10	DMX 67-10/67-10	57	700	1
DMX 132-10	DMX 132-10/132-10	120	400	1
DMX 190-10	DMX 190-10/190-10	175	200	0
DMX 190-8	DMX 190-8/190-8	175	200	0
DMX 95-8	DMX 95-8/95-8	57	500	1
DMX 199-8	DMX 199-8/199-8	120	200	0
DMX 280-8	DMX 280-8/280-8	175	150	0
DMX 280-6	DMX 280-6/260-6	175	150	0
DMX 152-6	DMX 152-6/152-6	57	400	0
DMX 321-6	DMX 321-6/321-6	120	100	0
DMX 321-4	DMX 321-4/321-4	120	100	0
DMX 460-6	DMX 460-6/460-6	175	50	0
DMX 460-3.5	DMX 460-3.5/460-3.5	175	50	0
DMX 249-3	DMX 249-3/249-3	57	100	0
DMX 315-3	DMX 315-3/315-3	72	100	0
DMX 525-3	DMX 525-3/525-3	120	50	0
DMX 765-3	DMX 765-3/765-3	175	10	0

### 3.6 Conditions ambiantes et d'exploitation

- Température ambiante admissible : de 0 °C à +40 °C.
- Température de stockage admissible : de -20 °C à +50 °C.
- Humidité d'air admissible : humidité relative max. : 70 % à +40 °C, 90 % à +35 °C.

**L'installation doit être couverte !  
S'assurer que la catégorie de protection du moteur et de la pompe ne sont pas affectés par les conditions atmosphériques.**

Précautions

**Les pompes avec un équipement électronique doivent être installées uniquement à l'intérieur. Ne pas installer à l'extérieur.**

#### Avertissement



#### Risque de surfaces chaudes !

**Les pompes avec moteur AC peuvent devenir très chaudes.**

**Prévoir un espace de 100 mm au minimum au-dessus de la protection du ventilateur !**

- Niveau de pression sonore :  $\pm 55$  dB(A), test conforme à DIN 45635-01-KL3.
- Contre-pression minimale : 1 bar à la soupape de refoulement de la pompe.  
Tenir compte des pertes de pression sur toute la longueur jusqu'au point d'injection compris.

#### Pompes avec unité de commande AR uniquement

Impédance maximale autorisée du réseau électrique 0,084 + j 0,084  $\Omega$  (test selon EN 61000-3-11).

### 3.7 Produit à doser

**Pour toute question relative à la résistance du matériau et la compatibilité de la pompe à des produits de dosage spécifiques, veuillez prendre contact avec Grundfos.**

Précautions

Le produit de dosage doit posséder les propriétés de base suivantes :

- liquide
- non abrasif
- ininflammable.

#### 3.7.1 Température de produit admissible

Matériau tête de dosage	Plage de température p < 10 bars
PVC	de 0 °C à 40 °C
Acier inoxydable*	de -10 °C à 70 °C.
PP	de 0 °C à 40 °C
PVDF	de -10 °C à 60 °C +70 °C à 9 bars

\* Pour les applications de type Stérilisation en place/Nettoyage en place, SIP/CIP (hors ATEX) : Pour une courte période (15 min.), la température peut être de 145 °C, avec une contre-pression max. de 2 bars.

Précautions

**Respecter les points de congélation et d'ébullition du produit de dosage !**

## 8. Caractéristiques électriques

### 1. Catégorie de protection

La catégorie de protection dépend de la variante de moteur sélectionnée. Voir plaque signalétique du moteur.

La catégorie de protection spécifiée ne peut être garantie que si le câble branché au secteur a le même niveau de protection.

Pompes à équipement électronique : La catégorie de protection n'est atteinte que si les prises sont protégées. Les données relatives à la protection s'appliquent à des pompes avec des fiches correctement encastrées ou des couvercles vissés.

### 2. Moteur

Version : voir plaques signalétiques du moteur et de la pompe.

### 3.9 Unité de commande AR

Fonctions des pompes à équipement électronique :

- touche "exploitation continue" pour test fonctionnel et dégazage de la tête de dosage.
- fonction mémoire (enregistre 65.000 impulsions max.).
- signal réservoir vide à deux niveaux (par ex. via un capteur réservoir vide Grundfos).
- signal de course/signal avancé de réservoir vide (réglable), par ex. feedback vers le local de commande.
- fonction régulateur de dosage (uniquement avec capteur - en option).
- détection de fuite au niveau de la membrane (uniquement avec capteur - en option).
- paramètres de protection du code d'accès.
- télécommande marche/arrêt.
- capteur Hall.
- compteur heures de service.
- surveillance du moteur.

Modes de commande :

- manuel.  
fréquence de course : réglable manuellement entre zéro et maximum.
- commande par signal de contact.  
multiplicateur (1:n) et diviseur (n:1).
- commande signal de courant 0-20 mA / 4-20 mA  
réglage de la fréquence de course proportionnel au signal du courant.  
Pondération du courant d'entrée.

#### 3.9.1 Entrées et sorties

Entrées	
Signal de contact	Charge maximale : 12 V, 5 mA
Courant 0-20 mA	Charge maximale : 22 $\Omega$
Télécommande marche/arrêt	Charge maximale : 12 V, 5 mA
Signal réservoir vide à deux phases	Charge maximale : 12 V, 5 mA
Sorties	
Courant 0-20 mA	Charge maximale : 350 $\Omega$
Signal d'erreur	Charge ohmique maximale : 50 VDC / 75 VAC, 0,5 A
Signal de course	Temps de contact / course : 200 ms
Signal avancé de niveau vide	Charge ohmique maximale : 50 VDC / 75 VAC, 0,5 A

#### Réglages usine unité de commande AR

- Entrées et sorties : NO (normalement ouvert)  
ou
- entrées et sorties : NC (normalement fermé).

### 3.10 Matériaux

#### Pompe

- Logement de la pompe : Al 226
- Brides membrane : GG 25
- Bouton de réglage de la longueur de course : ABS.

#### Protection unité de commande AR

- Partie supérieure de la protection : mélange PPO
- Partie inférieure de la protection : aluminium.

#### Capteur à membrane optoélectronique

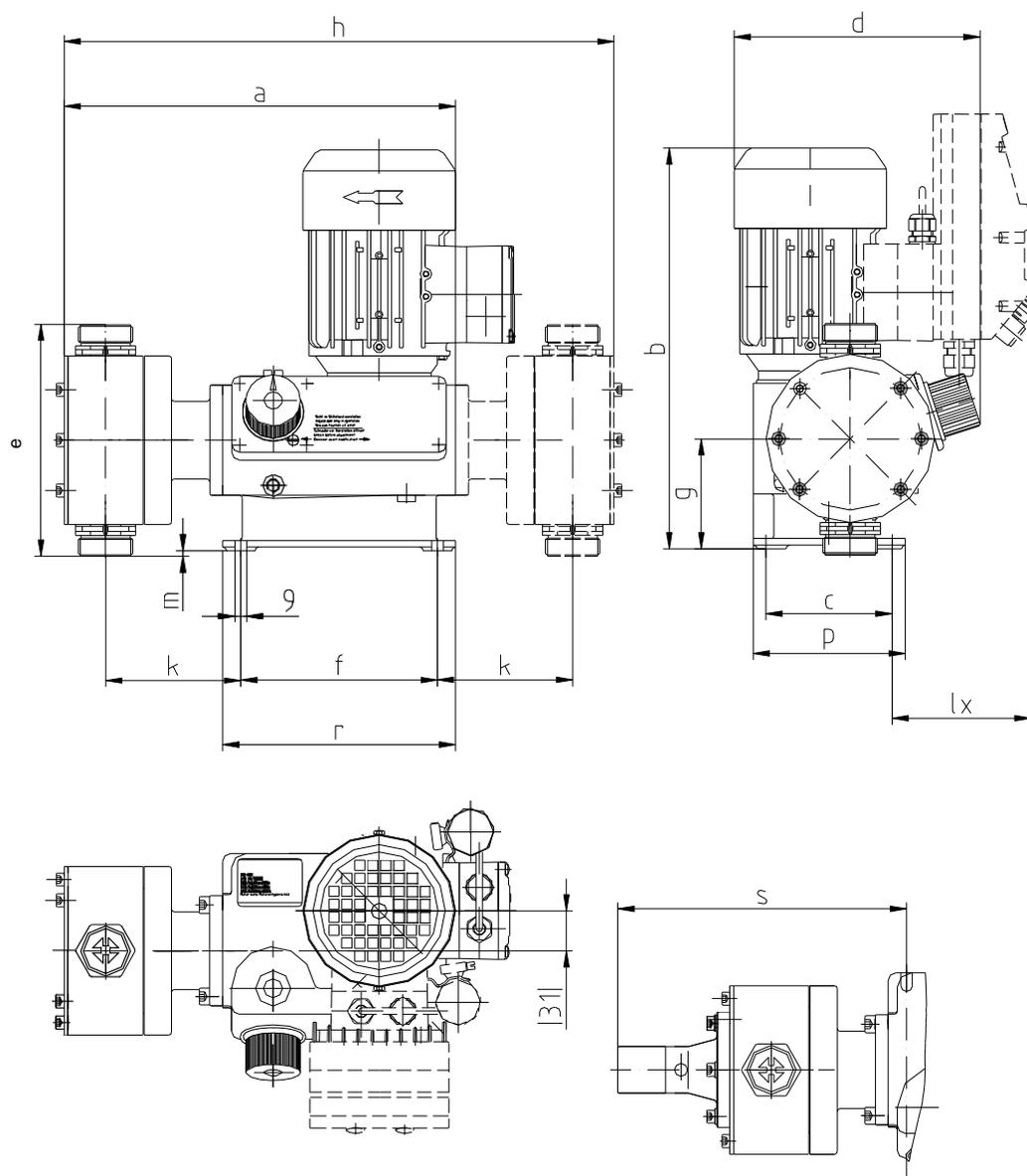
- Logement : ABS.

## 3.11 Poids

Pompe simple	Poids approx.		Pompe double	Poids approx.	
	PVC	Acier inoxydable		PVC	Acier inoxydable
	[kg]	[kg]		[kg]	[kg]
DMX 24-8	15	21	DMX 24-8/24-8	24	36
DMX 52-8	15	21	DMX 52-8/25-8	24	36
DMX 100-8	15	21	DMX 100-8/100-8	24	36
DMX 142-8	15	21	DMX 142-8/142-8	24	36
DMX 37-5	15	21	DMX 37-5/37-5	24	36
DMX 82-5	15	21	DMX 82-5/82-5	24	36
DMX 160-5	15	21	DMX 160-5/160-5	24	36
DMX 224-5	15	21	DMX 224-5/224-5	24	36
DMX 60-3	15	21	DMX 60-3/60-3	24	36
DMX 130-3	15	21	DMX 130-3/130-3	24	36
DMX 255-3	15	21	DMX 255-3/255-3	24	36
DMX 380-3	15	21	DMX 380-3/380-3	24	36
DMX 67-10	21	30	DMX 67-10/67-10	30	48
DMX 132-10	21	30	DMX 132-10/132-10	30	48
DMX 190-10	21	30	DMX 190-10/190-10	30	48
DMX 190-8	21	30	DMX 190-8/190-8	30	48
DMX 95-8	21	30	DMX 95-8/95-8	30	48
DMX 199-8	21	30	DMX 199-8/199-8	30	48
DMX 280-8	21	30	DMX 280-8/280-8	30	48
DMX 280-6	21	30	DMX 280-6/260-6	30	48
DMX 152-6	21	30	DMX 152-6/152-6	30	48
DMX 321-6	21	30	DMX 321-6/321-6	30	48
DMX 321-4	21	30	DMX 321-4/321-4	30	48
DMX 460-6	21	30	DMX 460-6/460-6	30	48
DMX 460-3.5	21	30	DMX 460-3.5/460-3.5	30	48
DMX 249-3	21	30	DMX 249-3/249-3	30	48
DMX 315-3	21	30	DMX 315-3/315-3	30	48
DMX 525-3	21	30	DMX 525-3/525-3	30	48
DMX 765-3	21	30	DMX 765-3/765-3	30	48

### 3.12 Schémas cotés

Français (FR)



