

SQ, SQE

Installation and operating instructions

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



(GB) Declaration of Conformity

Vi, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products SQ and SQE, 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 809: 2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 and EN 61000-3-3: 1995.

(F) Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits SQ et SQE, 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 809 : 2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Normes utilisées : EN 60335-1 : 2002 et EN 60335-2-41 : 2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 55014-1 : 2006, EN 55014-2 : 1997, EN 61000-3-2 : 2006 et EN 61000-3-3 : 1995.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos SQ y SQE, 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 809: 2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 y EN 61000-3-3: 1995.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

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

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 809: 2009.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-41: 2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 και EN 61000-3-3: 1995.

(S) Försäkran om överensstämmelse

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

- Maskindirektivet (2006/42/EC).
Tillämpad standard: EN 809: 2009.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EC).
Tillämpade standarder: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 och EN 61000-3-3: 1995.

(DK) Overensstemmelseserklæring

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

- Maskindirektiv (2006/42/EF).
Anvendt standard: EN 809: 2009.
- Lavspændingsdirektiv (2006/95/EF).
Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiv (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 og EN 61000-3-3: 1995.

(D) Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SQ und SQE, 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 809: 2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-41: 2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 und EN 61000-3-3: 1995.

(I) Dichiarazione di Conformità

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

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
Norma applicata: EN 809: 2009.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norme applicate: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 e EN 61000-3-3: 1995.

(P) Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos SQ e SQE, 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:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
Norma utilizada: EN 809: 2009.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 e EN 61000-3-3: 1995.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten SQ en SQE 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 809: 2009.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 en EN 61000-3-3: 1995.

(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteen SQ ja SQE, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden laimsäännön yhdenmukaistamisen tähtäväinen Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavien:

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
Sovellettu standardi: EN 809: 2009.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettavat standardit: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 ja EN 61000-3-3: 1995.

(PL) Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby SQ oraz SQE, 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 809: 2009.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-41: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 oraz EN 61000-3-3: 1995.

(RU) Декларация о соответствии

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

- Механические устройства (2006/42/EC).
Применяющийся стандарт: EN 809: 2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
Применяющиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
Применяющиеся стандарты: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 и EN 61000-3-3: 1995.

(SI) Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki SQ in SQE, 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 809: 2009.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/EC).
Uporabljeni normi: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 in EN 61000-3-3: 1995.

(SER) Deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljamo pod vlastitom odgovornostjo da je proizvod SQ i SQE, 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 809: 2009.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćeni standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 i EN 61000-3-3: 1995.

(BG) Декларация за съответствие

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

- Direktiva za mašinitе (2006/42/EC).
Priložen standard: EN 809: 2009.
- Direktiva za niskonapetovne sistеmi (2006/95/EC).
Priloženi standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnitna svъmъstivost (2004/108/EC).
Priloženi standardi: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 i EN 61000-3-3: 1995.

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky SQ a SQE, 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 809: 2009.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).
Použitá norma: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
Použitá norma: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 a EN 61000-3-3: 1995.

(EE) Vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et tooted SQ ja SQE, mille kohta käesolev juhend kaab, on vastavuses EM Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinate ohutus (2006/42/EC).
Kasutatud standard: EN 809: 2009.
- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).
Kasutatud standardid: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- Elektromagnetilise õhilduvus (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
Kasutatud standardid: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 ja EN 61000-3-3: 1995.

(H) Megfelelőségi nyilatkozat

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

- Gépek (2006/42/EC).
Alkalmazott szabvány: EN 809: 2009.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EC).
Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktíva (2004/108/EC).
Alkalmazott szabványok: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 és EN 61000-3-3: 1995.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornostjo da je proizvod SQ i SQE, 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 809: 2009.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištene norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 i EN 61000-3-3: 1995.

(RO) Declarație de Conformitate

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele SQ și SQE, 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 809: 2009.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standarde utilizate: EN 60335-1: 2002 și EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 și EN 61000-3-3: 1995.

(CZ) Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky SQ a SQE, 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 809: 2009.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES).
Použitá norma: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použitá norma: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 a EN 61000-3-3: 1995.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan SQ ve SQE ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konyey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğuna beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
Kullanılan standart: EN 809: 2009.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 ve EN 61000-3-3: 1995.

(LT) Atitikties deklaracija

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

- Mašinų direktyva (2006/42/EB).
Taikomas standartas: EN 809: 2009.
- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB).
Taikomi standartai: EN 60335-1: 2002 ir EN 60335-2-41: 2003.
- EMS direktyva (2004/108/EB).
Taikomi standartai: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997, EN 61000-3-2: 2006 ir EN 61000-3-3: 1995.

LV Paziņojums par atbilstību prasībām

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

- Mašīnbūves direktīva (2006/42/EK).
Piemērotais standarts: EN 809: 2009.
- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).
Piemērotie standarti: EN 60335-1: 2002 un EN 60335-2-41: 2003.
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
Piemērotie standarti: EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997,
EN 61000-3-2: 2006 un EN 61000-3-3: 1995.

Bjerringbro, 6th May 2010



Svend Aage Kaas
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.

