

Wilo-TOP-S/-SD/-Z/-D/-RL/-I

- S** Monterings- och skötselanvisning
- H** Beépítési és üzemeltetési utasítás
- PL** Instrukcja montażu i obsługi
- CZ** Návod k montáži a obsluze

- RUS** Инструкция по монтажу и эксплуатации
- TR** Montaj ve kullanma kılavuzu
- GR** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig. 1:

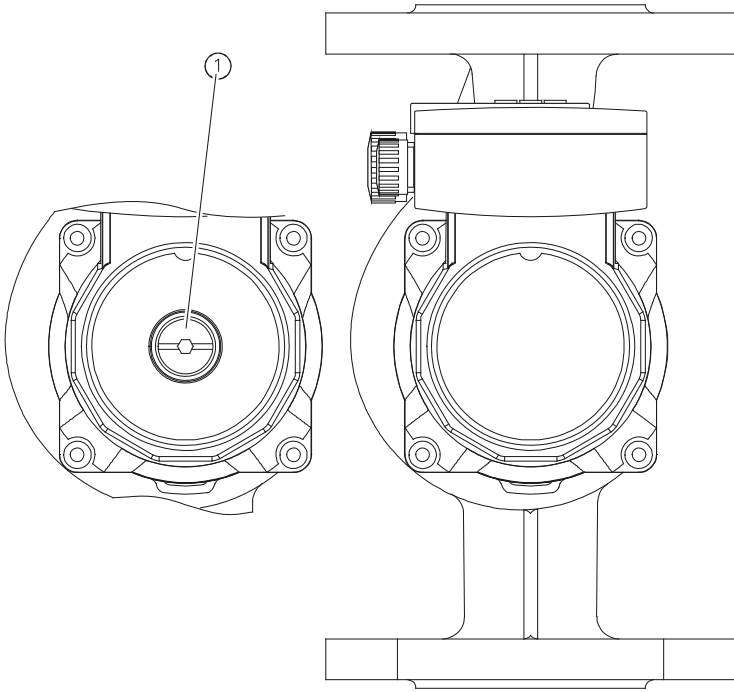


Fig. 2:

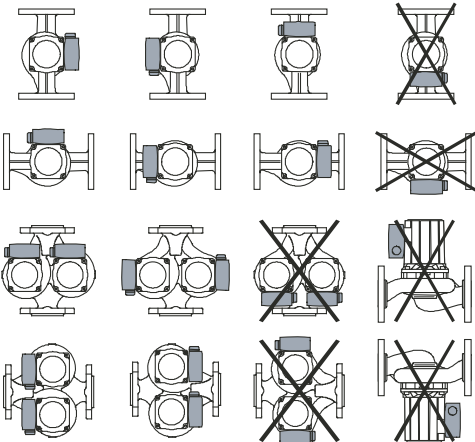


Fig. 3:

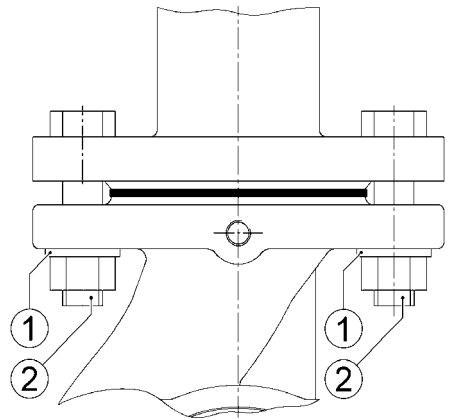


Fig. 4: 1~

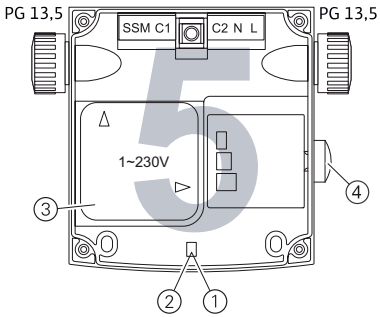
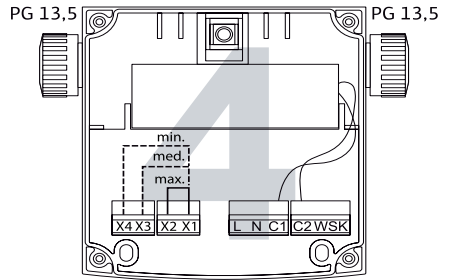
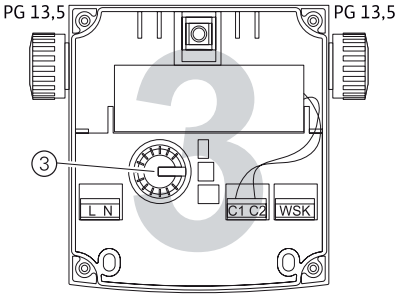
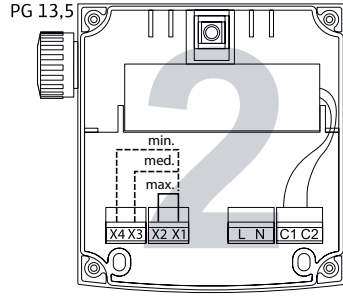
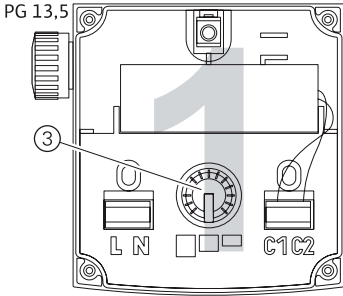


Fig. 4: 3~

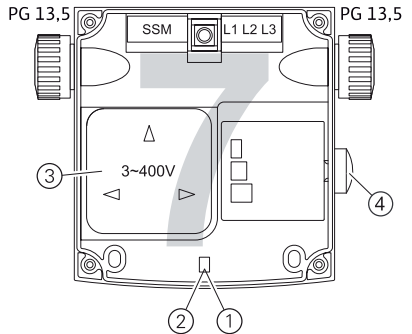
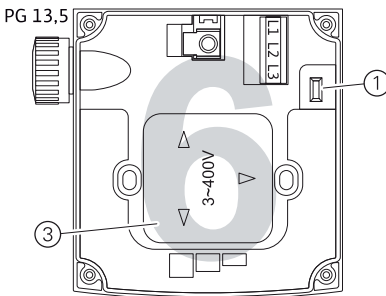


Fig. 4: 1~/3~ (3~400 V/3~230 V/1~230 V)

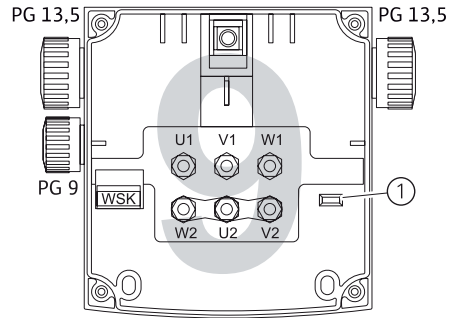
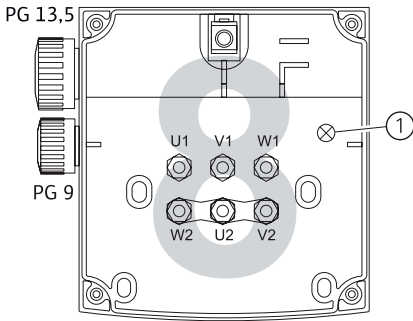


Fig. 5:

Fig. 6:

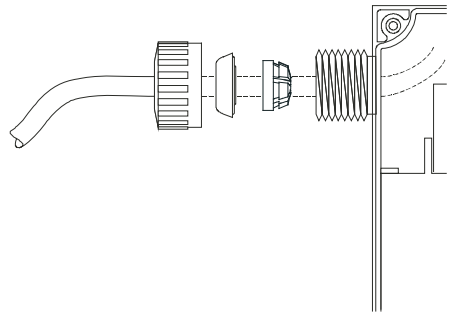
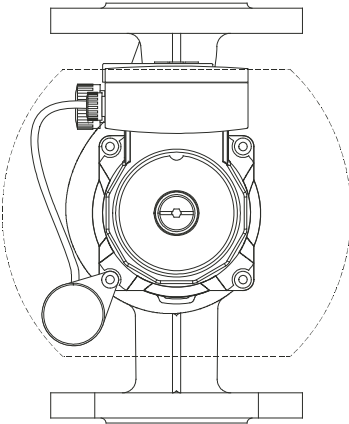


