

SPK

Instrukcja montażu i eksploatacji



Deklaracija zgodnosti

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products SPK, 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).
Standards used: EN 809:1998, A1:2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used: EN 60335-1:2002 and EN 60335-2-51:2003.
- EMC Directive (2004/108/EC).
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Electric motors:
Commission Regulation No. 640/2009.
Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3.
See motor nameplate.
Standard used: EN 60034-30:2009.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Water pumps:
Commission Regulation No 547/2012.
Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI. See pump nameplate.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96496967 1212).

DE: EG-Konformitätserklärung

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

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 809:1998, A1:2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1:2002 und EN 60335-2-51:2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
- ErP-Richtlinie (2009/125/EG).
Elektromotoren:
Verordnung der EU-Kommission Nr. 640/2009.
Gilt nur für dreiphasige Motoren von Grundfos mit der Kennzeichnung IE2 bzw. IE3. Siehe Motorleistungsschild.
Norm, die verwendet wurde: EN 60034-30:2009.
- ErP-Richtlinie (2009/125/EG).
Wasserpumpen:
Verordnung der Europäischen Kommission Nr. 547/2012.
Gilt nur für Pumpen, für die der Mindesteffizienzindex (MEI) anzugeben ist. Siehe Typenschild der Pumpe.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung (Veröffentlichungsnummer 96496967 1212) veröffentlicht wird.

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos SPK, 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).
Normas aplicadas: EN 809:1998, A1:2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Normas aplicadas: EN 60335-1:2002 y EN 60335-2-51:2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
- Directiva sobre diseño ecológico (2009/125/CE).
Motores eléctricos:
Reglamento de la Comisión n.º 640/2009.
Válido sólo para motores trifásicos Grundfos pertenecientes a las categorías IE2 e IE3. Consulte la placa de características del motor.
Norma aplicada: EN 60034-30:2009.
- Directiva sobre diseño ecológico (2009/125/CE).
Bombas de agua:
Reglamento de la Comisión N.º 547/2012.
Aplicable únicamente a las bombas de agua marcadas con el Índice de eficiencia mínima (IEM). Véase la placa de características de la bomba.

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 96496967 1212).

DK: EF-overensstemmelseserklæring

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

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendte standarder: EN 809:1998, A1:2009.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendte standarder: EN 60335-1:2002 og EN 60335-2-51:2003.
- EMC-direktiv (2004/108/EF).
- Ecodesigndirektiv (2009/125/EF).
Elektriske motorer:
Kommissionens forordning nr. 640/2009.
Gælder kun 3-fasede Grundfos-motorer der er mærket IE2 eller IE3. Se motorens typeskilt.
Anvendt standard: EN 60034-30:2009.
- Ecodesigndirektiv (2009/125/EF).
Vandpumper:
Kommissionens forordning nr. 547/2012.
Gælder kun vandpumper der er mærket med mindsteeffektivitetsindeks MEI. Se pumpens typeskilt.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen (publikationsnummer 96496967 1212).

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

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

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809:1998, A1:2009.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1:2002 και EN 60335-2-51:2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC).
- Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού (2009/125/ΕC).
Ηλεκτρικοί κινητήρες:
Κανονισμός Αρ. 640/2009 της Επιτροπής.
Ισχύει μόνο σε τριφασικούς κινητήρες της Grundfos με σήμανση IE2 ή IE3. Βλέπε πινακίδα κινητήρα.
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 60034-30:2009.
- Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού (2009/125/ΕC).
Αντλίες νερού:
Ρύθμιση πρώτης εκκίνησης Νο 547/2012.
Ισχύει μόνο για αντλίες νερού που φέρουν τον ελάχιστο δείκτη απόδοσης MEI. Βλέπε πινακίδα αντλίας.

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos (κωδικός εντύπου 96496967 1212).

