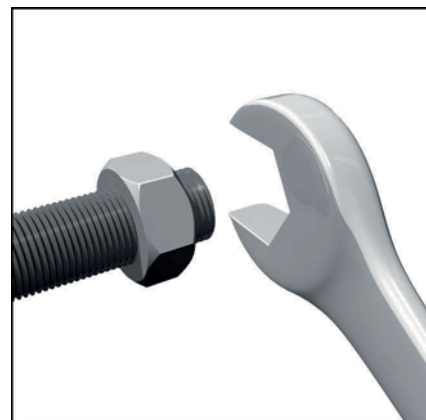
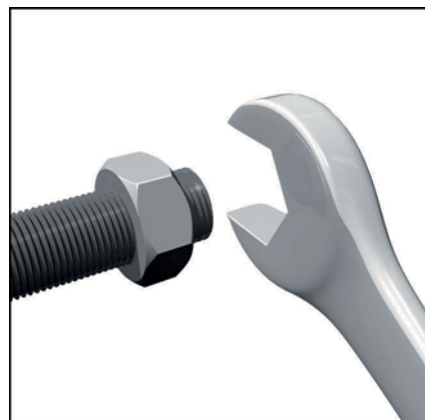


- (RU)** **Руководство по установке и эксплуатации**
только для квалифицированных специалистов
- (SL)** **Priložnik za delo in postavitev,**
Samo za pooblašcene
- (HU)** **Használati és üzembe helyezési utasítás**
Kizárólag illetékes szakemberek számára
- (PL)** **Podręcznik działania i instalacji**
SWyłącznie dla autoryzowanych techników
- (RO)** **Manual de utilizare și instalare**
Destinat exclusiv tehnicienilor autorizați



**Руководство по установке и
эксплуатации**
только для квалифицированных
специалистов
R600

elco



Содержание

Общие положения	6
Применение	6
Нормы и положения	6
Общие положения	7
Информация для монтажной и обслуживающей организации	7
Паспортная табличка	7
Конструкция	8
Комплектация котла.....	8
Принцип работы.....	8
Технические данные	9
Условия доставки	12
Стандартный котел.....	12
Вспомогательное оборудование	12
Установка	13
Транспортировка котла	13
Установка	14
Транспортировка котла	14
Перед установкой котла	15
Подключение котла.....	16
Система воздухозабора/дымоотвода	17
Воздушная система / дымовых газов	17
Система воздухозабора/дымоотвода	18
Система удаления дыма	19
Расчёт дымохода	19
Система удаления дыма	20
Электрическое соединение.....	21
Установка оборудования	22
Схема переключений - Котёл	22
Схема переключений - Комплектующие	24
Ввод в эксплуатацию	26
Гидравлическая система и система водоснабжения.....	26
Сдача в эксплуатацию	27
Системы нейтрализации.....	27

Содержание

Ввод в эксплуатацию.....	28
Газоснабжение	28
Соединение для конденсата	28
Соединения для воздухозаборника и дымохода	28
Подготовка котла для первого запуска.....	29
Анализ продуктов сгорания.....	30
Проверка потока воды	31
Проверка пригодности к работе приборов безопасности	32
Проверка газонепроницаемости	32
Выключение котла	32
Протокол ввода в эксплуатацию	33
Управление котлом.....	34
Настройка контроллера	34
Управление котлом	35
Дисплей/Программирование	35
Описание основных функций.....	36
Техническое обслуживание	37
Поверочный лист	37
Замена электродов	37
Очистка сборника конденсата.....	38
Очистка и повторное заполнение сифона.....	38
Осмотр камеры сгорания	38
Проверка физико-химических свойств воды	39
Качество газа и воды.....	39
Защитные устройства.....	39
Протокол технического обслуживания.....	40
Неполадки	41
Значения датчиков	43
Декларация соответствия	44
Note	45

Общие положения

Применение Нормы и положения

В данной документации содержится важная информация, которая является основой надежной и безопасной установки, ввода в эксплуатацию и работы котла R600. Любые виды работ, описанные в данном документе, могут производиться лишь уполномоченными компаниями.

Изменения данного документа могут производиться без предварительного уведомления. Мы не принимаем обязательств по внедрению данных изменений по отношению к ранее доставленному оборудованию.

Для замены компонентов котла могут использоваться только оригинальные запасные части; в противном случае гарантийное обслуживание прекращается.

Применение

Котел R600 может использоваться только в целях отопления и нагрева. Котел должен подключаться к закрытым системам с максимальной температурой 100 °C (пределная температура), максимально установленная температура 90 °C.

Нормы и положения

При установке и эксплуатации котла необходимо соблюдать все применяемые нормы (европейские и местные):

- Местные положения об установке в зданиях систем с воздухом для горения и дымовым газом;
- Положения о подключении котла к электрическим приборам;
- Положения о подключении котла к местному газопроводу;
- Нормы и положения, относящиеся к оборудованию, обеспечивающему безопасность работы систем отопления;
- Любые дополнительные местные законы/положения об установке и эксплуатации систем отопления.

Котел R600 одобрен CE и соответствует следующим европейским стандартам:

- **1992 / 42 / ЕЕС** Директива о производительности котла отопления
- **2004 / 108 / ЕЕС** Директива EMC
- **2014/68/ЕС** директива по оборудованию, работающему под давлением (PED), ст. 4-3.
- **2006 / 95 / ЕЕС** Директива о низком напряжении
- **2009 / 142 / ЕЕС** Директива о газе
- **2009/125/CE** Изделия, потребляющие энергию
- **811-813/2013** Регламент ЕЭС
- **EN 15502-1**, Газовые котлы центрального отопления – Часть 1: Общие требования и испытания
- **EN 15502-2-1**, Газовые котлы центрального отопления - Специальный стандарт для котлов типа С и типа В2, В3 и В5 с номинальной тепловой мощностью не более 1000 кВт.
- **EN 656:1999** Газовые котлы центрального отопления – котлы типа В с номинальной подводимой теплотой, превышающей 70 кВт, но не больше 300 кВт
- **EN 13836:2006** Газовые котлы центрального отопления – котлы типа В с номинальной подводимой теплотой, превышающей 300 кВт, но не больше 1000 кВт
- **EN 15420:2010** Газовые котлы центрального отопления – котлы типа С с номинальной подводимой теплотой, превышающей 70 кВт, но не больше 1000 кВт
- **EN 15417:2006** Газовые котлы центрального отопления – Специфические требования для конденсирующих котлов с номинальной подводимой теплотой более 70 кВт, но не превышающей 1000 кВт
- **EN 60335-1 (2002)** Бытовая техника и подобные электроприборы – Безопасность – Часть 1: Общие требования

- **EN 60335-2-102 (2006)** Бытовая техника и подобные электроприборы: Особые требования для приборов горения газа, жидкого и твердого топлива, имеющие электрические соединения
- **EN 50165** Электрооборудование неэлектрических приборов бытового и аналогичного назначения. Требования безопасности.
- **EN 55014-1 (2000)** Электромагнитная совместимость – Требования к домашней бытовой технике, электроинструментам и подобным аппаратам – Часть 1: Выброс
- **EN 55014-2 (1997)** Электромагнитная совместимость – Требования к бытовой технике, электроинструментам и подобным аппаратам – Часть 2: Защищенность – Стандарт линии товаров
- **EN 61000-3-2 (2000)** Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 3-2: Ограничения – Ограничения на гармонический поток выбросов (подводимый ток для оборудования 16 А на фазу)
- **EN 61000-3-3 (2001)** Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 3-3: Ограничения на изменение напряжения, колебания напряжения и замыканий в общественных системах электрооборудования с номинальным током 16 А на фазу и не может подвергаться условному соединению.

Дополнительные национальные стандарты ФРГ:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Швейцария:

- SVGW

Австрия:

- 15a V-BG

Общие положения

Информация для монтажной и обслуживающей организации

Паспортная табличка

Категорически запрещается использование котла для целей, не указанных в руководстве. Изготовитель не несёт никакой ответственности за любой ущерб, вызванный ненадлежащим, неправильным и неразумным использованием котла или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

Монтаж, техническое обслуживание и другие работы на котле должны проводиться в строгом соответствии с положениями действующих норм и указаниями изготовителя. Неверная установка котла может привести к причинению ущерба людям, животным и имуществу. Изготовитель котла не несёт никакой ответственности за такой ущерб.

Котёл поставляется в защитной упаковке. После распаковки убедитесь в отсутствии повреждений и комплектности котла. При обнаружении дефектов или некомплекта немедленно свяжитесь с поставщиком.

Храните упаковочные материалы (зажимы, пластиковые пакеты, пенопласт и т.п.) в месте недоступном для детей. Для них эти материалы могут представлять опасность.

Перед проведением технического обслуживания или других работ отключите котёл от электрической сети, установив главный выключатель в положение «OFF». Для ремонта котла используйте только оригинальные запасные части.

Информация для пользователя

Проинформируйте пользователя о режимах работы котла.

Передайте пользователю руководство по эксплуатации и предупредите, что храниться оно должно рядом с котлом.

Также покажите пользователю следующее и расскажите о его обязанностях:

- Периодически проверять подачу воды. Проинструктируйте пользователя, как устранять утечки.
- Как настраивать температуру и регуляторы для правильной и экономичной работы системы.
- Техническое обслуживание котла должно проводиться в соответствии с требованиями действующих норм.
- Ни в коем случае не изменять настройки подачи воздуха и газа на горение.
- Обратите внимание на предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве

Символы, используемые на заводской табличке

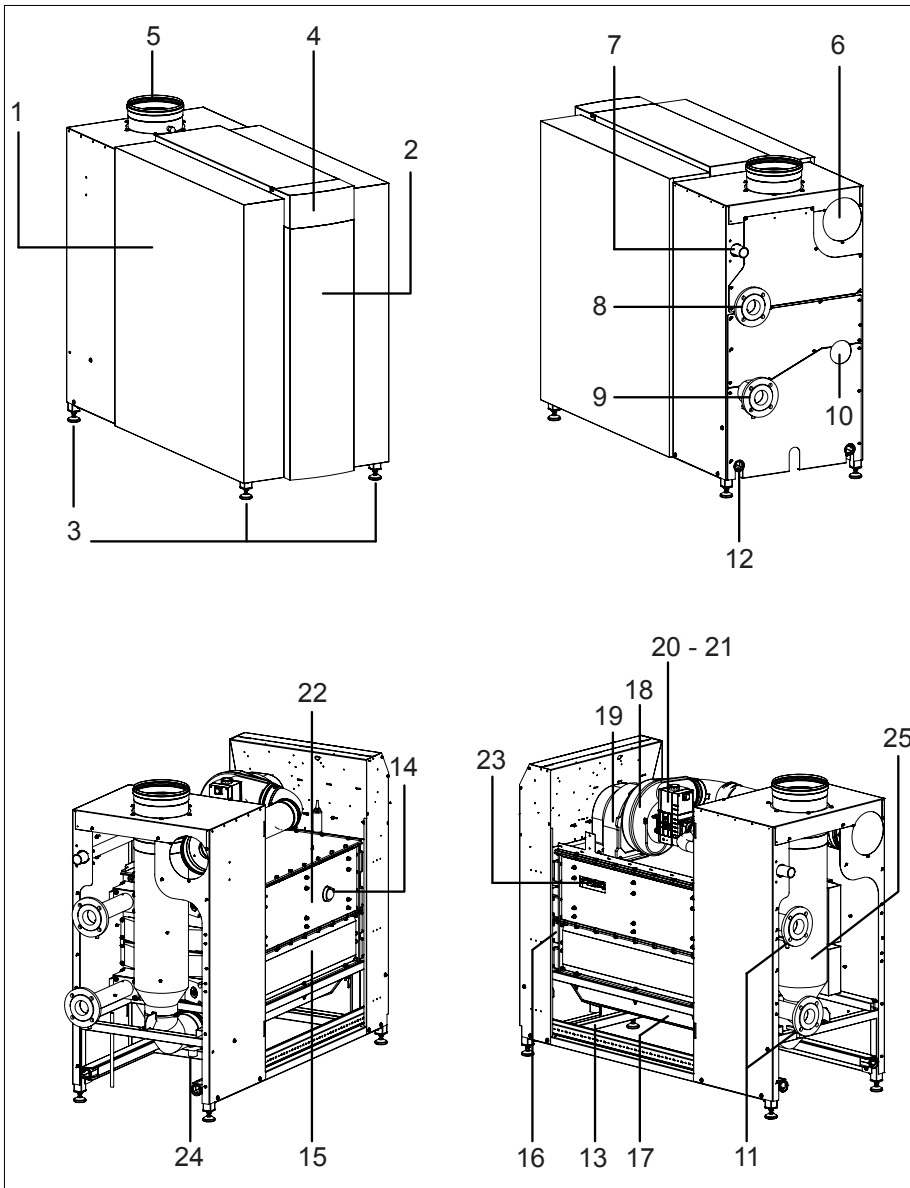
1				2			
S/N 3			4		5		
			10				
				6			
				7			
8				MAX	MIN		
9			12		Q(Hi)	14	
			13		P _{60/80C}	15	
					P _{30/50C}		
11			$\eta = 100\%$	$\eta = \text{min.}$			
gas							
mbar							17
gas							
mbar							16
gas							
mbar							18

Условные обозначения

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Марка |
| 2 | Страна происхождения |
| 3 | Модель котла - Серийный номер |
| 4 | Артикул |
| 5 | Номер сертификата |
| 6 | Страна назначения - Категория газа |
| 7 | Настройка газа |
| 8 | Тип монтажа |
| 9 | Электрические характеристики |
| 10 | Заводские настройки |
| 11 | Максимальное давление воды |
| 12 | Тип котла |
| 13 | Класс NOx / Эффективность |
| 14 | Входная номинальная тепловая мощность |
| 15 | Выходная тепловая мощность |
| 16 | Допустимые газы |
| 17 | Рабочая окружающая температура |
| 18 | Макс. температура отопления |

Конструкция

Комплектация котла Принцип работы



Комплектация котла

Котел R600 состоит из следующих основных компонентов:

- 1 Корпус
- 2 Передняя панель
- 3 Регулируемые опоры
- 4 Панель управления (под крышкой)
- 5 Соединение для выброса дымовых газов
- 6 Соединение для воздухозаборника (под крышкой)
- 7 Соединение для подачи газа
- 8 Соединение для подачи воды
- 9 Соединение для обратной воды
- 10 Соединение для обратной горячей воды (при байпасной системе), комплектующие
- 11 Наполнительный/сливной клапан
- 12 Соединения для электрического входа
- 13 Рама
- 14 Горелка/1-й блок теплообменника
- 15 2-й/3-й блок теплообменника
- 16 Водосборники
- 17 Сборник конденсата
- 18 Система газового завихрения/топливовоздушной смеси
- 19 Вентилятор
- 20 Газовый клапан
- 21 Реле давления газа
- 22 Смотровое стекло
- 23 Электроды розжига и ионизации
- 24 Сифон
- 25 Съёмный переходный патрубок для дымовых газов

Принцип работы

Котел R600 является полностью регулируемым. Блок управления котла автоматически адаптирует коэффициент модуляции под тепловую нагрузку, требуемую системой. Это осуществляется регулировкой скорости вращения вентилятора. В результате преобразовательная система Whirlwind адаптирует отношение количества газа к заданной скорости вентилятора. Выделяющиеся дымовые газы отводятся вниз, через теплообменник, и направляются к

верхней части подключения дымовой трубы.

Оборотная вода из системы попадает в нижний отсек котла, в котором наблюдается самая низкая температура дымовых газов. В данном отсеке происходит процесс конденсации. Вода подается вверх, через теплообменник, и выходит к подключению подающей линии. Рабочий принцип поперечного потока (вода – вверх, дымовой газ – вниз) обеспечивает наибольшую эффективность при процессе горения.

Блок управления LMS14 может регулировать работу котла на основе:

- Работа с постоянной температурой (работа в автономном режиме);
- Работа в погодозависимом Режиме (с установкой дополнительного наружного датчика);
- с внешним воздействием в 0–10 В (температуры или мощности) от системы управления здания.

Технические данные

		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607
Ном. мощность при 80/60°C макс/мин **	кВт	142,1/23,9	190,1/40,6	237,2/40,6	285,2/40,6	384,5/79,6	480,6/79,6	545,1/79,6
Ном. мощность при 75/60°C макс/мин **	кВт	142,2/23,9	190,3/40,6	237,4/40,6	285,5/40,6	384,9/79,7	481,1/79,7	545,6/79,7
Ном. мощность при 40/30°C макс/мин **	кВт	149,2/26,4	201,6/45,6	251,4/45,6	302,3/45,6	403,1/88,4	503,9/88,4	571,5/88,4
Тепловая мощность макс/мин **	кВт	145,0/24,5	194,0/41,5	242,0/41,5	291,0/41,5	388,0/80,5	485,0/80,5	550,0/80,5
Кoeffициент полезного действия при 80/60 °C	%	98,0	98,0	98,0	98,0	99,1	99,1	99,1
Кoeffициент полезного действия при 40/30 °C	%	102,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9
Годовой КПД (при 75/60 °C)	%	106,8						
Годовой КПД (при 40/30 °C)	%	110,4						
Потери тепла (Pstby)	W	442	442	442	442	474	474	474
Макс. поток конденсата	литр/час	24,8	35,5	44,3	53,2	71	88,7	100,7
Расход природного G20 макс/мин (10,9 кВтч/м3)	м3/ч	13.3/2.3	17.8/3.8	22.2/3.8	26.7/3.8	35.6/7.4	44.5/7.4	50.5/7.4
Расход природного G25 макс/мин (8,34 кВтч/м3)	м3/ч	17.4/2.9	23.2/5.0	29.0/5.0	34.9/5.0	46.5/9.7	58.2/9.7	66.0/9.7
Расход сжиженного G31 макс/мин (12,8 кВтч/кг)	кг/ч	11.3/1.9	15.2/3.2	18.9/3.2	22.7/3.2	30.3/6.3	37.9/6.3	43.0/6.3
Давление природного G20	мбар	20						
Давление природного G25	мбар	25						
Давление сжиженном G31	мбар	30/50						
Максимальное давление газа	мбар	50						
Макс. температура дымовых газов (верхний предел)	°C	100						
Температура дымового газа при 80/60 °C макс./ мин.	°C	78/61						
Температура дымового газа при 40/30 °C макс./мин.	°C	56/30						
Выделение дымовых газов макс/мин	м3/ч	238/40	318/69	397/69	477/69	636/134	795/134	901/134
Содержание CO2 в природном G20/G25	%	10,2/9,4						
Содержание CO2 в сжиженном G31 макс./мин.	%	11,9/10,0						
Содержание NOx	мг/кВтч	35/15						
Содержание CO макс./мин.	мг/кВтч	14/8						
Макс. допустимое дымовое сопротивление макс./мин.	Па	160/10	160/10	200/10	200/10	200/10	250/10	250/10
Объём воды	л	27	31	35	61	68	75	82
Давление воды макс./мин.	бар	8/1						
Максимальная температура воды (высшее значение термостата)	°C	100						
Максимальное установленное значение температуры	°C	90						
Номинальный поток воды при dT=20K	м3/ч	6,1	8,1	10,2	12,2	16,3	20,4	23,1
Гидравлическое сопротивление при номинальном потоке воды	кПа	10	18	28	15	27	42	55
Электрическое соединение	V	230/400						
Частота	Гц	50						
Предохранитель силовой цепи	A	16						
Класс IP	-	IP20						
Расход энергии котлом макс./мин. (искл. насос)	Вт	243/37	281/32	289/34	289/34	697/47	697/47	697/47
Потребляемая мощность. Насосы с регулируемым числом оборотов	Вт	190/9	190/9	310/12	310/12	470/25	590/25	800/38
Вес (без гидравл. принадлежностей)	кг	295	345	400	465	535	590	650
Уровень звуковой мощности (LWA) ***	дБ (A)	72	75	76	76	77	77	77
Текущая средняя ионизации	µA	14						
Водородный показатель конденсата	-	3.2						
Сертификационный код CE	-	CE-0063BS3840						
Соединения для подачи воды	-	R2"	R2"	R2"	DN65PN16			
Соединение для подачи газа	-	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Соединение для дымовых газов (DN)	mm	150	150	200	200	250	250	250
Соединение для воздухозаборника (для комнатного герметичного использования) (DN)	mm	130	150	150	150	200	200	200
Соединение для конденсата (DN)	mm	40	40	40	40	40	40	40

** мин. нагрузка для газов G20, G25, G31. Для моделей R602–607 на G25 (СПГ) минимальное значение на 15% больше.

*** в открытом помещении

Технические данные

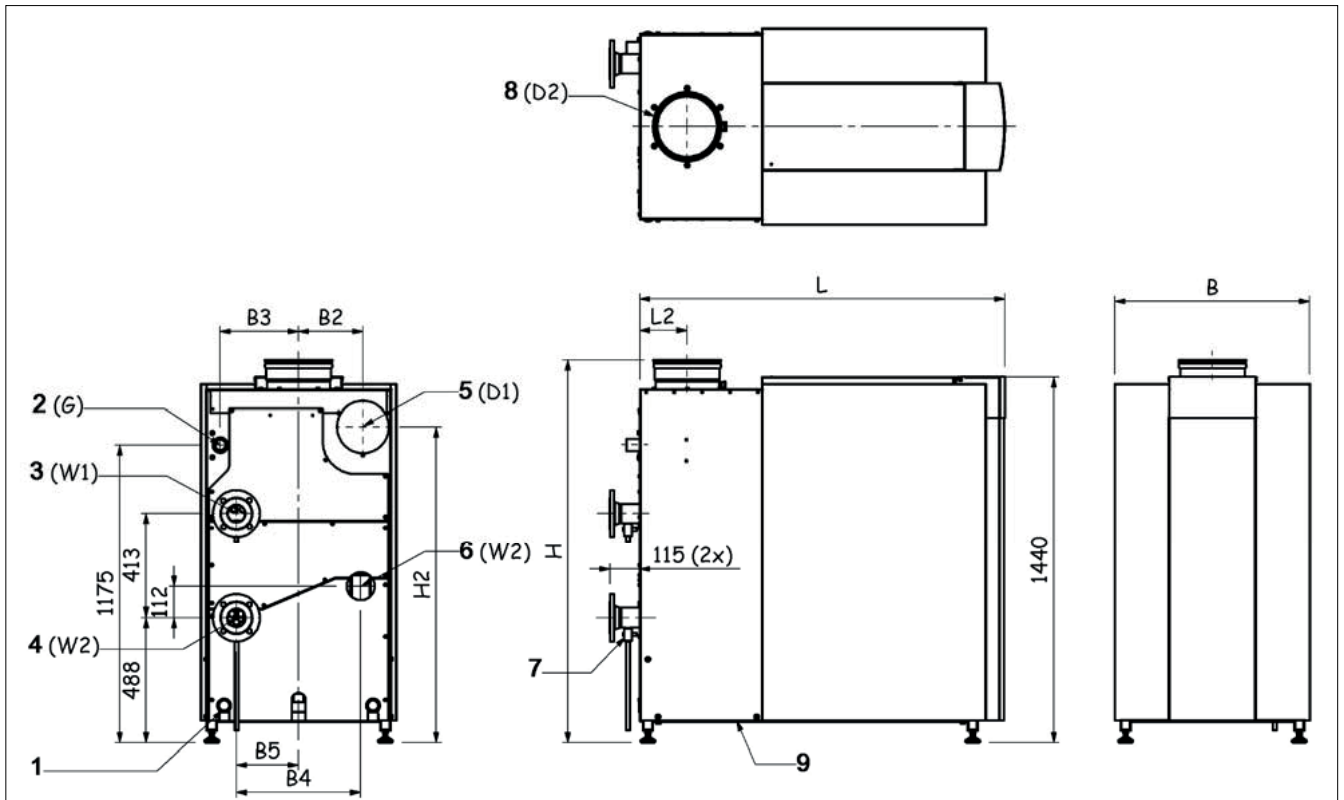
		R601L*	R605L*
Ном. мощность при 80/60°C макс/мин **	kW	113,5/24,0	345,9/79,6
Ном. мощность при 75/60°C макс/мин **	kW	113,6/23,9	346,2/79,7
Ном. мощность при 40/30°C макс/мин **	kW	119,2/26,4	362,6/88,4
Тепловая мощность макс/мин **	kW	115,8/24,5	349,0/80,5
Коэффициент полезного действия при 80/60 °C	%	98,0	99,1
Коэффициент полезного действия при 40/30 °C	%	102,9	103,9
Годовой КПД (при 75/60 °C)	%	106,8	106,8
Годовой КПД (при 40/30 °C)	%	110,4	110,4
Потери тепла (Pstby)	W	442	474
Макс. поток конденсата	l/h	19,8	63,8
Расход природного G20 макс/мин (10,9 кВтч/м3)	m³/h	10,6/2,3	32,0/7,4
Расход природного G25 макс/мин (8,34 кВтч/м3)	m³/h	13,9/2,9	41,8/9,7
Расход сжиженного G31 макс/мин (12,8 кВтч/кг)	kg/h	9,0/1,9	27,3/6,3
Давление природного G20	mbar	20	
Давление природного G25	mbar	25	
Давление сжиженном G31	mbar	30/50	
Максимальное давление газа	mbar	50	
Макс. температура дымовых газов (верхний предел)	°C	100	
Температура дымового газа при 80/60 °C макс./ мин.	°C	78/61	
Температура дымового газа при 40/30 °C макс./мин.	°C	56/30	
Выделение дымовых газов макс/мин	m³/h	190/40	572/134
Содержание CO2 в природном G20/G25	%	10,2/9,4	
Содержание CO2 в сжиженном G31 макс./мин.	%	11,9/10,0	
Содержание NOx	mg/kWh	35	35
Содержание CO макс./мин.	mg/kWh	14/8	14/8
Макс. допустимое дымовое сопротивление макс./мин.	Pa	160/10	200/10
Объём воды	l	27	68
Давление воды макс./мин.	bar	8/1	8/1
Максимальная температура воды (высшее значение термостата)	°C	100	100
Максимальное установленное значение температуры	°C	90	90
Номинальный поток воды при dT=20K	m³/h	6,1	16,3
Гидравлическое сопротивление при номинальном потоке воды	kPa	10	27
Электрическое соединение	V	230/400	
Частота	Hz	50	
Предохранитель силовой цепи	A	16	
Класс IP	-	IP20	
Расход энергии котлом макс./мин. (искл. насос)	W	2423/39	697/47
Потребляемая мощность. Насосы с регулируемым числом оборотов	W	190	---
Вес (без гидравл. принадлежностей)	kg	295	535
Уровень звуковой мощности (LWA) ***	dB(A)	72	77
Текущая средняя ионизация	µA	15	15
Водородный показатель конденсата	-	3,2	3,2
Сертификационный код CE	-	CE-0063BS3840	
Соединения для подачи воды	-	R2"	DN65 PN16
Соединение для подачи газа	-	R3/4"	R1 1/2"
Соединение для дымовых газов (DN)	mm	150	250
Соединение для воздухозаборника (для комнатного герметичного использования) (DN)	mm	130	200
Соединение для конденсата (DN)	mm	40	40

* Для итальянского рынка только.

** мин. нагрузка для газов G20, G25, G31. Для моделей R602–607 на G25 (СПГ) минимальное значение на 15% больше.

*** в открытом помещении

Технические данные



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Электрические разъемы | (горячая вода) |
| 2 Подвод газа | (Комплектующие) |
| 3 Подвод воды | 7 Сливной клапан котла 1/2" |
| 4 Обратная магистраль (холодная вода) | 8 Выход дымовых газов (дымоход) |
| 5 Воздухозаборник (под крышкой) | 9 Гибкий шланг отвода конденсата диаметром 25 мм |
| 6 Обратная магистраль | |

размеры		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
L	mm	1105	1260	1470	1220	1435	1585	1735	1105	1435
L2	mm	127.5	127.5	137.5	137.5	187.5	187.5	187.5	127.5	187.5
H	mm	1480	1480	1500	1500	1500	1500	1500	1480	1500
H2	mm	1120	1130	1130	1150	1245	1245	1245	1120	1245
B	mm	670	670	670	770	770	770	770	670	770
B2	mm	225	235	235	235	215	215	215	225	215
B3	mm	260	260	260	310	310	310	310	260	310
B4	mm	260	260	260	490	490	490	490	260	490
B5	mm	130	130	130	245	245	245	245	130	245
D1	mm(DN)	130 ¹	150 ²	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	200 ³	130 ¹	200 ³
D2	mm(DN)	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	150 ²	250 ⁴
W1	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
W2	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
G	R	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1 1/2"		R3/4"	R1 1/2"	

¹ DN 130 = Øint. 131^{±0.3} mm; ² DN 150 = Øint. 151^{±0.3} mm; ³ DN 200 = Øint. 201^{±0.3} mm; ⁴ DN 250 = Øint. 251^{±0.3} mm

Условия доставки

Стандартный котел Вспомогательное оборудование

Стандартный котел

В поставляемый комплект котла входят следующие компоненты:

Компонент	Шт.	Упаковка
Котел в полной сборке и прошедший испытания	1	Закреплен на брусках с деревянными бортами, герметично упакован полиэтиленовой пленкой
Регулируемые опоры	4	Закреплены на раме котла
Сифон для соединения конденсата	1	Картонная коробка в верхней части теплообменника (в корпусе)
Комплект для преобразования природного газа и пропана, включая инструкцию	1	Картонная коробка в верхней части теплообменника (в корпусе)
Руководство по установке и эксплуатации	1	Таблица прикреплена к задней панели котла

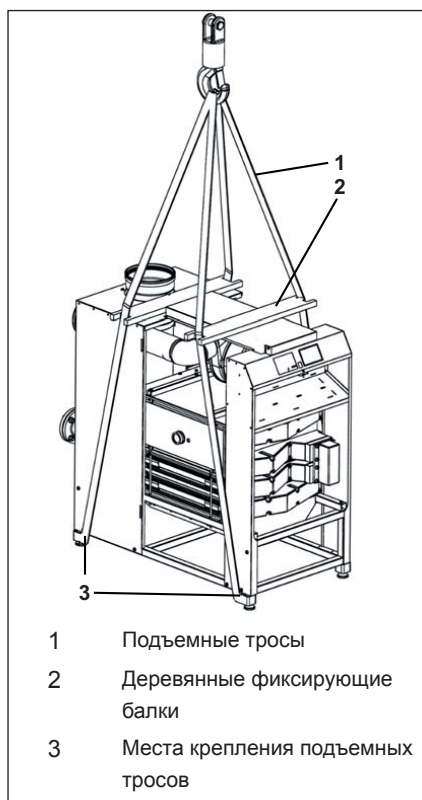
Аксессуары

Дополнительно к котлу можно заказать следующее вспомогательное оборудование:

- Насос с регулятором скорости, включая комплект для соединений;
- Предохранительный клапан, манометр и деаэрактор (3, 4, 5 или 6 бар), включая комплект для соединений;
- Переключатели давления воды (2 для макс.) и 1 внешний термостат предельной нагрузки, включая комплект для соединений;
- Газовый фильтр, включая комплект для соединений;
- Переключатель максимального газового давления;
- Внешний термостат предельной нагрузки, включая комплект для соединений;
- Прибор для проверки протечки газового вентиля (не подходит к R601);
- 2. (НТ) Соединение для оброторной воды (горячая вода) для использования сплит - системы
- Байпасный насос с комплектом подключений
- Пластинчатый теплообменник с комплектом подключений (dT=10K/15K или dT=20K)
- гидравлический разделитель с комплектом подключений (dT=10K/15K и dT=20K)
- гидравлический разделитель для подключения каскада из двух котлов без комплекта подключения
- модуль расширения AVS75 для управления отопительным контуром или внешним газовым клапаном и/или вентилятором вытяжки. В каждый котел может быть установлено до 3-х модулей расширения AVS75 (управление двумя отопительными контурами, одним внешним газовым клапаном и/или вентилятором вытяжки)
- дополнительный контроллер управления отопительными контурами RVS63, при наличии более чем двух отопительных контуров (включает бокс для настенного монтажа, все датчики и разъемы для подключения к шине)

Вспомогательное оборудование, описанное выше, спроектировано специально для котла R600, из-за этого его просто устанавливать ("подключи и работай"). Выбрав одну из комбинаций комплектов, предложенных выше, Вы сможете создать собственную полную систему. Запросите более детальную информацию у своего поставщика. Компонент Шт. Упаковка Котел в полной сборке и прошедший испытания 1 Закреплен на брусках с деревянными бортами, герметично упакован полиэтиленовой пленкой Регулируемые опоры 4 Закреплены на раме котла Сифон для соединения конденсата 1 Картонная коробка в верхней части теплообменника (в корпусе) Комплект для преобразования природного газа и пропана, включая инструкцию 1 Картонная коробка в верхней части теплообменника (в корпусе) Руководство по установке и эксплуатации 1 Таблица прикреплена к задней панели котла Список запасных частей 1 Таблица прикреплена к задней панели котла Электрическая схема 1 Таблица прикреплена к задней панели котла.

Транспортировка котла



- 1 Подъемные тросы
- 2 Деревянные фиксирующие балки
- 3 Места крепления подъемных тросов

Транспортировка котла

Котел R600 поставляется как комплектующий узел в полной сборке и прошедший предварительные испытания. Максимальная ширина составляет 670 мм для моделей R601–R603 и 770 мм для моделей R604–R607, что позволяет перемещать все модели через обычные двери в сборке. Котел можно транспортировать на поддоне, как на передней, так и на боковой части.

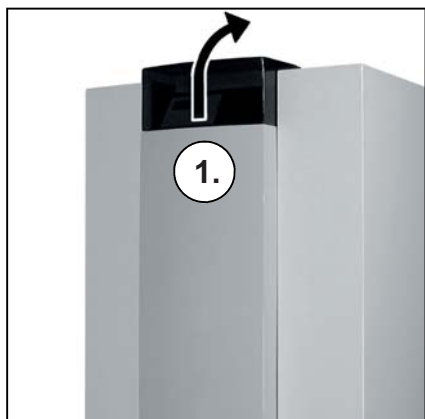
При необходимости котел можно разобрать на меньшие части для облегчения транспортировки в здание. В таблице, приведенной ниже, указан вес и размеры основных разобранных частей.

Если требуется перемещение котла при помощи крана, то необходимо демонтировать корпус перед креплением котла к крану. Всегда используйте хомуты при креплении рамы котла к крану.

Компонент		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Горелка/1-й блок теплообменника	Вес [кг]	86	100	112	135	158	181	198	86	158
	Длина [мм]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Ширина [мм]	400	400	400	680	680	680	680	400	680
	Высота [мм]	321	321	321	321	321	321	321	321	321
2-й/3-й блок теплообменника	Вес [кг]	90	103	116	150	170	198	219	90	170
	Длина [мм]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Ширина [мм]	400	400	400	680	680	680	380	400	680
	Высота [мм]	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Сборник конденсата	Вес [кг]	7	9	10	11	12	13	15	7	12
	Длина [мм]	589	739	889	589	739	889	1039	589	739
	Ширина [мм]	385	385	385	665	665	665	665	385	665
	Высота [мм]	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Рама	Вес [кг]	15	16	17	17	18	19	21	15	18
	Длина [мм]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620	990	1320
	Ширина [мм]	624	624	624	724	724	724	724	624	724
	Высота [мм]	335	335	335	335	335	335	335	335	335
П-образная рама с электронным	Вес [кг]	11	11	11	12	12	12	12	11	12
	Длина [мм]	628	628	628	728	728	728	728	628	728
	Ширина [мм]	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304
	Высота [мм]	202	202	202	202	202	202	202	202	202

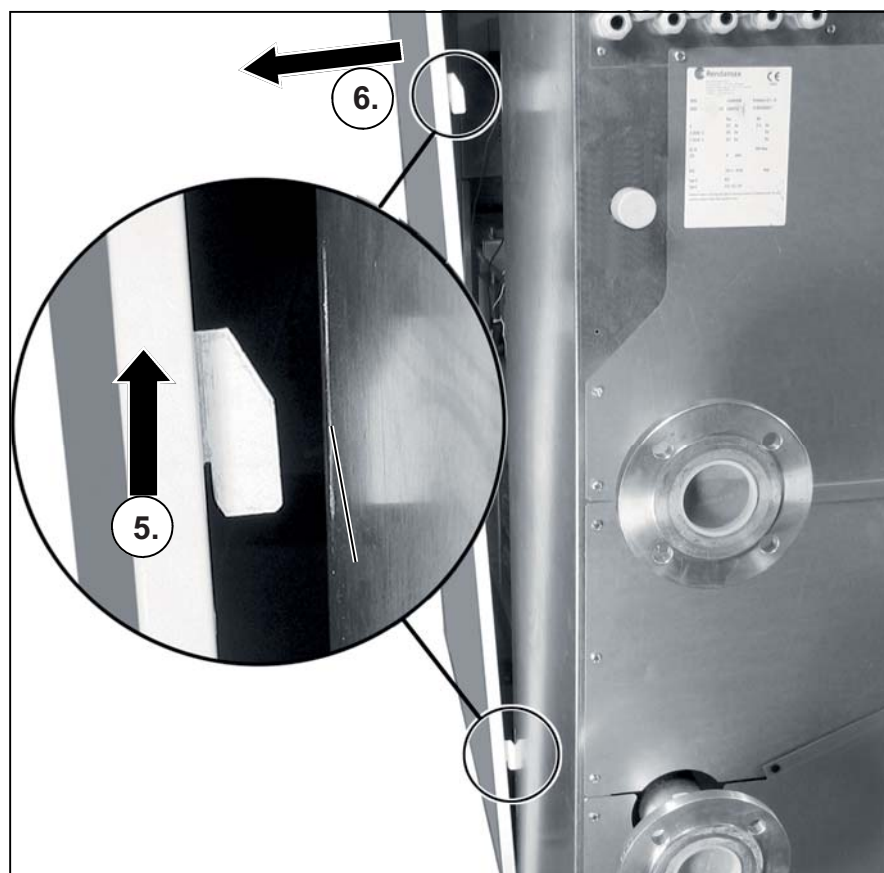
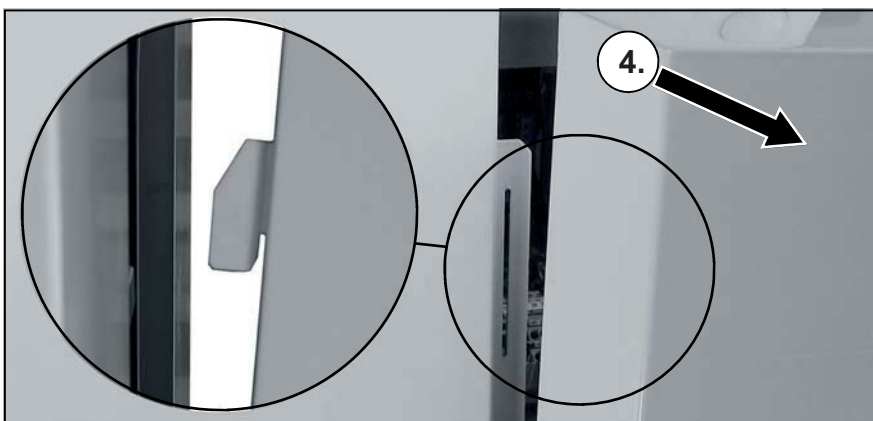
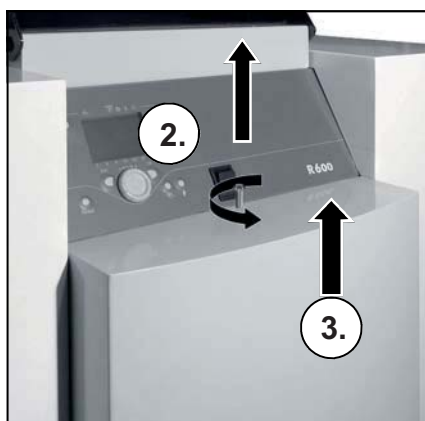
Установка

Транспортировка котла



Транспортировка котла

Снимите корпус перед транспортировкой, чтобы избежать повреждений частей корпуса при транспортировке. Демонтаж корпуса производится 1. следующим образом:



Установка

Перед установкой котла



Первый пуск должен осуществляться только специализированной организацией в соответствии с требованиями гарантийного талона и инструкций производителя.

Перед подключением котла необходимо выполнить следующие операции:

- Для обеспечения надлежащего функционирования котла следует тщательно промыть трубопроводы контура отопления и ГВС от осколков резьбы, окалины, грязи и т.д.
- Убедитесь, что тип используемого газа подходит для данного котла (см. заводскую табличку и информацию на упаковке).
- Убедитесь, что газоходы свободны от сторонних предметов и к ним не подсоединены другие котлы или водонагреватели, за исключением случаев, когда дымоход специально предназначен для нескольких котлов в соответствии с действующими нормативами.
- Если котел подключается к уже имеющемуся дымоходу, убедитесь

в его чистоте и отсутствии мусора, т.к. это может привести к затруднению удаления продуктов сгорания и/или притоку воздуха, необходимого для горения.

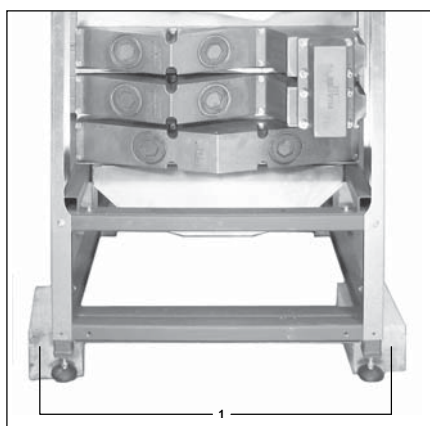
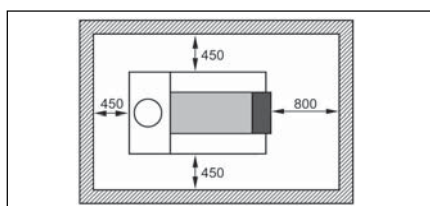
- Не допускается эксплуатация котла при наличии дымохода/воздуховода не соответствующих нормативным требованиям и требованиям производителя.
- Качество воды, используемой в качестве теплоносителя должно соответствовать требованиям указанным в настоящей инструкции. Не соблюдение требований влечет аннулирование гарантийных обязательств.
- Избегайте монтажа котла в местах, где воздух для горения имеет высокое содержание хлора (в таких местах как бассейны) и/или других вредных

веществ таких как, например, аммиак (парикмахерские), щелочных веществ (прачечные).

- Уровень содержания серы в используемом газе не должен превышать значений, указанных действующими европейскими нормативами: максимальный годовой пик в течение короткого периода: 150 мг/

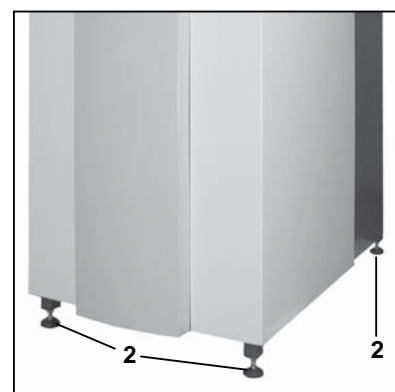
ВНИМАНИЕ

В непосредственной близости от котла не должны находиться легко воспламеняющиеся вещества. Убедитесь, что помещение, в котором устанавливается котел, а также все системы, к которым он подключается, соответствуют действующим нормам и правилам, а также требованиям производителя. Если в помещении, в котором установлен котел, присутствуют пыль и/или агрессивные газы, то котел должен быть полностью защищен от воздействия этого воздуха.



Установка котла

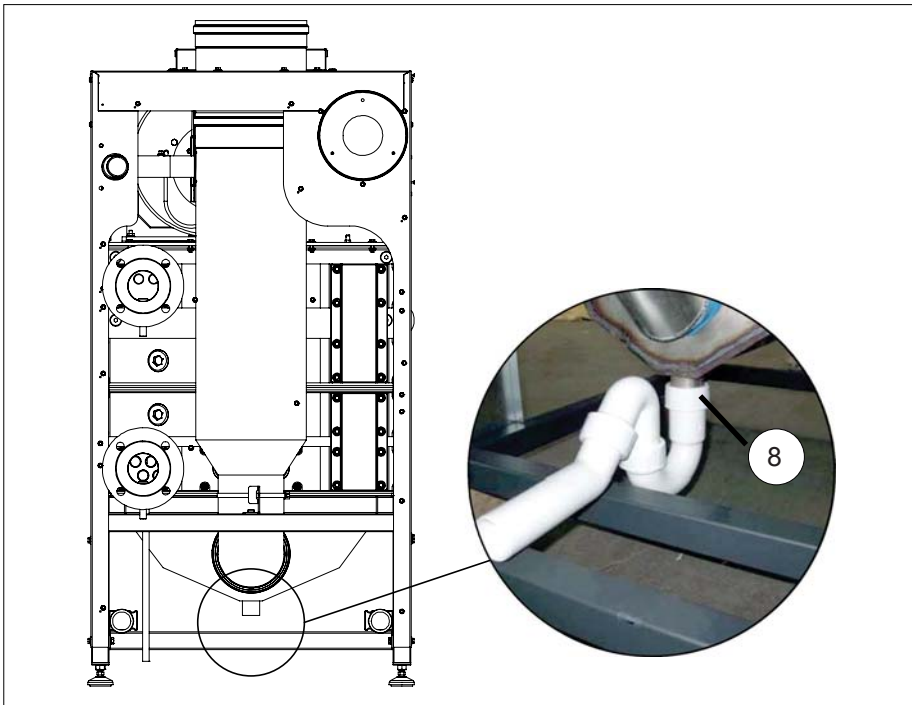
Котел должен быть установлен в морозостойкой котельной. Если котельная находится на крыше, то сам котел ни в коем случае не должен быть наивысшей точкой всей установки. При установке котла обратите, пожалуйста, внимание на минимальные рекомендуемые промежутки, изображенные на рисунке ниже. Если при установке котла будет оставлено меньше свободного места, техническое обслуживание будет затруднено. После того, как котел окажется в правильном положении, необходимо убрать деревянные блоки, а регулируемые опоры (с амортизаторами колебаний) следует настроить на необходимую высоту. Соединения для подачи воды и



газа следует производить после закрепления опор, так как непосредственно они влияют на высоту всех соединений.

Установка

Подключение котла



Гидравлическое соединение

Котел следует соединить таким образом, чтобы обеспечить постоянный проток воды через котел. Подключите соединение подающей (4) и обратной линии (5) системы к соединениям котла без натяжения. Комплектующие со вторым соединением для оборотной воды делают возможным использование гидравлической системы с 2 обратными магистралями. «Нормальное» соединение для оборотной воды предусмотрено помимо этого для пониженной температуры воды в обратной магистрали, (дополнительное) соединение для оборотной воды (6) предусмотрено для повышенной температуры воды обратной магистрали. Комплект вспомогательных приборов (дополнительный) с предохранительным клапаном, манометром и деаэратором должен быть установлен на соединение для подачи воды (4) котла до подключения к системе.

Комплект насоса (дополнительный) должен устанавливаться непосредственно на обратное соединение котла (5) до подключения к системе.

Соединение для конденсата(8)

После наполнения водой сифон (включен в поставку) должен быть установлен в соединение на дне сборника конденсата. Подведите шланг под раму в задней части котла и подключите его к дренажной системе котла. Соединение дренажной системы должно выполняться незамкнутым способом во избежание затопления котла в случае засорения дренажной канавы.

Подключение котла

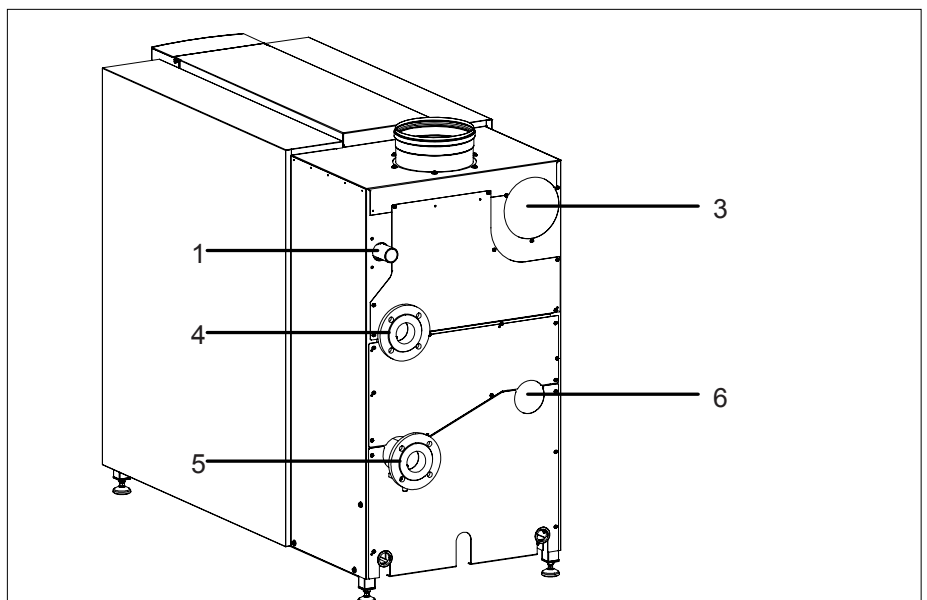
В данной главе будет объясняться, как сделать все соединения котла относительно:

- Гидравлического соединения
- Соединения для удаления конденсата
- Соединения для подачи газа
- Соединения для дымовых газов
- Соединения для воздухозаборника (для герметичного комнатного использования) (под крышкой)
- Электрического соединения

Котел следует соединить таким образом, чтобы система отвечала всем соответствующим стандартам и положениям (европейским, национальным и местным). Монтажник несет ответственность за обеспечение всех стандартов и положений.

Соединение для подачи газа

Соединение для подачи газа должно производиться уполномоченным монтажником в соответствии с применяемыми национальными стандартами и положениями. Подключите газопровод от системы к соединению для подачи газа (1) котла. Газовый кран необходимо установить непосредственно за котлом. Газовый фильтр можно установить непосредственно на соединении для подачи газа котла.



Установка

Система воздухозабора/дымоотвода Воздушная система / дымовых газов

Нормативные требования

Нормативные требования к дымоходам в различных странах сильно различаются. Устройство дымоходов и дымовой трубы должно производиться в строгом соответствии с требованиями действующего законодательства.

Обратите внимание на следующие рекомендации при проектировании дымохода.

Должны использоваться только сертифицированные материалы. Для надлежащей работы системы удаления дымовых газов она должна быть правильно спроектирована.

Компоненты системы дымоудаления должны быть съёмными для проведения обслуживания. Необходимо учитывать следующие требования к материалам для систем дымоудаления.

Материалы

Должны использоваться только термо- и коррозионностойкие, сертифицированные материалы.

В частности, для системы удаления дымовых газов смотрите таблицу на следующей странице.

	Пластмасса (полипропилен)*	Нержавеющая сталь**
Температурный класс:	T120	T250
Класс давления	P1	P1
Класс коррозионной стойкости	W1	W1

* Используйте материалы с классом пожарной опасности не хуже «Е».

** Допускается использование нержавеющей стали, но толщина стенки должна подбираться в соответствии с требованиями действующих норм.

Параметры дымовых газов

Тип котла	Номинальная тепловая мощность на выходе		Номинальная тепловая мощность на входе		Соединения дымового газа	Уровень СО		Температура дымовых газов		Количество дымовых газов		Максимально допустимая огнестойкость	
	kW		kW			%		°C		g/s		Pa	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
R601	142.1	24	145.0	24.5	150	10.2	9.4	78	30	70	13	160	10
R602	190.1	40.6	194.0	41.5	150					93	22	160	10
R603	237.2	40.6	242.0	41.5	200					116	22	200	10
R604	285.2	40.6	291.0	41.5	200					140	22	200	10
R605	384.5	79.6	388.0	80.5	250					186	43	200	10
R606	480,6	79.6	485,0	80.5	250					233	43	250	10
R607	545,1	79.6	550,0	80.5	250					264	43	250	10
R601L	113,5	24	115,8	24,5	150					70	22	160	10
R605L	342,0	79,6	349,0	80,5	250					186	43	200	10

Система воздухозабора/дымоотвода

Подключение воздухозаборника (3)

Соединение для воздухозаборника можно подключать в случае герметичной установки котла. Крышку (3) необходимо снять для подключения трубы забора воздуха внутри котла. Диаметр следует вычислять, исходя из национальных положений, наряду с системой для дымовых газов. Полное сопротивление обеих систем не должно превышать максимально допустимое сопротивление для вентилятора внутри котла (также см. главу: Технические данные).

Соединение для дымовых газов

Положения относительно устройства систем для дымовых газов очень отличаются в каждой стране. Следует обеспечить соблюдения всех национальных положений относительно систем для дымовых газов.

Подключите систему для дымовых газов к соединению для дымовых газов (7) котла, используйте системы для дымовых газов только с бесшовным соединением.

Необязательно устанавливать отдельный конденсатный дренаж системы для дымовых газов, так как конденсат будет сливаться через сифон котла. Пожалуйста, обратите внимание на следующие пункты:

- Диаметр системы для дымовых газов следует вычислять, исходя из национальных положений.
- Устанавливайте настолько короткие системы для дымовых

газов, насколько это возможно (максимальная длина – см. планировочную документацию).

- Устанавливайте горизонтальный дымоход с минимальным углом в 3°.

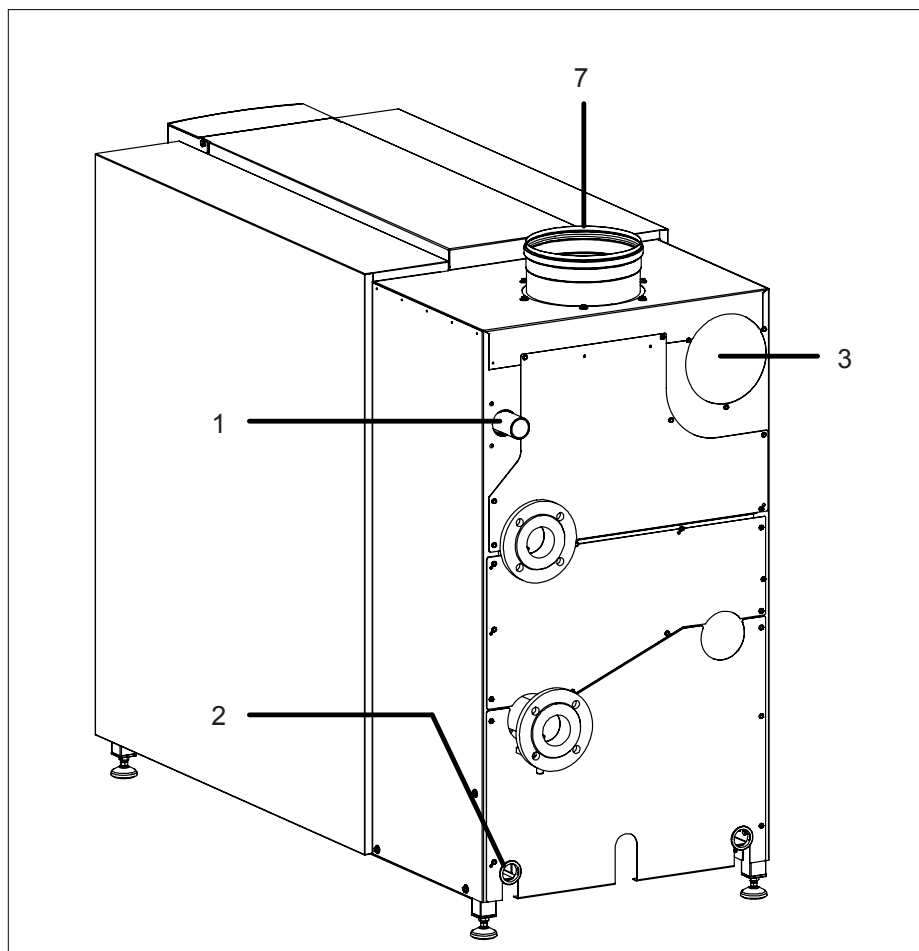
Подсоединение дымохода

Дымоход не должен контактировать или прокладываться вблизи горючих материалов. Проход дымохода через стены или перегородки из горючих материалов должен выполняться в соответствии с требованиями действующих норм. Котёл оснащён ограничительным термореле для контроля температуры дымовых газов. Если температура дымовых газов превышает 90°C, горелка гаснет. Благодаря данной функции дополнительное (внешнее) устройство защиты не требуется.

При замене старого котла, как правило, должны заменяться и дымоход и воздуховод. Дымоход собирается на раструбных соединениях с уплотнениями. Направление раструба делается против направления течения конденсата.

индекс:

1. подключение газа
2. подключение котла
3. подключение питания
7. выпускное отверстие



Установка

Система удаления дыма Расчёт дымохода

Двухтрубный дымоход

База для расчёта:
Общая длина
соединения в
помещении котельной \leq
1,5 м; без колен

Максимально допустимая эффективная высота дымовой трубы (h), м

тип котла	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	15	40	55		
R602		22	39	55	
R603			31	55	
R604			21	55	
R605 (L)				55	55
R606				44	55
R607				34	55

Максимальное уменьшение
длины

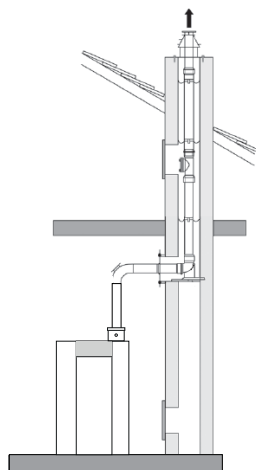
- колено 90°/87°: - 2,5 метра
- колено 45°/43°: - 1,5 метра

VARIANT

Базис для расчёта
Общая длина соединения в помещении
котельной \leq 1,5 м, 2 колена 87°

Максимально допустимая эффективная высота дымовой трубы (h), м

тип котла	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	10	35	50		
R602		17	34	50	
R603			26	50	
R604			16	50	
R605 (L)				50	50
R606				39	50
R607				29	50

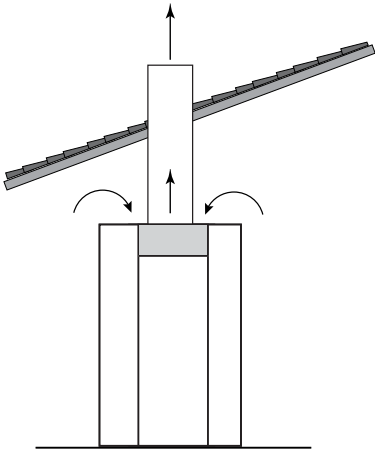
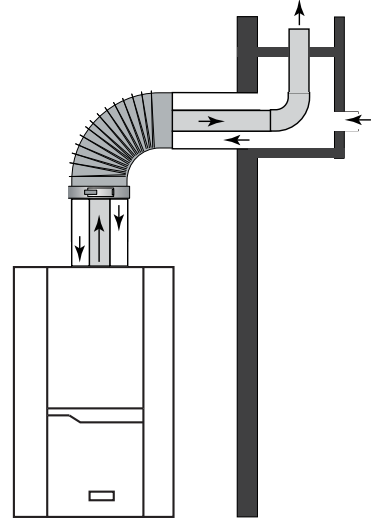


Размеры

При проектировании дымохода необходимо выполнить проверку расчётов для удостоверения в том, что выбранная система применима. В следующей таблице показаны два примера исполнения дымохода, включая максимально возможную длину системы. Данные примеры дают ориентировочные значения длины дымохода, однако они не могут использоваться вместо официального проектного расчёта. Дымоходы должны рассчитываться проектной организацией. Максимальное разрежение в дымоходе, не оказывающее влияние на диапазон регулирования (коэффициент модуляции) горелки — 30 Па. Большие разрежения приведут к уменьшению диапазона регулирования. Максимальная длина горизонтального дымохода — не более 20 м. При использовании горизонтальных дымоходов большей длины бесперебойный розжиг горелки не гарантируется.

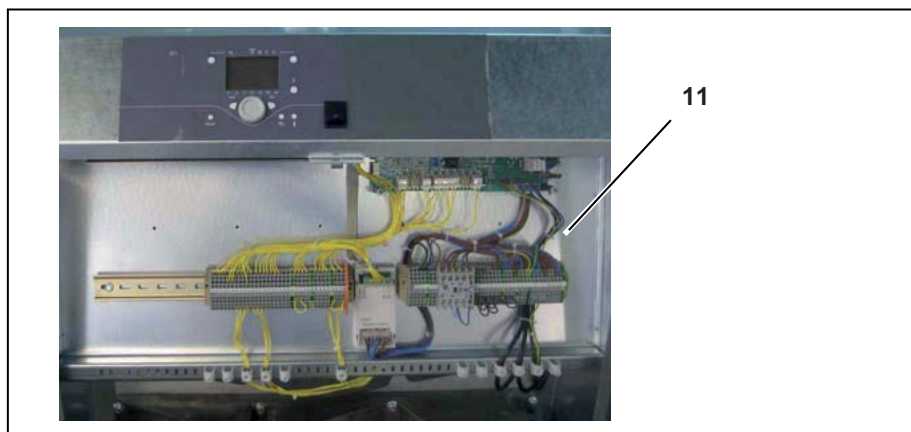
Установка

Система удаления дыма

<p>Воздух для сжигания газа забирается из помещения</p>	<p>B23</p>	<p>Выброс дымовых газов наружу Воздух, забираемый из помещения</p>	
<p>Комбинированный забор воздуха на горение</p>	<p>C63</p>	<p>Подсоединение к отдельно проложенным и испытанным воздуховоду и дымоходу. Напольная установка. Подача воздуха и удаление дымовых газов через наружную стену Удаление дымовых газов через заизолированный дымоход или коррозионно-стойкую трубу. Дымоход (отдельная шахта) в наружной стене Выход дымохода и воздухозабор воздуховода не должны располагаться на противоположных стенах здания.</p>	

Установка

Электрическое соединение



Электрическое соединение

Электрическое соединение должно производиться уполномоченным монтажником в соответствии с применяемыми национальными и местными стандартами и положениями. Для электроснабжения в котельной необходимо использовать разъединитель цепи с кон-

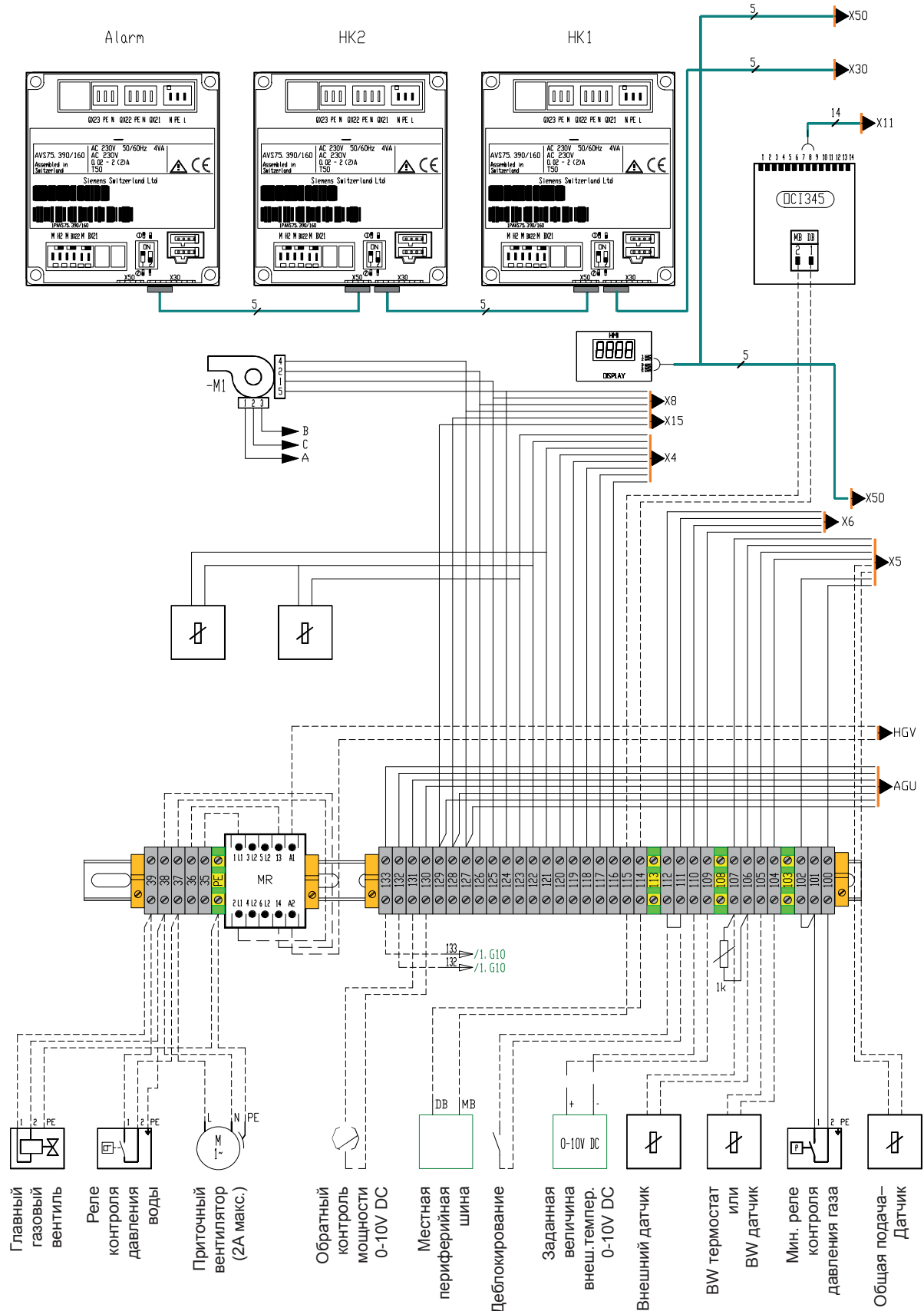
тактным окном не менее 3 мм. Данный разъединитель можно использовать для отключения электроснабжения в целях технического обслуживания. Вставьте все кабели в кабельные гнезда в задней части котла (2) и направьте их через кабельный лоток в электрический щит, находящийся в передней ча-

сти котла (11). Подсоедините все провода к клеммам в соответствии с монтажной схемой котла (прилагается к таблице, прикрепленной к задней панели котла).

Котёл в обязательном порядке должен быть заземлён.