Fig. 7:

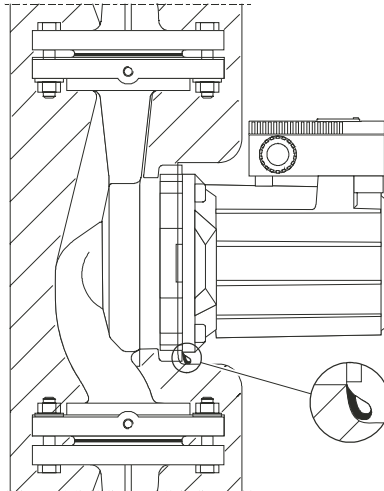


Fig. 8: a

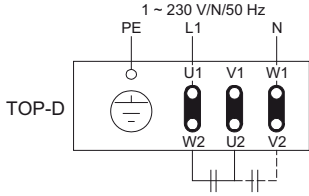


Fig. 8: b

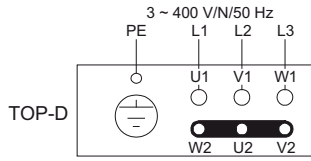


Fig. 8: c

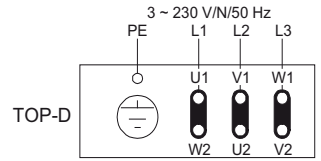


Fig. 8: d

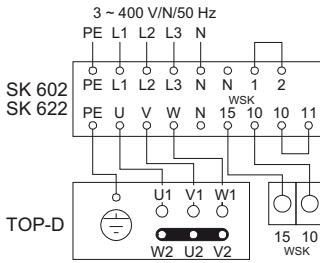


Fig. 8: e

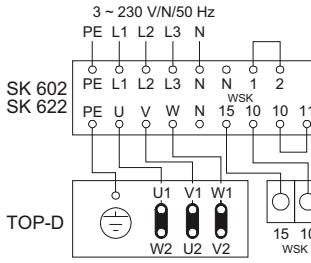


Fig. 8: f

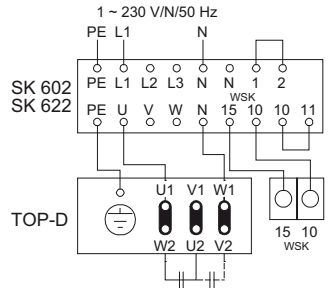


Fig. 8: g

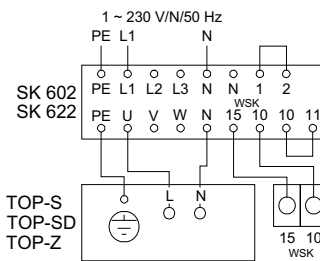
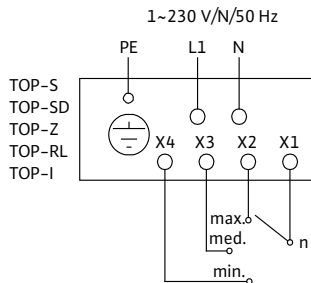


Fig. 8: h



1 Obecné informace

Informace o tomto dokumentu

Jazyk originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem tohoto originálního návodu k obsluze.

Návod k montáži a obsluze je součástí výrobku. Musí být vždy k dispozici v blízkosti výrobku. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem správného používání a správné obsluhy výrobku.

Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení výrobku a stavu použitých bezpečnostně technických norem v době tiskového zpracování.

Prohlášení o shodě ES:

Kopie prohlášení o shodě ES je součástí tohoto návodu k obsluze.

V případě s námi neodsouhlasených technických změn v něm uvedených konstrukčních typů ztrácí toto prohlášení svou platnost.

2 Bezpečnostní pokyny

Tento návod k obsluze obsahuje základní upozornění, na která je nutné dbát při montáži, provozu a údržbě. Proto si musí tento návod k obsluze montér, jakož i kompetentní odborný personál/provozovatel, před montáží a uvedením do provozu bezpodmínečně přečíst.

Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů, uvedených v této hlavní části, je také třeba dodržovat zvláštní bezpečnostní pokyny, označené v následujících částech výstražnými symboly.

2.1 Označování upozornění v návodu k obsluze

Symbole:

Obecný výstražný symbol



Ohrožení elektrickým napětím



UŽITEČNÉ UPOZORNĚNÍ



Slovní označení:

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Nerespektování vede k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může utrpět (vážná) zranění. 'Varování' znamená, že jsou pravděpodobné (těžké) úrazy, pokud nebude upozornění respektováno.

POZOR!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení. Pokyn „Pozor“ se vztahuje na možné poškození výrobku, způsobené nerespektováním upozornění.

UPOZORNĚNÍ: Užitečné upozornění pro zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné potíže.

Přímo na produktu umístěná upozornění, jako např.

- šipka směru otáčení
- označení přípojek fluida
- typový štítek
- výstražná nálepka

musí být bezpodmínečně respektována a udržována v čitelném stavu.

2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící montáž, obsluhu a údržbu musí mít pro tyto práce odpovídající klasifikaci. Stanovení rozsahu zodpovědnosti, kompetence a kontrola personálu jsou povinností provozovatele. Nemá-li personál potřebné znalosti, pak musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.

2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob, životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů by vedlo k zániku jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

Konkrétně může při nerespektování pokynů dojít k následujícím ohrožením:

- ohrožení osob elektrickým proudem, mechanickými nebo bakteriologickými vlivy,
- ohrožení životního prostředí průsakem nebezpečných látek,
- věcné škody,
- selhání důležitých funkcí výrobku/zařízení,
- selhání předepsaných postupů údržby a oprav.

2.4 Práce s vědomím bezpečnosti

Je nutné dbát na bezpečnostní pokyny, uvedené v tomto návodu k obsluze, stávající národní předpisy úrazové prevence, jakož i případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, s výjimkou případu, kdy jsou pod dozorem kompetentní osoby, zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si nehrají s přístrojem.

- Představují-li horké nebo studené komponenty výrobku/zařízení nebezpečí, musí být zabezpečeny proti dotyku ze strany zákazníka.
- Ochrana před kontaktem s pohyblivými komponenty (např. spojka) nesmí být odstraňována, pokud je výrobek v provozu.
- Průsaky (např. těsnění hřídele) nebezpečných médií (např. výbušných, jedovatých, horkých) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí pro osoby a životní prostředí. Je nutné dodržovat národní zákonná ustanovení.
- Musí být vyloučeno nebezpečí ohrožení elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy [např. normy ČSN, vyhlášky atd.] a předpisy místních dodavatelů elektrické energie.

2.6 Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce

Provozovatel je povinen dbát na to, aby byly všechny montážní a údržbářské práce prováděny autorizovaným a kvalifikovaným odborným personálem, který se dostatečně informoval důkladným studiem návodu k obsluze.

Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastavení. Bezpodmínečně je nutné dodržovat postup při odstavení stroje popsany v návodu k montáži a obsluze.

Bezprostředně po ukončení prací musí být opět namontována resp. spuštěna funkce všech bezpečnostních a ochranných zařízení.

2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů ohrožují bezpečnost výrobku/personálu a ruší platnost výrobcem předaných prohlášení o bezpečnosti.

Úpravy výrobku se smějí provádět pouze po konzultaci s výrobcem. Používání originálních náhradních dílů a výrobcem schváleného příslušenství slouží bezpečnosti. Používání jiných dílů ruší záruku za touto cestou vzniklé následky.

2.8 Nepřípustné způsoby provozování

Provozní spolehlivost dodaných výrobků je zaručena pouze při používání k určenému účelu podle oddílu 4 návodu k obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/listu technických údajů nesmí být v žádném případě podkračovány resp. překračovány.