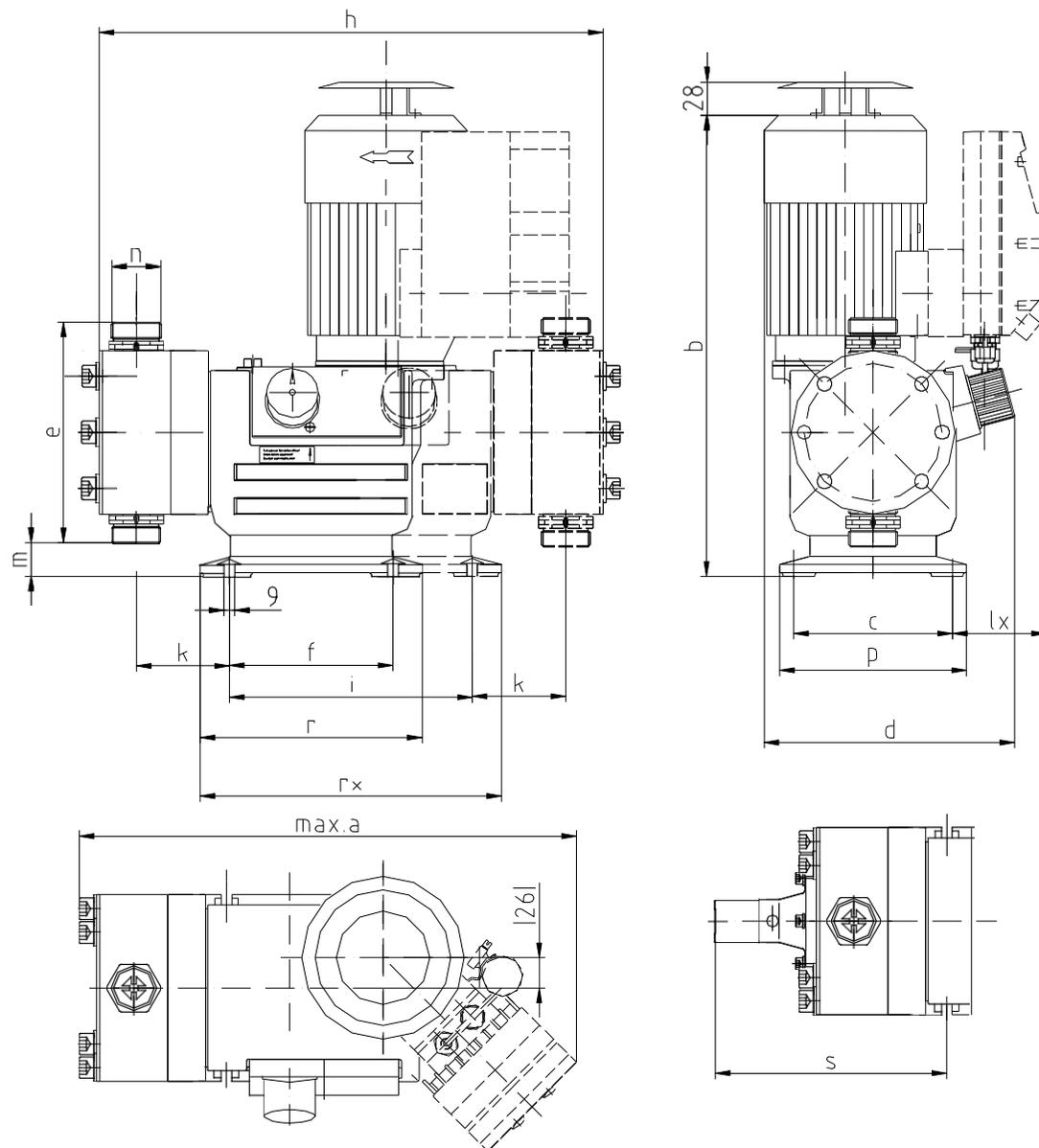
TM03 6377 1612

Fig. 2 Schémas cotés DMX 226 (partie 1)

Type de pompe	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	m	n	p	r	rx	s
DMX 24-8	302	310	97,5	190	178	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 52-8	302	310	97,5	190	178	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 100-8	302	310	97,5	190	178	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 142-8	302	310	97,5	190	178	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 37-5	302	310	97,5	190	188	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 82-5	302	310	97,5	190	188	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 160-5	302	310	97,5	190	188	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 224-5	302	310	97,5	190	188	152	85,5	425	208	104,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 60-3	302	310	97,5	190	208	152	85,5	425	208	106,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 130-3	302	310	97,5	190	208	152	85,5	425	208	106,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 255-3	302	310	97,5	190	208	152	85,5	425	208	106,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198
DMX 380-3	302	310	97,5	190	208	152	85,5	425	208	106,5	4	G 1 1/4	118	180	180	198

Les valeurs entre parenthèses s'appliquent aux pompes avec moteur Ex.

Cotes en mm.



TM03 6378 1612

Fig. 3 Schémas cotés DMX 226 (partie 2)

Type de pompe	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	m	n	p	r	rx	s
DMX 67-10	380	372	136	222	178	140	123	440	208	80	34	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 132-10	380	372	136	222	178	140	123	440	208	80	34	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 190-10	380	372	136	222	178	140	123	440	208	80	34	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 190-8	380	372	136	222	178	140	123	440	208	80	34	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 95-8	380	372	136	222	188	140	123	444	208	80	29	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 199-8	380	372	136	222	188	140	123	444	208	80	29	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 280-8	380	372	136	222	188	140	123	444	208	80	29	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 280-6	380	372	136	222	188	140	123	444	208	80	29	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 152-6	380	372	136	222	188	140	123	444	208	80	29	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 321-6	380	372	136	222	208	140	123	453	208	83	19	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 321-4	380	372	136	222	208	140	123	453	208	83	19	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 460-6	380	372	136	222	208	140	123	453	208	83	19	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 460-3.5	380	372	136	222	208	140	123	453	208	83	19	G 1 1/4	160	190	258	223
DMX 249-3	389	390	136	222	240	140	123	498	208	92	3	G 2	160	190	258	-
DMX 315-3	389	390	136	222	240	140	123	498	208	92	3	G 2	160	190	258	-
DMX 525-3	389	390	136	222	240	140	123	498	208	92	3	G 2	160	190	258	-
DMX 765-3	389	390	136	222	240	140	123	498	208	92	3	G 2	160	190	258	-

Cotes en mm.

## 4. Transport et stockage

**Ne pas jeter ou laisser tomber la pompe.**

**Entreposer la pompe dans un endroit sec et frais.**

**Entreposer la pompe verticalement droite pour éviter les fuites de graisse au niveau des engrenages.**

Précautions

**Ne pas utiliser l'emballage de protection comme emballage de transport.**

**Respecter la température de stockage autorisée.**

### 1. Livraison

Les pompes de dosage DMX 226 sont fournies dans des emballages différents, selon le type de pompe et la quantité de livraison. Pour protéger la pompe contre tout dommage lors du transport ou d'un stockage temporaire, utiliser un emballage approprié.

### 2. Stockage temporaire

- Température de stockage autorisée : -20 °C à +50 °C.
- Humidité d'air admissible : humidité relative max. : 92 % (sans condensation).

### 3. Déballage

Conserver l'emballage pour le stockage ou un renvoi éventuel, ou bien l'éliminer selon les règlements locaux.

### 4. Renvoi

La pompe doit être renvoyée dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.

Avant le renvoi ou le stockage, la pompe doit être nettoyée à fond. Il est essentiel qu'il n'y ait aucun résidu de produits toxiques ou dangereux sur la pompe.

**Grundfos décline toute responsabilité pour tout dommage résultant d'un transport incorrect ou d'un emballage manquant ou inadéquat.**

Précautions

Avant de renvoyer la pompe à Grundfos pour une révision, veuillez remplir la **déclaration de sécurité** figurant après ces instructions. Elle doit être remplie par une personne autorisée et attachée à la pompe de manière visible.

**Si une pompe a été utilisée avec un produit nocif ou toxique, elle sera classifiée comme contaminée.**

Précautions

Si Grundfos doit effectuer une révision de la pompe, elle ne doit contenir aucune substance nocive ou toxique. Si la pompe a été utilisée pour de telles substances, elle doit être nettoyée avant l'envoi.

Si un nettoyage adéquat n'est pas possible, veuillez fournir toutes les informations nécessaires concernant le produit chimique.

Si les exigences ci-dessus ne sont pas satisfaites, Grundfos peut refuser d'effectuer la révision de la pompe. Les frais d'envoi éventuels de la pompe sont à la charge du client.

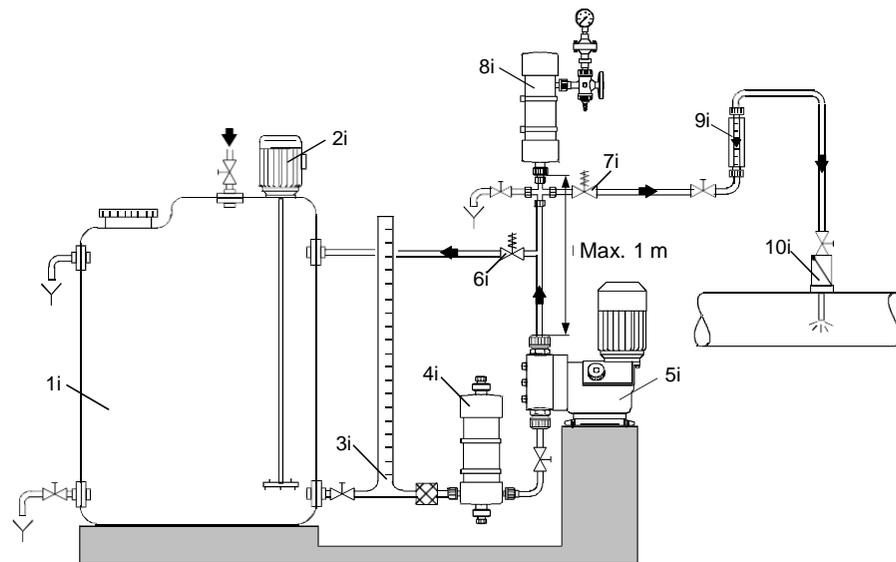
La déclaration de sécurité figure après ces instructions.

**Le remplacement du câble d'alimentation au secteur doit être effectué par un atelier d'entretien Grundfos agréé.**

Précautions

## 5. Installation

### 1. Installation optimale

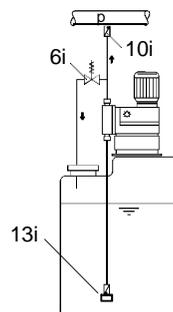


TM03 6296 4506

Fig. 4 Exemple d'installation optimale

Pos.	Composants
1i	Réservoir de dosage
2i	Agitateur électrique
3i	Dispositif d'extraction
4i	Amortisseur de pulsation, aspiration
5i	Pompe de dosage
6i	Soupape de décharge
7i	Soupape de charge de pression
8i	Amortisseur de pulsations
9i	Verre de mesure
10i	Unité d'injection

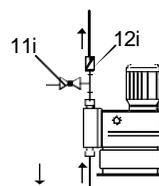
- Pour des produits autres que de dégazage avec une viscosité similaire à celle de l'eau, la pompe peut être installée sur le réservoir (respecter la hauteur d'aspiration maximale).
- Préférence pour une aspiration immergée.
- Pour les produits ayant tendance à la sédimentation, installer le conduit d'aspiration avec filtre (13i), pour que la soupape d'aspiration soit maintenue à quelques millimètres au-dessus du niveau d'une possible sédimentation.



TM03 6299 4506

Fig. 7 Installation du réservoir

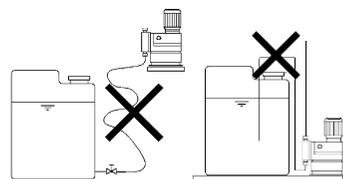
- Pour faciliter le dégazage de la tête de dosage, installer une soupape à bille (11i) à conduit bypass (derrière le réservoir de dosage), juste après la soupape de refoulement.
- Pour les longs conduits de refoulement, installer un clapet anti-retour (12i) dans le conduit de refoulement.



TM03 6297 4506

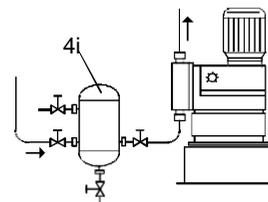
Fig. 5 Installation avec soupape à bille et clapet anti-retour

- Lors de l'installation du conduit d'aspiration :
  - maintenir le conduit d'aspiration le plus court possible pour éviter les enchevêtrements.
  - Si nécessaire, utiliser des coudes profilés au lieu de joints.
  - diriger toujours le conduit d'aspiration en remontant vers la soupape d'aspiration.
  - éviter les boucles pouvant entraîner des bulles d'air.



TM03 6298 4506

Fig. 6 Installation du conduit d'aspiration



TM03 6300 4506

Fig. 8 Installation avec amortisseur de pulsation côté aspiration

- Remarque concernant l'installation côté refoulement. Pour protéger la tuyauterie, utiliser un amortisseur de pulsation (8i) pour une tuyauterie rigide de plus de 3 mètres et pour un tubage de plus de 5 mètres.

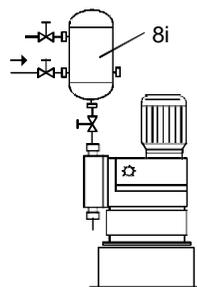


Fig. 9 Installation avec amortisseur de pulsation côté refoulement

TM03 6301 4506

- Pour produits de dégazage et produits visqueux : aspiration immergée.
- Pour protéger la pompe de dosage et le conduit de refoulement contre une accumulation excessive de pression, installer une soupape de surpression (6i) dans le conduit de refoulement.

