

Wilo-TOP-Z



~~sv~~ Monterings- och skötselanvisning
~~fi~~ Asennus- ja käyttöohje
~~hu~~ Beépítési és üzemeltetési utasítás
~~pl~~ Instrukcja montażu i obsługi
~~cs~~ Návod k montáži a obsluze

~~ru~~ Инструкция по монтажу и эксплуатации
~~lv~~ Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
~~sk~~ Návod na montáž a obsluhu
~~uk~~ Інструкція з монтажу та експлуатації
~~ro~~ Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:

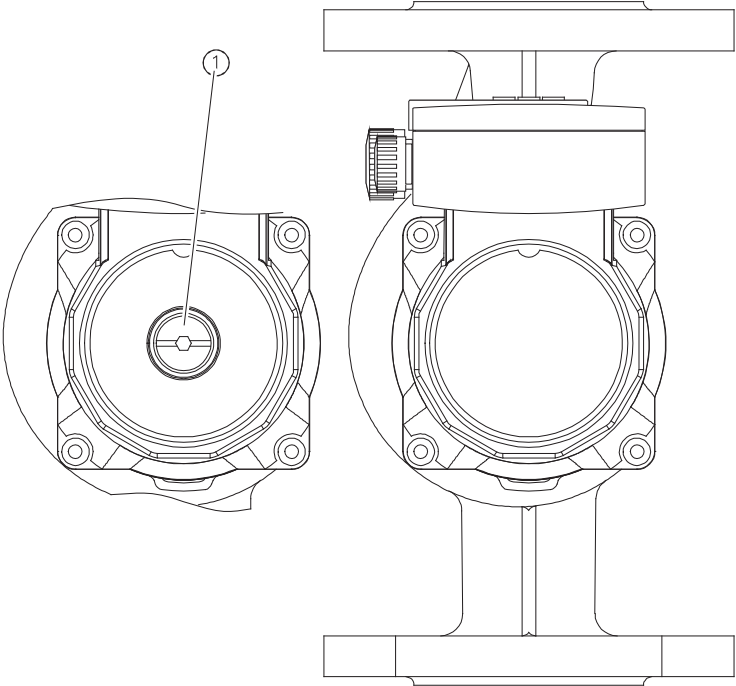


Fig. 2:

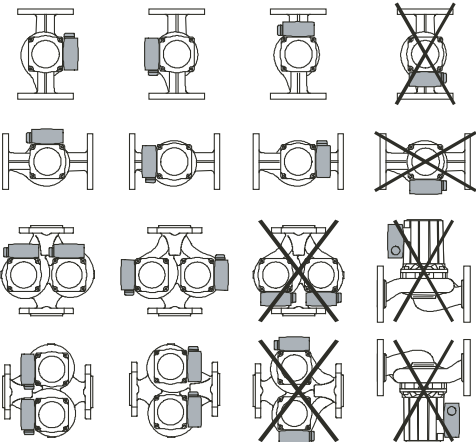


Fig. 3:

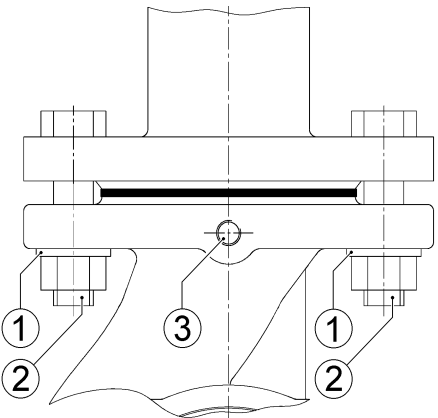


Fig. 4: 1~

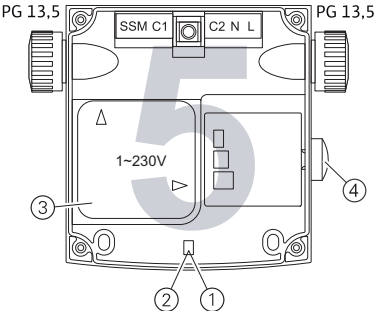
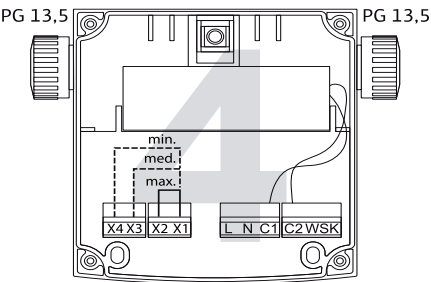
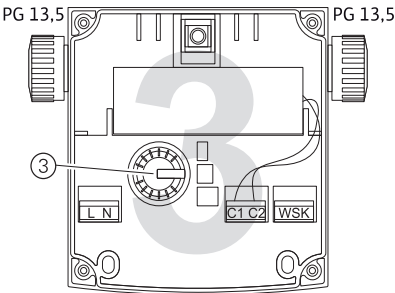
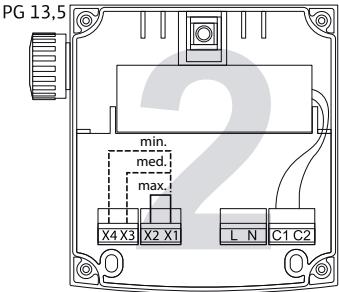
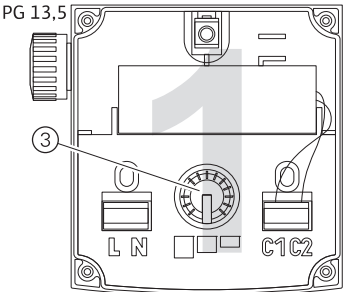


