



Wilo-Drain TS 50... / TS 65... / TP 50... / TP 65...

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
sv Monterings- och skötselansvisning
hr Upute za ugradnju i uporabu

Fig. 1



Fig. 2

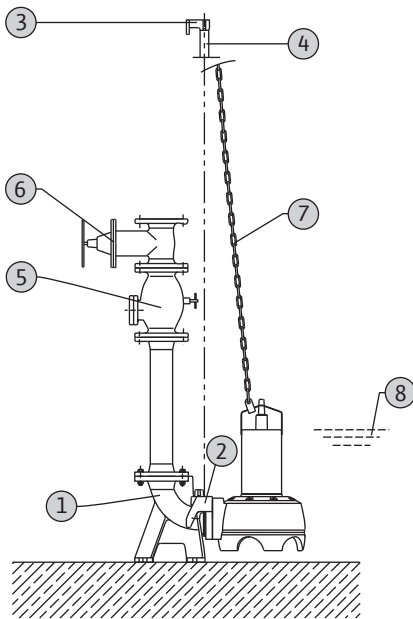


Fig. 3

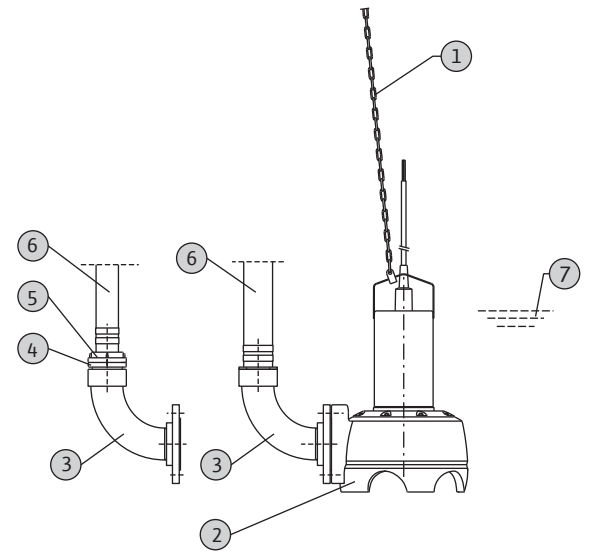
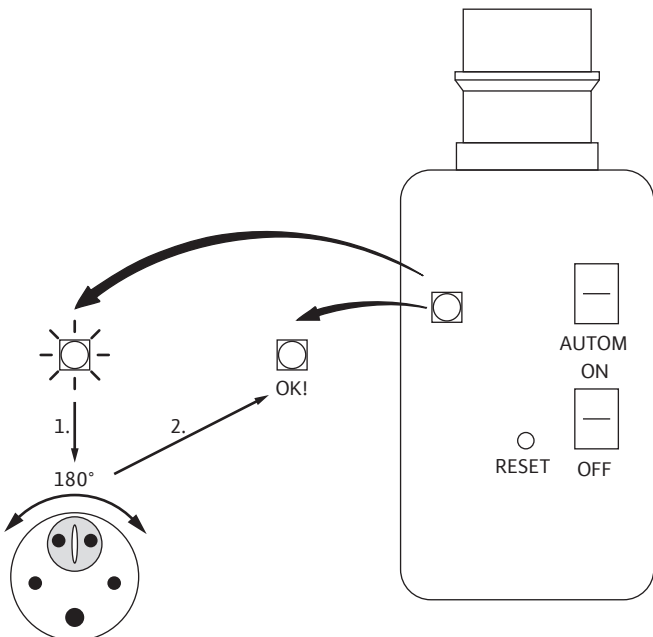
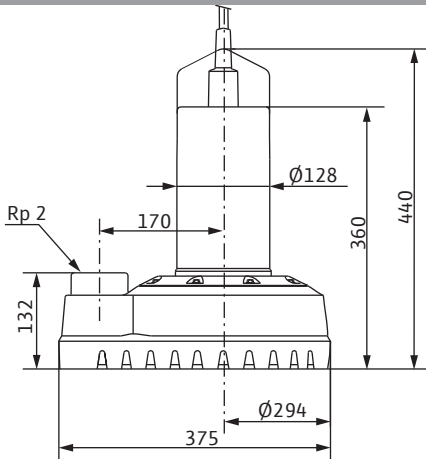


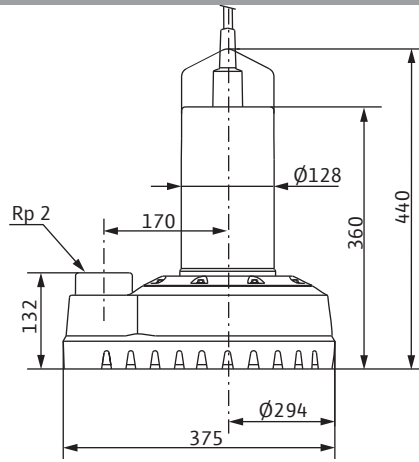
Fig. 4



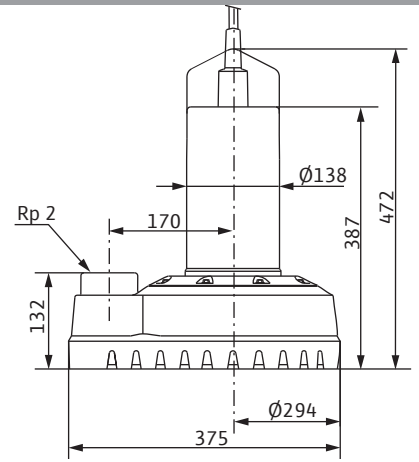
Wilо-Drain TS 50 H 111/11



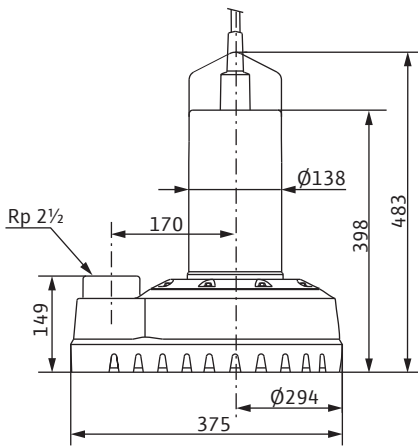
Wilо-Drain TS 50 H 122/15



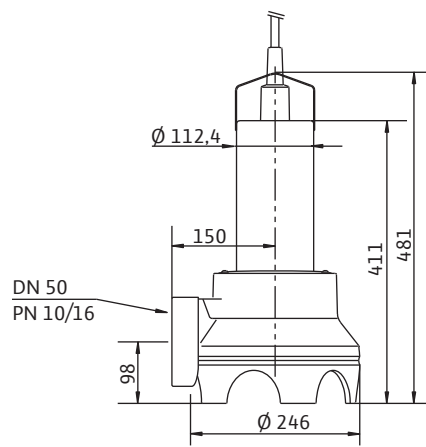
Wilо-Drain TS 50 H 133/22



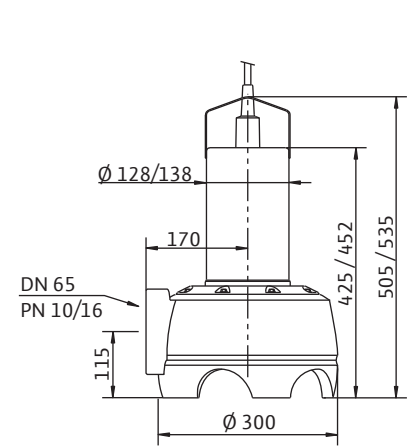
Wilо-Drain TS 65 H 117/22



Wilо-Drain TP 50...



Wilо-Drain TP 65...





1 Uvod

1.1 O ovom dokumentu

Jezik izvornih Uputa za uporabu je njemački. Svi daljnji jezici ovih Uputa su prijevod izvornih Uputa za uporabu.

Kopija EG-izjave o sukladnosti je sastavni dio ovih Uputa za uporabu.

Kod tehničkih izmjena tamo spomenutih načina izvedbe, koje s nama nisu dogovorene, ova izjava gubi svoju valjanost.

1.2 Struktura ovih uputa

Upute su podijeljene u pojedina poglavlja. Svako poglavlje ima naslov, koji kazuje što se opisuje u dotičnom poglavlju.

Sadržaj istovremeno služi kao kratka referenca, pošto su svi važni odlomci označeni podnaslovom.

Sva važne upute i sigurnosne napomene posebno su istaknute. Točni podaci o strukturi ovog tekst možete naći u poglavlju 2 „Sigurnost“.

1.3 Stručnost osoblja

Sve osobe koje rade na odn. sa proizvodom, moraju biti kvalificirane za te radove, npr. električarske radove smiju provoditi isključivo kvalificirani električari. Svo osoblje mora biti punoljetno.

Kao osnova za osoblje koje rukuje i održava proizvod moraju se poštivati i nacionalni propisi za zaštitu od nezgoda.

Osoblje obavezno mora pročitati i razumjeti napomene u ovom Priručniku za rad i održavanje. Prema potrebi, ove Upute se moraju naknadno naručiti od proizvođača na dotičnom jeziku.

Ovaj proizvod ne smiju koristiti osobe (uključujući djecu) s ograničenim, fizičkim, osjetilnim i mentalnim sposobnostima ili s nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, osim pod nadzorom osobe nadležne za sigurnost koja im daje upute o načinu uporabe proizvoda.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako se ne bi igrala s proizvodom.

1.4 Upotrijebljene skraćenice i stručni pojmovi

U ovom priručniku za pogon i održavanje koriste se različite skraćenice i stručni pojmovi.

1.4.1 Skraćenice

- mo. = molim okrenuti
- gl. = glede
- tj. = to jest, odnosno
- cca. = otprilike
- šz. = što znači
- ev. = eventualno
- pp. = po potrebi
- uklj. = uključivo
- min. = minimalno
- maks. = maksimalno
- poo. = pod određenim okolnostima

- itd. = i tako dalje
- imd. = i mnogi drugi
- i dr. = i drugo
- vt. = vidi također
- npr. = na primjer

1.4.2 Stručni pojmovi

Suhi rad

Proizvod radi s punim brojem okretaja, ali nema medija za prenošenje. Treba strogo izbjegavati suhi rad. Prema potrebi, mora se ugraditi zaštitna naprava!

Zaštita od rada na suho

Zaštita suhog rada mora djelovati na automatsko isključivanje proizvoda, ako razina padne ispod minimalnog prekrivanja vodom. To se postiže npr. pomoću montaže sklopke s plovkom ili osjetnika razine.

Razinsko upravljanje

Razinsko upravljanje treba proizvod automatski uključivati tj. isključivati kod različitih razina. To se postiže ugradnjom jedne tj. dvije sklopke s plovkom.

1.5 Slike

Kod prikazanih slika, radi se o modelima i izvornim crtežima proizvoda. Uslijed mnogostrukosti naših proizvoda i različitih veličina modularnog sustava, drugačije nije moguće. Preciznije slike i dimenzije možete pronaći u mjernom listu, pomoći kod planiranja i/ili montažnom nacrtu.

1.6 Autorsko pravo

Autorsko pravo na ovaj Priručnik za pogon i održavanje zadržava proizvođač. Ovaj Priručnik za pogon i održavanje je namijenjen osoblju koje se bavi montažom, rukovanjem i održavanjem. On sadrži tehničke propise i crteže, koji se ne smiju umnožavati ili raspačavati u cijelosti niti u dijelovima, ili neovlašteno upotrebljavati za svrhu tržišnog natjecanja ili dijeliti s drugima.

1.7 Zadržavanje prava na izmjene

Proizvođač zadržava pravo na provođenje tehničkih izmjena na postrojenjima i/ili spojnim dijelovima. Ovaj Priručnik za pogon i održavanje odnosi se na proizvod naveden na naslovnom listu.

1.8 Jamstvo

Ovo poglavlje sadrži opće podatke o jamstvu. Ugovorni sporazumi uvijek imaju prioritet i ne poništavaju se ovim poglavljem!

Proizvođač se obvezuje da će otkloniti svaki nedostatak na proizvodima koje je prodao, ako su ispunjeni sljedeći preduvjeti:

1.8.1 Općenito

- Radi o kvalitativnom nedostatku u materijalu, proizvodnji i/ili konstrukciji.
- Nedostatak valja prijaviti proizvođaču pismenim putem unutar dogovorenog jamstvenog roka.

- Proizvod je upotrebljavan samo pod ugovornim odredbama o uvjetima korištenja.
- Sve sigurnosne i nadzorne naprave su priključene i ispitane od strane stručnog osoblja.