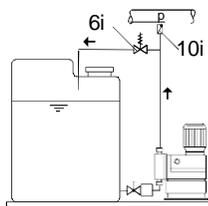


Fig. 10 Installation avec soupape de surpression

TM03 6302 4506

#### Avec écoulement libre du produit de dosage ou contre-pression inférieure à 1 bar

- Installation d'une soupape de charge de pression (7i) juste avant l'unité de sortie ou d'injection.

Entre la contre-pression au point d'injection et la pression du produit de dosage à la soupape d'aspiration de la pompe, une différence de pression positive d'au moins 1 bar doit être assurée.

- Sinon installer une soupape de charge de pression (7i) dans le conduit de refoulement.

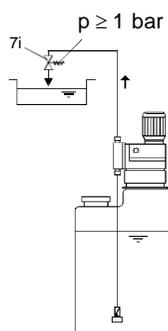


Fig. 11 Installation avec soupape de charge de pression

TM03 6303 4506

- Pour éviter un effet de siphon, installer une soupape de charge de pression (7i) dans le conduit de refoulement et, si nécessaire, une électrovalve (14i) dans le conduit d'aspiration.

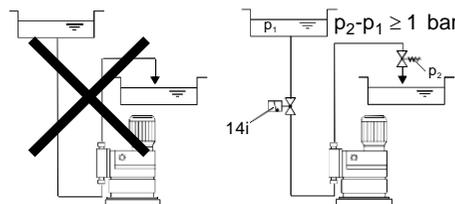


Fig. 12 Installation pour éviter l'effet de siphon

TM03 6304 4506

#### Avertissement



#### Risque de surfaces chaudes.

Les pompes avec moteur AC peuvent devenir chaudes.

Prévoir un écart d'au moins 100 mm au couvercle du ventilateur.

### 5.3 Montage

- Monter la pompe horizontalement sur le réservoir ou une console avec quatre vis M8.
- Remplacer les chevilles de vis par les vis de dégazage fournies avec la pompe.

#### Précautions

Serrer doucement les vis pour ne pas endommager la protection en plastique.

### 4. Tuyauterie

#### 1. Généralités

#### Avertissement

Pour protéger la pompe de dosage contre la formation de pressions excessives, installer une soupape de surpression dans le conduit de refoulement.

Utiliser uniquement les types de conduits indiqués.

Les conduits ne doivent pas subir de pression.

Éviter boucles et coudes dans la tuyauterie.

Maintenir le conduit d'aspiration aussi court que possible pour éviter toute cavitation.

Si nécessaire, utiliser des coudes profilés au lieu de joints.

En cas d'utilisation de produits chimiques, se conformer aux instructions du fabricant.

S'assurer que la pompe est adaptée au produit de dosage utilisé.

Le sens du flux doit être opposé à la force de gravité.



La résistance des pièces en contact avec le produit dépend du produit, de sa température et de la pression d'exploitation. S'assurer que les pièces en contact avec le produit résistent chimiquement au produit à doser, dans des conditions d'exploitation.

#### Précautions

## 5.5 Raccord des conduits d'aspiration et de refoulement



### Avertissement

**Les conduits ne doivent pas subir de pression. Utiliser uniquement les types de conduits indiqués.**

- Raccorder le conduit d'aspiration à la soupape d'aspiration.
  - Installer le conduit d'aspiration au réservoir, de manière à ce que le clapet de pied soit maintenu 5 à 10 mm au-dessus du fond du réservoir ou d'une possible sédimentation.
- Raccorder le conduit de refoulement à la soupape de refoulement.

### Branchement de flexibles

- Pousser le flexible dans le raccord. Selon le branchement sécuriser avec une contre-pièce ou une griffe de maintien de flexible.
- Placer le joint.
- Visser sur la soupape avec un écrou-union.

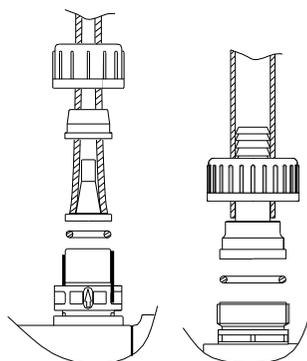


Fig. 13 Branchement de flexibles

### Branchements de conduits DN 20

- Selon le matériau du conduit et le branchement, le coller (PVC), le souder (PP, PVDF ou acier inoxydable) ou l'introduire en appuyant (acier inoxydable).
- Placer le joint.
- Visser sur la soupape avec un écrou-union.

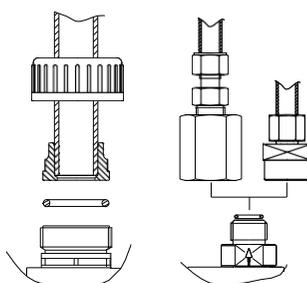


Fig. 14 Branchements de conduits DN 20

### Branchements de conduits DN 32

- Selon le matériau du conduit, le fixer sur la bride à collerette et le souder (acier inoxydable) ou l'introduire dans la douille avec collet et le souder (PP, PVDF).

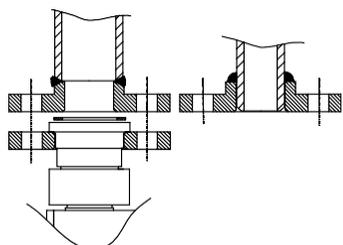


Fig. 15 Branchements de conduits DN 32

### Avec un régulateur de dosage

- Visser le régulateur de dosage sur la soupape de refoulement.
- Brancher le conduit de refoulement sur le régulateur de dosage.



Fig. 16 Régulateur de dosage

## 6. Connexions électriques

S'assurer que la pompe est compatible à l'alimentation électrique utilisée.



### Avertissement

**Les branchements électriques ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.**

**Débrancher l'alimentation au secteur avant de brancher le câble d'alimentation et les contacts de relais.**

**Se conformer aux réglementations locales sur la sécurité.**



### Avertissement

**Le logement de la pompe ne doit être ouvert que par du personnel agréé par Grundfos.**



### Avertissement

**Protéger les raccords de câbles et les prises contre la corrosion et l'humidité.**

**Ne retirer que les couvercles de protection des prises utilisées.**

Précautions

**L'alimentation électrique doit être électriquement séparée des entrées et sorties de signaux.**

Nota

**Mettez la pompe hors tension en débranchant l'alimentation électrique.**

**Ne pas brancher l'alimentation électrique avant que la pompe ne soit prête à démarrer.**

### 6.1 Modèles avec fiche secteur

- Mettre la fiche secteur dans la prise de courant.

### 6.2 Modèles sans fiche secteur

- Brancher le moteur selon le diagramme de câblage de la boîte à bornes.

**Vérifier le sens de rotation.**

**Le client doit fournir une protection moteur adaptée au courant nominal du moteur. Cela est également nécessaire pour les modèles avec unité de commande AR.**

Précautions

**Si une pompe est utilisée avec un convertisseur de fréquence, les cavaliers de la boîte à bornes doivent être placés conformément au convertisseur de tension.**

**Les cavaliers des moteurs triphasés sont placés**

## 7. Mise en service

### 1. Vérifications avant la mise en marche

- Vérifier que la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique de la pompe correspond aux conditions locales.
- Vérifier que tous les branchements sont sécurisés. Les resserrer, si nécessaire.
- Vérifier que les vis de la tête de dosage sont serrées au couple indiqué. Les resserrer, si nécessaire.
- Vérifier que toutes les connexions électriques soient correctes.

### 7.2 Mise en marche

*Avant la mise en marche, remplacer la cheville de vis par la vis de dégazage.*

Précautions

*Durant le transport, l'ouverture de dégazage doit être fermée avec la cheville de vis.*

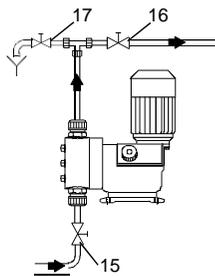
*Après la première mise en marche et après chaque changement de membrane, resserrer les vis de la tête de dosage.*

Précautions

*Après environ 6 à 10 h d'exploitation ou après deux jours, resserrer en diagonale les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique.*

**Couple maximal : 6 Nm.**

1. Ouvrir les soupapes d'aspiration et d'isolement du refoulement (15, 16) si elles sont installées.
  2. Ouvrir la soupape de dégazage (17) si elle est installée, dans le conduit de refoulement, ou libérer la pression du côté refoulement pour que le produit puisse s'écouler sans contre pression.
  3. Mettre sous tension.
  4. Pompes avec unité de commande AR uniquement : Appuyer sur le bouton "Start/Stop" et maintenir la pression. – La pompe se met en fonctionnement continu.
  5. Mettre le bouton de réglage de la longueur de course sur 100 %.
  6. Faire fonctionner la pompe jusqu'à ce que le produit dosé ne contienne plus de bulles.
  7. Fermer la soupape de dégazage (17) si elle est installée.
- La pompe est désormais prête à fonctionner.



TM03 6307 4506

**Fig. 17** Première mise en marche

## 8. Fonctionnement

*En cas de fuite au niveau de la membrane, le liquide de dosage peut s'écouler par l'orifice de la bride intermédiaire entre la pompe et la tête de dosage. Les pièces situées à l'intérieur du logement sont protégées du liquide de dosage pendant une courte période (selon le type de liquide) par le scellement du logement. Il est nécessaire de contrôler régulièrement (quotidiennement) si le liquide fuit par la bride intermédiaire.*

Précautions

*Pour une sécurité maximale, le type de pompe avec détection de fuite au niveau de la membrane est recommandé.*

### 8.1 Description de la pompe

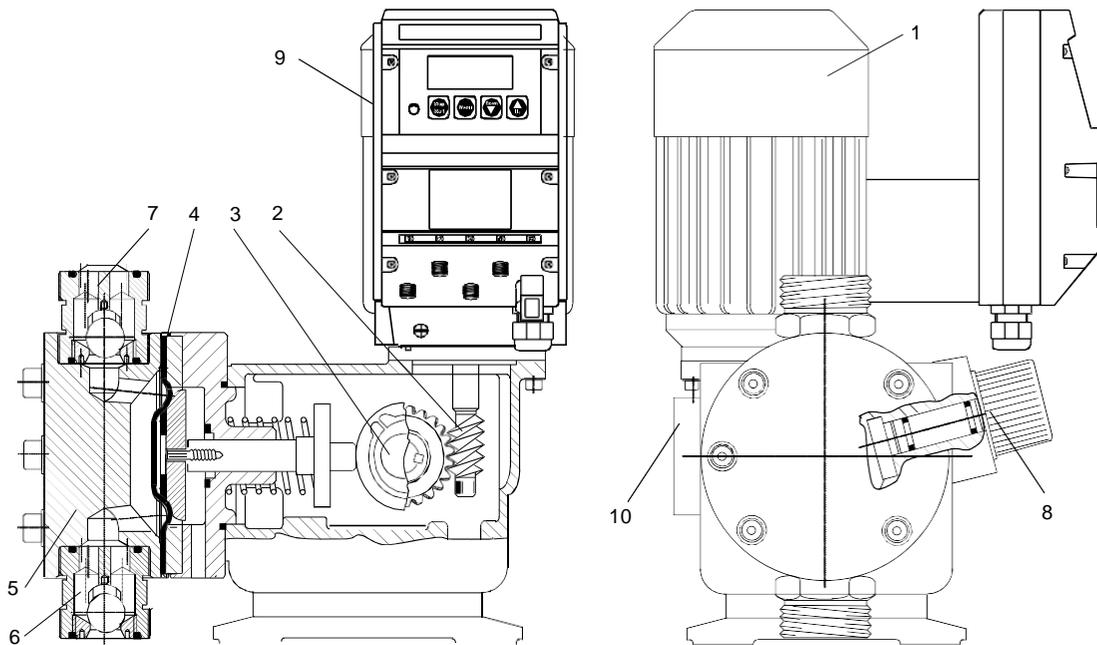


Fig. 18 DMX 226

Pos.	Composants
1	Moteur
2	Engrenages
3	Excentrique
4	Membrane de dosage
5	Tête de dosage
6	Soupape d'aspiration
7	Soupape de refoulement
8	Bouton de réglage de la longueur de course
9	Unité de commande AR (en option)
10	Capteur de course

#### Principe de fonctionnement

- Pompe à déplacement alternatif, avec moteur électrique et commande par membrane mécanique.
- Le mouvement rotatif du moteur est converti en mouvement alternatif de la membrane de dosage par l'excentrique et le poussoir.
- Le débit de dosage peut être fixé en réglant la longueur du poussoir.

### 8.2 Mise sous/hors tension

Précautions

*Avant de mettre la pompe sous tension, vérifier qu'elle est bien installée. Voir paragr. 5. Installation et 7. Mise en service.*

- Pour démarrer la pompe, brancher l'alimentation électrique.
- Pour arrêter la pompe, mettre l'alimentation électrique hors tension.

