

Wilo-Drain TP 80, TP 100, TP...-AM, TP...THW

- | | | | |
|-----------|---|-----------|--------------------------------------|
| D | Einbau- und Betriebsanleitung | NL | Inbouw- en bedieningsvoorschriften |
| US | Installation and operating instructions | GR | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας |
| F | Notice de montage et de mise en service | TR | Montaj ve kullanma kılavuzu |
| E | Instrucciones de instalación y funcionamiento | S | Monterings- och skötselanvisning |
| I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | HR | Upute za ugradnju i uporabu |

Fig. 1

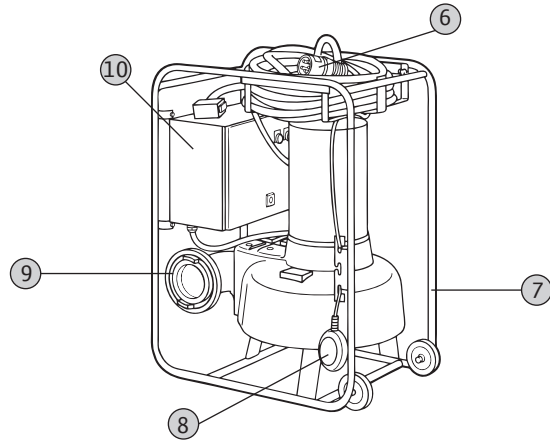
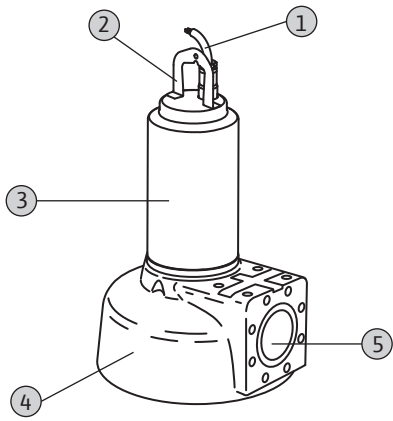


Fig. 2

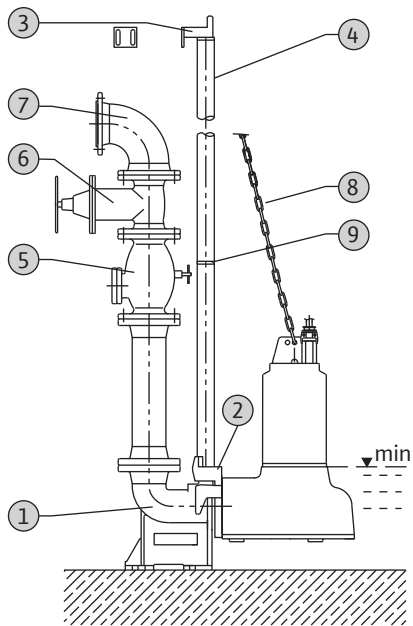


Fig. 3

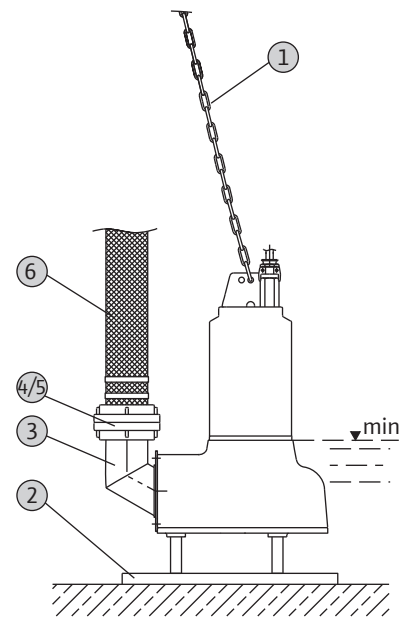


Fig. 4

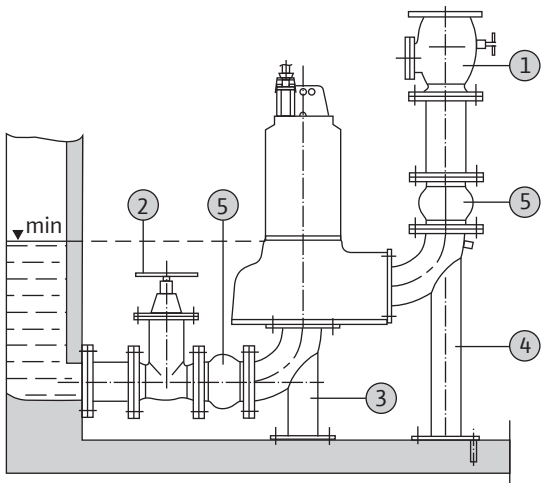
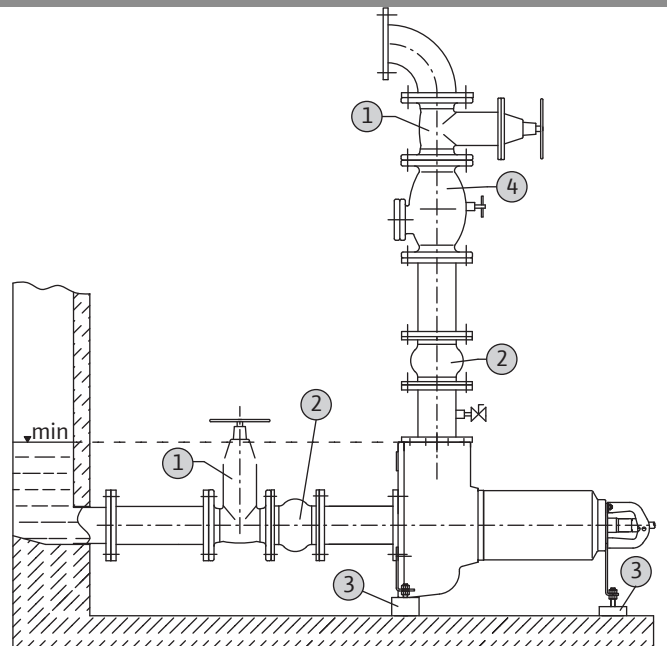
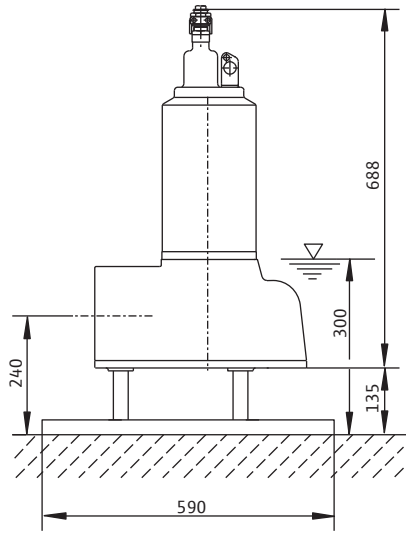