3 Přeprava a meziskladování

Při dodání produktu zkontrolujte poškození přepravního obalu přepravou. Při zjištění poškození způsobeném přepravou musíte v odpovídající lhůtě zahájit nezbytné kroky u přepravce.



POZOR! Nebezpečí zranění osob a věcných škod!

Neodborná přeprava a neodborné meziskladování mohou vést k poškození výrobku a zranění osob.

- Při přepravě a meziskladování je nutné čerpadlo vč. balení chránit před vlhkostí, mrazem a mechanickým poškozením.
- Rozmočené obaly ztrácí svoji pevnost a mohou vést k vypadnutí výrobku a zranění osob.
- Čerpadlo smí být při přepravě uchopováno jen za motor/skříň čerpadla. Nikdy ho neuchopujte za modul/svorkovnici, kabel nebo vně umístěný kondenzátor.

4 Používání v souladu s určením

Oběhová čerpadla se používají k čerpání kapalin v

- teplovodních topných zařízeních
- podlahovém vytápění (doporučena TOP-Z a TOP-I)
- chladicích okruzích a okruzích studené vody
- uzavřených průmyslových oběhových systémech.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí ohrožení zdraví!

Z důvodu používaných materiálů nesmí být čerpadla konstrukční řady TOP-S/-SD/-D/-RL používána v kontaktu s pitnou vodou nebo potravinami.

Čerpadla konstrukční řady TOP-Z a TOP-I jsou mimo to vhodná k použití v

- cirkulačních systémech pitné vody

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad: TOP-S 25/5 EM	
TOP	Oběhové čerpadlo, mokroběžné čerpadlo
S	-S/-RL=standardní typ -SD = standardní typ, zdvojené čerpadlo -Z = samostatné čerpadlo pro cirkulační systémy pitné vody -D = s konstantními otáčkami (max. 1400 1/min) -I = průmyslový typ
25	Připojení na závit [mm]: 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼) Připojení na přírubu: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125 Kombinovaná příruba (PN 6/10): DN 32, 40, 50, 65
/5	Maximální dopravní výška v [m] při Q = 0 m ³ /h
EM	EM = jednofázový motor DM = třífázový motor

5.2 Technické údaje

Max. čerpané množství	Závislé na typu čerpadla, viz katalog
Max. dopravní výška	Závislá na typu čerpadla, viz katalog
Otáčky	Závislé na typu čerpadla, viz katalog
Síťové napětí	1~230 V dle DIN IEC 60038 3~400 V dle DIN IEC 60038 3~230 V* dle DIN IEC 60038 (volitelně s přepínacím konektorem) *výjimka: TOP-S/-SD 80/15 a 80/20 Jiné napětí viz typový štítek
Jmenovitý proud	Viz typový štítek
Kmitočet	Viz typový štítek (50 nebo 60 Hz)
Izolační třída	Viz typový štítek
Způsob ochrany	Viz typový štítek
Příkon P ₁	Viz typový štítek
Jmenovité průměry	Viz typový klíč
Spojovací příruba	Viz typový klíč
Hmotnost čerpadla	Závislá na typu čerpadla, viz katalog
Přípustná okolní teplota	-20 °C až +40 °C
Max. rel. vlhkost	≤ 95%

5.2 Technické údaje	
Přípustná média TOP-S/-SD/-Z/-D/-RL/-I	Topná voda (dle VDI 2035) Vodní/glykolové směsi, max. směsný poměr 1:1 (u glykolových směsí je nutné údaje čerpadla upravit adekvátně vyšší viskozitě v závislosti na procentuálním směsném poměru) Používejte jen značkové zboží s inhibitory k ochraně proti korozi, respektujte údaje výrobce a bezpečnostní listy. Při použití jiných médií je potřebné schválení výrobce čerpadla. Zvláštní provedení s materiály, odolnými vůči médiím (např. provedení pro olej), je možné na základě poptávky.
TOP-Z/-I	Pitná voda a voda pro provoz ke zpracování potravin dle směrnice ES pro pitnou vodu. Dle Německé vyhlášky o pitné vodě 2001 a DIN 50930-6 je nutné v zařízeních používat skříně čerpadla z červeného kovu (CC 499K) nebo ušlechtilé oceli.
Přípustná teplota média	<p><u>Topná voda:</u> TOP-S/-SD/-D/-RL: -20 °C až +130 °C (krátkodobě (2h): +140 °C) Výjimka: TOP-S 25/13; TOP-S/-SD 80/15 a 80/20: -20 °C až +110 °C</p> <p>TOP-Z/-I: -20 °C až +110 °C</p> <p>TOP-S/-SD/-RL: při použití s modulem Wilo-Protect-Modul C: -20 °C až +110 °C</p>
	<p><u>Pitná voda:</u> TOP-Z/-I: až 20 °d: max. +80 °C (krátkodobě (2h): +110 °C) Výjimka: TOP-Z/TOP-I 20/4 a 25/6: až 18 °d: max. +65 °C (krátkodobě (2h): +80 °C)</p>
Max. přípustný provozní tlak	viz typový štítek
Emisní hladina akustického tlaku	< 50 dB(A) (závislá na typu čerpadla)
Rušivé vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2



POZOR! Nebezpečí zranění osob a věcných škod!

Nepřípustná média mohou čerpadlo zničit, jakož i způsobit zranění osob.

Je bezpodmínečně nutné respektovat bezpečnostní listy a údaje výrobce!

Minimální tlak na nátok (nad atmosférický tlak) na sacím hrdle čerpadla k zamezení kavitačního hluku (při teplotě média T_{Med}):

TOP-S/-SD/-RL								
T_{Med}	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼	DN 32/40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
+50 °C	0,05 bar			0,3 bar				
+95 °C	0,5 bar			1,0 bar				
+110 °C	1,1 bar			1,6 bar				
+130 °C	2,4 bar (*)			2,9 bar (*)				

(*) neplatí u TOP-S 25/13, TOP-S/-SD 80/15, TOP-S/-SD 80/20

TOP-Z, TOP-I							
T_{Med}	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+50 °C	0,5 bar			0,8 bar			
+80 °C	0,8 bar			1,0 bar			
+110 °C	2,0 bar			3,0 bar			

TOP-D								
T_{Med}	Rp 1	Rp 1¼	DN 32/40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
+50 °C	0,05 bar							
+95 °C	0,2 bar			0,3 bar				
+110 °C	0,8 bar			0,9 bar				
+130 °C	2,1 bar			2,2 bar				

Hodnoty platí do 300 m nad mořem, přírůstek pro vyšší polohy:
0,01 bar/100 m nárůstu výšky.

5.3 Obsah dodávky

- kompletní čerpadlo
 - 2 těsnění v případě přípojky na závit
 - dvojitá tepelná izolace (jen samostatná čerpadla); není u TOP-RL a TOP-I
 - 8 ks podložek M12 (pro šrouby přírub DN 32 u kombinovaného přírubového provedení DN 32–DN 65)
 - 8 ks podložek M16 (pro šrouby přírub DN 65 u kombinovaného přírubového provedení DN 32–DN 65)
- návod k montáži a obsluze

5.4 Příslušenství

Příslušenství je nutné objednat zvlášť:

- Wilo-Protect-Modul C
- přepínací konektor pro 3~230 V
- izolace čerpadla proti studené vodě ClimaForm
- pro TOP-D u připojení na střídavou síť:
 - externí kondenzátor s montážním příslušenstvím

Detailní soupis viz katalog.

6 Popis a funkce

6.1 Popis čerpadla

Čerpadlo je vybaveno mokroběžným motorem (střídavý proud (1~) nebo trojfázový proud (3~), **síťové napětí a síťová frekvence viz typový štítek**, ve kterém okolo všech rotujících dílů proudí médium. Podmíněno konstrukcí přebírá médium mazání kluzně uložené hřídele rotoru.

Motor má přepínání otáček (není u TOP-D). Přepínání otáček má různé provedení v závislosti na druhu svorkovnice. Buď jako volicí spínač otáček, přepínáním přepínacího konektoru nebo interním či externím přemostěním kontaktů (viz uvedení do provozu/přepínání měniče otáček).

