Pioneering for You

Wilo-Stratos GIGA2.0-I
Wilo-Stratos GIGA2.0-D

cs Návod k montáži

2217211 • Ed.01/2021-05

Fig. I: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D – DN 40 … DN 100

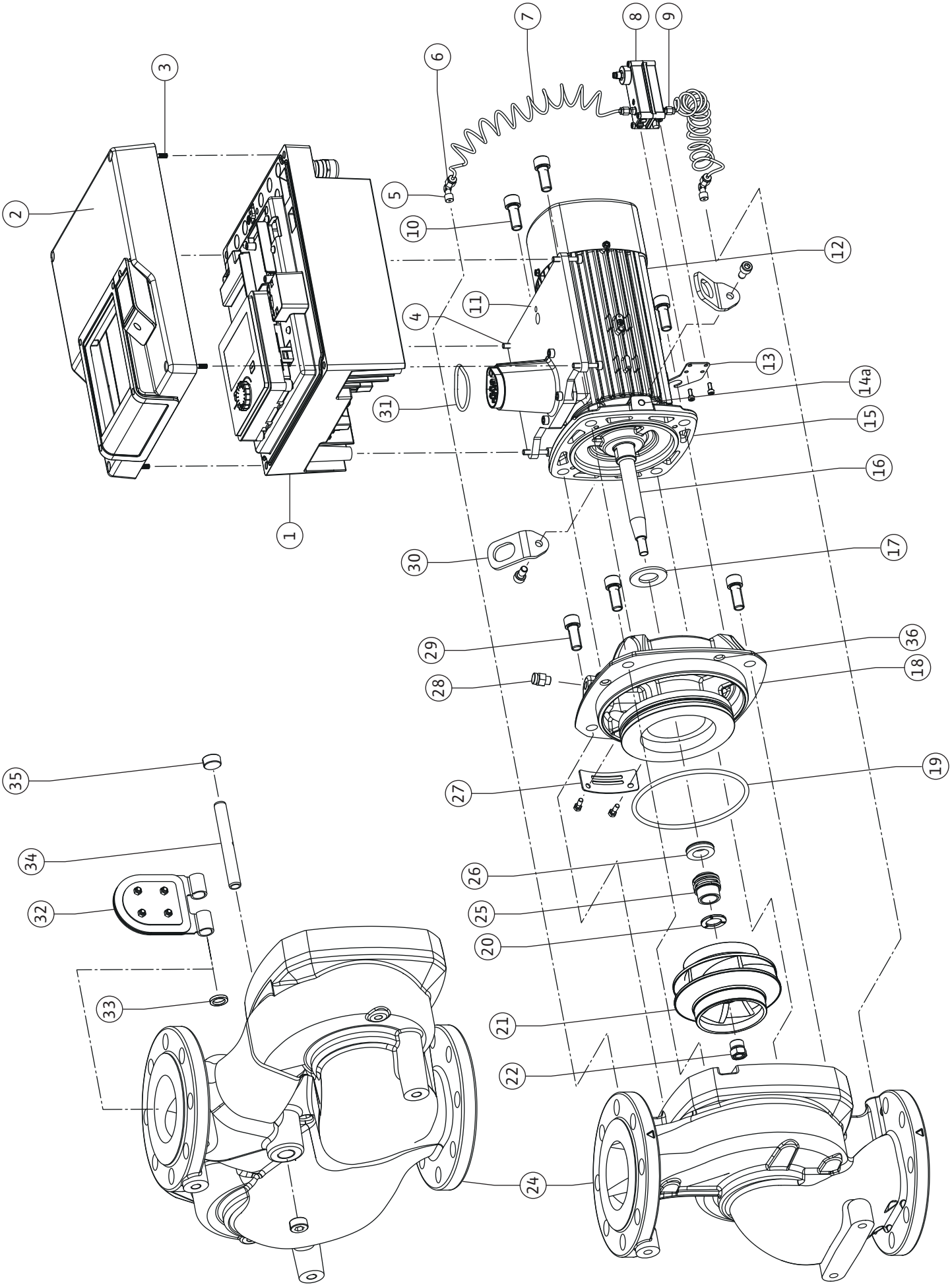


Fig. II: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D – DN 40 … DN 100

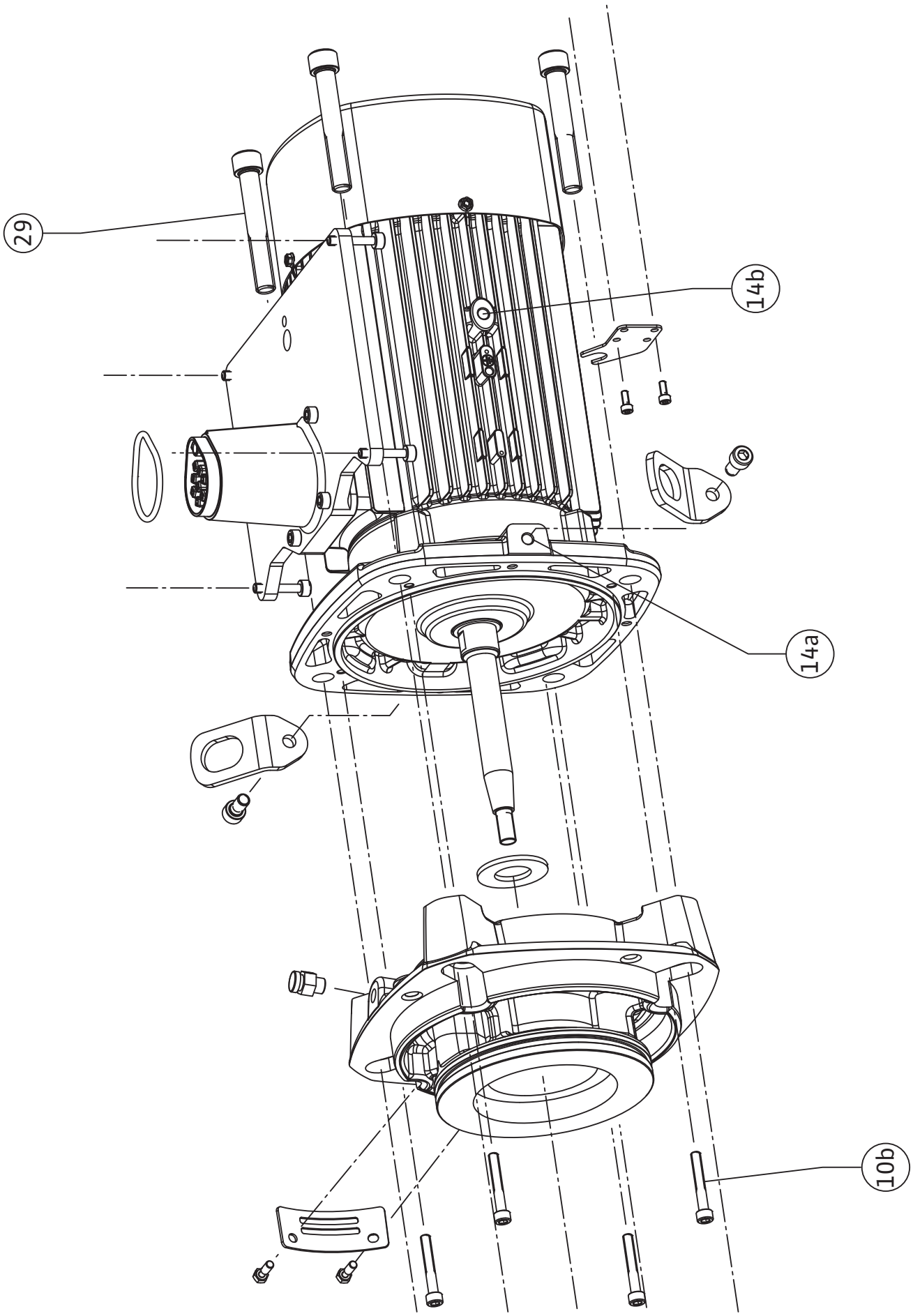
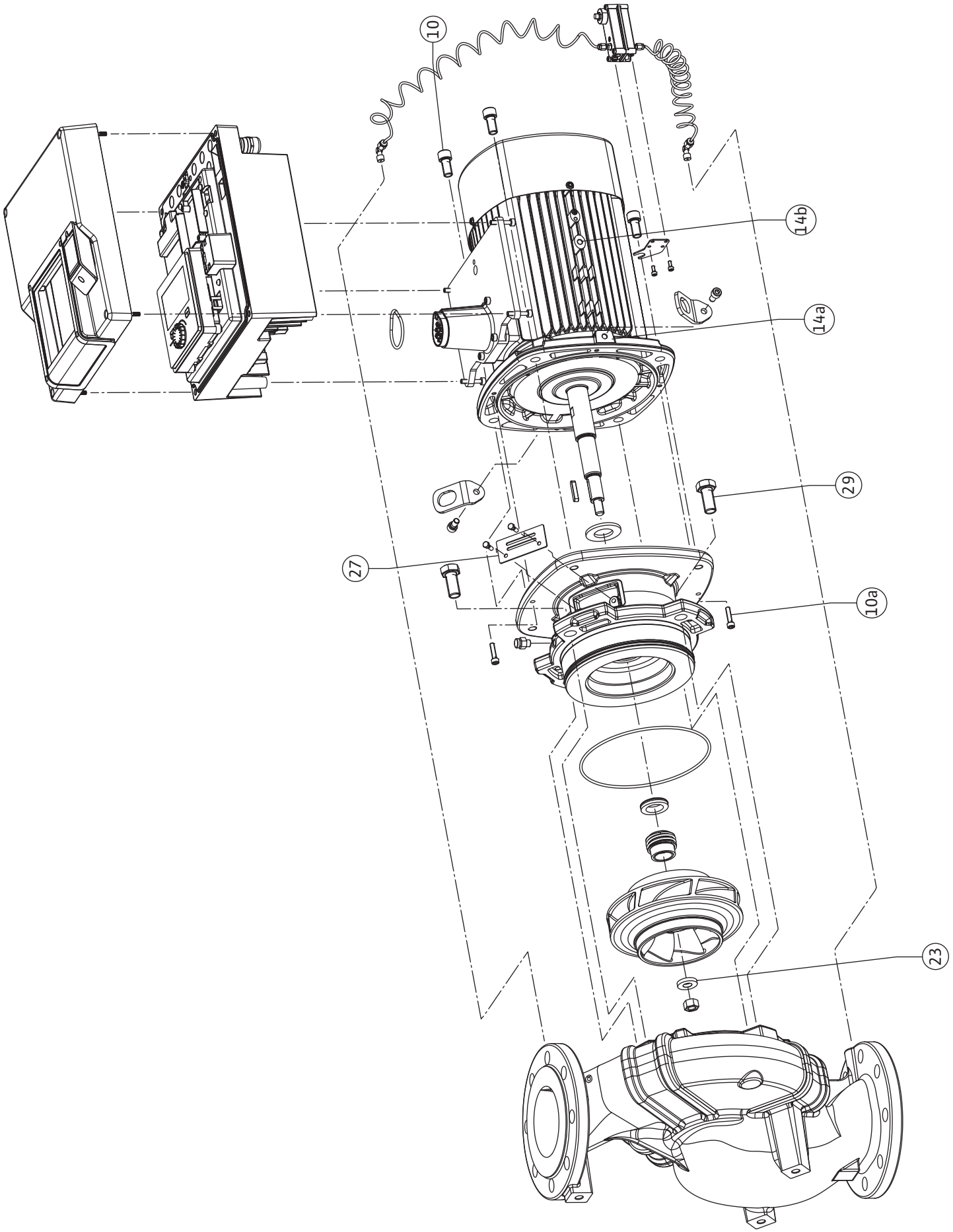


Fig. III: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D – DN 100 ... DN 125



Obsah

1 Obecně ... 9
1.1 O tomto návodu ... 9
1.2 Autorské právo ... 9
1.3 Vyhrazení změny ... 9

2 Bezpečnost ... 9
2.1 Značení bezpečnostních pokynů ... 9
2.2 Kvalifikace personálu ... 10
2.3 Práce na elektrické soustavě ... 10
2.4 Přeprava ... 11
2.5 Instalace/demontáž ... 11
2.6 Údržbářské práce ... 11

3 Povinnosti provozovatele ... 12

4 Používání v souladu s určením a nesprávné použití ... 12
4.1 Používání v souladu s určením ... 12
4.2 Chybné používání ... 12

5 Popis čerpadla ... 13
5.1 Typový klíč ... 16
5.2 Technické údaje ... 16
5.3 Obsah dodávky ... 18
5.4 Příslušenství ... 18

6 Přeprava a skladování ... 18
6.1 Dodávka ... 18
6.2 Kontrola po přepravě ... 18
6.3 Skladování ... 18
6.4 Přeprava za účelem instalace/demontáže ... 19

7 Instalace ... 20
7.1 Kvalifikace personálu ... 20
7.2 Povinnosti provozovatele ... 20
7.3 Bezpečnost ... 20
7.4 Přípustné polohy instalace a změna uspořádání komponent před instalací ... 21
7.5 Příprava instalace ... 28
7.6 Instalace zdvojeného čerpadla / instalace potrubí tvaru Y ... 32
7.7 Instalace a poloha dodatečně montovaných čidel ... 32

8 Elektrické připojení ... 33
8.1 Síťová přípojka ... 38
8.2 Připojení pro SSM a SBM ... 40
8.3 Připojení digitálních, analogových a sběrnicových vstupů ... 40
8.4 Připojení čidla diferenčního tlaku ... 41
8.5 Připojení Wilo Net ... 41
8.6 Otočení displeje ... 41

9 Instalace modulu Wilo-Smart Connect BT ... 42

10 Montáž modulu CIF ... 43

11 Uvedení do provozu ... 43
11.1 Plnění a odvzdušnění ... 44
11.2 Popis ovládacích prvků ... 45
11.3 Ovládání čerpadla ... 46
11.4 Nastavení rozhraní Bluetooth u modulu Wilo-Smart Connect BT ... 50

12 Provoz zdvojených čerpadel ... 51
12.1 Řízení zdvojených čerpadel ... 51
12.2 Chování zdvojených čerpadel ... 52

13 Další nastavení 52
13.1 Evidence množství tepla/chladu 52
13.2 Nastavení z výroby 53

14 Poruchy, příčiny a odstraňování 53
14.1 Mechanické poruchy bez chybových hlášení 54
14.2 Podpůrné prvky pro diagnostiku 54

15 Náhradní díly 55

16 Likvidace 55
16.1 Oleje a maziva 55
16.2 Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků 55
16.3 Baterie/akumulátor 55

1 Obecně

1.1 O tomto návodu

Návod k montáži a obsluze je nedílnou součástí výrobku. Před zahájením jakýchkoliv činností si tento návod přečtěte a uložte jej na kdykoliv přístupném místě. Přísné dodržování tohoto návodu je předpokladem pro používání výrobku v souladu s určením a pro správnou manipulaci s výrobkem.
Dodržujte všechny údaje a označení na výrobku. Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení zařízení a stavu použitých bezpečnostně technických předpisů a norem v době tiskového zpracování.

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

1.2 Autorské právo

Autorské právo ohledně návodu k montáži a obsluze náleží výrobci. Obsah tohoto návodu nesmí být kopírován, distribuován ani neoprávněně používán za účelem hospodářské soutěže či sdělen třetím osobám.

1.3 Vyhrazení změny

Wilo si vyhrazuje právo uvedené údaje bez oznámení změnit a neručí za technické nepřesnosti a/nebo neuvedené údaje. Použité obrázky se mohou lišit od originálu a slouží pouze k ilustračnímu znázornění výrobku.

2 Bezpečnost

Tato kapitola obsahuje základní pokyny pro jednotlivé fáze života výrobku. Nedodržení těchto pokynů může vést k následujícím ohrožením:
- → Ohrožení osob v důsledku elektrického proudu nebo mechanických a bakteriologických vlivů či elektromagnetického pole
- → Ohrožení životního prostředí únikem nebezpečných látek
- → Věcné škody
- → Selhání důležitých funkcí výrobku
- → Selhání předepsaných metod údržby a oprav

Nedodržení pokynů vede ke ztrátě veškerých nároků na náhradu škody.

Je nutné dodržovat také instrukce a bezpečnostní pokyny v dalších kapitolách!

2.1 Značení bezpečnostních pokynů

V tomto návodu k montáži a obsluze jsou uvedeny bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod a zranění osob. Tyto bezpečnostní pokyny jsou uvedeny následovně:
- → Bezpečnostní pokyny týkající se rizika zranění osob začínají signálním slovem a jsou **uvozeny odpovídajícím symbolem** a mají šedý podklad.

NEBEZPEČÍ

Druh a zdroj nebezpečí!

Význam nebezpečí a pokyny k jeho zabránění.

- → Bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod začínají signálním slovem a jsou uvedeny **bez** symbolu.

UPOZORNĚNÍ

Druh a zdroj nebezpečí!

Význam nebo informace.

Signální slova
- → **NEBEZPEČÍ!**
  Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo k velmi vážnému zranění!
- → **VAROVÁNÍ!**
  Při nedodržení může dojít k (velmi vážnému) zranění!
- → **UPOZORNĚNÍ!**
  Při nedodržení může dojít k věcným škodám, možné je kompletní poškození.
- → **OZNÁMENÍ!**
  Užitečné oznámení k manipulaci s výrobkem

Symboly

V tomto návodu jsou použity následující symboly:

Obecný symbol nebezpečí

Nebezpečí týkající se elektrického napětí

Varování před horkým povrchem

Varování před magnetickými poli

Varování před vysokým tlakem

Upozornění

Respektujte upozornění umístěná přímo na výrobku u udržujte je v čitelném stavu:
- Výstražná upozornění
- Typový štítek
- šipka směru otáčení/symbol směru proudění
- Označení přípojek

2.2 Kvalifikace personálu

Personál musí:
- Být proškolen ohledně místních předpisů úrazové prevence.
- Přečíst si návod k montáži a obsluze a porozumět mu.

Personál musí mít následující kvalifikaci:
- Práce na elektrické soustavě: Práce na elektrické soustavě musí provádět odborný elektrikář.
- Instalace/demontáž: Odborný personál musí být proškolen na práci s nutnými nástroji a s potřebným upevňovacím materiálem.
- Obsluhu musí provádět osoby, které byly proškoleny ohledně funkce celého zařízení.
- Údržbářské práce: Odborný personál musí být seznámen se zacházením s používanými provozními prostředky a s jejich likvidací.

Definice pojmu „Odborný elektrikář“

Odborný elektrikář je osoba s příslušným odborným vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, která dokáže rozeznat nebezpečí vyplývající z elektřiny **a** dokáže jim zabránit.

Stanovení rozsahu odpovědnosti, kompetenci a kontrolu personálu zajišťuje provozovatel. Nemá-li personál potřebné znalosti, pak musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.

2.3 Práce na elektrické soustavě

- Zajistěte, aby práce na elektrické soustavě vždy prováděl kvalifikovaný elektrikář.
- Při připojení k elektrické síti dodržujte platné směrnice, normy a předpisy, jakož i požadavky místních energetických závodů ohledně připojení do místní elektrické sítě.
- Před zahájením jakýchkoliv prací výrobek odpojte od sítě a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
- Personál informujte o provedení elektrického připojení a o možnostech vypnutí výrobku.
- Elektrické připojení musí být jištěno proudovým chráničem (RCD).
- Dodržte technické údaje uvedené v tomto návodu k montáži a obsluze a na typovém štítku.
- Výrobek uzemněte.
- Při připojení produktu k elektrickému rozvodnému zařízení dodržujte předpisy výrobce.
- Vadný přívodní kabel nechte ihned vyměnit odborným elektrikářem.
- Nikdy neodstraňujte ovládací prvky.
- Pokud radiové vlny (Bluetooth) způsobují nebezpečí (například v nemocnici), je nutné je vypnout, pokud nejsou na místě instalace požadovány nebo nejsou žádoucí.

NEBEZPEČÍ

Rotor s trvalými magnety uvnitř čerpadla může být při demontáži životu nebezpečný osobám s lékařskými implantáty (např. s kardiostimulátorem).

- Dodržujte všeobecné směrnice o chování, které platí pro manipulaci s elektrickými přístroji!
- Motor neotevírejte!
- Provedení demontáže a instalace rotoru přenechte výlučně zákaznickému servisu společnosti Wilo! Osoby s kardiostimulátorem **nesmí** takovéto práce provádět!