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits SPK, 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).
Normes utilisées : EN 809:1998, A1:2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Normes utilisées : EN 60335-1 :2002 et EN 60335-2-51 :2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
- Directive en matière d'écoconception (2009/125/CE).
Moteurs électriques :
Règlement de la Commission N.º 640/2009.
S'applique uniquement aux moteurs triphasés Grundfos marqués IE2 ou IE3. Voir la plaque signalétique du moteur.
Norme utilisée : EN 60034-30 :2009.
- Directive sur l'éco-conception (2009/125/CE).
Pompes à eau:
Règlement de la Commission N.º 547/2012.
S'applique uniquement aux pompes à eau marquées de l'indice de performance minimum IEM. Voir plaque signalétique de la pompe.

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos (numéro de publication 96496967 1212).

IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti SPK, 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).
Norme applicate: EN 809:1998, A1:2009.
 - Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norme applicate: EN 60335-1:2002 e EN 60335-2-51:2003.
 - Direttiva EMC (2004/108/CE).
 - Direttiva Ecodesign (2009/125/CE).
Motori elettrici:
Regolamento della Commissione N. 640/2009.
Applicabile solo ai motori trifase Grundfos contrassegnati IE2 o IE3. Vedere la targhetta identificativa del motore.
Norma applicata: EN 60034-30:2009.
 - Direttiva Ecodesign (2009/125/CE).
Pompe per acqua:
Regolamento CE n. 547/2012.
Applicabile solo a pompe per acqua con l'indice di efficienza minimo IE1. Vedere la targhetta di identificazione della pompa.
- Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos (pubblicazione numero 96496967 1212).

PL: Deklaracja zgodności WE

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

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowane normy: EN 809:1998, A1:2009.
 - Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowane normy: EN 60335-1:2002 oraz EN 60335-2-51:2003.
 - Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
 - Dyrektywa Ekoprojektowa (2009/125/WE).
Silniki elektryczne:
Rozporządzenie komisji nr 640/2009.
Dotyczy tylko trójfazowych silników firmy Grundfos z oznaczeniami IE2 lub IE3. Patrz tabliczka znamionowa silnika.
Zastosowana norma: EN 60034-30:2009.
 - Dyrektywa Ekoprojektowa (2009/125/WE).
Pompy do wody:
Rozporządzenie komisji nr 547/2012.
Dotyczy tylko pomp do tłoczenia wody z minimalnym indeksem sprawności MEI. Patrz tabliczka znamionowa pompy.
- Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji (numer publikacji 96496967 1212).

RU: Декларация о соответствии ЕС

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

- Механические устройства (2006/42/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 809:1998, A1:2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 60335-1:2002 и EN 60335-2-51:2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).
- Директива по экологическому проектированию энергопотребляющей продукции (2009/125/ЕС).
Электродвигатели:
Регламент Комиссии ЕС № 640/2009.
Применяется только к трехфазным электродвигателям Grundfos, обозначенным IE2 или IE3. См. шильдик с техническими данными двигателя.
Применявшийся стандарт: EN 60034-30:2009.
- Директива по экологическому проектированию энергопотребляющей продукции (2009/125/ЕС).
Насосы для перекачивания воды:
Регламент Комиссии ЕС № 547/2012.
Применяется только к насосам для перекачивания воды, промаркированным показателем минимальной эффективности MEI. См. фирменную табличку насоса.

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 96496967 1212).

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten SPK 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 normen: EN 809:1998, A1:2009.
 - Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte normen: EN 60335-1:2002 en EN 60335-2-51:2003.
 - EMC Richtlijn (2004/108/EC).
 - Ecodesign richtlijn (2009/125/EC).
Elektromotoren:
Verordening van de commissie nr. 640/2009.
Geldt alleen voor de driefase elektromotoren van Grundfos, aangeduid met IE2 of IE3. Zie het typeplaatje van de motor.
Gebruikte norm: EN 60034-30:2009.
 - Ecodesign Richtlijn (2009/125/EC).
Waterpompen:
Verordening (EG) Nr. 547/2012 van de Commissie.
Is alleen van toepassing op waterpompen die gekenmerkt worden door de minimale efficiëntie index MEI. Zie het typeplaatje van de pomp.
- Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies (publicatienummer 96496967 1212).