Jako příslušenství lze pro napětí 3 ~230 V dodat odpovídající přepínací konektor.

Přiřazení svorkovnic k jednotlivým typům čerpadel je popsán v oddíle „Svorkovnice“ (Kapitola 6.2).

TOP-SD:

U zdvojeného čerpadla jsou identicky namontovány obě zásuvné sady a zabudovány ve společné skříni čerpadla.

TOP-Z:

Čerpadla této konstrukční řady jsou výběrem materiálu a konstrukcí v souladu s příslušnými směnicemi (TrinkwV2001, ACS,WRAS) speciálně přizpůsobena provozním podmínkám v cirkulačních systémech pitné vody. Dle Německé vyhlášky o pitné vodě 2001 je nutné v zařízeních používat skříň čerpadla z červeného kovu (CC 499K) nebo ušlechtilé oceli. Při používání konstrukční řady Wilo-TOP-Z v GG (skříň čerpadla z šedé litiny) v cirkulačních systémech pitné vody je rovněž nutné případně dbát na národní předpisy a směrnice.

TOP-D:

Maximální otáčky jsou 1400 1/min, konstantní.

6.2 Svorkovnice

Pro všechny typy čerpadel existuje devět typů svorkovnic (Obr. 4), které se, jak je uvedeno v tabulce 1, přiřazují k typům čerpadel:

Sítová přípojka	max. příkon P_1 (viz údaj na typovém štítku)	Typ svorkovnice			
		TOP-RL TOP-I	TOP-S TOP-SD	TOP-Z	TOP-D
1~	$P_1 \max \leq 85 \text{ W}$	-	-	-	8
	$95 \text{ W} \leq P_1 \max \leq 265 \text{ W}$	1	1/2	1	9
	$320 \text{ W} \leq P_1 \max \leq 400 \text{ W}$	-	3/4/5	3	9
	$650 \text{ W} \leq P_1 \max \leq 960 \text{ W}$	-	5	-	-
3~	$P_1 \max \leq 90 \text{ W}$	-	-	-	8
	$100 \text{ W} \leq P_1 \max \leq 270 \text{ W}$	6	6	6	9
	$305 \text{ W} \leq P_1 \max \leq 3125 \text{ W}$	-	7	7	9

Tabulka 1: Přiřazení typu svorkovnice typu čerpadla (viz také Obr. 4)

Vybavení svorkovnic můžete najít v tabulce 2:

Typ svorkovnice	Kontrolka směru otáčení (Obr. 4, Poz. 1)	Poruchová kontrolka (Obr. 4, Poz. 2)	Přepínání otáček (Obr. 4, Poz. 3)
1	-	-	Volící spínač otáček, 3-stupňový
2	-	-	Interní nebo externí, přemostění kontaktů „x1-x2“ nebo „x1-x3“ nebo „x1-x4“
3	-	-	Volící spínač otáček, 3-stupňový
4	-	-	Interní nebo externí, přemostění kontaktů „x1-x2“ nebo „x1-x3“ nebo „x1-x4“
5	- 2)	X 1)	Přepínací konektor, 2-stupňový
6	X (vnitřní)	-	Přepínací konektor, 3-stupňový
7	X 1)	X 1)	Přepínací konektor, 3-stupňový
8	X (vnitřní)	-	-
9	X (vnitřní)	-	-

Tabulka 2: Vybavení svorkovnic

- 1) Světelné signály jsou vedeny společným světelným vodičem do víka tak, že je jejich světlo viditelné z venku.
- 2) Při přítomnosti síťového napětí svítí kontrolka zeleně

- Kontrolka směru otáčení svítí při přítomnosti síťového napětí a správném směru otáčení zeleně, při chybném směru otáčení je kontrolka vypnutá (viz kapitolu Uvedení do provozu).
- Při aktivaci integrované motorové ochrany svítí poruchová kontrolka červeně.

7 Instalace a elektrické připojení



NEBEZPEČÍ! Životu nebezpečné!

Neodborná instalace a neodborné elektrické připojení mohou být životu nebezpečné. Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem.

- Instalaci a vytvoření elektrického připojení smí provést jen odborný personál v souladu s platnými předpisy!
- Dodržujte předpisy úrazové prevence!
- Respektujte předpisy místních dodavatelů elektrické energie!
- Čerpadla s předem namontovaným kabelem:
- Nikdy netahejte za kabel čerpadla
- Kabel nelámejte.
- Na kabel nestavte žádné předměty

7.1 Instalace



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění osob!

Neodborná instalace může vést ke zranění osob.

- Hrozí nebezpečí pohmoždění
- Hrozí nebezpečí zranění ostrými hranami/hroty. Noste vhodné ochranné vybavení (např. rukavice)!
- Hrozí nebezpečí poranění pádem čerpadla/motoru. Čerpadlo/motor příp. zajistěte proti pádu vhodnými prostředky k uchopení břemena.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Neodborná instalace může způsobit hmotné škody.

- Instalaci smí provádět pouze odborný personál!
- Dbejte na národní a místní předpisy!
- Instalace uvnitř budovy:
 - Čerpadlo instalujte v suchém, dobře větraném a proti mrazu chráněném prostoru.
- Instalace mimo budovu (venkovní instalace):
 - Čerpadlo nainstalujte do šachty (např. světlíku, kruhové šachty) s krytem nebo skříň/pouzdem jako ochranou proti povětrnostním vlivům.
 - Vyvarujte se působení přímého slunečního záření na čerpadlo.
 - Chraňte čerpadlo před deštěm. Shora kapající voda je přípustná za předpokladu, že elektrické připojení bylo provedeno v souladu s návodem k montáži a obsluze a byla řádně uzavřena svorkovnice.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Při podkročení/překročení přípustné okolní teploty zajistěte dostatečné odvětrání/vytápění.

- Před instalací čerpadla proveďte všechny svařovací a letovací práce.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Nečistoty z potrubního systému mohou zničit čerpadlo za provozu. Před instalací čerpadla potrubní systém propláchněte.

- Před a za čerpadlem naplánujte uzavírací armatury.
- Potrubí upevněte vhodným přípravkem k zemi, stropu nebo ke stěně tak, aby čerpadlo neneslo hmotnost potrubí.
- Při montáži v oblasti přítoku otevřených zařízení se musí odbočka bezpečnostního přítoku nacházet na výtlačné straně čerpadla.
- Před montáží do samostatného čerpadla případně sejměte polokoule tepelné izolace.
- Čerpadlo namontujte na dobře přístupné místo tak, aby byla snadná pozdější kontrola nebo výměna.
- Během ustavení/instalace dbejte na:
 - Provedení montáže bez pnutí s vodorovně uloženou hřídelí čerpadla (viz montážní polohy dle Obr. 2). Svorkovnice motoru nesmí směřovat dolů; případně je nutné skříň motoru po povolení šroubů s vnitřním šestihranem otočit (viz kapitolu 9).
 - Směr proudění média musí odpovídat směru šipky na skříni čerpadla resp. na přírubě čerpadla.

7.1.1 Instalace čerpadla se spojením trubek na závit

- Před instalací čerpadla instalujte vhodná spojení trubek na závit.
- Při montáži čerpadla použijte přiložené ploché ucpávky mezi sacími hrdly/hrdly výtlačku a spojením trubek na závit.
- Našroubujte na závit sacích hrdel/hrdel výtlačku převlečné matice a dotáhněte je stavitelným klíčem nebo trubkovými kleštěmi.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Při dotahování šroubení držte čerpadlo za motor. Nikdy za modul/svorkovnici!

- Zkontrolujte těsnost spojení trubek na závit.
- Samostatné čerpadlo:
Obě polokoule tepelné izolace před uvedením do provozu přiložte a stiskněte k sobě tak, až vodící kolíky zaskočí do protilehlých otvorů.

7.1.2 Instalace přírubového čerpadla

Montáž čerpadel pomocí kombinované příruby PN 6/10
(přírubová čerpadla DN 32 až včetně DN 65)



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění osob a věcných škod!

Přírubový spoj může být poškozený nebo netěsný. Hrozí nebezpečí zranění/ nebezpečí věcných škod vystupujícím horkým médiem.