OZNÁMENÍ

Magnety uvnitř motoru nepředstavují žádné nebezpečí, **pokud je motor úplně namontován**. Osoby s kardiostimulátorem se mohou bez omezení přiblížit k čerpadlu Stratos GIGA.

2.4 Přeprava

→ Noste ochranné vybavení:
  – Ochranné rukavice proti řezným poraněním
  – Bezpečnostní obuv
  – Uzavřené ochranné brýle
  – Ochranná helma (při použití zvedacích prostředků)
→ Používejte pouze zákonem stanovené a schválené vázací prostředky.
→ Vázací prostředky volte na základě stávajících podmínek (povětrnostní podmínky, vázací bod, zatížení atd.).
→ Vázací prostředky upevňujte vždy v místech vázacích bodů k tomu určených (např. závěsná oka).
→ Zvedací prostředek umístěte tak, aby byla zajištěna stabilita během manipulace.
→ Při použití zvedacího prostředku musí být v případě potřeby (např. při omezeném přehledu) k dispozici druhá osoba, která zajišťuje koordinaci.
→ Osobám není povoleno zdržovat se pod visícím břemenem. Břemena **nepřepravujte** nad pracovišti, na nichž se zdržují osoby.

2.5 Instalace/demontáž

→ Používejte následující ochranné pomůcky:
  – Bezpečnostní obuv
  – Ochranné rukavice proti řezným poraněním
  – Ochranná helma (při použití zvedacích prostředků)
→ Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a o prevenci úrazů platné v místě instalace.
→ Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětnému zapnutí.
→ Všechny rotující díly se musí zastavit.
→ Zavřete uzavírací šoupě v přítoku a v tlakovém vedení.
→ V uzavřených prostorách zajistěte dostatečné odvětrávání.
→ Zajistěte, aby u veškerých svařovacích prací nebo prací s elektrickými zařízeními nehrozilo nebezpečí výbuchu.

2.6 Údržbářské práce

→ Používejte následující ochranné pomůcky:
  – Uzavřené ochranné brýle
  – Bezpečnostní obuv
  – Ochranné rukavice proti řezným poraněním
→ Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a o prevenci úrazů platné v místě instalace.
→ Musí být bezpodmínečně dodržen postup k odstavení stroje/zařízení popsaný v návodu k montáži a obsluze.
→ Pro údržbu a opravu smí být použity pouze originální díly výrobce. Použití jiných než originálních dílů zprošťuje výrobce jakéhokoliv ručení.
→ Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětnému zapnutí.
→ Všechny rotující díly se musí zastavit.
→ Zavřete uzavírací šoupě v přítoku a v tlakovém vedení.
→ Netěsnost média a provozních prostředků musí být okamžitě zaznamenána a zlikvidována dle místně platných směrnic.
→ Nástroj skladujte na určeném místě.
→ Po ukončení prací musí být opět namontována všechna kontrolní zařízení a musí být prověřena jejich funkce.

3 Povinnosti provozovatele

- → Návod k montáži a obsluze zajistěte v jazyce personálu.
- → Zajistit školení personálu nutná pro uvedené práce.
- → Zajistit rozsah odpovědnosti a kompetence personálu.
- → Opatřete potřebné ochranné pomůcky a zajistěte, aby je personál používal.
- → Zajistěte trvalou čitelnost bezpečnostních pokynů a štítků na výrobku.
- → Proškolte personál o způsobu funkce zařízení.
- → Zamezte možnosti ohrožení elektrickým proudem.
- → Vybavte nebezpečné konstrukční součásti (extrémně studené, extrémně horké, rotující) ochranou před kontaktem, kterou zajistí zákazník.
- → Průsaky nebezpečných čerpaných médií (např. výbušných, jedovatých, horkých) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí pro osoby a životní prostředí. Je nutné dodržovat národní zákonná ustanovení.
- → Uchovávat vysoce hořlavé materiály zásadně v bezpečné vzdálenosti od výrobku.
- → Zajistěte dodržování předpisů úrazové prevence.
- → Zajistěte dodržování místních a obecných předpisů [např. IEC, VDE] a předpisů místních energetických závodů.

Respektujte upozornění umístěná přímo na výrobku u udržujte je v čitelném stavu:
- → Výstražná upozornění
- → Typový štítek
- → šipka směru otáčení/symbol směru proudění
- → Označení přípojek

Tento přístroj může být používán dětmi od 8 let věku a osobami se změněnými fyzickými, senzorickými nebo mentálním schopnostmi nebo osobami bez zkušenosti a znalostí pouze pod dohledem nebo po poučení ohledně bezpečného používání přístroje a souvisejícího nebezpečí. Děti si nesmí se zařízením hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

4 Používání v souladu s určením a nesprávné použití

4.1 Používání v souladu s určením

Suchoběžná čerpadla konstrukční řady Stratos GIGA2.0 jsou určena k použití jako oběhová čerpadla v oblasti technického vybavení objektů.

Možná jsou následující použití:
- → Teplovodní topné systémy
- → Okruhy chladicí a studené vody
- → Průmyslová cirkulační zařízení
- → Okruhy s teplonosnými médii

Instalace uvnitř budovy:

Suchoběžná čerpadla je nutno instalovat do suchého a dobře odvětraného prostoru zabezpečeného proti mrazu.

Instalace mimo budovu (instalace do vnějšího prostředí)
- → Dbejte přípustných okolních podmínek a tříd krytí.
- → Instalujte čerpadlo v pouzdru pro ochranu před povětrnostními vlivy. Dodržujte přípustné okolní teploty (viz tabulku „Technické údaje“).
- → Chraňte čerpadlo před povětrnostními vlivy, např. před přímým slunečním zářením, deštěm, sněhem.
- → Čerpadlo je potřeba chránit takovým způsobem, aby odtokové žlábky kondenzátu nebyly vystaveny znečištění.
- → Pomocí vhodných opatření zabraňte tvorbě kondenzátu.

K používání v souladu s určením patří také dodržování tohoto návodu i údajů a označení na čerpadle.
Jakékoliv použití nad rámec stanoveného určení se považuje za nesprávné použití a vede ke ztrátě jakýchkoli nároků na ručení.

4.2 Chybné používání

Provozní spolehlivost dodaného výrobku je zaručena pouze pro běžné užívání v souladu s kapitolou „Používání v souladu s určením“ uvedenou v návodu k montáži a obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/datovém listu nesmějí být v žádném případě překročeny, a to směrem nahoru ani dolů.

VAROVÁNÍ

Chybné používání čerpadla může přivodit nebezpečné situace a škody!

Nepřípustné látky v médiu mohou čerpadlo zničit. Abrazivní pevné látky (např. písek) zvyšují opotřebení čerpadla.

Čerpadla bez schválení pro výbušné prostředí nejsou vhodná pro použití v oblastech ohrožených výbuchem.

- Nikdy nepoužívejte jiná než výrobcem doporučená čerpaná média.
- Vysoce hořlavé materiály/média uchovávejte v bezpečné vzdálenosti od výrobku.
- Nikdy nenechávejte provádět práce nepovolanými osobami.
- Nikdy nepřekračujte při provozu uvedené meze použitelnosti.
- Nikdy neprovádějte svévolné přestavby.
- Používejte výhradně autorizované příslušenství a originální náhradní díly.

5 Popis čerpadla

Čerpadlo s vysokou účinností Stratos GIGA2.0 je suchoběžné čerpadlo s integrovaným přizpůsobováním výkonu a s technologií „Electronic Commutated Motor“ (ECM). Čerpadlo je provedeno jako jednostupňové nízkotlaké odstředivé čerpadlo s přírubovým spojem a mechanickou ucpávkou.

Čerpadlo lze montovat jak přímo do dostatečně upevněného potrubí jako čerpadlo pro montáž do potrubí nebo jej lze postavit na základový podstavec.

Skříň čerpadla je v konstrukčním provedení Inline, tzn. příruby na straně sání a na tlakové straně leží v jedné ose. Všechny skříně čerpadel jsou opatřeny patkami. Doporučuje se instalace na základový podstavec.

OZNÁMENÍ

Pro všechny typy čerpadel/velikosti skříní konstrukční řady Stratos GIGA2.0-D jsou k dostání slepé příruby (příslušenství). Tak může při výměně zásuvné sady (motor s oběžným kolem a elektronický modul) zůstat jeden pohon nadále v provozu.

Fig. I znázorňuje rozložený pohled na čerpadlo s jeho hlavními součástmi. Následně bude podrobně vysvětlena konstrukce čerpadla.

Přiřazení hlavních součástí podle Fig. I, Fig. II a Fig. III tabulky „Přiřazení hlavních součástí“:

Č.	Konstrukční součást
1	Spodní část elektronického modulu
2	Horní část elektronického modulu
3	Upevňovací šrouby horní části elektronického modulu, 4x
4	Upevňovací šrouby spodní části elektronického modulu, 4x
5	Kompresní šroubení vedení měření tlaku (strana skříně), 2x
6	Převlečná matice kompresního šroubení (strana skříně), 2x
7	Vedení měření tlaku, 2x
8	Čidlo diferenčního tlaku (DDG)
9	Převlečná matice kompresního šroubení (strana čidla diferenčního tlaku DDG), 2x
10	Upevňovací šrouby motoru, hlavní upevnění, 4x
10a	2x pomocný upevňovací šroub
10b	4x pomocný upevňovací šroub
11	Adaptér motoru pro elektronický modul
12	Skříň motoru
13	Přídržný plech čidla diferenčního tlaku (DDG)
14a	Upevňovací body pro přepravní oka na přírubě motoru, 2x

Č.	Konstrukční součást
14b	Upevňovací body pro přepravní oka na skříni motoru, 2x
15	Příruba motoru
16	Hřídel motoru
17	Odstřikovací kroužek
18	Lucerna
19	O-kroužek
20	Distanční kroužek mechanické ucpávky
21	Oběžné kolo
22	Matice oběžného kola
23	Podložka matky oběžného kola
24	Skříň čerpadla
25	Otáčivá jednotka mechanické ucpávky
26	Protikroužek mechanické ucpávky
27	Ochranný plech
28	Odvzdušňovací ventil
29	Upevňovací šrouby zásuvné sady, 4x
30	Přepravní oko, 2x
31	O-kroužek kontaktu
32	Klapka zdvojeného čerpadla
33	Distanční podložka klapky zdvojeného čerpadla
34	Osa klapky zdvojeného čerpadla
35	Závěrný šroub otvoru osy, 2x
36	Otvor pro montážní šroub

Tab. 1: Přiřazení hlavních součástí

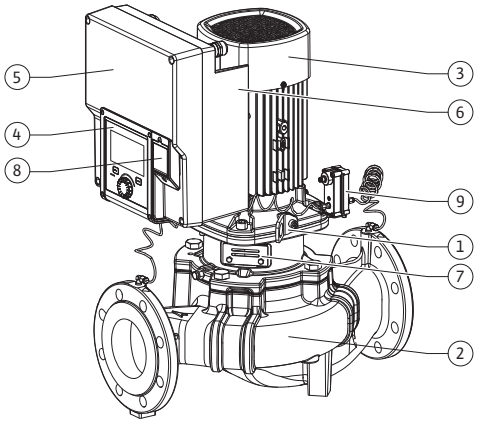


Fig. 1: Přehled čerpadla

Poz.	Označení	Vysvětlivky
1	Přepravní oka	Slouží pro přepravu a zvedání komponentů. Viz kapitolu „Instalace“.
2	Skříň čerpadla	Instalace dle kapitoly „Instalace“.
3	Motor	Hnací jednotka. Spolu s elektronickým modulem tvoří pohon.
4	Grafický displej	Informuje o nastaveních a stavu čerpadla. Intuitivní ovládací plocha pro nastavení čerpadla.
5	Elektronický modul	Elektronická jednotka s grafickým displejem.
6	Elektrický ventilátor	Ochlazuje elektronický modul.
7	Ochranný plech před oknem lucerny	Chrání před otáčející se hřídelí motoru.
8	Místo zapojení modulu Wilo-Smart Connect BT	Bluetooth rozhraní
9	Čidlo diferenčního tlaku	2–10 V s kapilárními přípojkami na přírubách na sací a výtlačné straně

Tab. 2: Popis čerpadla

→ Poz. 3: Motor s namontovaným elektronickým modulem může být natočen podle lucerny. Za tímto účelem dodržujte pokyny v kapitole „Přípustné polohy instalace a změna uspořádání komponent před instalací“.

→ Poz. 4: Displej může být dle potřeby natočen v krocích po 90°. (Viz kapitolu „Elektrické připojení“).

→ Poz. 6: V okolí elektrického ventilátoru musí být zajištěné volné proudění vzduchu. (Viz kapitolu „Instalace“.)
→ Poz. 7: Za účelem prověření netěsnosti musí být demontován ochranný plech. Dodržujte bezpečnostní pokyny z kapitoly „Uvedení do provozu“!
→ Poz. 8: Pro instalaci modulu Wilo-Smart Connect BT viz kapitolu „Montáž modulu Wilo-Smart Connect BT“.

Typové štítky

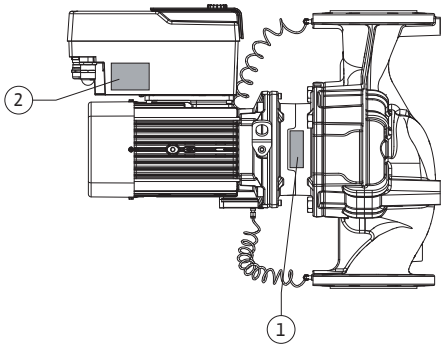


Fig. 2: Typové štítky

1	Typový štítek čerpadla	2	Typový štítek pohonu

→ Na typovém štítku čerpadla se nachází výrobní číslo. Musí být uvedeno např. při objednávce náhradních dílů.
→ Typový štítek pohonu se nachází na straně elektronického modulu. Elektrické připojení je nutno dimenzovat způsobem odpovídajícím údajům uvedeným na typovém štítku pohonu.

Funkční konstrukční skupiny

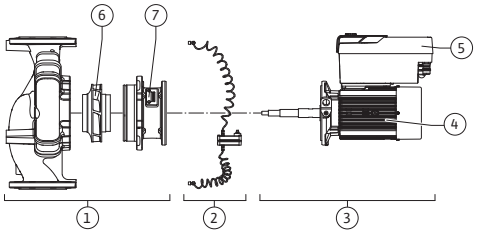


Fig. 3: Funkční konstrukční skupiny

Poz.	Označení	Popis
1	Hydraulická jednotka	Hydraulická jednotka sestává ze skříně čerpadla, oběžného kola a lucerny.
2	Čidlo diferenčního tlaku (volitelně)	Čidlo diferenčního tlaku s prvky připojení a uchycení
3	Pohon	Pohon sestává z motoru a elektronického modulu.
4	Motor	
5	Elektronický modul	Elektronická jednotka
6	Oběžné kolo	
7	Lucerna	

Tab. 3: Funkční konstrukční skupiny

Motor pohání hydraulickou jednotku. Regulaci motoru přebírá elektronický modul.

Hydraulická jednotka není vzhledem k průběžné hřídeli motoru konstrukční sestavou připravenou k instalaci. Při většině prací údržby a oprav musí být rozebrána. Pokyny k údržbě a opravářským pracím naleznete v podrobném návodu k obsluze na www.wilo.com

Zásuvná sada

Oběžné kolo a lucerna tvoří spolu s motorem zásuvnou sadu.

Zásuvná sada může být odpojena od skříně čerpadla z těchto důvodů:
→ Motor s elektronickým modulem musí být otočen do jiné polohy vůči skříni motoru.
→ Je nutný přístup k oběžnému kolu a mechanické ucpávce.
→ Je nutné oddělit motor a hydraulickou jednotku.

Skříň čerpadla může zůstat v potrubí.

Dodržujte pokyny uvedené v kapitole „Přípustné polohy instalace a změna uspořádání komponent před instalací“ a v podrobném návodu k montáži a obsluze na internetových stránkách www.wilo.com.

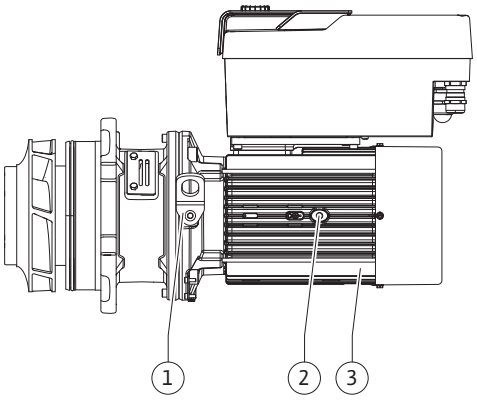


Fig. 4: Zásuvná sada

5.1 Typový klíč

Příklad: Stratos GIGA2.0-I 65/1-37/4,0-xx	
Stratos GIGA	Označení čerpadla
2,0	Druhá generace
-I	Samostatné Inline-čerpadlo
-D	Dvojité inline-čerpadlo
65	Přírubový spoj DN 65
1-37	Plynule nastavitelná požadovaná hodnota výšky 1: Minimální dopravní výška v m 37: Maximální dopravní výška v m při Q = 0 m³/h
4,0	Jmenovitý výkon motoru v kW
-xx	Varianta, např. R1

Tab. 4: Typový klíč

Přehled všech variant produktu naleznete v katalogu/ na Wilo-Select.

5.2 Technické údaje

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Elektrické připojení:		
Rozsah napětí	3~380 V až 3~440 V (± 10 %), 50/60 Hz	Podporované druhy sítě: NN, VN, IT[1)]
Rozsah výkonu	3~ 1,5 kW až 4 kW	V závislosti na typu čerpadla
Rozsah otáček	450 ot/min až 4 800 ot/min	V závislosti na typu čerpadla
Okolní podmínky[2)]:		
Třída krytí	IP55	EN 60529
Okolní teplota při provozu min./max.	0 °C až +50 °C	Nižší nebo vyšší okolní teploty na vyžádání
Teplota při skladování min./max.	-30 °C až +70 °C	> +60 °C omezeno na dobu 8 týdnů.
Teplota při přepravě min./ max.	-30 °C až +70 °C	> +60 °C omezeno na dobu 8 týdnů.
Relativní vlhkost vzduchu	< 95 %, nekondenzující	
Maximální výška instalace	2000 m nadmořské výšky	
Izolační třída	F	
Stupeň znečištění	2	DIN EN 61800-5-1
Ochrana motoru	integrováno	
Přepěťová ochrana	integrováno	
Kategorie přepětí	OVC III + SPD/MOV[3)]	Kategorie přepětí III + přepěťová ochrana / metaloxid varistor
Ochranná funkce řídicích svorek	SELV, galvanicky odděleno	
Elektromagnetická kompatibilita Rušivé elmagnet. záření podle: Odolnost proti rušení podle:	 EN 61800-3:2018 EN 61800-3:2018	 Obytné prostředí (C1)[6)] Průmyslové prostředí (C2)
Hladina akustického tlaku[4)]	$L_{pA,1\,m}$ < 68 dB (A) | ref. 20 µPa	V závislosti na typu čerpadla

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Jmenovité světlosti DN	Stratos GIGA2.0-I/ Stratos GIGA2.0-D: 40/50/65/80/100/125	
Přípojky trubky	Příruba PN 16	EN 1092-2
Max. přípustný provozní tlak	16 bar (až +120 °C) 13 bar (až +140 °C)	
Povolená teplota média min./max.	-20 °C ... +140 °C	V závislosti na médiu
Přípustná čerpaná média[5)]	Topná voda dle VDI 2035 část 1 a část 2 Chladicí/studená voda Směs vody a glykolu do 40 % obj. Směs vody a glykolu do 50 % obj. Teplonosný olej Ostatní média	 standardní provedení standardní provedení standardní provedení jen u speciálního provedení jen u speciálního provedení jen u speciálního provedení

Tab. 5: Technické údaje

[1)] Napájecí sítě NN a VN s uzemněnou fází nejsou přípustné.

[2)] Podrobnější informace o konkrétním produktu, jako je příkon, rozměry a hmotnosti, naleznete v technické dokumentaci v katalogu nebo online na Wilo-Select.

[3)] Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

[4)]Střední hodnota hladiny akustického tlaku na prostorové kvádrové měřicí ploše ve vzdálenosti 1 m od povrchu čerpadla podle normy DIN EN ISO 3744.

