Pioneering for You

Wilo-Yonos MAXO/-D/-Z







sk Návod na montáž a obsluhu

2226410 • Ed.04/2026-03



Yonos MAXO
https://qr.wilo.com/155

Yonos MAXO-D
https://qr.wilo.com/156

Yonos MAXO-Z
https://qr.wilo.com/186

Fig. I:

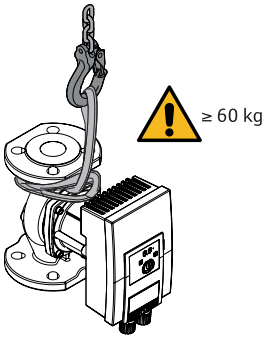


Fig. II:

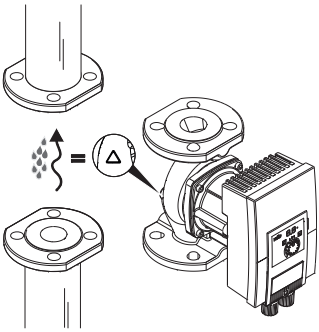


Fig. III

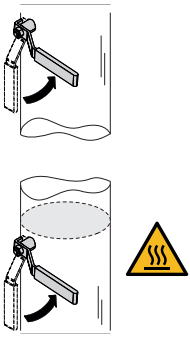


Fig. IV

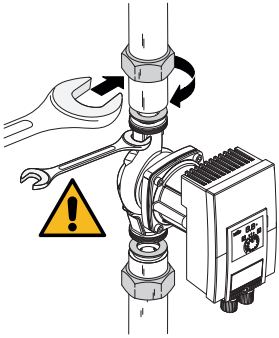


Fig. V

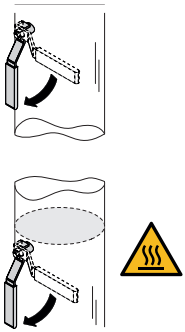


Fig. VI

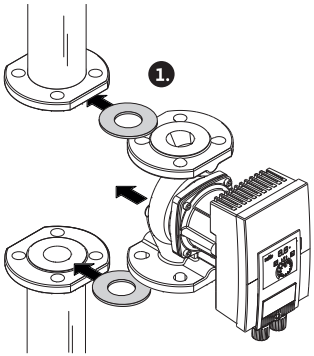


Fig. VII

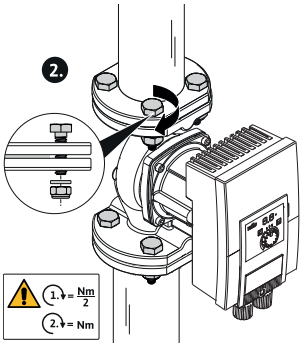


Fig. VIII

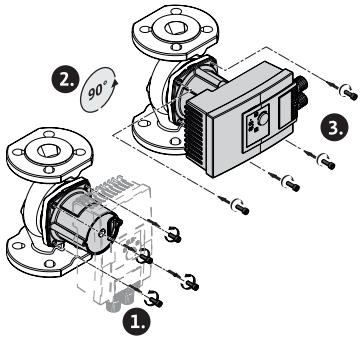


Fig. IX

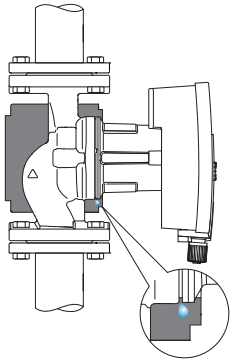
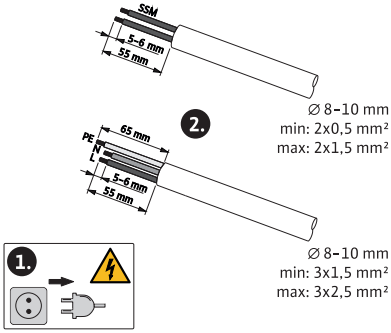


Fig. X



∅ 8–10 mm
min: 2x0,5 mm²
max: 2x1,5 mm²

∅ 8–10 mm
min: 3x1,5 mm²
max: 3x2,5 mm²

Fig. XI

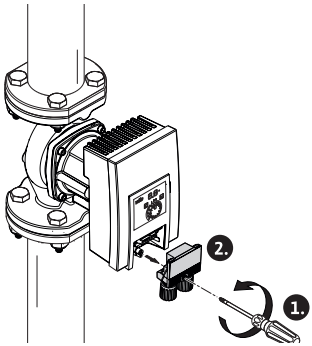


Fig. XII

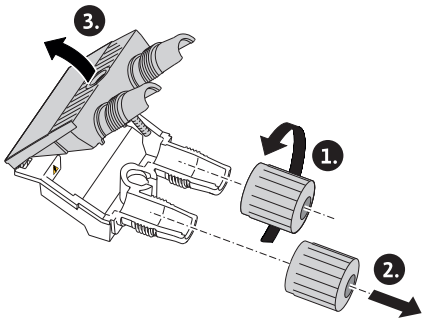


Fig. XIII

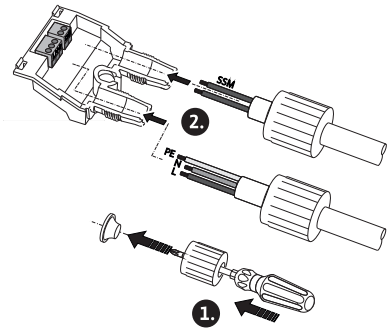


Fig. XIV

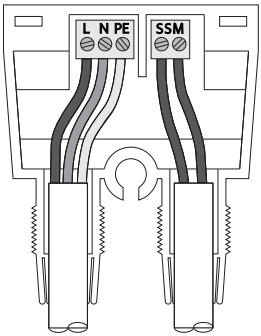


Fig. XV

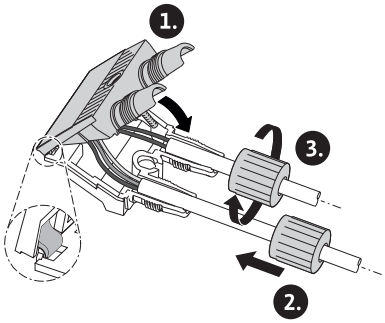
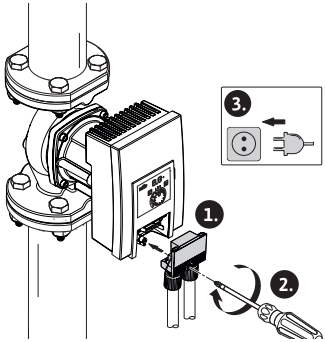


Fig. XVI





Obsah

1 Všeobecne 8
1.1 O tomto návode 8
1.2 Autorské práva 8
1.3 Výhrada zmien 8
1.4 Vylúčenie záruky a ručenia 8

2 Bezpečnosť 8
2.1 Označenie bezpečnostných upozornení 9
2.2 Kvalifikácia personálu 9
2.3 Elektrické práce 9
2.4 Povinnosti prevádzkovateľa 10

3 Preprava a skladovanie 10
3.1 Kontrola prepravy 11
3.2 Prepravné a skladovacie podmienky 11

4 Používanie v súlade s účelom a používanie v rozpore s účelom použitia 11
4.1 Použitie v súlade s účelom 11
4.2 Používanie v rozpore s účelom použitia 12
4.3 Bezpečnostné pokyny 13

5 Opis čerpadla 14
5.1 Prípustné montážne polohy 15
5.2 Typový kľúč 15
5.3 Technické údaje 15
5.4 Minimálny prítokový tlak 16
5.5 Rozsah dodávky 17
5.6 Príslušenstvo 17
5.7 Rozšírenie funkcií 17

6 Inštalácia 17
6.1 Kvalifikácia personálu 17
6.2 Povinnosti prevádzkovateľa 17
6.3 Bezpečnosť 18
6.4 Príprava inštalácie 18
6.5 Montáž 19

7 Elektrické pripojenie 22
7.1 Požiadavky 23
7.2 Možnosti pripojenia 24
7.3 Zdvojené čerpadlá 24
7.4 Zberné poruchové hlásenie (SSM) 24
7.5 Pripojenie 25

8 Uvedenie do prevádzky 25
8.1 Odvzdušnenie 25
8.2 Preplachovanie 26
8.3 Voľba prevádzkového režimu 26
8.4 Nastavenie prevádzkového režimu a výkonu čerpadla 28

9 Údržba 28
9.1 Vyradenie z prevádzky 28
9.2 Demontáž/montáž 29

10 Odstraňovanie porúch 31
10.1 Požiadavky na personál 31
10.2 Bezpečnosť pri odstraňovaní porúch 32
10.3 Tabuľka porúch 32
10.4 Poruchové hlásenia 32
10.5 Výstražné hlásenia 33

11 Náhradné diely 33

12 Likvidácia 33
12.1 Informácia o zbere použitých elektrických a elektronických výrobkov 33

1 Všeobecne

1.1 O tomto návode

Návod je súčasťou výrobku. Dodržiavanie tohto návodu je predpokladom správnej manipulácie a použitia:

- Pred každou činnosťou si pozorne prečítajte návod.
- Návod uschovajte tak, aby bol kedykoľvek dostupný.
- Zohľadnite všetky údaje k výrobku.
- Dodržiavajte označenia na výrobku.