SQ, SQE

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	18	D
Notice d'installation et de fonctionnement	31	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	43	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	54	E
Instruções de instalação e funcionamento	66	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	78	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	90	NL
Monterings- och driftsinstruktion	102	S
Asennus- ja käyttöohjeet	113	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	124	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	135	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	148	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	164	H
Navodila za montažo in obratovanje	177	SI
Montažne i pogonske upute	188	HR
Uputstvo za instalaciju i rad	201	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	214	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	226	BG
Montážní a provozní návod	240	CZ
Návod na montáž a prevádzku	253	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	266	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	279	EE
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	290	LT
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	302	LV

CUPRINS

	Pagina
1. Generalități	214
1.1 Aplicații	214
2. Date tehnice	215
2.1 Depozitare	215
2.2 Nivelul de zgomot	215
3. Pregătire	215
3.1 Reumplerea cu lichid a motorului	215
3.2 Poziționare	216
3.3 Temperatura mediului/răcirea motorului	216
4. Conexiuni electrice	217
4.1 Generalități	217
4.2 Protecția motorului	217
4.3 Conectarea motorului	217
5. Instalare	217
5.1 Generalități	217
5.2 Legarea pompei la motor	217
5.3 Demontarea supapei de reținere	218
5.4 Montarea fișei de cablu la motor	218
5.5 Montarea scutului cablului	219
5.6 Dimensionarea cablului	219
5.7 Montarea cablului submersibil	220
5.8 Conectarea instalației de conducte	220
6. Pornire	221
7. Funcționare	221
7.1 Debitul minim	221
7.2 Alegerea rezervorului cu diafragmă și setarea presiunii de presarcină și a presostatului	221
7.3 Protecție încorporată	222
8. Întreținere și reparații	222
8.1 Pompe contaminate	222
9. Tabel de identificare a defecțiunilor	223
9.1 Masurarea rezistenței de izolație	224
10. Verificarea alimentării cu energie electrică	225
11. Medii	225
12. Scoaterea din uz	225

Avertizare

Utilizarea acestui produs necesită experiență de lucru cu produsul și cunoașterea produsului. Este interzisă utilizarea produsului de către persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, cu excepția cazurilor în care acestea sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea produsului de către o persoană responsabilă de siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați pentru a nu utiliza și a nu se juca cu produsul.



Înainte de începerea procedurilor de instalare, aceste instrucțiuni de instalare și de utilizare trebuie studiate cu atenție. Instalarea și utilizarea trebuie de asemenea să fie în concordanță cu reglementările locale și normele acceptate de bună funcționare

1. Generalități

La pagina 314 a acestor instrucțiuni de instalare și de utilizare se găsesc copii ale plăcuțelor de identificare a pompei și a motorului.

Înainte de coborârea pompelor SQ/SQE în puț, această pagină trebuie completată cu datele importante de pe plăcuța de identificare.

Aceste instrucțiuni de instalare și de utilizare trebuie păstrate într-un loc uscat în apropierea locului de instalare pentru a putea fi consultate în orice moment.

1.1 Aplicații

Pompele **SQ** și **SQE** sunt adecvate pentru pomparea mediilor curate, fluide, neagresive, neexplozibile, fără particule solide sau fibre.

Aplicații tipice:

- Alimentare cu apă pentru
 - locuințe private,
 - mici rețele de apă,
 - sisteme de irigații, de exemplu sere.
- Transferul lichidelor în rezervoare.
- Creșterea presiunii.

Pompele **SQE-NE** sunt adecvate pentru pomparea mediilor curate, fluide, neagresive, neexplozibile, fără particule solide sau fibre.

Pompele sunt adecvate pentru pomparea apelor freatice contaminate sau cu hidrocarburi, de exemplu din

- hale,
- depozite chimice,
- zone industriale,
- stații de alimentare cu benzină și petrol,
- aplicații de mediu.

Pompele **SQE-NE** pot fi folosite pentru luarea de mostre și monitorizare, și într-o anumită măsură încorporate în uzine de tratare a apei.

Informații care se aplică în cazul tuturor tipurilor de pompe:

Conținutul maxim de nisip în apă nu trebuie să depășească 50 g/m³. Un conținut mai mare de nisip va reduce durata de viață a pompei și va crește riscul blocării acesteia.

Observație: dacă trebuie pompate lichide cu o vâscozitate ce o depășește pe cea a apei, vă rugăm contactați Grundfos.

Valori ale pH:

SQ și SQE: 5 la 9.

SQE-NE: Vă rugăm contactați Grundfos.

Temperatura lichidului:

Temperatura lichidului pompat nu trebuie să depășească 35 °C.

2. Date tehnice

Tensiune de alimentare:

1 x 200-240 V –10 %/+6 %, 50/60 Hz, PE.

Operare prin generator: la limita inferioară, ieșirea generatorului trebuie să fie egală cu cea a motorului P_1 [kW] + 10 %.

Curent de pornire:

Curentul de pornire al motorului este egal cu cea mai mare valoare menționată pe plăcuța de identificare a motorului.

Factorul de putere:

PF = 1.

Lichid în motor:

Tip SML 2.

Cablul motorului:

1,5 m, 3 x 1,5 mm³, PE.

Temperatura lichidului:

Maxim 35°C.

Dimensiunea orificiului de evacuare al pompei:

SQ 1, SQ 2, SQ 3: Rp 1¼.

SQ 5, SQ 7: Rp 1½.

Diametrul pompei:

74 mm.

Diametrul puțului:

Minim 76 mm.

Adâncimea de instalare:

Maxim 150 m sub nivelul static al apei.

Vezi de asemenea 5.8.2 *Adâncime de instalare*.

Greutate netă:

Maxim 6,5 kg.

2.1 Depozitare

Temperatură de depozitare: –20 °C la +60 °C.

2.1.1 Protecție contra înghețului

În cazul în care, după folosire, pompa trebuie depozitată, locul de depozitare nu trebuie să fie înghețat, sau trebuie asigurat faptul că lichidul motorului este rezistent la îngheț.

Motorul nu are voie să fie depozitat fără lichidul motorului.

2.2 Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot al pompei se află sub valorile limită indicate în directiva CE/98/37CE pentru mașini.

3. Pregătire

Motoarele Grundfos submersibile MS 3 și MSE 3 au lagăre de alunecare unse cu apă. Nu este necesară o ungere suplimentară.

