

Wilo-Yonos MAXO/-D



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

lv Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija



www.wilo.com/yonos-maxo/om

Satura rādītājs

1	Informācija par instrukcijām.....	4	8.5	Brīdinājuma ziņojumi	12
1.1	Par šīm instrukcijām.....	4	9	Rezerves daļas	13
1.2	Oriģinālās lietošanas instrukcijas.....	4	10	Utilizācija	13
1.3	Informācija par drošību.....	4			
2	Sūkņa apraksts.....	4			
2.1	Pārskats	4			
2.2	Īss apraksts	4			
2.3	Modeļa koda atšifrējums.....	4			
2.4	Tehniskie parametri	4			
2.5	Minimālais pieplūdes spiediens.....	4			
3	Drošība.....	5			
3.1	Izmantošanas joma.....	5			
3.2	Operatora pienākumi.....	5			
3.3	Drošības noteikumi.....	5			
4	Transportēšana un uzglabāšana	5			
4.1	Piegādes komplektācija.....	5			
4.2	Piederumi	5			
4.3	Pārbaude pēc transportēšanas	5			
4.4	Uzglabāšana	5			
4.5	Transportēšana	6			
5	Montāža.....	6			
5.1	Personāla prasības	6			
5.2	Drošība montāžas laikā	6			
5.3	Sagatavošanās montāžai	6			
5.4	Pieļaujamie uzstādīšanas stāvokļi.....	6			
5.5	Uzstādīšana ārpus telpām.....	6			
5.6	Pielāgošana	6			
5.7	Montāža.....	7			
5.8	Izolācija.....	8			
6	Pieslēgšana.....	8			
6.1	Personāla prasības	8			
6.2	Prasības	8			
6.3	Pieslēgšanas iespējas	9			
6.4	Divgalvu sūkņi	9			
6.5	Kopējs bojājumu signāls (SSM).....	9			
6.6	Pieslēgšana	9			
7	Ekspluatācijas uzsākšana	10			
7.1	Atgaisošana	10			
7.2	Skalošana	10			
7.3	Ekspluatācijas veida izvēle.....	11			
7.4	Ekspluatācijas veida un sūkņa jaudas iestatīšana	11			
8	Problēmu novēršana	12			
8.1	Personāla prasības	12			
8.2	Drošība problēmu novēršanas laikā.....	12			
8.3	Problēmu tabula	12			
8.4	Traucējumu ziņojumi.....	12			

1 Informācija par instrukcijām

1.1 Par šīm instrukcijām

Šajās instrukcijās ir aprakstīts, kā droši uzstādīt un sākt lietot sūkni.

- Pirms lietošanas izlasiet šīs instrukcijas un glabāiet tās, lai instrukcijas būtu pieejamas jebkurā laikā.
- Ievērojiet uz sūkņa atrodamo informāciju un apzīmējumus.
- Ievērojiet sūkņa montāžas vietā spēkā esošos noteikumus.

1.2 Oriģinālās lietošanas instrukcijas

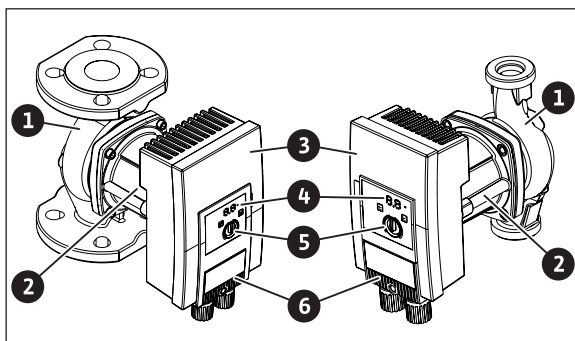
Lietošanas instrukcijas vācu valodā ir uzskatāmas par oriģinālajām lietošanas instrukcijām. Instrukcijas visās pārējās valodās ir oriģinālo instrukciju tulkojums.

1.3 Informācija par drošību

Brīdinājuma vārds	Skaidrojums
Apdraudējums	Apdraudējums, kā rezultātā radīsies smagas traumas vai iestāsies nāve
Brīdinājums	Apdraudējums, kā rezultātā var rasties smagas traumas vai var iestāties nāve
Uzmanību	Apdraudējums, kas var izraisīt vieglas traumas
Ievērībai	Apdraudējums, kas var izraisīt mantas bojājumus vai kaitējumu apkārtējai videi

2 Sūkņa apraksts

2.1 Pārskats



1. att. Sūkņa ar atloka vai vītnes pievienojumiem (atsevišķs sūknis) pārskats

- 1 Sūkņa korpuss
- 2 Motors
- 3 Vadības modulis
- 4 LED indikatori un LED indikatori, kas ziņo par kļūmēm
- 5 Vadības poga
- 6 Spraudnis

2.2 Īss apraksts

Augstas efektivitātes sūknis Wilo-Yonos MAXO, kas ir pieejams versijās kā viengalvas sūknis vai divgalvu sūknis ar atloka skrūšsavienojumu vai caurules skrūšsavienojumu, ir slapjā rotora sūknis ar pastāvīgā magnēta rotoru un integrētu spiediena starpības regulēšanu.

Jaudas ierobežošana

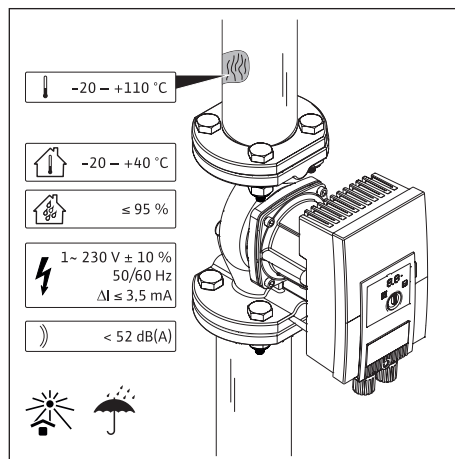
Sūknis ir aprīkots ar jaudas ierobežošanas funkciju, kas pasargā no pārslodzes. Tā var ietekmēt sūkņēšanas jaudu.