1.8.2 Jamstveni rok

Jamstveni rok traje, ako nije drugačije određeno ugovorom, 12 mjeseci od puštanja u rad odn. maks. 18 mjeseci od datuma isporuke. Drugi dogovori moraju biti pismeno navedeni u potvrdi primitka narudžbe. Oni vrijede barem do ugovorenog isteka jamstvenog roka proizvoda.

1.8.3 Rezervni dijelovi, dogradnje i preinake

Za popravak, zamjenu, dogradnju i preinake smiju se upotrijebiti samo originalni dijelovi proizvođača. Samo oni jamče najduži vijek trajanja i sigurnost. Ovi dijelovi su koncipirani posebno za naše proizvode. Samovoljna dogradnja i preinake ili uporaba neoriginalnih dijelova mogu dovesti do teških oštećenja proizvoda i/ili teških ozljeda.

1.8.4 Održavanje

Propisane radove održavanja i kontrole valja redovito provoditi. Ove radove smiju obavljati samo školovane, stručne i ovlaštene osobe. Radovi na održavanju, koji nisu navedeni u ovom Priručniku za rad i održavanje, i bilo koju vrstu popravaka, smiju izvoditi samo proizvođač i od njega ovlaštene servisne radionice.

1.8.5 Oštećenja na proizvodu

Oštećenja kao i smetnje, koje ugrožavaju sigurnost, mora odmah, i na stručan način otkloniti osoblje koje posjeduje potrebne kvalifikacije. Proizvod smije raditi samo u tehnički besprijekornom stanju. Tijekom ugovorenog jamstvenog roka, popravke proizvoda smije provoditi samo proizvođač i/ili ovlaštena servisna radionica! Proizvođač zadržava pravo zahtjeva da oštećeni proizvod korisnik pošalje na uvid u tvornicu!

1.8.6 Isključenje odgovornosti

Kod oštećenja na proizvodu poništavaju se jamstvene obveze odn. ne preuzima se odgovornost ako vrijedi jedna tj. više sljedećih točaka:

- dimenzioniranje od strane proizvođača uslijed nedostatnih i/ili pogrešnih podataka koje je pribavio korisnik tj. naručitelj
- nepoštivanje sigurnosnih uputa, propisa i nužnih zahtjeva, prema njemačkom i/ili lokalnom zakonu i ovom Priručniku za rad i održavanje
- nepravilno korištenje
- nestručno skladištenje i transport
- nepropisno izvedena montaža/demontaža
- nepravilno održavanje
- nestručni popravci
- nedostaci gradilišta tj. građevinskih radova
- kemijski, elektrokemijski i električni utjecaji
- habanje

Odgovornost proizvođača ovime isključuje i bilo kakvu odgovornost za ozljede, materijalne i/ili imovinske štete.

2 Sigurnost

U ovom poglavlju navedene su općenito vrijedeće sigurnosne napomene i tehničke upute. Osim toga u svakom poglavlju su navedene specifične sigurnosne napomene i tehničke upute. Tijekom različitih faza životnog vijeka proizvoda (postavljanje, rad, održavanje, transport, itd.) moraju se poštivati i slijediti sve upute i napomene! Na rukovatelju leži odgovornost da se svo osoblje pridržava tih uputa i napomena.

2.1 Upute i sigurnosne napomene

U ovim uputama koriste se upute i sigurnosne napomene koje ukazuju na moguću materijalnu štetu i ozljede. Kako bi se ove opasnosti jednoznačno naznačile osoblju, upute i sigurnosne napomene razlikuju se na sljedeći način:

2.1.1 Upute

Upute su „podebljano” prikazane. Upute sadrže tekst, koji se odnosi i upućuje na prethodni tekst ili određeni odlomak poglavlja ili naglašava određene kratke upute.

Primjer:

Imajte na umu da proizvodi s pitkom vodom moraju biti pohranjeni na mjestima sigurnim od smrzavanja!

2.1.2 Sigurnosne napomene

Sigurnosne upute su malo uvučene i „podebljano” prikazane. One uvijek započinju s jednom signalnom riječi.

Napomene koje ukazuju na materijalne štete, otisnute su u sivoj boji i bez sigurnosnih znakova.

Napomene koje ukazuju na ozljede otisnute su u crnoj boji i uvijek stoje uz sigurnosni znak. Kao sigurnosni znakovi koriste se znakovi opasnosti, zabrane i naredbe.

Primjer:



Simbol opasnosti: Opća opasnost



Simbol opasnosti npr. Električna struja



Simbol za zabranu: npr. Zabrana pristupa!



Simbol za naredbu, npr. Nositi osobnu zaštitnu opremu!

Upotrijebljeni znakovi za sigurnosne simbole odgovaraju općim smjernicama i propisima, npr. DIN, ANSI.

Svaka sigurnosna napomena započinje s jednom od sljedećih signalnih riječi:

- **Opasnost**
Može doći do vrlo teških ozljeda ili do smrti!
- **Upozorenje**
Može doći do vrlo teških ozljeda!
- **Oprez!**
Može doći do ozljeda!
- **Oprez** (napomena bez simbola)
Može doći do znatnih materijalnih šteta, nepopravljiva šteta nije isključena!

Sigurnosne napomene započinju sa signalnom riječi i uz navođenje opasnosti, zatim izvora opasnosti i mogućih posljedica, te završavaju s ukazivanjem na opasnosti, kao i mogućnošću njihova izbjegavanja.

Primjer:

Upozorenje na rotirajuće dijelove!
Rotor koji se okreće može prignječiti i otkinuti udove. Isključite proizvod i pričekajte dok se rotor u potpunosti ne zaustavi.

2.2 Sigurnost općenito

- Kod ugradnje odn. demontaže ovog proizvoda u prostorijama i oknima ne smije raditi samo jedna osoba. Uvijek mora biti prisutna još jedna osoba.
- Svi radovi (montaža, demontaža, održavanje, instalacija) smiju se obavljati samo kod isključenog proizvoda. Proizvod se mora odvojiti od strujne mreže i osigurati od ponovnog uključenja. Svi rotirajući dijelovi se moraju zaustaviti.
- Rukovatelj mora odgovornoj osobi odmah prijaviti svaku pojavu smetnje ili nepravilnosti u radu.
- Trenutna obustava rada koju inicira rukovatelj, svakako je nužna ako nastupi kvar koji ugrožava sigurnost. U to se ubraja:
 - Otkazivanje sigurnosnih i/ili nadzornih naprava
 - Oštećenje važnih dijelova
 - Oštećenje električnih naprava, vodova i izolacija
- Alati i drugi predmeti se moraju čuvati na za to predviđenim mjestima, kako bi se zajamčila njihova sigurna uporaba.
- Kod radova u zatvorenim prostorima mora se osigurati dostatno provjetranje.
- Kod zavarivačkih radova i/ili radova s električnim uređajima, treba osigurati da ne postoji opasnost od eksplozije.
- U načelu valja koristiti samo ona ovjesna sredstva koja su zakonski propisana i odobrena.
- Ovjesna sredstva valja prilagoditi odgovarajućim radnim uvjetima (vremenske prilike, kuke, teret, itd.) i brižno čuvati.
- Pokretna radna sredstva za dizanje tereta treba upotrebljavati tako da bude osigurana stabilnost radnog sredstva tijekom njegove primjene.
- Tijekom uporabe pokretnih radnih sredstava za dizanje nevođenih tereta, valja primijeniti mjere za sprječavanje nakretanja, pomicanja, iskliznuća, itd.
- Potrebno je poduzeti sve mjere predostrožnosti kako se nitko ne bi zadržavao ispod visećih tereta. Nadalje zabranjeno je pomicati viseće terete iznad radnih mjesta na kojima se ljudi zadržavaju.
- Kod primjene pokretnih radnih sredstava za dizanje tereta mora se, ako je to potrebno (npr. slaba vidljivost), uključiti još jednu osobu za koordiniranje.
- Teret koji treba podići valja tako prenositi da kod nestanka struje nitko ne bude ozlijeđen. Nadalje valja

prekinuti takve radove na otvorenom, ako se vremenske prilike pogoršaju.

Ovih napomena se trebate strogo pridržavati. U slučaju nepridržavanja može doći do teških ozljeda i/ili do materijalnih šteta.

2.3 Upotrijebljene smjernice

Ovaj proizvod podliježe

- različitim EZ-smjernicama,
- različitim usklađenim normama,
- i različitim nacionalnim normama.

Točne podatke o primijenjenim smjernicama i normama možete vidjeti u Izjavi o EG-sukladnosti.

Nadalje za primjenu, montažu i demontažu proizvoda, kao osnova dodatno služe različiti nacionalni propisi. To su npr. Propisi o sprječavanju nesreća, VDE-propisi, Zakon o sigurnosti uređaja i mnogi drugi.

2.4 CE-oznaka

CE-oznaka je postavljena na tipskoj pločici ili u blizini tipske pločice. Tipska pločica se postavlja na kućište motora tj. na okvir.

2.5 Električni radovi

Naši električni proizvodi se napajaju izmjeničnom ili trofaznom strujom. Morate se pridržavati lokalnih propisa (npr. VDE 0100). Kod priključivanja valja obratiti pozornost na poglavlje „Električni priključak”. Tehnički podaci se moraju strogo poštivati!

Ako se proizvod isključi preko zaštitnog organa, smije se opet uključiti tek nakon otklanjanja uzroka kvara.



Opasnost od električne struje!
Zbog nestručnog rukovanja strujom kod električnih radova postoji opasnost po život! Ove radove smiju izvoditi samo školovani električari.

Oprez – vlaga!

Prodiranjem vlage u kabel oštećuju se i kabel i proizvod. Kabelski kraj nikada nemojte uranjati u prenošeni medij ili neku drugu tekućinu. Kabelske žile koje se ne koriste, moraju se izolirati!

2.6 Električni priključak

Rukovatelj mora biti upućen u dovod struje do proizvoda, kao i mogućnost njegovog isključenja. Preporučujemo ugradnju zaštitne nadstrujne sklopke (RCD).

Valja se pridržavati važećih državnih smjernica, normi i propisa, kao i propisanih mjera odgovarajućeg poduzeća za opskrbu električnom energijom (HEP).

Kod priključka proizvoda na električno rasklopno postrojenje, posebno kod uporabe elektroničkih uređaja kao što su upravljačka jedinica nježnog zaleta ili frekvencijski pretvarači, zbog obdržavanja elektromagnetske kompatibilnosti, (EMV), valja poštivati propise proizvođača sklopnog uređaja. Eventualno će za dovod struje i upravljačke vodove biti

potrebne posebne zaštitne mjere (npr. oklopljeni kabel, itd.).

Priključak se smije izvesti samo ako su sklopni uređaji usklađeni s EU-standardima. Mobilni uređaji na radio valove mogu prouzročiti smetnje u pogonu.



Upozorenje na elektromagnetsko zračenje!
Elektromagnetska zračenja ugrožavaju život osoba s elektrostimulatorima srca. Kod postrojenja postavite odgovarajuće upozoravajuće znakove i upoznajte s tom opasnošću osobe na koje se to odnosi!

2.7 Priključak uzemljenja

Naši proizvodi (agregat uklj. zaštitne organe i upravljačko mjesto, pomoćna podizna naprava) moraju u načelu biti uzemljeni. Ako postoji mogućnost da netko dođe u dodir s proizvodom i prenošenim medijem (npr. na gradilištima), uzemljeni priključak se dodatno mora osigurati zaštitnom nadstrujnom napravom. **Crpni agregati su preplavljivi i odgovaraju vrijedećim normama vrste zaštite IP 68.**

Vrstu zaštite ugrađenih sklopnih uređaja naći ćete na kućištu sklopnog uređaja i u pripadnoj Uputi za uporabu.

2.8 Sigurnosne i nadzorne naprave

Naši proizvodi mogu biti opremljeni s mehaničkim (npr. usisno sito) i/ili električnim (npr., termoelement, zapečaćena kontrolu glasnoće, itd.), sigurnosnim i nadzornim napravama. Ove naprave moraju biti instalirane tj. povezane.

Električne naprave kao npr. osjetnik temperature, sklopka s plovkom itd. moraju prije puštanja u rad biti priključene od strane električara i provjerene na ispravnu funkciju.

Obratite pozornost na to da su potrebne određene naprave za besprijekorno funkcioniranje sklopnog uređaja, npr. termistor i PT100-osjetnik. Ovaj sklopni uređaj se može dobiti kod proizvođača ili električara. **Osoblje mora poznavati korištene naprave i njihovu funkciju.**

Oprez!

