

Yonos MAXO/-D



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

sk Návod na montáž a obsluhu



www.wilo.com/yonos-maxo/om

Obsah

1	Informácie o návode	4	8.4	Poruchové hlásenia.....	12
1.1	O tomto návode	4	8.5	Výstražné hlásenia.....	13
1.2	Originálny návod na obsluhu.....	4	9	Náhradné diely.....	13
1.3	Informácie relevantné z hľadiska bezpečnosti.....	4	10	Zneškodnenie	13
2	Opis čerpadla	4			
2.1	Prehľad.....	4			
2.2	Stručný opis	4			
2.3	Typový kľúč.....	4			
2.4	Technické údaje	4			
2.5	Minimálny prítokový tlak	4			
3	Bezpečnosť.....	5			
3.1	Účel použitia.....	5			
3.2	Povinnosti prevádzkovateľa	5			
3.3	Bezpečnostné pokyny.....	5			
4	Preprava a skladovanie	5			
4.1	Rozsah dodávky	5			
4.2	Príslušenstvo.....	5			
4.3	Kontrola prepravy.....	5			
4.4	Skladovanie.....	5			
4.5	Preprava.....	6			
5	Montáž.....	6			
5.1	Požiadavky na personál.....	6			
5.2	Bezpečnosť pri montáži	6			
5.3	Príprava inštalácie	6			
5.4	Prípustné montážne polohy	6			
5.5	Vonkajšia inštalácia.....	6			
5.6	Vyrovnanie	6			
5.7	Montáž.....	6			
5.8	Izolovanie	8			
6	Pripojenie.....	8			
6.1	Požiadavky na personál.....	8			
6.2	Požiadavky	8			
6.3	Možnosti pripojenia	9			
6.4	Zdvojené čerpadlá.....	9			
6.5	Zberné poruchové hlásenie (SSM)	9			
6.6	Pripojenie	9			
7	Uvedenie do prevádzky.....	11			
7.1	Odvzdušnenie.....	11			
7.2	Preplachovanie	11			
7.3	Voľba prevádzkového režimu	11			
7.4	Nastavenie prevádzkového režimu a výkonu čerpadla.....	12			
8	Odstraňovanie porúch	12			
8.1	Požiadavky na personál.....	12			
8.2	Bezpečnosť pri odstraňovaní porúch	12			
8.3	Tabuľka porúch.....	12			

1 Informácie o návode

1.1 O tomto návode

Tento návod obsahuje informácie potrebné na bezpečnú inštaláciu čerpadla a jeho prvé uvedenie do prevádzky.

- Pred akýmkoľvek činnosťami si prečítajte tento návod a uschovajte ho tak, aby bol kedykoľvek dostupný.
- Dodržiavajte pokyny a značky nachádzajúce sa na čerpadle.
- Dodržiavajte predpisy platné v mieste inštalácie čerpadla.

1.2 Originálny návod na obsluhu

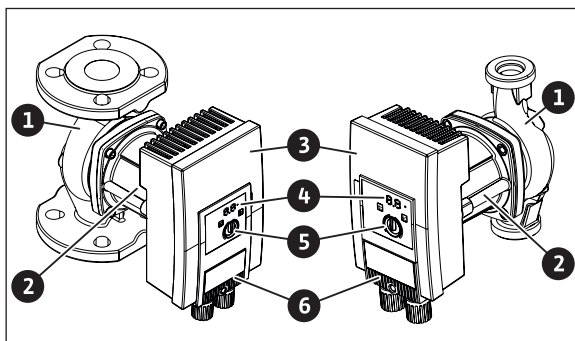
Nemecká verzia predstavuje originálny návod na obsluhu. Všetky ostatné jazykové verzie sú prekladmi originálneho návodu na obsluhu.

1.3 Informácie relevantné z hľadiska bezpečnosti

Hlásenie	Význam
Nebezpečenstvo	Nebezpečenstvo, ktoré má za následok ťažké poranenia až smrť
Varovanie	Nebezpečenstvo, ktoré môže mať za následok ťažké poranenia až smrť
Opatrne	Nebezpečenstvo, ktoré môže mať za následok ľahké poranenia
Pozor	Nebezpečenstvo, ktoré môže mať za následok škody na majetku a životnom prostredí

2 Opis čerpadla

2.1 Prehľad



Obr. 1: Prehľad čerpadla s prírubou a so spojením rúrok na závit (samostatné čerpadlo)

- 1 Teleso čerpadla
- 2 Motor
- 3 Regulačný modul
- 4 LED indikátor a LED hlásenia poruchy
- 5 Ovládacie tlačidlo
- 6 Zástrčka

2.2 Stručný opis

Vysokoúčinné čerpadlo Wilo-Yonos MAXO vo verzii samostatného alebo zdvojeného čerpadla s prípojkou s prírubou a rúrkovým skrutkovým spojom je mokrubežné čerpadlo s rotorom s permanentnými magnetmi a integrovanou reguláciou tlakového rozdielu.