Motoarele subacvatice sunt umplute din fabricație cu un lichid de motor Grundfos special (de tipul SML 2), rezistent la îngheț de până la –20 °C și este conservat, pentru a evita creșterea și evoluția bacterială.

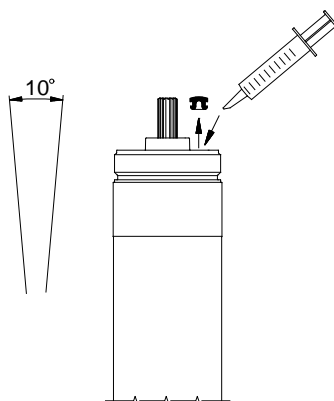
Nivelul lichidului este hotărâtor pentru durata de viață a lagărelor și implicit a motorului.

3.1 Reumplerea cu lichid a motorului

Dacă din diverse motive lichidul din motor a fost eliminat sau pierdut, motorul trebuie reumplut cu lichid de motor Grundfos SML 2.

Pentru a reumple motorul se procedează după cum urmează:

1. Se demontează scutul cablului și se separă pompa de motor.



2. Motorul se așează în poziție verticală cu o înclinație de aprox. 10°.
3. Se demontează bușonul de umplere cu o șurubelniță sau o unealtă asemănătoare.
4. Lichidul se injectează în motor cu o seringă sau un instrument asemănător.
5. Pentru a permite evacuarea aerului, motorul se mișcă de pe o parte pe alta.
6. Se remontează bușonul și i se asigură etanșeitătea.
7. Se assemblează pompa și motorul.
8. Se remontează scutul cablului.

Pompa este acum gata de a fi reinstalată.

RO

TM02 9606 3504

3.2 Poziționare

Pompa poate fi montată atât vertical cât și orizontal. Arborele de pompă însă, nu are voie să se afle niciodată sub poziția orizontală, vezi fig. 1.

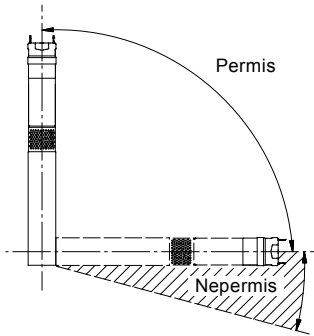


Fig. 1

În cazul în care pompa este montată orizontal, de ex. într-un recipient, și există posibilitatea înnămolirii ei, pompa trebuie montată într-o manta de răcire. Pentru adâncimile de montaj, vezi subcapitolul 5.8.2.

3.3 Temperatura mediului/răcirea motorului

Fig. 2 arată o pompă SQ/SQE montată într-un puț. Pompa funcționează.

Fig. 2 ilustrează următoarele:

- Diametrul puțului.
- Diametrul pompei.
- Temperatura lichidului pompat.
- Curgerea pe lângă motor până la sita de admisiune.

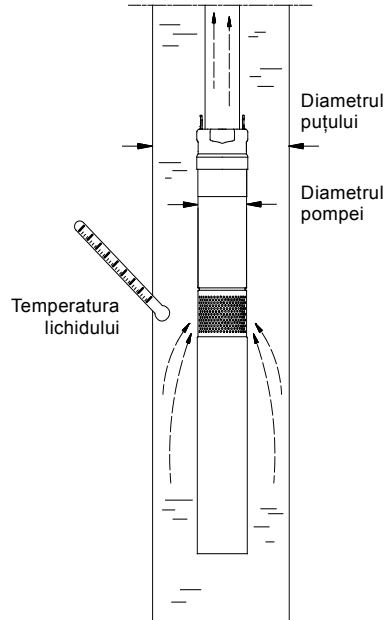


Fig. 2

Pentru a vă asigura ca motorul s-a răcit suficient, este important de observat temperatura maximă a lichidului de 35°C în toate situațiile.

Observație: Diametrul puțului trebuie să măsoare cel puțin 76 mm (cca. 3").

Motorul trebuie montat deasupra filtrului puțului. În cazul folosirii unei mantale de răcire, pompa poate fi montată liber în puț.

Observație: Pompa poate funcționa cel mult 5 min. cu conducta de refulare închisă. În cazul în care conducta de refulare este închisă, nu există curent de răcire și astfel există pericolul unei supratemperaturi la motor și pompă.

În cazul în care temperatura actuală a mediului se află peste valoarea specifică, sau condițiile de funcționare se află în afara specificațiilor, se poate întâmpla ca pompa să se oprească. Vă rugăm să luați legătura cu Grundfos.

TM01 1375 4397

TM01 0518 1297

4. Conexiuni electrice

4.1 Generalități

Conectarea electrică trebuie efectuată de către un specialist în conformitate cu regulamentele locale.

Înainte de începerea oricăror lucrări la pompă sau la motor trebuie neapărat decuplată legătura electrică. Trebuie luate măsurile corespunzătoare ca aceasta să nu poată fi întâmplător recuplată.



Pompa trebuie împământată.


Pompa trebuie conectată la un comutator extern, cu întrefier minim de 3 mm pe toți polii.

Dacă cablul motorului este deteriorat, trebuie să fie schimbat de către Grundfos, un partener de service autorizat Grundfos sau de către persoane calificate pentru a evita orice risc.

Tensiunea de alimentare, curentul nominal maxim și factorul de putere (PF) sunt înscrise pe plăcuța de identificare a motorului.

Tensiunea necesară pentru motoarele submersibile Grundfos, măsurată la bornele motorului, se ridică la $-10\%/+6\%$ din tensiunea nominală în timpul funcționării continue (inclusiv toleranța din tensiunea de alimentare și pierderile din cabluri).

