

Wilo-Drain TS/TSW



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

sv Monterings- och skötselanvisning
fi Asennus- ja käyttöohje
da Monterings- og driftsvejledning
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
lt Montavimo ir naudojimo instrukcija

Fig. 1

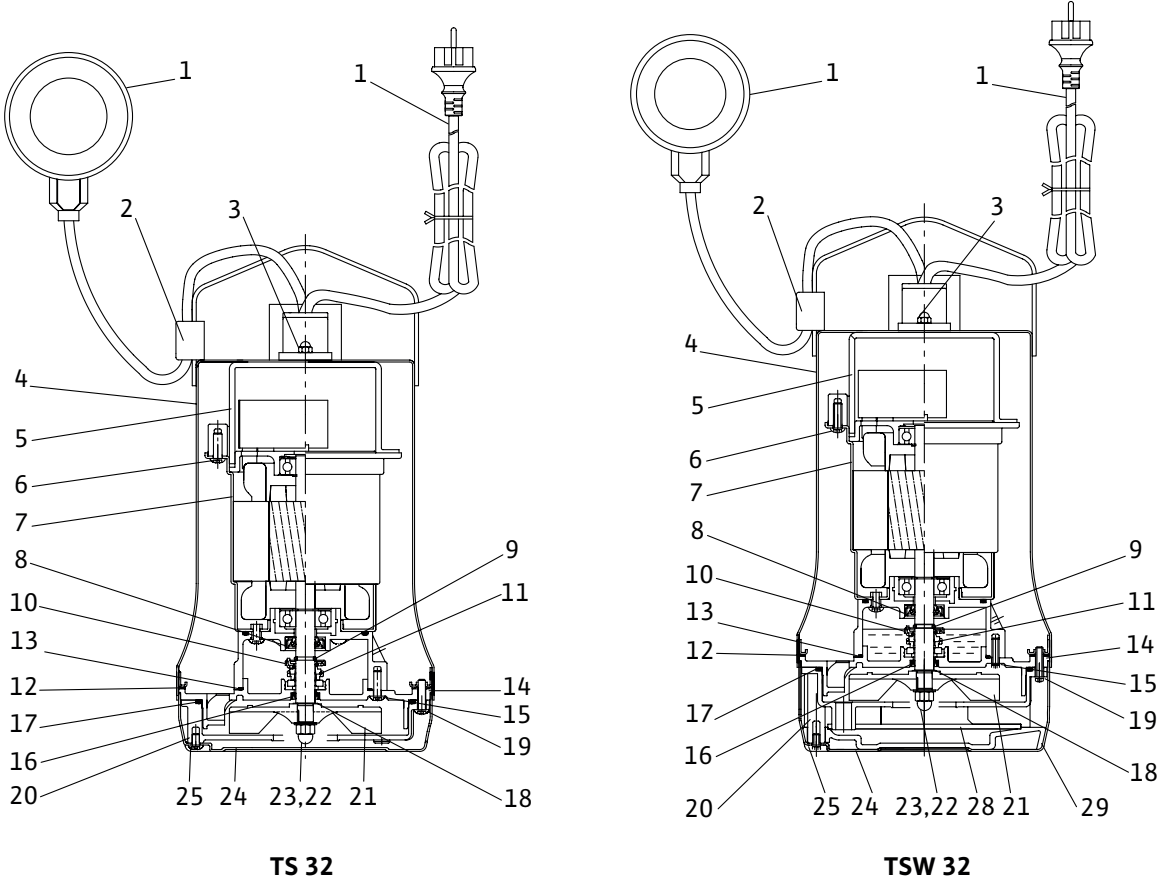
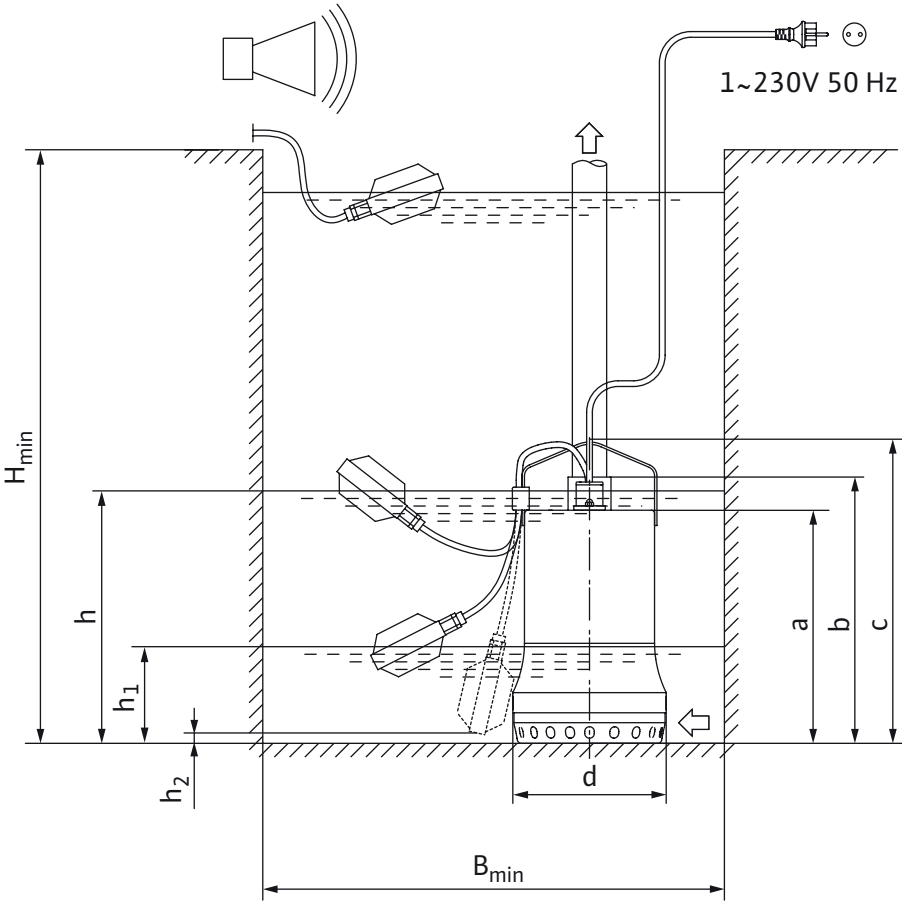


