

Multilift MSS

Montážní a provozní návod



Prohlášení o shodě

GB: EC declaration of conformity

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

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN ISO 12100.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 and EN 61326-1:2006.
- Construction Products Directive (89/106/EEC).
Standard used: EN 12050-1:2001.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 98042530 1112).

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky MSS, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
Použitá norma: EN ISO 12100.
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).
Použité normy:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použité normy: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 a EN 61326-1:2006.
- Směrnice o konstrukci výrobků (89/106/ES).
Použitá norma: EN 12050-1:2001.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos (publikace číslo 98042530 1112).

DE: EG-Konformitätserklärung

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

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN ISO 12100.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 und EN 61326-1:2006.
- Bauproduktrichtlinie (89/106/EWG).
Norm, die verwendet wurde: EN 12050-1:2001.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung (Veröffentlichungsnummer 98042530 1112) veröffentlicht wird.

BG: ЕС декларация за съответствие

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

- Директива за машините (2006/42/EC).
Приложен стандарт: EN ISO 12100.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).
Приложени стандарти:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 и EN 61326-1:2006.
- Директива за строителни продукти (89/106/EEC).
Приложен стандарт: EN 12050-1:2001.

Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos (номер на публикацията 98042530 1112).

DK: EF-overensstemmelseserklæring

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

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendt standard: EN ISO 12100.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendte standarder:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 og EN 61326-1:2006.
- Byggevaredirektivet (89/106/EØF).
Anvendt standard: EN 12050-1:2001.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen (publikationsnummer 98042530 1112).

EE: EL vastavusdeklaratsioon

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

- Masinate ohutus (2006/42/EC).
Kasutatud standard: EN ISO 12100.
- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).
Kasutatud standardid:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Elektromagnetiline ühilduvus (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
Kasutatud standardid: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 ja EN 61326-1:2006.
- Ehitustoodete direktiiv (89/106/EEC).
Kasutatud standard: EN 12050-1:2001.

Käesolev EL-i vastavusdeklaratsioon kehtib ainult siis, kui see avaldatakse Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendi (avaldamisnumber 98042530 1112) osana.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα MSS 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/EC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2:2005,
EN 61000-6-3:2007 και EN 61326-1:2006.
- Οδηγία Παραγωγής Προϊόντων (89/106/EEC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 12050-1:2001.

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos (κωδικός εντύπου 98042530 1112).

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits MSS, 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 :

- Directive Machines (2006/42/CE).
Norme utilisée : EN ISO 12100.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Normes utilisées :
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 61000-6-2 :2005, EN 61000-6-3 :2007 et EN 61326-1 :2006.
- Directive sur les Produits de Construction (89/106/CEE)
Norme utilisée : EN 12050-1:2001.

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos (numéro de publication 98042530 1112).

IT: Dichiarazione di conformità CE

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

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
Norma applicata: EN ISO 12100.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norme applicate:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 e EN 61326-1:2006.
- Direttiva Prodotti da Costruzione (89/106/CEE)
Norma applicata: EN 12050-1:2001.

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos (pubblicazione numero 98042530 1112).

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos MSS, 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:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
Norma aplicada: EN ISO 12100.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Normas aplicadas:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 y EN 61326-1:2006.
- Directiva de Productos de Construcción (89/106/CEE).
Norma aplicada: EN 12050-1:2001.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos (número de publicación 98042530 1112).

HR: EZ izjava o usklađenosti

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

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
Korištena norma: EN ISO 12100.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištene norme:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 i EN 61326-1:2006.
- Uredba o konstrukciji proizvoda (89/106/EEZ).
Korištena norma: EN 12050-1:2001.

Ova EZ izjava o sukladnosti važeća je jedino kada je izdana kao dio Grundfos montažnih i pogonskih uputa (broj izdanja 98042530 1112).

KZ: EO сәйкестік туралы мәлімдеме

Біз, Grundfos компаниясы, барлық жауапкершілікпен, осы мәлімдемеге қатысты болатын MSS бұйымдары EO мүше елдерінің заң шығарушы жарлықтарын үндестіру туралы мына Еуроодақ Кеңесінің жарлықтарына сәйкес келетіндігін мәлімдейміз:

- Механикалық құрылғылар (2006/42/EC).
Қолданылған стандарт: EN ISO 12100.
- Төмен Кернеулі Жабдық (2006/95/EC).
Қолданылған стандарттар:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Электр магнитті үйлесімділік (2004/108/EC).
Қолданылған стандарттар: EN 61000-6-2:2005,
EN 61000-6-3:2007 және EN 61326-1:2006.
- Құрылыс материалдары мен конструкцияларға арналған директива (89/106/EEC).
Қолданылған стандарт: EN 12050-1:2001.

Бұл EO сәйкестік туралы мәлімдеме тек ғана Grundfos компаниясының орнату және пайдалану нұсқасының бөлімі ретінде жарамды (баспаға шыққан нөмірі 98042530 1112).

LV: EK paziņojums par atbilstību prasībām

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

- Mašīnbūves direktīva (2006/42/EK).
Piemērotais standarts: EN ISO 12100.
- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).
Piemērotie standarti:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
Piemērotie standarti: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 un
EN 61326-1:2006.
- Būvmateriālu direktīva (89/106/EEK).
Piemērotais standarts: EN 12050-1:2001.

Šī EK atbilstības deklarācija ir derīga vienīgi tad, ja ir publicēta kā daļa no GRUNDFOS uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijām (publikācijas numurs 98042530 1112).

HU: EK megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a MSS termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).
Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
- Kíszfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabványok:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 és EN 61326-1:2006.
- Építőipari Termék Direktíva (89/106/EGK).
Alkalmazott szabvány: EN 12050-1:2001.

Ez az EK megfelelőségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás (kiadvány szám 98042530 1112) részeként kerül kiadásra.

UA: Свідчення про відповідність вимогам ЄС

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукти MSS, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

- Механічні прилади (2006/42/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN ISO 12100.
- Низька напруга (2006/95/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Електромагнітна сумісність (2004/108/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 та EN 61326-1:2006.
- Директива з конструкції продукції (89/106/ЄЕС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 12050-1:2001.

Ця декларація відповідності ЄС дійсна тільки в тому випадку, якщо публікується як частина інструкцій Grundfos з монтажу та експлуатації (номер публікації 98042530 1112).

LT: EB atitikties deklaracija

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

- Mašinų direktyva (2006/42/EB).
Taikomas standartas: EN ISO 12100.
- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB).
Taikomi standartai:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMS direktyva (2004/108/EB).
Taikomi standartai: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 ir
EN 61326-1:2006.
- Statybos produktų direktyva (89/106/EEB).
Taikomas standartas: EN 12050-1:2001.

Ši EB atitikties deklaracija galioja tik tuo atveju, kai yra pateikta kaip "Grundfos" įrengimo ir naudojimo instrukcijos (leidinio numeris 98042530 1112) dalis.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten MSS 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:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).
Gebruikte norm: EN ISO 12100.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte normen:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 en
EN 61326-1:2006.
- Bouwproducten Richtlijn (89/106/EEC).
Gebruikte norm: EN 12050-1:2001.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies (publicatienummer 98042530 1112).

PL: Deklaracja zgodności WE

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

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowana norma: EN ISO 12100.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowane normy:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 oraz
EN 61326-1:2006.
- Dyrektywa Wyrobów Budowlanych (89/106/WE).
Zastosowana norma: EN 12050-1:2001.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji (numer publikacji 98042530 1112).

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos MSS, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Diretivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
Norma utilizada: EN ISO 12100.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
Normas utilizadas:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 e EN 61326-1:2006.
- Directiva Produtos Construção (89/106/CEE).
Norma utilizada: EN 12050-1:2001.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos (número de publicação 98042530 1112).

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele MSS, 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).
Standard utilizat: EN ISO 12100.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standarde utilizate:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 și EN 61326-1:2006.
- Directiva referitoare la produsele pentru construcții (89/106/CEE).
Standard utilizat: EN 12050-1:2001.

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și funcționare (număr publicație 98042530 1112).

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki MSS, 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).
Uporabljena norma: EN ISO 12100.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljeni normi:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 in EN 61326-1:2006.
- Direktiva konstruiranja proizvoda (89/106/EGS).
Uporabljena norma: EN 12050-1:2001.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja (publikacija številka 98042530 1112).

RU: Декларация о соответствии ЕС

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

- Механические устройства (2006/42/ЕС).
Применявшийся стандарт: EN ISO 12100.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).
Применявшиеся стандарты:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 и EN 61326-1:2006.
- Директива на строительные материалы и конструкции (89/106/ЕЭС).
Применявшийся стандарт: EN 12050-1:2001.

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos (номер публикации 98042530 1112).

SK: Prehlásenie o konformite EÚ

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky MSS, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC).
Použitá norma: EN ISO 12100.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).
Použitie normy:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
Použitie normy: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 a EN 61326-1:2006.
- Smernica o konštrukcii výrobkov (89/106/EEC).
Použitá norma: EN 12050-1:2001.

Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos (publikácia číslo 98042530 1112).

RS: EC deklaracija o konformitetu

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

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćen standard: EN ISO 12100.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćeni standardi:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 i EN 61326-1:2006.
- Direktiva o konstrukciji proizvoda (89/106/EEC).
Korišćen standard: EN 12050-1:2001.

Ova EC deklaracija o konformitetu važeća je jedino kada je izdata kao deo Grundfos uputstava za instalaciju i rad (broj izdanja 98042530 1112).

FI: EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus

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

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
Sovellettu standardi: EN ISO 12100.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettavat standardit:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 ja EN 61326-1:2006.
- Rakennustuotedirektiivi (89/106/ETY).
Sovellettu standardi: EN 12050-1:2001.

Tämä EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita (julkaisun numero 98042530 1112).

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan MSS 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 standart: EN ISO 12100.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standartlar:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 ve EN 61326-1:2006.
- Yapı Ürünleri Yönergesi (89/106/EEC).
Kullanılan standart: EN 12050-1:2001.

İşbu EC uygunluk bildirgesi, yalnızca Grundfos kurulum ve çalıştırma talimatlarının (basım numarası 98042530 1112) bir parçası olarak basıldığı takdirde geçerlilik kazanmaktadır.

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

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

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
Tillämpad standard: EN ISO 12100.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpade standarder:
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 och EN 61326-1:2006.
- Byggproduktdirektivet (89/106/EEG).
Tillämpad standard: EN 12050-1:2001.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 98042530 1112).

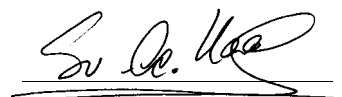
CN: EC 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 MSS，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 ISO 12100。
- 低电压指令 (2006/95/EC)。
所用标准：
EN 60335-1 (VDE 0700-1):2010-11,
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+A2+A13+A14:2010,
EN 60335-2-41 (VDE 0700-41):2010-11,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010。
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。
所用标准：EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 和 EN 61326-1:2006。
- 建筑产品指令 (89/106/EEC)。
所用标准：EN 12050-1:2001。

本 EC 合格性声明仅在作为格兰富安装与操作指导手册 (出版号 98042530 1112) 的一部分时有效。

Bjerringbro, 15th June 2012



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

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



Комплектные канализационные насосные установки типа Multilift (серии M, MD, MSS, MLD, MDV, MD1) сертифицированы на соответствие требованиям Технического регламента о безопасности машин и оборудования (Постановление правительства РФ от 15.09.2009 №753).

Декларация о соответствии:
№ Д-ДК.АИ30.В.00687, срок действия до 04.10.2016г.

Истра, 1 августа 2012 г.



Касаткина В. В.
Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда
ООО Грундфос Истра, Россия
143581, Московская область,
Истринский район,
дер. Лешково, д.188


Překlad originální anglické verze.

