

		 Globalni inženjering za sreću ljudi			
Br. projekta: (naručitelj)		MBO Mehaničko biološka obrada otpada		Br. projekta: R12-1141/19	
Koda projekta: (naručitelj)				Koda projekta: CGO-Zadar	
Br. ugovora:				Br. dokumenta: 500 POD 0015	
Upute za održavanje					
Vrsta opreme: Crpna stanica- oborinske vode		Poz. broj: /	Proizvođač: GRUNDFOS	Model/tip: EF30.50.80.22. 2.50D.C	Br. stranica: 29
Napomena: Za upute o održavanju pogledati poglavlja: sva					

Revizija br.	Opis promjena	Izradio	Datum
1	Izmijene po traženju Inženjera	Riko d.o.o.	29.09.2025
0	Osnovni dokument	Riko d.o.o.	23.07.2025

Kol. Opis

1 SL1.50.80 .22.2.50D.C



Napomena! Slika proizvoda može se razlikovati od stvarnog proizvoda.

Šifra proizvoda 98617678

Ne-samousisna, jednostupanjna, centrifugalna pumpa dizajnirana za rukovanje otpadnom vodom, procesnom vodom i nepročišćenom neobrađenom otpadnom vodom.

Pumpa je dizajnirana za povremeni i kontinuirani rad u uronjenoj instalaciji. Revolucionarni rotor S-tube® omogućuje slobodan sferni prolaz krutih tvari do 50 mm i prikladan je za otpadnu vodu s udjelom suhe tvari do 3 %. Jedinstveni sustav spajanja stezaljki od nehrđajućeg čelika omogućuje brzo i jednostavno rastavljanje pumpe s motorne jedinice radi servisiranja i pregleda. Nisu potrebni posebni alati. Spajanje cjevovoda vrši se preko priрубnice DIN.

Daljnje pojedinosti o proizvodu

Pumpa je prikladna za privremenu i trajnu ugradnju, bilo kao samostojeća izvedba na prstenastom stalku ili na sustavu automatskog spajanja.

Pumpa

Kućiste pumpe, vrh motora i rotor izrađeni su od lijevanog željeza (EN-GJL-250).

Sve površine dijelova od lijevanog željeza zaštićene su premazom za kataforezu.

Površina dijelova pumpe od lijevanog željeza je nakon toga obojana ekološki prihvatljivim premazom u prahu (tip NCS 9000N (crna), kod sjaja 30, debljina 100 µm) koji osigurava visoku zaštitu od udaraca i korozije.

Konačna pumpa sastavljena je od već obojenih dijelova što osigurava da se u utorima između dijelova, itd. ne može stvoriti hrđa ili kamenac.

Rotor S-tube® osigurava slobodan sferni prolaz kroz rotor i kućište pumpe i stvara prirodno proširenje cjevovoda spojenog na pumpu.

Rotor S-tube® je mokro balansirani kanalni rotor u obliku cijevi smješten u kućište pumpe koje odgovara obliku glatke cijevi i ne ostavlja prepreke ni mrtve zone.

Ključ dizajna S-tube® je jednostavnost, bez funkcija rezanja ili pomicanja koje se mogu istrošiti tijekom vremena, čime se osigurava stalna, vrhunska učinkovitost. Jednostavan dizajn znači niže troškove životnog ciklusa jer je abrazivno trošenje smanjeno i ima manje slučajeva začepljenja.