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos SPK, 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).
Normas utilizadas: EN 809:1998, A1:2009.
 - Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
Normas utilizadas: EN 60335-1:2002 e EN 60335-2-51:2003.
 - Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
 - Directiva de Concepção Ecológica (2009/125/CE).
Motores eléctricos:
Disposição Regulamentar da Comissão n.º 640/2009.
Aplica-se apenas a motores trifásicos Grundfos assinalados como IE2 ou IE3. Consulte a chapa de características do motor.
Norma utilizada: EN 60034-30:2009.
 - Directiva de Concepção Ecológica (2009/125/CE).
Bombas de água:
Regulamento da Comissão No 547/2012.
Aplica-se apenas a bombas de água registadas com o índice de eficiência mínimo MEI. Ver a chapa de características da bomba.
- Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos (número de publicação 96496967 1212).

FI: EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus

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

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
Sovellettavat standardit: EN 809:1998, A1:2009.
 - Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettavat standardit: EN 60335-1:2002 ja EN 60335-2-51:2003.
 - EMC-direktiivi (2004/108/EY).
 - Ekologista suunnittelua koskeva direktiivi (2009/125/EY).
Sähkämootorit:
Komission asetus (EY) N:o 640/2009.
Koskee vain Grundfosin IE2- tai IE3-merkittyjä 3-vaihemootoreita. Katso moottorin arvokilvestä.
Sovellettu standardi: EN 60034-30:2009.
 - Ekologista suunnittelua koskeva direktiivi (2009/125/EY).
Vesipumput:
Komission asetus nro 547/2012.
Koskee vain vesipumppuja, jotka on merkitty minimihyötysuhdeindeksillä MEI. Katso pumpun tyyppikilvestä.
- Tämä EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita (julkaisun numero 96496967 1212).

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

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

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
Tillämpade standarder: EN 809:1998, A1:2009.
- Lågspanningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpade standarder: EN 60335-1:2002 och EN 60335-2-51:2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
- Ekodesigndirektivet (2009/125/EG).
Elektriska motorer:
Kommissionens förordning nr 640/2009.
Gäller endast trefas Grundfos-motorer märkta med IE2 eller IE3.
Se motorns typskylt.
Tillämpad standard: EN 60034-30:2009.
- Ekodesigndirektivet (2009/125/EG).
Vattenpumpar:
Kommissionens förordning nr. 547/2012.
Avser endast vattenpumpar markerade med min. effektivitetsindex (MEI). Se pumpens typskylt.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 96496967 1212).

Tatabánya, 1st December 2012



Jannek Uldal Christensen
Research and Development Manager
GRUNDFOS Manufacturing Ltd.
Búzavirág u. 14, Ipari Park
2800 Tatabánya, Hungary

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

**Декларация о соответствии на территории РФ**

Насосы типа SPK сертифицированы на соответствие требованиям Технического регламента о безопасности машин и оборудования (Постановление правительства РФ от 15.09.2009 №753).

Сертификат соответствия:
№ С-ДК.АЯ56.В.03740, срок действия до 27.05.2017г.

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

Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego.

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Wskazówki bezpieczeństwa	5
1.1 Informacje ogólne	5
1.2 Oznakowanie wskazówek	5
1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu	5
1.4 Zagrożenia przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa	5
1.5 Bezpieczna praca	5
1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego	6
1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych	6
1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych	6
1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji	6
2. Zastosowanie	6
3. Oznaczenie typu	6
3.1 Klucz oznaczeń typu	6
4. Dane techniczne	6
5. Montaż	6
5.1 Położenie pompy	7
5.2 Warunki ssania	7
6. Podłączenie elektryczne	7
7. Uruchomienie	8
8. Obsługa i konserwacja	8
8.1 Smarowanie i konserwacja	8
8.2 Filtry	8
8.3 Kontrole okresowe	8
9. Serwis	9
10. Poziom ciśnienia akustycznego	9
11. Przegląd zakłóceń	10
12. Utylizacja	10

1. Wskazówki bezpieczeństwa

1.1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji zawiera zasadnicze wskazówki, jakie należy uwzględnić przy instalowaniu, eksploatacji i konserwacji. Dlatego też winna zostać bezwzględnie przeczytana przez monter a i użytkownika przed zamontowaniem i uruchomieniem urządzenia. Musi być też stale dostępna w miejscu użytkowania urządzenia.