- Nikdy nespojujte dohromady dvě kombinované příruby!
- Čerpadla s kombinovanou přírubou nejsou povolena pro provozní tlaky PN 16.
- Použití bezpečnostních prvků (např. pružných podložek) může vést k netěsnostem v přírubovém spoji. Není proto přípustné. Mezi hlavami šroubů/matic a kombinovanou přírubou musí být použity přiložené podložky (Obr. 3, Poz. 1).
- Přípustné dotahovací momenty dle následující tabulky (viz níže) nesmí být překročeny ani při použití šroubů s vysokou pevností (≥ 4.6), protože jinak může dojít k odštípnutí v oblasti hran podélných otvorů. Tím šrouby ztratí předpětí a může vzniknout netěsnost přírubového spoje.
- Používejte dostatečně dlouhé šrouby. Závit šroubu musí vyčnívat z matice šroubu minimálně jednou otáčkou závitu (Obr. 3, Poz. 2).

DN 32, 40, 50, 65	Jmenovitý tlak PN 6	Jmenovitý tlak PN 10/16
Průměr šroubu	M12	M16
Pevnostní třída	≥ 4.6	≥ 4.6
Přípustný dotahovací moment	40 Nm	95 Nm
Min. délka šroubu při		
• DN 32/DN 40	55 mm	60 mm
• DN 50/DN 65	60 mm	65 mm

DN 80, 100, 125	Jmenovitý tlak PN 6	Jmenovitý tlak PN 10/16
Průměr šroubu	M16	M16
Pevnostní třída	≥ 4.6	≥ 4.6
Přípustný dotahovací moment	95 Nm	95 Nm
Min. délka šroubu při		
• DN 80	65 mm	65 mm
• DN 100	70 mm	70 mm
• DN 125	70 mm	75 mm

- Namontujte mezi příruby čerpadla a protipříruby vhodné ploché ucpávky.
- Šrouby příruby dotáhněte ve 2 krocích křížem předepsaným dotahovacím momentem (viz tabulku 7.1.2).
 - Krok 1: 0,5 x příp. dotahovací moment
 - Krok 2: 1,0 x příp. dotahovací moment
- Zkontrolujte těsnost přírubových spojů.
- Samostatné čerpadlo:
Obě polokoule tepelné izolace před uvedením do provozu přiložte a stiskněte k sobě tak, až vodící kolíky zaskočí do protilehlých otvorů.

7.1.3 Izolace čerpadla v chladicích/klimatizačních zařízeních

- Konstrukční řady TOP-S/-SD/-RL jsou vhodné pro používání v chladicích a klimatizačních zařízeních s teplotami média až $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- V obsahu dodávky obsažená tepelné izolace samostatných čerpadel je ovšem přípustná pouze v topných zařízeních s teplotami média od $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$, protože tato tepelná izolace skříň čerpadla neuzavírá difuzně těsně.
- Při používání v chladicích a klimatizačních zařízeních použijte difuzně těsnou izolaci proti studené vodě Wilo-ClimaForm nebo jiné na trhu běžné difuzně těsné izolační materiály.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Bude-li difuzně těsná izolace namontována zákazníkem, smí být skříň čerpadla zaizolována jen k dělicí mezeře k motoru, aby zůstaly volné otvory pro odtok kondenzátu a mohl bez překážky odtékat kondenzát vznikající v motoru (Obr. 7). Vzrůstající množství kondenzátu v motoru může jinak vést k závadě elektrického systému.

7.2 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ! Životu nebezpečné!

Při neodborném elektrickém připojení dochází k ohrožení života zásahem elektrického proudu.

- Elektrické připojení nechte provést pouze elektroinstalatéra, autorizovaného místním dodavatelem energie a v souladu s místními platnými předpisy.
- Před prováděním prací na čerpadle musí být přerušen přívod napájecího napětí všech pólů. Z důvodu stále přetrvávajícího, osoby ohrožujícího kontaktního napětí (kondenzátory), je dovoleno začít s pracemi na modulu teprve po uplynutí 5 minut (jen 1~ provedení). Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky (také beznapěťové kontakty) bez napětí.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Při připojení chybného napětí může dojít k poškození motoru!

- Druh proudu a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Elektrické připojení musí být provedeno prostřednictvím pevného přípojného vedení, opatřeného zástrčkou nebo spínačem všech pólů s rozevřením kontaktu minimálně 3 mm.
- Pojistka na straně sítě: 10 A, pomalé.
 - Zdvojená čerpadla: Oba motory zdvojeného čerpadla opatřete odděleným volně spínatelným síťovým přívodem a oddělenou pojistkou na straně sítě.
- Čerpadla lze použít bez omezení i ve stávajících instalacích s i bez proudového chrániče. Dbejte při dimenzování proudového chrániče na počet připojených čerpadel a jejich jmenovité proudy motoru.
- Při použití čerpadla v zařízeních s teplotou vody nad 90 °C musí být použito přípojné vedení s odpovídající tepelnou odolností.
- Připojovací vedení je nutno instalovat tak, aby se v žádném případě nedotýkalo potrubního vedení a/nebo skříně čerpadla či motoru.
- K zabezpečení ochrany před kapající vodou a odlehčení tahu kabelové průchodky (PG 13,5) je nutné použít přípojné vedení s vnějším průměrem 10 – 12 mm a namontovat, jak je znázorněno na Obr. 6. Kromě toho je nutné kabel v blízkosti šroubení ohnout do tvaru odváděcí smyčky k odvádění vznikající kapající vody. Neobsazená kabelová šroubení uzavřete stávajícími těsnicími kroužky a pevně je dotáhněte.
- Čerpadla uvádějte do provozu pouze s řádně přišroubovaným víkem modulu. Dbejte na správné usazení těsnění víka.
- Čerpadlo/zařízení uzemněte podle předpisů.
- Čerpadla TOP-D jsou pro všechna napájecí napětí s třífázovými motory vybavena:
 - Pro provoz na střídavý proud 1~230 V v zapojení s rozběhovým kondenzátorem (Obr. 8 a).
Kondenzátor obsažený v příslušenství je třeba namontovat pomocí přiložené upevňovací příruby na jeden z upevňovacích šroubů motoru (Obr. 5). Tepelnou izolaci je nutné v této oblasti na límci vystřihnout. Přípojné vedení kondenzátoru musí být vedeno druhou kabelovou průchodkou (PG 9).
 - Pro provoz na střídavý proud 3~400 V ve spojení do hvězdy Y (Obr. 8 b),
 - Pro provoz na střídavý proud 3~230 V v zapojení do Δ -trojúhelníku (Obr. 8 c).
K přepínání napětí ze 400 V na 230 V musí být rozvrženy odpovídající můstky zapojení Y- Δ (Obr. 8 a až 8 c).

7.2.1 Souhrnné poruchové hlášení (SSM)



NEBEZPEČÍ! Životu nebezpečné!

Při neodborném elektrickém připojení hrozí ohrožení života zásahem elektrického proudu.

Je-li síťové vedení a SSM vedení vedeno 5-žilovým kabelem, nesmí být SSM vedení kontrolováno ochranným malým napětím.

U čerpadel s typem svorkovnice 5 a 7 (Obr. 4) je pro externí hlášení do automatického řízení objektu k dispozici sběrné poruchové hlášení „SSM“ jako potenciální rozpínací kontakt (max. zatížení kontaktů 250 VAC/1A). Kontakt se otevře, když se integrovaná ochrana motoru odpojí od napětí. Po manuálním restartu (Obr. 4, Poz. 4) čerpadla se kontakt opět uzavře a chybové hlášení je potvrzeno.

Vyskytuje-li se na externím spínacím/regulačním přístroji Wilo sběrné poruchové hlášení „SSM“ u možnosti připojení „WSK“ (svorka 15, 10), pak je nutné potvrdit nastalou poruchu nejdříve na čerpadle, a poté na spínacím, regulačním přístroji.

7.2.2 Ochrana motoru



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Není-li ochranný kontakt vinutí (WSK) čerpadla připojen na ochranu motoru, může dojít k poškození motoru termickým přetížením!