Fig. 4: 3~

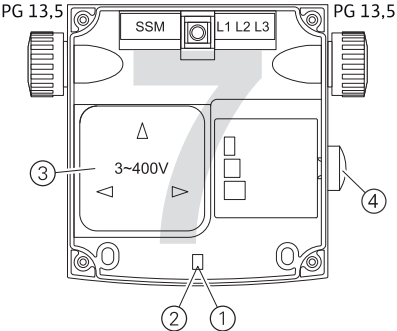
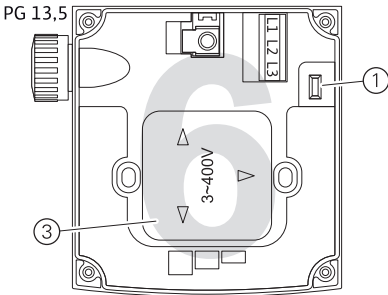


Fig. 5:

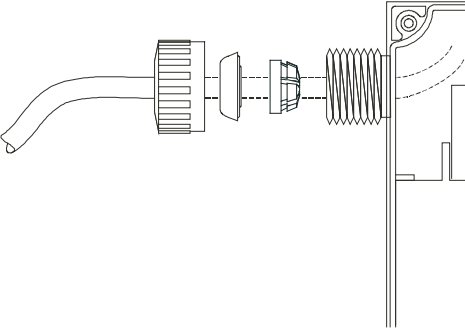


Fig. 6:

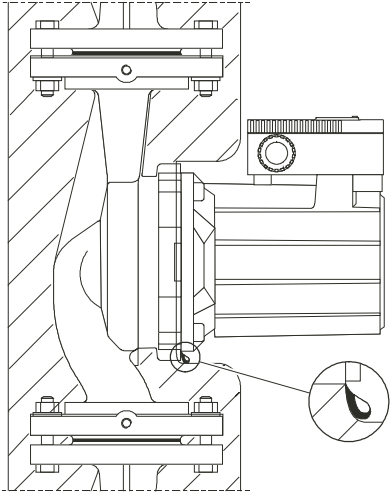


Fig. 7a:

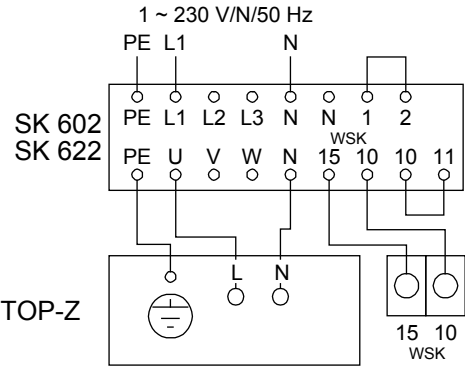
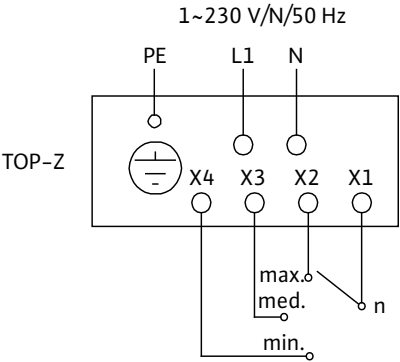


Fig. 7b:



1 Všeobecné 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.

ES-prohlášení o shodě:

Kopie ES-prohlášení o shodě je součástí tohoto návodu k obsluze. V případě technických změn zde uvedených konstrukčních typů, které jsme neodsouhlasili, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

2 Bezpečnost

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 příslušní odborní pracovníci/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 Označení pokynů v návodu k obsluze

Symboly:



Obecný symbol nebezpečí



Ohrožení elektrickým napětím



UŽITEČNÉ UPOZORNĚNÍ:

Slovní označení:

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může být (vážně) zraněn. „Varování“ znamená, že je pravděpodobná (těžká) újma na zdraví, pokud nebude toto upozornění respektováno.

POZOR!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení. Pokyn „Pozor“ se vztahuje k možnému poškození výrobku způsobenému nedbáním upozornění.

UPOZORNĚNÍ: Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné potíže.

Přímo na produktu umístěná upozornění, jako např.