Fig. 2a



1. Yleistä

1.1 Tietoja tästä käyttöohjeesta

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset käyttöohjeet ovat käännettyjä alkuperäisestä käyttöohjeesta.

Asennus- ja käyttöohje kuuluu laitteen toimittamiseen. Ohjetta on aina säilytettävä laitteen välittömässä läheisyydessä. Ohjeiden huolellinen noudattaminen on edellytys laitteen määräysten mukaiselle käytölle ja oikealle käytötavalle.

Asennus- ja käyttöohje vastaa laitteen rakennetta ja sen perusteena olevia, painohetkellä voimassa olleita turvallisuusteknisiä standardeja.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus:

Kopio vaatimuksenmukaisuusvakuutuksesta kuuluu tähän käyttöohjeeseen.

Jos vakuutuksessa mainittuihin rakennetyyppeihin tehdään tekninen muutos, josta ei ole sovittu kanssamme, tämä vakuutus ei ole enää voimassa.

2. Turvallisuus

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava asennuksessa, käytössä ja huollossa. Sen takia asentajan sekä vastaavan ammattihenkilökunnan/ylläpitäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa. Tässä pääkohdassa esitettyjen yleisten turvallisuusohjeiden lisäksi on noudatettava myös seuraavissa pääkohdissa varoitussymboleilla merkityjä erityisiä turvallisuusohjeita.

2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

Symbolit



Yleinen varoitussymboli



Sähköjännitteen varoitussymboli



HYÖDYLLINEN OHJE: ...

Huomiosanat:

VAARA!

Äkillinen vaaratilanne.

Varoituksen huomiotta jättäminen aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.

VAROITUS!

Käyttäjä saattaa loukkaantua (vakavasti). Varoitus-sana tarkoittaa, että seurauksena on todennäköisesti (vakavia) henkilövahinkoja, jos varoitusta ei noudateta.

HUOMIO!

On vaara, että tuotelaitteisto vaurioituu.

"Huomio" muistuttaa mahdollisista tuotevahingoista, jotka aiheutuvat ohjeen huomiotta jättämisestä.

HUOMAUTUS:

Laitteen käsittelyyn liittyvä hyödyllinen ohje.

Ohje kiinnittää käyttäjän huomion myös mahdollisiin ongelmakohtiin.

Suoraan tuotteeseen kiinnitetyt huomautuksia, kuten.

- Pyörimissuunnan nuoli
- Nesteliitäntöjen tunnukset
- Tyypikilpi
- Varoitustarrat

täytyy ehdottomasti noudattaa ja pitää ne täysin luettavassa kunnossa.