În cazul în care pompa este conectată la o instalație electrică în care se montează și un circuit de scurgere la pământ (ELCB) ca protecție suplimentară, acest întrerupător de circuit **trebuie** să comute atât în cazul defecțiunii curenților alternativi, cât și a celor continue care pulsează.

Acești comutatoari de protecție **trebuie** marcați prin următorul simbol: .

Tensiunea de alimentare:

1 x 200-240 V $-10\%/+6\%$, 50/60 Hz, PE.

Cererea de curent electric poate fi măsurată doar cu un dispozitiv de măsurat a valorii efective. Celelalte dispozitive de măsurare indică valori ce deviază de la valoarea actuală.

Pe pompele SQ/SQE se poate măsura o scurgere de curent de 2,5 mA, la 230 V, 50 Hz. Curentul de scurgere este proporțional cu tensiunea de alimentare.

Pompele SQE și SQE-NE pot fi conectate la o unitate de control, tip CU 300 sau CU 301.

Observație: Pompa nu trebuie conectată la un condensator electric sau la un alt tip de unitate de control decât CU 300 sau CU 301.

Pompa nu trebuie conectată niciodată la un convertizor extern de frecvență.

4.2 Protecția motorului

Motorul are un întrerupător termoelectric încorporat și nu are nevoie de altă protecție a motorului.

4.3 Conectarea motorului

Motorul are un dispozitiv încorporat de pornire și poate fi conectat direct la rețea.

Pornirea respectiv oprirea pompei se efectuează de regulă de la un presostat, vezi fig. 3.

Observație: Presostatul trebuie calibrat pentru curentul electric maxim al tipului corespunzător de pompă.

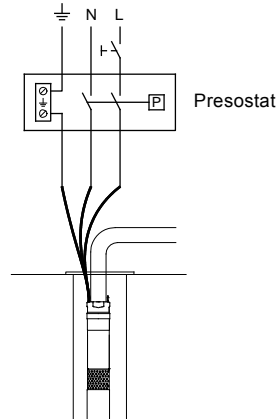


Fig. 3

5. Instalare

5.1 Generalități



Înainte de începerea oricăror lucrări la pompă sau la motor trebuie neapărat decuplată legătura electrică. Trebuie luate măsurile corespunzătoare ca aceasta să nu poată fi întâmplător recuplată.

Observație: Nu scufundați și nu ridicați pompa folosind cablul motorului.

Fiecare pompă va fi livrată cu o tăbliță indicatoare de putere suplimentară, ce trebuie fixată la locul de instalare.

5.2 Legarea pompei la motor

Motorul și pompa se leagă după cum urmează:

1. Motorul se fixează orizontal într-o menhină, vezi fig. 5.
2. Trageți etanșarea pompei afără de pe poziția arătată în fig. 4.

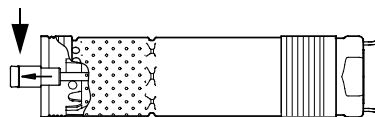
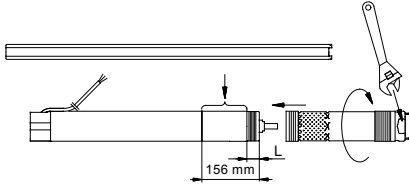


Fig. 4

- Se unge capătul arborelui motorului cu vaselina livrată.
- Se înșurubează partea de pompă la motor (55 Nm).
Notă: Etanșarea pompei trebuie fixată cu etanșarea motorului.
La suprafața de prindere a părții de pompă poate fi folosită o cheie, vezi fig. 5.



TM01 2854 2299

Fig. 5

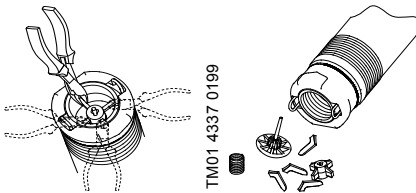
Motor (P2) [kW]	L [mm]
0,70	120
1,15	102
1,68	66
1,85	66

Dacă partea de pompă și motorul au fost legate în mod corect, între ele nu va exista nici o distanță.

5.3 Demontarea supapei de reținere

Dacă este necesară o supapă de reținere, supapa poate fi demontată după cum urmează:

- Se decuplează picioarele supapei cu o pereche de clești laterali sau o unealtă asemănătoare, vezi fig. 6.
- Se întoarce pompa invers.
- Se verifică dacă toate părțile demontabile nu mai sunt instalate pe pompă.



TM01 4337 0199

TM01 4338 0199

Fig. 6

Observație: SQE-NE este prevăzută cu o supapă de reținere.

Supapa de reținere poate fi montată la un punct de service Grundfos.

5.4 Montarea fișei de cablu la motor

Cablul motorului nu trebuie sub nici o circumstanță să fie schimbat de către utilizator.

Următoarea descriere este exclusiv pentru personalul de service.

Dacă cablul motorului trebuie să fie înlocuit, vezi secțiunea 4.1 Generalități.

Cablul cu mufă trebuie fixat sau îndepărtat de un service autorizat Grundfos sau de persoană calificată similar.



Fișa de cablu livrată în pachet este din fabrică unsă cu vaselină. Se verifică dacă fișa este unsă în mod corect cu grăsime.

Fișa de cablu va fi montată după cum urmează:

- Se verifică dacă tipul, secțiunea transversală și lungimea sunt corecte.
- Se verifică dacă alimentarea locală cu tensiune este corect legată la pământ.
- Se verifică dacă priza motorului este curată și uscată. Asigurați-vă că este bine fixată cămașa.
- Împingeți mufa cablului în soclul motorului. Fișa cablului nu poate fi montată greșit, vezi fig. 7.