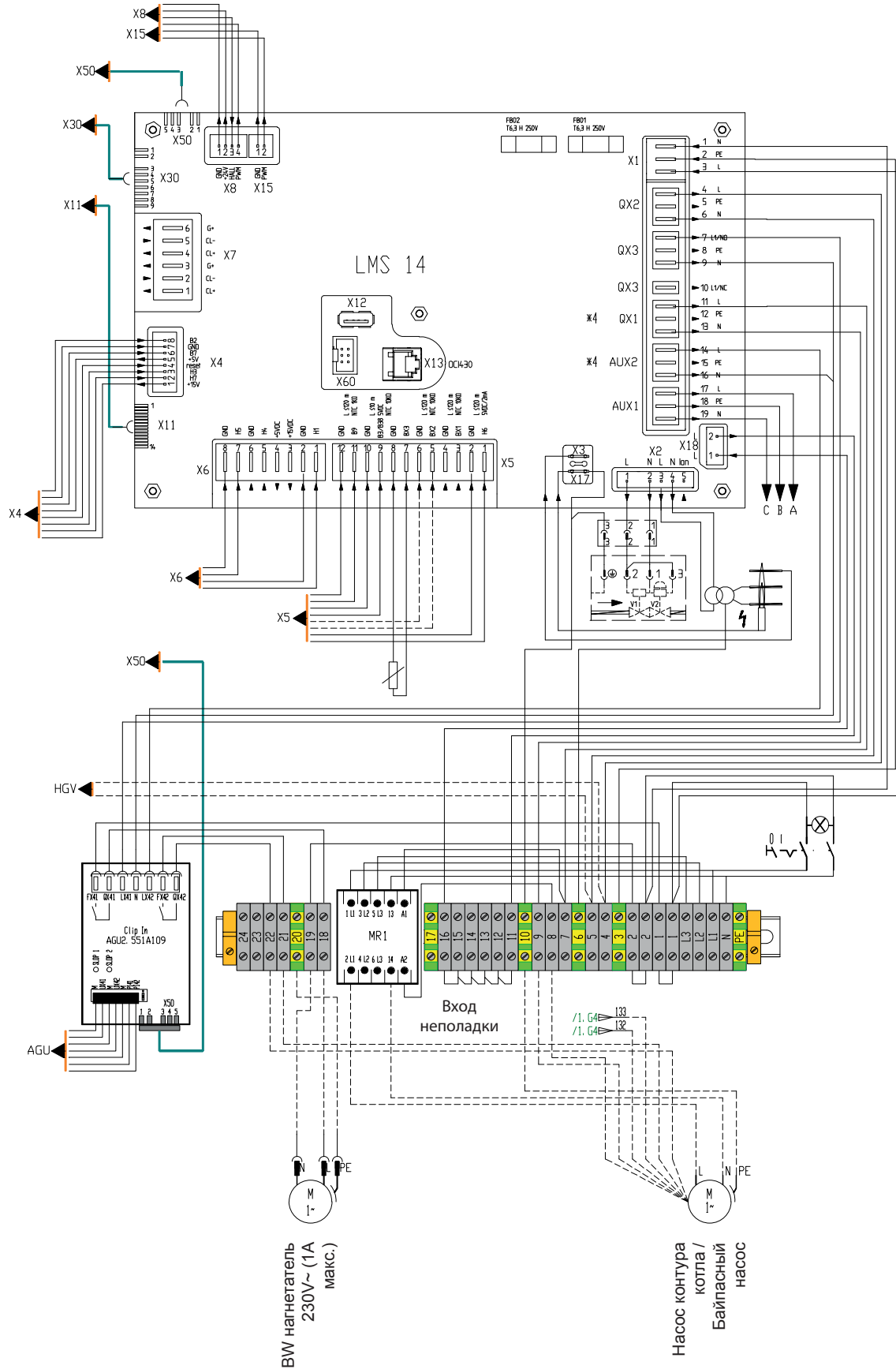
Установка оборудования

Схема переключений - Котёл



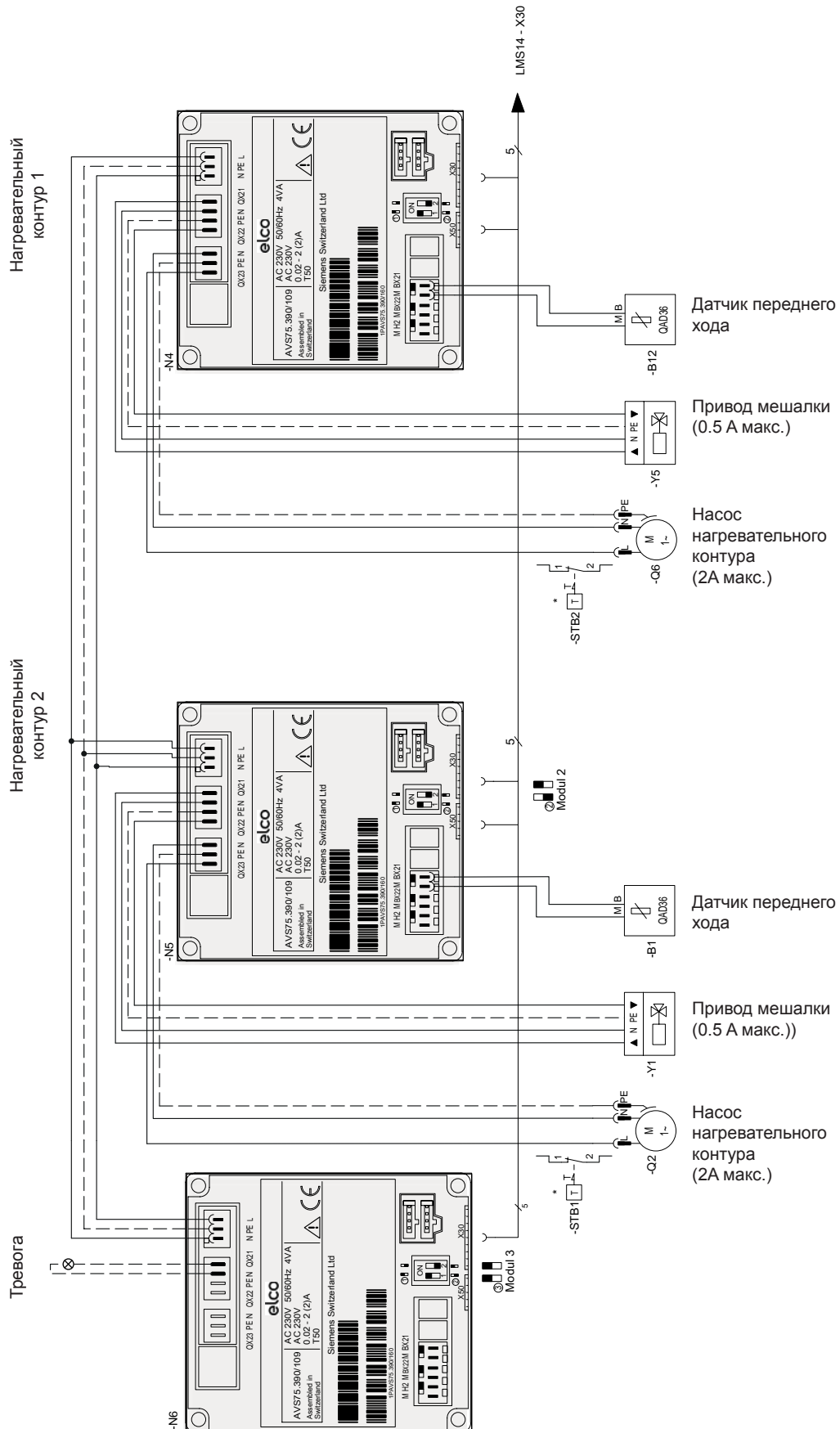
Установка оборудования

Схема переключений - Котёл



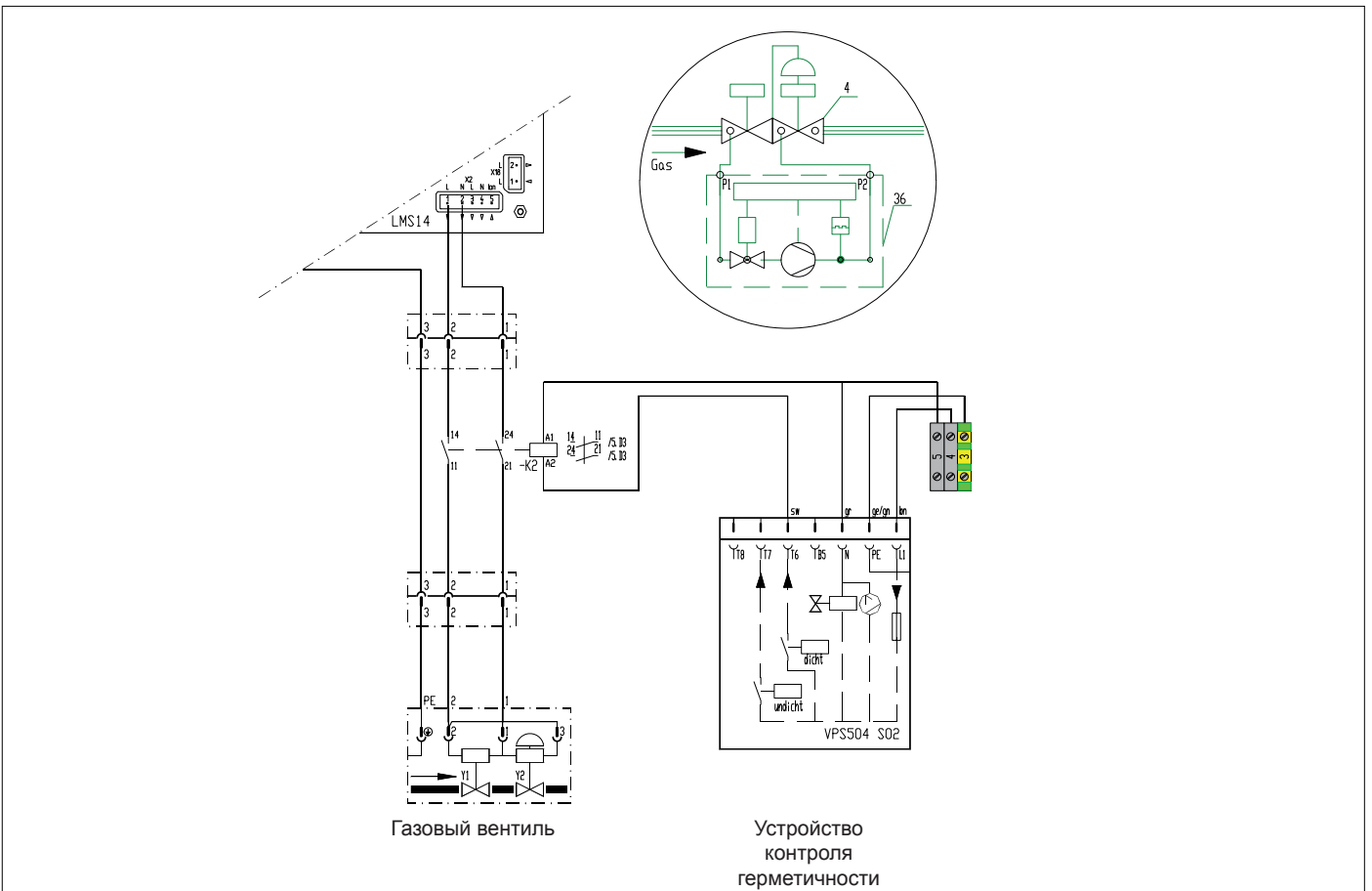
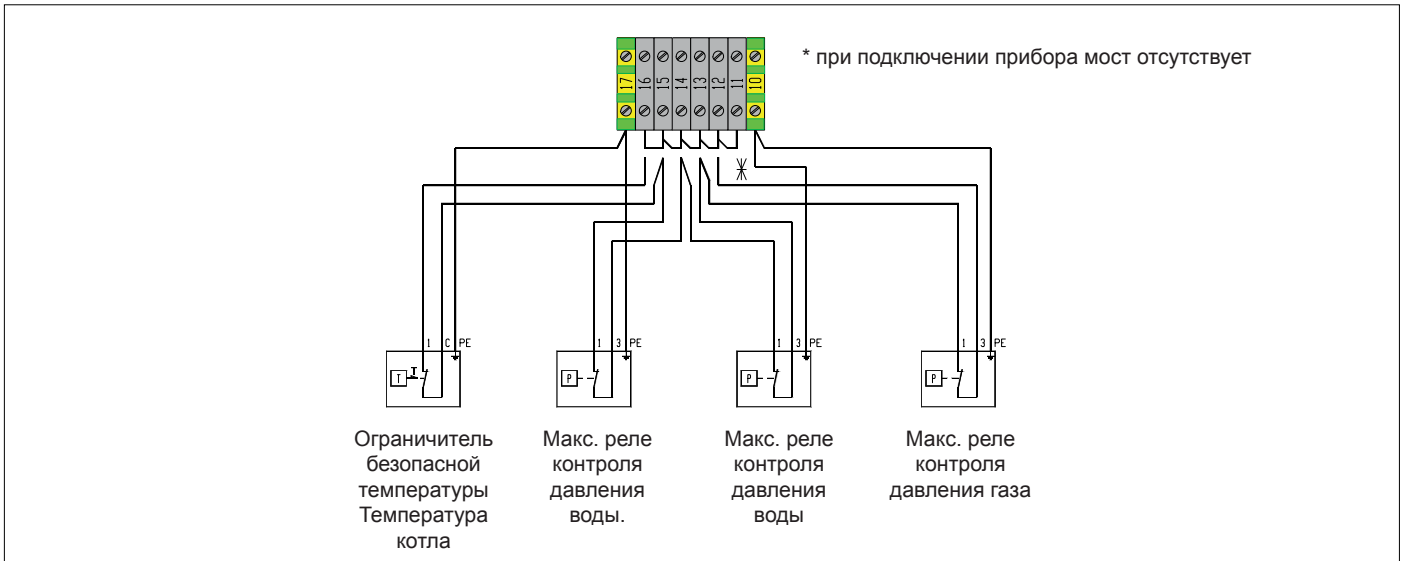
Установка оборудования

Схема переключений - Комплектующие



Установка оборудования

Схема переключений - Комплектующие



Ввод в эксплуатацию

Гидравлическая система и система водоснабжения

Ввод в эксплуатацию котла должен производиться только уполномоченным персоналом. Поломка из-за этого условия делает гарантийные обязательства недействительными. Необходимо обязательно заполнить протокол

ввода в эксплуатацию (см. конец данной главы в качестве примера заполнения протокола). В этой главе объясняется ввод в эксплуатацию котла со стандартным блоком управления.

При установке дополнительного системного контроллера, пожалуйста, посмотрите данное руководство по пуску этого контроллера.

Производительность котла	Макс. сумма щёлочноземельных металлов	Макс. общая твёрдость			
		[квт.]	[моль/м ³]	[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0			11.2	20
200 - 600	1.5			8.4	15

Качество воды

Система должна наполняться водой со значением pH от 7,0 до 8,5. Содержание хлора не должно превышать 50 мг/л.

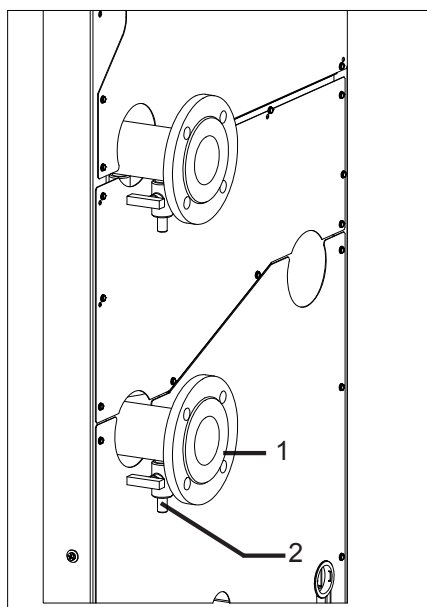
Следует полностью предотвратить попадание кислорода при диффузии.

Повреждения теплообменника, вызванные кислородной диффузией, не подлежат гарантийному обслуживанию.

В установках с большим объёмом воды необходимо соблюдать следующие требования: максимальный объём заполнения, дополнительные объём и жёсткость воды в контуре должны соответствовать указанным в таблице.

В таблице, представленной ниже, дается показатель отношения качества воды и максимального объёма заполняемой воды в течение срока службы котла.

Концентрат Ca(HCO ₃) ₂			Ёмкость устройства Q (квт.)						
			150	200	250	300	400	500	600
моль/м ³	°dH	°f	Макс. (дополнительное) наливаемое количество воды V _{max} [м ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	25	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3



Давление воды

Откройте клапаны системы. Проверьте давление воды в системе. Если давление воды слишком низкое (см. таблицу ниже), то поднимите давление до минимально требуемого значения в таблице. Заполнение может производиться через наполнительный и спускной клапан (2) обратного соединения котла (1).

Минимальное рабочее давление [бар]	Температура потока [°C]
>1.5	90
> 1.0	80

Гидравлическая система

Проверьте, присоединен ли котёл гидравлически к системе таким образом, что при работе горелки пропускная способность по воде защищена в любое время.

Пропускная способность по воде контролируется dT- измерением между подачей и обратной магистралью. Слишком низкая пропускная способность приводит сначала к сокращению мощности, и, наконец, к повреждению котла.

Сдача в эксплуатацию

Системы нейтрализации

Основные положения

Конденсат, образующийся в котле, должен удаляться в канализацию. рН конденсата обычно находится в пределах 3,0-3,5. Необходимо проверить, требуется ли нейтрализация конденсата, сливаемого в канализационную систему положениями действующих норм.

Максимальное количество конденсата для различных типов котлов можно найти в главе «Технические характеристики».

Системы нейтрализации

Системы нейтрализации могут устанавливаться в нижней части котла.

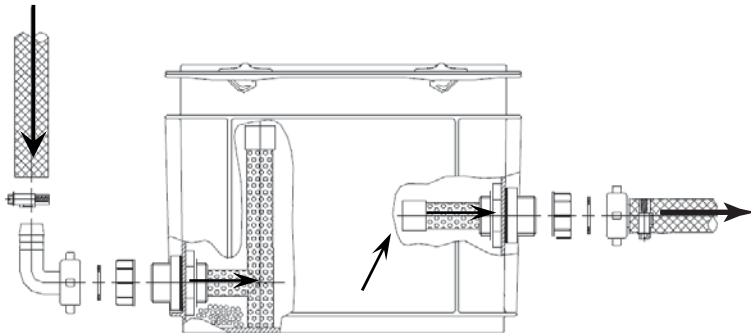
В объём поставки котла входят следующие компоненты:

- Гранулированную ионообменную смолу для первого заполнения;
- Подсоединительные шланги для входа и выхода;
- Адаптер для подсоединения к котлу

Существует два типа систем нейтрализации:

Стандартная система нейтрализации (DN)

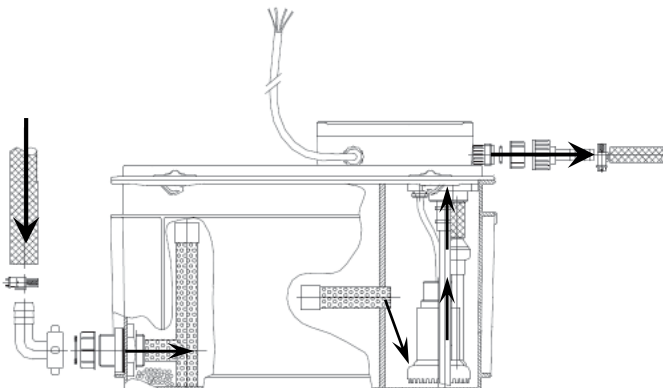
Стандартная система нейтрализации используется там, где подсоединение к канализации находится ниже уровня подсоединения сифона котла.



Тип	DN2	DN3
Подходит для	450	1500
Длина	420	640
Ширина	300	400
Высота	240	240

Система нейтрализации с насосом (HN)

Система нейтрализации с насосом (HN) используется, если уровень канализации выше уровня подсоединения сифона котла и для слива конденсат нужно поднимать выше. Встроенный насос системы нейтрализации обеспечит откачку конденсата.



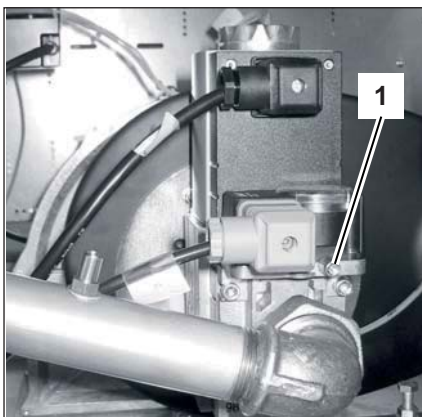
Тип		HN 1.5	HN 2.5
Подходит для	кВт	280	540
Длина	мм	410	640
Ширина	мм	300	400
Высота	мм	290	240
Потребляемая мощность насоса	Вт	40	150
Напор насоса	≤ м	6	3

Ввод в эксплуатацию

Газоснабжение

Соединение для конденсата

Соединения для воздухозаборника и дымохода



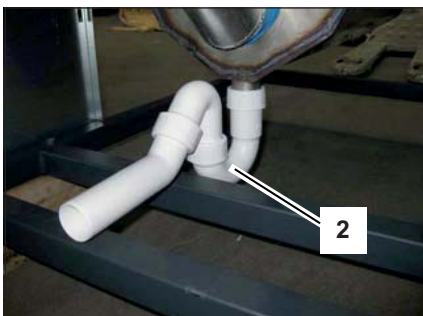
Газоснабжение

Проверьте соединения газоснабжения к котлу на герметичность. При обнаружении утечки ликвидируйте прорыв перед пуском котла!

Удалите воздух между газовым вентилем и газопроводом. Это можно сделать в контрольной точке (1) переключателем давления газа.

Не забудьте закрыть контрольную точку после этого!

Проверьте в местной газовой компании тип и содержание газа, чтобы узнать на каком типе газа будет работать котел. Просмотрите инструкцию по комплекту для преобразования газа, будет ли котел работать на природном газе или будет использоваться сжиженный нефтяной газ.



Соединение для конденсата

Снимите сифон (2) с соединения для конденсата. Наполните его водой и поместите обратно в исходное положение. Убедитесь в том, что сифон наполнен перед запуском котла, чтобы избежать выброса дымовых газов через соединения для конденсата!

Соединения для воздухозаборника и дымохода

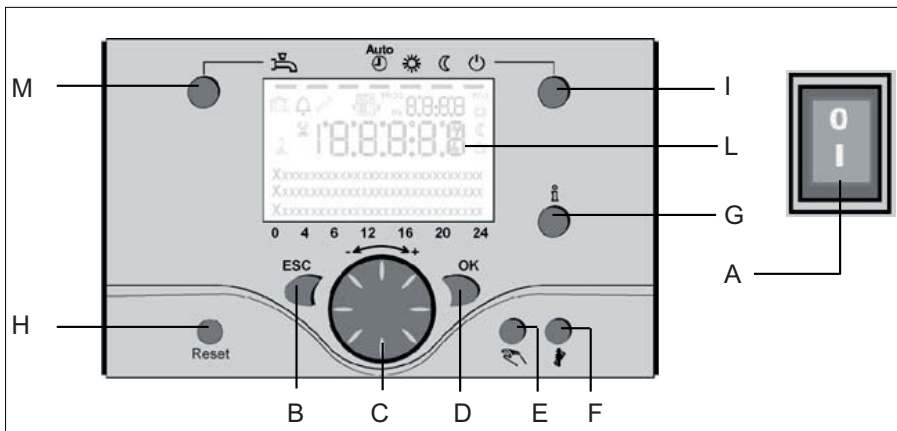
Проверьте, установлены ли соединения для воздухозаборника и дымохода в соответствии с национальными и местными положениями. Установки, которые не соответствуют положениям, к запуску не допускаются.

Убедитесь, что все соединения не заблокированы.

Размеры соединений для воздухозаборника и дымохода нельзя уменьшить.

Ввод в эксплуатацию

Подготовка котла для первого запуска



Описание:

- A Вкл/выключение
- B Возврат (ESC)
- C Регулировка температуры в помещении
- D Подтвердить (OK)
- E Ручное управление
- F Режим «трубочист»
- G Информационный режим
- H Кнопка сброса
- I Режим регулирования отопительных контуров
- L Дисплей
- M Режим приготовления ГВС («летний режим»)

Порядок подготовки системы.

Для обеспечения надлежащей и безопасной работы котёл должен быть подготовлен к работе квалифицированным специалистом, обладающим необходимыми по действующим нормам знаниями и навыками.

Электроснабжение

- Убедитесь в том, что параметры электрической сети соответствуют указанным на паспортной табличке котла.
- Убедитесь в том, что котёл заземлён надлежащим образом.

Заполнение водяного контура

Порядок заполнения контура:

- Откройте кран подачи холодной воды.
- Медленно откройте кран под котлом.
- Начиная с самой нижней точки системы отопления открывайте воздуховыпускные клапаны на батареях системы и закрывайте их после того, как пойдёт чистая, без пузырьков воздуха, вода.
- Закройте кран под котлом после того, как давление в контуре достигнет минимум 1,5 бара.

Подача газа

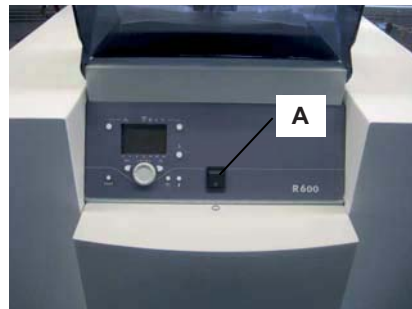
Действуйте, как описано далее:

- Убедитесь в том тип газа соответствует данным на паспортной табличке котла.
- Откройте все окна и двери.


- Убедитесь в том, что в помещении отсутствуют источники искр и открытого пламени.
- Убедитесь в отсутствии утечек газа.

Рекомендуется установить мощность котла на 50% при первом пуске для того, чтобы проверить (отрегулировать) горение. Данная процедура выполняется следующим образом:

- Нажмите и удерживайте кнопку I более 3 секунд, котел выйдет в режим остановки контроллера
- Нажмите кнопку G, на экране появится информация об актуальной нагрузке (%) с которой котел работает на данный момент
- Выберите «set up» («настройка») (выполняется нажатием кнопки OK), теперь котел может быть отрегулирован с помощью ротационной ручки управления C, поверните ее до показателя 50% и подтвердите свой выбор нажатием кнопки OK.

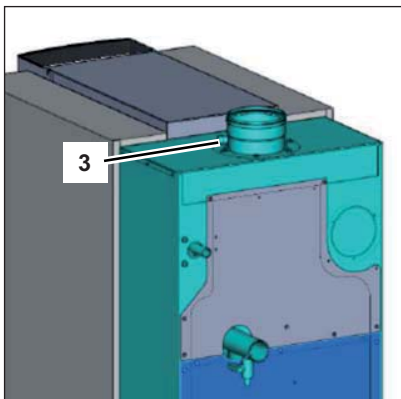
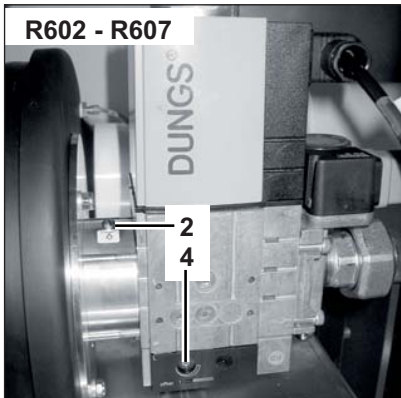
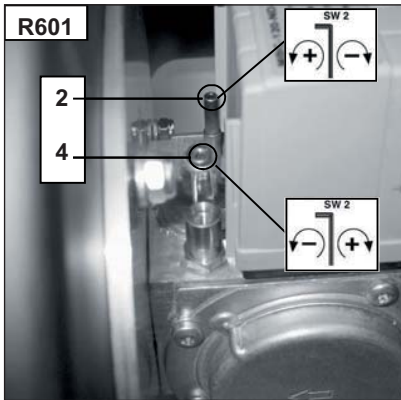
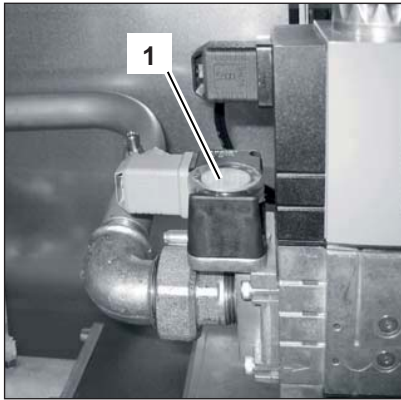


Подготовка к первому запуску котла

- Откройте газовый кран
- Подключите электропитание
- Включите котел нажатием кнопки «Вкл/выкл» (A)
- Убедитесь, что котел находится в режиме ожидания 
- Убедитесь, что котловой насос работает в нужном направлении
- Удалите воздух из рабочей части насоса.

После проверки горения (см. описание в следующей главе), выйдите из режима остановки контроллера путем нажатия и удержания более 3 секунд кнопки I.

Анализ продуктов сгорания



Проверка горения при полной нагрузке

Включите режим остановки контроллера и установите мощность котла на 50%. Котел будет работать с 50% нагрузкой. Дайте котлу поработать в течение 3 минут для стабилизации горения. Затем начинайте повышать мощность ступенчато вплоть до 100%.

Во время увеличения нагрузки проверьте давление газа на входном отверстии газового вентиля: давление газа никогда не должно быть меньше минимально требуемого значения см. технические данные. Установите переключатель минимального давления газа (1) на 75 % от требуемого давления. Проверьте настройки камеры сгорания в контрольной точке соединения с вытяжной трубой (3).

При необходимости исправьте настройки регулировочным болтом на выходе газового вентиля (2).

Проверка горения при минимальной нагрузке

Переключите котел в режим минимальной мощности (0%). Проверьте настройки камеры сгорания таким же образом, как описано при полной нагрузке. При необходимости исправьте настройки при помощи регулировочного болта на другой стороне газового вентиля (4).

Проверка горения при 50 % нагрузке

Дополнительная контрольная проверка горения при 50 % нагрузке рекомендуется для того, чтобы проверить установку газового вентиля с нормальными параметрами. Содержание CO₂ должно варьироваться между полной и минимальной нагрузкой.

Содержание CO должно быть равным при полной и минимальной нагрузке. Убедитесь, что котел работает в автоматическом режиме и режим остановки контроллера отключен после настройки горения.

Настройки камеры сгорания для природного газа G20/G25

		R601-R607
CO ₂ макс.	%	10.2 ± 0.2

Настройки камеры сгорания для сжиженного нефтяного газа G31

Переделайте котел перед работой см. инструкцию по комплекту для преобразования газа

		R601-R607
CO ₂ макс	%	11.9 ± 0.2

Настройки камеры сгорания для природного газа G20/G25

		R601-R607
CO ₂ мой	%	9.4 ± 0.2

Настройки камеры сгорания для сжиженного нефтяного газа G31

Переделайте котел перед работой см. инструкцию по комплекту для преобразования газа

		R601-R607
CO ₂ мой	%	10.0 ± 0.2

Ввод в эксплуатацию

Проверка потока воды

Проверка потока воды

Поток воды в котле можно проверить двумя разными способами.

Измерение ΔT

Проверьте разницу температур в котле (ΔT поток – обратная) при работе со 100 % нагрузкой. Номинальное значение $\Delta T=20K$, но оно может колебаться в пределах 10K и 20K для безопасной работы котла. Показатель действительного уровня потока можно вычислить следующим образом (см. таблицу для номинальных данных, предложенную ниже):

$$q_{\text{действительное}} = (\Delta T_{\text{номинальное}} / \Delta T_{\text{замеренная}}) * q_{\text{номинальное}} \text{ [м}^3\text{/ч]}$$

Измерение Δp

Проверьте разницу давления в котле (Δp поток – обратная) при работе насоса (включение горелки не требуется). Номинальное Δp для каждой модели можно найти в таблице ниже, действительное $1.0 * \Delta p_{\text{номинальное}} \leq \Delta p \leq 4.0 * \Delta p_{\text{номинальное}}$. Показатель действительного уровня потока можно вычислить следующим образом (см. таблицу для номинальных данных, предложенную ниже):

$$q_{\text{действительное}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{замеренная}} / \Delta p_{\text{номинальное}})} * q_{\text{номинальное}} \text{ [м}^3\text{/ч]}$$

Данные по потоку воды

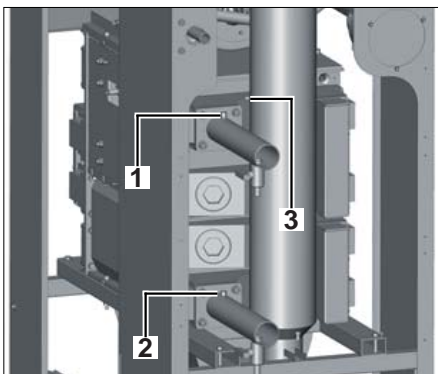
		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Номинальная скорость потока	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.2	12.2	16.3	20.4	23.1	4.9	14.7
ΔT при номинальной скорости потока	[°C]	20								
Δp при номинальной скорости потока	[kPa]	10	18	28	15	27	42	55	6	22

Ввод в эксплуатацию

Проверка пригодности к работе приборов безопасности

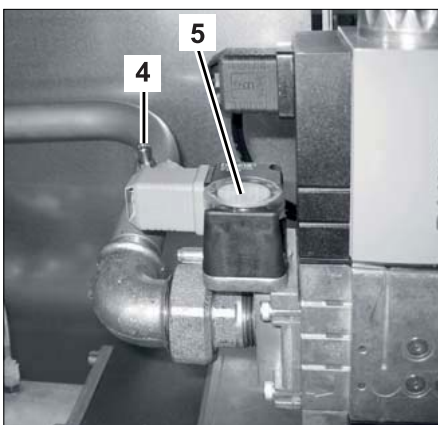
Проверка газонепроницаемости

Выключение котла



Проверка пригодности к работе приборов безопасности

Все приборы безопасности должны быть проверены на предмет нормальной работы. К предохранительным приспособлениям на стандартном котле относятся: датчик температуры подачи, сенсор температуры выхлопных газов, выключатель минимального давления газа и электрод ионизации. Эти приборы могут быть проверены описанными ниже способами.

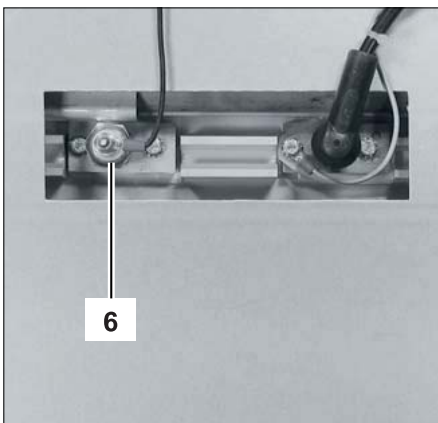


Датчик температуры воды (1)

Отсоедините штепсель от датчика, когда котел включен. Это должно привести к блокировке № 20. Блокировка прекратится, как только будет вставлен штепсель обратно; котел снова начнет работу.

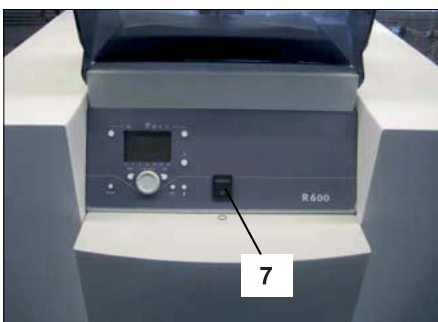
Датчик температуры обратной линии (2)

Отсоедините штепсель от датчика, когда котел включен. Это должно привести к блокировке № 40. Блокировка прекратится, как только будет вставлен штепсель обратно; котел снова начнет работу.



Датчик температуры отходящих газов (3)

Отсоедините провод от датчика при включенном котле. Должен появиться сигнал об аварии № 28. Котел выйдет из аварии как только контакт будет восстановлен и перезапустится.



Переключатель минимального давления газа (5)

Закройте газовый кран, когда бойлер находится в режиме ожидания (⏻). Откройте контрольную точку газопровода (4), измеряя давление газа на контрольной точке переключателя давления газа (5). Произойдет блокировка котла № 2 после достижения переключателем отметки отключения. Закройте обе контрольные точки и откройте газовый кран.

Ионизирующий электрод (6)

Отсоедините электрическое соединение ионизирующего электрода во время работы котла, произойдет блокировка 128. Котел попытается возобновить работу.

При отсутствии электрического соединения возобновление работы приведет к блокировке 133. Если восстановить соединение, то возобновление работы пройдет успешно.

Измерить ионизирующий поток можно при подключении мультиметра (настроенного на μA) между ионизирующим электродом и его электрическим соединением. Ионизирующий поток всегда должен быть больше $1,5 \mu\text{A}$, при нормальных условиях – $10 \mu\text{A}$ и выше.

Проверка газонепроницаемости

Проверьте все герметичные соединения на газопроницаемость при помощи мыльных и электронных анализаторов, например:

- Контрольные точки;
- Болтовые соединители;
- Прокладки преобразующих систем, т.д.

Выключение котла

Если котел не будет использоваться

в течение длительного периода времени, при выключении следует применить следующую процедуру:

- Переведите котел в режим ожидания (⏻)
- Выключите котел переключателем вкл/выкл (7)
- Остановите энергоснабжение котла отключением разъединителя цепи в котельной.
- Прекройте подачу газа к котлу.

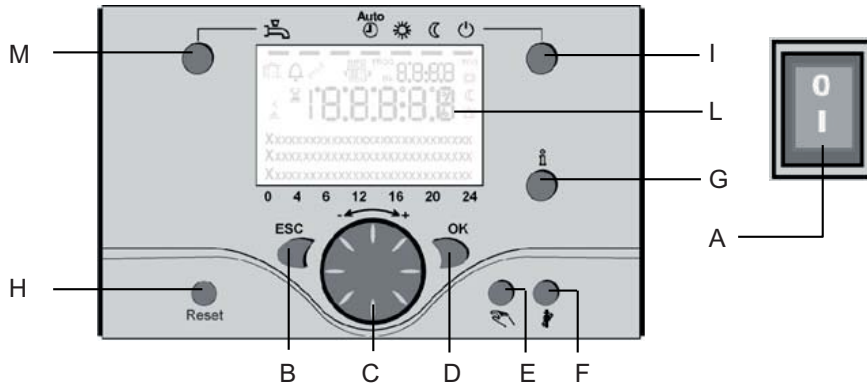
Ввод в эксплуатацию

Протокол ввода в эксплуатацию

Протокол ввода в эксплуатацию R600			
Проект			
Модель котла	Проект		
Серийный номер	Адрес		
Год	Город		
Номинальная нагрузка (макс.)	[кВт]	Дата	
Номинальная мощность (макс.)	[кВт]	Инженер	
Система			
Давление воды	[бар]	Установка:	Крыша <input type="checkbox"/>
Показатель pH воды	[-]		Первый этаж <input type="checkbox"/>
Жёсткость воды	[d°Гн]		Подвал <input type="checkbox"/>
Содержание хлора	[мг/л]		Другое: <input type="checkbox"/>
ΔT воды при полной нагрузке	[°C]	Гидравлика:	Коллектор низкой скорости <input type="checkbox"/>
$\Delta p_{\text{котла}}$ воды	[кПа]		Металлопокрытый теплообменник <input type="checkbox"/>
Поток воды	[м ³ /ч]		Обводной котел <input type="checkbox"/>
Настройка насоса	[-]		Другое: <input type="checkbox"/>
Приборы безопасности			
Предельные настройки	[°C]	Проверенный датчик потока	<input type="checkbox"/>
Ограничительные настройки температуры	[°C]	Проверенный газовый датчик	<input type="checkbox"/>
Мин. настройки переключателя давления газа	[мбар]		
Время зажигания горелки	[сек]		
Анализ продуктов сгорания			
	Нагрузка 100 %	Нагрузка 50 %	Мин. нагрузка
Расход газа	[м ³ /ч]	[м ³ /ч]	[м ³ /ч]
Давление газа	[мбар]	[мбар]	[мбар]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]
NOx	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]
T _{атмосферы}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{дыма}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{потока воды}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{оборотной воды}	[°C]	[°C]	[°C]
Поток ионизации	[μA]	[μA]	[μA]
p _{вентилятора}	[мбар]	[мбар]	[мбар]
p _{верхней панели}	[мбар]	[мбар]	[мбар]
p _{камера сгорания}	[мбар]	[мбар]	[мбар]
Для заметок			

Управление котлом

Настройка контроллера



Описание:

- A Вкл/выключение
- B Возврат (ESC)
- C Регулировка температуры в помещении
- D Подтвердить (OK)
- E Ручное управление
- F Режим «трубочист»
- G Информационный режим
- H Кнопка сброса
- I Режим регулирования отопительных контуров
- L Дисплей
- M Режим приготовления ГВС («летний режим»)

Режим приготовления ГВС

(«летний режим»)(M)

Для переключения в «летний режим» (индикация на дисплее под значком ГВС)

Режим регулирования отопительных контуров (I)

Возможна установка 4 отопительных программ:

- Автоматическая (часы): автоматическое управление по временным интервалам
- Режим комфорт (солнце): 24/7 отопление в комфортном режиме
- Ночной режим (луна): 24/7 отопление в экономичном режиме
- Режим ожидания: отопление выключено, включен режим антизамерзания.

Дисплей (L)

Информационный режим (G)

Режим просмотра установленных параметров без возможности их изменения: температуры, режим отопления/ГВС, коды ошибок.

Регулировка температуры в помещении (C)

- Для изменения комнатной температуры
- Для изменения установок при программировании

Подтверждение (OK) (D)

Возврат (ESC) (B)

Эти кнопки используются в комбинации с ротационной ручкой управления (C). Нажатием кнопки ESC можно вернуться на предыдущий уровень настройки, изменения не будут записаны.

Нажатием кнопки ОК можно подняться на следующий уровень или подтвердить измененные настройки.

Ручной режим (E)

Данный режим необходим для перехода в ручное управление котлов. В ручном режиме все насосы будут работать и смесительные клапана открыты, уставка на горелке 60 C (горит символ «гаечный ключ»).

Вкл/выключение (A)

- Позиция 0: Котел и присоединенное оборудование обесточено. Режим антизамерзания не активен.

- Позиция I: Котел и присоединенное оборудование под напряжением, активирован режим ожидания.

Удаление воздуха (E)

При нажатии и удержании кнопки ручного управления в течение более 3 секунд начнется автоматическое удаление воздуха из котла. По время работы этого режима система находится в режиме ожидания. Насосы будут включаться и выключаться несколько раз. После окончания режима удаления воздуха котел вернется в исходный режим.

Режим «трубочист» (F)


Используется для анализа горения.


Повторное нажатие данной кнопки приведет к отключению этого режима или он выключится сам по истечении 15 минут.

Кнопка сброса (H)


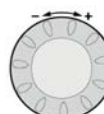
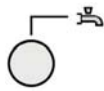
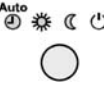
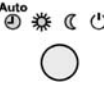
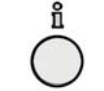






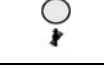
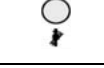

Короткое нажатие кнопки приведет к сбросу аварии и перезапуску.

Управление котлом

 DOK = подтверждение

 ESC = отмена, возврат к основному меню

Описание основных функций

кнопка	действие	описание	Дисплей/функция
	Установить температуру в помещении	Зона 1 и Зона 2 Поверните ручку влево/вправо Установите требуемое значение. Подтвердите кнопкой OK или подождите 5 сек или Отмените кнопкой ESC	Мигает установленная температура Мигает изменяемая температура. С шагом 0,5 градуса можно установить температуру в рамках от 10 до 30 градусов. Установка сохранена Установка отменена – после 3 сек. Возврат в основное меню
	Установить температуру в помещении зоны 1 или зоны 2	Зона 2 независима от Зоны 1 Поверните ручку влево/вправо Установите требуемое значение Подтвердите кнопкой OK или подождите 5 сек или Отмените кнопкой ESC	Выбор отопительной зоны Зона выбрана Мигает изменяемая температура. С шагом 0,5 градуса можно установить температуру в рамках от 10 до 30 градусов. Установка сохранена Установка отменена – после 3 сек. Возврат в основное меню
	Вкл/выкл «летнего режима»	Нажмите кнопку	Вкл/выкл «летнего режима» (см. Индикацию под символом ГВС) ВКЛ: летний режим включен ВЫКЛ: летний режим отключен. Активированы защитные функции
	Смена отопительных режимов	Заводская установка	Автоматический режим: Отопление в соответствии с временной программой – Температура установлена в соответствии с программой – Защитные функции активированы – Переключение зима/лето в автоматическом режиме – Функция ECO активирована (см. индикацию) Комфортный режим: - Отопление в соответствии с заданной температурой без временной программы – защитные функции активированы Ночной режим: - Отопление с пониженной температурой без временной программы Защитные функции активированы – Переключение зима/лето в автоматическом режиме – Функция ECO активирована Безопасный режим: Отопление отключено – Активирована функция антизамерзания – Защитные функции активированы
		Нажать кнопку 1x	
	Режим остановки контроллера	Нажать кнопку 1x еще раз	304: Режим остановки контроллера Введите значение после 3 сек. Появится основное меню
		Нажать кнопку 1x еще раз	
	Информационный режим	Нажать кнопку 1x Нажать кнопку 1x еще раз Нажать кнопку 1x еще раз... Нажать кнопку 1x	INFO режим активирован - Состояние котла – Температура в помещении – минимальная температура в помещении – Состояние ГВС – максимальная температура в помещении – Состояние зоны 1 – наружная температура – состояние зоны 2 – минимальная наружная температура – максимальная наружная температура – Вермя / Дата – Температура ГВС 1 – Сообщения об ошибках – Температура котла – Сообщение о ремонте – Температура подачи (в зависимости от конфигурации дисплея) Возврат в основное меню; выход из INFO режима
	Работа в ручном режиме	Нажать кнопку 1x	Ручной режим активирован (значок «гаечный ключ») – Отопление по выставленной температуре (по умолчанию = 60 °C) 301: Ручной режим изменить температуру? Значение температуры мигает задайте значение Состояние котла Ручной режим отключен (значок «гаечный ключ» пропадает)
	Изменить установленную температуру по умолчанию	Нажать кнопку  Нажать кнопку  Повернуть ручку -/+ Нажать кнопку  Нажать кнопку  Нажать кнопку 	
	Режим удаления воздуха	Нажать кнопку > 3 сек. Нажать кнопку > 3 сек. снова	312: Удаление воздуха вкл Удаление воздуха выкл
	Режим трубочист	Нажать кнопку > 3 сек. Нажать кнопку > 3 сек. снова	Режим трубочист вкл. Режим трубочист выкл.
	Переключение между режимами КОМФОРТНЫЙ/НОЧНОЙ	Нажать кнопку Нажать кнопку снова	Отопление с пониженной температурой Отопление с комфортной температурой
Введите значение	Кнопка сброс	Нажать кнопку > 3 сек. Нажать кнопку > 3 сек. снова	Котел блокируется, без перезапуска Котел перезапускается, Сигнал об аварии пропадает

Техническое обслуживание

Поверочный лист Замена электродов

Техническое обслуживание котла должно производиться только уполномоченным персоналом.

С целью обеспечения нормальной и безопасной работы котла его следует осматривать, по крайней мере, раз в год. Необходимо обязательно заполнить протокол технического обслуживания (см. конец данной главы в качестве примера заполнения протокола).

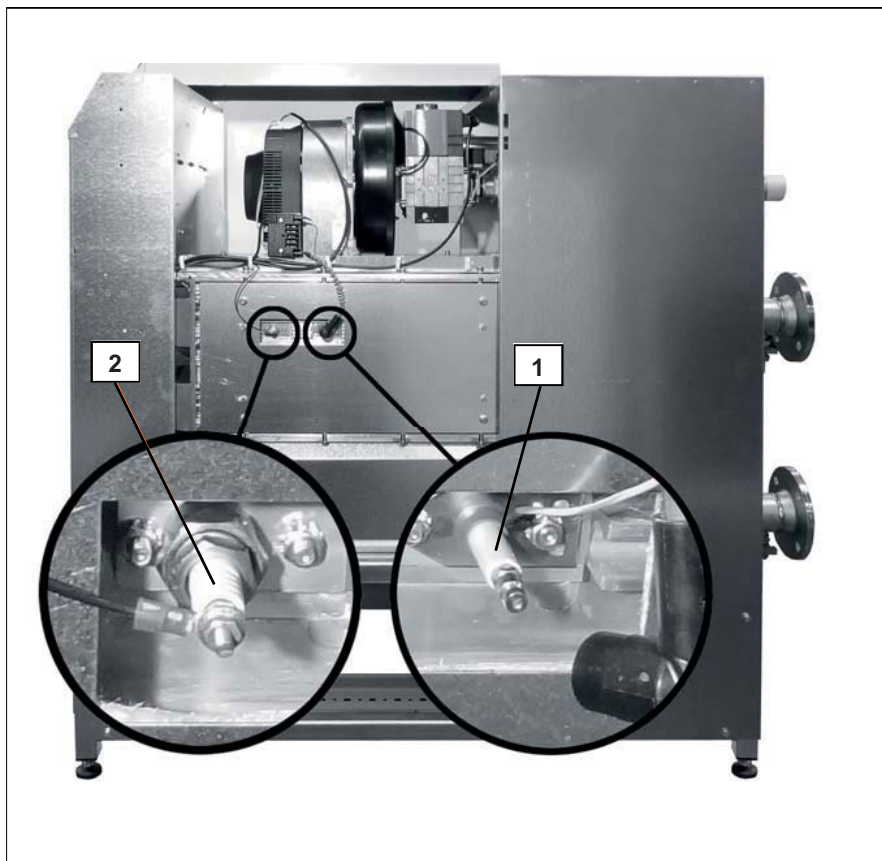
Поверочный лист

Необходимо произвести следующие действия, смотрите данный параграф для детального описания основной деятельности:

- Замените электроды зажигания и ионизации;
- Очистите сборник конденсата;
- Очистите и повторно наполните сифон;
- Осмотрите камеру сгорания, очистите при необходимости (только со сжатым воздухом и/или пылевым вентилятором)
- Проверьте давление воды в системе;
- Проверьте качество воды в си-

стеме, наряду с поставляемой водой;

- Проверьте скорость потока в котле;
- Проверьте/исправьте значения горения при полной и минимальной нагрузках с помощью анализатора топливных газов;
- Проверьте давление газа в котле;
- Проверьте все герметичные соединения и контрольные точки на газопроницаемость;
- Проверьте пригодность к работе всех приборов безопасности;
- Заполните протокол технического обслуживания.



Замена электродов

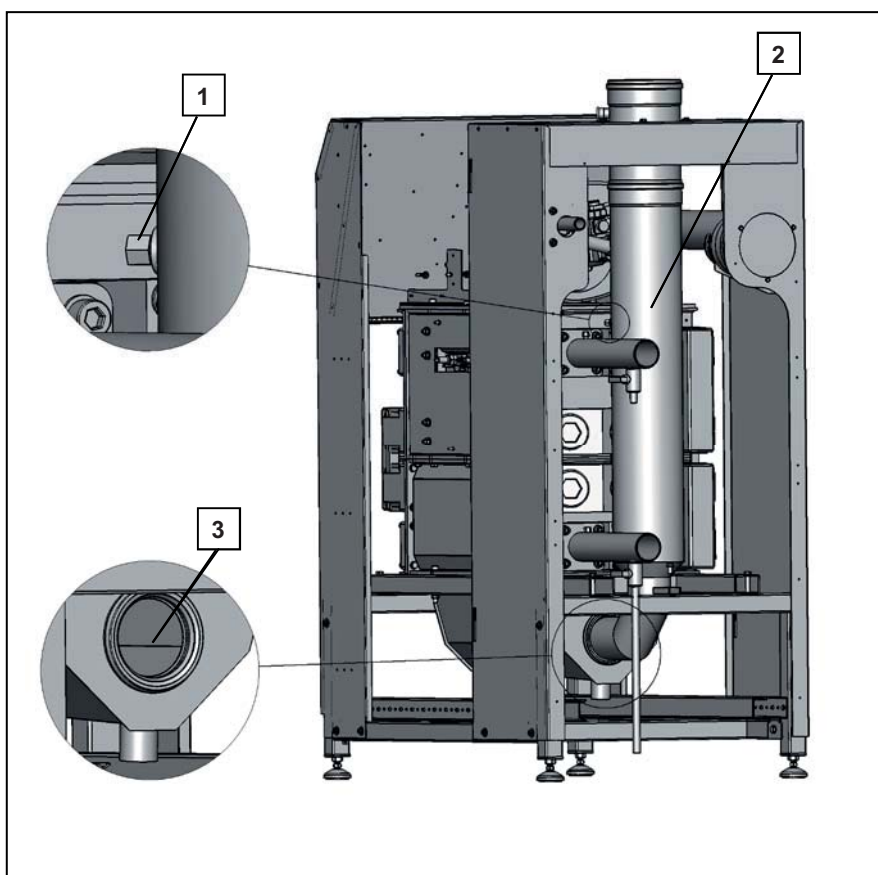
Электроды расположены на правой стороне котла. Замените электрод розжига (1) и ионизационный электрод (2) как показано на картинке.

Техническое обслуживание

Очистка сборника конденсата

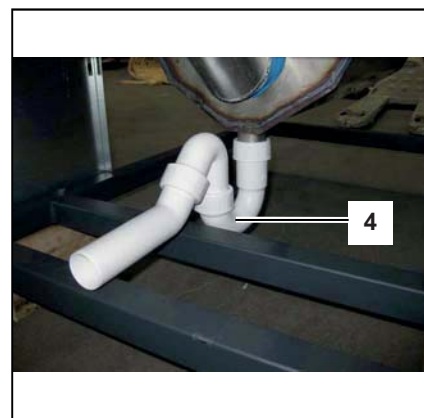
Очистка и повторное заполнение сифона

Осмотр камеры сгорания



Очистка сборника конденсата

- Отсоединить штепсель от датчика температуры дымового газа;
- Удалите приёмник конденсата (2);
- Очистите сборник конденсата (3);
- Установите приёмник конденсата;
- Присоединить штепсель к датчику температуры дымового газа



Очистка и повторное заполнение сифона

- Снимите сифон (4) с соединения для конденсата;
- Очистите его и наполните свежей водой;
- Установите сифон обратно в исходное положение.

Контроль камеры сгорания

Смотровое стекло (5) находится на левой стороне котла.

- Перепроверьте камеру сгорания посредством контроля через смотровое стекло.

Техническое обслуживание

Проверка физико-химических свойств воды

Качество газа и воды

Защитные устройства

Проверка физико-химических свойств воды

После нескольких недель эксплуатации котла проверьте основные физико-химические свойства воды.

параметры:

pH: 7 - 8.5

Жёсткость: < 10 °fH

Электропроводность <150 µS/cm

Хлориды: <50 mg/l

Сульфиды <50 mg/l

Нитриды <50 mg/l

Железо <0.5 mg/l

Если фактические параметры воды выше указанных, необходимо установить систему очистки или умягчения.

Давление и качество воды

Проверьте, соответствует ли требованиям давление и качество воды. Просмотрите главу “Ввод в эксплуатацию: Гидравлическая система и система водоснабжения” для более подробной информации.

Скорость потока воды

Проверьте, соответствует ли скорость потока в котле установленным ограничениям. Просмотрите главу “Ввод в эксплуатацию: Проверка потока воды” для более подробной информации.

Анализ продуктов сгорания

Проверьте камеру сгорания при полной и минимальной нагрузке, исправьте настройки при необходимости. Рекомендуется дополнительная контрольная проверка при 50 % нагрузке. Просмотрите главу “Ввод в эксплуатацию: Анализ продуктов сгорания” для более подробной информации.

Давление газа

Проверьте динамическое давление газоснабжения к котлу при работе котла с полной нагрузкой. В случае каскадного подключения все котлы должны работать при полной нагрузке. Смотрите технические данные для необходимых значений.

Проверка газонепроницаемости

Проверьте все герметичные соединения на газопроницаемость при помощи мыльных и электронных анализаторов, например:

- Контрольные точки;
- Болтовые соединители;
- Прокладки преобразующих систем и т.д..

Приборы безопасности

Проверьте пригодность к работе всех подключенных приборов безопасности. Просмотрите главу “Ввод в эксплуатацию: Проверка пригодности к работе приборов безопасности” для более подробной информации.

Техническое обслуживание

Протокол технического обслуживания

Протокол технического обслуживания R600			
Проект			
Модель котла	Проект		
Серийный номер	Адрес		
Год	Город		
Номинальная нагрузка (макс.)	[кВт]	Дата	
Номинальная мощность (макс.)	[кВт]	Инженер	
Система			
Давление воды	[бар]		
Водородный показатель воды	[-]		
Жёсткость воды	[d°Гн]		
Содержание хлора	[мг/л]		
ΔТ воды при полной нагрузке	[°С]		
Δр _{котла} воды	[кПа]		
Поток воды	[мЗ/ч]		
Настройка насоса	[-]		
Приборы безопасности			
Предельные настройки	[°С]	Проверенный датчик потока	<input type="checkbox"/>
Ограничительные настройки температуры	[°С]	Проверенный газовый датчик	<input type="checkbox"/>
Мин. настройки переключателя давления газа	[мбар]		
Время зажигания горелки	[сек]		
Анализ продуктов сгорания			
	Нагрузка 100 %	Нагрузка 50 %	Мин. нагрузка
Расход газа	[м ³ /ч]	[м ³ /ч]	[м ³ /ч]
Давление газа	[мбар]	[мбар]	[мбар]
СО ₂	[%]	[%]	[%]
О ₂	[%]	[%]	[%]
СО	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]
NO _x	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]
Т _{атмосферы}	[°С]	[°С]	[°С]
Т _{дыма}	[°С]	[°С]	[°С]
Т _{потока воды}	[°С]	[°С]	[°С]
Т _{оборотной воды}	[°С]	[°С]	[°С]
Поток ионизации	[μА]	[μА]	[μА]
Р _{вентилятора}	[мбар]	[мбар]	[мбар]
Р _{верхней панели}	[мбар]	[мбар]	[мбар]
Р _{камера сгорания}	[мбар]	[мбар]	[мбар]
Для заметок			

Неполадки

При появлении неполадки на дисплее появится предупредительный знак (⚠) и мигающий код ошибки. Перед сбросом неполадки котла необходимо выявить и устранить её причину. В таблице ниже приведены возможные неполадки и их причины.

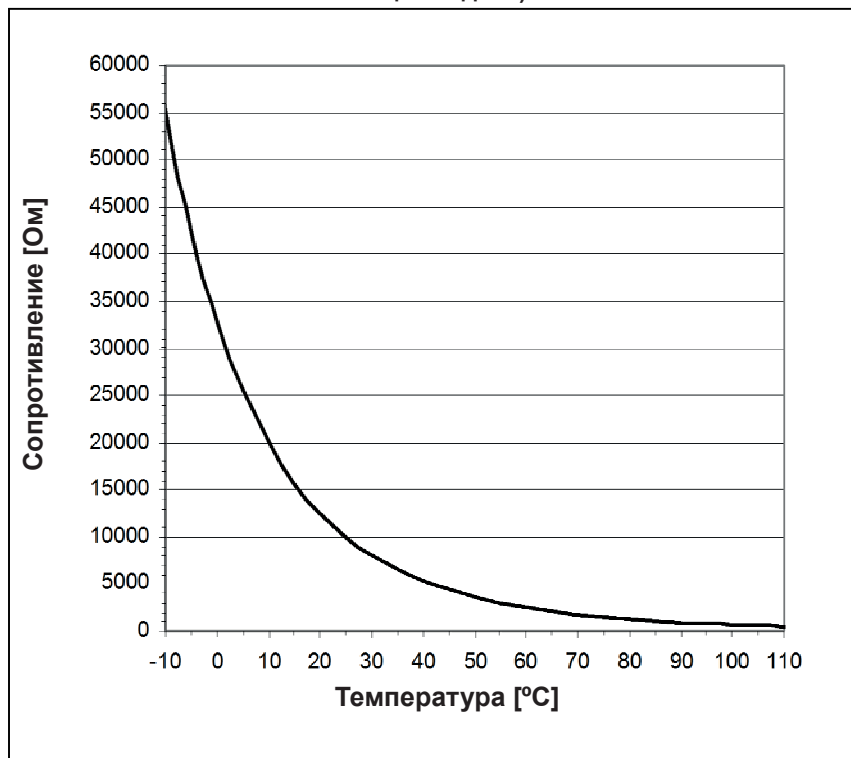
КОД НЕПОЛАДКИ	ОПИСАНИЕ НЕПОЛАДКИ	ПРИЧИНА
10	Неполадка датчика наружной температуры	Неполадка датчика наружной температуры (B9) (комнатная модель, защита от размораживания системы, неверные показания датчика)
20	Неполадка датчика 1 котла	Короткое замыкание датчика протока воды (B2)
		Обрыв датчика протока воды в котле (B2)
26	Неполадка датчика температуры воды	Неполадка датчика температуры воды (B10) (датчик отсутствует, неверно настроен, настроен ведомым и т.п.)
28	Неполадка датчика температуры дымовых газов	Обрыв датчика температуры дымовых газов
		Короткое замыкание датчика дымовых газов
40	Неполадка датчика температуры обратной воды	Короткое замыкание датчика температуры обратной воды (B7)
		Обрыв датчика температуры обратной воды (B7)
50	Неполадка датчика температуры/термостата 1 DHW	Неполадка датчика температуры/термостата 1 DHW (B3)
52	Неполадка датчика температуры/термостата 2 DHW	Неполадка датчика температуры/термостата 2 DHW (B31)
78	Неполадка датчика давления воды	Неполадка датчика давления воды (короткое замыкание или обрыв)
81	Обрыв LPB или отсутствие напряжения на шине	Обрыв LPB или отсутствие напряжения на шине
82	Конфликт адресов LPB	Конфликт адресов LPB
83	Обрыв провода BSB или ошибка связи	Обрыв провода BSB или ошибка связи
84	Конфликт адресов BSB	Конфликт адресов BSB
85	Ошибка беспроводной передачи данных BSB	Ошибка беспроводной передачи данных BSB
91	Утрата данных в EEPROM	Утрата данных EEPROM
100	Двое часов настроены ведущими (master)	Двое часов настроены ведущими (master)
105	Сообщение о техническом обслуживании	Сообщение о техническом обслуживании
110	Блокировка SLT	Превышение температуры SLT
		Блокировка из-за размыкания TL/SLT
		Температура обратной воды выше/равна (температура котла + Sd_RL_grosser_VL - 2K)
		Дельта Т очень высокая
		Температура котла растёт быстрее, чем задано параметром «TempGradMax»
111	Аварийное отключение защитным термореле	Аварийное отключение защитным термореле
119	Сработало реле давления воды	Термостат на двери горелки
128	Срыв пламени в работе	Превышение счётчика повторов неполадки
		Срыв пламени в работе
130	Превышение макс. предела температуры дымовых газов	Температура дымовых газов $\geq 90^\circ \text{C}$

Неполадки

132	Аварийное отключение по сигналу реле давления газа	Блокировка, ввод прерван Реле давления газа разомкнуто
133	Превышение задержки розжига горелки	Превышение счётчика повторов неполадки Превышение задержки розжига горелки
151	Внутренняя ошибка ВМУ	Неверная полярность источника питания 230 В
152	Ошибка параметрирования	Перепрограммируйте плату
153	Узел заблокирован вручную	Кнопка сброса долго нажата
160	Не достигнуты обороты вентилятора	Не достигнуты обороты вентилятора
162	APS не замкнут	Датчик давления воздуха не замкнут
164	Неполадка датчика протока/давления хол./гор. воды	Неполадка датчика протока/давления хол./гор. воды
166	Датчик давления воздуха не разомкнут	Датчик давления воздуха не разомкнут
183	Узел в режиме параметрирования	Узел в режиме параметрирования (зависание параметра)
322	Давление воды 3 очень высокое	Давление воды на входе НЗ очень высокое
323	Давление воды 3 очень низкое	Давление воды на входе НЗ очень низкое
324	Вход датчика ВХ	Вход датчика ВХ
330	Вход датчика ВХ1 не работает	Вход датчика ВХ1 не работает
331	Вход датчика ВХ2 не работает	Вход датчика ВХ2 не работает
332	Вход датчика ВХ3 не работает	Датчик температуры дымовых газов настроен неверно
353	Отсутствует датчик протока в каскаде В10	Отсутствует датчик протока в каскаде В10
384	Странное свечение	Короткое замыкание ионизационного электрода
385	Низкое напряжение в электрической сети	Низкое напряжение в электрической сети
386	Допуск оборотов вентилятора	Превышен допуск оборотов вентилятора
388	Датчик DHW не работает	ошибка конфигурации входа датчика В3/В38
426	Проверьте заслонку на дымоходе	Неисправность заслонки на дымоходе
427	Настройка заслонку на дымоходе	Параметрирование заслонки на дымоходе
432	Отсутствует заземление	Отсутствует заземление котла

Значения датчиков

NTC 10кОм датчик температуры
(датчик подачи, обратки, температуры отходящих газов,
ГВС и общей подачи)

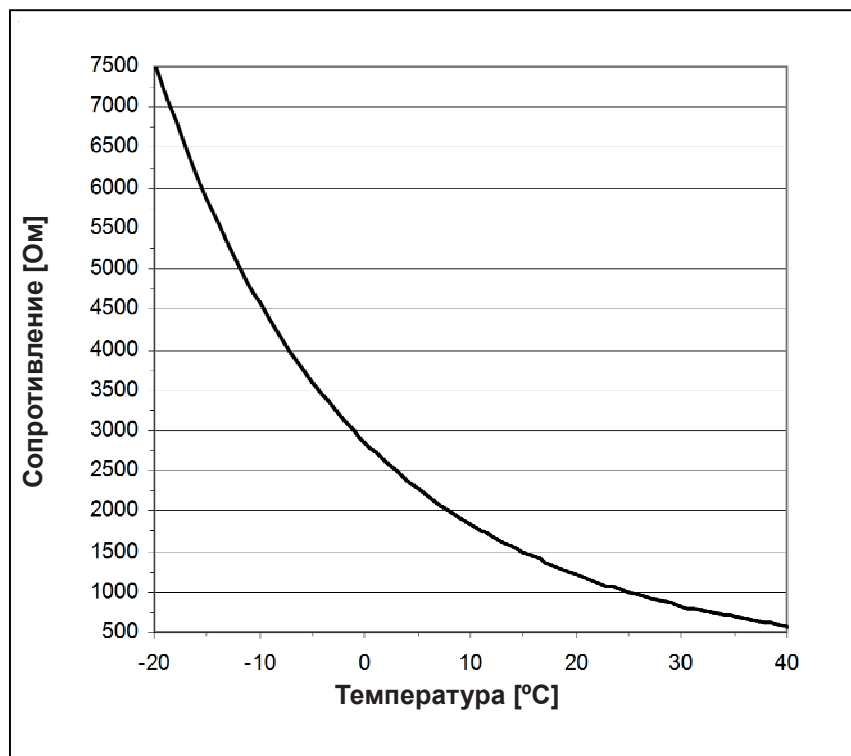


Диаграммы, представленные ниже, показывают значения для всех датчиков котла и дополнительных датчиков, содержащихся в комплектах дополнительного оборудования.