2.2 Henkilöstön pätevyys

Asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöstöllä täytyy olla näiden töiden edellyttämä pätevyys. Ylläpitäjän täytyy varmistaa henkilöstön vastualue, ja työtehtävät ja valvontakysymykset. Jos henkilöstöllä ei ole tarvittavia tietoja, heille on annettava koulutus ja opastus. Tarpeen vaatiessa ne voi antaa tuotteen valmistaja ylläpitäjän toimeksiannosta.

2.3 Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvat vaarat

Turvaohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vaaratilanteita ihmisille, ympäristölle ja tuotteelle/järjestelmälle. Turvaohjeiden huomiotta jättäminen johtaa kaikkien vahingonkorvausvaateiden raukeamiseen. Ohjeiden huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa esimerkiksi seuraavia vaaratilanteita:

- Henkilöiden joutuminen vaaraan sähkön, mekaanisten toimintojen tai bakteerien vaikutuksen vuoksi,
- Ympäristön vaarantuminen vaarallisten aineiden vuotojen johdosta,
- Omaisuusvahinkoja,
- Tuotteen tai laitteiston tärkeät toiminnot eivät toimi,
- Ohjeenmukaisten huolto- ja korjausmenetelmien epäonnistuminen.

2.4 Käyttäjän varotoimet

Tässä käyttöohjeessa mainittuja turvaohjeita, voimassaolevia maakohtaisia tapaturmantorjuntamääräyksiä sekä mahdollisia ylläpitäjän yrityksen sisäisiä työ-, käyttö- ja turvaohjeita on noudatettava.

2.5 Käyttäjän varotoimet

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (lapset mukaanlukien) käytettäväksi, joiden fyysisissä, aistihavaintoja koskeissa ta henkisisissä kyvyissä on rajoitteita tai joilta puuttuu kokemusta ja/tai tietämystä, paitsi siinä tapauksessa, että heidän turvallisuudestaan vastuussa oleva henkilö valvoo heitä tai he ovat saaneet häneltä ohjeet siitä, miten laitetta pitää käyttää. On valvottava, että lapset eivät pääse leikkimään laitteella.

- Jos kuumat tai kylmät tuotteen/järjestelmän osat aiheuttavat vaaratilanteita, ne on rakennepuoleisesti suojattava kosketusta vastaan.
- Kosketussuojaa liikkuvia osia (esim. kytkin) varuten ei saa poistaa käytössä olevasta tuotteesta.
- Vuodot (esim. akselitiivist) vaarallisia pumpattavia aineita (esim. räjähdysalttiit, myrkylliset, kuumat) täytyy johtaa pois siten, että ihmiset tai ympäristö eivät vaarannu. Maakohtaisia lakimääräyksiä on noudatettava.
- Sähköenergian aiheuttamat vaaratilanteet on

estettävä. Paikallisia tai yleisiä määräyksiä sekä paikallisten energianhuoltoyhtiöiden määräyksiä on noudatettava.

2.6 Omavaltainen muuntelu tai varaosien valmista-

taminen
Ylläpitäjän on huolehdittava siitä, että kaikki asennus- ja huoltotyöt suorittaa valtuutettu ja pätevä ammattihenkilökunta, joka on etukäteen hankkinut tarvittavat tiedot perehtymällä käyttöohjeeseen.

Tuotetta/laitteistoa koskevat työt saa suorittaa vain niiden ollessa pysäytettynä. Tuote/laitteisto on ehdottomasti pysäytettävä sillä tavalla kuin asennusja käyttöohjeessa on kerrottu.

Välittömästi töiden lopettamisen jälkeen täytyy kaikki turvallisuus- ja suojalaitteet kiinnittää takaisin paikoilleen ja kytkeä toimintaan.

2.7 Luvattomat käyttötavat

Varaosien omavaltainen muuntelu tai valmistaminen vaarantaa tuotteen/henkilökunnan turvallisuuden ja mitätöi valmistajan turvallisuudesta antamat vakuutukset.

Muutoksia tuotteeseen saa tehdä ainoastaan valmistajan erityisellä luvalla. Alkuperäiset varaosat ja valmistajan hyväksymät tarvikkeet edistävät turvallisuutta. Muiden osien käyttö mitätöi vastuun tällaisten osien käytöstä aiheutuvista seurauksista.

2.8 Luvattomat käyttötavat

Toimitetun tuotteen käyttövarmuus on taattu vain määräystenmukaisessa käytössä käyttöohjeen kappaleen 4 mukaisesti. Luettelossa tai tietolomakkeella ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää tai alittaa.