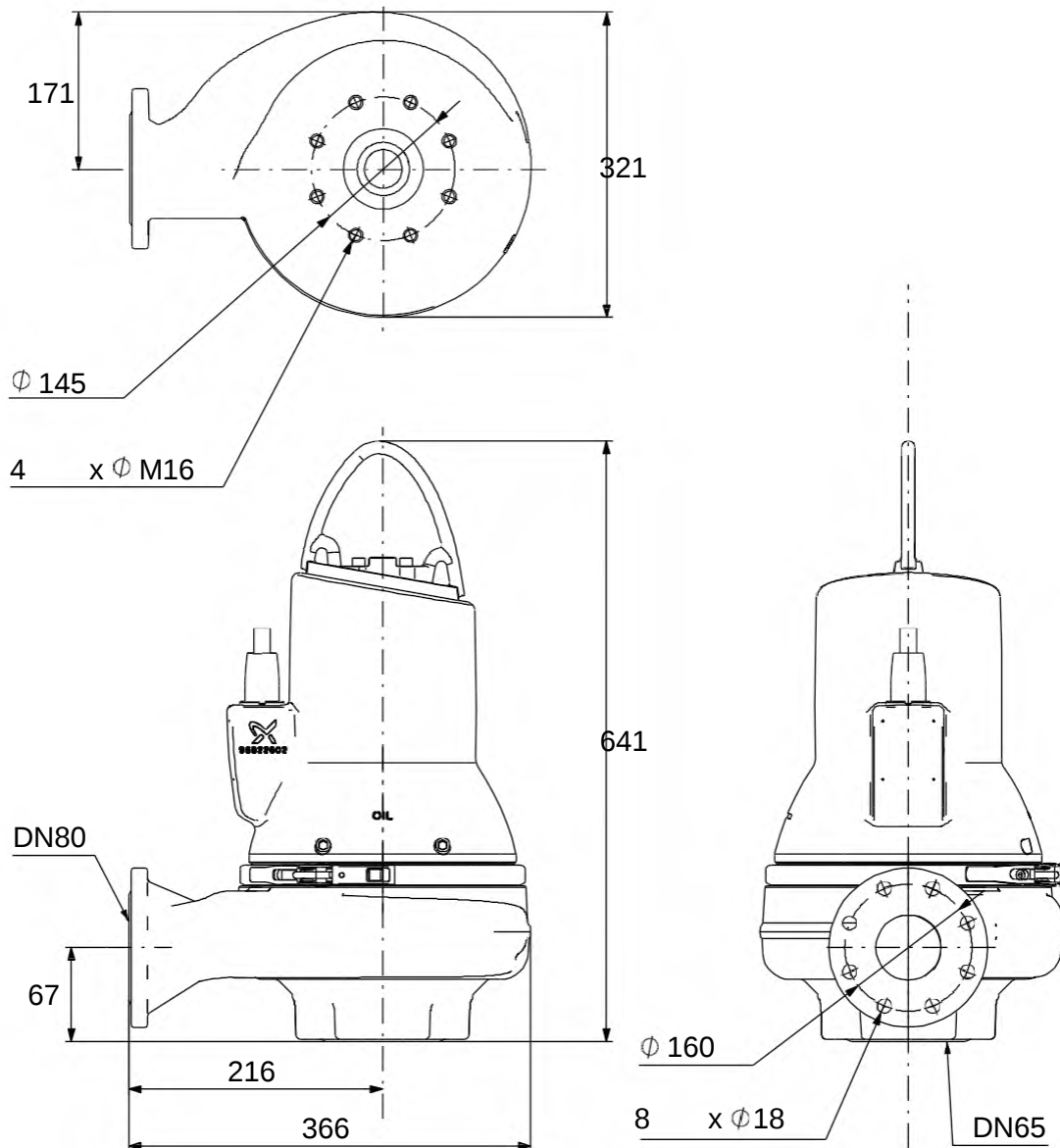


Kol.	Opis																												
1	Brtva osovine sastoji se od dvije mehaničke brtve koje osiguravaju pouzdano brtvljenje između transportne tekućine i motora. Brtve osovine ugrađene su u sustav patronske brtve osovine s jednom jedinicom koju je lako zamijeniti na terenu bez upotrebe posebnih alata. Kombinacija primarnih i sekundarnih brtvi u sustavu patronske brtve osovine rezultira manjom duljinom sklopa u usporedbi s konvencionalnim brtvama osovine. - Primarna brtva: Silicijev karbid / silicijev karbid (SiC/SiC) - Sekundarna brtva: Karbon/keramika Brtva vratila je dvosmjerna, što znači da radi ispravno u slučaju povratnog toka kroz pumpu.  Pumpa je odobrena prema CE EN12050-2. Motor Motor je vodootporan i potpuno zatvoren i isporučuje se s 10 m kabela za napajanje. Utikač od nehrđajućeg čelika pričvršćen je spojnom maticom. Ova matica i O-prstenovi osiguravaju brtvljenje protiv ulaska tekućine. Utikač je ugrađen u poliuretan, čime se osigurava vodonepropusno i trajno brtvljenje oko izvoda kabela. To sprečava ulazak vode u motor kroz kabel u slučaju prekida kabela ili neispravnog rukovanja u vezi s instalacijom ili servisom. Kompaktna konstrukcija motora s kratkom osovinom smanjuje vibracije, što rezultira povećanom učinkovitošću i vijekom trajanja brtve osovine i kugličnih ležajeva. Motor ima ugrađenu toplinsku zaštitu koja ga štiti od pregrijavanja i osigurava pouzdanost. Pumpa je opremljena sljedećim senzorom (senzorima): Digitalni prekidač za vlagu ugrađen u komoru motora prati ulazi li voda u komoru motora. Ako se otkrije vlaga u komori motora, prekidač će se aktivirati i poslati upozorenje modulu senzora. Pumpa je dizajnirana za rad s kontrolom brzine da bi potrošnja energije bila minimalna. Da bi se izbjegao rizik od taloženja u cijevima, preporučujemo da pumpa s kontrolom brzine radi u rasponu brzine od 30 % do 100 % i pri protoku iznad 1 m/s. Kontrole: <table> <tr> <td>Senzor za vlagu:</td><td>sa senzorima za vlagu</td></tr> <tr> <td>Senzor vode u ulju:</td><td>bez senzora vode u ulju</td></tr> </table> Tekućina: <table> <tr> <td>Raspon temperature tekućine:</td><td>10 ..40 °C</td></tr> <tr> <td>Gustoća:</td><td>998,2 kg/m³</td></tr> </table> Tehnički: <table> <tr> <td>Maksimalni protok:</td><td>20,8 l/s</td></tr> <tr> <td>Vrsta rotora:</td><td>S CIJEV</td></tr> <tr> <td>Maksimalna veličina čestica:</td><td>50 mm</td></tr> <tr> <td>Primarna brtva vratila:</td><td>SIC/SIC</td></tr> <tr> <td>Odobrenja:</td><td>CE EN12050-2</td></tr> <tr> <td>Tolerancija krivulje:</td><td>ISO9906:2012 3B2</td></tr> <tr> <td>Nazivna brzina:</td><td>2900 rpm</td></tr> </table> Materijali: <table> <tr> <td>Kućište pumpe:</td><td>lijevano željezo EN 5.1301 EN-GJL-250</td></tr> <tr> <td>Rotor:</td><td>lijevano željezo EN 5.1301 EN-GJL-250</td></tr> <tr> <td>Motor:</td><td>EN-GJL-250</td></tr> </table> Ugradnja:	Senzor za vlagu:	sa senzorima za vlagu	Senzor vode u ulju:	bez senzora vode u ulju	Raspon temperature tekućine:	10 ..40 °C	Gustoća:	998,2 kg/m ³	Maksimalni protok:	20,8 l/s	Vrsta rotora:	S CIJEV	Maksimalna veličina čestica:	50 mm	Primarna brtva vratila:	SIC/SIC	Odobrenja:	CE EN12050-2	Tolerancija krivulje:	ISO9906:2012 3B2	Nazivna brzina:	2900 rpm	Kućište pumpe:	lijevano željezo EN 5.1301 EN-GJL-250	Rotor:	lijevano željezo EN 5.1301 EN-GJL-250	Motor:	EN-GJL-250
Senzor za vlagu:	sa senzorima za vlagu																												
Senzor vode u ulju:	bez senzora vode u ulju																												
Raspon temperature tekućine:	10 ..40 °C																												
Gustoća:	998,2 kg/m ³																												
Maksimalni protok:	20,8 l/s																												
Vrsta rotora:	S CIJEV																												
Maksimalna veličina čestica:	50 mm																												
Primarna brtva vratila:	SIC/SIC																												
Odobrenja:	CE EN12050-2																												
Tolerancija krivulje:	ISO9906:2012 3B2																												
Nazivna brzina:	2900 rpm																												
Kućište pumpe:	lijevano željezo EN 5.1301 EN-GJL-250																												
Rotor:	lijevano željezo EN 5.1301 EN-GJL-250																												
Motor:	EN-GJL-250																												

Kol. Opis

1	Raspon temperature okoline: 0 ..40 °C Maksimalni radni tlak: 6 bara Standardna prirubnica: DIN Vrsta ulaznog priključka: DIN Vrsta izlaznog priključka: DIN Veličina ulaznog priključka: DN 65 Veličina izlaznog priključka: DN 80 Nazivni tlak: PN 10 Maksi malna dubina ugradnje: 7 m Automatsko spajanje: 96090993 Raspon okvira: B Podaci o struji: Ulazna snaga – P1: 2,9 kW Nazivna snaga – P2: 2,2 kW Mrežna frekvencija: 50 Hz Nazivni napon: 3 x 380-415 V Tolerancija napona: +10/-10 % Maksimalno pokretanje po satu: 20 Nazivna struja: 4,7 A Cos φ – faktor snage: 0,88 Cos φ - faktor snage pri 3/4 opterećenja 0,83 Cos φ - faktor snage pri 1/2 opterećenja 0,74 Nazivna brzina: 2900 rpm Učink. motora pri punom opterećenju: 85,1 % Učink. motora pri 3/4 opterećenja: 85,6 % Učink. motora pri 1/2 opterećenja: 83,9 % Broj polova: 2 Način pokretanja: izravno na liniji Razred kućišta (IEC 34-5): IP68 Razred izolacije (IEC 85): H Otporno na eksploziju: ne Vrsta kabela: 07RN8-F Duljina kabela za napajanje: 10 m Drugi: Neto težina: 91,2 kg Danski VVS br.: 391284174 Finski LVI br.: 4836145
---	--