Originál návodu na obsluhu je v nemčine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na obsluhu.

1.2 Autorské práva

WILO SE © 2026

Je zakázané postupovať tento dokument ďalším osobám, kopírovať ho, zhodnocovať či oznamovať jeho obsah, pokiaľ nebol udelený vyslovený súhlas. Pri porušení autorských práv ste povinný nahradiť škodu. Všetky práva vyhradené.

1.3 Výhrada zmien

Wilo si vyhradzuje právo meniť uvedené údaje bez oznámenia a neručí za žiadne technické nepresnosti a/alebo vynechané údaje. Použité obrázky sa môžu od originálu líšiť a slúžia len na ilustračné zobrazenie výrobku.

1.4 Vylúčenie záruky a ručenia

Spol. Wilo nepreberá záruku ani neručí najmä za nasledujúce prípady:

- Nedostatočné dimenzovanie v dôsledku nedostatočných alebo nesprávnych údajov prevádzkovateľa alebo objednávateľa
- Nedodržanie tohto návodu
- Používanie v rozpore s určením
- Nesprávne skladovanie alebo preprava
- Nesprávna montáž alebo demontáž
- Chybná údržba
- Nepovolená oprava
- Chemické, elektrické alebo elektrochemické vplyvy
- Opotrebenie

2 Bezpečnosť

Táto kapitola obsahuje základné upozornenia pre jednotlivé fázy životnosti tohto produktu. Nerešpektovanie týchto upozornení môže so sebou prinášať nasledujúce ohrozenia:

- Ohrozenie osôb zásahom elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi, ako aj elektromagnetickými poľami
- Ohrozenie životného prostredia vytekaním nebezpečných látok
- Vecné škody
- Zlyhanie dôležitých funkcií výrobku
- Zlyhanie predpísaných postupov údržby a opravy

Následkom nerešpektovania upozornení je zánik prípadných nárokov na náhradu škody.

Okrem toho dodržiavajte pokyny a bezpečnostné informácie uvedené v ďalších kapitolách!

2.1 Označenie bezpečnostných upozornení

V tomto návode na montáž a obsluhu sú použité bezpečnostné pokyny týkajúce sa vecných škôd a ublíženia na zdraví a sú rôzne znázornené:

- Bezpečnostné pokyny týkajúce sa ublíženia na zdraví začínajú signálnym slovom a majú na začiatku príslušný **symbol**.
- Bezpečnostné pokyny týkajúce sa vecných škôd začínajú signálnym slovom a sú znázornené **bez** symbolu.

Signálne slová

- **Nebezpečenstvo!**
  Nerešpektovanie bude mať za následok smrť alebo ťažké zranenia!
- **Varovanie!**
  Nerešpektovanie môže viesť k (najťažším) zraneniam osôb!
- **Upozornenie**!
  Nerešpektovanie môže viesť k vecným škodám, môže vzniknúť aj kompletná škoda.
- **Oznámenie!**
  Užitočné upozornenie na manipuláciu s výrobkom

Symboly

V tomto návode boli použité nasledujúce symboly:


Všeobecný výstražný symbol


Výstraha pred elektrickým napätím


Varovanie pred horúcimi povrchmi


Varovanie pred magnetickými poľami


Informácie

2.2 Kvalifikácia personálu

Personál musí:

- Byť vyškolený o miestnych platných bezpečnostných predpisoch.
- Mať prečítaný návod na montáž a obsluhu a musí ho pochopiť.

Personál musí mať nasledujúce kvalifikácie:

- Elektrické práce: elektrické práce musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár.
- Montážne/demontážne práce: Odborný pracovník musí byť vyškolený v oblasti manipulácie s požadovanými nástrojmi a potrebnými upevňovacími materiálmi.
- Ovládanie musia vykonávať osoby, ktoré boli oboznámené so spôsobom funkcie celého zariadenia.

Definícia pojmu „elektrikár“

Odborný elektrikár je osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, ktorá dokáže rozpoznať **a** zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.

2.3 Elektrické práce

- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár.
- Musia byť dodržané platné vnútroštátne smernice, normy a predpisy, ako aj predpisy miestnych dodávateľov energií týkajúce sa pripojenia k lokálnej elektrickej sieti.

- Pred vykonaním akýchkoľvek prác výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
- Výrobok musí byť uzemnený.
- Poškodené káble nechajte bezodkladne vymeniť odborným elektrikárom.
- Nikdy neotvárajte regulačný modul a nikdy neodstraňujte ovládacie prvky.

2.4 Povinnosti prevádzkovateľa

Prevádzkovateľ musí:

- Personálu poskytnúť návod na montáž a obsluhu v ich jazyku.
- Všetky práce vykonávať len pomocou kvalifikovaného a odborného personálu.
- Zabezpečiť potrebnú kvalifikáciu personálu pre uvedené práce.
- Poučiť personál o spôsobe činnosti zariadenia.
- Poskytnúť potrebné ochranné prostriedky a zabezpečiť, aby ich personál nosil.
- Vylúčiť nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.
- Povinne vybaviť nebezpečné konštrukčné diely (extrémne studené, extrémne horúce, rotujúce atď.) ochranou pred dotykom na mieste inštalácie.
- Zabezpečiť výmenu poškodených tesnení a pripojovacích káblov.
- Ľahko zápalné materiály udržiavať zásadne mimo produktu.

Rešpektovať oznámenia uvedené na výrobku a trvale ich udržiavať v čitateľnom stave:

- Výstražné upozornenia a upozornenia na nebezpečenstvo
- Typový štítok
- Šípka so smerom otáčania/symbol smeru prúdenia
- Značka pre prípojky
- QR kód

Deti nesmú tento prístroj používať ani sa s ním hrať. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti. Tento prístroj smú používať osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo psychickými schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí len vtedy, keď budú pod dozorom zodpovednej osoby alebo budú poučené o bezpečnom používaní prístroja a keď porozumejú nebezpečenstvu vyplývajúcemu z jeho používania.

3 Preprava a skladovanie

Počas prepravy a prechodného uskladnenia chráňte čerpadlo vrátane obalu pred vlhkosťou, mrazom a mechanickým poškodením.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené zmäkčeným obalom!

Rozmočené obaly strácajú svoju pevnosť a môžu v dôsledku vypadnutia výrobku viesť k poraneniam osôb.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené roztrhnutými plastovými pásmi!

Roztrhnuté plastové pásy na obale narušia ochranu počas prepravy. Vypadnutie výrobku môže viesť k poraneniu osôb.

3.1 Kontrola prepravy

Po dodaní bezodkladne skontrolujte, či počas prepravy nedošlo k poškodeniam a či je dodávka kompletná. V prípade potreby okamžite dodávku reklamujte.

3.2 Prepravné a skladovacie podmienky

- Čerpadlo prenášajte len za motor alebo teleso čerpadla.
- Skladujte v originálnom obale.
- Skladujte čerpadlo s horizontálnym hriadeľom a na vodorovnom podklade. Dbajte na symbol uvedený na obale  (hore).
- V prípade potreby použite zdvíhacie zariadenie s dostatočnou nosnosťou. (Fig. I).
- Chráňte pred vlhkosťou a mechanickým zaťažením.
- Povolený teplotný rozsah: -20 °C až +70 °C
- Relatívna vlhkosť vzduchu: maximálne 95 %
- Po každom použití (napr. po kontrole funkcií) čerpadlo dôkladne vysušte a skladujte maximálne 6 mesiacov.

Obehové čerpadlá pitnej vody:

- Po vybratí výrobku z obalu je potrebné predchádzať jeho znečisteniu alebo kontaminácii.