Proizvod ne smije raditi, ukoliko su uklonjene sigurnosne i nadzorne naprave, te ukoliko su iste oštećene i/ili ne funkcioniraju!

2.9 Ponašanje tijekom rada

Kada je proizvod u pogonu, valja na mjestu uporabe obratiti pozornost na važeće zakone i propise koji se odnose na osiguranje radnog mjesta, zaštitu od nezgoda i ophođenje s električnim strojevima. U interesu sigurnog odvijanja radnog procesa korisnik treba odrediti točnu raspodjelu pojedinih poslova za svaku osobu. Svi zaposlenici odgovorni su za poštivanje propisa.

Proizvod je opremljen pokretnim dijelovima. Tijekom rada, ovi dijelovi se okreću kako bi mogli prenositi

medij. Zbog određenih sastojaka u prenošenom mediju, na pokretnim dijelovima mogu se stvoriti vrlo oštri rubovi.

Upozorenje – rotirajući dijelovi!

Rotirajući dijelovi mogu prignječiti i otkinuti udove. Tijekom rada nikada ne posežite u hidrauliku i u rotirajuće dijelove.

Prije radova održavanja ili popravaka proizvod treba isključiti, razdvojiti od mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja. Pričekajte da se zaustave rotirajući dijelovi!



2.10 Rad u eksplozivnoj atmosferi

Proizvodi s Ex-oznakom prikladni su za rad u eksplozivnoj atmosferi. Za ovu primjenu proizvodi moraju ispunjavati određene smjernice. Isto tako korisnik se treba pridržavati određenih pravila ponašanja i smjernica.

Proizvodi koji su odobreni za primjenu u eksplozivnim atmosferama, označeni su na sljedeći način:

- Na tipskoj pločici mora biti postavljen „Ex“-simbol!
- Na tipskoj pločici su navedeni podaci o Ex-klasifikaciji i Ex-broju certifikata

Kod primjene u eksplozivnoj atmosferi također obratite pozornost na podatke o Ex-zaštiti u daljnjim poglavljima!

Opasnost od dodatne opreme koja nema Ex-odobrenje!

Kod primjene Ex-certificiranih proizvoda u eksplozivnoj atmosferi, dodatni pribor također mora biti odobren za ovu primjenu! Provjerite prije uporabe da li sav dodatni pribor ima odobrenje usklađeno s ovim smjernicama.



2.11 Prenošeni mediji

Svaki prenošeni medij se razlikuje u odnosu na sastav, agresivnost, abrazivnost, sadržaj suhe tvari i mnoge druge aspekte. Općenito se naši proizvodi mogu primijeniti u mnogim područjima. Pri tome obratite pozornost da se promjenom zahtjeva (gustoća, viskoznost, sastav općenito), mogu promijeniti mnogi radni parametri proizvoda.

Kod uporabe i/ili prilagođavanja proizvoda na drugi medij, valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Za uporabu u primjenama vode za piće, svi dijelovi koji imaju doticaj s medijem moraju imati odgovarajuće odobrenje. To mora biti dokazano u skladu s lokalnim propisima i zakonima.
- Proizvodi, koji će se upotrebljavati u prljavim vodama, moraju se prije primjene temeljito očistiti u drugim medijima.
- Proizvodi, koji će se upotrebljavati u medijima koji sadrže fekalije i/ili drugim prijenosnim medijima opasnim po zdravlje, moraju se prije primjene u drugim medijima temeljito dekontaminirati.

Valja razjasniti, smije li se ovaj proizvod primjenjivati u nekom drugom mediju za prenošenje.

- Kod proizvoda, u kojima se nalazi maziva tj. rashladna tekućina (npr. ulje), valja paziti da ista može dospjeti u

prenošeni medij zbog neispravnih kliznih prstenastih brtvi.

- Prenošenje zapaljivih i eksplozivnih tekućina u čistom obliku je zabranjeno!



Opasnost od eksplozivnog medija!

Prenošenje eksplozivnih medija (npr. benzina, kerozina, itd.) je strogo zabranjeno. Proizvodi nisu koncipirani za ove medije!

2.12 Zvučni tlak

Proizvod, prema veličini i snazi (kW), proizvodi tijekom rada zvučni tlak od cca. 70 dB (A) do 110 dB (A).

Stvarni zvučni tlak je doduše ovisan od više faktora. Oni su, npr. dubina ugradnje, vrsta postavljanja, učvršćenje opreme i cijevi, radna točka, dubina umetanja, i još mnogo toga.

Preporučujemo da korisnik obavi dodatno mjerenje na radnom mjestu, dok proizvod radi u svojoj radnoj točki i pod svim uvjetima rada.



Oprez: Nositi zaštitu sluha!

Prema vrijedećim zakonima i propisima, zaštita sluha kod zvučnog tlaka od 85 dB (A) je obvezatna! Rukovatelj je odgovoran za pridržavanje tih propisa!

3 Transport i skladištenje

3.1 Doprema

Nakon prihvata pošiljke, odmah provjeriti cjelovitost paketa i ima li oštećenja. Kod eventualnih nedostataka, morate se još na dan prispjeća prijevoznog poduzeća tj. proizvođača sporazumjeti oko toga da više nema vrijedećih potraživanja. Eventualna oštećenja se moraju zabilježiti na dostavnici ili otpremnici.

3.2 Transport

Za prijevoz valja upotrijebiti u tu svrhu predviđena i dozvoljena ovjesna i transportna sredstva i dizalice. Ona moraju imati dostatni kapacitet i snagu nosivosti, kako bi se proizvod transportirao bez rizika. Kod uporabe lanaca moraju se isti osigurati od klizanja.

Osoblje mora biti osposobljeno za obavljanje ovih radova, te se mora pridržavati tijekom rada svih vrijedećih nacionalnih sigurnosnih propisa.

Proizvode je proizvođač tj. dobavljač isporučio u prikladnoj pakovini. Ona uglavnom isključuje mogućnost oštećenja kod transporta i skladištenja. Kod čestih promjena mjesta rada, trebate dobro sačuvati pakovinu za ponovnu uporabu.

Oprez od smrzavanja!

Kod uporabe pitke vode kao rashladnog-/mazivnog sredstva, proizvod mora biti transportiran siguran od smrzavanja. Ako to nije moguće, proizvod se mora isprazniti i osušiti!

3.3 Skladištenje

Novo isporučene proizvode valja tako pripremiti, da se mogu uskladištiti min. 1 godinu. Kod međuskladištenja, proizvod valja prije uskladištenja temeljito očistiti!

Za skladištenje valja obratiti pozornost na sljedeće:

- Sigurno postavite proizvod na čvrstu podlogu i osigurajte ga od rušenja i klizanja. Potopne crpke za prljavu i otpadnu vodu se okomito skladište.



Opasnost od prevrtanja!

Proizvod nikada ne ostavljati neosiguran. Kod prevrtanja proizvoda postoji opasnost od ozljeđivanja!

- Naši proizvodi se mogu uskladištiti do maks. -15 °C. Skladišna prostorija mora biti suha. Preporučujemo skladištenje otporno na smrzavanje, u prostoru s temperaturama između 5 °C i 25 °C.

Proizvodi koji su napunjeni s pitkom vodom, mogu se skladištiti u prostorijama sigurnim od smrzavanja do maks. 3 °C, najviše 4 tjedna. Kod duljih skladištenja ih valja isprazniti i osušiti.

- Proizvod se ne smije uskladištiti u prostorima, u kojima će se provoditi zavarivački radovi, jer nastali plinovi tj. zračenja, bi mogli nagristi ili oštetiti elastomerske dijelove i premaze.
- Usisne i/li tlačne priključke treba čvrsto zatvoriti, kako bi se spriječilo onečišćenje.
- Sve linije za dovod struje valja zaštititi od presavijanja, oštećenja i prodora vlage.



Opasnost od električne struje!

Od strane oštećene linije za dovod struje prijeti opasnost po život! Neispravni vodovi moraju biti odmah zamijenjeni od strane kvalificiranog električara.

Oprez - vlaga!

Prodiranjem vlage u kabel oštećuju se i kabel i proizvod. Stoga kabelski kraj nikada nemojte zaranjati u prenošeni medij ili neku drugu tekućinu!

- Proizvod mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja, vrućine, prašine i hladnoće. Vrućina ili hladnoća mogu prouzročiti znatna oštećenja na propelerima, rotorima i premazima!
- Rotori tj. propeleri se moraju okretati u redovitim vremenskim razmacima. Na taj način se sprječava nalijeganje ležajeva i obnavlja mazivi film. Kod proizvoda s mjenjačkom izvedbom, okretanjem se sprječava nalijeganje pogonskog zupčanika i obnavlja mazivi film zupčaniku (sprječava taloženje hrđe).



Upozorenje na oštre rubove!

Na rotorima, propelerima i otvorima hidrauličke, mogu nastati oštri rubovi. Postoji opasnost povreda! U svrhu zaštite nosite rukavice.

- Nakon duljih skladištenja, proizvod valja očistiti prije puštanja u pogon, npr. prašinu i uljne naslage. Rotori i

elise su pregledani na pokretljivost, a premaz kućišta na oštećenja.

Prije puštanja u pogon treba provjeriti razine punjenja (uljem, motornim punilom, itd.), te prema potrebi nadopuniti. Proizvode koji se pune pitkom vodom valja prije puštanja u pogon sasvim dopuniti!

Oštećeni premazi moraju se odmah popraviti. Samo neoštećeni premaz ispunjava svoju namjenu!

Ako poštujete ova pravila, Vaš proizvod može biti uskladišten dugo vremensko razdoblje. Ali imajte na umu da elastomerski dijelovi i premazi podliježu prirodnom okrhnuću. Preporučujemo kod uskladištenja više od 6 mjeseci, provjerite i, prema potrebi, zamijenite. U takvim slučajevima obavite razgovor s proizvođačem.

3.4 Vraćanje isporuke

Proizvodi, koji se vraćaju nazad u tvornicu, moraju biti stručno zapakirani. Stručno znači da proizvod mora biti očišćen od nečistoća i dekontaminiran kod uporabe u medijima opasnim po zdravlje. Pakovina mora zaštititi proizvod od oštećenja tijekom transporta. Za sva pitanja obratite se proizvođaču!

4 Opis proizvoda

Ovaj proizvod je izrađen s najvećom pažnjom i podliježe stalnoj kontroli kakvoće. Kod ispravne instalacije i održavanja, zajamčen je besprijekoran rad.

4.1 Pravilna uporaba i područja primjene

Za prijenos otpadnih voda opterećenih kemikalijama potrebno je zatražiti dopuštenje proizvođača.

Opasnost od električne struje

Kod uporabe proizvoda u bazenima za plivanje ili drugim bazenima kojima se može pristupiti postoji opasnost po život od strujnog udara. Valja obratiti pozornost na sljedeće točke:



Strogo je zabranjena uporaba ako se u bazenu nalaze ljudi!

Ako se u bazenu nitko ne zadržava, moraju se provesti zaštitne mjere prema DIN VDE 0100-702.46 (ili odgovarajućim državnim propisima).

Proizvod je proizveden od materijala koji nemaju KTW-odobrenje. Nadalje smiju se koristiti samo za prijenos otpadnih voda. Stoga je strogo zabranjen prijenos pitke vode!

U pravilnu uporabu spada i poštivanje naputaka iz ovih uputa. Svaka primjena izvan ovih okvira smatra se nepravilnom.

4.1.1 Wilo-Drain TS 50/TS 65

Uronjive motorne crpke prikladne su za prijenos:

- prljave vode s primjesama od maks. Ø 10 mm
- kondenzata pH < 4,5
- destilirane vode

- uvjetno slabo kiselih/alkalnih medija
- uvjetno djelomično desalinizirane vode

u

- kućnim i zemljišnim sustavima odvodnje
- postrojenjima za zaštitu okoliša i za bistrenje
- industrijskim i procesnim postrojenjima

Uronjive motorne crpke **ne smiju se** koristiti za prijenos

- prljave vode s grubim nečistoćama
- otpadnih voda/fekalija
- nepročišćenih otpadnih voda!