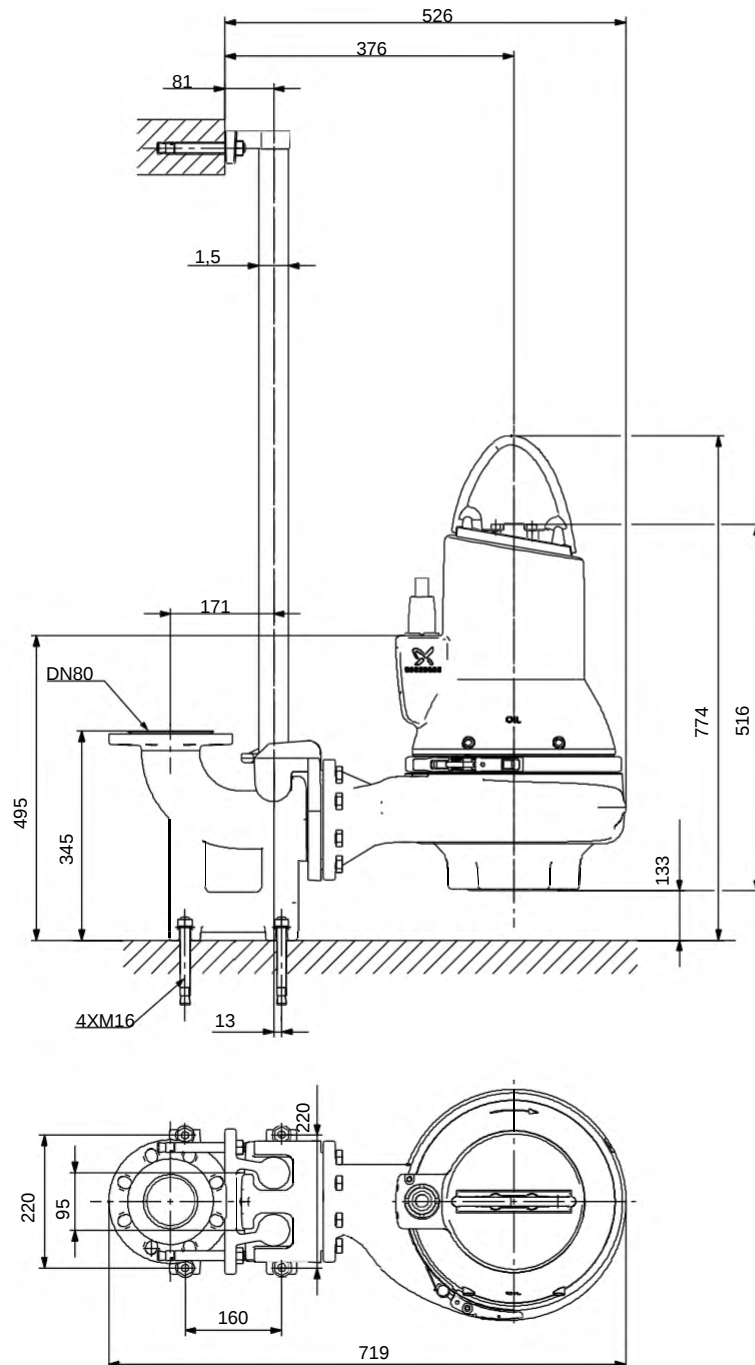
98617678 SL1.50.80 .22.2.50D.C 50 Hz



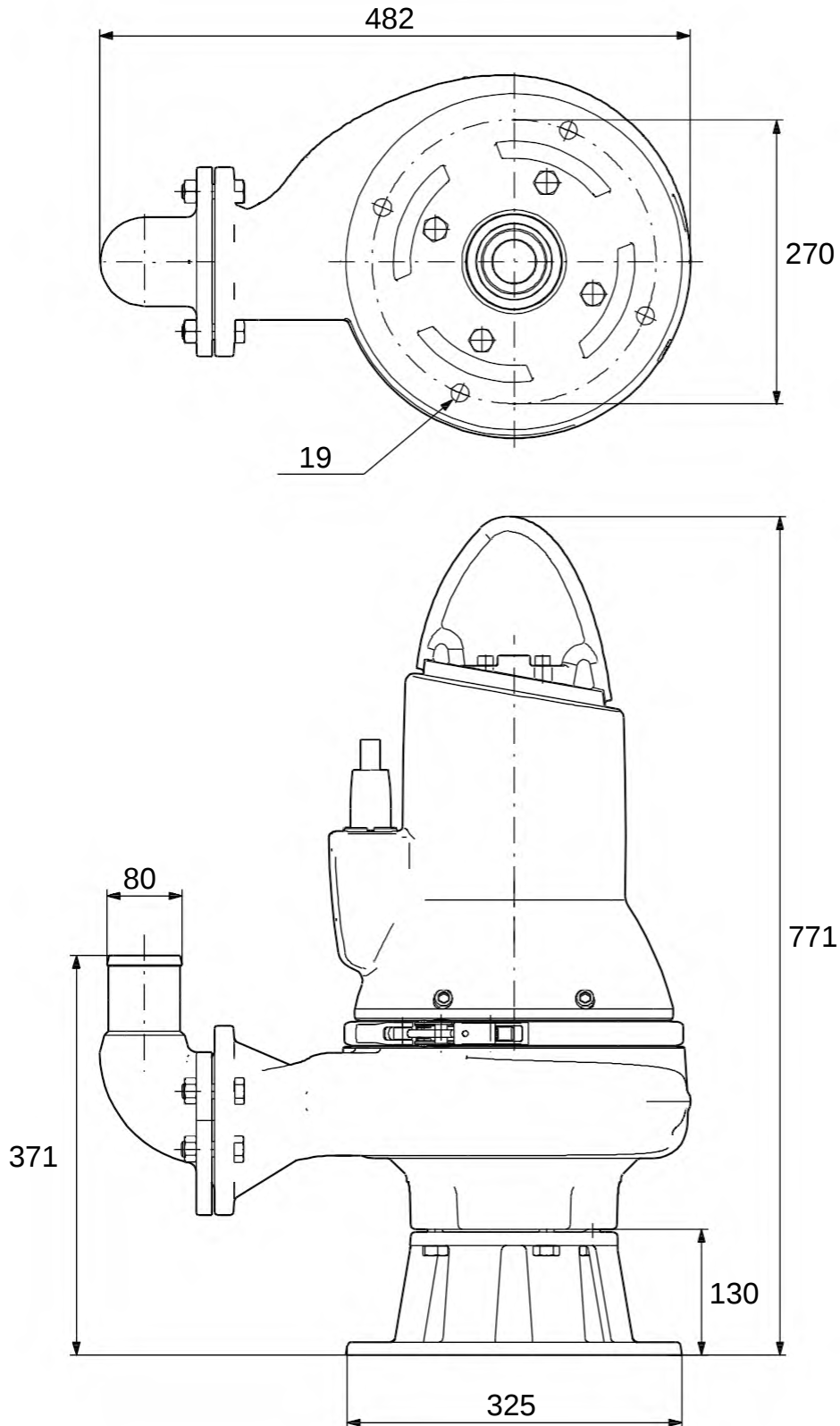
Napomena! Sve su jedinice u [mm] osim ako nisu navedene druge.

Odricanje od odgovornosti: Ovaj pojednostavljeni nacrt s dimenzijama ne prikazuje sve detalje.