OBSAH

	Strana
1. Bezpečnostní pokyny	7
1.1 Všeobecně	7
1.2 Označení důležitosti pokynů	7
1.3 Kvalifikace a školení personálu	7
1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů	7
1.5 Dodržování zásad bezpečnosti práce	7
1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu	7
1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce	8
1.8 Svévolné provádění úprav na zařízení a výroba náhradních dílů	8
1.9 Nepřípustné způsoby provozu	8
2. Symboly použité v tomto návodu	8
3. Rozsah dodávky	8
4. Všeobecný popis	9
4.1 Použití	9
5. Přeprava a skladování	9
6. Popis výrobku	10
6.1 Čerpací stanice	10
6.2 Řídící jednotka LC 220	12
7. Instalace čerpací stanice	16
7.1 Všeobecný popis	16
7.2 Pokyny pro správnou instalaci čerpací stanice podle EN 12056-4	17
7.3 Doporučené kroky pro mechanickou instalaci čerpací stanice	17
8. Instalace řídicí jednotky LC 220	18
8.1 Umístění	18
8.2 Mechanická instalace	18
8.3 Elektrická přípojka	19
8.4 Nastavení LC 220	19
8.5 Schémata zapojení	20
9. Spuštění	20
10. Údržba a servis	21
10.1 Údržba elektrické části	21
10.2 Čištění snímače hladiny	21
10.3 Kontaminovaná čerpací stanice nebo její součásti	22
11. Poruchy a jejich odstraňování	23
12. Technické údaje	24
12.1 Čerpací stanice	24
12.2 Řídící jednotka LC 220	24
12.3 Charakteristické křivky	25
13. Likvidace výrobku	26

1. Bezpečnostní pokyny

Varování
Použití tohoto výrobku vyžaduje zkušenosti a znalosti výrobku. Osobám s omezenou fyzickou nebo duševní způsobilostí je zakázáno používat výrobek, výjimkou může být tato osoba, která je pod dohledem osoby zodpovědné za bezpečnost a byla řádně vyškolená na obsluhu tohoto výrobku. Děti nesmí obsluhovat, ani hrát si s tímto výrobkem.



1.1 Všeobecně

Tyto provozní předpisy obsahují základní pokyny, které je nutno dodržovat při instalaci, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby se s ním před provedením montáže a uvedením zařízení do provozu seznámil příslušný odborný personál a provozovatel.

Tento návod musí být v místě používání čerpadla neustále k dispozici. Přitom je nutno dbát nejen bezpečnostních pokynů uvedených v této stati všeobecných bezpečnostních předpisů, nýbrž i zvláštních bezpečnostních pokynů, které jsou uvedeny v jiných státech.

1.2 Označení důležitosti pokynů

Pokyny uvedené přímo na zařízení, jako např.:

- šipka udávající směr otáčení,
 - označení pro přípojky přívodu kapalin,
- musí být bezpodmínečně dodržovány a příslušné nápisy musí být udržovány v dokonale čitelném stavu.

1.3 Kvalifikace a školení personálu

Osoby určené k montáži, údržbě a obsluze, musí být pro tyto práce řádně vyškoleny a musí mít odpovídající kvalifikaci. Rozsah zodpovědnosti, oprávněnosti a kontrolní činnosti personálu musí přesně určit provozovatel.

1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedbání bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob, životního prostředí a vlastního zařízení. Nerespektování bezpečnostních pokynů může také vést i k zániku nároků na garanční opravu.

Konkrétně může zanedbání bezpečnostních pokynů vést například k nebezpečí:

- selhání důležitých funkcí zařízení,
- nedosahování žádoucích výsledků při předepsaných způsobech provádění údržby,
- ohrožení osob elektrickými a mechanickými vlivy.

1.5 Dodržování zásad bezpečnosti práce

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, existující národní předpisy týkající se bezpečnosti práce a rovněž interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu

- Při provozu zařízení nesmějí být odstraňovány ochranné kryty pohybujících se částí.
- Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem (podrobnosti viz příslušné normy a předpisy).

1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce

Provozovatel se musí postarat o to, aby veškeré opravy, inspekční a montážní práce byly provedeny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky, kteří jsou dostatečně informováni na základě podrobného studia tohoto montážního a provozního návodu.

Zásadně se všechny práce na zařízení provádějí jen tehdy, je-li mimo provoz. Bezpodmínečně musí být dodržen postup k odstavení zařízení z provozu, popsáný v tomto montážním a provozním návodu.

Bezprostředně po ukončení prací musí být provedena všechna bezpečnostní opatření. Ochranná zařízení musí být znovu uvedena do původního funkčního stavu.

1.8 Svévolné provádění úprav na zařízení a výroba náhradních dílů

Provádění přestavby a změn konstrukce na čerpadle je přípustné pouze po předchozí konzultaci s výrobcem. Pro bezpečný provoz doporučujeme používat originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství.

Použití jiných dílů a částí může mít za následek zánik zodpovědnosti za škody z toho vyplývající.

1.9 Nepřípustné způsoby provozu

Bezpečnost provozu dodávaných zařízení je zaručena pouze tehdy, jsou-li provozována v souladu s podmínkami uvedenými v tomto montážním a provozním návodu. Mezní hodnoty, uvedené v technických údajích, nesmějí být v žádném případě překročeny.

2. Symboly použité v tomto návodu



Varování

Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob.

Pozor

Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkce.

Pokyn

Pod tímto symbolem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které zajišťují bezpečný provoz čerpadla.



Varování

Tyto pokyny musí být při provozování čerpadel v nevybušném provedení respektovány. Doporučujeme je však aplikovat i u standardních čerpadel.

3. Rozsah dodávky

Čerpační stanice Grundfos Multilift MSS jsou dodávány smontované se sběrnou nádrží, čerpadlem, snímačem hladiny, zpětným ventilem (v závislosti na typu) a řídicí jednotkou LC 220. Snímač a čerpadlo jsou spojeny s řídicí jednotkou 4 nebo 10 m hadicí nebo kabelem.

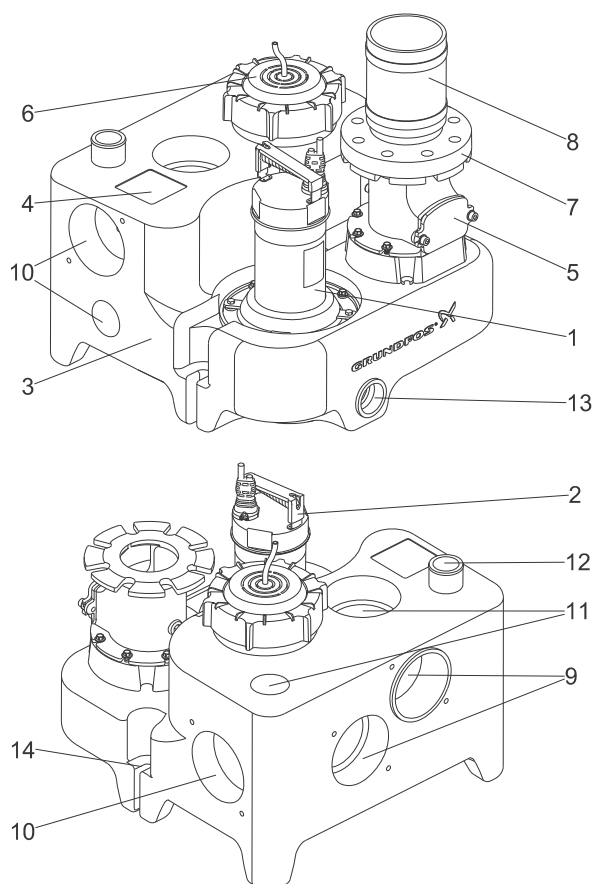
Příslušenství dodávané se stanicí obsahuje také následující položky:

- 1 x instalační a provozní návod
- 1 x přírubový adaptér na výtlačku, DN 80, s přípojovacím kusem, DN 100 (vnější průměr 110 mm)
- 1 x pružná hadice, DN 100, a dvě svorky pro připojení výtlačného potrubí
- 1 x pružná hadice, DN 50, a dvě svorky pro připojení odvětrávacího potrubí
- 2 x šroub a rozpěrná kotva pro upevnění nádrže
- 1 x těsnicí manžeta, DN 100
- 1 x těsnicí manžeta, DN 50, pro membránové čerpadlo, 1 1/2" připojení nebo vstup, DN 50
- 1 x sada těsnění, DN 80, 8 šroubů M16x65, matice a podložky (pozinkované).

4. Všeobecný popis

Čerpací stanice Grundfos Multilift MSS jsou dodávány se sběrnou nádrží, čerpadlem, snímačem hladiny, řídicí jednotkou LC 220 a přípojovými příslušenstvími. V závislosti na variantě je součástí zpětný ventil.

Dále je uveden popis komponentů.



Obr. 1 Multilift MSS, přední a zadní pohled

TMD05 1331 2611

Pol.	Popis
1	Čerpadlo s vírovým oběžným kolem Vortex
2	Držadlo pro přepravu čerpadla
3	Sběrná nádrž (44 litrů)
4	Typový štítek
5	Zpětný ventil s inspekčním krytem a vypouštěcím šroubem k pozvednutí klapky ventilu. Viz obr. 4. POZNÁMKA: MSS je k dodání také s přírubovým adaptérem pro připojení k externímu standardnímu zpětnému ventilu.
6	Šroubovací zátka pro tlakovou hadici a otvor inspekční nádrže
7	Přírubový adaptér na výtlačku, DN 80, s přípojovacím kusem DN 100 (vnější průměr 110 mm)
8	Pružná přípojovací hadice, DN 100 (vnitřní průměr 110 mm), se dvěma svorkami
9	Horizontální vtoky v zadní části, DN 100, 180 nebo 250 mm nad podlahou
10	Horizontální vtoky ze strany, DN 50/DN 100
11	Vertikální vtoky DN 50/DN 100
12	Odvzdušňovací přípojka, DN 50 (vnější průměr, 52 mm), otevřená
13	Přípojka pro ruční membránové čerpadlo, DN 50 (vnitřní průměr 50 mm)
14	Místo pro ukotvení stanice

4.1 Použití

Čerpací stanice Grundfos Multilift MSS jsou určeny pro sběr a čerpání odpadní vody, jejíž hladina se nachází pod úrovní kanalizační sítě. Čerpací stanice Grundfos Multilift MSS jsou určeny pro akumulaci a čerpání následujících kapalin:

- domovní odpadní voda
- šedá odpadní voda bez fekálií
- černá odpadní voda s fekáliemi a splašková voda z WC
- voda s obsahem kalů.

Čerpací stanice jsou schopné čerpat kapaliny s obsahem vláken, textilií, výkalů atd., pod úrovní kanalizace z menších budov, jako jsou např. rodinné domy, byty, chalupy, chaty apod.

Čerpací stanice Multilift MSS nesmějí čerpat dešťovou vodu, a to z následujících dvou důvodů:

- Motory těchto čerpacích stanic nejsou navrženy pro nepřetržitý provoz, který může být požadován v případě výskytu silného deště.
- V souladu s normou EN 12056-4 nesmí být dešťová voda přiváděna do čerpací stanice situované uvnitř budovy.

V případě pochybností se obraťte na Grundfos.

Nedovolte, aby čerpací stanice odčerpávala odpadní vody s obsahem následujících látek, popř. níže uvedené druhy odpadních vod:

- pevné látky, dehet, vysoký obsah písku, cement, popílek, karton, suť, odpadky atd.
- odpadní vody ze sanitárních zařízení nacházejících se nad zátopnou hladinou (ta by měla být odváděna volně tekoucí odvodňovací soustavou dle EN 12056-1)
- odpadní vody s obsahem látek, jako jsou velká množství mastných odpadních vod z fritéz nebo podobných zařízení.