- šipka smyslu otáčení, symbol směru proudění
- označení pro přípojky
- typové štítky
- výstražné nálepky

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, 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 zdraví a života osob, životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů vede k zániku jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

Konkrétně může při nedbání upozornění dojít k následujícím ohrožením:

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

2.4 Bezpečný způsob práce

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 případů, kdy jsou pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází. Děti musejí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si s přístrojem nehrají.

- 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 nebezpečných dopravovaných médií (např. výbušných, jedovatých, horkých) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí pro osoby a životní prostředí. Je nutné dodržovat národní zákonná ustanovení.
- Snadno vznětlivé materiály se zásadně nesmí ponechávat v blízkosti výrobku.
- Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy (např. normy ČSN, vyhlášky) a předpisy energetických rozvodných podniků.

2.6 Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny montážní a údržbové práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní odborní pracovníci, kteří podrobným prostudováním návodu k obsluze získali dostatek potřebných informací.

Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastaveném stavu. Postup k odstavení stroje popsáný v návodu k montáži a obsluze musí být bezpodmínečně dodržován.

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 výrobků se smí provádět pouze se souhlasem výrobce. Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečný provoz. 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 oddílů 4 a 5 návodu k obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu nebo přehledu technických údajů nesmí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

3 Přeprava a meziskladování

Při dodání výrobku 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 se během přepravy smí nosit pouze za motor/skříň čerpadla, nikdy za modul/svorkovnici, kabel nebo vně umístěný kondenzátor.

4 Účel použití

Oběhová čerpadla se smí používat výhradně k dopravování kapalin v cirkulačních systémech pitné vody.

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad: TOP-Z 20/4 EM	
TOP	Oběhové čerpadlo, mokroběžné čerpadlo
Z	-Z=samostatné čerpadlo pro cirkulační systémy pitné vody
20	Šroubová přípojka [mm]: 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼) Přírubové připojení: DN 40, 50, 65, 80 Kombinovaná příruba (PN 6/10): DN 32, 40, 50, 65
/4	Maximální dopravní výška v m při Q = 0 m³/h
EM	EM = jednofázový motor DM = trojfázový motor

5.2 Technické údaje

Max. dopravované množství	závisí na typu čerpadla, viz katalog
Max. dopravní výška	závisí na typu čerpadla, viz katalog
Otáčky	závisí 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) Jiná napětí viz typový štítek

5.2 Technické údaje	
Jmenovitý proud	viz typový štítek
Frekvence	Viz typový štítek (50 nebo 60 Hz)
Izolační třída	viz typový štítek
Způsob ochrany	viz typový štítek
Příkon P_1	viz typový štítek
Jmenovité světlosti	viz typový klíč
Připojovací příruby	viz typový klíč
Hmotnost čerpadla	závisí na typu čerpadla, viz katalog
Přípustná okolní teplota	-20 °C až +40 °C
Max. rel. vlhkost	≤ 95%
Přípustná média	Pitná voda dle směrnice o pitné vodě ES. Dle Německé vyhlášky o pitné vodě 2001 a DIN 50930-6 je nutné v zařízeních používat skříňové čerpadla z červeného kovu (CC 499K) nebo ušlechtilé oceli.
Přípustná teplota média	<u>Pitná voda:</u> do 20°d: max. +80 °C (krátkodobě (2hod): +110 °C) Výjimka: TOP-Z / TOP-I 20/4 a 25/6: do 18°d: max. +65 °C (krátkodobě (2hod): +80 °C)
Max. přípustný provozní tlak	viz typový štítek
Emisní hladina akustického tlaku	< 50 dB(A) (závisí na typu čerpadla)
Rušivé vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2



POZOR! Nebezpečí zranění osob a věcných škod!

Nepřípustná dopravovaná 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}):

T_{Med}	$R_p \frac{3}{4}$	$R_p 1$	$R_p 1\frac{1}{4}$	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+50 °C	0,5 barů				0,8 barů		
+80 °C	0,8 barů				1,0 barů		
+110 °C	2,0 barů				3,0 barů		

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

5.3 Obsah dodávky

- Kompletní čerpadlo
 - 2 těsnění v případě závitové přípojky
 - Dvoudílný tepelně izolační plášť
 - 8 ks podložky M12
(pro přírubové šrouby M12 při kombinovaném přírubovém provedení DN 40–DN 65)
 - 8 ks podložky M16
(pro přírubové šrouby M16 při kombinovaném přírubovém provedení DN 40–DN 65)
- Návod k montáži a obsluze

5.4 Příslušenství

Příslušenství je nutno objednat zvlášť:

- Wilo-Protect-Modul C
 - Přepínací konektor pro 3~230 V
- 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 jsou všechny rotující díly obtékány médiem. Podmíněno konstrukcí přebírá médium mazání kluzně uloženého hřídele rotoru.

Motor má přepínání otáček. 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).