[5)]Další informace k přípustným čerpaným mediím jsou uvedeny v odstavci „Čerpaná média“.

[6)]U typů čerpadel DN 100 a DN 125 s výkonem motoru 2,2 a 3 kW může při nízkém elektrickém výkonu v oblasti kabelů za nepříznivých podmínek dojít při použití v obytném prostředí (C1) k abnormalitám elektromagnetické kompatibility. V takovém případě prosím kontaktujte WILO SE, abyste společně našli rychlé a vhodné nápravné opatření.

Doplňující údaje CH	Přípustná čerpaná média
Otopná čerpadla	Topná voda (dle VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/**CH: dle SWKI BT 102-01)** ... Žádná kyslíková pojiva, chemické těsnicí prostředky (pozor na zařízení chráněné proti korozi podle VDI 2035 **(CH: SWKI BT 102-01)**; netěsná místa musí být přepracována).

Čerpaná média

Směsi vody a glykolu nebo čerpaných médií s jinou viskozitou než má čistá voda zvyšují příkon čerpadla. Používejte jen směsi s antikorozními inhibitory. **Dodržujte příslušné pokyny výrobce!**

- → Čerpané médium musí být bez sedimentů.
- → Při použití jiných médií je zapotřebí povolení firmy Wilo.
- → Směsi s podílem glykolu > 10 % ovlivňují charakteristiku Δp-v a výpočet průtoku.
- → Kompatibilita standardního těsnění/standardní mechanické ucpávky s čerpaným médiem je za normálních podmínek systému obvykle dána.
  Zvláštní okolnosti však mohou vyžadovat speciální těsnění, např.:
  - pevné látky, oleje nebo látky agresivní vůči EPDM v čerpaném médiu,
  - vzduch v zařízení apod.

Dodržujte pokyny v bezpečnostním listu čerpaného média!

OZNÁMENÍ
Při použití směsí vody a glykolu je obecně doporučováno použití varianty S1 s odpovídající mechanickou ucpávkou.

5.3 Obsah dodávky

- Čerpadlo
- Návod k montáži (stručný) a prohlášení o shodě
- Modul Wilo-Smart Connect BT
- Šroubení kabelu s těsnicími vložkami

5.4 Příslušenství

Příslušenství se musí objednat zvlášť.

- 3 konzoly s upevňovacím materiálem pro uchycení k základu
- Slepé příruby pro skříně zdvojených čerpadel
- Montážní pomůcka pro mechanickou ucpávku (včetně montážního čepu)
- Modul CIF PLR pro připojení k PLR/propojovacímu konvertoru
- Modul CIF LON pro připojení do sítě LONWORKS
- Modul CIF BACnet
- Modul CIF Modbus
- CIF modul CANopen
- Ethernet modul CIF
- Čidlo diferenčního tlaku DDG 2–10 V
- Teplotní senzor PT1000 AA
- Objímky senzoru pro instalaci teplotních senzorů do potrubí
- Šroubení z nerezové oceli pro čidlo diferenčního tlaku

Podrobný seznam viz katalog, resp. dokumentace náhradních dílů.

OZNÁMENÍ
Moduly CIF a Wilo-Smart Connect BT smí být zasunuty, jen pokud je čerpadlo bez napětí.

6 Přeprava a skladování

6.1 Dodávka

Čerpadlo je ze závodu baleno v kartonu nebo upevněno na paletu a je dodáváno chráněné před prachem a vlhkostí.

6.2 Kontrola po přepravě

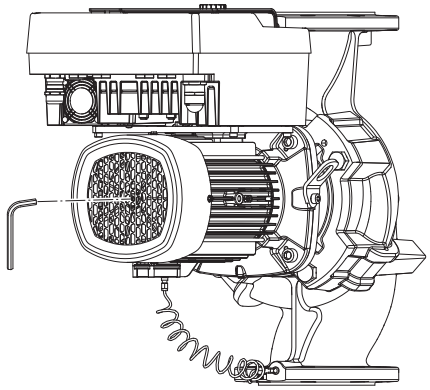
Po dodání neprodleně zkontrolujte výskyt případných poškození přepravou a úplnost dodávky. Případná poškození musí být zaznamenána v přepravním listu! Veškeré zjištěné nedostatky oznamte v den doručení přepravní společnosti nebo výrobci. Na později uplatněné nároky nemůžeme brát zřetel.

Aby nedošlo k poškození čerpadla během přepravy, na místě použití nejprve odstraňte ochranný obal.

6.3 Skladování

UPOZORNĚNÍ
Poškození neodbornou manipulací při přepravě a skladování!
Výrobek je třeba při přepravě a skladování chránit před vlhkostí, mrazem a mechanickým poškozením.

Nálepky nechte na přípojkách potrubí, aby do skříně čerpadla nepronikly nečistoty ani jiná cizí tělesa.



Pro zabránění tvorby rýh na ložiscích a zadření jednou týdně otočte hřídel čerpadla nástrčným klíčem (viz Fig. 5).

Je-li zapotřebí delší skladování, zeptejte se firmy Wilo, jaká konzervační opatření jsou zapotřebí.

Fig. 5: Otáčení hřídele

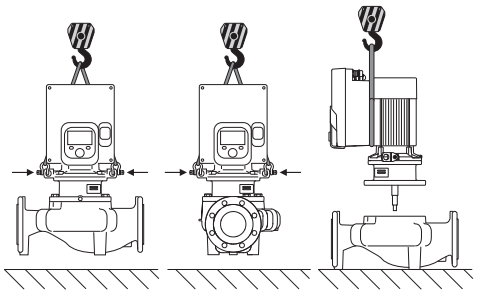
VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku nesprávné přepravy!

Pokud bude čerpadlo později přepravováno znovu, je třeba ho zabalit tak, aby byla zajištěna bezpečnost při přepravě. Pro tento účel je třeba využít originální nebo ekvivalentní obal.

Poškozená přepravní oka se mohou utrhnout a vést ke zranění osob. Zkontrolujte, zda nejsou přepravní oka poškozena a zda jsou správně upevněna.

6.4 Přeprava za účelem instalace/ demontáže



Čerpadlo se smí přepravovat jen pomocí schválených manipulačních prostředků (např. kladkostrojem, jeřábem apod.). Manipulační prostředky musí být připevněny k přepravním okům, která jsou k dispozici na přírubě motoru. (Fig. 6, zde je znázorněno: směr zdvihání se svislou hřídelí motoru).

Fig. 6: Směr zdvihání se svislou hřídelí motoru

VAROVÁNÍ

Poškozená přepravní oka se mohou utrhnout a vést ke zranění osob.

- Zkontrolujte, zda nejsou přepravní oka poškozena a zda jsou správně upevněna.

OZNÁMENÍ

Pro zlepšení rovnováhy lze přepravní oka posunout/otočit dle směru zdvihání.
Za tímto účelem povolte upevňovací šrouby a opět je pevně utáhněte!

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení padajícími díly!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou vlastní hmotnost.
V případě padajících dílů hrozí nebezpečí pořezání, zmáčknutí, pohmoždění nebo úderů, které mohou vést až k usmrcení.

- Při zvedání používejte vždy vhodné zvedací prostředky a zajistěte díly proti spadnutí.
- Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny.
- Při skladování a přepravě a také před každou instalací a montážními pracemi se postarejte o bezpečnou polohu resp. stabilní pozici čerpadla.

VAROVÁNÍ

Nezajištěné postavení čerpadla může vést ke zranění osob!

Nohy se závitovými otvory slouží jen k upevnění. Při volném postavení nemusí mít čerpadlo dostatečnou stabilitu.

- Čerpadlo nikdy nestavte na nohy bez zajištění.

UPOZORNĚNÍ

Neodborné zdvihání čerpadla za elektronický modul může vést k poškození čerpadla.

- Čerpadlo nikdy nezvedejte za elektronický modul.

7 Instalace

7.1 Kvalifikace personálu

→ Instalace/demontáž: Odborný personál musí být proškolen na práci s nutnými nástroji a s potřebným upevňovacím materiálem.

7.2 Povinnosti provozovatele

→ Dbejte národních a místních předpisů!
→ Dbejte místních platných předpisů úrazové prevence a bezpečnostních předpisů oborových profesních organizací.
→ Opatřete ochranné pomůcky a zajistěte, aby je personál používal.
→ Dbejte na všechny předpisy pro práci s těžkými břemeny.

7.3 Bezpečnost

NEBEZPEČÍ

Rotor s trvalými magnety uvnitř čerpadla může být při demontáži životu nebezpečný osobám s lékařskými implantáty (např. s kardiostimulátorem).

- Dodržujte všeobecné směrnice o chování, které platí pro manipulaci s elektrickými přístroji!
- Motor neotevírejte!
- Provedení demontáže a instalace rotoru přenechte výlučně zákaznickému servisu společnosti Wilo! Osoby s kardiostimulátorem **nesmí** takovéto práce provádět!

NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku chybějících ochranných prvků!

Chybějící bezpečnostní prvky elektronického modulu nebo oblasti okolo spojky/motoru mohou vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poranění s ohrožením života při dotyku rotujících částí.

- Před uvedením do provozu musí být dříve demontované ochranné prvky, jako např. kryt elektronického modulu nebo spojky, znovu namontovány!

NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku nenamontování elektronického modulu!

Na kontaktech motoru se může nacházet životu nebezpečné napětí!

Normální provoz čerpadla je povolen jen s namontovaným elektronickým modulem.

- Čerpadlo nikdy nepřipojujte ani neprovozujte bez namontovaného elektronického modulu!

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení padajícími díly!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou vlastní hmotnost. V případě padajících dílů hrozí nebezpečí pořezání, zmáčknutí, pohmoždění nebo úderů, které mohou vést až k usmrcení.

- Při zvedání používejte vždy vhodné zvedací prostředky a zajistěte díly proti spadnutí.
- Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny.
- Při skladování a přepravě a také před každou instalací a montážními pracemi se postarejte o bezpečnou polohu resp. stabilní pozici čerpadla.

VAROVÁNÍ

Zranění osob silnými magnetickými silami!

Otevření motoru má za následek okamžité uvolnění značných magnetických sil. Ty mohou způsobit závažná řezná poranění, otlačeniny a pohmožděniny.

- Motor neotevírejte!

VAROVÁNÍ

Horký povrch!

Celé čerpadlo může být velmi horké. Hrozí nebezpečí popálení!

- Před zahájením veškerých prací nechte čerpadlo vychladnout!

VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření!

V případě vysokých teplot média a vysokých hodnot systémového tlaku nechte čerpadlo nejprve vychladnout a odbourejte tlak v zařízení.

UPOZORNĚNÍ

Poškození čerpadla přehřátím!

Čerpadlo nesmí běžet bez průtoku déle než 1 minutu. Blokováním energie vzniká teplo, které může způsobit poškození hřídele, oběžného kola a mechanické ucpávky.

- Zajistěte, aby byla dodržena minimální hodnota objemového proudu Q_{min}.

Přibližný výpočet Q_{min}:

Q_{min} = 10 % x $Q_{max\ čerpadlo}$ x aktuální otáčky/maximální otáčky

7.4 Přípustné polohy instalace a změna uspořádání komponent před instalací

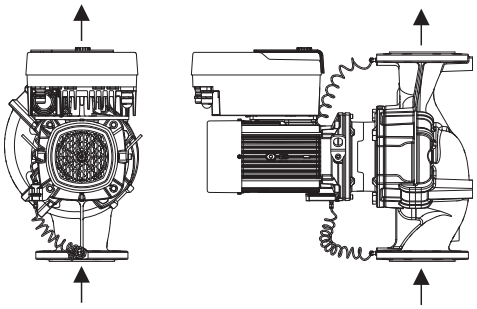


Fig. 7: Uspořádání komponent při dodání

Z výroby předmontované uspořádání komponent vztažené ke skříni čerpadla (viz Fig. 7) lze v případě potřeby na místě instalace změnit. To může být nezbytné např. v těchto případech:

→ Zajištění odvzdušnění čerpadla
→ Umožnění lepších podmínek ovládání
→ Vyhnutí se nepřípustným polohám instalace (motorem a/nebo elektronický modulem směrem dolů).

Ve většině případů postačuje otočení zásuvné sady relativně ke skříni čerpadla. Možnosti uspořádání komponent vyplývají z přípustných poloh instalace.

7.4.1 Přípustné polohy instalace s vodorovnou hřídelí motoru

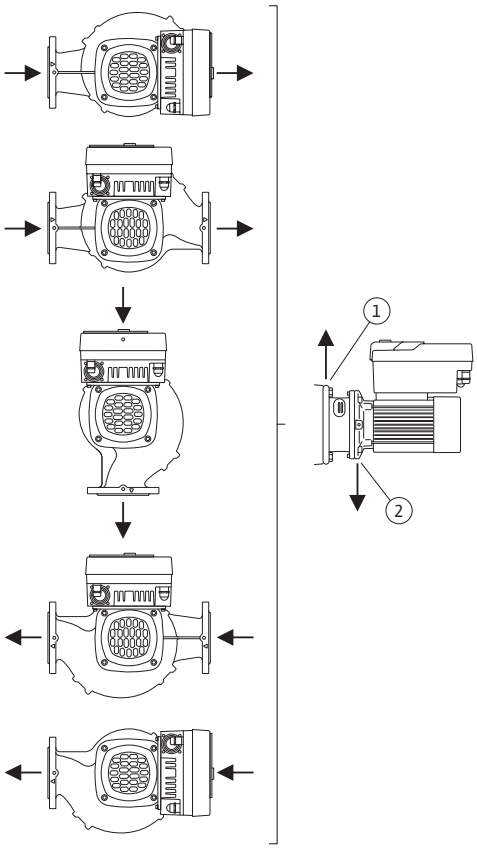


Fig. 8: Přípustné polohy instalace s vodorovnou hřídelí motoru

Přípustné polohy instalace s vodorovnou hřídelí motoru a elektronickým modulem směrem nahoru (0°) jsou znázorněny na Fig. 8.

Každá poloha instalace kromě „elektronickým modulem dolů“ (– 180°) je přípustná.

Odvzdušnění čerpadla je zaručeno pouze tehdy, když odvzdušňovací ventil směřuje nahoru (Fig. 8, poz. 1).
Pouze v této poloze (0°) může být vznikající kondenzát řízeně odváděn přes příslušné otvory, lucernu čerpadla jakož i motor (Fig. 8, poz. 2).

7.4.2 Přípustné polohy instalace se svislým hřídelem motoru

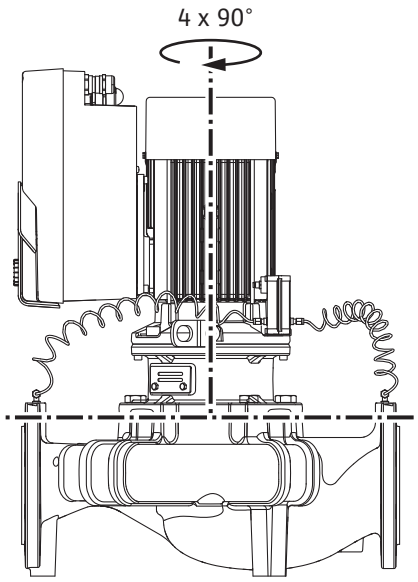


Fig. 9: Přípustné polohy instalace se svislým hřídelem motoru

Přípustné polohy instalace se svislou hřídelí motoru jsou znázorněny na Fig. 9.

Každá poloha instalace kromě polohy „motorem dolů“ je přípustná.

Zásuvnou sadu lze uspořádat – ve vztahu ke skříni čerpadla – ve čtyřech různých polohách (vždy posunutých o 90°).

U zdvojených čerpadel není možné z důvodu rozměrů elektronických modulů otočení obou zásuvných sad k sobě ve vztahu k ose hřídele.

7.4.3 Otočení zásuvné sady

Zásuvná sada sestává z oběžného kola, lucerny a motoru s elektronickým modulem.

Otočení zásuvné sady vzhledem ke skříni čerpadla

OZNÁMENÍ
Pro usnadnění montáže může pomoci instalace čerpadla do potrubí. Čerpadlo proto nepřipojujte k elektrické síti ani jej – včetně zařízení – nenaplňujte.

1. Na přírubě motoru ponechte dvě přepravní oka (Fig. I, poz. 30).
2. Zásuvnou sadu (Fig. 4) upevněte za účelem zajištění na přepravní oka pomocí vhodných zvedacích prostředků. Aby se jednotka nepřevrátila, upevněte kolem motoru a adaptéru elektronického modulu smyčku pásu dle Fig. 6. Při připevňování se vyhněte poškození elektronického modulu.
3. Povolte šrouby (Fig. II, poz. 29) a odstraňte je.

OZNÁMENÍ
Pro vytočení šroubů (Fig. II, poz. 29) použijte dle typu otevřený, úhlový nebo nástrčný klíč s kulovou hlavou.
Místo dvou šroubů (Fig. II, poz. 29) doporučujeme použít dva montážní svorníky. Montážní svorníky se do skříně čerpadla šroubují navzájem v diagonální poloze (Fig. I, poz. 24) pomocí otvorů v lucerně (Fig. I, poz. 36).
Montážní svorníky usnadňují bezpečnou demontáž zásuvné sady a rovněž tak i její následnou montáž bez poškození oběžného kola.

VAROVÁNÍ
Nebezpečí úrazu!
Montážní svorníky samy o sobě neposkytují dostatečnou ochranu před poraněním.
- Nikdy nepoužívejte bez zvedacích prostředků!

4. Povolením šroubů (Fig. I a Fig. III, poz. 10) uvolněte přídržný plech čidla diferenčního tlaku (Fig. I, poz. 13) z příruby motoru. Čidlo diferenčního tlaku (Fig. I, poz. 8) s přídržným plechem (Fig. I, poz. 13) ponechte zavěšené na vedeních měření tlaku (Fig. I, poz. 7). Odpojte rovněž přívodní kabel čidla diferenčního tlaku v elektronickém modulu.

UPOZORNĚNÍ
Věcné škody ohnutými nebo zalomenými vedeními měření tlaku.
Při nesprávné manipulaci může dojít k poškození vedení měření tlaku.
Při otáčení zásuvné sady neohýbejte ani nezalamujte vedení měření tlaku.

5. Vytlačte zásuvnou sadu (viz Fig. 4) ze skříně čerpadla. Použijte k tomu dva závitové otvory (viz Fig. 10). Pro uvolnění sedla zašroubujte šrouby M10 s vhodnou délkou do závitových otvorů.

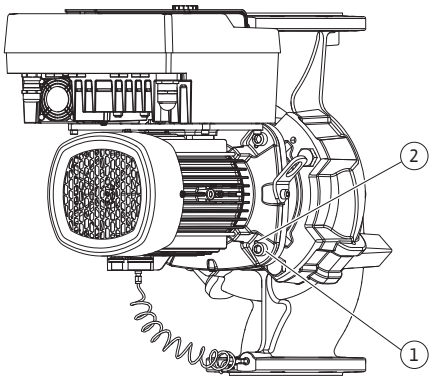


Fig. 10: Vytlačení zásuvné sady závitovými otvory

OZNÁMENÍ
Při úkonech podle následujících kroků dodržujte utahovací moment předepsaný pro každý daný typ závitu! Viz tabulku „Šrouby a utahovací momenty“.

6. O-kroužku po vyjmutí navlhčete (Fig. I, poz. 19) a vložte jej do drážky lucerny.

OZNÁMENÍ
Dbejte na to, aby O-kroužek (Fig. I, poz. 19) nebyl namontován překrouceně nebo nebyl při montáži zmáčknut.

7. Zásuvnou sadu (Fig. 4) zaveďte v požadované poloze do skříně čerpadla.
8. Šrouby (Fig. I a Fig. III, poz. 29) rovnoměrně křížem zašroubujte, zatím je však nedotahujte.

UPOZORNĚNÍ
Nebezpečí poškození při nesprávném zacházení!
Neodborné zašroubování šroubů může vést k těžkému chodu hřídele.
V průběhu zašroubovávání šroubů zkontrolujte pomocí nástrčného klíče otáčivost hřídele na kole ventilátoru motoru. Šrouby v případě potřeby opět uvolněte a opětovně je rovnoměrně utáhněte do kříže.