Obmedzenie výkonu

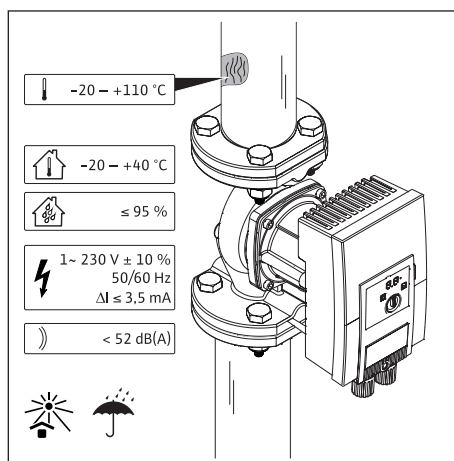
Čerpadlo je vybavené funkciou na obmedzenie výkonu, ktoré ho chráni pred preťažením. V závislosti od prevádzky to môže mať vplyv na dopravný výkon čerpadla.

2.3 Typový kľúč

Príklad: Yonos MAXO-D 32/0,5-11

Yonos MAXO	Označenie čerpadla
-D	Zdvojené čerpadlo
32	Prírubová prípojka DN 32
0,5-11	0,5: Minimálna dopravná výška v m 11: Maximálna dopravná výška v m pri $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$

2.4 Technické údaje



Obr. 2: Technické údaje

Údaj	Hodnota
Prípustná teplota média	-20 až +110 °C
Prípustná teplota okolia	-20 až +40 °C
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	95 %
Napätie	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Chybný prúd ΔI	$\leq 3,5 \text{ mA}$
Hladina emisií akustického tlaku	< 52 dB(A)

Ďalšie údaje pozri typový štítok a katalóg.

2.5 Minimálny prítokový tlak

Menovitá svetlosť	Teplota média		
	-20 až +50 °C	do +95 °C	do +110 °C
Rp 1	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
Rp 1 1/4			
DN 32			
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50			
DN 65	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 80			
DN 100			



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

3 Bezpečnosť

3.1 Účel použitia

Použitie

Obeh médií v nasledujúcich prípadoch:

- teplovodných vykurovacích zariadeniach,
- okruhoch chladiacej a studenej vody,
- uzavretých priemyselných obehových systémoch,
- solárnych zariadeniach.

Prípustné médiá

- Vykurovací voda podľa VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01)
- Zmes glykolu a vody v maximálnom pomere 1:1
Dopravný výkon čerpadla ovplyvňuje prímes glykolu na základe zmenenej viskozity. Zohľadnite to pri nastavovaní čerpadla.



Iné médiá používajte len po schválení spoločnosťou Wilo.

Prípustné teploty

- -20 až +110 °C

Používanie v rozpore so zamýšľaným účelom použitia

- Nikdy nedovoľte, aby práce vykonávali neoprávnené osoby.
- Zariadenie nikdy neprevádzkujte mimo uvedených limitov používania.
- Na zariadení nikdy nevykonávajte svojvoľné prestavby.
- Používajte výhradne autorizované príslušenstvo a autorizované náhradné diely.
- Zariadenie nikdy neprevádzkujte s fázovou reguláciou.

3.2 Povinnosti prevádzkovateľa

- Toto zariadenie smú používať deti staršie ako 8 rokov a osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo psychickými schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí len vtedy, keď budú pracovať pod dozorom zodpovednej osoby alebo keď budú poučené o bezpečnom používaní zariadenia a keď porozumejú nebezpečenstvu vyplývajúcejmu z jeho používania. Deti sa nesmú so zariadením hrať. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru dospeléj osoby.
- Všetky práce smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál.
- V mieste inštalácie zabezpečte ochranu pred elektrickým prúdom a kontaktom s horúcimi komponentmi.
- Zabezpečte výmenu poškodených tesnení a pripájacích vedení.

3.3 Bezpečnostné pokyny

Elektrický prúd



NEBEZPEČENSTVO

Čerpadlo je na elektrický pohon. V prípade zásahu bleskom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života!

- Práce na elektrických komponentoch smú vykonávať len odborníci na elektroinštalácie.
- Pred všetkými prácami odpojte zdroj napájania napätím a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.

- Regulačný modul nikdy neotvárajte a ovládacie prvky nikdy neodstraňujte.
- Čerpadlo prevádzkujte výlučne s neporušenými konštrukčnými dielmi a prípojnými vedeniami.

Magnetické pole



VAROVANIE

Rotor s permanentnými magnetmi zabudovaný vo vnútri čerpadla môže pri demontáži ohroziť život osôb s medicínskymi implantátmi.

- Nikdy nevyberajte rotor.

Horúce komponenty



VAROVANIE

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.
- Mierne zápalné materiály držte v dostatočnej vzdialenosti.

