

---

# DMH 25x, DMH 28x, DMX 226

Насосы, сертифицированные АТЕХ

Паспорт, руководство по монтажу и эксплуатации



## Декларация о соответствии

### GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Standards used: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standards used: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Additionally for the pump as a unit with motor:

- 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 AT.

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

### CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Použití normy: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).  
Použití normy: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Navíc pro čerpadla jako jednotky s motorem:

- Směrnice pro nízkonapěťové 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 AT.

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

### DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Normen, die verwendet wurden: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- 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.

Zusätzlich für die Pumpe als Gerät mit Motor:

- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).  
Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1:2001 (zweite Ausgabe).
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).\*

\* Nur für Produkte mit Steuerungsvariante AT.

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

### GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2 στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/EC).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Επιπρόσθετα για την αντλία ως μονάδα με κινητήρα:

- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC).  
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61010-1:2001 (δεύτερη έκδοση).
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC).\*

\* Μόνο για προϊόντα με τύπο ελέγχου AT.

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

### ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Normas aplicadas: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- 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.

Adicionalmente para la bomba como una unidad con motor:

- 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 AT.

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

### FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Normes utilisées : EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Directive Machines (2006/42/CE).  
Normes utilisées : EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Également pour la pompe comme unité avec moteur :

- 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 AT.

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

**HR: EZ izjava o usklađenosti**

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Korištene norme: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- 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.

Dodatno za crpku kao jedinicu s motorom:

- 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 AT.

Ova EZ izjava o usklađenosti 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 DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2 termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Alkalmazott szabványok: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Gépek (2006/42/EK).  
Alkalmazott szabványok: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Kiegészítés, szivattyút és motort egy egységnek tekintve:

- Kisfeszültségű Direktiva (2006/95/EK).  
Alkalmazott szabvány: EN 61010-1:2001 (második kiadás).
- EMC Direktiva (2004/108/EK).  
\* Csak AT vezérlési változat esetén.

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

**PL: Deklaracja zgodności WE**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Zastosowane normy: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).  
Zastosowane normy: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Dodatkowo dla pompy jako zespołu z silnikiem:

- 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 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 DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Применявшиеся стандарты: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Механические устройства (2006/42/ЕС).  
Применявшиеся стандарты: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Дополнительно для насоса в качестве устройства с двигателем:

- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).  
Применявшийся стандарт: EN 61010-1:2001 (второе издание).
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).  
\* Только для насосов с блоком управления AT.

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

**IT: Dichiarazione di conformità CE**

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Norme applicate: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Direttiva Macchine (2006/42/CE).  
Norme applicate: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

In aggiunta, per la pompa come unità con motore:

- 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 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 de producten DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Gebruikte normen: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Machine Richtlijn (2006/42/EC).  
Gebruikte normen: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Aanvullend voor de pomp als een eenheid met motor:

- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).  
Gebruikte norm: EN 61010-1:2001 (tweede editie).
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).  
\* Enkel voor producten met besturingsvariant AT.

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

**PT: Declaração de conformidade CE**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Normas utilizadas: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Directiva Máquinas (2006/42/CE).  
Normas utilizadas: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Adicionalmente para a bomba como uma unidade com o motor:

- 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 AT.

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

**SI: ES izjava o skladnosti**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Uporabljeni normi: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- 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.

Dodatno za črpalko kot enoto z motorjem:

- 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 AT.

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

**SE: EG-försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Tillämpade standarder: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Maskindirektivet (2006/42/EG).  
Tillämpade standarder: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Dessutom för pumpen såsom en enhet med motor:

- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).  
Tillämpad standard: EN 61010-1:2001 (andra upplagan).
- EMC-direktivet (2004/108/EG).\*

\* Endast för produkter med styrenhetsvariant AT.

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

**TR: EC uygunluk bildirgesi**

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
Kullanılan standartlar: EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).  
Kullanılan standartlar: EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.

Ayrıca, motorlu bir ünite olarak pompa için:

- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).  
Kullanılan standart: EN 61010-1:2001 (ikinci baskı).
- EMC Direktifi (2004/108/EC).\*

\* Sadece AT kontrol değişkenli ürünler için.

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

**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 DMH 25x...E1/E2, DMH 28x...E1/E2, DMX 226...E1/E2, 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：

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100).  
所用标准：EN 1127-1:1997, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003.
- 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.