9. Upněte přídržný plech (Fig. I, poz. 13) čidla diferenčního tlaku pod jednou z hlaviček šroubů (Fig. I, poz. 10) na straně protilehlé k elektronickému modulu. Najděte optimum mezi polohou kapilárních trubiček a kabelů čidla diferenčního tlaku DDG. Poté utáhněte šrouby (Fig. I, poz. 10).
10. Přemístěte přepravní oka (Fig. I, poz. 30) zpět ze skříně motoru na přírubu motoru.
11. Opět připojte přívodní kabel čidla diferenčního tlaku (Fig. I, poz. 8).

Pro opětovné připevnění čidla diferenčního tlaku mírně a rovnoměrně ohněte do vhodné polohy vedení měření tlaku. Nezdeformujte při tom úseky na svěrných šroubeních.

Za účelem optimálního uložení vedení měření tlaku lze čidlo diferenčního tlaku oddělit od přídržného plechu (Fig. I , poz. 13), otočit jej o 180° kolem podélné osy a opětovně jej namontovat.

OZNÁMENÍ
Při otočení čidla diferenčního tlaku dbejte na to, aby nedošlo k záměně čidel diferenčního tlaku na straně tlaku a sání!
Další informace k čidlu diferenčního tlaku viz kapitolu „Elektrické připojení“.

7.4.4 Otočení pohonu

Pohon sestává z motoru a elektronického modulu.

Otočení pohonu vůči skříni čerpadla

Poloha lucerny je zachována, odvzdušňovací ventil směřuje nahoru.

OZNÁMENÍ
Následující pracovní kroky předpokládají demontáž mechanické ucpávky. V některých případech přitom může dojít k poškození mechanické ucpávky a O-kroužku lucerny. Před otočením doporučujeme objednat servisní sadu mechanické ucpávky.
Nepoškozená mechanická ucpávka může být opětovně použita.

1. Na přírubě motoru ponechte dvě přepravní oka (Fig. I, poz. 30).

2. Pro zajištění upevněte pohon na přepravní oka pomocí vhodných zvedacích prostředků. Aby se jednotka nepřevrátila, upevněte kolem motoru smyčku pásu. Při připevňování zabraňte poškození elektronického modulu (Fig. 6).
3. Nové vyrovnání může vyžadovat obrácenou orientaci přídržné desky pro uchycení čidla diferenčního tlaku. Za tímto účelem uvolněte a vyšroubujte oba šrouby přídržného plechu (Fig. I, poz. 13).
4. Povolte šrouby (Fig. I a Fig. III, poz. 10) a odstraňte je.

OZNÁMENÍ

Pro vyšroubování šroubů (Fig. I a Fig. III, poz. 10) použijte dle typu otevřený, úhlový nebo nástrčný klíč s kulovou hlavou.

Místo dvou šroubů (Fig. I a Fig. III, poz. 10) doporučujeme použít dva montážní svorníky. Montážní svorníky se do skříně čerpadla šroubují v diagonální poloze (Fig. I, poz. 24).

Montážní svorníky usnadňují bezpečnou demontáž zásuvné sady a rovněž tak i její následnou montáž bez poškození oběžného kola.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu!

Montážní svorníky samy o sobě neposkytují dostatečnou ochranu před poraněním.

- Nikdy nepoužívejte bez zvedacích prostředků!

5. Povolením šroubů (Fig. I a Fig. III, poz. 10) uvolněte přídržný plech čidla diferenčního tlaku (Fig. I, poz. 13) z příruby motoru. Čidlo diferenčního tlaku (Fig. I, poz. 8) s přídržným plechem (Fig. I, poz. 13) ponechte zavěšené na vedeních měření tlaku (Fig. I, poz. 7). Odpojte rovněž přívodní kabel čidla diferenčního tlaku v elektronickém modulu.
6. Vytlačte zásuvnou sadu (viz Fig. 4) ze skříně čerpadla. Použijte k tomu dva závitové otvory (viz Fig. 10). Pro uvolnění sedla zašroubujte šrouby M10 s vhodnou délkou do závitových otvorů.
7. Zásuvnou sadu včetně namontovaného elektronického modulu uložte a zajistěte na vhodném pracovním místě.
8. Povolte dva neztratitelné šrouby na ochranném plechu (Fig. I, poz. 27) a ochranný plech odstraňte.
9. Do okénka lucerny zasuňte otevřený klíč velikosti 18, 22 nebo 27 mm a držte hřídel na plochách klíče (Fig. I, poz. 16). Vyšroubujte matici oběžného kola (Fig. I, poz. 21). Dojde k automatickému stažení oběžného kola (Fig. I, poz. 21) z hřídele. U oběžného kola z litiny použijte stahovák.
10. Dle typu čerpadla uvolněte šrouby (Fig. II, poz. 10 a) nebo (Fig. II, poz. 10 b).
11. Pomocí dvouramenného (univerzálního) stahováku uvolněte lucernu z vystředění motoru a stáhněte ji z hřídele. Mechanická ucpávka (Fig. I, poz. 25) je při tom rovněž odstraněna. Zamezte vzpříčení se lucerny.
12. Pokud došlo k poškození mechanické ucpávky, vytlačte protikroužek (Fig. I, poz. 26) mechanické ucpávky z usazení v lucerně. Vsaďte do lucerny nový protikroužek.

OZNÁMENÍ

Při úkonech podle následujících kroků dodržujte utahovací moment předepsaný pro každý daný typ závitu! Viz tabulku „Šrouby a utahovací momenty“.

13. Lucernu opatrně posuňte před hřídel a umístěte ji do požadované polohy vůči přírubě motoru. Dodržujte při tom přípustné polohy instalace komponent. Lucernu upevněte na přírubu motoru šrouby (Fig. I, poz. 10). U typu čerpadla/lucerny dle (Fig. III) použijte tyto šrouby (Fig. III, poz. 10 b).
14. Nasuňte na hřídel nepoškozenou nebo novou mechanickou ucpávku (Fig. I, poz. 25).
15. Pro montáž oběžného kola zasuňte do okénka lucerny otevřený klíč velikosti 18, 22 nebo 27 mm a držte hřídel na plochách klíče (Fig. I, poz. 16).

⇒ **U typů čerpadel s plastovým oběžným kolem postupujte následovně:**

16. Našroubujte matici oběžného kola až na doraz na náboj oběžného kola.
17. Oběžné kolo společně s maticí oběžného kola našroubujte rukou pevně na hřídel. Zachovejte přitom polohu dosaženou v předchozím kroku. Oběžné kolo **neutahujte** za použití nářadí.
18. Podržte oběžné kolo rukou a povolte matici oběžného kola o cca 2 otočení.
19. Oběžné kolo společně s maticí oběžného kola našroubujte opět na hřídel, dokud neucítíte zvýšení třecího odporu. Zachovejte přitom polohu dosaženou v předchozím kroku.

⇒ **U typů čerpadel s oběžným kolem z šedé litiny postupujte následovně:**

20. Namontujte oběžné kolo s pojistnou podložkou a maticí, přitom ho zajistěte kontramaticí na vnějším průměru oběžného kola. Zabraňte poškozením mechanické ucpávky vzpříčením.
21. *Následující pokyny pro manipulaci platí pro obě varianty oběžného kola:* pevně přidržte hřídel a utáhněte matici oběžného kola předepsaným utahovacím momentem (viz tabulku „Utahovací momenty“). Matice (Fig. I, poz. 22) musí být přibližně ±0,5 mm v jedné rovině s koncem hřídele (Fig. I, poz. 16). Pokud tomu tak není, matici povolte a opakujte úkony podle kroků 17 až 21.
22. Odstraňte otevřený klíč a opětovně namontujte ochranný plech (Fig. I, poz. 27).
23. Došlo-li k poškození O-kroužku: Vyčistěte drážku lucerny a vložte nový O-kroužek (Fig. I, poz. 19).
24. Pro zajištění upevněte zásuvnou sadu na přepravní oka pomocí vhodných zvedacích prostředků. Aby se jednotka nepřevrátila, upevněte kolem motoru smyčku pásu. Při připevňování se vyhněte poškození elektronického modulu.
25. Zásuvnou sadu (Fig. 4) s odvzdušňovacím ventilem zaveďte v požadované poloze do skříně čerpadla. Dodržujte při tom přípustné polohy instalace komponent. Doporučuje se použití montážních svorníků (viz kapitolu „Příslušenství“). Jakmile dojde k zajištění zásuvné sady pomocí alespoň jednoho ze šroubů (Fig. I, poz. 29), mohou být upevňovací prostředky z přepravních ok odstraněny.
26. Zašroubujte šrouby (Fig. I, poz. 29), ale zatím je pevně neutahujte.
27. Čidlo diferenčního tlaku opatrně přitáhněte a otočte do plánované polohy. Uchopte kapiláry za spojovací body čidla diferenčního tlaku. Dbejte na rovnoměrné vytvarování kapilár. Čidlo diferenčního tlaku upevněte na jednom ze šroubů na přídržném plechu (Fig. I, poz. 13). Posuňte přídržný plech pod hlavičku jednoho ze šroubů (Fig. I, poz. 29). Nakonec pevně utáhněte šrouby (Fig. I, poz. 29).
28. Přemístěte přepravní oka (Fig. I, poz. 30) ze skříně motoru na přírubu motoru.
29. Opět připojte přívodní kabel čidla diferenčního tlaku.

Utahovací momenty

Konstrukční součást	Fig./poz. šroubu (matice)	Závit	Utahovací moment Nm ±10 % (není-li uvedeno jinak)	Montážní pokyny
Přepravní oka	Fig. I, poz. 30	M8	20	
Zásuvná sada ke skříni čerpadla pro DN 40 až DN 100	Fig. I, poz. 29	M12	70	Rovnoměrně do kříže utáhněte.
Zásuvná sada ke skříni čerpadla pro DN 100 až DN 125	Fig. III, poz. 29	M16	100	Rovnoměrně do kříže utáhněte.
Lucerna	Fig. I, poz. 18	M5 M6 M12	4 7 70	Různé: nejprve malé šrouby

Konstrukční součást	Fig./poz. šroubu (matice)	Závit	Utahovací moment Nm ±10 % (není-li uvedeno jinak)	Montážní pokyny
Plastové běžné kolo (DN 40 až DN 100)	Fig. I, poz. 21	Zvláštní matice	20	Oba závity namažte prostředkem Molykote® P37. Hřídel přidržte otevřeným klíčem 18 nebo 22 mm.
Litinové oběžné kolo (DN 100… DN 125)	Fig. III, poz. 21	M12	60	Oba závity namažte prostředkem Molykote® P37. Hřídel přidržte otevřeným klíčem 27 mm.
Ochranný plech	Fig. I, poz. 27	M5	3,5	Posunout mezi ochranný plech a lucernu
Čidlo diferenčního tlaku	Fig. I, poz. 8	Zvláštní šroub	2	
Přišroubování kapilár ke skříni čerpadla 90°	Fig. I, poz. 5	Mosaz R⅛	Ručně dotaženo, správně vyrovnáno	Montáž s WEICONLOCK AN 305-11
Přišroubování kapilár ke skříni čerpadla 0°	Fig. I, poz. 5	Mosaz R⅛	Ručně dotaženo	Montáž s WEICONLOCK AN 305-11
Přišroubování kapilár, převlečná matice 90° DN 100 až DN 125	Fig. I, poz. 6	M8x1 mosaz poniklovaná	10	Jen poniklované matice (CV)
Šroubení kapilár, převlečná matice 0° DN 100 až DN 125	Fig. I, poz. 6	M6x0,75 poniklovaná mosaz	4	Jen poniklované matice (CV)
Šroubení kapilár, převlečná matice na čidle diferenčního tlaku	Fig. I, poz. 9	M6x0,75 holá mosaz	2,4	Jen matice z holé mosazi
Adaptér motoru pro elektronický modul	Fig. I, poz. 11	M6	9	

Tab. 6: Utahovací momenty

7.5 Příprava instalace

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení padajícími díly!

Čerpadlo samotné a části čerpadla mohou mít velmi vysokou vlastní hmotnost. V případě padajících dílů hrozí nebezpečí pořezání, zmáčknutí, pohmoždění nebo úderů, které mohou vést až k usmrcení.

- Při zvedání používejte vždy vhodné zvedací prostředky a zajistěte díly proti spadnutí.
- Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny.
- Při skladování a přepravě a také před každou instalací a montážními pracemi se postarejte o bezpečnou polohu resp. stabilní pozici čerpadla.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí újmy na zdraví a věcných škod v důsledku neodborného zacházení!

- Čerpadlový agregát nikdy nestavte na neupevněné podklady či podklady, které nemají dostatečnou nosnost.
- Pokud je to nutné, proveďte propláchnutí potrubního systému. Nečistoty mohou způsobit nefunkčnost čerpadla.
- Instalaci provádějte teprve po dokončení všech svářečských a letovacích prací a případně po nutném propláchnutí potrubního systému.
- Dodržte minimální osovou vzdálenost 400 mm mezi stěnou a krytem ventilátoru motoru.
- Přívod vzduchu k chladiči elektronického modulu nesmí být omezen.

→ Čerpadlo instalujte chráněné před vlivem počasí do nepromrzajícího, bezprašného, dobře větraného a nevýbušného prostředí. Dodržujte pokyny uvedené v kapitole „Používání v souladu s určením“!
→ Pro montáž čerpadla zvolte dobře přístupné místo. To umožňuje pozdější kontrolu, údržbu (např. výměnu mechanické ucpávky) nebo výměnu.
→ Nad místo instalace velkého čerpadla by se mělo nainstalovat zařízení na připevnění zvedacího zařízení. Celková hmotnost čerpadla: viz katalog nebo datový list.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí újmy na zdraví a věcných škod v důsledku neodborného zacházení!

Přepravní oka nainstalovaná na skříni motoru se mohou při příliš vysoké zátěži vytrhnout. To může vést k závažnému zranění a k věcným škodám na výrobku!

- Nikdy nepřepravujte celé čerpadlo pomocí přepravních ok nainstalovaným na skříni motoru.
- Přepravní oka nainstalovaná na skříni motoru nikdy nepoužívejte k oddělení nebo vytažení zásuvné sady.

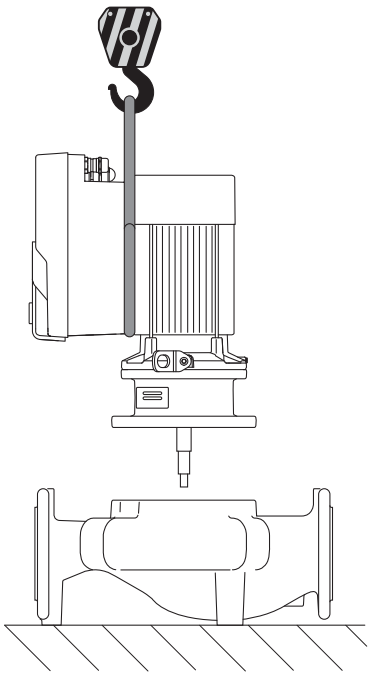


Fig. 11: Přeprava pohonu

→ Čerpadlo zdvihejte pouze pomocí přípustných prostředků pro upínání břemen (např. kladkostroj, jeřáb atd.). Viz také kapitolu „Přeprava a skladování“.
→ Přepravní oka nainstalovaná na skříni motoru jsou určena jen pro přepravu motoru!

OZNÁMENÍ

Usnadněte budoucí práce na agregátu!

- Aby celé zařízení nemuselo být vyprazdňováno, zabudujte uzavírací armatury před čerpadlo a za něj.

UPOZORNĚNÍ

Věcné škody způsobené turbínou a generátorovým provozem!

Průtok čerpadlem ve směru nebo proti směru proudění může způsobit nenapravitelné poškození pohonu.

Na tlakové straně každého čerpadla nainstalujte zpětnou klapku!

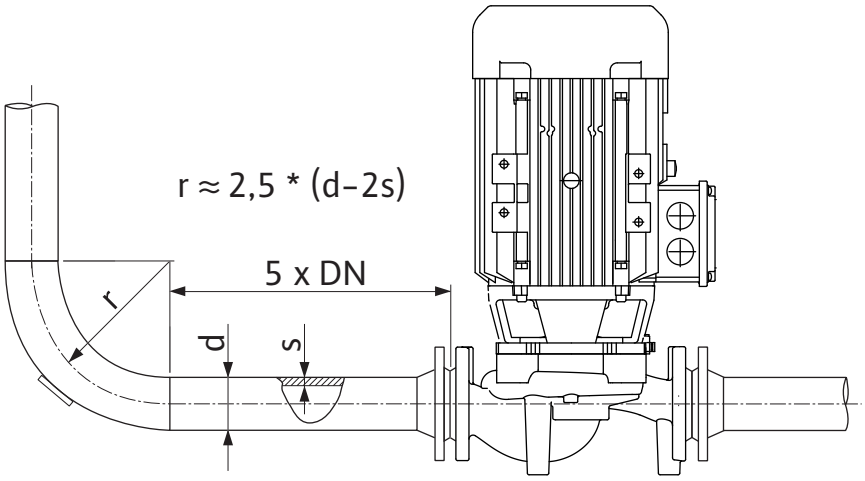


Fig. 12: Zklidňovací úsek před a za čerpadlem

OZNÁMENÍ

Zabraňte kavitaci toku!

- Před a za čerpadlem je třeba počítat se zklidňovacím úsekem v podobě rovného potrubí. Délka zklidňovacího úseku musí činit minimálně 5násobek jmenovité světlosti příruby čerpadla.

→ Potrubí a čerpadlo je nutno namontovat bez mechanického namáhání.
→ Potrubí upevněte tak, aby čerpadlo neneslo hmotnost trubek.
→ Před připojením potrubí zařízení vyčistěte a propláchněte.
→ Směr proudění musí odpovídat směru šipky na přírubě čerpadla.
→ Odvzdušňovací ventil na lucerně (Fig. I, poz. 28) musí při vodorovné hřídeli motoru vždy směřovat nahoru (Fig. 8). V případě svislého hřídele motoru je přípustná jakákoli orientace. Viz také kapitolu „Přípustné instalační polohy“.

7.5.1 Přípustné síly a momenty na přírubách čerpadla

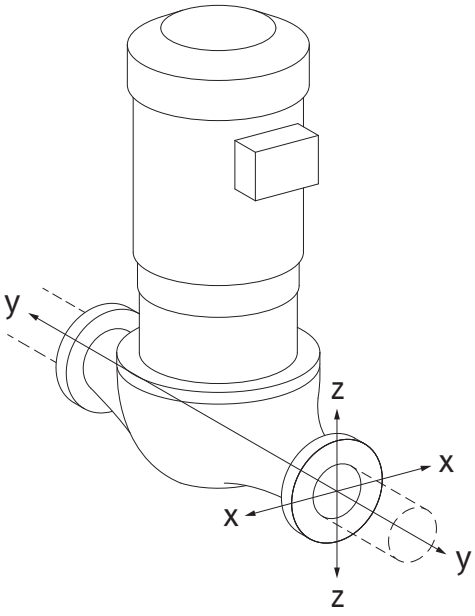


Fig. 13: Případ zatížení 16A, EN ISO 5199, příloha B

Čerpadlo zavěšené v potrubí, případ 16A (Fig. 13)

DN	Síly F [N]				Momenty M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Síly F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momenty M
Tlaková a sací příruba								
32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300
125	1775	1975	1600	3100	1050	750	950	1525
Hodnoty podle ISO/DIN 5199 třídy II (2002) – příloha B								

Tab. 7: Přípustné síly a momenty na přírubách čerpadla ve svislém potrubí

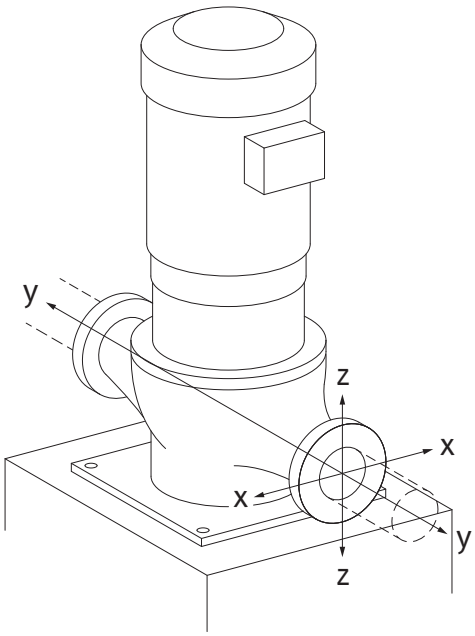


Fig. 14: Případ zatížení 17A, EN ISO 5199, příloha B

Vertikální čerpadlo zavěšené v potrubí, případ 17A (Fig. 14)

DN	Síly F [N]				Momenty M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Síly F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momenty M
Tlaková a sací příruba								
32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050
125	1775	1481	1200	2325	800	500	700	1275
Hodnoty podle ISO/DIN 5199 třídy II (2002) – příloha B								

Tab. 8: Přípustné síly a momenty na přírubách čerpadla ve vodorovném potrubí

Nedosahují-li všechny působící zátěže maximálních přípustných hodnot, smí jedna z těchto zátěží překročit mezní hodnotu. Za předpokladu, že jsou splněny následující dodatečné podmínky:
→ Všechny složky síly nebo momentu dosahují nejvýše 1,4násobek přípustného maxima.
→ Síly a momenty působící na každou přírubu splňují podmínku kompenzační rovnice.

$$\left(\frac{\sum|F|_{\text{effective}}}{\sum|F|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 + \left(\frac{\sum|M|_{\text{effective}}}{\sum|M|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 \leq 2$$

Fig. 15: Kompenzační rovnice

$\Sigma F_{efektivní}$ a $\Sigma M_{efektivní}$ jsou aritmetické součty efektivních hodnot obou přírub čerpadel (přítok a výtok). $\Sigma F_{max.\ permitted}$ a $\Sigma M_{max.\ permitted}$ jsou aritmetické součty maximálních přípustných hodnot obou přírub čerpadel (přítok a výtok). Znaménka Σ F a Σ M se ve vyrovnávací rovnici nezohledňují.