4 Preprava a skladovanie

4.1 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)
- Pevný návod na montáž a obsluhu

4.2 Príslušenstvo

Dostupné samostatne:

- Tepelná izolácia (len pri použití na vykurovanie)

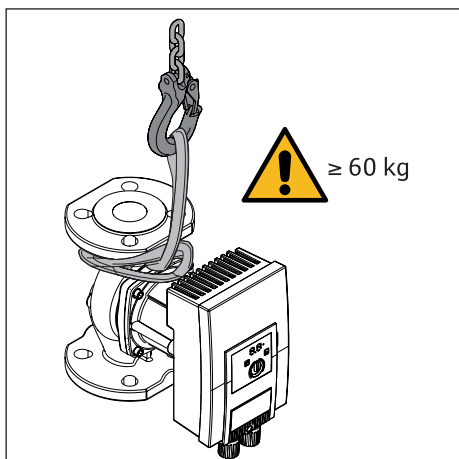
4.3 Kontrola prepravy

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

4.4 Skladovanie

- Skladujte v originálnom obale.
- Chráňte pred vlhkosťou a mechanickým zaťažením.
- Po každom použití (napr. po kontrole funkcií) čerpadlo dôkladne vysušte a skladujte maximálne 6 mesiacov.
- Prípustný teplotný rozsah: -20 °C až +40 °C

4.5 Preprava



Obr. 3: Preprava

- Čerpadlo prenášajte len za motor alebo teleso čerpadla.
- V prípade potreby použite zdvíhacie zariadenie s dostatočnou nosnosťou.

5 Montáž

5.1 Požiadavky na personál

Inštaláciu môže vykonávať len kvalifikovaný a odborný montážny technik.

5.2 Bezpečnosť pri montáži

VAROVANIE

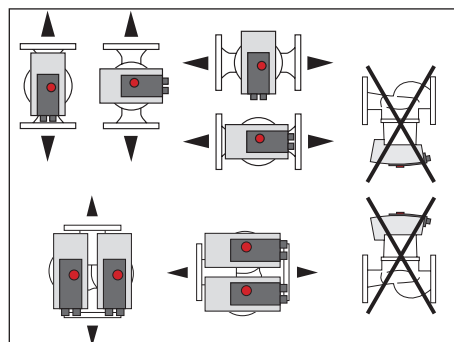
Horúce médiá môžu spôsobiť obareniny. Pred montážou alebo demontážou čerpadla alebo pred uvoľnením skrutiek telesa dodržiavajte nasledujúci postup:

- Zatvorte uzatváracie armatúry alebo vyprázdnite systém.
- Systém nechajte úplne vychladnúť.

5.3 Príprava inštalácie

- Pri inštalácii na prívode otvorených systémov musí poistný prívod odbočovať pred čerpadlom (EN 12828).
- Ukončíte všetky zváracie a spájkovacie práce.
- Systém prepláchnite.
- Pamätajte na uzatváracie armatúry pred čerpadlom a za ním. Uzatváraciu armatúru nachádzajúcu sa nad čerpadlom zboku vyrovnajte, tak aby presakujúca voda nekvapkala na regulačný modul.
- Zabezpečte, aby sa čerpadlo dalo namontovať bez mechanického prútia.
- Okolo regulačného modulu počítajte s 10 cm odstupom, aby sa neprehrieval.

5.4 Prípustné montážne polohy



Obr. 4: Prípustné montážne polohy

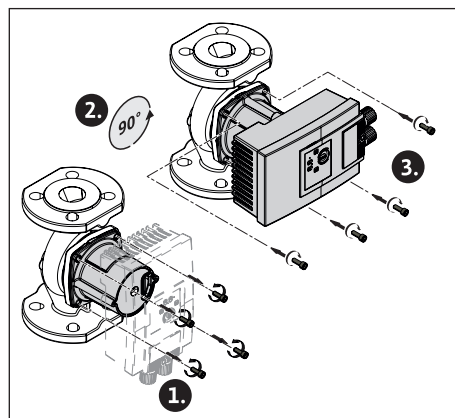
5.5 Vonkajšia inštalácia

V prípade vonkajšej inštalácie dbajte okrem iného na nasledujúce skutočnosti:

- Čerpadlo zmontujte v šachte.
- Počítajte s krytom ako ochranou pred poveternostnými vplyvmi (napr. dažďom).
- Dodržiavajte prípustné podmienky okolia a druh ochrany.

5.6 Vyrovnanie

V závislosti od montážnej polohy treba vyrovnávať hlavu motora.



Obr. 5: Vyrovnanie motora

- Skontrolujte prípustné montážne polohy.
- Hlavu motora uvoľnite a opatrne otočte. Motor nevyberajte z telesa čerpadla.

POZOR

Poškodenie tesnenia spôsobuje priesaky.

- Tesnenie nevyberajte.