4 Používanie v súlade s účelom a používanie v rozpore s účelom použitia

4.1 Použitie v súlade s účelom

K používaniu v súlade s účelom patrí aj dodržiavanie tohto návodu a údajov a označení uvedených na čerpadle.

Akékoľvek používanie presahujúce rámec účelu použitia sa považuje za používanie v rozpore s účelom použitia a vedie k strate akýchkoľvek nárokov vyplývajúcich zo záruky.

Čerpadlá nespĺňajú požiadavky smernice ATEX a nie sú vhodné na čerpanie výbušných alebo horľavých médií!

Yonos MAXO /-D (aplikácia pre kúrenie)

Použitie

Obeh médií v nasledujúcich prípadoch:

- Teplovodné vykurovacie zariadenia
- Okruhy chladiacej a studenej vody
- uzavretých priemyselných obehových systémoch,
- Solárne zariadenia

Prípustné médiá

- Vykurovacia voda podľa VDI 2035 časť 1 a časť 2
- Demineralizovaná voda podľa VDI 2035-2, kapitola „Kvalita vody“
- Zmesi vody a glykolu, max. pomer zmesi 1:1.
  Pri primiešaní glykolu je potrebné korigovať dopravné dáta čerpadla vzhľadom na vyššiu viskozitu, v závislosti od percentuálneho pomeru miešania.



OZNÁMENIE

Iné médiá používajte len po schválení spoločnosťou WILO SE!

Prípustné teploty

- –20 °C až +110 °C



VAROVANIE

Ohrozenie zdravia spôsobené materiálmi, ktoré nie sú schválené pre pitnú vodu!

Na základe použitých materiálov sa čerpadlá konštrukčného radu Wilo-Yonos MAXO nesmú používať v oblasti pitnej vody a potravín.

Yonos MAXO-Z (aplikácia pre pitnú vodu)

Použitie

Obehové čerpadlá konštrukčného radu MAXO-Z smiete používať výhradne na čerpanie kvapalín v obehových systémoch pitnej vody.

Prípustné médiá

- Pitná voda podľa smernice ES o kvalite pitnej vody.
- Čisté, neagresívne, riedke kvapalné médiá podľa vnútroštátnych nariadení o pitnej vode.

UPOZORNENIE

Vecné škody spôsobené chemickými dezinfekčnými prípravkami!

Chemické dezinfekčné prípravky môžu spôsobiť poškodenie materiálov.

- Riaďte sa predpisom DVGW-W 551-3! **Alebo:**
- Čerpadlo musí byť počas chemickej dezinfekcie vymontované zo systému!

Prípustné teploty

- 0 °C až +80 °C

4.2 Používanie v rozpore s účelom použitia

Prevádzková bezpečnosť dodaného výrobku je zaručená len pri použití zariadenia v súlade s účelom. Akékoľvek používanie presahujúce rámec účelu použitia sa považuje za používanie v rozpore s účelom použitia a vedie k strate akýchkoľvek nárokov vyplývajúcich zo záruky.
Hraničné hodnoty uvedené v katalógu/liste údajov sa nesmú v žiadnom prípade prekročiť alebo byť nižšie.
Chybné používanie čerpadla môže viesť k nebezpečným situáciám a spôsobiť škody:

- Nikdy nepoužívajte iné než určené čerpané médiá.
- V podstate ľahko zápalné materiály/médiá musíte udržiavať mimo produktov.
- Nikdy nedovoľte, aby práce vykonávali neoprávnené osoby.
- Zariadenie nikdy neprevádzkujte mimo uvedených limitov používania.
- Na zariadení nikdy nevykonávajte svojvoľné prestavby.
- Zariadenie nikdy neprevádzkujte s fázovou reguláciou.
- Používajte výhradne autorizované príslušenstvo a originálne náhradné diely Wilo.

4.3 Bezpečnostné pokyny

Elektrický prúd



NEBEZPEČENSTVO

Zásah elektrickým prúdom!

Čerpadlo je na elektrický pohon. V prípade zásahu bleskom hrozí riziko smrteľného zranenia!

- Práce na elektrických komponentoch môžu vykonávať len kvalifikovaní elektrikári.
- Pred akýmikoľvek prácami odpojte napájacie napätie (prípadne aj SSM) a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu. Práce na regulačnom module sa môžu začať až po uplynutí 5 minút kvôli prítomnosti zdraviu ohrozujúceho dotykového napätia.
- Regulačný modul nikdy neotvárajte a ovládacie prvky nikdy neodstraňujte.
- Čerpadlo prevádzkujte výlučne s neporušenými konštrukčnými dielmi a pripojovacími káblami.

Magnetické pole



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia vplyvom magnetického poľa!

Rotor s permanentnými magnetmi vo vnútri čerpadla môže pri demontáži ohroziť život osôb s medicínskymi implantátmi (napr. kardiostimulátorom).

- Nikdy nevyberajte rotor.

Horúce komponenty



VAROVANIE

Nebezpečie popálenia na horúcich povrchoch!

Teleso čerpadla a mokrobežný motor sa môžu zohriať a pri kontakte s nimi spôsobiť popáleniny.

- Počas prevádzky sa dotýkajte len regulačného modulu.
- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác nechajte čerpadlo vychladnúť.

5 Opis čerpadla

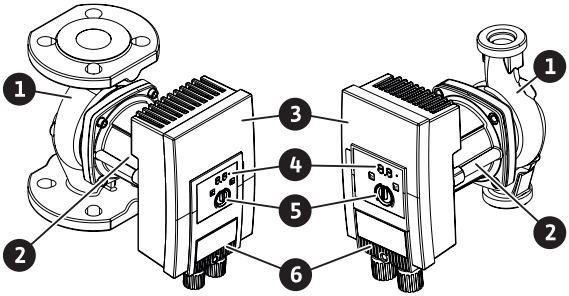


Fig. 1: Prehľad čerpadla

Pol.	Označenie
1	Teleso čerpadla
2	Motor
3	Regulačný modul
4	LED indikátor a poruchový signál LED
5	Ovládacie tlačidlo
6	Zástrčka

Tab. 1: Popis čerpadla

Vysokoúčinné čerpadlá Wilo-Yonos MAXO, Wilo-Yonos MAXO-D a Wilo-Yonos MAXO-Z vo vyhotovení s prírubovým a rúrkovým spojom sú mokrobežné čerpadlá s rotorom s permanentnými magnetmi a integrovanou reguláciou tlakového rozdielu.

Na telese čerpadla sa nachádza regulačný modul (Fig. 1, pol. 3), ktorý zabezpečuje ovládanie čerpadla a rozhranie SSM. V závislosti od zvoleného typu použitia alebo regulačnej funkcie je riadenie založené na otáčkach alebo tlakovom rozdiele. Pri všetkých regulačných funkciách založených na tlakovom rozdiele sa čerpadlo neustále prispôsobuje meniacej sa potrebe výkonu zariadenia.

Obmedzenie výkonu

Čerpadlo je vybavené funkciou na obmedzenie výkonu, ktoré ho chráni pred preťažením. V závislosti od prevádzky to môže mať vplyv na dopravný výkon čerpadla.

5.1 Prípustné montážne polohy

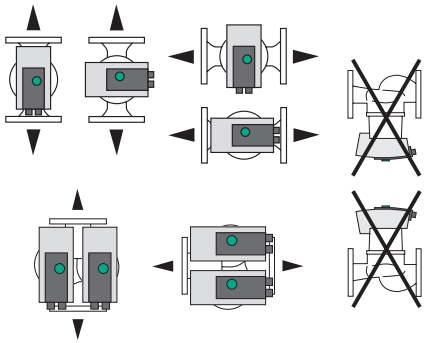


Fig. 2: Prípustné montážne polohy

5.2 Typový kľúč

Príklad: Yonos MAXO-D 32/0,5-11	
Yonos MAXO	Označenie čerpadla
	Samostatné čerpadlo (bez rozlišovacieho písmena)
-D	Zdvojené čerpadlo
-Z	Samostatné čerpadlo pre cirkulačné systémy pitnej vody
32	Prírubová prípojka DN 32
0,5-11	0,5: Minimálna dopravná výška v m
	11: Maximálna dopravná výška v m
	pri Q = 0 m³/h

5.3 Technické údaje

Technické údaje Yonos MAXO /-D

Údaj	Hodnota
Prípustná teplota média	-20 °C až +110 °C
Prípustná teplota okolia	-20 °C až +40 °C
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	≤ 95 %
Sieťové napätie	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Chybný prúd ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetická kompatibilita	Rušivé vyžarovanie podľa: EN 61800-3:2004+A1:2012 / obytné prostredie (C1) Odolnosť proti rušeniu podľa: EN 61800-3:2004+A1:2012 / priemyselné prostredie (C2)
Hladina emisií akustického tlaku	< 52 dB(A)

Údaj	Hodnota
Koeficient energetickej účinnosti (EEI)	pozrite si typový štítok
Teplotná trieda	TF110 (pozrite si IEC 60335-2-51)
Stupeň znečistenia	2 (IEC 60664-1)
Max. povolený prevádzkový tlak	PN 6/10

Pre ďalšie údaje si pozrite typový štítok a katalóg.