### 8.3 Réglage du débit de dosage par la longueur de course

Précautions

*Ne régler la longueur de course que lorsque la pompe fonctionne.*

- Relâcher la vis de verrouillage (A) sur le bouton de réglage de la longueur de course (8), avec un tournevis.
- Pour augmenter le débit de dosage, tourner lentement le bouton de réglage de longueur de course (8) vers la gauche, jusqu'à ce que le débit de dosage souhaité soit atteint.
- Pour diminuer le débit de dosage, tourner lentement le bouton de réglage de longueur de course (8) vers la droite, jusqu'à ce que le débit de dosage souhaité soit atteint.
- Resserrer doucement la vis de verrouillage (A) avec un tournevis.

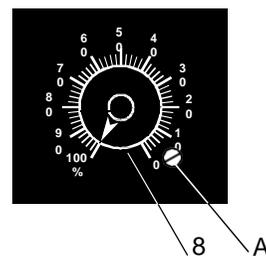


Fig. 19 Bouton de réglage de la longueur de course

TM03 6380 4506

TM03 7203 4506

## 8.4 Réglage de la longueur de course



### Avertissement

**Porter une protection (gants et lunettes) pour les travaux sur la tête de dosage, les raccordements ou les conduits.**

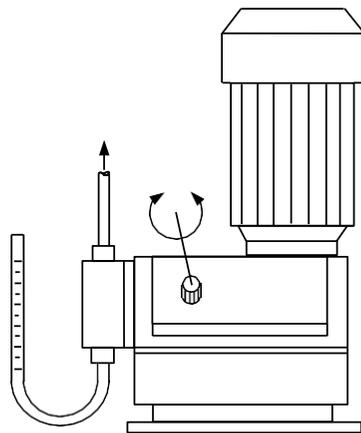
### Précautions

**Ne régler la longueur de course que lorsque la pompe fonctionne.**

Le point zéro (pas de dosage) de la pompe de dosage est le réglage usine pour une contre-pression de 3 bars. Voir paragr. [13. Courbes de dosage.](#)

Si la contre-pression d'exploitation de l'unité d'injection s'écarte fortement de cette valeur, il est conseillé de réajuster le point zéro pour obtenir des valeurs plus précises.

1. Monter un tube de niveau d'eau gradué sur la vanne d'aspiration.
  - Si vous ne disposez pas d'un tel tube, insérer la conduite d'aspiration dans une coupelle de mesure graduée.
2. Mettre la pompe en marche.
3. Régler le débit de dosage à 15 %.
4. Pour les pompes à indication de réservoir vide, retirer la prise électrique de l'indicateur de réservoir vide.
5. Retirer la vis de verrouillage (A) du bouton de réglage de la longueur de course (8) avec un tournevis. Voir fig. [19.](#)
6. Tourner lentement le bouton de réglage dans le sens horaire (vers le point zéro) jusqu'à ce que le niveau du liquide ne tombe plus dans le tube d'étalonnage.
7. Retirer le bouchon avec un petit tournevis, sans modifier la position du bouton de réglage et dévisser la vis à tête cylindrique et le ressort hélicoïdal plat.
8. Retirer doucement le bouton de réglage et le fixer sur la vis de réglage pour que la ligne zéro sur la graduation coïncide avec la marque du bouton de réglage.
9. Visser la vis à tête cylindrique et le ressort hélicoïdal jusqu'à ce que le ressort soit préchargé mais ne bloque pas. Même réglé à 100 %, le ressort du bouton de réglage doit rester préchargé.
10. Introduire la vis de verrouillage (A) avec un tournevis et serrer doucement.



TM03 6310 4506

Fig. 20 Réglage de la longueur de course

## 8.5 Réglage de la course nominale avec un convertisseur de fréquence

Si un convertisseur de fréquence est branché, la course nominale ne peut être réglée que pour une plage de 10 à 100 % de la course maximale. Voir la notice d'installation et d'entretien du convertisseur de fréquence.



### Avertissement

**Suivre les instructions du fabricant.**

**Les branchements doivent être faits selon ces instructions.**

### Réglages du convertisseur de fréquence utilisé avec les pompes de dosage Grundfos

Les paramètres du convertisseur de fréquence indiqués doivent faire l'objet d'une attention particulière.

- P013 (fréquence moteur maximale) :
  - Régler le convertisseur de fréquence sur 100 Hz max.
  - Avec ce réglage, la fréquence de course maximale de la pompe ne peut pas être dépassée.
- P086 (courant limite du moteur) :
  - Ne pas modifier ce réglage par défaut (150 %).
  - Le moteur est protégé par une résistance PTC. Ce paramètre n'est donc pas nécessaire.
- P081 - P085 (données moteur) :
  - Régler ces paramètres aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du moteur.
  - Suivre les instructions du fabricant.

## 8.6 Utilisation de l'unité de commande AR

Pour l'utilisation de l'unité de commande AR, consulter la notice d'installation et d'entretien "Unité de commande AR", en plus des instructions de ce manuel.

## 9. Exploitation avec un autre équipement électronique

**Se référer tout d'abord au paragr.**

**8. Fonctionnement. Ce paragraphe ne décrit que les fonctions supplémentaires.**

### 9.1 Capteur de course modèle électronique

Type de pompe avec commutateur de proximité inductif, de conception deux fils conforme à NAMUR DIN 19234 pour la signalisation des courses.

Le capteur peut être installé en atmosphères potentiellement explosives si des amplificateurs de commutation isolants homologués PTB, avec un circuit de régulation [EExia] or [EExib] intrinsèquement sécurisé, sont branchés. Le capteur peut être utilisé en zone 1, selon l'amplificateur isolant. Se conformer aux spécifications de la déclaration de conformité de l'amplificateur isolant.

Tension d'alimentation  $U_B$  : de 7,7 à 10 V.

## 2. Capteur électronique de fuite de la membrane

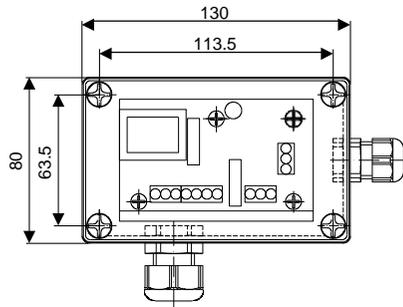
### 1. Données techniques

Model 230 V (+ 10 %/- 10 %)

Modèle 115 V (+ 10 %/- 10 %)

- Charge des contacts : 250 V/6 A, max. 550 VA
- Consommation de puissance : 1,15 VA
- Catégorie de protection : IP 65
- Plage de température ambiante admissible : de 0 °C à +40 °C.

### 9.2.2 Dessin coté (protection équipement électronique)



TM03 6381 4506

Fig. 21 Protection équipement électronique

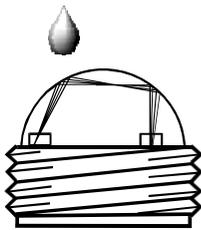
### 9.2.3 Fonction

Pompe équipée pour une détection de fuite de la membrane :

- Bride spéciale de la tête de dosage pour recevoir un capteur optoélectronique
- Le capteur opto-électronique contient
  - un émetteur à infrarouge
  - un récepteur infrarouge.

#### Si la membrane fuit

- Le liquide de dosage pénètre dans la bride de la tête de dosage.
  - La réfraction de la lumière est modifiée.
- Le capteur émet un signal.
  - L'équipement électronique commute deux contacts.
  - Par exemple, ces contacts peuvent être utilisés pour déclencher un dispositif d'alarme ou mettre la pompe hors tension.



TM03 6382 4506

Fig. 22 Détecteur de fuite de la membrane

### 9.2.4 Branchement électrique de l'équipement électronique

#### Avertissement

**Les connexions électriques ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.**



**Débrancher l'alimentation au secteur avant de brancher le câble d'alimentation et les contacts de relais.**

**Se conformer aux réglementations locales sur la sécurité.**

**Protéger les raccords de câbles et les prises contre la corrosion et de l'humidité.**

**Avant de brancher le câble d'alimentation, vérifier si l'indication de tension secteur sur la plaque signalétique de la pompe est en accord avec les données locales. Une alimentation incorrecte peut détruire l'unité.**

Précautions

Pour assurer une compatibilité électromagnétique (CEM), les câbles des entrées et des sorties courant doivent être blindés.

1. Brancher le blindage à la masse d'un côté.
  - Respecter le schéma de branchement.
2. Poser les câbles d'entrée, de sortie courant et secteur dans des gaines séparées.
3. Raccorder le dispositif à l'alimentation électrique, conformément au schéma de raccordement.
4. Raccorder l'équipement électronique au capteur conformément au schéma de raccordement.



#### Avertissement

**Le contact 1, bornes 6 et 7, est au potentiel du secteur.**

**Couper l'alimentation hors tension avant de brancher le contact 1 !**

**Les contacts ne sont pas équipés de circuits de protection. Seules des charges ohmiques pures peuvent être commutées. Pour commuter le moteur de la pompe, un contacteur doit être branché entre les deux.**

Précautions

5. Brancher les contacts 1 et 2 selon les besoins spécifiques. Voir paragr. [6. Connexions électriques](#).

### 9.2.5 Sorties relais

Nota

**Le branchement de sortie relais dépend de l'application et des actionneurs raccordés.**

- La suppression d'interférence est nécessaire pour les charges d'induction (aussi relais et contacteurs).
- Si cela n'est pas possible, protéger les contacts des relais avec un circuit antiparasites comme décrit ci-après.

#### Avec tension alternative

Courant max.	Condensateur C	Résistance R
60 mA	10 $\mu$ F, 275 V	390 $\Omega$ , 2 W
70 mA	47 $\mu$ F, 275 V	22 $\Omega$ , 2 W
150 mA	100 $\mu$ F, 275 V	47 $\Omega$ , 2 W
1,0 A	220 $\mu$ F, 275 V	47 $\Omega$ , 2 W

#### Avec tension continue

- Brancher la diode de roue libre en parallèle au relais ou au contacteur.

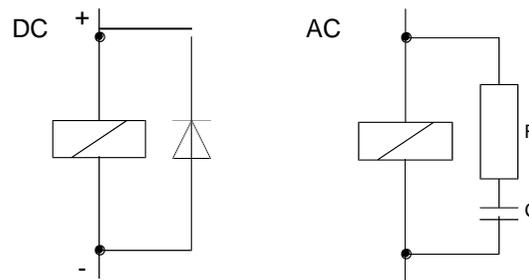


Fig. 23 Circuit antiparasites CC/CA

Précautions

**Prévoir un fusible de rechange approprié pour les sorties relais sur le site.**

Nota

**Ces branchements dépendent du type d'actionneur utilisé et sont uniquement donnés à titre indicatif. Se référer à la documentation de l'actionneur.**

TM03 7209 4513

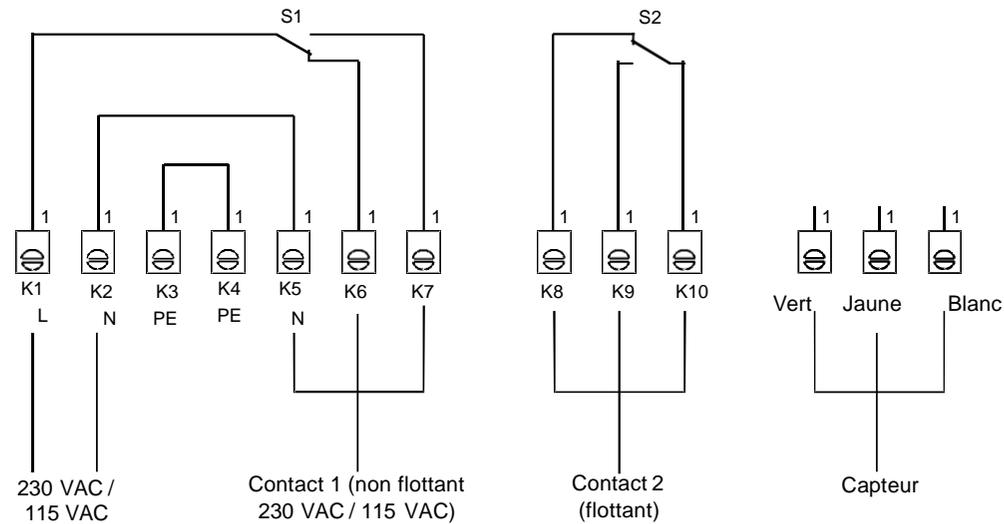


Fig. 24 Branchement électrique de l'équipement électronique

### 9.2.6 Visser le capteur dans la tête de dosage

- Visser le capteur du côté le plus bas, dans l'orifice de la bride de la tête de dosage (M 14 x 1,5).
  - Le capteur de fuite de la membrane est désormais prêt pour la mise en service.

### 9.2.7 Mise en service

Précautions

**Effectuer une vérification du fonctionnement avant la mise en service.**

#### Vérification du fonctionnement

- Plonger le capteur dans l'eau.
  - les diodes DEL verte et rouge sont allumées : le capteur et l'équipement électronique sont opérationnels.
  - Une ou plusieurs diodes DEL sont éteintes : le capteur ou l'équipement électronique est défectueux. Contacter le service Grundfos.
- Sécher le capteur avec précaution.
  - Seule la diode DEL verte est encore allumée : le capteur et l'équipement électronique sont opérationnels.
  - Seule la diode DEL rouge est encore allumée : le capteur ou l'équipement électronique est défectueux. Contacter le service Grundfos.