2.3 Modeļa koda atšifrējums

Piemērs: Yonos MAXO-D 32/0,5-11

Yonos MAXO	Sūkņa apzīmējums
-D	Divgalvu sūknis
32	Atloka savienojums DN 32
0,5-11	0,5: minimālais sūkņēšanas augstums, m 11: maksimālais sūkņēšanas augstums, m ja Q = 0 m³/h

2.4 Tehniskie parametri



2. att. Tehniskie parametri

Norāde	Vērtība
Pieļaujamā šķidruma temperatūra	no -20 līdz +110 °C
Pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra	no -20 līdz +40 °C
Maksimālais relatīvais gaisa mitrums	95 %
Tīkla spriegums	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Strāva bojājuma vietā, ΔI	≤ 3,5 mA
Emisiju trokšņu līmenis	< 52 dB(A)

Papildu norādes skatiet uz tipa tehnisko datu plāksnītes un katalogā.

2.5 Minimālais pieplūdes spiediens

Nominālais diametrs	Šķidruma temperatūra		
	No -20 līdz +50 °C	Līdz +95 °C	Līdz +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			



Spēkā esošs līdz 300 m virs jūras līmeņa.
Augstāk: +0,01 bar/100 m.

3 Drošība

3.1 Izmantošanas joma

Izmantošana

Šķidruma cirkulācija šādā lietojumā:

- karstā ūdens apkures iekārtās;
- dzesēšanas un aukstā ūdens cirkulācijas sistēmās;
- noslēgtās rūpniecības cirkulācijas sistēmās;
- solārajās sistēmās.

Pieļaujamie šķidrumi

- Apkures ūdens atbilstoši VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01)
- Ūdens un glikola maisījums ar maksimālo attiecību 1:1
Sūkņa jaudu ietekmē glikola piemaisījuma radītās viskozitātes izmaiņas. Veicot sūkņa uzstādīšanu, tas ir jāņem vērā.



Citus šķidrumus drīkst izmantot tikai ar Wilo apstiprinājumu.

Pieļaujamās temperatūras

- No -20 līdz +110 °C

Nepareiza lietošana

- Neļaujiet darbus veikt nepiederošām personām.
- Nelietojiet sūkni ārpus norādītā lietošanas intervāla vērtībām.
- Neveiciet patvaļīgu pārbūvi.
- Lietojiet tikai apstiprinātus piederumus un rezerves daļas.
- Nelietojiet kopā ar fāzu vadību.

3.2 Operatora pienākumi

- Šo ierīci drīkst lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar ierobežotām fiziskām, sensorām vai mentālām spējām vai personas ar nepietiekamu pieredzi un zināšanām, ja šīs personas tiek atbilstoši uzraudzītas vai tiek ievēroti norādījumi attiecībā uz drošu ierīces lietošanu un tiek izprasti ar tās lietošanu saistītie riski. Aizliegts bērniem spēlēties ar ierīci. Tīrīšanu un apkopi nedrīkst veikt bērni bez pieaugušo uzraudzības.
- Visu darbu veikšanu uzticiet tikai kvalificētiem speciālistiem.
- Montāžas vietā nodrošiniet aizsardzību pret apdraudējumu, kas saistīts ar elektrību vai saskari ar karstām detaļām.
- Nomainiet bojātus blīvējumus un pieslēguma vadus.

3.3 Drošības noteikumi

Elektriskā strāva



APDRAUDĒJUMS

Sūknis tiek darbināts ar elektrību. Strāvas trieciens var būt dzīvībai bīstams!

- Elektrisko darbu veikšanu uzticiet tikai kvalificētiem elektriķiem.
- Pirms jebkuru darbu veikšanas izslēdziet barošanu un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanos.
- Nekad neatveriet vadības moduli un neizņemiet vadības elementus.
- Sūkni darbiniet tikai ar neskartām sastāvdaļām un savienojuma kabeļiem.

Magnētiskais lauks



BRĪDINĀJUMS

Veicot demontāžu, pastāvīgā magnēta rotors sūkņa iekšpusē var būt dzīvībai bīstams personām ar medicīniskiem implantiem.

- Nekad neizņemiet rotoru.

Karsti komponenti



BRĪDINĀJUMS

Sūkņa korpuss un slapjā rotora sūknis var būt karsts un pieskaroties var radīt apdegumus.

- Darbības laikā pieskarieties tikai vadības moduļim.
- Pirms jebkāda veida darbu sākšanas ļaujiet sūknim atdzist.
- Neturiet tuvumā viegli uzliesmojošus materiālus.

4 Transportēšana un uzglabāšana

4.1 Piegādes komplektācija

- Sūknis
- 8x paplāksnes M12 (tikai atloka sūknim)
- 8x paplāksnes M16 (tikai atloka sūknim)
- 2x gludie blīvējumi (tikai sūknim ar vītnes pievienojumiem)
- Īsa uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

4.2 Piederumi

Pieejami atsevišķi:

- Siltumizolācijas apvalks (tikai lietošanai apkurē)

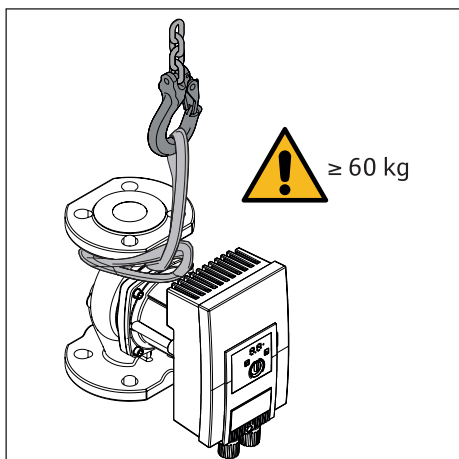
4.3 Pārbaude pēc transportēšanas

Pēc piegādes nekavējoties pārbaudiet, vai nav bojājumu un ir visas detaļas. Ja nepieciešams, nekavējoties iesniedziet sūdzību.