Čerpadla této konstrukční řady jsou výběrem materiálu (skříň čerpadla z červeného kovu) a konstrukcí v souladu s příslušnými směnicemi (TrinkwV2001, ACS,WRAS) speciálně přizpůsobena provozním podmínkám v cirkulačních systémech pitné vody (viz také DIN 50930–6/TrinkwV v Německu). Při používání konstrukční řady Wilo-TOP-Z v GG (skříň čerpadla z šedé litiny) v cirkulačních systémech pitné vody je nutné případně dbát národních předpisů a směrnic.

6.2 Svorkovnice

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

Připojení na síť	max. příkon P_1 (viz údaj na typovém štítku)	Typ svorkovnice TOP-Z
1~	$95 \text{ W} \leq P_{1\text{max}} \leq 205 \text{ W}$	1/2
	$320 \text{ W} \leq P_{1\text{max}} \leq 345 \text{ W}$	3/4/5
3~	$95 \text{ W} \leq P_{1\text{max}} \leq 215 \text{ W}$	6
	$305 \text{ W} \leq P_{1\text{max}} \leq 1445 \text{ W}$	7

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, pol. 1)	Poruchová kontrolka (obr. 4, pol. 2)	Přepínání otáček (obr. 4, pol. 3)
1	–	–	Volicí spínač otáček, 3-stupňový
2	–	–	Interní nebo externí, přemoštění kontaktů „x1-x2“ nebo „x1-x3“ nebo „x1-x4“
3	–	–	Volicí spínač otáček, 3-stupňový
4	–	–	Interní nebo externí, přemoštění 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

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 integrovaného jističe motoru svítí poruchová kontrolka červeně.

7 Instalace a elektrické připojení



NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!

Neodborná instalace a neodborné elektrické připojení mohou představovat smrtelné nebezpečí. Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem.

- Instalaci a elektrické připojení nechte provést pouze prostřednictvím odborného personálu a v souladu s platnými předpisy!
- Dodržujte předpisy úrazové prevence!
- Respektujte předpisy místních energetických rozvodných podniků!
- Čerpadla s předem namontovaným kabelem:
- Nikdy netahejte za kabel čerpadla.
- Kabel nelámejte.
- Na kabel nestavte žádné předměty.

7.1 Instalace



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu!

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 následkem pádu čerpadla/motoru. Čerpadlo/motor příp. zajistěte proti pádu vhodnými prostředky k uchopení břemena.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Neodborná instalace může způsobit věcné škody.

- Instalaci smí provádět pouze odborní pracovníci!
- Dodržujte národní a místní předpisy!
- Čerpadlo smí být při přepravě uchopováno jen za motor/skříň čerpadla. Nikdy za modul/svorkovnici!
- Instalace uvnitř budovy:
 - Čerpadlo instalujte v suchém, dobře větraném prostoru. Okolní teploty pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ nejsou přípustná.
- Instalace mimo budovu (venkovní instalace):
 - Čerpadlo nainstalujte do šachty (např. světlíku, kruhové šachty) s krytem nebo ve skříni/pouzdrě jako ochraně proti povětrnostním vlivům. Okolní teploty pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ nejsou přípustná.
 - Vyvarujte se působení přímého slunečního záření na čerpadlo.
 - Čerpadlo se musí chránit takovým způsobem, aby odtokové žlábký kondenzátu zůstaly bez nečistot (obr. 6).
 - 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 bylo řádně uzavřeno.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Při překročení/podkročení přípustné teploty prostředí 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 namontujte uzavírací armatury.
- Potrubí upevněte vhodnými přípravky k zemi, stropu nebo ke stěně tak, aby čerpadlo neneslo hmotnost potrubí.
- Pokud zvolíte přítokový úsek otevřených soustav, je nutno čerpadlo zařadit za odbočku pojistné přítokové větve (DIN EN 12828).
- Před zabudování samostatného čerpadla případně sejměte oba polopláště tepelné izolace.
- Čerpadlo namontujte na dobře přístupné místo tak, aby pozdější kontrola nebo výměna byly snadně proveditelné.
- Během ustavení/instalace dbejte na:
 - Provedení montáže bez pnutí s vodorovně uloženým hřídelem čerpadla (viz montážní polohy dle obr. 2). Svorkovnice motoru nesmí směřovat dolů; případně je nutno skříň motoru po povolení šroubů s vnitřním šestihranem pootočit (viz kapitulu 9).
 - Směr proudění média musí odpovídat symbolu směru proudění na skříni čerpadla resp. na přírubě čerpadla.