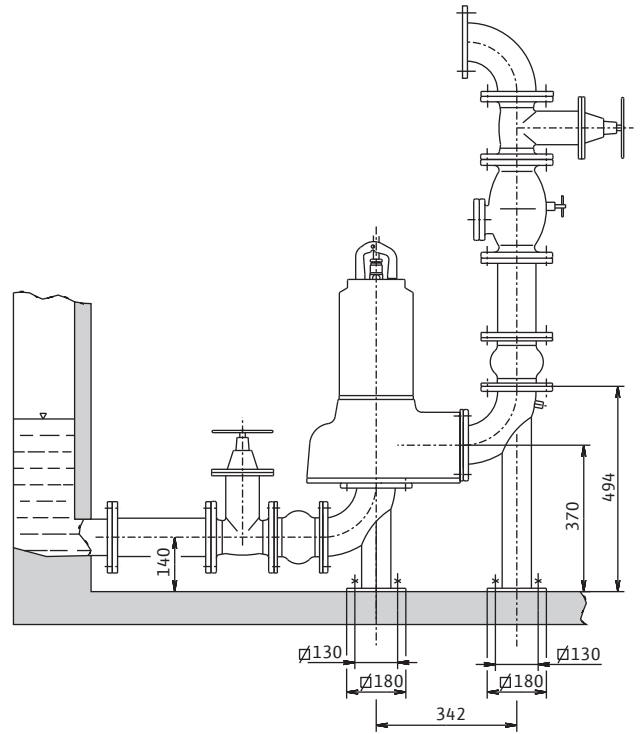
Fig. 5



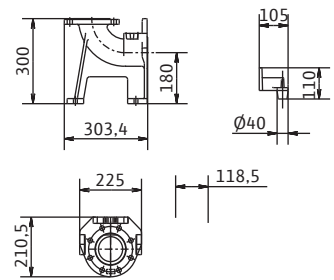
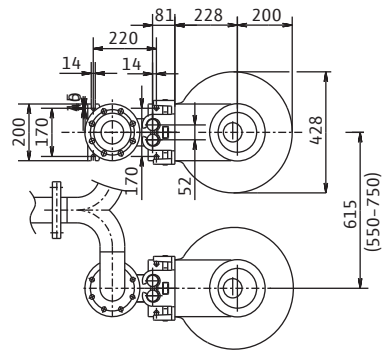
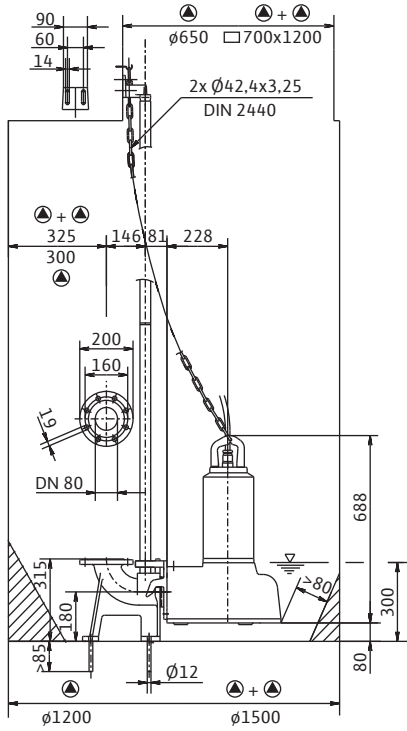
Wilo-Drain TP 80



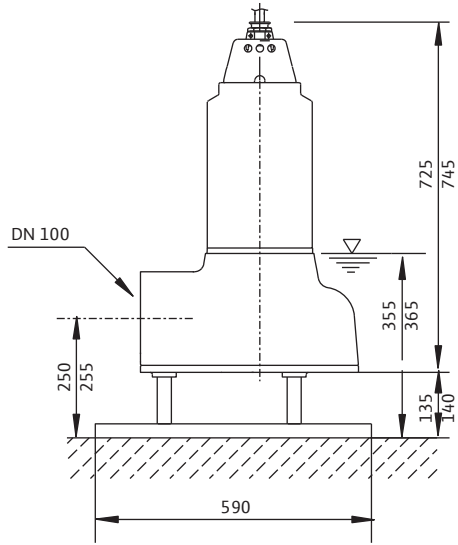
Wilo-Drain TP 80



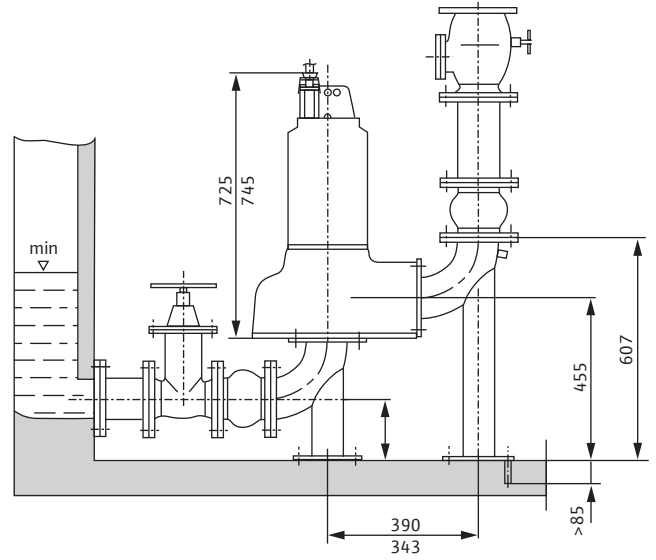
Wilo-Drain TP 80



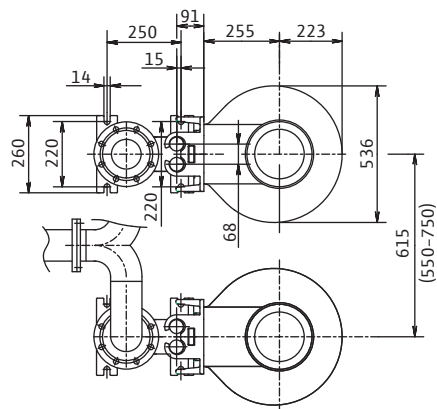
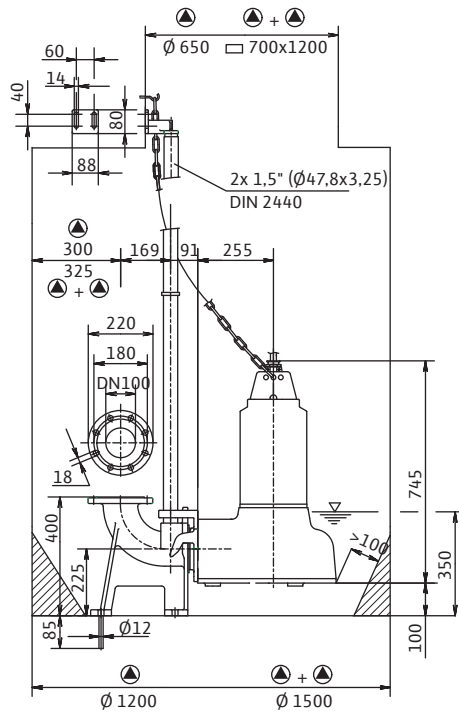
Wilo-Drain TP 100