Čerpadlo s typem svorkovnice	Spouštění	SSM	Potvrzování poruch	
TOP-S TOP-SD TOP-Z	1 ($P_{1max} \leq 265 \text{ W}$)	Interní přerušení motorového napětí	–	Po ochlazení motoru automaticky
TOP-RL TOP-I	2 ($P_{1max} \leq 265 \text{ W}$)	Interní přerušení motorového napětí	–	Po ochlazení motoru automaticky
1~230 V	3 ($320 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 400 \text{ W}$)	WSK a externí vybavovací přístroj (SK602/SK622 nebo jiný spínací/regulační přístroj)	–	Po vychladnutí motoru ručně na vybavovacím přístroji
	4 ($320 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 400 \text{ W}$)	WSK a externí vybavovací přístroj (SK602/SK622 nebo jiný spínací/regulační přístroj)	–	Po vychladnutí motoru ručně na vybavovacím přístroji
	5 ($650 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 960 \text{ W}$)	Vypnutí všech pólů integrovanou spouštěcí elektronikou	Spuštění SSM probíhá paralelně s vypnutím integrované spouštěcí elektroniky	Po vychladnutí motoru ručně na čerpadle

Čerpadlo s typem svorkovnice	Spouštění	SSM	Potvrzování poruch
TOP-S TOP-SD TOP-Z TOP-I 3~400 V	6 ($P_{1max} \leq 270 \text{ W}$) Interní přerušení jedné motorové fáze	-	<ul style="list-style-type: none"> Přerušit síťové napětí Nechte vychladnout motor Zapnout síťové napětí
	7 ($305 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 3125 \text{ W}$) Vypnutí všech pólů integrovanou spouštěcí elektronikou	Spuštění SSM probíhá paralelně s vypnutím integrované spouštěcí elektroniky	Po vychladnutí motoru ručně na čerpadle

Čerpadlo s typem svorkovnice	Spouštění	SSM	Potvrzování poruch
TOP-D 8 ($P_{1max} \leq 85 \text{ W}$)	-	-	-
9 ($85 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 550 \text{ W}$)	WSK a externí vybavovací přístroj (SK602/SK622 nebo jiný spínací/regulační přístroj)	-	Po vychladnutí motoru ručně na vybavovacím přístroji

- Nastavení příp. stávajících termických spuštění musí být přizpůsobeno příslušnému max. proudu (viz typový štítek) stupně otáček, ve kterém je čerpadlo provozováno.

Vybvavovací přístroje ochrany motoru

Jsou-li ve stávajícím zařízení k dispozici vybavovací přístroje Wilo SK 602/SK 622, mohou k nim být připojena čerpadla s plnou ochranou motoru (WSK). Síťové připojení jakož i připojení (respektujte údaje na typovém štítku) vybavovacího přístroje proveďte adekvátně schématům zapojení (Obr. 8 d až 8 g).

TOP-D:

Obr. 8 d:

3~400 V: $100 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 550 \text{ W}$, svorky motoru v zapojení do hvězdy Y, s WSK,

Obr. 8e:

3~230 V: $100 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 550 \text{ W}$, svorky motoru v zapojení do Δ trojúhelníku, s WSK,

Obr. 8f:

1~230 V: $95 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 360 \text{ W}$, svorky motoru v zapojení do Δ trojúhelníku, s WSK, zabudovaný kondenzátor

TOP-S/-SD/-Z:

Obr. 8g:

1~230 V: $320 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 400 \text{ W}$, s WSK

7.2.3 Provoz s frekvenčním měničem

Třífázové motory konstrukční řady TOP-S/-SD/-D/-Z/-I lze připojit k frekvenčnímu měniči. Při provozu s frekvenčním měničem je nutné použít výstupní filtry ke snížení hluku a k zamazení škodlivých přepětí.

Ke snížení hluku se doporučují sinusové filtry (filtry LC) místo filtrů du/dt (filtry RC).

Je nutné dodržet následující mezní hodnoty:

- Rychlost nárůstu napětí $du/dt < 500 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Přepětí $\hat{u} < 650 \text{ V}$

Nesmí být podkročeny následující mezní hodnoty na připojovacích svorkách čerpadla:

- $U_{\min} = 150 \text{ V}$
- $f_{\min} = 30 \text{ Hz}$

Při nízkých výstupních frekvencích frekvenčního měniče může kontrolka směru otáčení čerpadla zhasnout.

8 Uvedení do provozu



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění osob a věcných škod!

Uvedení čerpadla do provozu bez závěrného šroubu včetně ploché ucpávky není přípustné, protože vystupující médium může způsobit škody!

8.1 Plnění a odvzdušnění

Zařízení odborně naplníte a odvzdušněte. Odvzdušnění prostoru rotoru čerpadla probíhá samočinně již po krátké době provozu. Krátkodobý chod na sucho čerpadlu neškodí.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění osob a věcných škod!

Sejmutí hlavy motoru za účelem odvzdušnění není přípustné!

- **Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení!**
V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota média) může být celé čerpadlo velmi horké.
- **Hrozí nebezpečí opaření!**
Vystupující médium může způsobit zranění osob a věcné škody.
Při otevření odvzdušňovacího šroubu může horké médium vystupovat v podobě kapaliny nebo páry, resp. vystřikovat pod vysokým tlakem.

Čerpadla s odvzdušňovacími šrouby (viditelné na hlavě motoru; Obr. 1, Poz. 1) lze v případě potřeby odvzdušnit následujícím způsobem:

- Vypněte čerpadlo.
- Uzavřete uzavírací armaturu na straně výtlačku.
- Chraňte elektrické díly před vytékající vodou.
- Opatrně otevřete vhodným nástrojem odvzdušňovací šroub (Obr. 1, Poz. 1).

**POZOR! Nebezpečí věcných škod!**

Čerpadlo se může při otevřeném odvodušňovacím šroubu v závislosti na výšce provozního tlaku zablokovat.

Na sací straně čerpadla musí být k dispozici potřebný tlak na nátok!

- Posuňte několikrát opatrně šroubovákem hřídel motoru zpět.
- Po 15 až 30 s odvodušňovací šroub opět zavřete.
- Zapněte čerpadlo.
- Otevřete opět uzavírací armaturu.



UPOZORNĚNÍ! Neúplné odvodušňnění vede ke vytváření hluku v čerpadle. Postup příp. zopakujte.

8.2 Kontrola směru otáčení

- Kontrola směru otáčení při 3~:
Směr otáčení je indikován v závislosti na svorkovnici, kontrolkou na příp. ve svorkovnici (Obr. 4, Poz. 1). Kontrolky svítí při správném směru otáčení zeleně. Při chybném směru otáčení kontrolka nesvítí. K ověření směru otáčení čerpadlo krátce zapněte. Při chybném směru otáčení postupujte následujícím způsobem:
 - Odpojte čerpadlo od napětí.
 - Zaměňte 2 fáze ve svorkovnici.
 - Třífázové motory, které jsou připojeny pomocí zapojení s rozběhovým kondenzátorem do sítě se střídavým proudem, se při chybném připojení kondenzátoru mohou otáčet špatným směrem. V tomto případě je nutné zaměnit přípojky kondenzátoru W2 a V2 (zobrazené přerušovanou čarou na Obr. 8 a a 8 f).
 Uvedte opět čerpadlo do provozu.
Směr otáčení motoru musí být souhlasný se směrem šipky otáčení na typovém štítku.

8.2.1 Přepínání otáček**NEBEZPEČÍ! Životu nebezpečné!**

Při pracích v otevřené svorkovnici hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem v důsledku dotyku přípojných svorek pod napětím.

- Vypněte napětí zařízení a zajistěte proti nepovolanému opětovnému zapnutí.
- Během provozu není přípustné přepínání stupňů.
- Přepínání stupňů smí provádět jen odborný personál.

U 1~ čerpadel s typem svorkovnice 1, 3 (Obr. 4):

Víko svorkovnice po povolení upevňovacích šroubů sejměte, přepněte uvnitř umístěný 3–stupňový otočný spínač (Obr. 4, Poz.3) ve svorkovnici na symbol požadovaného stupně otáček a víko svorkovnice řádně zavřete.

