

Wilo-Yonos MAXO/-D



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

bg Инструкция за монтаж и експлоатация



www.wilo.com/yonos-maxo/om

Съдържание

1	Информация към инструкцията.....	4	8.4	Съобщения за повреди	13
1.1	За тази инструкция.....	4	8.5	Предупредителни съобщения	14
1.2	Оригинална инструкция за експлоатация	4	9	Резервни части	14
1.3	Важна за безопасността информация.....	4	10	Изхвърляне.....	14
2	Описание на помпата	4			
2.1	Преглед	4			
2.2	Кратко описание	4			
2.3	Кодово означение на типовете	4			
2.4	Технически характеристики	4			
2.5	Минимално входно налягане	5			
3	Безопасност	5			
3.1	Предназначение.....	5			
3.2	Задължения на оператора.....	5			
3.3	Изисквания за безопасност	5			
4	Транспорт и съхранение	5			
4.1	Обем на доставката.....	5			
4.2	Окомплектовка	6			
4.3	Инспекция след транспорт	6			
4.4	Складиране	6			
4.5	Транспортиране	6			
5	Монтиране	6			
5.1	Изисквания към персонала	6			
5.2	Безопасност при монтиране	6			
5.3	Подготовка за монтаж.....	6			
5.4	Допустими монтажни положения.....	6			
5.5	Външен монтаж.....	6			
5.6	Изправяне	6			
5.7	Монтиране	7			
5.8	Изолиране	9			
6	Свързване	9			
6.1	Изисквания към персонала	9			
6.2	Изисквания.....	9			
6.3	Възможности за свързване.....	9			
6.4	Сдвоени помпи.....	9			
6.5	Общ сигнал за повреда (SSM)	9			
6.6	Свързване	10			
7	Пускане в експлоатация	12			
7.1	Обезвъздушаване.....	12			
7.2	Промиване	12			
7.3	Избиране на режим на работа.....	12			
7.4	Настройване на режима на работа и мощността на помпата	13			
8	Отстраняване на повреда	13			
8.1	Изисквания към персонала	13			
8.2	Безопасност при отстраняване на повреди	13			
8.3	Таблица с грешки.....	13			

1 Информация към инструкцията

1.1 За тази инструкция

Тази инструкция позволява безопасния монтаж и въвеждането в експлоатация на помпата.

- Преди каквито и да било дейности, прочетете тази инструкция и я съхранявайте на достъпно място по всяко време.
- Съблюдавайте данните и обозначенията върху помпата.
- Спазвайте действащите предписания за мястото на монтаж на помпата.

1.2 Оригинална инструкция за експлоатация

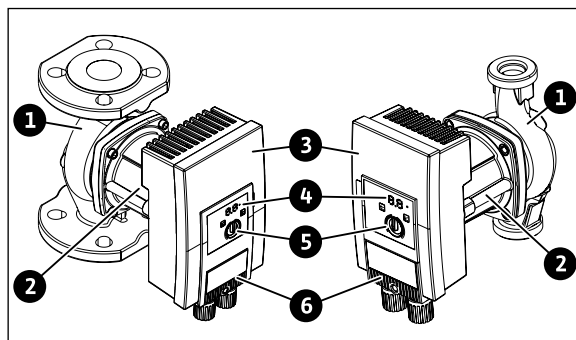
Версията на немски език представлява оригиналната инструкция за експлоатация. Всички останали езикови версии са преводи на оригиналната инструкция за експлоатация.

1.3 Важна за безопасността информация

Сигнална дума	Значение
Опасност	Опасности, които водят до тежки наранявания и дори до смърт
Предупреждение	Опасности, които могат да доведат до тежки наранявания и дори до смърт
Внимание	Опасности, които могат да доведат до леки наранявания
Внимание	Опасности, които могат да доведат до материални и екологични щети

2 Описание на помпата

2.1 Преглед



Фиг. 1: Преглед на помпи с фланцово и резбово тръбно присъединяване (единична помпа)

- 1 Корпус на помпата
- 2 Мотор
- 3 Регулиращ модул
- 4 Светодиодна индикация и светодиод за индикация на повреда
- 5 Бутон за управление
- 6 Щепсел

2.2 Кратко описание

Високоэффективната помпа Wilo-Yonos MAXO в изпълнение като единична или сдвоена помпа с фланцово или резбово тръбно присъединяване е помпа с мокър ротор (постоянен магнитен ротор) и интегрирано регулиране на диференциалното налягане.

Ограничение по мощност

Помпата е оборудвана с функция ограничение по мощност, която я защитава от претоварване. Това може да окаже влияние при експлоатацията върху напорната мощност на помпата.