4.1.2 Wilo-Drain TP 50/TP 65

Uronjive motorne crpke prikladne su za prijenos:

- prljave vode
- otpadnih voda (ograničeni udio fekalija)
- djelomično desalinizirane vode
- kondenzata pH < 4,5
- destilirane vode
- uvjetno slabo kiselih/alkalnih medija

u

- kućnim i zemljišnim sustavima odvodnje
- sustavima za zbrinjavanje otpadnih voda (ne u važećem području norme DIN EN 12050-1)
- vodoprivredi
- postrojenjima za zaštitu okoliša i za bistrenje
- industrijskim i procesnim postrojenjima

X-izvedba u 1.4404 može se dodatno koristiti za prijenos

- kondenzata
- djelomično desalinizirane i destilirane vode
- medija sa sadržajem klora od maksimalno 400 mg/l

4.2 Ustroj

Wilo-Drain TS.../TP... je preplavljiva uronjiva motorna crpka koja se može koristiti okomito u stacionarnom i prenosivom mokrom postavljanju.

Sl. 1: Opis

1	Kabel	5	Tlačni priključak
2	Drška za nošenje	6	Sklopka s plovkom
3	Kućište motora	7	Utikač
4	Kućište hidraulike		

4.2.1 Hidraulika

Wilo-Drain TS...:

Kućište hidraulike i rotor proizvedeni su od sintetičkog materijala (PP-GF30 odn. PUR). Tlačni priključak izveden je kao okomita prirubnica s navojem. Kao rotori koriste se poluotvoreni višekanalni rotori.

Wilo-Drain TP...:

Kućište hidraulike i rotor proizvedeni su od sintetičkog materijala (PP-GF30 odn. PUR). Tlačni priključak

izveden je kao vodoravni priрубnički spoj. Kao rotori koriste se poluotvoreni jednokanalni ili vortex rotori. **Proizvod nije samousisavajući, dakle mora postojati samostalni dotok prenošenog medija.**



Oprez kod pojave statičkog elektriciteta! Kod plastičnih materijala može se pojaviti statički elektricitet. On može uzrokovati strujni udar.

4.2.2 Motor

Motor je suhi motor proizveden od plemenitog čelika. Funkciju hlađenja obavlja prenošeni medij koji preko kućišta motora hladi okolni medij. Stoga agregat u pogonu uvijek mora biti uronjen. Može se koristiti u trajnom i isprekidanom režimu.

Nadalje motor je opremljen termičkim nadzorom motora (WSK). On štiti namot motora od pregrijavanja. Kod agregata TS 50 (1~230 V/50 Hz) on je integriran i samostalno se uključuje/isključuje. Dakle, motor se isključuje kod pregrijavanja i nakon hlađenja se ponovno automatski uključuje.

Priključni kabel dostupan je u različitim izvedbama:

- Sa slobodnim krajem kabela
- Izvedba "A" za 1~230 V/50 Hz sa sklopkom s plovkom, kutijom za kondenzatore i sklopkom sa zaštitnim kontaktom
- Izvedba "A" za 3~400 V/50 Hz sa sklopkom s plovkom i CEE–utikačem
- Izvedba "CEE" sa CEE–utikačem

Obratite pozornost na IP–klasu zaštite CEE–utikača.

4.2.3 Brtvljenje

Brtvljenje prema prenošenom mediju i prema prostoru motora ovisi o tipu:

- TS 50.../TS 65...: prema mediju kliznom prstenastom brtvom, prema motoru brtvenim prstenom vratila
- TP 50.../TS 65...: prema mediju kliznom prstenastom brtvom, prema motoru brtvenim prstenom vratila

Brtvena komora između brtvila napunjena je medicinskim bijelim uljem. Bijelo ulje se puni do maksimalne količine kod montaže proizvoda.

4.2.4 Sklopka s plovkom

Kod "A"–izvedbe sklopka s plovkom izravno je priključena na kutiju za kondenzatore odn. na CEE–utikač.

Pomoću sklopke s plovkom može se instalirati razinsko upravljanje s kojim se agregat automatski uključuje i isključuje.

4.3 Zaštita od eksplozije prema standardu ATEX

Motori su certificirani za rad u eksplozivnoj atmosferi prema EU–direktivi 94/09/EG, i potrebni su im električni uređaji skupine II, kategorije 2.

Takvi se motori mogu upotrijebiti u zoni 1 i 2.

Ovi motori se ne smiju koristiti u zoni 0!

Neelektrični uređaji, kao npr. hidraulika također su usklađeni s EU direktivom 94/09/EC.

Opasnost od eksplozije!

Kućište hidraulike mora za vrijeme rada biti potpuno poplavljeno (potpuno napunjeno prenošenim medijem). Kod izronjenog kućišta hidraulike i/ili zraka u hidraulici može zbog iskrenja, npr. statičkog elektriciteta, doći do eksplozije! Osigurajte isključenje pomoću zaštite od rada na suho.



4.3.1 Ex–oznaka

Ex–oznaka **Ex d IIB T4** na tipskoj pločici izražava sljedeće:

- Ex = uređaj zaštićen od eksplozije prema europskoj normi
- d = vrsta zaštite od zapaljenja kućišta motora: Tlačno siguran oklop
- II = predviđeno za mjesta gdje postoji opasnost od eksplozije osim rudnika
- B = predviđeno za uporabu zajedno s plinovima podrazreda B (svi plinovi osim vodika, acetilena, ugljikovog disulfida)
- T4 = maks. površinska temperatura uređaja je 135 °C

4.3.2 Vrsta zaštite "Tlačno siguran oklop"

Motori s ovom vrstom zaštite opremljeni su nadzorom temperature.

Nadzor temperature mora biti priključen tako da kod aktiviranja limitatora temperature ponovno uključivanje bude moguće tek nakon ručnog aktiviranja "tipke za poništavanje blokade".

4.4 Broj Ex–odobrenja

- TS 50... (3~400 V/50 Hz): LCIE 03 ATEX 6202
- TS 65...: LCIE 03 ATEX 6202
- TP 65...: LCIE 03 ATEX 6202

4.5 Načini rada

4.5.1 Način rada S1 (trajni režim)

Crpka može kontinuirano raditi pod nazivnim opterećenjem, bez da dođe do prekoračenja dopuštene temperature.

4.5.2 Način rada S2 (kratkotrajni režim)

Maks. trajanje režima navodi se u minutama, npr. S2–15. Stanka mora trajati sve dok temperatura stroja ne odstupa više od 2 K od temperature rashladnog sredstva.

4.5.3 Način rada S3 (isprekidani režim)

Ovaj način rada opisuje omjer vremena rada i vremena mirovanja. Režim S3 se kod navedene vrijednosti uvijek odnosi na vremenski period od 10 min.

Primjeri

- S3 20 %
Vrijeme rada 20 % od 10 min = 2 min/vrijeme mirovanja 80 % od 10 min = 8 min
- "S3 3 min
Vrijeme rada 3 min/vrijeme mirovanja 7 min

Ako su navedene dvije vrijednosti, one se odnose jedna na drugu, npr.:

- S3 5 min/20 min
Vrijeme rada 5 min/vrijeme mirovanja 15 min
- S3 25 %/20 min
Vrijeme rada 5 min/vrijeme mirovanja 15 min

4.6 Tehnički podaci

Opći podaci	
Mrežni priključak:	Pogledajte tipsku pločicu
Potrošnja P ₁ :	Pogledajte tipsku pločicu
Nazivna snaga motora P ₂ :	Pogledajte tipsku pločicu
Maks. visina prijenosa:	Pogledajte tipsku pločicu
Maks. količina prijenosa:	Pogledajte tipsku pločicu
Način uključanja:	izravno
Temperatura medija:	3...35 °C
Vrsta zaštite:	IP 68
Klasa izolacije:	TS 50.../TS 65...: F TP 50.../TP 65...: F
Broj okretaja:	2900 1/min
Maks. dubina uranjanja:	TS 50.../TS 65...: 10 m TP 50.../TP 65...: 10 m
Načini rada ¹⁾	
Uronjeni:	S1/S3 25 %
Izronjeni:	S2-8min
Učestalost uklapanja	
Preporučeno:	20/h
Maksimalno:	TS...: 50/h TP 50...: 70/h TP 65...: 40/h
Zaštita od eksplozije*	
TS 50.../TS 65.../TP 65...:	Ex d IIB T4
TP 50...:	-
TS...-A/TP...-A:	-
Tlačni priključak	
TS 50...:	Rp 2
TS 65...:	Rp 2½
TP 50...:	DN 50, PN 10/16
TP 65...:	DN 65, PN 10/16
Slobodni kuglasti protok	
TS...:	10 mm
TP...:	44 mm

* Ex-zaštita samo kod proizvoda s trofaznim motorom i bez sklopke s plovkom!

¹⁾ Maks. trajanje radnog režima: 200 h/a

4.7 Objašnjenje tipske pločice

Primjer:	Wilo-Drain TS 50 H X 111/11-Ax
TS	Proizvodna serija: TS = uronjiva motorna crpka za prljavu vodu TP = uronjiva motorna crpka za prljavu i otpadnu vodu
50	Nazivna širina tlačnog priključka
H	Oblik rotora: E = jednokanalni rotor F = vortex rotor H = poluotvoreni kanalni rotor
X	Izvedba u 1.4404
111	Promjer rotora u mm
11	/10 = Nazivna snaga motora P ₂ u kW
A	Izvedba: A = sa sklopkom s plovkom i utikačem CEE = sa CEE-utikačem ohne = sa slobodnim krajem kabela
x	Mrežni priključak 1-230 = priključak za izmjeničnu struju 3-400 = priključak za trofaznu struju

4.8 Opseg isporuke

- Agregat s kablom duljine 10 m
- Izvedba za izmjeničnu struju sa
 - kutijom za kondenzatore, sklopkom s plovkom i sklopkom sa zaštitnim kontaktom
- Izvedba za trofaznu struju ovisno o tipu sa
 - sklopkom s plovkom i CEE-utikačem
 - CEE-utikačem
 - slobodnim krajem kabela
- Upute za ugradnju i uporabu

4.9 Dodatni pribor (raspoloživ kao opcija)

- Proizvodi s kablom duljine do 30 m (1~230 V/50 Hz) odn. 50 m (3~400 V/50 Hz) u fiksnim duljinama od 10 m
- Ovjjesna naprava (samo za TP-agregate)
- Različiti tlačni ispusti i lanci
- Storz-spojke
- Pribor za pričvršćivanje
- Sklopni uređaji, releji i utikači
- Crijeva

5 Postavljanje

Radi izbjegavanja oštećenja proizvoda ili opasnih povreda kod postavljanja, valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Radove na postavljanju – montažu i instaliranje proizvoda – smiju obavljati isključivo kvalificirane osobe uz poštivanje sigurnosnih uputa.
- Prije početka samih radova na postavljanju, treba pregledati ima li na proizvodu kakvih transportnih oštećenja.

5.1 Općenito

Za planiranje i rad postrojenja za tehničku i otpadnu vodu upućujemo vas na relevantne i lokalne propise i

smjernice tehnike otpadnih voda (npr. udruženja za obradu tehničke i otpadne vode ATV).

Posebno kod stacionarnog postavljanja u slučaju prijenosa s dužim tlačnim cijevima (naročito kod stalnog uspona ili izrazitog profila terena) upozoravamo na pojavu tlačnih udara.

Tlačni udari mogu dovesti do uništenja agregata/ postrojenja, a udaranje zaklopki dovodi do povećanja buke. Primjenom odgovarajućih mjera (npr. nepovratnih zaklopki s podesivim vremenom zatvaranja, poseban način polaganja tlačnih cijevi) mogu se izbjeći ove situacije.

Nakon prijenosa vode koja sadrži vapno, ilovaču ili cement, proizvod treba temeljito isprati čistom vodom kako bi se spriječio stvaranje kore u proizvodu i kasnije time uvjetovani ispadi.

Kod uporabe razinskih upravljačkih jedinica valja paziti na min. prekrivenost vodom. Zračne džepove u kućištu hidraulike tj. u sustavu cijevi treba obavezno izbjegavati, te ih treba ukloniti odgovarajućim odzračnim napravama i/ili laganim kosim položajem proizvoda (kod prenosivog postavljanja). Zaštitite proizvod od smrzavanja.

5.2 Načini postavljanja

- Okomito stacionarno mokro postavljanje s ovjesnom napravom (samo TP...)
- Okomito prenosivo mokro postavljanje

5.3 Pogonski prostor

Pogonski prostor mora biti čist, očišćen od grubih krutih tvari, suh, zaštićen od smrzavanja i po potrebi dekontaminiran te dimenzioniran za dotični proizvod. Radi sigurnosti, prilikom radova u oknima uvijek mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od akumuliranja otrovnih plinova ili plinova koji izazivaju gušenje, potrebno je poduzeti odgovarajuće protumjere!

Kod ugradnje u oknima projektant treba utvrditi veličinu okna i vrijeme hlađenja motora ovisno o prevladavajućim okolnim uvjetima tijekom rada.

