

SL1.50 / SLV.65 / DP10 / EF30

0.9-1.5 kW / 0.9-2.6 kW / 0.6-1.5 kW

Uputstvo za instalaciju i rad



SL1.50 / SLV.65 / DP10 / EF30

Srpski (RS)

Uputstvo za instalaciju i rad 4

Prilog A **38**

Srpski (RS) Uputstvo za instalaciju i rad

Prevod originalne engleske verzije

Sadržaj

1. Opšte informacije	4
1.1 Opšte informacije	4
1.2 Izjave o opasnostima	4
1.3 Napomene	5
2. Predstavljanje proizvoda	6
2.1 Opis proizvoda	6
2.2 Pumpane tečnosti	7
2.3 Namena	7
2.4 Identifikacija	8
2.5 Odobrenja	10
2.6 Potencijalno eksplozivne sredine	11
3. Prijem proizvoda	12
3.1 Transport proizvoda	12
3.2 Rukovanje proizvodom	12
3.3 Podizanje proizvoda	13
4. Instalacija proizvoda	13
4.1 Mehanička instalacija	14
5. Elektro povezivanje	17
5.1 Šeme ožičenja	19
5.2 Funkcije zaštite i kontrole	19
5.3 Rad sa konvertorom frekvencije	21
6. Puštanje u rad	22
6.1 Radni režimi	23
6.2 Nivoi uključanja i isključenja	24
6.3 Smer rotacije	24
6.4 Puštanje proizvoda u rad	25
6.5 Resetovanje pumpe	25
7. Održavanje i servis	26
7.1 Kontaminirane pumpe	27
7.2 Raspored održavanja	27
7.3 Provera i promena ulja	28
7.4 Podešavanje zazoru radnog kola	29
7.5 Čišćenje kućišta pumpe	29
7.6 Provera ili zamena zaptivača vratila	30
7.7 Servisni kompleti	31
8. Skladištenje	31
9. Pronalaženje kvarova na proizvodu	33
9.1 Pumpa se ne uključuje. Osigurači pregore ili se odmah aktivira prekidač zaštite motora. Oprez: Ne uključivati ponovo!	33
9.2 Pumpa se uključuje ali se zaštitna sklopka motora aktivira posle kraćeg vremena.	33

9.3 Termički prekidač se aktivira nakon što pumpa radi neko vreme.	33
9.4 Pumpa radi ispod standardnog učinka i potrošnje struje.	34
9.5 Pumpa radi ali ne isporučuje tečnost.	34
10. Tehnički podaci	35
10.1 Radni režim	35
10.2 Elektro podaci	35
11. Odlaganje proizvoda	37
12. Povratne informacije o kvalitetu dokumenta	37

1. Opšte informacije

1.1 Opšte informacije



Pročitajte ovaj dokument pre nego što instalirate proizvod. Instalacija i rad moraju biti u skladu sa lokalnim propisima i prihvaćenim kodeksima dobre prakse.



Ovaj uređaj ne smeju da koriste deca.

Deca se ne smeju igrati sa uređajem.

Čišćenje i korisničko održavanje ne smeju da vrše deca.

Uređaje mogu da koriste osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, kao i osobe sa nedostatkom iskustva i znanja. Ovo zahteva da im se pruži nadzor ili uputstva u vezi sa bezbednom upotrebom uređaja način i da razumeju uključene opasnosti.

1.2 Izjave o opasnostima

Donji simboli i izjave o opasnostima se mogu pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, sigurnosnim uputstvima i servisnim uputstvima.



OPASNOST

Prikazuje opasnu situaciju koja će, ako se ne izbegne, dovesti do smrti ili ozbiljne telesne povrede.



UPOZORENJE

Prikazuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne telesne povrede.



OPREZ

Prikazuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lake ili umerene telesne povrede.

Izjave o opasnostima su organizovane na sledeći način:



SIGNALNA OZNAKA

Opis opasnosti

Posledice ignorisanja upozorenja

- Postupak za izbegavanje opasnosti.

1.3 Napomene

Donji simboli i napomene se mogu pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, sigurnosnim uputstvima i servisnim uputstvima.



Sledite ova uputstva kod proizvoda sa protiveksplozivnom zaštitom.



Plavi ili sivi krug sa belim grafičkim simbolom ukazuje da se mere moraju preduzeti.



Crveni ili sivi krug sa kosom crtom, uz mogući crni simbol, ukazuje da se mere ne smeju primeniti ili se moraju zaustaviti.



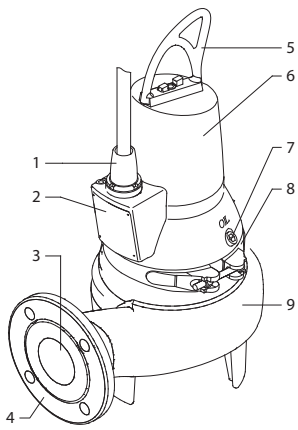
Ako se ova uputstva ne poštuju, može doći do kvara ili oštećenja opreme.



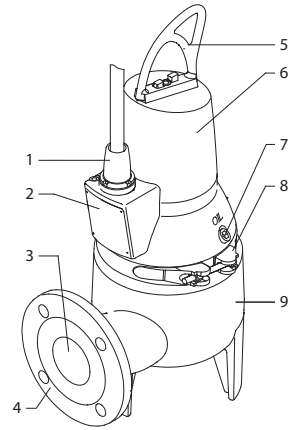
Saveti koji rad čine lakšim.

2. Predstavljanje proizvoda

2.1 Opis proizvoda



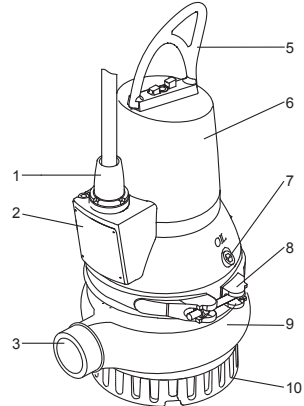
Pumpe SL1.50.65 i SLV.65.65



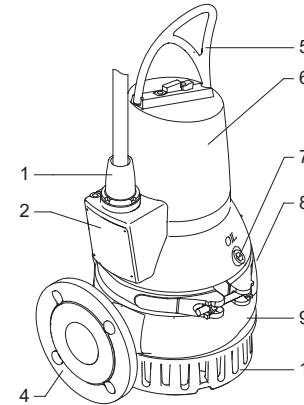
SLV.65.65 pumpa

Poz.	Opis
1	Utikač kabla
2	Natpisna pločica
3	Izlazni otvor
4	Izlazna priрубnica DN 65, PN 10
5	Držač za podizanje
6	Kućište statora

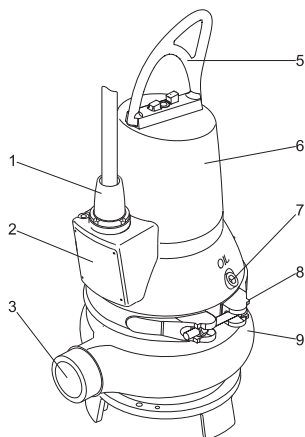
Poz.	Opis
7	Uljni zavrtanj
8	Spona
9	Kućište pumpe



Pumpa DP10.50



Pumpa DP10.65



TM065906

Pumpa EF30.50

Poz.	Opis
1	Utikač kabla
2	Natpisna pločica
3	Izlaz
4	Izlazna priрубnica DN 65, PN 10
5	Držač za podizanje
6	Kućište statora
7	Uljni zavrtanj
8	Spona
9	Kućište pumpe
10	Ulazno sito (samo DP pumpe)

2.2 Pumpane tečnosti

SL1.50.65

Proizvod je namenjen za pumpanje sledećih tečnosti:

- velike količine drenažne i površinske vode
- otpadne vode iz domaćinstva sa ispustom iz toaleta
- otpadne vode iz poslovnih zgrada bez ispusta iz toaleta
- industrijske otpadne vode koja sadrži mulj.
- industrijske vode za obradu.

SLV.65.65

Proizvod je namenjen za pumpanje sledećih tečnosti:

- površinske vode sa abrazivnim česticama
- gradske kanalizacije
- otpadne vode iz poslovnih zgrada
- industrijske otpadne vode koja sadrži mulj ili vlakna.

DP10

Proizvod je namenjen za pumpanje sledećih tečnosti:

- drenažna i površinska voda
- podzemna voda
- voda iz industrijskih procesa bez čestica i vlakana.

EF30

Proizvod je namenjen za pumpanje sledećih tečnosti:

- drenažne i površinske vode sa malo nečistoće
- otpadne vode sa vlaknima, kao što je ona iz perionica
- otpadne vode bez ispusta iz toaleta
- otpadne vode iz poslovnih zgrada bez ispusta iz toaleta.

2.3 Namena

Kompaktna konstrukcija omogućava da pumpe budu pogodne kako za privremenu tako i za trajnu instalaciju.

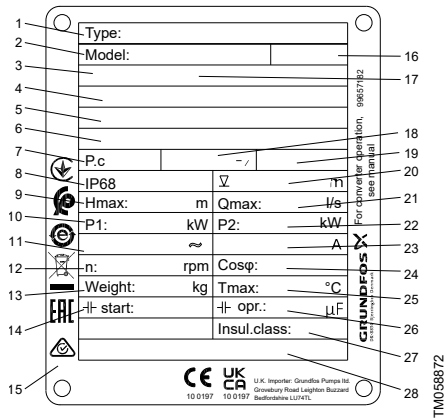
Pumpe mogu biti instalirane na sistem automatskih spojnika ili stojati slobodno na dnu jame.

Pumpe su prenosive i namenjene za pumpanje kanalizacione i otpadne vode iz industrijskih postrojenja i domaćinstva.

2.4 Identifikacija

2.4.1 Natpisna pločica

Postavite dodatnu natpisnu pločicu uz pumpu na mestu instalacije ili je držite na koricama ovog priručnika.



Poz.	Opis
20	Maksimalna dubina instalacije [m]
21	Maksimalni protok [l/s]
22	Nominalna izlazna snaga [kW]
23	Nominalna struja [A]
24	Cos φ, opterećenje 1/1
25	Maksimalna temperatura tečnosti [°C]
26	Radni kondenzator [μF]
27	Klasa izolacije
28	Mesto i država proizvodnje

Natpisna pločica

Poz.	Opis
1	Tipska oznaka
2	Broj proizvoda
3	Odobrenje
4	Broj ATEX odobrenja
5	Broj UKEX odobrenja
6	IEC Ex broj odobrenja
7	Proizvodni kod, godina i sedmica
8	Klasa zaštite u skladu sa IEC 60529.
9	Maksimalan napor [m]
10	Nominalna ulazna snaga [kW]
11	Nominalni napon
12	Brzina [o/min]
13	Neto težina [kg]
14	Startni kondenzator [μF]
15	Prostor za logotip odobrenja i informacije
16	Bezbednosno uputstvo, broj izdanja
17	Ex opis
18	Frekvencija [Hz]
19	AUTOADAPT Y/N

2.4.2 Ključ označavanja SL1.50, SLV.65

Primer: SL1.50.11.A.2.1.5.02.

Kod	Opis	Objašnjenje
SL	Grundfos kanalizacione pumpe i pumpe za otpadnu vodu	Tip pumpe
1	Jednokanalno radno kolo	Tip radnog kola
V	Radno kolo sa slobodnim tokom (SuperVorteks)	
50	Maksimalna veličina čvrste materije 50 = 50 mm	Prohodnost pumpe
65	Nominalni prečnik izlaznog otvora pumpe 65 = 65 mm	Izlazni otvor pumpe
11	Izlazna snaga P2 11 = 1,1 kW	Snaga [kW]
[]	Standard	Oprema
[]	Standardna verzija	Verzija pumpe
Ex	Pumpa sa protiv eksplozivnom zaštitom	
2	2-polni	Broj polova
1	Monofazni motor	Broj faza
[]	Trofazni motor	
5	50 Hz	Frekvencija [Hz] 1)
02	230 V, DOL	Napon i metod pokretanja
0B	400-415 V, DOL	
0C	230-240 V, DOL	
[]	1. generacija	Generacija 2)
A	2. generacija	
B	3. generacija	
[]	Standard	Materijal pumpe
Z	Proizvodi napravljeni po porudžbini	Izrada po porudžbini

1) Maksimalna frekvencija u slučaju rada sa frekventnim regulatorom.

2) Pumpe u pojedinačnim generacijama razlikuju se u konstrukciji ali su slične po nominalnoj snazi.

2.4.3 Ključ označavanja DP10, EF30

Primer: DP10.50.15.2.1.502

Kod	Opis	Objašnjenje
DP	Grundfos drenažna pumpa	Tip pumpe
EF	Grundfos pumpa za otpadnu vodu	
10	Maksimalna veličina čvrste materije 10 = 10 mm	Prohodnost pumpe
50	Nominalni prečnik izlaza 50 = 50 mm	Izlazni otvor pumpe
15	Izlazna snaga P2 15 = 1,5 kW	Snaga [kW]
[]	Standard	Oprema
[]	Standardna verzija	Verzija pumpe
Ex	Pumpa sa protiv eksplozivnom zaštitom	
2	2-polni	Broj polova
1	Monofazni motor	Broj faza
[]	Trofazni motor	
5	50 Hz	Frekvencija [Hz] 1)
02	230 V, DOL	Napon i metod pokretanja
0B	400-415 V, DOL	
0C	230-240 V, DOL	
[]	1. generacija	Generacija 2)
A	2. generacija	
B	3. generacija	
[]	Standard	Materijal pumpe
Z	Proizvodi napravljeni po porudžbini	Izrada po porudžbini

1) Maksimalna frekvencija u slučaju rada sa frekventnim regulatorom.

2) Pumpe u pojedinačnim generacijama razlikuju se u konstrukciji ali su slične po nominalnoj snazi.

2.5 Odobrenja

Standardne verzije pumpi SL1, SLV, DP i EF su testirane od strane VDE prema Direktivi o niskom naponu i odobrene od strane TÜV Rheinland LGA u skladu sa propisima za građevinske proizvode.

Verziju sa protiveksplozivnom zaštitom odobrava DEKRA.

2.5.1 Evropa

Klasa protiveksplozivne zaštite pumpe je Europe & UK, CE 0344, UKCA 8505  II 2 G Ex db IIB T4/T3 Gb.

Direktiva ili standard	Kod	Opis
ATEX & UKEX	CE 0344	CE oznaka usklađenosti prema ATEX direktivi 2014/34/EU. 0344 je broj nadležnog tela koje je odobrilo kvalitet sistema za ATEX.
	UKEX 8505	UKEX oznaka usklađenosti prema UKEX propisu 2016, UKSI 2016:1107. 8505 je broj nadležnog tela koje je odobrilo kvalitet sistema za UKEX.
		Oznaka protiveksplozivne zaštite.
	II	Grupa opreme usklađena sa ATEX direktivom/UKEX propisima, definiše zahteve koji važe za opremu u ovoj grupi.
	2	Kategorija opreme koja je usklađena sa ATEX direktivom/UKEX propisima, definiše zahteve koji važe za opremu u ovoj kategoriji.
	G	Eksplozivna atmosfera, uzrokovana gasovima, parom ili maglom.
	Ex	Označavanje protiveksplozivne zaštite.
Međunarodni (IEC) standardi	db	Protivpožarno kućište u skladu sa IEC 60079-1.
	IIB	Klasifikacija gasova, pogledajte IEC 60079-0. Gasna grupa B uključuje gasnu grupu A.
	T3	Maksimalna površinska temperatura motora je 200 °C.
	T4	Maksimalna površinska temperatura motora je 135 °C.
	Gb	Oprema za eksplozivne gasove sa "visokim" stepenom zaštite.

2.5.2 Međunarodne (IEC)

U IEC državama, kao što je Australija, pumpe takođe imaju odobrenja po IEC standardima, IECEx 18.0038X koje je odobrila DEKRA: Ex db IIB T4/T3 Gb.

2.6 Potencijalno eksplozivne sredine

U potencijalno eksplozivnim sredinama koristite pumpe sa protiveksplozivnom zaštitom.

Bitne informacije

6.1 Radni režimi



Pumpe ne smeju ni pod kojim uslovima pumpati zapaljive tečnosti.



Klasifikacija mesta instalacije mora imati odobrenje u skladu sa lokalnim propisima.



Pre prvog pokretanja i nakon dugog stanja mirovanja, proverite da li je pumpa ispunjena pumpanom tečnošću.

Slovo X u broju odobrenja, označava da oprema zahteva posebne uslove za bezbednu upotrebu. Uslovi su pomenuti u odobrenju i u ovom uputstvu za instalaciju i rad.

Specijalni uslovi za bezbednu upotrebu pumpi sa protiveksplozivnom zaštitom:

1. Zavrtnji koji se koriste kao zamena, moraju biti klase A2-70 ili bolji u skladu sa EN/ISO 3506-1.
2. Pumpa ne sme raditi na suvo. Nivo pumpane tečnosti mora biti kontrolisan prekidačima nivoa, spojenim na kontrolno kolo motora. Minimalni nivo je uvek na gornjoj strani motora.
3. Proverite da li je trajni kabl odgovarajuće mehanički zaštićen i da li se završava u odgovarajućoj tabli terminala, postavljenoj izvan potencijalno eksplozivne sredine. Utikač kabla napajanja može odvojiti samo proizvođač ili njegov predstavnik.
4. Termička zaštita u namotajima statora ima nominalnu temperaturu isključenja od 150 °C i garantuje isključenje napajanja. Napajanje se mora ručno resetovati.
5. Oznaka IP68 ograničava dubinu potapanja na 10 m.
6. Temperaturni raspon je ograničen na -20 do +40 °C za temperaturu okruženja i 0-40 °C za tečnost.
7. U vezi pumpi tipa zaštite "d" i informacijama o dimenzijama protivpožarnih spojeva, kontaktirajte proizvođača.
8. Osiguravajuća navrtka konektora kabla mora se zameniti isključivo identičnom navrtkom.



3. Prijem proizvoda

Pumpa se može transportovati i skladištiti u vertikalnom ili horizontalnom položaju. Vodite računa da pumpa ne može da se kotrlja ili da padne.

3.1 Transport proizvoda

Pre bilo kakvog podizanja pumpe, sva oprema za podizanje mora biti namenjena za tu svrhu i proverena da nema oštećenja. Nosivost opreme za podizanje ni u kom slučaju ne sme biti prekoračena. Težina pumpe je navedena na natpisnoj pločici.

UPOZORENJE

Opasnost od nagnječenja

Smrt ili teška telesna povreda



- Nemojte slagati pakovanja ili palete jedne preko drugih prilikom njihovog podizanja ili pomeranja.
- Ako je pumpa pričvršćena za paletu, uvek je podižite uz pomoć držača za podizanje ili viljuškara. Nikada nemojte podizati pumpu za kabl napajanja, crevo ili cev.

PAŽNJA

Oštar deo

Laka ili umerena telesna povreda



- Vodite računa da ne isečete šake na oštre ivice prilikom otvaranja pakovanja.

Ugrađeni poliuretanski čep sprečava da voda prodre u motor preko kabla napajanja.



Sačuvajte štitnike krajeva kablova u skladištu radi kasnije upotrebe.



OPASNOST

Opasnost od nagnječenja

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre podizanja pumpe vodite računa da držač za podizanje bude pričvršćen.

3.2 Rukovanje proizvodom

Pre bilo kakvog podizanja pumpe, sva oprema za podizanje mora biti namenjena za tu svrhu i proverena da nema oštećenja. Nosivost opreme za podizanje ni u kom slučaju ne sme biti prekoračena. Težina pumpe je navedena na natpisnoj pločici.