Диаграммы содержат средние значения, так как все датчики имеют допустимые отклонения.

При измерении сопротивления котел должен быть выключен. Измерения следует производить вблизи датчика во избежание отклонений.

NTC 1кОм датчик температуры
(датчик внешней температуры)



Декларация соответствия

Компания Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
заявляет, что продукция

R600

соответствует следующим стандартам:

EN 298
EN 15502-1
EN 55014-1 /-2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1 /-2

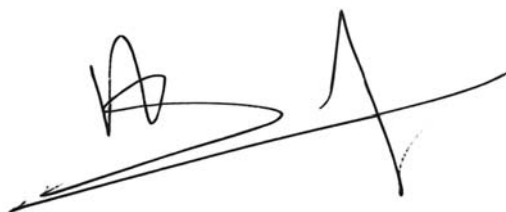
и согласуется с рекомендациями директив:

92 / 42 / EEC (boiler efficiency directive)
2009 / 142 / EEC (gas appliance directive)
2006 / 95 / EEC (low voltage directive)
2004 / 108 / EEC (EMC directive)

Данный продукт сертифицирован CE №:

CE - 0063BS3840

Kerkrade, 24-05-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Note

elco

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

Note

elco

A series of horizontal dashed lines for writing.

Note

elco

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

FR - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Thermo Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Thermo Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston Thermo CZ

CZ - 198 00 Praha 9

www.elco.net

R600



Vsebina

Splošni predpisi	4
Uporaba	4
Norme in predpisi	4
Uporaba	4
Informacije za uporabnika.....	5
Informacije za monterje in vzdrževalce.....	5
Tablica s podatki.....	5
Konstrukcija	6
Ureditev boilerja	6
Princip delovanja.....	6
Informacije o izdelku, povezanem z energijo	7
Tehnični podatki	8
Tehnični podatki.....	8
Dimenzije	10
Obseg dobave	11
Standardni boiler	11
Pribor	11
Postavitev	12
Transport boilerja.....	12
Odstranitev ohišja	13
Pred namestitvijo aparata.....	14
Pred priključitvijo kotla, je najprej trebato zvesti naslednje operacije:	14
Opozorila pred namestitvijo.....	14
Instalacija kotla	14
Priključitev boilerja	15
Zahteve in predpisi.....	16
Materiali.....	16
Podatki o dimnih plinih	16
Zrakovodni/dimovodni sistem	16
Zrakovodni/dimovodni sistem	17
Dimovodni sistem	18
Dimenzioniranje posameznega sistema.....	18
Električna priključitev.....	19
Vezalni načrt – Kotel.....	20
Vezalni načrt – dodatna oprema	22

Kontrolni pregled	24
Vodni in hidravlični sistem	24
Sistemi za nevtralizacijo	25
Dovod plina	26
Priklučitev kondenzata	26
Priklučitve dimnih plinov in dovoda zraka	26
Priprava boilerja za prvi zagon	27
Začetni postopki.....	27
Polnjenje hidravličnega krogotoka	27
Oskrba s plinom	27
Analiza izgorevanja	28
Preverjanje pretoka vode.....	29
Preverjanje delovanja varnostnih naprav	30
Preverjanje plinotesnosti	30
Izklapljanje boilerja	30
Protokol kontrolnega pregleda.....	31
Delovna navodila	32
Glavni menu (delovni način)	32
Parametrični menu (informacije/programski način)	32
Opis prikazovalnika	33
Programiranje	33
Kratek pregled glavnih funkcij.....	34
Vzdrževanje	35
Spisek preverjanj.....	35
Zamenjava elektrod	35
Čiščenje zbiralnika kondenzata	36
Čiščenje in polnjenje sifona	36
Pregled izgorevalne komore.....	36
Fizikalno in kemično preverjanje vode.....	37
Kakovost plina in vode	37
Varnostne naprave	37
Hitrost pretoka vode	37
Protokol o vzdrževanju.....	38
Izpadi	39
Vrednosti senzorjev	41
Izjava o ustreznosti	42

Splošni predpisi

Uporaba Norme in predpisi

Ta dokumentacija vsebuje pomembne informacije, ki so osnova varne in zanesljive postavitve, komisijskega pregleda in delovanja bojlerja R600. Vse aktivnosti, opisane v tem dokumentu, lahko izvajajo samo pooblaščen podjetja.

Spremembe tega dokumenta se lahko izvedejo brez predhodnega obvestila. Za vgradnjo sprememb z namenom prilagoditve predhodno dobavljenih izdelkov ne sprejemamo nikakršne odgovornosti.

Pri zamenjavi sestavnih delov na bojlerju se lahko uporabijo samo originalni rezervni deli, sicer garancija ne velja.

Uporaba

Bojler R600 se lahko uporablja samo za gretje vode in pripravo vroče vode. Priklučen mora biti na zaprte sisteme z največjo temperaturo 100°C (zgornja meja temperature), najvišja točka nastavitve temperature je 90°C.

Norme in predpisi

Pri postavitvi in delovanju bojlerja morajo biti izpolnjene vse veljavne norme (evropske in lokalne):

- lokalni predpisi za instaliranje zgorevalnih plinskih sistemov na zrak in kurilni plin;
- predpis za priključitev bojlerja na električno napravo;
- predpisi za priključitev bojlerja na lokalno plinsko omrežje;
- norme in predpisi, ki se tičejo varnostne opreme grelnih sistemov;
- vsi dodatni lokalni zakoni/predpisi glede postavitve in delovanja grelnih sistemov.

Bojler R600 je odobren s strani CE in ustreza naslednjim evropskim standardom:

- **1992 / 42 / EEC** Direktiva o učinkovitosti bojlerja
- **2004 / 108 / EEC** Direktiva o EMC (elektromagnetni združljivosti)
- Direktiva o tlačni opremi **2014/68/EU**, člen 4-3..
- **2006 / 95 / EEC** Direktiva za nizkonapetostne naprave
- **2009 / 142 / EEC** Direktiva za plinske naprave
- Direktiva **2009/125/ES** o izdelkih, povezanih z energijo
- Uredba Komisije (EU) št. **811–813/2013**
- **EN 15502-1**, Bojlerji za centralno ogrevanje s plinom – Del 1: Splošne zahteve in preskusi
- **EN 15502-2-1**, plinski kotli za centralno gretje – poseben standard za tip kotlov C in tipe kotlov B2, B3, B5 z imensko močjo do vključno 1000 kW.
- **EN 656:1999** Bojlerji za centralno ogrevanje s plinom – bojlerji tipa B nazivnega vnosa toplote, ki presega 70 kW, vendar ne presega 300 kW
- **EN 13836:2006** Bojlerji za centralno ogrevanje s plinom – bojlerji tipa B nazivnega vnosa toplote, ki presega 300 kW, vendar ne presega 1000 kW.
- **EN 15420:2010** Bojlerji za centralno ogrevanje s plinom – bojlerji tipa C nazivnega vnosa toplote, ki presega 70 kW, vendar ne presega 1000 kW
- **EN 15417:2006** Bojlerji za centralno ogrevanje s plinom – Specifične zahteve za bojlerje s kondenzacijo, katerih nazivni vnos toplote presega 70 kW in ne presega 1000 kW
- **EN 60335-1 (2002)** Naprave za gospodinjstvo in podobne električne naprave – Varnost – Del 1: Splošne zahteve
- **EN 60335-2-102 (2006)** Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost: Posebne zahteve za aparate na plin, olje in trdna

goriva z električnimi priključki

- **EN 50165** Električna oprema neelektričnih aparatov za gospodinske in podobne namene - Varnostne zahteve
- **EN 55014-1 (2000)** Elektromagnetna združljivost – Zahteve za naprave za gospodinjstvo, električna orodja in podobne aparate – Del 1: Emisija
- **EN 55014-2 (1997)** Elektromagnetna združljivost – Zahteve za naprave za gospodinjstvo, električna orodja in podobne aparate – Del 2: Imunost – Standard družine izdelkov
- **EN 61000-3-2 (2000)** Elektromagnetna združljivost (EMC) – Del 3-2: Meje – Meje za emisije harmoničnih tokov (oprema z vhodnim tokom 16A na fazo)
- **EN 61000-3-3 (2001)** Elektromagnetna združljivost (EMC) – Del 3-3: Omejitve napetostnih sprememb, napetostnih fluktuacij in utripanj v javnih nizkonapetostnih napajalnih sistemih, za opremo z nazivnim tokom 16A na fazo, ki niso podvrženi pogojni priključitvi.

Dodatni nacionalni standardi

Nemčija:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Švica:

- SVGW

Avstrija:

- 15a V-BG

Splošni predpisi

Informacije za monterje in vzdrževalce Tablica s podatki

Uporaba naprave za namene, ki niso navedeni tukaj, je strogo prepovedana. Proizvajalec ne odgovarja za morebitno škodo, ki nastane zaradi neustrezne, nepravilne in nerazumne uporabe naprave ali neupoštevanja navodil, navedenih v tem priročniku.

Namestitev, vzdrževanje in vse druge posege je treba v celoti izvesti v skladu z veljavnimi pravnimi predpisi in navodili proizvajalca. Zaradi nepravilne namestitve se lahko poškodujejo ljudje, živali in stvari; proizvajalec ne odgovarja za morebitno škodo, ki nastane zaradi nepravilne namestitve.

Kotel je dobavljen z zaščitno embalažo. Ko odstranite ves embalažni material, preverite, da je naprava brezhibna in nobeden od njenih delov ne manjka. V nasprotnem primeru stopite v stik z dobaviteljem.

Ves embalažni material (sponke, plastične vrečke, polistirensko peno itn.) shranite zunaj dosega otrok, ker je potencialno nevarna.

Pred izvajanjem morebitnih vzdrževalnih del ali popravil na kotlu, se prepričajte, da ste ga odklopili iz električnega omrežja tako, da ste zunanje dvopolno stikalo preklpili v položaj »OFF« (Izklopljeno). Pri vseh popravilih uporabljajte le originalne nadomestne dele.

Informacije za uporabnika

Poučite uporabnika o načinu obratovanja sistema.

Uporabniku zlasti zagotovite priročnik za uporabo in ga obvestite, da ga mora shraniti v bližini naprave.

Uporabnika prav tako opomnite, da:

- redno preverja sistem tlaka vode, in ga poučite, kako ga znova vključi v sistem in odzrača;
- kako naj nastavi temperaturo in regulatorje za pravilno in gospodarnejše upravljanje sistema;

- redno izvajajo vzdrževanje sistema v skladu z zakonodajo;
- v nobenem primeru ne sme spreminjati nastavitve za dovod zraka za zgorevanje in zgorevanje plina;
- mora upoštevati opozorila, navedena v priročniku za uporabo

Simboli, uporabljeni na tablici s podatki

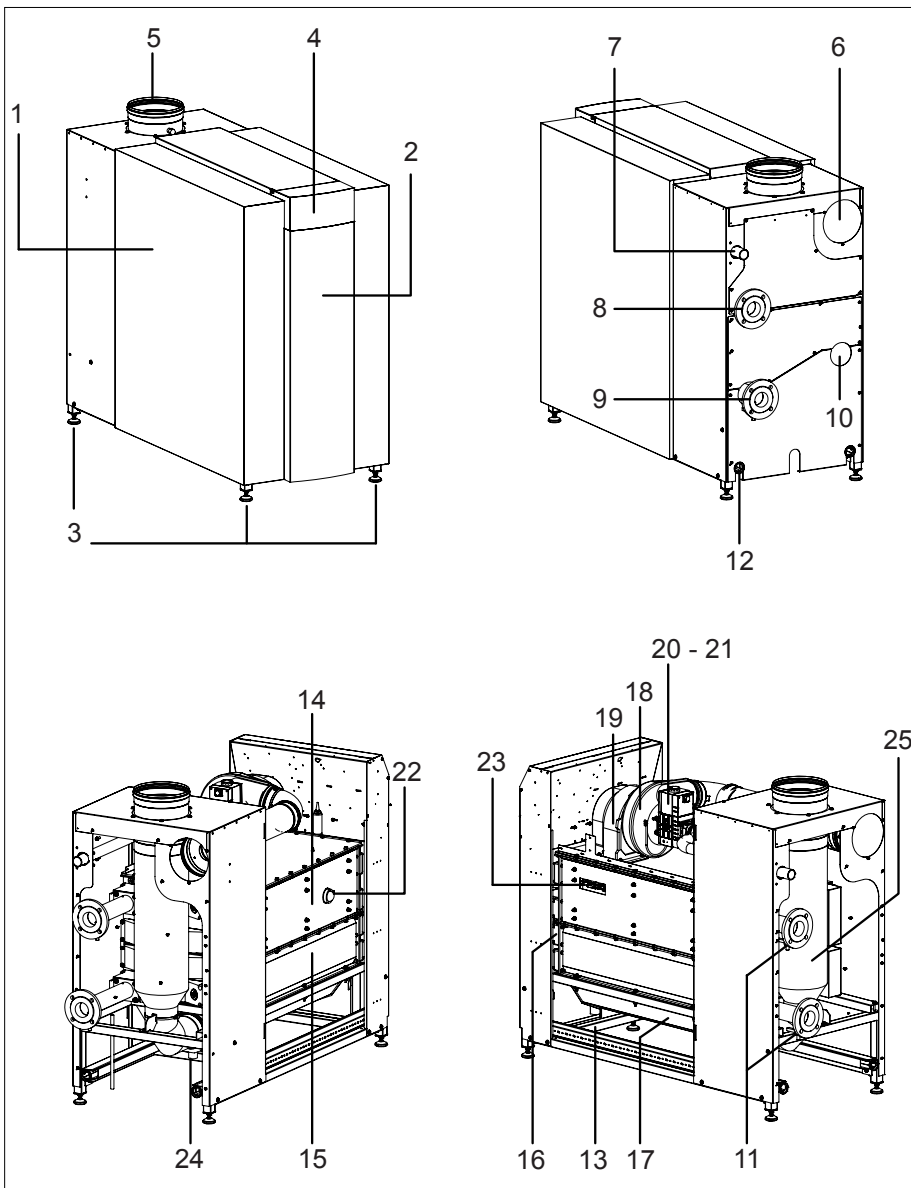
1				2			
S/N 3		4		5			
		10					
		6					
		7					
8				MAX	MIN		
9		12		Q(Hi)	14		
		13		P _{60/80C}	15		
				P _{30/50C}			
		11		$\eta = 100\%$	$\eta = \text{min.}$		
gas							
mbar							17
gas			16				
mbar							18
gas							
mbar							

Legenda:

- 1 Znamka
- 2 Država porekla
- 3 Model kotla – serijska številka
- 4 Komercialni sklic
- 5 Številka certifikata
- 6 Ciljna država – kategorija plina
- 7 Nastavitev plina
- 8 Vrsta inštalacije
- 9 Električni podatki
- 10 Tovarniške nastavitve
- 11 Maksimalni tlak vode
- 12 Tip kotla
- 13 Razred NOx/učinkovitost
- 14 Nazivna vhodna toplotna moč
- 15 Izhodna toplotna moč
- 16 Plini, ki jih je mogoče uporabiti
- 17 Obratovalna temperatura okolice
- 18 Maks. temperatura centralnega ogrevanja

Konstrukcija

Ureditev boilerja Princip delovanja



Ureditev boilerja

Bojler R600 se sestoji iz naslednjih glavnih sestavnih delov:

- 1 Ohišje
- 2 Prednja plošča
- 3 Nastavljive noge
- 4 Kontrolna plošča (pod pokrovom)
- 5 Prikluček dimnih plinov
- 6 Prikluček dovoda zraka (pod oblogo)
- 7 Plinski priključek
- 8 Prikluček tekoče vode
- 9 Prikluček povratne vode
- 10 Prikluček za povratni pretok s cevjo za visoke temperature (pri obvodnih sistemih), dodatna oprema
- 11 Ventil za polnjenje/izčrpavanje
- 12 Električni vhodni priključki
- 13 Okvir
- 14 Gorilnik/sestav prvega izmenjevalnika toplote
- 15 Drugi/tretji sestav izmenjevalnika toplote
- 16 Vodni zbiralniki
- 17 Zbiralnik kondenzata
- 18 Vrtinčasti mešalni sistem plin/zrak
- 19 Ventilator
- 20 Plinski ventil
- 21 Naprava za nadzor plinskega tlaka
- 22 Kontrolno okence
- 23 Elektrode za vžig in ionizacijo
- 24 Sifon
- 25 Odvodna cev dimnih plinov (odstranljiva)

Princip delovanja

Bojler R600 je polno modulacijski bojler. Nadzorna enota boilerja avtomatsko prireja modulacijsko razmerje toplotnim potrebam, ki jih zahteva sistem. To se doseže z nadzorom hitrosti ventilatorja. Kot posledica tega vrtinčasti mešalni sistem priredi plinsko razmerje izbrani hitrosti ventilatorja, da bi vzdrževal najboljše možne razmere izgorovanja in s tem najboljši izkoristek. Pri izgorovanju nastali dimni plini se odvajajo navzdol skozi bojler in odhajajo pri zadnji strani v dimniški priključek.

Povratna voda iz sistema vstopa v bojler v spodnjem delu, kjer je najnižja temperatura dimnih plinov v boilerju. V tem delu se vrši kondenzacija. Voda se prenaša navzgor skozi bojler, tako da zapusti bojler na vrhu (pri gorilniku). Delovni princip navkrižnega pretoka (voda navzgor, dimni plini navzdol) omogoča najboljše rezultate izkoriščanja izgorovanja.

Kontrolna enota LMS14 lahko upravlja

delovanje boilerja na osnovi:

- krmilnika boilerja (samo operacija stanja);
- vremensko vodenega krmilnika (z dodatnim zunanjim senzorjem);
- z zunanjim vplivom 0 -10V (temperaturni ali kapacitetni), iz sistema upravljanja zgradbe.

Informacije o izdelku, povezanem z energijo

R600

Informacije o izdelku v skladu z Direktivo 2009/125/ES in Uredbo Komisije (EU) št. 813/2013

R600	Ikona	Enota	R601	R602	R603	R604	R605	601L	605L
Kondenzacijski kotel	-	-	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Nizkotemperaturni kotel	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Kotel B1	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Grelnik prostorov s sproizvodnjo	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Kombinirani grelnik	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne

Ogrevanje z izdelki, povezanimi z energijo

Kotel z nazivno izhodno toplotno močjo	P_{rated}	kW	142	190	237	285	384	114	342
Pri nazivni izhodni toplotni moči in visokotemperaturnem režimu	P4	kW	142.1	190.1	237.2	285.2	384.5	413.5	342.0
Pri 30-odstotni nazivni izhodni toplotni moči in nizkotemperaturnem režimu 1)	P1	kW	47.8	63.9	79.7	95.9	127.8	38.1	115
Sezonska energijska učinkovitost ogrevanja prostorov	η_s	%	94	94	94	94	94	94	94
Pri nazivni izhodni toplotni moči in visokotemperaturnem režimu 2)	η_4	%	88.3	88.3	88.3	88.3	89.3	88.3	88.3
Pri 30-odstotni nazivni izhodni toplotni moči in nizkotemperaturnem režimu 1)	η_1	%	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9

Poraba dodatne električne energije

Pri največji obremenitvi	e_{max}	kW	0.243	0.281	0.289	0.289	0.697	0.243	0.697
Pri delni obremenitvi	e_{min}	kW	0.037	0.032	0.034	0.034	0.047	0.037	0.047
V stanju pripravljenosti	P_{SB}	kW	0.004	0.005	0.004	0.004	0.009	0.004	0.009

Dodatni grelnik

Izguba toplote v stanju pripravljenosti	P_{stby}	kW	0.442	0.442	0.442	0.474	0.474	0.442	0.474
Poraba energije vžigalnega gorilnika	P_{ign}	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Emisije dušikovih oksidov	NO_x	mg/kWh	35	35	35	35	35	35	35

1) pri povratni temperaturi 30 °C

2) pri povratni temperaturi in napajalni temperaturi (60–80 °C)

Tehnični podatki

		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607
Nazivna toplota 80/60°C maks./min. **	kW	142,1/23,9	190,1/40,6	237,2/40,6	285,2/40,6	384,5/79,6	480,6/79,6	545,1/79,6
Nazivna toplota 75/60°C maks./min. **	kW	142,2/23,9	190,3/40,6	237,4/40,6	285,5/40,6	384,9/79,7	481,1/79,7	545,6/79,7
Nazivna toplota 40/30°C maks./min. **	kW	149,2/26,4	201,6/45,6	251,4/45,6	302,3/45,6	403,1/88,4	503,9/88,4	571,5/88,4
Kurilna toplota maks./min.**	kW	145,0/24,5	194,0/41,5	242,0/41,5	291,0/41,5	388,0/80,5	485,0/80,5	550,0/80,5
Izkoristek pri 80/60°C	%	98,0	98,0	98,0	98,0	99,1	99,1	99,1
Izkoristek pri 40/30°C	%	102,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9
Letni izkoristek (NNG 75/60°C)	%	106,8						
Letni izkoristek (NNG 40/30°C)	%	110,4						
Toplotne izgube (Pstby)	W	442	442	442	442	474	474	474
Maks.pretok kondenzata	l/h	24,8	35,5	44,3	53,2	71	88,7	100,7
Poraba plina G20 maks./min. (10,9 kWh/m3)	m³/h	13.3/2.3	17.8/3.8	22.2/3.8	26.7/3.8	35.6/7.4	44.5/7.4	50.5/7.4
Poraba plina G25 maks./min. (8,34 kWh/m3)	m³/h	17.4/2.9	23.2/5.0	29.0/5.0	34.9/5.0	46.5/9.7	58.2/9.7	66.0/9.7
Poraba plina G31 maks./min. (12,8 kWh/m3)	kg/h	11.3/1.9	15.2/3.2	18.9/3.2	22.7/3.2	30.3/6.3	37,9/6,3	43,0/6,3
Pritisk plina naravni G20	mbar	20						
Pritisk plina naravni G25	mbar	25						
Pritisk plina tekoči G31	mbar	30/50						
Maksimalni pritisk plina	mbar	50						
Max. Temperatura dimnih plinov (zgornja meja)	°C	100						
Temperatura dimnih plinov pri 80/60° Cmaks/min	°C	78/61						
Temperatura dimnih plinov pri 40/30°Cmaks/min	°C	56/30						
Pretok izpušnih plinov maks./min.	m³/h	238/40	318/69	397/69	477/69	636/134	795/134	901/134
Nivo CO2 naravni G20/G25 maks/min	%	10,2/9,4						
Vrednost CO2 tekočega plina G31 maks./min.	%	11,9/10,0						
Nivo NOx	mg/kWh	35/15						
Nivo CO maks/min	mg/kWh	14/8						
Maks. dovoljeni upor dimnika maks/min	Pa	160/10	160/10	200/10	200/10	200/10	250/10	250/10
Volumen vode	l	27	31	35	61	68	75	82
Pritisk vode maks/min	bar	8/1						
Maks. temperatura vode (višja meja termostata)	°C	100						
Maks. temperatura nastavitve	°C	90						
Nazivni pretok vode pri dT=20K	m³/h	6,1	8,1	10,2	12,2	16,3	20,4	23,1
Hidravlični upor pri nazivnem pretoku vode	kPa	10	18	28	15	27	42	55
Električni priključek	V	230/400						
Frekvenca	Hz	50						
Varovalka priključka napajanja	A	16						
IP razred	-	IP20						
Poraba moči bojlerja maks/min (brez črpalke)	W	243/37	281/32	289/34	289/34	697/47	697/47	697/47
Poraba el. toka črpalke - krmiljenje na osnovi števila vrtljajev	W	190/9	190/9	310/12	310/12	470/25	590/25	800/38
Teža (brez hidr. pribora)	kg	295	345	400	465	535	590	650
Raven zvočne moči (LWA) ***	dB	72	75	76	76	77	77	77
Ionizacijski tok povprečno	µA	14						
PH vrednost kodenazata	-	3.2						
Certifikacijska koda CE	-	CE-0063BS3840						
Vodni priključki	-	R2"	R2"	R2"	DN65PN16			
Plinski priključek	-	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Priključek dimnih plinov (DN)	mm	150	150	200	200	250	250	250
Priključek dovoda zraka (za uporabo tesnjene sobe) (DN)	mm	130	150	150	150	200	200	200
Priključek kondenzata (DN)	mm	40	40	40	40	40	40	40

** Min obremenitev pri plinih G20, G25, G31. Za tipe R602–607 pri plinih G25 (LL) je minimalna vrednost za 15 % večja.

*** Izvedba, odvisna od zraka v prostoru.

Tehnični podatki

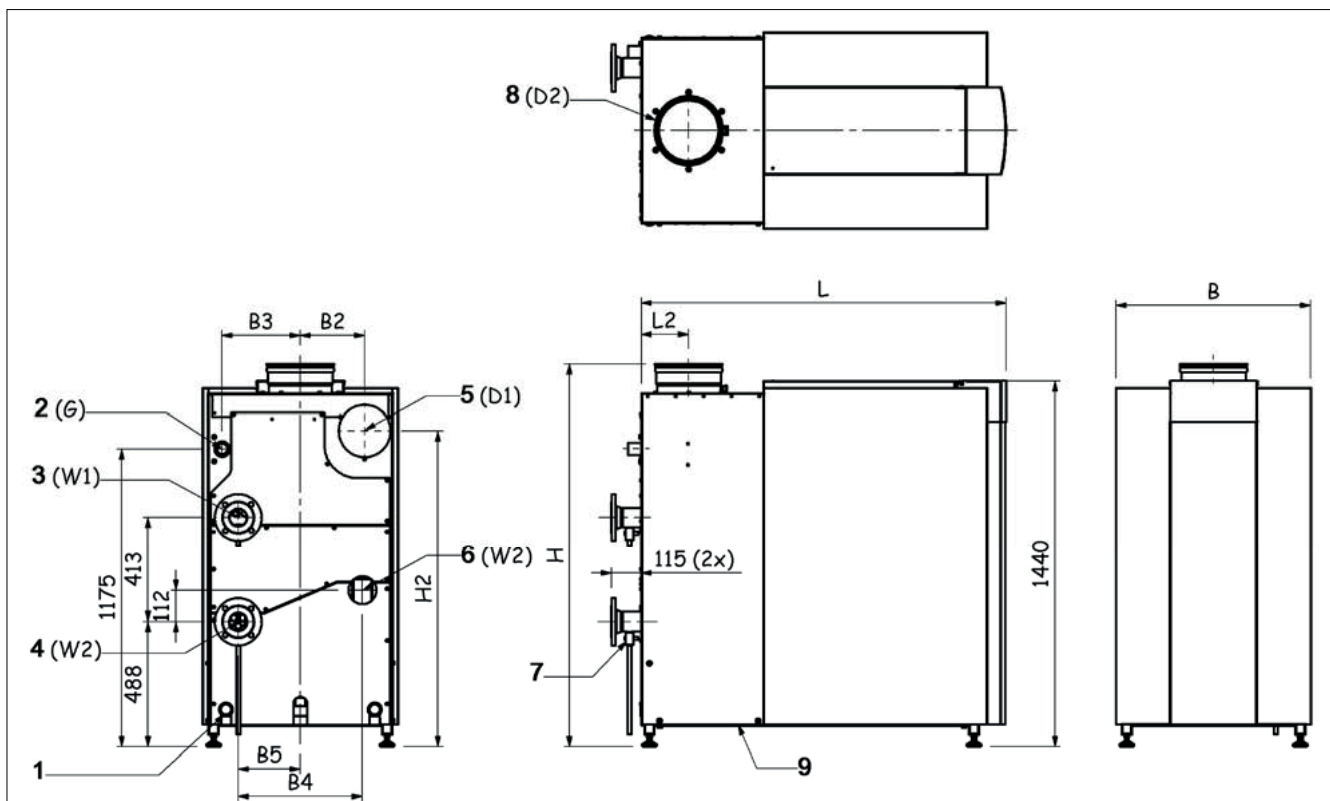
		R601L*	R605L*
Nazivna toplota 80/60°C maks./min. **	kW	113,5/24,0	345,9/79,6
Nazivna toplota 75/60°C maks./min. **	kW	113,6/23,9	346,2/79,7
Nazivna toplota 40/30°C maks./min. **	kW	119,2/26,4	362,6/88,4
Kurilna toplota maks./min.**	kW	115,8/24,5	349,0/80,5
Izkoristek pri 80/60°C	%	98,0	99,1
Izkoristek pri 40/30°C	%	102,9	103,9
Letni izkoristek (NNG 75/60°C)	%	106,8	106,8
Letni izkoristek (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4
Toplotne izgube (Pstby)	W	442	474
Maks.pretok kondenzata	l/h	19,8	63,8
Poraba plina G20 maks./min. (10,9 kWh/m3)	m³/h	10,6/2,3	32,0/7,4
Poraba plina G25 maks./min. (8,34 kWh/m3)	m³/h	13,9/2,9	41,8/9,7
Poraba plina G31 maks./min. (12,8 kWh/m3)	kg/h	9,0/1,9	27,3/6,3
Pritisk plina naravni G20	mbar	20	
Pritisk plina naravni G25	mbar	25	
Pritisk plina tekoči G31	mbar	30/50	
Maksimalkni pritisk plina	mbar	50	
Max. Temperatura dimnih plinov (zgornja meja)	°C	100	
Temperatura dimnih plinov pri 80/60° Cmaks/min	°C	78/61	
Temperatura dimnih plinov pri 40/30° Cmaks/min	°C	56/30	
Pretok izpušnih plinov maks./min.	m³/h	190/40	572/134
Nivo CO2 naravni G20/G25 maks/min	%	10,2/9,4	
Vrednost CO2 tekočega plina G31 maks./min.	%	11,9/10,0	
Nivo NOx	mg/kWh	35	35
Nivo CO maks/min	mg/kWh	14/8	14/8
Maks. dovoljeni upor dimnika maks/min	Pa	160/10	200/10
Volumen vode	l	27	68
Pritisk vode maks/min	bar	8/1	8/1
Maks. temperatura vode (višja meja termostata)	°C	100	100
Maks. temperatura nastavitve	°C	90	90
Nazivni pretok vode pri dT=20K	m³/h	6,1	16,3
Hidravlični upor pri nazivnem pretoku vode	kPa	10	27
Električni priključek	V	230/400	
Frekvenca	Hz	50	
Varovalka priključka napajanja	A	16	
IP razred	-	IP20	
Poraba moči boilerja maks/min (brez črpalke)	W	2423/39	697/47
Poraba el. toka črpalke - krmiljenje na osnovi števila vrtljajev	W	190	---
Teža (brez hidr. pribora)	kg	295	535
Raven zvočne moči (LWA) ***	dB(A)	72	77
Ionizacijski tok povprečno	µA	15	15
PH vrednost kodenazata	-	3,2	3,2
Certifikacijska koda CE	-	CE-0063BS3840	
Vodni priključki	-	R2"	DN65 PN16
Plinski priključek	-	R3/4"	R1 1/2"
Priključek dimnih plinov (DN)	mm	150	250
Priključek dovoda zraka (za uporabo tesnjene sobe) (DN)	mm	130	200
Priključek kondenzata (DN)	mm	40	40

* samo za italijanski trg.

** min load on gasses G20, G25, G31. For type R602-607 on gasses G25 (LL) the min value is 15% higher.

*** non room sealed.

Tehnični podatki



- | | |
|---|---|
| 1 Električni priključki | 7 Ventil ½" za izčrpavanje vode iz bojlerja |
| 2 Dovod plina | 8 Izhod dimnih plinov |
| 3 Dovod vode | 9 Izčrpavanje kondenzata |
| 4 Povratek vode (hladne) | Pregibna cev premera 25mm |
| 5 Dovod zraka (pod oblogo) | |
| 6 Povratek vode (vroči) (odatna oprema) | |

Dimenzije		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
L	mm	1105	1260	1470	1220	1435	1585	1735	1105	1435
L2	mm	127.5	127.5	137.5	137.5	187.5	187.5	187.5	127.5	187.5
H	mm	1480	1480	1500	1500	1500	1500	1500	1480	1500
H2	mm	1120	1130	1130	1150	1245	1245	1245	1120	1245
B	mm	670	670	670	770	770	770	770	670	770
B2	mm	225	235	235	235	215	215	215	225	215
B3	mm	260	260	260	310	310	310	310	260	310
B4	mm	260	260	260	490	490	490	490	260	490
B5	mm	130	130	130	245	245	245	245	130	245
D1	mm(DN)	130 ¹	150 ²	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	200 ³	130 ¹	200 ³
D2	mm(DN)	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	150 ²	250 ⁴
W1	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
W2	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
G	R	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1 1/2"		R3/4"	R1 1/2"	

¹ DN 130 = Øint. 131^{±0.3} mm; ² DN 150 = Øint. 151^{±0.3} mm; ³ DN 200 = Øint. 201^{±0.3} mm; ⁴ DN 250 = Øint. 251^{±0.3} mm

Obseg dobave

Standardni bojler Pribor

Standardni bojler

Pakirana dobava boilerja vsebuje naslednje sestavne dele:

Sestavni del	P.	Verpakking
Polno sestavljen in testiran boiler	1	Montiran na lesene bloke z leseno mejo, zaviti v PE folijo
Nastavljive noge	4	Montiran na okvir boilerja
Sifon za priključek kondenzata	1	Kartonska škatla na vrhu izmenjevalnika toplote (pod ohišjem)
Konverzijski pribor za naravni plin L in propan, vključno z navodili	1	Kartonska škatla na vrhu izmenjevalnika toplote (pod ohišjem)
Priročnik za delovanje in postavitve	1	Mapa, pripeta na zadnjo stran boilerja

Pribor

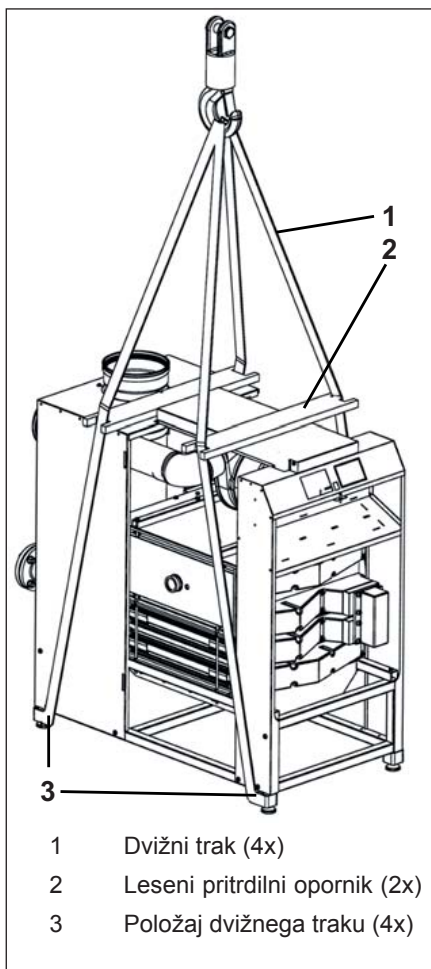
Dodatno se k boilerju lahko naroči naslednji pribor:

- Črpalka z upravljanjem hitrosti, vključno s priključnim priborom;
- Varnostni ventil, manometer in odzračevalnik (3,4,5 ali 6 bar), vključno s priključnim priborom;
- 2x maks. stikalo pritiska vode in 1 zunanji termostat zgornje meje, vključno s priključnim priborom;
- Filter za plin, vključno s priključnim priborom;
- Stikalo maksimalnega pritiska plina;
- Zunanji termostat zgornje meje, vključno s priključnim priborom;
- Merilnik netesnosti plinskega ventila (ni možen za R601);
- 2. priključek za povratni pretok s cevjo za visoke temperature za ločene sisteme;
- Nadzorovani obvod (vključno s črpalko), vključno s priključnim priborom
- Ploščni izmenjevalnik toplote ($\Delta T=10K/15K$ ali $\Delta T=20K$), vključno s priključnim priborom;
- Hidravlična kretnica, dobavljiva za $\Delta T=10K/15K$ in $\Delta T=20K$, vključno s priključnim priborom;
- Dvojna kretnica za priključitev dveh boilerjev za ogrevanje v kaskadi (brez priključnega pribora);
- Razširitveni modul AVS75 za krmiljenje mešanega ogrevalnega kroga ali upravljanje ventilatorja dovajanega zraka in/ali zunanje plinskega ventila. Na boiler je mogoče namestiti največ 3 module AVS75 (2 ogrevalna kroga, 1 ventilator dovajanega zraka/plinski ventil);
- Dodatna krmilna naprava RVS63 pri več kot dveh mešanih ogrevalnih krogih (vključno s stensko omarico, vsemi potrebnimi senzorji in vtiči ter potrebnim materialom za komunikacijo vodil).

Zgornji pribor je specialno načrtovan za boiler R600 in s tem lažjo postavitve (vtič in igra). Z izbiro kombinacije omenjenih priborov lahko ustvarite svojo lastno popolno sistemsko rešitev. Od dobavitelja zahtevajte podrobnejše informacije.

Postavitev

Transport boilerja



Transport boilerja

Bojler bo dobavljen kot popolna enota, ki je dokončno sestavljena in sestirana.

Maksimalna širina je 670 mm za modele R601-R603 in 770 mm za modele R604-R607, kar omogoča prenos vseh modelov skozi običajna vrata v enem kosu. Bojler se lahko prevaža s paletnim vozičkom, s pristopom od spredaj ali zadaj.

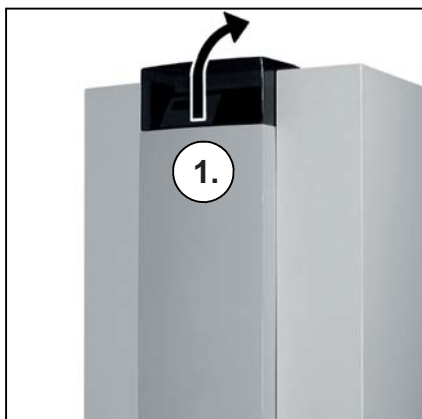
Po potrebi se bojler lahko razgradi v manjše dele za lažji transport znotraj zgradbe. Spodnja tabela prikazuje glavne razstavljene dele z njihovimi težami in dimenzijami.

Če je potrebno prevažati bojler z dvigalom, je potrebno odstraniti ohišje preden priključite bojler na dvigalo. Vedno priključite dvigalo na okvir boilerja z uporabo trakov.

Sestavni del		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Gorilnik/sestav prvega toplotnega izmenjevalnika	Teža [kg]	86	100	112	135	158	181	198	86	158
	Dolžina [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Širina [mm]	400	400	400	680	680	680	680	400	680
	Višina [mm]	321	321	321	321	321	321	321	321	321
Drugi/tretji sestav toplotnega izmenjevalnika	Teža [kg]	90	103	116	150	170	198	219	90	170
	Dolžina [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Širina [mm]	400	400	400	680	680	680	380	400	680
	Višina [mm]	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Zbiralnik kondenzata	Teža [kg]	7	9	10	11	12	13	15	7	12
	Dolžina [mm]	589	739	889	589	739	889	1039	589	739
	Širina [mm]	385	385	385	665	665	665	665	385	665
	Višina [mm]	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Okvir	Teža [kg]	15	16	17	17	18	19	21	15	18
	Dolžina [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620	990	1320
	Širina [mm]	624	624	624	724	724	724	724	624	724
	Višina [mm]	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Prednji U-okvir z elektronsko ploščo	Teža [kg]	11	11	11	12	12	12	12	11	12
	Dolžina [mm]	628	628	628	728	728	728	728	628	728
	Širina [mm]	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304
	Višina [mm]	202	202	202	202	202	202	202	202	202

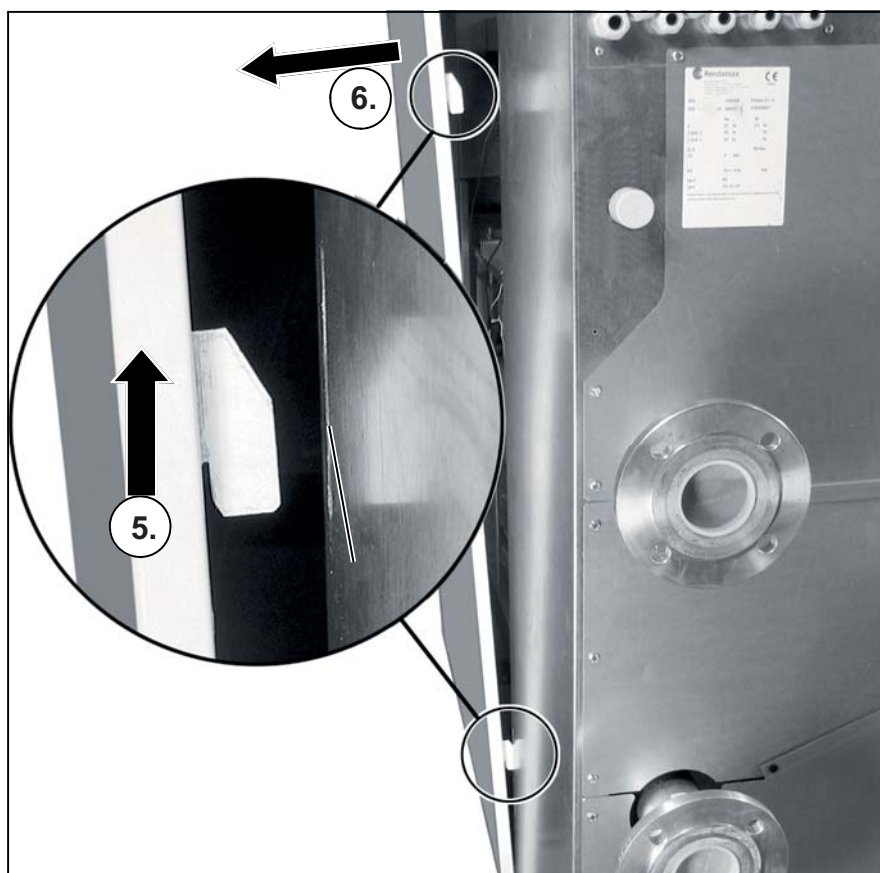
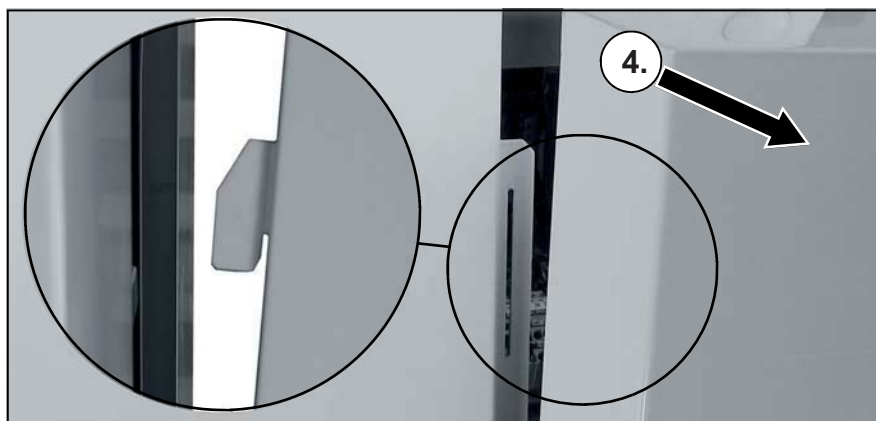
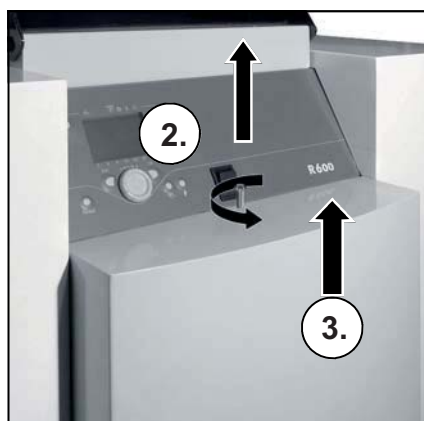
Postavitev

Odstranitev ohišja



Odstranitev ohišja

Predn transportirate bojler, odstranite ohišje, da se izognete poškodbi delov ohišja med prenašanjem. Odstranitev ohišja poteka kot sledi:



Postavitev

Opozorila pred namestitvijo Instalacija kotla



Instalacija, prvi vžig, vzdrževanje in kotel popravilo, mora biti izvedli s usposobljene osebe, po navedbah nacionalne določbe za vgradnjo in katerikoli zahteve od lokalnih oblasti in agencije za javno zdravje.

Pred namestitvijo aparata

Pred priključitvijo kotla, je najprej trebato zvesti naslednje operacije:

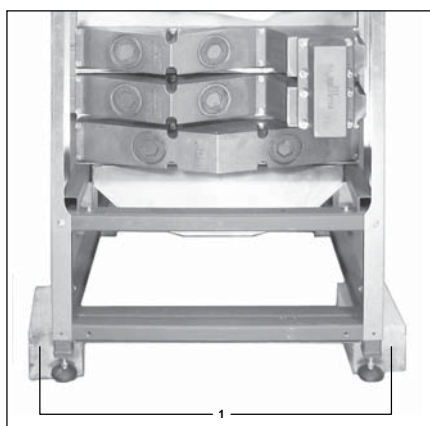
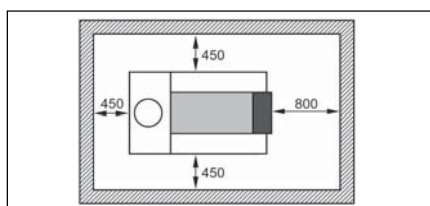
- Pazljivo, umijte cevovodu da bi odpravili vsako ostanke varjenja, ali umazanija ki lahko preprečili Za nemoteno delovanje kotla;
- Prepričajte se, da je kotel nastavljen za delovanje z zadevno vrsto plina razpoložljivih (preberite informacije na etiketi embalaže in imenska tablica kotla);
- Prepričajte se, da ni nobenih ovir v notranjosti odsesovanje dimnih plinov in in ki ne vsebuje nobenih izpušnih plinov iz druge opreme, z izjemo dimne cevi, ki služi več kot en uporabnik, (v skladu z veljavnimi zakonskimi zahtevami);
- Kjer že obstaja povezava do dim-

nika, preveri, ali so bili pretoki popolnoma čista in brez ostankov, saj vsak odklop, lahko ovira prehod dima in ustvarili potencialno nevarne situacije;

- Ko uporabljate odvodnih cevi že prej nameščenih, poskrbite, da so čista in primerna za delovanje;
- V prisotnosti vode s trdoto posebno visoka, da bo;
- Tveganje za kopičenje apnenca s posledičnim zmanjšanjem učinkovitost komponent kotla;
- Če namestite blizu stene občutljivi na vročino, izolirati zid dovolj;
- Upoštevajte razdaljo med steno, na katerem je nameščen kotel in vročih delov zunaj kotla;

OPOZORILO!

Ni vnetljivih predmetov je treba pustiti v bližini kotla. Prepričajte se, da je mesto postavitve in katerikoli sistemi, na katere se mora naprava povezana v celoti skladni s trenutno veljavno zakonodajo. Obdržati minimalno razdaljo od katerekoli vnetljivih materialov. Če prahu in / ali agresivni hlapci so prisotne v prostoru, v katerem je treba nameščen, naprava mora delovati neodvisno od zraka v prostoru.

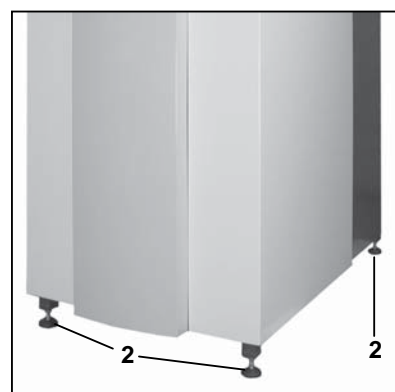


Postavitev boilerja

Bojler morate postaviti v sobo, kjer ni zmrzali. Če je prostor z boilerjem na strehi, sam boiler ne sme biti najvišja točka postavitve.

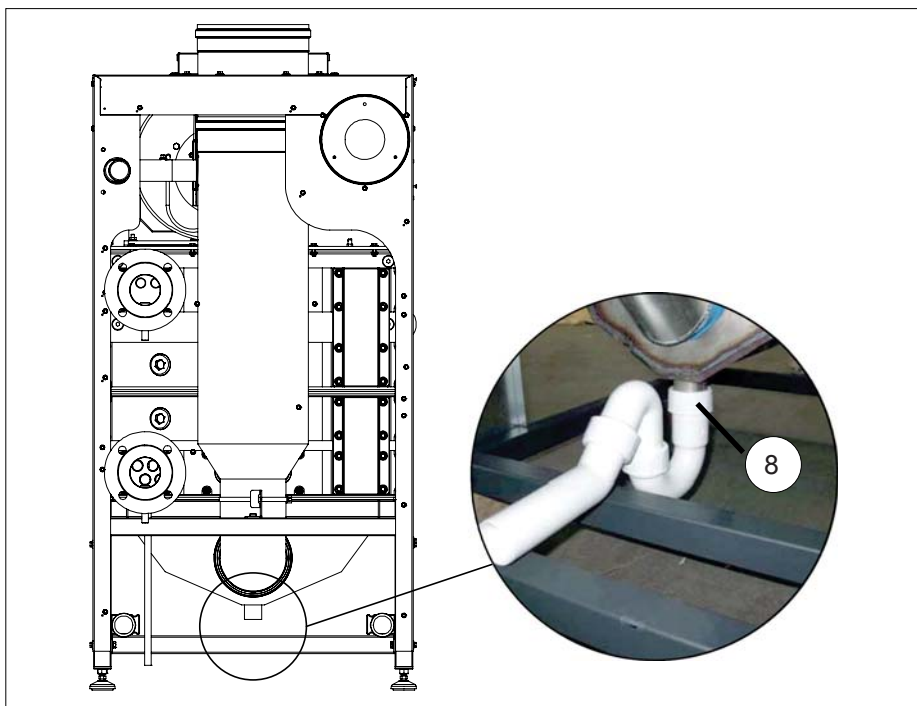
Pri postavljanju boilerja, upoštevajte priporočeno minimalno zračnost na sliki. Če je boiler postavljen na mesto z manj prostega prostora, bo vzdrževanje oteženo.

Ko je boiler v pravem položaju, je treba lesene bloke (1) odstraniti in nastaviti nastavljive noge (2) (z blažilniki vibracij) na pravo višino. Priključke za vodo in plin je potrebno priključiti po montaži nog, ker ti priključki določajo točno višino vseh priključkov.



Postavitev

Priključitev bojlerja



Priključitev bojlerja

To poglavje razlaga, kako izvršiti vse priključitve k bojlerju, upoštevajoč:

- hidravlične priključke
- priključitev izčrpavanja ko denzata
- priključitev plina
- priključitev dimnih plinov
- priključitev dovoda zraka (pod oblogo)
- električno priključitev

Bojler mora biti vedno priključen tako, da sistem ustreza vsem relevantnim standardom in predpisom (evropskim, nacionalnim in lokalnim). Instalaterjeva dolžnost je, da zagotovi upoštevanje vseh standardov in predpisov.

Hidravlični priključki

Bojler je treba vedno priključiti tako, da je vedno omogočen pretok vode skozi bojler. Priključite priključka sistema za pretok (4) in povratek (5) brez mehanskih napetosti priključkov bojlerja.

Dodatna oprema z drugim priključkom za povratni pretok omogoča uporabo hidravličnega sistema z dvema povratnima pretokoma. »Običajni« priključek za povratni pretok je v tem primeru predviden za nižjo temperaturo, dodatni priključek (6) pa za višjo temperaturo povratnega pretoka.

Opcijski pribor z varnostnim ventilom, manometrom in odzračevalnikom, je treba montirati na pretočni priključek bojlerja (4), preden ga priključite na sistem.

Opcijski pribor črpalke je treba montirati neposredno na povratni priključek (5) bojlerja, preden ga priključite na sistem.

Priključek kondenzata (8)

Po napolnitvi z vodo je treba montirati sifon (vključen v dobavi) na priključek pri dnu zbiralnika kondenzata. Potegnite cev pod okvirom na zadnji strani bojlerja in jo priključite

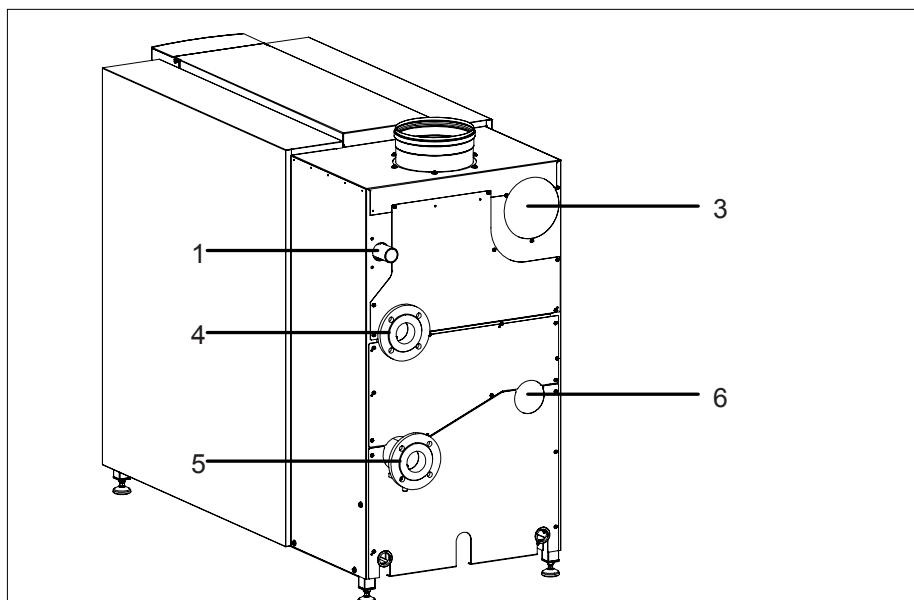
na izčrpalni sistem v prostoru z bojlerjem. Priključitev na izčrpalni sistem morate izvesti vedno ob odprtem priključku, da v primeru blokiranega odtoka preprečite poplavo iz bojlerja.

Priključitev plina (1)

Priključitev plina mora opraviti pooblaščen instalater v skladu z veljavnimi nacionalnimi in lokalnimi standardi ter predpisi.

Priključite plinsko napeljavo od sistema na priključek plina (1) bojlerja brez mehanske napetosti. Pipa za plin naj bo postavljena tik za bojlerjem.

Plinski filter lahko montirate neposredno na plinski priključek bojlerja.



Postavitev

Zrakovodni/dimovodni sistem

Zahteve in predpisi

Predpisi za gradnjo dimovodnih sistemov se v posameznih državah razlikujejo. Upoštevati je treba vse državne predpise glede dimovodnih sistemov.

Pri dimenzioniranju dimovodnega sistema upoštevajte naslednja priporočila.

Uporabite lahko le materiale, odobrene za uporabo z dimnimi plini. Dolžina dimovodnega sistema mora biti ustrezno izračunana, da se zagotovi varno delovanje sistema.

Komponente dimovodnega sistema morajo biti odstranljive za namene

vzdrževanja.

Upoštevati je treba naslednje zahteve glede materialov:

Materiali

Uporabiti je dovoljeno izključno materiale, ki so toplotno obstojni ter zaščiteni pred dimnimi plini in agresivnim kondenzatom ter materiale s certifikatom CE.

Za dimovodni sistem glejte zlasti tabelo na naslednji strani.

	Plastični PP*	Nerjavno jeklo**
Temperaturni razred	T120	T250
Tlačni razred	P1	P1
Korozijski razred	W1	W1

* Uporabiti je treba vsaj material z razredom zaščite pred ognjem E.

** Nerjavno jeklo je dovoljeno, vendar mora imeti zagotovljeno minimalno debelino stene v skladu z državnimi predpisi.

Podatki o dimnih plinih

Tip kotla	Nazivna izhodna toplotna moč		Nazivna vhodna toplotna moč		Priključek odvoda dimnih plinov	Raven CO ₂		Temperatura dimnih plinov		Količina dimnih plinov		Maks. dovoljeni upor dimnika	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa	
R601	142.1	24	145.0	24.5	150	10.2	9.4	78	30	70	13	160	10
R602	190.1	40.6	194.0	41.5	150					93	22	160	10
R603	237.2	40.6	242.0	41.5	200					116	22	200	10
R604	285.2	40.6	291.0	41.5	200					140	22	200	10
R605	384.5	79.6	388.0	80.5	250					186	43	200	10
R606	480,6	79.6	485,0	80.5	250					233	43	250	10
R607	545,1	79.6	550,0	80.5	250					264	43	250	10
R601L	113,5	24	115,8	24,5	150					70	22	160	10
R605L	342,0	79,6	349,0	80,5	250					186	43	200	10

Postavitev

Zrakovodni/dimovodni sistem

Priključitev dovoda zraka (3)

Dovod zraka je mogoče priključiti v primeru, ko je obratovanje neodvisno od zraka v prostoru. Najprej morate odstraniti zaslonsko ploščo (3), nato pa lahko cev za vsesavanje namestite na priključek za vsesavanje, ki je znotraj boilerja. Premer je treba izračunati skupaj z izpušnim sistemom v skladu z nacionalnimi predpisi.

Skupna upornost dovoda zraka in izpušnega sistema v nobenem trenutku ne sme presegati največjega dovodnega tlaka ventilatorja.

Raccordement gaz brûlés

Predpisi za konstruiranje sistemov dimnih plinov so za vsako državo zelo različni. Treba je zagotoviti upoštevanje vseh nacionalnih predpisov, ki se tičejo plinskih sistemov.

Priključite sistem dimnih plinov na priključek dimnih plinov boilerja (2), uporabljajte samo sisteme dimnih plinov z brezšivnimi priključki. Ni potrebno, da izdelate ločen iztok kondenzata sistema dimnih plinov, kajti kondenzat se izloča prek sifona boilerja. Prosimo, da upoštevate naslednja bistvena vprašanja:

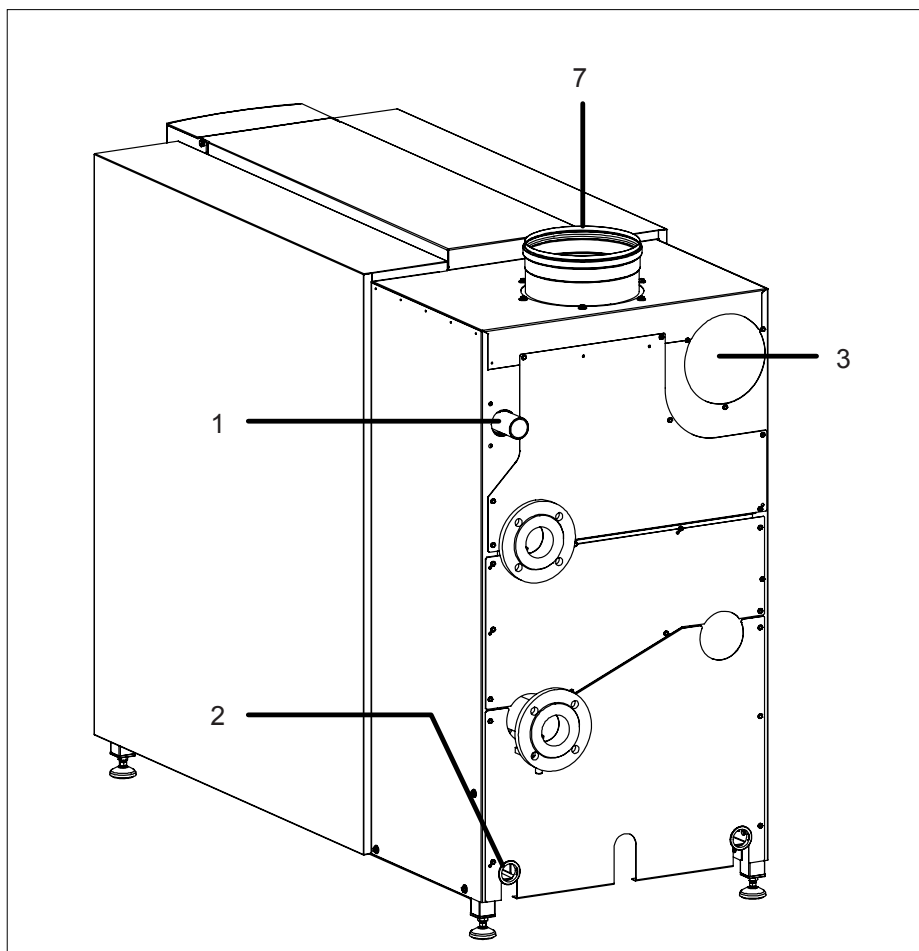
- Premer sistema dimnih plinov mora biti izbran računsko z upoštevanjem nacionalnih predpisov.
- Konstruirajte najkrajše možen sistem dimnih plinov (glede največje dolžine glejte dokumentacijo projektantov).
- Vodoravne poti konstruirajte pri minimalnem kotu 3°.

Priključitev dimovoda

Odvodni dimovod ne sme biti v stiku z vnetljivimi snovmi ali v njihovi bližini in ne sme prečkati stavb ali sten iz vnetljivih snovi.

V kotlu je vgrajena funkcija termostata z omejitvijo največje temperature dimnih plinov. Če temperatura dimnih plinov preseže 90 °C, se gorilnik izklopi. Zaradi te funkcije dodatna (zunanja) varnostna naprava ni potrebna.

Kadar zamenjujete star kotel, je treba prezračevalni in odvodni dimovodni sistem vedno zamenjati. Spoj odvodnega dimovodnega sistema je treba ustvariti z moško/žensko spojko in zatesnitvijo. Spojke je treba vedno namestiti v nasprotni smeri odtekanja kondenzata.



Index:

1. Plinski priključek
2. kotel Connect
3. Priključite dovod zraka
7. Povezava kamin

Postavitev

Dimovodni sistem

Dimenzioniranje posameznega sistema

Dvocevni dimovodni sistem

Osnova za izračun:

Skupna dolžina priključkov v kotlovnici (brez kolen) $\leq 1,5$ m

Maksimalna dovoljena efektivna višina dimovoda (h) v metrih

Tip kotla	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	15	40	55		
R602		22	39	55	
R603			31	55	
R604			21	55	
R605 (L)				55	55
R606				44	55
R607				34	55

Maksimalno krajšanje dolžine

- Koleni 90°/87°: -2,5 metra
- Koleni 45°/43°: -1,5 metra

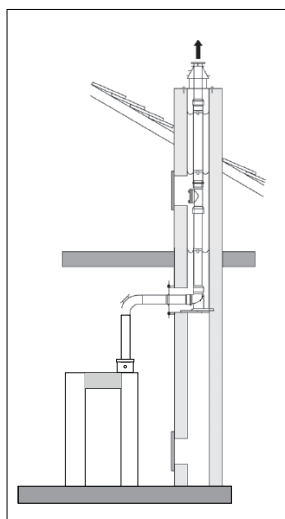
RAZLIČICA

Osnova za izračun:

Skupna dolžina priključkov v kotlovnici (2 x koleni 87°) $\leq 1,5$ m

Maksimalna dovoljena efektivna višina dimovoda (h) v metrih

Tip kotla	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	□□	□□	□□		
R602		□□	□□	□□	
R603			□□	□□	
R604			□□	□□	
R605 (L)				□□	□□
R606				□□	□□
R607				□□	□□



Dimenzioniranje

Pri dimenzioniranju dimovodnega sistema je treba ustreznost izbranega dimovodnega sistema računsko preveriti.

Naslednja tabela prikazuje dva primera možnega dimovodnega sistema, vključno z maksimalno možno dolžino sistema.

Ta primera podajata zgolj prikaz možne dolžine in ju ni mogoče uporabiti kot uraden izračun zgradbe dimovodnega sistema. Zgradbo vsakega dimovodnega sistema mora izračunati pooblaščen podjetje.

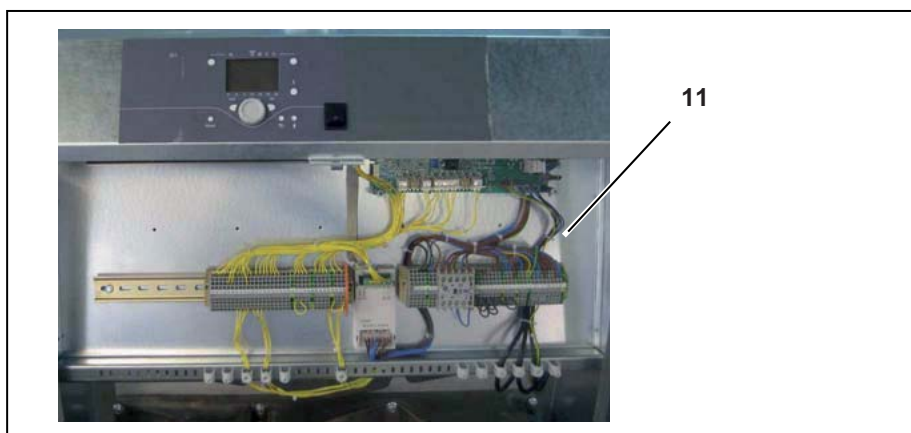
Maksimalni negativni tlak dimnih plinov, ki ne vpliva na razmerje modulacije gorilnika, je 30 Pa. Višji negativni tlak omejuje modulacijsko razmerje gorilnika.

Maksimalna dolžina vodoravnega dimovoda je 20 m. Pri dimovodih, daljših od 20 m, ni mogoče zagotoviti brezhibnega vžiga gorilnika v hladnem stanju.