5.7 Montáž

5.7.1 Montáž čerpadla s prírubou

Skrutky a uťahovacie momenty

Čerpadlo s prírubou PN 6	DN 32	DN 40	DN 50
Priemer skrutky	M12		
Trieda pevnosti	≥ 4,6		
Uťahovací moment	40 Nm		
Dĺžka skrutky	≥ 55 mm		≥ 60 mm

Čerpadlo s prírubou PN 6	DN 65	DN 80	DN 100
Priemer skrutky	M12	M16	
Trieda pevnosti	≥ 4,6		
Uťahovací moment	40 Nm	95 Nm	
Dĺžka skrutky	≥ 60 mm	≥ 70 mm	

Čerpadlo s prírubou PN 10 a PN 16	DN 32	DN 40	DN 50
Priemer skrutky	M16		
Trieda pevnosti	$\geq 4,6$		
Uťahovací moment	95 Nm		
Dĺžka skrutky	≥ 60 mm		≥ 65 mm

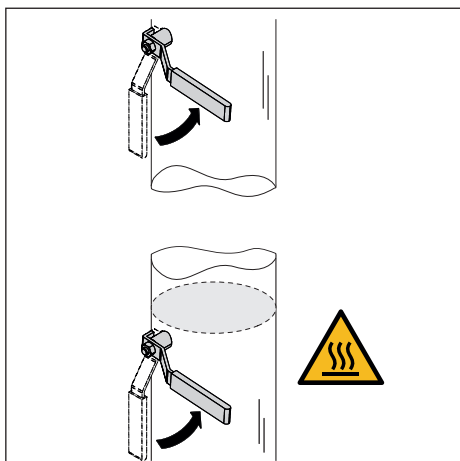
Čerpadlo s prírubou PN 10 a PN 16	DN 65	DN 80	DN 100
Priemer skrutky	M16		
Trieda pevnosti	$\geq 4,6$		
Uťahovací moment	95 Nm		
Dĺžka skrutky	≥ 65 mm	≥ 70 mm	

Postup pri montáži

VAROVANIE

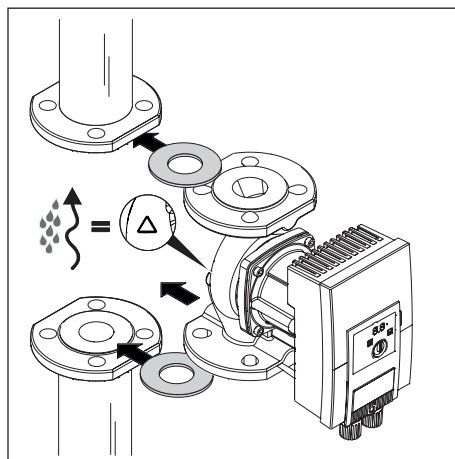
Potrubia môžu byť horúce. Hrozí nebezpečenstvo poranenia v dôsledku popálenia.

- Noste ochranné rukavice.



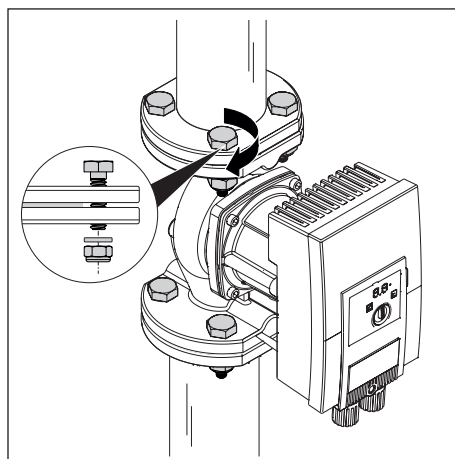
Obr. 6: Zatvorte uzatváracie armatúry

1. Zatvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom a za ním.



Obr. 7: Vloženie čerpadla

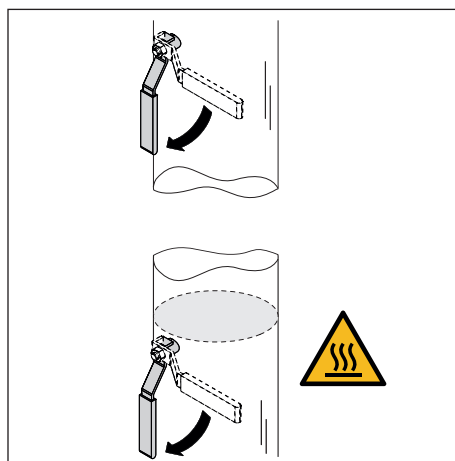
2. Čerpadlo spolu s 2 vhodnými plochými tesneniami vložte do potrubia tak, aby sa dala príruha zoskrutkovať na prítok a odtok čerpadla. Šípka na telese čerpadla musí ukazovať v smere toku.



Obr. 8: Montáž čerpadla

3. Prírubu zoskrutkujte pomocou vhodných skrutiek a dodaných podložiek. Dodržiavajte stanovené uťahovacie momenty!

 V prípade PN 16 nepoužívajte kombiprírubu! Nikdy spolu nespájajte 2 kombipríruby.



Obr. 9: Otvorenie uzatváracích armatúr

4. Otvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom a za ním.
5. Skontrolujte nepriepustnosť.

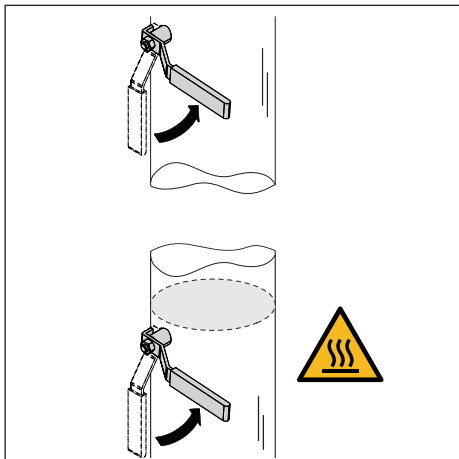
5.7.2 Montáž čerpadla so spojením rúrok na závit

VAROVANIE

Potrubia môžu byť horúce. Hrozí nebezpečenstvo poranenia v dôsledku popálenia.