对于带电机的泵总成设备的附加标准：

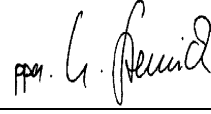
- 低电压指令 (2006/95/EC).  
所用标准：EN 61010-1:2001 (第 2 版)。
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。\*

\* 仅对控制选项为 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。

EC-type examination certificate number: IBExU06ATEXB012 X  
Notified body number: 0637 (IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH)

Pfingztal, 15th May, 2012



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

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

Перевод оригинального документа на английском языке.

**СОДЕРЖАНИЕ**



АЯ56

	Стр.
1. Значение символов и надписей	5
2. Эксплуатация насосов в потенциально взрывоопасной атмосфере	5
3. Конструкция устройства	5
3.1 Идентификация	5
3.2 Конфигурация насоса	5
4. Условия эксплуатации	7
4.1 Внешние условия	7
4.2 Дозируемая среда	7
5. Монтаж	7
5.1 Заземление	7
5.2 Перепускной клапан	7
5.3 Всасывающая линия	7
5.4 Дозирование горючей среды	8
6. Ввод в эксплуатацию	8
7. Эксплуатация	8
7.1 Правила техники безопасности При работе с насосом во взрывобезопасном исполнении	8
8. Техническое обслуживание	9
8.1 Очистка	9
8.2 Смазка	9
8.3 Принадлежности / периферийное оборудование	9
8.4 Инструменты и техническое обслуживание	9
9. Декларация соответствия / сертификаты	9

**2. Эксплуатация насосов в потенциально взрывоопасной атмосфере**

Настоящее руководство описывает дополнительные или особые условия, влияющие на работу насосов в потенциально взрывоопасной атмосфере.

**Внимание** Настоящее руководство имеет силу только вместе с руководством по монтажу и эксплуатации насоса. Должны использоваться оба документа.

**Внимание** Установка, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только уполномоченным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

**3. Конструкция устройства**

**Внимание** Двигатель и принадлежности для насосов, например, устройство измерения основных параметров, должны как минимум удовлетворять требованиям директивы 94/9/ЕС применительно к насосам.

**Внимание** Исходная конфигурация насоса не должна изменяться.

**3.1 Идентификация**

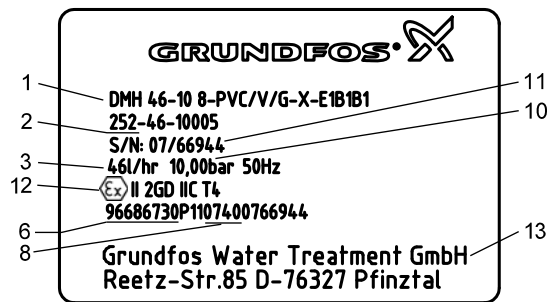


Рис. 1 Пример заводской таблички в исполнении ATEX

Поз.	Описание
1	Обозначение типа
2	Модель
3	Максимальная производительность [л/час]
6	Номер изделия
8	Код года и недели
10	Максимальное давление [бар]
11	Серийный номер
12	Значок ATEX
13	Производитель

**3.2 Конфигурация насоса**

Компания Grundfos производит насосы, соответствующие директиве 94/9/ЕС.

**Внимание** Эти насосы соответствуют спецификации, приведенной ниже в таблице. Насосы, не сконфигурированные в соответствии с таблицей, не могут использоваться в потенциально взрывоопасной атмосфере.

**Допустимая конфигурация насоса**

Особенности	Описание
Передняя панель	Металлическая
Электронная система	Без электронной системы

**Предупреждение**  
Прежде чем приступить к операциям по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данное руководство по монтажу и эксплуатации. Монтаж и эксплуатация должны также выполняться в соответствии с местными нормами и общепринятыми в практике оптимальными методами.

**Предупреждение**  
В дополнение к этим инструкциям изучите руководство по монтажу и эксплуатации, поставляемое с насосом.

**1. Значение символов и надписей**

**Предупреждение**  
Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.

**Внимание** Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

**Указание** Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

ТМ03 7006 2011

### 3.2.1 Датчик утечки мембраны

Насосы DMH, удовлетворяющие требованиям директивы 94/9/ЕС, могут дополнительно оборудоваться датчиком утечки мембраны с манометром Ex i, удовлетворяющим требованиям директивы 94/9/ЕС.

**Внимание** *Насосы с другими типами датчиков утечки мембраны не могут использоваться в потенциально взрывоопасной атмосфере.*

### 3.2.2 Дозирующая головка и клапаны

Компания Grundfos поставляет насосы, отвечающие требованиям директивы 94/9/ЕС с соответствующими утвержденными комбинациями дозирующей головки и клапана, отвечающими требованиям директивы 94/9/ЕС.