5. Přeprava a skladování



Varování

Držadlo na motoru je určeno pouze ke zvedání motoru. Nikdy toto držadlo nepoužívejte ke zvedání, popř. spouštění celé čerpací stanice.

Pokyn

Čerpací stanici zvedejte za sběrnou nádrž.

Při delší době skladování musí být řídicí jednotka chráněna proti vlhkosti a horku.

Po delším skladování čerpadlo před uvedením do provozu zkontrolujte. Přesvědčete se, že oběžné kolo se volně otáčí.

6. Popis výrobku

Čerpací stanice Multilift MSS jsou popsány v následujících částech:

- část 6.1 Čerpací stanice popisující čerpací stanici, sběrnou nádrž, čerpadlo, zpětný ventil a hladinový snímač
- část 6.2 Řídící jednotka LC 220 popisující řídicí jednotku, stejně jako i její funkce.

V části 7. Instalace čerpací stanice a následujících částech jsou výše uvedené součásti popsány jako jeden celek.

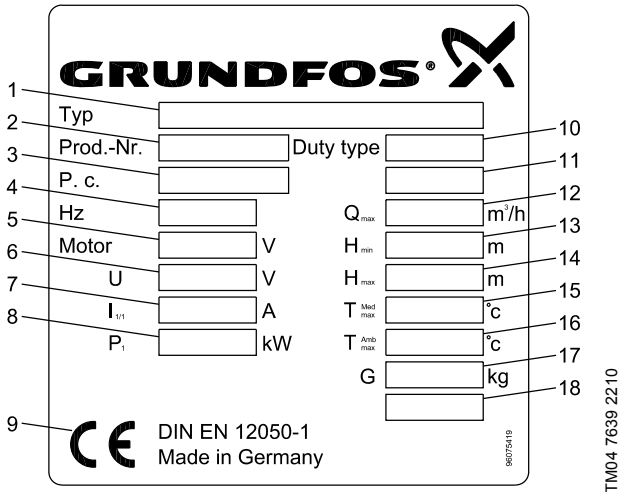
6.1 Čerpací stanice

Čerpací stanice Grundfos Multilift MSS dodáváme včetně čerpadel s jedno nebo třífázovými motory připojenými k řídicí jednotce LC 220, která je opatřena snímačem hladiny.

Typový klíč čerpací stanice

Příklad	M	SS	.11	.3	.2
Čerpací stanice Multilift					
SS = jedno čerpadlo					
Výstupní výkon, $P_2 / 100$ [W]					
1 = jednofázový motor					
3 = trojfázový motor					
2 = 2-pólový motor					
4 = 4-pólový motor					

Typový štítek čerpací stanice



Obr. 2 Typový štítek čerpací stanice

Pol.	Popis
1	Typové označení
2	Objednací číslo
3	Výrobní kód (rok/týden)
4	Frekvence [Hz]
5	Počet fází + napětí [V]
6	Napětí [V]
7	Proud při plném zatížení [A]
8	Příkon motoru P ₁ [kW]
9	Značka CE
10	Druh provozu
11	Sériové číslo
12	Maximální průtok [m ³ /h]
13	Minimální dopravní výška [m]
14	Maximální dopravní výška [m]
15	Max. teplota kapaliny [°C]
16	Maximální okolní teplota [°C]
17	Hmotnost [kg]
18	Prázdné místo

6.1.1 Sběrná nádrž

Plynotěsná, bezzápachová a tlakotěsná sběrná nádrž je vyrobena z polyetylenu (PE) odolného k odpadním vodám a má všechny potřebné otvory pro připojení sacích potrubí, výtlačného potrubí, odvodušňovacího potrubí a ručního membránového čerpadla, které je k dispozici jako příslušenství.

Sběrná nádrž nabízí pět horizontálních přívodů zezadu a po stranách nádrže (4 x DN 100, 1 x DN 50) a dvě vertikální vstupní připojení v horní části nádrže (1 x DN 100, 1 x DN 50). Boční a zadní vstupy jsou 180 a 250 mm nad podlahou pro připojení k přímému závěsnému nebo na podlaze stojícímu WC dle EN 33 a EN 37. Další sanitární zařízení lze připojit k jiným hrdlům.

Objem nádrže a užitečný objem (objem mezi zapnutím a vypnutím) sběrné nádrže je uveden v následující tabulce:

Výška vtokového hrdla [mm]	180	250
Celkový objem nádrže [l]	44	44
Užitečný objem nádrže [l]	20	28

Nastavení na příslušnou výšku vtokového hrdla je možno provést pomocí DIP přepínače na ovládacím panelu řídicí jednotky. Viz část 8.4 Nastavení LC 220.

Z výroby nastavená výška vtokového hrdla je 250 mm nad podlahou.

Pro minimalizaci usazování sedimentu v nádrži je dno nádrže zkoseno pro optimální odvod odpadní vody do čerpadla.

6.1.2 Čerpadlo

Oběžné kolo čerpadla je konstruováno jako plnopružné vírové oběžné kolo Vortex, které zajišťuje prakticky stejný výkon po celou dobu životnosti čerpadla. Viz křivky čerpadla v části 12.3 Charakteristické křivky. Všechny součásti přicházející do styku s čerpanou kapalinou jsou vyrobeny z korozi-vzdorné oceli. Čerpadlo má mechanickou hřídelovou ucpávku.

Více technických údajů je uvedeno v části 12. Technické údaje.

Jednofázové motory mají rozběhové kondenzátory.

Jedno- a třífázové motory jsou chráněny termosnímačem ve vnitřní a dodatečným motorovým spouštěčem pro případ přetížení.

Třífázové motory:

Při nesprávném sledu fází ukazuje řídicí jednotka poruchu a nedovolí uvést čerpadlo do provozu. Pro korekci sledu fází, viz část 6.2.2 Ovládací prvky a signály a obr. 8.

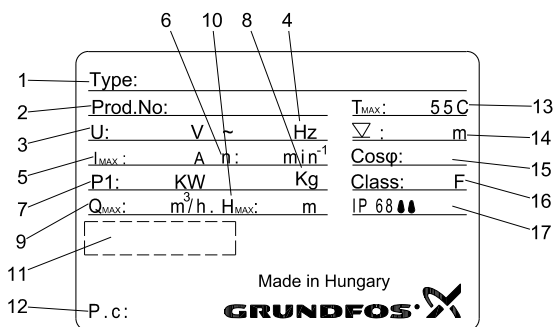
Jestliže je motor přetížený, automaticky vypne.

Pokyn

Po ochlazení na provozní teplotu se motor spustí automaticky.

Typový štítek čerpadla

Typový štítek je natištěn na čerpadle.



TM05 1194 2411

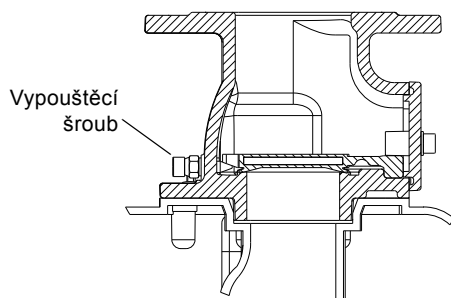
Obr. 3 Typový štítek čerpadla

Pol.	Popis
1	Typové označení
2	Objednací číslo
3	Jmenovité napětí
4	Frekvence
5	Jmenovitý proud
6	Jmenovité otáčky
7	Jmenovitý příkon
8	Hmotnost
9	Maximální průtok
10	Maximální dopravní výška
11	Osvědčení
12	Týden, rok a den výroby
13	Maximální teplota kapaliny
14	Maximální instalační hloubka
15	Účinník
16	Třída izolace
17	Třída krytí

6.1.3 Zpětný ventil

Zpětný ventil DN 80 obsahuje vypouštěcí šroub pro zvednutí vnitřní klapky, aby se mohlo odvodnit výtláčné potrubí v případě údržby nebo servisu. Ventil je konstruován a testován podle EN12050-4. Viz obr. 4.

Pokyn Uvolněte krátce pojistnou matici před otočením vypouštěcího šroubu.



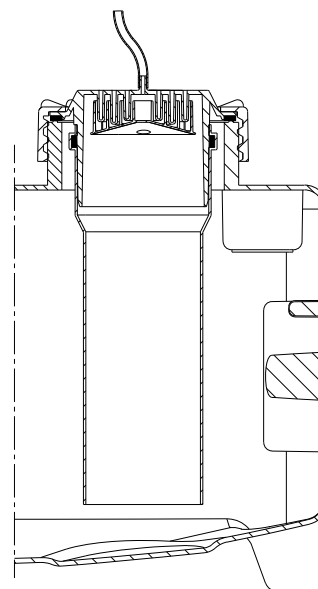
TM05 0340 1011

Obr. 4 Zpětný ventil

6.1.4 Hladinový snímač

Piezoresistivní snímač tlaku umístěný v řídicí jednotce se připojuje pomocí hadice k tlakovému potrubí v nádrži. Šroubovací uzávěr, kterým je připojena hadice obsahuje lapač kondenzátu a přípojku pro trubku DN 100. Tato trubka, tlaková trubka, se do nádrže rozšiřuje. Stoupající hladina stlačuje vzduch uvnitř tlakového potrubí a hadice a piezoresistivní snímač převádí změnu tlaku na analogový signál. Řídicí jednotka používá analogový signál pro spuštění a zastavení čerpadla a indikuje alarm vysoké hladiny vody. Tlaková trubka je upevněna pod šroubovacím víčkem a lze ji sejmout pro údržbu, servis a čištění vnitřku trubky. O-kroužek zajišťuje těsnost.

Hadice se dodává v délkách 4 nebo 10 m. Hadice musí být připojen k řídicí jednotce.



TM05 0332 1011

Obr. 5 Šroubovací uzávěr s hadicí, trubka DN 100 a zachycovač kondenzátu

6.2 Řídicí jednotka LC 220

Řídicí jednotka zapíná nebo vypíná čerpadlo Multilift MSS podle hladiny měřené piezorezistivním, analogovým hladinovým snímačem. Když je dosaženo zapínací hladiny, čerpadlo zapne a když je hladina kapaliny snížena na vypínací hladinu, čerpadlo je zastaveno řídicí jednotkou. Alarm bude aktivován v případě vysoké hladiny vody v nádrži, selhání snímače atd.



Obr. 6 Řídicí jednotka LC 220 pro Multilift MSS

Řídicí jednotka LC 220 má tyto funkce:

- zapínání/vypínání jednoho čerpadla na odpadní vody na základě souvislého signálu z piezorezistivního, analogového hladinového snímače
- automatický provoz čerpadla během dlouhých období provozní nečinnosti (24 hodin po poslední době provozu)
- funkce provozu se záložním zdrojem v případě výpadku síťového napětí (příslušenství)
- automatický reset alarmové signalizace (pomocí DIP spínače)
- výběr mezi dvěma výškami vstupního hrdla (pomocí DIP spínače)
- provozní indikace:
 - zapnutí napájecího napětí
 - běh čerpadla
 - doby servisu/údržby (nastavitelné pomocí DIP spínače).
- indikace alarmové signalizace:
 - příliš vysoká hladina kapaliny, která aktivuje poruchovou signalizaci vysoké hladiny
 - chybná fáze nebo detekce nesprávného sledu fází u třífázových čerpadel
 - porucha snímače
 - alarm externího snímače hladiny
 - monitorování doby provozu

Standardně má řídicí jednotka LC 220 jeden alarmový signální výstup pro běžný alarm a tři signální vstupy pro připojení piezorezistivního snímače a přídavného plovákového spínače, který funguje jako záloha pro analogové snímače a další hladinový spínač pro detekci zaplavení umístěný mimo Multilift MSS. Čerpací stanice jsou často instalovány v jímce v suterénu - nejnižším místě v budově. V případě přítoku spodní vody nebo prasknutí vodovodního potrubí bude řídicí jednotkou indikována porucha. Jestliže se hladina kapaliny v jímce zvýší nad úroveň pro aktivaci signalizace vysoké hladiny, bude aktivována odpovídající poruchová LED signálka a zabudovaný bzučák.