<p>Zajemanje zraka za zgorevanje iz prostora</p>	<p>B23</p>	<p>Zunanji odvod dimnih plinov Zajemanje zraka iz prostora</p>	
<p>Zajemanje zraka za zgorevanje iz kaskade</p>	<p>C63</p>	<p>Priključek dovoda zraka in odvoda plinov na dobavljene ločene in preizkušene cevi za dovod zraka/odvod plinov. Kletna/talna inštalacija. Izvedba zrakovoda in dimovoda skozi zunanjo steno. Odvod dimnih plinov skozi toplotno izolirano odvodno ali vlago-odporno cev. Odvod dimnih plinov (plast stoječega zraka) na zunanjo steno. Končnih priključkov za dovod zraka za zgorevanje in odvod zgovalnih plinov ni dovoljeno namestiti na nasprotne stene stavbe.</p>	

Postavitev

Električna priključitev



Električna priključitev

Električno priključitev mora opraviti pooblaščen instalater v skladu z veljavnimi nacionalnimi in lokalnimi standardi ter predpisi.

Pri napajanju je potrebno uporabiti glavno izolacijsko stikalo, z odprtino kontaktov najmanj 3 mm, v prostoru z bojlerjem. To stikalo se lahko v primeru vzdrževalnih delih uporablja za

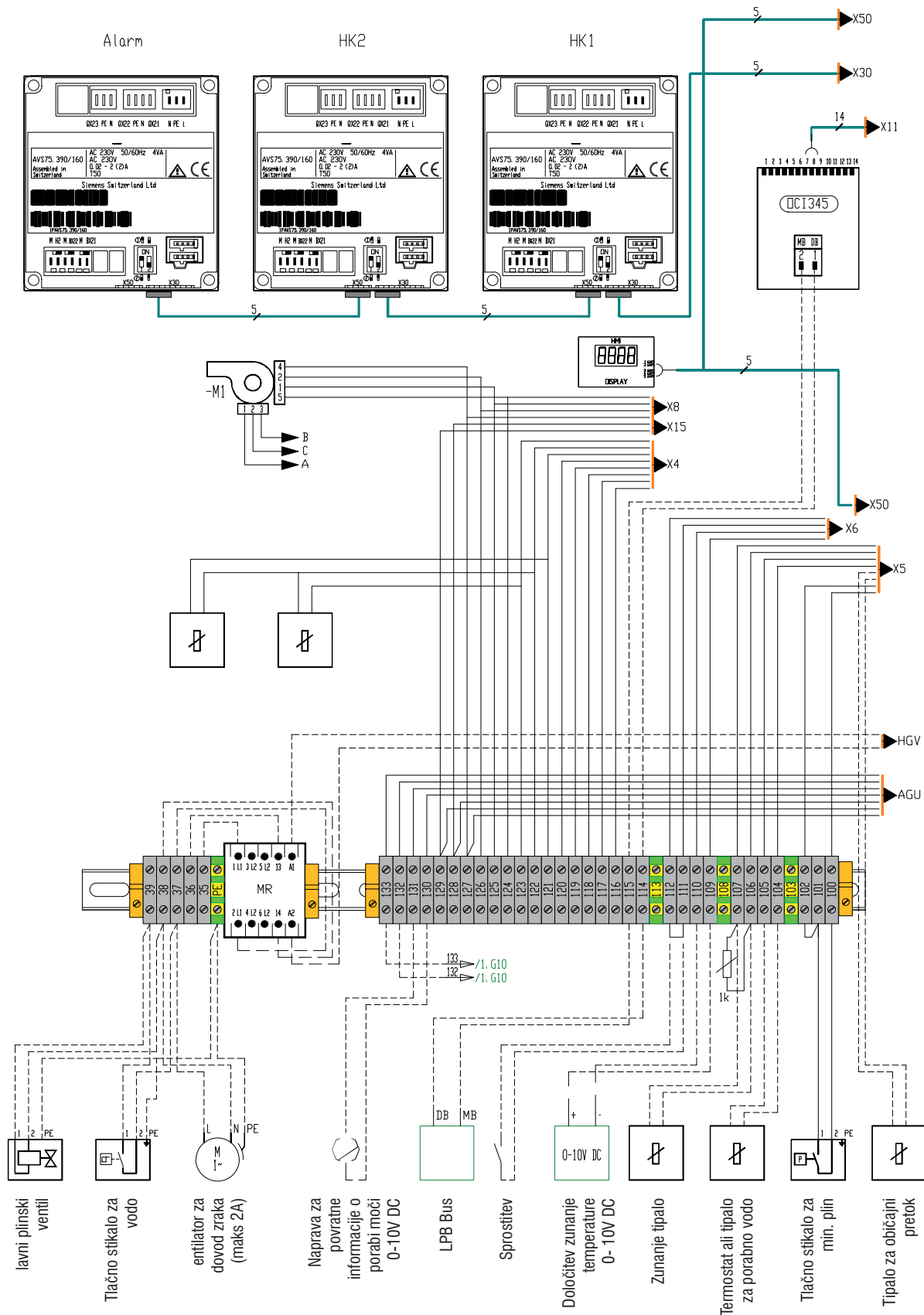
izklop napajanja.

Vse kable z zadnje strani bojlerja je treba napeljati skozi vodilo za kable, ki je pod kotlom, (2) do elektronske plošče na sprednji strani bojlerja (11). Vse žice na priključke povežite v skladu s stikalnim načrtom na bojlerju (priloženem v mapi, pripeti na zadnjo ploščo bojlerja).

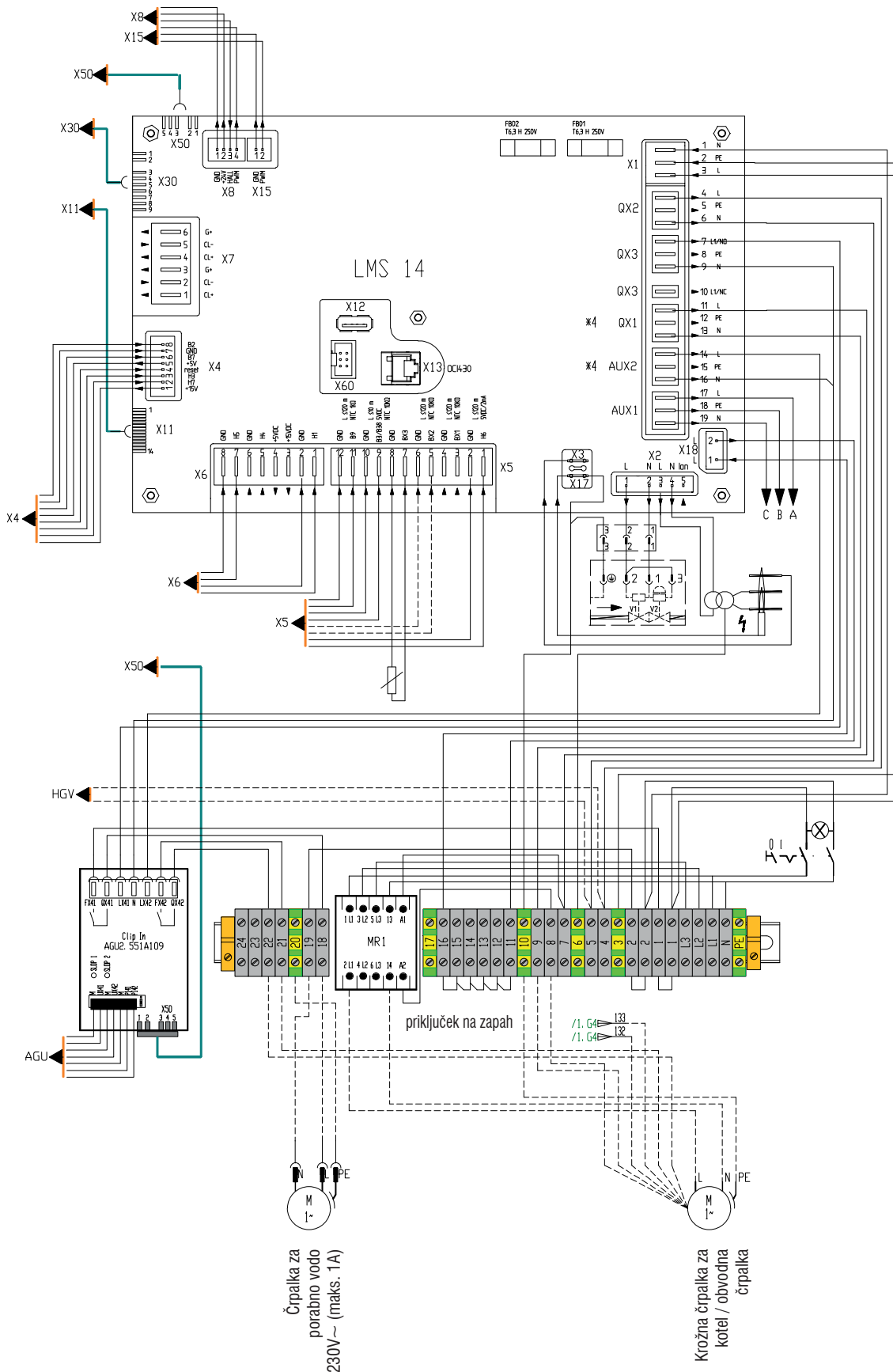
Kotel je treba obvezno priključiti na ustrezen ozemljitveni priključek.

Postavitev

Vežalni načrt – Kotel

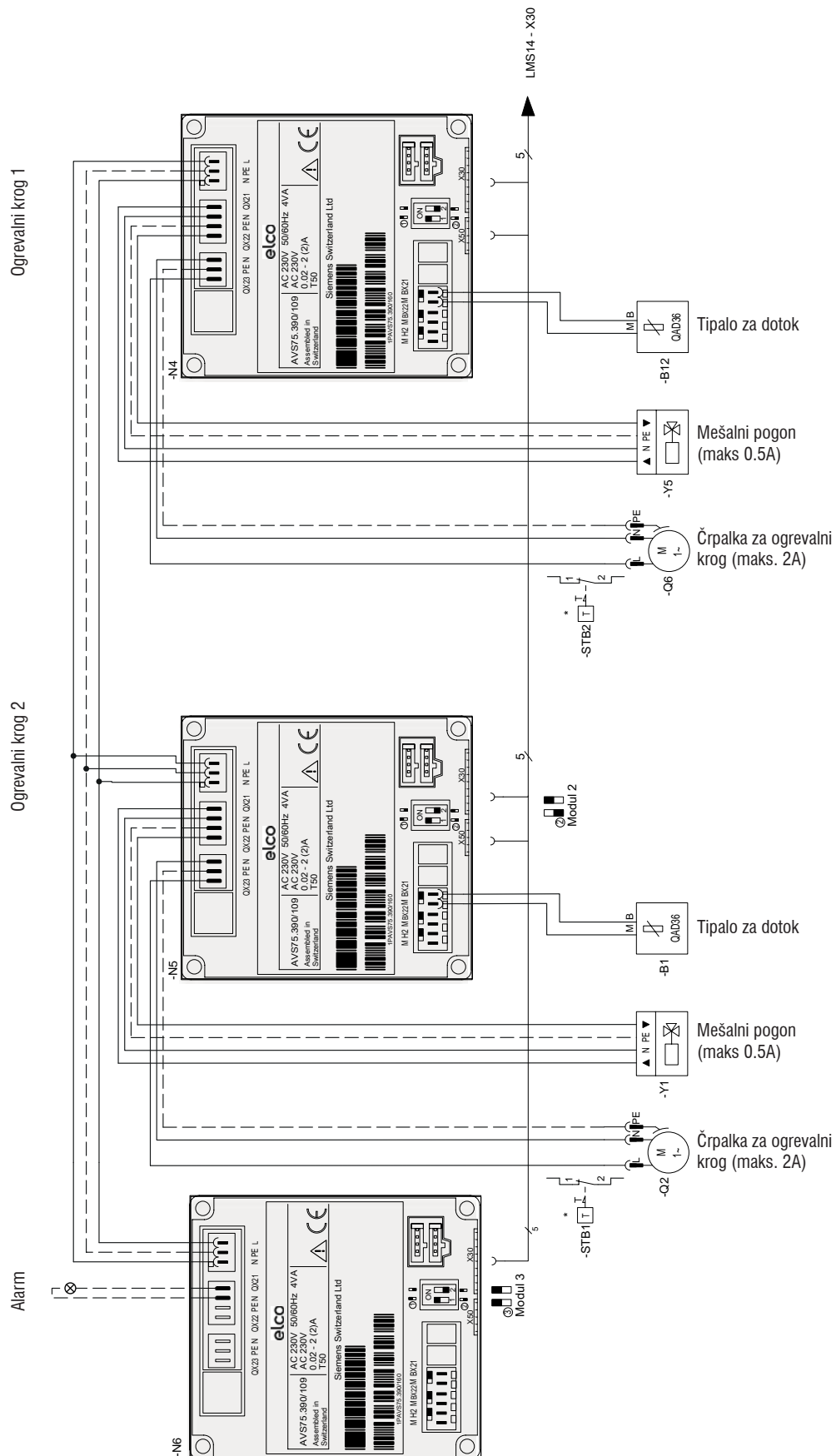


Vežalni načrt – Kotel

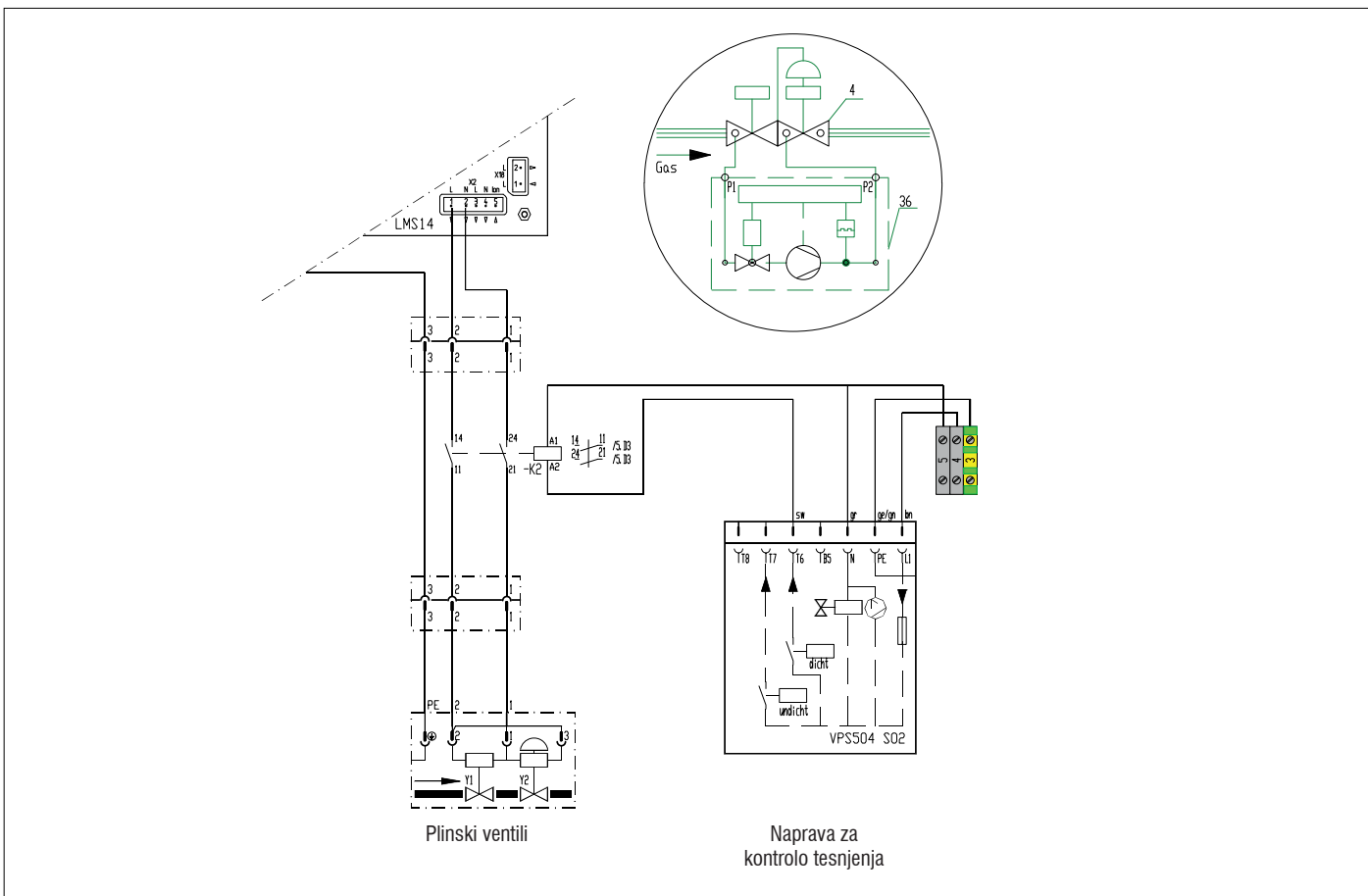
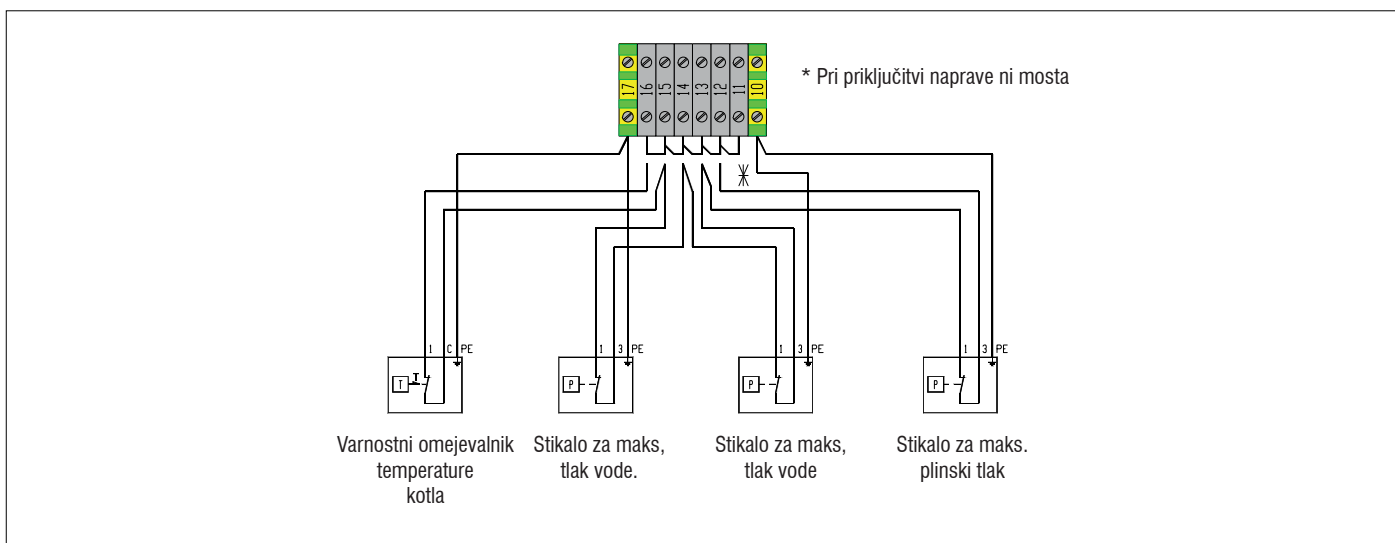


Postavitev

Vežalni načrt – dodatna oprema



Vežalni načrt – dodatna oprema



Kontrolni pregled

Vodni in hidravlični sistem

Kontrolni pregled boilerja sme opraviti samo pooblaščen osebje. Neupoštevanje tega pogoja razveljavi garancijo. Izpolniti je potrebno protokol o kontrolnem pregledu (glejte primer protokola o kontrolnem pregledu na koncu tega poglavja).

To poglavje razlaga kontrolni pregled boilerja s standardnim krmilnikom. Če je instaliran dodatni sistem krmilnika, preglejte njegov priročnik glede kontrolnega pregleda krmilnika.

Moč kotla [kW]	Najv. vsota zemeljskih alkalnih kovin [mol/m ³]	Najv. skupna trdota	
		[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

Kakovost vode

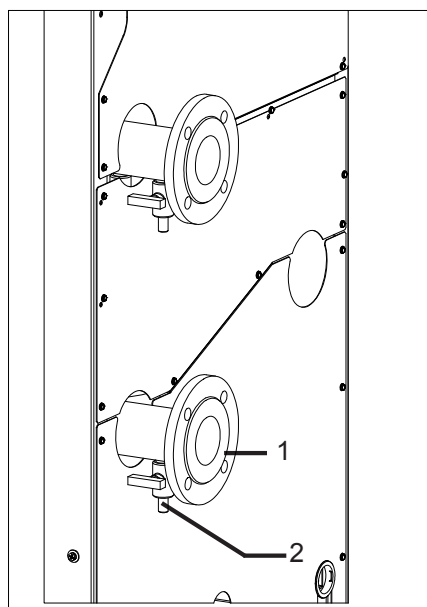
Sistem mora biti napolnjen z vodo s pH vrednostjo med 7,0 in 8,5. Vrednost kloridov ne sme preseči 50 mg/l.

Vsakokrat je treba preprečiti vstop kisika z difuzijo. Poškodba toplotnega izmenjevalnika zaradi difuzije kisika se ne šteje v garancijo.

Koncentrat Ca(HCO ₃) ₂			Zmogljivost naprave Q (kW)						
			150	200	250	300	400	500	600
mol/m ³	°dH	°f	Najv. (dodatna) količina polnjenja z vodo Vmax [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	25	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Pri inštalacijah z večjimi pretoki vode je treba upoštevati maksimalno polnjenje in dodatne prostornine z ustreznimi vrednostmi trdote, kot je navedeno v tabeli.

Tabela na levi označuje zvezo med kakovostjo vode in maksimalnim volumnom polnjenja vode v teku življenjske dobe boilerja.



Pritisk vode

Odprite ventile do sistema. Preverite pritisk vode v sistemu. Če je pritisk vode prenizek (glejte tabelo spodaj), povišajte pritisk do najmanj minimalno zahtevanega pritiska vode iz tabele. Polnitev lahko izvajate prek polnilnega ali odtočnega ventila (2) na povratnem priključku (1) boilerja.

Hidravlični sistem

Preverite če je kotel na sistem hidravlično priključen tako, da je vedno zagotovljen pretok vode pri obratovanju gorilnika.

Merilnik pretoka nadzoruje pretok vode med dotokom in povratnim pretokom. Prenizek pretok najprej povzroči manjšo zmogljivost, nato pa motnje v kotlu..

Minimalni delovni pritisk [bar]	Temperatura pretoka [°C]
>1.5	90
> 1.0	80

Kontrolni pregled

Sistemi za nevtralizacijo

Splošno

Kondenzat, ki ga ustvari kotel, je treba odvesti v javno kanalizacijsko omrežje. pH kondenzata je med 3,0 in 3,5. Preverite nacionalne in/ali lokalne predpise, da ugotovite, ali je treba kondenzat pred odvajanjem v javno kanalizacijsko omrežje nevtralizirati.

Maksimalna količina kondenzata za posamezni tip kotla je navedena v poglavju *Tehnični podatki*.

Sistemi za nevtralizacijo

Sisteme za nevtralizacijo je mogoče namestiti v spodnji del kotla.

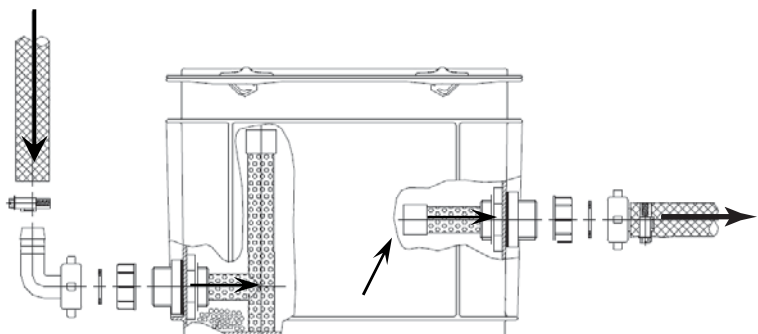
Dobavljeni sistem obsega naslednje komponente:

- granulat za prvo polnjenje,
- priključne cevi za priključitev dovoda in odvoda,
- adapter za priključitev na kotel.

Za nevtralizacijo sta na voljo dva različna sistema:

Standardni sistem za nevtralizacijo (DN)

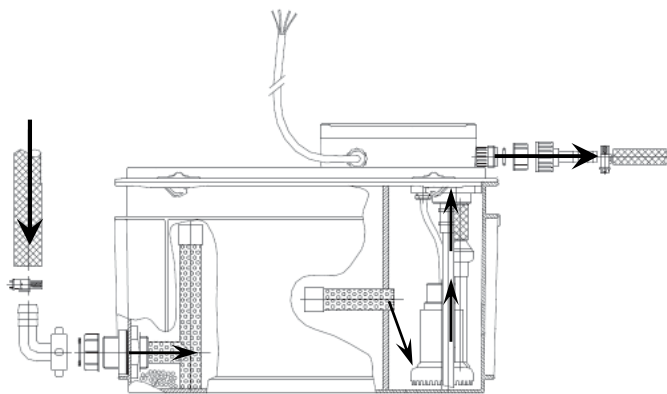
Standardni sistem za nevtralizacijo se uporablja, kadar je priključek javnega kanalizacijskega omrežja nižje od priključka sifona kotla.



Tip		DN2	DN3
Primeren za	kW	450	1500
Dolžina	mm	420	640
Širina	mm	300	400
Višina	mm	240	240

Sistem za nevtralizacijo s črpalko (HN)

Sistem za nevtralizacijo s črpalko se uporablja, kadar je priključek javnega kanalizacijskega omrežja višje od priključka sifona kotla in je treba kondenzat za odvajanje transportirati na višjo raven. Za transport kondenzata poskrbi črpalka, vgrajena v sistem za nevtralizacijo.



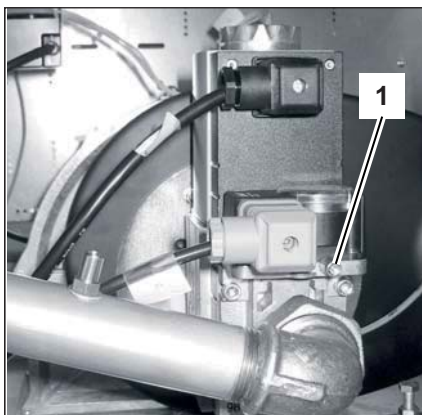
Tip		HN1.5	HN 2.5
Primeren za	kW	280	540
Dolžina	mm	410	640
Širina	mm	300	400
Višina	mm	290	240
Poraba električne energije črpalke	W	40	150
Dobavna višina črpalke	m	6	3

Kontrolni pregled

Dovod plina

Priključitev kondenzata

Priključitve dimnih plinov in dovoda zraka



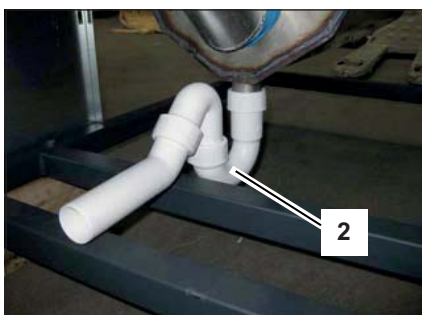
Dovod plina

Preverite tesnjenje priključka za dovod plina. Če se najde kakršnakoli netesnost, ponovno zatesnite luknjo, preden poženete bojler!

Odstranite ves zrak med plinskim ventilom in plinsko napeljavo. To lahko izvedete v testni točki (1) pri stikalu za pritisk plina. Potem ne pozabite zapreti testne točke!

Preverite tip plina in vrednosti z lokalnim podjetjem za plin, da veste, za kateri tip plina bo bojler kontrolno pregledan.

Preglejte navodilo za konverzijski pribor, če se bo bojler instaliral z naravnim plinom L ali LPG.



Priključitev kondenzata

Odstranite sifon (2) s priključka za kondenzat. Napolnite ga z vodo in postavite nazaj v izvorni položaj. Preverite, da je sifon napolnjen, preden poženete bojler, da preprečite sproščanje dimnih plinov skozi priključek kondenzata.

Priključitve sistema dimnih plinov in dovoda zraka

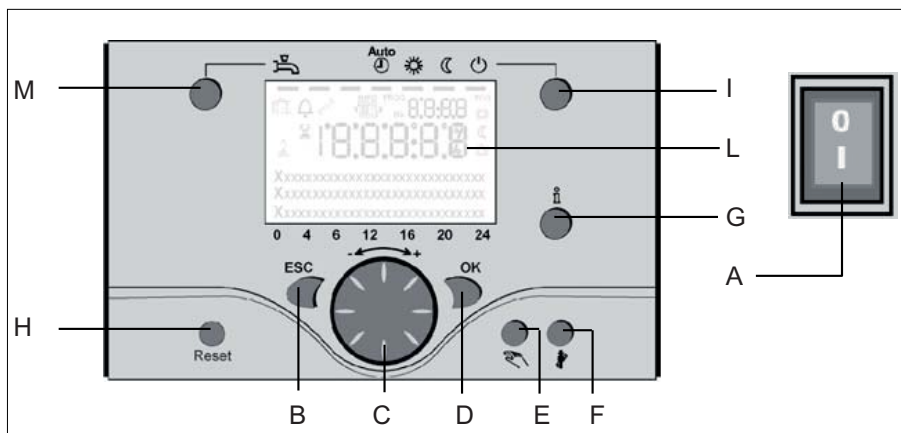
Preverite, da so sistemi dimnih plinov in dovoda zraka izdelani v skladu z nacionalnimi in lokalnimi predpisi. Instalacij, ki ne ustrezajo predpisom, ne smete pregledovati.

Preverite, da so vsi priključki prosti.

Velikosti priključkov za dimne pline in za dovod zraka ne smete zmanjšati.

Kontrolni pregled

Priprava bojlerja za prvi zagon



Legenda:

- A Stikalo za vklop/izklop
- B Ubežna tipka (ESC)
- C Gumb za uravnavanje temperature prostora
- D Tipka za potrditev (OK)
- E Funkcijska tipka za ročno upravljanje
- F Funkcijska tipka za (de)aktiviranje dimnikarja
- G Informacijska tipka
- H Tipka za ponastavitev
- I Tipka za način delovanja – ogrevalni krog(i)
- L Prikazovalnik
- M Tipka za način delovanja – pitna voda

Začetni postopki

Zaradi zagotavljanja varnosti in pravilnega obratovanja naprave mora kotel za obratovanje pripraviti pooblaščen servisier, ki je v skladu z zakonodajo usposobljen za tovrstno delo.

Električno napajanje

- Preverite, ali napetost in frekvenca električnega napajanja ustrežata podatkom, navedenim na tablici s podatki o kotlu.
- Zagotovite, da ozemljitveni priključek deluje učinkovito.

Polnjenje hidravličnega krogotoka

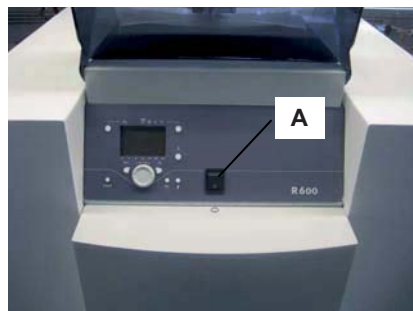
Izvedite naslednje postopke:

- Odprite ventil za dovod hladne vode.
- Postopoma odpirajte ventil pod kotlom.
- Odprite ventil za izpust zraka do najnižje točke in ga zaprite šele, ko v vodi ni več vidnih mehurčkov.
- Zaprite ventil pod kotlom, ko tlak na merilniku tlaka doseže vsaj 1,5 bara.


Oskrba s plinom

Izvedite naslednje postopke:

- Zagotovite, da glavni plinski ventil uporablja enak tip plina, kot je navedeno na tablici s podatki o kotlu.
- Odprite vsa vrata in okna.
- Zagotovite, da v prostoru ni isker ali odprtega ognja.
- Zagotovite, da iz sistema ne uha-ja gorivo.



Priprava za prvi zagon

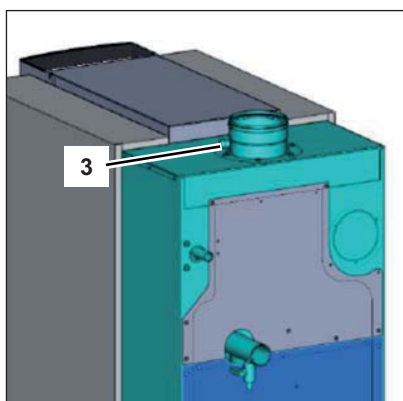
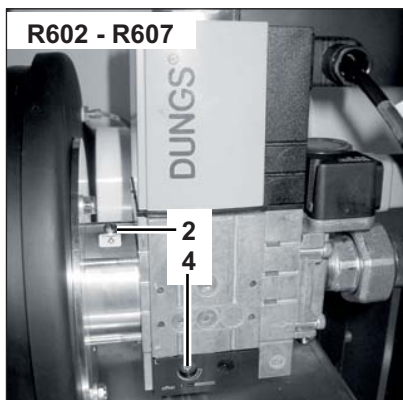
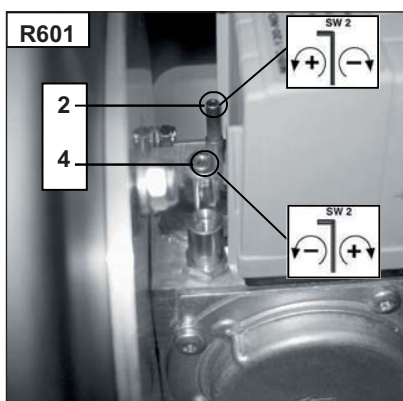
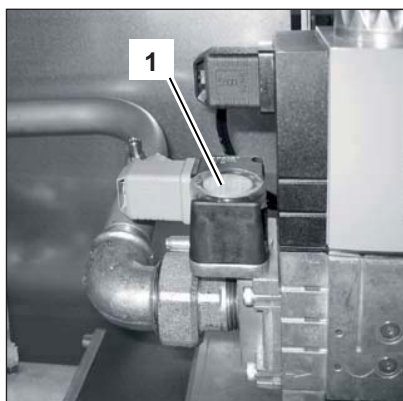
- · Odprite plinski priključek;
- · Vklopite glavno stikalo za oskrbo bojlerja z električno energijo;
- · Bojler vklopite s stikalom za vklop/ izklop (A);
- · Poskrbite, da bo bojler ostal v stanju pripravljenosti  ;
- · Preverite delovanje črpalke: zagotovite, da bo smer vrtenja pravilna;
- · Iz črpalke izpustite ves zrak, tako da z ohišja motorja črpalke odstranite zapiralni pokrov.

Priporočljivo je, da bojler po prvem zagonu deluje pod 50% obremenitvijo, saj je pod takšnimi pogoji mogoče najlažje sprožiti analizo izgorevanja. To lahko zagotovite na naslednji način:

- · Pritisnite in držite tipko I več kot 3 sekunde, da se bojler preklopi na delovanje z zaustavljenim regulatorjem;
- · Pritisnite informacijsko tipko (G), da se prikaže aktualna obremenitev bojlerja (%);
- · Zdaj lahko preko nastavitve (potrdite s tipko OK) določite obremenitev kotla, tako da zavrtite vrtilno stikalo in s tipko OK potrdite vrednost 50 %.

Kontrolni pregled

Analiza izgorevanja



Analiza izgorevanja pri polni obremenitvi

Bojler zaženite v načinu delovanja z zaustavljenim regulatorjem pod 50-odstotno delno obremenitvijo. Ko je 50% obremenitev dosežena, počakajte tri minute, da lahko bojler stabilizira izgorevanje.

Nato obremenitev postopno povečujte na 100 %. Ko zvišujete obremenitev boilerja, preverjajte pritisk plina na vходу plinskega ventila: pritisk plina ne sme nikoli pasti pod minimalno zahtevano vrednostjo, ki jo navajajo tehnični podatki. Nastavite minimalni pritisk plina pri stikalu (1) na 75% zahtevanega pritiska plina.

Preverite nastavitve izgorevanja s pomočjo testne točke v priključku dimnih plinov (3). Po potrebi popravite nastavitve s ploščatim nastavitvenim vijakom na izhodu ventila za plin (2).

Preverjanje izgorevanja pri minimalni obremenitvi

Bojler preklopite na minimalno obremenitev (0 %). Preverite nastavitve izgorevanja na enak način, kot je opisano za polno obremenitev.

Po potrebi popravite nastavitve z »inbus« nastavitvenim ključem na drugi strani plinskega ventila (4).

Preverjanje izgorevanja pri 50% obremenitvi

Priporoča se dodatno referenčno preverjanje vrednosti izgorevanja pri 50% obremenitvi, zato da bi preverili, če je nastavev plinskega ventila taka, da je modulacijsko vedenje običajno.

Vrednost CO₂ mora biti med nastavitvami polne obremenitve in minimalne obremenitve. Vrednost CO mora biti enaka pri polni obremenitvi, kot tudi pri minimalni obremenitvi.

Zagotovite, da bo bojler po določitvi nastavev preklopljen nazaj na samodejni način delovanja (izklopitev načina delovanja z zaustavljenim regulatorjem in vklop samodejnega načina).

Nastavitve izgorevanja za naravni plin G20 / G25		
		R601-R607
CO ₂ max	%	10.2 ± 0.2

Nastavitve izgorevanja za LPG G31		
Pretvorite bojler pred delovanjem (glejte navodilo o konverzijskem priboru)		
		R601-R607
CO ₂ max	%	11.9 ± 0.2

Nastavitve izgorevanja za naravni plin G20 / G25		
		R601-R607
CO ₂ min	%	9.4 ± 0.2

Nastavitve izgorevanja za LPG G31		
Pretvorbo boilerja izvršite pred delovanjem (glejte navodilo o konverzijskem priboru)		
		R601-R607
CO ₂ min	%	10.0 ± 0.2

Kontrolni pregled

Preverjanje pretoka vode

Preverjanje pretoka vode

Pretok vode skozi bojler lahko preverjamo na dva različna načina, ki sta prikazana spodaj.

Meritev ΔT

Preverite temperaturno razliko na bojlerju (ΔT tok-povratek), ko bojler deluje pri 100% obremenitvi. Nazivna ΔT je 20K in mora biti najmanj med 15K in 20K za varno delovanje bojlerja.

Označitev trenutnega pretoka se dobi z naslednjim izračunom (glejte tabelo spodaj za nazivne podatke):

$$q_{\text{trenutna}} = (\Delta T_{\text{nazivna}} / \Delta T_{\text{izmerjena}}) * q_{\text{nazivna}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Mesure Δp

Preverite razliko pritiskov na bojlerju (Δp tok-povratek), ko črpalka bojlerja deluje (ne zahteva se vključitev gorilnika). Nazivno vrednost Δp za vsak tip bojlerja dobite lahko v tabeli spodaj, trenutna Δp mora biti v mejah $0.64 * \Delta p_{\text{nazivna}} \leq \Delta p \leq 1.77 * \Delta p_{\text{nazivna}}$.

Označitev trenutnega pretoka se dobi z naslednjim izračunom (glejte tabelo spodaj za nazivne podatke):

$$q_{\text{trenutna}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{izmerjen}} / \Delta p_{\text{nazivna}})} * q_{\text{nazivna}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Podatki o pretoku vode

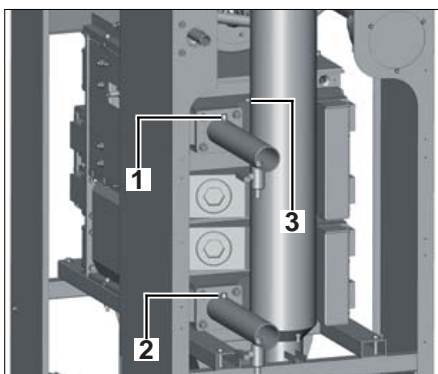
		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Nazivni pretok	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.2	12.2	16.3	20.4	23.1	4.9	14.7
ΔT pri nazivnem pretoku	[°C]	20								
Δp pri nazivnem pretoku	[kPa]	10	18	28	15	27	42	55	6	22

Kontrolni pregled

Preverjanje delovanja varnostnih naprav

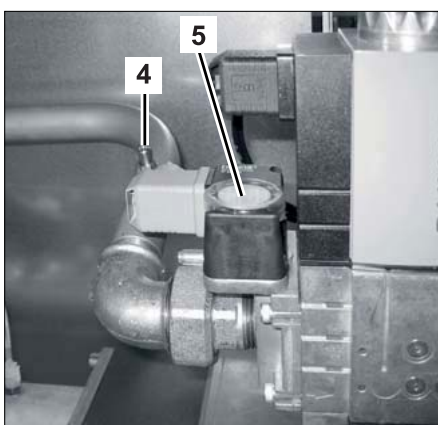
Preverjanje plinotesnosti

Izklapljanje bojlerja



Preverjanje delovanja varnostnih naprav

Vse varnostne naprave je treba preverjati glede pravilnega delovanja. K varnostnim napravam pri običajnih kotlih spadajo tipalo za temperaturo dotoka, senzor za temperaturo odpadnega plina, tlačno stikalo za najmanjšo količino plina in ionizacijska elektroda. Te naprave lahko preverjamo, kot je opisano spodaj.

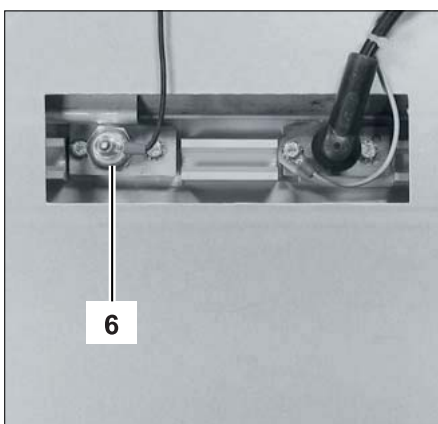


Temperaturni senzor pretoka vode (1)

Pri vključenem bojlerju izključite vtič s senzorja. Izpad se odpravi takoj, ko postavimo vtič nazaj na svoje mesto, bojler se ponovno vklopi.

Temperaturni senzor povratnega pretoka vode (2)

Pri vključenem bojlerju izključite vtič s senzorja. Izpad se odpravi takoj, ko postavimo vtič nazaj na svoje mesto, bojler se ponovno vklopi.



Temperaturni senzor dimnih plinov (3)

Pri vključenem bojlerju izključite vtič s senzorja. To povzroči izpad št. 28. Izpad se odpravi takoj, ko postavimo vtič nazaj na svoje mesto, bojler se ponovno vklopi.

Stikalo minimalnega pritiska plina (5)

Zaprte plinsko pipo, ko je bojler v položaju mirovanja (⏻). Odprite testno točko v plinski napeljavi (4), medtem ko merite pritisk plina na testni točki stikala za pritisk plina (5).

Bojler se postavi v izpad št. 2, ko se doseže nastavev izklopa. Zaprite obe testni točki in odprite plinsko pipo.



Ionizacijska elektroda. (6)

Pri vključenem bojlerju odstranite priključek ionizacijske elektrode, kar povzroči izpad št. 128. Bojler se poskuša pobrati. Pri odstranjenem električnem priključku, ponovni zagon povzroči izpad št. 133. Če je priključek že montiran, bo poskus zagona uspešen.

Meritev ionizacijskega toka se lahko izvede z montiranjem multimetra (nastavljenega na μA) med ionizacijsko elektrodo in njenim električnim priključkom. Ionizacijski tok mora biti vedno večji od $1,5 \mu\text{A}$, običajno je $10 \mu\text{A}$ in več.

Preverjanje plinotesnosti

Preverite plinotesnost vseh zatesnjenih priključkov s preskušeno milnico ali elektronskim analizatorjem plinov, na primer:

- testne točke
- vijaki priključki
- tesnila mešalnega sistema itd.

Izključitev bojlerja

Ko bojler ni v uporabi dalj časa, izključite bojler po naslednjem postopku:

- Preklopite bojler v položaj mirovanja (⏻)
- Izključite bojler s stikalom on/off (7).
- Onesposobite napajanje bojlerja z dezaktiviranjem glavnega izolacijskega stikala v prostoru, kjer se nahaja bojler.
- Zaprite dovod plina k bojlerju.

Kontrolni pregled

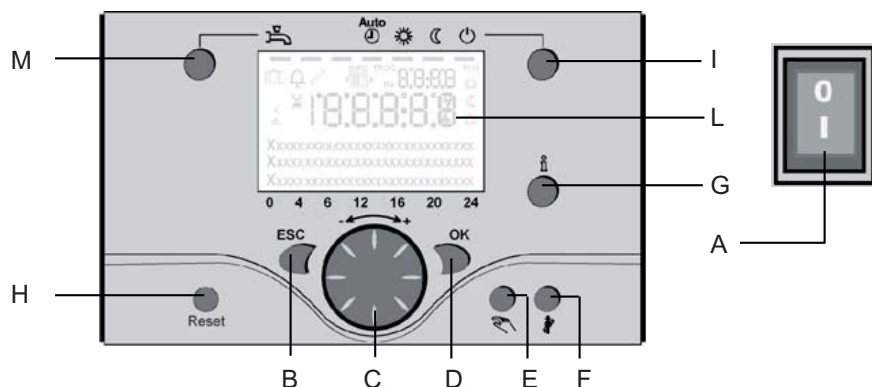
Protokol kontrolnega pregleda

Protokol kontrolnega pregleda R600			
Projekt			
Tip boilerja	Projekt		
Serijska številka	Naslov		
Leto	Mesto		
Nazivna obremenitev (Hi)	[kW]	Datum	
Nazivni izhod (Hi)	[kW]	Inženir	
Sistem			
Pritisk vode	[bar]	Postavitev:	Vrh strehe <input type="checkbox"/>
pH vode	[-]		Pritličje <input type="checkbox"/>
pH vode	[d°H]		Klet <input type="checkbox"/>
Kloridi vode	[mg/l]		Drugo <input type="checkbox"/>
ΔT vode polno breme	[°C]	Hidravlika:	Zbiralnik nizke hitrosti <input type="checkbox"/>
Δp _{boilerja}	[kPa]		Pokovljen topl.izmenj. <input type="checkbox"/>
Pretok vode	[m ³ /h]		Stranski boiler <input type="checkbox"/>
Nastavitev črpalke	[-]		Drugo <input type="checkbox"/>
Varnostne naprave			
Nastavitev zgornje meje	[°C]	Preverjen senzor pretoka vode <input type="checkbox"/>	
Nastavitev temp, omejljnika	[°C]	Preverjen senzor dimnih plinov <input type="checkbox"/>	
Nastavitev stikala za min.pritisk plina	[mbar]		
Gorilnik s časovnim vžigom	[seK]		
Analiza izgorevanja			
	100% breme	50% breme	Min. breme
Poraba plina	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pritisk plina	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosfere}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{dimnih plinov}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{pretočne vode}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{povratne vode}	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizacijski tok	[μA]	[μA]	[μA]
p _{ventilatorja}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{vrhnja plošča}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{izgorevalne komore}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Opombe			

Delovna navodila

Glavni menu (delovni način)

Parametrični menu (informacije/programski način)



Legenda:

- A Stikalo za vklop/izklop
- B Ubežna tipka (ESC)
- C Gumb za uravnavanje temperature prostora
- D Tipka za potrditev (OK)
- E Funkcijska tipka za ročno upravljanje
- F Funkcijska tipka za (de)aktiviranje dimnikarja
- G Informacijska tipka
- H Tipka za ponastavitev
- I Tipka za način delovanja – ogrevalni krog(i)
- L Prikazovalnik
- M Tipka za način delovanja – pitna voda

Tipka za način delovanja – pitna voda (M)

Za vklop priprave pitne vode. (Stolpec pod vodno pipo na prikazovalniku.)

Tipka za način delovanja – ogrevalni krog(i) (I)

Za nastavev štirih različnih načinov ogrevanja: Samodejna ura: samodejni način delovanja v skladu s časovnim programom

Sonce 24 h: ogrevanje pri udobni zeleni temperaturi

Luna 24 h: ogrevanje pri znižani zeleni temperaturi

Zaščitni način delovanja: ogrevanje je izklopljeno, deluje zaščita proti zmrzovanju.

Prikazovalnik (L)

Informacijska tipka (G)

Priklic naslednjih informacij brez vpliva na krmilnik: temperatura, stanje načina delovanja za ogrevanje/pitno vodo, sporočila o napakah.

Gumb za uravnavanje temperature prostora (C)

- Za spreminjanje udobne temperature prostora
- S tem vrtljivim gumbom lahko pri programiranju izbirate in spreminjate nastavitve

Tipka za potrditev – OK (D)

Ubežna tipka – ESC (B)

Ti dve tipki se skupaj z velikim vrtljivim gumbom +/- uporabljata za programiranje in nastavljanje krmilnika. Nastavitve, ki jih ni mogoče izvesti z upravljalnimi elementi, se izvršijo s programiranjem. S pritiskom tipke ESC se premaknete en korak nazaj, nastavljene vrednosti pri tem niso prevzete.

Če želite iti na naslednjo raven upravljanja ali shraniti spremenjene vrednosti, pritisnite tipko OK.

Funkcijska tipka za ročno upravljanje (E)

Če pritisnete to tipko, se regulator preklopi na ročno upravljanje; vse črpalke delujejo, mešalnik ni več krmiljen, gorilnik je uravnan na 60 °C. (Označitev s simbolom ključa).

Stikalo za vklop/izklop (A)


- Položaj 0

Cela naprava in nanjo priključeni električni sestavni deli so brez električnega toka. Zaščita proti zmrzovanju ni zagotovljena.

- Položaj I

Naprava in nanjo priključeni električni sestavni deli so pripravljene za obratovanje.

Odzračevalna funkcija (E)

Če tipko za ročno upravljanje pritisnete in držite dlje kot 3 sekunde, se izvede samodejno odstranjevanje zraka iz vode, npr. po prvem polnjenju naprave. Pri tem se naprava preklopi na zaščitni način delovanja .

Večkrat se izvrši vklop in izklop črpalke. S tem se tripotni ventil, če obstaja, preklopi na položaj za toplo vodo in črpalke se zopet večkrat vklopijo in izklopijo. Ob koncu te funkcije se bojler zopet preklopi nazaj na normalni način delovanja.

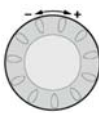














Funkcijska tipka za (de)aktiviranje dimnikarja (F)

S kratkim pritiskom te tipke se bojler preklopi v način za merjenje emisij, ob ponovnem pritisku tipke oz. po 15 minutah se ta funkcija samodejno deaktivira (označitev s simbolom ključa).

Tipka za ponastavitev (H)

S kratkim pritiskom tipke se zapora gorilnika izklopi.

Kratek pregled glavnih funkcij

Tipka	Dejanje	Postopanje	Prikaz/funkcija
	Nastavitev zelene temperature prostora	Ogrevalni krog 2 skupaj z ogrevalnim krogom 1 Vrtljivi gumb zavrtite v levo/desno Vrtljivi gumb zopet zavrtite Shranite s tipko OK ali počakajte 5 s ali pritisek na tipko 	Navedba udobne zelene temperature v utripajoči obliki Utripajoči prikaz temperature po korakih (0,5 °C) od 10,0—30 °C Udobna zelena temperatura prevzeta Udobna zelena temperatura ni prevzeta - po 3 sekundah se prikaže osnovni prikaz
	Nastavitev zelene temperature prostora za ogrevalni krog 1 ali 2	2. ogrevalni krog neodvisen od ogrevalnega kroga 1 Vrtljivi gumb zavrtite v levo/desno Tipka OK Vrtljivi gumb zavrtite v levo/desno Shranite s tipko OK ali počakajte 5 s ali pritisek na tipko 	Izbira ogrevalnega kroga Ogrevalni krog je prevzet Utripajoči prikaz temperature po korakih (0,5 °C) od 10,0—30 °C Udobna zelena temperatura prevzeta Udobna zelena temperatura ni prevzeta - po 3 sekundah se prikaže osnovni prikaz
	VKLOP ali IZKLOP načina za pitno vodo	Pritisek na tipko	Način za pitno vodo je vklopljen/izklopljen (Viden/neviden segmentni stolpec pod simbolom za pitno vodo) - Vkllopljen: priprava pitne vode v skladu z nastavljenim programom - Izklopljen: brez priprave pitne vode - Zaščitne funkcije so aktivne
	Menjava načina delovanja	Tovarniška nastavitev Kratek pritisek na tipko (1x) Ponovni kratek pritisek na tipko Ponovni kratek pritisek na tipko	Samodejni način delovanja je vklopljen: - Ogrevanje v skladu s časovnim programom - Zelene temperaturne vrednosti v skladu s programom ogrevanja - Zaščitne funkcije so aktivne - Samodejno prestavljanje med poletjem in zimo je aktivno - Funkcije ECO so aktivne (Segmentni stolpec pod ustreznim simbolom je viden) Trajno UDOBNO ogrevanje je vklopljeno: - Ogrevanje brez časovnega programa pri udobni zeleni temperaturi - Zaščitne funkcije so aktivne Trajno ZNIŽANO ogrevanje je vklopljeno: - Ogrevanje brez časovnega programa pri znižani zeleni temperaturi - Zaščitne funkcije so aktivne - Samodejno prestavljanje med poletjem in zimo je aktivno - Funkcije ECO so aktivne Zaščitni način delovanja je vklopljen: - Ogrevanje je izklopljeno - Temperatura v skladu z zaščito proti zmrzovanju - Zaščitne funkcije so aktivne
	Način delovanja z zaustavljenim regulatorjem	Pritisek na tipko (1x) > 3 s Ponovni pritisek na tipko > 3 s	304: Zaustavitev regulatorja Nastavitev zelene vrednosti po 3 sekundah se prikaže osnovni prikaz
	Prikaz različnih informacij	Pritisek na tipko (1x) Ponovni pritisek na tipko Ponovni pritisek na tipko Pritisek na tipko	Prikažejo se informacije - stanje bojlerja - stanje pitne vode - stanje ogrevalnega kroga 1 - stanje ogrevalnega kroga 2 - ura/datum - sporočilo o napaki - sporočilo o vzdrževanju (prikaz informacijskih vrstic je odvisen od nastavitve) nazaj na osnovni prikaz; informacije izginejo - temperatura prostora - najnižja temperatura prostora - najvišja temperatura prostora - zunanja temperatura - najnižja zunanja temperatura - najvišja zunanja temperatura - temperatura pitne vode 1 - temperatura bojlerja - temperatura pretoka vode
	Način delovanja v skladu z zelenimi vrednostmi, ki so nastavljene ročno Spreminjanje tovarniško nastavljene temperature bojlerja	Kratek pritisek na tipko Kratek pritisek na tipko  Kratek pritisek na tipko  Vrtenje vrtljivega gumba  Kratek pritisek na tipko  Kratek pritisek na tipko 	Ročno upravljanje je vklopljeno (prikazan je simbol ključa) - ogrevanje na prednastavljeni temperaturi bojlerja (tovarniška nastavitev = 60 °C) 301: Ročno obratovanje Želite zeleno temperaturo nastaviti z ročno? Utripajoč prikaz temperature Nastavitev zelene vrednosti Stanje bojlerja Ročno upravljanje je izklopljeno (simbol ključa izgine)
	Odzračevalna funkcija	Pritisek na tipko (1x) > 3 s Ponovni pritisek na tipko > 3 s	312: Odzračevalna funkcija VKLOPLJENA Odzračevalna funkcija IZKLOPLJENA
	Aktiviranje funkcije dimnikarja	Pritisek na tipko (< 3 s) Ponovni pritisek na tipko (< 3 s)	Funkcija dimnikarja vklopljena Funkcija dimnikarja izklopljena
	Kratkotrajno znižanje temperature prostora na QAA75	Pritisek na tipko Ponovni pritisek na tipko	Ogrevanje pri znižani zeleni temperaturi Ogrevanje pri udobni zeleni temperaturi
RESET	Tipka za ponastavitev	Pritisek na tipko (< 3 s) Ponovni pritisek na tipko > 3 s	Naprava je ročno zaklenjena, blokirana Naprava je odklenjena, zvonček alarma izgine

Vzdrževanje

Spisek preverjanj Zamenjava elektrod

Vzdrževanje boilerja izvaja lahko samo pooblaščen osebje.

Da bi boiler stalno dobro in varno deloval, je potrebno, da se pregleda najmanj enkrat letno. Izpolniti je potrebno protokol o vzdrževanju (glejte primer protokola o vzdrževanju na koncu tega poglavja).

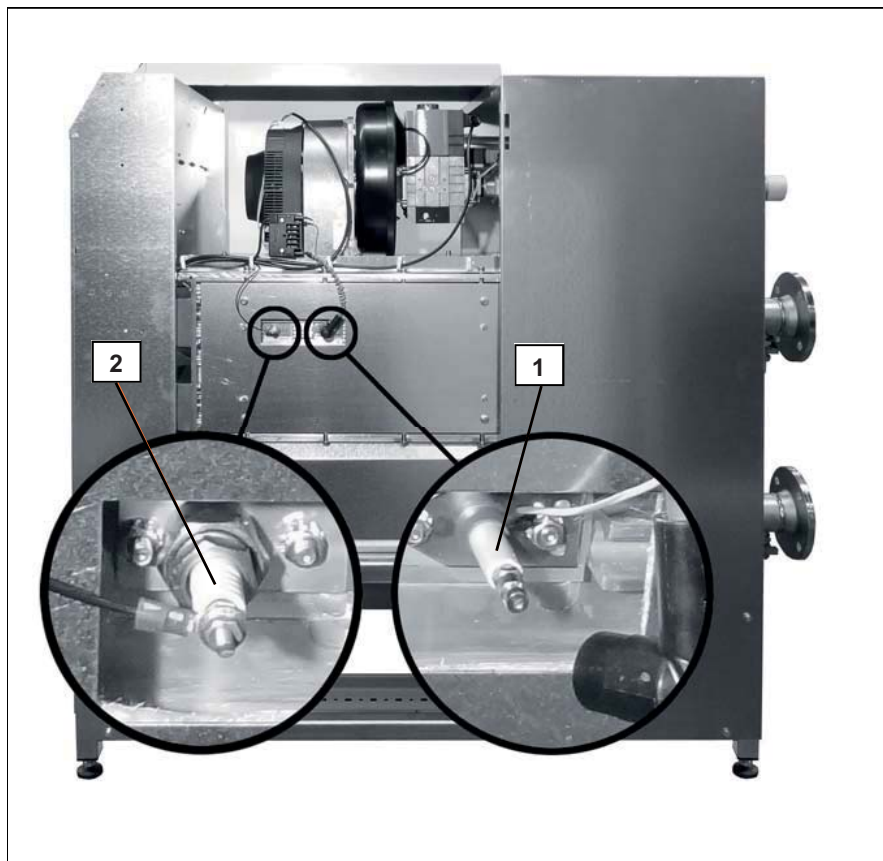
Spisek preverjanj

Izvajati je potrebno naslednje aktivnosti, poglejte naslednje paragrafe za obširen opis glavnih aktivnosti:

- Zamenjajte vžigne in ionizacijske elektrode;
- Očistite zbirnik kondenzata;
- Očistite in napolnite sifon;
- Preglejte zgorevalno komoro, po potrebi očistite (le s stisnjenim zrakom in/ali sesalnikom);
- Preverite pritisk vode sistema;
- Preverite kakovost vode sistema, kakor tudi dovodne vode;
- Preverite hitrost pretoka vode skozi boiler;
- Preverite/popravite vrednosti

izgorevanja pri polnem in minimalnem bremenu z analizatorjem izgorevanja;

- Preverite pritisk plina do boilerja;
- Preverite tesnjenje vseh zatesnjenih priključkov in testnih točk;
- Preverite delovno sposobnost vseh varnostnih naprav;
- Izpolnite protokol o vzdrževanju.

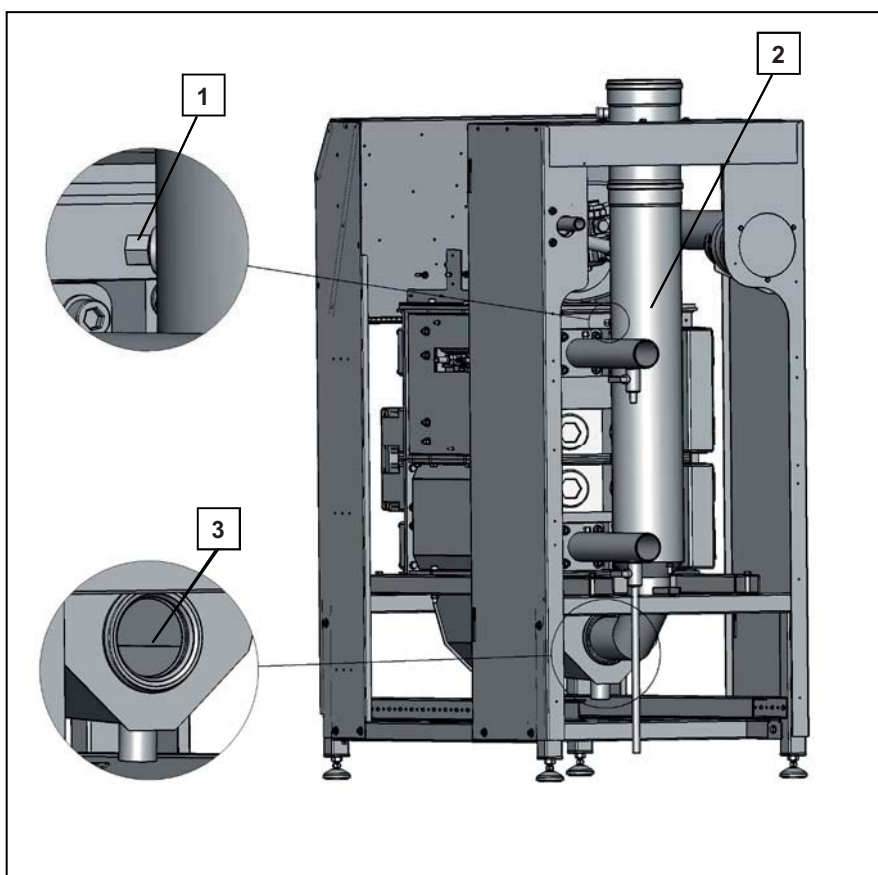


Zamenjava elektrod

Elektrode se nahajajo na desni strani boilerja. Zamenjajte vžigno elektrodo (1) in ionizacijsko elektrodo (2), kot je prikazano na sliki.

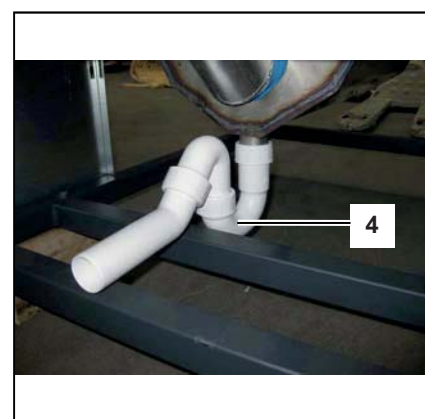
Vzdrževanje

Čiščenje zbiralnika kondenzata Čiščenje in polnjenje sifona Pregled izgorevalne komore



Čiščenje zbiralnika kondenzata

- Izključite vtič temperaturnega senzorja dimnih plinov (1);
- Odstranite zbiralnik kondenzata (2);
- Očistite zbiralnik (3);
- Namestite zbiralnik kondenzata;
- Priključite vtič temperaturnega senzorja dimnih plinov.



Čiščenje in polnjenje sifona

- odstranite sifon (4) s priključka kondenzata;
- očistite in ga napolnite s svežo vodo;
- montirajte sifon na svoje izvorno mesto.

Pregled zgorevalne komore

Kontrolno okence (5) je na levi strani kotla.

- Zgorevalno komoro preverite prek kontrolnega okenca.



Vzdrževanje

Fizikalno in kemično preverjanje vode Kakovost plina in vode Varnostne naprave

Fizikalno in kemično preverjanje vode

Po nekajtedenskem obratovanju preverite glavne fizikalne in kemične parametre:

pH:	7 - 8.5
Trdota:	< 10 °fH
Električna prevodnost	<150 µS/cm
Kloridi:	<50 mg/l
Sulfidi	<50 mg/l
Nitridi	<50 mg/l
Železo	<0.5 mg/l

Če so vrednosti višje od navedenih, je treba uporabiti ustrezen sistem za pripravo vode.

Pritisk in kakovost vode

Preverite, če pritisk vode in kakovost ustrezata zahtevam. Za bolj podrobne informacije si pogledajte poglavje "kontrolni pregled: voda in hidravlični sistem".

Hitrost pretoka vode

Preverite, če je pretočna hitrost vode skozi bojler v predpisanih mejah. Za bolj podrobne informacije si pogledajte poglavje "kontrolni pregled: preverjanje pretoka vode".

Analiza izgorevanja

Preverite izgorevanje pri polni obremenitvi in minimalni obremenitvi, po potrebi popravite nastavitve.

Priporočljivo je dodatno preverjanje pri 50% obremenitvi. Za bolj podrobne informacije si pogledajte poglavje "kontrolni pregled: analiza izgorevanja".

Pritisk plina

Preverite dinamični pritisk plinskega dovoda do boilerja, ko boiler deluje pri polnem bremenu. V primeru kaskade boilerjev morajo vsi boilerji delovati pri polni obremenitvi. Glede zahtevanih vrednosti pogledajte tehnične podatke.

Preverjanje plinotesnosti

Preverite tesnjenje vseh zatesnjenih priključkov s preskušenim milom ali elektronskim analizatorjem, na primer:

- testne točke;
- vijake priključke;
- tesnila mešalnega sistema itd.

Varnostne naprave

Preverite delovno sposobnost in nastavitve vseh priključenih varnostnih naprav. Za bolj podrobne informacije si pogledajte poglavje "kontrolni pregled: preverjanje delovnih sposobnosti varnostnih naprav".