UPOZORENJE

Opasnost od nagnječenja

Smrt ili teška telesna povreda



- Nemojte slagati pakovanja ili palete jedne preko drugih prilikom njihovog podizanja ili pomeranja.
- Ako je pumpa pričvršćena za paletu, uvek je podižite uz pomoć držača za podizanje ili viljuškara. Nikada nemojte podizati pumpu za kabl napajanja, crevo ili cev.

PAŽNJA

Oštar deo

Laka ili umerena telesna povreda



- Kada otvarate pakovanje pumpe, nosite zaštitne rukavice.



Sačuvajte štitnike krajeva kablova u skladištu radi kasnije upotrebe.

Bitne informacije

[3.3 Podizanje proizvoda](#)

3.3 Podizanje proizvoda

UPOZORENJE

Nagnječenje ruku

Smrt ili teška telesna povreda



- Kada podižete pumpu, vodite računa da vam šaka ne bude uhvaćena između držača za podizanje i kuke.

PAŽNJA

Opasnost od nagnječenja

Laka ili umerena telesna povreda

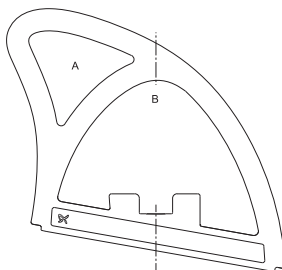


- Vodite računa da kuka bude pravilno učvršćena u držaču za podizanje.
- Ako je pumpa pričvršćena za paletu, uvek je podižite uz pomoć držača za podizanje ili viljuškara.
- Nikada nemojte podizati pumpu za kabl napajanja, crevo ili cev.
- Pre podizanja pumpe vodite računa da držač za podizanje bude pričvršćen.



Prilikom podizanja pumpe, koristite ispravnu tačku podizanja kako bi pumpa ostala izbalansirana.

Postavite kuku lanca za podizanje u tačku A za instalacije sa automatskim spojnicama i tačku B za ostale instalacije.



TM060066

Tačke podizanja

Nepažnja pri podizanju ili transportu može prouzrokovati povrede osoblja ili oštećenje pumpe.

4. Instalacija proizvoda



Pumpu nemojte instalirati na više od 2000 metara nadmorske visine.



Instalaciju pumpe unutar jame, moraju izvesti posebno obučene osobe.
Rad unutar ili u blizini jame mora se sprovoditi u skladu sa lokalnim propisima.



Osoblje ne sme vršiti rad u području instalacije pumpe kada je atmosfera eksplozivna.



Za poštovanje standarda EN 60079-14 odgovornost snosi kupac.



Pumpa se na automatsku spojnicu ili u samostojećoj potopljenoj instalaciji mora instalirati u vertikalnom položaju,

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Mora se omogućiti zaključavanje glavnog prekidača na poziciji 0. Tip i zahtevi navedeni u EN 60204-1.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Vodite računa da postoji najmanje 3 m slobodnog kabla iznad maksimalnog nivoa tečnosti.

Iz bezbednosnih razloga, sve radove unutar jame mora nadgledati osoba izvan jame.



Sve radove održavanja i servisa izvršite kada se pumpa izvadi iz okna.

OPASNOST

Opasnost od nagnječenja

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre podizanja pumpe vodite računa da držač za podizanje bude pričvršćen.

Nepažnja pri podizanju ili transportu može prouzrokovati povrede osoblja ili oštećenje pumpe.

4.1 Mehanička instalacija

Kompaktna konstrukcija omogućava da pumpe budu pogodno kako za privremenu tako i za trajnu instalaciju. Pumpe mogu biti instalirane na sistem automatskih spojnica ili da stoje slobodno na dnu jame.



Vodite računa da pre instalacije proizvoda dno jame bude ravno.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Isključite električno napajanje i zaključajte glavni prekidač u poziciji 0.
- Pre rada na njemu, isključite svaki spoljni izvor napona povezan sa proizvodom.

PAŽNJA

Vruća površina

Laka ili umerena telesna povreda



- Vodite računa da se pumpa ohladi pre nego što je dodirnete.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre instalacije pumpe i puštanja u rad po prvi put, proverite vidljiva oštećenja na kablju napajanja kako biste izbegli kratke spojeve.

PAŽNJA

Biološka opasnost

Laka ili umerena telesna povreda



- Temeljno isprskajte pumpu čistom vodom a nakon demontaže delove pumpe isperite u vodi. Jame za potopljene pumpe za kanalizaciju i otpadnu vodu mogu sadržati toksične i/ili materije koje prouzrokuju bolesti.
- Nosite prikladnu ličnu zaštitnu opremu i odeću.
- Pridrжавajte se važećih lokalnih propisa o higijeni.

PAŽNJA

Oštar deo

Laka ili umerena telesna povreda



- Nemojte dodirivati oštre ivice radnog kola bez nošenja zaštitnih rukavica.

Postavite dodatnu natpisnu pločicu isporučenu sa pumpom, na mesto instalacije ili je držite na koricama ovog priručnika.

Uzmite u obzir sva sigurnosna pravila na mestu instalacije.

Pre instalacije pumpe proverite nivo ulja u uljnoj komori.

Pumpe su pogodne za različite tipove instalacije. Kućišta pumpi Rp 2 navojni priključak od livenog gvožđa ili izlaznu priрубnicu DN 65, PN 10.



Pumpe su konstruisane za rad sa prekidima. Kada su potpuno potopljene u pumpanu tečnost, pumpe mogu i neprekidno raditi.



Uvek koristite Grundfos dodatnu opremu kako biste izbegli neispravnosti usled nepravilne instalacije.



Nosač za podizanje koristite isključivo za podizanje pumpe. Nemojte ga koristiti za držanje pumpe pri radu.

PAŽNJA

Nagnječenje ruku

Laka ili umerena telesna povreda



- Nemojte stavljati šake ili bilo koji alat u ulazni ili izlazni otvor pumpe nakon što je pumpa povezana na napajanje strujom, osim ako je pumpa isključena uklanjanjem osigurača ili isključenjem glavnog prekidača.
- Vodite računa da ne dođe do slučajnog uključivanja električnog napajanja.

PAŽNJA

Biološka opasnost

Laka ili umerena telesna povreda



- Kada postavljate izlaznu cev, vodite računa da izvršite pravilno zaptivanje izlaza pumpe, u suprotnom moglo bi da dođe do prskanja vode sa mesta zaptivanja.

Bitne informacije

[4.1.1 Instalacija na automatsku spojnicu](#)

[4.1.2 Samostojeća potopljena instalacija](#)

[7.3 Provera i promena ulja](#)

[7.7 Servisni kompleti](#)

4.1.1 Instalacija na automatsku spojnicu

Pumpe za trajnu instalaciju mogu se instalirati na stacionarni sistem automatske spojnice. Pored toga, pumpe DP i EF takođe se mogu instalirati na spregnuti sistem automatske spojnice.

Sistem automatske spojnice olakšava radove na održavanju i servisiranju, jer se pumpa može lako izvući iz jame.

Pumpe DP10.65.26 poseduju izlaznu priрубnicu DN 65, PN 10 od livenog gvožđa i ne mogu se instalirati na spregnutu automatsku spojnicu.



Pre instalacije, obratite pažnju da atmosfera u jami nije potencijalno eksplozivna.

Koristite leteće priрубnice da bi se instalacija olakšala i izbegla napetost cevi na priрубnicama i zavrtnjima.



Vodite računa da se cevi postave bez upotrebe preterane sile. Pumpa ne sme biti opterećena težinom cevovoda.



Nemojte koristiti elastične elemente ili zaštitnu gumu na cevima. Nikada nemojte koristiti ove elemente kako biste nivelisali cevovod.

Sistem automatske spojnice sa vodicama

Pogledajte Dodatak.

Postupite na sledeći način:

1. Izbušite otvore za montažu nosača vodica unutar jame i privremeno pričvrstite nosač vodica sa dva anker zavrtnja.
2. Postavite bazu automatske spojnice na dno jame. Koristite libelu za određivanje ispravnog položaja. Automatsku spojnicu pričvrstite anker zavrtnjima. Ako je dno jame neravno, baza automatske spojnice mora da se podlagodi kako bi mogla da se pričvrsti u vodoravnom položaju.
3. Montirajte izlazni vod u skladu sa opšte prihvaćenim procedurama i ne izlažite ga uvijanju ili zatezanju.
4. Postavite vodice na bazu automatske spojnice a zatim precizno podesite dužinu šina prema nosaču vodice na vrhu jame.
5. Skinite provizorno učvršćeni držač vodice, montirajte ga na vrh vodice i konačno dobro učvrstite na zid jame.



Vodica ne sme imati nikakav aksijalni hod jer bi to moglo uzrokovati buku tokom rada.

6. Očistite otpatke u jami pre spuštanja pumpe u jamu.

7. Postavite kandžu za vođenje na izlaz pumpe. Podmažite zaptivač kandže za vođenje pre spuštanja pumpe u jamu.
8. Prevucite kandžu za vođenje između vodica i položite pumpu u jamu uz pomoć lanca pričvršćenog na držač za podizanje pumpe. (pogledajte sl. Spuštanje pumpe na bazu automatske spojnice.) Kada pumpa dosegne bazu automatske spojnice, automatski se povezuje.

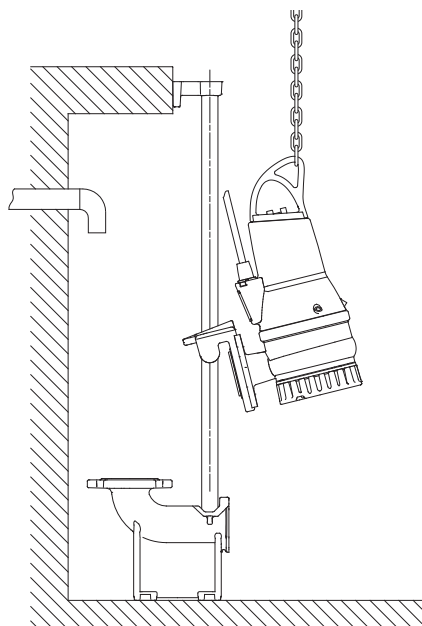


Kada pumpa dođe do baze automatske spojnice, protresite pumpu uz pomoć lanca kako biste bili sigurni da se nalazi u pravilnom položaju. (pogledajte sl. Povezivanje pumpe na bazu automatske spojnice.)

9. Okačite kraj lanca na odgovarajuću kuku na vrhu jame, na takav način da lanac ne može doći u kontakt sa kućištem pumpe. Vodite računa da lanac bude prav ali nezategnut.
10. Prilagodite dužinu kabla napajanja, namotavanjem na priključak za rasterećenje, kako biste obezbedili da se tokom rada ne može oštetiti. Priključak za rasterećenje pričvrstite na odgovarajuću kuku na vrhu okna. Vodite računa da kablovi nisu oštro savijeni ili priklješteni.
11. Povežite kabl napajanja i kontrolne kablove ako postoje.

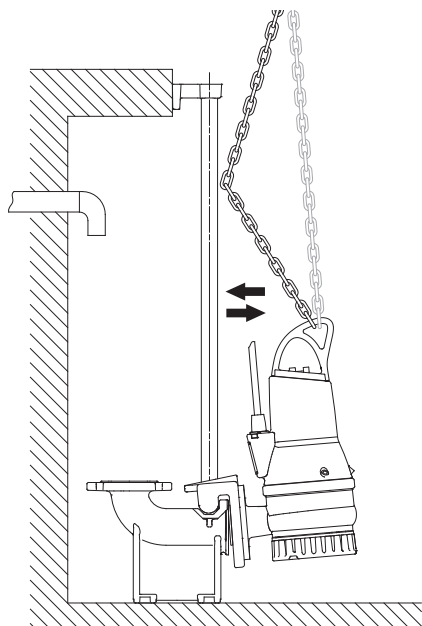


Slobodan kraj kabla ne sme biti potopljen, pošto voda može prodrati kroz kabl u motor.



TM076207

Spuštanje pumpe do baze automatske spojnice



TM076208

Povezivanje pumpe sa bazom automatske spojnice

Bitne informacije**A.1. Appendix****Sistem spregnute automatske spojnice**

Pogledajte Dodatak.

Postupite na sledeći način:

1. U jamu postavite poprečnu gredu.
2. Nepokretni deo automatske spojnice postavite na vrh poprečne grede.
3. Pričvrstite prilagođeni deo cevi za pokretni deo spregnute automatske spojnice na izlaz pumpe.
4. Pričvrstite kariku i lanac za pokretni deo spregnute automatske spojnice.
5. Očistite otpatke u jami pre spuštanja pumpe u jamu.
6. Spustite pumpu u jamu uz pomoć lanca koji je povezan sa nosačem za podizanje. Kada pokretni deo automatske spojnice dosegne nepokretni deo, oba će se automatski spojiti.
7. Okačite kraj lanca na odgovarajuću kuku na vrhu jame, na takav način da lanac ne može doći u kontakt sa kućištem pumpe.
8. Prilagodite dužinu kabla napajanja, namotavanjem na priključak za rasterećenje, kako biste obezbedili da se tokom rada ne može oštetiti. Priključak za rasterećenje pričvrstite na odgovarajuću kuku na vrhu okna. Vodite računa da namotani kabl ne može pasti u jamu. Vodite računa da kablovi nisu oštro savijeni ili priklješteni.
9. Povežite kabl napajanja i kontrolne kablove ako postoje.



Slobodan kraj kabla ne sme biti potopljen, pošto voda može prodrati kroz kabl u motor.

Bitne informacije**A.1. Appendix**

4.1.2 Samostojeća potopljena instalacija

Pumpe za samostojeću potopljenu instalaciju mogu da stoje slobodno na dnu jame ili sličnoj lokaciji. Pogledajte Dodatak.

SL pumpe moraju biti montirane na posebne stope (dodatna oprema).

Kako biste olakšali servis pumpe, na izlaznu liniju postavite fleksibilni spoj ili spojnicu radi lakšeg odvajanja.

Ako se koristi crevo, vodite računa da se crevo ne uvije i da unutrašnji prečnik odgovara izlaznom otvoru pumpe.

Ako se koristi kruta cev, montirajte spoj ili spojnicu, nepovratni i izolacioni ventili navedenim redosledom.

Ako se pumpa instalira u blatnjavim uslovima ili na neravnom tlu, postavite je na cigle ili sličan oslonac.

Postupite na sledeći način:

1. Postavite koleno od 90° na izlazni otvor i priključite izlaznu cev ili crevo.
2. Spustite pumpu u tečnost pomoću lanca učvršćenog na držač za podizanje. Postavite pumpu na ravnu, čvrstu osnovu. Vodite računa da pumpa bude okačena o lanac a ne o kabl napajanja.
3. Okačite kraj lanca na odgovarajuću kuku na vrhu jame, na takav način da lanac ne može doći u kontakt sa kućištem pumpe.
4. Prilagodite dužinu kabla napajanja, namotavanjem na priključak za rasterećenje, kako biste obezbedili da se tokom rada ne može oštetiti. Priključak za rasterećenje pričvrstite na odgovarajuću kuku na vrhu okna. Vodite računa da kablovi nisu oštro savijeni ili priklješteni.
5. Povežite kabl napajanja i kontrolne kablove ako postoje.



Slobodan kraj kabla ne sme biti potopljen, pošto voda može prodrati kroz kabl u motor.



Ako je više pumpi instalirano u istu jamu, pumpe moraju biti instalirane na istom nivou kako bi se obezbedilo njihovo optimalno smenjivanje.

5. Elektro povezivanje

Vodite računa da elektro povezivanje bude u skladu sa lokalnim propisima.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Priključite pumpu na spoljni glavni prekidač koji obezbeđuje isključivanje svih polova odvajanjem kontakata u skladu sa EN 60204-1.
- Mora se omogućiti zaključavanje glavnog prekidača na poziciji 0. Tip i zahtevi navedeni u EN 60204-1.



Povežite pumpe na kontrolni uređaj sa zaštitnim relejem motora sa IEC klasom aktivacije 10 ili 15.



Pumpe koje treba instalirati na potencijalno eksplozivnim lokacijama moraju biti povezane na kontrolni uređaj uz zaštitni relej motora sa IEC klasom aktivacije 10.



Trajna instalacija mora imati zaštitnu sklopku diferencijalne struje.



Vodite računa da postoji najmanje 3 m slobodnog kabla iznad maksimalnog nivoa tečnosti.

Bitne informacije

A.1. Appendix

Nemojte instalirati Grundfos kontrolne uređaje, regulatore, Ex barijere i slobodan kraj kabla napajanja u potencijalno eksplozivnoj sredini.

Klasifikacija mesta instalacije mora imati odobrenje u skladu sa lokalnim propisima.

Na pumpama sa protiveksplzivnom zaštitom, vodite računa da je spoljno uzemljenje povezano na terminal spoljnog uzemljenja pumpe pomoću provodnika sa sigurnosnom sponom kabla. Očistite površinu spoljnog priključka uzemljenja i postavite sponu kabla.



Poprečni presek provodnika uzemljenja mora biti najmanje 4 mm², kao što je tip H07 V2-K (PVT 90°) žuto-zeleni.

Proverite da li je priključak uzemljenja zaštićen od korozije.

Vodite računa da sva zaštitna oprema bude pravilno povezana.

Prekidači na plovak korišćeni u potencijalno eksplozivnim sredinama, moraju imati odobrenje za tu vrstu primene. Oni moraju biti povezani na regulator pumpe preko samosigurnosne barijere kako bi se osiguralo bezbedno strujno kolo.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Ako je kabl napajanja oštećen, mora ga zameniti proizvođač, njegov predstavnik ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.



Podesite zaštitnu sklopku motora na nominalnu struju pumpe. Nominalni napon je naveden na natpisnoj pločici.



Vodite računa da pumpa bude povezana u skladu sa ovim uputstvom za instalaciju i rad.

Napon i frekvencija napajanja su upisani na natpisnoj pločici pumpe. Za toleranciju napona pogledajte poglavlje Tehnički podaci. Vodite računa da motor odgovara izvoru napajanja koji je dostupan na mestu instalacije.

Sve pumpe imaju 10 m kabla i slobodan kraj kabla.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre prvog pokretanja pumpe, proverite da li kabl poseduje vidljiva oštećenja kako biste izbegli kratak spoj.



Moguću zamenu kabla napajanja mora sprovesti Grundfos ili ovlašćeni servis.

Pumpa mora biti povezna na jedan od ovih regulatora:

- kontrolni uređaj sa zaštitnim prekidačem motora, kao što je Grundfos CU 100
- regulator pumpe Grundfos LC 231 ili 241.

Pogledajte šemu ožičenja kao i uputstvo za instalaciju i rad izabranog kontrolnog uređaja ili regulatora pumpe.

U potencijalno eksplozivnim sredinama, postupite na sledeći način:

- Prekidači na plovak izrađeni za Ex sredinu i sigurnosnu barijeru u kombinaciji sa LC 231 ili 241.
- Vazдушna zvona u kombinaciji sa LC 231 ili 241.



U slučaju jednofaznih pumpi, LC 241 ili LC 242 kontroler nivoa mora se koristiti da bi se uskladili sa standardima domaćinstva.

Za više informacija o funkciji termičkih prekidača, pogledajte poglavlje Termički prekidači.