98617678 SL1.50.80 .22.2.50D.C 50 Hz



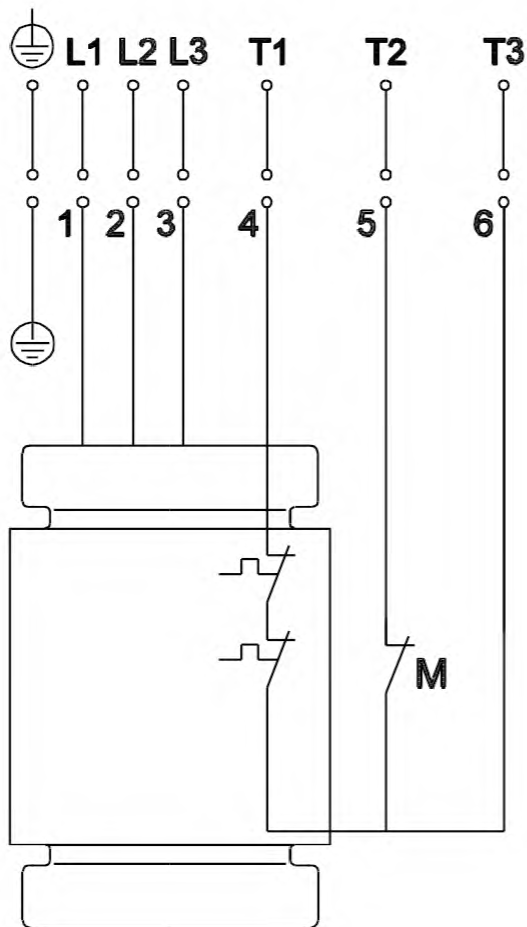
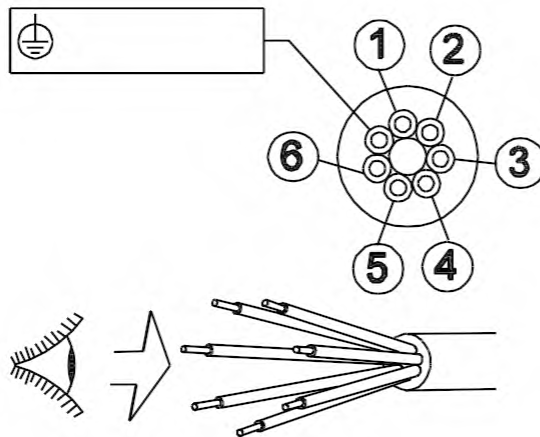
Napomena! Sve su jedinice u [mm] osim ako nisu navedene druge.
 Odricanje od odgovornosti: Ovaj pojednostavljeni nacrt s dimenzijama ne prikazuje sve detalje.

98617678 SL1.50.80 .22.2.50D.C 50 Hz

Napomena! Sve su jedinice u [mm] osim ako nisu navedene druge.

Odricanje od odgovornosti: Ovaj pojednostavljeni nacrt s dimenzijama ne prikazuje sve detalje.

98617678 SL1.50.80 .22.2.50D.C 50 Hz



Napomena! Sve su jedinice u [mm] osim ako nisu navedene druge.

DP 10, EF 30, SL1.50, SLV.65

Sigurnosne upute i druge važne informacije



Upute za ugradnju i rad



DP10/EF30

<http://net.grundfos.com/qr/i/96526172>



SL1.50/SLV.65

<http://net.grundfos.com/qr/i/96526170>

hrvatski (HR) Sigurnosne upute i druge važne informacije

Opće informacije

Ove sigurnosne upute daju brzi pregled sigurnosnih upozorenja koja se moraju poduzeti u vezi s bilo kojim radom na ovom proizvodu.

Pratite ove sigurnosne upute tijekom korištenja, ugradnje, rada održavanja i popravka ovog proizvoda.

Ove sigurnosne upute su dopunska isprava i svih sigurnosnih uputa ponovno će se pojaviti u odgovarajućim poglavljima u Uputama za uporabu.

Držite ove sigurnosne upute na mjestu ugradnje za daljnje korištenje.

Prije ugradnje pročitajte ovaj dokument.



Instalacija i pogon moraju biti sukladni s lokalnim propisima i prihvaćenim kodovima profesionalne izvedbe.

Ovaj proizvod mogu koristiti djeca od 8 godina ili više te sobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ako su pod nadzorom ili su poučene o upotrebi ovog proizvoda na siguran način i razumiju uključene opasnosti.



Djeca se ne smiju igrati s proizvodom. Čišćenje i druge radove održavanja ne smiju obavljati djeca bez nadzora.

Ex simbol odnosi se na proizvode odobrene prema ATEX i IECEx.

Radni uvjeti

Način rada

Crpke su konstruirane za rad s prekidima (S3). Kada su u potpunosti uronjene u dizanu tekućinu, crpke mogu raditi i neprekinuto (S1).

Maksimalna veličina krutih čestica

EF crpke su pogodne za dizanje otpadne vode i drugih tekućina s tvrdim česticama do 30 mm.

Dubina ugradnje

Maksimalno 10 m ispod razine tekućine.

Radni tlak

Maksimalno 6 bara.

Broj startanja po satu

Maksimalno 30.

pH vrijednost

Crpke u trajnim instalacijama mogu se koristiti za dizanje tekućine s pH vrijednostima između 4 i 10.

Temperatura tekućine

0-40 °C.

U kratkim vremenskim periodima (maksimalno 15 minuta) dozvoljena je temperatura do 60 °C. Ovo se odnosi samo na standardne verzije.



Crpke u protueksplozijskoj izvedbi nikad ne smiju dizati tekućine s temperaturom višom od 40 °C.

Gustoća dizane tekućine

Pri dizanju tekućina s gustoćom i/ili kinematičkom viskoznošću višom od vode, potrebno je rabiti motore odgovarajuće veće snage.

Električni podaci

Napajanje

- 1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz
- 3 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz
- 3 x 400 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz.

Klasa zaštite

IP68, sukladno IEC 60529.

Klasa izolacije

F (155 °C).

Rad s frekvencijskim pretvaračem

Za rad s frekvencijskim pretvaračem pogledajte informacije u nastavku:

Zahtjeve je potrebno ispuniti.

Potrebno je uzeti u obzir posljedice.

Potrebno je uzeti u obzir posljedice.

Zahtjevi

- Potrebno je priključiti termičku zaštitu motora.
- Naponski pik (prenapon) i dU/dt moraju biti sukladni tabeli u nastavku. Navedene vrijednosti su maksimalne vrijednosti na stezaljkama motora. Utjecaj kabela nije uzet u obzir. Pogledajte podatke o frekvencijskom pretvaraču koji se odnose na aktualne vrijednosti i utjecaj kabela na naponski pik i dU/dt .

Maks. ponavljajući naponski pik (V)	Maks. dU/dt U_N 400 V [V/ μ sek.]
650	2000

- Ako je crpka u protueksplozijskoj izvedbi, provjerite da li Ex certifikat dopušta upotrebu frekvencijskog pretvarača.
- Podesite U/f razmjer frekvencijskog pretvarača u skladu s podacima motora.
- Potrebno je ispuniti lokalne propise i standarde.

Preporuke

Prije instaliranja frekvencijskog pretvarača, izračunajte najnižu dozvoljenu frekvenciju u instalaciji kako bi izbjegli nulti protok.

- Nemojte smanjivati brzinu motora na manje od 30 % nazivne brzine.
- Održavajte brzinu protoka iznad 1 m/s.
- Ostavite crpku da radi na nazivnoj brzini najmanje jednom dnevno kako biste spriječili sedimentaciju u cjevovodu.
- Frekvenciju navedenu na natpisnoj pločici nije dozvoljeno prekoračiti. U tom slučaju postoji opasnost od preopterećenja motora.
- Neka kabel za napajanje bude što je moguće kraći. Vršni napon će porasti s dužinom kabela za napajanje. Pogledajte podatke o frekvencijskom pretvaraču koji se koristi.
- Koristite ulazne i izlazne filtere na frekvencijskom pretvaraču. Pogledajte podatke o frekvencijskom pretvaraču koji se koristi.
- Ukoliko postoji opasnost da električna buka ometa ostalu električnu opremu, koristite oklopljeni kabel za napajanje. Pogledajte podatke o frekvencijskom pretvaraču koji se koristi.