Vzdrževanje

Protokol o vzdrževanju

Protokol o vzdrževanju R600			
Projekt			
Tip boilerja		Projekt	
Serijska številka		Naslov	
Leto		Mesto	
Nazivna obremenitev (Hi)	[kW]	Datum	
Nazivni izhod (Hi)	[kW]	Inženir	
Sistem			
Pritisk vode	[bar]		
pH vode	[-]		
Trdota vode	[d°H]		
Kloridi vode	[mg/l]		
ΔT vode polno breme	[°C]		
$\Delta P_{\text{boilerja}}$	[kPa]		
Pretok vode	[m ³ /h]		
Nastavitev črpalke	[-]		
Varnostne naprave			
Nastavitev zgornje meje	[°C]	Preverjen senzor pretoka vode	<input type="checkbox"/>
Nastavitev temp. omejitnika	[°C]	Preverjen senzor dimnih plinov	<input type="checkbox"/>
Nastavitev stikala za min.pritisk plina	[mbar]		
Gorilnik s časovnim vžigom	[seK]		
Analiza izgorevanja			
	100% breme	50% breme	Min. breme
Poraba plina	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pritisk plina	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosfere}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{dimnih plinov}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{pretočne vode}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{povratne vode}	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizacijski tok	[μA]	[μA]	[μA]
P _{ventilatorja}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{vrhnja plošča}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{izgorevalne komore}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Opombe			

Izpadi

V primeru blokade se na prikazovalniku prikažeta opozorilni simbol I(⚠) in utripajoča koda napake. Vzrok napake je treba ugotoviti in odpraviti pred ponastavitvijo kotla. V spodnji tabeli so navedene vse možne blokade z navedbo možnega vzroka.

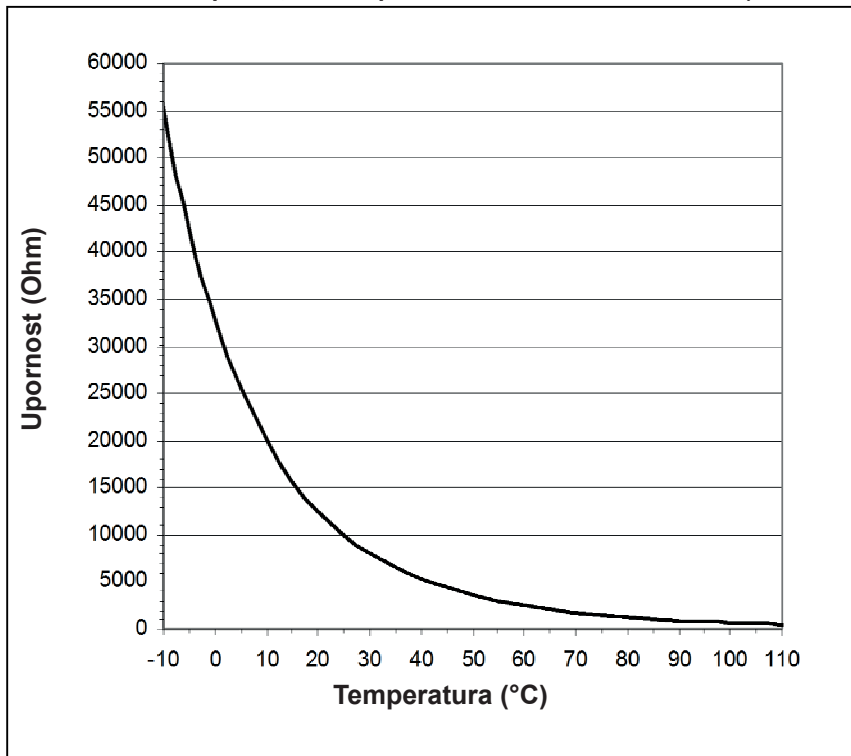
KODA NAPAKE	OPIS NAPAKE	VZROK
10	Napaka zunanjega senzorja	Napaka zunanjega senzorja (B9) (model prostora, zaščita naprave pred zmrzaljo, vrednost senzorja ni veljavna)
20	Napaka senzorja temperature kotla 1	Kratki stik senzorja pretoka kotla (B2)
		Odprt tokokrog senzorja pretoka kotla (B2)
26	Napaka senzorja temperature skupnega pretoka	Napaka senzorja temperature skupnega pretoka (B10) (manjkajoč senzor, dvojno konfiguriran, konfiguriran v podrejeni napravi ...)
28	Napaka senzorja temperature dimnih plinov	Odprt tokokrog senzorja dimnih plinov
		Kratki stik senzorja dimnih plinov
40	Napaka senzorja temperature povratka 1	Kratki stik senzorja povratka kotla (B7)
		Odprt tokokrog senzorja povratka kotla (B7)
50	Napaka senzorja temperature/termostata STV 1	Napaka senzorja temperature/termostata STV 1 (B3)
52	Napaka senzorja temperature/termostata STV 2	Napaka senzorja temperature/termostata STV 2 (B31)
78	Napaka senzorja za tlak vode	Napaka senzorja za tlak vode (kratki stik ali odprt tokokrog)
81	Kratki stik vodila LPB ali brez napajanja vodila	Kratki stik vodila LPB ali brez napajanja vodila
82	Spor naslovov LPB	Spor naslovov LPB
83	Kratki stik vodila BSB ali brez komunikacije	Kratki stik vodila BSB ali brez komunikacije
84	Spor naslovov vodila BSB	Spor naslovov vodila BSB
85	Napaka pri brezžični komunikaciji vodila BSB	Napaka pri brezžični komunikaciji vodila BSB
91	Izguba podatkov v pomnilniku EEPROM	Izguba podatkov v pomnilniku EEPROM
100	Dve nadrejeni napravi za urni čas	Dve nadrejeni napravi za urni čas
105	Sporočilo o vzdrževanju	Sporočilo o vzdrževanju
110	Blokada SLT-ja	Prekoračena temperatura SLT-ja
		Blokado povzroča odprt TL/SLT
		Temperatura povratka kotla je višja ali enaka (temperaturi kotla + Sd_RL_groesser_VL – 2 K)
		Temperatura Delta-T je previsoka
		Temperatura kotla narašča hitreje, kot je dovoljeno v parametru TempGradMax
111	Varnostna zaustavitev omejevalnika temperature	Varnostna zaustavitev omejevalnika temperature
119	Stikalo za tlak vode se je izklopilo	Vrata gorilnika (termostat)
128	Izguba plamena med obratovanjem	Prekoračen števec ponavljanja napak
		Izguba plamena med obratovanjem

Izpadi

130	Prekoračena maks. omejitev za temperaturo dimnih plinov	Temperatura dimnih plinov ≥ 90 °C
132	Varnostna zaustavitev stikala za tlak plina	Vmesna blokada, vhod prekinjen Stikalo za tlak plina je vklopljeno
133	Prekoračen varnostni čas za vzpostavitev plamena	Prekoračen števec ponavljanja napak Prekoračen varnostni čas za vzpostavitev plamena
151	Notranja napaka BMU-ja	Napačna polarnost omrežnega napajanja 230 V
152	Napaka pri nastavitvi parametrov	Ponovno programiranje PCB
153	Enota ročno zaklenjena	Gumb za ponastavitev ste pritisnili in držali predolgo
160	Mejna hitrost ventilatorja ni bila dosežena	Mejna hitrost ventilatorja ni bila dosežena
162	Stikalo za tlak zraka (APS) se ne izklopi	Stikalo APS se ne izklopi
164	Napaka stikala pretoka/tlaka HC	Napaka stikala pretoka/tlaka HC
166	Stikalo APS se ne vklopi	Stikalo APS se ne vklopi
183	Enota v načinu nastavitve parametrov	Enota v načinu nastavitve parametrov (ključ parametrov)
322	Tlak vode 3 previsok	Tlak vode na vhodu H3 je previsok
323	Tlak vode 3 prenizek	Tlak vode na vhodu H3 je prenizek
324	Enak vhod senzorja BX	Enak vhod senzorja BX
330	Vhod senzorja BX1 brez funkcije	Vhod senzorja BX1 brez funkcije
331	Vhod senzorja BX2 brez funkcije	Vhod senzorja BX2 brez funkcije
332	Vhod senzorja BX3 brez funkcije	Senzor dimnih plinov ni pravilno programiran
353	Manjkajoč senzor kaskadnega pretoka B10	Manjkajoč senzor kaskadnega pretoka B10
384	Zunanja svetloba	Kratki stik ionizacijske elektrode
385	Podnapetost omrežnega napajanja	Podnapetost omrežnega napajanja
386	Toleranca hitrosti ventilatorja	Toleranca hitrosti ventilatorja je bila presežena
388	Senzor STV brez funkcije	Napaka pri konfiguraciji vhoda senzorja B3/B38
426	Preverite loputo za dimne pline	Okvara lopute za dimne pline
427	Konfigurirajte loputo za dimne pline	Nastavitev parametrov lopute za dimne pline
432	Manjkajoča funkcija ozemljitve	Manjkajoč ozemljitveni priključek

Vrednosti senzorjev

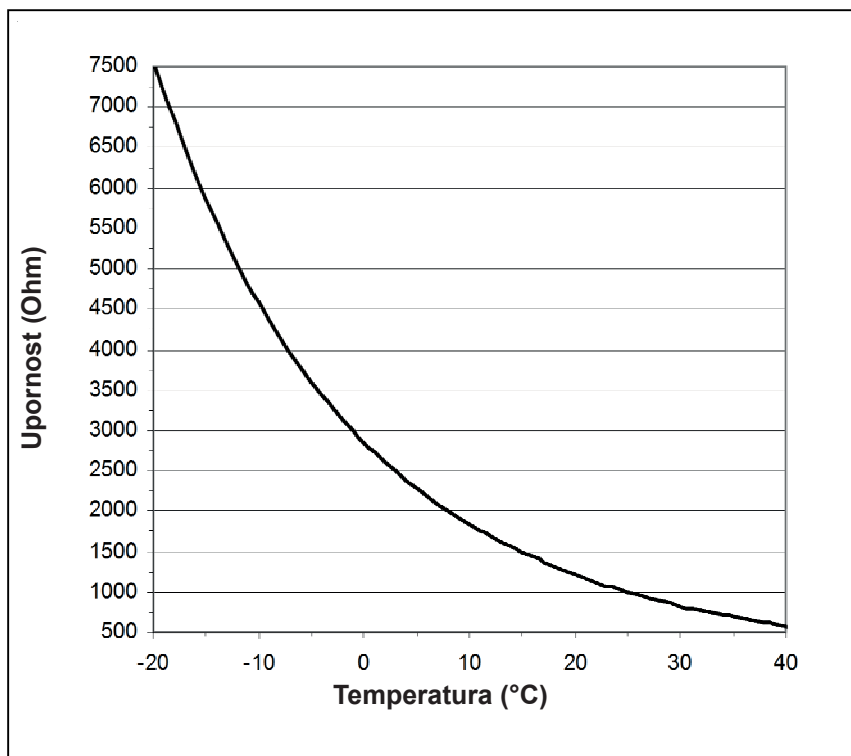
NTC 10kQ temperaturni senzor
(senzor pretoka vode, senzor povratnega pretoka vode,
senzor dimnih plinov, senzor porabne vode in senzor kretnice)



Diagrami prikazujejo vrednosti vseh senzorjev bojlerja in opsijskih senzorjev, ki so na voljo v priboru. Diagrami vsebujejo povprečne vrednosti, ko so vsi senzori znotraj toleranc.

Pri merjenju uporovnih vrednosti mora biti bojler vedno izključen. Merite tik ob senzorju, da se izognete deviacijam vrednosti.

NTC 1kQ temperaturni senzor
(zunanji senzor)



Izjava o ustreznosti

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
Izjavlja, da je izdelek

R600

V skladu z naslednjimi standardi:

EN 298
EN 15502-1
EN 55014-1 /-2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1 /-2

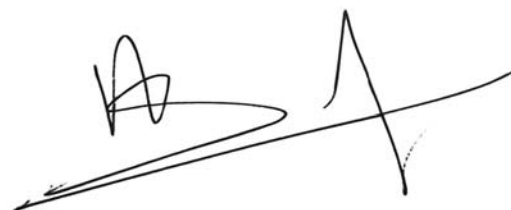
In v skladu z navodili direktiv:

92/42/EGS (direktiva o učinkovitosti kotlov)
2009/142/EGS (direktiva o napravah na plinsko gorivo)
2006/95/EGS (direktiva o nizkonapetostni opremi)
2004/108/EGS (direktiva o elektromagnetni združljivosti)

ta izdelek je označen s CE številko)

CE - 0063BS3840

Kerkrade, 24-05-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Note

elco

A series of horizontal dashed lines for writing.

Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

FR - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Thermo Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Thermo Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston Thermo CZ

CZ - 198 00 Praha 9

www.elco.net

Használati és üzembe helyezési utasítás

Kizárólag illetékes szakemberek számára

elco

R600



Tartalomjegyzék

Általános szabályozások	4
Alkalmazás	4
Működési elv.....	4
Általános szabályozások.....	5
Információk a beépítőnek és a karbantartásról	5
Adattábla.....	5
Felépítés	6
A bojler elrendezése	6
Működési elv.....	6
Műszaki adatok	7
ErP termékinformáció	7
Műszaki adatok	8
Szállítás	11
Szabványos bojler.....	11
Tartozékok.....	11
Beszereles	12
A bojler szállítása	12
A ház eltávolítása	13
Beszerelese	14
Csatlakoztatása	15
Füstgáz rendszer	18
Méretezés egy cső	18
Elektromos csatlakoztatás.....	19
Elektromos csatlakoztatás.....	19
Kapcsolási rajz - kazán.....	20
Kapcsolási rajz - kazán.....	21
Kapcsolási rajz - tartozékok	22
Üzembe helyezés	24
Víz és hidraulikus rendszer.....	24
Semlegesítő rendszerek	25
Gázellátás.....	26
Kondenzvíz csatlakoztatás.....	26

Tartalomjegyzék

Égéstermék és légbevitel csatlakoztatás	26
Készítse elő a bojler az első indításra	27
Égés elemzés	28
Ellenőrizze a vízáramlást	29
Ellenőrizze a biztonsági berendezések működését	30
Gáztömörség vizsgálat	30
A bojler leállítása	30
Üzembe helyezési jegyzőkönyv	31
Kezelés	32
Kezelőszervek	32
Bedienung	33
Beschreibung Display	33
Programmierung	33
A legfontosabb funkciók rövid áttekintése	34
Karbantartás	35
Ellenőrző lista	35
Az elektródák cseréje	35
A kondenzvíz gyűjtőedény tisztítása	36
A szifon tisztítása és újratöltése	36
Az égéstér ellenőrzése	36
Check physical and chemical water	37
Gáz- és vízminőség	37
Biztonsági eszközök	37
Karbantartási jegyzőkönyv	38
Lezárások	39
Szenzor értékek	41
Megfelelőségi nyilatkozat	42
Note	43

Általános szabályozások

Alkalmazás Működési elv

Általános szabályozók

A jelen dokumentáció fontos információkat tartalmaz, amelyek az R600 bojler biztonságos és megbízható beszerelésének és üzembe helyezésének az alapját képezik. A dokumentumban leírt tevékenységeket csak az arra jogosult cégek hajthatják végre.

Ebben a dokumentumban előzetes értesítés nélküli változtatásokat lehet végrehajtani. A már leszállított termékeknel nem vállalunk köteleiséget a termékeknek a módosításokhoz való igazítására.

A bojler alkatrészeinek cserélésekor kizárólag eredeti alkatrészeket lehet alkalmazni, különben a garancia érvényét veszti.

Alkalmazás

Az R600 bojler kizárólag melegítésre és forró víz előállítására lehet használni. A bojler zárt rendszerekre kell kötni 100 °C -os maximális hőmérséklettel (hőmérséklet felső határa), a maximális célhőmérséklet pedig 90 °C.

Normák és szabályok

A bojler beszerelése és üzemeltetése során az összes (európai és helyi) normát be kell tartani:

- Az égési levegő és égéstermék rendszerek szerelésére vonatkozó helyi építési szabályokat,
- A bojlernek a villamos berendezésekkel való összekapcsolására vonatkozó szabályokat,
- A bojlernek a helyi gázhálózattal való összekapcsolására vonatkozó szabályokat,
- A melegítő rendszerek biztonsági berendezéseire vonatkozó normákat és szabályokat,
- A melegítő rendszerek beszerelésére és üzemeltetésére vonatkozó valamennyi további helyi törvényt és jogszabályt.

Az R600 bojler CE jóváhagyással rendelkezik és megfelel a következő európai szabványoknak:

- **1992 / 42 /** EGK bojler hatékonysági direktíva
- **2004 / 108 /** EGK EMC direktíva
- **2014/68/EU** PED direktíva, art.4-3.
- **2006 / 95 /** EGK Gyengeáramú direktíva
- **2009 / 142 /** EGK Gyengeáramú direktíva
- **2009/125/CE** Energiával kapcsolatos termékek.
- **811-813/2013** EU rendelet
- **EN 15502-1,** Gáztüzelésű központi fűtéses bojlerok – 1. rész: Általános követelmények és tesztek
- **EN 15502-2-1,** Gáztüzelésű fűtőkazánok - Specifikus szabvány C típusúhoz B2, B3, B5 típusú készülékekhez, melyek névleges hőbemenet nem haladja meg az 1000 kW-ot.
- **EN 656:1999** Gáztüzelésű központi fűtéses bojlerok – B típusú, 70 kW –ot meghaladó, de 300 kW –ot meg nem haladó névleges hőbevitelű bojlerok
- **EN 13836:2006** Gáztüzelésű központi fűtéses bojlerok – B típusú, 300 kW –ot meghaladó, de 1000 kW –ot meg nem haladó névleges hőbevitelű bojlerok
- **EN 15420:2010** Gáztüzelésű központi fűtéses bojlerok – C típusú, 70 kW –ot meghaladó, de 1000 kW –ot meg nem haladó névleges hőbevitelű bojlerok
- **EN 15417:2006** Gáztüzelésű központi fűtéses bojlerok – Specifikus követelmények kondenzációs bojlerokra, melyek névleges hőbevitel 70 kW és 1000 kW közötti
- **EN 60335-1 (2002)** Háztartási és más hasonló elektromos berendezések – Biztonság – 1. rész: általános követelmények
- **EN 60335-2-102 (2006)** Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek - Biztonság: Különleges követelmények gáz, olaj és szilárd üzemanyag

tüzeléses készülékekre, amelyek elektromos csatlakozással rendelkeznek

- **EN 50165** Nem villamos háztartási és hasonló jellegű készülékek villamos berendezései. Biztonsági követelmények
- **EN 55014-1 (2000)** Elektromágneses kompatibilitás – Követelmények háztartási készülékek, elektromos szerzők és hasonló berendezések számára – 1. rész: Kibocsátás
- **EN 55014-2 (1997)** Elektromágneses kompatibilitás – Követelmények háztartási készülékek, elektromos szerzők és hasonló berendezések számára – 2. rész: Védettség – Termékcsalád szabvány
- **EN 61000-3-2 (2000)** Elektromágneses kompatibilitás (EMC) – 3/2. rész: Határértékek – Felhullám kibocsátások határértékei (berendezés bemeneti árama fázisonként 16 A)
- **EN 61000-3-3 (2001)** Elektromágneses kompatibilitás (EMC) – 3/3. rész: Határértékek feszültség változásokra, ingadozásokra, vibrálásokra a nyilvános gyengeáramú ellátórendszerekben, fázisonként 16 A névleges áramerősségnél nem nagyobb és feltételes csatlakoztatásnak ki nem tett berendezésekre

További nemzeti szabványok

Németország:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Svájc:

- SVGW

Ausztria:

- 15a V-BG

Általános szabályozások

Információk a beépítőnek és a karbantartásról

Adattábla

A készüléket a meghatározottaktól eltérő célra használni szigorúan tilos. A gyártó nem tehető felelőssé a készülék, helytelen, alkalmatlan, vagy ésszerűtlen használatáért, illetve a az útmutatóban foglalt utasítások be nem tartása esetén.

A beépítést karbantartásokat és más műveleteket a vonatkozó kormányzati előírásokkal és a gyártó utasításaival teljes összhangban kell elvégezni. A helytelen beépítés személyi sérülést, állatok sérülését vagy anyagi kárt okozhat, az ennek következtében előforduló sérülésekért a gyártó nem vállal felelősséget.

A kazánt védőcsomagolásban szállítjuk. A csomagolás eltávolítását követően, győződjön meg arról, hogy a készülék sértetlen, és nincsenek hiányzó alkatrészek. Ha problémát észlel, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.

Tartson távol minden csomagolóanyagot (patentok, műanyag zacskók, polisztirol hab, stb.) gyermekektől, mivel ezek veszélyesek lehetnek.

Mielőtt bármilyen karbantartási munkát végezne a kazánon, győződjön meg arról, hogy leválasztotta-e az elektromos hálózatról, és a külső kétpólusú kapcsolót „OFF” állásba kapcsolta. Minden javítást eredeti cserealkatrészek használatával kell elvégezni.

Információk a felhasználó számára

Tájékoztassa az ügyfelet a rendszer kezelésének módjáról.

Mindenképp adja át az ügyfélnek a Használati Útmutatót, hívja fel figyelmét, hogy a készülékkel együtt tárolja.

Hívja fel a felhasználó figyelmét a következőkre:

- Rendszeresen ellenőrizni kell a rendszer víznyomását, tanítsa meg arra, hogyan szerelheti össze és légtelenítheti a rendszert.

- Hogyan állíthatja be a hőmérsékletet és a kezelőegységet a rendszer gazdaságosabb működtetéséhez.
- A törvényi előírásoknak megfelelő rendszeres karbantartás elvégzéséről.
- Semmilyen esetben se módosítsa az égés és gázégő levegőbeállításának módosítását.
- Figyeljen oda az útmutatóban található figyelmeztetésekre.

Az adattáblán használt szimbólumok

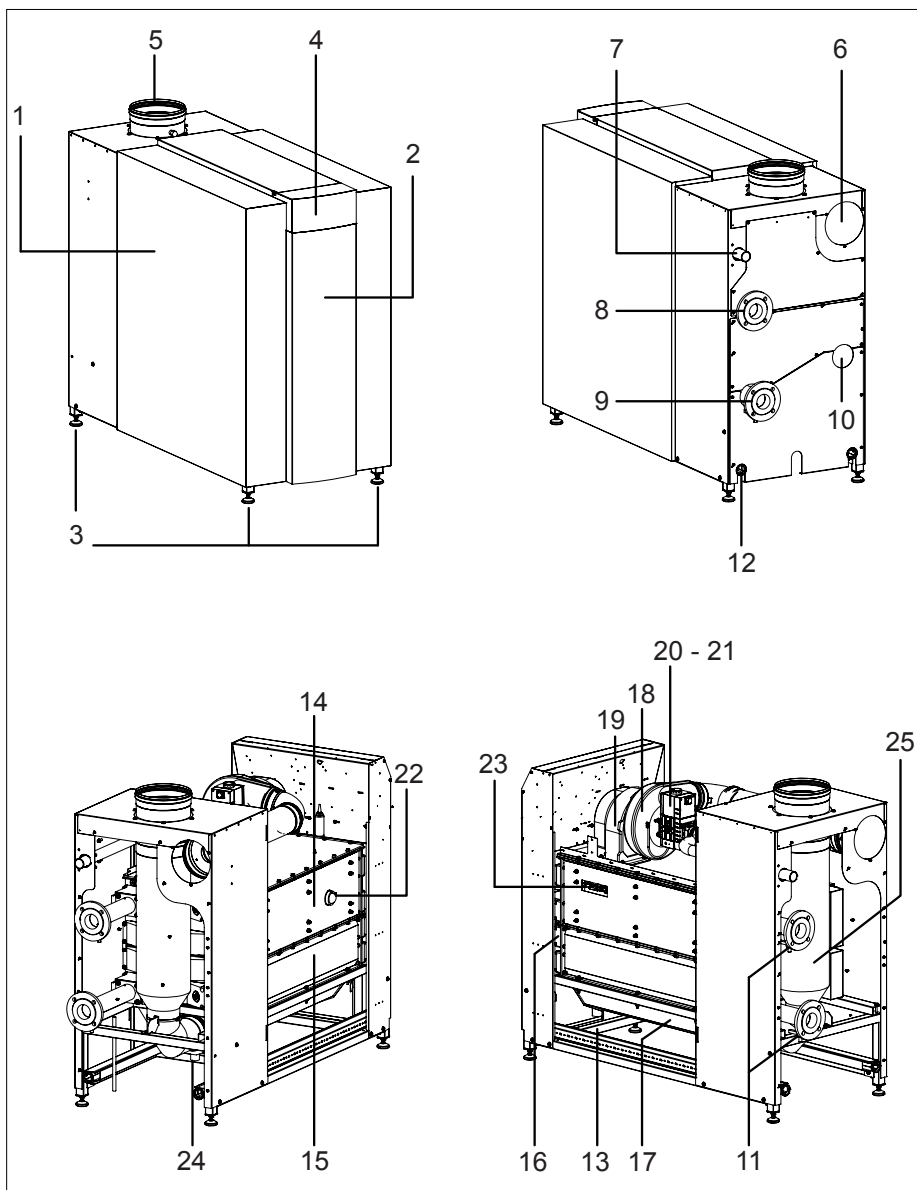
1				2			
S/N 3		4		5			
		10					
		6					
		7					
8				MAX	MIN		
9		12		Q(Hi)	14		
		13		P _{60/80C}	15		
				P _{30/50C}			
		11		$\eta = 100\%$	$\eta = \text{min.}$		
gas							
mbar							17
gas			16				
mbar							18
gas							
mbar							

Jelmagyarázat:

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Márka |
| 2 | Származási ország |
| 3 | Kazán típus - Sorozatszám |
| 4 | Kereskedelmi megnevezés |
| 5 | Tanúsítvány száma |
| 6 | Célország - Gáz kategória |
| 7 | Gázbeállítás |
| 8 | Beépítés típusa |
| 9 | elektromos adatok |
| 10 | Gyári beállítások |
| 11 | Maximális víznyomás |
| 12 | Kazán típusa |
| 13 | NOx osztály/ Hatékonyság |
| 14 | Bemenet névleges fűtőteljesítmény |
| 15 | Kimeneti fűtés teljesítmény |
| 16 | Használható gáztipusok |
| 17 | Környezeti üzemi hőmérséklet |
| 18 | Központ fűtés maximális hőmérséklete |

Felépítés

A bojler elrendezése Működési elv



A bojler elrendezése

Az R600 –as bojler a következő főbb részegységekből áll:

- 1 Ház
- 2 Elülső lap
- 3 Állítható lábak
- 4 Vezérlőpult (fedlap alatt)
- 5 Égéstermék csatlakozó
- 6 Légbeszívó csatlakozó (burkolat alatt)
- 7 Gáz csatlakozó
- 8 Folyóvíz csatlakozó
- 9 Visszatérő víz csatlakozó
- 10 Magas hőmérsékletű visszatérő ág csatlakozója (bypass rendszer esetén), tartozékok
- 11 Töltő / leeresztő szelep
- 12 Villanyáram bemeneti csatlakozók
- 13 Keret
- 14 Égő / Első hőcserélő szerelvény
- 15 Második, harmadik hőcserélő szerelvények
- 16 Vízgátak
- 17 Kondenzvíz gyűjtőedény
- 18 „Whirlwind” („Szélvihar”) gáz/ levegő keverő rendszer
- 19 Ventilátor
- 20 Gázszelep
- 21 Gáznyomásőr
- 22 Kémlelőablak
- 23 Gyűjtő- és ionizációs elektródák
- 24 Szifon
- 25 Füstgázelszívó cső (leszerelhető)

Működési elv

Az R600 –as egy teljesen modulált bojler. A bojler vezérlőegysége a modulációs arányt a rendszer által megkívánt hőigénynek megfelelően állítja be. Ezt a ventilátor sebességének szabályozásával éri el. Ennek segítségével a „Whirlwind” keverő rendszer a választott ventilátor sebességnek megfelelően állítja be a gáz arányt annak érdekében, hogy a lehető legjobb égési eredményeket, és ezáltal a legnagyobb hatékonyságot lehessen elérni. Az égetés során megjelenő

égéstermék lefelét, keresztülhalad a boileren, és a hátoldalon a kémény csatlakozóba távozik. A rendszerből kijövő visszatérő víz az alsó részben jut be a boilerbe, ahol a boileren belül a legalacsonyabb a füstgáz hőmérséklete. Ezen a részen lecsapódás megy végbe. A víz felfelé halad a boileren keresztül, majd elhagyja a boileret a felső részen (égő). Az keresztáramlásos működési elv (víz fel, gáz le) a lehető legjobb égési eredményeket biztosítja.

A LMS14 vezérlőegység szabályozza a boiler működését az alábbiak szerint:

- boilerszabályozás (önálló működés)
- időjárás-kiegyenlítő szabályozás; (külső pótérzékelővel);
- 0-10 V -os külső befolyással (hőmérséklet vagy kapacitás) épület felügyeleti rendszerből

ErP termékinformáció

R600

Termékinformációk a 2009/125/EK direktíva és 813/2013 (EU) szabályozásnak megfelelően

R600	Ikon	Egység	601	602	603	604	605	601L	605L
Kondenzációs kazán	-	-	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
Alacsony hőmérsékletű kazán	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
B1 kazán	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
Kogenerációs térfűtő	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
Kombinált fűtő	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem

ErP Fűtés

Névleges hő kazán	P _{névleges}	kW	142	190	237	285	384	114	342
Névleges hőteljesítménynél, magas hőmérséklet-tartományban	P4	kW	142.1	190.1	237.2	285.2	384.5	413.5	342.0
A névleges hőteljesítmény 30%-ánál alacsony hőmérséklettartományban 1)	P1	kW	47.8	63.9	79.7	95.9	127.8	38.1	115
Szezonális térfűtés energiahatékonyság	η _s	%	94	94	94	94	94	94	94
Névleges hőteljesítménynél, magas hőmérséklet-tartományban 2)	η ₄	%	88.3	88.3	88.3	88.3	89.3	88.3	88.3
A névleges hőteljesítmény 30%-ánál alacsony hőmérséklettartományban 1)	η ₁	%	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9

Kiegészítő áramfogyasztás

Teljes terhelésen	el _{max}	kW	0.243	0.281	0.289	0.289	0.697	0.243	0.697
Részleges terhelésen	el _{min}	kW	0.037	0.032	0.034	0.034	0.047	0.037	0.047
Készlet módban	P _{SB}	kW	0.004	0.005	0.004	0.004	0.009	0.004	0.009

Kiegészítő fűtőegység

Készletli hővesztesség	P _{stby}	kW	0.442	0.442	0.442	0.474	0.474	0.442	0.474
Gyújtóégő áramfogyasztás	P _{ign}	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Nitrogén-oxidok kibocsátása	NO _x	mg/kWh	35	35	35	35	35	35	35

1) visszafolyó ág 30°C

2) visszafolyó ág hőmérséklet és befolyó ág hőmérséklet (60-80°C)

Műszaki adatok

		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607
Névleges hőkibocsátás 80-60 °C –on max/min **	kW	142,1/23,9	190,1/40,6	237,2/40,6	285,2/40,6	384,5/79,6	480,6/79,6	545,1/79,6
Névleges hőkibocsátás 75-60 °C –on max/min **	kW	142,2/23,9	190,3/40,6	237,4/40,6	285,5/40,6	384,9/79,7	481,1/79,7	545,6/79,7
Névleges hőkibocsátás 40/30 °C –on max/min **	kW	149,2/26,4	201,6/45,6	251,4/45,6	302,3/45,6	403,1/88,4	503,9/88,4	571,5/88,4
Névleges hőbevitel Hi (felső) max/min**	kW	145,0/24,5	194,0/41,5	242,0/41,5	291,0/41,5	388,0/80,5	485,0/80,5	550,0/80,5
Hatékonyság 80/60 °C –on	%	98,0	98,0	98,0	98,0	99,1	99,1	99,1
Hatékonyság 40/30 °C –on	%	102,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9
Éves hatékonyság (NNG 75/60 °C)	%	106,8						
Éves hatékonyság (NNG 40/30 °C)	%	110,4						
Hővesztesség (Pstby)	W	442	442	442	442	474	474	474
Max. kondenzvíz áramlás	l/h	24,8	35,5	44,3	53,2	71	88,7	100,7
Gázfogyasztás G20 gáz max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	13,3/2,3	17,8/3,8	22,2/3,8	26,7/3,8	35,6/7,4	44,5/7,4	50,5/7,4
Gázfogyasztás G25 gáz max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	17,4/2,9	23,2/5,0	29,0/5,0	34,9/5,0	46,5/9,7	58,2/9,7	66,0/9,7
"Gázfogyasztás Prop. G31 gáz max/min(12,8 kWh/kg)"	kg/h	11,3/1,9	15,2/3,2	18,9/3,2	22,7/3,2	30,3/6,3	37,9/6,3	43,0/6,3
Gáznyomás földgáz G20	mbar	20						
Gáznyomás földgáz G25	mbar	25						
Gáznyomás folyékony gáz G31	mbar	30/50						
Maximális gáznyomás	mbar	50						
Max. hőmérséklet kipufogógázok	°C	100						
Égéstermék hőmérséklet 80/60 °C –on max/min	°C	78/61						
Égéstermék hőmérséklet 40/30 °C –on max/min	°C	56/30						
Égéstermék mennyiség max/min.*	m ³ /h	238/40	318/69	397/69	477/69	636/134	795/134	901/134
CO ₂ szint földgáz G20/G25 max/min.	%	10,2/9,4						
CO ₂ szint folyékony gáz G31 max/min.	%	11,9/10,0						
NO _x szint max/min	mg/kWh	35/15						
CO szint max/min	mg/kWh	14/8						
Max. megengedett tűzcső ellenállás max/min.	Pa	160/10	160/10	200/10	200/10	200/10	250/10	250/10
Víz mennyiség	l	27	31	35	61	68	75	82
Víznyomás max/min	bar	8/1						
Max. vízhőmérséklet (felső határ termosztát)	°C	100						
Max. hőmérséklet cél	°C	90						
Névleges vízármlás dT=20K –nál	m ³ /h	6,1	8,1	10,2	12,2	16,3	20,4	23,1
Hidraulikus ellenállás névleges vízármlásnál	kPa	10	18	28	15	27	42	55
Elektromos csatlakozás	V	230/400						
Frekvencia	Hz	50						
Elektromos hálózati biztosíték	A	16						
IP osztály	-	IP20						
Energia fogyasztás: bojler max/min (pumpa kivételével)	W	243/37	281/32	289/34	289/34	697/47	697/47	697/47
"Energia fogyasztás: sebességvezérelt pompa (opc)"	W	190/9	190/9	310/12	310/12	470/25	590/25	800/38
Súly (üresen)	kg	295	345	400	465	535	590	650
Hangteljesítmény szint LWA ***	dB	72	75	76	76	77	77	77
Ionizáló áram minimum	µA	14						
PH érték kondenzvíz	-	3.2						
CE tanúsítvány kód	-	CE-0063BS3840						
Víz csatlakozások	-	R2"	R2"	R2"	DN65PN16			
Gáz csatlakozás	-	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Égéstermék csatlakozás	mm	150	150	200	200	250	250	250
Levegő bemeneti csatlakozó (szigetelt helyiséges használatra)	mm	130	150	150	150	200	200	200
Kondenzvíz csatlakozás	mm	40	40	40	40	40	40	40

** minimális gázterhelés G20, G25, G31. R602-607 típushoz, G25 (LL) gázok esetében a minimális érték 15%-kal magasabb.

*** nem lezárt helyiség.

Műszaki adatok

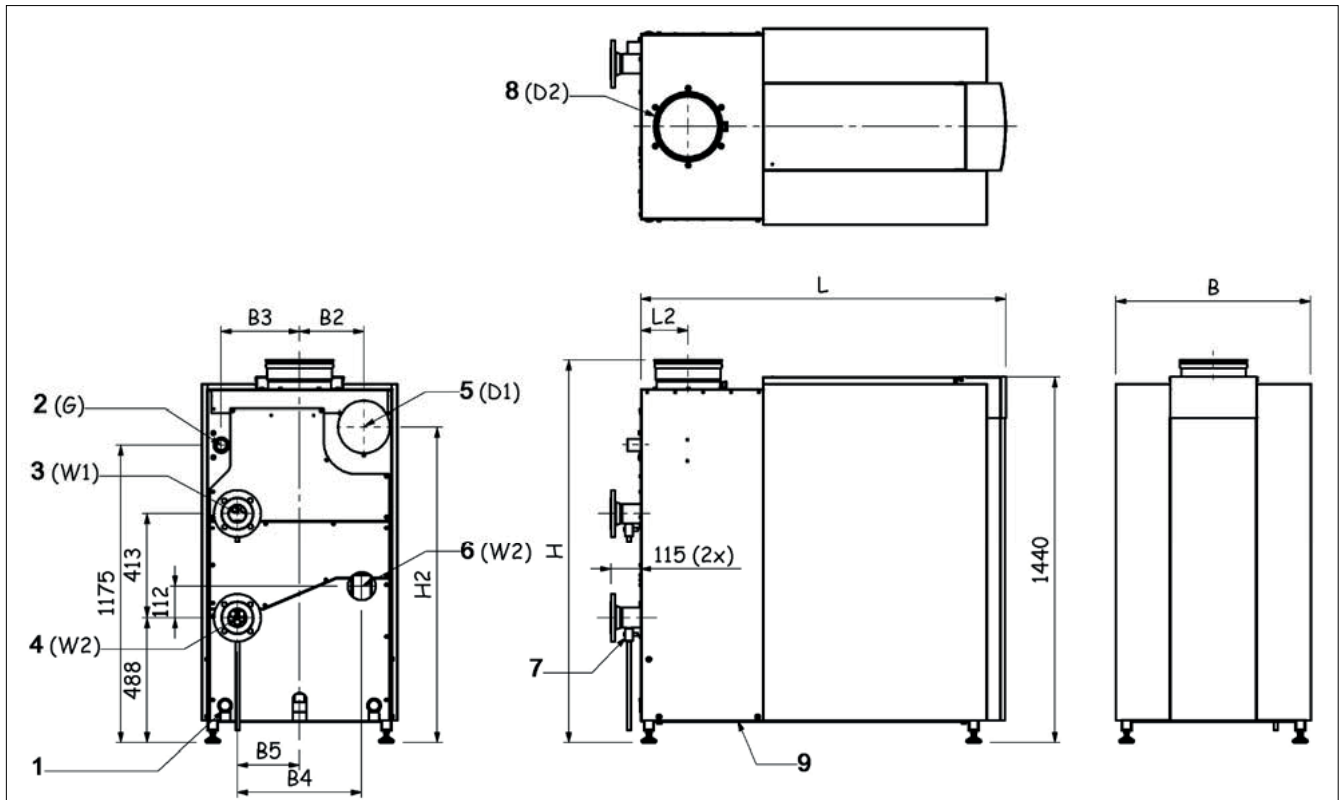
		R601L*	R605L*
Névleges hőkibocsátás 80-60 °C –on max/min **	kW	113,5/24,0	345,9/79,6
Névleges hőkibocsátás 75-60 °C –on max/min **	kW	113,6/23,9	346,2/79,7
Névleges hőkibocsátás 40/30 °C –on max/min **	kW	119,2/26,4	362,6/88,4
Névleges hőbevitel Hi (felső) max/min**	kW	115,8/24,5	349,0/80,5
Hatékonyság 80/60 °C –on	%	98,0	99,1
Hatékonyság 40/30 °C –on	%	102,9	103,9
Éves hatékonyság (NNG 75/60 °C)	%	106,8	106,8
Éves hatékonyság (NNG 40/30 °C)	%	110,4	110,4
Hővesztesség (Pstby)	W	442	474
Max. kondenzvíz áramlás	l/h	19,8	63,8
Gázfogyasztás G20 gáz max/min (10,9 kWh/m3)	m³/h	10,6/2,3	32,0/7,4
Gázfogyasztás G25 gáz max/min (8,34 kWh/m3)	m³/h	13,9/2,9	41,8/9,7
"Gázfogyasztás Prop. G31 gáz max/min(12,8 kWh/kg)"	kg/h	9,0/1,9	27,3/6,3
Gáznyomás földgáz G20	mbar	20	
Gáznyomás földgáz G25	mbar	25	
Gáznyomás folyékony gáz G31	mbar	30/50	
Maximális gáznyomás	mbar	50	
Max. hőmérséklet kipufogógázok	°C	100	
Égéstermék hőmérséklet 80/60 °C –on max/min	°C	78/61	
Égéstermék hőmérséklet 40/30 °C –on max/min	°C	56/30	
Égéstermék mennyiség max/min.*	m³/h	190/40	572/134
CO2 szint földgáz G20/G25 max/min.	%	10,2/9,4	
CO2 szint folyékony gáz G31 max/min.	%	11,9/10,0	
NOx szint max/min	mg/kWh	35	35
CO szint max/min	mg/kWh	14/8	14/8
Max. megengedett tűzcső ellenállás max/min.	Pa	160/10	200/10
Víz mennyiség	l	27	68
Víznyomás max/min	bar	8/1	8/1
Max. vízhőmérséklet (felső határ termosztát)	°C	100	100
Max. hőmérséklet cél	°C	90	90
Névleges vízáramlás dT=20K –nál	m³/h	6,1	16,3
Hidraulikus ellenállás névleges vízáramlásnál	kPa	10	27
Elektromos csatlakozás	V	230/400	
Frekvencia	Hz	50	
Elektromos hálózati biztosíték	A	16	
IP osztály	-	IP20	
Energia fogyasztás: bojler max/min (pumpa kivételével)	W	2423/39	697/47
"Energia fogyasztás: sebességvezérelt pompa (opc)"	W	190	---
Súly (üresen)	kg	295	535
Hangteljesítmény szint LWA ***	dB(A)	72	77
Ionizáló áram minimum	µA	15	15
PH érték kondenzvíz	-	3,2	3,2
CE tanúsítvány kód	-	CE-0063BS3840	
Víz csatlakozások	-	R2"	DN65 PN16
Gáz csatlakozás	-	R3/4"	R1 1/2"
Égéstermék csatlakozás	mm	150	250
Levegő bemeneti csatlakozó (szigetelt helyiséges használatra)	mm	130	200
Kondenzvíz csatlakozás	mm	40	40

* Az olasz piac csak.

** minimális gázterhelés G20, G25, G31. R602-607 típusúhoz, G25 (LL) gázok esetében a minimális érték 15%-kal magasabb.

*** nem lezárt helyiség.

Műszaki adatok



Components

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Elektromos csatlakozások | 6 Magas hőmérsékletű
visszatérő ág csatlakozója (tartozékok) |
| 2 Gáz bemenet | 7 Feltöltő-/üritőcsap |
| 3 Víz bemenet | 8 Füstgázcsatlakozó |
| 4 Visszatérő víz (hideg) | 9 Kondenzvíz gyűjtőedény / szifon |
| 5 Levegő bemenet
(burkolat alatt) | |

Dimension		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
L	mm	1105	1260	1470	1220	1435	1585	1735	1105	1435
L2	mm	127.5	127.5	137.5	137.5	187.5	187.5	187.5	127.5	187.5
H	mm	1480	1480	1500	1500	1500	1500	1500	1480	1500
H2	mm	1120	1130	1130	1150	1245	1245	1245	1120	1245
B	mm	670	670	670	770	770	770	770	670	770
B2	mm	225	235	235	235	215	215	215	225	215
B3	mm	260	260	260	310	310	310	310	260	310
B4	mm	260	260	260	490	490	490	490	260	490
B5	mm	130	130	130	245	245	245	245	130	245
D1	mm(DN)	130 ¹	150 ²	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	200 ³	130 ¹	200 ³
D2	mm(DN)	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	150 ²	250 ⁴
W1	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
W2	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
G	R	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1 1/2"		R3/4"	R1 1/2"	

¹ DN 130 = Øint. 131^{±0.3} mm; ² DN 150 = Øint. 151^{±0.3} mm; ³ DN 200 = Øint. 201^{±0.3} mm; ⁴ DN 250 = Øint. 251^{±0.3} mm

Szállítás

Szabványos bojler Tartozékok

Szabványos bojler

A bojler szállítási csomag a következő alkatrészeket tartalmazza:

Alkatrész	Db.	Csomag
Bojler, teljesen összeszerelve és tesztelve	1	Fa tömbökre állítva fa kerettel, PE fóliával
szigetelve	4	Am Kesselrahmen montiert
Állítható lábak	4	Bojler keretére szerelve
Szifon a kondenzvíz összegyűjtésére	1	Kartondoboz a hőcserélő tetején (ház alatt)
Átalakító szerkezet a földgáz L - propán számára utasítással	1	Kartondoboz a hőcserélő tetején (ház alatt)
Használati és beszerelési utasítás	1	Irat a bojler hátlapjához csatolva

Tartozékok

A bojler kiegészítéseként a következő

tartozékok rendelhetők meg:

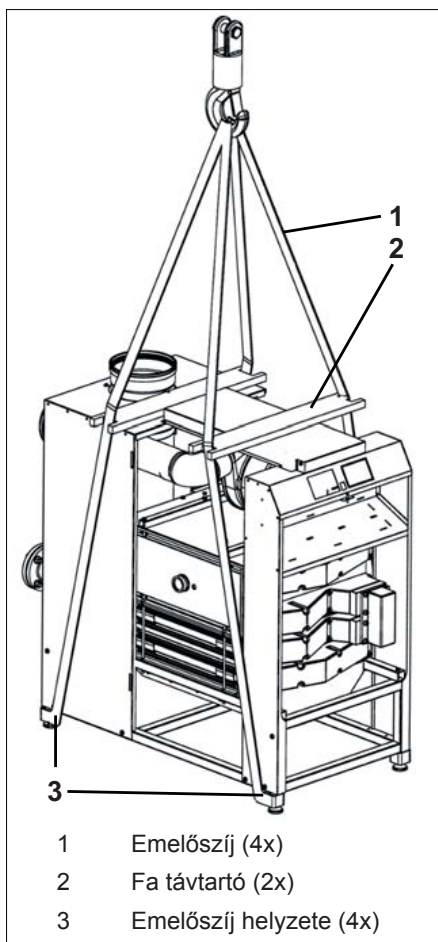
- Sebességszabályozott pumpa csatlakozó szerelvényel
- Biztonsági szelep, manométer és légtelenítő (3,4,5 vagy 6 bar) csatlakozó szerelvényel
- 2x max. víznyomás kapcsoló és 1 külső felső határ termosztát csatlakozó szerelvényel
- Gázszűrő csatlakozó szerelvényel
- Max. gáznyomás kapcsoló
- Külső felső határos termosztát csatlakozó szerelvényel
- Gázszelep tömörségvizsgáló (R601 –nél nem lehetséges)
- 2. (magas hőmérsékletű) vizsztatérő ági csatlakozó split rendszerben történő felhasználásra;
- Ellenőrzött bypass (pumpával együtt) csatlakozó szerelvényel,
- Lemezes hőcserélő (dT=10K/15K vagy dT=20K) csatlakozó szerelvényel;
- Hidraulikai leválasztó, dT=10K/15K és dT=20K -hoz kapható, csatlakozó szerelvényel;

- Kettős leválasztó 2 db fűtőbojler lépcsőzetes csatlakoztatására (csatlakozó szerelvény nélkül);
- AVS75 bővítő modul egy kevert fűtési kör vagy egy beszívó ventilátor és / vagy külső gázszelep vezérléséhez. Bojlerenként legfeljebb 3 db AVS75 modul szerelhető be (2 db a fűtési kör, 1 db a beszívó ventilátor / gázszelep számára);
- RVS63 kiegészítő szabályozóegység 2-nél több fűtési kör esetén (tartalmazza a falra szerelhető házat, valamennyi szükséges érzékelőt és dugaszt, valamint a buszkommunikációhoz szükséges anyagokat).

A fenti tartozékokat külön az R600 –as bojler számára tervezték, és ennek köszönhetően könnyen összerakható („plug and play”). A fenti készletekből egy külön kombinációt is összeválogathat, így egy saját teljes rendszer megoldást építhet ki. A további, részletesebb információkat a szállítójától szerezheti meg.

Beszereelés

A bojler szállítása



A bojler szállítása

Az R600 –as bojler kész egységként szállítják, teljesen összeszerelve és előzetesen tesztelve. Az R601 – R603 modellek max. szélessége 670 mm, az R604-R607 modelleké pedig 770 mm. Ez bármelyik modell számára lehetővé teszi, hogy egy szokványos ajtón keresztül vigyék egy darabban. A bojler egy kis emelésű szállítókocsival lehet szállítani előlről vagy oldalról

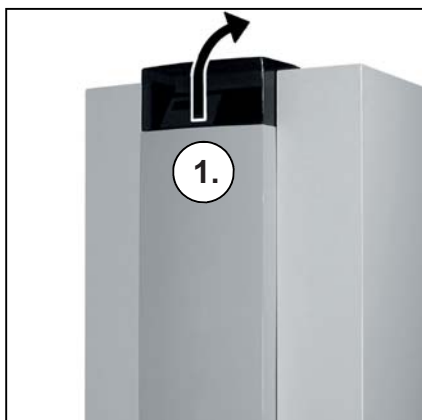
megközelítve. Szükség esetén a bojler kisebb darabokra is szét lehet szerelni, hogy könnyebb legyen hordozni az épületen át. Az alábbi táblázat a szétszerelés utáni főbb alkatrészeket tartalmazza súllyal és mérettel. Amikor a bojler daruval kell szállítani, a daruhoz való csatlakoztatás előtt el kell távolítani a házat.

Mindig használjanak gurtnit a bojler keretének a daruhoz való rögzítéséhez.

Alkatrész		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Égő / 1. hőcserélő készülék	Súly [kg]	86	100	112	135	158	181	198	86	158
	Hossz [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Szél. [mm]	400	400	400	680	680	680	680	400	680
	Magasság [mm]	321	321	321	321	321	321	321	321	321
2. / 3. hőcserélő készülék	Súly [kg]	90	103	116	150	170	198	219	90	170
	Hossz [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Szél. [mm]	400	400	400	680	680	680	380	400	680
	Magasság [mm]	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Lecsapódik tálca	Súly [kg]	7	9	10	11	12	13	15	7	12
	Hossz [mm]	589	739	889	589	739	889	1039	589	739
	Szél. [mm]	385	385	385	665	665	665	665	385	665
	Magasság [mm]	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Keret	Súly [kg]	15	16	17	17	18	19	21	15	18
	Hossz [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620	990	1320
	Szél. [mm]	624	624	624	724	724	724	724	624	724
	Magasság [mm]	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Első U-keret elektronikus pulttal	Súly [kg]	11	11	11	12	12	12	12	11	12
	Hossz [mm]	628	628	628	728	728	728	728	628	728
	Szél. [mm]	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304
	Magasság [mm]	202	202	202	202	202	202	202	202	202

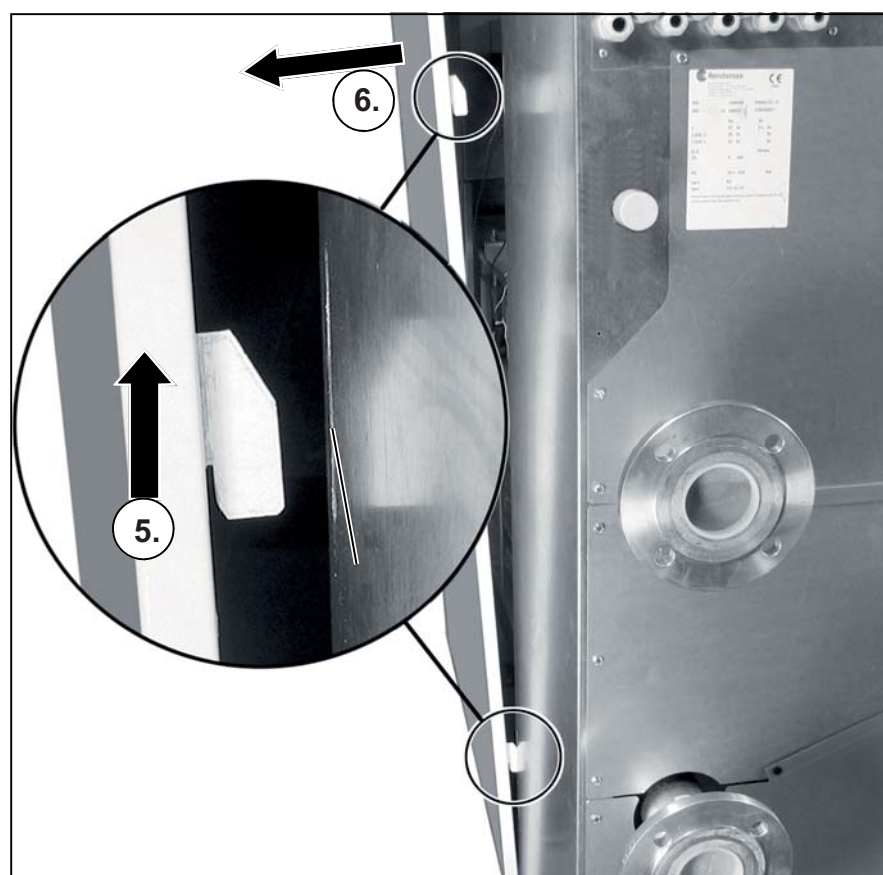
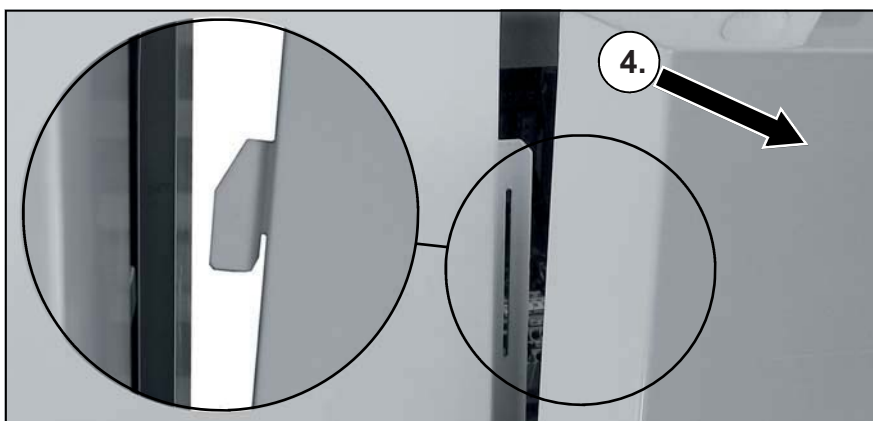
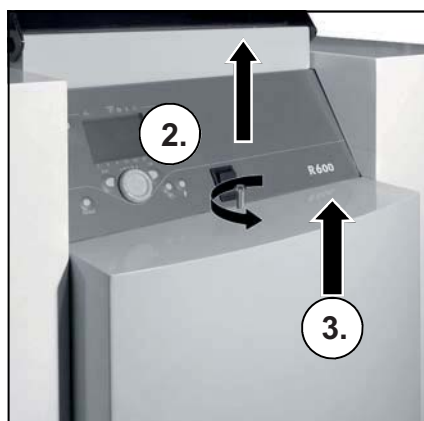
Beszereelés

A ház eltávolítása



A ház eltávolítása

A boiler szállítása előtt távolítsa el a házat, nehogy károsodás érje a szállítás során. A házat következő módon távolíthatja el:



A készülék beszerelése előtt Beszerelése



A kazán beszerelését és üzembe helyezését MTS szakember végezheti, a jelenlegi hazai beszerelési szabályozásnak megfelelően, illetve a helyi szervezetek és egészségügyi szervek által támasztott követelményekkel összhangban.

A készülék beszerelése előtt

A kazáncsatlakoztatás előtt először is az alábbi teendőket szükséges végrehajtani:

- Gondosan mossa át a csőrendszert a beszerelt csavarok vagy a hegesztés maradványai, illetve bármilyen, a kazán megfelelő működését gátló szennyeződés eltávolításához,
- Győződjön meg, hogy a kazán az elérhető gáztípussal lett működésbe helyezve (információ a csomagolás címkéjén, és a kazán adattábláján),
- Bizonyosodjon meg, hogy a kémény belsejében nincs torlasz, illetve nem tartalmaz egyéb, más készülékekből jövő égéstermék elvezetőt, hacsak nem a kémény több mint egy végfelhasználót szolgál ki (a hatályban lévő jogi követelményeknek megfelelően),

- Ahol márlétezik kéményösszeköttetés, ellenőrizze, hogy a kémény teljesen tiszta, szennyeződés maradványoktól mentes; ugyanis a nem helyes összeköttetés akadályozhatja a füst útját, és veszélyes helyzeteket idézhet elő,
- Ahol nem megfelelő kéményt csatlakoztattak, bizonyosodjon meg róla, hogy csővezetékét vezessenek keresztül rajta,
- Különösen kemény víző területeken vízkő rakódhat le a kazán belsejében lévő alkatrészekre, mely csökkentheti a kazán teljes hatékonyságát,
- ne szerelje a készüléket olyan helyre, ahol az égéshez szükséges levegő nagy arányban tartalmaz klórtartalmú gázokat (uszodai környezet), és/vagy egyéb káros hatású anyagokat, mint például ammónia (fo-

drászat), lúgos kémhatású anyagok (mosoda) stb,

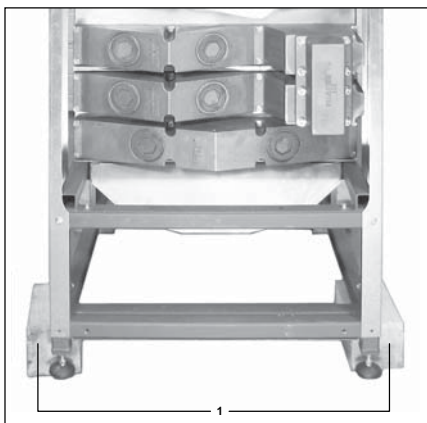
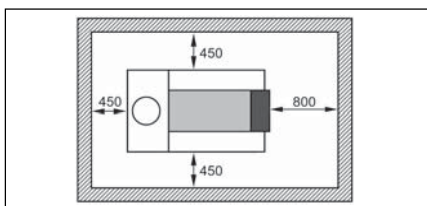
- A használt gáz kéntartalma az érvényben lévő európai normákban meghatározott érték alatt kell hogy legyen: a legmagasabb éves érték, rövid időn keresztül: 150 mg/m³ és éves átlagérték 30 mg/m³.

FIGYELMEZTETÉS

Tilos a kazán közelében gyúlékony anyagot hagyni.

Bizonyosodjon meg róla, hogy a beszerelési terület és a készülékhez csatlakoztatandó rendszerek teljes mértékben eleget tesznek az ide vonatkozó aktuális szabályoknak.

Ha poros vagy erősen szennyezett a beszereléshez választott helyiség levegője, a kazánt a helyiség levegőjétől elzártan kell működtetni.



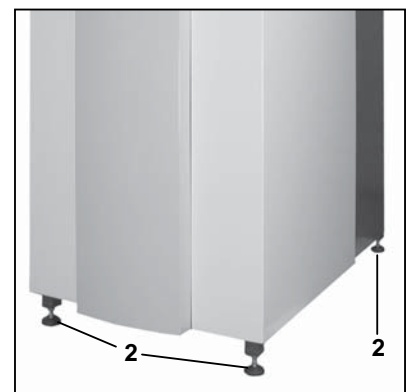
A bojler beszerelése

A bojler egy fagymentes bojler helyiségben kell elhelyezni. Ha a bojler számára a plafonnál van hely, akkor sem lehet soha a bojler a felépítmény legmagasabb pontja.

A bojler elhelyezésénél kérjük, hogy vegye figyelembe a képen látható, javasolt szabad helyek minimumokat.

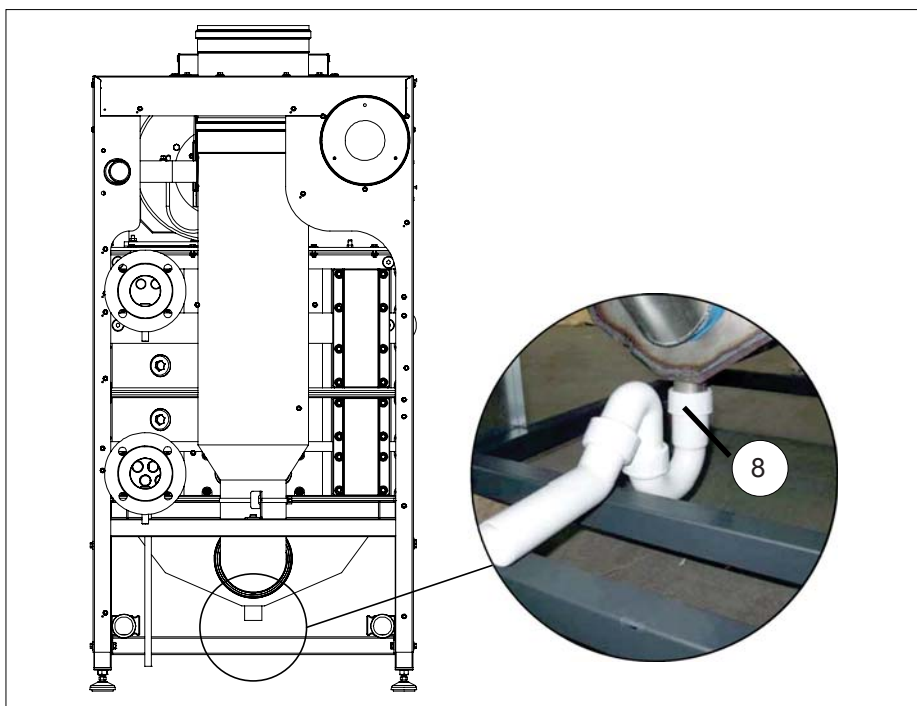
Ha a bojler ennél kevesebb szabad hellyel szerelik be, akkor az megnéhezíti a karbantartási munkákat.

Ha a bojler a megfelelő helyre került, akkor el kell távolítani a fa tömböket (1) és az állítható lábakat (rezgéc-sillapítókkal) (2) be kell állítani a megfelelő magasságra. A víz- és gázkapcsolatokat a lábak szerelése után kell létrehozni, mivel azok befolyásolják a csatlakozóknak a pontos magasságát.



Beszereelés

Csatlakoztatása



Anschlüsse

Nachfolgendes Kapitel beschreibt wie die verschiedenen Anschlüsse an den Kessel vorzunehmen sind:

- Hydraulische Anschlüsse
- Kondensatabfluss Anschluss
- Gas Anschluss
- Abgas Anschluss
- Luftzufuhr Anschluss (unter Verkleidung)
- Elektrischer Anschluss

Der Kessel muss so angeschlossen werden, dass das System den relevanten Normen und Vorschriften (Europäische, Nationale und Lokale) entspricht. Es obliegt der installierenden Fachkraft dass diese Normen und Vorschriften eingehalten werden.

Hidraulikus csatlakozások

A bojleret olyan módon kell bekötni, hogy a boileren keresztül mindig biztosított legyen a víz áramlása.

A rendszer befolyó (4) és a visszatérő csatlakozóját feszüléstől mentesen kösse a boilerre.

A 2. visszatérő ági csatlakozóval felszerelt tartozék 2 visszatérő ággal rendelkező hidraulikus rendszer alkalmazását teszi lehetővé.

A "normál" visszatérő ági csatlakozó ebben az esetben az alacsonyabb visszatérő ági hőmérsékleten, az (opcionálisan) kapható kiegészítő visszatérő ági csatlakozó (6) pedig a magasabb visszatérő ági hőmérsékleten történő alkalmazásra szolgál.

Az (opcionális) tartozék készletet (biztonsági szeleppel, manométerrel és légtelenítővel) a boiler folyó csatlakozójára (4) kell szerelni, a rendszerre való rákapcsolás előtt.

Az (opcionális) pumpa készletet közvetlenül a boiler visszatérő csatlakozójára (5) kell kötni a rendszerre való rákapcsolás előtt.

Kondenzvíz csatlakoztatás (8)

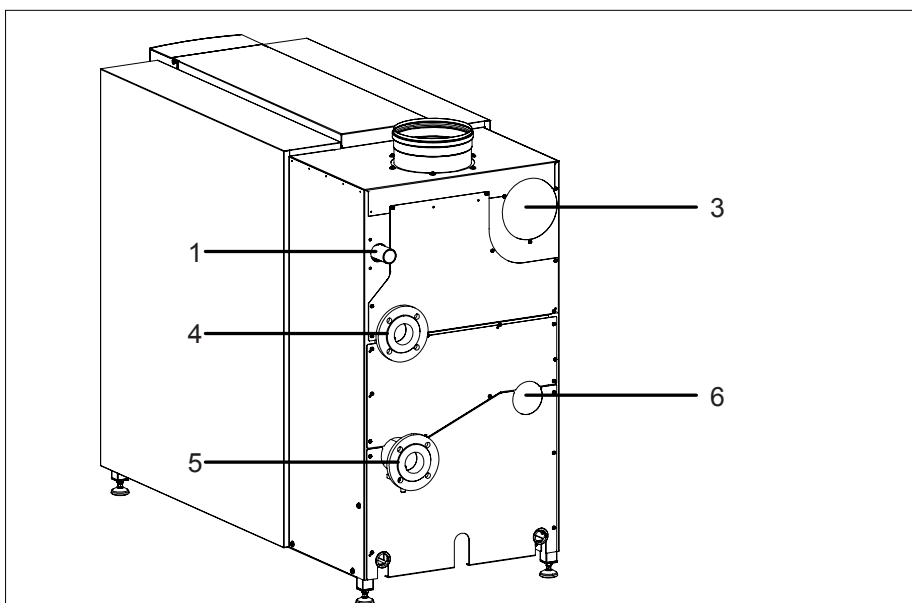
A vízzel való feltöltést követően a szállítmányban foglalt szifont a kondenzvíz gyűjtőedény alján lévő csatlakozóra kell szerelni. Vezesse a csövet a keret alatt a boiler hátoldalánál, és kösse rá a boiler helyiségben lévő lefolyó rendszerre. A lefolyóra mindig nyitott csatlakozóval kell bekötni azért, hogy ha eltömődés lép fel a lefolyóban, akkor se gyűljön vissza a víz a boilerbe.

Gáz csatlakozás

A rendszerből jövő vezetékét feszülésmentesen csatlakoztassa a boiler gázkivezetésére (1).

Közvetlenül a boiler mögé kell szerelni egy gázcsapot.

Gázszűrő szerelhető közvetlenül a boiler gázcsatlakozójára.



Beszereles

Levegő/füstgáz rendszer

Feltételek és szabályozások

A füstgáz rendszerekre vonatkozó szabályozások eltérőek egyes országok esetében. A füstgáz rendszerekre vonatkozó helyi szabályozásokat be kell tartani.