4.4 Uzglabāšana

- Uzglabājiet oriģinālajā iepakojumā.
- Sargājiet pret mitrumu un mehānisko slodzi.
- Pēc lietošanas (piem., pēc darbības pārbaudes) rūpīgi nožāvējiet sūkni un novietojiet to glabāšanai ne ilgāk kā 6 mēnešus.
- Pieļaujamais temperatūras diapazons: no -20 °C līdz +40 °C

4.5 Transportēšana



3. att. Transportēšana

- Nesiet tikai aiz motora vai sūkņa korpusa.
- Ja nepieciešams, izmantojiet pacelšanas mehānismu ar pietiekamu jaudu.

5 Montāža

5.1 Personāla prasības

Uzstādīšanu uzticiet tikai kvalificētam mehāniķim.

5.2 Drošība montāžas laikā

⚠ BRĪDINĀJUMS

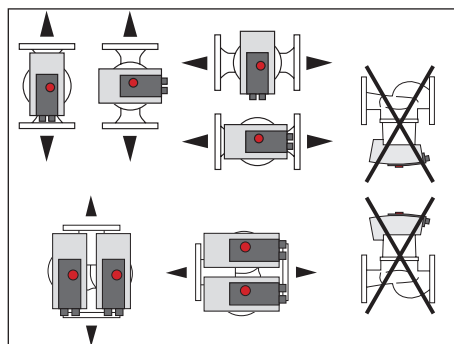
Karsti šķidrumi var izraisīt apdegumus. Pirms sūkņa montāžas vai izjaukšanas vai pirms korpusa skrūvju izņemšanas ievērojiet tālāk aprakstītās darbības.

- Aizveriet slēgvārstu vai iztukšojiet iekārtu.
- Ļaujiet iekārtai pilnībā atdzist.

5.3 Sagatavošanās montāžai

- Veicot plūsmas caurules montāžu atvērtā iekārtā, novirziet drošības plūsmu no sūkņa (EN 12828).
- Beidziet visus metināšanas un lodēšanas darbus.
- Izskalojiet iekārtu.
- Ņemiet vērā slēgvārstus sūkņa priekšpusē un aizmugurē. Virs sūkņa esošo slēgvārstu pagrieziet sāniski tā, lai ūdens netecētu uz vadības moduļa.
- Pārliecinieties, ka sūkni var uzstādīt tā, lai to neietekmētu mehāniska slodze.
- Ievērojiet 10 cm attālumu no vadības moduļa, lai izvairītos no tā pārkaršanas.

5.4 Pieļaujamie uzstādīšanas stāvokļi



4. att. Pieļaujamie uzstādīšanas stāvokļi

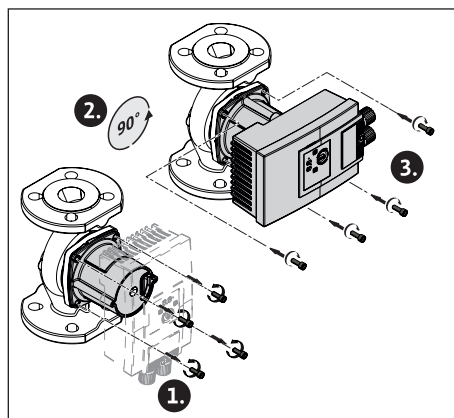
5.5 Uzstādīšana ārpus telpām

Veicot uzstādīšanu ārpus telpām, ņemiet vērā tālāk minēto.

- Sūkņa uzstādīšanu veiciet akā.
- Pārsegs ir paredzēts aizsardzībai pret apkārtējās vides iedarbību (piem., lietus laikā).
- Ievērojiet pieļaujamos apkārtējās vides apstākļus un aizsardzības pakāpi.

5.6 Pielāgošana

Atkarībā no uzstādīšanas stāvokļa noregulējiet motora galvu.



5. att. Motora pielāgošana

- Pārbaudiet pieļaujamos uzstādīšanas stāvokļus.
- Atskrūvējiet motora galvu un uzmanīgi pagrieziet. Neizņemiet motoru no sūkņa korpusa.

IEVĒRĪBAI

Bojājumi blīvījumā var radīt noplūdes.

- Neizņemiet blīvējumu.

5.7 Montāža

5.7.1 Atloka sūkņa montāža

Skrūves un griezes momenti

Atloka sūknis PN 6	DN 32	DN 40	DN 50
Skrūves diametrs	M12		
Izturības klase	≥ 4,6		
Griezes moments	40 Nm		
Skrūves garums	≥ 55 mm		≥ 60 mm

Atloka sūknis PN 6	DN 65	DN 80	DN 100
Skrūves diametrs	M12	M16	
Izturības klase	≥ 4,6		
Griezes moments	40 Nm	95 Nm	
Skrūves garums	≥ 60 mm	≥ 70 mm	

Atloka sūknis PN 10 un PN 16	DN 32	DN 40	DN 50
Skrūves diametrs	M16		
Izturības klase	≥ 4,6		
Griezes moments	95 Nm		
Skrūves garums	≥ 60 mm		≥ 65 mm

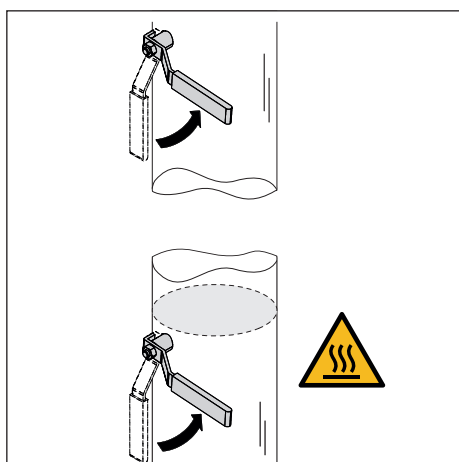
Atloka sūknis PN 10 un PN 16	DN 65	DN 80	DN 100
Skrūves diametrs	M16		
Izturības klase	≥ 4,6		
Griezes moments	95 Nm		
Skrūves garums	≥ 65 mm	≥ 70 mm	