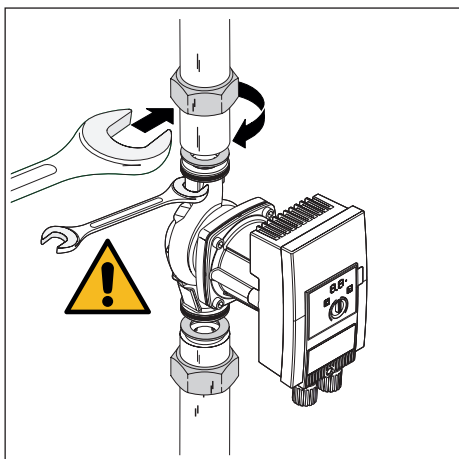
- Noste ochranné rukavice.

1. Nainštalujte vhodné rúrkové spoje.



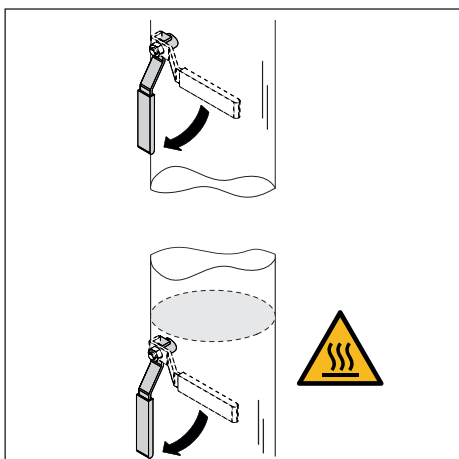
Obr. 10: Zatvorte uzatváracie armatúry

2. Zatvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom a za ním.



Obr. 11: Montáž čerpadla

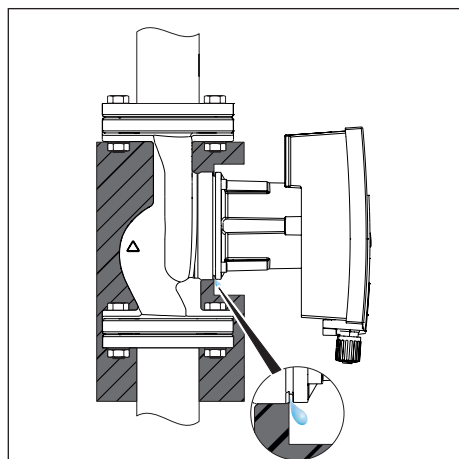
3. Čerpadlo vložte s dodanými plochými tesneniami.
4. Čerpadlo zoskrutkujte s prevlečnými maticami. Pridržiavajte pritom výlučne plochy kľúča na telese čerpadla.



Obr. 12: Otvorenie uzatváracích armatúr

5. Otvorte uzatváracie armatúry pred čerpadlom a za ním.
6. Skontrolujte nepriepustnosť.

5.8 Izolovanie



Obr. 13: Izolovanie, uvoľnenie odtoku kondenzátu

Využitie pri vykurovaní s teplotou média > 20 °C

1. Na teleso čerpadla umiestnite tepelnú izoláciu (príslušenstvo).

Použitie v chladiacich a klimatizačných systémoch

1. Použite bežné, difúzne hutné izolačné materiály. Uvoľnite odtok kondenzátu.

6 Pripojenie

6.1 Požiadavky na personál

Elektrické pripojenie smie vykonávať výlučne kvalifikovaný elektrikár.

6.2 Požiadavky

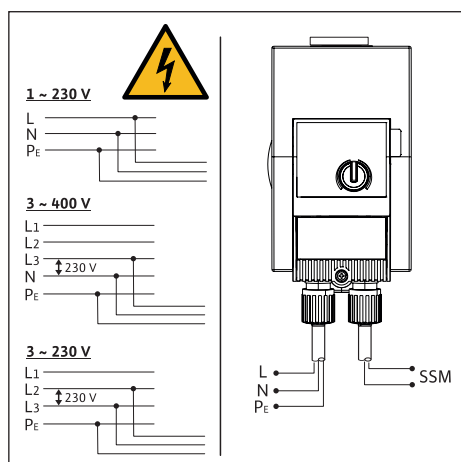
POZOR

Nesprávne pripojenie čerpadla vedie k poškodeniu elektronických systémov.