**Внимание** *Насосы с другими типами комбинаций дозирующей головки и клапана не могут использоваться в потенциально взрывоопасной атмосфере.*

**Внимание** *Клапаны из нержавеющей стали не должны использоваться в сочетании с неметаллическими дозирующими головками.*

Материал и размер дозирующей головки (в зависимости от типа насоса) определяют пригодность насоса для работы в потенциально взрывоопасной атмосфере в зависимости от среды группы IIB или IIC:

Материал дозирующей головки	Типы насосов					
	DMH 251-255	DMH 257	DMH 28x	DMX 226 Размер головок 1-3	DMX 226 Размер головки 4	
PVC	IIC	IIB	IIC	IIC	IIB	
Нержавеющ. сталь DIN 1.4571	IIC	IIC	IIC	IIC	IIC	
Нержавеющ. сталь DIN 2.4610	IIC	IIC	IIC	-	-	
PP	IIC	IIB	IIC	IIC	IIB	
PVDF	IIC	IIB	IIC	IIC	IIB	

### Заводская табличка насоса с двигателем

Заводская табличка двигателя	Заводская табличка насоса	Соответствует категории 2, группа взрывоопасности / класс нагревостойкости
 II 2G Ex e II T3	 II 2G IIB T3	IIB / T3
 II 2G Ex e II T3	 II 2G IIC T3	IIC / T3
 II 2GD Ex die IIC T4	 II 2GD IIB T4	IIB / T4
 II 2GD Ex die IIC T4	 II 2GD IIC T4	IIC / T4

Дополнительную информацию по использованию насоса можно получить в разделе 4. *Условия эксплуатации.*

### 3.2.3 Двигатель

Насосы компании Grundfos, соответствующие директиве 94/9/ЕС, поставляются с двигателями, соответствующими директиве 94/9/ЕС, прошедшими испытания и имеющими соответствующую маркировку.

В качестве альтернативы насосные агрегаты могут поставляться отдельно, и в этом случае пользователь должен устанавливать двигатель, соответствующий директиве 94/9/ЕС.



**Внимание** *Насосы с другими типами двигателей не могут использоваться в потенциально взрывоопасной атмосфере.*

### 3.2.4 Обозначение насоса

Информация, удовлетворяющая требованиям директивы 94/9/ЕС, приводится на насос как на устройство, не имеющее электропривода, в зависимости от выбранной конфигурации насос/двигатель.

Насосы с двигателем маркируются в соответствии с директивой 94/9/ЕС. Однако, если насос поставляется без двигателя, то маркируется только насосный агрегат.

**Заводская табличка только насосного агрегата (насос поставляется без двигателя)**

Заводская табличка насосного агрегата	Соответствует категории 2, группа взрывоопасности / класс нагревостойкости
 II 2GD с IIB T130 °C	IIB / 130 °C
 II 2GD с IIC T130 °C	IIC / 130 °C

## 4. Условия эксплуатации

### 4.1 Внешние условия

Насосы с соответствующими заводскими табличками пригодны для работы в потенциально взрывоопасной атмосфере зон IIB или IIC в зависимости от типа насоса и его оборудования.

**Минимальная/максимальная температура внешней среды  $T_{amb}$ .**

- Минимальная  $T_{amb}$ :  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Максимальная  $T_{amb}$ :  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Материалы, используемые для уплотнения и смазки, должны быть устойчивы к пару, газам и пыли, образующимся в атмосфере рабочей зоны.

Это особенно касается случаев контакта с парами растворителей, которые могут повредить пластик, либо изменить состав смазочного масла или трансмиссионной смазки, и таким образом повлиять на производительность/работоспособность.

*В существующих рабочих условиях насосы могут использоваться только, если их материалы и рабочие жидкости достаточно устойчивы к механическому или химическому воздействию, чтобы не подвергаться опасности взрыва.*

**Внимание**

### 4.2 Дозируемая среда

#### 4.2.1 Допустимая температура

*Для насосов DMH 28x допустимая температура среды отличается от сведений, приведенных в общем руководстве по монтажу и эксплуатации.*

**Указание**

**Допустимая температура среды**

Материал дозирующ. головки	Макс. температура среды			
	$p < 10$ бар		$p < 16$ бар	
	Мин. [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Макс. [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Мин. [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Макс. [ $^{\circ}\text{C}$ ]
PVC	0	40	0	20
Нержавеющ. сталь DIN 1.4571	-10	70 *	-10	70 *
Нержавеющ. сталь DIN 2.4610	-10	70 *	-10	70 *
PP	0	40	-	-
PVDF *	-10	60	-10	20

\* ( $< 9$  бар: 70)

\*  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  для насоса DMH

#### 4.2.2 Допустимая дозируемая среда

Насосы DMH 25x, DMH 28x и DMX 226 предназначены для жидкой, неабразивной и невоспламеняемой среды.