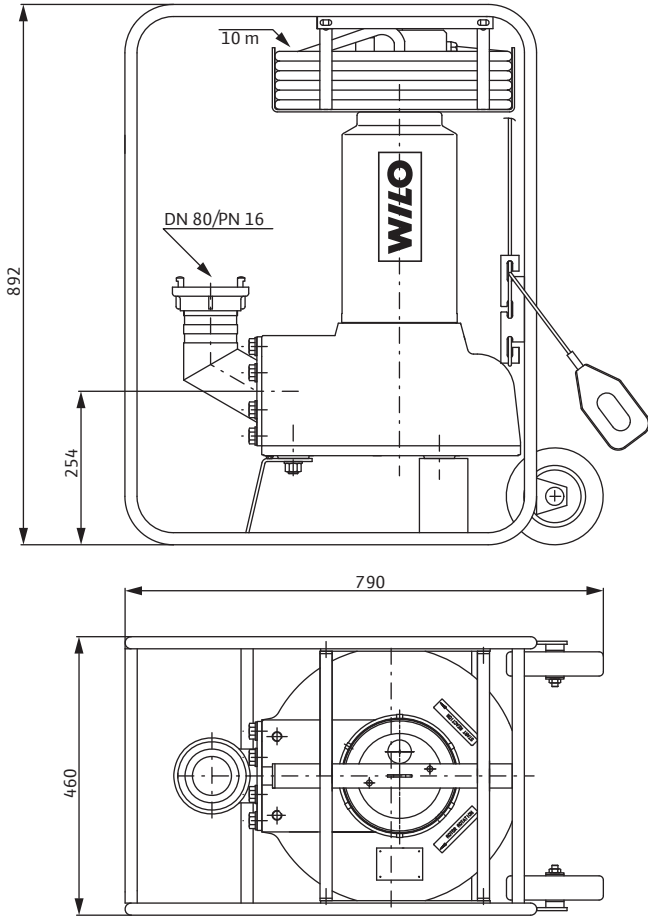
Wilo-Drain TP 100



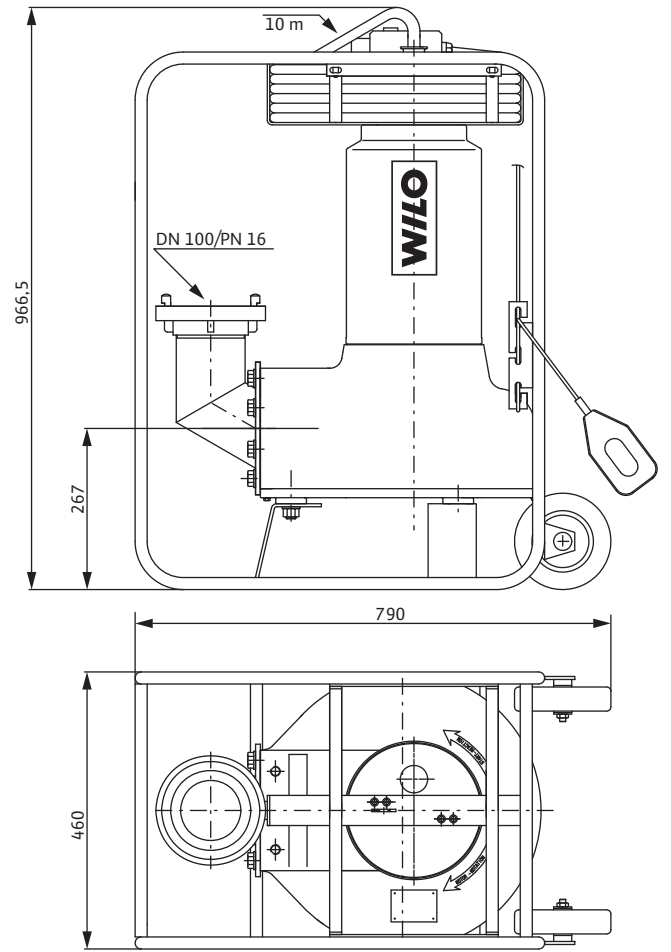
Wilo-Drain TP 100



Wilo-Drain TP 80...-AM



Wilo-Drain TP 100...-AM





1 Uvod

Poštovani kupci,

Radujemo se što ste se odlučili za proizvod naše tvrtke. Nabavili ste proizvod koji je proizveden prema sadašnjem stanju tehnike. Prije prvog puštanja u rad pažljivo pročitajte priloženi priručnik za pogon i održavanje. Samo tako je moguće osigurati siguran i ekonomičan rad proizvoda.

Ova dokumentaciju sadrži sve potrebne podatke o proizvodu, kako bi se djelotvorno iskoristio u skladu sa svojom namjenom. Osim toga naći ćete informacije, kako možete rano uočiti opasnosti, smanjiti troškove popravka i vremena zastoja, te povećati pouzdanost proizvoda i produljiti mu vijek trajanja.

Prije puštanja u pogon valja ispuniti sve uvjete koji se tiču sigurnosti, kao i zahtjeve koje je postavio proizvođač. Ovaj Priručnik za pogon i održavanje dopunjava i/ili proširuje postojeće nacionalne propise za zaštitu i sprječavanje nesreća. Ove upute moraju u svakom trenutku biti dostupne osoblju na mjestu gdje se proizvod koristi.

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 više 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 teksta 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 Stručan pojam

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 se dosegne minimalno prekrivanje vodom. To se postiže pomoću montaže sklopke s plovkom.

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. On vrijedi 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 bude poslan 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:

- Neispravno dimenzioniranje s naše strane uslijed nedostatnih i/ili pogrešnih podataka koje je pribavio korisnik tj. naručitelj
- nepoštivanje sigurnosnih uputa, propisa i nužnih zahtjeva, prema njemačkom zakonu i ovom Priručniku za rad i održavanje
- 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 otisnute masnim slovima veličine 9pt. Upute sadrže tekst, koji se odnosi i upućuje na prethodni tekst ili određeni odlomak poglavlja ili naglašava određene kratke upute.

Primjer:

Obratite pozornost kod strojeva sa Ex-dozvolom i na poglavlje "Ex-zaštita prema ...-standardu"!

2.1.2 Sigurnosne napomene

Sigurnosne napomene od ruba su uvučene 5 mm i otisnute su veličinom slova od 12pt. Napomene koje ukazuju na materijalne štete, otisnute su u sivoj boji.

Napomene koje ukazuju na ozljede otisnute su u crnoj boji i uvijek stoje uz simbol opasnosti. 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:

Signalna riječ	Značenje
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 stroj 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 uključanja. 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

Naši proizvodi podliježu

- 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 mogu biti 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.

Napomena o usklađenosti za proizvode s FM odobrenjem

Proizvod je razvijen i proizveden prema relevantnim EU-smjernicama o proizvodu koje moraju biti dovoljne za proizvode koje se puštaju u promet u EU.

Ovaj proizvod stoga odgovara općim sigurnosnim i zdravstvenim zahtjevima zakona EU relevantnima za ovaj proizvod, te priznatim, relevantnim europskim normama i međunarodno priznatim njemačkim normama.

Budući da ovaj proizvod nije predviđen za gospodarsko područje EU, nije označen CE-znakom. Stoga nije dopuštena njegova primjena na gospodarskom području EU.

2.5 Električni radovi

Naši električni proizvodi se napajaju izmjeničnom ili industrijskom jakom 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, isti se oštećuje i postaje neupotrebljiv. 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 (FI).

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 održavanja elektromagnetske kompatibilnosti, valja poštivati propise proizvođača sklopnog uređaja. Eventualno će za dovod struje i upravljačke vodove biti potrebne posebne zaštitne mjere (npr. posebni 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

dotatno mora osigurati zaštitnom nadstrujnom napravom.

Električni proizvodi odgovaraju važećim normama zaštitne klase motora IP 68.

2.8 Sigurnosne i nadzorne naprave

Naši proizvodi opremljeni su različitim sigurnosnim i nadzornim napravama. To su npr. usisna sita, osjetnici temperature, nadzor nepropusnosti itd. Ove naprave se ne smiju demontirati tj. isključivati.

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 i 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.

Tijekom rada određeni dijelovi se vrte (rotor, propeler) kako bi transportirali medij. Zbog određenih sastojaka mogu se na ovim dijelovima tijekom rada stvoriti vrlo oštri rubovi.