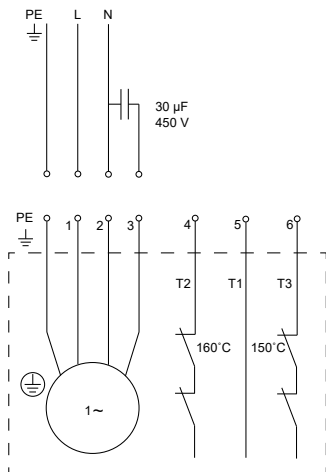
Bitne informacije

5.1 Šeme ožičenja

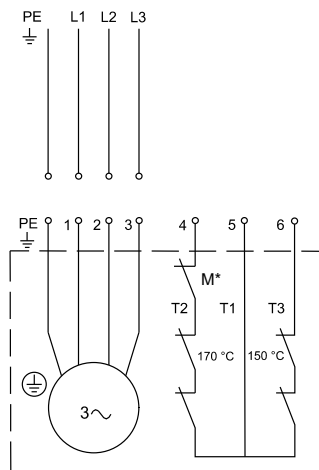
5.2.2 Termički prekidači

10. Tehnički podaci

5.1 Šeme ožičenja



Šema ožičenja za monofazne pumpe



Šema ožičenja za trofazne pumpe

Poz.	Opis
M*	Opcija

5.2 Funkcije zaštite i kontrole

Nivo tečnosti se može kontrolisati pomoću regulatora nivoa Grundfos LC 231 i LC 241. Pumpe su zaštićene termičkim prekidačima koji su povezani na regulator LC ili kontrolni uređaj CU 100.

5.2.1 Regulatori nivoa

Odgovarajući regulatori nivoa:

- LC 231: kompaktno rešenje sa sertifikovanim zaštitom motora za verzije sa jednom ili dve pumpe.
- LC 241: rešenje unutar ormara koje nudi modularnost i prilagođavanje za verzije sa jednom ili dve pumpe.
- Lokalna regulacija (DC): vrhunsko rešenje unutar ormara za verzije do 6 pumpi

U sledećem prikazu, "nivo prekidači" mogu biti vazдушna zvana, prekidači na plovak ili elektrode u zavisnosti od odabranog regulatora pumpe.

U zavisnosti od bezbednosti i broja pumpi, nivo prekidači se mogu koristiti pri sledećim podešavanjima:

- Rad na suvo (opcija)
- Isključenje
- Uključenje pumpe 1 (verzija sa jednom pumpom)
- Uključenje pumpe 2 (verzija sa dve pumpe)
- Visok nivo (opcija)

Može se koristiti analogni transmiter nivoa i svi nivoi se mogu prilagoditi. Mogu se koristiti nivo prekidači sa transmiterom nivoa (jedan za suvo i jedan za visok nivo).

Prilikom instalacije prekidača nivoa, obratite pažnju na sledeće:

- Da biste sprečili prodor vazduha i vibracije, instalirajte nivo prekidač isključenja, tako da se pumpa isključi pre nego što nivo tečnosti dođe do sredine kućišta motora.
- Instalirajte prekidač nivoa uključenja, tako da se pumpa uključi pri zahtevanom nivou. Pumpa se uvek mora uključiti pre nego što nivo tečnosti dosegne dno ulazne cevi.
- Prekidač alarma visokog nivoa uvek postavite oko 10 cm iznad nivo prekidača uključenja. Međutim, alarm se uvek mora uključiti pre nego što nivo tečnosti dosegne ulaznu cev.

Za dalja podešavanja, pogledajte uputstvo za instalaciju i rad izabranog regulatora pumpe.



Pumpa ne sme raditi na suvo.

Instalirajte dodatni nivo prekidač kako bi se osiguralo isključenje pumpe u slučaju da nivo prekidač zakaže.

Pumpa se mora isključiti kada nivo tečnosti dosegne gornju ivicu spone.



Prekidači na plovak korišćeni u potencijalno eksplozivnim sredinama, moraju imati odobrenje za tu vrstu primene. Oni se moraju povezati na regulator nivoa LC 231 ili LC 241 preko samosigurnosne barijere kako bi osigurali bezbedno strujno kolo. U potencijalno eksplozivnoj sredini, na regulatoru pumpe mora se onemogućiti funkcija protiv blokade.

5.2.2 Termički prekidači

Sve pumpe imaju dva seta termičkih prekidača ugrađenih u namotaje statora.

Termički prekidač u kolu 1 (T1-T3) prekida strujno kolo pri temperaturi namotaja od približno 150 °C. Ovaj termički prekidač mora stalno biti priključen.

Termički prekidač u strujnom kolu 2 (T1-T2), prekida strujno kolo približno pri sledećim temperaturama namotaja:

- 170 °C kod trofaznih pumpi
- 160 °C kod monofaznih pumpi.



Nakon termičkog isključenja, pumpe sa protiveksplozivnom zaštitom se moraju restartovati ručno. Termički prekidač u kolu 2 mora biti povezan za ručno restartovanje ovih pumpi.

Maksimalna radna struja i napon termičkih prekidača je 0,5 A na 500 VAC i $\cos \varphi$ 0,6. Termički prekidači moraju biti u mogućnosti da prekinu protok struje u namotajima strujnog kola napajanja.

Kada termički prekidači na standardnim pumpama zatvore strujno kolo nakon hlađenja, regulator automatski restartuje pumpu.

OPASNOST

Eksplozivno okruženje

Smrt ili teška telesna povreda



- Nemojte instalirati posebnu zaštitnu sklopku motora ili kontrolni uređaj u potencijalno eksplozivnim sredinama.

5.2.3 Prekidač vlage

Prekidač vlage je dostupan kao opcija. U slučaju verzije sa prekidačem vlage, senzor je serijski povezan na kolo 2 (T1-T2).

On se otvara ako se detektuje vlaga i prekida električno kolo. Pumpa mora da se isključi i proveriti.

Maksimalna struja i napon na prekidačima vlage ograničeni su na 0,5 A i 250 V.

5.2.4 Kontrolni uređaj CU 100

CU 100 sadrži zaštitnu sklopku motora i dostupan je sa nivo prekidačem i kablom.

Monofazne pumpe

Povežite radni kondenzator na kontrolni uređaj. Za veličinu kondenzatora, pogledajte tabelu ispod:

Tip pumpe	Radni kondenzator	
	[μF]	[V]
SL1 i SLV	30	450
DP i EF	30	450

5.3 Rad sa konvertorom frekvencije

Generalno, svi trofazni motori se mogu povezati na frekventni regulator.

Međutim, rad frekventnog regulatora često izlaže izolacioni sistem motora većem opterećenju i dovodi do toga da motor bude bučniji zbog kružne struje koju stvaraju skokovi napona.

Osim toga, veći motori koje pokreće frekventni regulator biće opterećeni i strujama ležajeva.

Kod rada sa frekventnim regulatorom, obratite pažnju na sledeće:

- Mora se priključiti termička zaštita motora.
- Maksimalni napon i dU/dt moraju biti u skladu sa tabelom ispod. Navedene vrednosti su maksimalne vrednosti terminala motora. Uticaj kabla nije uzet u obzir. Pogledajte tehničke podatke frekventnog regulatora koji se odnose na aktuelne vrednosti i uticaj kabla na skok napona i dU/dt .
- Frekvencija aktiviranja je 2 kHz. Prihvatljive su promenljive frekvencije aktiviranja.
- Ako je pumpa sa Ex odobrenjem, proverite da li Ex odobrenje te pumpe dozvoljava upotrebu frekventnog regulatora.
- Podesite frekventni regulator na U/f koeficijent u skladu sa podacima motora.
- Moraju se ispuniti lokalni propisi ili standardi.

Pre instalacije frekventnog regulatora, izračunajte najnižu dozvoljenu frekvenciju u instalaciji kako biste izbegli nulti protok.

- Nemojte smanjivati brzinu motora na manje od 50 %.
- Održavajte protok iznad 1 m/s.
- Neka pumpa radi na nominalnoj brzini najmanje jednom dnevno kako biste sprečili sedimentaciju u sistemu cevi.
- Nemojte povećavati frekvenciju koja je naznačena na natpisnoj pločici pošto to može dovesti do preopterećenja motora.
- Neka kabl napajanja bude što kraći. Skok napona će rasti sa dužinom kabla napajanja.
- Na frekventnom regulatoru koristite ulazne i izlazne filtere.
- Koristite zaštićeni kabl napajanja ako postoji rizik da električni šum ometa drugu električnu opremu.
- Podesite frekventni regulator na rad sa konstantnim momentom. Treba koristiti modulaciju širine impulsa.

Kada pumpa radi uz frekventni regulator, uzmite u obzir sledeće:

- Moment blokiranog rotora može biti niži u zavisnosti od tipa frekventnog regulatora.
- Nivo buke se može povećati. Pogledajte uputstvo za instalaciju i rad izabranog frekventnog regulatora.

Maksimum napona koji se ponavlja [V]	Maksimalni dU/dt U_N 400 V [V/ μ sec.]
650	2000

6. Puštanje u rad

PAŽNJA

Nagnječenje ruku

Laka ili umerena telesna povreda



- Nemojte stavljati šake ili bilo koji alat u ulazni ili izlazni otvor pumpe nakon što je pumpa povezana na napajanje strujom, osim ako je pumpa isključena uklanjanjem osigurača ili isključenjem glavnog prekidača.
- Vodite računa da ne dođe do slučajnog uključivanja električnog napajanja.

Pre uključanja proizvoda:



- Vodite računa da osigurači budu izvađeni.
- Vodite računa da sva zaštitna oprema bude pravilno povezana.

PAŽNJA

Biološka opasnost

Laka ili umerena telesna povreda



- Kada postavljate izlaznu cev, vodite računa da izvršite pravilno zaptivanje izlaza pumpe, u suprotnom moglo bi da dođe do prskanja vode na mestu zaptivanja.

UPOZORENJE

Nagnječenje ruku

Smrt ili teška telesna povreda



- Kada podižete pumpu, vodite računa da vam šaka ne bude uhvaćena između držača za podizanje i kuke.

OPASNOST

Opasnost od nagnječenja

Smrt ili teška telesna povreda



- Vodite računa da kuka bude pravilno učvršćena u držaču za podizanje.
- Ako je pumpa pričvršćena za paletu, uvek je podižite uz pomoć držača za podizanje ili viljuškara.
- Nikada nemojte podizati pumpu za kabl napajanja, crevo ili cev.
- Pre podizanja pumpe vodite računa da držač za podizanje bude pričvršćen. Pritegnite ga ako je potrebno.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre prvog puštanja proizvoda u rad, proverite da li kabl napajanja poseduje vidljiva oštećenja kako biste izbegli kratak spoj.
- Ako je kabl napajanja oštećen, mora ga zameniti proizvođač, njegov predstavnik ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.
- Vodite računa da proizvod bude pravilno uzemljen.
- Isključite električno napajanje i zaključajte glavni prekidač u poziciji 0.
- Pre rada na njemu, isključite svaki spoljni izvor napona povezan sa proizvodom.

PAŽNJA

Biološka opasnost

Laka ili umerena telesna povreda



- Temeljno isprskajte pumpu čistom vodom a nakon demontaže delove pumpe isperite u vodi. Jame za potopljene pumpe za kanalizacionu i otpadnu vodu mogu sadržati toksične i/ili materije koje prouzrokuju bolesti.
- Nosite prikladnu ličnu zaštitnu opremu i odeću.
- Pridržavajte se važećih lokalnih propisa o higijeni.

PAŽNJA

Vruća površina

Laka ili umerena telesna povreda



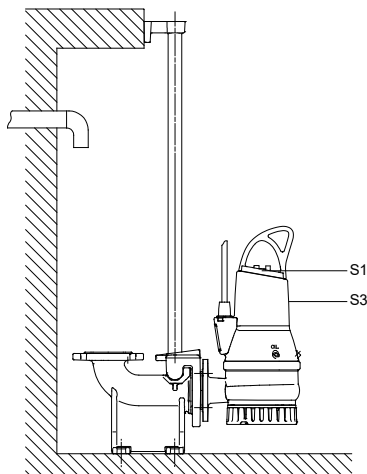
- Nemojte dodirivati površinu pumpe u toku rada.



Nemojte otvarati sponu dok pumpa radi.

6.1 Radni režimi

Pumpe su konstruisane za rad sa prekidima (S3). Kada su potpuno potopljene, pumpe mogu da rade neprekidno (S1).

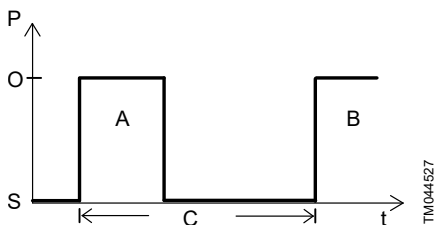


Nivoi rada

S3 rad sa prekidima

Rad S3 je serija desetominutnih radnih ciklusa (TC). Svaki ciklus ima četvorominutni period konstantnog opterećenja koji je praćen šestominutnim periodom odmora. Za vreme ciklusa nije postignuta termička ravnoteža.

U ovom radnom režimu, pumpa je delimično potopljena u okolnu tečnost. Minimalni nivo tečnosti je na vrhu ulaza kabl.

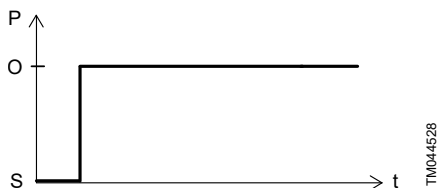


Rad S3

Poz.	Opis
O	Rad
S	Isključenje
C	Radni ciklus
t	Vreme

S1, neprekidan rad

U ovom režimu rada, pumpa može raditi neprekidno bez isključenja radi hlađenja. Kada je u potpunosti potopljena, pumpa je dovoljno hlađena tečnošću koja je okružuje.



Rad S1

Poz.	Opis
O	Rad
S	Isključenje

6.2 Nivoi uključenja i isključenja

Razlika između nivoa uključenja i isključenja može se podesiti promenom dužine slobodnog kabla.

Dugačak slobodni kabl = velika razlika u nivou.

Kratak slobodni kabl = mala razlika u nivou.

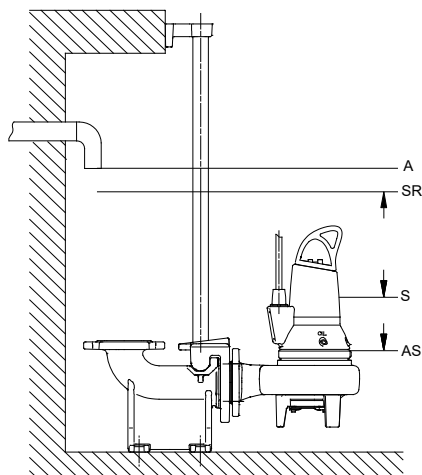


Poštujte sledeće tačke:

- Kako biste sprečili ulaz vazduha i vibracije, instalirajte nivo prekidač na taj način da se pumpa isključi pre nego što nivo tečnosti padne ispod gornje ivice sponne pumpe.
- Instalirajte nivo prekidač uključenja na takav način da se pumpa uključuje na traženom nivou; međutim, pumpa mora uvek da se uključi pre nego što nivo tečnosti dosegne dno ulazne cevi u jami.



CU 100 ne smete koristiti kod Ex primene.



Nivoi uključenja i isključenja

Poz.	Opis
A	Alarm
SR	Uključenje
S	Isključenje
AS	Dodatno isključenje

6.3 Smer rotacije



Pumpa se može uključiti u veoma kratko vreme bez potapanja da bi se proverio smer rotacije.



Provera smera mora se sprovesti izvan opasnog okruženja.

Sve monofazne pumpe imaju fabričko ožičenje u pravilnom smeru rotacije.

Pre uključivanje trofaznih pumpi, proverite smer rotacije.

Strelca na kućištu statora označava ispravan smer rotacije.



Radno kolo rotira u smeru kazaljke. Prilikom uključivanja, pumpa se trzne u smeru suprotnom od kazaljke.

Ako je smer rotacije pogrešan, zamenite dve faze u kablju napajanja.

Kontrola smera rotacije

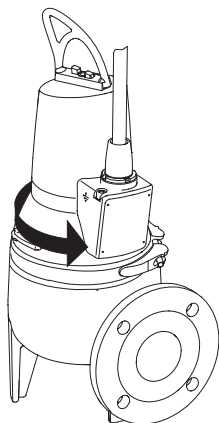
Proverite smer rotacije na jedan od sledećih načina svaki put kada pumpu priključujete na novu instalaciju.

Procedura 1:

- Uključite pumpu i izmerite količinu tečnosti ili izlazni pritisak.
- Isključite pumpu i zamenite bilo koje dve faze u kablju napajanja.
- Ponovo uključite pumpu i izmerite količinu tečnosti ili izlazni pritisak.
- Isključite pumpu.
- Uporedite rezultate pod tačkama 1 i 3. Povezivanje koje pruža veću količinu tečnosti ili viši pritisak je ispravan smer rotacije.

Procedura 2:

1. Pustite da pumpa visi sa sprave za podizanje, kao što je dizalica korišćena za spuštanje pumpe u jamu.
2. Pumpu uključite i isključite i posmatrajte smer trzaja.
3. Ako se pravilno poveže, pumpa se trzne u smeru suprotnom od kazaljke. Pogledajte sliku ispod.
4. Ako je smer rotacije pogrešan, zamenite dve faze u kablu napajanja.



Smer trzaja

Bitne informacije

5.1 Šeme ožičenja

6.4 Puštanje proizvoda u rad



Pumpa ne sme raditi na suvo.



Ako je atmosfera u jami potencijalno eksplozivna, koristite isključivo pumpe sa Ex odobrenjem.



U slučaju nepravilne buke ili vibracija, odmah isključite pumpu.

Nemojte ponovo uključiti pumpu pre nego što pronađete i ispravite uzrok kvara.

Postupite na sledeći način:

1. Skinite osigurače i proverite da li radno kolo može slobodno rotirati. Okrenite radno kolo rukom.
2. Prekontrolišite nivo ulja u uljnoj komori.
3. Proverite da li kontrolni uređaji, ako se koriste, rade zadovoljavajuće i odgovarajuće.
4. Proverite podešavanje vazdušnih zvona, prekidača na plovak ili elektroda.
5. Otvorite izolacione ventile, ako postoje.

Automatska spojnica: Važno je da podmažete zaptivku kandže za vođenje pre spuštanja pumpe u jamu.

6. Spustite pumpu u tečnost i vratite osigurače.

Automatska spojnica: Proverite da li se pumpa nalazi u pravilnom položaju na bazi automatske spojnice.

7. Proverite da li je sistem ispunjen tečnošću i odzračen. Pumpa je samoodzračna.
8. Uključite napajanje pumpe. Kada je napajanje uključeno, pumpa će se uključiti i pumpaće do nivoa rada na suvo. Na taj način možete da proverite da li pumpa ispravno funkcioniše.

Nakon jedne sedmice rada ili nakon zamene zaptivača vratila, proverite stanje ulja u uljnoj komori.

Bitne informacije

7.3 Provera i promena ulja

6.5 Resetovanje pumpe

Da biste resetovali pumpu, isključite napajanje strujom na jedan minut i ponovo ga uključite.

TM/06065

7. Održavanje i servis



Za poštovanje standarda EN 60079-17 i EN 60079-19 odgovornost snosi kupac.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre početka rada na pumpi, vodite računa da uklonite osigurače ili da isključite glavni prekidač.
- Vodite računa da ne dođe do slučajnog uključivanja električnog napajanja.

PAŽNJA

Nagnječenje ruku

Smrt ili teška telesna povreda



- Nemojte stavljati šake ili bilo koji alat u ulazni ili izlazni otvor pumpe nakon što je pumpa povezana na napajanje strujom, osim ako je pumpa isključena uklanjanjem osigurača ili isključenjem glavnog prekidača.
- Proverite da li su svi rotirajući delovi prestali da se kreću.