Vliv materiálu a teploty

Maximálně přípustné síly a momenty platí pro základní materiál šedá litina a pro výchozí teplotu 20 °C.
U vyšších teplot musí být hodnoty upraveny v závislosti na poměru jejich modulu pružnosti následovně:

$E_{t,\ šedá\ litina} / E_{20,\ šedá\ litina}$

$E_{t,\ šedá\ litina}$ = modul pružnosti šedé litiny při zvolené teplotě

$E_{20,\ šedá\ litina}$ = modul pružnosti šedé litiny při 20 °C

7.5.2 Odvod kondenzátu/izolace

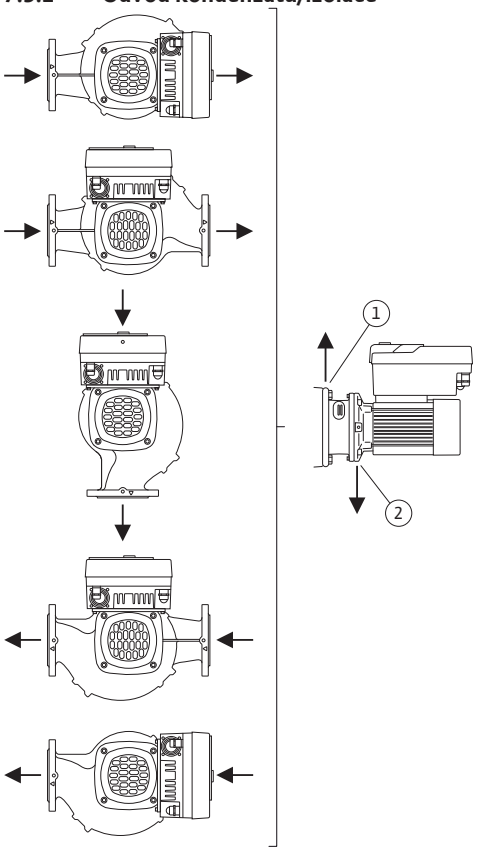


Fig. 16: Přípustné montážní polohy s vodorovnou hřídelí

- → Použití čerpadla v klimatizačních a chladicích zařízeních:
  Kondenzát hromadící se v lucerně může být cíleně odváděn pomocí příslušného otvoru. Na tento otvor může být napojeno odtokové potrubí odvádějící malé množství tvořícího se kondenzátu.
- → Motory jsou vybaveny otvory pro výstup kondenzované vody, které jsou z výroby uzavřeny gumovou záslepkou. Gumová záslepka slouží pro zajištění stupně ochrany IP55.
- → Použití čerpadla v klimatizačních a chladicích zařízeních:
  Aby mohl kondenzát odtékat, sejměte gumovou záslepku směrem dolů.
- → U vodorovné hřídele motoru je nutné, aby otvor pro kondenzát směřoval dolů (Fig. 16, poz. 2). Popřípadě je nutné otočení motoru.

UPOZORNĚNÍ
Při odstranění gumové záslepky není již zaručena třída krytí IP55!

OZNÁMENÍ
Při izolaci zařízení se smí izolovat jen skříň čerpadla. Lucerna, pohon a čidlo diferenčního tlaku se neizolují.

Jako izolační materiál pro čerpadlo použijte izolační materiál bez sloučenin amoniaku. Tím zabráníte korozi prasklin převlečných matic čidla diferenčního tlaku. V opačném případě je nutné zabránit přímému kontaktu s mosaznými šroubeními. K tomu jsou jako příslušenství k dispozici šroubení z nerezové oceli. Alternativně lze také použít protikorozní ochrannou pásku (např. izolační pásku).

7.6 Instalace zdvojeného čerpadla / instalace potrubí tvaru Y

Zdvojeným čerpadlem může být buď těleso čerpadla se dvěma pohony nebo dvě samostatná čerpadla umístěná v propojovacím kusu.

OZNÁMENÍ
U zdvojených čerpadel ve skříni zdvojených čerpadel je levé čerpadlo ve směru proudění již z výroby konfigurováno jako hlavní čerpadlo. Čidlo diferenčního tlaku se instaluje na toto čerpadlo. Kabel busu komunikace Wilo Net je ze závodu rovněž namontován a nakonfigurován na toto čerpadlo.

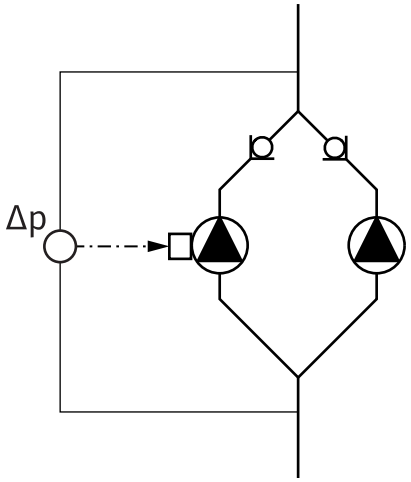


Fig. 17: Příklad – připojení čidla diferenčního tlaku v propojovacím kusu

Dvě samostatná čerpadla jako zdvojené čerpadlo v propojovacím kusu:

V příkladu na Fig. 17 je hlavním čerpadlem levé čerpadlo ve směru proudění. Na toto čerpadlo připojte čidlo diferenčního tlaku!
Obě samostatná čerpadla musí být za účelem zřízení zdvojeného čerpadla navzájem propojena a nakonfigurována. Viz kapitolu „Ovládání čerpadla“ a kapitolu „Provoz zdvojeného čerpadla“.

Měřicí body čidla diferenčního tlaku musí být na příslušné sběrné trubce na sací a výtlačné straně zařízení se zdvojeným čerpadlem.

7.7 Instalace a poloha dodatečně montovaných čidel

V následujících případech musí být v trubkách nainstalována pouzdra pro uložení teplotních čidel:
→ Evidence množství tepla/chladu
→ Regulace teploty

Evidence množství tepla/chladu:

V přívodu a zpětném chodu hydraulického okruhu musí být nainstalováno teplotní čidlo, kterým čerpadlo zaznamenává obě hodnoty teploty. Teplotní čidla se konfigurují v menu čerpadla.

OZNÁMENÍ
Evidence množství tepla/chladu není vhodná pro výpočet spotřebovaného množství energie. Nesplňuje požadavky na kalibraci pro zařízení k měření množství energie pro fakturaci.

Teplotní rozdíl ΔT-c a teplota T-c:

Pro evidenci jedné nebo dvou teplot musí být teplotní čidla instalována na vhodných místech v potrubí. Teplotní čidla se konfigurují v menu čerpadla. Podrobné informace o poloze čidla u každého způsobu regulace čerpadla jsou uvedeny v pokynech pro projektování. Viz www.wilo.com.

OZNÁMENÍ
K dostání jako příslušenství:
teplotní čidlo Pt1000 pro připojení k čerpadlu (toleranční třída AA dle IEC 60751)
Pouzdra čidel pro instalaci do potrubí

Regulace špatného bodu – hydraulicky špatný bod v zařízení:

Při dodání je čidlo diferenčního tlaku nainstalováno na přírubě čerpadla. Alternativně lze čidlo diferenčního tlaku nainstalovat také na hydraulicky špatný bod v potrubí. Kabel se

připojí k jednomu z analogových vstupů. V menu čerpadla se nakonfiguruje čidlo diferenčního tlaku. Možné typy signálu čidlu diferenčního tlaku:
→ 0–10 V
→ 2–10 V
→ 0–20 mA
→ 4–20 mA

8 Elektrické připojení

NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem!

Doporučujeme použití tepelné ochrany přepětí!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem!

- Elektrické připojení nechte provádět výhradně kvalifikovaného elektrikáře a v souladu s platnými předpisy!
- Dodržujte předpisy úrazové prevence!
- Před zahájením prací na výrobku zajistěte, aby čerpadlo a pohon byly elektricky izolované.
- Zajistěte, aby nikdo nemohl před dokončením prací zase zapnout napájení proudem.
- Zajistěte, aby všechny zdroje energie mohly být izolovány a zablokovány. V případě, že čerpadlo bylo vypnuto ochranným zařízením, až do odstranění chyby je zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Elektrické stroje musí být vždy uzemněné. Uzemnění musí vyhovovat pohonu a příslušným normám a předpisům. Zemnicí svorky a upevňovací prvky musí být dimenzovány odpovídajícím způsobem.
- Přívodní kabely se **nikdy** nesmí dotýkat potrubí, čerpadla nebo skříně motoru.
- Pokud mohou přijít do kontaktu s čerpadlem nebo čerpaným médiem osoby, vybavte uzemněné připojení navíc ochranným zařízením chybného proudu.
- Dodržujte návody k montáži a obsluze pro příslušenství!

NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění dotykovým elektrickým proudem!

Při dotyku dílů pod napětím může dojít k usmrcení nebo k velmi vážnému zranění! V elektronickém modulu se i po vypnutí může vyskytovat dotykové napětí způsobené nevybitými kondenzátory. Práce na elektronickém modulu lze proto zahájit teprve po uplynutí 5 minut!

- Přerušte napájecí napětí všech pólů a zajistěte proti opětnému zapnutí!
- Zkontrolujte všechna připojení (i beznapěťové kontakty) s ohledem na absenci napětí!
- Do otvorů elektronického modulu nikdy nestrkejte žádné předměty (např. hřebíky, šroubováky, dráty apod.)!
- Znovu namontujte dříve demontovaná ochranná zařízení (jako např. víko modulu)!

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života zásahem elektrickým proudem! Generátorový nebo turbínový provoz při protékání média čerpadlem!

I bez elektronického modulu (bez elektrické přípojky) může být na kontakty motoru přivedeno nebezpečné dotykové napětí!

- Uzavřete uzavírací zařízení před čerpadlem a za ním!

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života zásahem elektrickým proudem!

Při otevření se do elektronického modulu může dostat voda nacházející se na horní části elektronického modulu.

- Před otevřením důkladně setřete vodu např. z displeje. Zásadně zabraňte průniku vody!

NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku nenamontování elektronického modulu!

Na kontaktech motoru se může nacházet životu nebezpečné napětí!

Normální provoz čerpadla je povolen jen s namontovaným elektronickým modulem.

- Čerpadlo nikdy nepřipojujte ani neprovozujte bez namontovaného elektronického modulu!

UPOZORNĚNÍ

Věcné škody neodborným elektrickým připojením!
Nedostatečné dimenzování sítě může vést k výpadkům systému a k požáru kabelů v důsledku přetížení sítě!

- Při dimenzování sítě je třeba se zřetelem k použitým průřezům kabelu a zajištění brát ohled na to, že při vícečerpadlovém provozu může krátkodobě dojít k současnému provozu všech čerpadel.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí vzniku věcných škod na majetku způsobených nevhodným elektrickým připojením!

- Dbejte na to, aby druh proudu a napětí síťové přípojky odpovídaly údajům na typovém štítku čerpadla.

Šroubení kabelu a kabelové přípojky

Na elektronickém modulu se nachází šest průchodek ke svorkovnici. Kabel napájení elektrického ventilátoru na elektronickém modulu je namontován již z výroby. Je nutné dodržovat požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu.

UPOZORNĚNÍ

Aby zůstal zachován stupeň ochrany IP55, musejí zůstat neobsazená šroubení kabelu uzavřená určenými uzávěry od výrobce.

- Při instalaci šroubení kabelu dbejte na to, aby byl pod šroubení namontován těsnicí kroužek.

Kabelová šroubení včetně těsnění jsou přiložena jako sada ke kabelovým průchodkám 2 až 5.
Aby bylo možné kovovým kabelovým šroubením (M20) protáhnout více než jeden kabel, jsou součástí sady dvě vícenásobné vložky pro průměr kabelu až 2x 6 mm.

1. V případě potřeby zašroubujte kabelová šroubení. Dodržte přitom utahovací moment. Viz tabulku „Utahovací momenty“.
2. Dbejte na to, aby byl pod šroubení namontován těsnicí kroužek.

Kombinace kabelového šroubení a kabelové průchodky musí být provedena dle tabulky „Kabelové přípojky“:

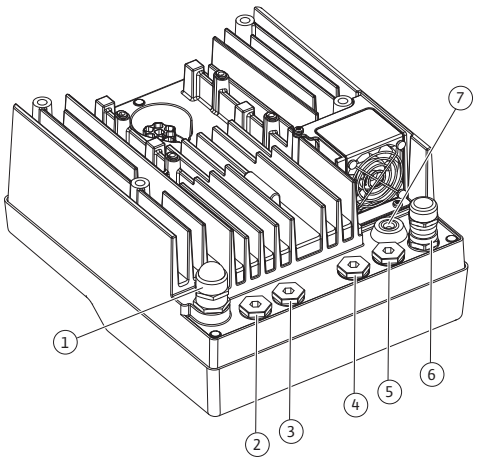


Fig. 18: Kabelová šroubení/kabelové přípojky

Připojení	Kabelové šroubení	Kabelová průchodka Fig. 18, poz.	Č. svorky
Elektrická síťová přípojka 3~380 V AC až 3~440 V AC	Plast	1	1 (Fig. 19)
SSM 1~220 V AC až 1~240 V AC 12 V DC	Plast	2	2 (Fig. 19)
SBM 1~220 V AC až 1~240 V AC 12 V DC	Plast	3	3 (Fig. 19)
Digitální vstup EXT. OFF (24 V DC)	Odstíněný kov	4, 5, 6	11 až 14 (Fig. 20) (DI1 nebo DI2)
Digitální vstup EXT. MAX/ EXT. MIN (24 V DC)	Odstíněný kov	4, 5, 6	11 až 14 (Fig. 20) (DI1 nebo DI2)
Bus Wilo Net (bus komunikace)	Odstíněný kov	4, 5, 6	15 až 17 (Fig. 20)
Analogový vstup 1 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA	Odstíněný kov	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 20)
Analogový vstup 2 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA	Odstíněný kov	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 20)
Analogový vstup 3 PT1000 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA	Odstíněný kov	4, 5, 6	6, 7, 8 (Fig. 20)
Analogový vstup 4 PT1000 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA	Odstíněný kov	4, 5, 6	9, 10 (Fig. 20)
Modul CIF (bus komunikace)	Odstíněný kov	4, 5, 6	4 (Fig. 25)
Elektrické připojení ventilátoru instalováno z výroby (24 V DC)		7	4 (Fig. 19)

Tab. 9: Kabelové přípojky

Požadavky na kabely

Svorky jsou určeny pro tuhé i pružné vodiče s koncovými dutinkami a bez nich.
Při použití pružných kabelů doporučujeme použití koncových dutinek.

Připojení	Průřez svorek v mm² Min.	Průřez svorek v mm² Max.	Kabel
Elektrická síťová přípojka	≤ 4 kW: 4 x 1,5 > 4 kW: 4 x 2,5	≤ 4 kW: 4 x 4 > 4 kW: 4 x 6	
SSM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) střídavé relé	*
SBM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) střídavé relé	*
Digitální vstup EXT. OFF	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitální vstup EXT. MIN/ EXT. MAX	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analogový vstup 1	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analogový vstup 2	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analogový vstup 3	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analogový vstup 4	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Stíněný
Modul CIF	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Stíněný

Tab. 10: Požadavky na kabely

*Délka kabelu ≥ 2 m: Používejte stíněné kabely.

**Při použití dutinek se maximální průřez u svorek komunikačních rozhraní snižuje na 0,25 až 1 mm².

Pro dodržení standardu elektromagnetické kompatibility EMC musí být následující kabely vždy v odstíněném provedení:
- → Kabel pro EXT. OFF/MIN/MAX na digitálních vstupech
- → Teplotní senzor na analogových vstupech
- → Externí řídicí kabel na analogových vstupech
- → Čidla diferenčního tlaku (DDG) na analogových vstupech, pokud je zajistí zákazník
- → Kabel zdvojeného čerpadla u dvou samostatných čerpadel v propojovacím kusu (bus komunikace)
- → Modul CIF na automatickém řízení objektu (bus komunikace)

Stínění se připojí kabelovou průchodkou na elektronickém modulu. Viz Fig. 18.

Připojení svorek

Svorky všech kabelových přípojek v elektronickém modulu jsou připojeny technologií Push-In. Mohou být otevřeny plochým šroubovákem SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm. Výjimka: Modul Wilo-Smart Connect BT.

Délka odizolování

Délka odizolování kabelu pro připojení svorek činí 8,5 mm až 9,5 mm.