Upozorenje na rotirajuće dijelove!

Rotirajući dijelovi mogu prignječiti i otkinuti udove. Tijekom rada nikada ne posežite u hidrauliku i u rotirajuće dijelove. Prije provođenja radova održavanja ili popravaka obvezno ugasite proizvod i pričekajte da se rotirajući dijelovi u potpunosti zaustave!



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, TS-sadržaj i mnoge druge aspekte. Općenito se naši proizvodi mogu primijeniti u mnogim područjima. Pri tome obratite pozornost da se promjenom gustoće, viskoznosti ili sastava općenito, mogu promijeniti mnogi parametri proizvoda.

Za različite medije također u potrebni različiti materijali i oblici rotora. Što su točnije bili navedeni podaci kod Vaše narudžbe, tim bolje se naš proizvod može prilagoditi Vašim zahtjevima. Ako u području uporabe i/ili u prenošenom mediju nastanu neke promjene, opišite nam ih, kako bismo proizvod mogli prilagoditi novom stanju stvari.

Kod prilagođavanja proizvoda na drugi medij, valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Proizvodi koji prenose prljave i otpadne vode ne smiju se koristiti za prijenos pitke vode. Korišteni materijali nisu odobreni za uporabu s pitkom vodom.
- Proizvodi, koji će se upotrebljavati u prljavim i/ili otpadnim vodama, moraju se prije primjene u drugim medijima temeljito očistiti.
- Na proizvodima u kojima se prenose mediji opasni po zdravlje, mora se obaviti opća dekontaminacija prije promjene medija. Nadalje valja razjasniti, smije li se ovaj proizvod uopće primjenjivati u nekom drugom mediju.
- Kod proizvoda, u kojima se nalazi maziva tj. rashladna tekućina (npr. ulje), ista mogu dospjeti u prenošeni medij zbog neispravne klizne prstenaste brtve.



**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. To mogu biti npr. vrsta ugradnje, način postavljanja (vlažan, suh, prenosiv), spajanje pribora (npr. ovisne naprave) i cjevovoda, radne točke, dubina uranjanja, i dr.

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 obavezna! 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, trebete 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. Pri tome će se miješalice uronjivih motora i crpke s tlačnim plaštom skladištiti vodoravno, a crpke za odvodne i otpadne vode, te podvodne crpke skladištiti okomito. Podvodne crpke se mogu također vodoravno uskladištiti. Pri tome treba paziti da se ne presaviju. Inače može doći do nedopustivih naprezanja kod savijanja.



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 maks. 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.
- Kod proizvoda sa usisnim i/ili tlačnim priključkom, čvrsto ih treba 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 od vlage!

Prodorom vlage u kabel, isti se oštećuje i postaje neupotrebljiv. 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 i propelerima 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.) u pojedinim proizvodima i prema potrebi nadopuniti. Proizvode koji se pune pitkom vodom valja prije puštanja u pogon sasvim dopuniti! Podatke o punilu možete vidjeti u tehničkom listu!

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 čisto i ispravno zapakirani. Čisto znači da proizvod mora biti očišćen od nečistoća i dekontaminiran kod uporabe u medijima opasnim po zdravlje. Pakovina mora zaštititi proizvod od oštećenja. 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

Uronjive motorne crpke Wilo-Drain TP... prikladne su za prijenos:

- Fekalijskih otpadnih voda
- Komunalnih i industrijskih otpadnih voda
- Mulja (suha tvar do 3 vol. %)
- Čistih tekućina iz okana, jama i spremnika
- Slabo alkalnih medija
- Medija sa sadržajem klora od maksimalno 5000 mg/l
- Morske vode do 20°C
- HD-izvedba može se dodatno koristiti za:
 - primjese ulja (do 20 vol. %)
 - primjese kiselina (do 10 vol. %, maks. 20°C)

Točan pregled ovih medija molimo potražite u popisu medija u katalogu. Za prijenos otpadnih voda opterećenih kemikalijama potrebno je zatražiti odobrenje tvrtke Wilo.

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 nepropisnom.

4.2 Ustroj

Wilo-Drain TP... je preplavljiva uronjiva motorna crpka za otpadnu vodu koja se može koristiti okomito u

stacionarnom i prenosivom mokrom postavljanju te u stacionarnom suhom postavljanju.

Sl. 1: Opis

1	Kabel	6	CEE–utikač
2	Drška za nošenje	7	Transportna kolica
3	Rashladni plašt	8	Sklopka s plovkom
4	Kućište hidraulike	9	Koljeno 90° sa Storz–fiksnom spojkom
5	Tlačni priključak	10	Sklopni uređaj (samo TP...THW)

4.2.1 Hidraulika

Kućište hidraulike i rotor proizvedeni su od poliuretana. Tlačni priključak izveden je kao vodoravni priрубnički spoj. Kod mobilne izvedbe, na tlačni priključak navrnuto je koljeno od 90° sa Storz–fiksnom spojkom. Kao rotori koriste se jednokanalni 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 sa serijskim strujnim hlađenjem plašta bez mogućnosti začepljenja. Plašt motora proizveden je od nehrđajućeg čelika. Aktivnim hlađenjem agregat se može koristiti uronjen ili izronjen u trajnom ili isprekidanom režimu.

Nadalje motor je opremljen nadzorom nepropusnosti (DI) i termičkim nadzorom motora (WSK). Nadzor nepropusnosti dojavljuje prodor vode u prostor motora, termički nadzor motora štiti namot motora od pregrijavanja.

Uvodnica kabela uzdužno je vodonepropusno zalivena. Kabel ima slobodne krajeve.

Kod TP...AM montiran je CEE–utikač.

Kod TP...THW montirani su sklopni uređaj i CEE–utikač.

Ovdje obratite pozornost na sljedeće:

- Sklopni uređaj nije osiguran od preplavlivanja i uvijek se mora postaviti na suhom mjestu.
- Obratite pozornost na IP–klasu zaštite CEE–utikača.

4.2.3 Brtvljenje

Brtvljenje prema prenošenom mediju i prostoru motora vrše dvije klizne prstenaste brtve. Brtvena komora između kliznih prstenastih brtvi napunjena je medicinskim bijelim uljem.

Opcijski se brtvena komora može napuniti mješavinom vode i glikola.

Ako se razdvojna komora puni vodom i glikolom, ispod donjeg nosača ležaja mora se dodatno ugraditi osjetnik temperature! Za to obavite razgovor s proizvođačem!

Bijelo ulje se puni do maksimalne količine kod montaže proizvoda.

4.2.4 Transportna kolica

Tipovi TP...AM i TP...THW opremljeni su transportnim kolicima. Ona su proizvedena od nehrđajućeg čelika.

Na donjoj strani montirana su dva PVC–kotača. Time se omogućuje jednostavno postavljanje agregata na dotičnom mjestu uporabe. Transportna kolica imaju integrirani pretinac za kabel te pričvršćenje za sklopku s plovkom.

4.2.5 Sklopka s plovkom

Kod TP...AM sklopka s plovkom izravno je priključena na CEE–utikač. Kod TP...THW sklopka s plovkom priključena je na sklopni uređaj.

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

4.2.6 Sklopni uređaj

TP...THW opremljen je sklopnim uređajem koji preuzima sljedeće funkcije:

- Zaštitne kombinacije za pokretanje agregata
- Logika navođenja za sklopku s plovkom
- Zaštitna sklopka motora
- Analitička logika (SK 545) za termički nadzor (WSK) motora protiv preopterećenja
- Analitička logika (SK 545) za nadzor nepropusnosti (DI)
- Nadzor faznog slijeda (SK 545)
- Agregat i sklopka s plovkom priključuju se na rasklopni ormar preko industrijske utične spojnice sa zaštitom od zakretanja i zaporom.