Należy przestrzegać nie tylko wskazówek bezpieczeństwa podanych w niniejszym rozdziale, ale także innych, specjalnych wskazówek bezpieczeństwa, zamieszczanych w poszczególnych rozdziałach.

1.2 Oznakowanie wskazówek

Ostrzeżenie

Podane w niniejszej instrukcji wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia, oznakowano specjalnie ogólnym symbolem ostrzegawczym "Znak bezpieczeństwa wg DIN 4844-W00".



Symbol ten znajduje się przy wskazówkach bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie stwarza zagrożenie dla maszyny lub jej działania.

UWAGA

Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.

RADA

Należy przestrzegać również wskazówek umieszczonych bezpośrednio na urządzeniu, takich jak np.

- strzałek wskazujących kierunek przepływu
- oznaczeń przyłączy

i utrzymywać te oznaczenia w dobrze czytelnym stanie.

1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu

Personel wykonujący prace obsługowe, konserwacyjne, przeglądowe i montażowe musi posiadać kwalifikacje konieczne dla tych prac. Użytkownik winien dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencji i nadzoru nad wykonywaniem tych prac.

1.4 Zagrożenia przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może powodować zagrożenia zarówno dla osób, jak i środowiska naturalnego i samego urządzenia. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może ponadto prowadzić do utraty wszelkich praw odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może w szczególności powodować przykładowo następujące zagrożenia:

- nieskuteczność ważnych funkcji urządzenia
- nieskuteczność zalecanych metod konserwacji i napraw
- zagrożenie osób oddziaływaniami elektrycznymi i mechanicznymi.

1.5 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w instrukcji montażu i eksploatacji, obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz istniejących ewentualnie przepisów bezpieczeństwa i instrukcji roboczych obowiązujących w zakładzie użytkownika.

1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego

- Ze znajdującego się w eksploatacji urządzenia nie usuwać istniejących osłon części ruchomych.
- Wykluczyć możliwość porażenia prądem elektrycznym (szczegóły patrz normy elektrotechniczne i wytyczne lokalnego zakładu energetycznego).

1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik winien zadbać, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe wykonywane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel fachowy, wystarczająco zapoznany z treścią instrukcji montażu i eksploatacji. Zasadniczo wszystkie prace przy pompie należy prowadzić tylko po jej wyłączeniu. Należy przestrzegać przy tym bezwzględnie opisanych w instrukcji montażu i eksploatacji procedur wyłączania pompy z ruchu. Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować względnie uruchomić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające.

1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych

Przebudowa lub zmiany pomp dozwolone są tylko w uzgodnieniu z producentem. Oryginalne części zamienne i osprzęt autoryzowany przez producenta służą bezpieczeństwu. Stosowanie innych części może być powodem zwolnienia nas od odpowiedzialności za powstałe stąd skutki.

1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji

Niezawodność eksploatacyjna dostarczonych pomp dotyczy tylko ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem określonym w rozdziale 2. Zastosowanie instrukcji montażu i eksploatacji. Nie wolno w żadnym przypadku przekraczać wartości granicznych podanych w danych technicznych.

2. Zastosowanie

SPK to wielostopniowe pompy odśrodkowe przeznaczone do tłoczenia cieczy w obrabiarkach, przemysłowych maszynach myjących, instalacjach kondensatu i podobnych zastosowaniach.



Ostrzeżenie

Pompa nie może być stosowana do tłoczenia cieczy palnych np. olejów napędowych, benzyn itp.