Baterii (příslušenství) lze nainstalovat k aktivaci akustického alarmu (bzučáku). Bzučák bude aktivní tak dlouho, dokud bude porucha existovat, protože ho nelze resetovat.

V případě výpadku napájení, společný výstup pro alarm, který je bezpotenciálový přepínací kontakt, může být použit, aby předal alarmový signál dispečinku pomocí externího napájecího zdroje. PC Tool lze připojit k provádění aktualizací a dalších úprav.

Kromě toho lze přečíst záznam posledních 20 poruch, stejně jako počet zapnutí a provozních hodin (příslušenství).

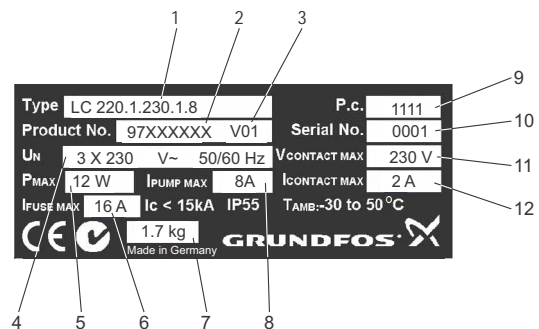
Typový klíč řídicí jednotky LC 220

Příklad	LC 220	.1	.230	.1	.8
LC 220 = typ řídicí jednotky					
1 = řídicí jednotka pro jedno čerpadlo					
2 = řídicí jednotka pro dvě čerpadla					
Napětí [V]					
1 = jednofázové provedení					
3 = třífázové provedení					
Maximální provozní proud na jedno čerpadlo [A]					

Typový štítek řídicí jednotky LC 220

Typ dané řídicí jednotky, napájecí napětí atd. uvádí typové označení na typovém štítku, který je umístěn na boční stěně skříňky řídicí jednotky.

TM05 1276 2511



Obr. 7 Příklad typového štítku LC 220

Pol.	Popis
1	Typové označení
2	Objednací číslo
3	Číslo verze
4	Jmenovité napětí
5	Energetická spotřeba
6	Max. předřazené jištění
7	Hmotnost
8	Maximální vstupní proud čerpadla
9	Rok a týden výroby
10	Sériové číslo
11	Maximální napětí na stykači
12	Maximální proud na stykači

TM05 1351 2611









6.2.1 Konstrukce

Řídící jednotka LC 220 obsahuje potřebné součásti, jako jsou relé, ovládací panel s kontrolkami pro indikaci provozních stavů a poruchových indikací. Kromě toho má hladinový vstup, který je aktivován přímo přes kabel pomocí tlakové trubky ve sběrné nádrži. Má svorky pro napájení, připojení k čerpadlu a alarmový signální výstup pro souhrnnou poruchu.

Přední kryt je uzavřen čtyřmi bajonetovými otočnými zámky. Na levé straně jsou zámky rozšířeny a připojeny na spodní části skříň se závěsnými řetězy.

6.2.2 Ovládací prvky a signály

V následující tabulce je popis funkce jednotlivých ovládacích prvků a kontrol:

Prvek	Funkce	Popis
	Volba provozního režimu	Provozní režim je zvolen přepínačem ON-OFF-AUTO (ZAP-VYP-AUTO), který má tři různé polohy: POLOHA I: Zapíná čerpadlo ručně. POLOHA O: <ul style="list-style-type: none"> • Vypíná čerpadlo ručně • Resetuje indikace alarmu. POLOHA AUTO: Automatický provoz. Čerpadlo se zapíná a vypíná podle signálu z hladinového snímače.
	Indikace stavu napájení	Zelená signálka znamená, že je napájecí napětí připojeno.
	Indikace stavu čerpadla	Červená a zelená signálka indikují stav čerpadla: Zelená: Čerpadlo běží Červená: Porucha čerpadla
	Alarm vysoké hladiny	Červená signálka indikuje vysokou hladinu vody. LED signálky se rozsvítí v případě, že hladinový snímač měří určitou úroveň hladiny ve sběrné nádrži.
	Porucha sledu fází	Červená signálka k indikaci nesprávného sledu fází (pouze u čerpadel s trojfázovými motory). Změna sledu fází podle instrukcí na obr. 8.
	Alarm poruchy snímače	Červená signálka indikuje vadné nebo chybějící připojení hladinového snímače.
	Poruchové hlášení externího hladinového spínače	Červená signálka indikuje poruchové hlášení z externího hladinového spínače.
	Indikace času pro servis	Žlutá signálka indikuje, že je čas pro servis. Tuto funkci lze zapnout a vypnout pomocí DIP přepínače. Nastavení z výroby je jeden rok v souladu s EN 12056-4.

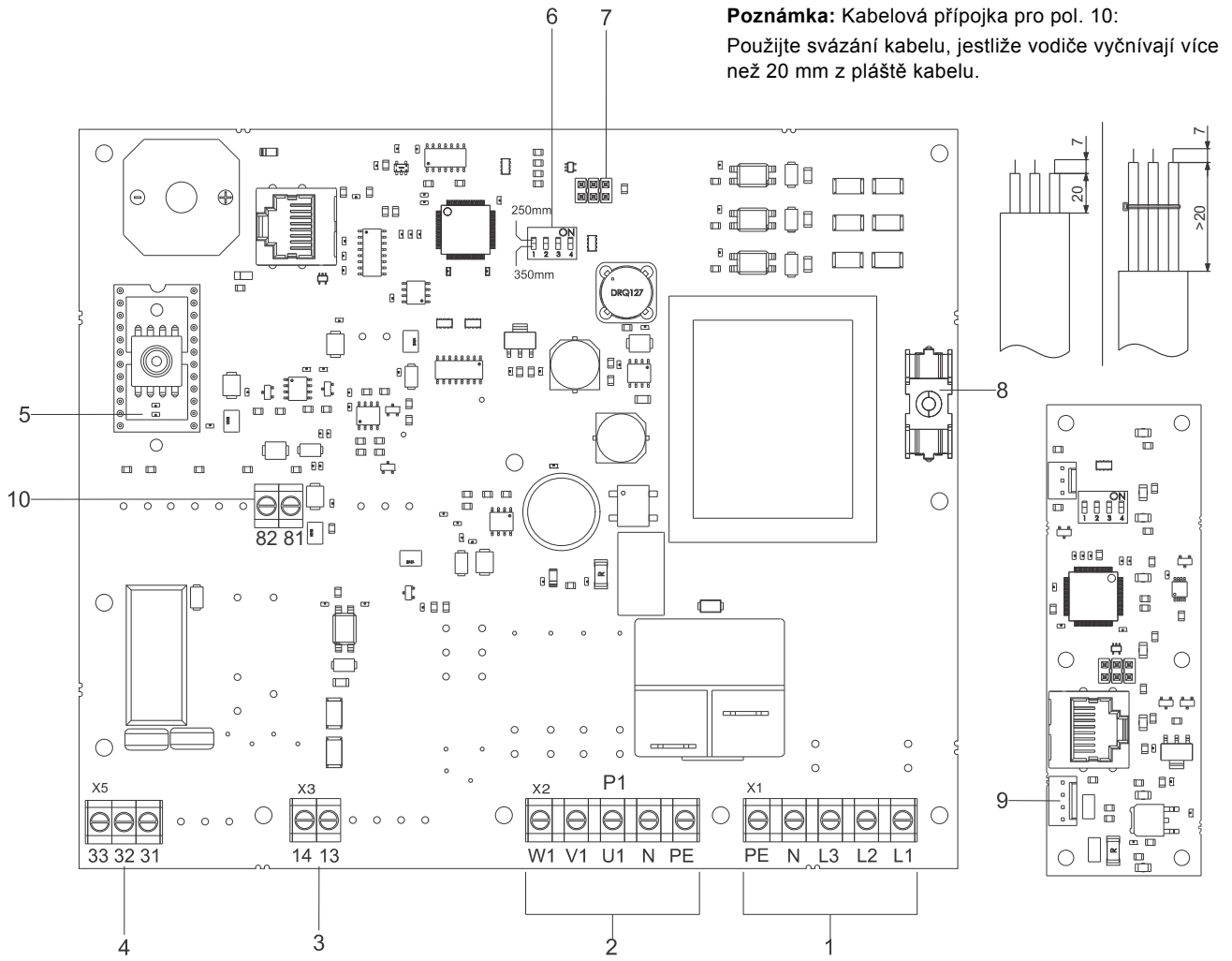


Obr. 8 Změna fází třífázové řídicí jednotky s fázovým měničem.

TM05 3455 0412

6.2.3 Vnitřní uspořádání LC 220

Obrázek 9 ukazuje vnitřní uspořádání LC 220.



Poznámka: Kabelová přípojka pro pol. 10:
Použijte svázání kabelu, jestliže vodiče vyčnívají více než 20 mm z pláště kabelu.

Obr. 9 Vnitřní uspořádání LC 220

TM05 1406 2711 / TM05 3719 1712

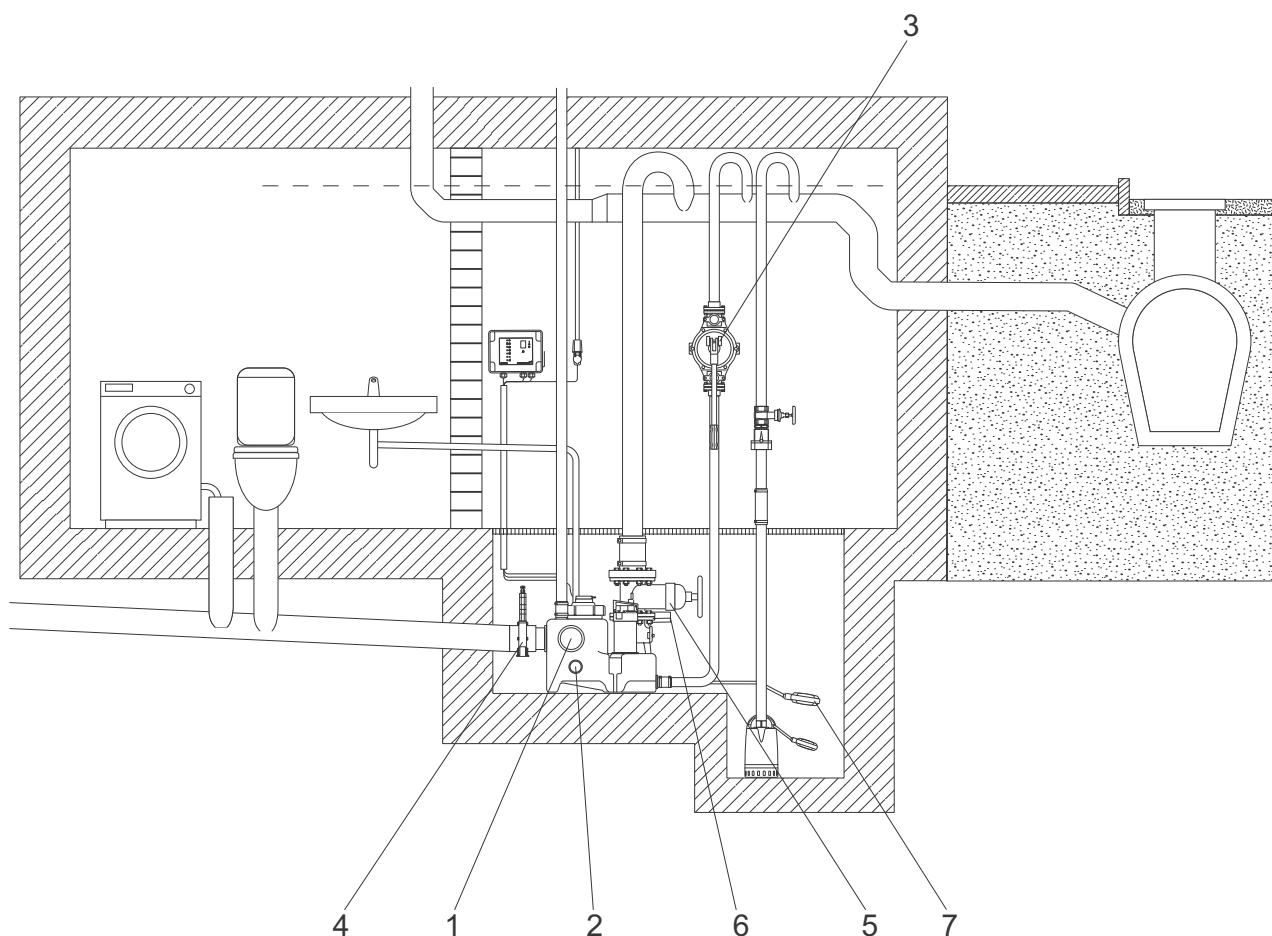
Pol.	Popis	Označení svorek
1	Svorky pro síťové napájení	PE, N, L3, L2, L1
2	Svorky pro připojení čerpadla	W1, V1, U1, N, PE
3	Svorky pro připojení externího hladinového spínače	230 V, NO 35, 36
4	Svorky pro výstupní signál "obecný alarm"	Bezpotenciálové přepínací kontakty NO/NC s max. 250 V/2 A X11
5	PCB s piezorezistivním analogovým tlakovým snímačem	0-5 V
6	Spínač DIP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nátoková výška: ON (ZAP) = 250 mm OFF (VYP) = 180 mm 2. Nastavení resetu: ON (ZAP) = Automaticky OFF (VYP) = Ručně 3. Časový interval pro provádění údržby: ON (ZAP) = 1 rok OFF (VYP) = Není 4. Nastavení resetu (jen v případě výměny snímače) ON = Bezpečný (normální poloha) OFF = Přepnout krátce na OFF, aby se snímač adaptoval na okolní tlak. (Viz servisní návod)
7	Softwarový servisní konektor (PC Tool)	6-pólový konektor
8	Pojistka řídicího obvodu, jemná pojistka	100 mA/20 mm x Ø 5
9	Baterie (bez možnosti dobíjení)	9 V
10	Svorky pro další alarm vysoké vodní hladiny (v nádrži), digitální	81, 82