- Dbajte na hodnoty napätia na typovom štítiku.
- Maximálna predradená poisťka: 10 A, zotrvačné alebo ističe vedenia s charakteristikou C
- Nikdy nepripájajte k napájacemu napätiu bez prerušenia alebo IT siete.
- 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 $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$ pri frekvencii spínania 1 min medzi zapnutiami/vypnutiami prostredníctvom napätia
- Čerpadlo zaistíte pomocou ochranného spínača FI (typ A alebo B).
- Zvodový prúd $I_{eff} \leq 3,5$ mA
- Elektrické pripojenie vytvorte pomocou pevného pripájacieho vedenia so zástrčkou alebo spínačom všetkých pólov s rozpätím kontaktov 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.
- Pri teplotách média vyšších ako 90 °C použite pripájacie vedenie s tepelnou odolnosťou.
- Pripájacie vedenie položte tak, aby sa nedotýkalo potrubí ani čerpadla.

6.3 Možnosti pripojenia



Obr. 14: 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

6.4 Zdvojené čerpadlá

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

- Obidva motory pripojte jednotlivo a zaistite.
- Počítajte so samostatným spínacím zariadením..
- Vykonaajte rovnaké nastavenia.

6.5 Zberné poruchové hlásenie (SSM)

Kontakt zberného poruchového hlásenia (beznapäťový rozpinací 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

Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života 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.
- Použite kábel 5 x 1,5 mm².

Hodnoty pripojenia

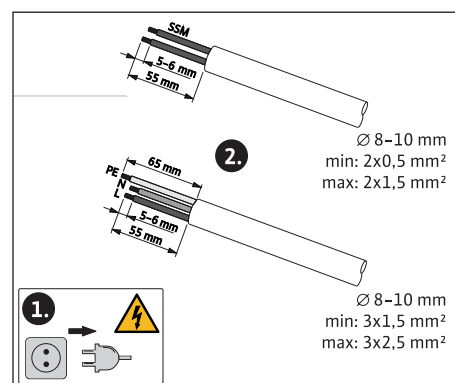
- minimálne 12 V DC, 10 mA
 - maximálne 250 V AC, 1 A
- Pri pripojení vedenia SSM k sieťovému potenciálu:
- Fáza SSM = fáza L1

6.6 Pripojenie

⚠ NEBEZPEČENSTVO

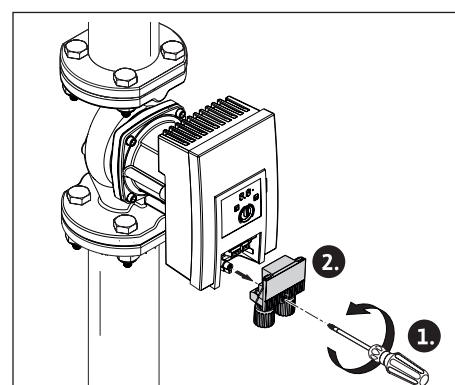
Pri pripájaní čerpadla hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života vplyvom elektrického prúdu.

- Pred začatím prác odpojte napájacie napätie.
- Elektrické pripojenie smie vykonávať výlučne kvalifikovaný elektrikár.



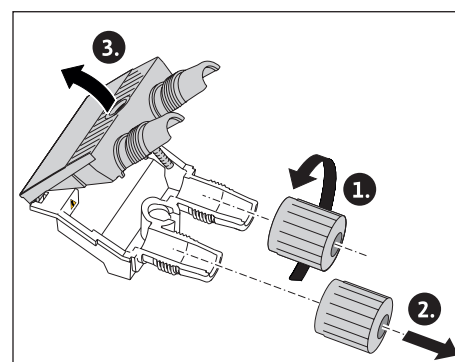
Obr. 15: Príprava pripojenia

1. Odpojte napájacie napätie.
2. Vedenia pripravte podľa údajov na obrázku.



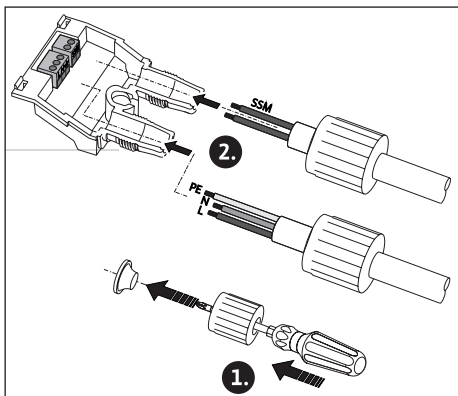
Obr. 16: Demontáž zástrčky

3. Skrutku v zástrčke vyskrutkujte.
4. Odstráňte zástrčku.



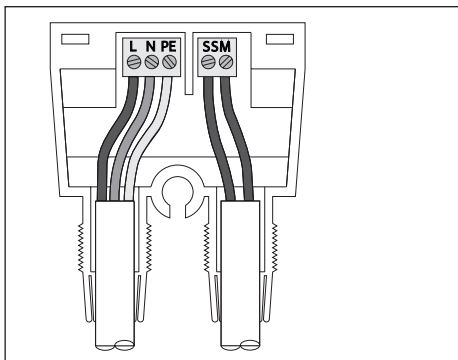
Obr. 17: Otvorenie zástrčky

5. Odskrutkujte káblové priechodky.
6. Zástrčku otvorte.



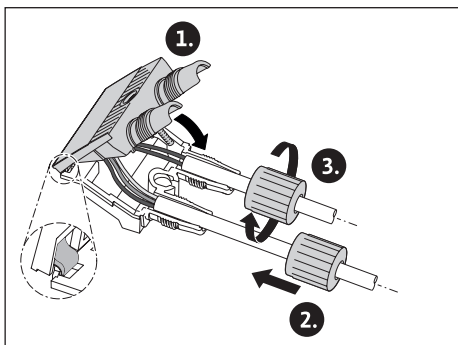
Obr. 18: Pripojenie

7. Malým skrutkovačom vystrčte uzatváraciu gumičku káblových priechodiek.
8. Vodiče vedte káblovými priechodkami k zdierkam.