Nastavený stupeň otáček lze odečíst i při zavřeném víku svorkovnice okénkem průzoru.

U 1~ čerpadel s typem svorkovnice 2, 4 (Obr. 4):

- Přepínání otáček ve svorkovnici:
 - Po povolení upevňovacích šroubů sejměte víko svorkovnice, nastavte požadovaný stupeň otáček odpovídající typu svorkovnice 2/4 přeložením kabelového můstku, víko svorkovnice řádně zavřete.
- Externí přepínání otáček mimo svorkovnici (čerpadla s kabelovým vývodem):
 - K externímu přepnutí stupňů otáček lze připojit kabel podle schématu zapojení na Obr. 8h. Po povolení upevňovacích šroubů sejměte víko svorkovnice, odstraňte kabelové můstky, kabel zaveďte a připojte kabelovou průchodkou, řádně zavřete víko svorkovnice. Konec kabelu připojte na externí 3-stupňový spínač.



UPOZORNĚNÍ! Při nepřipojených nebo chybně připojených kabelových můstcích se čerpadlo nerozběhne. Provedte připojení v závislosti na typu svorkovnice 2/4 resp. schématu zapojení – Obr. 8h.

U 1~ a 3~ čerpadel s typem svorkovnice 5, 6, 7 (Obr. 4):

Přepínací konektor ve svorkovnici lze nastavit na maximálně dva resp. tři stupně (v závislosti na typu svorkovnice).

Po povolení upevňovacích šroubů sejměte víko svorkovnice, přepínací konektor (Obr. 4, Poz. 3) stáhněte jen při vypnutém čerpadle a opět nasuňte tak, aby se zobrazil symbol požadovaného stupně otáček ve svorkovnici u příslušného označení přepínacího konektoru.

Nastavený stupeň otáček lze odečíst i při zavřeném víku svorkovnice okénkem průzoru.



UPOZORNĚNÍ! Jsou-li u zdvojeného čerpadla současně v provozu obě samostatná čerpadla, musí být předem zvolené otáčky obou čerpadel identické.

8.3 Odstavení z provozu

Před prováděním údržbářských/opravářských prací nebo demontáže je nutné čerpadlo odstavit z provozu.

**NEBEZPEČÍ! Životu nebezpečné!**

Při pracích na elektrických přístrojích hrozí nebezpečí ohrožení života zásahem elektrického proudu.

- Při všech údržbářských a opravářských pracích je třeba čerpadlo odpojit od napětí a zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Práce na elektrické části čerpadla nechávejte zásadně provádět jen kvalifikovaného elektroinstalatéra.

**VAROVÁNÍ! Nebezpečí popálení!**

V závislosti na provozním stavu zařízení může být celé čerpadlo velmi horké. Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení.

Nechte zařízení i čerpadlo vychladnout na pokojovou teplotu.

9 Údržba

Před údržbářskými/čisticími a opravářskými pracemi respektujte pokyny v kapitole „Odstavení z provozu“. Je nutné se řídit bezpečnostními pokyny v kapitole 2.6. Po provedených údržbářských a opravářských prací čerpadlo nainstalujte resp. připojte v souladu s kapitolou „Instalace a elektrické připojení“. Zařízení se zapíná podle pokynů v kapitole „Uvedení do provozu“.

9.1 Demontáž/montáž motoru



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění osob!

- **Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení!**
V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota média) může být celé čerpadlo velmi horké.
- **Při vysokých teplotách média a tlacích v systému existuje nebezpečí opaření vystupujícím horkým médiem.**
Před demontáží motoru uzavřete stávající uzavírací armatury na obou stranách čerpadla, čerpadlo nechte vychladnout na pokojovou teplotu a vyprázdněte uzavřenou větev zařízení. Při chybějících uzavíracích armaturách zařízení vyprázdněte.
- **Hrozí nebezpečí pádu motoru po povolení upevňovacích šroubů.**
Dbejte na národní předpisy úrazové prevence jakož i na případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele. Příp. noste ochranné vybavení!
- **Jednotka rotoru může při montáži/demontáži hlavy motoru vypadnout a zranit osoby. Hlavu motoru nedržte oběžným kolem směrem dolů.**

Má-li být na jinou pozici přemístěna jen svorkovnice, pak není nutné motor vytahovat ze skříně čerpadla celý. Motor je možné zastrčený otočit ve skříně čerpadla do požadované pozice (respektujte přípustné montážní polohy Obr. 2).



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Je-li při údržbářských nebo opravářských pracích oddělena hlava motoru od skříně čerpadla, je nutné nahradit O-kroužek, který se nachází mezi hlavou motoru a skříní čerpadla, novým O-kroužkem. Při montáži hlavy motoru je nutné dbát na správné usazení O-kroužku.

- K povolení motoru povolte 4 šrouby s vnitřním šestihranem. Použitelné nástroje:
 - Zalomený šroubový klíč s vnitřním šestihranem
 - Šroubový klíč s vnitřním šestihranem s kulovou hlavou
 - ¼ coullová přepínací řehačka s vhodným bitem



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Nepoškozte O-kroužek, který se nachází mezi hlavou motoru a skříní čerpadla. O-kroužek musí ležet neotočený ve sražené hraně ložiskového štítu, ukazující k oběžnému kolu.

- Po montáži 4 šrouby s vnitřním šestihranem opět dotáhněte křížem.

10 Poruchy, příčiny a odstraňování

Poruchy nechte odstraňovat jen kvalifikovaný odborný personál!

Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole 9!

Porucha	Příčina	Odstranění
Zařízení je hlučné.	Vzduch v zařízení.	Odvzdušněte zařízení.
	Příliš vysoký čerpací výkon čerpadla.	Snižte výkon čerpadla přepnutím na nižší otáčky.
Čerpadlo je hlučné.	Příliš vysoká dopravní výška čerpadla.	Snižte výkon čerpadla přepnutím na nižší otáčky.
	Kavitace v důsledku nedostatečného tlaku na nátok.	Zkontrolujte stabilitu tlaku/natla-kování systému, a příp. je v rámci přípustného rozmezí zvýšte.
	Ve skříni čerpadla nebo v oběžném kole se nachází cizí těleso.	Odstraňte cizí těleso po demontáži zásuvné sady.
	V čerpadle se nachází vzduch.	Čerpadlo/zařízení odvzdušněte.
Výkon čerpadla je příliš nízký.	Nejsou úplně otevřené uzavírací armatury zařízení.	Uzavírací armatury úplně otevřete.
	Ve skříni čerpadla nebo v oběžném kole se nachází cizí těleso.	Odstraňte cizí těleso po demontáži zásuvné sady.
	Chybný směr čerpání.	Zaměňte výtlačnou a sací stranu čerpadla. Dbejte na směrovou šipku na skříni čerpadla resp. přírubě čerpadla.
	Nejsou úplně otevřené uzavírací armatury zařízení.	Uzavírací armatury úplně otevřete.
	Chybný směr otáčení.	Opravte elektrické připojení ve svorkovnici: Dbejte na směrovou šipku na typovém štítku
	(jen u 3~) typ svorkovnice 6/7:	
	Kontrolka nesvíí	Zaměňte dvě fáze síťové svorky.
	(jen u 1~) typ svorkovnice 8/9:	
Kontrolka nesvíí	Opravte připojení kondenzátoru.	
(jen u 3~) typ svorkovnice 8/9:		
Kontrolka nesvíí	Zaměňte dvě fáze síťové svorky.	