Sklopni uređaj na prednjoj ploči ima sljedeće upravljačke elemente/pokazivače:

- Upravljačka sklopka za postavu "Ručni režim", "0" i "Automatski režim"
- Zelena lampica kao pokazivač radnog režima uključenog agregata
- Crvena lampica kao pokazivač smetnji

Montirani sklopni uređaj nije osiguran od preplavlivanja i uvijek se mora postaviti na suhom mjestu.

4.3 Zaštita od eksplozije prema ATEX–standardu

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

Takvi motori se 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–smjernicom 94/09/EG.

Opasnost od eksplozije!

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



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. On uključuje ograničavanje temperature kod 150 °C.

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 Zaštita od eksplozije prema FM-standardu

Motori imaju certifikat ovlaštene ustanove za ispitivanje i izdavanje dozvola: „FM Approvals“ u skladu sa normama FMRC 3600, 3615, 3615.80 i ANSI/UL-1004. Motori su odobreni za rad u atmosferama u kojima prijete opasnost od eksplozije, i trebaju im električni uređaji vrste zaštite „Explosionproof, Class 1, Division 1“.

Stoga je također moguć rad u područjima koja zahtijevaju vrstu zaštite "Explosionproof, Class 1, Division 2" prema FM-standardu.

Opasnost od eksplozije!

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



4.4.1 FM-oznaka

Ex-oznaka govori o sljedećem: (Cl. = klasa)

- Cl. 1 = plinovi, pare, magle
Division 1 = Ex-atmosfera prisutna stalno ili povremeno pod normalnim uvjetima
Groups C, D = plinske grupe: etilen (C), propan (D)
- Cl. 2 = prašine
Division 1 = Ex-atmosfera prisutna stalno ili povremeno pod normalnim uvjetima
Groups E, F, G = grupe prašine: kovina (E), ugljen (F), žitarice (G)
- Cl. 3 = vlakna i niti
- T3C = maks. površinska temperatura stroja 160 °C

Isto tako su na tipskoj pločici zabilježeni podaci za maks. dubinu uranjanja i maks. temperaturu prenošenog medija.

4.4.2 Vrsta zaštite „Explosionproof“ (otporan na eksplozije)

Motori s ovom vrstom zaštite opremljeni su nadzorom temperature. Ona uključuje ograničavanje temperature kod 150 °C.

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

4.5 Broj Ex-odobrenja

- ATEX-odobrenje: BVS 03 ATEX E 210 X
- FM-ID: 3028533

4.6 Načini rada

4.6.1 Način rada S1 (trajni režim)

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

4.6.2 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.

4.6.3 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

4.7 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 uključivanja:	Pogledajte tipsku pločicu
Temperatura medija:	3...40 °C
Vrsta zaštite:	IP 68
Klasa izolacije:	F
Broj okretaja:	Pogledajte tipsku pločicu
Maks. dubina uranjanja:	20 m
Načini rada	
Uronjeni:	S1/S3 25 %
Izronjeni:	S1/S3 25 %
Izronjeni bez rashladnog plašta:	S2-8 min./S3 25 %
Učestalost uklapanja	
Preporučeno:	20/h
Maksimalno:	60/h
Zaštita od eksplozije*	
TP... :	ATEX, FM
TP...AM:	-
TP...THW:	-
Tlačni priključak	
TP 80E... :	DN80, PN 10/16
TP 100E... :	DN100, PN 10/16
Usisni priključak	
TP 80E... :	DN100, PN 10/16
TP 100E... :	DN100, PN 10/16
Slobodni kuglasti protok	
TP 80E... :	80 mm
TP 100E... :	95 mm

* Ex-zaštita samo kod proizvoda bez sklopke s plovkom i/ili bez CEE-utikača!

4.8 Objašnjenje tipske pločice

Primjer:	Wilo-Drain TP 100E 180/52-Ax
TP	Uronjiva motorna crpka za otpadne vode
100	Nazivna širina tlačnog priključka u mm
E	Jednokanalni rotor
180	Promjer rotora
52	/10 = Nazivna snaga motora P ₂ u kW
A	Sa sklopkom s plovkom
x	Izvedba HD = izvedba za agresivne medije M = mobilna izvedba u transportnim kolicima s CEE-utikačem THW = mobilna izvedba u transportnim kolicima sa sklopnim uređajem i CEE-utikačem

Primjer:	Wilo-Drain TP 100E 31.385/24-Ax
TP	Uronjiva motorna crpka za otpadne vode
100	Nazivna širina tlačnog priključka u mm
E	Jednokanalni rotor
31	Visina dobave maks. u ft
385	Količina protoka maks. u USgpm
24	/10 = Nazivna snaga motora P ₂ u hp
A	Sa sklopkom s plovkom
x	Izvedba HD = izvedba za agresivne medije M = mobilna izvedba u transportnim kolicima s CEE-utikačem

4.9 Dodatni pribor (raspoloživ kao opcija)

- Proizvodi s kabelima duljine do 50 m u fiksnim stupnjevima od 10 m
- Ovjesna naprava ili postolje crpke
- Različiti tlačni odlazni vodovi i lanci
- Storz-spojke
- Pribor za pričvršćivanje
- Sklopni uređaji, releji i utikači
- Crijeva
- Naprava za plitko isisavanje

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 spriječilo 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
- Okomito prenosivo mokro postavljanje s postoljem crpke
- Okomito i vodoravno stacionarno suho postavljanje
- Mobilno postavljanje pomoću transportnih kolica (samo tipovi TP...AM, TP...THW)

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. Kod radova u oknima zbog sigurnosti 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. **Kod agregata bez aktivnog hlađenja mora se prije ponovnog uključivanja agregat potpuno preplaviti kako bi se postiglo dovoljno hlađenje!**

Mora biti zajamčena nesmetana ugradnja 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 na strujnom dovodnom vodu. Kod uporabe sklopkih uređaja valja obratiti pozornost na klasu zaštite. Općenito sklopne uređaje treba postaviti tako da budu osigurani 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 ispravnost glede dimenzije, čvrstoće i opteretivosti, odgovoran je korisnik odn. dotični dobavljač!

Rad na suho je strogo zabranjen. Razina vode nikada ne smije pasti ispod minimalne zadane vrijednosti. Stoga kod većih kolebanja razine preporučujemo ugradnju razinskog upravljanja 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 radi vrlo nemirno i izložen je jačem habanju.

5.4 Ugradnja

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.
- 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. **Samo neoštećeni premaz nudi optimalnu zaštitu od korozije.**

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!

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.



5.4.1 Stacionarno mokro postavljanje

Sl. 2: Mokro postavljanje

1	Koljeno sa stopalom	6	Zaporni zasun
---	---------------------	---	---------------

2	Držač crpke za dvocijevnu vodilicu	7	Koljenasta cijev
3	Zatezač za vodeće cijevi	8	Sredstvo za podizanje tereta
4	Vodeće cijevi (2x 1¼" za TP 80E..., 2x 1½" za TP 100E... prema DIN 2440)	9	Spojnicica za vodeću cijev 2" (potrebna kod vodećih cijevi dužih od 6 m)
5	Zapornik povratnog toka		

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 50 Nm.