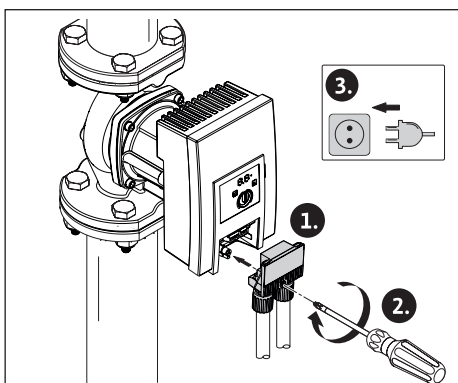
Obr. 19: Pripojenie

9. Vodiče pripojte v správnej pozícii.



Obr. 20: Zatvorenie zástrčky

10. Zástrčku zatvorte a naskrutkujte káblové priechodky.



Obr. 21: Montáž zástrčky

11. Zástrčku nasuňte a upevnite pomocou skrutky.
12. Zapojte napájacie napätie.

7 Uvedenie do prevádzky

7.1 Odvzdušnenie

1. Systém náležite naplňte a odvzdušnite.
- Čerpadlo sa odvzdušňuje samostatne.

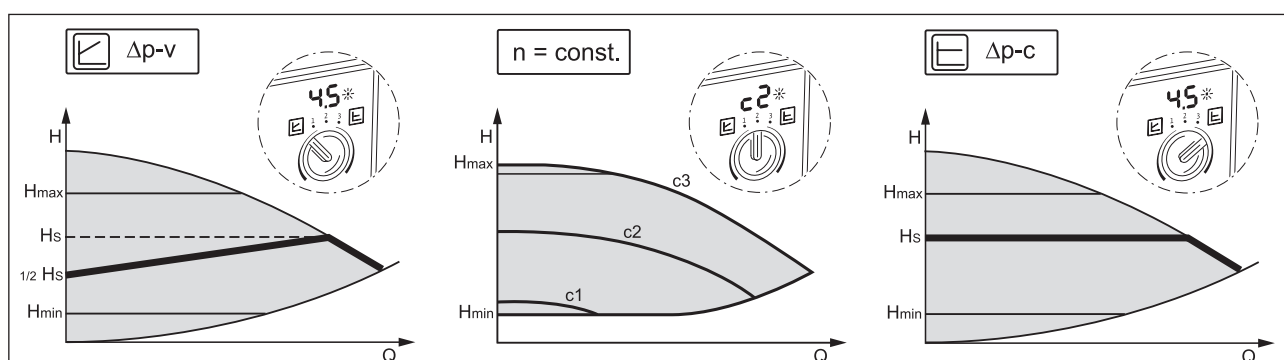
7.2 Preplachovanie

POZOR

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

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

7.3 Voľba prevádzkového režimu



Obr. 22: Voľba prevádzkového režimu

Prevádzkový režim	Typ systému	Vlastnosti systému
Variabilný tlakový rozdiel $\Delta p-v$	Vykurovacie/ventracie/klimatizačné zariadenia s odporom v odovzdávacom diele (vykurovacie teleso miestnosti a termostatické ventily) $\leq 25\%$ celkového odporu	■ Dvojpotrubné systémy s termostatickými/zónovými ventilmi a malou autoritou spotrebiča: – $HN > 4\text{ m}$ – veľmi dlhé vedenia ventilov, – silno škrtiace uzatváracie ventily vetiev, – regulátor tlakového rozdielu vetvy, – vysoké úbytky tlaku v častiach zariadenia, ktorými preteká celkový prietok (kotel, chladiaci stroj, príp. výmenník tepla, rozvážacie vedenia do prvej vetvy) ■ Primárne okruhy s vysokými úbytkami tlaku
Konštantný počet otáčok (c1, c2, c3)	Vykurovacie/ventracie/klimatizačné zariadenia	■ Konštantný prietok ■ Priorita horúcej vody (c3) ■ Manuálny útlmový režim pomocou nastavenia stupňa otáčok (c1)
Konštantný tlakový rozdiel $\Delta p-c$	Vykurovacie/ventracie/klimatizačné zariadenia s odporom v pôvodnom/rozvážacom okruhu $\leq 25\%$ odporu v odovzdávacom diele (vykurovacie teleso miestnosti a termostatické ventily)	■ Dvojpotrubné systémy s termostatickými/zónovými ventilmi a vysokou autoritou spotrebiča: – $HN \leq 2\text{ m}$ – prebudované samospádové zariadenia, – zmena na veľké akumulátory teploty (napr. diaľkové vykurovanie), – nízke úbytky tlaku v častiach zariadenia, ktorými preteká celkový prietok (kotel, chladiaci stroj, príp. výmenník tepla, rozvážacie 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

7.4 Nastavenie prevádzkového režimu a výkonu čerpadla

Nastavenie z výroby

Čerpadlá sa dodávajú v regulačnom režime $\Delta p-v$. Požadovaná dopravná výška je v závislosti od typu čerpadla prednastavená v rozmedzí od $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ maximálnej požadovanej dopravnej výšky (pozri 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).