7.1.1 Instalace čerpadla se spojením trubek na závit

- Před montáží čerpadla instalujte vhodná trubková šroubení.
- Při montáži čerpadla použijte přiložená plochá těsnění mezi sacím/výtlačným hrdlem a trubkovými šroubeními.
- Našroubujte na závit sacího/výtlačného hrdla převlečné matice a utáhněte je stavitelným klíčem nebo trubkovými kleštěmi.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

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

- Zkontrolujte těsnost trubkových šroubení.
- Samostatné čerpadlo:
Před uvedením do provozu přiložte oba polopláště tepelné izolace a stiskněte je k sobě tak, aby vodicí kolíky zaskočily do protilehlých otvorů.

7.1.2 Instalace přírubového čerpadla

Montáž čerpadel s kombinovanou přírubou PN6/10
(přírubová čerpadla DN 40 až včetně DN 65)



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění osob a věcných škod!

Při neodborné instalaci může dojít k poškození přírubového spoje nebo k netěsnosti. Hrozí nebezpečí zranění a nebezpečí věcných škod důsledkem vystupujícího horkého média.

- Nikdy nespojujte dvě kombinované příruby!
- Čerpadla s kombinovanou přírubou nejsou povolena pro provozní tlaky PN16.
- Použití bezpečnostních prvků (např. pružných podložek) může vést k netěsnostem v přírubovém spoji. Nejsou proto přípustné. Mezi hlavou šroubu/matice a kombinovanou přírubou musí být použity přiložené podložky (obr. 3, pol. 1).
- Přípustné dotahovací momenty dle následující tabulky nesmí být překročeny ani při použití šroubů s vyšší 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, pol. 2).

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

DN 80	Jmenovitý tlak PN 6	Jmenovitý tlak PN 10/16
Průměr šroubu	M16	M16
Pevnostní třída	≥ 4.6	≥ 4.6
Přípustný utahovací moment	95 Nm	95 Nm
Min. délka šroubu při		
• DN 80	65 mm	65 mm

- Namontujte mezi příruby čerpadla a protipříruby vhodná plochá těsnění.
- Šrouby příruby dotáhněte ve 2 krocích křížem předepsaným utahovacím momentem (viz tabulku 7.1.2).
 - Krok 1: 0,5 x příp. utahovací moment
 - Krok 2: 1,0 x příp. utahovací moment
- Zkontrolujte těsnost přírubových spojů.

- Samostatné čerpadlo:
Před uvedením do provozu přiložte oba polopláště tepelné izolace a stiskněte je k sobě tak, aby vodící kolíky zaskočily do protilehlých otvorů.

7.2 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!

Při neodborném elektrickém připojení dochází k ohrožení života zásahem elektrickým proudem.

- Elektrické připojení nechte provést pouze elektroinstalátérem, autorizovaným místním dodavatelem energie, a v souladu s místními platnými předpisy.
- Před prováděním prací na čerpadle musí být všepólově přerušen přívod napájecího napětí. Z důvodu stále zbývajících, osoby ohrožujících kontaktního napětí (kondenzátory), je dovoleno začít s pracemi na modulu teprve po uplynutí 5 minut (jen 1~ provedení). Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky (také bezpotenciálové kontakty) bez napětí.
- V případě poškozených modulů/svorkovnic neuvádějte čerpadlo do provozu.
- Při nepovoleném odstranění ovládacích prvků na modulech/svorkovnicích hrozí při dotyku uvnitř umístěných elektrických součástek nebezpečí zásahu elektrickým proudem.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

Neodborné provedení elektrické přípojky může způsobit věcné škody.

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 všepólovým spínačem s rozvěvením kontaktu minimálně 3 mm.
- Jištění na straně sítě: 10 A, pomalé.
- 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 přípojně vedení s odpovídající tepelnou odolností.
- Všechna připojovací vedení je nutno položit tak, aby se v žádném případě nedotýkala 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 přípojně vedení s vnějším průměrem 10 – 12 mm a namontovat je podle obr. 5. Kromě toho je nutné kabel v blízkosti šroubení ohnout do tvaru odváděcí smyčky k odvádění vznikající kapající vody. Neobsazené kabelové průchodky uzavřete přiloženými těsnicími kroužky a pevně je zašroubujte.
- Čerpadla uvádějte do provozu pouze s řádně přišroubovaným víkem modulu. Dbejte na správné umístění těsnění víka.
- Čerpadlo/zařízení uzemněte podle předpisů.

7.2.1 Sběrné poruchové hlášení (SSM)



NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!

Při neodborném elektrickém připojení dochází k ohrožení života zásahem elektrickým proudem.

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

U čerpadel se svorkovnicí typu 5 a 7 (obr. 4) je pro externí hlášení do automatického řízení objektu k dispozici sběrné poruchové hlášení "SSM" jako bezpotenciálový rozpínací kontakt (max. zatížení kontaktů 250 VAC/1A). Kontakt se otevře, když integrovaný jistič odpojí motor od napětí. Po manuálním resetování (obr. 4, pol. 4) na čerpadle se kontakt opět uzavře a chybové hlášení je odkvitované.