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	4	Storz-fiksna spojka
2	Potporno postolje	5	Storz-spojka za crijeva
3	Koljenasta cijev za priključak crijeva ili Storz-fiksnu spojku	6	Tlačno crijevo

Kod ovog načina postavljanja, proizvod mora biti opremljen potpornim postoljem (može se nabaviti kao opcija). Ono se postavlja na usisni nastavak i kod čvrste podloge jamči minimalni razmak do tla i stabilnost. Ova izvedba omogućava proizvoljno postavljanje u pogonskom prostoru. Kod primjene u pogonskim prostorima s mekom podlogom moraju se upotrijebiti tvrdi podložni elementi, kako bi se spriječilo propadanje. S tlačne strane se priključuje tlačno crijevo.

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 Montirajte potporna postolja na usisni priključak.
- 2 Montirajte koljenastu cijev na tlačni priključak.
- 3 Pričvrstite tlačno crijevo obujmicom za crijeva na koljenastoj cijevi.
Alternativno se može montirati Storz-fiksna spojka na koljenastoj cijevi i Storz-spojka za crijeva na tlačnom crijevu.
- 4 Kabel za dovod struje položite tako da se ne može oštetiti.
- 5 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).
- 6 Provjerite stoji li proizvod okomito i na čvrstoj podlozi. Propadanje treba obavezno izbjeći!
- 7 Pozovite školovanog električara koji će proizvod priključiti na električnu mrežu i provjeriti smjer vrtnje sukladno poglavlju Puštanje u rad.
- 8 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 spriječiti 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!

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 50 Nm.

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

Uporabom Wilo-dodatnog pribora zajamčeno je ispunjavanje ovog zahtjeva.

5.4.3 Stacionarno suho postavljanje

Sl. 4: Okomito suho postavljanje

1	Zapornik povratnog toka	4	Koljenasta cijev s potpornom nogom i odzračnim kolčakom ½"
2	Zaporni zasun	5	Kompenzator
3	Koljenasta cijev s potpornom nogom		

Sl. 5: Vodoravno suho postavljanje

1	Zaporni zasun	3	Set za vodoravno postavljanje
2	Kompenzator	4	Zapornik povratnog toka

Kod ovog načina ugradnje pogonski prostor je podijeljen. U prihvatnom spremniku se skuplja prenošeni medij, u strojarnici je ugrađen proizvod. Pogonski prostor mora biti dimenzioniran sukladno projektu proizvođača.

Proizvod se montira na navedenom mjestu u strojarnici i spaja na sustav cijevi na usisnoj i tlačnoj strani. Sam proizvod nije uronjen u prenošeni medij. Usisni i tlačni sustav cijevi mora biti samonosivi, odn. proizvod ga ne smije podupirati. Nadalje proizvod mora biti priključen na sustav cijevi bez napetosti i bez vibracija. Preporučujemo uporabu elastičnih kompenzatora.



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 50 Nm.

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

Uporabom Wilo-dodatnog pribora zajamčeno je ispunjavanje ovog zahtjeva.

5.4.4 Mobilno postavljanje

Ovo postavljanje odgovara prenosivom postavljanju, ali se transport i pozicioniranje proizvoda provodi pomoću transportnih kolica. Time se jamči najfleksibilnije moguće postavljanje.

Ovi agregati (TP...AM, TP...THW) ne smiju se koristiti za rad u Ex-područjima!

- 1 Izvadite kabel iz prostora za odlaganje i položite ga tako da se ne može oštetiti.
- 2 Pričvrstite tlačno crijevo Storz-spojkom za crijeva na tlačni priključak. Koljenasta cijev može biti okrenuta

nalijevo ili nadesno.

Za to otpustite vijke i okrenite koljenastu cijev u željenom smjeru. Nakon toga ponovno pričvrstite koljenastu cijev vijcima.

- 3 Pozicionirajte sklopku s plovkom na željenu uklopnu razinu.
- 4 Pozicionirajte proizvod pomoću transportnih kolica u pogonski prostor. Po potrebi pričvrstite sredstva za podizanje tereta na transportna kolica, podignite proizvod i spustite ga na predviđeno radno mjesto (okno, jama).
- 5 Položite kabele i utaknite CEE-utikač u utičnicu. Proizvod se samostalno uključuje ili isključuje ovisno o razini vode.

Izvedba „THW“ sa sklopnim uređajem

- 1 Izvadite sklopni uređaj iz odlagališta i položite ga izvan pogonskog prostora. Priključite strujni kabel te kabel plovka preko sistemskog utikača na sklopni uređaj.



Opasnost po život od električne struje!

Sklopni uređaj nije osiguran od preplavlivanja! Njega uvijek treba postaviti na suho mjesto!

- 2 Položite kabele sklopnog uređaja i utaknite CEE-utikač u utičnicu. Proizvod se može uključivati ili isključivati ručno ili automatski, ovisno o razini vode.

5.5 Zaštita od rada na suho

Također valja 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, preporučujemo stoga 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.

5.5.1 Pomoć

Ručni reset – Kod ove mogućnosti motor se gasi nakon podbacivanja minimalnog prekrivanja vodom i ponovno se ručno pali kod dovoljne razine vode.

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 razinskog upravljanja.

Opasnost po život od eksplozije!

U Ex-područjima može zbog iskri prilikom uklapanja doći do eksplozija. Stoga se za nadzor razina vode moraju koristiti Ex-dopušteni senzori (npr. elektrode). Ovi senzori su navođeni preko Ex-releja. Za to obavite razgovor s nadležnim električarom!



5.6 Električni priključak



Opasnost po život od električne struje!

Kod nestručno izvedenog električnog priključka prijete 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.
- Nadzorne naprave npr. za prodor vlage ili temperaturu 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 (⊖) pomoću odgovarajućeg vijka, matice, zupčaste i podmetne pločice. Za priključak zaštitnog vodiča morate predvidjeti poprečni presjek kabela sukladno lokalnim propisima.
- Mora se koristiti zaštitna sklopka motora. Preporučuje se uporaba zaštitne nadstrujne sklopke.
- Sklopne uređaje treba nabaviti kao dodatni pribor.

5.6.1 Tehnički podaci

Agregat	TP 80E... TP 100E...	TP 100E...
Nazivna snaga motora P_2	Do 4 kW	Od 4 kW
Vrsta uključenja	Izravno	Zvijezda-trokut
Mrežni osigurač	16 A	20 A
Priključak za WSK i DI	5 V DC, 2 mA; maks.: 30 V DC, 30 mA	
Poprečni presjek kabela	7x1,5 mm ²	10x1,5 mm ²
Preporučeni PG-vijčani spoj	PG 21	PG 29

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

5.6.2 Shema žila

Žile priključnog kabela raspoređene su na sljedeći način:

7-žilni priključni kabel – izravno pokretanje	
Br. žile	Stezaljka
1	U1
2	V1
3	W1
zeleno/žuta	PE
4	WSK/⊖
5	WSK
6	DI

10-žilni priključni kabel – pokretanje zvijezda-trokut	
Br. žile	Stezaljka
1	U1
2	V1
3	W1
4	V2
5	W2
6	U2
zeleno/žuta	PE
7	WSK
8	WSK/⊖
9	DI

Priključak nadzora temperature

Nadzor temperature mora uvijek biti priključen!

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"!

Oprez – pogrešan priključak!

WSK i DI jednostrano nalježu 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, za štete namota čiji uzrok se može svesti na neodgovarajući nadzor motora ne možemo preuzeti jamstvo!