Pompy są przeznaczone do tłoczenia cieczy o gęstości i lepkości zbliżonej do wody. Tłoczona ciecz nie może zawierać cząstek ściernych lub włóknistych.

W przypadku tłoczenia cieczy o gęstości lub lepkości kinematycznej większej niż wody, może być konieczne zastosowanie silnika o większej mocy.

3. Oznaczenie typu

Typoszereg standardowy obejmuje pompy z taką samą liczbą wirników i komór. Na zapytanie dostępne są inne długości z pustymi komorami bez wirników.

Klucz oznaczeń typu na tabliczce znamionowej opisuje liczbę komór i wirników w pompie.

3.1 Klucz oznaczeń typu

Przykład	SPK 4 - 16 / 2 -x -x -x -xxxx
Typoszereg	
Wydajność nominalna w m ³ /h	
Liczba stopni	
Liczba wirników	
Wykonanie pompy	
Przyłącze rurowe	
Materiały	
Uszczelnienie wału i części gumowe w pompie	

4. Dane techniczne

Typ pompy	SPK
Minimalna temperatura cieczy [°C]	-10
Maksymalna temperatura cieczy [°C]	+90
Maksymalna temperatura otoczenia [°C]	+40
Maksymalne ciśnienie pracy [bar]	10
Stopień ochrony	IP54

5. Montaż

Ostrzeżenie

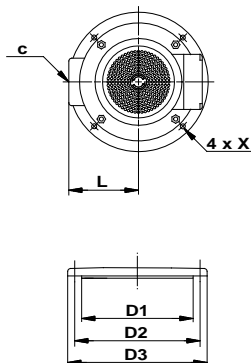
Pompa musi być zamontowana w sposób uniemożliwiający bezpośredni kontakt osób znajdujących się w pobliżu z gorącymi powierzchniami i silnikiem.



5.1 Położenie pompy

Pompa jest przeznaczona do montażu pionowego. Pompa jest montowana w otworze pokrywy zbiornika (górna część) i przymocowana do zbiornika przy pomocy czterech śrub z łbem sześciokątnym przechodzących przez otwór w kołnierzu montażowym. Zalecane jest zamocowanie uszczelki pomiędzy kołnierzem a zbiornikiem.

Jeżeli pompa będzie montowana poziomo, otwór spustowy w podstawie silnika musi być zamknięty korkiem.



Rys. 1

Wymiary kołnierza montażowego pompy:

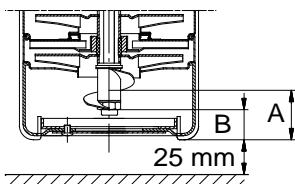
Typ pompy	D1	D2	D3	L	C	X
SPK 1, 2 i 4	100	115	130	64	Rp 3/4	∅ 7,5
SPK 8	140	160	180	100	Rp 1 1/4	∅ 7,5

5.2 Warunki ssania

Dolna część kosza wlotowego pompy musi znajdować się przynajmniej 25 mm ponad dnem zbiornika.

Pompy są przeznaczone do pracy z pełnymi osiąganymi do poziomu A ponad dolną częścią kosza wlotowego.

Przy poziomie cieczy pomiędzy A i B powyżej dolnej części kosza wlotowego, wbudowana śruba zalewowa zabezpieczy pompę przed suchobiegami.



Rys. 2

6. Podłączenie elektryczne

Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami.

Ostrzeżenie

Przed każdą ingerencją w skrzynce zaciskowej pompy należy odłączyć pompę od sieci elektrycznej.

Jeżeli pompa nie jest podłączona do instalacji elektrycznej, musi być podłączona do zewnętrznego wyłącznika głównego.



Napięcie i częstotliwość znamionowa są podane na tabliczce znamionowej pompy. Należy się upewnić czy silnik jest odpowiedni do istniejącej instalacji elektrycznej.

Silniki 1-fazowe firmy Grundfos posiadają przeciążeniowe łączniki termiczne i nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia silnika.