Technické údaje Yonos MAXO-Z

Údaj	Hodnota
Prípustná teplota média	0 °C až +80 °C (krátkodobo (2hod): +110 °C)
Prípustná teplota okolia	0 °C až +40 °C
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	≤ 95 %
Sieťové napätie	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Chybný prúd ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetická kompatibilita	Rušivé vyžarovanie podľa: EN 61800-3:2004+A1:2012 / obytné prostredie (C1) Odolnosť proti rušeniu podľa: EN 61800-3:2004+A1:2012 / priemyselné prostredie (C2)
Hladina emisií akustického tlaku	< 52 dB(A)
Koeficient energetickej účinnosti (EEI)	pozrite si typový štítok
Teplotná trieda	TF80 (pozrite si IEC 60335-2-51)
Stupeň znečistenia	2 (IEC 60664-1)
Max. povolený prevádzkový tlak	PN 6/10

Pre ďalšie údaje si pozrite typový štítok a katalóg.

5.4 Minimálny prítokový tlak

Menovitá svetlosť	Teplota média		
	-20 °C až +50 °C 0 °C až +50 °C[1)]	do +95 °C	do +110 °C
G 1½	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
G 2	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 65	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar

Menovitá svetlosť	Teplota média		
	–20 °C až +50 °C 0 °C až +50 °C[1)]	do +95 °C	do +110 °C
DN 80	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 100	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tab. 2: Minimálny prítokový tlak

[1)] Yonos MAXO-Z

OZNÁMENIE

Platné do 300 m nad hladinou mora. Pre vyššie polohy +0,01 bar/100 m.

Pri vyšších teplotách média, nižšej hustote čerpaných médií, vyššom prietokovom odpore alebo nižšom tlaku vzduchu upravte hodnoty zodpovedajúcim spôsobom.

Maximálna výška inštalácie je 2000 m n. m.

5.5 Rozsah dodávky

- Čerpadlo
- 8x podložka M12 (len čerpadlo s prírubou)
- 8x podložka M16 (len čerpadlo s prírubou)
- 2x ploché tesnenie (len čerpadlo so spojením rúrok na závit)
- Návod na montáž a obsluhu

5.6 Príslušenstvo

- Wilo-Connect modul Yonos MAXO
- Wilo-Control na indikáciu diferenciálneho tlaku
- Tepelná izolácia (len pre samostatné čerpadlá)

Pre podrobný zoznam pozri katalóg.

5.7 Rozšírenie funkcií

Wilo-Connect modul Yonos MAXO ako prídavný zásuvný modul (príslušenstvo) rozširuje funkcie čerpadla o:

- Zberné prevádzkové hlásenie SBM ako beznapäťový spojovací kontakt
- Riadiaci vstup „Priorita VYP“ („Ext. VYP“) pre beznapäťový rozpínací kontakt
- Hlavný režim/záložný režim s prepínaním v závislosti od doby prevádzky pre zdvojené čerpadlo

Pre technické detaily si pozrite návod na montáž a obsluhu Wilo-Connect modul Yonos MAXO.

6 Inštalácia

6.1 Kvalifikácia personálu

- Montážne/demontážne práce: Odborný pracovník musí byť vyškolený v oblasti manipulácie s požadovanými nástrojmi a potrebnými upevňovacími materiálmi.

6.2 Povinnosti prevádzkovateľa

- Dbajte na národné a regionálne predpisy!
- Dodržiavajte platné miestne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesijných združení.

- Poskytnite ochranné prostriedky a zabezpečte, aby ich personál nosil.
- Dodržiavajte všetky predpisy týkajúce sa práce s ťažkými bremenami.

6.3 Bezpečnosť



VAROVANIE

Nebezpečie popálenia na horúcich povrchoch!

Teleso čerpadla a mokrobežný motor sa môžu zohriať a pri kontakte s nimi spôsobiť popáleniny.

- Počas prevádzky sa dotýkajte len regulačného modulu.
- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác nechajte čerpadlo vychladnúť.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia v dôsledku horúcich čerpaných médií!

Horúce čerpané médiá môžu spôsobiť obareniny.
Pred inštaláciou alebo demontážou čerpadla alebo pred uvoľnením skrutiek telesa dodržiavajte nasledujúci postup:

- Vykurovací systém nechajte úplne vychladnúť.
- Zatvorte uzatváracie armatúry alebo vypustite vykurovací systém.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia kvôli padajúcim dielom!

Samotné čerpadlo, ako aj jeho časti, môžu mať veľmi vysokú vlastnú hmotnosť. Padajúce časti predstavujú nebezpečenstvo rezných poranení, pomliaždenín, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť k smrti.

- Vždy používajte vhodné ochranné prostriedky (napr. helmu, rukavice).
- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.
- Pri skladovaní a preprave, ako aj pred všetkými inštalačnými a montážnymi prácami zabezpečte pevnú polohu a pevné umiestnenie čerpadla.

6.4 Príprava inštalácie

1. Potrubné vedenia upevnite na podlahu, strop alebo stenu pomocou vhodných prípravkov tak, aby čerpadlo nenieslo hmotnosť potrubného vedenia.
2. Pri inštalácii na prívode otvorených systémov musí poistný prívod odbočovať pred čerpadlom (EN 12828).
3. Čerpadlo namontujte na dobre prístupné miesto, aby bola neskôr možná ľahká kontrola alebo výmena.
4. Ukončite všetky zváracie a spájkovacie práce.
5. Systém prepláchnite.
6. Pred a za čerpadlom nainštalujte uzatváracie armatúry.
7. Dodržiavajte prítokové a výtokové trasy pred a za čerpadlom.
8. Zabezpečte, aby sa čerpadlo dalo namontovať bez mechanického pnutia.

9. Okolo regulačného modulu počítajte s 10 cm odstupom, aby sa neprehrieval.
10. Dodržiavajte prípustné montážne polohy.

Inštalácia vo vnútri budovy

Čerpadlo nainštalujte v suchom, dobre vetranom a – podľa druhu ochrany (pozrite si typový štítok čerpadla) – bezprašnom priestore.

UPOZORNENIE

Prekročenie/nedosiahnutie prípustnej teploty okolia!

Pri nadmernej teplote sa regulačný modul vypne!

- Zabezpečte dostatočné vetranie/vykurovanie!
- Nikdy nezakrývajte regulačný modul a čerpadlo predmetmi!
- Rešpektujte povolené teploty okolia (pozrite si tabuľku „Technické údaje“).

Inštalácia mimo budovy (vonkajšia inštalácia)

- Dodržiavajte prípustné podmienky okolia a druh ochrany.
- Čerpadlo inštalujte v telese ako ochrane proti poveternostným podmienkam. Rešpektujte povolené teploty okolia (pozri tabuľku „Technické údaje“).
- Chráňte čerpadlo proti poveternostným podmienkam, napr. proti priamemu slnečnému žiareniu, dažďu, snehu.
- Pre ochranu čerpadla je potrebné udržiavať drážky pre odvod kondenzátu bez nečistôt.
- Zabráňte tvorbe kondenzovanej vody vhodnými opatreniami.

6.5 Montáž

- Vykonajte beznapäťovú inštaláciu s horizontálne položeným hriadeľom čerpadla!
- Zabezpečte, aby bola inštalácia čerpadla možná so správnym smerom prietoku: Dbajte na symbol smeru prúdenia na telese čerpadla! (Fig. II)
- Nainštalujte čerpadlo len v prípustnej montážnej polohe! (Pozrite si kapitolu „Prípustné montážne polohy“)

6.5.1 Montáž čerpadla so spojením rúrok na závit



VAROVANIE

Nebezpečie popálenia na horúcich povrchoch!