Насосы DMH 25x и DMH 28x в следующей конфигурации могут также использоваться для дозирования горючих сред:

- Взрывобезопасная конструкция с соответствующим обозначением на заводской табличке насоса, см. раздел 3.1 Идентификация, и
- дозирующие головки и клапаны из нержавеющей стали, и
- датчик утечки мембраны из нержавеющей стали во взрывобезопасном исполнении с измерительным устройством.

## 5. Монтаж

*Оператор несет ответственность за монтаж системы в соответствии с требованиями директивы 99/92/ЕС с учетом соответствующих стандартов на данное устройство.*

*Двигатель и принадлежности для насосов, например, силовой привод, преобразователь частоты и устройство измерения основных параметров, должны как минимум удовлетворять требованиям директивы 94/9/ЕС применительно к насосам. Принадлежности системы и трубопровод должны как минимум удовлетворять требованиям директивы 94/9/ЕС применительно к насосам.*

**Внимание**

*Монтаж взрывобезопасного оборудования должен выполняться и проверяться только лицом, имеющим "соответствующую квалификацию".*

**Внимание**

*Убедитесь, что вы прочитали руководство по монтажу и эксплуатации, поставляемое с отдельными электрическими компонентами. Убедитесь, что при монтаже системы вы придерживались соответствующих национальных норм и правил.*

### 5.1 Заземление

**Внимание**

*При монтаже все насосы и принадлежности должны заземляться.*

Датчик утечки мембраны в исполнении с пластмассовым корпусом не имеет токопроводящего соединения с насосом, и клиент сам должен выполнить заземление.

### 5.2 Перепускной клапан

*DMX 226: Перепускной клапан должен устанавливаться в выпускной линии для предотвращения создания недопустимо высокого давления на нагнетательной стороне насоса.*

**Внимание**

**DMH 25x и DMH 28x:** Если насос DMH 25x или DMH 28x является единственным источником давления в системе, то нет необходимости устанавливать в выпускной линии перепускной клапан.

### 5.3 Всасывающая линия

*Примеси в дозируемой среде могут повредить мембрану или блок напорной линии дозирующей головки.*

**Внимание**

*Установка во всасывающем трубопроводе фильтра (размер апертуры 1,5 мм) предотвращает повреждение диафрагмы и увеличение давления из-за закупорки на напорной стороне.*

## 5.4 Дозирование горючей среды

О дозировании горючих сред см. раздел 4.2.2 *Допустимая дозируемая среда*.

### 5.4.1 Установка для режима подачи



#### **Предупреждение**

**Насос не должен работать сухим даже во время пусконаладочных работ/повторного ввода в эксплуатацию.**

Насос должен устанавливаться так, чтобы напорный трубопровод мог быть деаэрирован во время запуска насоса, чтобы создать поток дозируемой среды в дозирующей головке.

### 5.4.2 Слив дозируемой среды

Линии для безопасного слива вещества должны быть подсоединены к предохранительным клапанам (таким, как перепускной клапан в напорном трубопроводе на нагнетающей стороне насоса) или выпускным клапанам, через которые сливается воспламеняемая среда.

#### **Безопасный слив вещества должен выполняться в направлении, не**

**Внимание**

**представляющем опасности для людей или имущества.**

### 5.4.3 Защита от работы всухую / указатель подачи

#### **Предупреждение**

**При неполных баках взрывоопасная смесь может испаряться. Насос не должен работать всухую, чтобы предотвратить перенос горючих газов из баков хранения в окружающее пространство.**



**Для предотвращения работы всухую клиент должен установить индикаторы уровня в баках или указатели подачи на нагнетающей стороне насосов.**

#### **Всасывание воздуха должно быть**

**Внимание**

**предотвращено. Регулярно проверяйте всасывающую линию на герметичность.**

### 5.4.4 Обнаружение утечки мембраны

**Во время работы насосы не должны становиться источником недопустимых утечек дозируемой среды (это особенно важно при дозировании горючего вещества).**

**Внимание**

Сигнал утечки мембраны (электрически изолированный геркон) от датчика утечки мембраны должен использоваться для немедленной остановки насоса.

## 6. Ввод в эксплуатацию

О дозировании горючих сред см. раздел 4.2.2 *Допустимая дозируемая среда*.