PAŽNJA

Biološka opasnost

Laka ili umerena telesna povreda



- Kada postavljate izlaznu cev, vodite računa da izvršite pravilno zaptivanje izlaza pumpe, u suprotnom moglo bi da dođe do prskanja vode na mestu zaptivanja.

PAŽNJA

Vruća površina

Laka ili umerena telesna povreda



- Nemojte dodirivati površinu pumpe u toku rada.

UPOZORENJE

Nagnječenje ruku

Smrt ili teška telesna povreda



- Kada podižete pumpu, vodite računa da vam šaka ne bude uhvaćena između držača za podizanje i kuke.

PAŽNJA

Oštar deo

Laka ili umerena telesna povreda



- Nemojte dodirivati oštre ivice radnog kola bez nošenja zaštitnih rukavica.

OPASNOST

Opasnost od nagnječenja

Smrt ili teška telesna povreda



- Vodite računa da kuka bude pravilno učvršćena u držaču za podizanje.
- Ako je pumpa pričvršćena za paletu, uvek je podižite uz pomoć držača za podizanje ili viljuškara.
- Nikada nemojte podizati pumpu za kabl napajanja, crevo ili cev.
- Pre podizanja pumpe vodite računa da držač za podizanje bude pričvršćen. Pritegnite ga ako je potrebno.

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre instalacije pumpe i puštanja u rad po prvi put, proverite vidljiva oštećenja na kabl napajanja kako biste izbegli kratke spojeve.
- Ako je kabl napajanja oštećen, mora ga zameniti proizvođač, njegov predstavnik ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.
- Vodite računa da proizvod bude pravilno uzemljen.
- Isključite električno napajanje i zaključajte glavni prekidač u poziciji 0.
- Pre rada na njemu, isključite svaki spoljni izvor napona povezan sa proizvodom.

PAŽNJA

Biološka opasnost

Laka ili umerena telesna povreda



- Temeljno isprskajte pumpu čistom vodom a nakon demontaže delove pumpe isperite u vodi. Jame za kanalizacione i pumpe za otpadnu vodu mogu da sadrže kanalizacionu i otpadnu vodu sa toksičnim i/ili zaraznim supstancama.
- Nosite prikladnu ličnu zaštitnu opremu i odeću.
- Pridržavajte se važećih lokalnih propisa o higijeni.

PAŽNJA

Sistem pod pritiskom

Laka ili umerena telesna povreda



- Uljna komora može biti pod pritiskom. Nemojte uklanjati zavrtnje dok pritisak potpuno ne opadne.



Osim servisa delova pumpe, sve druge servise treba da sprovede Grundfos ili ovlašćeni Grundfos servis koji poseduje odobrenje za servisiranje proizvoda sa protiveksplozivnom zaštitom.

Potpuno isperite pumpu čistom vodom pre održavanja i servisiranja. Nakon demontaže isperite delove pumpe.



Ako pumpa nije korišćena u dužem vremenskom periodu, proverite njeno funkcionisanje.



Servisni klipovi se mogu naći u Grundfos Product Center-u na www.grundfos.com.



Ako pumpa nije korišćena u dužem periodu (više od 1 - 3 meseca), proverite slobodno okretanje vratila tako što ga okrenete rukom. U slučaju bilo kakve blokade, pogledajte poglavlje Raspored održavanja.



Moguću zamenu kabla napajanja mora sprovesti Grundfos ili ovlašćeni servis.

Bitne informacije

7.2 Raspored održavanja

7.1 Kontaminirane pumpe

PAŽNJA

Biološka opasnost

Laka ili umerena telesna povreda



- Temeljno isprskajte pumpu čistom vodom a nakon demontaže delove pumpe isperite u vodi.

Proizvod je klasifikovan kao kontaminiran ako je korišćen za tečnost koja je zarazna ili toksična.

Pre slanja proizvoda na servis, kontaktirajte Grundfos uz detalje o pumpanoj tečnosti. U suprotnom, Grundfos može odbiti prijem proizvoda.

Svaki zahtev za servis mora imati detalje o pumpanoj tečnosti.

Očistite pumpu na najbolji mogući način pre nego što je pošaljete.

Troškove slanja proizvoda plaća kupac.

7.2 Raspored održavanja

Pumpe sa normalnim radom pregledajte svakih 3000 radnih sati ili najmanje jednom godišnje. Ako pumpana tečnost ima visok sadržaj čvrstih čestica ili je peskovita, pumpu proveravajte u kraćim periodima.

Proverite sledeće tačke:

• Potrošnja energije

Pogledajte natpisanu pločicu.

• Nivo i stanje ulja.

Kada je pumpa nova ili nakon zamene zaptivača vratila, proverite nivo ulja nakon jedne sedmice rada. Koristite ulje Shell Ondina X420 ili ulje sličnog tipa. Tačka samopaljenja ulja mora biti iznad 180 °C.

• Ulaz kabla



Proveriti da li je ulaz kabla vodootporan i da kablovi nisu oštro presavijeni ili uštinuti.

• Delovi pumpe

Proverite istrošenost delova i zamenite oštećene.

• Kuglični ležajevi

Proverite da li postoji bučan ili težak rad vratila tako što ga okrenete rukom. Zamenite neispravne kuglične ležajeve. U slučaju neispravnih kugličnih ležajeva ili lošeg rada motora, obično je potreban generalni remont pumpe. Ovaj posao mora da sprovede Grundfos ili ovlašćeni servis.

Ležajevi su podmazani do kraja radnog veka.

Bitne informacije

2.4.1 Natpisna pločica

7.3 Provera i promena ulja

7.7 Servisni kompleti

7.3 Provera i promena ulja



Proverite ulje u uljnoj komori svakih 3000 radnih sati ili najmanje jednom godišnje kao i pri promeni zaptivača vratila.

U slučaju da izdrenirano ulje sadrži vodu, proverite i zamenite zaptivač vratila.

Tabela ispod prikazuje količinu ulja u uljnoj komori:

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

Ispuštanje ulja

PAŽNJA

Sistem pod pritiskom

Laka ili umerena telesna povreda



- Uljna komora može biti pod pritiskom. Zavrtnje pažljivo olabavite i nemojte ih uklanjati dok pritisak potpuno ne opadne.

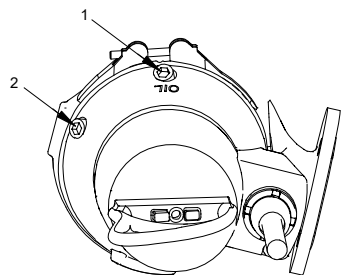
1. Otpustite i uklonite oba uljna zavrtnja da bi ulje moglo da istekne iz uljne komore.
2. Proverite da li ima vode i nečistoća u ulju. Ako je zaptivač vratila uklonjen, ulje će dati dobar prikaz stanja njegovog stanja.



Odložite ulje u skladu sa lokalnim propisima.

Punjenje ulja, pumpa u horizontalnom položaju

1. Postavite pumpu horizontalno na kućište statora i vodite računa da izlazna priрубnica i uljni zavrtnji budu okrenuti prema gore.
2. Ulje punite kroz gornji otvor na uljnoj komori sve dok ne počne da izlazi na donji otvor. Nivo ulja je sada ispravan.
3. Postavite oba uljna zavrtnja uz zaptivke sadržane u servisnom kompletu O-prstena.



TM065911

Otvori za punjenje ulja

Poz.	Opis
1	Punjenje ulja
2	Nivo ulja

Punjenje ulja, pumpa u vertikalnom položaju

1. Postavite pumpu na ravnu, vodoravnu površinu.
2. Ulje punite kroz jedan od otvora na uljnoj komori sve dok ono ne počne da izlazi na drugi otvor.
3. Postavite oba uljna zavrtnja uz zaptivke sadržane u servisnom kompletu O-prstena.

Bitne informacije

[7.6 Provera ili zamena zaptivača vratila](#)

[7.7 Servisni kompleti](#)

7.4 Podešavanje zazora radnog kola.

Pumpama SLV (SuperVortex) sa poluotvorenim radnim kolom nije potrebno njegovo podešavanje.

Pumpe SL1

Za brojeve pozicija u zgradama, pogledajte Dodatak.

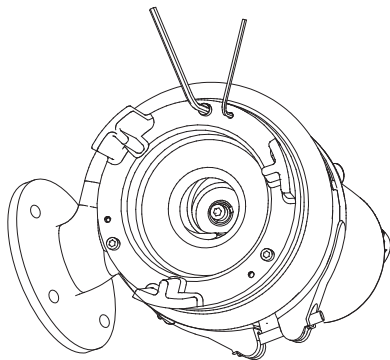
Postupite na sledeći način:

1. Otpustite zaštitne zavrtnje (188b).
2. Otpustite zavrtnje za podešavanje (89) i potisnite habajuću ploču (162) dok ne dotakne radno kolo.
3. Zategnite zavrtnje za podešavanje tako da habajuća ploča još uvek dodiruje radno kolo. Zatim otpustite sve zavrtnje za podešavanje za oko pola kruga.



Proverite da li se radno kolo slobodno okreće bez dodirivanja habajuće ploče.

4. Zategnite zaštitne zavrtnje.
5. Radno kolo okrećite rukom kako bi proverili da ne dodiruje habajuću ploču.



TM0606098

Pumpa sa ulazne strane

Bitne informacije

[A.1. Appendix](#)

[7.5 Čišćenje kućišta pumpe](#)

7.5 Čišćenje kućišta pumpe

Za brojeve pozicija u zgradama, pogledajte Dodatak.

Postupite na sledeći način:

Demontaža

1. Postavite pumpu u uspravan položaj.
2. Otpustite i uklonite sponu (92) koja učvršćuje kućište pumpe na motor.
3. Izvadite motor iz kućišta pumpe (50). Obzirom da je radno kolo pričvršćeno za kraj vratila, radno kolo će biti uklonjeno zajedno sa motorom.
4. Očistite kućište pumpe i radno kolo.

Sklapanje

1. Postavite motor zajedno sa radnim kolom u kućište pumpe (50).
2. Postavite i zategnite sponu.

Bitne informacije

[A.1. Appendix](#)

[7.6 Provera ili zamena zaptivača vratila](#)

7.6 Provera ili zamena zaptivača vratila

Kako biste bili sigurni da je zaptivač vratila neoštećen, proverite ulje.

Ako ulje sadrži više od 20 % vode, zaptivač vratila je u kvaru i treba ga zameniti. Ako zaptivač vratila nije zamenjen, motor može biti oštećen.

Ako je ulje čisto, može se ponovo koristiti.

Za brojeve pozicija u zagradaama, pogledajte Dodatak.

Postupite na sledeći način:

1. Otpustite i uklonite sponu (92) koja učvršćuje kućište pumpe na motor.
2. Izvadite motor iz kućišta pumpe (50). Obzirom da je radno kolo pričvršćeno za kraj vratila, radno kolo će biti uklonjeno zajedno sa motorom.
3. Skinite zavrtanj (188a) sa kraja vratila.
4. Skinite radno kolo (49) sa vratila.
5. Ispustite ulje iz uljne komore. Zaptivač vratila je jedna celina kod svih pumpi.
6. Skinite zavrtnje (188a) koji drže zaptivač vratila (105).
7. Izvucite zaptivač vratila (105) iz uljne komore principom poluge uz pomoć dva otvora za rastavljanje na nosaču zaptivača vratila (58) i dva odvijača.
8. Proverite stanje čaure (103) na mestu gde sekundarni zaptivač zaptivača vratila, dodiruje čauru. Čaura mora biti netaknuta. Ako je čaura istrošena i mora se zameniti, pumpu mora proveriti Grundfos ili ovlašćeni servis. Ako je čaura ispravna, postupite na sledeći način:
9. Proverite i očistite uljnu komoru.
10. Uljem podmažite površne koje su u kontaktu sa zaptivačem vratila.
11. Postavite novi zaptivač vratila (105) uz pomoć plastične čaure iz kompleta.
12. Zategnite zavrtnje (188a) koji drže zaptivač vratila na 16 Nm.
13. Postavite radno kolo. Vodite računa da je klin (9a) ispravno postavljen.
14. Postavite i zategnite zavrtanj (188a) koji drži radno kolo na 22 Nm.
15. Postavite motor zajedno sa radnim kolom u kućište pumpe (50).
16. Postavite i zategnite sponu (92).
17. Napunite uljnu komoru uljem, do pravilnog nivoa.

Za podešavanje zazora radnog kola, pogledajte poglavlje Podešavanje zazora radnog kola.

Bitne informacije

[A.1. Appendix](#)

[7.3 Provera i promena ulja](#)

[7.4 Podešavanje zazora radnog kola.](#)

[7.7 Servisni kompleti](#)

7.7 Servisni kompleti

Sledeći servisni kompleti su dostupni za sve pumpe.

Servisni komplet	Sadržaj	Tip pumpe	Materijal	Broj pumpe
Komplet zaptivača vratila	Kompletan zaptivač vratila	Svi	BQQP	96106536
		Svi	BQQV	96645161
Komplet o-prstenova	O-prstenovi i zaptivke za uljne zavrtnje	SL1 i SLV	NBR	96115107
		SL1 i SLV	FKM	96646049
		DP i EF	NBR	96115107
		0,6 - 1,5 kW	FKM	96646049
		DP i EF	NBR	96115108
		2,6 kW	FKM	96646060
		SL1.50.65.09		96115096
		SL1.50.65.11		96115097
Radno kolo	Komplet radnog kola zajedno sa podešavajućim zavrtnjem, zavrtnjem vratila i klinom	SL1.50.65.15		96115098
		SLV.65.65.09		96115110
		SLV.65.65.11		96115099
		SLV.65.65.15		96115100
		EF30.50.06		96115101
		EF30.50.09		96115109
		EF30.50.11		96115102
		EF30.50.15		96115103
		DP10.50.09		96115104
		DP10.50.15		96115105
Ulje	1 litar ulja, tipa Shell Ondina X420. Za potrebnu količinu ulja u uljnoj komori, pogledajte poglavlje Provera i zamena ulja.	Svi tipovi		96586753
Držač za podizanje	Držač za podizanje i zavrtnj	0,9 - 1,5 kW		96984147
		2,6 kW		96984148

Bitne informacije

[7.3 Provera i promena ulja](#)

8. Skladištenje

Tokom dužeg perioda skladištenja, zaštitite pumpu od vlage i toplote.

Nakon dugog perioda skladištenja (1-3 meseca), okrenite vratilo najmanje jednom mesečno kako biste izbegli blokadu unutrašnjih delova.

Nakon dugog perioda skladištenja, pumpu pregledajte pre nego što je ponovo uključite. Proverite da li radno kolo slobodno rotira. Obratite pažnju na stanje zaptivača vratila i ulaza kabla.

Temperatura skladištenja: -30 do +60 °C.

Proizvod za koji nije naznačeno da je zaštićen od smrzavanja ne sme se ostavljati napolju u uslovima smrzavanja.

9. Pronalaženje kvarova na proizvodu

Pre dijagnostikovanja bilo kog kvara, pročitajte i pridržavajte se bezbednosnih uputstava.



Poštujte sve propise za pumpe instalirane u potencijalno eksplozivnim sredinama. Vodite računa da se u eksplozivnim sredinama ne izvode nikakvi radovi.



Pre dijagnostifikovanja bilo kakvog kvara, proverite sledeće:

- Da li su osigurači izvađeni ili je isključen glavni prekidač.
- Da li se napajanje strujom može slučajno uključiti.
- Da li su svi rotirajući delovi prestali sa kretanjem.

Bitne informacije

[6.3 Smer rotacije](#)

[7. Održavanje i servis](#)

[7.4 Podešavanje zazor radnog kola.](#)

9.1 Pumpa se ne uključuje. Osigurači pregore ili se odmah aktivira prekidač zaštite motora. Oprez: Ne uključivati ponovo!

Uzrok	Rešenje
Kvar na napajanju, kratak spoj i diferencijalna struja u kabl napajanja ili namotajima motora.	• Kabl napajanja i motor treba da proveri i popravi kvalifikovani električar.
Osigurači pregorevaju usled toga što su neodgovarajući.	• Stavite odgovarajuće osigurače.
Blokada radnog kola usled nečistoća.	• Očistite radno kolo.
Vazдушna zvana, prekidači na plovak ili elektrode su nepodešeni ili u kvaru.	• Ponovo podesite ili zamenite vazдушna zvana, prekidače na plovak ili elektrode.

9.2 Pumpa se uključuje ali se zaštitna sklopka motora aktivira posle kraćeg vremena.

Uzrok	Rešenje
Podešavanje termičkog releja u zaštitnoj sklopki motora ima nisku vrednost.	• Podesite relej u skladu sa specifikacijama sa natpisne pločice.
Povećana potrošnja struje zbog velikog pada napona.	• Izmerite napon između dve faze motora. • Tolerancija: $-10\% \pm 6\%$. • Ponovo uspostavite pravilan napon.
Blokada radnog kola usled nečistoća. Povećana potrošnja struje na sve tri faze.	• Očistite radno kolo.
Nepravilan zazor radnog kola.	• Ponovo podesite radno kolo.

9.3 Termički prekidač se aktivira nakon što pumpa radi neko vreme.

Uzrok	Rešenje
Temperatura tečnosti je suviše visoka.	• Smanjite temperaturu tečnosti.
Viskozitet tečnosti je suviše visok.	• Razredite tečnost.

Uzrok	Rešenje
Neispravno elektro povezivanje. (ako je pumpa sa zvezda povezivanjem priključena na trougao povezivanje, rezultat će biti veoma nizak podnapon).	• Proverite i popravite elektro instalaciju.

9.4 Pumpa radi ispod standardnog učinka i potrošnje struje.

Uzrok	Rešenje
Blokada radnog kola usled nečistoća.	• Očistite radno kolo.
Smer rotacije je neispravan.	• Proverite smer rotacije. Ako nije ispravan, zamenite dve faze u kablu napajanja.

9.5 Pumpa radi ali ne isporučuje tečnost.

Uzrok	Rešenje
Izlazni ventil je zatvoren ili blokiran.	• Proverite izlazni ventil i ukoliko je potrebno, otvorite ga ili očistite.
Nepovratni ventil je blokiran.	• Očistite nepovratni ventil.
Postoji vazduh u pumpi.	• Ispustite vazduh iz pumpe.

10. Tehnički podaci

Radni uslovi

Pumpe su konstruisane za rad sa prekidima (S3). Kada su potpuno potopljene, pumpe mogu da rade neprekidno (S1).

Radni pritisak	Maksimalno 6 bara
Broj uključenja po satu	Maksimalno 30
pH vrednost	Pumpe u stalnim instalacijama mogu da se koriste za pumpanje tečnosti sa pH vrednostima između 4 i 10.

Dubina instalacije

Najviše 20 m ispod nivoa tečnosti.



Obezbedite minimalnu dužinu kabla za napajanje na dubini ugradnje plus 3 metra.

10.1 Radni režim

Maksimalna veličina čvrste materije	
Tip	Maksimalna veličina čvrste materije [mm]
SL1.50.65	50
SLV.65.65	65
EF	30

Temperatura tečnosti

0-40 °C.

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



Pumpe sa protiveksplozivnom zaštitom ne smeju pumpati tečnosti sa temperaturom većom od 40 °C.

Temperatura okoline

Dozvoljena temperatura okruženja je -20 do + 40 °C.



Za pumpe sa protiveksplozivnom zaštitom sa WIO senzorom, temperatura okruženja na mestu instalacije mora biti u rasponu od 0-40 °C.