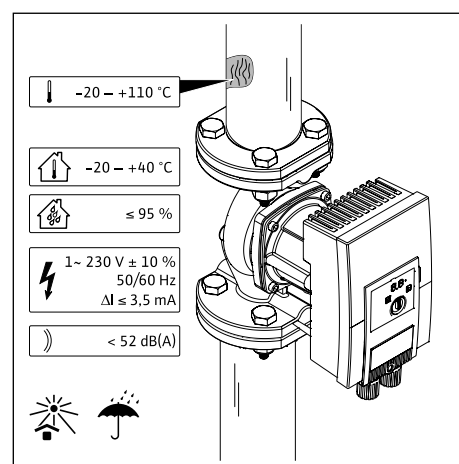
2.3

Кодово означение на типовете

Пример: Yonos MAXO-D 32/0,5-11	
Yonos MAXO	Обозначение на помпата
-D	Сдвоена помпа
32	Фланцова връзка DN 32
0,5-11	0,5: Минимална напорна височина в m 11: Максимална напорна височина в m при Q = 0 m³/h

2.4

Технически характеристики



Фиг. 2: Технически характеристики

Данни	Стойност
Допустима температура на флуида	-20 до +110 °C
Допустима температура на околната среда	-20 до +40 °C
Макс. относителна влажност на въздуха	95%
Напрежение на ел. мрежа	1~230 V +/- 10% 50/60 Hz
Утечен ток ΔI	≤ 3,5 mA
Емисионно ниво на шума	< 52 dB(A)

За повече данни, вж. на фирмената табелка и в каталога.

2.5 Минимално входно налягане

Ном.диам.	Температура на флуида		
	-20 до +50 °C	до +95 °C	до +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			



Стойностите са валидни до 300 m надморска височина. Корекция при по-големи височини +0,01 bar/100 m.

3 Безопасност

3.1 Предназначение

Употреба

Циркулация на флуида при следните приложни области:

- отоплителни системи с гореща вода
- циркулации на охлаждаща и студена вода
- затворени промишлени циркулационни системи
- соларни инсталации

Допустими флуиди

- вода за отопление съгласно VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01)
 - смес вода-гликол в максимално съотношение 1:1
- Напорната мощност на помпата се нарушава от прибавянето на гликол поради променения вискозитет. Това да се вземе предвид при регулирането на помпата.



Други флуиди да се използват само с разрешение на Wilo.

Допустими температури

- -20 до +110 °C

Неправилна употреба

- Никога не позволявайте извършването на неоторизирани дейности.
- Не експлоатирайте помпата извън посочените работни граници.
- Никога не предприемайте неупълномощени преустройства.
- Използвайте само оторизирана окомплектовка и оторизирани резервни части.
- Никога не експлоатирайте със система с импулсно-фазово управление.

3.2 Задължения на оператора

- Уредът може да се използва от деца над 8 години, както и от лица с намалени физически, органолептични или ментални способности или недостатъчен опит и знания, когато се наблюдават или са

инструктирани относно безопасната употреба на уреда и те разбират произтичащите от него опасности. Не допускате деца да играят с уреда. Почистването и поддържането от потребителя не трябва да се извършва от деца без контрол.

- Всички дейности трябва да се извършват само от квалифицирани специалисти.
- На мястото на монтажа трябва да се осигури защита от електрически ток и от допир на горещи компоненти.
- Подменяйте повредените уплътнения и присъединителните тръбопроводи.

3.3 Изисквания за безопасност

Електрически ток



ОПАСНОСТ

Помпата е с електрическо задвижване. При токов удар има опасност за живота!

- Работите по електрическите компоненти да се извършват само от специалисти електротехници.
- Преди всякакви дейности, трябва да се изключи ел. захранването и да се обезопаси срещу повторно включване.
- Никога да не се отваря регулиращ модул и никога да не се отстраняват управляващи елементи.
- Помпата да се експлоатира изключително само с изправни части и съединителни линии.

Електромагнитно поле



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Магнитният ротор (постоянен магнит) във вътрешността на помпата, може при демонтаж да бъде опасен за живота на лица с медицински импланти.

- В никакъв случай не вадете ротора.

Горещи компоненти



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Корпусът на помпата и двигателят на помпата с мокър ротор могат да се нагорещят и при докосване на доведат до изгаряния.

- По време на експлоатация докосвайте единствено регулиращия модул.
- Преди всякакви дейности оставете помпата да се охлади.
- Лесно запалими материали да се държат на разстояние.

4 Транспорт и съхранение

4.1 Обем на доставката

- Помпа
- 8x подложна шайба M12 (само при помпа с фланцово присъединяване)
- 8x подложна шайба M16 (само при помпа с фланцово присъединяване)

- 2x плоски уплътнения (само при помпа с резбово тръбно присъединяване)
- Инструкция за монтаж и експлоатация, компактна

4.2 Окомплектовка

Отделно може да се закупи:

- Топлоизолационна обвивка (прилагане само за отопление)

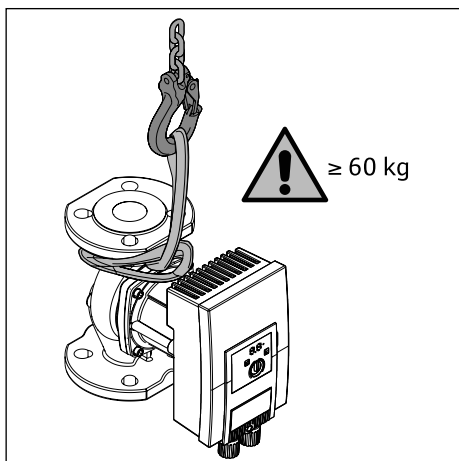
4.3 Инспекция след транспорт

Незабавно след доставката трябва да се извърши проверка за повреди и комплектност на доставката. При необходимост веднага да се направи рекламация.