Potrubie sa môže zohriať a pri kontakte s ním spôsobiť popáleniny.

- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác nechajte vykurovací systém.
- Noste ochranné rukavice.

Postup pri montáži

1. Nainštalujte vhodné rúrkové spoje.
2. Zatvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom aj za čerpadlom (Fig. III).
3. Čerpadlo vložte s dodanými plochými tesneniami.
4. Čerpadlo zoskrutkujte s prevlečnými maticami. Pridržiavajte pritom výlučne plochy kľúča na telese čerpadla (Fig. IV).
5. Otvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom a za ním (Fig. V).
6. Skontrolujte nepriepustnosť.

6.5.2 Montáž čerpadla s prírubou



VAROVANIE

Nebezpečie popálenia na horúcich povrchoch!

Potrubie sa môže zohriať a pri kontakte s ním spôsobiť popáleniny.
- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác nechajte vykurovací systém.
- Noste ochranné rukavice.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia a obarenia v dôsledku nesprávnej inštalácie!

Prírubová prípojka sa pri neodbornej inštalácii môže poškodiť a stať netesným. Nebezpečenstvo obarenia vplyvom vystupujúceho horúceho média!

- Nikdy spolu nespájajte dve kombiprírubы!
- Čerpadlá s kombiprírubou nie je povolené používať pre prevádzkové tlaky PN 16!
- Používanie bezpečnostných prvkov (napr. pružinové podložky) môže viesť k priesakom v prírubovom spojení. Preto ich používanie nie je povolené. Medzi hlavou skrutky/matice a kombiprírubou musia byť použité podložky (súčasť dodávky)!
- Prípustné uťahovacie momenty podľa nasledujúcej tabuľky nesmú byť prekročené ani pri použití skrutiek s vyššou pevnosťou (≥ 4,6), inak sa môžu okraje pozdĺžnych otvorov rozštiepiť. Tým skrutky strácajú svoje predpätie a prírubová prípojka sa môže stať netesná. Nebezpečenstvo obarenia!
- Používajte dostatočne dlhé skrutky. Závit skrutky musí vyčnievať minimálne jednu otáčku závitu zo skrutkovej matice.
- Vykonajte kontrolu úniku pri najvyššom prípustnom prevádzkovom tlaku!

Skrutky a uťahovacie momenty

Čerpadlo s prírubou PN 6

	DN 32	DN 40	DN 50
Priemer skrutky	M 12	M 12	M 12
Trieda pevnosti	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Uťahovací moment	40 Nm	40 Nm	40 Nm
Dĺžka skrutky	≥ 55 mm	≥ 55 mm	≥ 60 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Priemer skrutky	M 12	M16	M16
Trieda pevnosti	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Uťahovací moment	40 Nm	95 Nm	95 Nm
Dĺžka skrutky	≥ 60 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Čerpadlo s prírubou PN 10

	DN 32	DN 40	DN 50
Priemer skrutky	M 16	M 16	M 16
Trieda pevnosti	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Uťahovací moment	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Dĺžka skrutky	≥ 60 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Priemer skrutky	M 16	M 16	M 16
Trieda pevnosti	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Uťahovací moment	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Dĺžka skrutky	≥ 65 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Postup pri montáži

1. Zatvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom aj za čerpadlom (Fig. III).
2. Čerpadlo spolu s dvomi vhodnými plochými tesneniami vložte do potrubia tak, aby sa dala príruba priskrutkovať na prítok a odtok čerpadla. (Fig. VI).
   Dodržiavajte smer prúdenia! Symbol smeru prúdenia na telese čerpadla musí ukazovať v smere prúdenia.
3. Prírubu zoskrutkujte pomocou vhodných skrutiek a dodaných podložiek v dvoch krokoch rovnomerne na kríž (Fig. VII). Dodržiavajte stanovené uťahovacie momenty!
4. Otvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom a za ním (Fig. V).
5. Skontrolujte nepriepustnosť.

6.5.3 Adjustácia hlavy motora

V závislosti od montážnej polohy treba vyrovnať hlavu motora (Fig. VIII).

1. Skontrolujte prípustné montážne polohy (pozrite si kapitolu „Prípustné montážne polohy“).
2. Hlavu motora uvoľnite a opatrne otočte.
   ⇒ Nevyberajte hlavu motora z telesa čerpadla.
3. Následne dotiahnite upevňovacie skrutky motora rovnomerne na kríž. Dodržte uťahovacie momenty!

UPOZORNENIE

Priesak!

Poškodenie tesnenia spôsobuje priesak.

- Tesnenie nevyberajte.
- Vymeňte poškodené tesnenie.

Skrutka	Uťahovací moment v Nm
M6x18	10
M6x22	10

Skrutka	Uťahovací moment v Nm
M10x30	18–20

Tab. 3: Uťahovacie momenty upevňovacích skrutiek motora

6.5.4 Izolovanie

Izolácia čerpadla vo vykurovacích zariadeniach a pri použití na cirkuláciu pitnej vody



VAROVANIE

Nebezpečie popálenia na horúcich povrchoch!

Celé čerpadlo sa môže veľmi zahriať. Pri dovybavení izoláciou počas prevádzky hrozí nebezpečenstvo popálenia!

- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác nechajte čerpadlo vychladnúť.

Tepelné izolácie (voliteľné príslušenstvo) sú prípustné len pri použití vo vykurovacích okruhoch a okruhoch pitnej vody s teplotou média > 20 °C.

Izolácia čerpadla v chladiacich/klimatizačných zariadeniach

V chladiacich a klimatizačných systémoch použite bežné difúzne hutné izolačné materiály.

UPOZORNENIE

Elektrická porucha!

Stúpajúci kondenzát v motore môže viesť k elektrickej poruche.

- Teleso čerpadla zaizolujte len po deliacu štrbinu motora!
- Otvory na odtok kondenzátu musia zostať voľné, aby kondenzát vznikajúci v motore mohol voľne odtekať! (Fig. IX)

7 Elektrické pripojenie

Elektrické pripojenie smie vykonávať výlučne kvalifikovaný elektrikár v súlade s platnými predpismi!

Je potrebné dodržiavať bezpečnostné informácie z iných kapitol!

NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

Kontakt s časťami vedúcimi elektrické napätie spôsobuje bezprostredné riziko smrteľného zranenia!
Ohrození sú najmä ľudia, ktorí používajú zdravotnícke pomôcky, ako sú kardiostimulátory, inzulínové pumpy, načúvacie prístroje, implantáty a pod.
Následkom môže byť smrť, ťažké poranenia a vecné škody.
Pri týchto osobách je v každom prípade potrebný pracovno-lekársky posudok!
Priloženie nesprávneho napätia k SELV vedeniam vedie k nesprávnemu napätiu vo všetkých čerpadlách a prístrojoch nainštalovaných na mieste inštalácie ako súčasť automatického riadenia budovy, ktorá je pripojená k SELV vedeniu.

- Pred všetkými prácami odpojte napájacie napätie a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.
  – Práce na regulačnom module sa môžu začať až po uplynutí 5 minút kvôli prítomnosti zdraviu ohrozujúceho dotykového napätia!
- Skontrolujte, či sú všetky prípojky (aj beznapäťové kontakty) bez napätia.
- Pripojte alebo prevádzkujte čerpadlo iba s nainštalovaným regulačným modulom.
- Nikdy neotvárajte regulačný modul a nikdy neodstraňujte nastavovacie a ovládacie prvky.
- Nikdy neuvádzajte čerpadlo s poškodeným regulačným modulom/zástrčkou Wilo do prevádzky!
- Nikdy nepoužívajte nesprávne napätie.

7.1 Požiadavky

OZNÁMENIE

Musia byť dodržané platné vnútroštátne smernice, normy a predpisy, ako aj predpisy miestnych dodávateľov energií!

UPOZORNENIE

Nesprávne pripojenie

Nesprávne pripojenie čerpadla vedie k poškodeniu elektronických systémov.