7.2.2 Jistič motoru



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

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

Čerpadlo se svorkovnicí typu	Vybavení	SSM	Potvrzení poruchy
1~230 V 1/2 ($P_{1max} \leq 205 \text{ W}$)	Interní přerušení motorového napětí	–	Po ochlazení motoru automaticky
3/4 ($320 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 345 \text{ W}$)	WSK a externí vybavovací přístroj (SK602 (N)/SK622(N) nebo jiný spínací/regulační přístroj)	–	Po vychladnutí motoru u SK602/SK622: ručně na vybavovacím přístroji u SK602N/SK622N: automaticky
5 ($320 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 345 \text{ W}$)	Všepólové vypnutí integrovanou vybavovací elektronikou	Vybavení SSM probíhá paralelně s vypnutím integrované vybavovací elektroniky	Po vychladnutí motoru ručně na čerpadle

Čerpadlo se svorkovnicí typu	Vybavení	SSM	Potvrzení poruchy
3~400 V 6 ($P_{1max} \leq 215 \text{ W}$)	Interní přerušení jedné motorové fáze	–	- Přerušte síťové napětí - Nechte vychladnout motor - Zapněte síťové napětí
7 ($305 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 1445 \text{ W}$)	Všepólové vypnutí integrovanou vybavovací elektronikou	Vybavení SSM probíhá paralelně s vypnutím integrované vybavovací elektroniky	Po vychladnutí motoru ručně na čerpadle

- Nastavení příp. nainstalovaného termického vybavení musí být přizpůsobeno příslušnému max. proudu (viz typový štítek) stupně otáček, s kterým je čerpadlo provozováno.

Vybavovací přístroje ochrany motoru

Jsou-li ve stávajících zařízeních k dispozici vybavovací přístroje Wilo SK 602(N)/SK 622(N), mohou k nim být připojena čerpadla s plnou ochranou motoru (WSK). Síťové připojení jakož i připojení (dbejte na údaje na typovém štítku) vybavovacího přístroje proveďte podle schématu zapojení, vzi obr. 7a:

1~230 V: $320 \text{ W} \leq P_{1\text{max}} \leq 345 \text{ W}$, s WSK

7.2.3 Provoz s frekvenčním měničem

Třífázové motory konstrukční řady TOP–Z lze připojit k frekvenčnímu měniči. Při provozu s frekvenčním měničem je nutné použít výstupní filtry ke snížení hluku a k zamezení škodlivých špiček napětí.

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

Je nutné dodržovat následující mezní hodnoty:

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

Nesmí být podkročeny následující mezní hodnoty na připojovacích svorkách čerpadla:

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

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 plochého těsnění není přípustné, protože vystupující médium může způsobit škody!

Před uvedením čerpadla do provozu zkontrolujte, zda je namontováno a zapojeno odborným způsobem.

8.1 Plnění a odvzdušnění

Zařízení odborně naplňte 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!

Povolení hlavy motoru, diferenčního tlakového šroubu (obr. 3 pol. 3) nebo přírubového/šroubového spoje za účelem odvzdušnění není přípustné!

- **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.

- **Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení!**

V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota dopravovaného média) může být čerpadlo jako celek velmi horké.

Čerpadla s odvzdušňovacími šrouby (viditelné na hlavě motoru; obr. 1, pol. 1)
Ize v případě potřeby odvzdušnit následujícím způsobem:

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



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

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

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

- Šroubovákem několikrát opatrně posuňte hřídel motoru zpět.
- Po 15 až 30 s odvzdušňovací šroub opět zavřete.
- Zapněte čerpadlo.
- Uzavírací armaturu zase otevřete.



UPOZORNĚNÍ! Neúplné odvzdušnění vede k vytváření hluku v čerpadle a zařízení. Postup příp. zopakujte.

8.2 Kontrola smyslu otáčení

- Kontrola smyslu otáčení při 3~:
Smysl otáčení je, v závislosti na svorkovnici, indikován kontrolkou na resp. ve svorkovnici (obr. 4, pol. 1). Kontrolka svítí při správném smyslu otáčení zeleně. Při chybném smyslu otáčení kontrolka nesvítí. K ověření smyslu otáčení čerpadlo krátce zapněte. Při chybném smyslu otáčení postupujte následujícím způsobem:
 - Odpojte čerpadlo od napětí.
 - Zaměňte 2 fáze ve svorkovnici.
 - Uvedte čerpadlo zase do provozu.

Smysl otáčení motoru musí být souhlasný se směrem šipky otáčení na typovém štítku.

8.2.1 Přepínání otáček



NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!

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

- Odpojte zařízení od napětí a zajistěte je proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Během provozu není přípustné přepínání stupňů.
- Přepínání stupňů smí provádět jen odborný personál.