4.4 Складиране

- Да се съхранява в оригинална опаковка.
- Пазете от влага и механични натоварвания.
- След използване (напр. функционална проверка) помпата да се подсуши внимателно и да се складира максимално 6 месеца.
- Допустим температурен диапазон: -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$

4.5 Транспортиране



Фиг. 3: Транспортиране

- Да се захваща само мотора или корпуса на помпата.
- При необходимост да се използва подемен механизъм с достатъчна товароносимост.

5 Монтиране

5.1 Изисквания към персонала

Монтажът да се извършва единствено от квалифицирани специалисти.

5.2 Безопасност при монтиране



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

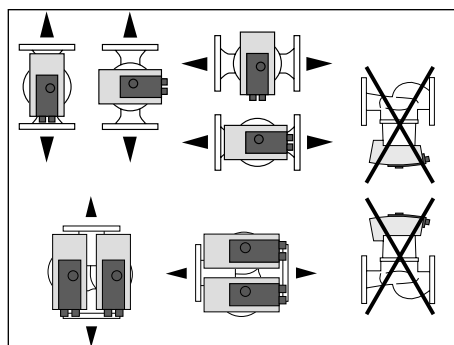
Горещите флуиди могат да доведат до изгаряния. Преди монтаж или демонтаж на помпата или при развиване на болтовете по корпуса спазвайте следното:

- Затворете затварящата арматура или изпразнете системата.
- Оставете системата да се охлади напълно.

5.3 Подготовка за монтаж

- При монтаж във входния тръбопровод на отворени системи предпазната връщаща тръба трябва да се отклонява преди помпата (EN 12828).
- Приключете с всички работи за заваряване и запояване.
- Промийте системата.
- Предвидете затваряща арматура преди и след помпата. Разположената над помпата затваряща арматура да се изправи странично, така че теч от вода да не капе върху регулиращия модул.
- Обезпечете монтажа на помпата да бъде без механични напрежения.
- Да се предвиди разстояние от 10 cm около регулиращия модул, за да не се прегрява.

5.4 Допустими монтажни положения



Фиг. 4: Допустими монтажни положения

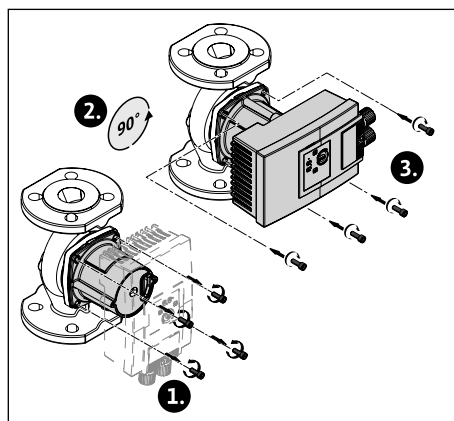
5.5 Външен монтаж

При външен монтаж допълнително да се съблюдава:

- Помпата да се монтира в шахта.
- Да се предвиди капак като защита от атмосферни въздействия (напр. дъжд).
- Да се съблюдават допустимите условия за околната среда и вида на защита.

5.6 Изправяне

В зависимост от монтажното положение капакът на мотора трябва да е изправен.



Фиг. 5: Изправяне на мотора

- Да се проверят допустимите монтажни положения.
- Освободете капака на мотора и внимателно го завъртете. Не изваждайте мотора от корпуса на помпата.

ВНИМАНИЕ

Повреди на уплътнението водят до течове.

- Уплътнението да не се изважда.

5.7 Монтиране

5.7.1 Монтиране на помпа с фланцово присъединяване

Болтове и моменти на затягане

Помпа с фланцово присъединяване PN 6	DN 32	DN 40	DN 50
Диаметър на болтовете	M12		
Клас на устойчивост	$\geq 4,6$		
Момент на затягане	40 Nm		
Дължина на болта	$\geq 55 \text{ mm}$		$\geq 60 \text{ mm}$

Помпа с фланцово присъединяване PN 6	DN 65	DN 80	DN 100
Диаметър на болтовете	M12	M16	
Клас на устойчивост	≥ 4,6		
Момент на затягане	40 Nm	95 Nm	
Дължина на болта	≥ 60 mm	≥ 70 mm	

Помпа с фланцово присъединяване PN 10 и PN 16	DN 32	DN 40	DN 50
Диаметър на болтовете	M16		
Клас на устойчивост	$\geq 4,6$		
Момент на затягане	95 Nm		
Дължина на болта	$\geq 60 \text{ mm}$		$\geq 65 \text{ mm}$

Помпа с фланцово присъединяване PN 10 и PN 16	DN 65	DN 80	DN 100
Диаметър на болтовете	M16		
Клас на устойчивост	$\geq 4,6$		
Момент на затягане	95 Nm		
Дължина на болта	$\geq 65 \text{ mm}$	$\geq 70 \text{ mm}$	

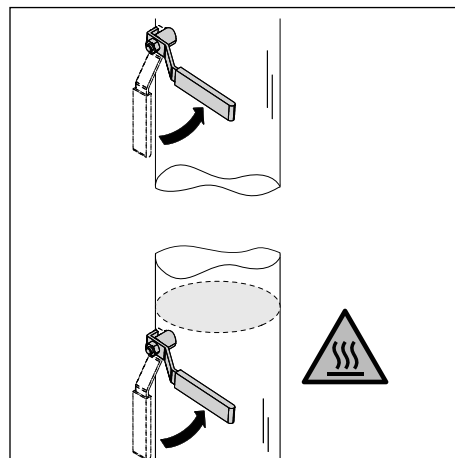
Монтажни стъпки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