Posljedice

Kada crpka radi preko frekvencijskog pretvarača, imajte na umu moguće posljedice kako slijedi:

- Okretni moment zaključanog rotora će biti manji. Koliko će niži biti, ovisi o tipu frekvencijskog pretvarača. Za informacije o dostupnom okretnom momentu zaključanog rotora, pogledajte montažne i pogonske upute za frekvencijski pretvarač koji se koristi.
- Radni uvjeti ležajeva i brtve vratila mogu biti pogođeni. Mogući utjecaj ovisit će o primjeni. Stvarni efekt nije moguće predvidjeti.

- Akustična buka može porasti. Pogledajte montažne i pogonske upute za frekvencijski pretvarač koji se koristi za savjet kako smanjiti akustičnu buku.

Prijevoz proizvoda

UPOZORENJE

Opasnost od rušenja

Smrt ili teška ozljeda

- Nemojte slagati pakete crpke ili palete jednu na drugu kad ih podižete ili pomičete.
- Crpku uvijek podižite za nosač za podizanje ili pomoću viljuškara ako je crpka pričvršćena na paletu. Nikada ne podižite crpku pomoću kabela za napajanje ili crijeva ili cijevi.



PAŽNJA

Oštri elementi

Blaga ili srednja ozljeda

- Pazite da ne porežete ruke na oštre rubove kada otvarate pakiranje crpke.



Ugradnja proizvoda

Ugradnju crpki u jame smije izvoditi samo posebno obučeno osoblje.



Radovi u jamama ili u blizini moraju se izvoditi sukladno lokalnim propisima.



Osobe ne smiju ulaziti u prostor instalacija kada je atmosfera eksplozivna.

OPASNOST

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Mora biti moguće zaključati glavnu sklopku u poziciju 0. Tip i zahtjevi kao što je propisano u EN 60204-1, 5.3.2.

OPASNOST

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Pobrinite se da bude barem 3 metra slobodnog kabela iznad maksimalne razine tekućine.

OPASNOST

Opasnost od rušenja

Smrt ili teška ozljeda



- Prije nego pokušate podići crpku, provjerite je li nosač za podizanje zategnut. Zategnite ukoliko je potrebno.

Mehanička montaža

OPASNOST

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Isključite napajanje strujom i postavite mrežni prekidač u poziciju 0.
- Bilo koji eksterni napon spojen na crpku mora biti isključen prije radova na crpki.

PAŽNJA

Vruća površina



- Blaga ili srednja ozljeda
- Pazite da se crpka ohladila prije nego je dodirujete.

OPASNOST

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda



- Prije montaže crpke i prvog pokretanja crpke, provjerite ima li kabel napajanja vidljivih kvarova kako biste izbjegli kratke spojeve.

PAŽNJA

Biološka opasnost

Blaga ili srednja ozljeda

- Temeljito isperite crpku čistom vodom i isperite dijelove crpke nakon rastavljanja.

Jame za potopne drenažne i crpke za otpadnu vodu mogu sadržavati drenažne ili otpadne vode s

toksičnim i/ili supstancama koje uzrokuju bolesti.

- Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu i odjeću.
- Pridržavajte se lokalnih propisa o higijeni.



PAŽNJA

Biološka opasnost

Blaga ili srednja ozljeda

- Temeljito isperite crpku čistom vodom i isperite dijelove crpke nakon rastavljanja.

Jame za potopne crpke za otpadnu i kanalizacijsku vodu mogu sadržavati otpadnu vodu s otrovnim i/ili zaraznim tvarima

- Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu i odjeću.
- Pridržavajte se lokalnih propisa o higijeni.



PAŽNJA

Gnječenje ruku

Blaga ili srednja ozljeda

- Ne stavljajte ruke ili bilo koji alat u ulaz crpke ili izlazni otvor crpke nakon što je crpka spojena napajanje, osim ako je crpka isključena skidanjem osigurača ili isključivanjem glavnih osigurača.
- Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.



PAŽNJA**Biološka opasnost**

Blaga ili srednja ozljeda

- Provjerite da je izlaz crpke pravilno zabrtvljen kada spajate izlaznu cijev, u suprotnom može doći do prskanja vode iz spoja.



Podizanje proizvoda

UPOZORENJE**Gnječenje ruku**

Smrt ili teška ozljeda

- Kada podižete crpku, pazite da vam ruka nije uhvaćena između nosača za podizanje i kuke.

**UPOZORENJE****Opasnost od rušenja**

Smrt ili teška ozljeda

- Provjerite da je kuka pravilno učvršćena za nosač za dizanje.
- Crpku uvijek podižite za nosač za podizanje ili pomoću viljuškara ako je crpka pričvršćena na paletu.
- Nikada ne podižite crpku pomoću kabela za napajanje, crijeva ili cijevi.
- Prije nego pokušate podići crpku, provjerite je li nosač za podizanje zategnut. Zategnite ukoliko je potrebno.



Montaža na automatskoj spojki

Prije početka postupka montaže, osigurajte da atmosfera u jami nije potencijalno eksplozivna.



Nemojte koristiti elastične elemente ili mjebove u cjevovodu. Takve elemente nikada nemojte koristiti kao sredstvo poravnavanja cjevovoda.

Električni priključak**OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Priključite crpku na vanjsku glavnu sklopku koja osigurava isključivanje svih polova s razdvajanjem kontakta sukladno EN 60204-1, 5.3.2.
- Mora biti moguće zaključati glavnu sklopku u poziciju 0. Tip i zahtjevi kao što je propisano u EN 60204-1, 5.3.2.



Crpke koje će se instalirati na opasnim lokacijama moraju biti priključene na upravljačku kutiju sa zaštitnim relejem motora s IEC klasom uključivanja 10.



Potrebno je montirati trajnu instalaciju s prekidačem strujnog kruga za propuštanje na uzemljenje.



Nemojte instalirati Grundfos upravljačke kutije, regulatore crpke, Ex pregrade i slobodne krajeve kabela za napajanje u potencijalno eksplozivnoj okolini.

Klasifikacija mjesta montaže mora u svakom pojedinom slučaju biti odobrena prema lokalnim propisima.

Na crpkama u protueksplozijskoj izvedbi, osigurajte da je eksterni izvod za uzemljenje priključen na eksternu stezaljku za uzemljenje crpke putem izvoda sa sigurnosnom sponom kabela. Očistite površinu eksternog spoja uzemljenja i montirajte stezaljku kabela.



Poprečni presjek vodiča za uzemljenje mora biti najmanje 4 mm², npr. tipa H07 V2-K (PVT 90 °), žuta i zelena.

Osigurajte da je priključak za uzemljenje zaštićen od korozije.

Provjerite da li je sva zaštitna oprema ispravno priključena.

Plovne sklopke koje se koriste u potencijalno eksplozivnoj sredini moraju biti odobrene za tu primjenu. Moraju biti priključene na Grundfos LC, LCD 108 regulator crpke putem unutrašnje sigurnosne LC-Ex4 pregrade kako bi se omogućio siguran strujni krug.

OPASNOST**Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Priključite crpku na vanjsku glavnu sklopku koja osigurava isključivanje svih polova s razdvajanjem kontakta sukladno EN 60204-1, 5.3.2.
- Mora biti moguće zaključati glavnu sklopku u poziciju 0. Tip i zahtjevi kao što je propisano u EN 60204-1, 5.3.2.

**OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Ukoliko je kabel napajanja oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov servisni predstavnik ili odgovarajuće kvalificirane osobe.

**OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Prije prvog puštanja u pogon crpke, provjerite kabel na vidljiva oštećenja kako bi izbjegli kratki spoj.



Moguću zamjenu kabela mora izvesti Grundfos ili njegov ovlašteni servis.