U čerpadel 1~ se svorkovnicí typu 1, 3 (obr. 4):

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

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

U čerpadel 1~ se svorkovnicí typu 2, 4 (obr. 4):

- Přepínání otáček ve svorkovnici:
 - Po povolení upevňovacích šroubů sejměte víko svorkovnice, nastavte požadovaný stupeň otáček podle 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. 7b. Po povolení upevňovacích šroubů sejměte víko svorkovnice, odstraňte kabelový můstek, 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 podle typu svorkovnice 2/4 resp. schématu zapojení – obr. 7b.

U čerpadel 1~ a 3~ se svorkovnicí typu 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, pol. 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 číst i při zavřeném víku svorkovnice okénkem průzoru.

8.3 Odstavení z provozu

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



NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!

Při pracích na elektrických zařízeních hrozí nebezpečí usmrcení elektrickým proudem.

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



VAROVÁNÍ! Nebezpečí popálení!

V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota dopravovaného média) může být čerpadlo jako celek velmi horké. Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení.

Nechte zařízení i čerpadlo vychladnout na teplotu prostředí.

9 Údržba

Před údržbářskými /čisticími a opravářskými pracemi dbejte pokynů v kapitole „Odstavení z provozu“ a „Demontáž/montáž motoru“. Je nutné se řídit bezpečnostními pokyny v kapitole 2.6, 7 a 8.

Po provedených údržbářských a opravářských pracích čerpadlo nainstalujte resp. připojte podle popisu v kapitole „Instalace a elektrické připojení“.

Zařízení se spouští podle kapitoly „Uvedení do provozu“.

9.1 Demontáž/montáž motoru



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu!

- Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení!
V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota dopravovaného média) může být čerpadlo jako celek 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.

- Nebezpečí poranění v důsledku spadnutí 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 zapotřebí motor vytáhnout ze skříně čerpadla celý. Motor lze do požadované pozice pootočit zastrčený ve skřini čerpadla (dbejte přípustných montážních poloh dle 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.



POZOR! Nebezpečí věcných škod!

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

- Po montáži 4 šrouby s vnitřním šestihranem opět dotáhněte křížem.
- Uvedení čerpadla do provozu viz kapitolu 8.

10 Poruchy, příčiny a jejich odstraňování

Odstraňování poruch svěřte pouze kvalifikovanému odbornému personálu!
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.
	Příliš vysoká dopravní výška čerpadla.	Snižte výkon čerpadla přepnutím na nižší otáčky.
Čerpadlo vydává zvuky.	Kavitace v důsledku nedostatečného tlaku na nátok.	Zkontrolujte stabilitu tlaku/natla-kování systému, a příp. je v rámci přípustného rozmezí zvyšte.
	Ve skříni čerpadla nebo v oběžném kole se nachází cizí těleso.	Odstraňte cizí těleso po demontáži zásuvné soupravy.
	V čerpadle se nachází vzduch.	Čerpadlo/zařízení odvzdušněte.
	Uzavírací armatury zařízení nejsou úplně otevřené.	Uzavírací armatury úplně otevřete.
Výkon čerpadla je příliš nízký.	Ve skříni čerpadla nebo v oběžném kole se nachází cizí těleso.	Odstraňte cizí těleso po demontáži zásuvné soupravy.
	Chybný směr čerpání.	Zaměňte výtlačnou a sací stranu čerpadla. Dbejte na symbol smyslu proudění na skříni čerpadla resp. přírubě čerpadla.
	Uzavírací armatury zařízení nejsou úplně otevřené.	Uzavírací armatury úplně otevřete.
	Chybný smysl otáčení.	Opravte elektrické připojení ve svorkovnici: Dbejte na šipku smyslu otáčení na typovém štítku
	(jen u 3~) typ svorkovnice 6/7:	
	Kontrolka nesvítí	Zaměňte dvě fáze síťové svorky.

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo při zapnutí přívodu proudu neběží	Vadná/spuštěná elektrická pojistka.	Vyměňte/zapněte elektrickou pojistku. Při opakovaném spuštění pojistky: • Prověřte, zda čerpadlo nemá elektrickou závadu. • Zkontrolujte síťový kabel čerpadla a elektrické připojení.
	Vybavil proudový chránič.	Zapněte proudový chránič. Při opakovaném vybavení proudového chrániče: • Prověřte, zda čerpadlo nemá elektrickou závadu. • Zkontrolujte síťový kabel čerpadla a elektrické připojení.
	Podpětí	Zkontrolujte napětí čerpadla (dbejte na typový štítek).
	Poškození vinutí	Obráťte se na zákaznický servis.
	Vadná svorkovnice.	Obráťte se na zákaznický servis.
	Vadný kondenzátor (jen u 1~). Typ svorkovnice 1/2/3/4/5	Vyměňte kondenzátor.
	Nenamontovaný/chybně namontovaný kabelový můstek. Typ svorkovnice 2/4	Namontujte správně kabelový můstek, viz obr. 4/7b
	Není namontován volicí konektor otáček. Typ svorkovnice 5/6/7	Namontujte volicí konektor otáček.