Montāžas darbības

BRĪDINĀJUMS

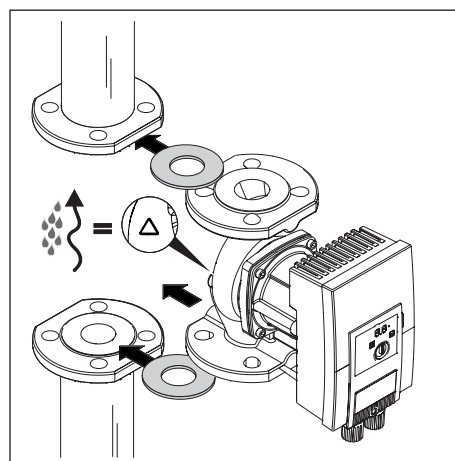
Cauruļvadi var būt karsti. Iespējams iegūt traumas apdezinoties.

- Lietojiet aizsargcimdus.



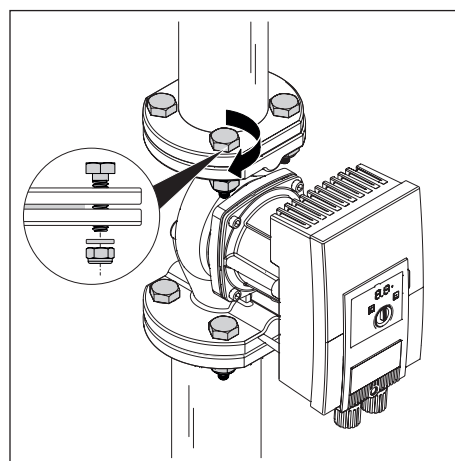
6. att. Slēgvārsta aizvēršana

1. Aizveriet pirms un aiz sūkņa uzstādītos slēgvārstus.



7. att. Sūkņa ievietošana

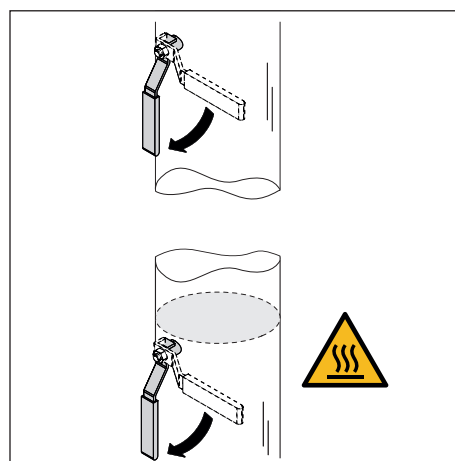
2. Sūkni kopā ar 2 gludajiem blīvējumiem ievietojiet cauruļvadā tā, lai abus sūkņa atlokus varētu saskrūvēt kopā. Bultiņa uz sūkņa korpusa norāda plūsmas virzienu.



8. att. Sūkņa montāža

3. Saskrūvējiet kopā atlokus, izmantojot atbilstošas skrūves un komplektācijā iekļauto paplāksni. Ievērojiet norādītos griezes momentus!

 PN 16 sūknim neizmantojiet kombinēto atloku! Nekādā gadījumā nesavienojiet 2 kombinētos atlokus vienu ar otru.



9. att. Slēgvārsta atvēršana

4. Atveriet pirms un aiz sūkņa uzstādītos slēgvārstus.
5. Pārbaudiet blīvumu.

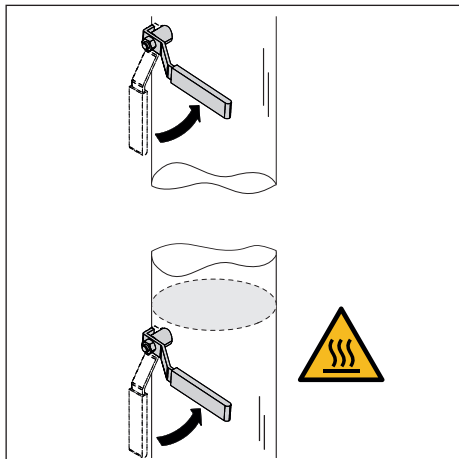
5.7.2 Sūkņa ar vītnes pievienojumiem montāža

BRĪDINĀJUMS

Caurulvadi var būt karsti. Iespējams iegūt traumas apdezinoties.

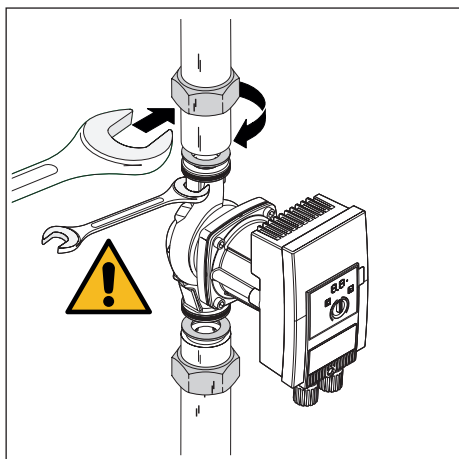
- Lietojiet aizsargcimdus.