#### **Предупреждение**

**При перегреве возможна опасность взрыва насосов.**

**Насосы нельзя запускать при закрытых клапанах и фитингах.**

#### **Предупреждение**

**При первом запуске насоса или его повторном запуске после опорожнения дозирующей головки может возникнуть смесь взрывоопасных паров.**

**При пуске насоса и его повторном пуске дозирующая головка должна быть полностью залита.**



- **Заполните дозирующую головку и всасывающий трубопровод дозируемой средой, или**
- **при затопленной всасывающей линии удалите газ из напорного трубопровода, чтобы обеспечить поступление дозируемой среды в дозирующую головку.**

## 7. Эксплуатация

### 7.1 Правила техники безопасности При работе с насосом во взрывобезопасном исполнении



#### **Предупреждение**

**При перегреве возможна опасность взрыва насосов.**

**Насосы нельзя запускать при закрытых клапанах и фитингах.**



#### **Предупреждение**

**Насос не должен работать сухим даже во время пусконаладочных работ/повторного ввода в эксплуатацию.**

**Неисправности, например, ухудшение характеристик дозирования, могут быть вызваны повреждением насоса, что увеличивает риск взрыва.**

**Внимание**

**В случае возникновения неисправности во время работы, насос должен быть немедленно остановлен и неисправность устранена.**



## 8. Техническое обслуживание

### Предупреждение

При перегреве возможна опасность взрыва насосов.



Предписанное техническое обслуживание и текущий ремонт должны выполняться с регулярной периодичностью для обеспечения соответствия требованиям директивы 94/9/ЕС.

### 8.1 Очистка

#### Внимание

Для предотвращения накопления тепла из-за наслоений пыли на насосе, насос должен периодически очищаться.

Оператор несет ответственность за соблюдение установленной периодичности. Не допускается накопление пыли более 5 мм.

### 8.2 Смазка

#### Внимание

Регулярно проверяйте насос на шум. Подшипники не должны перегреваться.

**DMH 25x и DMH 28x:** Уровень масла проверяйте каждые две недели. При недостатке масла немедленно остановите насос и добавьте масло. Заменяйте масло через каждые 8000 часов эксплуатации.

Применяйте только утвержденное компанией Grundfos масло.

**DMX 226:** Трансмиссионная смазка должна заменяться через каждые 8000 часов эксплуатации.

### 8.3 Принадлежности / периферийное оборудование

Скопление взрывоопасных паров опасно. Все уплотнения, винтовые соединения и воздухоотводные винты должны регулярно проверяться, чтобы быть уверенным в их исправности и герметичности.

#### Внимание

Регулярно проверяйте перепускной клапан (если он установлен), чтобы быть уверенным в его исправности. При аварии в потенциально взрывоопасной атмосфере перепускной клапан должен предотвратить перегрузку и перегрев привода.

#### Внимание

Регулярно проверяйте фильтр во всасывающем трубопроводе или во всасывающей трубке, и очищайте его по мере необходимости. Оператор несет ответственность за соблюдение установленной периодичности.

#### Внимание

Регулярно проверяйте герметичность линий.

## 8.4 Инструменты и техническое обслуживание

### Предупреждение

Для всех работ на насосах в потенциально взрывоопасной атмосфере должны использоваться инструменты, соответствующие требованиям европейских норм EN 1127-1 Приложение А. Запрещено использовать какие-либо инструменты из стали в зоне 1, если существует опасность взрыва из-за материалов, относящихся к группе взрывоопасности IIC, а также сероводорода, окиси этилена или угарного газа.



### Предупреждение

Техническое обслуживание насоса должно выполняться во взрывобезопасной атмосфере, либо при наличии подтверждения, что атмосфера в зоне выполнения ремонта не является потенциально взрывоопасной.



#### Внимание

Исходная конфигурация насоса не должна изменяться.

Информация о запасных частях приводится в общем руководстве по монтажу и эксплуатации насоса.

## 9. Декларация соответствия / сертификаты

Декларация соответствия ЕС, приведенная в начале настоящего буклета, заменяет декларацию соответствия, приведенную в общем руководстве по монтажу и эксплуатации, поставляемом с насосом.

Любые модификации насоса, выполненные без нашего разрешения, делают эту декларацию недействительной.

Перед монтажом насоса убедитесь, что устанавливаемая система соответствует условиям директив. Пока это не доказано, ввод в эксплуатацию будет запрещен.

Сертификат проверки опытного образца поставляется на компакт-диске (на английском и немецком языках).

Сохраняется право на внесение технических изменений.





<b>95707814</b> 0712
----------------------

ECM: 1085243
--------------

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.