Pokretanje proizvoda

PAŽNJA**Gnječenje ruku**

Blaga ili srednja ozljeda

- Ne stavljajte ruke ili bilo koji alat u ulaz crpke ili izlazni otvor crpke nakon što je crpka spojena napajanje, osim ako je crpka isključena skidanjem osigurača ili isključivanjem glavnih osigurača.
- Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

**PAŽNJA****Biološka opasnost**

Blaga ili srednja ozljeda

- Provjerite da je izlaz crpke pravilno zabrtvljen kada spajate izlaznu cijev, u suprotnom može doći do prskanja vode iz spoja.



UPOZORENJE

Gnječenje ruku

Smrt ili teška ozljeda



- Kada podižete crpku, pazite da vam ruka nije uhvaćena između nosača za podizanje i kuke.

OPASNOST

Opasnost od rušenja

Smrt ili teška ozljeda

- Provjerite da je kuka pravilno učvršćena za nosač za dizanje.
- Crpku uvijek podižite za nosač za podizanje ili pomoću viljuškara ako je crpka pričvršćena na paletu.
- Nikada ne podižite crpku pomoću kabela za napajanje, crijeva ili cijevi.
- Prije nego pokušate podići crpku, provjerite je li nosač za podizanje zategnut. Zategnite ukoliko je potrebno.



OPASNOST

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda

- Prije prvog puštanja u proizvod u pogon, provjerite kabel na vidljiva oštećenja kako bi izbjegli kratki spoj.
- Ukoliko je opskrbeni kabel oštećen, mora biti zamijenjen od strane proizvođača, servisnog partnera proizvođača ili odgovarajuće kvalificirane osobe.
- Provjerite da je proizvod pravilno uzemljen.
- Isključite napajanje strujom i postavite mrežni prekidač u poziciju 0.
- Isključite bilo koji vanjski izvor napona koji je spojen na proizvod prije rada na njemu.



PAŽNJA

Biološka opasnost

Blaga ili srednja ozljeda

- Temeljito isperite crpku čistom vodom i isperite dijelove crpke nakon rastavljanja.

Jame za potopne drenažne i crpke za otpadnu vodu mogu sadržavati drenažne ili otpadne vode s

toksičnim i/ili supstancama koje uzrokuju bolesti.

- Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu i odjeću.
- Pridržavajte se lokalnih propisa o higijeni.



PAŽNJA

Vruća površina

Blaga ili srednja ozljeda

- Nemojte dodirivati površinu crpke dok radi.



Nemojte otvarati stezaljke dok crpka radi.

Razina uključivanja i isključivanja



CU 100 se ne smije koristiti u Ex primjenama.

Puštanje u pogon



Crpka ne smije raditi na suho.



Ako je atmosfera u jami potencijalno eksplozivna, koristite samo crpke koje su protueksplוזijski odobrene.

Okolina s potencijalnom opasnošću od eksplozije



Crpke ne smiju ni pod kojim uvjetima crpiti zapaljive tekućine.



Klasifikacija mjesta montaže mora u svakom pojedinom slučaju biti odobrena prema lokalnim propisima.

Oznaka X kod broja u certifikatu označava da je uređaj siguran za korištenje u posebnim uvjetima. Uvjeti su navedeni u certifikatu i u ovim montažnim i pogonskim uputama.

Specijalni uvjeti za sigurnu uporabu crpki u protueksplozijskoj izvedbi:

1. Zamjenski svornjaci moraju biti klase A2-70 ili još bolje, sukladno s EN/ISO 3506-1.
2. Crpka ne smije raditi na suho. Razina dizane tekućine mora biti regulirana pomoću dvije nivo sklopke za zaustavljanje, koje su priključene na regulacijski krug motora. Minimalna razina ovisi o tipu instalacije i specificirana je u ovim montažnim i pogonskim uputama. Crpke se mogu koristiti S3 radnim ciklusima, polovično potopljene, ili S1, potpuno potopljene.
3. Osigurajte da je trajno priključen kabel odgovarajuće mehanički zaštićen i da završava u odgovarajućoj ploči stezaljki, smještenoj izvan potencijalno eksplozivnog područja. Kabel za napajanje može se odspojiti samo od strane proizvođača ili njegovog predstavnika.
4. Termički zaštitnik u namotajima statora ima nazivnu temperaturu uključivanja od 150 °C što garantira isključivanje opskrbnog napona. Opskrbni napon potrebno je ručno resetirati.
5. Oznaka IP68 ograničena je na maksimalnu dubinu od 10 m.
6. Temperaturni raspon je ograničen na -20 do +40 °C za temperaturu okoline i 0-40 °C za tekućine.
7. Kontaktirajte proizvođača vezano za tip zaštite za crpke "d" i za informacije o dimenzijama o vatrootpornim spojevima.
8. Zabavna matica priključka kabela mora se zamijeniti samo s identičnom.



Odobrenja

Standardne izvedbe DP i EF crpki testirane su od strane VDE-a, a odobrila ih je LGA (ovlašteno tijelo pod Construction Products Directive) sukladno EN 12050-2 kao što je specificirano na natpisnoj pločici crpke.

Standardi odobrenja

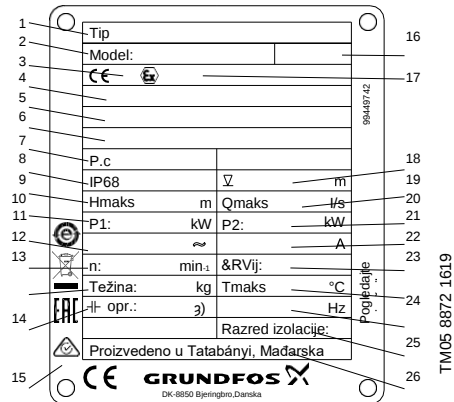
Protueksplozijske verzije odobrene su od DEKRA sukladno ATEX direktivi. Klasifikacija zaštite od eksplozije crpke je CE 0344 Ex II 2 G, Ex db IIB T4 Gb.

Australija

Za IEC zemlje, kao što je Australija i druge, protueksplozijske verzije odobrene su od strane DEKRA-e, certifikat broj IECEx DEK 18.0038X, kao Ex db IIB T4 Gb sukladno IEC 60079-0:2017 i IEC 60079-1:2014 ili certifikat br. IECEx KEM 06.0127X, as Ex nC II T3 sukladno IEC 60079-15:1987 (odgovara AS 2380.9).

Identifikacija

Natpisna pločica



Slika 1 Natpisna pločica

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Broj proizvoda
3	Odobrenje
4	Broj ATEX certifikata
5	IEC Ex opis
6	IEC Ex broj certifikata
7	Kôd proizvodnje, godina i tjedan
8	Klasa zaštite sukladno IEC 60529
9	Maksimalna visina dizanja [m]
10	Nazivna ulazna snaga [kW]
11	Nazivni napon
12	Brzina [rpm]
13	Neto težina [kg]
14	Radni kondenzator [μF]
15	CE oznaka
16	Sigurnosne upute, broj izdanja
17	Ex opis
18	Max. dubina ugradnje [m]
19	Maksimalni protok [l/s]
20	Nazivna izlazna snaga [kW]
21	Nazivna struja [A]
22	Cos φ, 1/1 opterećenje
23	Maksimalna temperatura tekućine [°C]
24	Frekvencija [Hz]
25	Klasa izolacije
26	Zemlja proizvodnje

Označni ključ

Primjer: DP10.50.15.2.1.5.02.