1. Uztādiet atbilstošus caurules skrūšsavienojumus.



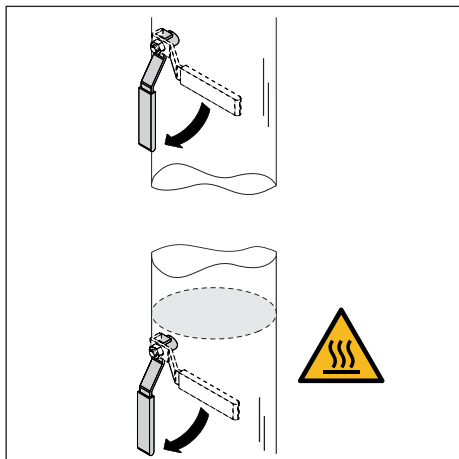
10. att. Slēgvārsta aizvēršana

2. Aizveriet pirms un aiz sūkņa uzstādītos slēgvārstus.



11. att. Sūkņa montāža

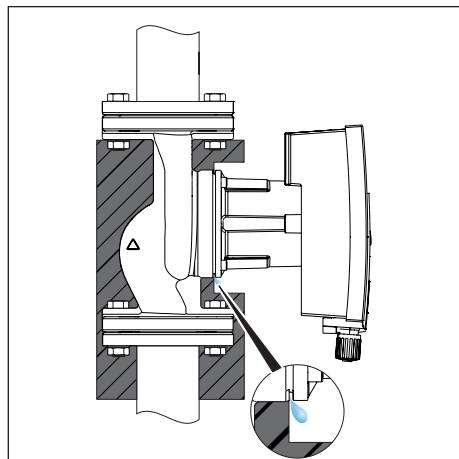
3. Ievietojiet sūkni, izmantojot komplektācijā iekļautos gludos blīvējumus.
4. Saskrūvējiet sūkni, izmantojot uzgriežņus. To darot, sūkni turiet tikai uz līdzenas virsmas uz sūkņa korpusa.



12. att. Slēgvārsta atvēršana

5. Atveriet pirms un aiz sūkņa uzstādītos slēgvārstus.
6. Pārbaudiet blīvumu.

5.8 Izolācija



13. att. Izolācija, atbrīvošanās no kondensāta

Lietojot apkurē, ja šķidruma temperatūra ir $> 20^{\circ}\text{C}$:

1. Pievienojiet siltumizolācijas apvalku (piederumu) pie sūkņa korpusa.

Dzesēšanai un kondicionēšanai

1. Izmantojiet veikalā pieejamos izolācijas materiālus. Atbrīvojieties no kondensāta.

6 Pieslēgšana

6.1 Personāla prasības

Pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.

6.2 Prasības

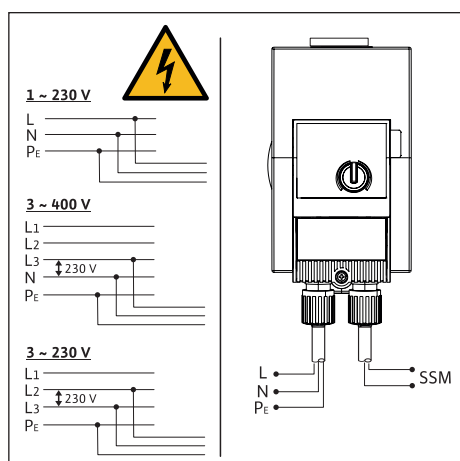
IEVĒRĪBAI

Sūkņa nepareiza pieslēgšana var izraisīt bojājumus elektronikā.

- Ievērojiet uz tipa tehnisko datu plāksnītes redzamās sprieguma vērtības.
- Maksimālais ieejas drošinātājs: 10 A, inerta vai vadu aizsardzības slēdzis ar C raksturlielni.
- Nekad neveidojiet savienojumu ar nepārtrauktu barošanu vai tīklu.
- Izmantojot sūkņa ārējo slēdzi, deaktivizējiet vienu sprieguma takts impulsu (piem., fāzu vadību).
- Sūkņa ieslēgšanas/izslēgšanas katrā atsevišķā gadījumā pārbaudiet ar simistoriem/pusvadītāju relejiem.
- Izslēdzot ar lokālo elektrotīkla releju: nominālā strāva $\geq 10\text{ A}$, nominālais spriegums 250 V maiņstrāva
- Ņemiet vērā ieslēgšanas/izslēgšanas biežumu:
 - ieslēgšana/izslēgšana, izmantojot tīkla spriegumu: $\leq 100/24\text{ h}$;
 - $\leq 20/\text{h}$, ja 1 min. komutācijas frekvence ir starp ieslēgšanu/izslēgšanu, izmantojot tīkla spriegumu.
- Nodrošiniet sūkni ar FI drošības slēdzi (A vai B tips).
- Izlādes strāva $I_{\text{eff}} \leq 3,5\text{ mA}$

- Pieslēgšana elektrotīklam jāveic, izmantojot fiksētu pieslēguma vadu, kas ir aprīkots ar spraudierīci vai visu polu slēdzi ar vismaz 3 mm atstarpi starp kontaktiem (VDE 0700, 1. daļa).
- Lai aizsargātu pret ūdens noplūdēm un spriegojuma atbrīvošanai no kabeļu skrūšsavienojuma, izmantojiet pieslēguma vadus ar pietiekamu ārējo diametru.
- Izmantojiet karstumizturīgu pieslēguma kabeli, ja šķidruma temperatūra pārsniedz 90 °C.
- Pieslēguma vadus novietojiet tā, lai tie neaizskar ne cauruļvadu, ne sūkni.

6.3 Pieslēgšanas iespējas



14. att. Pieslēgšanas iespējas

Sūkni pie tīkla var pieslēgt ar šādiem spriegumiem:

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V ar nulles vadu
- 3~ 400 V bez nulles vada (ievērojiet tīkla transformāciju)
- 3~ 230 V

6.4 Divgalvu sūkņi

Izmantojiet tikai kā galveno un rezerves sūkni ar automātisko pārslēgu bojājuma gadījumā:

- pieslēdziet un nodrošiniet katru motoru atsevišķi;
- paredzēta atsevišķa vadības ierīce;
- veiciet identiskus uzstādījumus.

6.5 Kopējs bojājumu signāls (SSM)

Kopējā bojājuma signāla kontaktu (bezpotenciāla atvērējs) iespējams pieslēgt pie ēkas automatizācijas. Iekšējais kontakts tiek slēgts šādos gadījumos:

- sūknim nav strāvas;
- nepastāv neviens traucējums;
- radusies vadības moduļa kļūme.