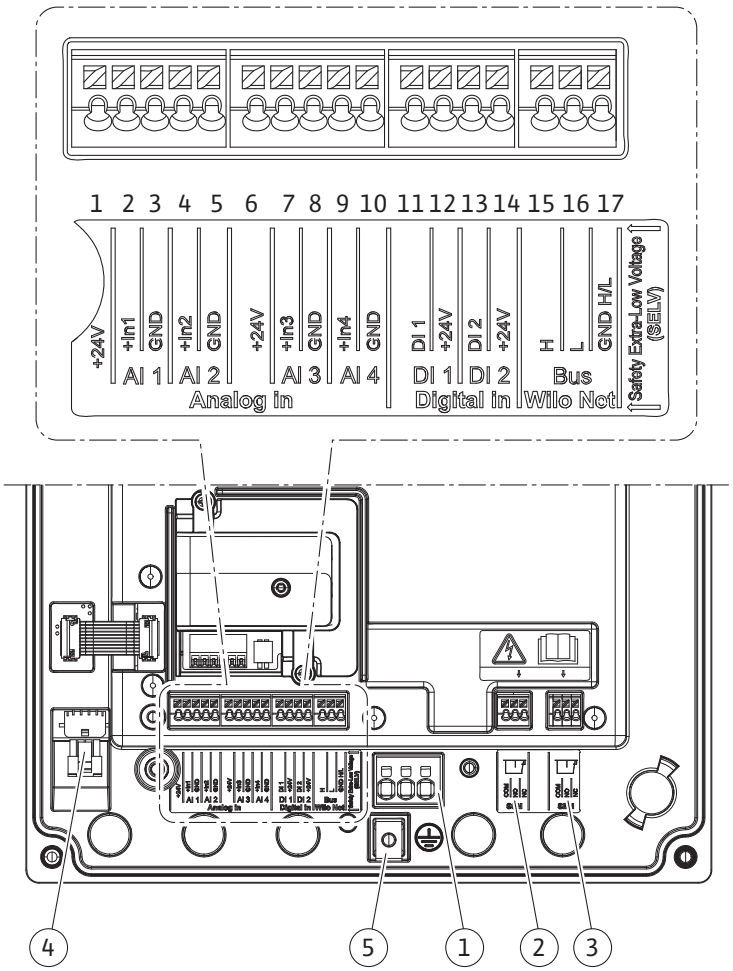


Fig. 19: Přehled svorek v modulu

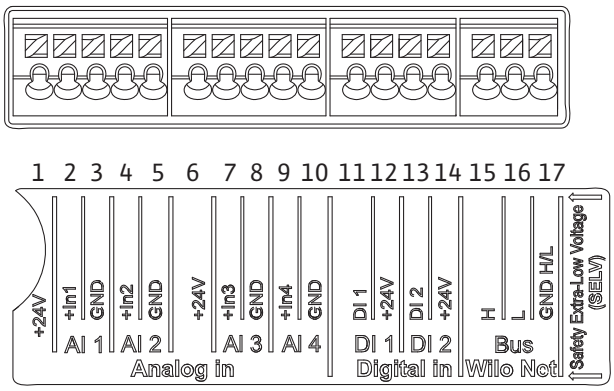


Fig. 20: Svorky pro analogové vstupy, digitální vstupy a Wilo Net

Obsazení svorek

Označení	Obsazení	Oznámení
Analog IN (AI1)	+ 24 V (svorka: 1) + In 1 → (svorka: 2) – GND (svorka: 3)	Druh signálu: • 0–10 V • 2–10 V • 0–20 mA • 4–20 mA Dielektrická pevnost: 30 V DC / 24 V AC Napájení: 24 V DC: max. 50 mA
Analog IN (AI2)	+ In 2 → (svorka: 4) – GND (svorka: 5)	

Označení	Obsazení	Oznámení
Analog IN (AI 3)	+ 24 V (svorka: 6) + In 3 → (svorka: 7) – GND (svorka: 8)	Druh signálu: • 0–10 V • 2–10 V • 0–20 mA • 4–20 mA • PT1000 Dielektrická pevnost: 30 V DC / 24 V AC Napájení: 24 V DC: max. 50 mA
Analog IN (AI 4)	+ In 4 → (svorka: 9) – GND (svorka: 10)	
Digital IN (DI1)	DI 1 → (svorka: 11) + 24 V (svorka: 12)	Digitální vstupy pro beznapěťové kontakty: • Maximální napětí: < 30 V DC / 24 V AC • Maximální smyčkový proud: < 5 mA • Provozní napětí: 24 V DC • Provozní smyčkový proud: 2 mA na každý vstup
Digital IN (DI2)	DI 2 → (svorka: 13) + 24 V (svorka: 14)	
Wilo Net	↔ H (svorka: 15) ↔ L (svorka: 16) GND H/L (svorka: 17)	
SSM	COM (svorka: 18) ← NO (svorka: 19) ← NC (svorka: 20)	Beznapěťový přepínací kontakt Zatížení kontaktů: • Minimálně přípustné: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • Minimálně přípustné: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
SBM	COM (svorka: 21) ← NO (svorka: 22) ← NC (svorka: 23)	Beznapěťový přepínací kontakt Zatížení kontaktů: • Minimálně přípustné: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • Minimálně přípustné: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
Síťová přípojka		

Tab. 11: Obsazení svorek

8.1 Síťová přípojka

OZNÁMENÍ
Dodržujte platné směrnice a normy, jakož i předpisy místních energetických závodů!

OZNÁMENÍ
Utahovací momenty pro šrouby svorek, viz tabulku „Utahovací momenty“.
Používejte jen kalibrovaný momentový klíč!

1. Věnujte pozornost druhu proudu a napětí na typovém štítku.
2. Elektrické připojení musí být provedeno prostřednictvím pevného přívodního kabelu opatřeného zástrčkou nebo spínačem všech pólů s rozevřením kontaktu minimálně 3 mm.

3. Pro ochranu před vodou v důsledku netěsnosti a odlehčení tahu na šroubení kabelu použijte přívodní kabel s dostatečným vnějším průměrem.
4. Přívodní kabel musí být veden šroubením kabelu M25 (Fig. 19, poz. 1). Šroubení kabelu dotáhněte předepsaným utahovacím momentem.
5. Kabely v blízkosti šroubení ohněte do tvaru odváděcí smyčky pro odvádění vyskytující se kapající vody.
6. Přívodní kabel položte tak, aby se nedotýkal potrubí ani čerpadla.
7. Při teplotách médií nad 90 °C použijte tepelně odolný přívodní kabel.

OZNÁMENÍ
Při použití pružných kabelů síťové nebo komunikační přípojky použijte dutinky!
Neobsazená šroubení kabelu musejí zůstat uzavřená určenými uzávěry od výrobce.

Přípojka ochranného uzemňovacího vodiče

Při použití pružného přívodního kabelu pro zemnicí drát použijte oko (Fig. 21).

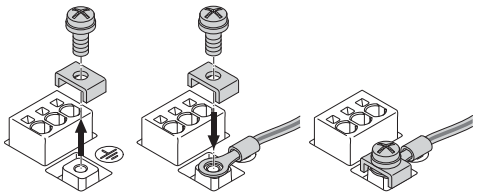


Fig. 21: Pružný přívodní kabel

Při použití tuhého přívodního kabelu připojte uzemňovací drát do tvaru „u“ (Fig. 22).

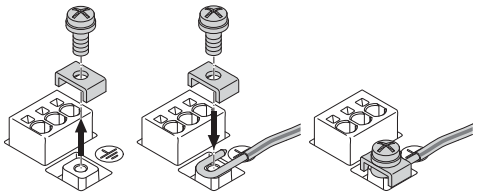


Fig. 22: Tuhý přívodní kabel

Proudový chránič (RCD)

Toto čerpadlo je vybaveno frekvenčním měničem. Proto nesmí být zajištěno proudovým chráničem. Frekvenční měniče mohou omezovat funkci ochranného spínače svodového proudu.

OZNÁMENÍ
Tento výrobek může způsobit v ochranném uzemňovacím vodiči stejnosměrný proud. Tam, kde se k ochraně v případě přímého nebo nepřímého dotyku používá proudový chránič (RCD) nebo zařízení ke kontrole chybového proudu (RCM), je na straně elektrického napájení tohoto výrobku dovolen pouze RCD nebo RCM typu B.

→ Označení:
→ Spouštěcí proud: > 30 mA

Pojistka na straně sítě: max. 25 A

Jistič vedení

Doporučuje se instalace jističe vedení.

OZNÁMENÍ
Vypínací charakteristika jističe vedení: B
Přetížení: 1,13–1,45 x $I_{jmen.}$
Zkrat: 3–5 x $I_{jmen.}$

8.2 Připojení pro SSM a SBM

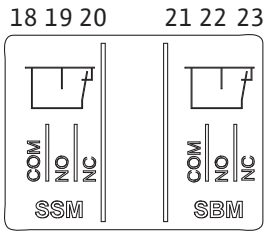


Fig. 23: Svorky pro SSM a SBM

SSM (sběrné poruchové hlášení) a SBM (sběrné provozní hlášení) se připojuje na svorky 18 a 21.

Kabely elektrického připojení a připojení SBM a SSM **nemusí** být odstíněné.

OZNÁMENÍ
Mezi kontakty relé SSM a SBM smí být max. 230 V, nikoliv 400 V!
Při použití spínacího signálu 230 V musí být mezi oběma relé použita stejná fáze.

Připojení SSM a SBM jsou provedena jako přepínací kontakt a mohou být použita jako rozpínací nebo zapínací kontakt. Je-li čerpadlo bez napětí, je kontakt na NC uzavřený.
Pro SSM platí:
→ Při výskytu poruchy je kontakt na NC otevřený.
→ Přemostění k NO je uzavřené.

Pro SBM platí:
→ V závislosti na konfiguraci se kontakt nachází na NO nebo na NC.

8.3 Připojení digitálních, analogových a sběrnicových vstupů

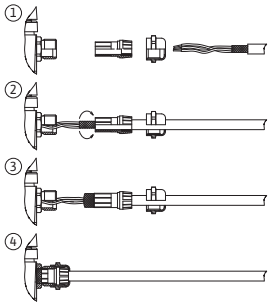


Fig. 24: Stínění

Kabely digitálních, analogových a sběrnicových vstupů musejí být stíněny kovovým šroubením kabelové průchodky 4, 5 a 6. Viz Fig. 24.

Při použití nízkonapěťových vodičů mohou být každým šroubením vyvedeny až tři kabely. Použijte odpovídající vícenásobné těsnicí vložky.

OZNÁMENÍ
2násobné těsnicí vložky jsou součástí dodávky. Jsou-li zapotřebí 3násobné vložky, musí je zajistit zákazník.

OZNÁMENÍ
Pokud je nutné připojit k 24 V napájecí svorce dva kabely, musí řešení zajistit zákazník!
Na čerpadle smí být ke každé svorce připojen jen jeden kabel!

OZNÁMENÍ
Svorky analogových a digitálních vstupů a svorky Wilo Net splňují požadavky na „bezpečné oddělení“ (podle EN 61800-5-1) od svorek síťové přípojky a svorek SBM a SSM (a naopak).

OZNÁMENÍ
Řízení je provedeno jako obvod SELV (Safe Extra Low Voltage). (Interní) napájení tak splňuje požadavky na bezpečné oddělení napájení. GND je propojeno s PE.

OZNÁMENÍ
Čerpadlo lze zapnout a vypnout bez zásahu obsluhy. Dochází k tomu např. regulační funkcí, externím BMS připojením nebo funkcí EXT. Vypnutí.

8.4 Připojení čidla diferenčního tlaku

Čerpadla s nainstalovaným čidlem diferenčního tlaku jsou z výroby dodávána s připojeným analogovým vstupem AI 1.

Pokud má být čidlo diferenčního tlaku připojeno zákazníkem, je nutné položit kabely následovně:

Kabel	Barva	Svorka	Funkce
1	Hnědá	+24 V	+24 V
2	Černá	In1	Signál
3	Modrá	GND	Kostra

Tab. 12: Připojení; kabel čidla diferenčního tlaku

OZNÁMENÍ
Při instalaci zdvojených čerpadel nebo propojovacích kusů musí být čidlo diferenčního tlaku připojeno k hlavnímu čerpadlu! Měřicí body čidla diferenčního tlaku musí být na příslušné sběrné trubce na sací a výtlačné straně zařízení se zdvojeným čerpadlem. Viz kapitolu „Instalace zdvojených čerpadel/propojovacího kusu“.

8.5 Připojení Wilo Net

Wilo Net je systémová sběrnice Wilo pro zajištění komunikace mezi výrobky Wilo:
→ Dvě samostatná čerpadla jako zdvojené čerpadlo v propojovacím kusu v jedné skříni čerpadla
→ Několik čerpadel ve spojení s regulačním režimem Multi-Flow Adaptation
→ Wilo-Smart Gateway a čerpadlo

Bližší informace o připojení jsou uvedeny v podrobném návodu na www.wilo.com!

OZNÁMENÍ
U čerpadla Stratos GIGA2.0-**D** se kabel Wilo Net instaluje ze závodu za účelem komunikace zdvojeného čerpadla k oběma elektronickým modulům.

8.6 Otočení displeje

UPOZORNĚNÍ
Při neodborném upevnění grafického displeje a neodborné montáži elektronického modulu není zaručena třída krytí IP55.

- Dbejte na to, abyste nepoškodili žádné těsnění!

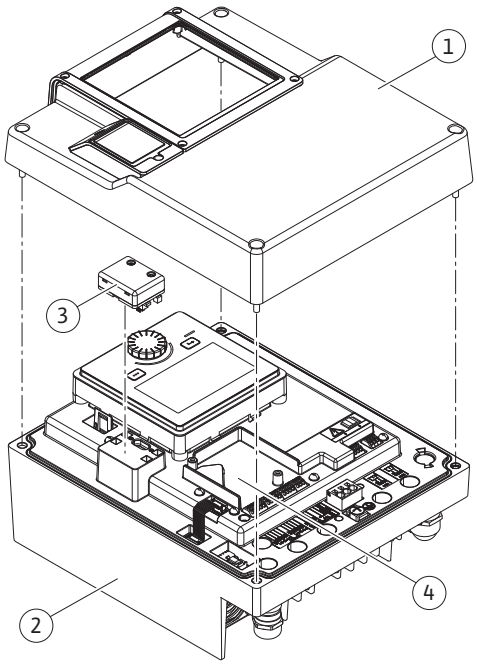


Fig. 25: Elektronický modul

Grafický displej lze otočit v krocích po 90°. Horní část elektronického modulu otevřete šroubovákem.

Grafický displej je upevněn do správné polohy pomocí dvou příchytných háků.

1. Háky opatrně otevřete vhodným nářadím (např. šroubovákem).
2. Grafický displej otočte do požadované polohy.
3. Grafický displej upevněte pomocí příchytných háků.
4. Namontujte znovu horní část modulu. Dodržujte utahovací momenty elektronického modulu.

Konstrukční součást	Fig./poz. šroubu (matice)	Závit	Utahovací moment Nm ±10 % (není-li uvedeno jinak)	Montážní pokyny
Horní část elektronického modulu	Fig. 25, poz. 1 Fig. I, poz. 2	M5	4,5	
Převlečná matice kabelových šroubení	Fig. 18, poz. 1	M25	11	*
Kabelové šroubení	Fig. 18, poz. 1	M25x1,5	8	*
Převlečná matice kabelových šroubení	Fig. 18, poz. 6	M20x1,5	6	*
Převlečná matice kabelových šroubení	Fig. 18, poz. 6	M20x1,5	5	
Svorky vedení a řízení	Fig. 20	Spínací kontakt	Mezera 0,6 x 3,5	**
Uzemňovací šroub	Fig. 19, poz. 5	M5	4,5	
Modul CIF		PT 30 x 10	0,9	
Kryt modulu Wilo-Smart Connect BT	Fig. 27	M3x10	1,3	

Tab. 13: Utahovací momenty elektronického modulu

*****Při montáži pevně dotáhněte kabel.
******Pro zasunutí a uvolnění zatlačte na kabel šroubovákem.

9 Instalace modulu Wilo-Smart Connect BT

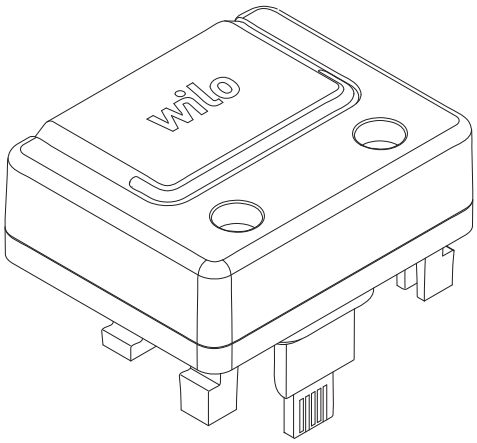


Fig. 26: Modul Wilo-Smart Connect BT

Rozhraní Bluetooth (Fig. 25, poz. 3) modulu Wilo-Smart Connect BT (Fig. 26) slouží pro připojení k mobilním koncovým zařízením, jako je chytrý telefon nebo tablet. Pomocí aplikace Wilo-Smart Connect můžete čerpadlo obsluhovat, seřizovat a načítat údaje z čerpadla. Nastavení viz v kapitole „Uvedení do provozu“.

Technické údaje

→ Frekvenční pásmo: 2 400 MHz až 2 483,5 MHz

→ Vyzařovaný maximální vysílací výkon: < 10 dBm (EIRP)

Instalace

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života zásahem elektrickým proudem!

Při dotyku součástí pod napětím hrozí riziko smrtelného poranění!

- Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky bez napětí!

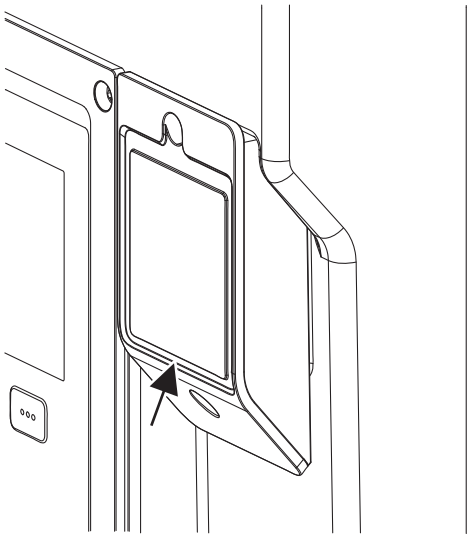


Fig. 27: Kryt modulu Wilo-Smart Connect BT

1. Uvolněte čtyři šrouby horní části elektronického modulu.
2. Sejměte horní část elektronického modulu a odložte ji stranou.
3. Modul Wilo-Smart Connect BT zasuňte do připraveného rozhraní. Viz Fig. 25, poz. 3.
4. Opět nainstalujte horní část elektronického modulu!

Pokud potřebujete modul Wilo-Smart Connect BT pouze zkontrolovat, může zůstat horní část elektronického modulu nainstalována. Při kontrole postupujte následovně:

1. Uvolněte šrouby krytu modulu Wilo-Smart Connect a kryt otevřete.
2. Zkontrolujte modul Wilo-Smart Connect BT.
3. Kryt opět uzavřete a upevněte jej šroubem.

Kvůli své konstrukci může být modul Wilo-Smart Connect BT zasunut jen jedním směrem. Není nutné žádné další upevnění modulu. Kryt modulu Wilo-Smart Connect BT na horní části elektronického modulu (Fig. 27) pevně drží modul v rozhraní.

UPOZORNĚNÍ

Stupeň krytí IP55 je zaručen jen v případě namontovaného a přišroubovaného krytu modulu Wilo-Smart Connect BT!

10 Montáž modulu CIF

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života zásahem elektrickým proudem!

Při dotyku součástí pod napětím hrozí riziko smrtelného poranění!

- Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky bez napětí!

Moduly CIF (příslušenství) slouží pro komunikaci mezi čerpadly a řídícím systémem budovy. Moduly CIF se zasunují do elektronického modulu (Fig. 25, poz. 4)

→ U zdvojených čerpadel smí být modulem CIF vybaveno pouze hlavní čerpadlo.

→ U čerpadel s propojovacím kusem, u kterých jsou elektronické moduly mezi sebou propojeny pomocí Wilo Net, je modul CIF zapotřebí také jen u hlavního čerpadla.

OZNÁMENÍ

Vysvětlení k uvedení do provozu, k funkci a ke konfiguraci modulu CIF na čerpadle naleznete v návodu k montáži a obsluze modulu CIF.

11 Uvedení do provozu

→ Práce na elektrické soustavě: Práce na elektrické soustavě musí provádět odborný elektrikář.

→ Instalace/demontáž: Odborný personál musí být proškolen na práci s nutnými nástroji a s potřebným upevňovacím materiálem.

→ Obsluhu musí provádět osoby, které byly proškoleny ohledně funkce celého zařízení.

NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění v důsledku chybějících ochranných prvků!

Chybějící bezpečnostní prvky elektronického modulu nebo oblasti okolo spojky/motoru mohou vést k úrazu elektrickým proudem nebo k poranění s ohrožením života při dotyku rotujících částí.

- Před uvedením do provozu musí být dříve demontované ochranné prvky, jako např. kryt elektronického modulu nebo spojky, znovu namontovány!
- Autorizovaný technik musí zkontrolovat funkci bezpečnostních zařízení na čerpadle a motoru před uvedením do provozu!
- Nikdy nepřipojujte čerpadlo bez elektronického modulu!

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu vytrysknutím čerpaného média a uvolněním dílů!

Neodborná instalace čerpadla/zařízení může při uvedení do provozu způsobit těžká poranění!

- Všechny práce provádějte pečlivě!
- Během uvedení do provozu udržujte odstup!
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.

11.1 Plnění a odvzdušnění

UPOZORNĚNÍ

Chod nasucho zničí mechanickou ucpávku! Může dojít k netěsnostem.

- Zamezte chodu na sucho čerpadla.

VAROVÁNÍ

Při kontaktu s čerpadlem/zařízením hrozí nebezpečí popálení nebo zmrazení.

V závislosti na provozním stavu čerpadla a zařízení (teplota čerpaného média) může být celkové čerpadlo velmi horké nebo velmi studené.

- Během provozu udržujte odstup!
- Nechte zařízení i čerpadlo vychladnout na teplotu místnosti!
- Při provádění všech prací noste ochranné oblečení, ochranné rukavice a ochranné brýle.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zranění osob a vzniku věcných škod v důsledku extrémně horké nebo extrémně chladné kapaliny pod tlakem!