#### Avertissement

**Ne pas ouvrir l'équipement électronique ou le capteur.**

**Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et agréé.**

### 9.2.8 Utilisation des contacts

- Bornes 6 et 7 (avec potentiel)
  - par exemple pour mettre la pompe hors tension en cas de fuite de la membrane.
- Bornes 8, 9 et 10 (sans potentiel)
  - par exemple pour déclencher un dispositif d'alarme.

### 9.2.9 Description du dispositif

L'équipement électronique comporte deux diodes lumineuses DEL, une verte et une rouge.

- Diode DEL verte
  - indique que le système est prêt à fonctionner.
  - La diode DEL est uniquement allumée lorsque le capteur est branché à l'équipement électronique. Si dans ce cas la diode DEL est éteinte, le capteur ou le câble est défectueux ou mal branché.
- Diode DEL rouge
  - indique qu'une fuite de la membrane est détectée.
  - La diode DEL verte est encore allumée.

### 9.2.10 Entretien



#### Avertissement

**Ne pas ouvrir l'équipement électronique ou le capteur.**

**Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et agréé.**

#### Capteur

Capteur optoélectronique avec 3 m. de câble.

- En cas de dysfonctionnement, nettoyer le capteur.
- Si le capteur ne fonctionne toujours pas correctement, le remplacer.

#### Équipement électronique

- Aucun entretien possible par l'utilisateur.
- Si l'équipement électronique ne fonctionne pas, contacter le service Grundfos.

TM03 6385 4506

## 10. Soupape de surpression intégrale

### 1. Fonction

S'il n'y a qu'une pompe dans le système, la soupape de surpression intégrale (en option) protège l'ensemble du côté refoulement de la tuyauterie de refoulement contre une accumulation excessive de pression.

Si la pression est supérieure à la pression d'ouverture réglée pour la soupape, celle-ci s'ouvre et le produit de dosage peut revenir dans le réservoir de dosage.

Contrairement aux soupapes de surpression connectées en série, la soupape intégrale protège aussi la pompe si la vanne de refoulement est encrassée ou bloquée.

### 10.2 Produits autorisés

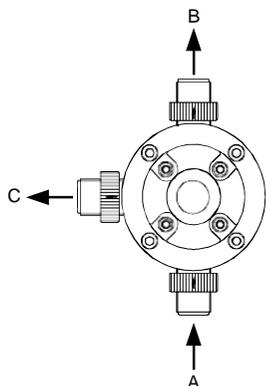


#### Avertissement

**Les têtes de dosage à soupape de surpression intégrale ne doivent pas être utilisées avec des produits abrasifs ni des produits cristallisants.**

### 10.3 Branchements

1. Brancher le conduit d'aspiration à la soupape d'aspiration (A).
2. Brancher le conduit de refoulement à la soupape de refoulement (B).
3. Brancher le conduit de trop-plein à la vanne de surpression (C) et laisser couler le produit, par gravité, dans le réservoir ou un récipient de trop-plein approprié.



TM03 6311 4506

Fig. 25 Branchements



#### Avertissement

**Ne jamais faire démarrer la pompe si le conduit de trop plein n'est pas correctement branché à la soupape de surpression.**

### 4. Réglage de la pression d'ouverture

#### 1. Généralités

La pression d'ouverture ne peut être réglée que si un manomètre est installé dans le système, entre la pompe et la prochaine soupape d'isolement ou soupape de charge de pression.



#### Avertissement

**Les réglages de la soupape de surpression doivent être effectués par du personnel agréé et qualifié.**

La pression d'ouverture de la soupape de surpression est réglée en usine au maximum de contre-pression de la pompe, selon les spécifications techniques. La pression d'ouverture pendant le fonctionnement dépend de différents facteurs, tels que le débit, la fréquence de course de la pompe ou la contre-pression.

Si un réglage très précis est nécessaire, la soupape de surpression doit être adaptée aux conditions locales.



#### Avertissement

**Ne jamais régler la pression d'ouverture à des valeurs supérieures à la pression d'exploitation maximale autorisée du système de dosage et de la pompe de dosage.**



#### Avertissement

**Lors du dosage de produits dangereux, respecter les normes de sécurité correspondantes.**

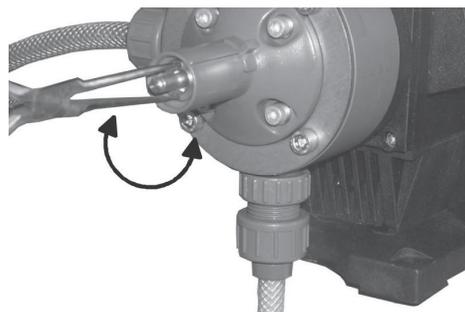
**Porter une protection (gants et lunettes) pour les travaux sur la tête de dosage, les raccords ou les conduits.**

### 10.4.2 Réglage de la pression d'ouverture de la soupape

Pour modifier le réglage usine de la pression d'ouverture, procéder comme suit :

La pompe doit être en marche.

1. Retirer le couvercle de la partie supérieure de la soupape de surpression.
2. Fermer la vanne d'isolement située après le manomètre.
3. Lorsque le trop-plein du produit de dosage est audible, lire la pression d'ouverture actuelle sur le manomètre.



TM03 6312 4506

Fig. 26 Réglage de la pression d'ouverture

4. Modifier la pression de la manière suivante :
  - pour augmenter la pression, tourner le bouton dans le sens horaire avec des pinces pointues, jusqu'à ce que la pression d'ouverture souhaitée soit atteinte.
  - pour diminuer la pression, tourner le bouton dans le sens anti-horaire avec des pinces pointues, jusqu'à ce que la pression d'ouverture souhaitée soit atteinte.
5. Ouvrir la soupape d'isolement située après le manomètre.
6. Remettre le couvercle.

### 10.5 Purge d'air

La soupape de surpression peut aussi être ouverte manuellement. Elle sert aussi simultanément de purge d'air. Si une purge d'air est nécessaire (par ex. lors du démarrage ou si le réservoir a été remplacé), procéder comme suit.

- Tourner le bouton de telle sorte que les plus petites découpes reposent sur le centre de la tête de dosage (le bouton rotatif est alors un peu éloigné de la tête de dosage). Le ressort de soupape est déchargé (position B).
- Lorsque la pompe est entièrement purgée d'air, tourner le bouton en position A "Exploitation".

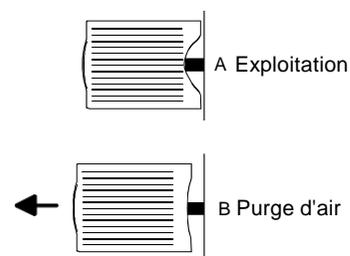


Fig. 27 Positions du bouton

TM03 6313 4506

## 10.6 Tableau de détection des pannes

Panne	Cause	Solution
Sortie permanente de la soupape de surpression.	Conduit de refoulement bloqué.	Vérifier et si possible corriger le système de dosage côté refoulement.
	La soupape de surpression est mal réglée (trop lente).	Régler la soupape de surpression à une pression d'ouverture plus élevée.
	Membrane défectueuse.	Remplacer la membrane.
	Soupape de surpression encrassée.	Nettoyer la soupape de surpression.

## 11. Maintenance

### 1. Remarques générales

#### Avertissement

**Lors du dosage de produits dangereux, se conformer aux normes de sécurité correspondantes.**



**Risque de brûlure par des produits chimiques. Porter une protection (gants et lunettes) pour les travaux sur la tête de dosage, les raccordements ou les conduits.**

**Ne laisser aucun produit chimique s'écouler de la pompe. Collecter et mettre au rebut tous les produits chimiques correctement.**

#### Avertissement

**Le logement de la pompe ne doit être ouvert que par du personnel agréé par Grundfos.**



**Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et agréé.**

**Avant les travaux de maintenance ou des réparations, mettre la pompe hors tension et débrancher l'alimentation électrique.**

**Durant le transport, l'ouverture de dégazage doit être fermée avec la cheville de vis.**

Précautions

**Avant la mise en marche, remplacer la cheville de vis par la vis de dégazage.**

### 11.2 Périodicité des nettoyages et de la maintenance

**En cas de fuite au niveau de la membrane, le liquide de dosage peut s'écouler par l'orifice de la bride intermédiaire entre la pompe et la tête de dosage. Les pièces situées à l'intérieur du logement sont protégées du liquide de dosage pendant une courte période (selon le type de liquide) par le scellement du logement. Il est nécessaire de contrôler régulièrement (quotidiennement) si le liquide fuit par la bride intermédiaire.**

Précautions

**Pour une sécurité maximale, le type de pompe avec détection de fuite au niveau de la membrane est recommandé.**

#### 11.2.1 Remplacement de la graisse des engrenages

#### Avertissement

**La graisse des engrenages ne doit être remplacée que par du personnel qualifié et agréé.**



**Pour ceci, envoyer la pompe à Grundfos ou à un atelier d'entretien agréé.**

Pour assurer un fonctionnement optimal, la graisse des engrenages doit être remplacée après cinq ans ou après 20.000 heures d'exploitation.

#### 11.2.2 Nettoyage des vannes et de la membrane

Nettoyage de la membrane et des soupapes, ou remplacement si nécessaire (pour les soupapes en acier inoxydable, pièces intérieures de la soupape) :

- tous les 12 mois ou après 4.000 heures d'exploitation. Pour une exploitation avec une contre-pression de 16 bars, tous les six mois ou après 2.000 heures d'exploitation ou
- en cas de dysfonctionnement.

#### 11.3 Nettoyage des soupapes d'aspiration et de refoulement

**Si possible, rincer la tête de dosage, avec de l'eau par ex.**

Si la pompe est moins performante, nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement en procédant comme suit.

1. Dévisser la soupape.
2. Dévisser la pièce vissée, puis le siège de la soupape avec une pince ronde.
3. Nettoyer toutes les pièces. Remplacer les pièces défectueuses.
4. Remonter la soupape.
5. Remplacer les joints toriques. Remettre la soupape. Respecter la flèche de direction de la soupape.

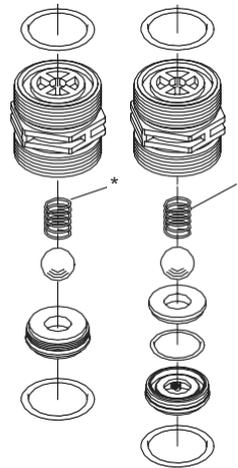


Fig. 28 Vannes en acier inoxydable ou en plastique DN 20, \* à ressort en option

**Les joints toriques doivent être placés exactement dans la rainure prévue.**

Précautions

**Respecter le sens du débit (indiqué par une flèche sur la soupape).**

#### 4. Maintenance de la soupape de surpression

##### 1. Périodicité des nettoyages et de la maintenance

Nettoyer la soupape de surpression et remplacer la membrane, si nécessaire.

- Au moins tous les 12 mois ou après 8.000 heures d'exploitation.
- En cas de panne.

TM03 6470 0911

#### 11.4.2 Remplacement de la membrane de la soupape de surpression

1. Éteindre la pompe et débrancher l'alimentation électrique.
2. Empêcher tout débit en retour ou toute surpression.
3. Desserrer les quatre vis sur la pièce supérieure de la soupape de surpression.
4. Retirer la pièce supérieure de la soupape de surpression.
5. Retirer la membrane.
6. Introduire une nouvelle membrane.
7. Replacer la pièce supérieure de la soupape de surpression et serrer les vis en diagonale.  
Couple maximal : 6 Nm.
8. Mettre en marche le système de dosage.
9. Serrer les vis de la pièce supérieure de la soupape de surpression après 48 heures de fonctionnement.  
Couple maximal : 6 Nm.

#### 11.5 Remplacement de la membrane

**Précautions** *Ne régler la longueur de course que lorsque la pompe est en marche.*

**Précautions** *Durant le transport, l'ouverture de dégazage doit être fermée avec la cheville de vis.*

**Nota** *Si possible, rincer la tête de dosage, avec de l'eau par ex.*

##### 11.5.1 Éteindre la pompe

1. Pendant que la pompe est en marche, mettre le bouton de réglage de longueur de course sur 100 %.
2. Éteindre la pompe et débrancher l'alimentation électrique.
3. Dépressuriser le système.
4. Prendre les mesures nécessaires pour que le produit de dosage soit recueilli.