- Dodržujte typ prúdu a napätie uvedené na typovom štítku.
- Pripojte na sieť nízkeho napätia 230 V. Pri pripájaní k IT sieťam (sieť Isolé Terre) sa uistite, že napätie medzi vonkajšími vodičmi (L1-L2, L2-L3, L3-L1 ➔ Fig. 3) nepresahuje 230 V.
  V prípade poruchy (uzemnení) nesmie napätie medzi fázovým vodičom a PE prekročiť 230 V.
- Pri externom spínaní čerpadla deaktivujte taktovanie napätia (napr. fázová regulácia).
- Spínanie čerpadla prostredníctvom triakov/polovodičových relé je nutné v ojedinelých prípadoch preskúšať.
- Pri vypínaní so sieťovým relé v mieste inštalácie: Menovitý prúd ≥ 10 A, menovité napätie 250 V AC
- Zohľadnite frekvenciu spínania:
  – Zapnutia/vypnutia prostredníctvom napätia ≤ 100/24 h
  – ≤ 20/h pri spínacej frekvencii 1 min medzi zapnutiami/vypnutiami prostredníctvom napätia

- Pri elektrickej inštalácii čerpadla dodržiavajte vnútroštátne predpisy týkajúce sa požiadaviek na prúdové chrániče (RCD) a ich výberu.
  - **Čerpadlá s menovitým výkonom P1 ≤ 200 W** (pozri typový štítok alebo dátový list):
    V prípade poruchy izolácie sa môže poruchový prúd prejaviť ako pulzujúci jednosmerný prúd.
  - **Čerpadlá s menovitým výkonom P1 > 200 W** (pozri typový štítok alebo dátový list):
    V prípade poruchy izolácie sa môže poruchový prúd prejaviť vo forme jednosmerného alebo pulzujúceho jednosmerného prúdu.
- Zohľadnite zvodový prúd I_{eff} ≤ 3,5 mA na čerpadlo.
- Elektrické pripojenie vytvorte pomocou pevného pripojovacieho kábla so zástrčkou alebo spínačom všetkých pólov s rozpätím kontaktov v spínači minimálne 3 mm (VDE 0700/časť 1).
- Na ochranu pred presakujúcou vodou a na odľahčenie ťahu na káblovej priechodke so závitom použite pripájacie vedenie s dostatočným vonkajším priemerom (pozrite si kapitolu „Pripojenie“).
- Pri teplotách média nad 90 °C použite prípojné potrubie s tepelnou odolnosťou.
- Prípojné potrubie položte tak, aby sa nedotýkalo potrubí ani čerpadla.

7.2 Možnosti pripojenia

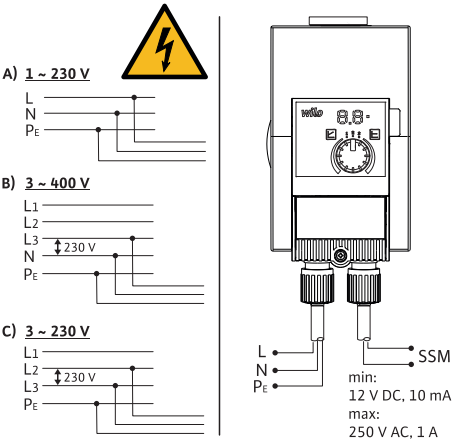


Fig. 3: Možnosti pripojenia

Čerpadlo možno pripojiť k sieťam s nasledujúcimi hodnotami napätia:

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V s nulovým vodičom
- 3~ 400 V bez nulového vodiča (sieťový transformátor predradený)
- 3~ 230 V

7.3 Zdvojené čerpadlá

Prevádzkujte len ako hlavné alebo záložné čerpadlo s automatickým prepínaním v prípade poruchy:

1. Obidva motory pripojte jednotlivo a zaistite.
2. Použite jednotlivé spínacie skrinky (napr.: Wilo-Connect modul Yonos MAXO (príslušenstvo)).
3. Vykonajte rovnaké nastavenia.

7.4 Zberné poruchové hlásenie (SSM)

Kontakt zberného poruchového hlásenia (beznapäťový rozpínací kontakt) možno pripojiť na automatické riadenie budov. Interný kontakt je v nasledujúcich prípadoch zatvorený:

- Čerpadlo je bez prúdu.

- Nevyskytuje sa žiadna porucha.
- Regulačný modul vypadol.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

Hrozí riziko smrteľného zranenia v dôsledku prenosu napätia v prípade, že sa sieťové vedenie a vedenie SSM vedú v spoločnom 5-žilovom kábli.

- Vedenie SSM sa nesmie pripojiť k ochrannému nízkemu napätiu.

Hodnoty pripojenia

- Minimálne prípustné: 12 V DC, 10 mA
- Maximálne prípustné: 250 V AC, 1 A, AC 1
  Pri pripojení vedenia SSM k sieťovému potenciálu:
- Fáza SSM = fáza L1

7.5 Pripojenie



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

Kontakt s časťami vedúcimi elektrické napätie spôsobuje bezprostredné riziko smrteľného zranenia.

- Elektrické pripojenie smie vykonávať výlučne kvalifikovaný elektrikár v súlade s platnými predpismi!
- Pred všetkými prácami odpojte napájacie napätie a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.

1. Kábel pripravte podľa údajov na obrázku (Fig. X).
2. Skrutku v zástrčke vyskrutkujte (Fig. XI).
3. Odstráňte zástrčku.
4. Odskrutkujte káblové priechodky (Fig. XII).
5. Zástrčku otvorte.
6. Malým skrutkovačom vystrčte uzatváraciu gumičku káblových priechodiek (Fig. XIII).
7. Kábel veďte cez káblové priechodky do pripojovacích zásuviek.
8. Kábel pripojte v správnej pozícii (Fig. XIV).
9. Zástrčku zatvorte a naskrutkujte káblové priechodky (Fig. XV).
10. Zástrčku nasuňte a upevnite pomocou skrutky (Fig. XVI).
11. Zapojte napájacie napätie.

8 Uvedenie do prevádzky

8.1 Odvzdušnenie

1. Systém náležite naplňte a odvzdušnite.

► Čerpadlo sa odvzdušňuje samostatne.

8.2 Preplachovanie

UPOZORNENIE

Materiálne škody!

Pri používaní čerpaných médií s prídavnými látkami môže dôjsť k vecným škodám v dôsledku obohatenia chemických látok.

- Pred uvedením do prevádzky zariadenie prepláchnite.
- Skôr než nanovo naplníte, doplníte alebo vymeníte čerpané médium, čerpadlo prepláchnite.
- Pred prepláchnutím zmenou tlaku čerpadlo demontujte.
- Nevykonávajte chemické preplachovanie.

8.3 Voľba prevádzkového režimu

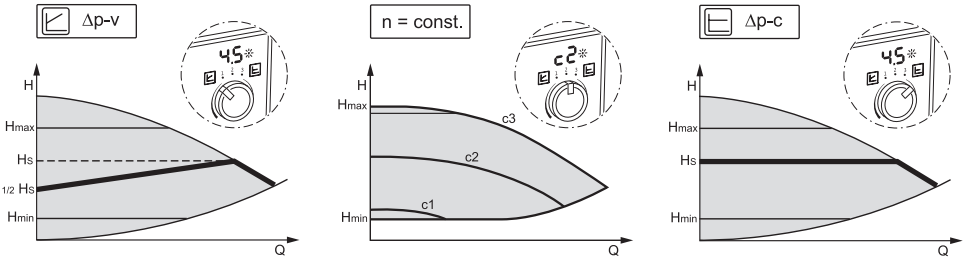


Fig. 4: Voľba prevádzkového režimu

Regulačný režim	Opis
Variabilný tlakový rozdiel Δp-v	Regulácia zmení požadovanú hodnotu diferenciálneho tlaku, ktorú má čerpadlo udržiavať, lineárne medzi zníženým tlakovým rozdielom H a $H_{pož.}$. Regulovaný diferenciálny tlak H sa s prietokom znižuje alebo zvyšuje.
Konštantný počet otáčok n = const.	Počet otáčok čerpadla sa udržiava na konštantnom počte otáčok.
Konštantný tlakový rozdiel Δp-c	Regulácia udržiava čerpadlom vytvorený tlakový rozdiel v rámci prípustného rozsahu prietoku konštantne na nastavenej požadovanej hodnote tlakového rozdielu $H_{pož.}$ až po maximálnu charakteristiku.