7. Instalace čerpací stanice

7.1 Všeobecný popis

Před instalací čerpací stanice Grundfos Multilift MSS se ujistěte, že jsou dodrženy všechny místní předpisy týkající se odvětrávání, přístupnosti stanice apod.

7.1.1 Instalační náčrtek



Obr. 10 Instalační náčrtek

Pol.	Příslušenství	Objednací číslo
1	Těsnící manžeta, DN 100	97726942
2	Těsnící manžeta, DN 50	-
3	Membránové čerpadlo, 1 1/2"	96003721
4	Uzavírací ventil z PVC, DN 100	96615831
5	Uzavírací ventil z litiny, DN 80	96002011
6	Sada těsnění, DN 80, se šrouby, maticemi a podložkami	96001999
7	Externí plovákový spínač	00ID7805

7.2 Pokyny pro správnou instalaci čerpací stanice podle EN 12056-4

Pokyny pro správnou mechanickou instalaci čerpací stanice v souladu s EN 12056-4

Viz část 7.1.1 *Instalační náčrtek.*

- Čerpací stanice instalujte v dobře osvětlené a větrané místnosti s 60 cm volného prostoru kolem všech částí, které budou servisovány a provozovány.
- Připravte čerpací jímku pod úrovní podlahy. Je-li čerpací stanice umístěna v suterénním prostoru, kde je riziko zatékání spodní vody, doporučujeme (v některých zemích je to striktním požadavkem) instalovat do zvláštní čerpací jímky situované pod úrovní podlahy odvodňovací čerpadlo. Viz obr. 10.

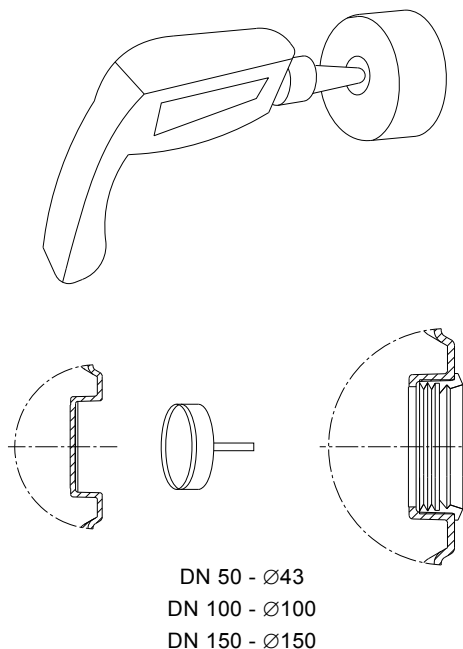
Pokyn **Sběrná nádrž, čerpadlo a kabely mohou být zaplaveny (max. 2 m po dobu 7 dní).**

Pozor **Řídicí jednotka čerpací stanice musí být umístěna na suchém a dobře větraném stanovišti.**

- Všechny potrubní přípojky musí být pružné pro snížení rezonance.
- Čerpací stanice musí být zabezpečena proti vztlaku a otočení.
- Všechna výstupní potrubí (čerpací stanice, membránové čerpadlo a odvodňovací čerpadlo), musí mít smyčku nad místní hladinou vzduší. Nejvyšší bod U tvarovky, popř. reverzního vodního uzávěru, se musí nacházet nad úrovní ulice.
- U výtlačných potrubí DN 80 a větších, nainstalujte uzavírací ventil ve výtlačném potrubí. Uzavírací ventil instalujte také do sacího potrubí.
- Povrchová voda nesmí být vypouštěna do čerpací stanice uvnitř budovy. Měla by mít vlastní čerpací stanici mimo budovu.
- Čerpací stanice musí být opatřeny schváleným zpětným ventilem dle EN 12050-4.
- Objem výtlačného potrubí nad zpětným ventilem až do hladiny vzduší musí být menší než užitečný objem nádrže.
- Obecně platí, že čerpací stanice černých odpadních vod musí být větrány nad úroveň střechy. Nicméně, je dovoleno vést větrání, jako sekundární větrání, do hlavního systému větrání budovy.
- Je-li odpadní voda vypouštěna do sběrného potrubí, musí mít toto sběrné potrubí plnicí poměr alespoň $h/d = 0,7$. Sběrné potrubí musí být alespoň o jeden jmenovitý průměr větší než je výtlačné potrubí.
- Použijte membránové čerpadlo pro jednoduché, ruční odvodnění sběrné nádrže v případě poruchy čerpadla (není povinné).

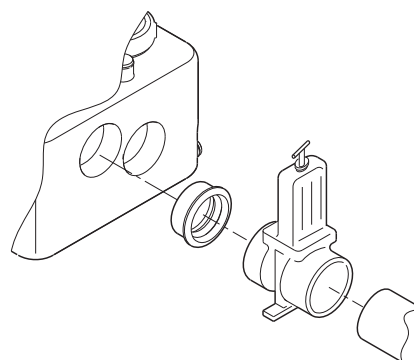
7.3 Doporučené kroky pro mechanickou instalaci čerpací stanice

1. Kontrola rozsahu dodávky O rozsahu dodávky viz část 3. *Rozsah dodávky.*
2. Příprava vstupů vyřezáním požadovaných otvorů. Použijte vrtáky $\varnothing 100$ pro vstup DN 100 a $\varnothing 43$ pro vstup DN 50. Řez je zapaštěný. Aby se zabránilo ostrým hranám, musí být otvory odjehleny. Těsnící manžety jsou s límcí.
3. Příprava připojení pro membránové čerpadlo (volitelné). Použijte vrták, $\varnothing 43$, pro vstup DN 50. Aby se zabránilo ostrým hranám, musí být otvor odjehlen.



Obr. 11 Řezání nebo vrtání otvorů pro připojení

4. Připojení přívodního potrubí do nádrže. Instalujte uzavírací ventil mezi přívodní potrubí a čerpací stanicí, aby se zabránilo přítékání odpadní vody při údržbě a servisu. Doporučujeme snadno ovladatelný uzavírací ventil z PVC.



Obr. 12 Instalace uzavíracího ventilu

Pozor **Dbejte, aby na sběrnou nádrž nepůsobilo žádné zatížení od vtokového, výtlačného ani odvětrávacího potrubí. Dlouhé úseky potrubí, armatury apod. musejí být řádně podepřeny.**

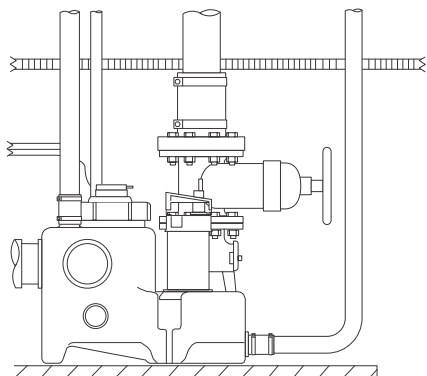


Varování
Nikdy nestoupejte na čerpací stanici.

5. Připojení výtlačného potrubí. Instalujte uzavírací ventil mezi zpětný ventil a dodanou pružnou připojovací hadici DN 100 (vnitřní průměr 110 mm). Pružné spojení může být zajištěno, pokud zůstává mezi konci přívodního, výtlačného a odvodušňovacího potrubí a porty čerpací stanice vzdálenost cca. 5 cm.

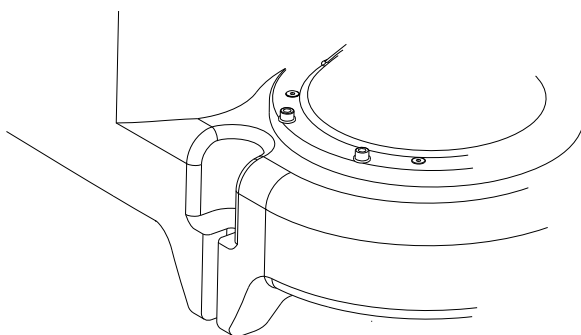
TM05 1242 2511

TM03 3614 0406



Obr. 13 Uzavírací ventil nad zpětným ventilem

6. Připojení odvětrávacího potrubí.
Přípojka pro odvětrání DN 50 na horní části nádrže je otevřena. Připojte větrací potrubí k přípojovací odbočce pomocí přípojovacího kusu. Větrací potrubí musí být vyvedeno nad střechu do volného prostoru v souladu s místními předpisy. Pružné spojení může být zajištěno, pokud zůstává mezi koncem odvětrávacího potrubí a přípojovací odbočkou vzdálenost cca. 3 cm .
7. Připojení membránového čerpadla (volitelné).
Připojte membránové čerpadlo na výtlačnou stranu. K usnadnění údržby membránového čerpadla doporučujeme umístit na příslušné přípojovací hrdlo nádrže uzavírací ventil 1 1/2".
8. Upevnění nádrže k podlaze.



Obr. 14 Upevňovací bod pro upevnění nádrže k podlaze

TM05 1347 2611

TM05 0334 1011

8. Instalace řídicí jednotky LC 220



Varování

Před provedením přípojek na LC 220 nebo prací na čerpadle, jímce atd., se ujistěte, že napájecí napětí bylo vypnuto a že nemůže být náhodně zapnuto.

Instalaci směji provádět jen oprávnění odborníci dle platných norem a místních předpisů.

8.1 Umístění



Varování

Neinstalujte řídicí jednotku LC 220 v prostředí s nebezpečím výbuchu.