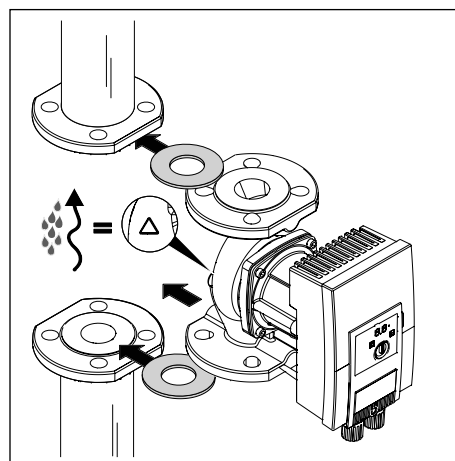
Тръбопроводите могат да са горещи. Има опасност от нараняване чрез изгаряне.

- Носете защитни ръкавици.



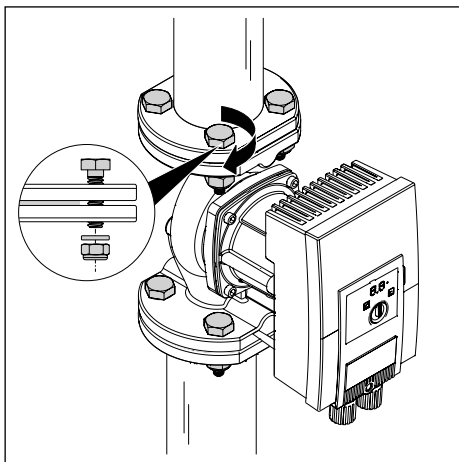
Фиг. 6: Затваряне на затварящата арматура

1. Затворете затварящата арматура преди и след помпата.



Фиг. 7: Монтиране на помпата

2. Заедно с 2 подходящи плоски уплътнения поставете помпата така в тръбопровода, че фланецът да може да се захване с болтове на входа и на изхода на помпата.
Стрелката върху корпуса на помпата трябва да показва посоката на флуида.

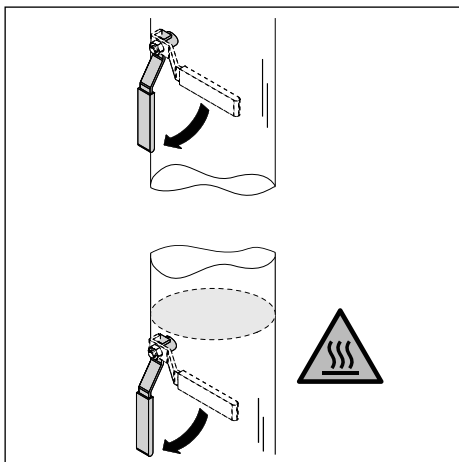


Фиг. 8: Монтиране на помпа

3. Свържете фланеца с подходящи болтове и доставените подложни шайби. Съблюдавайте зададените моменти на затягане!



При PN 16 да не се използва комбиниран фланец! Никога не свързвайте 2 комбинирани фланеца един с друг.



Фиг. 9: Отваряне на затварящата арматура

4. Отворете затварящата арматура преди и след помпата.
5. Проверете херметичността.

5.7.2 Монтиране на помпа с резбово тръбно присъединяване

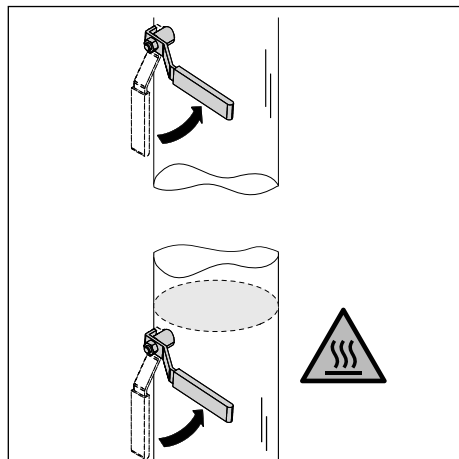


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тръбопроводите могат да са горещи. Има опасност от нараняване чрез изгаряне.

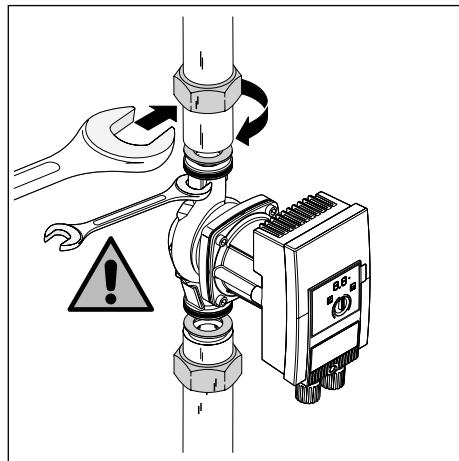
- Носете защитни ръкавици.

1. Инсталирайте подходящи резбови тръбни съединения.