⚠ APDRAUDĒJUMS

Sprieguma pārraide rada dzīvībai bīstamu risku, ja elektrotīkla un bojājuma signāla vadi tiek savienoti kopā piekārtīgā kabelī.

- Nepieslēdziet bojājuma signāla vadu pie ārkārtīgi zema drošības sprieguma.
- Lietojiet kabeli ar izmēru 5 x 1,5 mm².

Pieslēguma vērtības

- Minimums 12 V līdzstrāva, 10 mA
- Maksimums 250 V maiņstrāva, 1 A

Pieslēdzot bojājuma signāla vadu pie tīkla potenciāla:

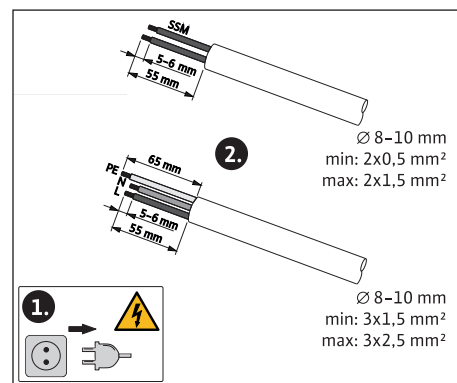
- SSM fāze = fāze L1

6.6 Pieslēgšana

⚠ APDRAUDĒJUMS

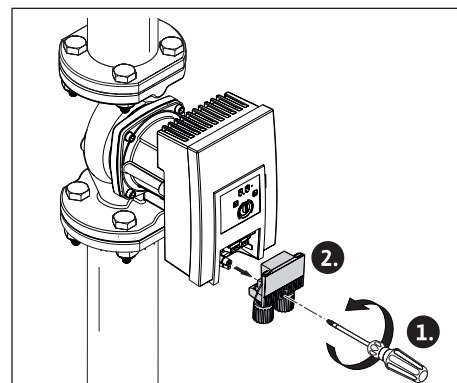
Veicot sūkņa pieslēgšanu, pastāv elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

- Pirms darbu veikšanas atvienojiet barošanu.
- Pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.



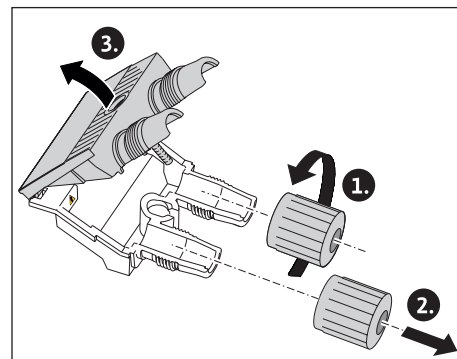
15. att. Sagatavošanās pieslēgšanai

1. Atvienojiet barošanu.
2. Sagatavojiet vadus, kā norādīts attēlā.



16. att. Spraudņa demontāža

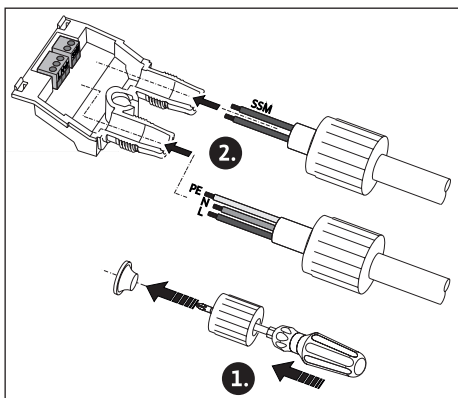
3. Izņemiet skrūves no spraudņa.
4. Noņemiet spraudni.



17. att. Spraudņa atvēršana

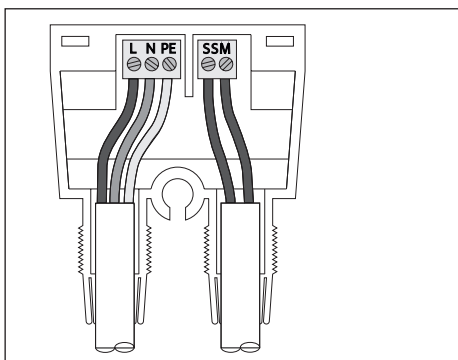
5. Noskrūvējiet vadu kanālus.

6. Atveriet spraudni.



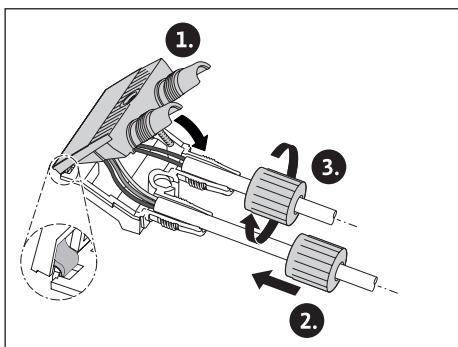
18. att. Pieslēgšana

7. Izbīdiet gumijas aizbāzni no vadu kanāliem, izmantojot nelielu skrūvgriezi.
8. Izveriet vadus cauri vadu kanāliem līdz pieslēguma ligzdai.