V závislosti na teplotě čerpaného média může při úplném otevření odvzdušňovacího šroubu unikat **extrémně horké** nebo **extrémně chladné** čerpané médium ve stavu tekutém nebo jako pára. V závislosti na tlaku v zařízení může čerpané médium vytrysknout pod vysokým tlakem.

- Odvzdušňovací šroub otevírejte opatrně.
- Při odvzdušňování chraňte elektronický modul před vystupující vodou.

Zařízení odborně naplňte a odvzdušněte.

1. Uvolněte odvzdušňovací ventily (Fig. I, poz. 28) a odvzdušněte čerpadlo.
2. Odvzdušňovací ventily po odvzdušnění opět řádně dotáhněte, aby nemohla unikat další voda.

UPOZORNĚNÍ

Hrozí zničení čidla diferenčního tlaku!

- Čidlo diferenčního tlaku nikdy neodvzdušňujte!

OZNÁMENÍ

- Dodržujte vždy minimální tlak na přítoku!

→ Aby se zabránilo kavitačním zvukům a poruchám, musí být zajištěn minimální tlak na přítoku na sacím hrdle čerpadla. Tento minimální tlak na přítoku je závislý na provozní situaci a na provozním bodu čerpadla. Podle nich musí být nastaven minimální tlak na přítoku.

→ Důležitými parametry ke stanovení minimálního tlaku na přítoku jsou hodnota negativní výšky sání NPSH čerpadla v provozním bodu a tlak páry čerpaného média. Negativní výška sání NPSH je uvedena v technické dokumentaci daného typu čerpadla.

OZNÁMENÍ

Při čerpání z otevřené nádrže (např. chladicí věže) vždy dbejte na dostatečnou hladinu kapaliny nad sacím hrdlem čerpadla. Tím je zabráněno chodu čerpadla nasucho. Musí být dodržen minimální tlak na přívodu.

11.2 Popis ovládacích prvků

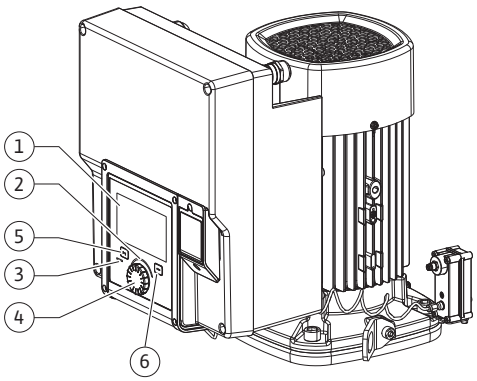


Fig. 28: Ovládací prvky

Poz.	Označení	Vysvětlivky
1	Grafický displej	Informuje o nastaveních a stavu čerpadla. Intuitivní ovládací plocha pro nastavení čerpadla.
2	Zelená LED kontrolka	LED svítí: Čerpadlo je pod napětím a připraveno k provozu. Není aktivní žádné varování ani chyba.
3	Modrá LED kontrolka	LED svítí: Čerpadlo je externě ovládáno přes některé rozhraní, např.: • Dálkové ovládání přes Bluetooth • zadání požadované hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI 1 až AI 2 • Zásah automatického řízení objektu přes digitální vstup DI1, DI2 nebo sběrnici Bliká při stávajícím připojení zdvojeného čerpadla.
4	Ovládací tlačítko	Navigace v menu a editace otáčením nebo stiskem.
5	Tlačítko Zpět	Navigace v menu: • přechod zpět k předchozí úrovni menu (1x krátký stisk) • přechod zpět k předchozímu nastavení (1x krátký stisk) • zpět k hlavnímu menu (1 x delší stisk > 2 sekundy) V kombinaci s kontextovým tlačítkem zapíná nebo vypíná klávesnicovou závěru (> 5 sekund).
6	Kontextové tlačítko	Otevírá kontextové menu s přídavnými volitelnými možnostmi a funkcemi. V kombinaci s tlačítkem Zpět zapíná nebo vypíná klávesnicovou závěru* (> 5 sekund).

Tab. 14: Popis ovládacích prvků

*Konfigurace klávesnicové závěry umožňuje zabránit změnám nastavení čerpadla. K tomu může dojít například v případě, kdy je umožněn přístup k čerpadlu prostřednictvím Bluetooth nebo Wilo Net, případně přes Wilo-Smart Connect Gateway prostřednictvím aplikace Wilo-Smart Connect.

11.3 Ovládání čerpadla

Nastavení výkonu čerpadla

Zařízení bylo dimenzováno na určitý provozní bod (bod plného zatížení, vypočítaná maximální potřeba topného nebo chladicího výkonu). Při uvedení do provozu je třeba nastavit výkon čerpadla (dopravní výška) podle provozního bodu zařízení.

Nastavení z výroby neodpovídá výkonu čerpadla potřebnému pro zařízení. Požadovaný výkon čerpadla se zjišťuje pomocí grafu charakteristiky zvoleného typu čerpadla (např. z datového listu).

OZNÁMENÍ

U vodních aplikací platí průtok, který je zobrazen na displeji nebo odeslán do systému správy budovy. U jiných médií reprodukuje tato hodnota jen tendenci. Není-li nainstalováno čidlo diferenčního tlaku (varianta R1), nemůže čerpadlo udávat žádnou hodnotu průtoku.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí vzniku věcných škod!

Příliš malý průtok může způsobit poškození mechanické ucpávky, přičemž minimální průtok je závislý na počtu otáček čerpadla.

- Zajistěte, aby byla dodržena minimální hodnota objemového proudu Q_{min}.

Přibližný výpočet Q_{min}:

Q_{min} = 10 % x $Q_{max\ čerpadlo}$ x aktuální otáčky/maximální otáčky

Nastavení na čerpadle

Nastavení se provádějí otáčením a stiskem ovládacího tlačítka. Otočením ovládacího tlačítka vlevo nebo vpravo dochází k procházení menu nebo ke změně nastavení. Zelený fokus poukazuje na to, že je procházeno menu. Žlutý fokus poukazuje na to, že dochází k nastavení.

→ Zelený fokus: Navigace v menu.
→ Žlutý fokus: Změňte nastavení.

Fig. 29: Zelený fokus: Navigace v menu

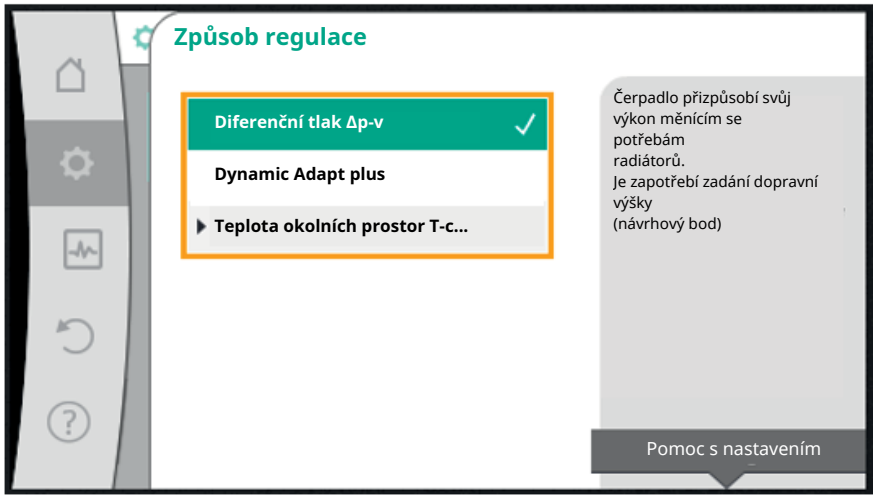


Fig. 30: Žlutý fokus: Změny nastavení

→ Otočení : Výběr menu a nastavení parametrů.

→ Stisknutí : Aktivace menu nebo potvrzení nastavení.

Stiskem tlačítka Zpět (tabulka „Popis ovládacích prvků“) přejdete k předchozímu tématu. Fokus se tak přesouvá na vyšší úroveň menu, nebo zpět na předchozí nastavení.

Při stisknutí tlačítka Zpět po změně nastavení (žlutý fokus) bez potvrzení změněné hodnoty se fokus přepne zpět na předchozí fokus. Změněná hodnota se tak nepotvrdí. Předchozí hodnota zůstává nezměněna.
Je-li tlačítko Zpět stisknuté déle než 2 sekundy, zobrazí se domovská obrazovka a čerpadlo lze ovládat prostřednictvím hlavního menu.

OZNÁMENÍ

Není-li aktivní žádné varovné nebo chybové hlášení, displej na elektronickém modulu se po 2 minutách po poslední operaci/nastavení vypne.

- Při opětovném stisknutí či otočení ovládacího tlačítka během 7 minut se zobrazí dříve opuštěná nabídka. V nastavení lze pokračovat.
- Nedojde-li k opětovnému stisknutí či otočení ovládacího tlačítka během 7 minut, dojde ke ztrátě nepotvrzených nastavení. Na displeji se při novém ovládání zobrazí domovská obrazovka a čerpadlo lze ovládat přes hlavní menu.

Menu počátečních nastavení

Při prvním uvedení čerpadla do provozu se na displeji objeví nabídka s výchozím nastavením.

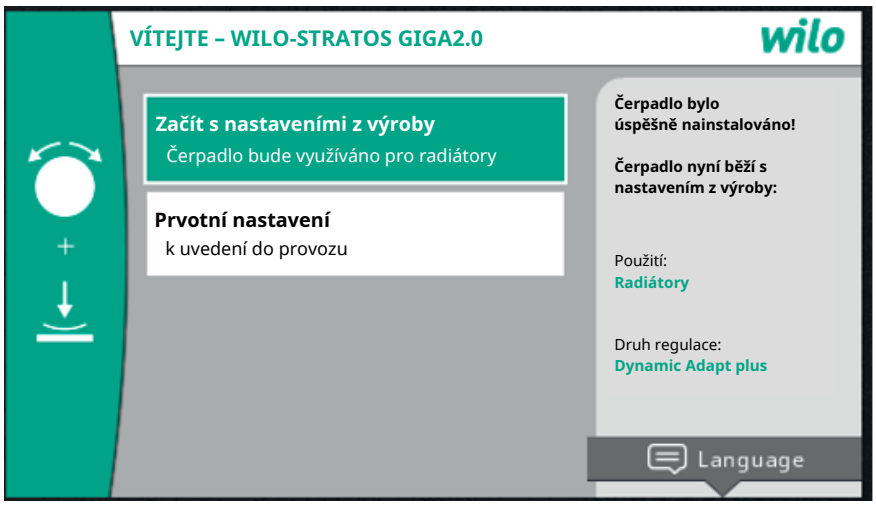


Fig. 31: Menu počátečních nastavení

Jazyk lze v případě potřeby nastavit v menu pro nastavení jazyka pomocí kontextového tlačítka [⋯].

Při zobrazení menu při prvním nastavení běží čerpadlo v nastavení z výroby.

Nemají-li se v počátečním nastavení čerpadla provést žádné úpravy, zavřete menu výběrem položky „Začít s nastaveními z výroby“. Displej se změní na domovskou obrazovku a čerpadlo lze ovládat přes hlavní menu.

Chcete-li nastavit čerpadlo na požadované použití, v menu „Prvotní nastavení“ proveďte nastavení důležitá při prvním uvedení zařízení do provozu (například jazyk, jednotky, způsob regulace a požadovaná hodnota). Potvrzení zvolených počátečních nastavení se provádí aktivací volby „Ukončit počáteční nastavení“.

Po opuštění menu pro první nastavení se displej přepne do domovské obrazovky a lze jej ovládat přes hlavní menu.

Domovská obrazovka

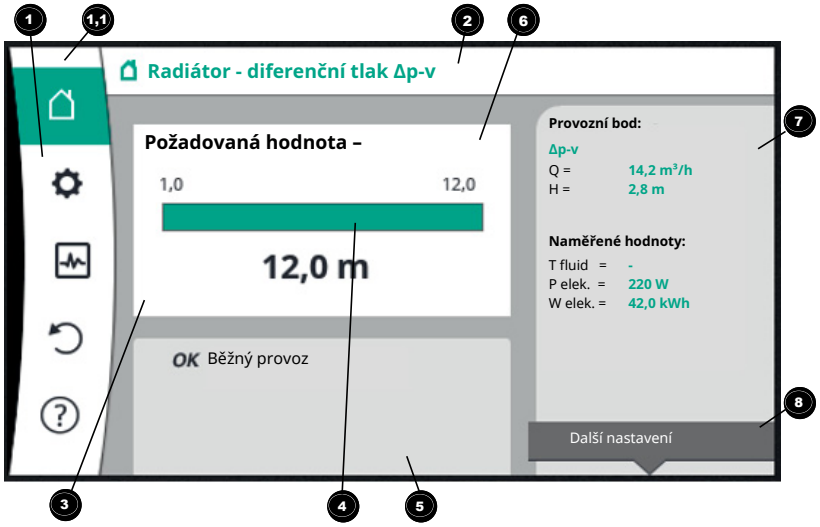


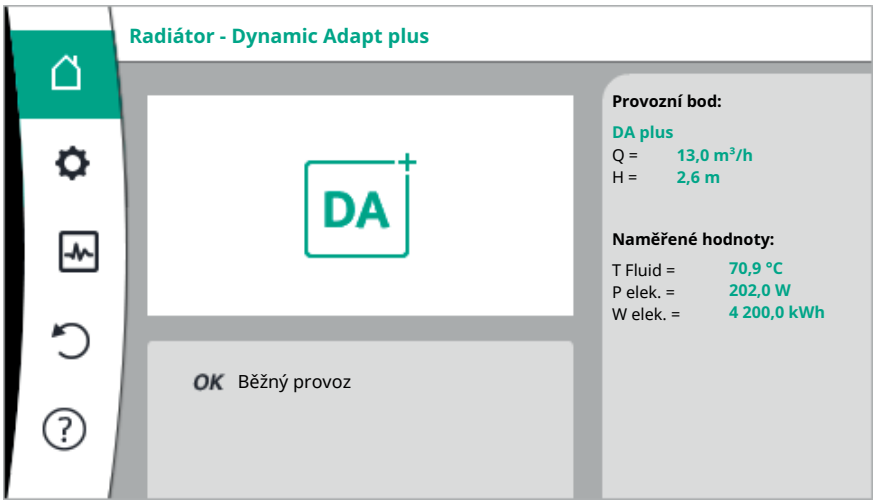
Fig. 32: Domovská obrazovka

Poz.	Označení	Vysvětlivky
1	Oblast hlavního menu	Volba různých hlavních menu
1,1	Stavová oblast: chybová či varovná hlášení nebo zobrazení informací o procesu	Upozornění na probíhající proces, varování nebo chybové hlášení. Modrá: Proces nebo hlášení o stavu komunikace (modul CIF komunikace) Žlutá: Varování Červená: Porucha Šedý: Na pozadí neběží žádný proces, není k dispozici žádné varování ani chybové hlášení.
2	Úvodní řádka	Zobrazení aktuálně nastaveného použití a způsobu regulace.
3	Pole pro zobrazení požadované hodnoty	Zobrazení aktuálně nastavených požadovaných hodnot.
4	Editor požadované hodnoty	Žlutý rámeček: Editor požadované hodnoty se aktivuje stisknutím ovládacího tlačítka a umožňuje změnu hodnot.
5	Aktivní vlivy	Zobrazení vlivů na nastavený režim regulace např. EXT. VYP. Lze zobrazit až pět aktivních vlivů.
6	Poznámka týkající se zpětného nastavení	Při aktivním editoru požadované hodnoty zobrazuje hodnotu nastavenou před její změnou. Šipka ukazuje, že se lze vrátit pomocí tlačítka Zpět na původní hodnotu.

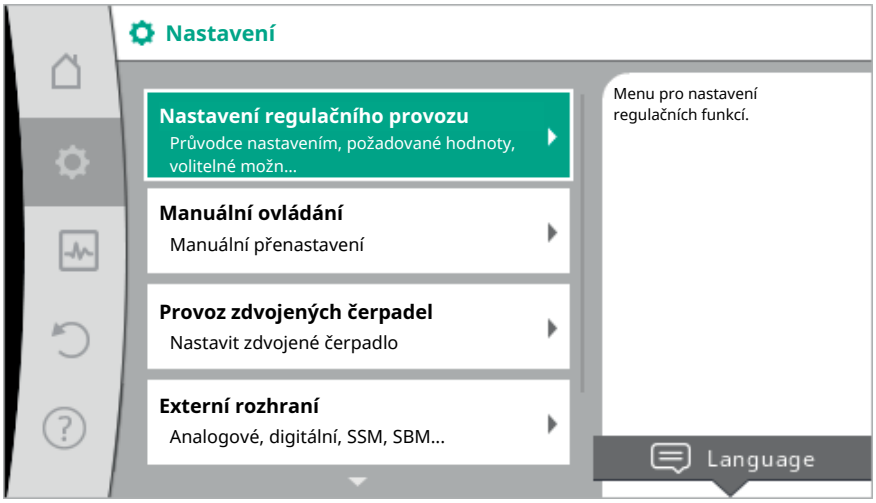
Poz.	Označení	Vysvětlivky
7	Provozní údaje a rozsah naměřených hodnot	Zobrazení aktuálních provozních údajů a naměřených hodnot.
8	Poznámka týkající se kontextového menu	Nabízí možnosti v návaznosti na kontext, v samostatném kontextovém menu.

Tab. 15: Domovská obrazovka

Hlavní menu



Menu nastavení



Popis postupného procesu nastavení na dvou příkladech:

Nastavení regulační funkce „Vytápění – Ohřívač vzduchu – Dynamic Adapt plus“

Činnost	Nastavení v menu	Činnost
	Nastavení čerpadla	
	Průvodce nastavením	
	Vytápění	
	Ohřívače vzduchu	

Činnost	Nastavení v menu	Činnost
	Dynamic Adapt plus	

Tab. 16: Příklad 1: Nastavení vytápění

Nastavení regulační funkce „Chlazení – Rozdělovač bez diferenčního tlaku – Multi Flow Adaptation“

Činnost	Nastavení v menu	Činnost
	Nastavení čerpadla	
	Průvodce nastavením	
	Chlazení	
	Rozdělovač bez diferenčního tlaku	
	Multi Flow Adaptation	

Tab. 17: Příklad 2: Nastavení chlazení

11.4 Nastavení rozhraní Bluetooth u modulu Wilo-Smart Connect BT

Po zasunutí modulu Wilo-Smart Connect BT do rozhraní se na displeji objeví menu „Nastavení – Externí rozhraní – Nastavení Bluetooth“

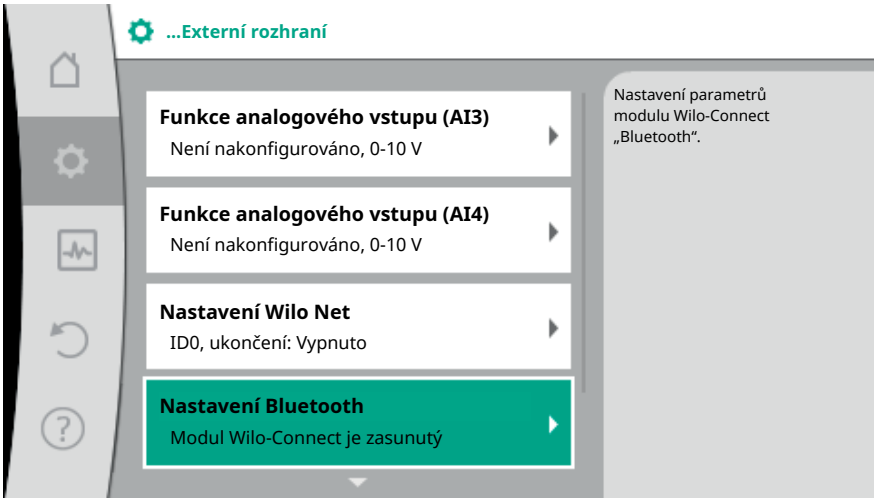


Fig. 33: Nastavení Bluetooth rozhraní

Jsou možná následující nastavení (Fig. 34):
- → Bluetooth: Bluetooth signál modulu Wilo-Smart Connect BT lze zapnout a vypnout.
- → Connectable: Je umožněno vytvořit Bluetooth spojení mezi čerpadlem a mobilním koncovým zařízením s aplikací Wilo-Smart Connect (ON).
  Není umožněno vytvořit Bluetooth spojení mezi čerpadlem a mobilním koncovým zařízením s aplikací Wilo-Smart Connect (OFF).
- → Dynamic PIN: Je-li vytvořeno spojení mezi čerpadlem a mobilním koncovým zařízením s aplikací Wilo-Smart Connect, objeví se na displeji PIN. Tento PIN musí být zadán do aplikace pro obnovení spojení.