Kod	Opis	Objašnjenje
DP	Grundfos drenažna crpka	Tip crpke
EF	Grundfos crpka za otpadne vode	
10	Maksimalna veličina krutih čestica 10 = 10 mm	Veličina slobodnog prolaza crpke
50	Nominalni promjer otvora izlaza crpke 50 = 50 mm	Izlaz crpke
15	Izlazna snaga P2 15 = 1,5 kW	Snaga [kW]
[]	Standard	Oprema
A	Crpka opremljena upravljačkim uređajem, CU 100	
[]	Standardna verzija	Verzija crpke
Ex	Crpka u protueksplozijskoj izvedbi	
2	2-polna	Broj polova
1	Jednofazni motor	
[]	Trofazni motor	Broj faza
5	50 Hz	
02	230 V, DOL (direktan pogon)	Frekvencija [Hz] ₁₎
0B	400-415 V, DOL (direktan pogon)	
0C	230-240 V, DOL (direktan pogon)	
[]	Prva generacija	Generacija crpke ₂₎
A	Druga generacija	
B	Treća generacija	
[]	Standard	Materijal crpke

1) Maksimalna frekvencija u slučaju rada frekvencijskog pretvarača.

2) Crpke u pojedinim generacijama razlikuju se u dizajnu, ali su slične u uvjetima nazivne snage.

Označni ključ

Primjer: SL1 50.11.A.2.1.5.02.

Kod	Opis	Objašnjenje
SL	Grundfos kanalizacijska crpke i crpke za otpadnu vodu	Tip crpke
1	Jedno-kanalni impeler	Tip rotora
V	Impeler za slobodni protok (SuperVortex)	
50	Maksimalna veličina krutih čestica 50 = 50 mm	Veličina slobodnog prolaza crpke
65	Nominalni promjer otvora izlaza crpke 65 = 65 mm	Izlaz crpke
11	Izlazna snaga P2 11 = 1,1 kW	Snaga [kW]
[]	Standard	
	Crpka opremljena upravljačkim uređajem CU 100	Oprema
A		
[]	Standardna verzija	Verzija crpke
	Crpka u protueksplozijskoj izvedbi	
Ex		
2	2-polna	Broj polova
1	Jednofazni motor	Broj faza
[]	Trofazni motor	
5	50 Hz	Frekvencija [Hz] ₁
02	230 V, DOL (direktan pogon)	
0B	400-415 V, DOL (direktan pogon)	Napon i metoda startanja
0C	230-240 V, DOL (direktan pogon)	
[]	Prva generacija	Generacija crpke ²⁾
A	Druga generacija	
B	Treća generacija	
[]	Standard	Materijal crpke

1) Maksimalna frekvencija u slučaju rada frekvencijskog pretvarača.

2) Crpke u pojedinim generacijama razlikuju se u dizajnu, ali su slične u uvjetima nazivne snage.

Zaštita i regulacijske funkcije

Plovne sklopke koje se koriste u potencijalno eksplozivnoj sredini moraju biti odobrene za tu primjenu. Moraju biti spojeni na Grundfos regulator razine DC, DCD ili LC, LCD 107, LC, LCD 108 ili LC, LCD 110 putem sigurnosne pregrade kako bi se osigurao siguran strujni krug.

Termičke sklopke

Nakon isključivanja zbog previsoke temperature, crpke u protueksplozijskoj izvedbi potrebno je ručno restartati. Termička sklopka u strujnom krugu 2 mora biti priključena za ručno restartanje tih crpki.

OPASNOST**Eksplozivno okruženje****Smrt ili teška ozljeda**

- Nemojte instalirati



odvojenu motorsku zaštitnu sklopku ili

upravljačku kutiju u potencijalno eksplozivnoj okolini.

Sigurnosne upute i zahtjevi**OPASNOST****Električni udar****Smrt ili teška ozljeda**

- Prije početka bilo kakvih radova na crpki, osigurajte da su uklonjeni svi osigurači ili da je napon napajanja isključen.
- Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.



PAŽNJA**Gnječenje ruku**

Smrt ili teška ozljeda

- Ne stavljajte ruke ili bilo koji alat u ulaz crpke ili izlazni otvor crpke nakon što je crpka spojena napajanje, osim ako je crpka isključena skidanjem osigurača ili isključivanjem glavnih osigurača. Provjerite da se svi rotirajući dijelovi više ne okreću.

**PAŽNJA****Biološka opasnost**

Blaga ili srednja ozljeda

- Provjerite da je izlaz crpke pravilno zabrtvljen kada spajate izlaznu cijev, u suprotnom može doći do prskanja vode iz spoja.

**PAŽNJA****Vruća površina**

Blaga ili srednja ozljeda

- Nemojte dodirivati površinu crpke dok radi.

**UPOZORENJE****Gnječenje ruku**

Smrt ili teška ozljeda

- Kada podižete crpku, pazite da vam ruka nije uhvaćena između nosača za podizanje i kuke.

**OPASNOST****Opasnost od rušenja**

Smrt ili teška ozljeda

- Provjerite da je kuka pravilno učvršćena za nosač za dizanje.
- Crpku uvijek podižite za nosač za podizanje ili pomoću viljuškara ako je crpka pričvršćena na paletu.
- Nikada ne podižite crpku pomoću kabela za napajanje, crijeva ili cijevi.
- Prije nego pokušate podići crpku, provjerite je li nosač za podizanje zategnut. Zategnite ukoliko je potrebno.



OPASNOST

Električni udar

Smrt ili teška ozljeda

- Prije montaže crpke i prvog pokretanja crpke, provjerite ima li kabel napajanja vidljivih kvarova kako biste izbjegli kratke spojeve.
- Ukoliko je kabel napajanja oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov servisni predstavnik ili odgovarajuće kvalificirane osobe.
- Provjerite da je proizvod pravilno uzemljen.
- Isključite napajanje strujom i postavite mrežni prekidač u poziciju 0.
- Prije radova na crpki isključite bilo koji eksterni napon spojen na crpku.



PAŽNJA

Biološka opasnost

Blaga ili srednja ozljeda

- Temeljito isperite crpku čistom vodom i isperite dijelove crpke nakon rastavljanja. Jame za potopne drenažne i crpke za otpadnu vodu mogu sadržavati drenažne ili otpadne vode s toksičnim i/ili supstancama koje uzrokuju bolesti.
- Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu i odjeću.
- Pridržavajte se lokalnih propisa o higijeni.



PAŽNJA

Biološka opasnost

Blaga ili srednja ozljeda

- Temeljito isperite crpku čistom vodom i isperite dijelove crpke nakon rastavljanja.

Jame za potopne crpke za otpadnu i kanalizacijsku vodu mogu sadržavati otpadnu vodu s otrovnim i/ili zaraznim tvarima

- Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu i odjeću.
- Pridržavajte se lokalnih propisa o higijeni.



PAŽNJA

Sustav pod tlakom

Blaga ili srednja ozljeda

- Pošto tlak u komori može porasti, nemojte skidati vijke dok se tlak potpuno ne spusti.



Osim servisa na dijelovima crpke, svi ostali servisni radovi moraju biti izvedeni od strane tvrtke Grundfos ili njenog ovlaštenog servisa odobrenog za protueksplozijske proizvode..

Kontaminirane crpke

PAŽNJA

Biološka opasnost

Blaga ili srednja ozljeda

- Temeljito isperite crpku čistom vodom i isperite dijelove crpke nakon rastavljanja.



Raspored održavanja

Crpke koje normalno rade pregledajte svakih 3000 radnih sati ili najmanje jednom godišnje. Ukoliko je udio suhih tvrdih čestica ili pijeska u dizanoj tekućini vrlo visok, pregledajte crpku u kraćim intervalima.