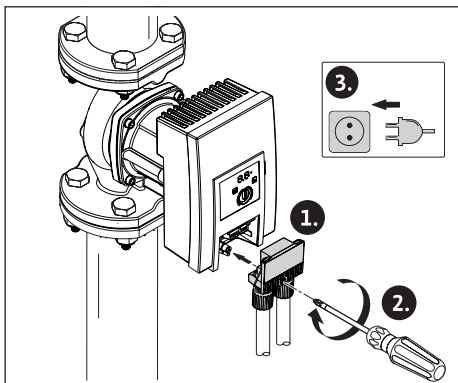
19. att. Pieslēgšana

9. Atbilstoši pieslēdziet vadus.



20. att. Spraudņa aizvēršana

10. Aizveriet spraudni un aizskrūvējiet vadu kanālus.



21. att. Spraudņa montāža

11. Ievietojiet spraudni un nostipriniet ar skrūvi.
12. Atjaunojiet barošanu.

7 Eksploatācijas uzsākšana

7.1 Atgaisošana

1. Pareizi uzpildiet un atgaisojiet iekārtu.
 - Sūkņi atgaisojas patstāvīgi.

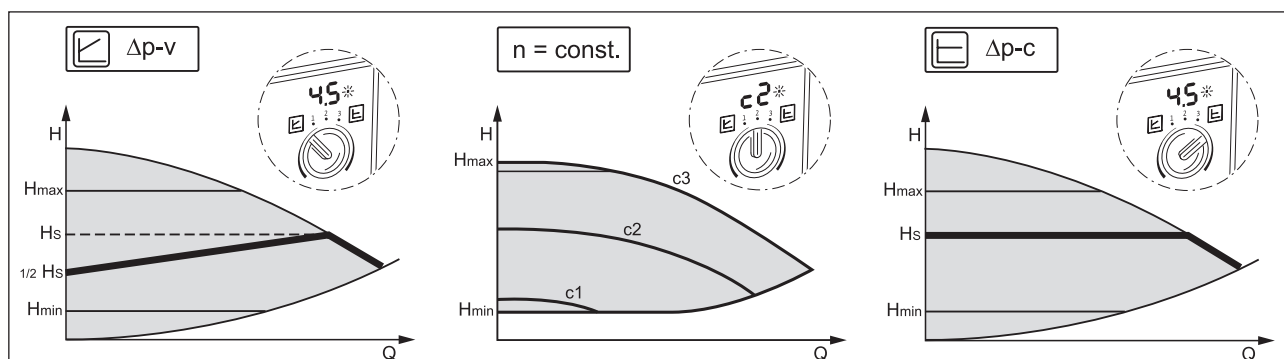
7.2 Skalošana

IEVĒRĪBAI

Izmantojot šķidrumus ar piemaisījumiem, var tikt nopietni bojāta iekārta ķīmisko vielu uzkrāšanās dēļ.

- Pirms šķidruma pirmreizējās uzpildes, atkārtotas uzpildes vai nomaiņas izskalojiet sūkni.
- Pirms skalošanas ar spiedienu veiciet sūkņa demontāžu.
- Nelietojiet ķīmiskus skalošanas līdzekļus.

7.3 Ekspluatācijas veida izvēle



22. att. Ekspluatācijas veida izvēle

Ekspluatācijas veids	Iekārtas tips	Iekārtas funkcijas
Mainīga spiedienu starpība $\Delta p-v$	Apkures/ventilācijas/kondicionēšanas iekārta ar pretestību pārneses daļā (istabas radiatoros un termostatiskos vārstos) $\leq 25\%$ no kopējās pretestības	■ Divu cauruļu iekārta ar termostatiskajiem/zonas vārstiem un mazo patērētāju: – $HN > 4\text{ m}$; – ļoti garas vārstu līnijas; – spēcīgs mitināts cilpas bloķēšanas vārsts; – cilpas diferenciālā spiediena regulators; – augsts spiediena zudums iekārtas daļā, kas iet cauri visai tilpuma plūsmai (katls, dzesēšanas iekārta, siltummainis, sadales vadi līdz pirmajam atzaram). ■ Primārās ķēdes ar augstu spiediena zudumu
Konstants apgriezīgu skaits ($c1, c2, c3$)	Apkures/ventilācijas/kondicionēšanas iekārta	■ Konstanta sūkņēšanas plūsma ■ Karstā ūdens prioritāte ($c3$) ■ Manuāls pazeminātās darbības režīms, izmantojot ātruma pakāpi ($c1$)
Konstanta spiedienu starpība $\Delta p-c$	Apkures/ventilācijas/kondicionēšanas iekārta ar pretestību ražotāja/sadalītāja ķēdē $\leq 25\%$ no pretestības (istabas radiatoros un termostatiskos vārstos)	■ Divu cauruļu iekārta ar termostatiskajiem/zonas vārstiem un augsto patērētāju: – $HN \leq 2\text{ m}$; – konvertētas gravitācijas sistēmas; – pāreja uz augstas temperatūras saglabāšanu (piem., centrālajā apkurē); – zems spiediena zudums iekārtas daļā, kas iet cauri visai tilpuma plūsmai (katls, dzesēšanas iekārta, siltummainis, sadales vadi līdz pirmajam atzaram). ■ Primārās shēmas ar zemu spiediena zudumu ■ Grīdas apsilde ar termostatiskajiem un zonas vārstiem ■ Atsevišķa caurule ar termostatiskajiem un cilpas vārstiem

7.4 Ekspluatācijas veida un sūkņa jaudas iestatīšana

Rūpnīcas iestatījums

Sūkņi tiek piegādāti ar regulēšanas principu $\Delta p-v$. Nepieciešamais augstums tiek iestatīts atkarībā no sūkņa veida starp $\frac{1}{2}$ un $\frac{3}{4}$ no maksimālā vēlamā augstuma (skatiet sūkņa parametrus katalogā).

Atkarībā no iekārtas prasībām iestatiet ekspluatācijas veidu un sūkņa jaudu.

Iestatījumu veikšana

Plānojumā iekārta tiek novietota noteiktā darbības punktā (hidrauliskā pilnas slodzes punktā, aprēķinot maksimālo apkures jaudas robežu).

Uzsākot ekspluatāciju, iestatiet sūkņa jaudu (sūkņēšanas augstumu) atbilstoši darbības punktam. Izvēlieties alternatīvu ekspluatācijas veidu ar konstantu apgriezīgu skaitu:

1. Iestatiet vēlamo ekspluatācijas veidu ar vadības pogu.
 - LED indikatori rāda ekspluatācijas veidu (c1, c2, c3) un iestatīto uzdoto vērtību m (ja $\Delta p-c$, $\Delta p-v$).
2. Pagriežot vadības pogu, iestatiet uzdoto vērtību (tikai tad, ja $\Delta p-c$, $\Delta p-v$).