LC 220 může být instalován při okolních teplotách od 0 °C až +40 °C.

Třída krytí: IP56.

Řídicí jednotku instalujte co nejbližší k čerpací stanici.

V případě instalace mimo budovu musí být řídicí jednotka LC 220 umístěna pod chráněným přístřeškem popř. v rozvaděči.

Jednotka LC 220 nesmí být vystavena přímému slunečnímu záření.

8.2 Mechanická instalace



Varování

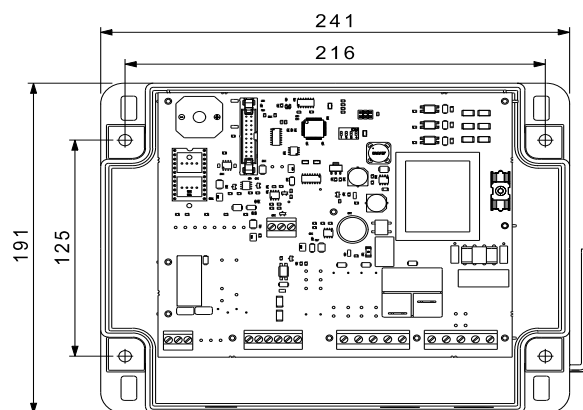
Při vrtání otvorů dávejte pozor, aby nedošlo k poškození kabelů ani vodovodního a plynového potrubí. Dbejte na bezpečnost při práci.

Pokyn

LC 220 lze namontovat bez demontáže předního krytu.

Postupujte následovně:

- Řídicí jednotku LC 220 instalujte na rovné stěně
- Při montáži LC 220 dbejte, aby kabelové průchodky směřovaly dolů (případně přidavné kabelové průchodky musejí být upevněny ve spodní desce skříňky)
- K instalaci řídicí jednotky LC 220 použijte čtyři šrouby, které protáhněte montážními otvory v zadní desce skříňky. Vyvrtejte montážní otvory vrtákem 6 mm pomocí vrtací šablony dodávané s řídicí jednotkou. Šrouby nasadte do montážních otvorů a pevně utáhněte. Nasadte plastová víčka.



Obr. 15 Montáž řídicí jednotky na stěnu

TM05 1405 2711

8.3 Elektrická přípojka



Varování

Řídící jednotka LC 220 musí být připojena podle norem a předpisů platných pro danou aplikaci.



Varování

Před otevřením krytu vypněte napájecí napětí.

Hodnoty provozního napětí a frekvence jsou vyznačeny na typovém štítku. Zkontrolujte, zda je řídicí jednotka vhodná pro provoz při napájecím napětí, které chcete použít.

Všechny kabely/vodiče musí být připojeny přes kabelové průchodky a těsnění (IP65).

Elektrická zásuvka musí být umístěna v blízkosti rozvaděče, protože řídicí jednotka je dodávána s 1,5 m kabelem, Schuko zástrčkou pro jednofázová a zástrčkou CEE pro třífázová čerpadla.

Maximální hodnota pojistky je uvedena na typovém štítku řídicí jednotky.

Pokud to vyžadují místní předpisy, nainstalujte externí síťový vypínač.

8.4 Nastavení LC 220

LC 220 má 4 kontaktní DIP spínače. Viz obr. 16.

Chcete-li provést nastavení, otevřete skříňku pomocí bajonetových upevňovacích zámků. Zámky na levé straně mají řetízkové závěsy.

Po nastavování DIP spínačů musí být vypnut přívod napájecího napětí na řídicí jednotku po dobu min. 10 sekund, aby byla zajištěna správná konfigurace při opětovném uvedení do provozu po provedené změně nastavení DIP spínačů.

Pokyn

DIP přepínač má následující funkce:

- nastavení zapínací hladiny (spínač 1). Z výroby je nastavení vstupu 250 mm nad podlahou pro co nejvyšší využití objemu nádrže. Na toalety postavené na podlaze, je třeba změnit nastavení na 180 mm. Zapínání a vypínání bude nastaveno automaticky.
- zvolení automatického resetu alarmové signalizace (spínač 2)
- zvolení servisního intervalu (přepínač 3)
- volba snímače (vypínač 4).

Nastavení DIP přepínače od výrobce ukazuje obr. 16.

Každý jednotlivý spínač DIP (1 až 4) lze přepnout do polohy OFF (VYP) nebo ON (ZAP).

Po provedení změny nastavení DIP spínačů, musí být řídicí jednotka vypnuta na dobu alespoň 10 sekund!

Spínače 1 až 4 nastavte takto:

- **Spínač 1** (zapínací hladina):

Pol.	Popis
ON	Čerpadlo se spustí, když hladina ve sběrné nádrži dosáhne 250 mm.
OFF	Čerpadlo se spustí, když hladina ve sběrné nádrži dosáhne 180 mm.

- **Spínač 2** (automatický reset alarmu):

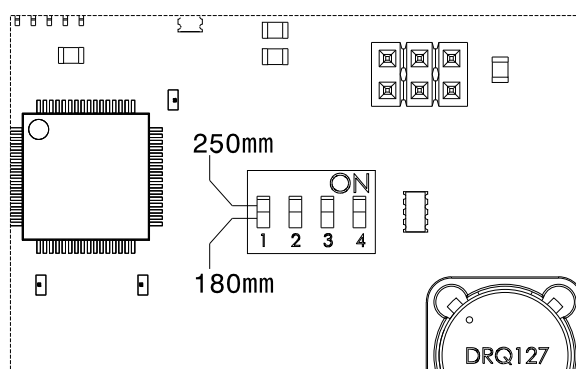
Pol.	Popis
ON	Indikace poruchy bude resetována, když porucha pomine, což znamená, že signálky se přepnou na off (vyp) a poruchové signály k externímu poruchovému zařízení a zabudovanému bzučáku budou deaktivovány.
OFF	Tento alarmový signál musí být resetován ručně přepnutím přepínače do polohy "0"

- **Spínač 3** (servisní interval):

Pol.	Popis
ON	Funkce pro připomenutí, že je čas na údržbu, je aktivována. Žlutá signálka se rozsvítí, když je čas na údržbu. Interval údržby je 1 rok (pevná hodnota).
OFF	Funkce pro připomenutí, že je čas na údržbu, je deaktivována.

- **Spínač 4:** (výběr snímače):

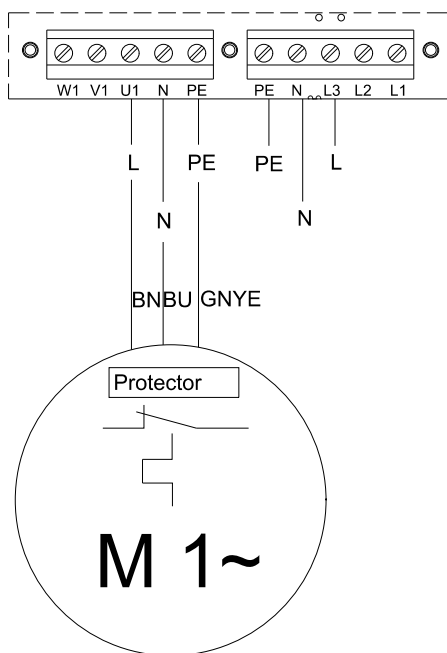
Pol.	Popis
ON	Analogový tlakový snímač.
OFF	Ultrazvukový snímač (přednastavený)



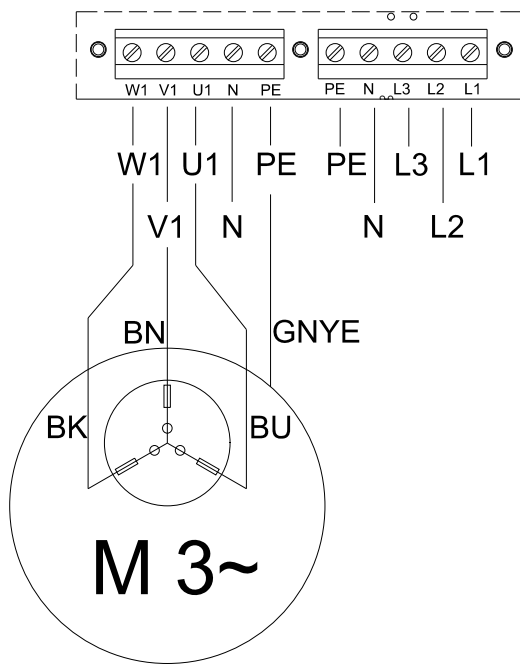
Obr. 16 Spínač DIP

TM05 1404 2711

8.5 Schémata zapojení



Obr. 17 Schéma zapojení pro Multilift MSS, jednofázové provedení



Obr. 18 Schéma zapojení pro Multilift MSS, třífázové provedení

9. Spuštění

Varování



Před zahájením jakékoliv práce na čerpadle, které se používá k čerpání lidskému zdraví škodlivých kapalin, řádně a v souladu s místními předpisy vyčistěte a odvětrejte čerpadlo, čerpací jímku apod.

Varování



Před provedením přípojek na LC 220 nebo práci na čerpadle, jímce atd., se ujistěte, že napájecí napětí bylo vypnuto a že nemůže být náhodně zapnuto.

Před uvedením do provozu musí být provedeno zapojení a nastavení přepínačů DIP podle pokynů v odst. 8.3 Elektrická přípojka a 8.4 Nastavení LC 220.

Uvedení do provozu smí provést pouze povolovaný odborník.

Postupujte následovně:

1. Zkontrolujte všechna připojení.
2. Otevřete uzavírací ventily na výtlačném a sacím potrubí.
3. Zapněte napájecí napětí.
4. Aktivujte sanitární zařízení připojené k přítoku Multiliftu MSS a sledujte zvyšování hladiny vody v nádrži až do zapínací hladiny. Zkontrolujte zapnutí a vypnutí nejméně dvakrát a pak přepněte přepínač ON-OFF-AUTO (ZAP-VYP-AUTO) do automatického režimu.

TM05 1402 2711

TM05 1403 2711

10. Údržba a servis

Multilift MSS vyžaduje minimální údržbu.

Varování

Před zahájením jakýchkoliv prací na čerpacích stanicích používaných k čerpání kapalin, které by mohly být klasifikovány jako zdraví škodlivé, musí být nejdříve takové čerpací stanice řádně vypláchnuty čistou vodou a z jejich výtláčného potrubí musí být vypuštěna veškerá kapalina. Demontované součásti opláchněte ve vodě. Ujistěte se, že uzavírací ventily byly uzavřeny. Při všech těchto pracích dbejte ustanovení platných místních předpisů.



Varování

Před provedením přípojek na LC 220 nebo prací na čerpadle, jímce atd., se ujistěte, že napájecí napětí bylo vypnuto a že nemůže být náhodně zapnuto.



Podle EN 12056-4 musí být čerpací stanice v rodinných domech kontrolována jednou za rok. Při kontrole, musí být dodrženy místní předpisy.

Tyto periodické kontroly čerpacích stanic smějí provádět pouze oprávnění pracovníci. V rámci těchto kontrol je rovněž mj. nutno provádět elektrickou a mechanickou údržbu.

Při kontrole se zaměřte na následující aspekty:

- **Výtláčné a vstupní přípojky**
Zkontrolujte všechna připojení k čerpací stanici na těsnost a úniky. Dbejte, aby na sběrnou nádrž nepůsobilo žádné zatížení od vtokového, výtláčného ani odvětrávacího potrubí. Dlouhé úseky potrubí, armatury apod. musejí být řádně podepřeny.
- **Elektrický příkon**
Viz typový štítek.
- **Kabelová průchodka**
Zkontrolujte vodotěsnost kabelové průchodky. Dbejte, aby kabely nebyly vedeny s ostrými ohyby a aby nebyly v žádném místě sevřeny.
- **Části čerpadla**
Zkontrolujte větrací otvor tělesa čerpadla demontáží čerpadla z příruby.