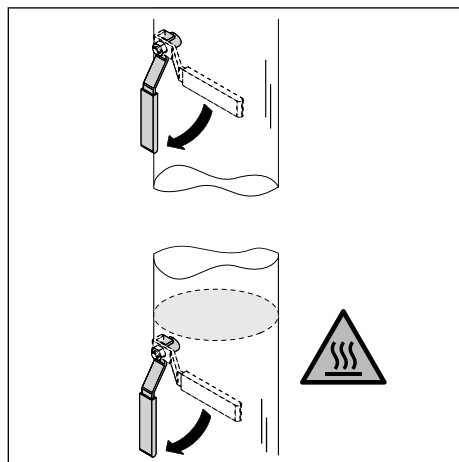
Фиг. 10: Затваряне на затварящата арматура

2. Затворете затварящата арматура преди и след помпата.



Фиг. 11: Монтиране на помпа

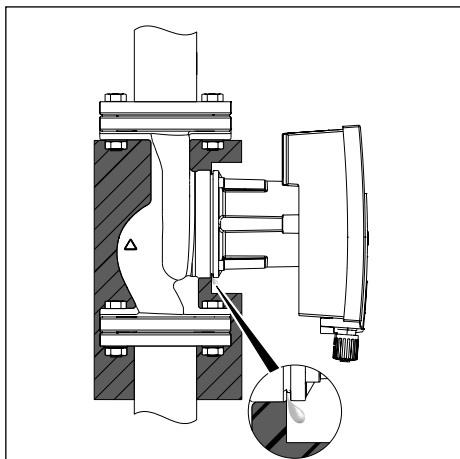
3. Поставете помпата с доставените плоски уплътнения.
4. Свържете помпата с доставените холендрови гайки. При това дръжте контра изключително при повърхнината на ключа на корпуса на помпата.



Фиг. 12: Отваряне на затварящата арматура

5. Отворете затварящата арматура преди и след помпата.
6. Проверете херметичността.

5.8 Изолиране



Фиг. 13: Изолиране, изпускане на кондензат, свободно изпускане

Приложение на отоплението с температура на флуида > 20 °C

1. Поставете топлоизолационна обвивка (окомплектовка) на корпуса на помпата.

Използване на охлаждане и климатични системи

1. Използване на обичайни за търговската мрежа анти-дифузионни изолационни материали. Устройствата за изпускане на кондензат да се поддържат свободни.

6 Свързване

6.1 Изисквания към персонала

Електрическото свързване да се извършва единствено от квалифицирани електротехници.

6.2 Изисквания

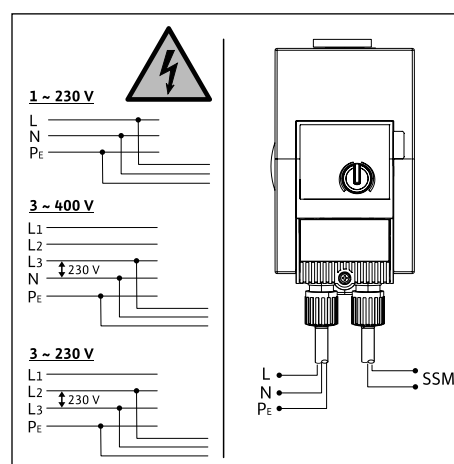
ВНИМАНИЕ

Грешно свързване на помпата води до повреди на електрониката.

- Спазвайте стойностите за напрежение върху фирмената табелка.
- Максимален входен предпазител: 10 A, инерционни или автоматични защитни прекъсвачи за ел. мрежа с характеристика C
- Никога не свързвайте към агрегат с непрекъснато ел. захранване или ИТ мрежи.
- При външно включване на помпата, деактивирайте подаването на импулсно напрежение (напр. система с импулсно-фазово управление).
- В отделни случаи да се провери включването на помпата през симетрични тиристори/полупроводниково реле.
- При изключване с мрежово реле от монтажника: Номинален ток ≥ 10 A, номинално напрежение 250 V AC
- Съблюдавайте честотата на включване:
 - Включване/изключване от напрежение на ел. мрежа $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$ при превключваща честота от 1 min между включване/изключване от напрежение на ел. мрежа

- Помпата да се защити с дефектнотокова защита (тип A или B).
- Разряден ток $I_{eff} \leq 3,5$ mA
- Електрическото свързване трябва да се извърши посредством фиксиран захранващ кабел, снабден със щепселно съединение или многополюсен прекъсвач с поне 3 mm ширина на контактният отвор (VDE 0700/част 1).
- За предпазване от течове и за намаляване на натоварването на кабелните съединения с резба, използвайте свързващи кабели с достатъчен външен диаметър.
- При температури на флуида нас 90 °C, използвайте свързващи кабели с устойчивост на висока температура.
- Положете свързващите кабели така, че да не се допират нито до тръбопроводите, нито до помпата.

6.3 Възможности за свързване



Фиг. 14: Възможности за свързване

Помпата може да се свърже към мрежи със следните стойности на напрежение:

- 1 ~ 230 V
- 3 ~ 400 V с нулев проводник
- 3 ~ 400 V без нулев проводник (предварително свързване на мрежов трансформатор)
- 3 ~ 230 V

6.4 Сдвоени помпи

Да се експлоатира само като главна или резервна помпа с автоматично превключване при повреда:

- Двата мотора свържете поотделно и ги осигурете.
- Да се предвиди отделно комутационно устройство.
- Извършете подобни настройки.