Kako bi se kod suhih motora postiglo potrebno hlađenje, motor koji je bio izronjen mora, prije ponovnog uključivanja, biti potpuno preplavljen!

Mora biti zajamčena nesmetana montaža podizne naprave jer je ona potrebna za montažu/demontažu proizvoda. Prostoru primjene i odlaganja proizvoda mora se moći pristupiti s podiznom napravom bez da to predstavlja rizik. Prostor za odlaganje mora imati čvrstu podlogu. Za transport proizvoda sredstvo za podizanje tereta mora se pričvrstiti na predviđene podizne ušice ili dršku za nošenje.

Strujni dovodni vodovi moraju biti položeni tako da je moguć rad bez rizika i neometano izvođenje montaže/demontaže u svakom trenutku. Proizvod se nikada ne smije nositi, odn. vući za strujni dovodni vod. Kod uporabe sklopnih uređaja valja obratiti pozornost na odgovarajuću klasu zaštite. Općenito, sklopne uređaje treba postaviti tako da budu zaštićeni od preplavlivanja.

Kod uporabe u eksplozivnoj atmosferi mora se osigurati da su i proizvod i sav dodatni pribor odobreni za ovakvu primjenu.

Dijelovi građevne konstrukcije i temelji moraju imati dovoljnu čvrstoću kako bi se omogućilo sigurno i funkcijski dostatno pričvršćenje. Za pripremu temelja i njihovu prikladnost glede dimenzije, čvrstoće i opteretivosti, odgovoran je korisnik, odn. dotični dobavljač!

Rad na suho strogo je zabranjen. Razina vode nikada ne smije pasti ispod minimalne zadane vrijednosti. Stoga kod većih kolebanja razine preporučujemo ugradnju upravljanja razinom ili zaštite od rada na suho.

Za dovod prenošenog medija koristite vodeće ili odbojne limove. Ako na vodenu površinu udara vodeni mlaz, u prenošeni medij se unosi zrak. To dovodi do nepovoljnog dovodnog strujanja i prijenosa agregata. Proizvod tada uslijed kavitacije radi vrlo nemirno i izložen je jačem habanju.

5.4 Ugradnja



Opasnost od pada!

Kod ugradnje proizvoda i dodatnog pribora radi se izravno na rubu bazena ili okna. Nepažnja i/ili pogrešan odabir odjeće mogu dovesti do padova. Postoji opasnost po život! Poduzmite sve sigurnosne mjere kako biste to spriječili.

Pri ugradnji proizvoda valja obratiti pozornost na sljedeće:

- Ove radove moraju izvoditi školovani stručnjaci, a električne radove moraju izvoditi školovani električari.
- Agregat valja podignuti na drški za nošenje, odn. na podiznoj ušici, nikada na strujnom dovodnom vodu. Kod uporabe lanaca, isti se moraju stremenastom karikom spojiti sa podiznom ušicom tj. drškom za nošenje. Smiju se upotrijebiti samo građevno-tehnički primjerena ovjesna sredstva.
- Provjerite dostupnu projektnu dokumentaciju (montažne planove, nacрте radnog prostora, uvjete dovoda) na potpunost i točnost.

Ako tijekom rada, kućište motora mora izroniti iz medija, valja se pridržavati načina za izronjeni radni režim! Ako takav nije naveden, pogon s izronjenim kućištem motora strogo je zabranjen!

Rad na suho je strogo zabranjen! Stoga uvijek preporučujemo ugradnju zaštite od rada na suho. Kod velikih kolebanja razine, mora se ugraditi zaštita od rada na suho!

Provjerite presjek kablova koji se koriste, jesu li dostatni za zahtijevanu dužinu kabela. (Za više informacija pogledajte katalog, projektne priručnike ili se obratite Wilo servisnoj službi.

- Obratite pozornost i na sve propise, pravila i zakone za radove s teškim i visećim teretima.
- Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.
- Kod radova u oknima uvijek mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od akumuliranja otrovnih plinova ili plinova koji izazivaju gušenje, potrebno je poduzeti odgovarajuće protumjere!

- Nadalje obratite pozornost na važeće državne propise za zaštitu od nezgoda i sigurnosne propise strukovnog udruženja.
- Premaz valja provjeriti prije ugradnje. Ako se utvrde nedostaci, iste valja otkloniti prije ugradnje.

5.4.1 Stacionarno mokro postavljanje

Sl. 2: Mokro postavljanje

1	Koljeno sa stopalom	5	Zapornik povratnog toka
2	Držač crpke	6	Zaporni zasun
3	Zatezač za vodeće cijevi	7	Sredstvo za podizanje tereta
4	Vodeća cijev (1" prema DIN 2440)	8	Min. razina vode

Kod mokrog postavljanja mora se instalirati ovjesna naprava. Ona se mora odvojeno naručiti kod proizvođača. Na nju se priključuje sustav cijevi s tlačne strane. Priključene cijevi moraju biti samonosive, dakle ne smije ih podupirati ovjesna naprava. Pogonski prostor mora biti dimenzioniran tako da se instalacija i pogon ovjesne naprave mogu neometano odvijati.

- 1 Instalirajte ovjesnu napravo u pogonski prostor i pripremite proizvod za pogon na ovjesnoj napravi.
- 2 Provjerite da li ovjesna naprava ima čvrsti dosjed i pravilno funkcionira.
- 3 Pozovite školovanog električara koji će proizvod priključiti na električnu mrežu i provjeriti smjer vrtnje sukladno poglavlju Puštanje u rad.
- 4 Pričvrstite proizvod na sredstvo za podizanje tereta i polako ga spustite na vodeće cijevi u pogonskom prostoru. Kod spuštanja, električne dovodne vodove držite lagano napetima. Kad je proizvod spojen na ovjesnu napravo, električne dovodne vodove propisno osigurajte od pada i/ili oštećenja.
- 5 Odgovarajući radni položaj automatski se postiže i tlačni priključak hermetički se zatvara vlastitom težinom.
- 6 Kod nove instalacije: Potopite pogonski prostor i odzračite tlačni vod.
- 7 Pustite proizvod u rad sukladno poglavlju Puštanje u rad.

Oprez – oštećenje čahura s navojima!

Predugi vijci i odstupanja prirubnice dovode do otkidanja čahura s navojima.

Stoga obratite pozornost na sljedeće:

Koristite samo vijke s navojima M16 maks. dužine od 12...16 mm.

Maks. moment pritezanja iznosi 15 Nm (TP 50) odn. 25 Nm (TP 65).

Koristite isključivo prirubnice norme DIN 2576 oblika B (bez brtvene trake).

Uporabom Wilo-dodatnog pribora zajamčeno je ispunjavanje ovog zahtjeva.

5.4.2 Prenosivo mokro postavljanje

Sl. 3: Prenosivo postavljanje

1	Sredstvo za podizanje tereta	5	Storz-spojka za crijeva
---	------------------------------	---	-------------------------

2	Potporno postolje (integrirano u hidrauliku)	6	Tlačno crijevo
3	Koljenasta cijev za priključak crijeva ili Storz-fiksnu spojku	7	Min. razina vode
4	Storz-fiksna spojka		

Kod ovog načina postavljanja moguće je proizvoljno pozicioniranje u pogonskom prostoru, budući da se proizvod postavlja izravno na radnom mjestu. Za to je u hidrauliku integrirano potporno postolje. Njime se osigurava minimalni razmak od tla te stabilnost kod čvrste podloge. Kod primjene u pogonskim prostorima s mekom podlogom moraju se upotrijebiti tvrdi podložni elementi, kako bi se spriječilo propadanje. Tlačno crijevo se priključuje s tlačne strane.

Kod duljih radnih perioda u ovom načinu postavljanja, agregat mora biti pričvršćen na pod. Na taj način se sprječavaju vibracije i ostvaruje tiši rad sa smanjenim habanjem.

- 1 Pričvrstite tlačno crijevo priključkom za crijeva na tlačni spojni komad.
Alternativno se na tlačnom crijevu može montirati Storz-fiksna spojka i Storz-spojka za crijeva.
Kod modela TP... mora se za okomiti tlačni ispuš postaviti koljenasta cijev. Na njoj se tlačno crijevo može pričvrstiti obujmicom za crijeva ili Storz-spojkom.
- 2 Kabel za dovod struje položite tako da se ne može oštetiti.
- 3 Pozicionirajte proizvod u pogonski prostor. Po potrebi pričvrstite sredstva za podizanje tereta na dršku za nošenje, podignite proizvod i spustite ga na predviđeno radno mjesto (okno, jama).
- 4 Provjerite stoji li proizvod okomito i na čvrstoj podlozi. Propadanje treba obavezno izbjeći!
- 5 Pozovite školovanog električara koji će proizvod priključiti na električnu mrežu i provjeriti smjer vrtnje sukladno poglavlju Puštanje u rad.
- 6 Položite tlačno crijevo tako da se ne ošteti. Po potrebi pričvrstite na navedenom mjestu (npr. odvodu).

Opasnost zbog otkidanja tlačnog crijeva!

Nekontrolirano otkidanje odn. izbijanje tlačnog crijeva može uzrokovati ozljede. Tlačno crijevo treba osigurati na odgovarajući način. Treba izbjeći prelamanje tlačnog crijeva.



Oprez – opekotine!

Dijelovi kućišta mogu se zagrijati znatno iznad 40 °C. Postoji opasnost od opekotina! Neka se proizvod nakon isključenja najprije ohladi na okolnu temperaturu.

Oprez – oštećenje čahura s navojima!

Pređugi vijci i odstupanja prirubnice dovode do otkidanja čahura s navojima.

Stoga obratite pozornost na sljedeće:

Koristite samo vijke s navojima M16 maks. dužine od 12...16 mm.

Maks. moment pritezanja iznosi 15 Nm (TP 50) odn. 25 Nm (TP 65).

Koristite isključivo prirubnice norme DIN 2576 oblika B (bez brtvene trake).

Uporabom Wilo-dodatnog pribora zajamčeno je ispunjavanje ovog zahtjeva.

5.5 Zaštita od rada na suho

Valja obvezno paziti da zrak ne dospije u kućište hidraulike. Zato proizvod mora uvijek biti uronjen u prenošeni medij do gornjeg ruba kućišta hidraulike. Za optimalnu pogonsku sigurnost, stoga preporučujemo ugradnju zaštite od rada na suho.

Ona je zajamčena uz pomoć sklopki s plovkom ili elektroda. Sklopka s plovkom, odn. elektroda učvršćuje se u okno i isključuje proizvod kad podbaci minimalno prekrivanje vodom. Ako je zaštita od rada na suho kod jakih oscilacija razine napunjenosti izvedena samo s jednim plovkom ili elektrodom, postoji mogućnost stalnog uključivanja i isključivanja agregata! Posljedica toga je prekoračenje maksimalnog broja uključivanja motora (uklopni ciklusi).

5.5.1 Pomoć kako bi se izbjegla visoka učestalost uklopnih ciklusa

Ručni reset – Kod ove mogućnosti motor se isključuje nakon podbacivanja minimalnog prekrivanja vodom i ponovno se ručno uključuje kad voda dosegne dovoljnu razinu.

Odvojena točka ponovnog uključivanja – S drugom uklopnom točkom (dodatni plovak ili elektroda) postiže se dovoljna razlika između isključne i uključne točke. Time se izbjegava stalno uključivanje/isključivanje. Ova funkcija može se izvesti s relejom za upravljanje razinom.

5.6 Električni priključak



Opasnost po život od električne struje!

Kod nestručno izvedenog električnog priključka prijeti opasnost po život od strujnog udara. Električni priključak smije izvoditi samo električar ovlašten od lokalnog dobavljača električne energije sukladno lokalnim propisima.

- Struja i napon mrežnog priključka moraju odgovarati podacima na tipskoj pločici.
- Strujni dovodni vod treba postaviti sukladno važećim normama/propisima i prema shemi žila.
- Postojeće nadzorne naprave, npr. za toplinski nadzor motora, moraju biti priključene, a njihova funkcija provjerena.
- Za trofazne motore mora postojati desnohodno okretno polje.

- Proizvod treba propisno uzemljiti. Fiksno instalirani proizvodi moraju biti uzemljeni sukladno važećim državnim normama. Ako postoji odvojeni priključak zaštitnog vodiča, njega treba priključiti na označeni provrt, npr. stezaljku uzemljenja (⊕) pomoću odgovarajućeg vijka, matice, zupčaste i podmetne pločice. Za priključak zaštitnog vodiča morate predvidjeti poprečni presjek kabela sukladno lokalnim propisima.
- **Za trofazne motore mora se upotrijebiti zaštitna sklopka motora.** Preporučuje se uporaba zaštitne nadstrujne sklopke (RCD).
- Sklopne uređaje treba nabaviti kao dodatni pribor.