Gustina pumpane tečnosti

Kada je pumpana tečnost veće gustine i/ili kinetičkog viskoziteta vode, koristite motore odgovarajuće veće snage.

Nivo jačine zvuka

Nivo jačine zvuka na pumpama je niži od graničnih vrednosti navedenih u Direktivi Saveta EC 2006/42/EC koja se odnosi na mašine.

10.2 Elektro 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, u skladu sa IEC 60529.
Klasa izolacije	F (155 °C)

10.2.1 Otpori namotaja

Veličina motora	Otpor namotaja	
	Monofazni motor	
[kW]	Namotaji za startovanje	Glavni namotaji
0,9		
1,1	4,5 Ω	2,75 Ω
Trofazni motor		
[kW]	3 x 230 V	3 x 400 V
0,9		
1,1	6,8 Ω	9,1 Ω
1,5		

Vrednosti u tabeli ne uključuju kabl. Otpor u kablovima: 2 x 10 m, približno 0,28 Ω.

10.2.2 Krive učinka pumpe

Krive učinka pumpe dostupne su na www.grundfos.com.

Krive treba posmatrati kao smernicu. Ne smeju se koristiti kao garantovane krive.

Probne krive za konkretnu pumpu dostupne su na zahtev.

10.2.3 Dimenzije i Težine

Težine ne uključuju dodatnu opremu.

Snaga [kW]	Težina [kg]
SL1 - 0,9, 1,1 i 1,5	53
SLV - 0,9, 1,1 i 1,5	47
DP 0,9 i 1,5	42
DP 2.6	70
EF 0,6, 1,1 i 1,5	40

Za dimenzije, pogledajte Dodatak.

Bitne informacije

[A.1. Appendix](#)

11. Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili delove treba odložiti na način koji ne ugrožava životnu sredinu.

1. Koristiti javna ili privatna preduzeća za odlaganje otpada.
2. Ako to nije moguće, kontaktirajte najbliže Grundfos predstavništvo ili servis.



Precrtani simbol kante za smeće na proizvodu znači da se proizvod mora odložiti odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen tim simbolom dostigne kraj radnog veka, odnesite ga na mesto za prikupljanje koje određuje lokalna uprava za odlaganje otpada. Odvojeno sakupljanje i reciklaža takvih proizvoda pomoći će u zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

Pogledajte i informacije za kraj radnog veka na www.grundfos.com/product-recycling

12. Povratne informacije o kvalitetu dokumenta

Da pošaljete povratne informacije o ovom dokumentu, skenirajte QR kod pomoću kamere telefona ili aplikacije za QR kod.



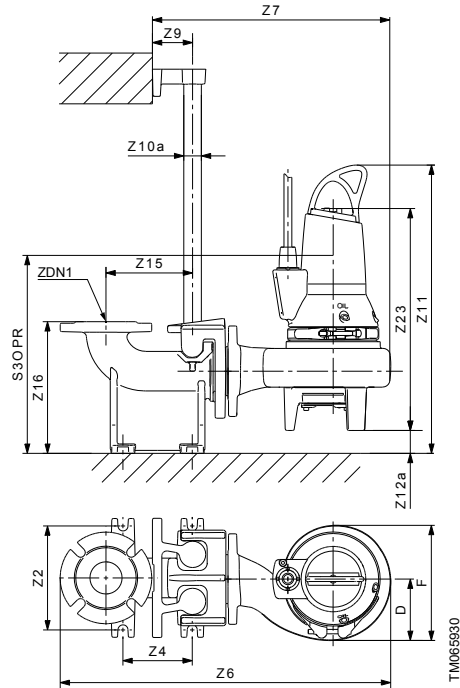
Kliknite ovdje da pošaljete povratne informacije

FEEDBACK96526170

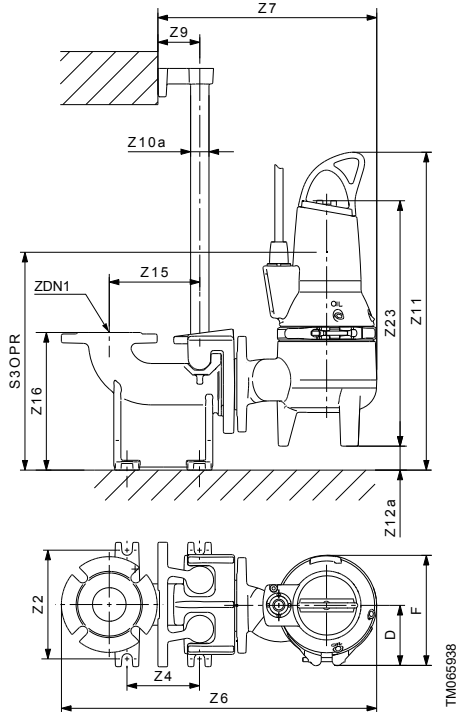
Prilog A

A.1. Appendix

One-pump installation on auto coupling



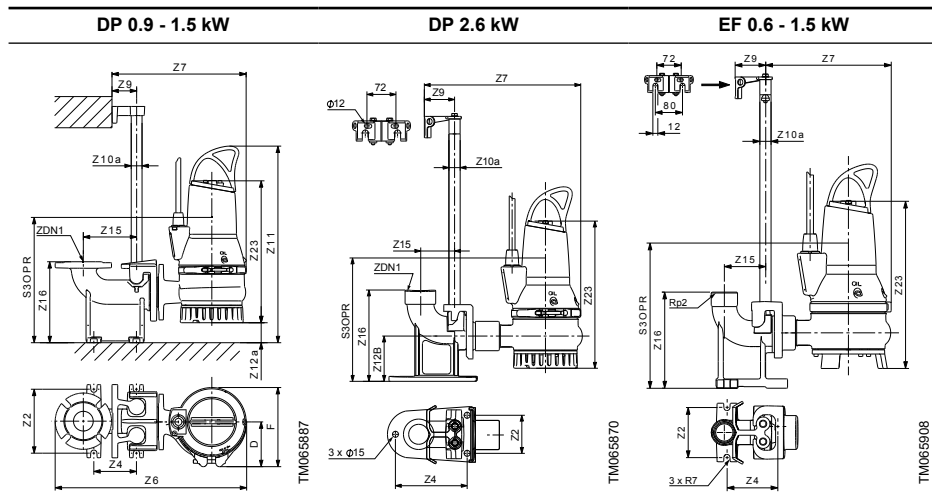
SL1.50



SLV.65

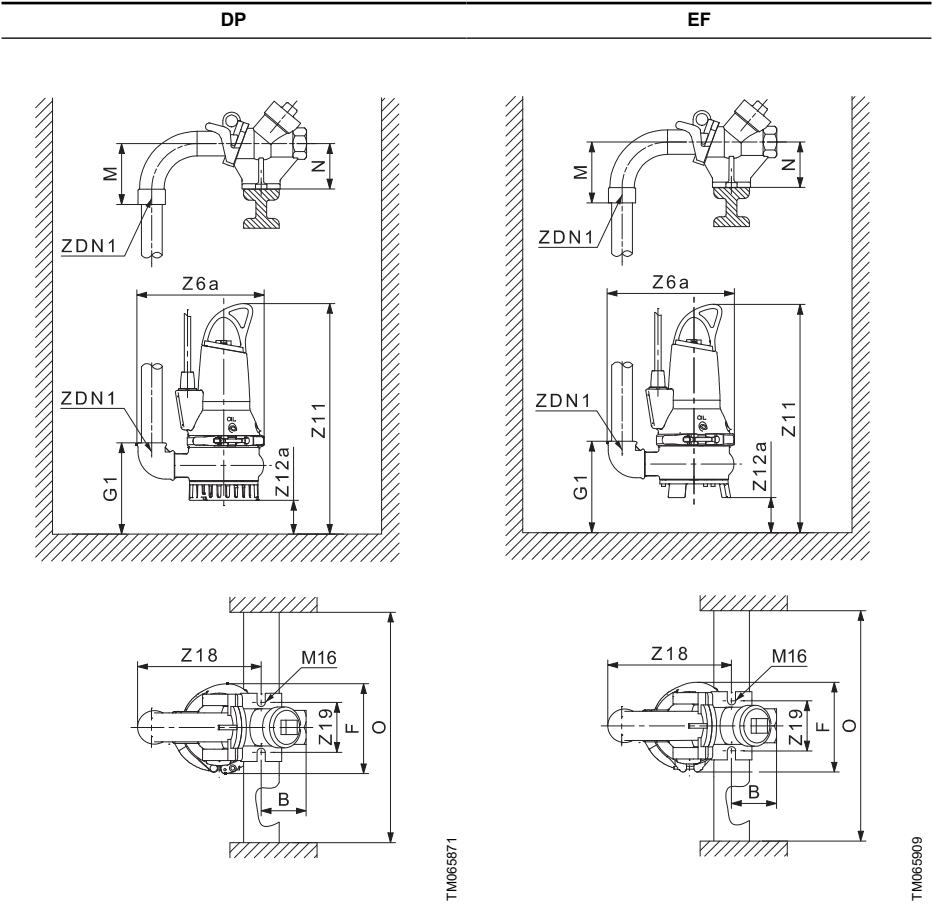
Pump type	D	F	Z2	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	Z23	ZDN1	S3OPR
SL1	126	236	210	140	661	485	81	1 1/2"	599	45	175	266	411	DN65	377
SLV	119	216	210	140	598	423	81	1 1/2"	610	46	175	266	461	DN65	398

One-pump installation on auto coupling



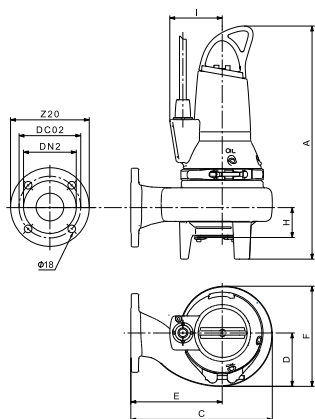
Power [kW]	D	F	Z2	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z12B	Z15	Z16	Z23	ZDN1	S3OPR
DP 0.9 - 1.5	-	-	115	118	-	370	70	1"	-	-	166	90	226	388	Rp 2	324
DP 2.6	137	252	210	140	623	436	81	1 1/2"	651	64	-	175	266	462	DN 65	391
EF 0.6 - 1.5	-	-	115	118	-	370	70	1"	-	-	-	90	226	385	Rp 2	323

One-pump installation on hookup auto coupling



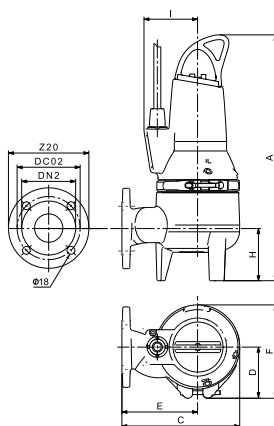
Power [kW]	B	F	G1	Z	M	N	O	Z11	Z1	Z18	Z19	ZDN1
DP 0.9 - 1.5	75	218	160	325	140	100	600	523	30	286	110	Rp 2
EF 0.6 - 1.5	75	218	163	325	140	100	600	530	30	286	110	DN 65

Free-standing installation



SL1.50

TM065929



TM066076

SLV.65

Pump type	A	C	D	E	F	H	I	DC02	Z20	DN2
SL1	544	333	126	215	242	69	123	145	185	DN65
SLV	565	271	97	174	213	120	123	145	185	DN65

Free-standing installation

DP 0.6 - 1.5 kW

DP 2.6 kW

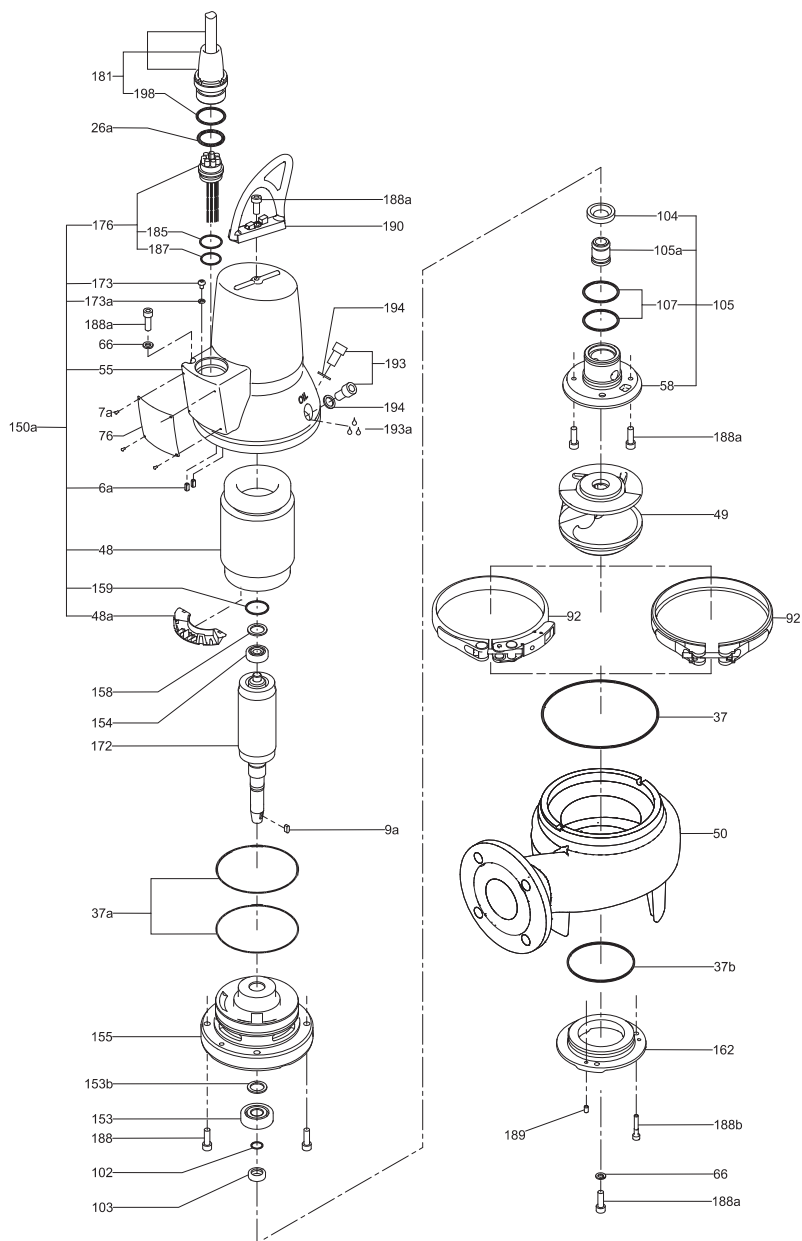
EF 0.6 - 1.5 kW

TM065869

TM065907

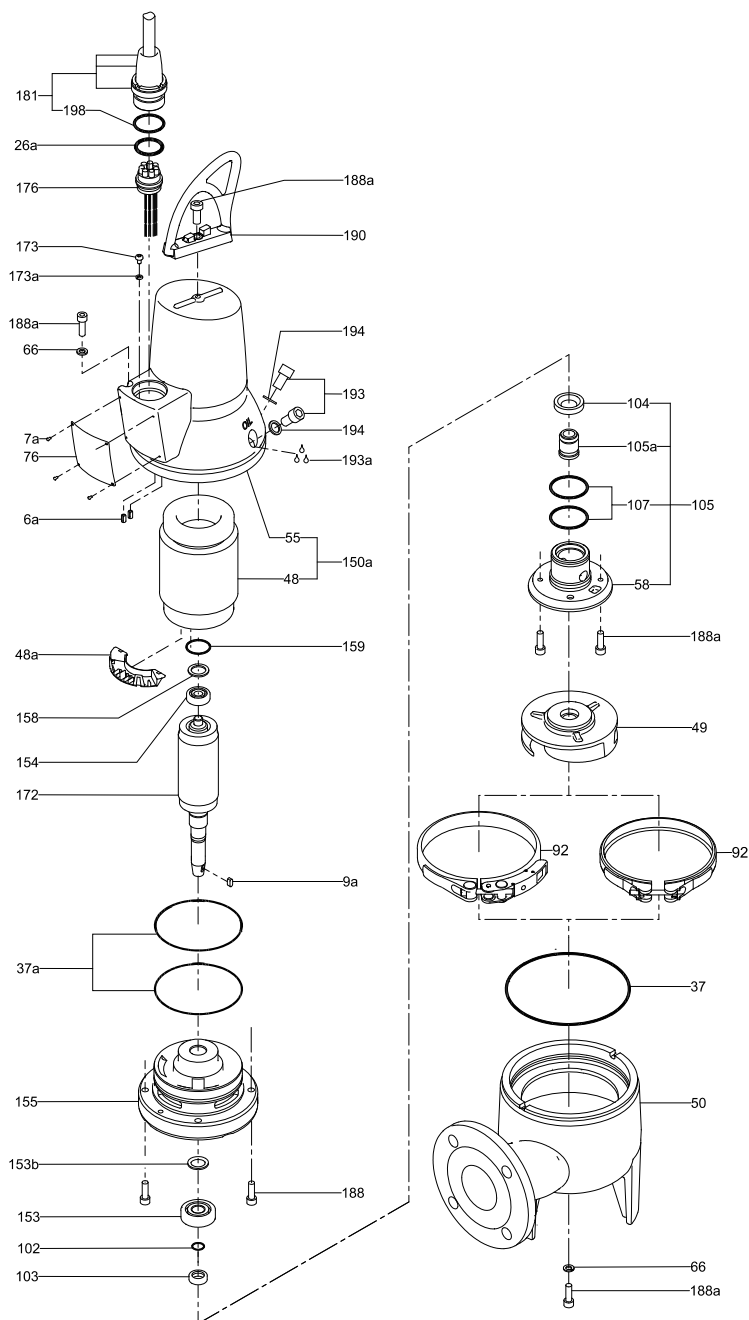
TM065982

Power [kW]	A	C	D	E	F	H	DC02	Z20	DN2	I
DP 0.9 - 1.5	493	252	117	150	218	87	-	-	Rs 2	123
DP 2.6	592	294	137	180	252	102	143	185	DN65	143
EF 0.6 - 1.5	504	252	117	150	218	84	-	-	Rs 2	123



Exploded view of SL1.50 pump

TMO659 17



Exploded view of SLV.65 pump

Pos.	Description GB	Описание BG	Popis CZ	Beschreibung DE
6a	Pin	Щифт	Kolík	Stift
7a	Rivet	Нит	Nýt	Kerbnagel
9a	Key	Фиксатор	Pero	Keil
26a	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring
37	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring
37a	O-ring	О-пръстени	O-kroužky	O-Ring
37b	O-ring	О-пръстени	O-kroužky	O-Ring
48	Stator	Статор	Stator	Stator
48a	Terminal board	Клеморед	Svorkovnice	Klemmbrett
49	Impeller	Работно колело	Oběžné kolo	Lauftrad
50	Pump housing	Помпен корпус	Těleso čerpadla	Pumpengehäuse
55	Stator housing	Корпус на статора	Těleso statoru	Statorgehäuse
58	Shaft seal carrier	Носач на уплътнението при вала	Unašeč ucpávky	Dichtungshalter
66	Locking ring	Фиксиращ пръстен	Pojistný kroužek	Sicherungsring
76	Nameplate	Табела	Typový štítek	Leistungsschild
92	Clamp	Скоба	Fixační objímka	Spannband
102	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring
103	Bush	Втулка	Pouzdro	Buchse
104	Seal ring	Уплътняващ пръстен	Těsnicí kroužek	Dichtungsring
105 105a	Shaft seal	Уплътнение при вала	Hřidelová ucpávka	Wellenabdichtung
107	O-ring	О-пръстени	O-kroužky	O-Ring
150a	Stator housing, complete.	Корпус на статора, пълен	Těleso statoru, kompletní	Statorgehäuse, komplett
153	Bearing	Лager	Ložisko	Lager
153b	Locking ring	Застопоряващ пръстен	Pojistný kroužek	Sicherungsring
154	Bearing	Лager	Ložisko	Lager
155	Oil chamber	Маслото в камерата	Olejevý komoře	Ölsperkammer
158	Corrugated spring	Гофрирана пружина	Tlačná pružina	Gewellte Feder
159	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring
162	Wear plate	Износваща се плоча	Těsnicí deska	Verschleißplatte
172	Rotor/shaft	Ротор/вал	Rotor/hřidel	Rotor/Welle
173	Screw	Винт	Šroub	Schraube
173a	Washer	Шайба	Podložka	Unterlegscheibe
176	Inner plug part	Вътрешна част на щепсела	Vnitřní část kabelové průchodky	Kabelanschluss, innerer Teil
181	Outer plug part	Външна част на щепсела	Vnější část kabelové průchodky	Kabelanschluss, äußerer Teil
185	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring
187	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring
188	Screw	Винт	Šroub	Schraube
188a	Screw	Винт	Šroub	Schraube