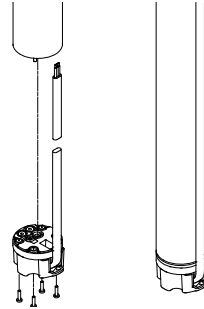


Fig. 7

- Poziționați și strângeți cele patru șuruburi (1-1,5 Nm), vezi fig. 7.

După ce fișa a fost montată nu are voie să existe nici un fel de distanță între motor și fișa cablului.

TM02 9605 3504

5.5 Montarea scutului cablului

Scutul cablului se va monta după cum urmează:

1. Se introduce cablul submersibil în poziție plană în scutul cablului.
2. Poziționați camașa cablului în locul special din mufa cablului. Cele două orificii laterale ale scutului cablului trebuie să intre în marginea superioară a mantiei pompei, vezi fig. 8.

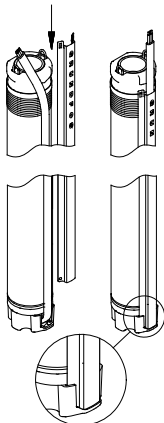


Fig. 8

3. Se fixează scutul cablului de filtrul de aspirație al pompei cu cele două șuruburi autofiletante livrate, vezi fig. 9.

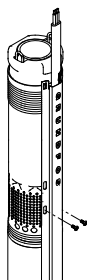


Fig. 9

5.6 Dimensionarea cablului

Cablurile submersibile Grundfos pot fi livrate pentru diferite instalații.

Observație: Cablul submersibil trebuie să aibă mărimea potrivită, pentru a corespunde cerințelor de tensiune din capitolul 4.1 *Generalități*.

Valorile din tabelele de mai jos sunt calculate după formula următoare:

$$q = \frac{I \times 2 \times 100 \times PF \times L \times \rho}{U \times \Delta U}$$

unde

q = secțiunea transversală a cablului [mm²].

I = Curentul nominal maxim al motorului [A].

PF = 1,0.

L = Lungimea cablului submersibil [m].

ρ = Rezistența specifică: 0,02 [Ωmm²/m].

U = Tensiune nominală [V].

ΔU = Cădere de tensiune [%] = 4%.

Căderea de tensiune este conformă cu IEC 3-64, Seria HD-384.

Din calcul rezultă următoarele lungimi maxime de cablu la o tensiune de alimentare de 240 V:

TM02 9613 3504

TM01 4427 0299

RO

lungimea maximă a cablului [m]

Motor (P ₂) [kW]	I _N [A]	Dimensiune cablu					
		1,5 mm ²	2,1 mm ² / 14 AWG	2,5 mm ²	3,3 mm ² / 12 AWG	4 mm ²	6 mm ²
0,7	5,2	80	112	133	176	213	320
1,15	8,4	50	69	83	109	132	198
1,68	11,2	37	52	62	82	99	149
1,85	12	35	49	58	76	92	139

5.7 Montarea cablului submersibil

Se recomandă să se conecteze cablul submersibil de cel al motorului cu ajutorul conectorului Grundfos de tipul KM.

Conector, tip KM	
Secțiunea transversală a conductorului	Numărul produsului
1,5 la 2,5 mm ²	96021462
4,0 la 6,0 mm ²	96021473

În cazul unor secțiuni transversale mai mari ale conductorului, vă rugăm să contactați Grundfos.

5.8 Conectarea instalației de conducte

Dacă se folosește o unealtă, de ex. o cheie pentru țevi atunci când se montează conducta verticală de debit pe pompă, aceasta trebuie prinsă ușor de camera de deversare a pompei.

La conectarea conductelor de plastic, trebuie să se utilizeze un cuplaj manșon între pompă și prima secțiune a conductei.

Observație: În cazul pompelor montate cu conducte de plastic, trebuie să se ia în considerare dilatația conductelor atunci când sunt pline, în momentul determinării adâncimii de instalare a pompei.

Acolo unde sunt instalate conducte cu flanșă, flanșele trebuie canelate pentru a putea introduce cablul submersibil.

În figura 10 se arată o instalație de pompă cu următoarele indicații:

- poziția clemelor de cablu, pos. 1, și distanțe dintre cleme.
- montarea cablurilor de fixare, pos. 2.
- adâncimea maximă de instalare sub nivelul static al apei.

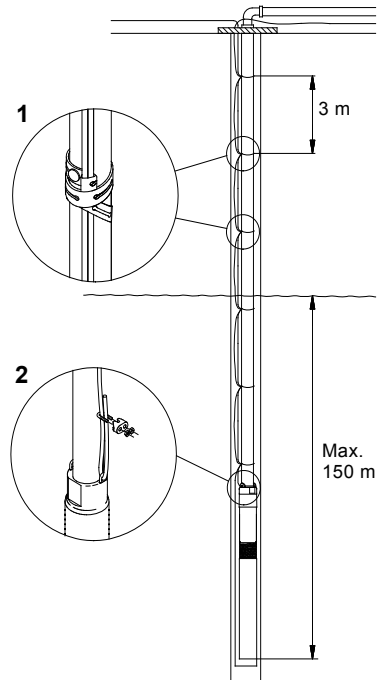


Fig. 10

5.8.1 Clemele de cablu

Clemele de cablu trebuie fixate din 3 în 3 metri, vezi fig. 10.

La conectarea conductelor de plastic, se lasă un joc pentru fiecare clemă deoarece conductele de plastic se dilată atunci când sunt pline.

În cazul în care se utilizează conducte cu flanșă, clemele de cablu trebuie montate deasupra și dedesubtul fiecărei îmbinări.

5.8.2 Adâncime de instalare

Adâncimea maximă de instalare sub nivelul static al apei: 150 metri, vezi fig. 10.