A füstgáz rendszer méretezése során ügyeljen a következő ajánlásokra.

Csak jóváhagyott anyagokat használjon. A füstgáz rendszert megfelelően meg kell tervezni, hogy biztosítsa a rendszer biztonságos működését.

A füstgáz rendszer alkatrészei eltávolíthatóak kel legyenek karbantartás céljából.

Figyelembe kell vennie a következő anyagokkal kapcsolatos előírásokat.

Anyagok

Kizárólag olyan anyagok használhatóak, melyek hőállóak és ellenállnak a füstgázoknak és az agresszív kondenzvíznek.

A füstgáz rendszerrel kapcsolatban tekintse meg a következő oldalon található táblázatot.

	PP műanyag*	Rozsdamentes acél**
Hőmérséklet osztály:	T120	T250
Nyomás osztály	P1	P1
Korróziós osztály	W1	W1

* Legalább „E” tűzállóságú anyagokat használjon..

** A rozsdamentes acél elfogadható, de szükséges egy minimális falvastagság, melynek értéke országonként eltérő.

Füstgáz adatok

Kazán típusa	Névleges hőkimenet		Névleges hőbemenet		Füstgáz csatlakoztatás	CO ₂ szint		Füstgáz hőmérséklet		Füstgáz mennyiség		Max. megengedett füst ellenállás	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa	
R601	142.1	24	145.0	24.5	150	10.2	9.4	78	30	70	13	160	10
R602	190.1	40.6	194.0	41.5	150					93	22	160	10
R603	237.2	40.6	242.0	41.5	200					116	22	200	10
R604	285.2	40.6	291.0	41.5	200					140	22	200	10
R605	384.5	79.6	388.0	80.5	250					186	43	200	10
R606	480,6	79.6	485,0	80.5	250					233	43	250	10
R607	545,1	79.6	550,0	80.5	250					264	43	250	10
R601L	113,5	24	115,8	24,5	150					70	22	160	10
R605L	342,0	79,6	349,0	80,5	250					186	43	200	10

Levegő/füstgáz rendszer

Légbeszívás csatlakozás (3)

A légbeszívás abban az esetben csatlakoztatható, ha az üzemmód a helyiség levegőjétől független. Ilyenkor el kell távolítani a takarólemezt (3), ezt követően a szívócső rászerehető a bojleren belül található szívócsatlakozóra.

Az átmérőt a füstgázrendszerrel együtt, a nemzeti előírásoknak megfelelően kell kiszámítani.

A légbeszívó és a füstgázvezető rendszer teljes ellenállása soha nem haladhatja meg a ventilátor maximális szállítónyomását.

Égéstermék csatlakozás

Az égéstermék elvezetésre vonatkozó szabályok minden egyes országban nagyban különböznek. Azt kell biztosítani, hogy az adott országban érvényes minden szabályzatot betartsanak az égéstermék vonatkozásában.

Az égéstermék rendszert csatlakoztassa a bojler égéstermék csatlakozójára (2), melynek során csak teljesen sima, sorjától mentes csatlakozókkal szabad dolgoznia.

Az égéstermék rendszer számára nem szükséges külön kondenzvíz elvezetőt készíteni, mivel a kondenzvíz a bojler szifonján keresztül fog távozni. Kérjük, vegye figyelembe a következőket:

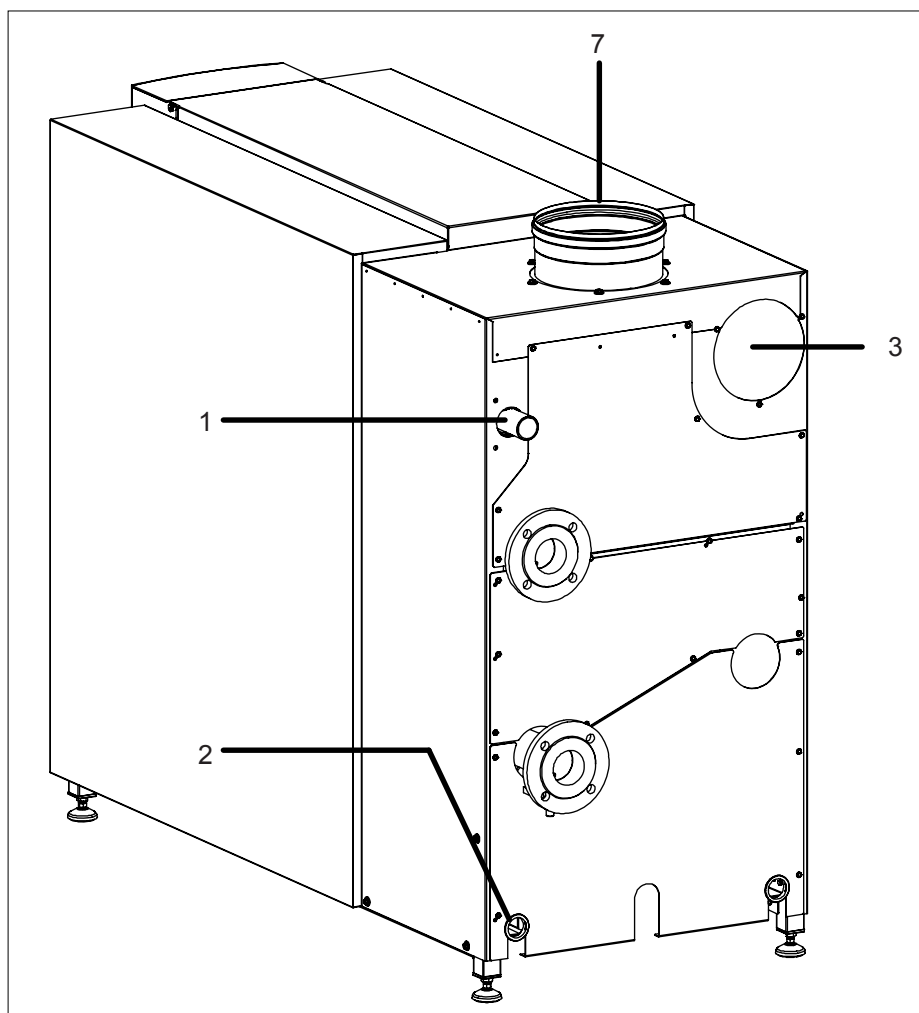
- Az égéstermék rendszer átmérőjét az országos szabályzatok szerint kell kiszámítani

- Az égéstermék rendszert a lehető legrövidebbre kell építeni (a maximális hossz a terv dokumentációban található)
- Legalább 3° -os szögekkel kell vízszintes járatokat kiépíteni

A füstcsatorna csatlakoztatása

A füstgáz kivezetés csövei nem lehetnek éghető anyagok közelében és nem érintkezhetnek azokkal, illetve nem haladhatnak át olyan épületszerkezeteken vagy falakon melyek gyúlékony anyagokból készültek.

A kazán beépített felső határoló termosztát funkcióval rendelkezik a füstgázokhoz. Ha a füstgáz hőmérséklete meghaladja a 90 °C-ot, az égő kikapcsol. Ennek a funkciónak köszönhetően, további (külső) biztonsági eszközbeépítése nem szükséges.



Régi kazán cseréje esetén a szellőző és füstgáz rendszert is cserélni kell. A füstgáz kivezetés csatlakozását apa/anya csatlakozással és tömítéssel kell elkészíteni. A csatlakozásokat mindig úgy kell kialakítani, hogy az áramlással ellentétes irányúak legyenek.

Index:

1. Gáz Csatlakozás
2. Kazán Csatlakozása
3. Tápcsatlakozásnak
7. Kipufogóban

Beszereles

Füstgáz rendszer Méretezés egy cső

Kétcsöves füstgáz rendszer

Számítás módja:
Teljes csatlakozás hossz a kazánhelyiségben ≤ 1,5 m, kanyarok nélkül

Maximális füstgázcső magasság (h) méterben

Kazán	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	15	40	55		
R602		22	39	55	
R603			31	55	
R604			21	55	
R605 (L)				55	55
R606				44	55
R607				34	55

Maximális hosszcsökkentés

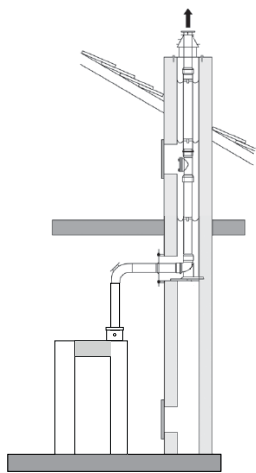
- 90°/87° kanyar: -2,5 méter
- 45°/43° kanyar: -1,5 méter

VARIÁNS

Számítás módja:
Teljes csatlakozás hossz a kazánhelyiségben ≤ 1,5 m, 2x 87°-os kanyar

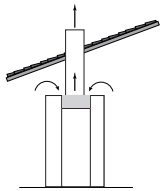
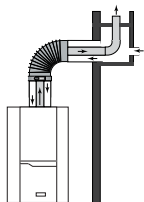
Maximális füstgázcső magasság (h) méterben

Kazán	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	10	35	50		
R602		17	34	50	
R603			26	50	
R604			16	50	
R605 (L)				50	50
R606				39	50
R607				29	50

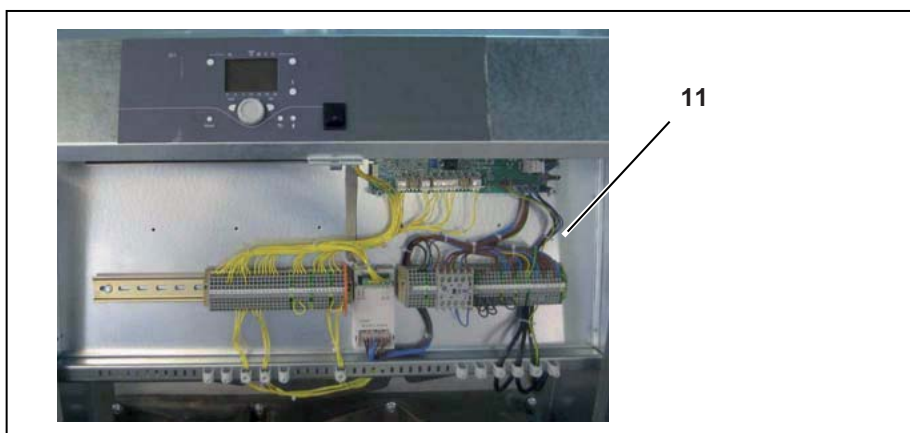


Méretezés

A füstgáz rendszer méretezése során, számításokkal ellenőrizni kell, a füstgáz rendszert, hogy megerősítsék, a választott rendszer megfelelő-e. Az alábbi táblázatban egy lehetséges füstgáz rendszer két példája látható, beleértve a rendszer maximális lehetséges hosszát. Ezek a példák csak a lehetséges hosszúságra vonatkozik, és nem használható hivatalos füstgáz rendszer elrendezés számításához. A füstgáz rendszerekkel kapcsolatos számításokat csak arra felhatalmazott cég végezheti. A maximális füstgáz ellennyomás, mely nem befolyásolj az égő modulációs arányát 30 Pa. Ennél nagyobb ellennyomás korlátozza az égő modulációs arányát. A maximális vízszintes füstgáz út 20 m. 20 m-nél hosszabb vízszintes füstgáz elvezetés szakasz esetén, hideg körülmények között, nem garantálható az égő hiba nélküli begyűjtása.

Égéshez szükséges levegő a helyiségből	B23	Külső füstgáz kivezetés. Levegő a helyiségből	
Égéshez szükséges levegő kasszából	C63	Levegő és füstkivezetés csatlakozás külön tesztelt levegő/levegőkivezetés csövekhez. Alagsori/padló beépítés. Levegő és levegőkimenet szellőztetés külső falon keresztül. Levegő kivezetés hőszigetelt füstgáz csövön vagy nedvesség csövön keresztül. Kivezető cső (álló légréteg) külső falon. Az égéshez szükséges levegő és az égéstermékeket kivezető csatlakozók nem építhetők az épület ellentétes falaira.	

Elektromos csatlakoztatás



Elektromos csatlakoztatás

Az elektromos áramot arra jogosult szakember csatlakoztathatja az érvényes országos és helyi szabályok és szabványok szerint.

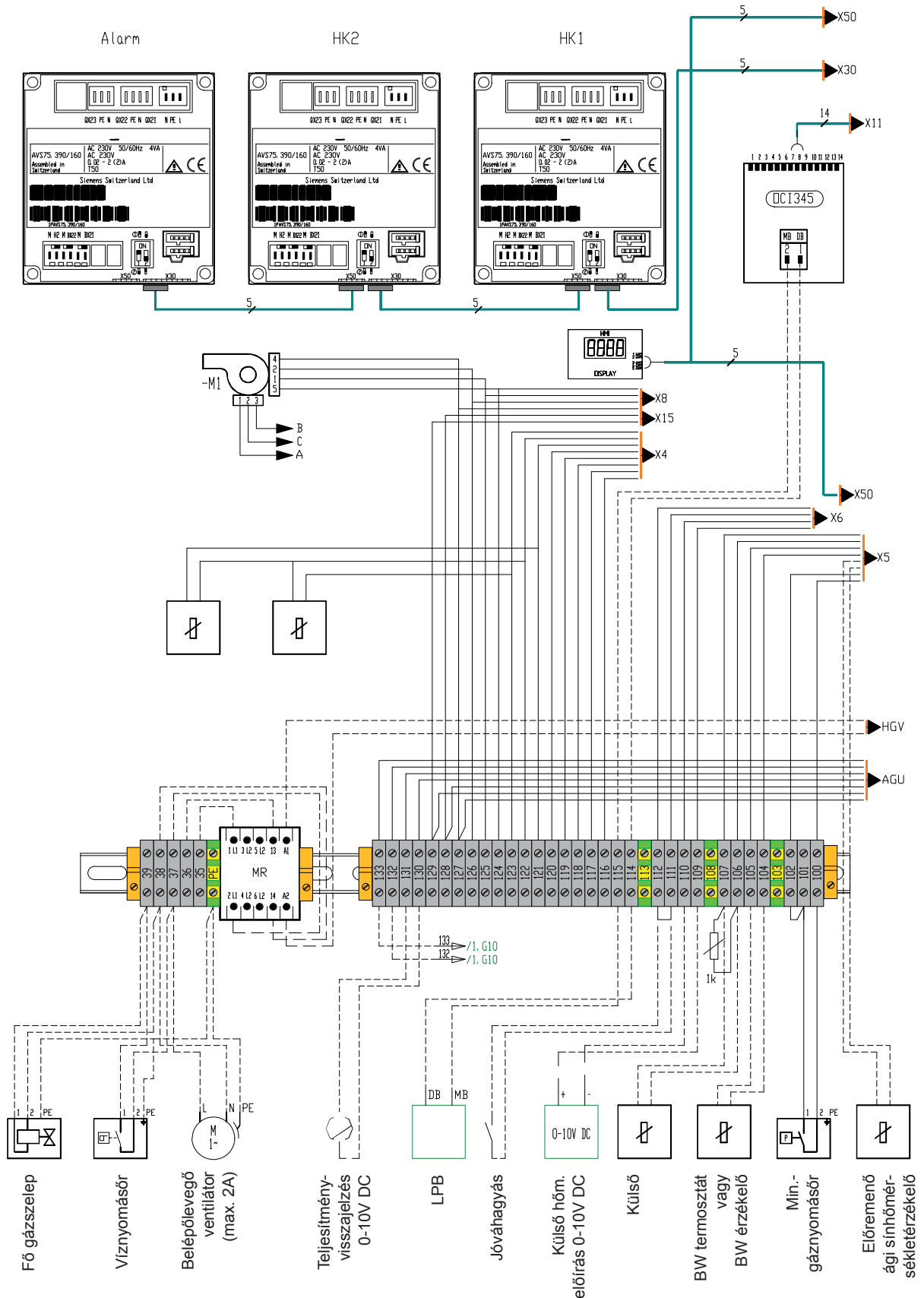
A bojler helyiségen belüli áramellátásnál egy kapcsolóval kell biztosítani a leválaszthatóságot a főhálózatról, melynek nyitott érintkezőinek távolsága legalább 3

mm kell, hogy legyen. Ez a kapcsoló használható arra, hogy az áramellátást karbantartási céllal szüneteltessék. Valamennyi kábel a bojler hátsó oldaláról, a bojler alsó részében (2) található kábelbevezetésen keresztül jut el a bojler elülső részében elhelyezett villamos elosztótáblához (11). Az összes vezeték a bojler kapcsolási rajza szerint csatlakoztas-

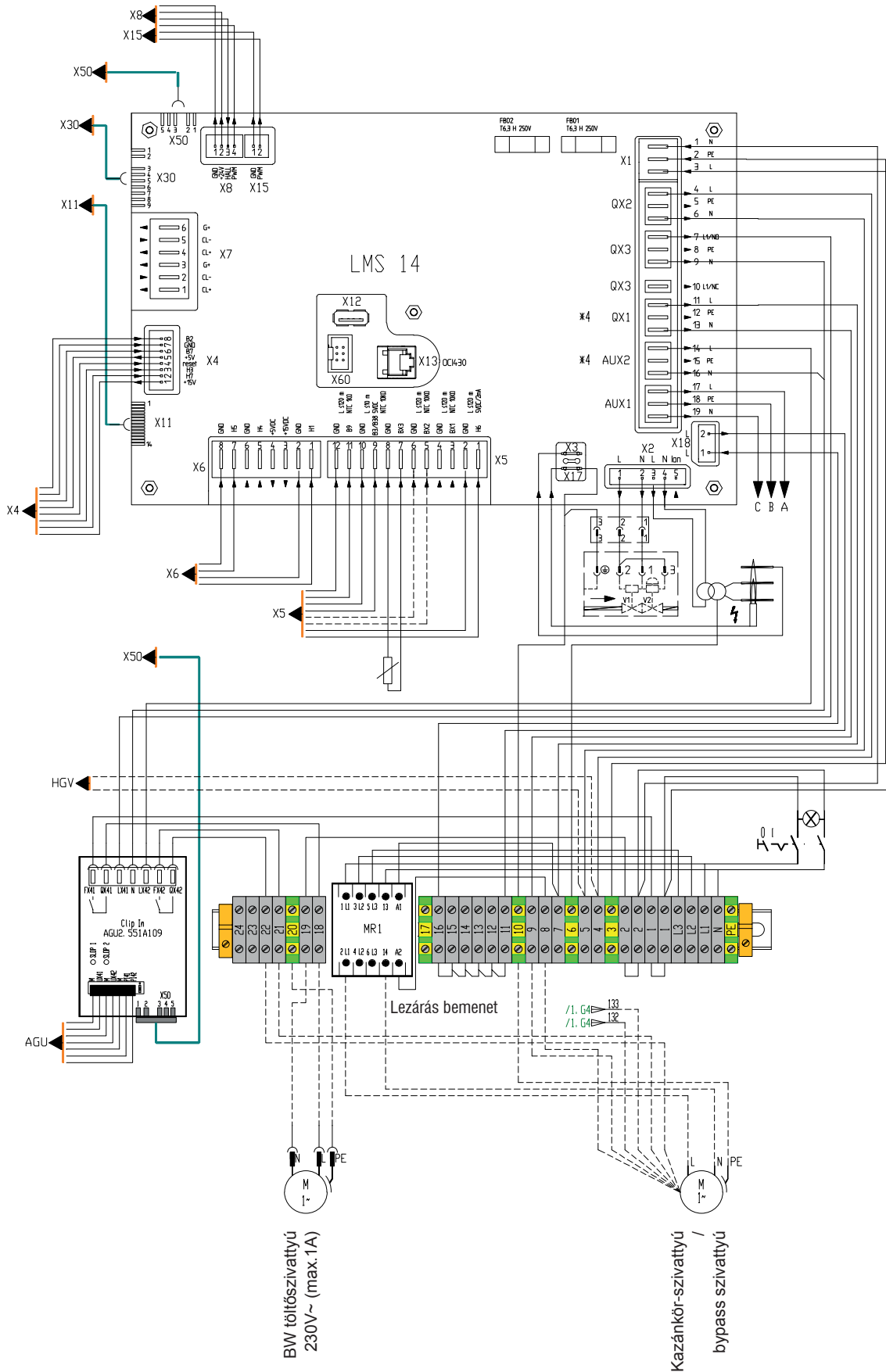
sa a végpontokra (megtalálható a bojler hátához csatolt rajzokon).

A kazánt kötelező megfelelő védőföldeléssel kell ellátni

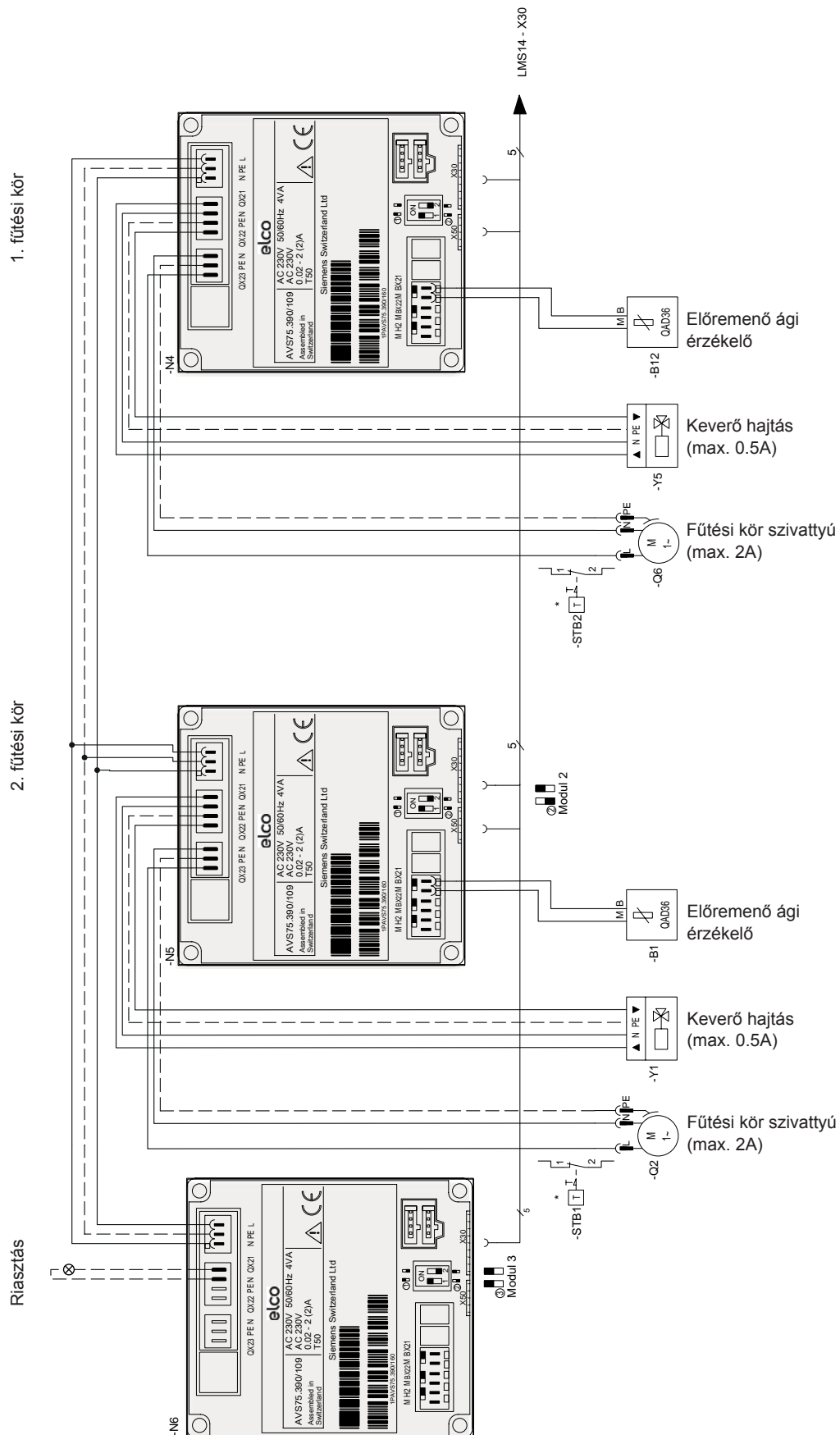
Kapcsolási rajz - kazán



Kapcsolási rajz - kazán

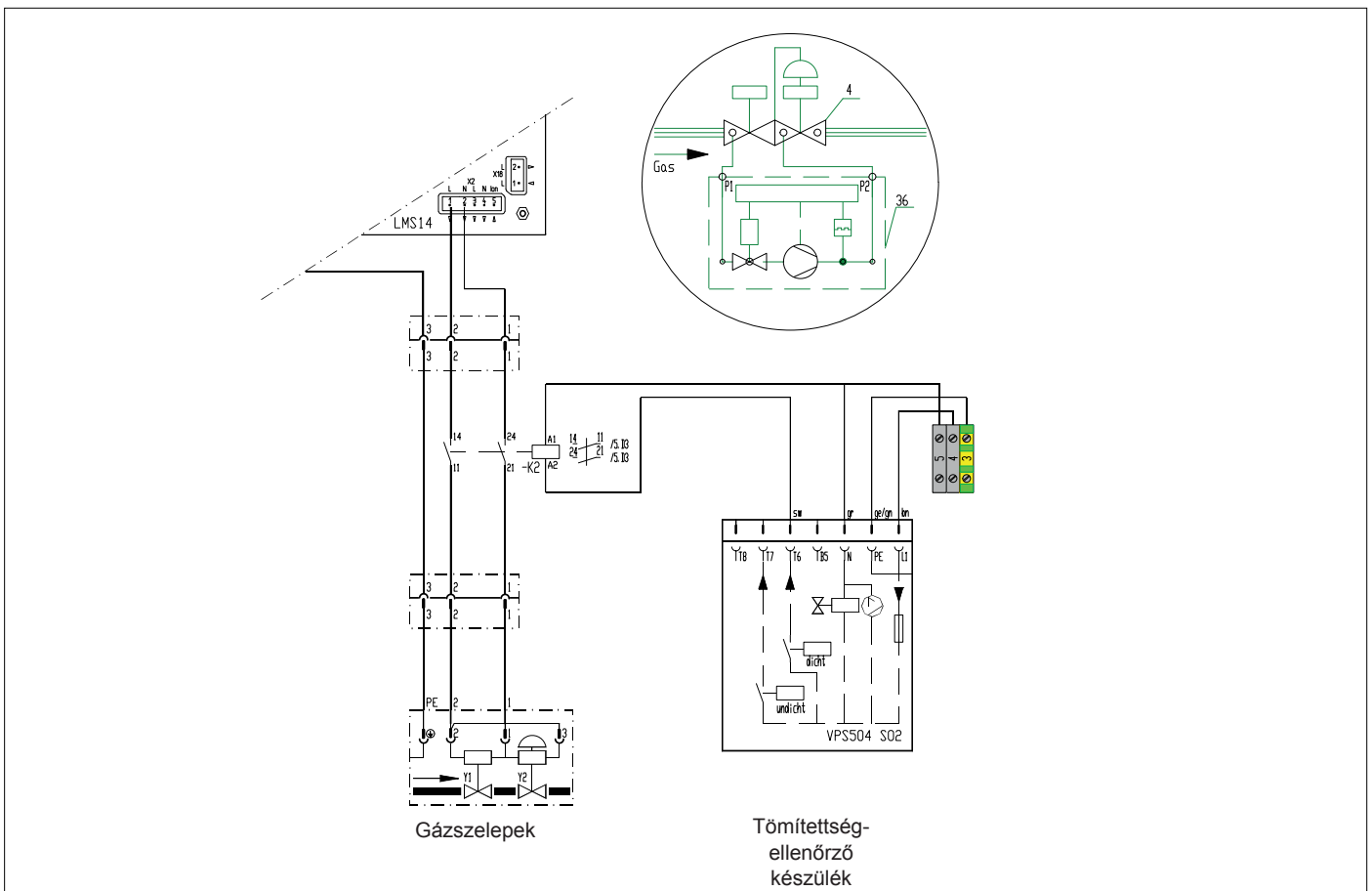
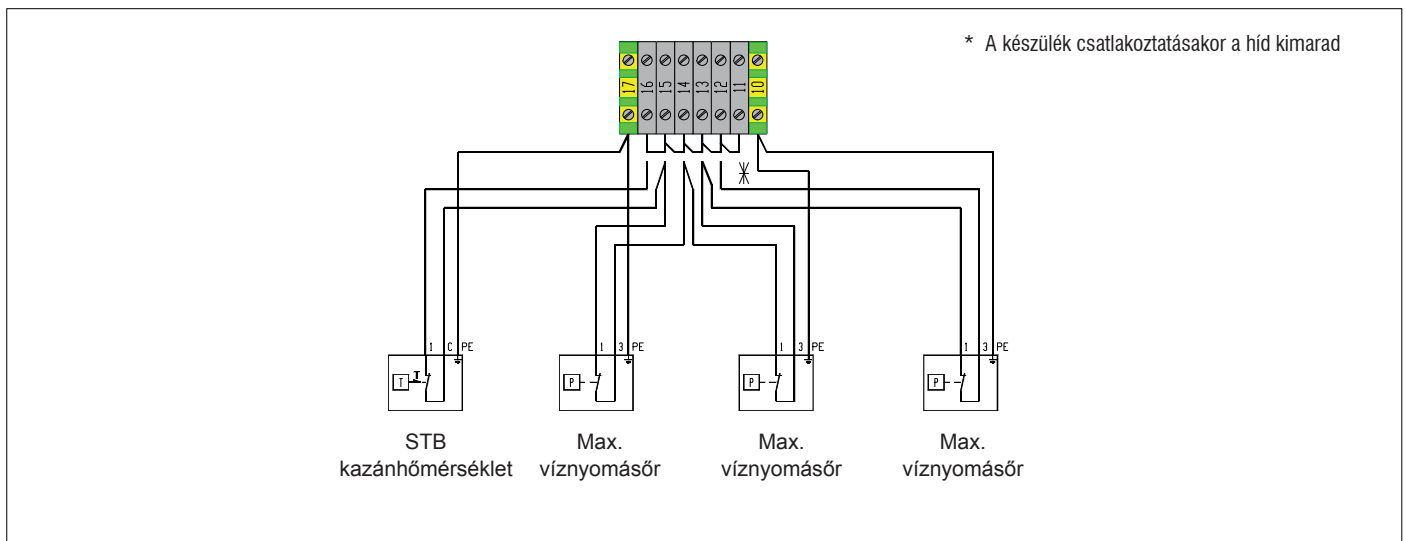


Kapcsolási rajz - tartozékok



Telepítés

Kapcsolási rajz - tartozékok



Üzembe helyezés

Víz és hidraulikus rendszer

A bojler csak erre jogosult szakember helyezheti üzembe. Ennek a feltételnek a megszegése a garancia elvesztésével jár. Üzembe helyezési jegyzőkönyvet kell kiállítani (jegyzőkönyv mintát ld. a fejezet végén).

Ez a fejezet bemutatja a bojler üzembe helyezését a szabványos bojler vezérlővel. Ha másik vezérlőt is szerelnek, akkor járjon el annak kézikönyve szerint az üzembe helyezésnél.

Kazán- teljesítmény [kW]	Alkáliföld összesen max. [mol/m ³]	Keménység összesen max.	
		[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

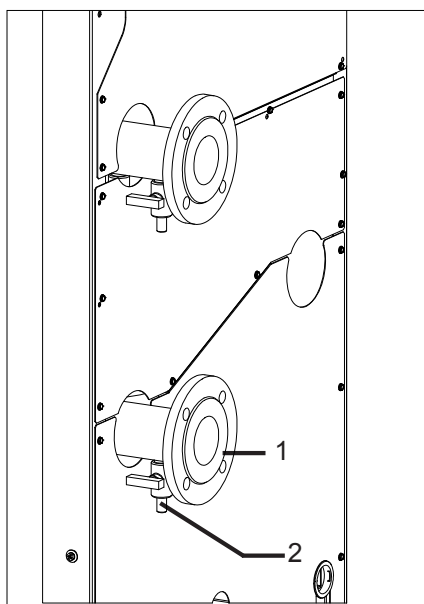
Vízminőség

7,0-8,5 közötti PH értékű vízzel kell feltölteni a rendszert. A víz klórid tartalma nem haladhatja meg az 50 mg/l -t. Az oxigén diffúzió bekerülését mindig meg kell akadályozni. A hőcserélőnek az oxigén diffúzió következtében fellépett meghibásodásai esetében garancia nem érvényesíthető.

Ca(HCO ₃) ₂ koncentráció			A berendezés kapacitása, Q (kW)						
mol/m ³	°dH	°f	150	200	250	300	400	500	600
			Max. (Nach-) Füllmenge Wasser Vmax [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	25	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Nagyobb vízmennyiséget alkalmazó beépítések esetén, figyelembe kell venni a következőket: maximális feltöltés és további mennyiségek, és az azokhoz tartozó keménységi értékek, a táblázatnak megfelelően.

A bal oldalt látható táblázat tartalmazza a vízminőség és a maximális víztöltési mennyiség közötti összefüggést a bojler élettartamára vonatkozóan.



Víznyomás

Nyissa meg a rendszerre vezető szelepeket. Ellenőrizze a rendszer víznyomását. Ha túl alacsony a víznyomás (az alábbi táblázat szerint), akkor növelje a víznyomást legalább a minimális megkövetelt víznyomás szintre a táblázat szerint. A feltöltés adott esetben az (opcióként kapható) feltöltő és leeresztőszelepen (2) keresztül, a kazán visszatérő ági csatlakozójánál (1) is elvégezhető.

Minimális üzemi nyomás [bar]	Folyóvíz hőmérséklet [°C]
>1.5	90
> 1.0	80

Hidraulikus rendszer

Ellenőrizze, hogy a bojler hidraulikusan csatlakoztatták a rendszerre olyan módon, hogy a víz folyását az égő üzeme során végig folyamatosan biztosítani lehessen.

A vízszállítási teljesítmény figyelése a kazánban elhelyezett ΔT-ellenőrző egység segítségével történik. A víz folyását a bojlerben lévő vízzáró kapcsolóval lehet ellenőrizni, és ha leáll a víz folyása, akkor az égő azonnal kikapcsol és a bojler le fog zárni.

Üzembe helyezés

Semlegesítő rendszerek

Általános

A kazán által termelt kondenzvizet a csatornarendszerbe kell engedni. A kondenzvíz pH értéke 3,0 és 3,5 között van. A nemzeti vagy helyi szabályozásokat ellenőrizni kell, hogy meghatározzák semlegesíteni kell-e a kondenzvizet, mielőtt a csatornába kerülne.

Az egyes kazánokhoz tartozó maximális kondenzvíz mennyiség megtalálható a „Műszaki adatok” fejezetben.

Semlegesítő rendszerek

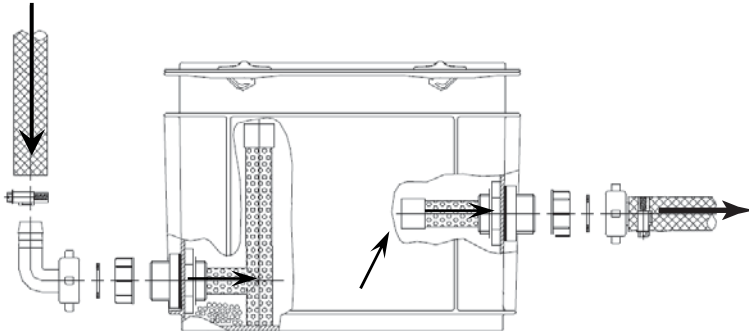
A semlegesítő rendszerek a kazán alsó részéhez építhetők be. A szállított rendszer a következő alkatrészekből áll:

- Granulátum az első feltöltéshez;
- Csatlakozótömlők a bemenet és kimenet csatlakoztatásához;
- Kazán csatlakozóadapter

A semlegesítésre két különböző rendszer érhető el:

Standard semlegesítő rendszer (DN)

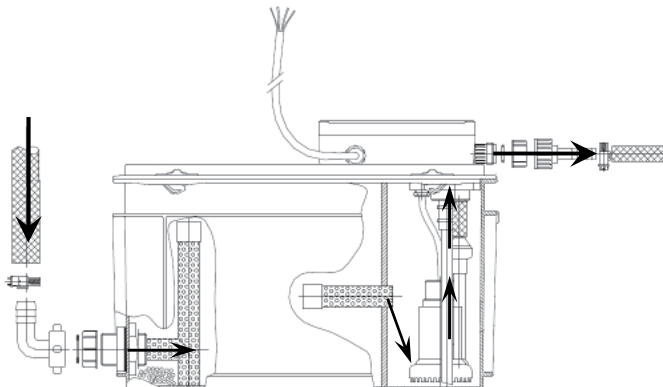
A standard semlegesítő rendszer akkor használatos, ha a csatorna csatlakozása lejjebb van, mint a kazán szifon csatlakozása.



Típus		DN2	DN3
Megfelelő:	kW	450	1500
Hossz	mm	420	640
Szélesség	mm	300	400
Magasság	mm	240	240

Szivattyús semlegesítő rendszer

A szivattyús semlegesítő rendszer akkor használatos, ha a csatorna csatlakozása feljebb van, mint a kazán szifon csatlakozásánál, és a kondenzvizet magasabb szintre kell szállítani a csatornába eresztés előtt. A semlegesítő rendszer beépített szivattyúja képes a kondenzvíz szállítására.



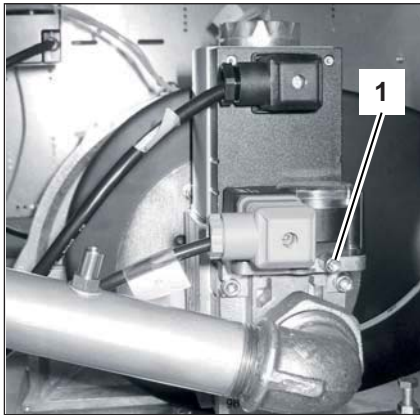
Típus		HN1.5	HN 2.5
Megfelelő:	kW	280	540
Hossz	mm	410	640
Szélesség	mm	300	400
Magasság	mm	290	240
Energia fogyasztás szivattyú	W	40	150
Szállító magasság	m	6	3

Üzembe helyezés

Gázellátás

Kondenzvíz csatlakoztatás

Égéstermék és légbevitel csatlakoztatás



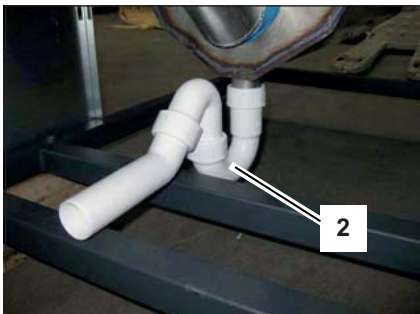
Gázellátás

Ellenőrizze a boiler gáz csatlakozójának tömítettségét. Ha bármilyen szivárgást észlel, akkor a boiler indítása előtt mindenképpen tömítse a rést!

Távolítsa el a gázszelep és a gázvezeték között lévő esetleges levegőt. Ezt a teszt ponton (1) lehet elvégezni, a gáznyomás kapcsolónál. Ezt követően ne feledkezzen meg a teszt pont zárásáról!

Ellenőrizze a helyi gázszolgáltatónál a gáz típusát és specifikációját. Ez ahhoz szükséges, hogy milyen fajta gázra kell beállítani a boileret az üzembe helyezés során.

Ha L vagy LPG földgázzal szereli a boileret, akkor tanulmányozza végig az átalakító készlet leírását.



Kondenzvíz csatlakozás

Távolítsa el a szifont (2) a kondenzvíz csatlakozóból. Töltse meg vízzel, majd helyezze vissza az eredeti helyére.

A boiler indítása előtt győződjön meg arról, hogy teli van, nehogy az égéstermék a kondenzvíz csatlakozóján keresztül szökjenek meg!

Égéstermék és légbevitel csatlakozás

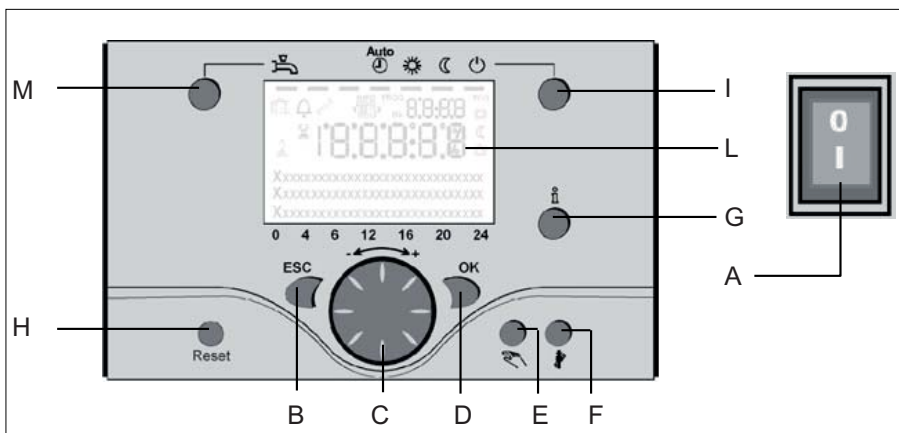
Ellenőrizze, hogy az égéstermék és a légbeviteli rendszer megfeleljen az országos és a helyi szabályozóknak. Nem szabad olyan rendszert üzembe helyezni, amely nem felel meg valamely szabálynak.

Tegye szabaddá az összes csatlakozót.

Az égéstermék és a légbeviteli csatlakozó méretét nem szabad csökkenteni.

Üzembe helyezés

Készítse elő a bojler az első indításra



Jelmagyarázat:

- A Be / Ki kapcsoló
- B Visszalépés gomb (ESC)
- C Szobahőmérséklet-szabályozó gomb
- D Megerősítés gomb (OK)
- E Kézi üzemmód funkciógomb
- F Kéményseprés funkciógomb
- G INFO gomb
- H Törlés gomb
- I Fűtési kör üzemmód gomb L
- L Kijelző
- M Ivóvíz üzemmód gomb

Előkészületek

A biztonság és a készülék helyes működésének garantálása érdekében, a kazán üzembehelyezését szakembernek kell végeznie, aki rendelkezik a törvény által előírt képesítésekkel.

Tápellátás

- Ellenőrizze, hogy az áramhálózat feszültsége és frekvenciája megfelel-e a kazán adattábláján található adatoknak.
- Ellenőrizze, hogy a védőföldelés csatlakozása működőképes-e.

A vízkör feltöltése

A következők módon járjon el:

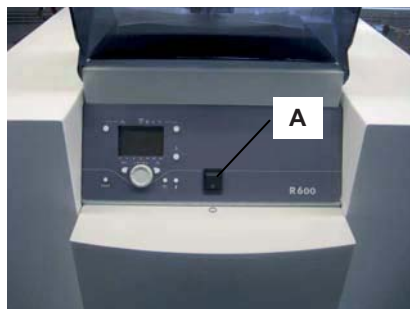
- Nyissa meg a hidegvíz bevezetés csapját,
- Fokozatosan nyissa meg a kazán alatt található szelepet,
- Nyissa meg az összes légtelenítő csapot, a legalacsonyabb ponton kezdve, csak akkor zárja el amikor már csak víz, levegő nélkül látható,
- Amikor a nyomásmérőn legalább 1,5 bar nyomás olvasható le, zárja el a kazán alatti szelepet.

Gázellátás

A következők szerint járjon el:

- Ellenőrizze, hogy a gázellátás ugyanaztatípusúgáztadja-emint, ami a kazán adattábláján látható.
- Nyissa ki az összes ajtót és ablakot,

- A helyiségben nem lehet szikra és nyílt láng;
- Ellenőrizze, hogy a rendszer nem szivárogo-e.



Előkészületek az 1. üzembe helyezéshez

- Nyissa ki a csapot a gázcsatlakozásnál;
- A bojler árammal történő ellátásához hozza működésbe a hálózati bontókapcsolót;
- Kapcsolja be a bojler a Be-/ Ki kapcsoló (A) segítségével;
- Győződjön meg arról, hogy a bojler standby üzemmódban (K) marad;
- Ellenőrizze a pumpa működését: győződjön meg a forgásirány helyességéről;

- A pumpamotor házában található zárósapka eltávolításával engedje ki az összes levegőt a pumpából.

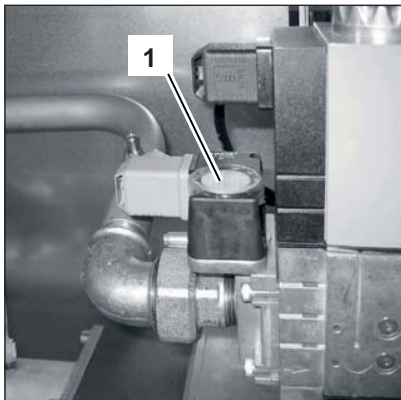
Azt javasoljuk, hogy a bojler az 1. üzembe helyezést követően 50%-os terheléssel üzemeltesse, mivel az égéselemzés így indítható el a legkönnyebben. Ehhez a következőket kell tennie:

- Nyomja meg az I gombot 3 s-nál hosszabb ideig, ezzel szabályozásleállítás funkcióra állítja a bojler;
- Nyomja meg az INFO gombot (G), ekkor megjelenik az aktuális bojler teljesítmény (%);
- A „beállítás” funkció segítségével (nyugtázás: az OK gombbal) most már beállíthatja a bojler teljesítményét; a beállításhoz forgassa el a forgókapcsolót, és erősítse meg az 50%-os értéket az OK gombbal.

Ha befejezte az üzembe helyezéssel (ld. a következő oldalon) kapcsolatos beállításokat, az üzemmódkapcsoló (I) 3 s-nál hosszabb ideig történő megnyomásával kikapcsolhatja a szabályozás-leállítás funkciót.

Üzembe helyezés

Égés elemzés



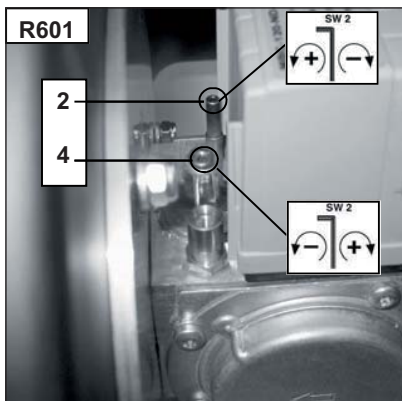
Az égés ellenőrzése teljes terhelés alatt

Indítsa be a bojler szabályozásleállítás funkcióval, 50%-os részterheléssel. Amikor a bojler már 50%-os terhelés mellett működik, várjon három percig, hogy a bojler stabilizálni tudja az égést. Ezt követően növelje a teljesítményt fokozatosan 100%-ra.

Ellenőrizze a gáznyomást a gázszelep bemeneténél, mialatt emeli a bojler terhelését: a gáznyomás soha sem eshet a minimálisan előírt szint alá (ld. műszaki specifikáció). Állítsa a gáznyomás kapcsolót (1) a kívánt gáznyomás 75 %-ára.

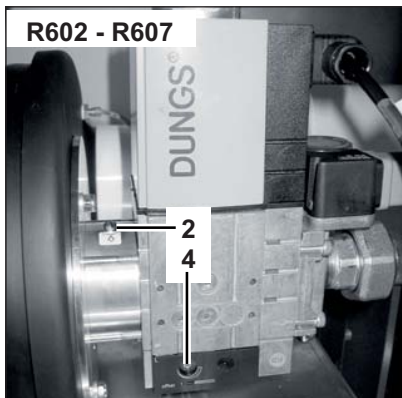
Égetési beállítások a G20 / G25 földgáznál		
		R601-R607
CO ₂ max	%	10.2 ± 0.2

Égetési beállítások az LPG G31 –re		
Állítsa át a bojler működés előtt (ld. az átalakító készlet utasítását)		
		R601-R607
CO ₂ max	%	11.9 ± 0.2



Ellenőrizze az égetési beállításokat a teszt pont segítségével a kémény csatlakozónál (3). Ha szükséges, javítsa ki a beállításokat a gázszelep kimeneténél lévő lapos állítócsavarral (2).

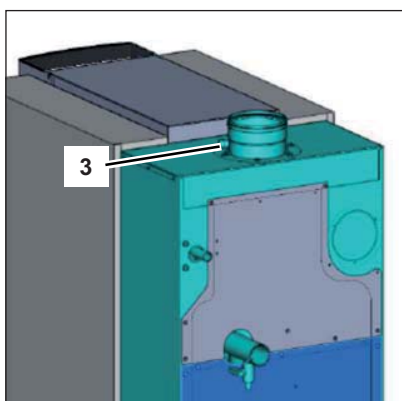
Égetési beállítások a G20 / G25 földgáznál		
		R601-R607
CO ₂ min	%	9.4 ± 0.2



Az égés ellenőrzése minimális terhelésnél

Állítsa át a bojler minimális terhelésre (0%). Ellenőrizze az égési beállításokat ugyanolyan módon, mint a teljes terhelésnél. Ha szükséges, akkor helyesbítse a beállításokat az imbuszkulcsos állítócsavarral a szelep valamelyik oldalán (4).

Égetési beállítások az LPG G31 –re		
Állítsa át a bojler működés előtt (ld. az átalakító készlet utasítását)		
		R601-R607
CO ₂ min	%	10.0 ± 0.2



Az égés ellenőrzése 50 % -os terhelésnél

További ellenőrzést javasolunk az égésre 50 %-os terhelés mellett annak ellenőrzésére, hogy a gázszelep úgy állították be, hogy normális legyen a moduláló tevékenység.

A CO₂ értékének a teljes terheléses és a minimális terheléses beállítás között kell lennie. A CO értéknek egyenlőnek kell lennie a maximális és a minimális terheléses értékekkel.

Gondoskodjon arról, hogy a bojler a beállítást követően visszaállítsák automatikus üzemmódra (ehhez ki kell kapcsolni a szabályozás-leállítás funkciót, és a bojler automatikus üzemmódra kell átkapcsolni).

Üzembe helyezés

Ellenőrizze a vízáramlást

Ellenőrizze a vízáramlást

A bojleren keresztüli vízáramlást az alább bemutatott két különböző módszerrel tudja ellenőrizni.

ΔT mérése

Ellenőrizze a hőmérséklet különbségét a bojleren (folyó – visszatérő ΔT), miközben a bojler 100 %-os terhelés alatt üzemel. A névleges ΔT 20K, és legalább 15-25K között kell lennie a bojler biztonságos működéséhez. A tényleges átfolyási sebességet a következő képlettel lehet kiszámítani (a névleges adatokat ld. az alábbi táblázatban):

$$q_{\text{tényleges}} = (\Delta T_{\text{névleges}} / \Delta T_{\text{mért}}) * q_{\text{névleges}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Δp mérése

Ellenőrizze a nyomáskülönbséget a bojleren (folyó – visszatérő Δp), miközben a pumpa üzemel (nem szükséges az égő felkapcsolása). Az alábbi táblázatban megtalálható a névleges Δp az összes bojler típusra; a tényleges Δp a következő tartományba kell, hogy essen:

$$0.64 * \Delta p_{\text{névleges}} \leq \Delta p \leq 1.77 * \Delta p_{\text{névleges}}$$

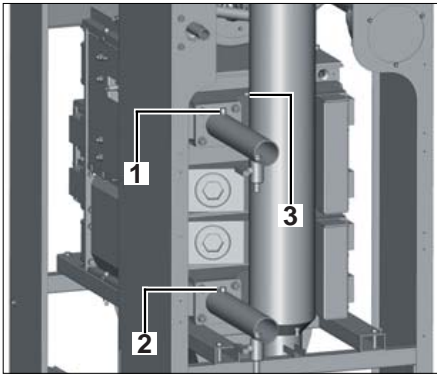
A tényleges átfolyási sebességet a következő képlettel lehet kiszámítani (a névleges adatokat ld. az alábbi táblázatban):

$$q_{\text{tényleges}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{mért}} / \Delta p_{\text{névleges}})} * q_{\text{névleges}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Vízáramlási adatok										
		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Névleges áramlási seb.	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.2	12.2	16.3	20.4	23.1	4.9	14.7
ΔT a névleges seb.-nél	[°C]	20								
Δp a névleges seb.-nél	[kPa]	10	18	28	15	27	42	55	6	22

Üzembe helyezés

Ellenőrizze a biztonsági berendezések működését Gáztömörség vizsgálat A bojler leállítása

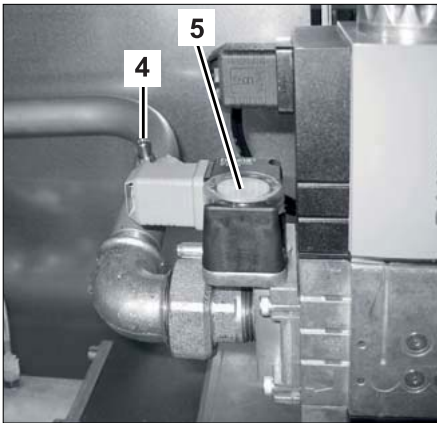


Ellenőrizze a biztonsági

berendezések működését Minden biztonsági berendezést ellenőrizni kell, hogy jól működik-e.

Az alapkitelű kazánok biztonsági berendezéseihez egy előremenő ági hőmérsékletérzékelő, egy füstgázhőmérséklet-érzékelő, egy minimum gáznyomás kapcsoló és egy ionizációs elektróda tartozik.

Ezeket az alább leírtak szerint lehet ellenőrizni.



Előremenő ág

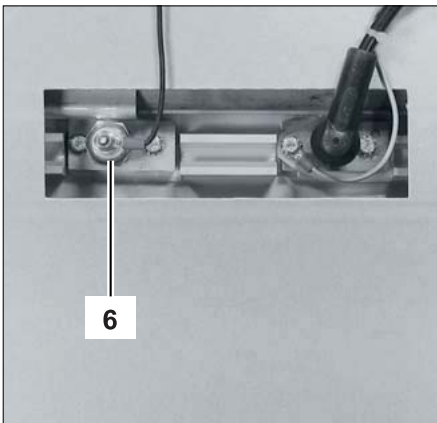
hőmérsékletérzékelője (1)

Húzza ki a dugót a szenzorból, miközben a bojler be van kapcsolva. Ez egy 20. sz. lezáráshoz kell, hogy vezessen. A lezárás meg kell, hogy szűnjön, mielőtt a dugót visszateszik a helyére, azaz a bojler újraindul.

Visszatérő ág

hőmérsékletérzékelője (2)

Húzza ki a dugót a szenzorból, miközben a bojler be van kapcsolva. Ez egy 40. sz. lezáráshoz kell, hogy vezessen. A lezárás meg kell, hogy szűnjön, mielőtt a dugót visszateszik a helyére, azaz a bojler újraindul.



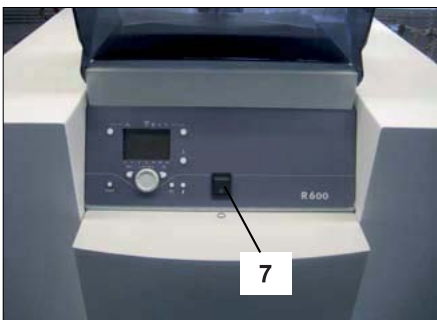
Füstgázhőmérséklet-érzékelő (3)

Húzza ki a dugaszt az érzékelőből, miközben a bojler be van kapcsolva. Ez egy 28. sz. lezáráshoz kell, hogy vezessen. A lezárás meg kell, hogy szűnjön, mielőtt a dugaszt visszateszik a helyére. A bojler ezután újraindul.

Minimális gáznyomás kapcsoló (5)

Zárja el a gázcsapot, miközben a bojler készenléti állapotban van (⏻). Nyissa ki a gáz vezetéken lévő teszt pontot (4), miközben méri a gáznyomást a gáznyomás kapcsolón lévő teszt ponton (5). A bojler 2. sz. lezárást fog véghezvinni, amikor lekapcsolt beállítást ér el.

Zárja mindkét teszt pontot, majd nyissa ki a gázcsapot.



Ionizációs elektróda (6)

Szüntesse meg az ionizációs elektróda villamos csatlakozását, mialatt a bojler üzemel. A bojler az 128. sz. lezárásba fog kerülni. A bojler megkísérli az újraindulást. Mivel nincsen elektromos csatlakozás, ezért az újraindulás 133.

sz. lezárásban fog végződni.

Ha már visszaállította a csatlakozást, az újraindulás sikeres lesz.

Az ionizációs áramot úgy mérheti le, ha multi-métert szerel (mA beállítással) az ionizációs elektróda és annak villamos csatlakozója közé. Az ionizációs áramnak mindig 1,5 µA fölött kell lennie, normál helyzetben pedig 10 µA vagy afölötti lesz.

Gáztömörség ellenőrzés

Az összes tömített csatlakozó gáz tömítettségét ellenőrizze le megfelelő szappan vagy elektronikus gáz vizsgálóval, pl.

- teszt pontok
- csavar csatlakozások
- a keverőrendszer tömítőgyűrűi stb.

A bojler leállítása

Amikor a bojler hosszabb időn keresztül nem kívánja használni, akkor a következő módon állítsa le:

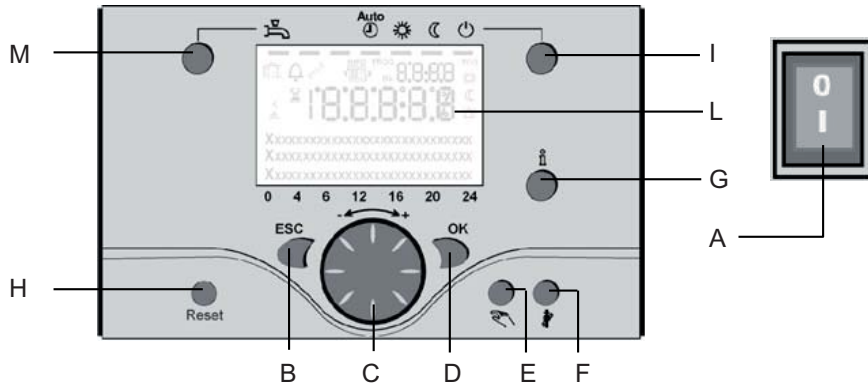
- Állítsa a bojler készenléti helyzetbe (⏻)
- Kapcsolja ki a bojler a be/ki kapcsolóval (7)
- Szakítsa meg a bojler áramellátását a főhálózati leválasztó kapcsolóval a bojler helyiségben
- Állítsa le a bojler gázellátását.

Üzembe helyezés

Üzembe helyezési jegyzőkönyv

R600 üzembe helyezési jegyzőkönyv			
Projekt			
Bojler típusa	Projekt		
Gyári szám	Cím		
Év	Város		
Névleges terhelés (max.)	[kW]	Kelt	
Névleges kimenet (max.)	[kW]	Mérnök	
Rendszer			
Víznyomás	[bar]	Szerelés helye:	Tető <input type="checkbox"/>
Víz pH	[-]		Földszint <input type="checkbox"/>
Víz keménység	[d°H]		Alagsor <input type="checkbox"/>
Víz: klorid	[mg/l]		Egyéb: <input type="checkbox"/>
Víz ΔT teljes terhelésnél	[°C]	Hidraulika:	Lassító gát <input type="checkbox"/>
Víz Δp_{bojler}	[kPa]		Lemezes hőcserélő <input type="checkbox"/>
Vízáramlás	[m ³ /h]		Kerülő bojler <input type="checkbox"/>
Pumpa beállítás	[-]		Egyéb: <input type="checkbox"/>
Biztonsági berendezések			
Felső határ beállítás	[°C]	Vízfolyás érzékelő ellenőrizve <input type="checkbox"/>	
Hőmérséklet korlátozó beállítás	[°C]	Égéstermék érzékelő ellenőrizve <input type="checkbox"/>	
Min. gáznyomás kapcsoló beállítás	[mbar]		
Égő gyújtási idő	[sec]		
Égés ellenőrzés			
	100% terhelés	50% terhelés	minimális terhelés
Gázfogyasztás	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Gáznyomás	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{légkörü}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{égéstermék}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{folyóvíz}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{visszatérő víz}	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizációs áram	[μA]	[μA]	[μA]
p _{ventillátor}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{felső panel}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{égéskamra}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Megjegyzések			

Kezelőszervek



Jelmagyarázat:

- A Be / Ki kapcsoló
- B Visszalépés gomb (ESC)
- C Szobahőmérséklet-szabályozó gomb
- D Megerősítés gomb (OK)
- E Kézi üzemmód funkciógomb
- F Kéményseprés funkciógomb
- G INFO gomb
- H Törlés gomb
- I Fűtési kör üzemmód gomb L
- L Kijelző
- M Ivóvíz üzemmód gomb

Ivóvíz üzemmód gomb (M)

Az ivóvízkészítő funkció bekapcsolására szolgál (a vízcsap szimbólum alatt egy sáv jelenik meg a kijelzőn)

Fűtési kör üzemmód gomb (I)

4-féle fűtési üzemmód beállítására szolgál:

- Automata óra: automatikus üzemmód időprogram szerint
- Nap, 24 h: felfűtés az előírt komfortértékre
- Hold, 24 h: felfűtés a védelmi üzemmód csökkentett értékére,
- Fűtés kikapcsolva, a fagyvédelem működik

Kijelző (L)

INFO gomb (G)

Az alábbi információk lehívása, amely nem befolyásolja a szabályozó funkciót: hőmérséklet, fűtés / ivóvíz üzemállapot, hibaüzenetek.

Szobahőmérséklet-szabályozó gomb (C)

- A szoba komforthőmérsékletének módosítására szolgál.
- E forgatógomb segítségével beállítások választhatók ki és módosíthatók programozás közben.

Megerősítés gomb, OK (D)

Visszalépés gomb, ESC (B)

Erre a két gombra - a - + jelzésű nagy forgatógombbal együtt - a szabályozás programozásához és konfigurálásához van szükség. A kezelőszervekkel el nem végezhető beállítások érzékelése programozás útján történik.

Az ESC gomb megnyomásakor a rendszer mindig visszalép egy-egy művelettel, a módosított értékeket pedig ilyenkor nem veszi át.

A következő kezelési szint eléréséhez, illetve a módosított értékek elmentéséhez nyomja meg az OK gombot.

Kézi üzemmód funkciógomb (E)

A gomb megnyomásával a szabályozó kézi üzemmódra áll át, minden pumpa működik, a keverő vezérlése megszűnik, az égő pedig 60°C hőmérsékletre áll be. (A kijelzőn csavarkulcs szimbólum jelenik meg).

Be- / Ki- kapcsoló (A)

- "0" állás:

A teljes készülék, valamint a hozzá csatlakoztatott villamos részek mind feszültségmentesek. A fagyvédelem nem biztosított.

- "1" állás:

A készülék, valamint a hozzá csatlakoztatott egységek üzemkészek.

Légtelenítés funkció (E)

A kézi nyomógomb 3 s-nál hosszabb ideig történő nyomva tartása esetén a rendszer automatikus, víz felőli légtelenítést végez, pl. a berendezés első alkalommal történő feltöltése után. Ilyenkor a berendezés védelmi üzemmódra áll át.

A pumpá(k) többször ki- / bekapcsolnak. Ez melegvíz-állásra váltja át az adott esetben rendelkezésre álló 3 utas útváltót, a pumpá(k) pedig több alkalommal ki- / bekapcsolnak. A funkció végén a bojler ismét normál üzemmódra vált át.

Kéményseprés funkciógomb (F)

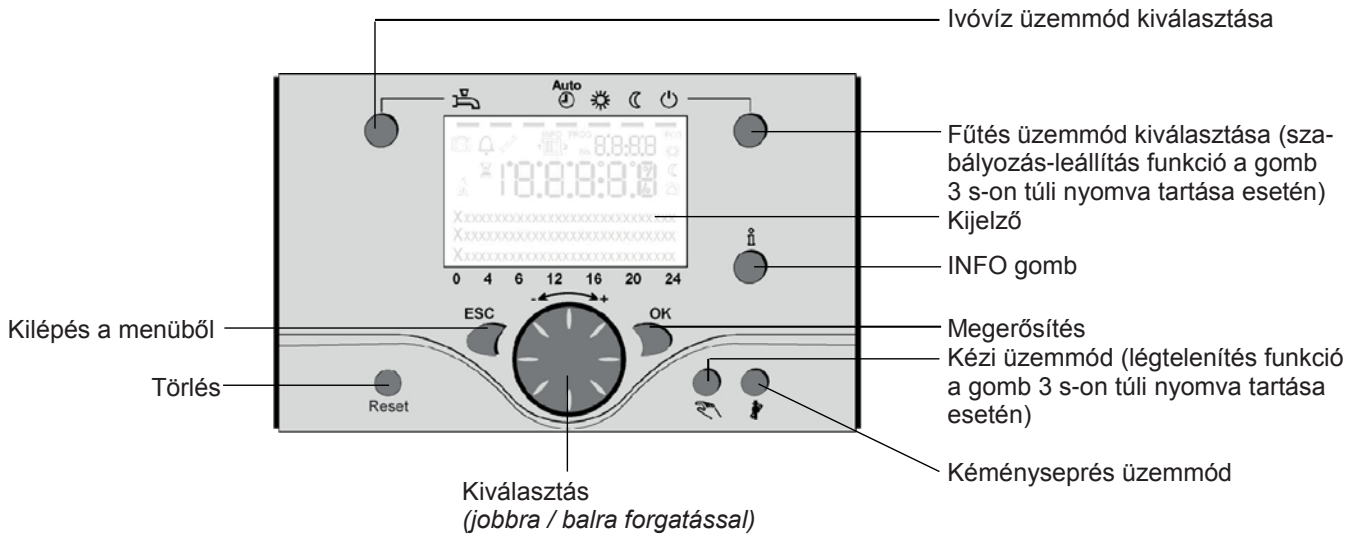
A gomb rövid megnyomását követően a bojler kibocsátásmérés üzemmódra vált; a funkció a gomb ismételt megnyomására, ill. 15 perc elteltével automatikusan inaktívvá válik (a kijelzőn csavarkulcs szimbólum jelenik meg).