Pos.	Description GB	Описание BG	Popis CZ	Beschreibung DE
188b	Locking screw	Фиксиращ винт	Pojistný šroub	Sicherungsschraube
189	Adjusting screw	Винт за настройка	Stavěcí šroub	Justierschraube
190	Lifting bracket	Ръкохватка	Zvedací rukoje	Transportbügel
193	Oil screw	Винт при камерата за масло	Olejevá zátka	Ölschraube
193a	Oil	Масло	Olej	Öl
194	Gasket	Гарнитура	Těsnící kroužek	Dichtung
198	O-ring	O-пръстен	O-kroužek	O-Ring

Pos.	Beskrivelse DK	Seletus EE	Descripción ES	Kuvaus FI
6a	Stift	Tihvt	Pasador	Tappi
7a	Nitte	Neet	Remache	Niitti
9a	Feder	Kiil	Chaveta	Kiila
26a	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas
37	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas
37a	O-ringe	O-ring	Junta tórica	O-rengas
37b	O-ringe	O-ring	Junta tórica	O-rengas
48	Stator	Staator	Estató	Staattori
48a	Klembræt	Klemmiliist	Caja de conexiones	Kytkentälevy
49	Løber	Tõõratas	Impulsor	Juoksupyörä
50	Pumpehus	Pumbapesa	Cuerpo de bomba	Pumpupesä
55	Statorhus	Staatori korpus	Alojamiento de estator	Staattoripesä
58	Akseltätningsholder	Võllitihendi alusplaat	Soporte de cierre	Akselitiivistekannatin
66	Låsering	Lukustusrõngas	Anillo de cierre	Lukkorengas
76	Typeskilt	Andmeplaat	Placa de identificación	Arvokilpi
92	Spændebånd	Klamber	Abrazadera	Kiinnityspanta
102	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas
103	Bøsning	Puks	Casquillo	Holkki
104	Simmerring	Tihend	Anillo de cierre	Tiivisterengas
105 105a	Akseltætning	Võllitihend	Cierre	Akselitiiviste
107	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas
150a	Statorhus, komplet	Staatori korpus, täielik	Alojamiento de estator, completo	Staattoripesä, kokonainen
153	Leje	Laager	Cojinete	Laakeri
153b	Låsering	Lukustusrõngas	Anillo de bloqueo	Lukkorengas
154	Leje	Laager	Cojinete	Laakeri
155	Oliekamer	Õlikamber	Cámara de aceite	Õljytila
158	Bølgefeder	Vedruseib	Muelle ondulado	Aaltojousi
159	Skive	O-ring	Arandela	Aluslevy
162	Slidplade	Pumbapesa põhi	Placa de desgaste	Kulutuslevy
172	Rotor/aksel	Rotor/võll	Rotor/eje	Roottori/akseli

Pos.	Beskrivelse DK	Seletus EE	Descripción ES	Kuvaus FI
173	Skrue	Polt	Tornillo	Ruuvi
173a	Skive	Seib	Arandela	Aluslevy
176	Indvendig stikdel	Pistiku sisemine pool	Parte de clavija interior	Sisäpuolinen tulppaosa
181	Udvendig stikdel	Pistiku välimine pool	Parte de clavija exterior	Ulko puolinen tulppaosa
185	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas
187	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas
188	Skrue	Polt	Tornillo	Ruuvi
188a	Skrue	Polt	Tornillo	Ruuvi
188b	Låseskrue	Lukustusrõngas	Tornillo de apriete	Lukitusruuvi
189	Justerskrue	Reguleerimiskruvi	Tornillo de ajuste	Säätöruuvi
190	Løftebøjle	Tõsteaas	Asa	Nostosanka
193	Olieskrue	Õlikambri kork	Tornillo de aceite	Õljytulppa
193a	Olie	Õli	Aceite	Õljy
194	Pakning	Tihend	Junta	Tiiviste
198	O-ring	O-ring	Junta tórica	O-rengas

Pos.	Description FR	Περιγραφή GR	Opis HR	Megnevezés HU
6a	Broche	Πείρος	Nožica	Csap
7a	Rivet	Πριτσίνι	Zarezani čavao	Szegecs
9a	Clavette	Κλειδί	Opruga	Rögzítőék
26a	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrű
37	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrű
37a	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrűk
37b	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrűk
48	Stator	Στάτης	stator	Állórész
48a	Bornier	Κλέμες σύνδεσης	priključna letvica	Kapcsoló tábla
49	Roue	Πτερωτή	rotor	Járókerék
50	Corps de pompe	Περιβλημα αντλίας	kućište crpke	Szivattyúház
55	Logement de stator	Περιβλημα στάτη	kućište statora	Állórészház
58	Support de garniture mécanique	Φορέας στυπιοθλίπτη άξονα	držač brtve	Tengelytömítés-keret
66	Anneau de serrage	Ασφαλιστικός δακτύλιος	sigurnosni prsten	Rögzítőgyűrű
76	Plaque signalétique	Πινακίδα	natpisna pločica	Adattábla
92	Collier de serrage	Σφιγκτήρας	zatezna traka	Bilincs
102	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrű
103	Douille	Αντιπριβικός δακτύλιος	brtvenica	Tömítőgyűrű
104	Anneau d'étanchéité	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	brtveni prsten	Tömítőgyűrű
105 105a	Garniture mécanique	Στυπιοθλίπτης άξονα	brtva vratila	Tengelytömítés
107	Joint torique	Δακτύλιοι-Ο	O-prsten	O-gyűrűk
150a	Logement de stator, complet	Περιβλημα στάτη, πλήρης	kućište statora, sav	Állórészház, teljes
153	Roulement	Έδρανο	ležaj	Csapágy

Pos.	Description FR	Περιγραφή GR	Opis HR	Megnevezés HU
153b	Collier de serrage	Ασφαλιστικός δακτύλιος	Stezni prsten	Rögzítőgyűrű
154	Roulement	Έδρανο	ležaj	Csapágó
155	Chambre à huile	Θάλαμος λαδιού	komora za ulje	Olajkamra
158	Ressort ondulé	Αυλακωτό ελατήριο	valovita opruga	Hullámrugó
159	Joint torique	Ροδέλα	O-prsten	O-gyűrű
162	Plaque d'usure	Πλάκα φθοράς	žrtvena pločica	Koróelem
172	Rotor/arbre	Ρότορας/άξονας	rotor/vratilo	Forgórész/tengely
173	Vis	Βίδα	vijak	Csavar
173a	Rondelle	Ροδέλα	podložna pločica	Alátét
176	Partie intérieure de la fiche	Εσωτερικό τμήμα φικς	kabel. priključak, unutarnji dio	Belső kábelbevezetés
181	Partie extérieure de la fiche	Εξωτερικό τμήμα φικς	kabel. priključak, vanjski dio	Külső kábelbevezetés
185	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrű
187	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrű
188	Vis	Βίδα	vijak	Csavar
188a	Vis	Βίδα	vijak	Csavar
188b	Vis de fixation	Βίδα συγκράτησης	sigurnosni vijak	Rögzítő csavar
189	Vis d'ajustement	Βίδα ρύθμισης	vijak za justiranje	Beállító csavar
190	Poignée de levage	Χειρολαβή	transportni stremen	Emelőfűl
193	Bouchon d'huile	Βίδα λαδιού	vijak za ulje	Olajtöltőnyílás zárócsavarja
193a	Huile	Λάδι	ulje	Olaj
194	Joint d'étanchéité	Τσιμούχα	brtva	Tömítés
198	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten	O-gyűrű

Pos.	Descrizione IT	Aprašymas LT	Apraksts LV	Omschrijving NL
6a	Perno	Vielokaištis	Tapa	Paspen
7a	Rivetto	Kniedė	Kniede	Klinknagel
9a	Chiavetta	Kaištis	Atslēga	Spie
26a	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
37	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
37a	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
37b	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
48	Statore	Statorius	Stators	Stator
48a	Morsettiera	Kontaktų plokštė	Spaiļu plate	Aansluitblok
49	Girante	Darbaratis	Darbrats	Waaier
50	Corpo pompa	Siurblio korpusas	Sūkņa korpus	Pomphuis
55	Cassa statore	Statoriaus korpusas	Statora korpus	Motorhuis
58	Supporto tenuta meccanica	Veleno sandariklio lizdas	Vārpstas blīvējuma turētājs	Dichtingsplaat
66	Anello di arresto	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens	Borgring
76	Targhetta di identificazione	Vardinė plokštelė	Pases datu plāksnīte	Typeplaatje
92	Fascetta	Apkaba	Apskava	Klembeugel

Pos.	Descrizione IT	Aprašymas LT	Apraksts LV	Omschrijving NL
102	O-ring	O žiedas	Apāja šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
103	Bussola	Ivorė	Ieliktnis	Bus
104	Anello di tenuta	Sandarinimo žiedas	Blīvējošais gredzens	Olie keerring
105 105a	Tenuta meccanica	Veleno sandariklis	Vārpstas blīvējums	Asafdichting
107	O-ring	O žiedas	Apāja šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
150a	Cassa statore, completo	Statoriaus korpusas, pilnas	Statora korpus, viss	Motorhuis, compleet
153	Cuscinetto	Guolis	Gultnis	Kogellager
153b	Anello di blocco	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens	Vergrendelingsring
154	Cuscinetto	Guolis	Gultnis	Kogellager
155	Camera dell'olio	Alyvos kamera	Eļļas kamera	Oliekamer
158	Molla ondulata	Rifliuota spyruoklė	Vīļņotā atspere	Drukking
159	O-ring	O žiedas	Apāja šķērsriezuma blīvgredzens	Ring
162	Flangia	Dilimo plokštelė	Nodiluma platne	Slijtplate
172	Gruppo rotore/albero	Rotorius/velenas	Rotors/vārpsta	Rotor/as
173	Vite	Varžtas	Skrūve	Schroef
173a	Rondella	Poveržlė	Paplāksne	Ring
176	Parte interna del connettore	Vidinė kištuko dalis	Spraudņa iekšējā daļa	Kabel connector inwendig
181	Parte esterna del connettore	Išorinė kištuko dalis	Spraudņa ārējā daļa	Kabel connector uitwendig
185	O-ring	O žiedas	Apāja šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
187	O-ring	O žiedas	Apāja šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring
188	Vite	Varžtas	Skrūve	Inbusbout
188a	Vite	Varžtas	Skrūve	Inbusbout
188b	Vite di chiusura	Fiksavimo varžtas	Sprostgredzens	Borgbout
189	Vite di regolazione	Reguliavimo varžtas	Regulēšanas skrūve	Stelbout
190	Maniglia	Kėlimo rankena	Rokturis	Ophangbeugel
193	Tappo dell'olio	Alyvos varžtas	Eļļas aizgrieznis	Inbusbout
193a	Olio	Alyva	Eļļa	Olie
194	Guarnizione	Tarpiklis	Blīvslēgs	Packing ring
198	O-ring	O žiedas	Apāja šķērsriezuma blīvgredzens	O-ring

Pos.	Opis PL	Descrição PT	Instalație fixă RO	Naziv RS
6a	Kolek	Pino	Pin	Klin
7a	Nit	Rebite	Nit	Zakovica
9a	Klin	Chaveta	Cheie	Klin
26a	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
37	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
37a	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
37b	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten

Pos.	Opis PL	Descrição PT	Instalație fixă RO	Naziv RS
48	Stator	Estator	Stator	Stator
48a	Listwa przyłączeniowa	Caixa terminal	Înveliș stator	Priključna letva
49	Wirnik	Impulsor	Rotor	Propeler
50	Korpus pompy	Voluta da bomba	Carcasă pompa	Kućište pumpe
55	Obudowa statora	Carcaça do estator	Carcasă stator	Stator kućišta
58	Mocowanie uszczelnienia wału	Suporte do empanque	Etanșare	Nosač zaptivanja osovine
66	Pierścień mocujący	Anilha de fixação	Inel închidere	Prsten pričvršćivanja
76	Tabliczka znamionowa	Chapa de características	Etichetă	Pločica za obeležavanje
92	Zacisk	Grampo	Șurub	Obujmica spajanja
102	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
103	Tulejka	Anilha	Bucșă	Čaura
104	Pierścień uszczelniający	Anilha de empanque	Inel etanșare	Zaptivni prsten
105 105a	Uszczelnienie wału	Empanque	Etanșare	Zaptivka osovine
107	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
150a	Obudowa statora, kompletny	Carcaça do estator, completo	Carcasă stator, complet	Stator kućišta, kompletan
153	Łożysko	Rolamento	Rulment	Kuglični ležaj
153b	Pierścień zaciskowy	Anel de fixação	Inel de blocare	Osigurač
154	Łożysko	Rolamento	Rulment	Kuglični ležaj
155	Komorze olejowej	Compartimento do óleo	Camera de ulei	Uljnoj komori
158	Sprężyna falista	Mola	Arc canelat	Sigurnosni prste
159	Pierścień O-ring	Anilha	Inel tip O	O-prsten
162	Tarcza	Base de desgaste	Placă uzată	Ploča
172	Rotor/wał	Rotor/veio	Rotor/ax	Rotor/osovina
173	Śruba	Parafuso	Filet	Zavrtanj
173a	Podkładka	Anilha	Spălător	Prsten podloške
176	Część zewn. wtyczki	Parte interna do bujão	Cablu conector intrare	Unutrašnji deo konektora
181	Część wewn. wtyczki	Parte externa do bujão	Cablu conector ieșire	Spoljni deo konektora
185	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
187	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten
188	Śruba	Parafuso	Filet	Zavrtanj
188a	Śruba	Parafuso	Filet	Zavrtanj
188b	Śruba mocująca	Parafuso de segurança	Șurub de fixare	Zavrtanj
189	Śruba regulacyjna	Parafuso de ajuste	Șurub de ajustare	Zavrtanj za podešavanje
190	Uchwyt	Suporte de elevação	Măner	Ručica
193	Śruba olejowa	Parafuso do óleo	Șurub ulei	Zavrtanj za ulje
193a	Olej	Óleo	Ulei	Ulje
194	Uszczelka	Junta	Spălător	Podloška
198	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O	O-prsten

Pos.	Наименование RU	Beskrivning SE	Opis SI
6a	Штифт	Stift	Zatič
7a	Заклепка	Nit	Zakovica
9a	Шпонка	Kil	Ključ
26a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroč
37	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroč
37a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroči
37b	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroči
48	Статор	Stator	Stator
48a	Клеммная колодка	Kopplingsplint	Priključna letvica
49	Рабочее колесо	Pumphjul	Tekalno kolo
50	Корпус насоса	Pumphus	Ohišje črpalke
55	Корпус статора	Statorhus	Ohišje statorja
58	Корпус уплотнения вала	Axeltätningshållare	Nosilec tesnila osi
66	Стопорная шайба	Låsring	Zaklepni obroček
76	Фирменная табличка с номинальными техническими данными	Typskylt	Tipska ploščica
92	Хомут	Spännband	Sponka
102	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroč
103	Втулка	Bussning	Podloga ležaja
104	Уплотнительное кольцо	Simmerring	Tesnilni obroč
105 105a	Уплотнение вала	Axeltätning	Tesnilo osi
107	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroči
150a	Корпус статора, полный	Statorhus, komplett	Ohišje statorja, popolna
153	Подшипник	Lager	Ležaj
153b	Стопорное кольцо	Låsring	Varovalni obroč
154	Подшипник	Lager	Ležaj
155	Масляная камера	Oljekammare	Oljni komori
158	Упорное нажимное кольцо	Fjäder	Vzmet
159	Уплотнительное кольцо круглого сечения	Bricka	O-obroč
162	Нижняя крышка	Slitplatta	Obrabna plošča
172	Ротор/вал	Rotor/axel	Rotor/os
173	Винт	Skruv	Vijak
173a	Шайба	Bricka	Tesnilni obroč
176	Внутренняя часть разъема кабеля	Kontakt, inre del	Notranji vtični del
181	Наружная часть разъема кабеля	Kontakt, yttre del	Zunanji vtični del
185	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroč
187	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroč
188	Винт	Skruv	Vijak
188a	Винт	Skruv	Vijak
188b	Болт	Låsskruv	Varnostni vijak
189	Регулировочный винт	Justerskruv	Nastavitveni vijak

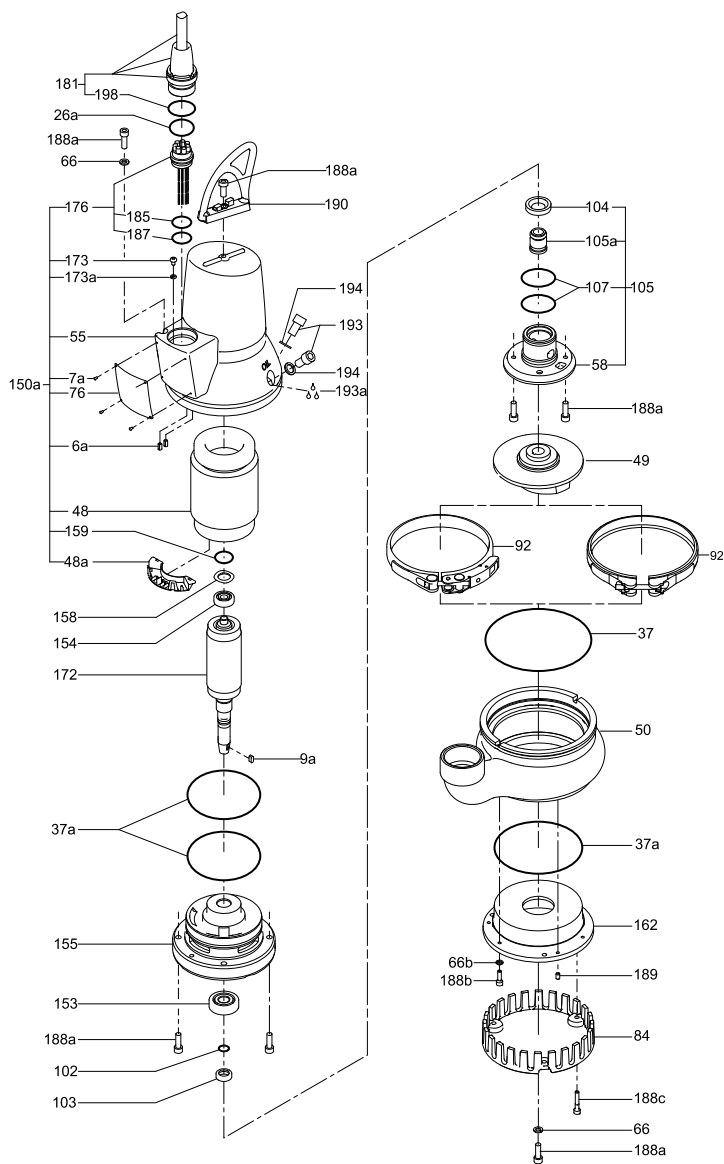
Pos.	Наименование RU	Beskrivning SE	Opis SI
190	Ручка	Lyftbygel	Ročaj
193	Резьбовая пробка	Oljeskruv	Oljni vijak
193a	Масло	Olja	Olje
194	Прокладка	Packning	Tesnilni obroč
198	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-obroč