Výber regulačného režimu

Typ zariadenia	Systémové podmienky	Odporúčaný regulačný režim
Vykurovacie/vetracie/klimatizačné zariadenia s odporom v odovzdávacom diele (vykurovacie teleso miestnosti a termostatické ventily) ≤ 25 % celkového odporu	• Dvojpotrubné systémy s termostatickými/zónovými ventilmi a malou autoritou spotrebiča: — HN > 4 m — veľmi dlhé vedenia ventilov — silno škrtiace uzatváracie ventily vetiev — regulátor tlakového rozdielu vetvy — vysoké úbytky tlaku v častiach zariadenia, ktorými preteká celkový prietok (kotol, chladiaca jednotka, príp. výmenník tepla, rozvádzacie vedenia do prvej vetvy) • Primárne okruhy s vysokými úbytkami tlaku	**Δp-v**
Vykurovacie/vetracie/klimatizačné zariadenia	• Konštantný prietok • Priorita horúcej vody (c3) • Manuálny útlmový režim pomocou nastavenia stupňa otáčok (c1)	**Konštantný počet otáčok (c1, c2, c3)**
Vykurovacie/vetracie/klimatizačné zariadenia s odporom v pôvodnom/rozvádzacom okruhu ≤ 25 % odporu v odvádzacom diele (vykurovacie teleso miestnosti a termostatické ventily)	• Dvojpotrubné systémy s termostatickými/zónovými ventilmi a vysokou autoritou spotrebiča: — HN ≤ 2 m — Prebudované samospádové zariadenia — Zmena na veľké akumulátory teploty (napr. diaľkové vykurovanie) — nízke úbytky tlaku v častiach zariadenia, ktorými preteká celkový prietok (kotol, chladiaca jednotka, príp. výmenník tepla, rozvádzacie vedenia do prvej vetvy) • Primárne okruhy s nízkymi úbytkami tlaku • Podlahové vykurovania s termostatickými a zónovými ventilmi • Jednopotrubné zariadenia s termostatickými a uzatváracími ventilmi vetiev	**Δp-c**

Výber regulačného režimu v prevádzke s pitnou vodou

Typ zariadenia	Systémové podmienky	Odporúčaný regulačný režim
Obehové systémy pitnej vody	Obehové systémy pitnej vody s termostaticky regulujúcimi uzatváracími armatúrami jednotlivých vetiev	**Δp-v**
Obehové systémy pitnej vody	Konštantný prietok	**Konštantný počet otáčok (c1, c2, c3)**

Typ zariadenia	Systémové podmienky	Odporúčaný regulačný režim
Obehové systémy pitnej vody	Obehové systémy pitnej vody s termostaticky regulujúcimi uzatváracími armatúrami jednotlivých vetiev. • Diferenciálny tlak je konštantne udržiavaný na nastavenej požadovanej hodnote rozdielového tlaku H. Odporúčanie v prípade zariadení s regulačnými prúdovými ventilmi	**Δp-c**

8.4 Nastavenie prevádzkového režimu a výkonu čerpadla

Nastavenie vykurovacieho čerpadla z výroby

Čerpadlá sa dodávajú v regulačnom režime Δp-v. Požadovaná dopravná výška je nastavená na ½ maximálnej požadovanej dopravnej výšky (pozrite si údaje o čerpadle v katalógu). V závislosti od predpokladov zariadenia prispôsobte prevádzkový režim a výkon čerpadla.

Nastavenie čerpadla pitnej vody z výroby

Čerpadlá sa dodávajú v regulačnom režime Δp-c. Požadovaná dopravná výška je nastavená na ½ maximálnej požadovanej dopravnej výšky (pozrite si údaje o čerpadle v katalógu). V závislosti od predpokladov zariadenia prispôsobte prevádzkový režim a výkon čerpadla.

Vykonanie nastavení

V plánovaní sa zariadenie nadimenzuje na určitý prevádzkový bod (hydraulický bod plného zaťaženia pri vypočítanej maximálnej potrebe vykurovacieho výkonu alebo na celkový odpor potrubnej siete pitnej vody). Pri uvedení do prevádzky nastavte výkon čerpadla (dopravnú výšku) adekvátne prevádzkovému bodu. Alternatívne zvoľte prevádzkový režim s konštantným počtom otáčok:

1. Požadovaný prevádzkový režim nastavte ovládacím tlačidlom.
   ► LED indikátor zobrazuje prevádzkový režim (c1, c2, c3) alebo nastavenú požadovanú hodnotu v m (pri Δp-c, Δp-v).
1. Požadovanú hodnotu nastavte otočením ovládacieho tlačidla (iba pri Δp-c, Δp-v).

OZNÁMENIE

Požadovaná hodnota sa na LED displeji zobrazuje po 0,5 m násobkoch (pri požadovanej dopravnej výške < 10 m) alebo po 1 m násobkoch (pri požadovanej dopravnej výške > 10 m). Sú možné aj medzistupne, ale nezobrazujú sa.

9 Údržba

9.1 Vyradenie z prevádzky

Pre účely údržbových/opravných prác alebo demontáže sa musí čerpadlo vyradiť z prevádzky.



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

Pri prácach na elektrických prístrojoch hrozí riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

- Práce na elektrických komponentoch smú vykonávať len odborníci na elektroinštalácie!
- Čerpadlo odpojte na všetkých póloch od napätia a zabezpečte proti nepovolanému opätovnému zapnutiu!
- Vždy odpojte napájacie napätie od čerpadla a prípadne SSM!
  – Z dôvodu pretrvávajúceho kontaktného napätia, ktoré predstavuje ohrozenie osôb, by sa práca na module mala začať až po uplynutí 5 minút!
- Skontrolujte, či sú všetky prípojky (aj beznapäťové kontakty) bez napätia!
- Aj v stave bez napätia môže čerpadlom prechádzať prúd. Poháňaný rotor indukuje nebezpečné dotykové napätie, ktoré sa nachádza na kontaktoch motora. Zatvorte existujúce uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom!
- Pri poškodenom regulačnom module/Wilo zástrčke neuvádzajte čerpadlo do prevádzky!
- Pri nepovolenom odstránení ovládacích prvkov na regulačnom module hrozí nebezpečenstvo úderu elektrickým prúdom pri kontakte s vnútri ležiacimi elektrickými konštrukčnými dielmi!



VAROVANIE

Nebezpečenstvo popálenia pri dotyku čerpadla/zariadenia

V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla a zariadenia (teplota čerpaného média) môže byť kompletné čerpadlo veľmi horúce.

- Zariadenie a čerpadlo nechajte vychladnúť na izbovú teplotu!

9.2 Demontáž/montáž

Pred každou demontážou/montážou sa uistite, že bola zohľadnená kapitola „Vyradenie z prevádzky“!



VAROVANIE

Nebezpečenstvo popálenia pri dotyku čerpadla/zariadenia

V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla a zariadenia (teplota čerpaného média) môže byť kompletné čerpadlo veľmi horúce.

- Zariadenie a čerpadlo nechajte vychladnúť na izbovú teplotu!



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia v dôsledku horúcich čerpaných médií!

Čerpané médium je pod vysokým tlakom a môže byť veľmi horúce.
Pred inštaláciou alebo demontážou čerpadla alebo pred uvoľnením skrutiek telesa dodržiavajte nasledujúci postup:

- Vykurovací systém nechajte úplne vychladnúť.
- Zatvorte uzatváracie armatúry alebo vypustite vykurovací systém.
- Vyprázdnite uzamknutú vetvu zariadenia!
- Pri chýbajúcich uzatváracích armatúrach vyprázdnite zariadenie!
- Dbajte na údaje výrobcu a karty bezpečnostných údajov ohľadom možných prídavných látok v zariadení!

Dbajte na národné predpisy týkajúce sa prevencie úrazov, ako aj na interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia!

Po uvoľnení upevňovacích skrutiek hrozí nebezpečenstvo poranenia v dôsledku pádu motora/čerpadla!

- Čerpadlo/motor v prípade potreby zabezpečte proti pádu pomocou vhodných prostriedkov na uchopenie bremena!
- Noste vhodné ochranné pracovné prostriedky (napr. rukavice)!



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia vplyvom magnetického poľa!

Rotor s permanentnými magnetmi vo vnútri čerpadla môže pri demontáži ohroziť život osôb s medicínskymi implantátmi (napr. kardiostimulátorom).

- Nikdy nevyberajte rotor.
  - Ak sa z motora vyťahuje jednotka pozostávajúca z obežného kolesa, ložiskového štítu a rotora, sú ohrozené najmä osoby používajúce medicínske pomôcky ako kardiostimulátor, inzulínové pumpy, načúvacie prístroje, implantáty a pod. Následkom môže byť smrť, ťažké poranenia a vecné škody. Pri týchto osobách je v každom prípade potrebný pracovno-lekársky posudok.
- Hrozí nebezpečenstvo pomliaždenia! Pri vyťahovaní rotora z motora môže byť tento vplyvom silného magnetického poľa náhle pritiahnutý späť do svojej výstupnej polohy.
  - Ak sa rotor nachádza mimo motora, môže dôjsť k náhlemu pritiahnutiu magnetických predmetov. To môže mať za následok poranenia alebo vecné škody.
- Pri elektronických prístrojoch môže dôjsť vplyvom silného magnetického poľa rotora k obmedzeniu ich funkcie alebo k poškodeniu.