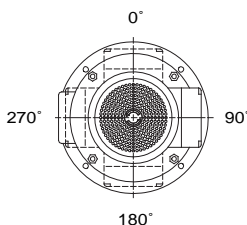
Silniki 3-fazowe należy podłączyć do zewnętrznego wyłącznika ochronnego silnika.

Skrzynka zaciskowa może być ustawiona w czterech położeniach, co 90°, patrz rys. 3.

Należy postępować w następujący sposób:

1. Zdjąć osłony sprzęgła. *Nie* demontować sprzęgła.
2. Zdemontować cztery śruby mocujące silnik do podstawy silnika.
3. Przekręcić silnik do wymaganego położenia.
4. Zamocować i dokręcić cztery śruby.
5. Zamontować osłony sprzęgła.

Silnik elektryczny musi być podłączony do zasilania jak pokazano na schemacie wewnątrz pokrywy skrzynki zaciskowej.



Rys. 3

TM00 4375 5298

TM00 484 1 3897

TM00 4257 2294

7. Uruchomienie



Ostrzeżenie

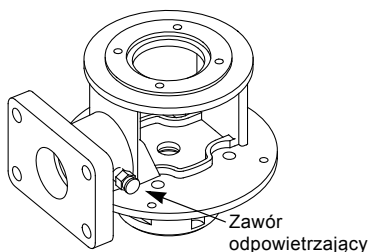
W celu wykluczenia niebezpieczeństwa obrażeń osób lub uszkodzenia silnika lub innych elementów przez wypływającą ciecz należy zwrócić uwagę na położenie otworu odpowietrzającego.

Przed uruchomieniem pompy należy sprawdzić czy:

- wszystkie przyłącza rurowe są odpowiednio dokręcone.
- hydraulika pompy jest częściowo zalana cieczą (częściowo zanurzona).
- kosz wlotowy nie jest zablokowany zanieczyszczeniami.

Uruchomić pompę w następujący sposób:

1. Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej pompy.
2. Jeżeli pompa posiada zawór odpowietrzający, musi być on otwarty, patrz rys. 4.



Rys. 4

3. Prawidłowy kierunek obrotów pompy, patrz strzałka na obudowie wentylatora silnika. Patrząc od strony wentylatora silnika, pompa powinna obracać się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
4. Uruchomić pompę i sprawdzić kierunek obrotów.
5. Otworzyć częściowo zawór po stronie tłocznej.
6. Jeżeli pompa posiada zawór odpowietrzający, musi być on zamknięty w momencie, gdy zaczną z niego wypływać stały strumień cieczy.
7. Całkowicie otworzyć zawór po stronie tłocznej.

Pompa została odpowietrzona i jest gotowa do pracy.

8. Obsługa i konserwacja

UWAGA

Pompa nie może pracować przy zamkniętym zaworze po stronie tłocznej dłużej niż 5 minut ponieważ może to doprowadzić do wzrostu temperatury/powstania pary w pompie, co może być przyczyną jej zniszczenia!

8.1 Smarowanie i konserwacja

Pompa zamontowana zgodnie z niniejszą instrukcją nie wymaga przeprowadzania wielu czynności konserwacyjnych.

Uszczelnienie mechaniczne jest samoustawialne i posiada pierścienie odporne na zużycie, smarowane i chłodzone tłoczoną cieczą.

Łożyska pompy są również smarowane tłoczoną cieczą. Łożyska silnika są trwale nasmarowane i uszczelnione. Nie wymagają dalszego smarowania.

Pompy o mocy od 4,0 kW i większej posiadają łożyska poręczno-wzdłużne.

8.2 Filtry

Wanny na wióry, filtry itp. powinny być regularnie czyszczone w celu zapewnienia odpowiedniego przepływu cieczy.

8.3 Kontrole okresowe

W regularnych odstępach czasu, w zależności od warunków i czasu pracy należy kontrolować:

- Ilość cieczy i ciśnienie pracy.
- Szczelność.
- Temperaturę silnika.
- Ustawienia wyłącznika silnika.
- Działanie wszystkich sterowników.