3. Kuljetus ja välivarastointi

Tarkista pumppu tai laitteisto heti mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta. Kuljetusvaurioita havaittaessa on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin huolitsijaa kohtaan ilmoitetussa määräajassa.



HUOMIO! Pumppu saattaa vaurioitua!
Pumppu saattaa vaurioitua kuljetuksen tai varastoinnin aikana tapahtuvan epäasianmukaisen käsittelyn vuoksi.

- Kuljetuksen aikana pumppua saa kantaa/riiputtaa vain siihen tarkoitettun ripustimen avulla. Ei koskaan kaapelin avulla!
- Pumppu on suojattava kuljetuksen ja välivarastoinnin ajaksi kosteutta, kylmää ja mekaanisia vaurioita vastaan.

4. Määräystenmukainen käyttö

Sarjan Drain TS tyhjennys- ja harmaan veden upotettavaa tyhjennyspumppua käytetään:

- kuoppien ja kaivojen automaattiseen tyhjentämiseen,
- tulva-alktiiden piha- ja kellaritilojen kuivana pitämiseen,
- pintaveden alentamiseen, mikäli harmaavesi ei pääse virtaamaan luonnollisen valuman myötä viemärijärjestelmään.

Pumput soveltuvat lievästi likaantuneen veden, sadeveden, kuivatusveden ja pesuveden pumpaamiseen.

Pumput pystytetään tavallisesti veden alle (upotettuina), ja ne voidaan asentaa vain pystyasentoon kiinteästi tai liikuteltavasti. Vaipan virtausjäähdytyksen ansiosta pumppuja voi käyttää myös vedenpinnan yläpuolella.

Tyhjennyspumppuja, joiden verkkoliitäntäjohto on alle 10 m, saa (normin EN 60335 mukaan) käyttää ainoastaan rakennusten sisällä, ulko-käyttö ei siis ole sallittua.

Jos pumppua on tarkoitus käyttää puutarhamissa tai sen kaltaisissa paikoissa tai niiden yhteydessä, pumpun verkkoliitäntäjohto ei normin EN 60335 mukaan saa olla kevyempi kuin lyhenteellä H07 RN-F (245 IEC 66) merkitty kumipäällysteinen johto.



VAARA! Hengenvaara sähköiskun takia!

Pumppua ei saa käyttää uima-altaiden/puutarhalampien tai muiden sellaisten paikkojen tyhjennykseen, jos vedessä on ihmisiä.



VAROITUS! Terveystieteellinen vaara!

Käytettyjen materiaalien takia ei sovellu juomaveden pumppaamiseen! Likaantunut harmaavesi/poistovesi aiheuttaa terveydellisiä vaaroja.



HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!

Kiellettyjen aineiden pumppaaminen voi johtaa esineellisiin vaurioihin tuotteessa.

Pumput eivät sovellu karkeaa likaa kuten hiekkaa tai kuituja sisältävän veden taikka palavien tai syövyttävien nesteiden pumppaamiseen eikä käytettäväksi räjähdysalttiilla alueella.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen noudattaminen.

Kaikki sen yli menevä käyttö on määräystenvastaista käyttöä.

5. Tuotetiedot

5.1 Tyypiaivain

Esimerkki: TS 32/9 A -10M KA, TSW 32/8 A -10M KA	
TS	Mallisarja: T = Tyhjennyspumppu S = Harmaavesi
W	Turbulaattorilla
32	Paineliitännän nimelliskoko [mm]: 32 = Rp 1¼
/8	Maks. nostokorkeus kun [m] Q=0m³/h
A	A = Uimurikytkimellä
-10M KA	Verkkoliitäntäjohdon pituus [m]: 10

5.2 Tekniset tiedot	
Verkkojännite:	1~230 V, ± 10 %
Verkkotaajuus:	50 Hz
Kotelointiluokka:	IP 68
Eristysluokka:	B
Nimelliskierrosluku (50 Hz):	2900 1/min (50 Hz)
Maksimivirranto:	Katso tyyppikilpi
Tehon kulutus P1:	Katso tyyppikilpi
Maks. tilavuusvirta:	Katso tyyppikilpi
Maks. nostokorkeus:	Katso tyyppikilpi
Käyttötapa S1:	4000 käyttötuntia vuodessa
Käyttötapa S3 (optimaalinen):	Ajoittainen käyttö, 30 % (3,0 min käyttö, 7,0 min tauko).
Suositeltu käynnistysiheys:	20/h
Maks. käynnistysiheys:	50/h
Vapaa aukko	10 mm
Paineyhteen nimelliskoko:	Ø 32 mm (Rp 1¼)
Sall. pumpattavan aineen lämpötila: lyhytaikaisesti 3 min	+3:sta 35 °C:een 90 °C
Maks. upotussyvyys:	10 m
Imutaso enint.:	8 mm (TSW: 18 mm)

5.3 Toimituksen sisältö

Pumppu jossa

- 10 m sähköliitäntäkaapeli ja verkkopistoke
- liitetty uimurikytkin (mallissa A)
- turbulaattori (TSW)
- letkuliitäntä (Ø 32 mm/R 1)
- takaiskuventtiili
- asennus- ja käyttöohjeet.