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo při zapnutí přívodu proudu neběží	Vadná/spuštěná elek- trická pojistka.	Vyměnit/zapnout elektrickou pojistku. Při opakovaném spuštění pojistky: <ul style="list-style-type: none"> • Prověřte, zda čerpadlo nemá elektrickou závadu. • Zkontrolujte síťový kabel čerpa- dla a elektrické připojení.
	Aktivoval se proudový chránič.	Zapněte proudový chránič. Při opakované aktivaci proudového chrániče: <ul style="list-style-type: none"> • Prověřte, zda čerpadlo nemá elektrickou závadu. • Zkontrolujte síťový kabel čerpa- dla a elektrické připojení.
	Podpětí	Zkontrolujte napětí čerpadla (respektujte typový štítek).
	Poškození vinutí	Obraťte se na zákaznický servis.
	Vadná svorkovnice.	Obraťte se na zákaznický servis.
	Vadný kondenzátor (jen u 1~). Typ svorkov- nice 1/2/3/4/5/8/9	Vyměňte kondenzátor.
	Nenamontované/chybně namontované kabelové můstky. Typ svorkovnice 2/4	Namontujte správně kabelové můstky, viz Obr. 4
	Není namontován volicí konektor otáček. Typ svorkovnice 5/6/7	Namontujte volicí konektor otá- ček.
	Můstky nenamontovány/ chybně namontovány. Typ svorkovnice 8/9 v 1~/3~ provozu: svítí zelená kontrolka	Namontujte můstky správně, viz schémata připojení, Obr. 8 a-f.

Porucha		Čerpadlo při zapnutém přívodu proudu neběží.							
Příčina	Ochrana motoru vypnula čerpadlo z důvodu:								
	a) Při vypnutí z důvodu hydraulického přetížení čerpadla.	b) Při vypnutí z důvodu blokace čerpadla.	c) Při vypnutí z důvodu vysoké teploty média.	d) Při vypnutí z důvodu vysoké okolní teploty.					
Odstranění	a) Čerpadlo na výtlačné straně přiškrtit v provozním bodě, který se nachází na charakteristice.	b) Příp. odstraňte odvzdušňovací šroub (viditelný zvenku) na čerpadle a zkontrolujte resp. odblokujte snadný chod rotoru čerpadla otáčením drážkovaného konce hřídele pomocí šroubováku. Alternativně: Provedte demontáž hlavy motoru a kontrolu; příp. odblokování otáčecím oběžného kola. Není-li možné blokaci odstranit, kontaktujte zákaznický servis.	c) Snižte teplotu média, viz údaj na typovém štítku.	d) Snižte okolní teplotu, např. izolací potrubí a armatur.					
	Zobrazení	Indikace kontrolky v typu svorkovnice							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	-	-	-	-	červená	zelená	červená	zelená	zelená
Potvrzování poruch	Typ svorkovnice 1/2: Automatický restart, po vychladnutí motoru se čerpadlo opět automaticky rozběhne.								
	Typ svorkovnice 5/7: Po vychladnutí motoru je nutné stisknout tlačítko Reset k manuálnímu vanulování poruchy. Čerpadlo se znovu rozběhne.								
	Typ svorkovnice 3/4/9: Bylo-li na externí spínací přístroj připojeno WSK, je nutné tento krok vynulovat.								
	Typ svorkovnice 6: Po aktivaci ochrany motoru přerušte síťové napětí. Čerpadlo nechte cca 8 až 10 min vychladnout a opět zapojte napájecí napětí.								

Pokud nelze provozní poruchu odstranit, obraťte se prosím na specializovaného zástupce nebo na nejbližší zákaznický servis či zastoupení firmy Wilo.

11 Náhradní díly

Objednávání náhradních dílů lze uskutečnit prostřednictvím místních specializovaných zástupců nebo zákaznického servisu firmy Wilo.

Nezapomeňte prosím uvést veškeré údaje z typového štítku. Předejdete tak chybám a zdlouhavému upřesňování.

12 Likvidace

Řádnou likvidací tohoto výrobku zabráníte poškození životního prostředí a ohrožení zdraví osob.

1. K likvidaci výrobku, jakož i jeho částí, využijte obecní nebo soukromé společnosti, zabývající se likvidací odpadů.
2. Další informace o odborné likvidaci získáte u obecní správy, příslušného úřadu nebo tam, kde byl výrobek získán.

Technické změny vyhrazeny!

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 :

TOP-S/-SD/-Z/-D/-I/-RL

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

(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 werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 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 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

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 809

EN 12100-1

EN 12100-2

EN 14121-1

EN 60335-1

EN 60335-2-51

EN 61000-6-1

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

EN 61000-6-4

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

Division Circulators – PBU Big Circulators

Engineering

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

Dortmund, 21.02.2011


i. V. Erwin Prieß
Quality Manager




WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG en overeenkomstige nationale wetgeving gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG e le normative nazionali vigenti norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG y la legislación nacional vigente normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CE relativas a máquinas 2006/42/EG Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG e respectiva legislação nacional normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>S CE- försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG EG-gällande elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG och gällande nationell lagstiftning tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>N EU-Overensstemmelseerklaring Vi erklærer hermed at denne enhet i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG EG-EMV – Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG og tilsvarende nasjonal lovgivning anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FIN CE-standardinmakuisseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivi: 2006/42/EG Sähkömagneettinen soveluvuus 2004/108/EG ja vastaava kansallista lainsäädäntöä käytetty yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DK EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EG-maskindirektiv 2006/42/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG og gældende national lovgivning anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>H EK-megfelelőeségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelve: 2006/42/EK Elektromágneses összeférhetőség irányelve: 2004/108/EK valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě ES Prohláším je tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojíni zařízení 2006/42/ES Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES a příslušným národním předpisům použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklaruje my z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующему нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG в соответствии с национальным законодательством Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
<p>GR Α δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Α δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαιτέρως: βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG ve söz konusu ulusal yasalara. kismen kullanimlan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG și legislația națională respectivă standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>EST EÜ vastavusedeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masindirektiiv 2006/42/EÜ Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC - atbilstības deklarācija Ar šis mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Masīnu direktīva 2006/42/EK Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK un atbilstoši nacionālajai likumdošanai piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Masinių direktyvų 2006/42/EB Elektromagnetinio suderinamumo direktyvų 2004/108/EB bei atitinkamiems šalies įstatymams pritaikytus vienlingus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p>SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje - smernica 2006/42/ES Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SLO ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezaajo sledečim zahtevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES in ustrežno nacionalnim zakonom uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO и съответното национално законодателство Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>M Dikjarazjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Makkinarju - Direktiva 2006/42/KE Kompatibilità elettromagnetika - Direktiva 2004/108/KE kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b' mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	 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
 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

Canada

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

China

WILO China Ltd.
 101300 Beijing
 T +86 10 58041888
 wiloobj@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 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.
 DE14 2WJ Burton-
 Upon-Trent
 T +44 1283 523000
 sales@wilo.co.uk

Greece

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

Hungary

WILO Magyarország Kft
 2045 Törökbalint
 (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
 info@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 7 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.
 83106 Bratislava
 T +421 2 33014511
 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.
 34888 Istanbul
 T +90 216 6610211
 wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

WILO USA LLC
 1290 N 25th Ave
 Melrose Park, Illinois
 60160
 T +1 866 945 6872
 info@wilo-usa.com

Vietnam

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

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
 T +213 21 247979
 chabane.hamdad@
 salmson.fr

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
 T +387 33 714510
 zeljko.cvjetkovic@
 wilo.ba

Macedonia

1000 Skopje
 T +389 2 3122058
 valerij.vojneski@wilo.c
 om.mk

Moldova

2012 Chisinau
 T +373 22 223501
 sergiu.zagurean@
 wilo.md

Tajikistan

734025 Dushanbe
 T +992 37 2312354
 info@wilo.tj

Uzbekistan

100015 Tashkent
 T +998 71 1206774
 info@wilo.uz

Armenia

0001 Yerevan
 T +374 10 544336
 info@wilo.am

Georgia

0179 Tbilisi
 T +995 32 306375
 info@wilo.ge

Mexico

07300 Mexico
 T +52 55 55863209
 roberto.valenzuela@wi
 lo.com.mx

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
 T +976 11 314843
 wilo@magicnet.mn

Turkmenistan

744000 Ashgabad
 T +993 12 345838
 kerim.kertiyev@wilo-
 tm.info



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

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhause 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 5559494
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

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

Süd-West

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

West

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

Nord-Ost

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

Süd-Ost

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

Mitte

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•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
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkkundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

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

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

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

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener
Neudorf:
WILO Pumpen Österreich
GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener
Neudorf
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,
Aserbaidschan, 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.