Nepovolujte podpěrnou přírubu. Ta je přišroubovaná a těsněná ke sběrné nádrži.

Pokyn

Místo toho uvolněte čtyři korozivzdorné ocelové svorky.

Doporučujeme vyměnit těsnicí O-kroužek mezi čerpadlem a přírubou.

Proveďte zkušební provoz s čistou vodou. V případě hluku, vibrací nebo nenormálního chodu se obraťte na Grundfos.

- **Hřidelová ucpávka**
Zkontrolujte mechanickou ucpávku hřídele, O-kroužek a olej. Olejová komora obsahuje 60 ml netoxického oleje. Použitý olej zlikvidujte v souladu s místními předpisy. Tyto práce musí být provedeny výrobcem nebo autorizovaným servisním střediskem. Viz pokyny pro údržbu.

Čištění zpětného ventilu (pokud je nutné):

Postupujte následovně:

1. Zavřete uzavírací armaturu ve výtláčném potrubí a přívodním potrubí (pokud je instalováno) nebo vypustěte z výtláčného potrubí kapalinu uvolněním zátky vypouštěcího otvoru na boku zpětného ventilu. Viz část 6.1.3 *Zpětný ventil*.
2. Vyčistěte zpětný ventil přes inspekční kryt. Vyměňte těsnění inspekčního krytu při opětovné montáži zpětného ventilu.

10.1 Údržba elektrické části

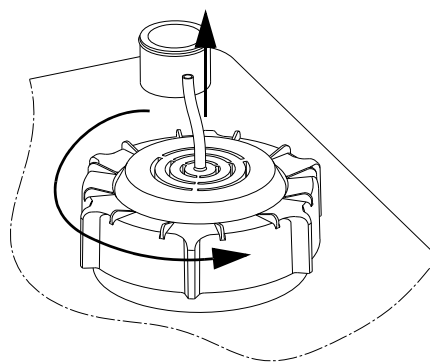
- Zkontrolujte těsnění čelního panelu jednotky LC 220 a těsnění kabelových průchodek.
- Zkontrolujte připojení kabelů.
- Zkontrolujte funkčnost řídicí jednotky.
- Zkontrolujte a vyčistěte tlakovou trubici. Viz část 10.2 *Čištění snímače hladiny*.
- Jestliže je řídicí jednotka LC 221 umístěna v částečně vlhkém prostředí v suterénu, doporučujeme zkontrolovat svorky na desce PCB, s cílem zjistit případnou korozi. V typických instalacích budou kontakty pracovat po dobu několika let, aniž by u nich byla nutná nějaká kontrola.
- Vyměňte 9 V baterii, pokud je instalována, v souvislosti s ročním servisem.

Shora uvedený výčet kontrolních úkonů není kompletní. Jednotka LC 220 může být instalována v prostředích, která vyžadují důkladnou a pravidelnou údržbu.

Pokyn

10.2 Čištění snímače hladiny

1. Přepínač ON-OFF-AUTO (ZAP-VYP-AUTO) přestavte do polohy OFF (VYP) (○). Viz část 6.2.2 *Ovládací prvky a signálky*.
2. Uvolněte šroubovací uzávěr otáčením proti směru hodinových ručiček. Viz obr. 19.
3. Opatrně vytáhněte tlakovou trubici z akumulární nádrže. Trubicu nikdy nevytahujte za hadici.
4. Zkontrolujte možné usazeniny na tlakové trubici a zachycovač kondenzátu pod šroubovacím uzávěrem. Viz část 6.1.4 *Hladinový snímač*.
5. Odstraňte všechny usazeniny. Je-li to nutné, odstraňte hadici z řídicí skříňky a propláchněte trubku a hadici čistou vodou nízkým tlakem.
6. Znovu připevněte hadici zašroubováním šroubového uzávěru na nádrž. Znovu připojte hadici k řídicí skříňce.
7. Vyzkoušejte snímač zkušebním provozem Multilift MSS.



Obr. 19 Odstranění tlakové trubice

10.3 Kontaminovaná čerpací stanice nebo její součásti



Varování

Jestliže se čerpací stanice používala k čerpání toxických nebo jiných lidskému zdraví škodlivých médií, považuje se za kontaminovanou.

Pokud žádáte Grundfos o provedení servisních prací na čerpací stanici, sdělte současně podrobnosti o čerpané kapalině apod., a to ještě před odesláním čerpací stanice. Jinak může Grundfos odmítnout přijmout čerpací stanici k provedení servisních prací.

Čerpací stanice, které byly ve styku s kontaminující čerpanou kapalinou, musejí být před odesláním firmě Grundfos řádně vyčištěny.

Jakékoliv náklady na vrácení čerpací stanice hradí zákazník.

Obecně musí každá žádost o provedení servisních prací na čerpací stanici (bez ohledu na to, kdo má tyto servisní práce provádět) obsahovat informace o čerpané kapalině, jestliže byla předmětná čerpací stanice používána k čerpání toxických nebo jiných lidskému zdraví škodlivých médií.

11. Poruchy a jejich odstraňování

Varování



Před zahájením jakýchkoliv prací na čerpacích stanicích používaných k čerpání kapalin, které by mohly být klasifikovány jako zdraví škodlivé, musí být nejdříve takové čerpací stanice řádně propláchnuty čistou vodou a z jejich výtlačného potrubí musí být vypuštěna veškerá kapalina. Demontované součásti opláchněte ve vodě. Ujistěte se, že uzavírací ventily byly uzavřeny. Při všech těchto pracích dbejte ustanovení platných místních předpisů.

Před prováděním jakýchkoliv přípojek k jednotce LC 220 nebo prací na čerpacích stanicích se přesvědčte o tom, že napájecí napětí bylo vypnuto a nemůže být náhodně zapnuto.

Porucha	Příčina	Odstranění
1. Čerpadlo nepracuje.	a) Přerušený přívod napájecího napětí. Bez záložního zdroje: Žádná signálka nesvítí. Se záložním zdrojem: Viz část 6.2 Řídící jednotka LC 220.	Zapněte napájecí napětí.
	b) Přepínač ON-OFF-AUTO (ZAP-VYP-AUTO) je v poloze OFF (VYP) (○). Viz část 6.2.2 Ovládací prvky a signálky.	Přestavte přepínač ON-OFF-AUTO (ZAP-VYP-AUTO) do polohy ON (ZAP) () nebo AUTO (○).
	c) Spálené pojistky ovládacího obvodu.	Zjistěte a odstraňte příčinu poruchy. Vyměňte pojistky ovládacího obvodu.
	d) Termospínač motoru vypnul čerpadlo.	Nechejte čerpadlo vychladnout. Po vychladnutí naběhne čerpadlo automaticky do provozu, pokud není řídící jednotka LC 220 nastavena na ruční restart (viz odst. 8.4 Nastavení LC 220). Jestliže je tomu tak, nastavte přepínač ON-OFF-AUTO (ZAP-VYP-AUTO) krátkodobě do polohy OFF (VYP) (○).
	e) Poškozený motor/přívodní kabel.	Zkontrolujte a případně vyměňte motor a kabel, je-li to nutné.
	f) Porucha hladinového snímače	Vyčistěte hladinový snímač (viz část 10.2 Čištění snímače hladiny) a znovu jej zapněte. Pokud je signál stále chybný, zavolejte prosím servis Grundfos.
	g) Deska napájecího okruhu nebo LED deska jsou vadné.	Vyměňte napájecí desku nebo LED desku.
	h) Nové nastavení DIP spínače nepracuje správně.	Vypněte napájení řídící jednotky po dobu 1 minuty a znovu je zapněte (běžný postup). Viz část 8.4 Nastavení LC 220.
2. Čerpadlo se spouští a zastavuje příliš často, nebo dokonce i v případě, že není žádný přítok.	a) Porucha hladinového snímače	Vyčistěte hladinový snímač (viz část 10.2 Čištění snímače hladiny).
	b) Hladinový snímač je zablokovaný.	Vyčistěte hladinový snímač (viz část 10.2 Čištění snímače hladiny).
	c) Odvětrávání vnitřního tělesa čerpadla je blokováno a čerpadlo nemůže vytvořit tlak.	Zkontrolujte těleso čerpadla a odstraňte nečistoty.
3. Čerpadlo někdy zapíná bez viditelného důvodu.	a) Zkušební provoz 24 hodin po posledním provozu.	Není nutný žádný zásah. Je to bezpečnostní funkce, která zabraňuje zablokování hřídele.

12. Technické údaje

12.1 Čerpací stanice

Hmotnost:	Podle dané varianty. Viz typový štítek
Teplotní rozsah:	0-40 °C Krátkodobě až +60 °C (max. 5 minut za hodinu).
Podmínky zaplavení:	Max. 2 m po dobu 7 dní
Hladina akustického tlaku	< 70 dB(A) podle EN 12050-1 a Směrnice pro strojní zařízení

12.1.1 Sběrná nádrž

Materiál:	Polyetylén (PE)
-----------	-----------------

12.1.2 Čerpadlo

Motor:

Napájecí napětí:	1 x 230 V, 50 Hz
Třída izolace:	F (155 °C)
Typ oběžného kola:	Vortex
Třída krytí:	IP68
pH rozsah:	4-10
Počet zapnutí za hodinu:	max. 60
Max. hustota kapaliny:	1100 kg/m ³

Součást	Materiál	DIN W.-Nr. AISI	
Těleso čerpadla	Korozivzdorná ocel	1.4301	304
Oběžné kolo	Korozivzdorná ocel	1.4301	304
Ochranný kryt	Novolen 2360 Kx		
Kompletní motorová jednotka	Části ve styku s čerpanou kapalinou: Korozivzdorná ocel	1.4401	316
Hřídél čerpadla - mokrý konec	Korozivzdorná ocel	1.4301	304
Kabel motoru	Neoprén		
O-kroužky	Pryž NBR		
Olej	Shell Ondina 15, netoxický		

12.1.3 Hladinový snímač

Napájecí napětí:	12 V
Signální výstup:	0-5 V

12.2 Řídící jednotka LC 220

Ovládací jednotka

Variety napětí, jmenovitá napětí:	1 x 230 V, 3 x 400 V
Napěťové tolerance pro LC 220:	- 15 %/+ 10 % jmenovitého napětí
Síťová frekvence pro LC 220:	50/60 Hz
Zemnění napájecí soustavy:	Pro soustavy TN
Příkon řídicí jednotky:	7 W

Předřadná pojistka:	Podle dané varianty. Viz typový štítek
Pojistka řídicího obvodu:	Jemná pojistka: 100 mA / 20 mm x Ø5
Okolní teplota:	Za provozu: 0 až +40 °C (nesmí být vystaveno přímému slunečnímu záření) -30 až +60 °C
Třída krytí:	IP56