5.4 Lisävarusteet

Lisävarusteet on tilattava erikseen (katso tuoteluettelo):

- säätölaite 1- tai 2-pumppukäyttöön
- ulkoiset valvontalaitteet/laukaisukytkimet
- pinnanohjauslaite (esimerkiksi uimurikytkin)
- lisävarusteet liikuteltavaa märkäasennusta varten (esimerkiksi letkunliittimet, letkut jne.)
- lisävarusteet kiinteää märkäasennusta varten (esimerkiksi sulkuventtiilit, takaiskuventtiilit jne.)

6. Kuvaus ja käyttö

6.1 Pumpun kuvaus (Fig. 1)

Kohta	Rakennenosakuvaus
1	Kaapeli ja uimurikytkin
2	Uimurikytkimen kiinnike (klipsi)
3	Hattumutteri
4	Runko
5	Moottorin yläkansi
6	Ruuvi
7	Moottorin kotelo
8	Akselitiiviste
9	Varmistussokka
10	Aluslevy
11	Liukurengastiiviste
12	Tiiviste
13	O-rengas
14	Tiivistekotelo
15	Ruuvi
16	Akselitiiviste
17	O-rengas
18	Tukirengas
19	Ruuvi
20	Pumpun runko
21	Juoksupyörä
22	Aluslevy
23	Hattumutteri
24	Imusihti
25	Ruuvi
26	Letkukara Ø 32 mm/R 1 (ei kuvaa)
27	Takaiskuventtiili (ei kuvaa)
28	Ohjauslevy
29	Turbulaattori

Pumppu voidaan upottaa kokonaan pumpattavaan aineeseen.

Tyhjennyspumpun runko on jaloterästä.

Sähkömoottori on suojattu pumpputilan suuntaan akselitiivisteellä moottorin tiivistämiseksi öljytilan suuntaan ja liukurengastiivisteellä öljytilan tiivistämiseksi pumpattavan aineen suuntaan. Kuivakäynnin aikaista liukurengastiivisteeseen voitelua ja jäähdyttämistä varten liukurengastiivisteeseen kammioon on täytetty lääketieteellistä valkoöljyä. Lisäksi laitteessa on akselitiiviste, joka suojaa aineen puoleista liukurengastiivistettä.

Moottoria jäähdytetään ympäröivällä pumpattavalla aineella.

Pumppu asennetaan kaivon pohjaan. Kiinteässä asennuksessa se ruuvataan kiinni kiinteään paineputkeen, liikuteltavassa asennuksessa letkuliitännään.

Pumppu otetaan käyttöön liittämällä suojakosketuspistoke.

Ne toimivat automaattisesti siten, että uimurikytkin kytkee pumpun tietyistä veden tasosta "h" (kuva 2) alkaen päälle ja veden vähimmäistasosta "h1" pois.

Moottorit on varustettu termisellä moottorinsuojalla, joka kytkee moottorin automaattisesti pois sen lämmittyä liikaa, ja jälleen päälle sen jäähdyttyä. Kondensaattori on integroitu 1~ moottoriin.

Malli TSW jossa turbulaattori

Tyhjennyspumpun imukoriin on asennettu turbulaattori harmaavesiä varten, joissa on pohjaan uppoavia ja uivia hiukkasia. Sakkautuvia epäpuhtauksia pyörteytetään jatkuvasti pumpun imualueella, ja ne pumppautuvat veden mukana pois.

Näin voidaan pitkälti välttää lietteen sakkautuminen pumpun säiliöön, millä olisi epäedullisia seurauksia kuten pumpun tukkeutumista ja hajuhaittoja.

Jos harmaaveden poisto ei salli keskeyttämistä, parantaa 2. pumppu (automaattinen varapumppu) yhdessä tarvittavan säätölaitteen (lisävaruste) kanssa 1. pumpun toimintavarmuutta häiriötilanteissa.

7. Asennus ja sähköliitäntä



VAARA! Hengenvaara!