##### 11.5.2 Remplacement de la membrane

1. Desserrer les six vis de la tête de dosage.
2. Retirer la tête de dosage.
3. Tourner les pales du ventilateur jusqu'à ce que la membrane atteigne le point mort avant (la membrane se détache d'elle-même de ses brides).
4. Dévisser la membrane manuellement en la tournant dans le sens anti-horaire.
5. Vérifier les pièces et les remplacer, si nécessaire.
6. Visser complètement une nouvelle membrane. La tourner ensuite en arrière, jusqu'à ce que les orifices de la membrane et des brides coïncident.
7. Tourner les pales du ventilateur jusqu'à ce que la membrane atteigne le point mort du fond (la membrane est tirée sur ses brides).
8. Remettre la tête de dosage et serrer les vis en diagonale.  
Couple maximal : 6 Nm.
9. Éliminer l'air et mettre en marche la pompe de dosage.

**Précautions** *Avant la mise en marche, remplacer la cheville de vis par la vis de dégazage.*

*Après la première mise en marche et après chaque changement de membrane, resserrer les vis de la tête de dosage.*

**Précautions** *Après environ 6 à 10 h de fonctionnement ou après deux jours, resserrer en diagonale les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique.*

*Couple maximal : 6 Nm.*

## 12. Tableau de détection des pannes

Panne	Cause	Remède
1. La pompe doseuse ne fonctionne pas.	a) Elle n'est pas branchée à l'alimentation électrique.	Brancher le câble d'alimentation.
	b) Tension d'alimentation incorrecte.	Remplacer la pompe de dosage.
	c) Dysfonctionnement électrique.	Renvoyer la pompe pour réparation.
	d) L'indication de vide est active.	Pallier à la cause.
	e) Détection de fuite au niveau de la membrane.	Remplacer la membrane.
2. La pompe de dosage n'aspire pas.	a) Fuite au niveau du conduit d'aspiration.	Remplacer ou sceller le conduit d'aspiration.
	b) Section transversale du conduit d'aspiration trop petite ou conduit d'aspiration trop long.	Vérifier les spécifications Grundfos.
	c) Conduit d'aspiration obstrué.	Rincer ou remplacer le conduit d'aspiration.
	d) Soupape de pied couverte de sédiments.	Élever la position du conduit d'aspiration.
	e) Conduit d'aspiration déformé.	Installer correctement le conduit d'aspiration. Vérifier qu'il est endommagé.
	f) Dépôts cristallins dans les soupapes.	Nettoyer les soupapes.
	g) Rupture de la membrane ou pousoir de membrane déchiré.	Remplacer la membrane.
3. Aucun dosage de la pompe de dosage.	a) Présence d'air dans le conduit d'aspiration et dans la tête de dosage.	Attendre que l'air dans la pompe soit éliminé.
	b) Bouton de réglage de la longueur de course mis à zéro.	Tourner le bouton de réglage dans le sens "+".
	c) Viscosité ou densité du produit trop élevées.	Vérifier l'installation.
	d) Dépôts cristallins dans les soupapes.	Nettoyer les soupapes.
	e) Les soupapes ne sont pas montées correctement.	Monter les pièces intérieures des soupapes clapets dans l'ordre correct et corriger éventuellement le sens du débit.
	f) Point d'injection bloqué.	Vérifier le sens du débit (unité d'injection), le corriger éventuellement ou éliminer l'obstruction.
	g) Installation incorrecte des conduits et de l'équipement périphérique.	Vérifier le libre accès des conduits et le montage de l'installation.
4. Débit de dosage de la pompe erroné.	a) Tête de dosage pas entièrement désaérée.	Répéter la désaération.
	b) Produit dégazant.	Vérifier l'installation.
	c) Pièces de soupapes sales ou incrustées.	Nettoyer les soupapes.
	d) Point zéro mal réglé.	Régler le point zéro à la contre-pression réelle.
	e) Variations de contre-pression.	Monter une soupape de charge de pression et un amortisseur de pulsations.
	f) Variations de la hauteur d'aspiration.	Maintenir le niveau d'aspiration constant.
	g) Effet de siphon (pression d'admission supérieure à la contre-pression).	Installer une soupape de charge de la pression.
	h) Conduit d'aspiration ou de refoulement non étanche ou poreux.	Remplacer le conduit d'aspiration ou de refoulement.
	i) Pièces en contact avec le produit non résistantes à celui-ci.	Remplacer par des matériaux résistants.
	j) Membrane de dosage usée (début de rupture).	Remplacer la membrane. Se conformer aussi aux instructions de maintenance.
	k) Fluctuations de la tension d'alimentation.	Diminuer la contre-pression de la pompe.
l) Variation du produit de dosage (densité, viscosité).	Vérifier la concentration. Utiliser éventuellement un agitateur.	

Précautions

**Pour d'autres signaux de dysfonctionnement de l'unité de commande, voir le paragraphe correspondant.**

### 13. Courbes de dosage

Les courbes de dosage figurant sur les pages suivantes sont des courbes de tendance.

Elles concernent :

- performance d'une pompe simple (débit doublé pour une pompe double)
- eau comme produit de dosage
- point zéro de pompe  $Q_0$  pour pression spécifiée, voir tableau ci-dessous
- pompe modèle standard.

Abréviation	Description
Q	Débit de dosage
$Q_0$	Point zéro de la pompe Les pompes sont calibrées pour $Q = 0$ à 3 bars.
h	Longueur de course

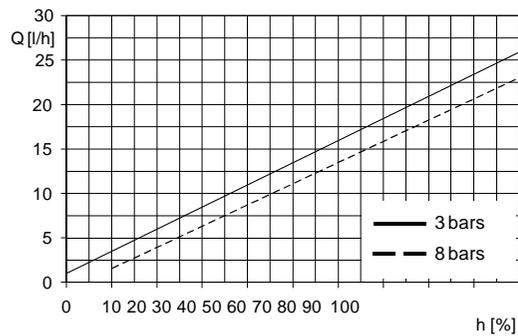


Fig. 29 DMX 24-8 (50 Hz)

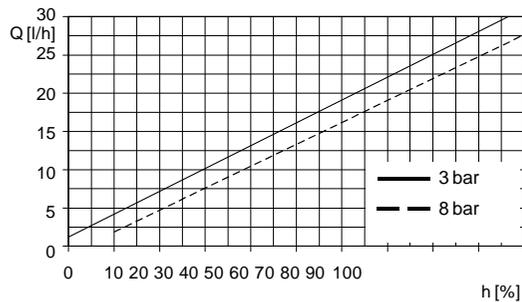


Fig. 30 DMX 24-8 (60 Hz)

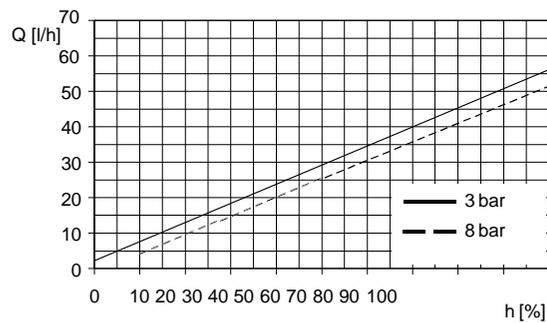


Fig. 31 DMX 52-8 (50 Hz)

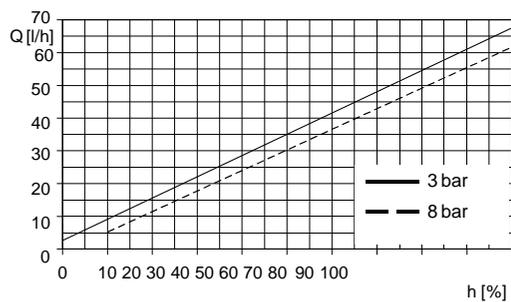


Fig. 32 DMX 52-8 (60 Hz)

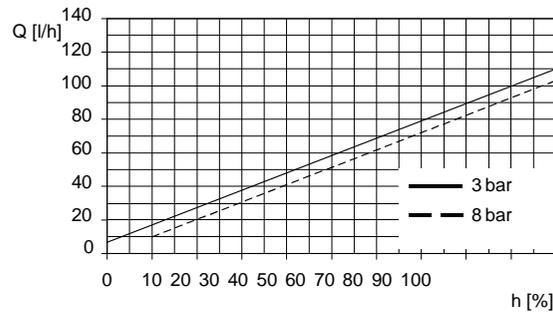


Fig. 33 DMX 100-8 (50 Hz)

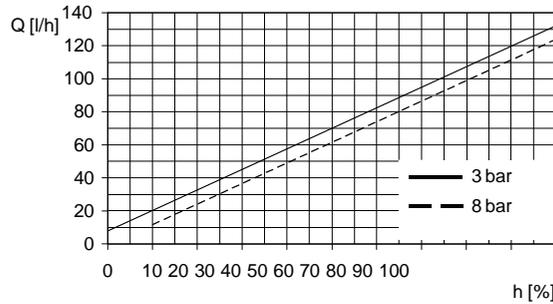


Fig. 34 DMX 100-8 (60 Hz)

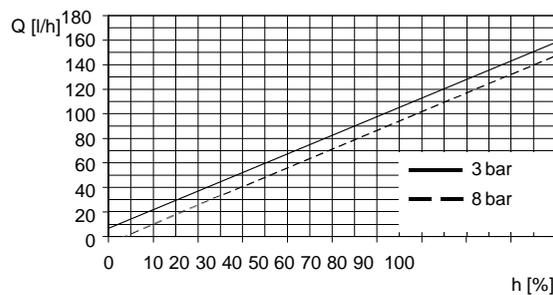


Fig. 35 DMX 142-8 (50 Hz)

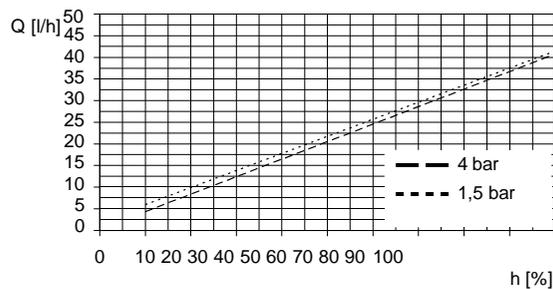


Fig. 36 DMX 37-5 (50 Hz)

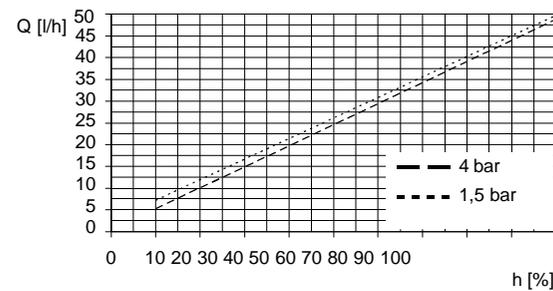
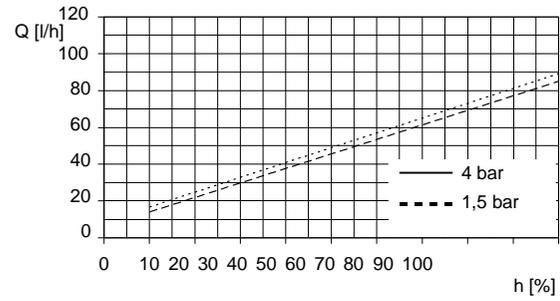
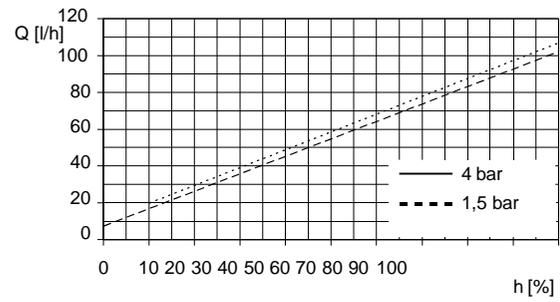


Fig. 37 DMX 37-5 (60 Hz)



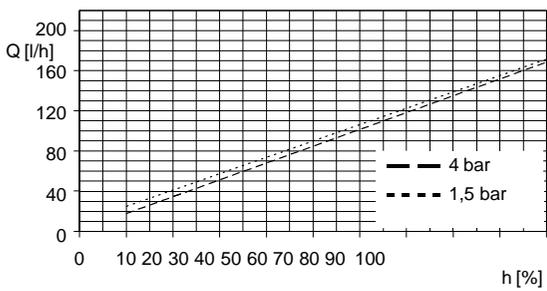
TM03 6396 4506

Fig. 38 DMX 82-5 (50 Hz)



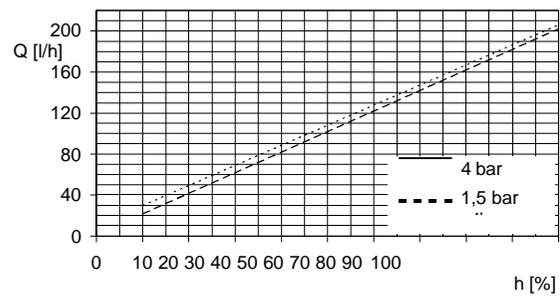
TM03 6397 4506

Fig. 39 DMX 82-5 (60 Hz)