8 Problēmu novēršana

8.1 Personāla prasības

Problēmu novēršanu uzticiet tikai kvalificētiem mehāniķiem; pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.

8.2 Drošība problēmu novēršanas laikā

APDRAUDĒJUMS

Pastāv dzīvībai bīstams risks, saskaroties ar spriegumu pēc sūkņa izslēgšanas.

- Pirms darbu veikšanas atvienojiet visu polu barošanu.
- Darbu uzsāciet 5 minūtes pēc barošanas atslēgšanas.

8.3 Problēmu tabula

Problēma	Cēlonis	Novēršana
Sūknis nedarbojas ar ieslēgtu strāvas padevi.	Bojāts elektrības drošinātājs.	Pārbaudiet drošinātāju.
	Nav sprieguma.	Pārbaudiet spriegumu.
Sūknis rada trokšņus.	Nepietiekama plūsmas spiediena radīta kavitācija.	Palieliniet iekārtas spiedienu. Ievērojiet pieļaujamo spiediena diapazonu.
		Pārbaudiet un uzraugiet iestatīto sūkņēšanas augstumu.
Ēka nepaliek silta.	Pārāk zema sildvirsmas termiskā jauda.	Palieliniet uzdoto vērtību.
		Iestatiet ekspluatācijas veidu $\Delta p-c$.

8.4 Traucējumu ziņojumi

- Tiek parādīts ziņojums.
- Iedegas kļūdas LED indikators.
- Atvērts bojājuma signāla kontakts.
- Sūknis regulāri izslēdzas un mēģina atsākt darbību. Ja lietojat sūkni E10, izslēdziet to uz 10 minūtēm.

Nr.	Traucējums	Cēlonis	Traucējumu novēršana
E04	Pārāk zems spriegums	Nepietiekama barošana no elektrotīkla.	Pārbaudiet tīkla spriegumu.
E05	Pārspriegums	Pārmērīga barošana no elektrotīkla.	Pārbaudiet tīkla spriegumu.
E09 ¹⁾	Turbīnas darbība	Sūknis darbojas atpakaļgaitā.	Pārbaudiet plūsmu un nepieciešamības gadījumā uzstādiet pretvārstu.
E10	Bloķējums	Bloķēts rotors.	Sazinieties ar klientu servisu.
E21 ²⁾	Pārslodze	Nepārtraukta motora pārslodze.	Sazinieties ar klientu servisu.
E23	Īssavienojums	Motora strāva pārāk augsta.	Sazinieties ar klientu servisu.
E25	Kontakts/tinums	Tinuma defekts.	Sazinieties ar klientu servisu.
E30	Pārāk augsta temperatūra modulim	Moduļa iekšpuse pārāk silta.	Pārbaudiet darbības norādījumus.
E31	Pārāk augsta temperatūra jaudas elementam	Apkārtējā gaisa temperatūra ir pārāk augsta	Pārbaudiet darbības norādījumus.
E36	Elektronikas kļūda	Elektronikas defekts.	Sazinieties ar klientu servisu.

Ja traucējums nepazūd, sazinieties ar kvalificētu tehniķi vai klientu servisu.

8.5 Brīdinājuma ziņojumi

- Tiek parādīts ziņojums.
- Neiedegas kļūdas LED indikators.
- Neatveras bojājuma signāla kontakts.
- Sūknis turpina darboties ar pazeminātu jaudu.

Nr.	Traucējums	Cēlonis	Traucējumu novēršana
E07	Ģenerators režīms	Sūkņa hidrolika plūst cauri.	Pārbaudiet iekārtu.
E11	Tukšgaita	Sūknī ir gaiss.	Pārbaudiet šķidruma spiedienu un daudzumu.
E21 ²⁾	Pārslodze	Nepārtraukta motora pārslodze.	Pārbaudiet apkārtējās vides apstākļus.

¹⁾ tikai sūkņiem ar $P_1 \geq 200$ W

²⁾ papildus LED indikatoram nepārtraukti deg arī sarkanais traucējumu LED indikators.

9 Rezerves daļas

Rezerves daļas pasūtiet tikai pie kvalificēta tehniķa vai klientu servisā.

10 Utilizācija

IEVĒRĪBAI

Neatbilstoša utilizācija nodara kaitējumu apkārtējai videi.

- Neutilizējiet sūkni kopā ar sadzīves atkritumiem.
- Nododiet sūkni utilizācijas iestādē.
- Šaubu gadījumā sazinieties ar vietējām komunālajām iestādēm un profesionāliem utilizācijas uzņēmumiem.



Papildinformāciju par utilizāciju skatiet vietnē www.wilo-recycling.com.

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

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,
We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité 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 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE

– **Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**

– **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**

– **Compabilité électromagnétique 2014/30/UE**

– **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 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 harmonised European standards:

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60335-2-51

EN 16297-1

EN 61800-3+A1:2012

EN 16297-2

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

unterscriben von
Holger Herchenhein

Datum: 2017.12.14

13:59:28 +01'00'

H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group ITQ

N°2117840.04 (CE-A-S n°4178941)

Division HVAC

Quality Manager - PBU Circulating Pumps

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

D-44263 Dortmund

wilo

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund - Germany

Original-erklärung / Original declaration / Déclaration originale

F_6Q_013-23

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/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/ЕС ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU ; Výrobky spojených se spotřebou energie 2009/125/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ ; Συνδεδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL ; Energiatõuga toodete 2009/125/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfélelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.	(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.
(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.	(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislażzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/UE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.

(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/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/UE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ ; Energetický významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.	(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.
(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.	(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID 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/AB ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.
(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(NO) - Norsk EU/EG-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/EU ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.
(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/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	

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