Asiantuntematon asennus ja asiantuntemattomasti tehty sähköliitäntä voivat olla hengenvaarallisia.

- Asennuksen ja sähköliitännän saa antaa ainoastaan ammattitaitoisen henkilökunnan tehtäväksi

voimassaolevia määräyksiä noudattaen!

- Tapaturmantorjuntamääräyksiä on noudatettava! !

7.1 Asennus

Pumppu on tarkoitettu kiinteästi tai liikuteltavasti asennettavaksi.



HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!

Epäasiallinen käsittely aiheuttaa vaurioiden vaaran.

Pumpun saa ripustaa ketjun tai köyden avulla vain kahvasta, ei koskaan sähkö-/uimurikaapelistaa tai putki-/letkuliitännästä.

- Pumpun sijoituspaikan/kaivon täytyy olla jäätymiseltä suojattu.
- Ennen pumpun paikalleen asettamista ja käyttöönottoa kaivo täytyy puhdistaa karkeista kiintoaineista (esim. rakennusjätteistä).
- Kaivon on oltava sellainen, että uimurikytkin pääsee ehdottomasti liikkumaan esteettömästi.

- Asennusmitat/kaivon mitat (katso myös kuva 2).

Pumppu	H _{min}	B _{min}	h±8	h1±8	h2±8
Drain	(mm)				
TS 32/9	400	400x400	330	130	14
TSW 32/8	400	400x400	340	140	24
TS 32/12	400	400x400	350	130	14
TSW 32/11	400	400x400	360	140	24

Pumppu	a	b	c	d
Drain				
TS 32/9	246	280	320	161
TSW 32/8	266	300	340	161
TS 32/12	270	300	340	171
TSW 32/11	290	320	360	171

Paineputken halkaisija (putki-/letkuliitäntä) ei kasvaneen tukkeutumisvaaran ja suuremman painehäviön takia saa olla pumpun paineliitäntää pienempi. Painehäviön välttämiseksi suositellaan valitsemaan yhtä numeroa suurempi putkiliitäntä.

7.1.1 Kiinteä märkäasennus

Tehtäessä kiinteä märkäasennus kiinteällä paineputkella varustetulle pumpulle tulee pumppu sijoittaa ja kiinnittää siten, että:

- paineputken liitäntä ei kannattele pumpun painoa.
- paineputken kuormitus ei vaikuta liitäntäyhteyteen.
- pumppu on asennettu ilman jännitettä. Jotta mahdollinen takaisinvirtaus julkisesta viemäriverkosta voitaisiin estää, on paineputki vietävä kaarella paikallisten määräysten mukaisen padotuskorkeuden yläpuolelta (useimmiten katus-taso). Takaiskuventtiili ei takaa takaisinvirtauksen estoa.
- Asennettaessa pumppu kiinteästi tulee mukana toimitettu takaiskuventtiili asentaa.
- Tiivistä putkiliitännät paineyhteyteen teflonnauhallalla.



HUOMAA: Jatkuva vuoto tällä alueella voi johtaa takaiskuventtiilin ja liittimen rikkoontumiseen.

7.1.2 Liikuteltava märkäasennus

Tehtäessä liikuteltava märkäasennus letkuliitäntää käyttäen on pumppu varmistettava kaivossa kaatumista ja poiskulkeutumista vastaan (esim. hieman esijännitetyn ketjun/köyden avulla).



HUOMAA: Käytettäessä sellaisissa kuopissa, joissa ei ole kiinteää pohjaa, täytyy pumppu asettaa riittävän suuren alustan päälle tai ripustaa sopivaan asentoon köyden tai ketjun avulla.

7.2 Sähköasennus



VAARA! Hengenvaara!

Jos sähköasennus suoritetaan ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun takia. Sähköasennuksen saa suorittaa vain paikallisen sähkönjakelijan hyväksymä sähköasentaja paikallisia määräyksiä noudattaen

- Verkkoliitännän virtalajin ja jännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja,
- verkonpuoleinen varmistus: 10 A, hidas,
- maadoita järjestelmä määräysten mukaisesti,
- on suositeltavaa asentaa asiakkaan itse hankkima vikavirtasuojakytkin 30 mA:n laukaisuvirtaa var-ten (pakollinen asennettaessa ulos!).
- Pumppu on kytkentävalmis. Jotta pumppu voidaan liittää säätölaitteeseen, suojamaadoitettu pistoke irrotetaan, ja liitäntä-kaapeli liitetään seuraavalla tavalla (ks. säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeet):

3-johtiminen liitäntäkaapeli: 3x1,0 mm².

ruskea: L1

sininen: N

vihreä/kelt: PE

Pistorasia tai säätölaite tulee asentaa tulvavedeltä suojattuun ja kuivaan tilaan.