Adâncime minimă de instalare sub nivelul dinamic al apei:

- **Instalare verticală:**

În timpul punerii în funcțiune și al operării, pompa trebuie să fie complet scufundată în apă.

- **Instalare orizontală:**

Pompa trebuie instalată și trebuie să funcționeze al cel puțin 0,5 m sub nivelul dinamic al apei. Dacă există riscul ca pompa să fie acoperită cu noroi, pompa trebuie instalată într-o mantă de răcire.

TM01 0480 4397

5.8.3 Coborârea pompei în puț

Se recomandă asigurarea pompei cu un cablu de fixare fără sarcină, vezi fig. 10, pos. 2.

Se slăbește cablul de fixare astfel încât să fie liber de sarcină și se fixează de etanșarea puțului cu ajutorul dispozitivelor de blocare a cablurilor.

Observație: Cablul de fixare nu trebuie folosit pentru a trage pompa și conducta verticală de debit din puț.

Observație: Nu coborâți sau ridicați pompe cu ajutorul cablului motorului.

6. Pornire

Trebuie să se asigure ca alimentarea cu apă a puțului să corespundă cel puțin puterii de pompare a pompei.

Pompa poate fi pornită doar când este complet scufundată în lichid.

Se pornește pompa și se va opri doar atunci când lichidul de pompare este din nou clar, altfel componentele pompei și supapa de reținere se pot înfunda.

7. Funcționare

7.1 Debitul minim

Pentru a asigura o răcire suficientă a motorului, debitul minim nu trebuie setat niciodată sub 50 l/h.

Dacă debitul scade brusc, cauza ar putea fi faptul că pompa livrează mai mult lichid decât cantitatea pe care o poate asigura puțul. Pompa trebuie pornită și defectiunea remediată.

Observație: Protecția împotriva funcționării fără lichid a pompei funcționează doar în interiorul domeniului recomandat de funcționare a pompei.

7.2 Alegerea rezervorului cu diafragmă și setarea presiunii de presarcină și a presostatului



Instalația trebuie proiectată pentru o presiune maximă a pompei.

Deoarece pompa conține un dispozitiv încorporat de pornire ușoară, care are ca efect un timp de pornire al pompei de 2 sec., presiunea de la presostat și din rezervorul cu diafragmă scade după pornirea pompei și va fi mai mică decât presiunea de cuplare programată pe presostat (p_{cut-in}). Această presiune mai mică va fi denumită presiunea minimală (p_{min}).

p_{min} corespunde presiunii minime necesare de la postul de alimentare plasat cel mai sus + înălțimea de pompare și pierderea datorită frecării în conducta tubulară dintre presostat și rezervorul cu diafragmă și postul de alimentare plasat cel mai sus ($p_{min} = B + C$), vezi fig. 11.

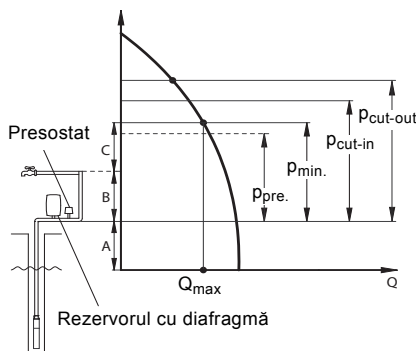


Fig. 11

- A: Înălțimea de pompare + pierderea datorită frecării în conducta tubulară dintre nivelul dinamic al apei și rezervorul cu diafragmă.
- B: Înălțimea de pompare + pierderea datorită frecării în conducta tubulară dintre rezervorul cu diafragmă și postul de alimentare plasat cel mai sus.
- C: Presiunea minimală la postul de alimentare plasat cel mai sus.

Observație: Trebuie verificat ca presiunea de pompare a pompei alese să depășească valoarea de $p_{cut-out} + A$.

p_{pre} : presiunea de presarcină a rezervorului cu diafragmă.

p_{min} : presiunea minimă dorită.

p_{cut-in} : presiunea de cuplare fixată pe presostat.

$p_{cut-out}$: presiunea de decuplare fixată pe presostat.

Q_{max} : debit maxim la p_{min} .

Folosind p_{min} și Q_{max} , se pot calcula următoarele valori din tabelul de mai jos, mărimea rezervorului cu diafragmă, presiunea de presarcină și setările presostatului:

Exemplu:

$p_{min} = 35$ m hidrostatic, $Q_{max} = 2,5$ m³/h.

Pornind de la aceste informații pot fi extrase următoarele valori din tabel:

Mărimea minimă a rezervorului cu diafragmă = 33 litri.

$p_{pre} = 31,5$ m hidrostatic.

$p_{cut-in} = 36$ m hidrostatic.

$p_{cut-out} = 50$ m hidrostatic.

P _{min} [m]	Q _{max} [m ³ /h]																P _{pre} [m]	P _{cut-in} [m]	P _{cut-out} [m]		
	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7				7,5	8
Mărirea rezervorului cu diafragmă [litri]																					
25	8	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80	22,5	26	40
30	8	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80	27	31	45	
35	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80	80	31,5	36	50		
40	8	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80	80	36	41	55			
45	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80	40,5	46	60				
50	8	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80	45	51	65					
55	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	49,5	56	70						
60	18	18	18	18	24	33	50	50	80	80	80	80	54	61	75						
65	18	18	18	24	24	33	50	50	80	80	80	80	58,5	66	80						

1 m hidrostatic = 0,098 bari

7.3 Protecție încorporată

Motorul conține o unitate electronică încorporată care protejează motorul în diferite situații.

În cazul suprasolicității, protecția încorporată împotriva suprasolicității va opri pompa pentru 5 min. După această perioadă pompa va încerca să pornească din nou.