6.5 Общ сигнал за повреда (SSM)

Контактът на общия сигнал за повреда (безпотенциален H3 контакт) може да бъде свързан към система за сградна автоматизация. Вътрешният контакт е затворен в следните случаи:

- Помпата е без напрежение.
- Няма повреда.
- Отпаднал е модулът за регулиране.

⚠ ОПАСНОСТ

Опасно за живота поради предаване на напрежение, когато мрежовият проводник и проводникът за SSM бъдат положени заедно в един 5-жилен кабел.

- Не свързвайте SSM линията към защитното понижено напрежение.
- Да се използва кабел 5 x 1.5 mm².

Стойности на инсталираната мощност

- максимално 12 V DC, 10 mA
- максимално 250 V AC, 1 A

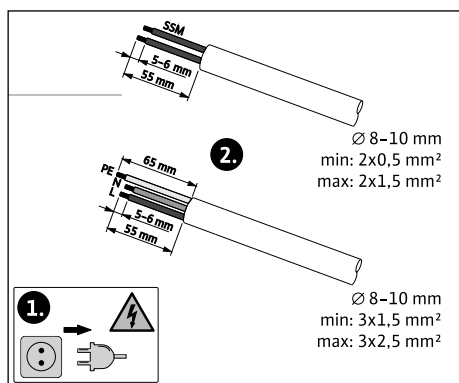
При свързване на линията за общ сигнал за повреда към потенциал на мрежата:

- Фаза общо сигнал за повреда = фаза L1

6.6 Свързване**⚠ ОПАСНОСТ**

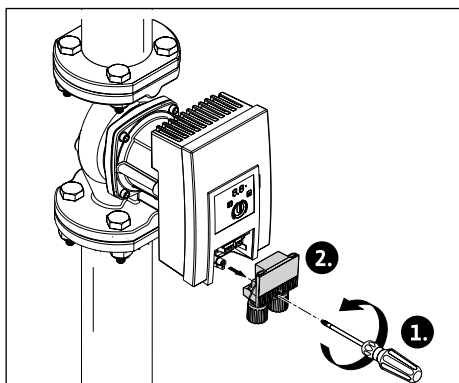
При свързване на помпата съществува опасност за живота от електрически ток.

- Преди започване на работите прекъснете ел. захранването.
- Електрическото свързване да се извършва единствено от квалифицирани електротехници.



Фиг. 15: Подготовка на свързването

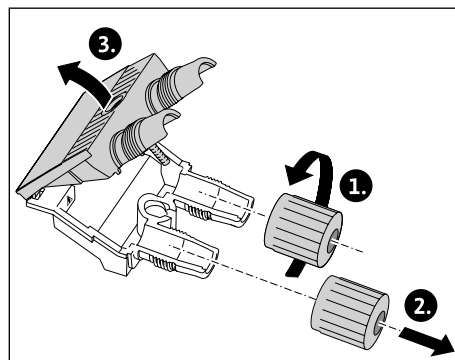
1. Отделете ел. захранването.
2. Подготвяне на проводниците съгласно данните на фигурата.



Фиг. 16: Демонтиране на щепсел

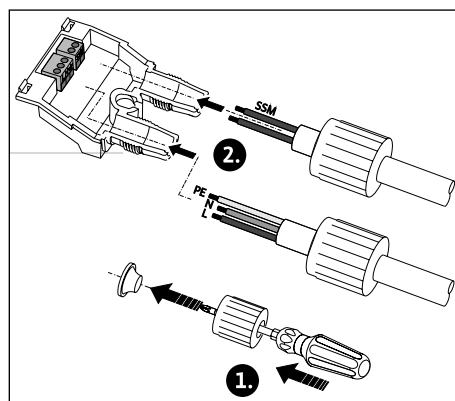
3. Развийте болта в щепсела.

4. Извадете щепсела.



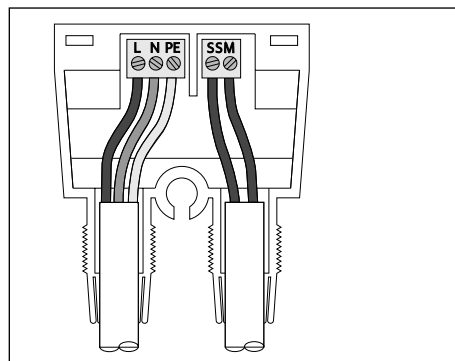
Фиг. 17: Отваряне на щепсел

5. Развийте кабелните входове.
6. Отворете щепсела.



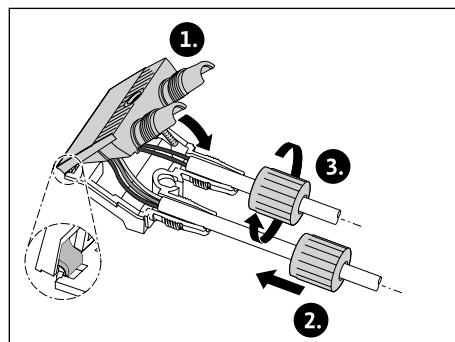
Фиг. 18: Свързване

7. Затварящите гумени тапи на проходните отвори за кабелите за се извадят с малка отвертка.
8. Подвеждане на кабели през проходните отвори за кабели към съединителните втулки.