8. Käyttöönotto



VAARA! Sähköiskun vaara!

Pumppua ei saa käyttää uima-altaiden/puutarhalampien tai muiden sellaisten paikkojen tyhjennykseen, jos vedessä on ihmisiä.



HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!

Liukurengastiivist ei saa käydä kuivana! Kuivakäynti vähentää moottorin ja liukurengastiivisteiden käyttöikää. Jos liukurengastiivist on vaurioitunut, voi vähäisiä määriä öljyä päästä pumpattavaan aineeseen.

- Täytettäessä kaivoa ja laskettaessa pumppua kuoppaan on varmistettava, että uimurikytkin pääsee liikkumaan vapaasti. Kytkimen on kytkettävä pumppu pois päältä ennen, kuin pumpun imuaukot pääsevät imemään ilmaa.
- Kaivon täyttymisen ja painepuoleisen sulkuventtiilin avautumisen (jos sellainen on) jälkeen pumppu käynnistyy automaattisesti, kun kytkentätaso "h" on saavutettu, ja kytketty pois heti, kun poiskytkentätaso "h1" saavutetaan.
- Älä suuntaa kaivoon virtavaa vesisuihkua pumpun imukoriin päin. Veden mukanaan kuljettama ilma saattaisi estää käynnissä olevan pumpun pumpaamisen.
- Kaivoon virtaavan veden enimmäismäärä ei saa ylittää pumpun pumpaustehoa. Tarkkaile kaivoa käyttöönnoton aikana.



HUOMAA: Pumpun upottaminen aineeseen kaltevasti ja sijoittaminen hieman kaltevaan asentoon parantaa pumpun ilmausta ensimmäisen käyttöönnoton yhteydessä.

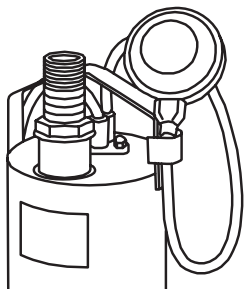
Uimurikytkimen kytkentätason säätö

Tasonsäädön moitteeton toiminta on taattu, jos taulukossa kohdassa 7.1 ja kuvassa 2 annettuja tietoja noudatetaan.

Kytchentäsoa (päälle-/poiskytkentäpiste) voidaan muuttaa vapaan uimurikaapelin avulla liikkuttamalla kaapelia kiinnikkeen (klipsin) sisällä pumpun kahvassa.



RHUOMAA: Jotta uimurikytkimen kaapeli ei vaurioituisi tasoa säädettäessä, on kiinnike irrotettava. Kiinnittämällä uimurikytkin ylös saadaan tarvittaessa säädettyä enintään n. 8 mm (TSW: 18 mm) tyhjennyskorkeus.



Tätä varten irrotetaan pumpun kahvassa oleva uimurikytkimen kiinnike (klipsi). Uimurikytkin nostetaan kahvan korkeudelle ja kaapeli kiinnitetään kahvaan kiinnikkeellä (klipsillä) päinvastaiseen suuntaan mahdollisimman läheltä kytkintä. Näin automatiikka on kytketty pois päältä ja pumppu käy jatkuvasti. Automaattinen käyttö voidaan toteuttaa myös lisävarustevalikoimaan sisältyvän säätölaitteen avulla.

9. Huolto

Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta!



VAARA! Hengenvaara!

Sähkölaitteissa suoritettavissa töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia.

- Kaikkia huolto- ja korjaustöitä varten pumppu on kytkettävä jännitteettömäksi, ja pumpun asiaton käynnistyminen on estettävä.
- Liitäntäkaapelin vauriot tulee aina antaa pätevän sähköasentajan korjattaviksi.
- Tehtäessä toiminnantarkastus pitemmän seisonkin takia on vältettävä kosketusta pumpattavan aineen kanssa.

Jotta pumpun jumittumien pitemmän seisokin takia voitaisiin välttää, tulee pumpun toimintakyky tarkastaa säännöllisin väliajoin (2 kuukauden välein) nostamalla uimurikytkintä manuaalisesti tai kytkemällä pumppu suoraan päälle ja antamalla sen käydä hetken aikaa.

Akselitiivisteiden ja liukurengastiivisteiden vähäinen kuluminen voi aiheuttaa nesteen likaantumisen öljyn päästessä vuotamaan öljykammioista, jossa on lääketieteellistä valkoöljyä.