5.6.1 Tehnički podaci

Agregat	TS 50... TS 65...	TP 50... TP 65...
Vrsta uključanja	izravno	izravno
Mrežni osigurač	16 A	16 A
Priključak za WSK	5 V DC, 2 mA; maks.: 30 V DC, 30 mA	
Poprečni presjek kabela 1~230 V	6G1	4G1
Poprečni presjek kabela 3~400 V	6G1	6G1

Kao predosigurač smiju se koristiti samo tromi osigurači ili automatski osigurači s K-karakteristikom.

5.6.2 Izmjenični motor

Izvedba za izmjeničnu struju isporučuje se s gotovim utikačem. Priključak na električnu mrežu izvodi se umetanjem utikača u utičnicu.

Priključak prema DIN EN / IEC 61000-3-11

- Ako je crpka snage 1,5 kW predviđena za pogon na električnoj mreži sa impedancijom sustava Z_{max} na kućnom priključku od maks. 0,125 (0,086) ohm kod maksimalnog broja od 6 (20) spojeva.
- Ako je crpka snage 1,1 kW predviđena za pogon na električnoj mreži sa impedancijom sustava Z_{max} na kućnom priključku od maks. 0,142 (0,116) ohm kod maksimalnog broja od 6 (20) spojeva.

Ako je impedancija mreže i broj spojeva po satu veći od gore navedenih vrijednosti, crpka može zbog nepovoljnih uvjeta na mreži uzrokovati prolazna sniženja napona te smetnje u obliku naponskih kolebanja odn. "treperenja". Zbog toga će za propisan rad crpke na ovom priključku možda trebati provesti određene mjere.

Odgovarajuće informacije možete dobiti kod lokalnog poduzeća za opskrbu električnom energijom (HEP) i kod proizvođača crpke.

5.6.3 Trofazni motor

Izvedba za trofaznu struju može se isporučiti sa CEE-utikačem ili slobodnim krajevima kabela:

- Kod izvedbe sa CEE-utikačem priključak na električnu mrežu izvodi se umetanjem utikača u utičnicu.
- Kod izvedbe sa slobodnim krajevima kabela priključak na električnu mrežu izvodi se priključivanjem

stezaljkama na rasklopnom ormaru. Žile priključnog kabela raspoređene su na sljedeći način:

Šest-žilni priključni kabel	
Br. žile	Stezaljka
1	U1
2	V1
3	W1
zeleno/žuta	PE
4	WSK/⊕
5	WSK

5.6.4 Priključak nadzornih naprava

Agregati s trožilnim ili četverožilnim priključnim kablom imaju integrirani spoj za nadzor temperature. On isključuje proizvod kod pregrijavanja i nakon hlađenja ga ponovno automatski uključuje

Kod agregata sa šest-žilnim kablom nadzor temperature uvijek se mora odvojeno priključiti!

Kod rada u područjima gdje postoji opasnost od eksplozije, nadzor temperature mora biti priključen tako da kod aktiviranja limitatora temperature ponovno uključivanje bude moguće tek kod ručnog aktiviranja "tipke za poništavanje blokade"!

To znači da agregati s integriranim spojem nemaju Ex-odobrenje!

Oprez – pogrešan priključak!

WSK-priključak jednostrano naliže na zaštitno uzemljenje (PE). Stoga se mora koristiti galvanski razdvojeni odn. neuzemljeni upravljački napon!

Sigurna funkcija navedenih zaštitnih naprava je zbog konstrukcije zajamčena samo s Wilo-sklopnim uređajima Drain-Control. Svi drugi sklopni uređaji moraju se dopuniti s nadzornim uređajem SK 545.

Zbog tog razloga, ne možemo preuzeti jamstvo za štetu namota čiji uzrok se može svesti na neodgovarajući nadzor motora!

5.7 Zaštita motora i načini uključivanja

5.7.1 Zaštita motora

Minimalni zahtjev za trofazne motore je toplinski relej / zaštitna sklopka motora s izjednačavanjem temperature, diferencijalno aktiviranje i blokada ponovnog uključivanja prema propisu VDE 0660, odn. odgovarajućim državnim propisima.

Ako se proizvod priključuje na električnu mrežu u kojoj često nastupaju smetnje, tada preporučujemo ugradnju dodatnih zaštitnih naprava na objektu (npr. prenaponskih, podnaponskih releja ili releja protiv ispadanja faze, gromobransku zaštitu, itd.). Nadalje preporučujemo ugradnju zaštitne nadstrujne sklopke.

Kod priključivanja proizvoda moraju se poštivati lokalni i zakonski propisi.

5.7.2 Načini uključivanja

Izravno uključivanje

Pri punom opterećenju zaštita motora treba se namjestiti na podnosivu struju prema tipskoj pločici. U režimu s djelomičnim opterećenjem preporučujemo namještanje zaštite motora 5 % iznad izmjerene struje u radnoj točki.

Uključenje pokretačkog transformatora/blagi zalet

Kod punog opterećenja, zaštita motora se treba namjestiti na podnosivu struju. Kod režima s djelomičnim opterećenjem preporučuje se namještanje zaštite motora 5 % iznad izmjerene struje u radnoj točki. Vrijeme zaleta kod smanjenog napona (cca. 70 %) smije iznositi maks. 3 sek.

Režim s frekvencijskim pretvaračima

Proizvod ne smije raditi na frekvencijskim pretvaračima.

Proizvodi s utikačem/sklopnim uređajem

Utaknite utikač u za to predviđenu utičnicu i aktivirajte sklopku za uključivanje/isključivanje odn. pustite proizvod da se automatski uključi/isključi preko montiranog upravljanja razinom.

Za proizvode sa slobodnim krajevima kabela, sklopni uređaji mogu se naručiti kao dodatna oprema. Pri tome obratite pozornost na priložene upute uz sklopni uređaj.

Utikači i sklopni uređaji nisu osigurani od preplavlivanja. Obratite pozornost na IP-klasu zaštite. Sklopne uređaje postavljajte uvijek na način siguran od preplavlivanja.

6 Puštanje u rad

Poglavlje „Puštanje u rad“ sadržava sve važne upute za rukovatelje glede sigurnog puštanja u rad i upravljanja proizvodom.

Sljedeći rubni uvjeti se obvezno moraju poštivati i provjeravati:

- Način postavljanja
 - Način rada
 - Minimalno prekrivanje vodom/maks. dubina uranjanja
- Nakon duljeg perioda mirovanja, ove rubne uvjete valja također provjeriti i utvrđene nedostatke otkloniti!**

Ove upute uvijek treba čuvati uz proizvod, ili na za to predviđenom mjestu, gdje su uvijek pristupačne rukovateljima.

Radi izbjegavanja materijalnih šteta ili ozljeda kod puštanja proizvoda u rad, obavezno valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Puštanje u rad agregata smije obavljati samo kvalificirano i školovano osoblje uz poštivanje sigurnosnih uputa.
- Svo osoblje, koje radi na proizvodu ili sa proizvodom, mora dobiti, pročitati i razumjeti ove upute.
- Sve sigurnosne naprave i sklopovi za isključivanje u nuždi su priključeni i ispitani na besprijekornu funkciju.

- Elektrotehnička i mehanička podešenja mora provesti stručno osposobljeno osoblje.
- Ovaj proizvod je predviđen za uporabu prema navedenim radnim uvjetima.
- Radno područje proizvoda nije prostor za zadržavanje i ljude valja držati podalje od njega! Kod uključivanja i/ili tijekom rada u radnom području ne smije se nitko zadržavati.
- Kod radova u oknima mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od stvaranja otrovnih plinova, treba se pobrinuti za dovoljnu ventilaciju.

6.1 Električna

Priključak proizvoda te polaganje strujnih dovodnih vodova mora uslijediti prema poglavlju „Postavljanje” te VDE–smjernicama i važećim državnim propisima.

Proizvod je propisno osiguran i uzemljen.

Pazite na smjer vrtnje! Kod pogrešnog smjera vrtnje agregat ne ostvaruje navedeni učinak i može pretrpjeti štete.

Sve nadzorne naprave su priključene i funkcijski provjerene.



Opasnost od električne struje!

Nestručno rukovanje strujom predstavlja opasnost po život! Svi proizvodi, koji su isporučeni sa slobodnim krajem kabela (bez utikača) moraju biti priključeni od strane kvalificiranog električara.

6.2 Provjera smjera vrtnje

Tvornički se proizvod provjerava i podešava na ispravan smjer vrtnje. Priključak se mora izvesti prema podacima sheme kablskih žila.

Ispravan smjer vrtnje proizvoda mora se provjeriti prije uranjanja.

Probni rad bi trebao biti izveden u okviru općih uvjeta poslovanja. Uključivanje ne-uronjena agregata strogo je zabranjeno!

6.2.1 Provjera smjera vrtnje

Smjer vrtnje mora provjeriti lokalni električar pomoću uređaja za provjeru okretnog polja. Za ispravan smjer vrtnje mora postojati desnohodno okretno polje.

Proizvod nije izveden za pogon u lijevohodnom okretnom polju!

6.2.2 Kod pogrešnog smjera vrtnje

Kod uporabe Wilo–sklopnih uređaja

Wilo–sklopni uređaji koncipirani su tako da priključeni proizvodi rade u ispravnom smjeru vrtnje. Kod pogrešnog smjera vrtnje treba zamijeniti 2 faze/vodič napajanja na strani mreže prema sklopnom uređaju.

Kod rasklopnih ormara na građevini:

Kod pogrešnog smjera vrtnje moraju se kod motora s izravnim pokretanjem zamijeniti 2 faze, a kod motora s pokretanjem zvijezda–trokut moraju se zamijeniti priključci dvaju namota, npr. U1 s V1 i U2 s V2.

6.2.3 Provjera smjera vrtnje kod agregata sa CEE–utikačem i integriranom faznom preklopkom

Sl. 4: CEE–utikač s faznom preklopkom

Agregat pravilno funkcionira samo u desnohodnom okretnom polju.

Kod priključivanja CEE–utikača u utičnicu, kontrolna žaruljica ne smije svijetliti. Ako kontrolna žaruljica svijetli, smjer vrtnje je pogrešan.

Za korekciju smjera vrtnje morate odgovarajućim odvijačem utisnuti faznu preklopku u utikaču i okrenuti je za 180°.

6.3 Podešavanje razinskog upravljanja



Pravilno podešavanje razinskog upravljanja molimo potražite u uputama za ugradnju i uporabu razinskog upravljanja.

Pri tome obratite pozornost na podatke za minimalno prekrivanje vodom proizvoda!

6.4 Rad u područjima gdje prijeti opasnost od eksplozije

Definiciju Ex–područja mora odrediti korisnik. U Ex–području smiju se koristiti samo proizvodi koji imaju Ex–dozvolu. Montirani sklopni uređaji i utikači trebaju se provjeriti kako bi se utvrdilo jesu li prikladni za Ex–područja.

Proizvodi s Ex–dozvolom imaju sljedeću oznaku na tipskoj pločici:

- Ex–znak:  ili 
- Ex–klasifikacija, npr. Ex d IIB T4
- Broj Ex–dozvole, npr. ATEX1038X

Opasnost po život od eksplozije!

Proizvodi bez Ex–oznake nemaju Ex–dozvolu i ne smiju se koristiti u Ex–područjima! Sav dodatni pribor (uklj. montirani sklopni uređaj/utikač) moraju biti certificirani za primjenu u Ex–područjima!



Kako bi se kod suhih motora postiglo potrebno hlađenje, motor koji je bio izronjen mora, prije ponovnog uključivanja, biti potpuno preplavljen!

6.5 Puštanje u rad

Manja curenja ulja iz klizne prstenaste brtve pri isporuci su beznačajna, ali se ipak moraju ukloniti prije spuštanja tj. uronjavanja u prenošeni medij.

Radno područje agregata nije područje u kojem se smije zadržavati! Kod uključivanja i/ili tijekom rada u radnom području ne smije se nitko zadržavati.

Prije prvog uključivanja potrebno je provjeriti ugradnju prema poglavlju Postavljanje te provesti provjeru izolacije prema poglavlju Održavanje.

Upozorenje – prignječenja!

Kod prenosivog postavljanja agregat se kod uključivanja i/ili tijekom rada može prevrnuti. Vodite računa da agregat stoji na čvrstoj podlozi i da je postolje crpke pravilno montirano.