Törlés gomb (H)

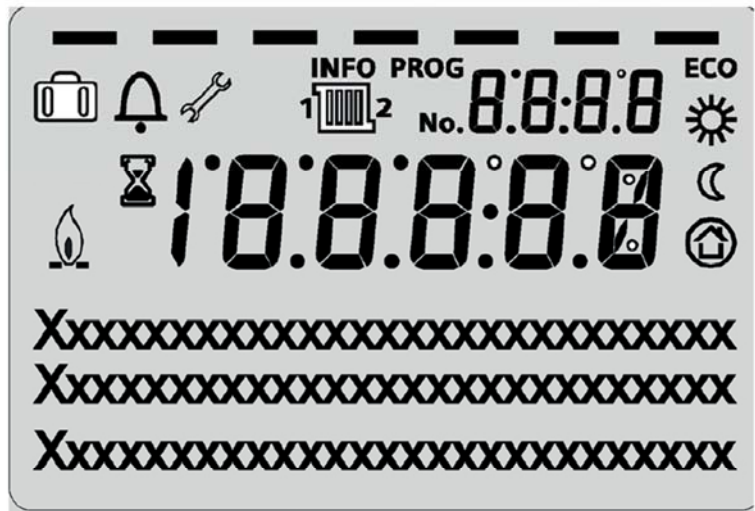
A gomb rövid megnyomására megszűnik az égő reteszélése.

Bedienung

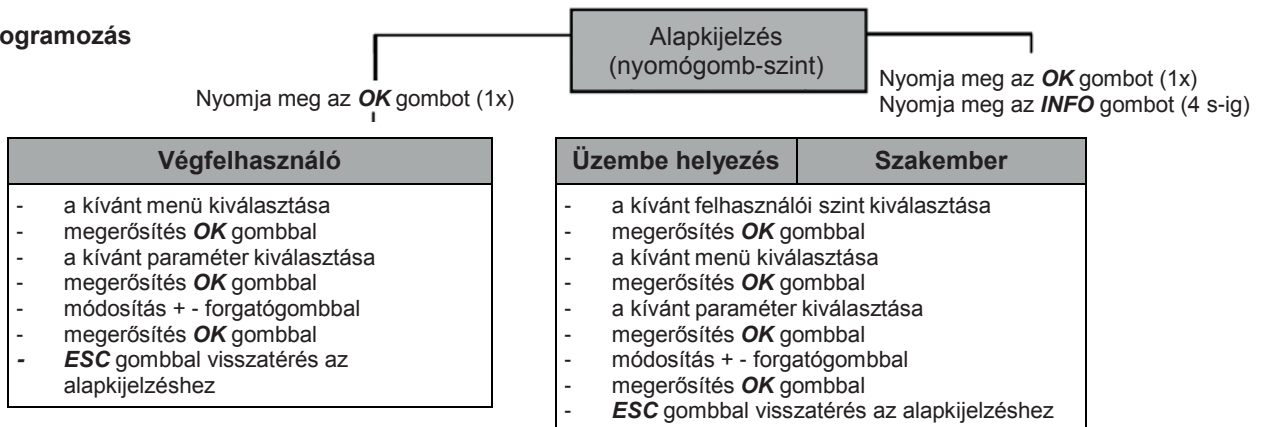
Beschreibung Display Programmierung



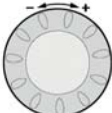

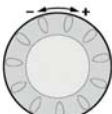

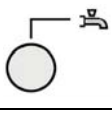
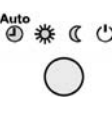
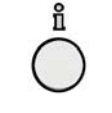







- Felfűtés előírt komfortértékre
- Felfűtés csökkentett előírt értékre
- Felfűtés fagyvédelmi előírt értékre
- Feldolgozás folyamatban – kérem, várjon
- Az égő üzemel (csak olaj- gázbojler)
- Hibaüzenetek
- INFO** Az információs szint aktív
- PROG** A programozás aktív
- ECO** A fűtés átmenetileg kikapcsolva, az ECO funkció aktív
- A szabadság funkció aktív
- Hivatkozás a fűtési körre
- Kézi üzemmód / kéményseprés üzemmód
- No.** A kezelősor száma (paraméterszám)



Programozás



A legfontosabb funkciók rövid áttekintése

Gomb	Művelet	Eljárás	Kijelzés funkció
	A kívánt szobahőmérséklet beállítása	A 2. fűtési kör az 1. fűtési körrel azonos Forgassa el balra / jobbra a forgatógombot Forgassa el ismét a forgatógombot Mentse el OK gombbal vagy várjon 5 s-ig vagy nyomja meg az  ESC gombot	Előírt komfortérték, a hőmérséklet-kijelzés villog A hőmérséklet kijelzés villog, 0,5 °C -onként változik 10,0 - 30 °C között Az előírt komfortértéket átvettem Az előírt komfortértéket nem vettem át - 3 s elteltével megjelenik az alapkijelzés
	Az 1. vagy 2. fűtési körhöz tartozó kívánt szobahőmérséklet beállítása	A 2. fűtési kör az 1. fűtési körtől független Forgassa el balra / jobbra a forgatógombot Nyomja meg az OK gombot Forgassa el balra / jobbra a forgatógombot Mentse el OK gombbal  ESC	Kiválasztja a fűtési kört Elfogadja a kiválasztott fűtési kört A hőmérséklet kijelzés villog, 0,5 °C -onként változik 10,0 - 30 °C között Az előírt komfortértéket átvettem Az előírt komfortértéket nem vettem át - 3 s elteltével megjelenik az alapkijelzés
	Az ivóvíz üzemmód BE- vagy KI- kapcsolása	Nyomja meg a gombot	Ivóvíz üzemmód Be / Ki (Az ivóvíz szimbólum alatt megjelenik / eltűnik egy szegmentált sáv) - "Be"-állás: ivóvizet készít a betáplált program szerint - "Ki"-állás: nem készít ivóvizet - A védelmi funkciók aktívak
	Üzemódváltás	Gyári beállítás Nyomja meg 1x röviden a gombot Nyomja meg ismét röviden a gombot Nyomja meg ismét röviden a gombot	Automatikus üzemmód Be , az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód időprogramhoz igazodik - Az előírt hőmérsékletértékek a fűtési programot követik - A védelmi funkciók aktívak - A téli / nyári üzemmódot átállító automatika aktív - Az ECO funkciók aktívak (A megfelelő szimbólum alatt látható a szegmentált sáv) Tartós KOMFORT fűtés üzemmód Be , az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód időprogram nélkül az előírt komfortértékhez igazodik - A védelmi funkciók aktívak Tartós CSÖKKENTETT fűtés üzemmód Be , az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód időprogram nélkül a csökkentett előírt értékhez igazodik - A védelmi funkciók aktívak - A téli / nyári üzemmódot átállító automatika aktív - Az ECO funkciók aktívak Védelmi üzemmód Be , az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód kikapcsolt állapotban van - A hőmérséklet a fagyvédelemhez igazodik - A védelmi funkciók aktívak
	Szabályozás-leállítás funkció	Nyomja meg 1x a gombot 3 s-nál hosszabb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál hosszabb ideig	304: Szabályozás-leállítás funkció Előírt érték beállítása - 3 s elteltével megjelenik az alapkijelzés
	Különböző információk kijelzése	Nyomja meg 1x a gombot Ismét nyomja meg a gombot Ismét nyomja meg a gombot Nyomja meg a gombot	Megjelenik az INFORMÁCIÓ szegmens - Állapot: kazán - Szobahőmérséklet - Szobahőmérséklet- minimum - Állapot: ivóvíz - Szobahőmérséklet maximum - Állapot: 1. fűtési kör - Külső hőmérséklet - Állapot: 2. fűtési kör - Külső hőmérséklet minimum - Külső hőmérséklet maximum - Pontos idő / dátum - Ivóvíz-hőmérséklet 1 - Hibaüzenet - Kazánhőmérséklet - Karbantartási üzenet - Előremenő ág hőmérséklete (Az információs sorok kijelzése a konfigurációtól függ) Visszatérés az alapkijelzéshez; az információ szegmens eltűnik
	Manuálisan beállítandó előírt értékekkel történő üzemeltetés	Nyomja meg röviden a gombot Nyomja meg röviden a  DOK gombot Nyomja meg röviden a  DOK gombot Nyomja meg röviden a  ESC gombot Nyomja meg röviden a  ESC gombot	Kézi üzemmód Be (megjelenik az csavarkulcs szimbólum) - A fűtési üzemmód az előre beállított kazánhőmérséklethez igazodik (a gyári beállítás 60 °C) 301: Kézi üzemmód Kézi üzemmódban állítja be az előírt értéket? A hőmérséklet kijelzés villog Állítsa be a kívánt előírt értéket Állapot: kazán Kézi üzemmód Ki (kialszik a csavarkulcs szimbólum)
	Légtelenítés funkció	Nyomja meg 1x a gombot 3 s-nál hosszabb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál hosszabb ideig	312: Légtelenítés funkció BE Légtelenítés funkció KI
	Kéményseprés funkció aktiválása	Nyomja meg a gombot 3 s-nál rövidebb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál rövidebb ideig	Kéményseprés funkció Be Kéményseprés funkció Ki
	A szobahőmérséklet rövid idejű lecsökkentése a QAA75 -nél	Nyomja meg a gombot Nyomja meg ismét a gombot	A csökkentett előírt értékre fűti fel a rendszert Az előírt komfortértékre fűti fel a rendszert
RESET	Törlés-gomb	Nyomja meg a gombot 3 s-nál rövidebb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál hosszabb ideig	A készülék manuálisan reteszelt állapotban van, nincs feloldás Feloldja a készülék reteszelését, a vészcsengő eltűnik

Karbantartás

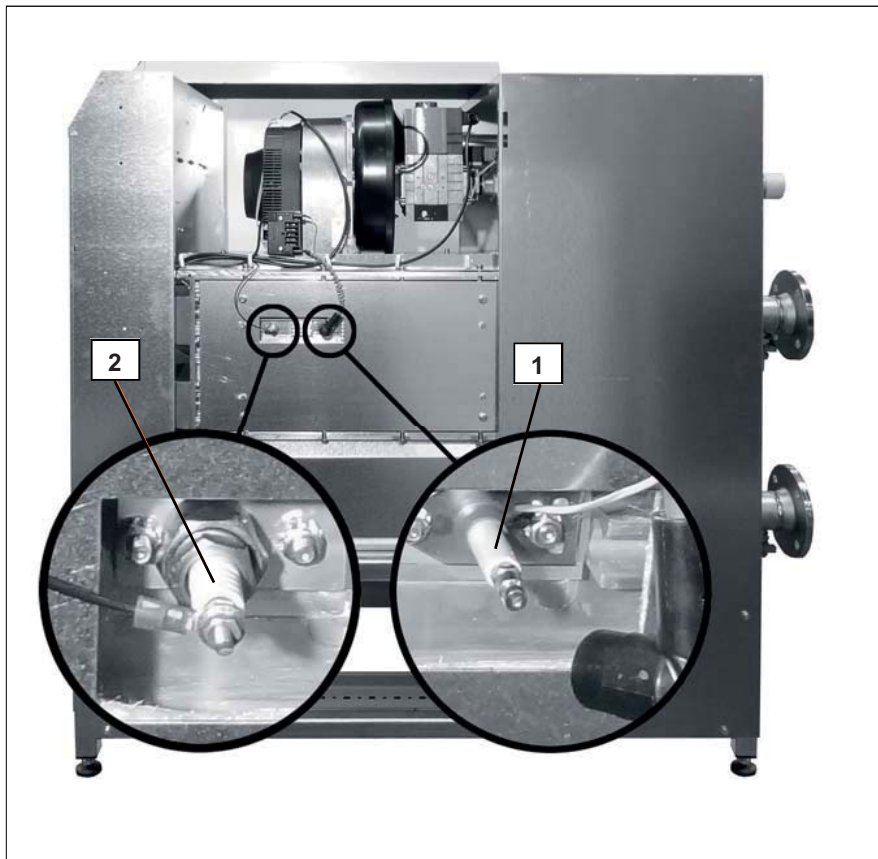
Ellenőrző lista Az elektródák cseréje

A bojler csak arra felhatalmazott szakember tarthatja karban. A bojler hosszan tartó jó és biztonságos működése céljából legalább egyszer felül kell vizsgálni. Karbantartási jegyzőkönyvet kell kitölteni (ld. a karbantartási jegyzőkönyv mintát a fejezet végén).

Ellenőrző lista

A következő feladatokat kell végrehajtani, ld. a következő fejezeteket a fő feladatok részletes leírásával:

- Cserélje a gyújtó és az ionizációs elektródákat,
- Tisztítsa ki a kondenzvíz gyűjtőedényt,
- Tisztítsa ki és töltsé újra a szifont,
- Ellenőrizze az égésteret és tisztítsa, ha szükséges (csak sűrített levegővel és / vagy porszívóval),
- Ellenőrizze a rendszer víznomását,
- Ellenőrizze a víz minőségét a rendszerben is és a bemenetnél is,
- Ellenőrizze a vízáram sebességét a boileren át,
- Ellenőrizze és javítsa az égési értékeket egy égéselemzővel minimális és maximális terhelés mellett,
- Ellenőrizze a gáznyomást a boileren,
- Ellenőrizze az összes tömített csatlakozó és a teszt pontok tömörségét,
- Ellenőrizze az összes biztonsági berendezés működőképességét,
- Töltsön ki egy karbantartási jegyzőkönyvet.

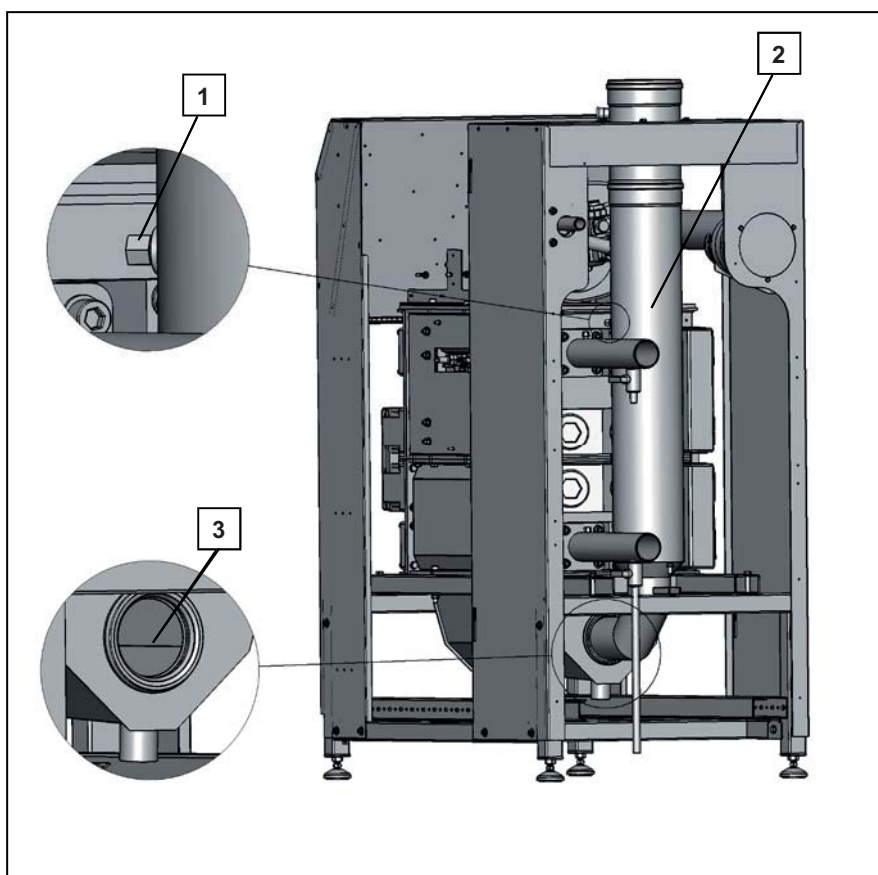


Az elektródák cseréje

Az elektródák a boiler jobb oldali részén helyezkednek el. Cserélje a gyújtó elektródát (1) és az ionizációs elektródát (2), amint az ábra mutatja.

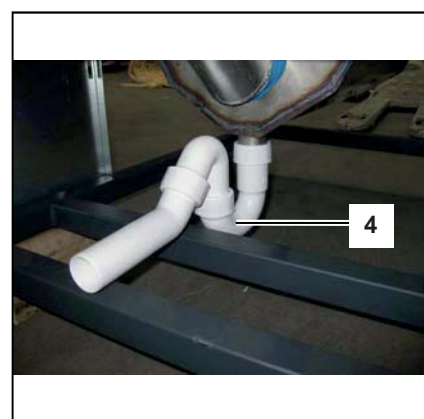
Karbantartás

A kondenzvíz gyűjtőedény tisztítása A szifon tisztítása és újratöltése Az égéster ellenőrzése



A kondenzvíz gyűjtőedény tisztítása

- Húzza ki az égéstermék hőérzékelő dugóját (1),
- Távolítsa el a kondenzvíz tartályt (2);
- Tisztítsa a gyűjtőedényt (3);
- Szerelje fel a kondenzvíz tartályt;
- Dugja be az égéstermék hőérzékelő dugóját.



A szifon tisztítása és újratöltése

- Szerelje le a szifont (4) a kondenzvíz csatlakozóról,
- Tisztítsa és töltsé fel friss vízzel,
- Szerelje vissza a szifont az eredeti helyére.

Az égéskamra ellenőrzése

A kémlelőablak (5) a kazán bal oldalán található.

- Ellenőrizze az égésteret a kémlelőablakon (5) keresztül.



Karbantartás

Check physical and chemical water

Gáz- és vízminőség Biztonsági eszközök

Ellenőrizze a víz fizikai és kémiai tulajdonságait

Néhány hetes működést követően, ellenőrizze a fontosabb fizikai és kémiai paramétereiket:

pH:	7 - 8.5
Keménység:	< 10 °fH
Elektromos vezetőképesség	<150 µS/cm
Kloridok:	<50 mg/l
Szulfitok	<50 mg/l
Nitritek	<50 mg/l
Vas	<0.5 mg/l

Ha az értékek ezeknél magasabbak, megfelelő vízkezelő rendszer beépítése szükséges.

Víznyomás és minőség

Ellenőrizze, hogy a víznyomás és a minőség a követelményeknek megfeleljen. További részletes információért ld. az „Üzembe helyezés: víz és hidraulikus rendszer” fejezetet.

Víz áramlási sebesség

Ellenőrizze, hogy a bojleren belül a víz áramlási sebessége a határok között legyen. További részletes információért ld. az „Üzembe helyezés: ellenőrizze a vízáramot” fejezetet.

Égés ellenőrzése

Ellenőrizze az égést minimális és teljes terhelés mellett. Ha szükséges, javítsa a beállításokat. További ellenőrzés javasolt 50 %-os terhelés mellett.

További részletes információért ld. az „Üzembe helyezés: Égés elemzés” fejezetet.

Gáznyomás

Ellenőrizze a gázbemenet dinamikus nyomását a bojleren, amikor a bojler teljes terhelés mellett üzemel. Ha bojler sorozatot használ, akkor mindig a bojlernek 100 %-on kell üzemelnie. A szükséges értékeket ld. a műszaki leírásban.

Gáztömörség ellenőrzés

Ellenőrizze az összes tömített csatlakozó tömörségét valamilyen jóváhagyott szappanos vagy elektronikus elemzővel, például:

- teszt pontok,
- csavar csatlakozások,
- a keverőrendszer tömítőgyűrűi stb.

Biztonsági berendezések

Ellenőrizze az összes biztonsági berendezés működőképességét és beállításait. További részletes információért ld. az „Üzembe helyezés: Ellenőrizze a biztonsági berendezések működését” fejezetet.

Karbantartás

Karbantartási jegyzőkönyv

R600 karbantartási jegyzőkönyv			
Projekt			
Bojler típusa		Projekt	
Gyári szám		Cím	
Év		Város	
Névleges terhelés (max.)	[kW]	Kelt	
Névleges kimenet (max.)	[kW]	Mérnök	
Rendszer			
Víznyomás	[bar]		
Víz pH	[-]		
Víz keménység	[d°H]		
Víz: klorid	[mg/l]		
Víz ΔT teljes terhelésnél	[°C]		
Víz Δp_{bojler}	[kPa]		
Vízáramlás	[m ³ /h]		
Pumpa beállítás	[-]		
Biztonsági berendezések			
Felső határ beállítás	[°C]	Vízfolyás érzékelő ellenőrizve	<input type="checkbox"/>
Hőmérséklet korlátozó beállítás	[°C]	Égéstermék érzékelő ellenőrizve	<input type="checkbox"/>
Min. gáznyomás kapcsoló beállítás	[mbar]		
Égő gyújtási idő	[sec]		
Égés ellenőrzés			
	100% terhelés	50% terhelés	minimális terhelés
Gázfogyasztás	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Gáznyomás	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NO _x	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{légtörő}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{égéstermék}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{folyóvíz}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{visszatérő víz}	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizációs áram	[μA]	[μA]	[μA]
P _{ventillátor}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{felső panel}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{égéskamra}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Megjegyzések			

Lezárások

Lezárás esetén, egy figyelmeztető szimbólum (⚠) és egy villogó hibakód jelenik meg a kijelzőn. A kazán újraindítása előtt a hibát fel kell deríteni és el kell hárítani. Az alábbi táblázatban a lehetséges hibák láthatók azok valószínű okával együtt.

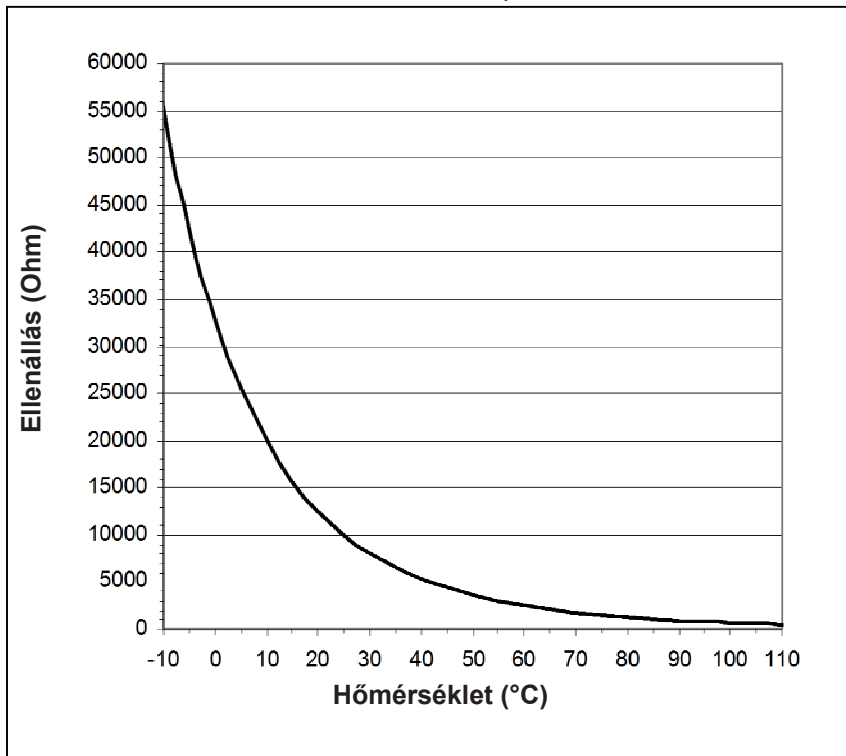
"HIBAKÓD"	HIBA LEÍRÁSA	OK
10	Külső szenzor hiba	Külső szenzor hiba (B9) (helyiségmodell, fagy elleni védelem, a szenzor értéke értelmetlen)
20	Kazán 1. hőmérsékletérzékelő hiba	Kazán áramlásérzékelő áramköri zárlat(B2) Kazán áramlásérzékelő áramkör megszakadt (B2)
26	Közös áramlás hőmérséklet érzékelő hiba	Közös áramlás hőmérséklet érzékelő hiba (B10) (szenzor hiányzik, kettős konfiguráció, slave konfiguráció, ...)
28	Füstgáz hőmérséklet érzékelő hiba	Füstgáz érzékelő áramkör megszakadt Füstgáz érzékelő áramkör zárva
40	Visszafolyó ág 1. hőmérsékletérzékelő hiba	Kazán visszafolyó ág érzékelő áramköri zárlat (B7) Kazán visszafolyó ág érzékelő áramkör nyitva (B7)
50	DHW hőmérsékletérzékelő/ termosztát 1 hiba	DHW hőmérsékletérzékelő/termosztát 1 hiba (B3)
52	DHW hőmérsékletérzékelő/ termosztát 2 hiba	DHW hőmérsékletérzékelő/termosztát 2 hiba (B31)
78	Víznyomásérzékelő hiba	víznyomásérzékelő hiba (szakadás vagy zárlat)
81	LPB zárlat vagy nincs busz tápellátás	LPB zárlat vagy nincs busz tápellátás
82	LPB címütközés	LPB címütközés
83	BSB-vezeték zárlat vagy nincs kommunikáció	BSB-vezeték zárlat vagy nincs kommunikáció
84	BSB-vezeték címütközés	BSB-vezeték címütközés
85	BSB rádiókommunikációs hiba	BSB rádiókommunikációs hiba
91	Adatvesztés az EEPROM-ban	Adatvesztés EEPROM
100	Két mester óraidő	Két mester óraidő
105	Karbantartási üzenet	Karbantartási üzenet
110	SLT kizárás	SLT hőmérséklet túllépve nyitott TL/SLT lezárást okoz A kazán visszafolyó ág hőmérséklete nagyobb vagy egyenlő mint (kazán hőmérséklet+ Sd_RL_groesser_VL - 2K) Delta-T túl magas A kazán hőmérséklete gyorsabban emelkedik, mint a TempGradMax értékben megengedett
111	Hőmérséklet határoló biztonsági leállítás	Hőmérséklet határoló biztonsági leállítás
119	A víznyomás kapcsoló kihagyott	Termosztát égő ajtó
128	A művelet során a láng kialudt	Hibaismétlés számláló túllépve A művelet során a láng kialudt
130	Füstgáz am. hőmérsékleti határérték túllépve	Füstgáz hőmérséklet $\geq 90^\circ \text{C}$

Lezárások

132	Gáznyomás biztonsági kapcsoló lekapcsolva	Reteszelés bemenet megszakadt
		Gáznyomás kapcsoló nyitva
133	Lánghoz tartozó biztonsági időtartam túllépve	Hibaismétlés számláló túllépve
		Lánghoz tartozó biztonsági időtartam túllépve
151	BMU hiba, belső	A 230V-os tápellátás polaritása nem megfelelő
152	Paraméterezési hiba	PCB újraprogramozás
153	Készülék manuálisan lezárva	Reset gomb túl sokáig nyomva tartva
160	Ventilátor fordulatszám küszöbérték nincs elérve	Ventilátor fordulatszám küszöbérték nincs elérve
162	APS nem zár	Légnyomás kapcsoló nem zár
164	Áramlás/nyomás kapcsoló HC hiba	Áramlás/nyomás kapcsoló HC hiba
166	Légnyomás kapcsoló nem nyit	Légnyomás kapcsoló nem nyit
183	Készülék paraméterezési módban	Készülék paraméterezési módban (paraméter kar)
322	Víznyomás túl magas 3	Víznyomás a H3 bemeneten túl magas
323	Víznyomás túl alacsony 3	Víznyomás a H3 bemeneten túl alacsony
324	Ugyanazon szenzor bemenet BX	Ugyanazon szenzor bemenet BX
330	BX1 szenzorbemenet nincs funkció	BX1 szenzorbemenet nincs funkció
331	BX2 szenzorbemenet nincs funkció	BX2 szenzorbemenet nincs funkció
332	BX3 szenzorbemenet nincs funkció	Füstgáz érzékelő nincs megfelelően programozva
353	B10 víz kaszkád érzékelő hiányzik	B10 víz kaszkád érzékelő hiányzik
384	Külső fény	Ionizáló elektróda rövidzárlat
385	Tápellátás feszültség alacsony	Tápellátás feszültség alacsony
386	Ventilátor fordulatszám túrés	Ventilátor fordulatszám túrés túllépve
388	DHW szenzor nincs funkció	B3/B38 szenzorbemenet konfigurációs hiba
426	Füstgáz terelő ellenőrzése	Füstgáz terelő meghibásodott
427	Füstgáz terelő konfigurálása	Füstgáz terelő paraméterezése
432	Föld funkció hiányzik	Hiányzó földelés csatlakozás

Szenzor értékek

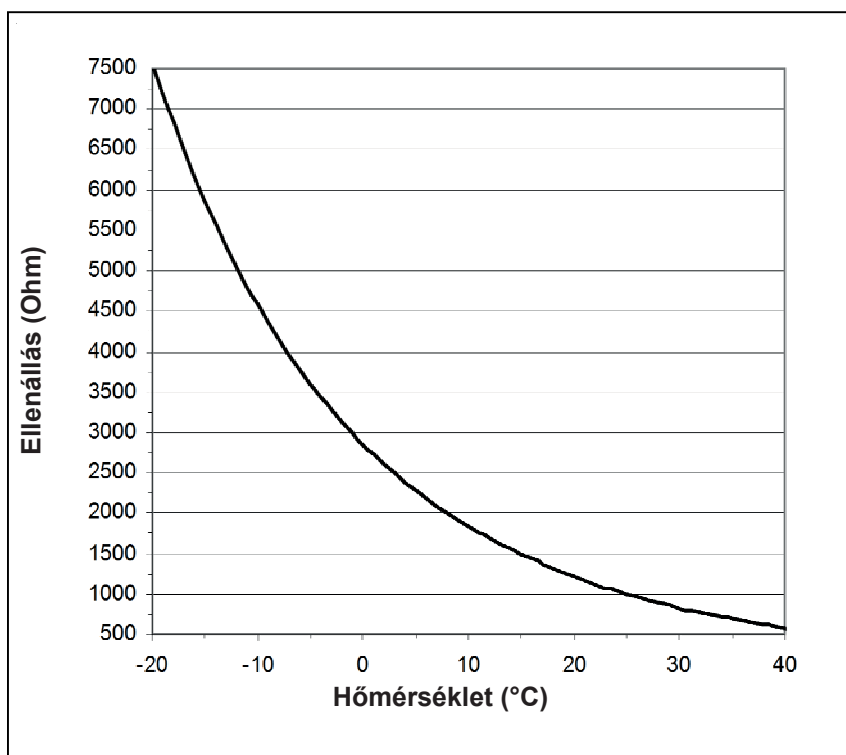
NTC 10k Ω -os hőmérsékletérzékelő
(előremenő ági, visszafolyó ági, füstgáz-, használativíz- és leválasztó-érzékelő)



A diagrammokon láthatóak az összes bojler érzékelőre és a kiegészítő készülékekben megtalálható opcionális érzékelőre vonatkozó érzékelő értékek.

A diagrammok átlagos értékeket tartalmaznak, mivel minden érzékelő egy bizonyos toleranciával dolgozik. Az ellenállási értékek mérése során a boilernek mindig kikapcsolt állapotban kell lennie. Mérjen az érzékelőhöz közel, hogy ne legyenek érték eltérések.

NTC 10k Ω -os hőmérsékletérzékelő
(külső érzékelő)



Megfelelőségi nyilatkozat

Megfelelőségi nyilatkozat

A Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
nyilatkozik, hogy az:

R600

termék megfelel a következő szabványoknak:

EN 298
EN 15502-1
EN 55014-1 /-2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1 /-2

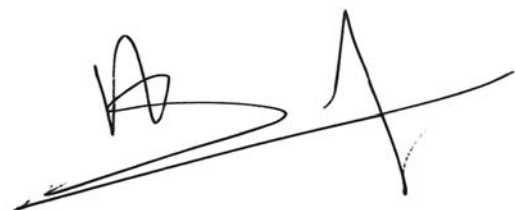
valamint a következő irányelvekben foglaltaknak:

92/42/EGS (direktiva o učinkovitosti kotlov)
2009/142/EGS (direktiva o napravah na plinsko gorivo)
2006/95/EGS (direktiva o nizkonapetostni opremi)
2004/108/EGS (direktiva o elektromagnetni združljivosti)

A termék következő CE számmal van ellátva:

CE - 0063BS3840

Kerkrade, 24-05-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

FR - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Thermo Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Thermo Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston Thermo CZ

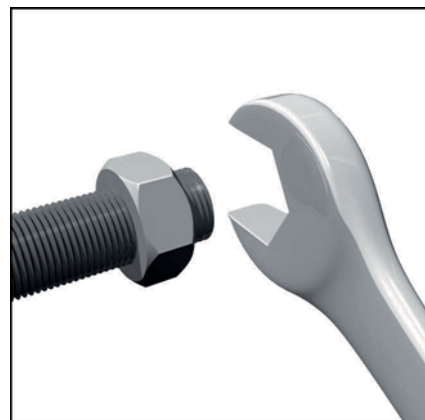
CZ - 198 00 Praha 9

www.elco.net

Podręcznik działania i instalacji
Wyłącznie dla autoryzowanych
techników

elco

R600



Spis treści

Przepisy ogólne	4
Zastosowanie	4
Normy i przepisy	4
Informacje dla instalatora i konserwatorów	5
Tabliczka znamionowa	5
Konstrukcja	6
Zasada działania	6
Dane techniczne	7
Informacje o produkcie ErP	7
Dane techniczne	8
Zakres dostawy	11
Kocioł standardowy	11
Akcesoria	11
Instalacja	12
Instalacja	12
Transport kotła	12
Usunięcie obudowy	13
Uwagi poprzedzające prace instalacyjne	14
Podłączenie kotła	15
System powietrza/gazów spalinowych	16
System powietrza/gazów spalinowych	17
System gazów spalinowych	18
Wymiarowanie pojedyncze	18
Podłączenie elektryczne	19
Schemat połączeń – kocioł	20
Schemat połączeń – akcesoria	22
Uruchomienie	24
Woda i system hydrauliczny	24
Systemy neutralizacji	25
Zasilanie gazowe	26
Złącze kondensatu	26
Złącza spalin i wlotu powietrza	26
Przygotowanie kotła do pierwszego rozruchu	27

Spis treści

Analiza spalania	28
Kontrola przepływu wody	29
Kontrola działania urządzeń zabezpieczających	30
Kontrola szczelności gazowej	30
Zatrzymanie pracy kotła	30
Protokół uruchomienia	31
Instrukcja użytkownika	32
Menu główne (tryb pracy)	32
Obsługa	33
Opis wyświetlacza	33
Programowanie	33
Krótki przegląd głównych funkcji	34
Konserwacja	35
Wykaz czynności kontrolnych	35
Wymiana elektrod	35
Czyszczenie zbiornika kondensatu	36
Czyszczenie i napełnienie syfonu	36
Inspekcja komory spalania	36
Sprawdzenie fizyczne i chemiczne wody	37
Jakość gazu i wody	37
Urządzenia bezpieczeństwa	37
Protokół konserwacji	38
Blokady	39
Wartości czujników	41
Deklaracja zgodności	42
Note	43

Przepisy ogólne

Zastosowanie Normy I przepisy

Ta dokumentacja zawiera ważne informacje, które stanowią podstawę bezpiecznej i niezawodnej instalacji, uruchomienia i pracy kotła R600. Wszystkie działania opisane w tym dokumencie mogą być wykonywane tylko przez firmy autoryzowane.

Zmiany tego dokumentu mogą odbywać się bez wcześniejszego powiadomienia. Nie zobowiązujemy się do dostosowywania wcześniej dostarczonych produktów do tych zmian.

Można używać tylko oryginalnych części zapasowych przy wymianie elementów kotła, w innym razie gwarancja traci swoją ważność.

Zastosowanie

Kotła R600 można używać do ogrzewania i wytwarzania ciepłej wody. Kocioł może być podłączony do systemów zamkniętych o maksymalnej temperaturze 100°C (górnym limit temperatury), maksymalne ustawienie temperatury to 90°C.

Normy I przepisy

Podczas instalacji i działania kotła muszą być spełnione wszelkie stosowne normy (europejskie i lokalne):

- lokalne przepisy budowlane dotyczące instalacji systemów spalania - powietrze i spaliny;
- przepisy dotyczące podłączenia kotła do zasilania elektrycznego;
- przepisy dotyczące podłączenia kotła do lokalnej sieci gazowej;
- normy i przepisy dotyczące urządzeń zabezpieczających systemy grzewcze;
- wszystkie dodatkowe lokalne prawa/przepisy odnoszące się do instalacji i działania systemów grzewczych.

Kocioł R600 spełnia wymagania CE i następujące standardy europejskie:

- **1992 / 42 / EEC** Dyrektywa: Sprawność kotła
- **2004 / 108 / EEC** Dyrektywa EMC
- **2014/68/UE** dyrektywa PED, art. 4-3.
- **2006 / 95 / EEC** Dyrektywa: Niskie napięcia
- **2009 / 142 / EEC** Dyrektywa: Urządzenia gazowe
- **2009/125/WE** Produkty związane z energią
- **811-813/2013** Rozporządzenie UE
- **EN 15502-1**, Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem – Część 1: Ogólne wymagania i testy
- **EN 15502-2-1**, Kotły grzewcze opalane gazem — Szczegółowa norma dotycząca urządzeń typu C i typu B2, B3 oraz urządzeń B5 o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 1000 kW.
- **EN 656:1999** Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem – typ B kotły o nominalnym wejściu ciepła przekraczającym 70 kW, ale nie przekraczającym 300 kW.
- **EN 13836:2006** Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem – typ B kotły o nominalnym wejściu ciepła przekraczającym 300 kW, ale nie przekraczającym 1000 kW.
- **EN 15420:2010** Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem – typ C o nominalnym wejściu ciepła przekraczającym 70 kW, ale nie przekraczającym 1000 kW
- **EN 15417:2006** Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem – Specyficzne wymagania dla kotłów kondensacyjnych o nominalnym wejściu ciepła wyższym niż 70kW, ale nie przekraczającym 1000 kW.
- **EN 60335-1 (2002)** Domowy sprzęt elektryczny i podobne urządzenia – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne
- **EN 60335-2-102 (2006)** Sprzęty gospodarstwa domowego i po-

dobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo: Szczegółowe wymagania dla sprzętu opalanego gazem, olejem i paliwem stałym z podłączeniem elektrycznym

- **EN 50165:** Elektryczne wyposażenie urządzeń nieelektrycznych do użytku domowego i podobnego - Wymagania bezpieczeństwa użytkownika
- **EN 55014-1 (2000)** Kompatybilność elektromagnetyczna – Wymagania dla sprzętu domowego, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń – Część 1: Emisja
- **EN 55014-2 (1997)** Kompatybilność elektromagnetyczna – Wymagania dla sprzętu domowego, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń – Część 2: Odporność – standard produktów domowych
- **EN 61000-3-2 (2000)** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 3-2: Ograniczenia – ograniczenia emisji prądu sinusoidalnego (urządzenia o prądzie pobieranym 16 A na fazę)
- **EN 61000-3-3 (2001)** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 3-3: Ograniczenie zmian napięć, wahań napięć i migotania w publicznym systemie zasilania niskiego napięcia, dla urządzeń o prądzie nominalnym 16 A na fazę i nie podlegającym podłączeniu warunkowemu

Dodatkowe normy krajowe

Niemcy:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Szwajcaria:

- SVGW

Austria:

- 15a V-BG

Przepisy ogólne

Informacje dla instalatora i konserwatorów Tabliczka znamionowa

Wykorzystywanie urządzenia do celów innych niż wskazane jest surowo wzbronione. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprawidłowym, niewłaściwym i niezasadnym użytkowaniem urządzenia lub nieprzestrzeganiem wskazań zawartych w niniejszej instrukcji.

Instalacja, konserwacja i wszystkie ingerencje muszą być wykonywane w pełnej zgodności z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi oraz wskazaniem producenta. Nieprawidłowa instalacja jest zagrożeniem dla osób, zwierząt i mienia. Producent nie odpowiada za jakiegokolwiek szkody powstałe z tego powodu.

Kocioł jest dostarczany w opakowaniu zabezpieczającym. Po usunięciu wszystkich elementów opakowania należy upewnić się, że urządzenie pozostało nienaruszone i nie brakuje żadnych elementów. W przeciwnym razie należy skontaktować się z dostawcą.

Należy przechowywać wszystkie materiały opakowania (spinki, worki foliowe, styropian itd.) poza zasięgiem dzieci, ponieważ stanowią one potencjalne zagrożenie.

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub naprawczych na kotle, należy upewnić się, że został odłączony od zasilania poprzez przełączenie dwubiegowego przełącznika zewnętrznego do położenia OFF (WYŁ.). Wszystkie naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przy użyciu oryginalnych części zamiennych.

Informacje dla użytkownika

Należy poinformować użytkownika o zasadach obsługi systemu.

W szczególności należy dostarczyć użytkownikowi instrukcje obsługi i poinformować go, że muszą być przechowywane razem z urządzeniem.

Należy także przypomnieć użytkownikowi:

- O konieczności okresowego sprawdzania układu ciśnienia wody oraz przekazać sposób integracji i odpowietrzania systemu.

- Sposób ustawiania temperatury i elementów regulujących w celu zapewnienia prawidłowego i ekonomicznego zarządzania systemem.
- Wykonanie okresowej konserwacji systemu zgodnie z przepisami.
- W żadnym razie nie należy zmieniać ustawień doprowadzania powietrza dla potrzeb spalania i spalania gazu.
- Należy zwracać uwagę na ostrzeżenia zawarte w instrukcji obsługi.

Symbole używane na tabliczce znamionowej

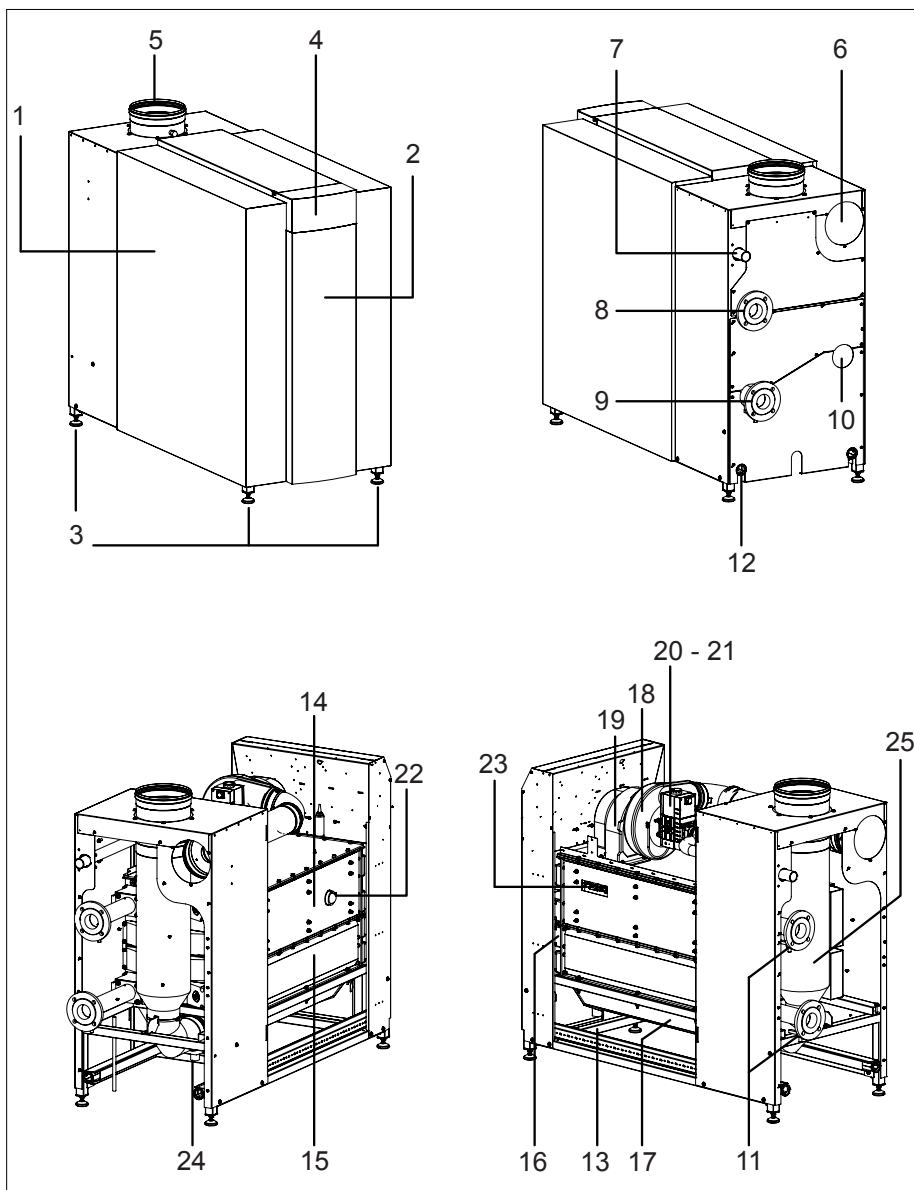
1				2			
S/N 3		4		5			
		10					
		6					
		7					
8				MAX		MIN	
9		12		Q(Hi) 14			
		13		P _{60/80C} 15			
				P _{30/50C}			
11		$\eta = 100\%$		$\eta = \text{min.}$			
gas							
mbar							17
gas			16				
mbar							18
gas							
mbar							

Legenda:

- 1 Marka
- 2 Kraj pochodzenia
- 3 Model kotła - Numer seryjny
- 4 Odkońnik handlowy
- 5 Numer certyfikatu
- 6 Krak przeznaczenia - Kategoria gazu
- 7 Podłączenia gazu
- 8 Rodzaj instalacji
- 9 Dane elektryczne
- 10 Ustawienia fabryczne
- 11 Maksymalne ciśnienie wody
- 12 Typ kotła
- 13 Klasa NOx / Sprawność
- 14 Znamionowe obciążenie ciepłe
- 15 Wyjściowa moc grzewcza
- 16 Dopuszczalne gazy
- 17 Robocza temperatura otoczenia
- 18 Max. temperatura centralnego ogrzewania

Konstrukcja

Zasada działania



Układ kotła

Kocioł R600 składa się z następujących głównych elementów:

- 1 obudowa
- 2 panel przedni
- 3 ustawiane nóżki
- 4 panel kontrolny (za osłoną)
- 5 złącze spalin
- 6 złącze wlotu powietrza (pod osłoną)
- 7 złącze gazu
- 8 złącze przepływu wody
- 9 złącze powrotu wody
- 10 przyłącze odpływu HT (w systemie obejściowym), akcesoria
- 11 zawór napełniania/ ścieku
- 12 złącza wejścia prądu
- 13 rama
- 14 palnik/ 1 zespół wymiennika ciepła
- 15 2/3 zespół wymiennika ciepła
- 16 podgrzewacz wody
- 17 zbiornik kondensatu
- 18 wirowy system mieszania gazu/ powietrza
- 19 wentylator
- 20 zawór gazu
- 21 czujnik ciśnienia gazu
- 22 wziernik
- 23 elektrody zapłonowe i jonizacyjne
- 24 syfon
- 25 odprowadzenie spalin (do demontażu)

Zasada działania

R600 jest kotłem całkowicie modułowym. Jednostka kontrolna kotła adaptuje automatycznie współczynnik modulacji do zapotrzebowania na ciepło zgłaszane przez system. Odbywa się to przez kontrolowanie prędkości wentylatora. Na skutek tego wirowy system mieszania adaptuje proporcję gazu do wybranej prędkości wentylatora w celu utrzymania możliwie najlepszego spalania i tym samym najlepszej sprawności. Spaliny powstałe podczas spalania są transportowane

w dół kotła i odprowadzane z tyłu do złącza kominowego.

Woda wracająca z systemu wpływa do kotła w dolnej części, gdzie jest najniższa temperatura spalin w kotle. W tej części odbywa się skraplanie. Woda jest transportowana w górę kotła, aby opuścić kocioł na górnej części (palnik). Zasada pracy w układzie krzyżowego przepływu (woda w górę, spaliny w dół) zapewnia najbardziej efektywne rezultaty spalania.

Jednostka kontrolna LMS14 może kontrolować pracę kotła w oparciu o:

- regulację kotła (operacja niezależna);
- regulację pogodową; (z dodatkowym czujnikiem zewnętrznym);
- zewnętrzny wpływ 0-10V (temperatura lub wydajność) z systemu zarządzania budynkiem.

Informacje o produkcji ErP

R600

Informacje o produkcie dotyczące dyrektywy 2009/125/WE i rozporządzenia (UE) 813/2013

R600	Iko- na	Jednostka	R601	R602	R603	R604	R605	R601L	R605L
Kocioł kondensacyjny	-	-	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Kocioł niskotemperaturowy	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Kocioł B1	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Ogrzewacz kogeneracyjny	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Ogrzewacz kombinacyjny	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie

Ogrzewanie ErP

Znamionowa moc kotła	P _{rated}	kW	142	190	237	285	384	114	342
Przy mocy znamionowej i reżimie wysokiej temperatury	P4	kW	142.1	190.1	237.2	285.2	384.5	413.5	342.0
Przy 30% mocy znamionowej i reżimie niskiej temperatury 1)	P1	kW	47.8	63.9	79.7	95.9	127.8	38.1	115
Sprawność energetyczna podgrzewania sezonowego	η_s	%	94	94	94	94	94	94	94
Przy mocy znamionowej i reżimie wysokiej temperatury 2)	η_4	%	88.3	88.3	88.3	88.3	89.3	88.3	88.3
Przy 30% mocy znamionowej i reżimie niskiej temperatury 1)	η_1	%	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9

Pomocnicze zużycie energii

Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0.243	0.281	0.289	0.289	0.697	0.243	0.697
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0.037	0.032	0.034	0.034	0.047	0.037	0.047
W trybie gotowości	P _{SB}	kW	0.004	0.005	0.004	0.004	0.009	0.004	0.009

Dodatkowy ogrzewacz

Utrata ciepła w trybie gotowości	P _{stby}	kW	0.442	0.442	0.442	0.474	0.474	0.442	0.474
Zużycie energii zapalnika	P _{ign}	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Emisja tlenków azotu	NO _x	mg/kWh	35	35	35	35	35	35	35

1) temperatura powrotu 30°C

2) temperatura powrotu i temperatura zasilania (60-80°C)

Dane techniczne

		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607
Nominalna moc cieplna 80/60°C max/min**	kW	142,1/23,9	190,1/40,6	237,2/40,6	285,2/40,6	384,5/79,6	480,6/79,6	545,1/79,6
Nominalna moc cieplna 75/60°C max/min**	kW	142,2/23,9	190,3/40,6	237,4/40,6	285,5/40,6	384,9/79,7	481,1/79,7	545,6/79,7
Nominalna moc cieplna 40/30°C max/min**	kW	149,2/26,4	201,6/45,6	251,4/45,6	302,3/45,6	403,1/88,4	503,9/88,4	571,5/88,4
Moc cieplna materiału opałowego max/min**	kW	145,0/24,5	194,0/41,5	242,0/41,5	291,0/41,5	388,0/80,5	485,0/80,5	550,0/80,5
Sprawność 80/60°C	%	98,0	98,0	98,0	98,0	99,1	99,1	99,1
Sprawność przy 40/30°C	%	102,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9
Sprawność roczna (NNG 75/60°C)	%	106,8						
Sprawność roczna (NNG 40/30°C)	%	110,4						
Utrata ciepła (Pstby)	W	442	442	442	442	474	474	474
Maks. przepływ kondensatu	l/h	24,8	35,5	44,3	53,2	71	88,7	100,7
Zużycie G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	13,3/2,3	17,8/3,8	22,2/3,8	26,7/3,8	35,6/7,4	44,5/7,4	50,5/7,4
Zużycie G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	17,4/2,9	23,2/5,0	29,0/5,0	34,9/5,0	46,5/9,7	58,2/9,7	66,0/9,7
Zużycie G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	11,3/1,9	15,2/3,2	18,9/3,2	22,7/3,2	30,3/6,3	37,9/6,3	43,0/6,3
Ciśnienie gazu ziemnego G20	mbar	20						
Ciśnienie gazu ziemnego G25	mbar	25						
Ciśnienie gazu płynny G31	mbar	30/50						
Maksimum ciśnienia gazu	mbar	50						
Maks. Temperatura spalin (górną granicą)	°C	100						
Temperatura spalin przy 80/60°C maks./min.	°C	78/61						
Temperatura spalin przy 40/30°C maks./min.	°C	56/30						
Spaliny przerób max/min	m ³ /h	238/40	318/69	397/69	477/69	636/134	795/134	901/134
Poziom CO ₂ gaz ziemny G20/G25 maks./min.	%	10,2/9,4						
Wartość CO ₂ gaz ciekły G31 max/min	%	11,9/10,0						
Poziom NO _x	mg/kWh	35/15						
Poziom CO maks./min.	mg/kWh	14/8						
Maks. dopuszczalny opór kanału maks./min.	Pa	160/10	160/10	200/10	200/10	200/10	250/10	250/10
Pojemność wody	l	27	31	35	61	68	75	82
Ciśnienie wody maks./min.	bar	8/1						
Maks. temperatura wody (termostat górnego limitu)	°C	100						
Maksymalne ustawienie temperatury	°C	90						
Nominalny przepływ wody przy dT=20K	m ³ /h	6,1	8,1	10,2	12,2	16,3	20,4	23,1
Opór hydrauliczny przy nom. przepływie wody	kPa	10	18	28	15	27	42	55
Złącze prądu elektrycznego	V	230/400						
Częstotliwość	Hz	50						
Bezpiecznik podłączenia sieci	A	16						
Klasa IP	-	IP20						
Zużycie prądu kocioł maks./min. (bez pompy)	W	243/37	281/32	289/34	289/34	697/47	697/47	697/47
Pobór mocy elektr. pompy o sterowanej liczbie obrotów	W	190/9	190/9	310/12	310/12	470/25	590/25	800/38
Waga (bez osprzętu hydraulicznego)	kg	295	345	400	465	535	590	650
Poziom mocy akustycznej (LWA) ***	dB	72	75	76	76	77	77	77
Prąd jonizacji średnia	μA	14						
Wartość PH kondensatu	-	3,2						
Kod certyfikatu CE	-	CE-0063BS3840						
Złącza wody	-	R2"	R2"	R2"	DN65PN16			
Złącze gazu	-	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Złącze spalin (DN)	mm	150	150	200	200	250	250	250
Złącze wlotu powietrza (DN)	mm	130	150	150	150	200	200	200
Złącze kondensatu (DN)	mm	40	40	40	40	40	40	40

** min obciążenie dla gazów G20, G25, G31. W przypadku typu R602-607 dla gazów G25 (LL) minimalna wartość jest o 15% wyższa.

*** zamknięcie poza pomieszczeniem.

Dane techniczne

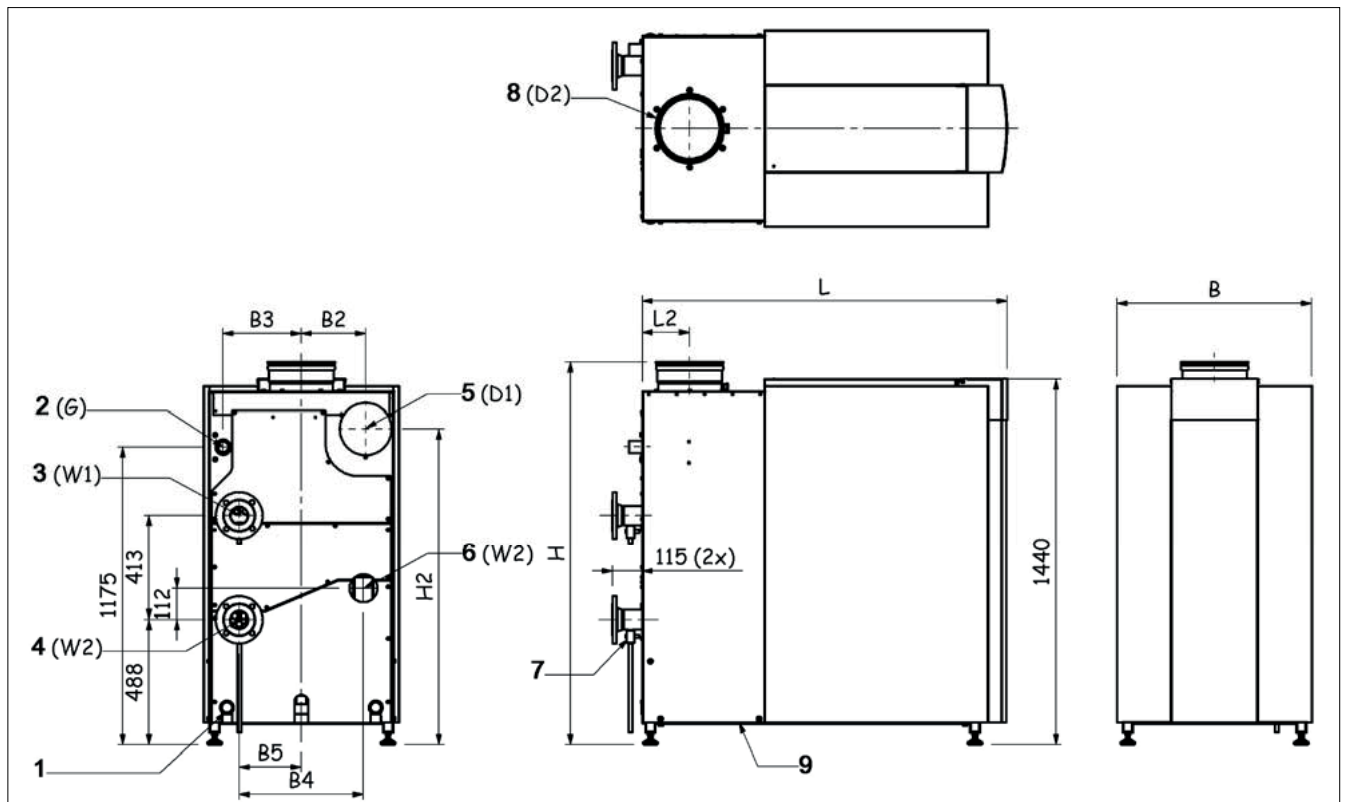
		R601L*	R605L*
Nominalna moc cieplna 80/60°C max/min**	kW	113,5/24,0	345,9/79,6
Nominalna moc cieplna 75/60°C max/min**	kW	113,6/23,9	346,2/79,7
Nominalna moc cieplna 40/30°C max/min**	kW	119,2/26,4	362,6/88,4
Moc cieplna materiału opałowego max/min**	kW	115,8/24,5	349,0/80,5
Sprawność 80/60°C	%	98,0	99,1
Sprawność przy 40/30°C	%	102,9	103,9
Sprawność roczna (NNG 75/60°C)	%	106,8	106,8
Sprawność roczna (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4
Utrata ciepła (Pstby)	W	442	474
Maks. przepływ kondensatu	l/h	19,8	63,8
Zużycie G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	10,6/2,3	32,0/7,4
Zużycie G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	13,9/2,9	41,8/9,7
Zużycie G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	9,0/1,9	27,3/6,3
Ciśnienie gazu ziemnego G20	mbar	20	
Ciśnienie gazu ziemnego G25	mbar	25	
Ciśnienie gazu płynny G31	mbar	30/50	
Maksimum ciśnienia gazu	mbar	50	
Maks. Temperatura spalin (górną granicą)	°C	100	
Temperatura spalin przy 80/60°C maks./min.	°C	78/61	
Temperatura spalin przy 40/30°C maks./min.	°C	56/30	
Spaliny przerób max/min	m ³ /h	190/40	572/134
Poziom CO ₂ gaz ziemny G20/G25 maks./min.	%	10,2/9,4	
Wartość CO ₂ gaz ciekły G31 max/min	%	11,9/10,0	
Poziom NO _x	mg/kWh	35	35
Poziom CO maks./min.	mg/kWh	14/8	14/8
Maks. dopuszczalny opór kanału maks./min.	Pa	160/10	200/10
Pojemność wody	l	27	68
Ciśnienie wody maks./min.	bar	8/1	8/1
Maks. temperatura wody (termostat górnego limitu)	°C	100	100
Maksymalne ustawienie temperatury	°C	90	90
Nominalny przepływ wody przy dT=20K	m ³ /h	6,1	16,3
Opór hydrauliczny przy nom. przepływie wody	kPa	10	27
Złącze prądu elektrycznego	V	230/400	
Częstotliwość	Hz	50	
Bezpiecznik podłączenia sieci	A	16	
Klasa IP	-	IP20	
Zużycie prądu kocioł maks./min. (bez pompy)	W	2423/39	697/47
Pobór mocy elektr. pompy o sterowanej liczbie obrotów	W	190	---
Waga (bez osprzętu hydraulicznego)	kg	295	535
Poziom mocy akustycznej (LWA) ***	dB(A)	72	77
Prąd jonizacji średnia	μA	15	15
Wartość PH kondensatu	-	3,2	3,2
Kod certyfikatu CE	-	CE-0063BS3840	
Złącza wody	-	R2"	DN65 PN16
Złącze gazu	-	R3/4"	R1 1/2"
Złącze spalin (DN)	mm	150	250
Złącze wlotu powietrza (DN)	mm	130	200
Złącze kondensatu (DN)	mm	40	40

* tylko na rynku włoskim.

** min obciążenie dla gazów G20, G25, G31. W przypadku typu R602-607 dla gazów G25 (LL) minimalna wartość jest o 15% wyższa.

*** zamknięcie poza pomieszczeniem.

Dane techniczne



- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 złącza elektryczne | 6 powrót wody (cieplej)
(akcesoria) |
| 2 zasilanie gazowe | 7 zawór ścieku wody kotła 1/2" |
| 3 zasilanie wody | 8 wylot spalin |
| 4 powrót wody (zimnej) | 9 wanna kondensatu / syfon |
| 5 wlot powietrza
(pod osłoną) | |

Wymiary		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
L	mm	1105	1260	1470	1220	1435	1585	1735	1105	1435
L2	mm	127.5	127.5	137.5	137.5	187.5	187.5	187.5	127.5	187.5
H	mm	1480	1480	1500	1500	1500	1500	1500	1480	1500
H2	mm	1120	1130	1130	1150	1245	1245	1245	1120	1245
B	mm	670	670	670	770	770	770	770	670	770
B2	mm	225	235	235	235	215	215	215	225	215
B3	mm	260	260	260	310	310	310	310	260	310
B4	mm	260	260	260	490	490	490	490	260	490
B5	mm	130	130	130	245	245	245	245	130	245
D1	mm(DN)	130 ¹	150 ²	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	200 ³	130 ¹	200 ³
D2	mm(DN)	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	150 ²	250 ⁴
W1	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
W2	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
G	R	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1 1/2"		R3/4"	R1 1/2"	

¹ DN 130 = Øint. 131±0.3 mm; ² DN 150 = Øint. 151±0.3 mm; ³ DN 200 = Øint. 201±0.3 mm; ⁴ DN 250 = Øint. 251±0.3 mm

Zakres dostawy

Kocioł standardowy Akcesoria

Kocioł standardowy

Opakowanie dostarczanego kotła zawiera następujące składniki:

Składnik	Szt.	Opakowanie
Kompletnie zmontowany I przetestowany kocioł	1	Zamocowany drewnianymi ogranicznikami na drewnianych klockach, owinięty folią PE
Ustawiane nóżki	4	Zamocowane na ramie kotła
Syfon do złącza kondensatu	1	Karton na szczycie wymiennika ciepła (pod obudową)
Zestaw do przeróbki na gaz ziemny L i propan z instrukcją	1	Karton na szczycie wymiennika ciepła (pod obudową)
Podręcznik działania I instalacji	1	Kieszka dołączona do tylnego panelu kotła

Akcesoria

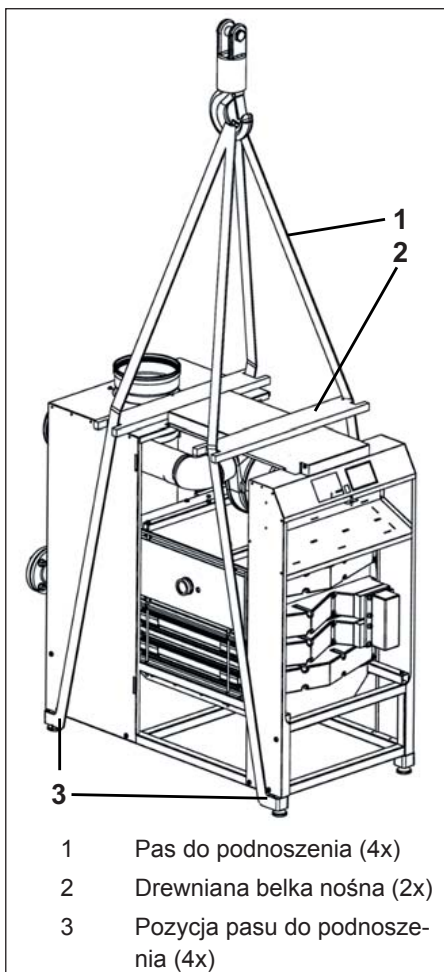
Do kotła można zamówić dodatkowo następujące akcesoria:

- pompa kontroli prędkości z zestawem montażowym;
- zawór bezpieczeństwa, manometr I odpowietrznik (3,4,5 lub 6 bar) z zestawem montażowym;
- 2x maks. przełącznik ciśnienia wody I 1 zewnętrzny termostat górnego limitu temperatury z zestawem montażowym;
- filtr gazu z zestawem montażowym;
- przełącznik maks. ciśnienia gazu;
- zewnętrzny termostat górnego limitu z zestawem montażowym;
- tester szczelności zaworu gazu (nie dotyczy R601);
- 2 przyłącze odpływu (HT) do stosowania w systemie podzielonym;
- obejście kontrolowane (łącznie z pompą) łącznie z zestawem przyłączeniowym;
- płytowy wymiennik ciepła (dT=10K/15K i dT=20K) łącznie z zestawem przyłączeniowym;
- przemiennik hydrauliczny, dostarczany dla dT=10K/15K i dT=20K łącznie z zestawem przyłączeniowym;
- przemiennik Duo do kaskado-

- wego połączenia dwóch kotłów grzewczych (bez zestawu przyłączeniowego);
- moduł rozszerzenia AVS75 do regulowania mieszanego obwodu grzejnego lub sterowania wentylatora powietrza dopływającego i/ lub zewnętrznego zaworu gazu. Do jednego kotła można maksymalnie zamontować 3 moduły AVS75 (2x obwód grzejny, 1x wentylator powietrza dopływającego/ zawór gazu);
- dodatkowy regulator RVS63 Przy więcej niż 2 mieszanych obwodach grzejnych, (łącznie z obudową ścienną, wszystkimi niezbędnymi czujnikami i wtyczkami oraz materiałem koniecznym do komunikacji po szynie).