Porucha		Čerpadlo při zapnutí přívodu proudu neběží						
Příčina	Jistič motoru vypnul čerpadlo, a to z následujícího 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 přiškrtnut v provozním bodě, který se nachází na charakteristice.	b) Příp. odstraňte odvzdušňovací šroub (viditelný zvenku) na čerpadle a zkontrolujte snadný chod rotoru čerpadla otáčením drážkovaného konce hřídele pomocí šroubováku, resp. rotor čerpadla odblokujte. Alternativně: Demontáž hlavy motoru a její kontrola; popř. deblokování motoru otáčením oběžného kola. Nedá-li se blokace odstranit, kontaktujte zákaznický servis.			c) Snižte teplotu média, viz údaj na typovém štítku.		d) Snižte okolní teplotu, např. izolací potrubí a armatur.	
Zobrazení	Indikace kontroly v typu svorkovnice							
		1	2	3	4	5	6	7
		-	-	-	-	červená	zelená	červená
Potvrzení poruchy	Typ svorkovnice 1/2: Automatické resetování, po vychladnutí motoru se čerpadlo opět automaticky rozběhne.							
	Typ svorkovnice 5/7: Po vychladnutí motoru je nutné stisknout tlačítko Reset k manuálnímu resetování poruchy. Čerpadlo se zase rozběhne.							
	Typ svorkovnice 3/4: Byl-li WSK připojen na externí spínací přístroj SK602/SK622, tak tento spínací přístroj zresetujte. U spínacího přístroje SK602N / SK622N se odkvitování koná po vychladnutí motoru automaticky.							
	Typ svorkovnice 6: Po vybavení jističe ochrany motoru přerušte síťové napětí. Čerpadlo nechte cca 8 až 10 min vychladnout a opět zapojte napájecí napětí.							

Nelze-li provozní poruchu odstranit, obraťte se na odborného řemeslníka nebo na nejbližší pobočku zákaznického servisu nebo zastoupení Wilo.

11 Náhradní díly

Objednání náhradních dílů lze uskutečnit prostřednictvím místních odborných řemeslníků a/nebo zákaznického servisu Wilo.

Aby se předešlo zpětným dotazům a chybným objednávkám, je nutno v každé objednávce uvést všechny údaje z typového štítku.

12 Likvidace

Řádnou likvidací a odbornou recyklací tohoto výrobku zabráníte škodám na životním prostředí a ohrožení zdraví osob.

1. Likvidací tohoto výrobku, stejně jako i jeho částí, pověřte veřejnou nebo soukromou společnost zabývající se likvidací odpadu.
2. Další informace k odborné likvidaci získáte na městské správě, u příslušného úřadu nebo tam, kde jste výrobek zakoupili.



UPOZORNĚNÍ: Čerpadlo nepatří do domovního odpadu!
Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce www.wilo-recycling.com.

Technické změny vyhrazeny!

DE EG – Konformitätserklärung
EN EC – Declaration of conformity
FR 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 Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe : **TOP-Z**

Herewith, we declare that the glandless circulating pumps of the series:

Par le présent, nous déclarons que les circulateurs des séries :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhangs I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angegeben. / *The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the machinery directive 2006/42/EC. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE.)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in their delivered state complies with the following relevant provisions:

sont conformes aux dispositions suivantes dont isl relèvent:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten / *The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC / Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique– directive

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 12100

ainsi qu'aux normes harmonisées suivantes:

EN 60335-2-51

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
Engineering Manager – PBU BIG Circulators
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 04.01.2013

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

ppa. H. Herchenhein

Holger Herchenhein
Group Quality Manager

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaar 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 gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina	IT 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 norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente	ES 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 normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior
PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior	SV CE – försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida	NO EU–Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
FI CE-standardinmakuissuostelote Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU–koneidirektiivit: 2006/42/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.	DA EF–overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU–maskindirektiv 2006/42/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side	HU EK–megfelelősségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt
CS Prohlášení o shodě ES Prohlášíme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana	PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona	RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу
EL Δηλώση 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 Εννοησιαίμενα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα	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 kismen kulanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa	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 standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă
ET EÜ vastusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masindirektiiv 2006/42/EÜ Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk	LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi	LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinų direktyvą 2006/42/EB Elektromagnetinio suderinamumo direktyva 2004/108/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje
SK ES vyhlásenie 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 používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu	SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadanim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran	BG EO–Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Електромагнитна съместимост – директива 2004/108/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница
MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-meż, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-pozizzizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Makkinjarju - Direttiva 2006/42/KE Kompatibilità elettromagnetika - Direttiva 2004/108/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel	HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporuženoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu	SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporuženoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

wilo

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
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 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

India

WILO India Mather and Platt
Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

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

Ireland

WILO 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.
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

Morocco

WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
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 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO 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.,
34956 Istanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone – South
– 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