Prevrnuti agregati moraju se ugasiti prije ponovnog postavljanja.

Kod izvedbe s CEE-utikačem treba obratiti pozornost na IP-klasnu zaštitu CEE-utikača.

6.5.1 Prije uključanja

Valja provjeriti sljedeće točke:

- Kabela vodilica – nije zapetljena, lagano zategnuta
- Provjerite temperaturu prenošenog medija i dubinu uranjanja – pogledajte Tehničke podatke
- Ako se s tlačne strane upotrebljava crijevo, valja ga prije uporabe isprati čistom vodom, kako bi se spriječilo stvaranje taloga i začepljenja
- Taložnik crpke treba očistiti od grube nečistoće
- Tlačni i usisni sustav cijevi valja očistiti
- Treba otvoriti sve zasune na tlačnoj i usisnoj strani
- Kućište hidraulike mora biti preplavljeno, tj. mora biti potpuno napunjeno medijem, i u njemu se više ne smije nalaziti zrak. Odzračivanje se može provesti prikladnim odzračnim napravama u postrojenju ili, ako postoji, kroz odzračne vijke na tlačnom spojnom komadu.
- Dodatni pribor, sustav cijevi i ovjesnu napravu treba provjeriti na čvrst i ispravan dosjed
- Provjera postojećih razinskih upravljačkih uređaja tj. zaštite od rada na suho

6.5.2 Nakon uključanja

Nazivna struja se kratkotrajno prekoračuje prilikom pokretanja. Nakon završetka ovog postupka pokretanja, radna struja više ne smije nadvisiti nazivnu struju.

Ako se motor ne pokrene odmah nakon uključivanja, valja ga odmah isključiti. Prije ponovnog uključivanja, valja se pridržavati uklopnih stanki propisanih u „Tehničkim podacima”. Kod ponovne smetnje, agregat se mora odmah opet isključiti. Ponovni postupak uključivanja smije uslijediti tek nakon otklanjanja kvara.

6.6 Ponašanje tijekom rada

Kada je proizvod u pogonu, valja na mjestu uporabe obratiti pozornost na važeće zakone i propise koji se odnose na osiguranje radnog mjesta, zaštitu od nezgoda i ophođenje s električnim strojevima. U interesu sigurnog odvijanja radnog procesa korisnik treba odrediti točnu raspodjelu pojedinih poslova za svaku osobu. Svi zaposlenici odgovorni su za poštivanje propisa.

Proizvod je opremljen pokretnim dijelovima. Tijekom rada, ovi dijelovi se okreću kako bi mogli prenositi medij. Zbog određenih sastojaka u prenošenom mediju, na pokretnim dijelovima mogu se stvoriti vrlo oštri rubovi.

Upozorenje – rotirajući dijelovi!

Rotirajući dijelovi mogu prignječiti i otkinuti udove. Tijekom rada nikada ne posežite u hidrauliku i u rotirajuće dijelove.

Prije radova održavanja ili popravaka proizvod treba isključiti, razdvojiti od mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja. Pričekajte da se zaustave rotirajući dijelovi!



Sljedeće točke moraju se provjeravati u redovitim intervalima:

- Radni napon (dopušteno odstupanje +/- 5 % od podnosivog napona)
- Frekvencija (dopušteno odstupanje +/- 2 % od podnosive frekvencije)
- Potrošnja struje (dopušteno odstupanje između faza maks. 5 %)
- Razlika napona između pojedinih faza (maks. 1 %)
- Učestalost uklapanja i uklopne stanke (pogledajte poglavlje Tehnički podaci)
- Kod ulaska zraka na dovodu, po potrebi se mora postaviti odbojni lim
- Minimalno prekrivanje vodom, razinsko upravljanje, zaštita od rada na suho
- Tihi rad
- Zaporni zasuni u dovodnom i tlačnom vodu moraju biti otvoreni.

7 Stavljanje izvan pogona/zbrinjavanje

Svi radovi moraju se temeljito i brižljivo provesti.

Mora se nositi potrebna osobna zaštitna oprema.

Kod radova u bazenu i/ili spremnicima obavezno treba poštivati dotične lokalne sigurnosne mjere. Zbog sigurnosti uvijek mora biti prisutna još jedna osoba.

Za dizanje i spuštanje proizvoda, smiju se upotrebljavati samo tehnički besprijekorne podizne naprave i službeno odobrena sredstva za podizanje tereta.

Opasnost po život zbog neispravne funkcije!

Sredstva za podizanje tereta i podizne naprave moraju biti u tehnički besprijekornom stanju. S radovima se smije započeti samo ako je podizna naprava tehnički ispravna. Bez ovih provjera prijeti opasnost po život!



7.1 Privremeno stavljanje izvan pogona

Kod ove vrste isključenja, proizvod ostaje ugrađen i ne odvaja se od električne mreže. Kod privremenog stavljanja izvan pogona, proizvod mora u cijelosti ostati uronjen, kako bi bio zaštićen od smrzavanja i leda. Valja zajamčiti, da temperatura u pogonskom prostoru i od prenošenog medija ne padne ispod +3 °C.

Tako je proizvod u svakom trenutku pripravan za rad. Kod duljih prekida u radu treba u pravilnim vremenskim razmacima (mjesečno do kvartalno) izvesti 5-minutni funkcijski rad.

Oprez!

Funkcijski rad smije se provesti samo uz važeće radne uvjete, kao i uvjete primjene. Rad na suho nije dozvoljen! Nepoštivanje gore navedenog može dovesti do nepopravljivih oštećenja!

7.2 Konačno stavljanje izvan pogona za radove održavanja ili skladištenje

Postrojenje treba ugasiti. Školovani električar mora ga razdvojiti od električne mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja. Utikač agregata mora se izvući iz utičnice (ne povlačiti kabel!). Nakon

toga se može započeti s radovima demontaže, održavanja i skladištenja.



Opasnost od otrovnih tvari!

Na proizvodima u kojima se prenose mediji opasni po zdravlje, mora se prije svih drugih radova obaviti dekontaminacija! U suprotnom postoji opasnost po život! Pri tome nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu!



Oprez – opekotine!

Dijelovi kućišta mogu se zagrijati znatno iznad 40 °C. Postoji opasnost od opekotina! Neka se proizvod nakon isključenja najprije ohladi na okolnu temperaturu.

7.2.1 Demontaža

Kod prenosivog postavljanja, proizvod se, nakon odvajanja od električne mreže i pražnjenja tlačnog voda, može izvući iz jame. Po potrebi se prvo mora demontirati crijevo. Ovdje se također eventualno mora koristiti odgovarajuća podizna naprava.

Kod stacionarnog mokrog postavljanja s ovjesnom napravom proizvod se podiže iz okna lancem tj. vlačnim užetom pomoću podizne naprave. U tu svrhu nije ga potrebno dodatno prazniti. Pazite pri tome da se ne ošteti strujni dovodni vod!

7.2.2 Povratna isporuka/skladištenje

Za otpremu dijelovi se moraju hermetički zatvoriti u čvrste i dovoljno velike plastične vreće i zapakirati tako da ne postoji opasnost od curenja. Otpremu smiju obavljati upućeni špediteri.

Pri tome obratite pozornost na poglavlje „Transport i skladištenje“!

7.3 Ponovno puštanje u rad

Prije ponovnog puštanja u rad proizvod valja očistiti od prašine i uljnih naslaga. Zatim treba provesti mjere i radove održavanja prema poglavlju Održavanje.

Nakon završetka ovih radova, proizvod se može ugraditi i električar ga može priključiti na električnu mrežu. Ovi radovi moraju se provesti prema poglavlju „Postavljanje“.

Uključivanje proizvoda treba provesti sukladno poglavlju „Puštanje u rad“.

Proizvod se smije uključiti samo u besprijekornom stanju i kada je spreman za rad.

7.4 Zbrinjavanje

7.4.1 Pogonska sredstva

Ulja i maziva moraju se prikupljati u odgovarajuće spremnike i pravilno zbrinuti u skladu s direktivom 75/439/EWG i uredbama. §§5a, 5b AbfG tj. prema lokalnim smjernicama.

Mješavine vode i glikola odgovaraju klasi onečišćenja vode 1 prema VwVwS 1999. Kod zbrinjavanja treba obratiti pozornost na normu DIN 52 900 (o propandiolu i propilenglikolu), tj. lokalne smjernice.

7.4.2 Zaštitna odjeća

Odjeću nošenu kod radova čišćenja i održavanja treba zbrinuti kao otpad prema propisanom ključu TA 524 02 i EG–smjernici 91/689/EWG, tj. prema lokalnim smjernicama.

7.4.3 Proizvod

Pravilnim zbrinjavanjem ovog proizvoda izbjegavaju se onečišćenje okoliša i ugrožavanje zdravlja ljudi.

- Za zbrinjavanje proizvoda te njegovih dijelova, koristite usluge javnih ili privatnih poduzeća za zbrinjavanje otpada, tj. kontaktirajte s njima.
- Daljnje informacije o propisnom zbrinjavanju možete dobiti u gradskoj upravi, nadležnom poduzeću za zbrinjavanje otpada ili mjestu kupnje proizvoda.

8 Održavanje

Prije radova održavanja i popravaka proizvod treba staviti izvan pogona i demontirati sukladno poglavlju Stavljanje izvan pogona/zbrinjavanje.

Nakon provedenih radova popravaka i održavanja proizvod treba ugraditi i priključiti sukladno poglavlju Postavljanje. Uključivanje proizvoda treba provesti sukladno poglavlju Puštanje u rad.

Radove održavanja i popravaka trebaju provesti ovlaštena servisna radionica, Wilo–servisna služba ili školovani serviseri!

Radove održavanja, popravaka i/ili konstrukcijske izmjene koji nisu navedeni u ovim uputama za rad i održavanje ili koji mogu ugroziti sigurnost Ex–zaštite, smiju provoditi samo proizvođač ili ovlaštene servisne radionice.

Popravak na otvorima sigurnima od proboja paljenja smije se izvoditi samo prema konstrukcijskim predlošcima proizvođača. Popravak sukladan vrijednostima iz tablice 1 i 2 norme DIN EN 60079–1 nije dozvoljen. Smiju su koristiti samo vijci koje je odredio proizvođač, a koji najčešće odgovaraju klasi čvrstoće A4–70.

Opasnost po život od električne struje!

Kod radova na električnim uređajima prijeti opasnost po život od strujnog udara. Kod svih radova održavanja i popravaka agregat treba razdvojiti od mreže i osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja. Štete na strujnom dovodnom vodu u načelu smije uklanjati samo školovani električar.



Valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Ove upute moraju biti pri ruci servisnom osoblju koje ih mora poštivati. Izvoditi se smiju samo ovdje navedeni radovi i mjere na održavanju.
- Sve radove održavanja, kontrole i čišćenja na proizvodu smije provoditi samo školovano osoblje na sigurnom radnom mjestu i to s najvećom pažnjom. Mora se nositi potrebna osobna zaštitna oprema. Stroj se za sve radove mora razdvojiti od električne mreže i osigurati od ponovnog uključivanja. Nehotično uključivanje se mora spriječiti.

- Kod radova u bazenu i/ili spremnicima obavezno treba poštivati dotične lokalne sigurnosne mjere. Radi sigurnosti uvijek mora biti prisutna još jedna osoba.
- Za dizanje i spuštanje proizvoda smiju se upotrebljavati samo tehnički besprijekorne podizne naprave i službeno odobrena sredstva za podizanje tereta. **Uvjerite se da se ovjesna sredstva, užad i sigurnosni mehanizmi podizne naprave nalaze u tehnički besprijekornom stanju. S radovima se smije započeti samo ako je podizna naprava tehnički ispravna. Bez ovih provjera prijeti opasnost po život!**
- Električne radove na proizvodu moraju izvoditi školovani električari. Neispravni osigurači se moraju zamijeniti. Oni se ni u kom slučaju ne smiju popravljati! Smiju se upotrebljavati samo osigurači navedene jakosti struje i propisane vrste.
- Prilikom uporabe lako zapaljivih otapala i sredstava za čišćenje, zabranjen je otvoreni plamen, otvoreno svjetlo kao i pušenje.
- Proizvodi kroz koje teku mediji opasni po zdravlje ili koji dolaze s njima u kontakt, moraju se dekontaminirati. Isto tako valja paziti na to da se ne stvaraju ili ne postoje po zdravlje opasni plinovi. **Kod ozljeda izazvanih medijima, odn. plinovima opasnim po zdravlje, valja poduzeti mjere prve pomoći u skladu s Naputcima vezanima uz mjesto pogona i treba odmah potražiti liječničku pomoć!**
- Pazite da na raspolaganju bude potreban alat i materijal. Osigurajte red i čistoću te besprijekorno izvođenje radova na proizvodu. Nakon radova uklonite upotrijebljeni materijal za čišćenje i alate iz agregata. Čuvajte sve materijale i alate na za to predviđenom mjestu.
- Pogonski mediji (npr. ulja, maziva, itd.) prikupljaju se u prikladne spremnike i zbrinjavaju sukladno propisima (prema direktivi 75/439/EWG i uredbi prema §§5a, 5B AbfG). Kod radova čišćenja i održavanja valja nositi prikladnu zaštitnu odjeću. Nju treba zbrinuti kao otpad prema propisanom ključu TA 524 02 i EU direktivi 91/689/EWG. Smiju se koristiti samo maziva koja je preporučio proizvođač. Ulja i maziva različitih proizvođača ne smiju se međusobno miješati.
- Upotrebljavajte samo originalne dijelove proizvođača.