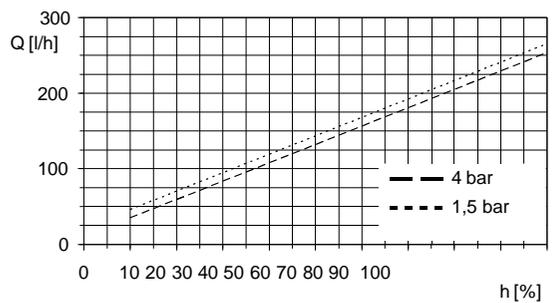
TM03 6498 4506

Fig. 40 DMX 160-5 (50 Hz)



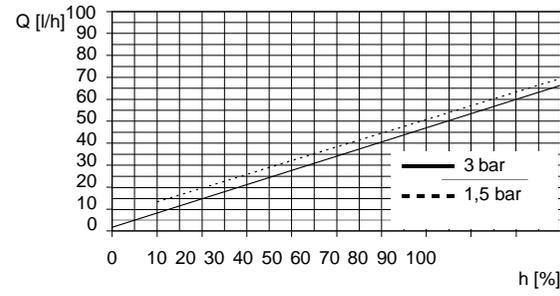
TM03 6499 4506

Fig. 41 DMX 160-5 (60 Hz)



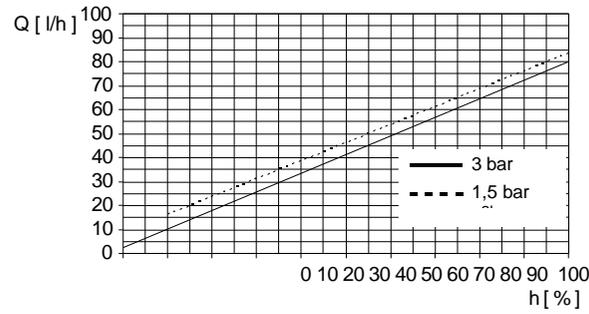
TM03 6400 4506

Fig. 42 DMX 224-5 (50 Hz)



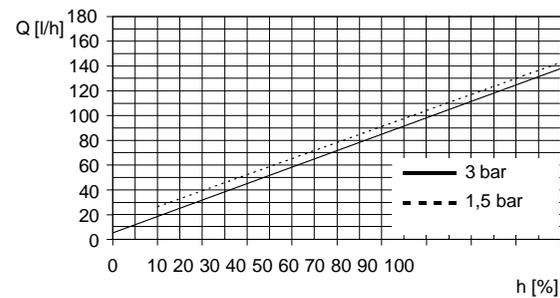
TM03 6401 4506

Fig. 43 DMX 60-3 (50 Hz)



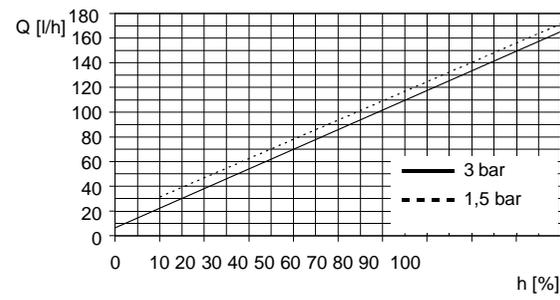
TM03 6402 4506

Fig. 44 DMX 60-3 (60 Hz)



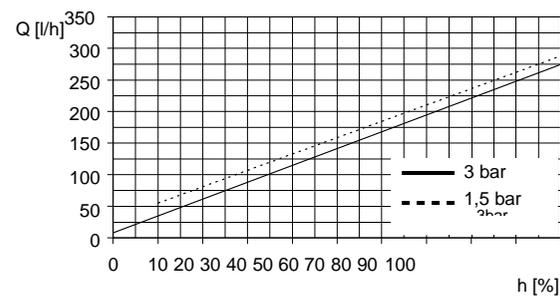
TM03 6403 4506

Fig. 45 DMX 130-3 (50 Hz)



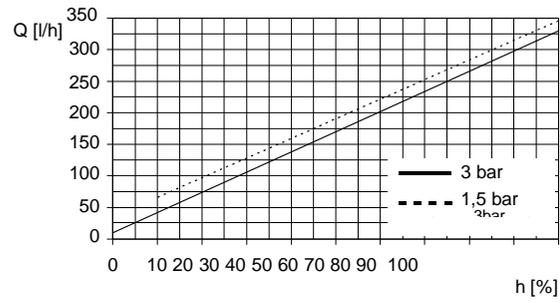
TM03 6404 4506

Fig. 46 DMX 130-3 (60 Hz)



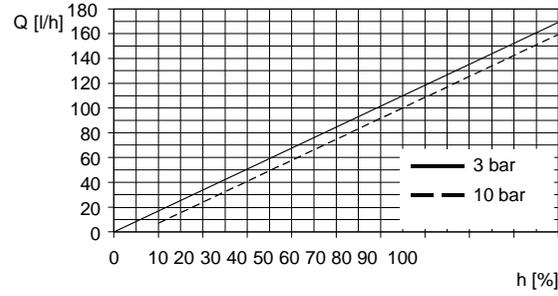
TM03 6405 4506

Fig. 47 DMX 255-3 (50 Hz)



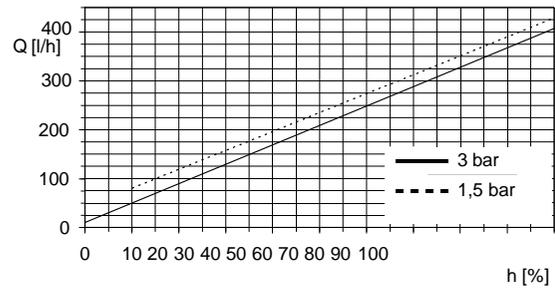
TM03 6406 4506

**Fig. 48** DMX 255-3 (60 Hz)



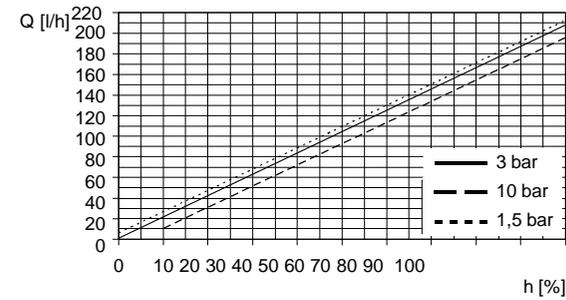
TM03 6411 4506

**Fig. 53** DMX 132-10 (60 Hz)



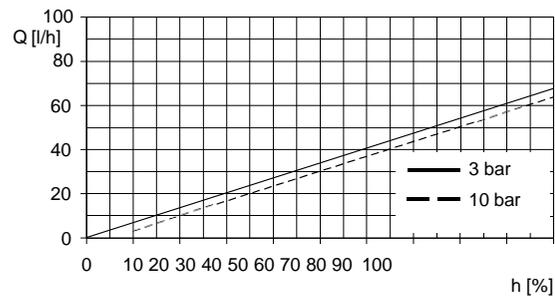
TM03 6407 4506

**Fig. 49** DMX 380-3 (50 Hz)



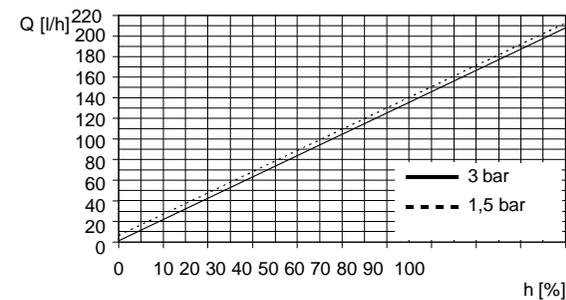
TM03 6412 4506

**Fig. 54** DMX 190-10 (50 Hz)



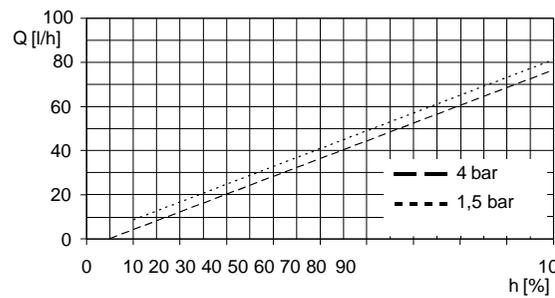
TM03 6408 4506

**Fig. 50** DMX 67-10 (50 Hz)



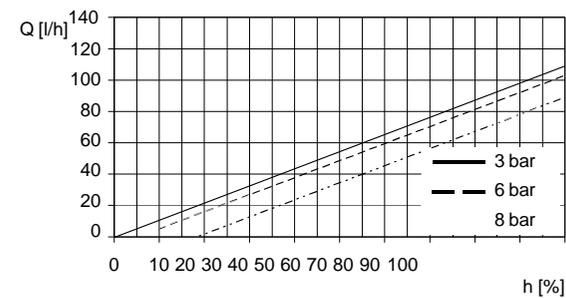
TM03 6413 4506

**Fig. 55** DMX 190-8 (50 Hz)



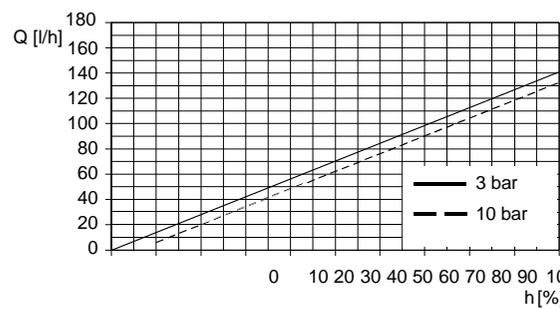
TM03 6409 4506

**Fig. 51** DMX 67-10 (60 Hz)



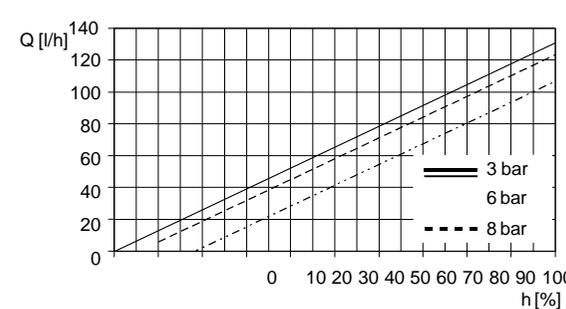
TM03 6414 4506

**Fig. 56** DMX 95-8 (50 Hz)



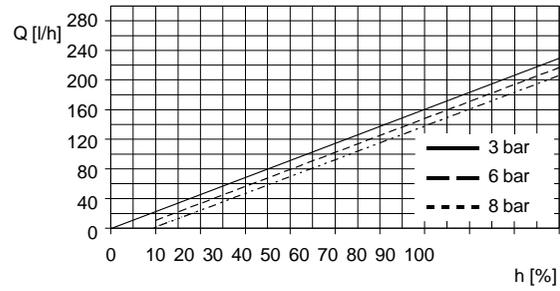
TM03 6410 4506

**Fig. 52** DMX 132-10 (50 Hz)



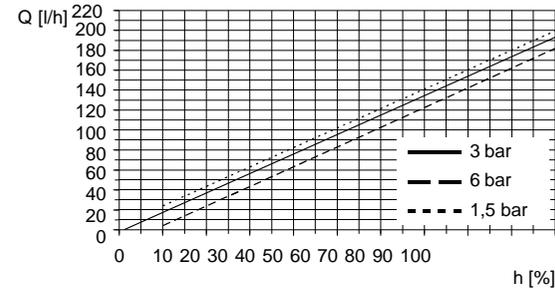
TM03 6415 4506

**Fig. 57** DMX 95-8 (60 Hz)



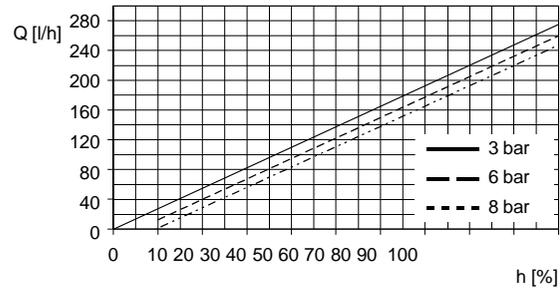
TM03 6416 4506

Fig. 58 DMX 199-8 (50 Hz)



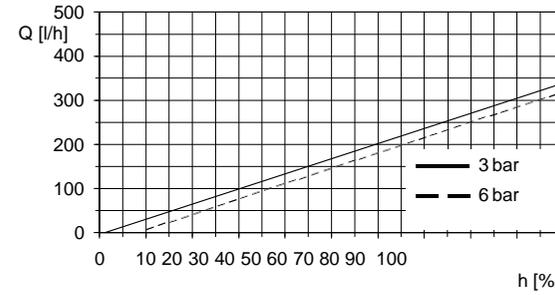
TM03 6421 4506

Fig. 63 DMX 152-6 (60 Hz)



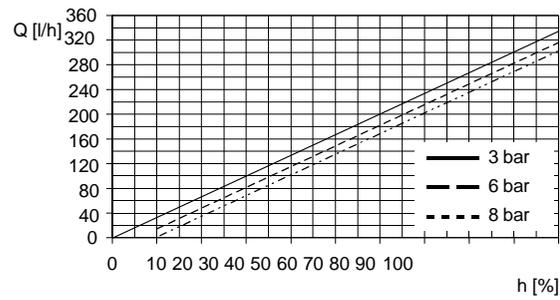
TM03 6417 4506

Fig. 59 DMX 199-8 (60 Hz)