Prekontrolirajte sljedeće točke:

- **Razina i stanje ulja**
Kod nove crpke ili nakon izmjene brtve vratila, provjerite razinu ulja nakon tjedan dana rada. Koristite ulje Shell Ondina X420 ili slično.
- **Kabelska uvodnica**

Vodite računa da je kabelska uvodnica vodonepropusna i da kabeli nisu oštro savijeni i/ili prignječeni.



- **Dijelovi crpke**
Provjerite impeler, kućište crpke, itd. na moguću istrošenost. Zamijenite oštećene dijelove.
- **Kuglični ležajevi**
Prekontrolirajte bešumni i nesmetani rad vratila tako da ga lagano okrećete rukom. Zamijenite oštećene kuglične ležajeve.
Kod oštećenih kugličnih ležaja tj. lošeg funkcioniranja motora, najčešće je potreban generalni servis. Ti radovi moraju biti izvedeni od strane Grundfosa ili njegovog ovlaštenog servisa.

Provjera i izmjena ulja

Svakih 3000 radnih sati ili najmanje jednom godišnje, promijenite ulje u uljnoj komori kao što je opisano u nastavku.

Ukoliko se promijeni brtva vratila, promijenite i ulje.

U tabeli ispod navedena je količina ulja u uljnoj komori:

Tip crpke	Količina ulja u uljnoj komori [l]
DP i EF crpke do 1,5 kW	0,17
DP crpke od 2,6 kW	0,42
SL1, SLV	0,17

PAŽNJA

Sustav pod tlakom

Blaga ili srednja ozljeda



- Pošto tlak u komori može porasti, nemojte skidati vijke dok se tlak potpuno ne spusti.



Korišteno ulje mora se zbrinuti sukladno lokalnim propisima.

Otkrivanje smetnji na proizvodu



Pridrđavajte se bezuvjetno svih propisa za crpke instalirane u okolini ugroženoj eksplozijom.

Potrebno je osigurati da se nikakvi radovi ne izvode u okolini ugroženoj eksplozijom.

Prije pokušaja detektiranja bilo kakvih kvarova,

- osigurajte da su osigurači uklonjeni ili da je glavna sklopka isključena
- osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno
- provjerite da se svi rotirajući dijelovi više ne okreću.



Odlaganje proizvoda

Ovaj se proizvod, a isto vrijedi i za njegove dijelove, mora zbrinuti sukladno čuvanju okoliša:

1. U tu svrhu rabiti lokalne javne ili privatne tvrtke za zbrinjavanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, povežite se s najbližom Grundfosovom filijalom ili radionicom.



Prekriženi simbol kante za smeće na proizvodu znači da se mora zbrinuti odvojeno od otpada iz domaćinstava. Kada proizvod označen tim simbolom

dosegne kraj radnog vijeka, odnesite ga u centar za prikupljanje lokalne uprave za zbrinjavanje otpada. Odvojeno prikupljanje i recikliranje takvih proizvoda pridonijet će zaštiti okoliša i zdravlja ljudi.

Pogledajte i upute za kraj radnog vijeka na www.grundfos.com/product-recycling.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi DP, EF, SL1.50, SLV.65 na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EC/EU-a.

Direktiva o strojevima (2006/42/EC) Primijenjene norme:

- EN 809:1998 + A1:2009
- Direktiva o niskom naponu (2014/35/EU)
Primjenjivo kada je nazivna snaga manja od 2,2 kW. Primijenjene norme:
EN 60335-1:2012 + A11:2014
EN 60335-2-41:2003, except clause 25.8 + A1:2004, A2:2010
- Direktive RoHS (2011/65/EU i 2015/863/EU)
Primijenjena norma: EN 50581:2012
- Direktiva ATEX (2014/34/EU)
Odnosi se samo na proizvode namijenjene za upotrebu u potencijalno eksplozivnim okruženjima, Ex II 2G, opremljene oznakom odobrenja ATEX-a na natpisnoj pločici i potvrdom o EZ ispitivanju tipa. Dodatne informacije potražite u nastavku.
- Samocertifikacija na temelju:
EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016

Ova EZ/EU izjava o sukladnosti važeća je samo kada je objavljena kao dio Grundfosovog dokumenta „Sigurnosne upute i druge važne informacije“ (broj objave 99031641).

Székesfehérvár, 30. travnja 2019.



Róbert Kis Viši
menadžer
GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7 8850
Bjerringbro, Danska

Osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije i za potpisivanje EU izjave o sukladnosti.

Certifikacija treće strane:

Br. potvrde:	DEKRA 18ATEX0057 X
Primijenjene norme:	EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN IEC 60079-0:2018
Prijavljeno tijelo:	DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, Nizozemska
Proizvođač:	Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, 8850 Bjerringbro, Danska

Izjava o izvedbi

HR:

Izjava EU o izjavi u skladu s aneksom III uredbe (EU) br. 305/2011 (Uredba za građevinske proizvode)

1. Jedinstveni identifikacijski kod vrste proizvoda:
 - EN 12050-1, EN 12050-2.
2. Vrsta, broj serije, serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućuje identifikiranje građevinskog proizvoda u skladu sa člankom 11(4):
 - DP, EF, SL1.50, SLV.65 crpke označene s EN 12050-1, EN 12050-2 na natpisnoj pločici.
3. Namjena ili uporabe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivim harmoniziranim tehničkim specifikacijama, kao što je predvidio proizvođač:
 - Crpke za ispušćivanje otpadnih voda s fekalijama, označene s EN 12050-1 na natpisnoj pločici.
 - Crpke za ispušćivanje otpadnih voda bez fekalija, označene s EN 12050-2 na natpisnoj pločici.
4. Naziv, registrirani trgovački naziv ili registrirani zaštitni znak i adresa za kontaktiranje proizvođača u skladu sa člankom 11(5):
 - Grundfos Holding A/S Poul Due Jensens Vej 7 8850 Bjerringbro Danska.
5. NIJE RELEVANTNO.
6. Procjena jednog ili više sustava i provjera stalnosti rada građevinskog proizvoda, kao što je određeno aneksom V:
 - Sustav 3.
7. U slučaju izjave o izvedbi za građevinski proizvod pokriven harmoniziranim standardom:
 - TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacijski broj: 0197.
 - Izvršite ispitivanje u skladu s EN 12050-1, EN 12050-2 u okviru sustava 3.
(Opis zadataka trećih strana, kao što je definirano aneksom V)
 - Broj certifikata: Br. LGA certifikata 7381115. Ispitana vrsta i nadzirano.
8. NIJE RELEVANTNO.
9. Izjavljena izvedba:
 - Proizvodi obuhvaćeni ovom izjavom o izvedbi u skladu su s osnovnim karakteristikama i zahtjevima za izvedbu, kao što je definirano u nastavku:
 - Uporabljeni standardi: EN 12050-1:2001, EN 12050-2:2000 .
10. Izvedba proizvoda identificirana u točkama 1 i 2 u skladu je s izjavljenom izvedbom u točki 9.

EU Izjava o izvedbi - referentni broj 99031641. Székesfehérvár, 6. 9. 2016.

Róbert Kis Viši
menadžer
GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Danska

Hrvatska

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.

Buzinski prilaz 38, Buzin

HR-10010 Zagreb Phone:

+385 1 6595 400

Telefaks: +385 1 6595 499

www.hr.grundfos.com

99031641	0519
ECM: 1262275	