V zmontovanom stave je magnetické pole rotora vedené železným jadrom motora. Preto sa mimo stroja nevyskytuje žiadne škodlivé alebo nepriaznivé magnetické pole.

9.2.1 Demontáž/montáž motora

Pred každou demontážou/montážou motora sa uistite, že bola zohľadnená kapitola „Vyradenie z prevádzky“!

- Zatvorte existujúce uzatváracie armatúry pred a za čerpadlom!
- Pri chýbajúcich uzatváracích armatúrach vyprázdnite zariadenie!

Demontáž motora

1. Uvoľnite upevňovacie skrutky motora a vyberte motor z centrovania na telese čerpadla.

UPOZORNENIE

Materiálne škody!

Ak sa pri údržbových alebo opravárenských prácach oddelí hlava motora od telesa čerpadla:

- O-krúžok medzi hlavou motora a telesom čerpadla!
- O-krúžok nasaďte bez pretáčania do ohybu ložiskového štítu smerom k obežnému kolesu!
- Skontrolujte, či je O-krúžok správne nasadený!
- Vykonajte kontrolu priesaku pri najvyššom prípustnom prevádzkovom tlaku!

Montáž motora

Montáž motora sa vykonáva v opačnom poradí ako demontáž.

1. Vložte motor do centrovania telesa čerpadla a zasuňte štyri upevňovacie skrutky motora do otvorov so závitom.
2. Dotiahnite upevňovacie skrutky motora rovnomerne na kríž. Dodržiavajte uťahovacie momenty! (pozrite si tabuľku „Uťahovacie momenty upevňovacích skrutiek motora“ [▶ 21]).

Pre informácie týkajúce sa uvedenia čerpadla do prevádzky si pozrite kapitolu „Uvedenie do prevádzky“.

Ak sa má do inej polohy umiestniť len regulačný modul, motor sa nemusí kompletne vyberať z telesa čerpadla. Motor sa môže zastrčený v telese čerpadla otočiť do požadovanej polohy (dbajte na povolené montážne polohy). Pozrite si kapitolu „Adjustácia hlavy motora“ [▶ 21].

OZNÁMENIE

Vo všeobecnosti sa hlava motora otáča ešte pred naplnením zariadenia.

Vykonajte kontrolu nepriepustnosti!

10 Odstraňovanie porúch

10.1 Požiadavky na personál

Poruchy smie odstraňovať výlučne kvalifikovaný špecializovaný pracovník. Práce s elektrickými prípojkami smie vykonávať výlučne kvalifikovaný elektrikár.

10.2 Bezpečnosť pri odstraňovaní porúch



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

Hrozí riziko smrteľného zranenia v dôsledku dotykového napätia po vypnutí čerpadla.
- Pred začatím prác odpojte napájacie napätie zo všetkých pólov.
- Pracovať začnite až 5 min po odpojení napájacieho napätia.

10.3 Tabuľka porúch

Chyba	Príčina	Odstránenie
Čerpadlo pri zapnutom napájaní nefunguje.	Poškodená elektrická poistka.	Skontrolujte poistku.
Čerpadlo pri zapnutom napájaní nefunguje.	Bez napätia.	Skontrolujte napätie.
Čerpadlo je hlučné.	Kavitácia v dôsledku nedostatočného tlaku na prívode.	Zvýšte regulovanie tlaku/tlak v systéme. Dodržiavajte prípustný rozsah tlaku.
Čerpadlo je hlučné.	Kavitácia v dôsledku nedostatočného tlaku na prívode.	Skontrolujte nastavenú dopravnú výšku a v prípade potreby ju upravte.
Teplá voda sa po krátkom čase neohreje.	Je nastavená príliš nízka požadovaná hodnota.	Zvýšte požadovanú hodnotu.
Teplá voda sa po krátkom čase neohreje.	Je nastavená príliš nízka požadovaná hodnota.	Nastavte prevádzkový režim Δp-c.

10.4 Poruchové hlásenia

- Zobrazí sa hlásenie.
- Svieti LED hlásenia poruchy.
- Kontakt SSM rozpojený.
- Čerpadlo sa vypne a v pravidelných intervaloch sa pokúša znovu naštartovať. Pri E10 sa čerpadlo po 10 min natrvalo vypne.

Č.	Porucha	Príčina	Odstránenie
E04	Podpätie	Na strane siete príliš nízke napájacie napätie.	Skontrolujte sieťové napätie.
E05	Prepätie	Na strane siete príliš vysoké napájacie napätie.	Skontrolujte sieťové napätie.
E09[1)]	Turbínová prevádzka	Čerpadlo je poháňané v opačnom smere.	Skontrolujte pretekanie a v prípade potreby zabudujte spätné klapky.
E10	Blokovanie	Rotor je zablokovaný.	Obráťte sa na servisnú službu.
E21[2) *]	Preťaženie	Ťažký chod motora.	Obráťte sa na servisnú službu.

Č.	Porucha	Príčina	Odstránenie
E23	Skrat	Prúd motora je príliš vysoký.	Obráťte sa na servisnú službu.
E25	Pripojenie kontaktov/vinutie	Vinutie je chybné.	Obráťte sa na servisnú službu.
E30	Nadmerná teplota modulu	Príliš teplý vnútorný priestor modulu.	Skontrolujte podmienky používania.
E31	Nadmerná teplota výkonového dielu	Príliš vysoká teplota okolia.	Skontrolujte podmienky používania.
E36	Chyba elektronických systémov	Elektronické systémy sú chybné.	Obráťte sa na servisnú službu.

Ak poruchu nemožno odstrániť, kontaktujte špecializovaného pracovníka alebo servisnú službu.

[1] iba pre čerpadlá s P1 ≥ 200 W

[2] dodatočne k LED indikácii trvalo svieti červená LED signalizácia poruchy.

[*] pozri aj varovné hlásenie E21

10.5 Výstražné hlásenia

- Zobrazí sa hlásenie.
- LED indikátor hlásenia poruchy nesvieti.
- Kontakt SSM nie je rozpojený.
- Čerpadlo beží s obmedzeným výkonom.

Č.	Porucha	Príčina	Odstránenie
E07	Generátorová prevádzka	Hydraulika čerpadla vykazuje prietok.	Skontrolujte systém.
E11	Chod nasucho	Vzduch v čerpadle.	Skontrolujte tlak a množstvo médií.
E21[*])	Preťaženie	Ťažký chod motora. Čerpadlo je prevádzkované mimo špecifikácie (napr. vysoká teplota modulu). Otáčky sú nižšie ako v normálnej prevádzke.	Skontrolujte podmienky okolia.

[*)] pozrite si aj poruchové hlásenie E21

11 Náhradné diely

Originálne náhradné diely kupujte len u miestnych odborných servisov a/alebo zákazníckého servisu spoločnosti Wilo. Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, pri každej objednávke uvádzajte všetky údaje z typového štítka.

12 Likvidácia

12.1 Informácia o zbere použitých elektrických a elektronických výrobkov

Likvidácia v súlade s predpismi a správna recyklácia tohto výrobku zabráni škodám na životnom prostredí a ohrozeniu zdravia osôb.



OZNÁMENIE

Likvidácia s domovým odpadom je zakázaná!

V Európskej únii sa tento symbol môže objaviť na výrobku, obale alebo v sprievodnej dokumentácii. To znamená, že príslušné elektrické a elektronické výrobky sa nesmú likvidovať s domovým odpadom.

Pre správnu manipuláciu, recykláciu a likvidáciu príslušných použitých výrobkov dodržte nasledujúce body:

- Tieto výrobky odovzdajte len do certifikovaných zberní, ktoré sú na to určené.
- Dodržte miestne platné predpisy!

Informácie o likvidácii v súlade s predpismi si vyžiadajte na príslušnom mestskom úrade, najbližšom stredisku na likvidáciu odpadu alebo u predajcu, u ktorého ste si výrobok kúpili. Ďalšie informácie týkajúce sa recyklácie nájdete na stránke http://www.wilo-recycling.com.

Technické zmeny vyhradené!



wilo



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

Pioneering for You