În cazul în care pompa a fost oprită datorită funcționării pe uscat, va porni automat din nou după 5 minute.

Dacă pompa este repornită și puțul este gol, pompa se va opri după 30 de secunde.

Readucerea pompei la poziția inițială: se decuplează energia electrică pentru 1 minut.

Motorul este protejat în următoarele cazuri:

- Funcționare fără lichid,
- Supratensiune de impulsuri (până la 6000 V),
În zonele în care se înregistrează numeroase fulgere, este necesară protecția suplimentară împotriva fulgerelor.
- Supratensiune,
- Subtensiune,
- Suprasolicitare și
- Temperatură prea mare.

Pompe SQE/motoare MSE 3:

Observație: La MSE 3 motoare trebuie programată o valoare minimă a consumului de putere, adică o limită de oprire în cazul funcționării fără lichid, cu ajutorul dispozitivului CU 300 sau CU 301.

8. Întreținere și reparații

În mod normal pompele nu trebuie întreținute.

Pot exista depuneri și uzări. Garnituri și unelte pentru service pot fi livrate de către Grundfos. Manualul Grundfos Service poate fi obținut la cerere.

Pompele pot fi reparate într-un punct de service Grundfos.

8.1 Pompe contaminate

Observație: În cazul în care pompa a fost folosită pentru pomparea unui lichid dăunător sănătății sau otrăvitor, pompa va fi clasificată ca fiind contaminată. Dacă Grundfos este solicitată să repare pompa, trebuie să specifice detalii cu privire la lichidul pompat etc. înainte ca pompa să fie înapoiată pentru reparații. Altfel Grundfos poate refuza preluarea pompei.

Totuși, orice cerere de reparații (indiferent cui îi este adresată) trebuie să cuprindă detalii cu privire la lichidul pompat, dacă pompa a fost folosită pentru lichide care reprezintă un risc pentru sănătate sau sunt toxice.

SQE-NE: Pompe ce nu au pompat lichid contaminat, adică pompe care nu conțin lichide periculoase și/ sau toxice, pot fi înapoiate pentru întreținere lui Grundfos.

Pentru a preveni accidentele în care ar putea fi implicate persoanele care execută lucrările de reparații cât și poluarea mediului, este necesară prezentarea unui document care să ateste faptul că pompa este curată.

Grundfos trebuie să primească aceste certificate. Altfel, Grundfos va refuza executarea lucrărilor de reparație ale produsului.

Eventualele cheltuieli de livrare intră în atribuțiile expeditorului.

9. Tabel de identificare a defecțiunilor



Înainte de începerea oricăror lucrări la pompă sau la motor trebuie neapărat decuplată legătura electrică. Trebuie luate măsurile corespunzătoare ca aceasta să nu poată fi întâmplător recuplată.

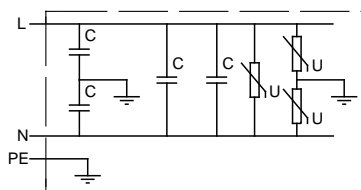
Defecțiune	Cauză	Remediu
1. Pompa nu funcționează.	a) S-au ars siguranțele din instalația electrică.	Se schimbă siguranțele arse. În cazul în care acestea se ard din nou, trebuie verificată instalația electrică și cablul.
	b) ELCB sau ELCB acționat de curent s-au decuplat.	Se cuplează întrerupătorul de circuit.
	c) Nu există alimentare cu curent.	Se contactează întreprinderea care asigură alimentarea cu energie electrică.
	d) Protecția motorului a decuplat alimentarea cu energie din cauza suprasolicitării.	Se verifică dacă motorul/pompa sunt blocate.
	e) Pompa/cablul submersibil sunt defecte.	Se repară/înlocuiește pompa/cablul.
	f) Supratensiune sau subtensiune.	Se verifică alimentarea cu energie electrică.
2. Pompa funcționează, dar nu pompează apă.	a) Supapa de refluxare este închisă.	Se deschide valva.
	b) Nu există apă sau nivel scăzut al apei în puț.	Vezi paragraful 3 a).
	c) Supapa de reținere este închisă.	Se scoate pompa și se curăță sau se înlocuiește valva.
	d) Filtrul de aspirație este blocat.	Se scoate pompa și se curăță filtrul.
	e) Pompa este defectă.	Se repară/înlocuiește pompa.
3. Pompa funcționează la capacitate redusă.	a) Scufundarea este mai mare decât s-a prevăzut.	Se mărește adâncimea de instalare a pompei, se ștrangulează pompa sau se înlocuiește cu un model mai mic pentru a obține o capacitate redusă.
	b) Valva de pe conducta de refluxare este parțial închisă/blocată.	Se verifică și se curăță/înlocuiesc valvele, dacă este necesar.
	c) Conducta de refluxare este parțial blocată de impurități.	Se curăță/înlocuiește conducta de refluxare.
	d) Supapa de reținere a pompei este parțial blocată.	Se scoate pompa și se verifică/înlocuiește supapa.
	e) Pompa și conducta verticală de debit este parțial blocată de impurități.	Se scoate pompa. Se verifică și se curăță sau se înlocuiește pompa, dacă este necesar. Se curăță conductele.
	f) Pompa este defectă.	Se repară/înlocuiește pompa.
	g) Scurgeri pe instalația de conducte.	Se verifică și se repară instalația de conducte.
	h) Conducta verticală de debit este defectă.	Se înlocuiește conducta verticală de debit.
	i) Subtensiune.	Se verifică alimentarea cu energie.