Vain alan liike tai Wilo-asiakaspalvelu saa avata koteloidun moottorin.

Pumpun puhdistaminen

Pumpun käytöstä riippuen saattaa imukoriin ja juoksupyörään kertyä epäpuhtauksia. Pese pumppu käytön jälkeen juoksevalla vedellä.

- 1 Katkaise virransyöttö. Vedä verkkopistoke irti!
- 2 Tyhjennä pumppu.
- 3 Imukori on ruuvattu kiinni pumpun koteloon. Irrota imukorin 2 ruuvia sopivalla ruuvinvääntimellä ja irrota imukori.
- 4 Puhdista imukori juoksevassa vedessä.
- 5 Irrota pumpunkotelon alaosan 4 ruuvia ja irrota kotelo. Käsittele pumpunkotelon ja moottorin kotelon välistä O-rengasta varoen.
- 6 Puhdista juoksupyörä ja pumpunkotelo juoksevassa vedessä. Juoksupyörän tulee voida pyöriä vapaasti.
- 7 Vaurioituneet tai kuluneet osat on vaihdettava alkuperäisiin varaosiin.
- 8 Tee pumpun asennus päinvastaisessa järjestyksessä.

10. Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

Häiriönpoiston saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta!

Noudata kohdassa 9 Huolto annettuja turvaohjeita.

Häiriöt	Syyt	Tarvittavat toimenpiteet
Pumppu ei käynnisty tai pysähtyy käytön aikana	Virransaanti keskeytynyt	Tarkasta sulakkeet, kaapeli ja sähköasennukset
	Moottorinsuojakatkaisin on lauennut	Anna pumpun jäähtyä, se käynnistyy automaattisesti
	Pumpattavan aineen lämpötila liian korkea	Anna jäähtyä
	Pumppu on hiekkaantunut tai jumittunut	Irrota pumppu verkosta ja nosta pois kaivosta Irrota imukori, huuhtelee imukori/juoksupyörä juoksevalla vedellä.
Pumppu ei käynnisty/kytkeydy pois päältä	Uimurikytkin on jumittunut tai ei pääse liikkumaan vapaasti	Tarkasta uimurikytkin ja varmista sen liikkuvuus
Pumppu ei pumpppaa	Laitteessa oleva ilma ei pääse poistumaan	Aseta pumppu veteen kaltevaan asentoon kunnes ilma on päässyt pois Ilmaa/tarvittaessa tyhjennä järjestelmä Tarkasta poiskytkentätaso
	Veden pinta on imuaukon alapuolella	Jos mahdollista, upota pumppu syvemmälle (noudata poiskytkentätasoa)
	Paineputken/letkun halkaisija liian pieni (liian korkeat hävikit)	Suurennä paineputken/letkun halkaisijaa
	Paineyhteen takaiskuventtiili jumittaa	Tarkasta toiminta
	Letku taittunut/sulkuventtiili kiinni	Suorista letkun taitoskohta/avaa sulkuventtiili
Pumppausteho heikkenee käytön aikana	Imukori on tukkeutunut/juoksupyörä jumissa	Irrota pumppu verkosta ja nosta pois kaivosta Irrota imukori, huuhtelee imukori/juoksupyörä juoksevalla vedellä.

Jos käyttöhäiriötä ei voi poistaa, käänny ammattiliikkeen puoleen tai ota yhteyttä lähimpään Wilo-asiakaspalvelukeskukseen tai -edustajaan.

11. Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu paikallisen ammattiliikkeen ja/tai Wilo-asiakaspalvelun kautta.

Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on jokaisen tilauksen yhteydessä ilmoitettava tyyppikilven kaikki tiedot.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

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

(gemäß 2006/95/EG Anhang III, B und 2004/108/EG Anhang IV, 2
according 2006/95/EC annex III, B and 2004/108/EC annex IV, 2
conforme 2006/95/CE l'annexe III B et 2004/108/CE appendice IV, 2)

Hiermit erklären wir, dass die Pumpenbauarten Typen der Baureihen:
Herewith, we declare that these pump types of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de produits des séries :

TS32
TSW32

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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
in their delivered state comply with the following relevant provisions:
sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

Niederspannungsrichtlinie
Low voltage directive
Directive basse-tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

2004/108/EG

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

Angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:
as well as following harmonized European standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:

EN 60335-2-41

Dortmund, 28. Oktober 2013


Holger HERCHENHEIN
Group Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

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

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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com