Pri uvedení do prevádzky nastavte výkon čerpadla (dopravnú výšku) adekvátne prevádzkovému bodu. Alternatívne zvolte prevádzkový režim s konštantným počtom otáčok:

- Požadovaný prevádzkový režim nastavte ovládacím tlačidlom.
 - LED indikátor zobrazuje prevádzkový režim (c1, c2, c3), resp. nastavenú požadovanú hodnotu v m (pri $\Delta p-c$, $\Delta p-v$).
- Požadovanú hodnotu nastavte otočením ovládacieho tlačidla (len pri $\Delta p-c$, $\Delta p-v$).

8 Odstraňovanie porúch

8.1 Požiadavky na personál

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

8.2 Bezpečnosť pri odstraňovaní porúch



NEBEZPEČENSTVO

Ohrozenie života v dôsledku napätia pri kontakte po vypnutí čerpadla.

- Pred začatím prác odpojte napájacie napätie zo všetkých pólov.
- Pracovať začnite až 5 min po odpojení napájacieho napätia.

8.3 Tabuľka porúch

Porucha	Príčina	Odstránenie
Čerpadlo pri zapnutí privode prúdu nebeží.	Poškodená elektrická poistka.	Skontrolujte poistku.
	Bez napätia.	Skontrolujte napätie.
Čerpadlo je hlučné.	Kavitácia v dôsledku nedostatočného tlaku na privode.	Zvýšte tlak v systéme. Dodržiavajte prípustný rozsah tlaku.
		Skontrolujte nastavenú dopravnú výšku a v prípade potreby ju upravte.
Budova sa nezohrieva.	Tepelný výkon vykurovacích plôch je príliš nízky.	Zvýšte požadovanú hodnotu.
		Nastavte prevádzkový režim $\Delta p-c$.

8.4 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	Odstraňovanie
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 zablokaný.	Obráťte sa na servisnú službu.
E21 ²⁾	Preťaženie	Ťažký chod motora.	Obráťte sa na servisnú službu.
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.

8.5 Výstražné hlásenia

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

Č.	Porucha	Príčina	Odstraňovanie
E07	Generátorová prevádzka	Hydraulika čerpadla vykazuje prietok.	Skontrolujte systém.
E11	Chod nasucho	Vzduch v čerpadle.	Skontrolujte tlak a množstvo médií.
E21 ²⁾	Preťaženie	Ťažký chod motora.	Skontrolujte podmienky okolia.

¹⁾ len pre čerpadlá s $P_1 \geq 200 \text{ W}$

²⁾ okrem LED indikátora sa zobrazí LED hlásenia poruchy svietiaci trvalo červenou farbou.

9 Náhradné diely

Náhradné diely odberajte výlučne prostredníctvom špecializovaného predajcu alebo servisnej služby.

10 Zneškodnenie

POZOR

Neodborné zneškodnenie vedie k škodám na životnom prostredí.

- Čerpadlo nezneškodňujte spolu s domácim odpadom.
- Čerpadlo odovzdajte na recykláciu.
- V prípade pochybností sa obráťte na miestne komunálne úrady a odborné spoločnosti zaoberajúce sa zneškodňovaním odpadu.



Ďalšie informácie týkajúce sa recyklácie nájdete na stránke www.wilo-recycling.com.

**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs des séries

**Yonos MAXO
Yonos MAXO-D**

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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :

In their delivered state comply with the following relevant directives :

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016

_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016

_ Compabilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012

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

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :

comply also with the following relevant harmonized European standards :

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60335-2-51

**EN 16297-1
EN 16297-2**

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo.
com
Datum: 2016.06.16
08:20:08 +02'00'

**H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ**

Division HVAC
Quality Manager - PBU Circulating Pumps
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund

wilo

**WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany**

N°2117840.03 (CE-A-S n°4178941)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština 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 přijímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk 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/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή 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/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 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/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ ; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli 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/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge 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/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeán chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski 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/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IS) - Íslenska 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/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 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/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba 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/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda 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/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ 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/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(NL) - Nederlands 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/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.
(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING 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/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI 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/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/EC ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina 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/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina 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 Zdržljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska 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/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ 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/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 carlos.musich@wilo.com.ar	Cuba WILO SE Oficina Comercial Edificio Simona Apto 105 Siboney. La Habana. Cuba T +53 5 2795135 T +53 7 272 2330 raul.rodriguez@wilo-cuba.com	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@wataniaind.com	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
Brazil WILO Comercio e Importacao Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch	
Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznowola T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw	
		Portugal Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr	



Pioneering for You

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