Agregati koji su spojeni za pokretanje zvijezda-trokut, mogu se koristiti i za izravno pokretanje. Za to se pojedine žile moraju spojiti na sljedeći način:

Mrežni priključak	L1	L2	L3
Oznaka	U1+W2	V1+U2	W1+V2

Od koje potrošnje (P_1) se mora koristiti izravno pokretanje ili pokretanje zvijezda-trokut utvrđuju lokalna poduzeća za opskrbu električnom energijom (HEP). Ako želite izravno pokretanje proizvoda iznad ove granice, lokalno poduzeće za opskrbu električnom energijom mora dati svoj pristanak.

5.7 Zaštita motora i načini uključanja

5.7.1 Zaštita motora

Minimalni zahtjev je toplinski relej/zaštitna sklopka motora s izjednačavanjem temperature, diferencijalno aktiviranje i blokada ponovnog uključanja prema VDE 0660 odn. odgovarajućim nacionalnim propisima.

Ako se proizvod priključuje na električnu mrežu u kojoj često nastupaju smetnje, tada preporučujemo ugradnju dodatnih zaštitnih naprava (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 uključanja

Izravno uključanje

Kod punog opterećenja zaštita motora se treba namjestiti na podnosivu struju. Kod pogona s djelomičnim opterećenjem preporučuje se namještanje zaštite motora 5 % iznad izmjerene struje u radnoj točki.

Uključenje zvijezda-trokut

Ako je zaštita motora instalirana u snopu: Zaštitu motora namjestite na 0,58 x podnosiva struja. Vrijeme zaleta u spoju sa zvijezdom smije iznositi maks. 3 sek.

Ako zaštita motora nije instalirana u snopu: Kod punog opterećenja namjestite zaštitu motora na podnosivu struju.

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/sklonim uređajem

Utaknite utikač u za to predviđenu utičnicu i aktivirajte sklopku za uključivanje/isključivanje odn. pustite proizvod da se automatski uključi/isključi preko montirane sklopke s pločkom.

Sklopni uređaji moraju se naručiti kao dodatni pribor. Za to obratite pozornost na priložene upute.

Utikači i sklopni uređaji nisu osigurani od preplavlivanja. Obratite pozornost na IP-klasu zaštite i uvijek postavite ove uređaje tako da budu osigurani 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 navodi se obvezno moraju poštivati i provjeravati:

- Način postavljanja
- Način rada

- Minimalno prekrivanje vodom / maks. dubina uranjanja **Nakon duljeg perioda mirovanja, navedeno 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 u kojem se smije zadržavati! 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, pod nepovoljnim okolnostima, 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. Kako bi se osigurao ispravan smjer vrtnje mora postojati desnohodno okretno polje.

Ispravan smjer vrtnje proizvoda mora se provjeriti prije uranjanja.

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.

6.3 Podešavanje razinskog upravljanja



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

Pri tome obratite pozornost na podatke za minimalnu razinu vode proizvoda!

6.4 Rad uz područjima gdje prijeti opasnost od eksplozije

Definiciju Ex–područja mora odrediti korisnik. U Ex–području smiju se koristiti samo proizvodi koji imaju Ex–odobrenje. Montirani sklopni uređaji i utikači trebaju se provjeriti za uporabu u Ex–područjima.

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

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

Opasnost po život od eksplozije!

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



Kod agregata bez aktivnog hlađenja mora se prije ponovnog uključivanja agregat potpuno preplaviti kako bi se postiglo dovoljno hlađenje!

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 – prignječnja!

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 uključjenja

Valja provjeriti sljedeće točke:

- Kabela vodicica – 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 začepjenja
- 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 uključjenja

Nazivna struja se kratkotrajno prekoračuje prilikom pokretanja. Nakon završetka ovog postupka, 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.

Tijekom rada određeni dijelovi se vrte (rotor, propeler) kako bi transportirali medij. Zbog određenih sastojaka mogu se na ovim dijelovima tijekom rada stvoriti vrlo oštri rubovi.

Upozorenje na rotirajuće dijelove!

Rotirajući dijelovi mogu prignječiti i otkinuti udove. Tijekom rada nikada ne posežite u hidrauliku i u rotirajuće dijelove. Prije provođenja radova održavanja ili popravaka obvezno ugasite proizvod i pričekajte da se rotirajući dijelovi u potpunosti zaustave!



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 osigurati da se pogonski prostor i prenošeni medij potpuno ne zalede.

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 kabl!). 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. I ovdje se 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!

Kod stacionarnog suhog postavljanja sustav cijevi se na tlačnoj i usisnoj strani mora zatvoriti i eventualno isprazniti. Zatim se proizvod može odvojiti od cijevi i izdići iz pogonskog prostora pomoću podizne naprave. **Kod radova u oknima zbog sigurnosti uvijek mora biti prisutna još jedna osoba.**

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.

Za to 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 treba uhvatiti u odgovarajuće spremnike i propisno zbrinuti prema smjernici 75/439/EWG i uredbi. §§5a, 5b AbfG.

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).

7.4.2 Zaštitna odjeća

Odjeću nošenu kod radova čišćenja i održavanja treba zbrinuti kao otpad prema propisanom ključu TA 524 02 i EU-smjernici 91/689/EWG.

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.
- 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 probijanja paljenja smije se izvoditi samo prema propisanim mjerama od strane proizvođača. Popravak sukladan vrijednostima iz tablice 1 i 2 norme DIN EN 60079-1 nije dozvoljen. Smiju su koristiti samo zaporni vijci koje je odredio proizvođač, a koji najčešće odgovaraju klasi čvrstoće A4-70.

Opasnost po život od električne struje!

Kod radova na električnim uređajima prijete 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. 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.

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 prijete opasnost po život!

- Električne radove na proizvodu moraju izvoditi školovani električari. Neispravni osigurači se moraju zamijeniti. Ni u kom slučaju se ne smiju popravljati! Smiju se upotrebljavati samo osigurači navedene jakosti struje i propisane vrste.
- Kod 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 odmah potražiti liječničku pomoć!**
- Pazite da na raspolaganju bude potreban alat i materijal. Osigurajte red i čistoću i besprijekorno izvođenje radova na proizvodu. Nakon radova upotrijebljeni materijal za čišćenje i alate uklonite 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 smjernici 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-smjernici 91/689/EWG. Smiju se koristiti samo maziva koja je preporučio proizvođač. Ulja i maziva različitih proizvođača se ne smiju 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

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

Uporaba bijelih ulja

Kod uporabe bijelih ulja valja obratiti pozornost na sljedeće:

- Smiju se koristiti samo pogonska sredstva istog proizvođača.
- Proizvodi koji su do sad punjeni uljem za transformatore odn. kod kojih treba koristiti drugu vrstu bijelog ulja, moraju se isprazniti i temeljito očistiti.

Količine punjenja

Tip	TP 80E...	TP 100E...	TP 100E...
Nazivna snaga P ₂		Do 3,8 kW	Od 3,9 kW
Količina punjenja	170 ml	170 ml	350 ml

8.1.2 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 se skraćuju za 50 %!

8.2.1 Prije prvog puštanja u rad odn. nakon duljeg skladištenja

- Provjera otpora izolacije

8.2.2 Mjesečno

- Kontrola potrošnje struje i napona
- Provjera korištenih sklopnih uređaja/releja

8.2.3 Polugodišnje

- Vizualna provjera kabela za dovod struje
- Vizualna provjera dodatnog pribora

8.2.4 8000 radnih sati ili najkasnije nakon 2 godine

- Funkcijska provjera svih sigurnosnih i nadzornih naprava

8.2.5 15000 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.