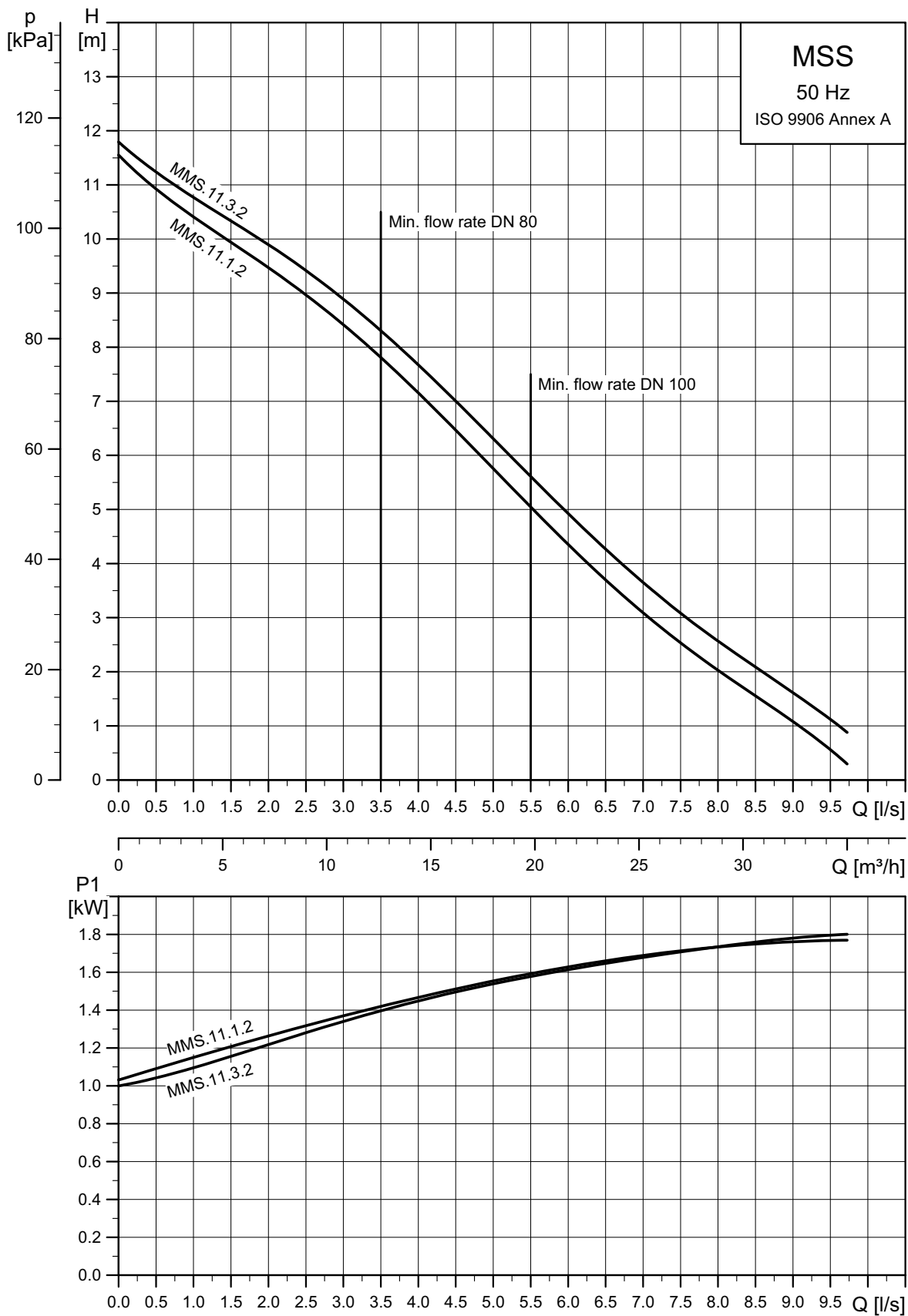
Skříňka LC 220

Vnější rozměry:	výška = 195 mm šířka = 250 mm hloubka = 110 mm
Materiál:	ABS (akrylonitril butadien styren)
Hmotnost:	Podle dané varianty. Viz typový štítek
Výstupy pro poruchová zařízení:	Max. 250 VAC / max. 2 A / min. 10 mA / AC1

Multilift MSS	Způsob provozu	Napětí [V]	Výkon P1 / P2 [kW]	I _{1/1} / I _{start} [A]	RPM (otáčky) [min ⁻¹]	Počet pólů	Typ zástrčky
MSS.11.1.2	S3 -10 %, 1 min.	1 x 230 V	1,8 / 1,1	8 / 22,5	2760	2	Schuko
MSS.11.3.2		3 x 400 V		3,2 / 16			CEE 3P+N+E, 16 A

12.3 Charakteristické křivky

Tyto křivky mají sloužit pouze pro orientaci a *nesmějí* se používat jako garanční křivky. Tolerance dle normy ISO 9906, příloha A.



Obr. 20 Charakteristické křivky

13. Likvidace výrobku

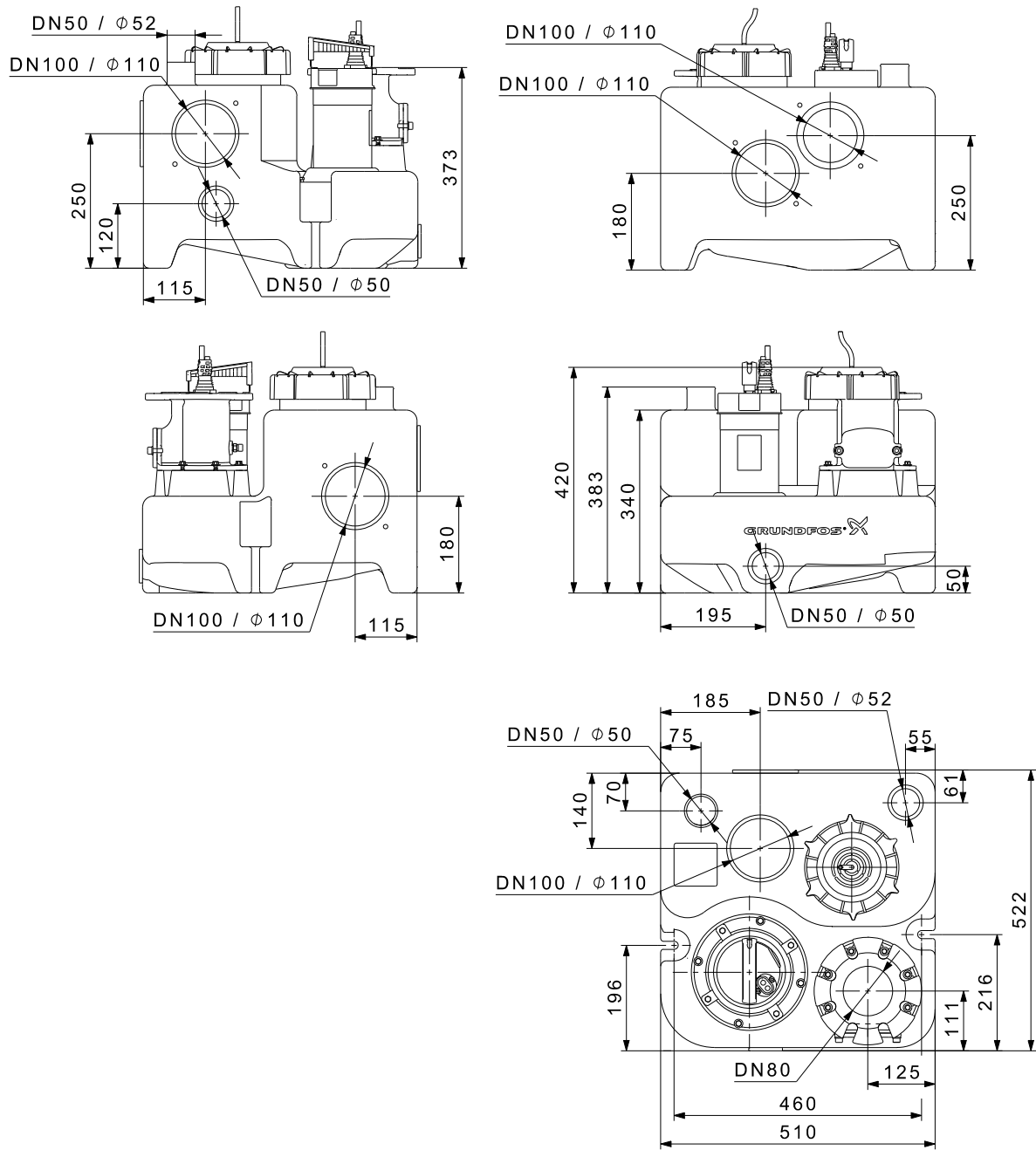
Tento výrobek nebo jeho části musí být po skončení doby jeho životnosti ekologicky zlikvidovány:

1. Využijte služeb místní veřejné či soukromé organizace, zabývající se sběrem a zpracováním odpadů.
2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje, kontaktujte nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní středisko.

Technické změny vyhrazeny.

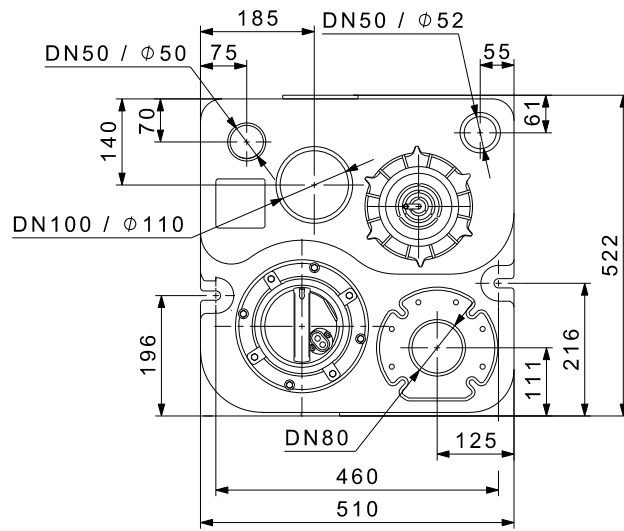
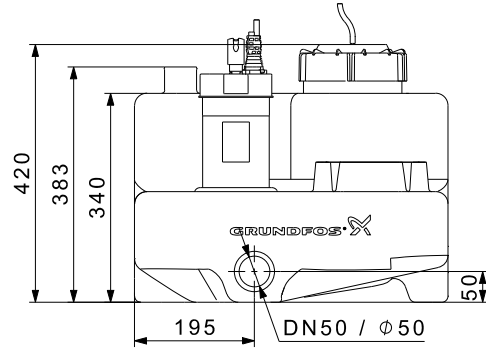
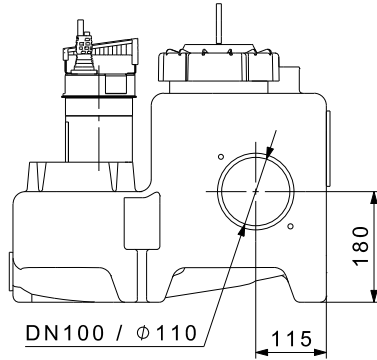
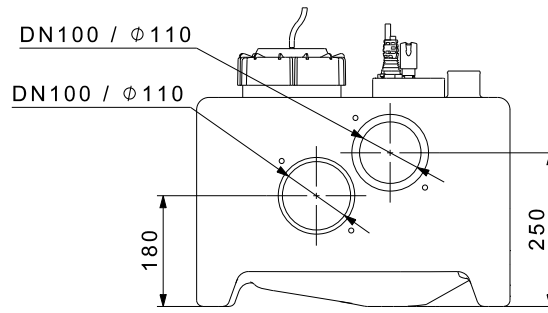
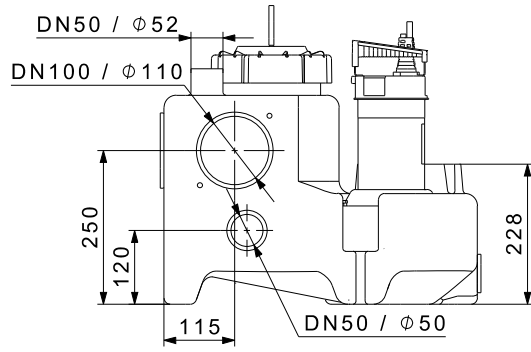
14. Dimensional drawings

14.1 Multilift MSS, with non-return valve



TM05 0439 2011

14.2 Multilift MSS, without non-return valve



Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana, ramal Campana Centro Industrial Garin - Esq. Haendel y Mozart
AR-1619 Garin Pcia. de Buenos Aires
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 Xingyi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

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

Portugal

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

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

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

Singapore

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 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 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

Revised 19.11.2012

98042530 1112

ECM: 1100081

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.