Defecțiune	Cauză	Remediu
4. Porniri și opriri dese.	a) Diferența presostatului între presiunea inițială și cea finală este prea mică.	Se mărește diferența. Totuși presiunea finală nu are voie să fie mai mare decât presiunea de funcționare a rezervorului de presiune, iar presiunea inițială trebuie să fie într-atât de mare încât să asigure o alimentare corespunzătoare cu apă.
	b) Electrozii pentru nivelul de apă și comutatoarele de nivel nu au fost instalați corect.	Se programează intervalele electrozilor/ comutatoarelor de nivel astfel încât între cuplarea și decuplarea pompei să existe un timp corespunzător. Trebuie urmărite instrucțiunile de instalare și utilizare ale dispozitivelor automate folosite. În cazul în care intervalele dintre pornire și oprire nu pot fi programate cu dispozitivele automate, se reduce puterea de funcționare a pompei prin ștrangularea supapei de refulare.
	c) Supapa de reținere curge sau s-a blocat în poziție pe jumătate deschisă.	Se scoate pompa și se curăță/înlocuiește supapa de reținere.
	d) Tensiunea de alimentare este instabilă.	Se verifică alimentarea cu energie.
	e) Temperatura motorului este prea mare.	Se verifică temperatura apei.

RO

9.1 Masurarea rezistenței de izolație

Nu este permisă măsurarea rezistenței de izolație a unei instalații care include pompe SQ/SQE, deoarece componentele electronice ar putea fi deteriorate, vezi fig. 12.



TM02 0689 5000

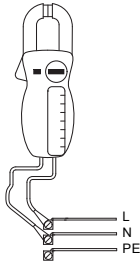
Fig. 12

10. Verificarea alimentării cu energie electrică



Înainte de începerea oricăror lucrări la pompă sau la motor trebuie neapărat decuplată legătura electrică. Trebuie luate măsurile corespunzătoare ca aceasta să nu poată fi întâmplător recuplată.

1. Tensiune de alimentare



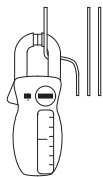
TM00 1371 4904

Se măsoară tensiunea (RMS) între fază și conductorul neutru. Se conectează voltmetru la borne în punctul de racordare.

Atunci când motorul este solicitat, tensiunea ar trebui să se încadreze în gama specificată în secțiunea 4. *Conexiuni electrice.*

Variațiile mari ale tensiunii de alimentare indică o alimentare necorespunzătoare, iar în aceste condiții pompa trebuie oprită până la remedierea defecțiunii.

2. Consumul de curent



TM00 1372 5082

Se măsoară intensitatea curentului (RMS), în timp ce pompa funcționează la o presiune constantă de refulare (dacă este posibil și la nivelul de pompare la care motorul are sarcină maximă). Curentul maxim, vezi tăblița indicatoare.

Dacă tensiunea depășește tensiunea de sarcină maximă, există mai multe cauze posibile:

- Conectare slabă între conductori, posibil la punctele de îmbinare a cablurilor.
- Tensiune de alimentare prea scăzută, vezi paragraful 1.

RO

11. Mediu

În timpul montării, funcționării, depozitării și transportării trebuie respectate toate regulamentele cu privire la folosirea materialelor periculoase.



La scoaterea din uz a pompei trebuie să se asigure faptul că în pompă/motor și în conducta verticală de debit nu mai există materiale periculoase, care ar putea constitui un pericol pentru persoane sau mediu.





Dacă aveți nelămuriri, contactați Grundfos sau organele locale abilitate.





12. Scoaterea din uz

Reciclarea produsului după utilizare trebuie realizată conform următoarelor instrucțiuni:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.

Nameplates to be filled in

GRUNDFOS 	
PROD.NO. _____ MODEL B P1 _____	
U: _____	50/60 Hz
I: _____ A	SINGLE PHASE
P1: _____ kW P2: _____ kW S1/35 °C IEC/EN 60034 CI.1	
P2: _____ HP SF _____ FLA _____ LRA _____	
Ins Cl F PF 1.0 RPM: 10700 Weight 3.2 / 7 kg/lb IP 68 $\frac{\nabla}{150m}$ MADE IN DENMARK    N2042	

GRUNDFOS 	
PROD.NO. _____ MODEL _____ P1 _____ SQ/SQE _____	
Q: _____ m ³ /h	H: _____ m
Stages: _____ P2 motor _____ kW	
Weight _____ kg MADE IN DENMARK    N2042 Rp _____	

TM03 1.353 1705

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telex: +54-3327 411 111

Australia

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

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6248-883-0
Telex: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belarusia

Представителство ГРУНДФОС в
Минск
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,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telex: +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
Telex: +55-11 4343 5015

Bulgaria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalni Blvd.
Pl. Phone: +359 2963 3620, 2963 5653
Telex: +359 2963 1305

Canada

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

China

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

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-685-716 111
Telex: +420-685-716 299

Denmark

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

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peturibri 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
Telex: +358-3066 56550

France

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schliterstr. 33
40669 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telex: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: info@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulo Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-86 83 400
Telex: +0030-210-86 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
28-32 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telex: +852-27858664

Hungary

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabaliapuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800
Telex: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13550
Phone: +62-21-460 6909
Telex: +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
Telex: +353-1-4089 830

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalon Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telex: +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
Telex: +82-2-5633 725

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/P25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telex: +60-3-5569 2866

México

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

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-86-478 6336
Telex: +31-86-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

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

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 25, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telex: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
Pl.-62-081 Przemysłow
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
Telex: +351-21-440 76 90

România

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Iof
Phone: +40 21 200 4100
Telex: +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
Telex: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telex: +65-6861 8402

Sweden

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

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 33 20
Telex: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telex: +41-1-806 8119

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telex: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Буль. Москвська 86,
Тел.:+(38 044) 390 40 50
Факс: +(38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
1700 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telex: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Представителство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
ули.: 7/5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96160909 0510	104
Repl. 96160909 1105	

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.