Pos.	Popis SK	Tanım TR	描述 CN	الوصف AR
6a	Kolík	Pim	针脚	مسمار محور
7a	Nýt	Perçin	铆钉	مسمار برشام
9a	Pero	Anahtar	按钮	مفتاح
26a	O-krúžok	O-ring	O 型圈	حلقة دائرية
37	O-krúžok	O-ring	O 型圈	حلقة دائرية
37a	O-krúžky	O-ringler	O 型圈	حلقة دائرية
37b	O-krúžky	O-ringler	O 型圈	حلقة دائرية
48	Stator	Stator	定子	ساكن
48a	Svorkovnica	Klemens bağlantısı	接线板	لوحة التوصيلات الكهربائية
49	Obežné koleso	Çark	叶轮	الدافعة
50	Teleso čerpadla	Pompa gövdesi	泵壳	غلاف المضخة
55	Teleso statora	Stator muhafazası	定子外壳	غلاف الساكن
58	Unášač upchávky	Salmastra taşıyıcı	轴封载体	حامل مانع تسرب عمود الإدارة
66	Poistný krúžok	Kilitleme halkası	锁环	حلقة زنق
76	Typový štítok	Bilgi etiketi	铭牌	لوحة بيانات الموديل
92	Fixačná objímka	Kelepçe	卡箍	المشبك
102	O-krúžok	O-ring	O 型圈	حلقة دائرية
103	Púzdro	Burç	衬套	جلبة
104	Tesniaci krúžok	Sızdırmazlık halkası	密封环	حلقة سد
105 105a	Hriadeľová upchávka	Salmastra	轴密封	مانع تسرب عمود الإدارة
107	O-krúžky	O-ringler	O 型圈	حلقة دائرية
150a	Teleso statora, úplný	Stator muhafazası, tam	定子外壳 , 完整	غلاف الساكن, مكتمل.
153	Ložisko	Rulman	轴承	كرسي تحميل
153b	Poistný krúžok	Kilit halkası	锁环	حلقة زنق
154	Ložisko	Rulman	轴承	كرسي تحميل
155	Olejovej komore	Yağ bölümü	油室	حجرة الزيت
158	Tlačná pružina	Oluklu yay	波纹弹簧	نابض مموج
159	O-krúžok	O-ring	O 型圈	حلقة دائرية
162	Tesniaca doska	Aşınma plakası	耐磨护板	لوح مقاوم للبري
172	Rotor/hriadeľ	Rotor/mil	转子/轴	العضو الدوار/عمود الإدارة

Pos.	Popis SK	Tanım TR	描述 CN	الوصف AR
173	Skrutka	Vida	螺丝	مسمار
173a	Podložka	Pul	垫圈	حلقة إحكام الربط
176	Vnúťorná čas	İç fiş kısmı	内部插头组件	الجزء الداخلي للقباس
181	Vonkajšia čas	Dış fiş kısmı	外部插头组件	الجزء الخارجي للقباس
185	O-krúžok	O-ring	O 型圈	حلقة دائرية
187	O-krúžok	O-ring	O 型圈	حلقة دائرية
188	Skrutka	Vida	螺丝	مسمار
188a	Skrutka	Vida	螺丝	مسمار
188b	Poistná skrutka	Tespit vidası	锁定螺丝	مسمار القفل
189	Nastavovacia skrutka	Ayar vidası	调节螺丝	مسمار الضبط
190	Dvíhacia ruková	Kaldırma kolu	起吊支架	كتيفة الرفع
193	Olejová zátka	Yağ vidası	放油螺丝	مسمار الزيت
193a	Olej	Yağ	机油	الزيت
194	Tesniaci krúžok	Conta	垫圈	حشية
198	O-krúžok	O-ring	O 型圈	حلقة دائرية

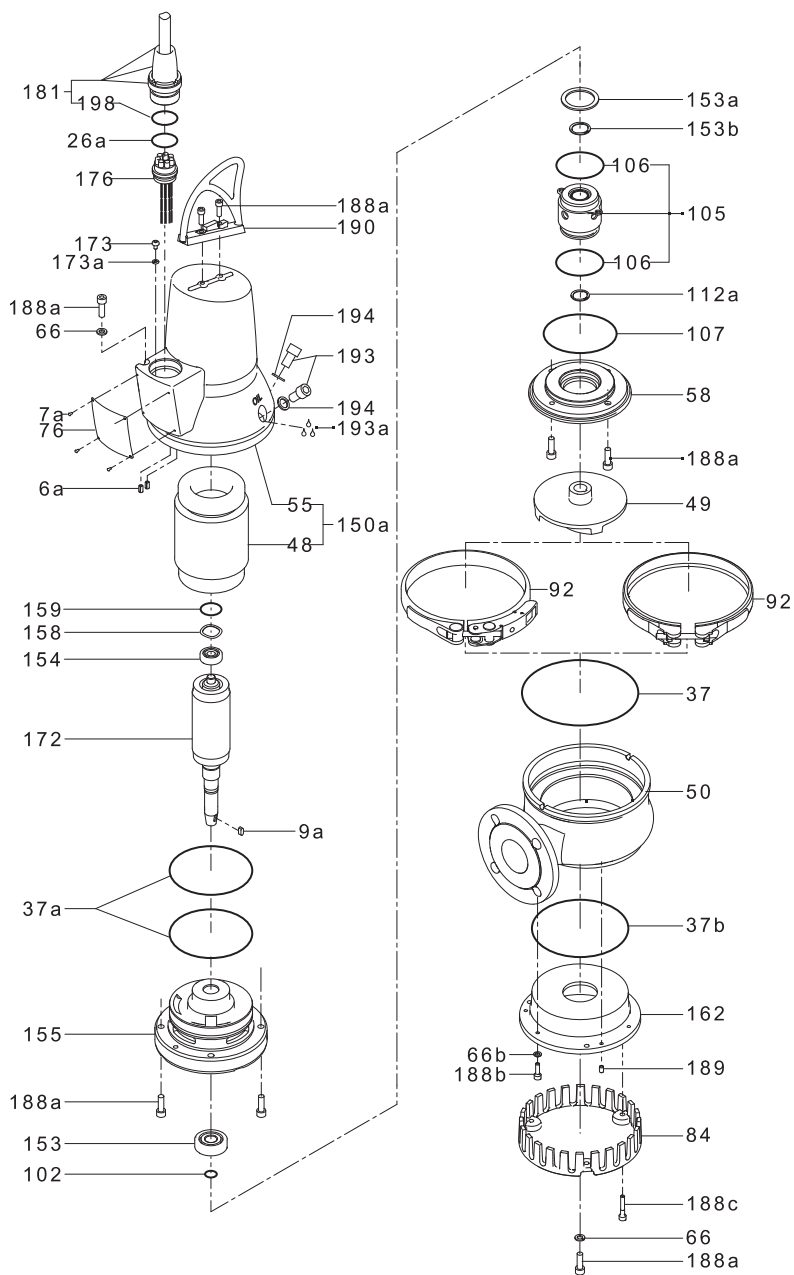
Pos.	Lýsing IS
6a	Pinni
7a	Hnoðnagli
9a	Lykill
26a	O-hringur
37	O-hringur
37a	O-hringir
37b	O-hringir
48	Sátur
48a	Tengibretti
49	Dæluhjól
50	Dæluhlíf
55	Sáturhús
58	Haldari fyrir öxulpétti
66	Láshringur
76	Merkiplata
92	Klemma
102	O-hringur
103	Hólkur
104	Þéttihringur
105	Öxulpétti
105a	
107	O-hringir

Pos.	Lýsing IS
150a	Sáturhús, fullbúið
153	Lega
153b	Láshringur
154	Lega
155	Oliuhólf
158	Rifflaður gormur
159	O-hringur
162	Notaplötu
172	Snúður/drifskaft
173	Skrúfa
173a	Skinna
176	Innri hluti tengis
181	Ytri hluti tengis
185	O-hringur
187	O-hringur
188	Skrúfa
188a	Skrúfa
188b	Greiningarskrúfur
189	Stilliskrúfa
190	Lyftifesting
193	Oliuskrúfa
193a	Ollá
194	Pakkning
198	O-hringur

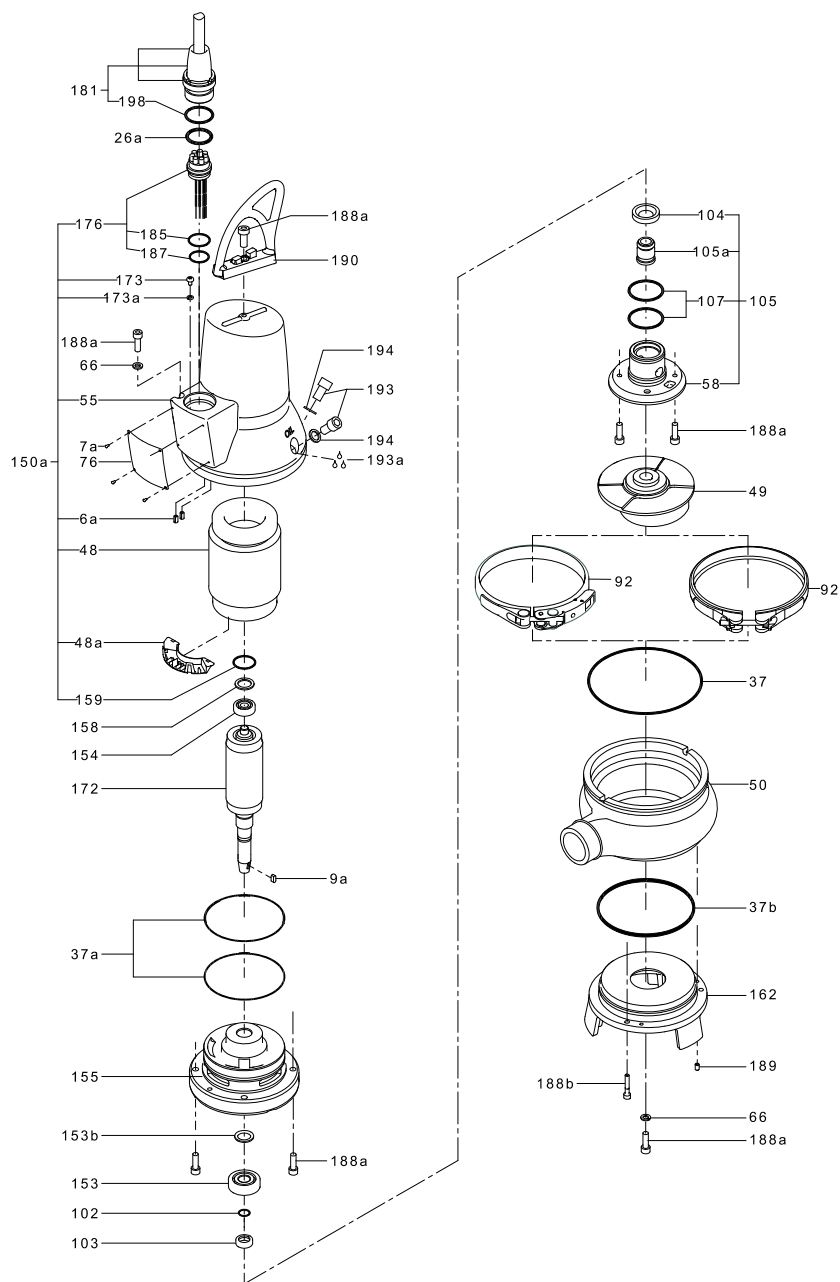


Exploded view of DP10.50 pump

TM065968



Exploded view of DP10.65 pump



Exploded view of EF30.50 pump

TM065905

Pos.	Description GB	Описание BG	Popis CZ
6a	Pin	Щифт	Kolík
7a	Rivet	Нит	Nýt
9a	Key	Фиксатор	Pero
2	O-ring	О-пръстен	O-kroužek
37	O-ring	О-пръстен	O-kroužek
3	O-ring	О-пръстени	O-kroužky
3	O-ring	О-пръстени	O-kroužky
48	Stator	Статор	Stator
4	Terminal board	Клеморед	Svorkovnice
49	Impeller	Работно колело	Oběžné kolo
50	Pump housing	Помпен корпус	Těleso čerpadla
55	Stator housing	Корпус на статора	Těleso statoru
58	Shaft seal carrier	Носач на уплътнението при вала	Unašec ucpávky
66	Locking ring	Фиксиращ пръстен	Pojistný kroužek
6	Washer	Шайба	Podložka
76	Nameplate	Табела	Typový štítek
84	Suction strainer	Смукателна решетка	Sací síto
92	Clamp	Скоба	Fixační objímka
102	O-ring	О-пръстен	O-kroužek
103	Bush	Втулка	Pouzdro
104	Seal ring	Уплътняващ пръстен	Těsnící kroužek
105 10	Shaft seal	Уплътнение при вала	Hřidelová ucpávka
106	O-ring	О-пръстени	O-kroužky
107	O-ring	О-пръстени	O-kroužky
11	Locking ring	Застопоряващ пръстен	Pojistný kroužek
15	Stator housing complete	Корпус на статора, пълен	Těleso statoru, kompletní
153	Bearing	Лагер	Ložisko
15	Lock washer	Стопорна шайба	Pojistná podložka
15	Locking ring	Застопоряващ пръстен	Pojistný kroužek
154	Bearing	Лагер	Ložisko
155	Oil chamber	Маслото в камерата	Olejové komoře
158	Corrugated spring	Гофрирана пружина	Tlačná pružina
159	O-ring	О-пръстен	O-kroužek
162	Wear plate	Износваща се плоча	Těsnící deska
172	Rotor/shaft	Ротор/вал	Rotor/hřidel
173	Screw	Винт	Šroub
17	Washer	Шайба	Podložka
176	Inner plug part	Вътрешна част на щепсела	Vnitřní část kabelové průchodky
181	Outer plug part	Външна част на щепсела	Vnější část kabelové průchodky

Pos.	Description GB	Описание BG	Popis CZ
185	O-ring	O-пръстен	O-kroužek
187	O-ring	O-пръстен	O-kroužek
18	Screw	Винт	Šroub
18	Locking screw	Фиксиращ винт	Pojistný šroub
188c	Screw	Винт	Šroub
189	Adjusting screw	Винт за настройка	Stavěcí šroub
190	Lifting bracket	Ръкохватка	Zvedací rukoje
193	Oil screw	Винт при камерата за масло	Olejevá zátka
19	Oil	Масло	Olej
194	Gasket	Гарнитура	Těsnící kroužek
198	O-ring	O-пръстен	O-kroužek

Pos.	Beschreibung DE	Beskrivelse DK	Seletus EE	Descripción ES
6a	Stift	Stift	Tihvt	Pasador
7a	Kerbnagel	Nitte	Neet	Remache
9a	Keil	Feder	Kiil	Chaveta
2	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
37	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
3	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
3	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
48	Stator	Stator	Staator	Estator
4	Klemmbrett	Klembræt	Klemmliist	Caja de conexiones
49	Lauftrad	Løber	Tõõratas	Impulsor
50	Pumpengehäuse	Pumpehus	Pumbapesa	Cuerpo de bomba
55	Statorgehäuse	Statorhus	Staatori korpus	Alojamiento de estator
58	Dichtungshalter	Akseltætningsholder	Võllitihendi alusplaat	Soporte de cierre
66	Sicherungsring	Låsering	Lukustusrõngas	Anillo de cierre
6	Unterlegscheibe	Skive	Seib	Arandela
76	Leistungsschild	Typeskilt	Andmeplaat	Placa de identificación
84	Einlaufsieb	Indløbssi	Imisõel	Filtro de aspiración
92	Spannband	Spændebånd	Klamber	Abrazadera
102	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
103	Buchse	Bøsning	Puks	Casquillo
104	Dichtungsring	Simmerring	Tihend	Anillo de cierre
105 10	Wellenabdichtung	Akseltætning	Võllitihend	Cierre
106	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
107	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
11	Sicherungsring	Låsering	Lukustusrõngas	Anillo de bloqueo

Pos.	Beschreibung DE	Beskrivelse DK	Seletus EE	Descripción ES
15	Statorgehäuse, komplett	Statorhus, komplet	Staatori korpus, täielik	Alojamiento de estator, completo
153	Lager	Leje	Laager	Cojinete
15	Sicherungsscheibe	Låseskive	Lukustussei	Arandela de seguridad
15	Sicherungsring	Låsering	Lukustusrõngas	Anillo de bloqueo
154	Lager	Leje	Laager	Cojinete
155	Ölsperkkammer	Oliekammer	Õlikamber	Cámara de aceite
158	Gewellte Feder	Bølgefeder	Vedruseib	Muelle ondulado
159	O-Ring	Skive	O-ring	Arandela
162	Verschleißplatte	Slidplade	Pumbapesa põhi	Placa de desgaste
172	Rotor/Welle	Rotor/aksel	Rotor/võll	Rotor/eje
173	Schraube	Skrue	Polt	Tornillo
17	Unterlegscheibe	Skive	Seib	Arandela
176	Kabelanschluss, innerer Teil	Indvendig stikdel	Pistiku sisemine pool	Parte de clavija interior
181	Kabelanschluss, äußerer Teil	Udvendig stikdel	Pistiku välimine pool	Parte de clavija exterior
185	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
187	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica
18	Schraube	Skrue	Polt	Tornillo
18	Sicherungsschraube	Låseskrue	Lukustusrõngas	Tornillo de apriete
188c	Schraube	Skrue	Polt	Tornillo
189	Justierschraube	Justerskrue	Reguleerimiskruvi	Tornillo de ajuste
190	Transportbügel	Løftébøjle	Tõsteaas	Asa
193	Ölschraube	Olieskrue	Õlikambri kork	Tornillo de aceite
19	Öl	Olie	Õli	Aceite
194	Dichtung	Pakning	Tihend	Junta
198	O-Ring	O-ring	O-ring	Junta tórica

Pos.	Kuvasus FI	Description FR	РесѣтсѣѣЮ GR	Opis HR
6a	Tappi	Broche	Πείρος	Nožica
7a	Niitti	Rivet	Πριτσίνι	Zarezani čavao
9a	Kiila	Clavette	Κλειδί	Opruga
2	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
37	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
3	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
3	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
48	Staatori	Stator	Στάτης	stator
4	Kytentälevy	Bornier	Κλέμες σύνδεσης	priključna letvica
49	Juoksupyörä	Roue	Πτερωτή	rotor
50	Pumpupesä	Corps de pompe	Περιβλημα αντλίας	kućište crpke