8.1 Pogonska sredstva

Pogonska sredstva koja se smiju koristiti u blizini živežnih namirnica sukladno USDA-H1 označena su znakom "***".

8.1.1 Pregled bijelih ulja

*	Aral Autin PL	*	BP Energol WM2
*	Shell ONDINA G13, 15, G17	*	Texaco Pharmaceutical 30, 40
*	Esso MARCOL 52, 82		ELF ALFBELF C15

Kod primjene bijelih (lakih) ulja valja obratiti pozornost na to, da proizvodi koji su prije punjeni transformatorskim uljem, moraju biti ispražnjeni i temeljito očišćeni!

8.1.2 Količine punjenja

Mrežni priključak	Snaga motora P ₂	Količina punjenja ulja
1~230 V	do 0,75 kW	115 ml
	do 1,1 kW	150 ml
	do 1,5 kW	190 ml
3~400 V	do 0,75 kW	115 ml
	do 1,5 kW	150 ml
	do 2,2 kW	190 ml

8.1.3 Pregled mazivih masti

Kao maziva mast sukladno normi DIN 51818/NLGI klasa 3 mogu se koristiti:

- Esso Unirex N3
- SKF GJN
- NSK EA5, EA6
- Tripol Molub-Alloy-Food Proof 823 FM*

8.2 Intervali održavanja

Pregled svih potrebnih intervala održavanja **Pri primjeni u jako abrazivnim i/ili agresivnim medijima, intervali održavanja skraćuju se za 50 %!**

8.2.1 Prije prvog puštanja u rad odn. nakon duljeg skladištenja

- Provjera otpora izolacije

8.2.2 2000 radnih sati ili najkasnije nakon 10 godina

- Opći remontni radovi

8.3 Radovi održavanja

8.3.1 Provjera otpora izolacije

Za provjeru otpora izolacije mora se odspojiti kabel za dovod struje. Zatim se uređajem za mjerenje izolacije može izmjeriti otpor (istosmjerni mjerni napon je 1000 V). Sljedeće vrijednosti se ne smiju prekoračiti:

- Kod prvog puštanja u rad: Otpor izolacije ne smije biti manji od 20 MΩ.
- Kod daljnjih mjerenja: Vrijednost mora biti veća od 2 MΩ.

Kod motora s integriranim kondenzatorom, prije ispitivanja treba kratko spojiti namote.

Ako je otpor izolacije prenizak, možda je u kabel i/ili motor prodrla vlaga. Nemojte više priključivati proizvod i obavite razgovor s proizvođačem!

8.3.2 Opći remontni radovi

Kod općeg remonta će se uz uobičajene radove na održavanju dodatno kontrolirati i prema potrebi zamijeniti ležajevi motora, brtve na vratilima, O-prsteni i strujni dovodni vodovi. Ove radove smiju provoditi isključivo proizvođač ili ovlaštene servisne radionice.

9 Traženje i otklanjanje smetnji

Za izbjegavanje materijalne štete i ozljeda kod otklanjanja smetnji na proizvodu, obvezno valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Otklanjanju smetnji pristupajte samo onda, ako je na raspolaganju kvalificirano osoblje, dakle pojedine radove smije izvoditi samo školovano stručno osoblje, npr. električarske radove moraju provoditi školovani električari.
- Osigurajte proizvod od nehotičnog ponovnog pokretanja, tako što ćete ga razdvojiti od električne mreže. Poduzmite prikladne mjere predostrožnosti.
- U svakom trenutku morate jamčiti sigurnosno isključivanje proizvoda od strane druge osobe.
- Osigurajte pokretne dijelove, kako se nitko ne bi ozlijedio.
- Samovoljne izmjene na proizvodu obavljate na vlastiti rizik i time oslobađate proizvođača od bilo kakvih zahtjeva iz jamstva!

9.0.1 Smetnja: Agregat se ne pokreće

- 1 Prekid u dovodu struje, kratki spoj tj. zemni spoj na vodu i/ili namotu motora
 - Neka stručnjak provjeri i prema potrebi zamijeni vod i motor
- 2 Aktiviranje osigurača, zaštitne sklopke motora i/ili nadzornih naprava
 - Neka stručnjak po potrebi provjeri i zamijeni priključke
 - Ugradite odn. namjestite zaštitnu sklopku motora i osigurače prema tehnički propisanim mjerama, resetirajte nadzorne naprave
 - Provjerite laki hod rotora/propelera, i prema potrebi ih očistite odn. ponovno osigurajte njihov hod
- 3 Nadzor nepropusnosti (opcija) je prekinuo strujni krug (ovisno o korisniku)
 - Pogledajte pod Smetnja: Propuštanje klizne prstenaste brtve, nadzor nepropusnosti javlja smetnju tj. isključuje agregat

9.0.2 Smetnja: Agregat se pokreće, ali zaštitna sklopka motora se aktivira kratko nakon puštanja u rad

- 1 Termički okidač na zaštitnoj sklopki motora pogrešno namješten
 - Neka stručnjak usporedi postav okidača s tehnički propisanim podacima i po potrebi ga korigira
- 2 Povećana potrošnja struje uslijed većeg pada napona
 - Neka stručnjak provjeri vrijednosti napona pojedinačnih faza i prema potrebi zamijeni priključak
- 3 2-fazni hod
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak
- 4 Prevelike naponske razlike na 3 faze
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak i rasklopno postrojenje
- 5 Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
- 6 Rotor/propeler zakočen uslijed lijepljenja, začepljenja i/ili krutog tijela, povećana potrošnja struje
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora/propelera odn. očistite usisni nastavak
- 7 Gustoća medija je prevelika
 - Obavite razgovor s proizvođačem

9.0.3 Smetnja: Agregat radi, ali ne prenosi medij

- 1 Nema prenošenog medija
 - Otvorite dovod za spremnik odn. zasun
- 2 Dovod začepljen
 - Očistite dovodni vod, zasune, usisni element, usisni nastavak odn. usisno sito
- 3 Rotor/propeler blokiran odn. zakočen
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora/propelera
- 4 Neispravno crijevo/cijevi
 - Zamijenite neispravne dijelove
- 5 Isprekidan rad
 - Provjerite rasklopno postrojenje

9.0.4 Smetnja: Agregat radi, ali se ne poštuju navedene pogonske vrijednosti

- 1 Dovod začepljen
 - Očistite dovodni vod, zasune, usisni element, usisni nastavak odn. usisno sito
- 2 Zasun u tlačnom vodu zatvoren
 - Do kraja otvorite zasun
- 3 Rotor/propeler blokiran odn. zakočen
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora/propelera
- 4 Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
- 5 Zrak u postrojenju
 - Provjerite cijevi, tlačni plašt i/ili hidrauliku i po potrebi odzračite
- 6 Agregat prenosi uz previsoki tlak
 - Provjerite zasune u tlačnom vodu, prema potrebi ih otvorite do kraja, upotrijebite drugi rotor, dogovor s tvornicom
- 7 Pojava istrošenosti
 - Zamijenite istrošene dijelove
- 8 Neispravno crijevo/cijevi
 - Zamijenite neispravne dijelove
- 9 Nedopustiv sadržaj plinova u prenošenom mediju
 - Dogovor s tvornicom
- 10 2-fazni hod
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak
- 11 Prejako spuštanje razine vode tijekom rada
 - Provjerite opskrbu i kapacitet sustava, provjerite podešenja i funkciju razinskog upravljanja

9.0.5 Smetnja: Agregat radi nemirno i bučno

- 1 Agregat radi u nedopustivom radnom području
 - Provjerite pogonske podatke agregata i po potrebi korigirajte i/ili prilagodite radne uvjete
- 2 Usisni nastavak, sito i/ili rotor/propeler začepljen
 - Očistite usisni nastavak, sito i/ili rotor/propeler
- 3 Rotor ima težak hod
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključivanja, osigurajte hod rotora
- 4 Nedopustiv sadržaj plinova u prenošenom mediju
 - Dogovor s tvornicom
- 5 2-fazni hod
 - Neka stručnjak provjeri i po potrebi korigira priključak
- 6 Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
- 7 Pojava istrošenosti
 - Zamijenite istrošene dijelove
- 8 Neispravan ležaj motora

- Dogovor s tvornicom
- 9 Agregat ugrađen u napretnutom stanju
- Provjerite montažu, prema potrebi upotrijebite gumene kompenzatore

9.0.6 Smetnja: Propuštanje klizne prstenaste brtve, nadzor nepropusnosti javlja smetnju tj. isključuje agregat

Nadzori nepropusnosti su opcijnska oprema i nisu raspoloživi za sve tipove. Podatke u svezi toga možete pronaći u potvrdi primitka narudžbe tj. električnoj priključnoj shemi.

- 1 Uslijed duljih skladištenja i/ili velikih kolebanja temperature stvara se kondenzat
 - Nakratko pokrenite agregat (maks. 5 min) bez nadzora nepropusnosti
- 2 Kompenzacijski spremnik (opcija kod drenažnih polderskih crpki) obješen previsoko
 - Instalirajte kompenzacijski spremnik maks. 10 m iznad donjeg ruba nastavka
- 3 Povećano propuštanje novih kliznih prstenastih brtvi kod zaleta
 - Provedite zamjenu ulja
- 4 Kabel za provjeru nadzora nepropusnosti neispravan
 - Zamijenite nadzor nepropusnosti
- 5 Klizna prstenasta brtva neispravna
 - Zamijenite kliznu prstenastu brtvu, dogovor s tvornicom!

9.0.7 Daljnji koraci za otklanjanje smetnji

Ako ovdje navedene točke ne pomognu pri otklanjanju smetnje, kontaktirajte našu servisnu službu. Ona vam može pomoći na sljedeći način:

- telefonskim i/ili pismenim pružanjem pomoći preko servisne službe
- pružanjem pomoći na licu mjesta preko servisne službe
- provjerom odn. popravkom agregata u tvornici

Obratite pozornost da korištenjem pojedinih usluga servisne službe mogu nastati dodatni troškovi! Točne podatke u svezi toga možete dobiti od servisne službe.

10 Rezervni dijelovi

Naručivanje rezervnih dijelova odvija se preko servisne službe proizvođača. Kako bi se izbjegla pitanja i pogrešne narudžbe uvijek treba navesti serijski i/ili kataloški broj.

Pridržavamo pravo na tehničke izmjene!

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfeleléségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries

TP65E... (3~)
TP65F... (3~)
TS50H... (3~)
TS65H... (3~)

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / The serial number is marked on the product site plate / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ **Richtlinie "Explosionsgefährdete Bereiche" ATEX 94/09/EG**
- _ **"Explosive atmospheres" ATEX 94/9/EC**
- _ **"Atmosphères explosibles" ATEX 94/09/CE**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60079-0

EN 60079-1

Baumusterprüfbescheinigung-EG:
EC type examination Certificate:
Attestation d'examen CE de type :

LCIE 03 ATEX 6202X

Benannte Stelle:
Notified body:
Organisme notifié :

LCIE - ID: 0081
Laboratoire Central des Industries Electriques
33, Avenue du Général Leclerc
F-92260 FONTENAY AUX ROSES

Kennzeichnung:
Marking:
Marquage :



II 2 G Ex d IIB T4

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager

N°2105147.03
(CE-A-S n°6050101)

ppa. H. Herchenhein

Digital
unterschieden
von
holger.herchenhei
n@wilo.com
Datum: 2014.06.16
12:40:15 +02'00'

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvattut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfeleléségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intyggar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo – Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone–South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II

WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Stand Mai 2013