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 Kontrola potrošnje struje i napona

Potrošnju struje i napon na sve 3 faze valja redovito provjeravati. U normalnom radnom režimu ona ostaje konstantna. Mala kolebanja ovise o svojstvima prenošenog medija. Na osnovu potrošnje struje mogu se pravovremeno prepoznati i otkloniti oštećenja i/ili neispravne funkcije rotora, ležajeva i/ili motora. Tako se mogu uvelike spriječiti posljedične štete i smanjiti rizik potpunog ispada.

8.3.3 Provjera korištenih sklopnih uređaja/releja

Provjerite da li korišteni sklopni uređaji/releji besprijekorno funkcioniraju. Neispravni uređaji moraju se odmah zamijeniti, jer u suprotnom ne mogu jamčiti zaštitu proizvoda. Podatke o ispitnom postupku potražite u uputama za uporabu sklopnog uređaja/releja.

8.3.4 Vizualna provjera kabela za dovod struje

Treba provjeriti da li na kabelima za dovod struje postoje mjehuri, pukotine, rezovi, ostrugana i/ili natisnuta mjesta. Ako se utvrdi oštećenje, oštećeni kabel za dovod struje se mora odmah zamijeniti. **Zamjenu kabela smije obavljati samo Wilo-servisna služba ili ovlaštena odn. certificirana servisna radionica. Proizvod se smije ponovno pustiti u rad tek nakon što su oštećenja u potpunosti stručno otklonjena!**

8.3.5 Vizualna provjera dodatnog pribora

Dodatni pribor treba provjeriti na pravilan dosjed i besprijekorno funkcioniranje. Labav i/ili neispravan dodatni pribor se odmah mora popraviti, tj. zamijeniti.

8.3.6 Funkcijska provjera sigurnosnih i nadzornih naprava

Nadzorne naprave su npr. osjetnici temperature u motoru, nadzor nepropusnosti, releji za zaštitu motora, prenaponski releji itd.

Relej za zaštitu motora, prenaponski relej kao i ostali okidni mehanizmi mogu se općenito ručno aktivirati u ispitne svrhe.

Za provjeru nadzora nepropusnosti ili osjetnika temperature agregat se mora ohladiti na okolnu temperaturu i razdvojiti od električnog priključnog

kabela nadzorne naprave u rasklopnom ormaru. S ommetrom se zatim provjerava nadzorna naprava.

Trebaju se izmjeriti sljedeće vrijednosti:

- Bimetalni osjetnik: Vrijednost jednaka „0“ – prolaz
- Termistorski osjetnik: Termistorski osjetnik ima otpor u hladnom stanju između 20 i 100 Ohm.
 - Kod 3 osjetnika u seriji dobiva se vrijednost od 60 do 300 Ohm.
 - Kod 4 osjetnika u seriji dobiva se vrijednost od 80 do 400 Ohm.
- PT 100-osjetnik: PT 100-osjetnici imaju kod 0 °C vrijednost od 100 Ohm. Između 0 °C i 100 °C ova vrijednost se po 1 °C povećava za 0,385 Ohm. Kod okolne temperature od 20 °C, dobiva se vrijednost od 107,7 Ohm.
- Nadzor nepropusnosti: Vrijednost se mora kretati prema „beskonačnom“. Kod niskih vrijednosti u ulju je prisutna voda. Molimo obratite pozornost i na upute opcijskih releja za procjenu mjernih podataka.

Kod većih odstupanja obavite razgovor s proizvođačem!

8.3.7 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, začepjenja i/ili krutog tijela, povećana potrošnja struje
 - Isključite agregat, osigurajte ga od ponovnog uključanja, 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 uključanja, 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 uključanja, 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 spuštavanje 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 uključanja, 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 napregnutom 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!

D EG – Konformitätserklärung

GB EC – Declaration of conformity

F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :
Herewith, we declare that the product type of the series:
Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

Wilo-Drain TP 80..., TP 100...
Wilo-Drain TP...-AM
Wilo-Drain TP...-THW

(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 entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique – directive

Bauproduktenrichtlinie

89/106/EWG

Construction product directive

i.d.F./ as amended/ avec les amendements suivants :
93/68/EWG

Directive de produit de construction

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 809 **EN 61000-6-1***
EN ISO 14121-1 **EN 61000-6-2***
EN 60335-2-41 **EN 61000-6-3***
EN 60034-1 **EN 61000-6-4***
EN 60204-1 **EN 55014-1***
EN 60730-2-16 **DIN EN 12050-1**

***Wilo-Drain TP...-AM, TP...-THW**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

WILO SE, Werk Hof
Division Submersible & High Flow Pumps
Quality
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof/Germany

Dortmund, 23.07.2010

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

D **EG – Konformitätserklärung**
GB **EC – Declaration of conformity**
F **Déclaration de conformité CE**

(gemäß 94/9/EG, Anhang X,B, according 94/9/EC annex X,B, conforme 94/9/CE appendice X,B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe :

Wilo-Drain TP 80, TP 100

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

Nicht gültig für:/Not guilty for:/Non valide pour:

Wilo-Drain TP...-AM, TP...-THW

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state comply with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

ATEX

94/9/EG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 60079-0

Applied harmonized standards, in particular:

EN 60079-1

Normes harmonisées, notamment:

Baumusterprüfbescheinigung:

EC Type Examination Certificate:

Attestation d' Examen CE de Type :

BVS 03 ATEX E210 X

DEKRA EXAM (0158)

BBG Prüf- und Zertifizierer GmbH

Dinnendahlstraße 9

D – 44809 Bochum

Benannte Stelle :

Notified Body :

Organisme notifié :

DEKRA EXAM (0158)

BBG Prüf- und Zertifizierer GmbH

Dinnendahlstraße 9

D – 44809 Bochum

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 05.07.2010


i. V. Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)**Argentina**WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar**Austria**WILO Pumpen
Österreich GmbH
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at**Azerbaijan**WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az**Belarus**WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@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**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.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr**Czech Republic**WILO Praha 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 6509780
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.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
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
service@
pun.matherplatt.co.in**Indonesia**WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id**Ireland**WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz**Korea**WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr**Latvia**WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 145229
mail@wilo.lv**Lebanon**WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb**Lithuania**WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt**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.
05-090 Raszyn
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.co.yu**Slovakia**WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
wilo@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-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw**Turkey**WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
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 – Dubai
T +971 4 886 4771
info@wilo.com.sa**USA**WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.comWILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com**Vietnam**WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn**Wilo – International** (Representation offices)**Algeria**Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr**Armenia**375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am**Bosnia and Herzegovina**71000 Sarajevo
T +389 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba**Georgia**0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge**Macedonia**1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk**Mexico**07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx**Moldova**2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md**Rep. Mongolia**Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn**Tajikistan**734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj**Turkmenistan**744000 Ashgabad
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info**Uzbekistan**100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

November 2009



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord

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

G3 Ost

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

G5 Süd-West

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

G7 West

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

G2 Nord-Ost

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

G4 Süd-Ost

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

G6 Mitte

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

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

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstr. 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

Erreichbar Mo-So von
7-18 Uhr.
In Notfällen täglich
auch von
18-7 Uhr.

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

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:

Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbajdschan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Indien, Indonesien, Irland,
Italien, Kanada, Kasachstan,
Korea, Kroatien, Lettland,
Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, USA, Vereinigte
Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.com.

Stand August 2010

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