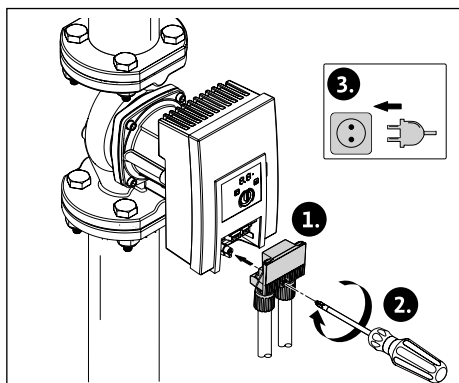
Фиг. 19: Свързване

9. Поводниците да се свържат правилно съобразно положението.



Фиг. 20: Затваряне на щепсел

10. Затворете щепсела и развийте проходните отвори за кабела.



Фиг. 21: Монтиране на щепсел

11. Включете щепсела и го закрепете с болтове.
12. Осъществете ел. захранване.

7 Пускане в експлоатация

7.1 Обезвъздушаване

1. Напълнете и обезвъздушете правилно системата.
- Помпата самостоятелно се обезвъздушава.

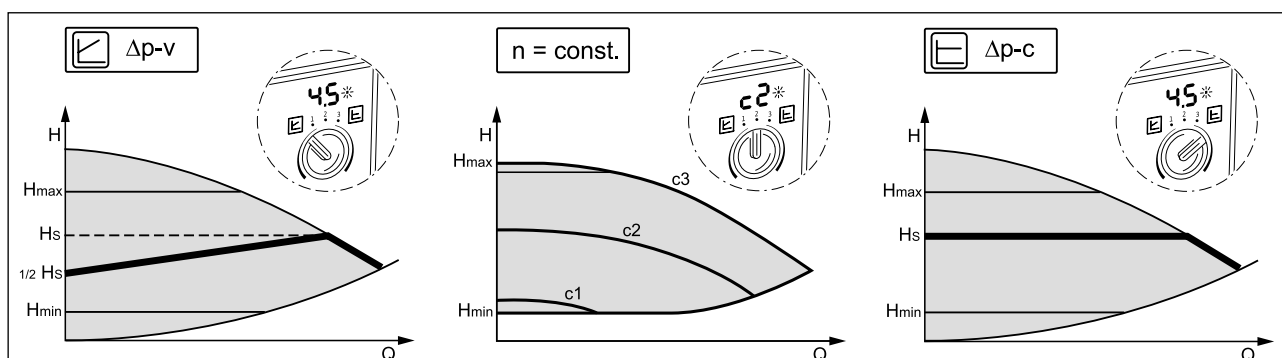
7.2 Промиване

ВНИМАНИЕ

При използване на флуиди с допълнителни вещества могат да възникнат материални щети в резултат на обогатяване с химически вещества.

- Преди да се напълни, допълни или смени флуидът, помпата да се промие.
- При промиване с промяна на налягането, помпата трябва да се демонтира.
- Да не се извършва химическо промиване.

7.3 Избиране на режим на работа



Фиг. 22: Избиране на режим на работа

Режим на работа	Тип на системата	Системни свойства
Диференциално налягане променливо $\Delta p-v$	Отоплителни/вентилационни/климатични системи със съпротивление в предавателната част (стайно отоплително тяло + термостатен вентил) $\leq 25\%$ от общото съпротивление	■ Системи с две тръби с термостатни/зонови вентили и малък авторитет на потребителите: – $HN > 4\text{ m}$ – много дълги тръбопроводи на вентили – силно дроселирани спирателни клапани на щранговете – регулатори на диференциалното налягане на щранга – високи загуби на налягане в тези части на системата, през които преминава целия обем поток (котел, охладител, евентуално топлообменник, разпределителен тръбопровод до първото разклонение) ■ Първични кръгове с големи загуби на налягане
Обороти постоянни (c1, c2, c3)	Отопление-/вентилация-/климатизация	■ Постоянен дебит ■ Приоритет на горещата вода (c3) ■ Ръчен нощен икономичен режим през настройка на обороти (c1)
Диференциално налягане постоянно $\Delta p-c$	Отоплителни/вентилационни/климатични системи със съпротивление в производствения/разпределителния кръг $\leq 25\%$ от съпротивлението в предавателната част (стайно отоплително тяло + термостатен вентил)	■ Системи с две тръби с термостатни/зонови вентили и висок авторитет на потребителите: – $HN \leq 2\text{ m}$ – преустроени гравитационни системи – преоборудване в топлинен акумулатор (напр. централно топлоснабдяване) – малки загуби на налягане в тези части на системата, през които преминава целия обем поток (котел/охладител, евентуално топлообменник, разпределителен тръбопровод до първото разклонение) ■ Първични кръгове с малки загуби на налягане ■ Подово отопление с термостатни клапи и зонов вентили ■ Еднотръбни системи с термостатни клапи и спирателни вентили за щрангове

7.4 Настройване на режима на работа и мощността на помпата

Заводска настройка

Помпите се доставят в режим на регулиране $\Delta p-v$. Настройте предварително зададената напорна височина съобразно типа на помпата между $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ от максималната напорна височина (вж. данните за помпата в каталога).