Pos.	Kuvaus FI	Description FR	Ресурси GR	Opis HR
55	Staattoripesä	Logement de stator	Περιβλημα στάτη	kućište statora
58	Akselitiivistekannatin	Support de garniture mécanique	Φορέας στυπιοθλίπτης άξονα	držač brtve
66	Lukkorengas	Anneau de serrage	Ασφαλιστικός δακτύλιος	sigurnosni prsten
6	Aluslevy	Joint torique	Ροδέλα	O-prsten
76	Arvokilpi	Plaque signalétique	Πινακίδα	natpisna pločica
84	Imusihti	Crépine d'aspiration	Φίλτρο αναρρόφησης	ulazno sito
92	Kiinnityspanta	Collier de serrage	Σφιγκτήρας	zatezna traka
102	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
103	Holkki	Douille	Αντπριβικός δακτύλιος	brtvenica
104	Tiivisterengas	Anneau d'étanchéité	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	brtveni prsten
105 10	Akselitiiviste	Garniture mécanique	Στυπιοθλίπτης άξονα	brtva vratila
106	O-rengas	Rondelle	Δακτύλιος-Ο	podložna pločica
107	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
11	Lukkorengas	Collier de serrage	Ασφαλιστικός δακτύλιος	Stezni prsten
15	Staattoripesä, kokonainen	Logement de stator, complet	Περιβλημα στάτη, πλήρης	kućište statora, sav
153	Laakeri	Roulement	Έδρανο	ležaj
15	Lukkoaluslevy	Rondelle de blocage	Ροδέλα ασφαλείας	Sigurnosna podloška
15	Lukkorengas	Collier de serrage	Ασφαλιστικός δακτύλιος	Stezni prsten
154	Laakeri	Roulement	Έδρανο	ležaj
155	Öljytila	Chambre à huile	Θάλαμος λαδιού	komora za ulje
158	Aaltojousi	Ressort ondulé	Αυλακωτό ελατήριο	valovita opruga
159	Aluslevy	Joint torique	Ροδέλα	O-prsten
162	Kulutusaluslevy	Plaque d'usure	Πλάκα φθοράς	žrtvena pločica
172	Roottori/akseli	Rotor/arbre	Ρότορας/άξονας	rotor/vratilo
173	Ruuvi	Vis	Βίδα	vijak
17	Aluslevy	Rondelle	Ροδέλα	podložna pločica
176	Sisäpuolinen tulppaosa	Partie intérieure de la fiche	Εσωτερικό τμήμα φης	kabel. priključak, nutarnji dio
181	Ulkopuolinen tulppaosa	Partie extérieure de la fiche	Εξωτερικό τμήμα φης	kabel. priključak, vanjski dio
185	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
187	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten
18	Ruuvi	Vis	Βίδα	vijak
18	Lukitusruuvi	Vis de fixation	Βίδα συγκράτησης	sigurnosni vijak
188c	Ruuvi	Vis	Βίδα	vijak
189	Säätöruuvi	Vis d'ajustement	Βίδα ρύθμισης	vijak za justiranje
190	Nostosanka	Poignée de levage	Χειρολαβή	transportni stremen
193	Öljytulppa	Bouchon d'huile	Βίδα λαδιού	vijak za ulje

Pos.	Kuvas FI	Description FR	РесйгсбцЮ GR	Opis HR
19	Ölly	Huile	Λάδι	ulje
194	Tiiviste	Joint d'étanchéité	Τσιμούχα	brtva
198	O-rengas	Joint torique	Δακτύλιος-Ο	O-prsten

Pos.	Megnevezés HU	Descrizione IT	Aprašymas LT	Apraksts LV
6a	Csap	Perno	Vielokaištis	Tapa
7a	Szegecs	Rivetto	Kniedė	Kniede
9a	Rögzítők	Chiavetta	Kaištis	Atslēga
2	O-gyűrű	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvredzens
37	O-gyűrű	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvredzens
3	O-gyűrűk	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvredzens
3	O-gyűrűk	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvredzens
48	Állórész	Statore	Statorius	Stators
4	Kapcsoló tábla	Morsettiera	Kontaktų plokštė	Spaiļu plate
49	Járókerék	Girante	Darbaratis	Darbrats
50	Szivattyúház	Corpo pompa	Siurblio korpusas	Sūkņa korpus
55	Állórészház	Cassa statore	Statoriaus korpusas	Statora korpus
58	Tengelytömítés-keret	Supporto tenuta meccanica	Veleno sandariklio lizdas	Vārpstas blīvējuma turētājs
66	Rögzítőgyűrű	Anello di arresto	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens
6	Alátét	O-ring	Poveržlė	Apļa šķērsriezuma blīvredzens
76	Adattábla	Targhetta di identificazione	Vardinė plokštelė	Pases datu plāksnīte
84	Szívókosár	Griglia di aspirazione	Įsiurbimo koštuvas	Sietfiltrs iesūkšanas pusē
92	Bilincs	Fascetta	Apkaba	Apskava
102	O-gyűrű	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvredzens
103	Tömítőgyűrű	Bussola	Įvorė	Ieliktnis
104	Tömítőgyűrű	Anello di tenuta	Sandarinio žiedas	Blīvējošais gredzens
105 10	Tengelytömítés	Tenuta meccanica	Veleno sandariklis	Vārpstas blīvējums
106	O-gyűrűk	Rondella	O žiedas	Paplāksne
107	O-gyűrűk	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvredzens
11	Rögzítőgyűrű	Anello di blocco	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens
15	Állórészház, teljes	Cassa statore, completo	Statoriaus korpusas, pilnas	Statora korpus, viss
153	Csapágý	Cuscinetto	Guolis	Gultnis
15	Rögzítő alátét	Rondella di sicurezza	Fiksavimo poveržlė	Sprostpaplāksne
15	Rögzítőgyűrű	Anello di blocco	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens
154	Csapágý	Cuscinetto	Guolis	Gultnis
155	Olajkamra	Camera dell'olio	Alyvos kamera	Eļļas kamera
158	Hullámrugó	Molla ondulata	Rifliuota spyruoklė	Vīņņota atspere
159	O-gyűrű	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvredzens

Pos.	Megnevezés HU	Descrizione IT	Aprašymas LT	Apraksts LV
162	Kopóelem	Flangia	Dilimo plokštelė	Nodiluma platne
172	Forgórész/tengely	Gruppo rotore/albero	Rotorius/velenas	Rotors/vārpsta
173	Csavar	Vite	Varžtas	Skrūve
17	Alátét	Rondella	Poveržlė	Paplāksne
176	Belső kábelbevezetés	Parte interna del connettore	Vidinė kištuko dalis	Spraudņa iekšējā daļa
181	Külső kábelbevezetés	Parte esterna del connettore	Išorinė kištuko dalis	Spraudņa ārējā daļa
185	O-gyűrű	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvgregzens
187	O-gyűrű	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvgregzens
18	Csavar	Vite	Varžtas	Skrūve
18	Rögzítő csavar	Vite di chiusura	Fiksavimo varžtas	Sprostgregzens
188c	Csavar	Vite	Varžtas	Skrūve
189	Beállító csavar	Vite di regolazione	Reguliavimo varžtas	Regulēšanas skrūve
190	Emelőfül	Maniglia	Kėlimo rankena	Rokturis
193	Olajöltőnyílás zárócsavarja	Tappo dell'olio	Alyvos varžtas	Eļļas aizgrieznis
19	Olaj	Olio	Alyva	Eļļa
194	Tömítés	Guarnizione	Tarpiklis	Blīvslēgs
198	O-gyűrű	O-ring	O žiedas	Apļa šķērsriezuma blīvgregzens

Pos.	Omschrijving NL	Opis PL	Descrição PT	Instalație fixă RO
6a	Paspen	Kolek	Pino	Pin
7a	Klinknagel	Nit	Rebite	Nit
9a	Spie	Klin	Chaveta	Cheie
2	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
37	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
3	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
3	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
48	Stator	Stator	Estator	Stator
4	Aansluitblok	Listwa przyłączeniowa	Caixa terminais	Înveliș stator
49	Waaier	Wirnik	Impulsor	Rotor
50	Pomphuis	Korpus pompy	Voluta da bomba	Carcasă pompa
55	Motorhuis	Obudowa statora	Carcaça do motor	Carcasă stator
58	Dichtingsplaat	Mocowanie uszczelnienia wału	Suporte do empanque	Etanșare
66	Borgring	Pierścień mocujący	Anilha de fixação	Inel închidere
6	Ring	Podkładka	Anilha	Spălător
76	Typeplaatje	Tabliczka znamionowa	Chapa de características	Etichetă
84	Zuigkorf	Sito pompy	Grelha de aspiração	Filtru de aspirație

Pos.	Omschrijving NL	Opis PL	Descrição PT	Instalație fixă RO
92	Span ring	Zacisk	Grampo	Șurub
102	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
103	Bus	Tulejka	Anilha	Bucșă
104	Olie keerring	Pierścień uszczelniający	Anilha do empanque	Inel etanșare
105 10	As afdichting	Uszczelnienie wału	Empanque	Etanșare
106	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
107	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
11	Vergrendelingsring	Pierścień zaciskowy	Anel de fixação	Inel de blocar
15	Motorhuis, compleet	Obudowa statora, kompletny	Carcaça do estator, completo	Carcasă stator, complet
153	Kogellager	Łożysko	Rolamento	Rulment
15	Borgring	Podkładka blokująca	Anilha de bloqueio	Șaibă de blocare
15	Vergrendelingsring	Pierścień zaciskowy	Anel de fixação	Inel de blocar
154	Kogellager	Łożysko	Rolamento	Rulment
155	Oliekamer	Komorze olejowej	Compartimento do óleo	Camera de ulei
158	Drukring	Sprężyna falista	Mola	Arc canelat
159	Ring	Pierścień O-ring	Anilha	Inel tip O
162	Slijtplaat	Tarcza	Base de desgaste	Placă uzată
172	Rotor/as	Rotor/wał	Rotor/veio	Rotor/ax
173	Schroef	Śruba	Parafuso	Filet
17	Ring	Podkładka	Anilha	Spălător
176	Kabel connector inwendig	Część zewn. wtyczki	Parte interna do bujão	Cablu conector intrare
181	Kabel connector uitwendig	Część wewn. wtyczki	Parte externa do bujão	Cablu conector ieșire
185	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
187	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O
18	Inbusbout	Śruba	Parafuso	Filet
18	Borgbout	Śruba mocująca	Parafuso de segurança	Șurub de fixare
188c	Inbusbout	Śruba	Parafuso	Filet
189	Stelbout	Śruba regulacyjna	Parafuso de ajuste	Șurub de ajustare
190	Ophangbeugel	Uchwyt	Suporte de elevação	Mâner
193	Inbusbout	Śruba olejowa	Parafuso do óleo	Șurub ulei
19	Olie	Olej	Óleo	Ulei
194	Pakking ring	Uszczelka	Junta	Spălător
198	O-ring	Pierścień O-ring	O-ring	Inel tip O

Pos.	Naziv RS	Наименование RU	Beskrivning SE
6a	Klin	Штифт	Stift
7a	Zakovica	Заклепка	Nit
9a	Klin	Шпонка	Kil

Pos.	Naziv RS	Наименование RU	Beskrivning SE
2	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
37	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
3	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
3	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
48	Stator	Статор	Stator
4	Priključna letva	Клеммная колодка	Kopplingsplint
49	Propeler	Рабочее колесо	Pumphjul
50	Kućište pumpe	Корпус насоса	Pumphus
55	Stator kućišta	Корпус статора	Statorhus
58	Nosač zaptivanja osovine	Корпус уплотнения вала	Axeltätningshållare
66	Prsten pričvršćivanja	Стопорная шайба	Låsring
6	Prsten podloške	Шайба	Bricka
76	Pločica za obeležavanje	Фирменная табличка с номинальными техническими данными	Typskylt
84	Usisni filter	Фильтр	Sugsil
92	Obujmica spajanja	Хомут	Spännband
102	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
103	Čaura	Втулка	Bussning
104	Zaptivni prsten	Уплотнительное кольцо	Simmerring
105 10	Zaptivka osovine	Уплотнение вала	Axeltätning
106	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
107	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
11	Osigurač	Стопорное кольцо	Låsring
15	Stator kućišta, kompletan	Корпус статора, полный	Statorhus, komplett
153	Kuglični ležaj	Подшипник	Lager
15	Sigurnosna podloška	Стопорная шайба	Låsbricka
15	Osigurač	Стопорное кольцо	Låsring
154	Kuglični ležaj	Подшипник	Lager
155	Uljnoj komori	Масляная камера	Oljekammare
158	Sigurnosni prste	Упорное нажимное кольцо	Fjäder
159	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	Bricka
162	Ploča	Нижняя крышка	Slitplatta
172	Rotor/osovina	Ротор/вал	Rotor/axel
173	Zavrtanj	Винт	Skruv
17	Prsten podloške	Шайба	Bricka
176	Unutrašnji deo konektora	Внутренняя часть разъема кабеля	Kontakt, inre del
181	Spoljni deo konektora	Наружная часть разъема кабеля	Kontakt, yttre del
185	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
187	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring
18	Zavrtanj	Винт	Skruv

Pos.	Naziv RS	Наименование RU	Beskrivning SE
18	Zavrtanj	Болт	Låsskruv
188c	Zavrtanj	Винт	Skruv
189	Zavrtanj za podešavanje	Регулировочный винт	Justerskruv
190	Ručica	Ручка	Lyftbygel
193	Zavrtanj za ulje	Резьбовая пробка	Oljeskruv
19	Ulje	Масло	Olja
194	Podloška	Прокладка	Packning
198	O-prsten	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring

Pos.	Opis SI	Popis SK	Tanım TR	描述 CN
6a	Zatič	Kolík	Pim	针脚
7a	Zakovica	Nýt	Perçin	铆钉
9a	Ključ	Pero	Anahtar	按钮
2	O-obroč	O-krúžok	O-ring	O 型圈
37	O-obroč	O-krúžok	O-ring	O 型圈
3	O-obroči	O-krúžky	O-ringler	O 型圈
3	O-obroči	O-krúžky	O-ringler	O 型圈
48	Stator	Stator	Stator	定子
4	Priključn a letvica	Svorkovnica	Klemens bağlantısı	接线板
49	Tekalno kolo	Obežné koleso	Çark	叶轮
50	Ohišje črpalke	Teleso čerpadla	Pompa gövdesi	泵壳
55	Ohišje statorja	Teleso statora	Stator muhafazası	定子外壳
58	Nosilec tesnila osi	Unášač upchávký	Salmastra taşıyıcı	轴封载体
66	Zaklepni obroček	Poistný krúžok	Kilitleme halkası	锁环
6	Tesnilni obroč	Podložka	Pul	垫圈
76	Tipska ploščica	Typový štítok	Bilgi etiketi	铭牌
84	Sesalno sito	Sacie sito	Emiş süzgeci	吸滤器
92	Sponka	Fixačná objímka	Kelepçe	卡箍
102	O-obroč	O-krúžok	O-ring	O 型圈
103	Podloga ležaja	Púzdro	Burç	衬套
104	Tesnilni obroč	Tesniaci krúžok	Sızdırmazlık halkası	密封环

Pos.	Opis SI	Popis SK	Tanım TR	描述 CN
105 10	Tesnilo osi	Hriadeľová upchávka	Salmastra	轴密封
106	O-obroči	O-krúžky	O-ringler	O 型圈
107	O-obroči	O-krúžky	O-ringler	O 型圈
11	Varovalni obroč	Poistný krúžok	Kilit halkası	锁环
15	Ohišje statorja, popolna	Teleso statora, úplný	Stator muhafazası, tam	定子外壳，完整的
153	Ležaj	Ložisko	Rulman	轴承
15	Varovaln a podložka	Poistná podložka	Rondela	垫圈
15	Varovalni obroč	Poistný krúžok	Kilit halkası	锁环
154	Ležaj	Ložisko	Rulman	轴承
155	Oljni komori	Olejovej komore	Yağ bölmesi	油室
158	Vzmet	Tlačná pružina	Oluklu yay	波纹弹簧
159	O-obroč	O-krúžok	O-ring	O 型圈
162	Obrabna plošča	Tesniaca doska	Aşınma plakası	耐磨护板
172	Rotor/os	Rotor/hriadeľ	Rotor/mil	转子/轴
173	Vijak	Skrutka	Vida	螺丝
7	Tesnilni obroč	Podložka	Pul	垫圈
176	Notranji vitični del	Vnútorňa čas	İç fiş kısmı	内部插头组件
181	Zunanji vitični del	Vonkajšia čas	Dış fiş kısmı	外部插头组件
185	O-obroč	O-krúžok	O-ring	O 型圈
187	O-obroč	O-krúžok	O-ring	O 型圈
18	Vijak	Skrutka	Vida	螺丝
18	Varnostn i vijak	Poistná skrutka	Tespit vidası	锁定螺丝
188c	Vijak	Skrutka	Vida	螺丝
189	Nastavit veni vijak	Nastavovacia skrutka	Ayar vidası	调节螺丝
190	Ročaj	Dvihacia ruková	Kaldırma kolu	起吊支架
193	Oljni vijak	Olejová zátka	Yağ vidası	放油螺丝
19	Olje	Olej	Yağ	机油
194	Tesnilni obroč	Tesniaci krúžok	Conta	垫圈
198	O-obroč	O-krúžok	O-ring	O 型圈

Pos.	الوصف Lýsing AR IS
6a	مسمار محور Pinni
7a	مسمار برشام Hnoðnagli
9a	مفتاح Lykill
2	حلقة دائرية O-hringur
37	حلقة دائرية O-hringur
3	حلقة دائرية O-hringir
3	حلقة دائرية O-hringir
48	ساكن Sátor
4	لوحة التوصيلات الكهربائية Tengibretti
49	الدافعة Dæluhjól
50	غلاف المضخة Dæluhlíf
55	غلاف الساكن Sátorhús
58	حامل مانع تسرب عمود الإدارة Haldari fyrir öxulþétti
66	حلقة زنق Lášhringur
6	حلقة إحكام الربط Skinna
76	لوحة البيانات Merkiplata
84	مرشح جهة السحب Sog sía
92	المشبك Klemma
102	حلقة دائرية O-hringur
103	جلبة Hólkur
104	حلقة سد Þéttihringur
105	مانع تسرب عمود الإدارة Öxulþétti
10	
106	حلقة دائرية O-hringir
107	حلقة دائرية O-hringir
11	حلقة زنق Lášhringur
15	غلاف الساكن مكتمل Statorhús, fullbúið
153	كرسي تحميل Lega
15	حلقة إحكام الربط الخاصة بالقلل Þvottavélar
15	حلقة زنق Lášhringur
154	كرسي تحميل Lega
155	حجرة الزيت Olíuhólf
158	نابض موج Ríflaður gormur
159	حلقة دائرية O-hringur
162	لوح مقاوم للبري Notaplötu
172	المسمار الأرضي Snúður/drifskaf
173	مسمار Skrúfa

Pos.	Lýsing	
	AR	IS
17	حلقة إحكام الربط	Skinna
176	الجزء الداخلي للقابس	Innri hluti tengis
181	الجزء الخارجي للقابس	Ytri hluti tengis
185	حلقة دائرية	O-hringur
187	مسمار	O-hringur
18	مسمار القفل	Skrúfa
18	مسمار	Greiningarskrúfur
188c	مسمار الضبط	Skrúfa
189	كثيفة الرفع	Stilliskrúfa
190	مسمار الزيت	Lyftifesting
193	الزيت	Olíuskrúfa
19	حشية	Olía
194	حلقة دائرية	Pakning
198	صمولة الزنق	O-hringur

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

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

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

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
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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 UI/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
București, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

96526170 08.2024

ECM: 1402734