Jeżeli wykonano powyższe czynności kontrolne i nie wykryto żadnych zakłóceń pracy, nie są wymagane inne kontrole.

W przypadku zauważenia zakłóceń objawy należy sprawdzić w rozdziale 11. *Przegląd zakłóceń.*

TM01 6428 2399

9. Serwis



Ostrzeżenie

Jeżeli pompa była stosowana do tłoczenia cieczy szkodliwej dla zdrowia lub toksycznej, to klasyfikuje się jako skażona.

Przed wysłaniem takiej pompy do serwisu Grundfos należy pracownikom Grundfos udzielić szczegółowych informacji na temat zastosowania i tłoczonej cieczy, itp. W przeciwnym razie Grundfos może odmówić naprawy pompy.

Ewentualne koszty wysyłki obciążają użytkownika.

10. Poziom ciśnienia akustycznego

Silnik [kW]	L _{pA} [dB(A)]	
	50 Hz	60 Hz
0,06	< 70	< 70
0,12	< 70	< 70
0,18	< 70	< 70
0,25	< 70	< 70
0,37	< 70	< 70
0,55	< 70	< 70
0,75	< 70	< 70
1,1	< 70	< 70
1,5	< 70	71
2,2	< 70	71

11. Przegląd zakłóceń



Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem prac przy pompie należy upewnić się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i nie zostanie przypadkowo ponownie załączone.

Zakłócenie	Przyczyna	Usunięcie
1. Silnik nie pracuje po uruchomieniu.	a) Brak zasilania.	Podłączyć zasilanie elektryczne.
	b) Przepalony bezpiecznik.	Wymienić bezpiecznik.
	c) Wyzwolił przeciążony wyłącznik ochronny silnika.	Ponownie uruchomić zabezpieczenie silnika.
	d) Styki lub cewka wyłącznika ochronnego silnika uszkodzone.	Wymienić styki lub cewkę.
	e) Uszkodzenie obwodu sterowania.	Naprawić obwód sterowania.
	f) Uszkodzony silnik.	Wymienić silnik.
2. Wyłącznik ochronny silnika wyzwała natychmiast po włączeniu zasilania.	a) Przepalony bezpiecznik/ automatyczny wyłącznik obwodu.	Wymienić bezpiecznik.
	b) Styki wyłącznika ochronnego silnika są uszkodzone.	Wymienić styki zabezpieczenia przed przeciążeniem.
	c) Podłączenie kablowe jest poluzowane lub uszkodzone.	Wymienić lub poprawić podłączenie.
	d) Uszkodzone uzwojenia silnika.	Wymienić silnik.
	e) Pompa jest zablokowana mechanicznie.	Oczyścić pompę.
	f) Zbyt niska nastawa zabezpieczenia przed przeciążeniem.	Należy właściwie nastawić wyłącznik ochronny silnika.
3. Wyłącznik ochronny silnika wyłącza się od czasu do czasu.	a) Zbyt niska nastawa zabezpieczenia przed przeciążeniem.	Należy właściwie nastawić wyłącznik ochronny silnika.
	b) Niskie napięcie w godzinach szczytu.	Sprawdzić zasilanie elektryczne.
4. Wyłącznik ochronny silnika nie wyzwoił, ale pompa nie pracuje.	a) Sprawdzić 1a), b), d) i e).	
5. Pompa pracuje, ale nie tłoczy wody lub wydajność nie jest stała.	a) Kosz wlotowy częściowo zatłoczony przez zanieczyszczenia.	Wyczyścić kosz wlotowy.
	b) Poziom cieczy w zbiorniku jest zbyt niski.	Zwiększyć poziom cieczy.
	c) Nieprawidłowy kierunek obrotów pompy.	Zmienić kierunek obrotów silnika.

12. Utylizacja

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

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 Gröding/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Tel.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

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

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
Mestariintie 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)
Tel.: +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 Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawasumur 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
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

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
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

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: smart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, 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 Chaloeam 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 86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

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

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

Revised 10.12.2012

96496967 1212

ECM: 1105296

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.