Настройване на режима на работа и мощността на помпата съобразно предпоставките на системата.

Извършване на настройка

При проектирането системата е изчислена за една определена работна точка (точка на хидравлично пълно натоварване при изчислена максимална потребност от отоплителна мощност).

При пускане в експлоатация да се регулира мощността на помпата (височина на напор) съобразно работната точка. Изберете алтернатива режим на работа с постоянни обороти:

1. Настройте желанния режим на работа с бутон за управление.
- Светодиодната индикация показва режима на работа (с1, с2, с3) респ. настроената зададена стойност в m (при $\Delta p-c$, $\Delta p-v$).
2. Настройте зададена стойност чрез завъртане на копчето за настройване (само при $\Delta p-c$, $\Delta p-v$).

8 Отстраняване на повреда

8.1 Изисквания към персонала

Отстраняването на повреди да се извършва единствено от квалифицирани специалисти, работи по електрическото свързване – единствено от квалифицирани електротехници.

8.2 Безопасност при отстраняване на повреди



ОПАСНОСТ

Опасност за живота от контактното напрежение след изключване на помпата.

- Преди започване на работите да се прекъснат всички полюси на ел. захранването.
- Започнете работата едва 5 min след прекъсване на ел. захранването.

8.3 Таблица с грешки

Грешка	Причина	Отстраняване
При включено ел. захранване помпата не работи.	Има повреден електрически предпазител.	Проверете предпазителите.
	Няма напрежение.	Проверете напрежението.
Помпата издава шумове.	Кавитация поради недостатъчно входно налягане.	Повишете налягането. Да се съблюдава допустимия диапазон за налягане.
		Проверка на настроената напорна височина и при необходимост да се адаптира.
Сградата не се затопля.	Топлопроизводителността на отоплителните повърхности е твърде малка.	Увеличете зададената стойност. Режим на работа настройване на $\Delta p-c$.

8.4 Съобщения за повреди

- Показва се съобщение.
- Светодиодът за сигнализация на повреда свети.
- SSM контактът се отваря.
- Помпата се изключва и периодично прави опити за нов старт. При E10 помпата трайно се изключва след 10 min.

Nº	Повреда	Причина	Отстраняване
E04	Понижено напрежение	Подаването ел. захранване от мрежата е много ниско.	Проверете напрежението на ел. мрежа.
E05	Пренапрежение	Подаването ел. захранване от мрежата е много високо.	Проверете напрежението на ел. мрежа.
E09 ²⁾	Турбинно задвижване	Помпата се задвижва обратно.	Проверете протичането на флуида и ако е необходимо монтирайте възвратни клапани.
E10	Блокиране	Роторът е блокиран.	Обърнете се към сервизната служба.
E21 ²⁾	Претоварване	Трудно въртящ се мотор.	Обърнете се към сервизната служба.
E23	Късо съединение	Токът на мотора е много висок.	Обърнете се към сервизната служба.
E25	Контакт/намотка	Намотката е дефектна.	Обърнете се към сервизната служба.

№	Повреда	Причина	Отстраняване
E30	Твърде висока температура на модула	Вътрешното пространство на модула е твърде топло.	Проверете условията на използване.
E31	Прегряване на силовия блок	Температурата на околната среда е твърде висока	Проверете условията на използване.
E36	Грешка в електрониката	Електрониката е повредена.	Обърнете се към сервизната служба.

Ако повредата не може да бъде отстранена, свържете се със специализиран сервиз или със сервизната служба.

8.5 Предупредителни съобщения

- Показва се съобщение.
- Светодиодът за сигнализация на повреда не свети.
- SSM контактът не се отваря.
- Помпата продължава да работи с ограничена мощност.

№	Повреда	Причина	Отстраняване
E07	Генериращ работен режим	През помпената хидравлика протича флуид.	Проверете системата.
E11	Работа на сухо	Въздух в помпата.	Да се контролира налягането и количеството на флуида.
E21 ²⁾	Претоварване	Трудно въртящ се мотор.	Проверете условията на околната среда.

¹⁾ само помпи с $P_1 \geq 200 \text{ W}$

²⁾ допълнително към светодиодната индикация свети постоянно в червено и светодиодът за сигнализация на повреда.

9 Резервни части

Резервни части да се закупуват само от специализирани търговци или сервизната служба.

10 Изхвърляне

ВНИМАНИЕ

Неправилното отводняване води до екологични щети.

- Не изхвърляйте помпата заедно с битовите отпадъци.
- Предайте помпата за рециклиране.
- При съмнение се свържете с комуналните органи и специализирани организации за изхвърляне.



Допълнителна информация относно тема Рециклиране, вж. на 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 Anhangs 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 izjavlja 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 megfeleléségi 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 ; Energeticky 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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

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

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

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

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA

4569 Anixi (Attika)

T +302 10 6248300

wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft

2045 Törökbálint

(Budapest)

T +36 23 889500

wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps

Private Limited

Pune 411019

T +91 20 27442100

services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia

Jakarta Timur, 13950

T +62 21 7247676

citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

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

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



Pioneering for You

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