Přes „Dynamic PIN“ jsou k dispozici dvě čísla PIN:
- → OFF: Při každém připojení se na displeji objeví čtyři poslední číslice S/N výrobního čísla modulu Wilo-Smart Connect BT. Výrobní číslo S/N je uvedeno na typovém štítku modulu Wilo-Smart Connect BT. Toto číslo je nazýváno „statický PIN“.
- → ON: Při každém připojení se dynamicky generuje a na displeji zobrazuje nový PIN.

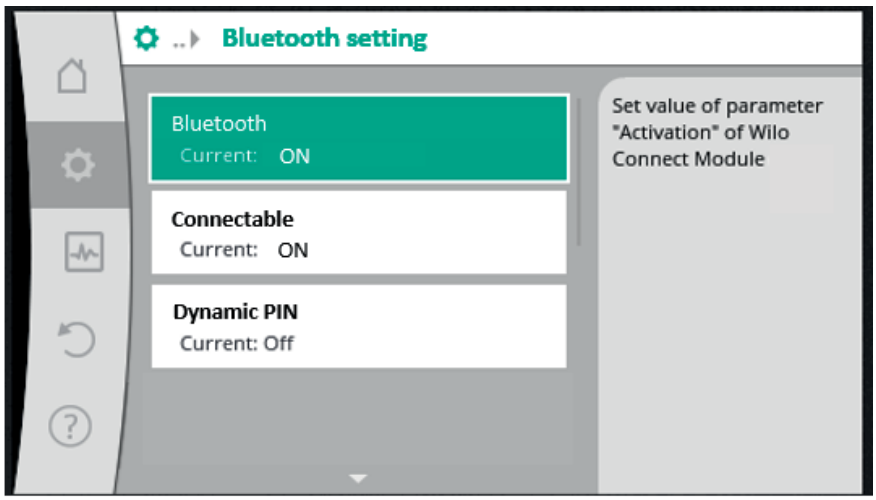


Fig. 34: Rozhraní Bluetooth

Pokud se po zasunutí modulu Wilo-Smart Connect BT neobjeví menu „Nastavení Bluetooth“, zkontrolujte LED indikaci na modulu. Pomocí návodu k obsluze modulu Wilo-Smart Connect BT analyzujte závadu.

OZNÁMENÍ
Menu „Bluetooth setting“ se zobrazí jen v angličtině.

12 Provoz zdvojených čerpadel

12.1 Řízení zdvojených čerpadel

Všechna čerpadla Stratos GIGA2.0 jsou vybavena integrovaným řízením zdvojených čerpadel.

V menu „Provoz zdvojených čerpadel“ může být vytvořeno nebo odpojeno spojení zdvojeného čerpadla. Lze zde nastavit také funkci zdvojeného čerpadla.

Bližší informace jsou uvedeny v podrobném návodu na www.wilo.com.

Řízení zdvojených čerpadel vykazuje následující funkce:

- **Hlavní/záložní režim:**
  Každé ze dvou čerpadel podává dimenzovaný čerpací výkon. V provozu je vždy jen jedno čerpadlo (nastavení z výroby).
- **Špičkový režim s optimalizací účinku (paralelní provoz):**
  V rozsahu částečného zatížení je hydraulický výkon nejprve zajištěn jedním ze dvou čerpadel. Pokud je součet elektrického příkonu P1 obou čerpadel v rozsahu částečného zatížení nižší než příkon P1 jednoho čerpadla, pak se pro optimalizaci účinku připojuje druhé čerpadlo.
- **Výměna čerpadel:**
  Pro rovnoměrné využití obou čerpadel při jednostranném provozu dochází k pravidelné automatické změně provozovaného čerpadla. Pokud běží jen jedno čerpadlo (hlavní/rezervní režim, režim vysoké zátěže), následuje nejdéle po 24 h efektivní doby chodu výměna provozovaného čerpadla. V okamžiku výměny běží obě čerpadla tak, že se provoz nepřeruší. Výměna provozovaného čerpadla může proběhnout nejvýše každou hodinu a může být nastavena v krocích maximálně po 36 hodinách.
- **SSM/ESM (sběrné poruchové hlášení/signalizace jednotlivé poruchy):**
  - **Funkce SSM** musí být přednostně připojena na hlavní čerpadlo. SSM kontakt může být nastaven následovně:
    Kontakt reaguje buď při výskytu závady nebo závady a hlášení.
    Nastavení z výroby: SSM reaguje jen při výskytu závady.
    Alternativně nebo navíc může SSM funkce aktivovat i rezervní čerpadlo. Oba kontakty pracují paralelně.
  - **ESM:** ESM funkce zdvojeného čerpadla může být na každé hlavě zdvojeného čerpadla nakonfigurována následovně: ESM funkce na SSM kontaktu signalizuje jen poruchy daného čerpadla (signalizace jednotlivé poruchy). S cílem detekovat všechny poruchy obou čerpadel musí být podporovány oba kontakty.
- **SBM/EBM (sběrné provozní hlášení/jednotlivé provozní hlášení):**

- **Spínač SBM** může být libovolně umístěn na jednom z obou čerpadel. Je možná následující konfigurace: Kontakt se aktivuje tehdy, je-li v provozu motor, je-li přítomné napájení nebo pokud není aktivní žádná porucha.
  Nastavení z výroby: připraveno k provozu. Oba spínače indikují provozní stav zdvojeného čerpadla paralelně (sběrné provozní hlášení).
- **EBM:** EBM funkce zdvojeného čerpadla může být nakonfigurována následovně: SBM kontakty signalizují jen provozní hlášení daného čerpadla (jednotlivé provozní hlášení). S cílem detekovat všechna provozní hlášení obou čerpadel musí být podporovány oba kontakty.

→ **Komunikace mezi čerpadly:**
U zdvojeného čerpadla je komunikace nastavená z výroby.
Při spínání dvou samostatných čerpadel v jedno zdvojené čerpadlo musí být mezi čerpadly nainstalována síť Wilo Net.

OZNÁMENÍ
U instalace dvou jednotlivých čerpadel coby zdvojeného čerpadla viz kapitolu „Instalace zdvojeného čerpadla/instalace propojovacího kusu“ a „Elektrické připojení“.

OZNÁMENÍ
Při prvním uvedení nenakonfigurovaného zdvojeného čerpadla do provozu mají obě samostatná čerpadla v propojovacím kusu nastavení z výroby.

12.2 Chování zdvojených čerpadel

Regulace obou čerpadel vychází z hlavního čerpadla, na němž je nainstalováno čidlo diferenčního tlaku.

Při **výpadku/poruše/přerušení komunikace** přebírá hlavní čerpadlo veškerý provoz. Hlavní čerpadlo pracuje jako samostatné čerpadlo podle nastaveného provozního režimu zdvojeného čerpadla.

Záložní čerpadlo, které neobdrží žádné údaje z čidla diferenčního tlaku, běží s nastavitelnými otáčkami nouzového režimu.
→ Hlavní čerpadlo, na němž je nainstalováno čidlo diferenčního tlaku, vypadne.
→ Komunikace mezi hlavním a záložním čerpadlem je přerušena.

Záložní čerpadlo zahájí činnost ihned po zjištění chyby.

Bližší vysvětlení k chování zdvojeného čerpadla je uvedeno v podrobném návodu na www.wilo.com.

13 Další nastavení

13.1 Evidence množství tepla/chladu

Množství tepla nebo chlazení je detekováno pomocí detekce průtoku v čerpadle a detekcí teploty na přivaděči nebo zpátečce.

Pro evidenci teploty musí být k čerpadlu připojeny dva teplotní senzory připojené analogovými vstupy AI 1, AI 2, AI 3 nebo AI 4. Musí být instalovány v přívodním a zpětném chodu potrubí.

V závislosti na použití se množství tepla a chladu detekuje samostatně.

OZNÁMENÍ
Čidlo diferenčního tlaku se vždy připojuje k AI 1.

Aktivace evidence množství tepla/chladu

V menu „Diagnostika a naměřené hodnoty“

1. „Měření množství tepla a chladu“
2. zvolte „Zap./vyp. množství tepla a chladu“.

Poté nastavte zdroj čidla a pozici čidla v položkách menu „Čidlo – teplota přívodu“ a „Čidlo – teplota zpátečky“.

Nastavení zdroje čidla na přívodu

V menu „Diagnostika a naměřené hodnoty“

1. „Měření množství tepla a chladu“
2. „Čidlo – teplota přívodu“
3. zvolte „Vybrat zdroj čidla“.

Nastavení zdroje čidla na zpátečce

V menu „Diagnostika a naměřené hodnoty“

1. „Měření množství tepla a chladu“
2. „Čidlo – teplota zpátečky“
3. zvolte „Vybrat zdroj čidla“.

Možný výběr zdrojů čidel:
→ Analogový vstup AI 2 (jen aktivní senzor)
→ Analogový vstup AI 3 (PT1000 nebo aktivní senzor)
→ Analogový vstup AI 4 (PT1000 nebo aktivní senzor)
→ Modul CIF

Nastavení pozice čidla na přívodu

1. Vyberte „Měření množství tepla a chladu“
2. „Čidlo – teplota přívodu“
3. „Zvolte polohu čidla“.

Vyberte jako pozici čidla „Chod vpřed“ nebo „Chod vzad“.

Nastavení pozice čidla na zpátečce

1. Vyberte „Měření množství tepla a chladu“
2. „Čidlo – teplota zpátečky“
3. „Zvolte polohu čidla“.

Vyberte jako pozici čidla „Chod vpřed“ nebo „Chod vzad“.

Možný výběr pozic čidel:
→ Analogový vstup AI 2 (jen aktivní senzor)
→ Analogový vstup AI 3 (PT1000 nebo aktivní senzor)
→ Analogový vstup AI 4 (PT1000 nebo aktivní senzor)
→ BMS (řídící systém budovy)
→ Přívod
→ Zpátečka
→ Primární okruh 1
→ Primární okruh 2
→ Sekundární okruh 1
→ Sekundární okruh 2

13.2 Nastavení z výroby

Čerpadlo lze resetovat do nastavení z výroby.

V menu „Obnovit a resetovat“ po sobě

1. „nastavení z výroby“
2. „Obnovení nastavení z výroby“
3. zvolte „Potvrdit nastavení z výroby“.

OZNÁMENÍ
Resetování nastavení čerpadla na nastavení z výroby nahradí aktuální nastavení čerpadla!

14 Poruchy, příčiny a odstraňování

VAROVÁNÍ

Odstraňování poruch svěřte pouze odborně kvalifikovanému personálu! Dbejte bezpečnostních upozornění.

Pokud dojde k poruše, řízení poruch zajišťuje ještě realizovatelný výkon a funkci čerpadla.
Vzniklá porucha se, je-li to mechanicky možné, nepřetržitě kontroluje, a pokud to lze, je obnoven nouzový režim nebo režim řízení.
Bezporuchový provoz čerpadla je obnoven po odstranění příčiny poruchy. Příklad: Elektronický modul opět zchladne.

Varování týkající se konfigurace ukazují, že provedení požadované funkce brání neúplná nebo nesprávná konfigurace.

OZNÁMENÍ

Při nesprávném chování čerpadla zkontrolujte, zda jsou správně nakonfigurované analogové a digitální vstupy.

Bližší informace jsou uvedeny v podrobném návodu na www.wilo.com

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

14.1 Mechanické poruchy bez chybových hlášení

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Čerpadlo se nerozběhlo nebo vynechává.	Uvolněná kabelová svorka.	Vadné elektrické pojistky.
Čerpadlo se nerozběhlo nebo vynechává.	Vadné elektrické pojistky.	Zkontrolujte pojistky, vadné pojistky vyměňte.
Čerpadlo běží se sníženým výkonem.	Uzavírací ventil je na tlakové straně přiškrcen.	Uzavírací ventil pomalu otevřete.
Čerpadlo běží se sníženým výkonem.	Vzduch v sacím vedení	Odstraňte netěsnosti na přírubách. Odvzdušněte čerpadlo. Při viditelné netěsnosti vyměňte mechanickou ucpávku.
Čerpadlo je hlučné.	Kavitace v důsledku nedostatečného vstupního tlaku.	Zvyšte vstupní tlak. Respektujte minimální tlak přítoku na sacím hrdle. Zkontrolujte šoupátko a filtr na sání a popř. je vyčistěte.
Čerpadlo je hlučné.	Motor má poškozená ložiska.	Nechte čerpadlo zkontrolovat zákaznickým servisem Wilo nebo odborným podnikem a popř. jej nechte opravit.

Tab. 18: Mechanické poruchy

14.2 Podpůrné prvky pro diagnostiku

Na podporu analýzy poruchy nabízí čerpadlo kromě hlášení o chybách další pomoc:

Podpůrné prvky pro diagnostiku slouží pro diagnostiku a údržbu elektroniky a rozhraní. Kromě hydraulických a elektrických přehledů jsou zobrazeny informace týkající se rozhraní, informací o zařízení a kontaktní informace výrobce.

V menu „Diagnostika a naměřené hodnoty“

1. zvolte „Podpůrné prvky pro diagnostiku“.

Bližší informace jsou uvedeny v podrobném návodu na www.wilo.com

15 Náhradní díly

Nakupujte originální náhradní díly výhradně u odborného řemeslníka nebo zákaznického servisu Wilo. Aby se předešlo nejasnostem a chybám v objednávkách, je nutné při každé objednávce uvést všechny údaje z typového štítku čerpadla a pohonu. Typový štítek čerpadla viz Fig. 2 , poz. 1, typový štítek pohonu viz Fig. 2 , poz. 2.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí vzniku věcných škod!

Funkci čerpadla lze zaručit jen tehdy, pokud se použijí originální náhradní díly.

Používejte výlučně originální náhradní díly od společnosti Wilo!

Údaje nezbytné při objednávání náhradních dílů: Čísla náhradních dílů, označení náhradních dílů, veškeré údaje z typového štítku čerpadla a pohonu. Takto se zabrání zpětným dotazům a chybnému objednání.

OZNÁMENÍ

Seznam originálních náhradních dílů: viz dokumentace náhradních dílů firmy Wilo (www.wilo.com). Čísla pozic rozloženého výkresu (Fig. I až III) slouží pro orientaci a výpis hlavních komponent čerpadla.

Tato čísla pozic**nepoužívejte** pro objednávku náhradních dílů!

16 Likvidace

16.1 Oleje a maziva

Provozní prostředky musí být zachyceny do vhodných nádrží a zlikvidovány v souladu s platnými místními směrnicemi. Odkapy ihned odstraňte!

16.2 Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků

Řádná likvidace a odborná recyklace tohoto výrobku zabrání ekologickým škodám a nebezpečím pro zdraví člověka.

OZNÁMENÍ

Zákaz likvidace společně s domovním odpadem!

V rámci Evropské unie se tento symbol může objevit na výrobku, obalu nebo na průvodních dokumentech. To znamená, že dotčené elektrické a elektronické výrobky se nesmí likvidovat spolu s domovním odpadem.

Pro řádné zacházení s dotčenými starými výrobky, jejich recyklaci a likvidaci respektujte následující body:

→ Tyto výrobky odevzdejte pouze na certifikovaných sběrných místech, která jsou k tomu určena.

→ Dodržujte platné místní předpisy!

Informace k řádné likvidaci si vyžádejte u místního obecního úřadu, nejbližšího místa likvidace odpadů nebo u prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce www.wilo-recycling.com.

16.3 Baterie/akumulátor

Baterie a akumulátory nepatří do odpadu z domácností a před likvidací výrobku se musí demontovat. Koncoví spotřebitelé jsou ze zákona povinni všechny použité baterie a akumulátory odevzdat zpět. Pro tento účel mohou použité baterie a akumulátory bezplatně odevzdat na veřejných sběrných místech obcí nebo ve specializovaném obchodě.

OZNÁMENÍ

Zabudovaná lithiová baterie!

Elektronický modul čerpadla Stratos GIGA2.0 obsahuje vyměnitelnou lithiovou baterii. Při nízkém napětí baterie je nutná její výměna. Na displeji čerpadla se zobrazí varování. Je možné používat pouze baterie z katalogu náhradních dílů Wilo! Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce www.wilo-recycling.com.

Technické změny vyhrazeny!

DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE

We, the manufacturer, declare under our sole responsability that the pump types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Pumpenbauarten der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de pompes des séries,

Stratos GIGA2.0-I .../...-.../...
Stratos GIGA2.0-D .../...-.../...

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

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIES A L'ENERGIE 2009/125/CE
(and according to the amended regulation 547/2012 on water pumps / und gemäß der geänderten Verordnung 547/2012 über Wasserpumpen / et conformément au règlement amendé 547/2012 sur les pompes à eau)

_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU + 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES 2011/65/UE + 2015/863

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

EN 809:1998+A1:2009; EN 60034–1:2010; EN 60204–1:2018; EN 61800–5–1:2007+A1:2017; EN IEC 61800–3:2018; EN IEC 63000:2018;

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Group Quality
WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Dortmund,

ppa. Herchenhein

Digital unterschrieben von Holger Herchenhein
Datum: 2020.11.03 15:26:24 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

wilo

Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Declaration n°2212947-rev01

PC As-Sh n°2210313-EU-rev01

ORIGINAL DECLARATIONORIGINAL-ERKLÄRUNGDECLARATION ORIGINALE

F_GQ_013-62

DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE

(BG) - български език
ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО

WILO SE декларират, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:

Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; Ограничение на употребата на определени опасни вещества 2011/65/ЕС;

както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.

(CS) - Čeština
EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:

Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání určitých nebezpečných látek 2011/65/EU;

a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.

(DA) - Dansk
EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:

Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/EU;

De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.

(EL) - Ελληνικά
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ

WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:

Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; Περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ;

και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.

(ES) - Español
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE

WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :

Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas 2011/65/UE;

Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.

(ET) - Eesti keel
EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI

WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:

Masinad 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiamõjuga toodete 2009/125/EÜ; Kasutamise piiramine teatavate ohtlike ainete 2011/65/EL;

Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.

(FI) - Suomen kieli
EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:

Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; Käytön rajoittaminen tiettyjen vaarallisten aineiden 2011/65/EU;

Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.

(GA) - Gaeilge
AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA

WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:

Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/EU;

Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.

(HR) - Hrvatski
EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI

WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:

EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; Ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/EU;

i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.

(HU) - Magyar
EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:

Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; Korlátozása az egyes veszélyes anyagok 2011/65/EU;

valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.

(IT) - Italiano
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE

WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :

Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE;

E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.

(LT) - Lietuvių kalba
ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:

Mašinos 2006/42/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB; Apribojimų dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo 2011/65/EU;

ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.

(LV) - Latviešu valoda
ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU

WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:

Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; Izmantošanas ierobežošanu dažu bīstamu vielu 2011/65/EU;

un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti
DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE

WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:

Makkinarju 2006/42/KE; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/UE; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE; Restrizzjoni tal-użu ta 'ċerti sustanzi perikoluži 2011/65/UE;

kif ukoll man-normi Ewropej armoniżżati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.

CE

DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE

(NL) - Nederlands
EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:

Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG; Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU;

De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

(PL) - Polski
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE

WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:

Maszyn 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE;

oraz z nastepującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.

(PT) - Português
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE

WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :

Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE;

E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.

(RO) - Română
DECLARAŢIE DE CONFORMITATE UE/CE

WILO SE declară că produsele citate în prezenta declaraţie sunt conforme cu dispoziţiile directivelor europene următoare şi cu legislaţiile naţionale care le transpun :

Maşini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE; Restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase 2011/65/UE;

şi, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.

(SK) - Slovenčina
EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE

WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:

Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ;

ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.

(SL) - Slovenščina
EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI

WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:

Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; O omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU;

pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.

(SV) - Svenska
EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:

Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen 2011/65/EU;

Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.

(TR) - Türkçe
AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESI

WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:

Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin 2011/65/EU bir kullanımını sınırlandıran;

ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.

(IS) - Íslenska
ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING

WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:

Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/EU;

og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.

(NO) - Norsk
EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLAEING

WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:

EG–Maskindirektiv 2006/42/EG; EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/EU;

og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.

wilo

Pioneering for You

Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com