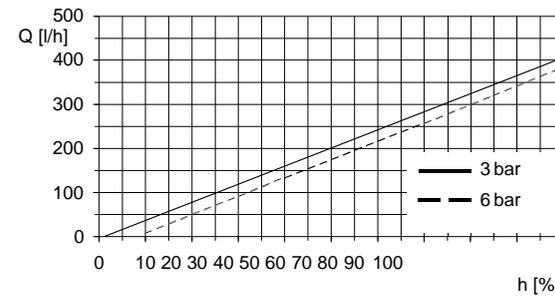
TM03 6422 4506

Fig. 64 DMX 321-6 (50 Hz)



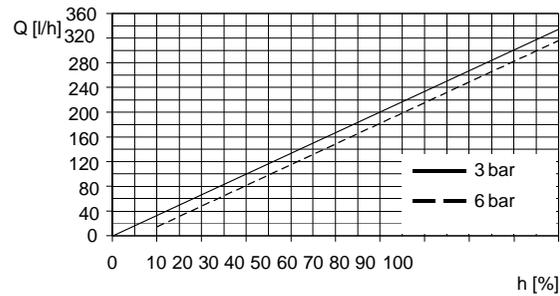
TM03 6418 4506

Fig. 60 DMX 280-8 (50 Hz)



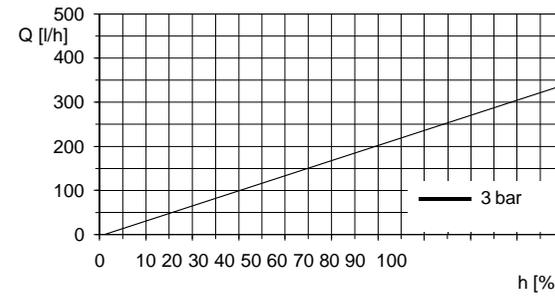
TM03 6423 4506

Fig. 65 DMX 321-6 (60 Hz)



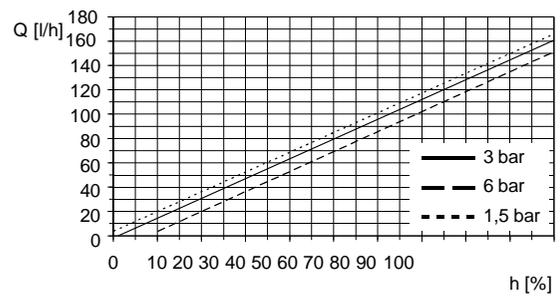
TM03 6419 4506

Fig. 61 DMX 280-6 (50 Hz)



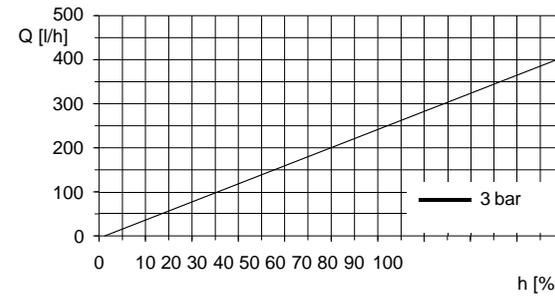
TM03 6424 4506

Fig. 66 DMX 321-4 (50 Hz)



TM03 6420 4506

Fig. 62 DMX 152-6 (50 Hz)



TM03 6425 4506

Fig. 67 DMX 321-4 (60 Hz)

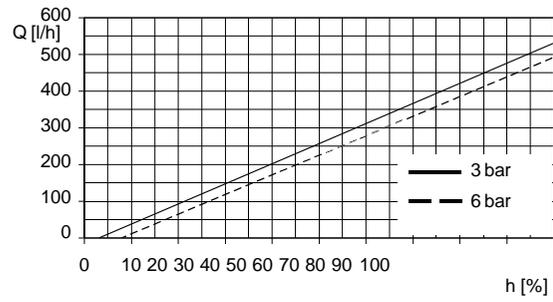


Fig. 68 DMX 460-6 (50 Hz)

TM03 6426 4506

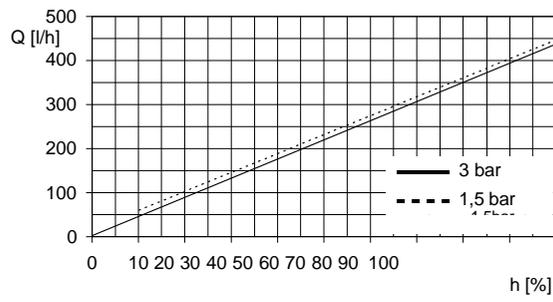


Fig. 73 DMX 315-3 (60 Hz)

TM03 6431 4506

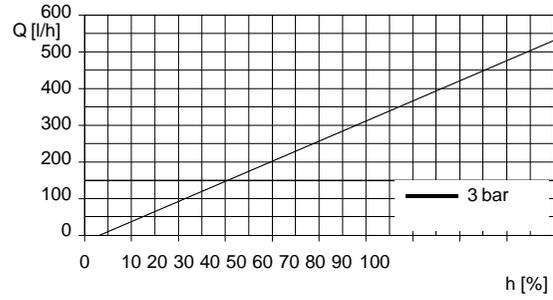


Fig. 69 DMX 460-3.5 (50 Hz)

TM03 6427 4506

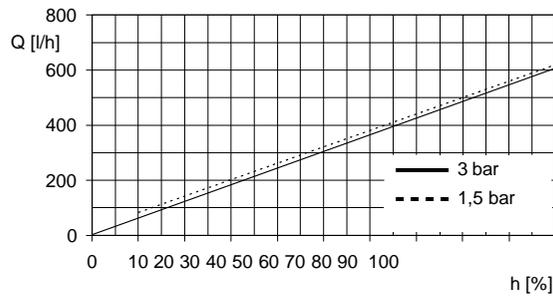


Fig. 74 DMX 525-3 (50 Hz)

TM03 6432 4506

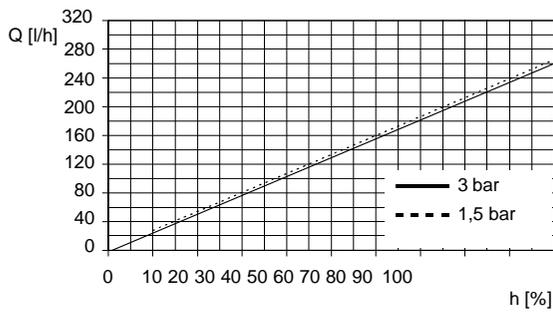


Fig. 70 DMX 249-3 (50 Hz)

TM03 6428 4506

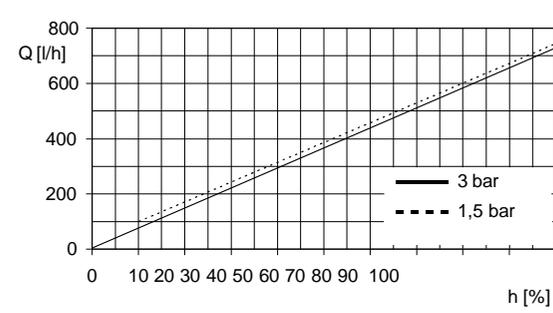


Fig. 75 DMX 525-3 (60 Hz)

TM03 6433 4506

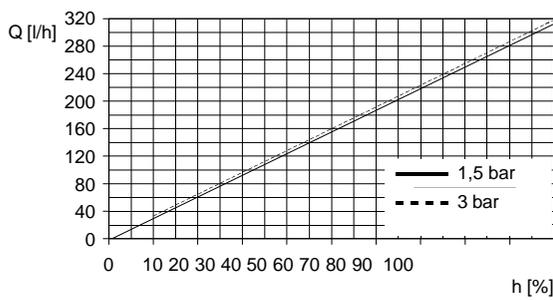


Fig. 71 DMX 249-3 (60 Hz)

TM03 6429 4506

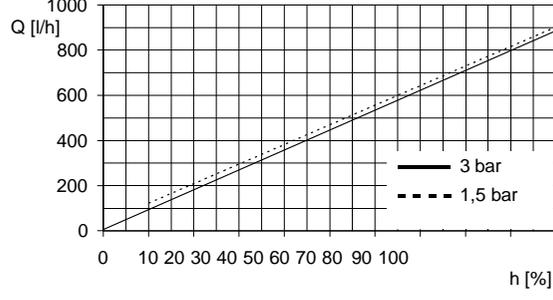


Fig. 76 DMX 765-3 (50 Hz)

TM03 6434 4506

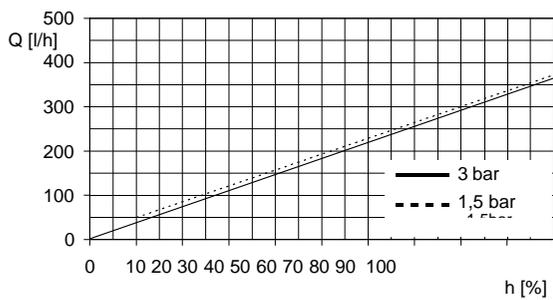


Fig. 72 DMX 315-3 (50 Hz)

TM03 6430 4506

#### 14. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement. Utiliser le service de collecte des déchets le mieux adapté. Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou un réparateur agréé Grundfos.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

# Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

Nota *Fill in this document using English or German language.*

We hereby declare that this product is free from hazardous chemicals,  
biological and radioactive substances:

Product type: \_\_\_\_\_

Model number: \_\_\_\_\_

No media or water: \_\_\_\_\_

A chemical solution, name: \_\_\_\_\_

(see pump nameplate)

## Fault description

Please make a circle around the damaged part.  
In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



GrA3476

Please give a short description of the fault:

\_\_\_\_\_  
Date and signature

\_\_\_\_\_  
Company stamp







## 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 411 111

## Australia

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

## Austria

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

## Belgium

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

## Belarus

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56  
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
E-mail: [minsk@grundfos.com](mailto: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](mailto: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](mailto: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 Alldos**  
**Dosing & Disinfection**  
ALLDOS (Shanghai) Water Technology  
Co. Ltd.  
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)  
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Process-  
ing Zone  
Pudong New Area  
Shanghai, 201206  
Phone: +86 21 5055 1012  
Telefax: +86 21 5032 0596  
E-mail: [grundfosalldos-CN@grundfos.com](mailto:grundfosalldos-CN@grundfos.com)

## China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.  
Hongqiao Development Zone  
Shanghai 200336  
PRC  
Phone: +86-21 6122 5222  
Telefax: +86-21 6122 5333

## 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](http://www.grundfos.hr)

## Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.  
Čapkovského21  
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](mailto:info_GDK@grundfos.com)  
[www.grundfos.com/DK](http://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 Water Treatment GmbH  
Reetzstraße 85  
D-76327 Prinztal (Söllingen)  
Tel.: +49 7240 61-0  
Telefax: +49 7240 61-177  
E-mail: [gwt@grundfos.com](mailto:gwt@grundfos.com)

## 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](mailto:infoservice@grundfos.de)  
Service in Deutschland:  
E-mail: [kundendienst@grundfos.de](mailto: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 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

## India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraipakkam  
Chennai 600 097  
Phone: +91-44 4596 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](mailto: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  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

## Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Tel: (+48-61) 650 13 00  
Fax: (+48-61) 650 13 50

## Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

## Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
E-mail: [romania@grundfos.ro](mailto: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](mailto: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.  
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče  
Phone: +386 1 568 0610  
Telefax: +386 1 568 0619  
E-mail: [slovenia@grundfos.si](mailto: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: [ismart@grundfos.com](mailto:ismart@grundfos.com)

## Spain

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

## Sweden

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

## Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG  
Schönmattdstraße 4  
CH-4153 Reinach  
Tel.: +41-61-717 5555  
Telefax: +41-61-717 5500  
E-mail: [grundfosalldos-CH@grundfos.com](mailto:grundfosalldos-CH@grundfos.com)

## 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 Chaloom 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  
Ihsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7800  
E-mail: [satis@grundfos.com](mailto:satis@grundfos.com)

## Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА  
01010 Київ, Вул. Московська 86,  
Тел.: (+38 044) 390 40 50  
Факс.: (+38 044) 390 40 59  
E-mail: [ukraine@grundfos.com](mailto: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

96681385 1213  
ECM: 1123592

**GRUNDFOS** 

**AUTHORISED DEALER**

# ***Distributeur et maintenance***

***Atelier certifié pour la réparation des pompes soumises à réglementation ATEX***



**ZAC du Moulin**

**Rue Boucher**

**76410 Cléon - France**

**Téléphone : 02 35 74 48 98**

**Email : [info@eco-tech.pro](mailto:info@eco-tech.pro)**

**[www.eco-tech.fr](http://www.eco-tech.fr)**