Powyższe akcesoria są specjalnie przeznaczone dla kotła R600 I w związku z tym są łatwe w montażu (system „Włącz i używaj”. Wybierając kombinację zestawów wymienionych powyżej, tworzy się swój własny kompletny system rozwiązań. Zapytaj swojego dostawcę o więcej informacji szczegółowych.

Transport kotła



Transport kotła

Kocioł R600 jest dostarczany kompletnie, z pełnym wyposażeniem I po wstępnym teście. Maksymalna szerokość dla modeli R601 – R603 wynosi 670 mm, a dla modeli R604 – R607 770mm, co umożliwia przetransportowanie w całości wszystkich modeli przez normalne drzwi.

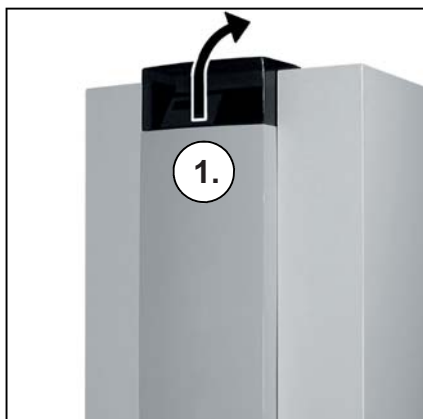
Kocioł może być transportowany pojazdem przeznaczonym do przewozu palet, z drzwiami z przodu lub z boku. W razie konieczności kocioł może być rozłożony na mniejsze części w celu łatwiejszego transportu wewnątrz budynku. Poniższa tabela pokazuje główne rozmontowane części z ich wagą i wymiarami.

Jeśli kocioł ma być transportowany dźwigiem, należy zdjąć obudowę zanim zamocuje się kocioł na dźwigu. Trzeba zawsze połączyć dźwig z ramą kotła przy pomocy pasów.

Składnik		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Palnik/ zespół 1 wymiennika ciepła	Waga [kg]	86	100	112	135	158	181	198	86	158
	Długość [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Szer. [mm]	400	400	400	680	680	680	680	400	680
	Wys. [mm]	321	321	321	321	321	321	321	321	321
2/3 zespół wymiennika ciepła	Waga [kg]	90	103	116	150	170	198	219	90	170
	Długość [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Szer. [mm]	400	400	400	680	680	680	380	400	680
	Wys. [mm]	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Zbiornik kondensatu	Waga [kg]	7	9	10	11	12	13	15	7	12
	Długość [mm]	589	739	889	589	739	889	1039	589	739
	Szer. [mm]	385	385	385	665	665	665	665	385	665
	Wys. [mm]	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Rama	Waga [kg]	15	16	17	17	18	19	21	15	18
	Długość [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620	990	1320
	Szer. [mm]	624	624	624	724	724	724	724	624	724
	Wys. [mm]	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Przednia rama w kształcie litery U z tablicą elektroniczną	Waga [kg]	11	11	11	12	12	12	12	11	12
	Długość [mm]	628	628	628	728	728	728	728	628	728
	Szer. [mm]	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304
	Wys. [mm]	202	202	202	202	202	202	202	202	202

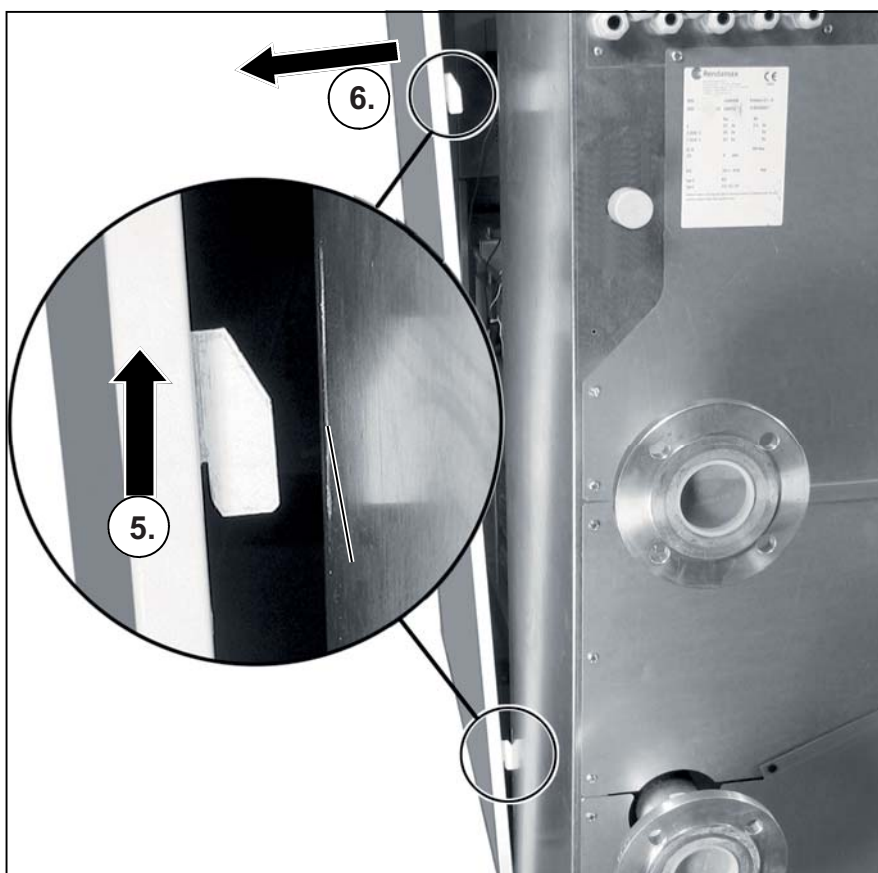
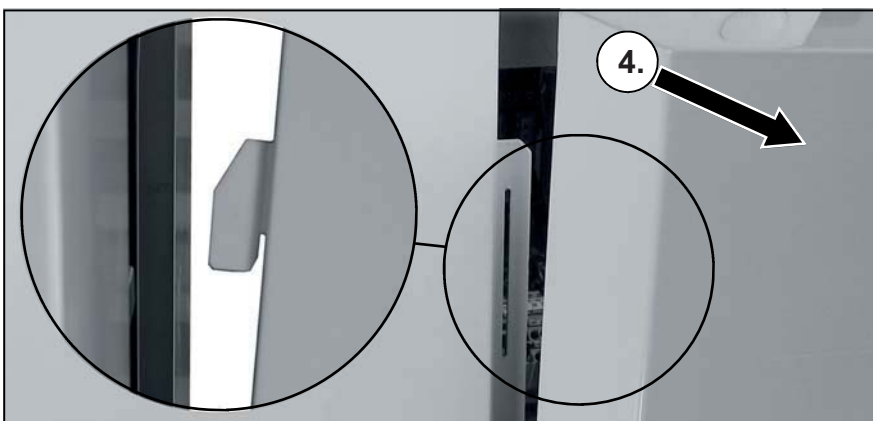
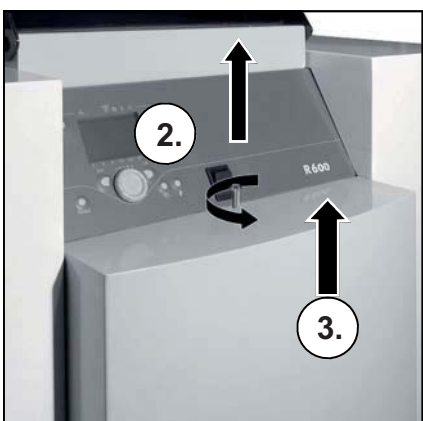
Instalacja

Usunięcie obudowy



Usunięcie obudowy

Przed transportem kotła należy usunąć obudowę, aby jej nie uszkodzić. Należy to wykonać następująco:



Instalacja

Uwagi poprzedzające prace instalacyjne



Prace instalacyjne, pierwsze zapalenie kotła, jego okresowa obsługa i konserwacja, a także naprawy, mogą być powierzone tylko osobom o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z zaleceniami krajowych norm dotyczących instalacji tego typu urządzeń i w zgodzie z ewentualnymi przepisami władz lokalnych i jednostek odpowiedzialnych za higienę i zdrowie publiczne.

Uwagi poprzedzające prace instalacyjne

Przed połączeniem kotła należy:

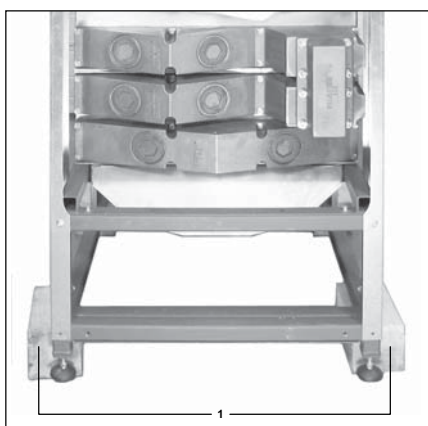
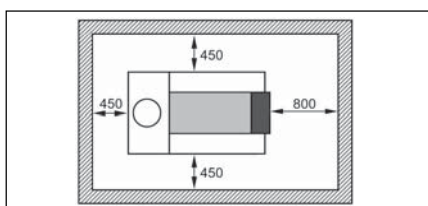
- przemyć starannie rury instalacji usuwając ewentualne resztki po gwintowaniu, spawaniu lub inne zanieczyszczenia, które mogłyby wpływać w jakikolwiek sposób na prawidłowe funkcjonowanie kotła;
- sprawdzić, czy kocioł jest przystosowany do rodzaju gazu, jaki jest do dyspozycji (przeczytać odpowiednie dane na ten temat na etykiecie opakowania i na tabliczce znamionowej z parametrami kotła);
- sprawdzić, czy przewód kominowy jest drożny i czy nie zostały do niego podłączone inne urządzenia oprócz przypadków, kiedy zostałyby specjalnie wykonane, aby obsługiwać większą liczbę użytkowników, co wiąże się ze spełnieniem wymagań odpowiednich obowiązujących norm;
- w przypadku podłączenia kotła do przewodów kominowych używanych wcześniej, należy sprawdzić, czy są one dobrze wyczyszczone i nie zawierają złogów sadzy lub innych pozostałości, których odpadnięcie mogłoby zakłócić proces odprowadzania spalin, prowadząc do sytuacji niebezpiecznych;
- jeśli wykorzystuje się przewody kominowe nie odpowiadające wymaganiom, należy sprawdzić, czy wewnątrz nich umieszczone zostały dodatkowe kanały odprowadzające spaliny, które z kolei spełniają wymagania bezpiecznego użytkowania;
- zwrócić uwagę na twardość wody, której zbyt duża wartość będzie powodowała ryzyko osadzania się kamienia kotłowego, co w konsekwencji zmniejszy skuteczność działania poszczególnych komponentów kotła.
- należy unikać montażu urządzenia w miejscach, gdzie powietrze używane przy spalaniu ma wysoką zawartość chloru (atmosfera

charakterystyczna dla basenów), i/lub innych szkodliwych produktów (fryzjer), czynników alkalicznych (pralnia).

- zawartość siarki w używanym gazie musi być niższa względem obowiązujących norm europejskich: maksymalna wartość szczytowa w roku przez krótki okres: 150 mg/m³ gazu, a średnia wartość w roku powinna wynosić 30 mg/m³ gazu.

UWAGA!

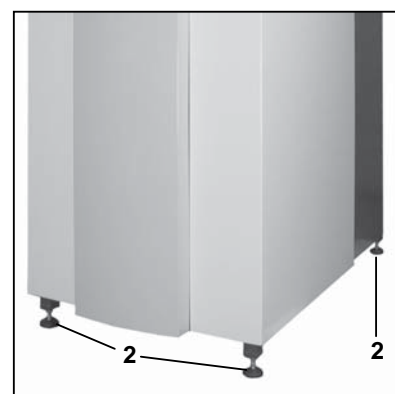
W pobliżu kotła nie powinien znajdować się żaden przedmiot łatwopalny. Należy upewnić się, czy pomieszczenie, gdzie ma być zainstalowany sam kocioł, a także instalacja grzewcza, do której ma być podłączony, są zgodne z obowiązującymi normami. Jeśli w pomieszczeniu zainstalowania kotła mogą pojawiać się pyły i/lub agresywne opary, powinien on działać niezależnie od powietrza dostępnego w tym pomieszczeniu.



Instalacja kotła

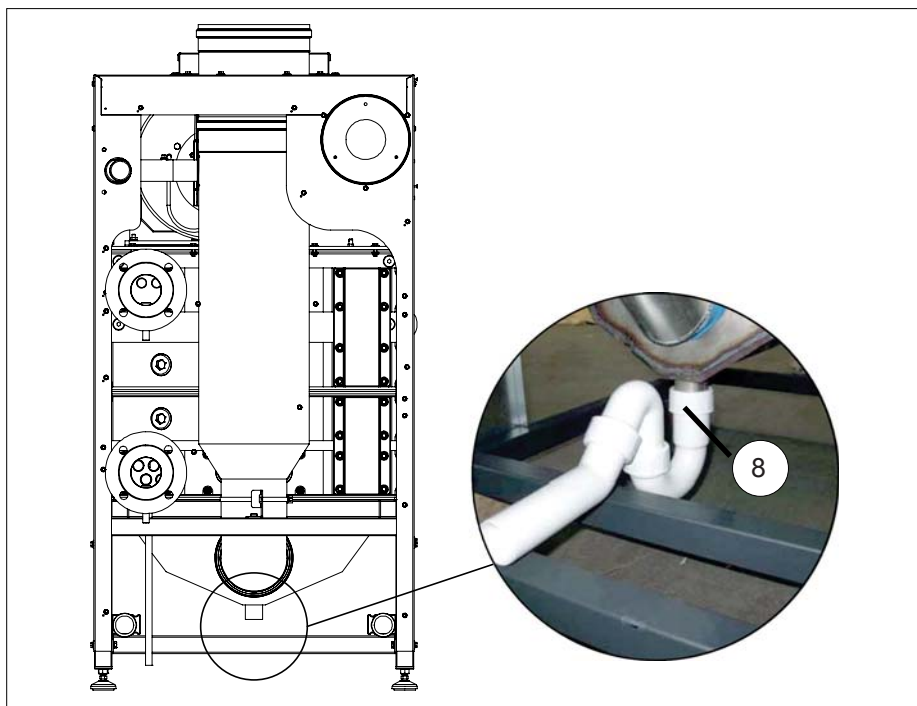
Kocioł powinien być ustawiony w pomieszczeniu mrozoodpornym. Jeśli pomieszczenie na kocioł jest na dachu, on sam nie może nigdy być najwyższym punktem instalacji. Przy ustawianiu kotła proszę zwrócić uwagę na zalecane minimum przestrzeni wolnej, jak na ilustracji. Gdy wolne odległości są mniejsze, utrzymanie właściwego działania kotła będzie utrudnione.

Jeśli kocioł znajduje się na właściwej pozycji, należy zdjąć drewniane klocki i ustawić nóżki (2) (z amortyzatorami absorpcji wibracji) na właściwą wysokość. Podłączeń wody i gazu należy dokonać po ustawieniu nóżek, bo ich właściwa wysokość ma znaczenie dla prawidłowości wszystkich połączeń.



Instalacja

Podłączenie kotła



Podłączenie kotła

Ten rozdział wyjaśni, jak wykonać wszystkie podłączenia kotła, uwzględniając:

- podłączenie hydrauliczne
- podłączenie ścieku kondensatu
- podłączenie gazu
- podłączenie odprowadzenia spalin
- podłączenie wlotu powietrza (pod osłoną)
- podłączenie elektryczne

Kocioł powinien zawsze być podłączony z zastosowaniem wszystkich wymaganych standardów i przepisów (europejskich, krajowych i lokalnych). Zadaniem instalatora jest zapewnienie przestrzegania wszystkich standardów i przepisów.

Podłączenia hydrauliczne

Kocioł powinien być podłączony w taki sposób, żeby zapewnić przepływ wody przez kocioł przez cały czas. Podłącz do kotła bez naprężenia złącze przepływu (4) i powrotu (5) systemu.

Wyposażenie w drugie przyłącze odpływu umożliwi użycie systemu hydraulicznego z dwoma odpływami. „Normalne przyłącze odpływu” jest wtedy przewidziane do niższej temperatury odpływu, a dodatkowe (opcjonalne) przyłącze odpływu (6) jest przewidziane do wyższej temperatury odpływu.

Zestaw akcesoriów (opcja) z zaworem bezpieczeństwa, manometrem i odpowietrznikiem powinien być zamocowany na złączu przepływu (4) kotła, przed podłączeniem do systemu.

Zestaw pompy (opcja) powinien być zamontowany bezpośrednio do złącza powrotu (5) kotła przed podłączeniem do systemu.

Podłączenie kondensatu (8)

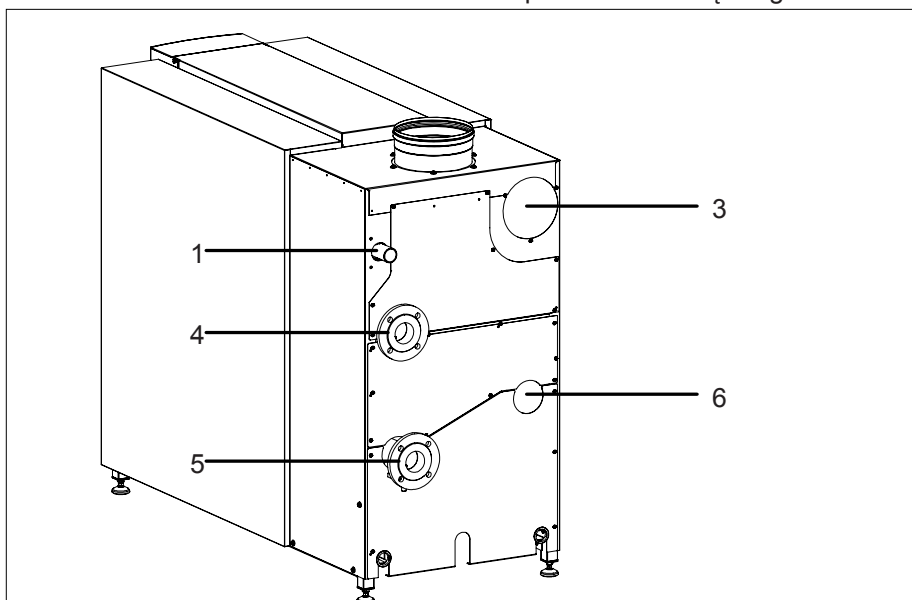
Po napełnieniu wodą, syfon (załączony w dostawie) powinien być zainstalowany do złącza na spodzie zbiornika kondensatu. Przeprowadź wąż pod ramą z tyłu kotła i podłącz go do systemu ściekowego w pomieszczeniu kotła. Podłączenie do systemu ścieku zawsze powinno być wykonane ze złączem otwartym, aby uniknąć zalania kotła w sytuacji zablokowania ścieku.

Podłączenie gazu

Podłączenie gazu powinno być wykonane przez autoryzowanego instalatora zgodnie ze stosowanymi krajowymi i lokalnymi standardami i przepisami.

Podłącz sieć gazu z systemu bez naprężenia do złącza gazu (1) kotła. Kurek gazu powinien być zamocowany bezpośrednio za kotłem.

Filtr gazu może być zamontowany bezpośrednio na złączu gazu kotła.



Instalacja

System powietrza/gazów spalinowych

Wymagania i uregulowania

Wymagania dotyczące budowy systemów gazów spalinowych są bardzo zróżnicowane w poszczególnych krajach. Należy zapewnć przestrzeganie wszystkich przepisów krajowych dotyczących systemów gazów spalinowych.

Podczas wymiarowania systemu gazów spalinowych należy uwzględnić poniższe zalecenia.

Można stosować wyłącznie materiał zatwierdzony do użytku z gazami spalinowymi. System gazów spalinowych musi być prawidłowo obliczony w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania systemu.

Elementy systemu gazów spalinowych powinny być możliwe do demontażu dla potrzeb konserwacji.

Konieczne jest uwzględnienie poniższych wymogów materiałowych.

Materiały

Mogą być stosowane wyłącznie materiały odporne na działanie wysokich temperatur, gazów spalinowych i agresywnego kondensatu oraz z dopuszczeniem CE.

W szczególności w przypadku systemów gazów spalinowych należy zapoznać się z tabelą na następnej stronie.

	Plastik PP*	Stal nierdzewna**
Klasa temperatury:	T120	T250
Klasa ciśnienia	P1	P1
Klasa korozji:	W1	W1

* Należy używać co najmniej materiału o najwyższej klasie reakcji na ogień E.

** Stal nierdzewna jest dozwolona, ale o minimalnej grubości ścianki, która zależy od przepisów krajowych.

Dane gazów spalinowych

Typ kotła	Znamionowa wydajność cieplna		Znamionowe obciążenie cieplne		Podłączenie gazów spalinowych mm	CO ₂ Poziom		Temperatura gazów spalinowych		Ilość gazów spalinowych		Max dopuszczalne ciśnienie gazów	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
R601	142.1	24	145.0	24.5	150	10.2	9.4	78	30	70	13	160	10
R602	190.1	40.6	194.0	41.5	150					93	22	160	10
R603	237.2	40.6	242.0	41.5	200					116	22	200	10
R604	285.2	40.6	291.0	41.5	200					140	22	200	10
R605	384.5	79.6	388.0	80.5	250					186	43	200	10
R606	480,6	79.6	485,0	80.5	250					233	43	250	10
R607	545,1	79.6	550,0	80.5	250					264	43	250	10
R601L	113,5	24	115,8	24,5	150					70	22	160	10
R605L	342,0	79,6	349,0	80,5	250					186	43	200	10

System powietrza/gazów spalinowych

Podłączenie powietrza dopływającego

Podłączenie powietrza dopływającego może być wykonane w przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu. W tym celu należy zdjąć pokrywę (3), a potem zamontować rurę ssącą do przyłącza zasysania wewnątrz kotła. Średnica musi być wyliczona według systemu odprowadzania spalin, zgodnego z przepisami danego kraju. Opór całkowity systemu dopływu powietrza i odprowadzania spalin nie może w żadnym razie przekraczać maks. ciśnienia tłoczenia dmuchawy.

Podłączenie odprowadzenia spalin

Przepisy dotyczące konstrukcji systemów spalin są bardzo różne dla każdego kraju. Należy zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych przepisów dotyczących systemów odprowadzania spalin.

Podłącz system spalin do złącza spalin (2) kotła, używaj wyłącznie systemów spalin bez szwu. Nie ma konieczności wykonania oddzielnego ścieku kondensatu dla systemu spalin, jeśli kondensat jest odprowadzany poprzez syfon kotła. Proszę zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Średnica systemu spalin musi być dobrana zgodnie z wyliczeniem na podstawie przepisów krajowych
- Stwórz system odprowadzenia spalin tak krótki, jak to będzie możliwe (maksymalne długości sprawdź w dokumentacji technicznej)

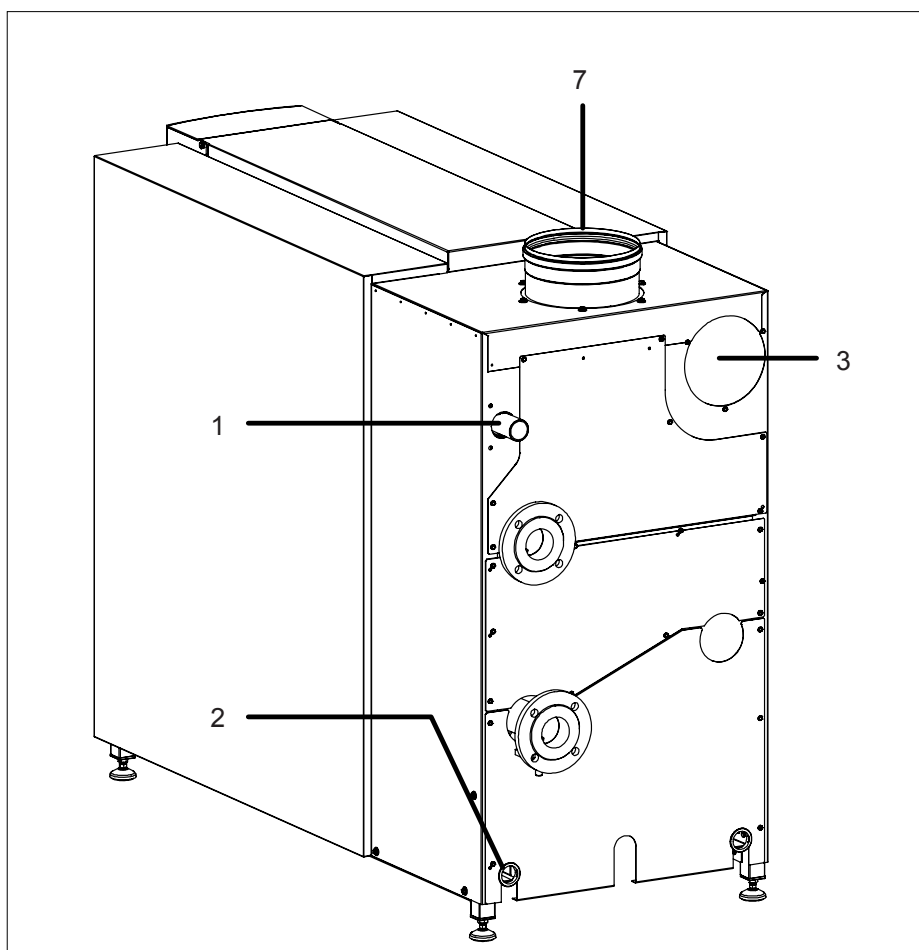
- Skonstruuj poziome kanały pod minimalnym kątem 3°

Podłączenie gazów spalinowych

Przewody wylotu spalin nie mogą dotykać ani znajdować się w pobliżu materiałów łatwopalnych i nie mogą przecinać konstrukcji budowlanych ani ścian wykonanych z materiałów łatwopalnych.

Ten kocioł ma zintegrowaną funkcję termostatu granicznej temperatury dla gazów spalinowych. Gdy temperatura gazów spalinowych przekracza 90°C, następuje wyłączenie palnika. Dzięki tej funkcji dodatkowe (zewnętrzne) urządzenie zabezpieczające jest niepotrzebne.

Podczas wymiany starszego kotła systemy wentylacji i wylotu gazów spalinowych muszą być zawsze wymieniane. Przewody wylotu gazów spalinowych powinny być łączone przy użyciu złączy męskich/żeńskich z uszczelką. Złącza powinny być układane w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu kondensatu.



Index:

1. Podłączenie gazu
2. Podłączenie kotła
3. Podłączenie wlotu powietrza
7. Podłączenie komina

Instalacja

System gazów spalinowych Wymiarowanie pojedyncze

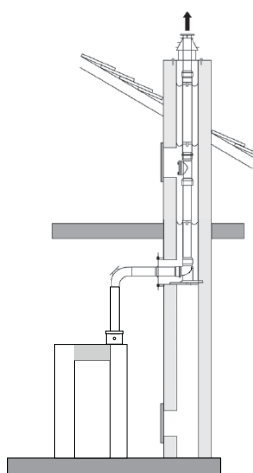
System gazów spalinowych z podwójną rurą

Podstawa obliczeń:
Łączna długość połączeń w kotłowni ≤ 1,5 m; bez kolanek

Maksymalna dopuszczalna efektywna wysokość rury gazów spalinowych (h) w m

typ kotła	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	15	40	55		
R602		22	39	55	
R603			31	55	
R604			21	55	
R605 (L)				55	55
R606				44	55
R607				34	55

- Redukcja maksymalnej długości
- Kolanko 90°/87°: -2,5 metra
 - Kolanko 45°/43°: -1,5 metra



WARIANT

Podstawa obliczeń:
Łączna długość połączeń w kotłowni ≤ 1,5 m; 2x kolanko 87°

Maksymalna dopuszczalna efektywna wysokość rury gazów spalinowych (h) w m

typ kotła	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	10	35	50		
R602		17	34	50	
R603			26	50	
R604			16	50	
R605 (L)				50	50
R606				39	50
R607				29	50

Wymiarowanie

Podczas wymiarowania systemu gazów spalinowych konieczne jest wykonanie sprawdzenia obliczeniowego systemu gazów spalinowych w celu potwierdzenia, że wybrany system jest odpowiedni.

W poniższej tabeli przedstawiono dwa przykłady możliwego systemu gazów spalinowych z uwzględnieniem maksymalnej możliwej długości systemu.

Przykłady te stanowią jedynie punkt odniesienia dla możliwej długości, ale nie mogą być używane jako oficjalne obliczenia układu systemu gazów spalinowych. Każdy system gazów spalinowych musi być obliczony przez upoważnioną firmę.

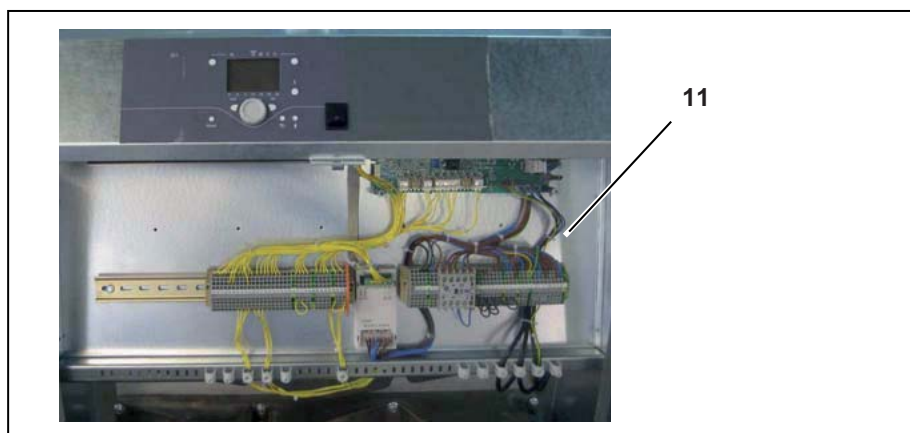
Maksymalne podciśnienie gazów spalinowych, które nie wpływa na zakres modulacji palnika, wynosi 30 Pa. Wyższe podciśnienie spowoduje ograniczenie zakresu modulacji palnika.

Maksymalna droga pionowa gazów spalinowych wynosi 20 m. W przypadku dróg poziomych o długości powyżej 20 m niezawodne uruchomienie palnika w niskich temperaturach nie może być gwarantowane.

<p>Powietrze dla potrzeb spalania pobierane z pomieszczenia</p>	<p>B23</p>	<p>Zewnętrzny wylot gazu spalinowego. Powietrze pobierane z pomieszczenia</p>	
<p>Wlot powietrza dla potrzeb spalania z kaskady</p>	<p>C63</p>	<p>Połączenie powietrza i spalin z oddzielnymi przetestowanymi i dostarczonymi rurami powietrza/spalin. Instalacja w piwnicy/podłodze. Dostęp powietrza i wentylacja spalin przez ścianę zewnętrzną. Wentylacja spalin przez rurę wylotową z izolacją termiczną lub rurę odporną na wilgoć. Linia wylotowa (warstwa stojącego powietrza) na ścianie zewnętrznej. Zaciski do dostarczania powietrza dla potrzeb spalania i odprowadzania produktów spalania nie mogą być zainstalowane na przeciwnych ścianach budynku.</p>	

Instalacja

Podłączenie elektryczne



Podłączenie elektryczne

Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez autoryzowanego instalatora w oparciu o stosowane krajowe i lokalne standardy i przepisy. Przy zasilaniu energetycznym w pomieszczeniu kotła należy zastosować odłącznik zasilania z otwarciem kontaktowym przynajmniej 3 mm. Ten odłącznik może być używany do

wyłączenia zasilania podczas konserwacji.

Wszystkie kable są prowadzone od tylnej strony kotła przez prowadnicę kabli na dole kotła (2) do panelu elektrycznego (11) z przodu kotła.

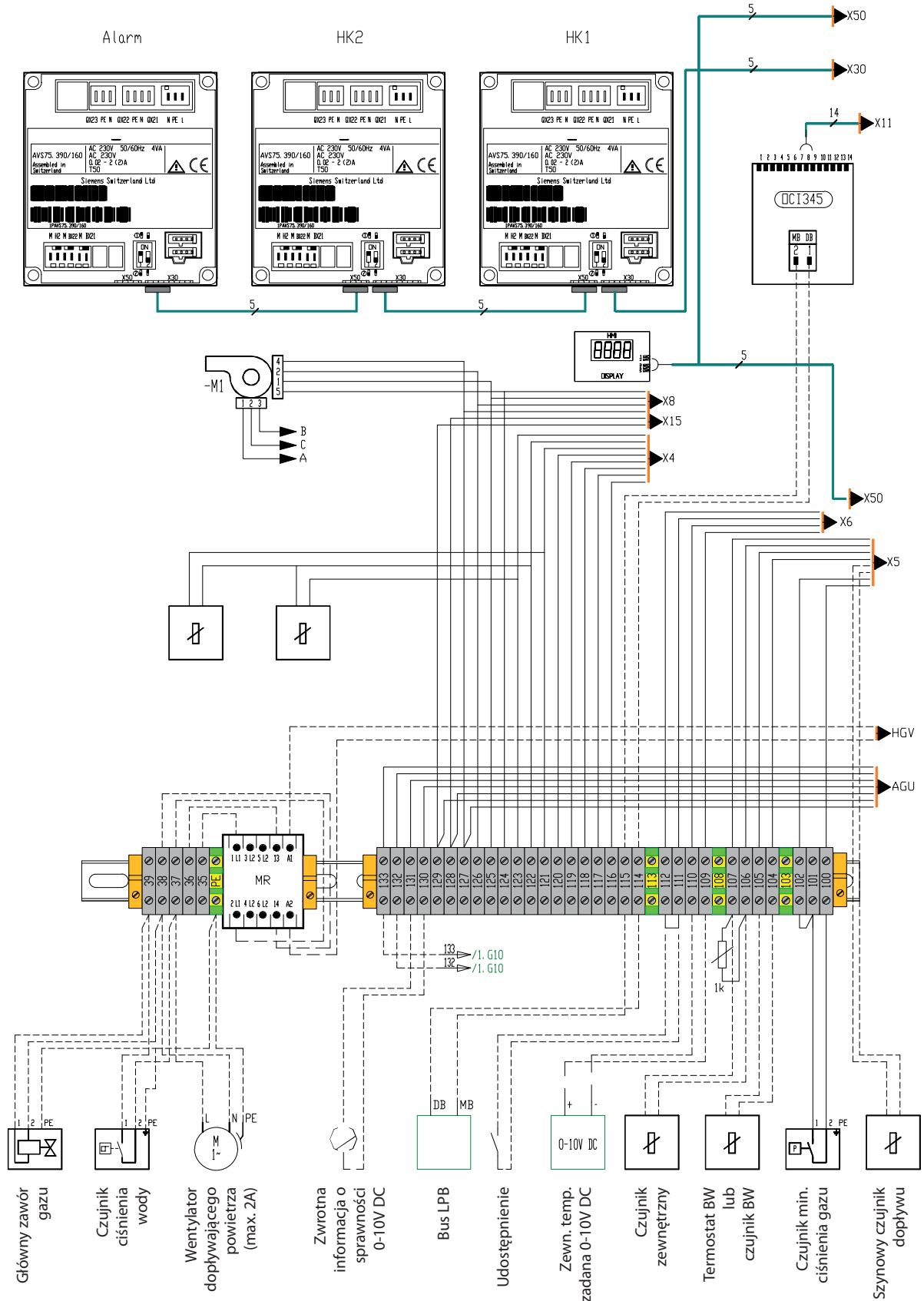
Podłącz wszystkie przewody drutowe do zacisków na podstawie schematu montażowego połączeń (znajdującego się w kieszeni załączonej do tyl-

nego panelu kotła).

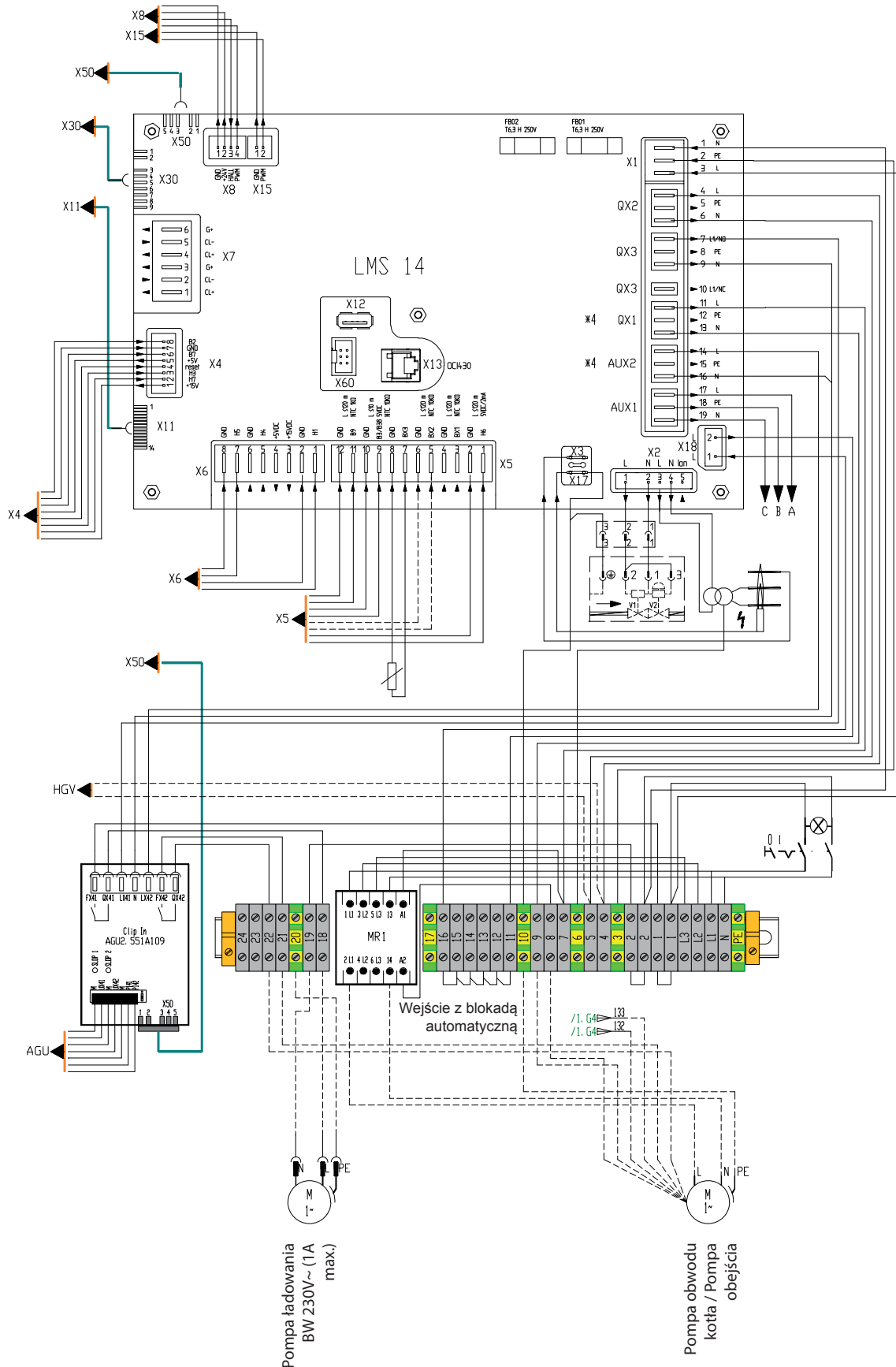
Podłączenie kotła do odpowiedniego połączenia z uziemieniem jest obowiązkowe

Instalacja

Schemat połączeń – kocioł

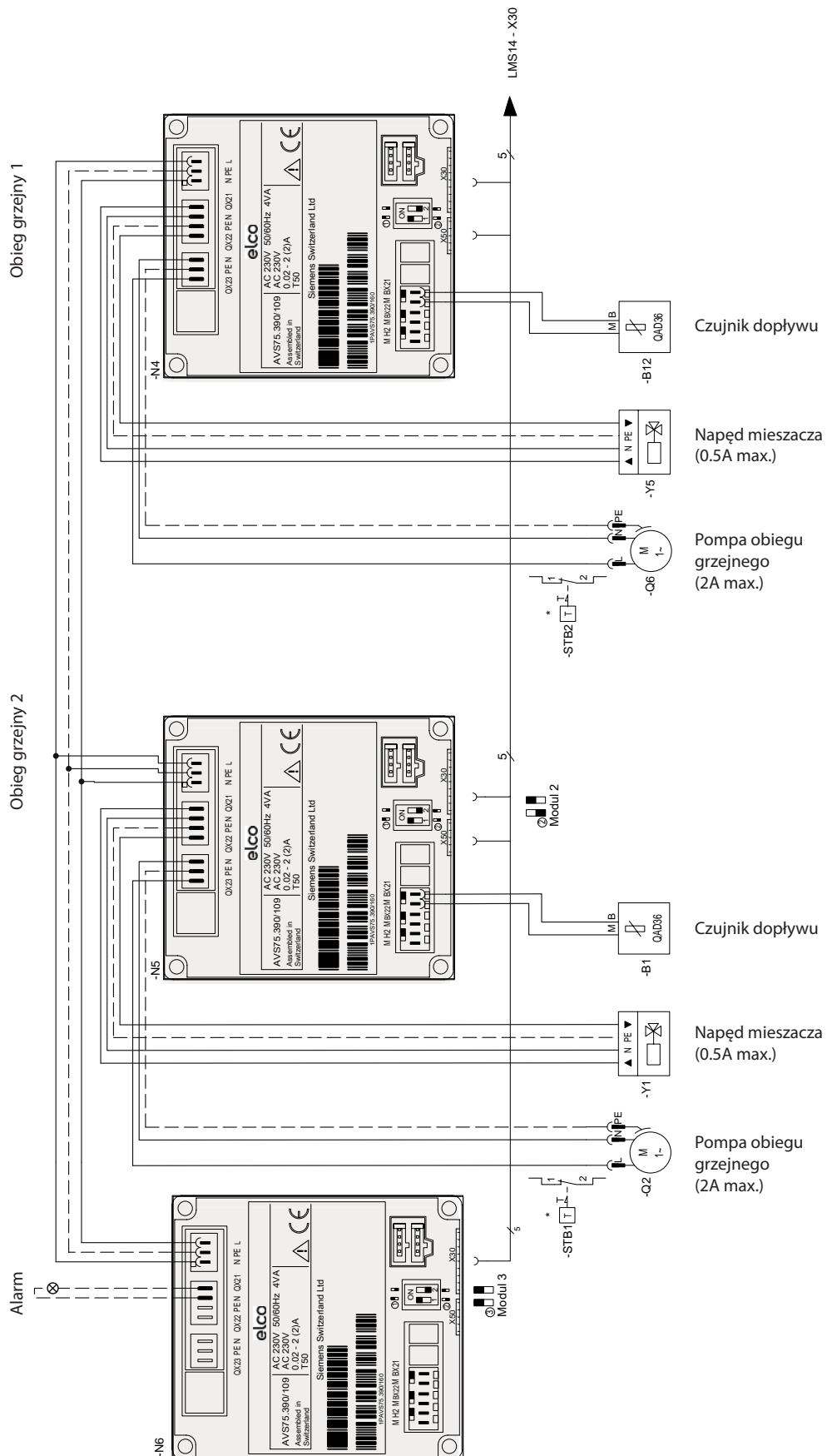


Schemat połączeń – kocioł

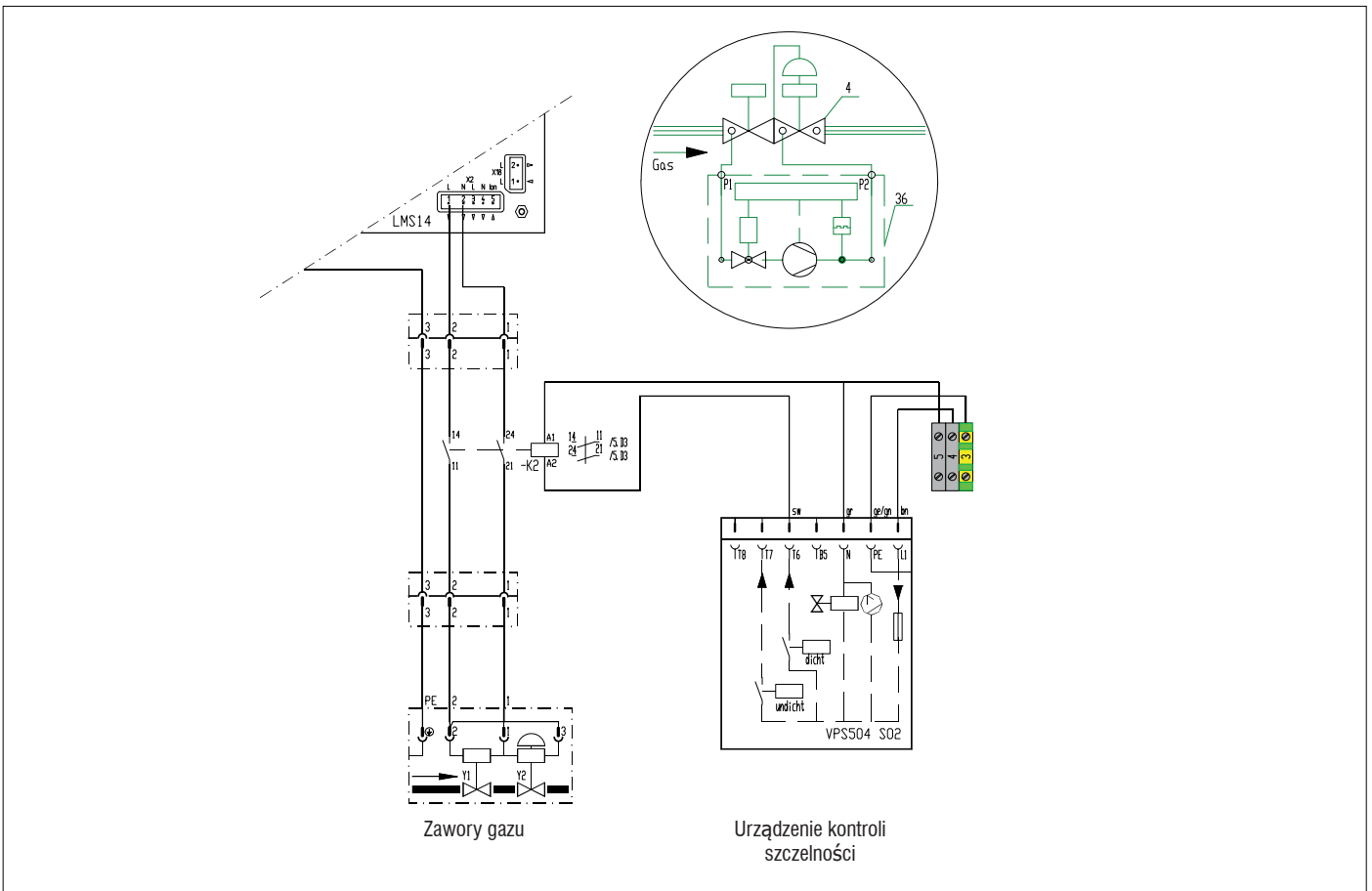
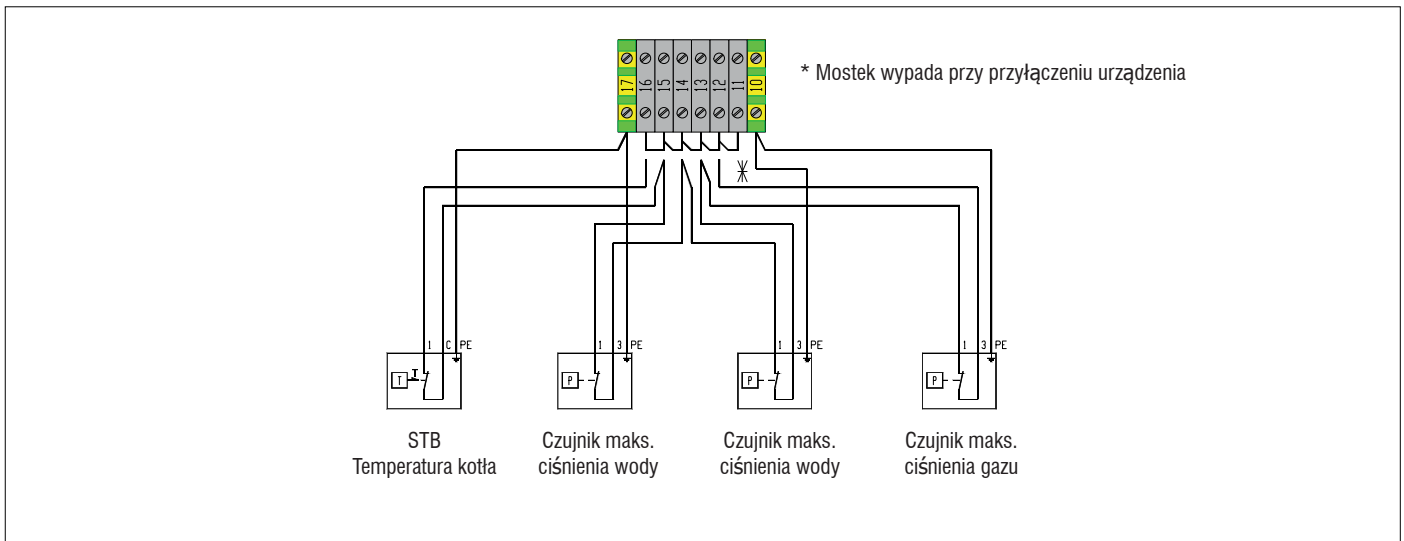


Instalacja

Schemat połączeń – akcesoria



Schemat połączeń – akcesoria



Uruchomienie

Woda i system hydrauliczny

Uruchomienia kotła dokonuje wyłącznie autoryzowany personel. Nieprzestrzeganie tego warunku powoduje nieważność gwarancji. Należy sporządzić protokół uruchomienia (patrz na końcu rozdziału – przykład protokołu uruchomienia).

Ten rozdział wyjaśnia sposób uruchomienia kotła ze standardowym sterownikiem. Jeśli zainstalowany jest dodatkowy system sterowania, proszę zapoznać się z podręcznikiem jego uruchomienia.

Moc wyjściowa kotła [kW]	Maks. ilość tlenków metali ziem alkalicznych [mol/m ³]	Maks. twardość całkowita	
		[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

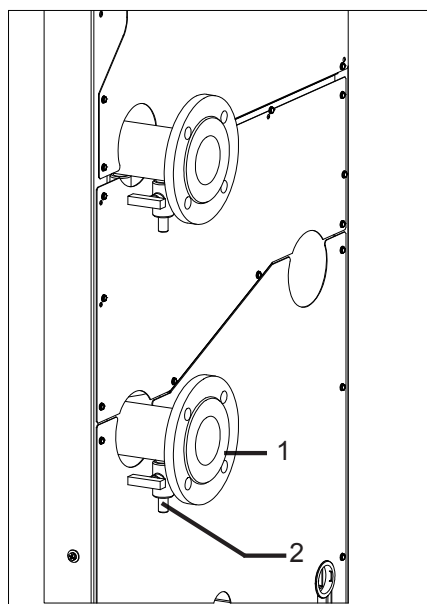
Jakość wody

System powinien być napełniony wodą o PH między 7,0 a 8,5. Wartość chloru w wodzie nie powinna przekraczać 50 mg/l. Cały czas należy zapobiegać dostępowi tlenu podczas dyfuzji. Uszkodzenie wymiennika ciepła z powodu dyfuzji tlenowej nie będzie objęte gwarancją.

Koncentrat Ca(HCO ₃) ₂			Pojemność instalacji Q (kW)						
			150	200	250	300	400	500	600
mol/m ³	°dH	°f	Maksymalna objętość napełnianej wody V _{max} [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	25	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

W przypadku instalacji o większych pojemnościach wody konieczne jest przestrzeganie maksymalnego wypełnienia i dodatkowych pojemności dla odpowiednich wartości twardości wskazanych w tabeli.

Tabela po lewej stronie wskazuje na relację między jakością wody a maksymalną objętością wody napełnianej podczas czasu użytkowania kotła.



Ciśnienie wody

Otwórz zawory do systemu. Sprawdź ciśnienie wody w systemie. Jeśli ciśnienie wody jest za niskie (patrz tabela poniżej), podnieś ciśnienie do najmniejszej wartości wymaganego minimum ciśnienia wody w tabeli. Napełnianie można ewentualnie wykonać za pomocą (opcja) zaworu napełnienia i spustu (2) na złączu powrotu (1) kotła.

Minimalne ciśnienie pracy [bar]	Temperatura przepływu [°C]
>1.5	90
> 1.0	80

System hydrauliczny

Sprawdź, czy kocioł jest hydraulicznie podłączony do systemu w taki sposób, że przepływ wody może być zabezpieczony przez cały czas działania palnika. Przepustowość wody kontroluje nadzór ΔT w kotle. Przepływ wody jest nadzorowany przez przełącznik przepływu wody w kotle, a brak przepływu prowadzi do bezpośredniego zatrzymania palnika i blokady kotła.

Uruchomienie

Systemy neutralizacji

Informacje ogólne

Kondensat wytworzony przez kocioł powinien być odprowadzany do publicznego systemu kanalizacji. Współczynnik pH kondensatu wynosi od 3,0 do 3,5. Należy sprawdzić przepisy krajowe i/lub lokalne w celu ustalenia, czy kondensat powinien być neutralizowany przed wprowadzeniem do publicznego systemu kanalizacji.

Maksymalna ilość kondensatu dla każdego typu kotła można znaleźć w rozdziale „Dane techniczne”.

Systemy neutralizacji

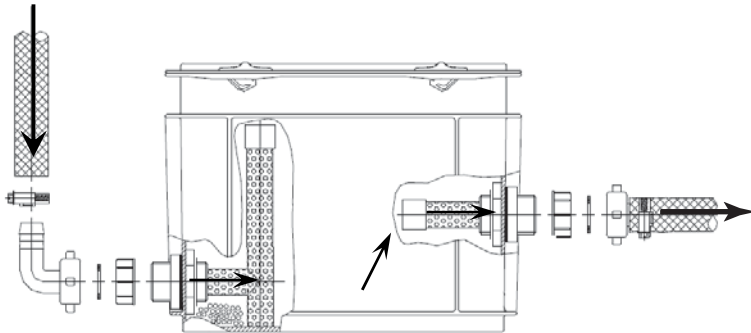
Systemy neutralizacji mogą być umieszczane w dolnej części kotła. Dostawa systemu zawiera następujące elementy:

- Granulat do pierwszego wypełnienia;
- Wężę połączeniowe dla połączenia wejściowego i wyjściowego;
- Dopasownik przyłączeniowy kotła.

Dla potrzeb neutralizacji dostępne są dwa różne systemy:

Standardni sistem za nevtralizacijo (DN)

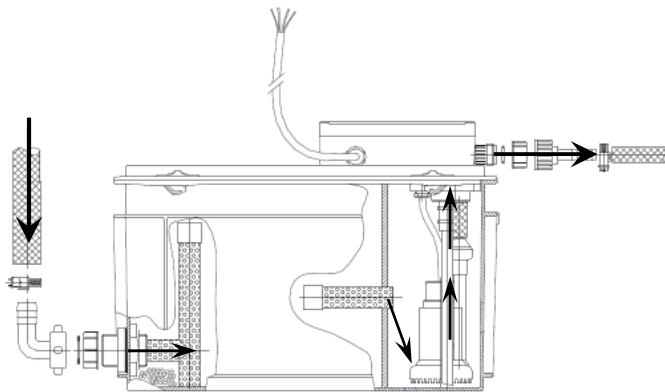
Standardni sistem za nevtralizacijo se uporablja, kadar je priključek javnega kanalizacijskega omrežja nižje od priključka sifona kotla.



Typ		DN2	DN3
Zastosowania	kW	450	1500
Długość	mm	420	640
Szerokość	mm	300	400
Wysokość	mm	240	240

Sistem za nevtralizacijo s črpalko (HN)

Sistem za nevtralizacijo s črpalko se uporablja, kadar je priključek javnega kanalizacijskega omrežja višje od priključka sifona kotla in je treba kondenzat za odvajanje transportirati na višjo raven. Za transport kondenzata poskrbi črpalka, vgrajena v sistem za nevtralizacijo.



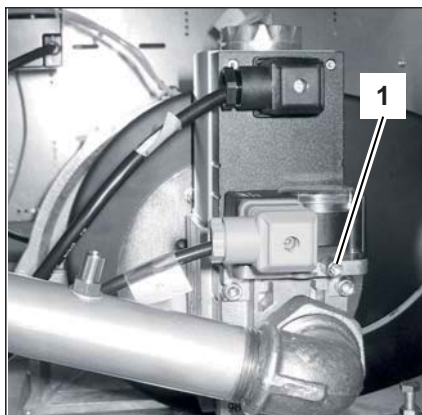
Typ		HN1.5	HN 2.5
Zastosowania	kW	280	540
Długość	mm	410	640
Szerokość	mm	300	400
Wysokość	mm	290	240
Zużycie energii pompy	W	40	150
G ł o w i c a pompy	m	6	3

Uruchomienie

Zasilanie gazowe

Złącze kondensatu

Złącza spalin I wlotu powietrza



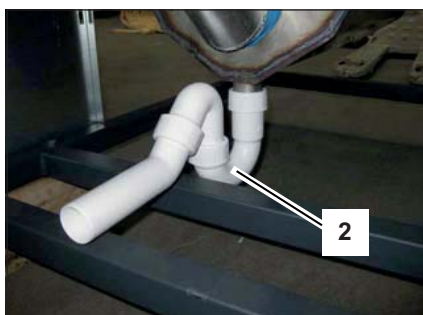
Zasilanie gazowe

Sprawdź szczelność złącza zasilania gazowego kotła. Jeśli są jakiegokolwiek wycieki, uszczelnij je ponownie przed rozpoczęciem pracy kotła!

Usuń powietrze z przestrzeni między zaworem gazu a linią gazową. Można to wykonać w punkcie testowym (1) przy przełączniku ciśnienia gazu. Nie zapomnij go później zamknąć!

Sprawdź typ gazu i zaworów w miejscowej firmie gazowniczej, aby wiedzieć dla jakiego typu gazu należy uruchomić kocioł.

Sprawdź instrukcję zestawu do przeróbki, jeśli kocioł ma być zainstalowany na gaz ziemny L lub LPG.



Złącze kondensatu

Usuń syfon (2) ze złącza kondensatu. Napełnij go wodą i włóż ponownie na właściwą pozycję. Upewnij się, że syfon jest napełniony, zanim uruchomisz kocioł, aby zabezpieczyć wylot spalin przez złącze kondensatu!

Złącza spalin I wlotu powietrza

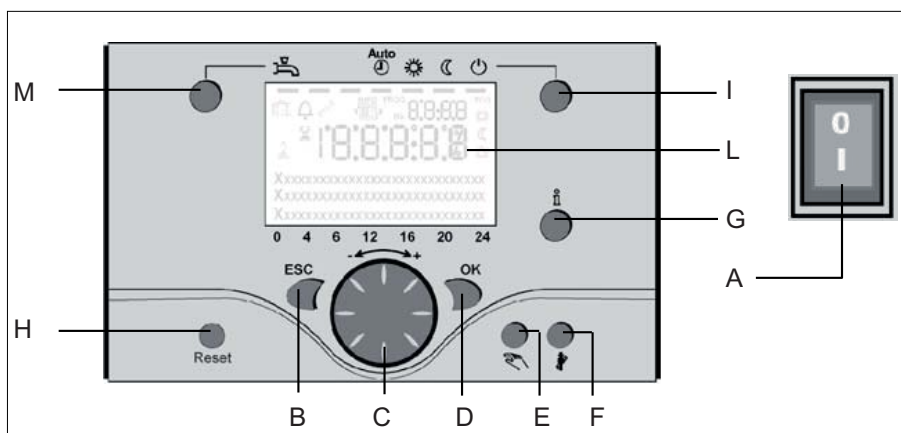
Sprawdź, czy systemy odprowadzania spalin i wlotu powietrza są wykonane zgodnie z miejscowymi przepisami. Instalacje wykonane niezgodnie z nimi, nie mogą być dopuszczone do uruchomienia.

Upewnij się, że wszystkie połączenia są wolne.

Wielkość złącz spalin i wprowadzanego powietrza nie może być zredukowana.

Uruchomienie

Przygotowanie kotła do pierwszego rozruchu



Opis:

- A przełącznik Włącz/ Wyłącz
- B klawisz powrotu (ESC)
- C pokrętko regulatora temperatury pomieszczenia
- D klawisz zatwierdzenia (OK)
- E klawisz trybu pracy ręcznej
- F klawisz funkcyjny Kominiarz
- G klawisz Info
- H klawisz Reset
- I klawisz trybu pracy obwód grzejny (obwody grzejne)
- L wyświetlacz
- M klawisz trybu pracy woda pitna

Procedury początkowe

W celu zagwarantowania bezpiecznego i poprawnego działania urządzenia kocioł musi być przygotowany do pracy przez wykwalifikowanego technika mającego umiejętności wymagane przez prawo.

Zasilanie elektryczne

- Należy sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość zasilania elektrycznego są zgodne z danymi wskazanymi na tabliczce znamionowej kotła;
- Należy upewnić się, że połączenie uziemienia jest skuteczne.

Napełnianie obwodu hydraulicznego

Należy postępować w następujący sposób:

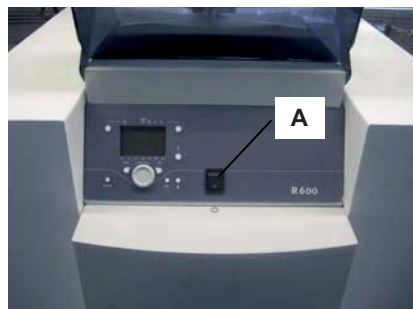
- Otworzyć kran dopływu zimnej wody;
- Stopniowo otworzyć zawór pod kotłem;
- Otworzyć wszystkie zaślepki powietrza, zaczynając od najniższego punktu i zamykać je wyłącznie po stwierdzeniu czystej wody bez powietrza;
- Zamknąć zawór pod kotłem, gdy wskaźnik ciśnienia wskaże co najmniej 1,5 bar.

Dopływ gazu


Należy wykonać następujące czynności:

- Należy upewnić się, że główny dopływ gazu wykorzystuje taki sam rodzaj gazu jak wskazany na tabliczce znamionowej kotła;
- Otworzyć wszystkie drzwi i okna;
- Upewnić się, że w pomieszczeniu

- nie ma isker ani otwartych płomieni;
- Upewnić się, że system jest szczelny.



Przygotowanie do pierwszego uruchomienia

- Otwórz przyłącze gazowe;
- Uruchom przełącznik sieciowy aby podłączyć kocioł do zasilania elektrycznego;
- Włącz kocioł przełącznikiem Włącz/ Wyłącz (A);
- Upewnij się, że kocioł jest ustawiony w trybie pracy Standby 
- Sprawdź działanie pompy: upewnij się, że kierunek obrotu jest właściwy;
- Wypuść całe powietrze z pompy, zdejmując nakładane zamknięcie

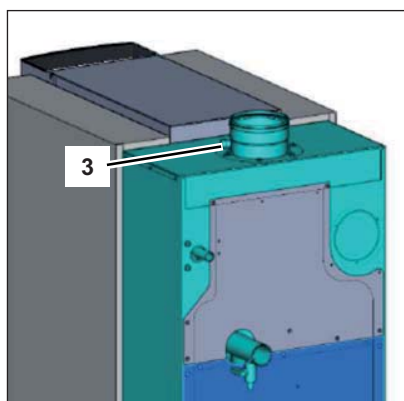
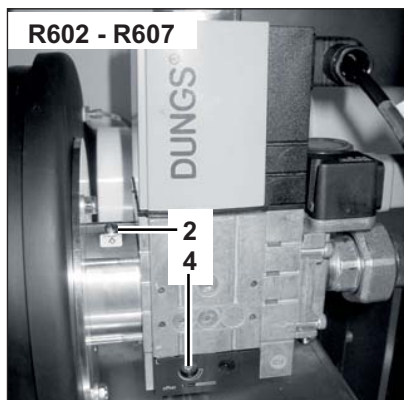
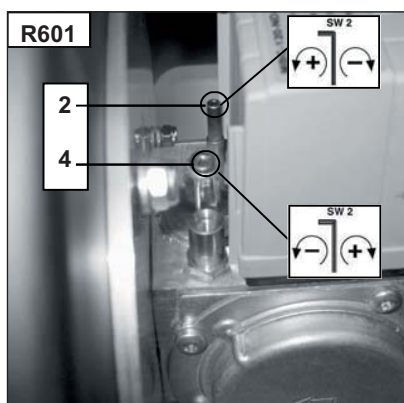
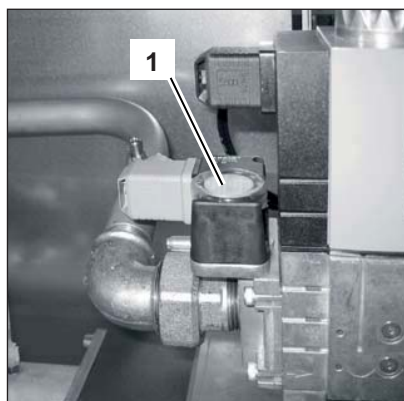
z obudowy silnika pompy.
Po pierwszym uruchomieniu zaleca się pracę kotła przy obciążeniu 50%, ponieważ wtedy można najłatwiej dokonać analizy spalania. Można to zrobić w następujący sposób:

- Naciśnij klawisz I >3 sek, przez co kocioł przełączy się na funkcję Regulacja stop;
- Naciśnij klawisz Info (G), pojawi się aktualna wydajność kotła (%);
- Przez „nastaw” (zatwierdzone klawiszem OK) można przestawić wydajność kotła, obracając pokrętkiem i zatwierdzając wartość 50% klawiszem OK.

Gdy ustawienia przy uruchomieniu są zakończone (patrz następna strona), można zakończyć działanie funkcji Regulacja stop przez naciśnięcie przełącznika trybu pracy (I) >3 sek.

Uruchomienie

Analiza spalania



Kontrola spalania przy pełnym obciążeniu

Rozpocznij pracę kotła w funkcji Regulacja stop poniżej obciążenia częściowego 50%. Gdy kocioł będzie pracował na 50%, odczekaj trzy minuty, żeby kocioł mógł ustabilizować spalanie. Podwyższaj stopniowo wartość wydajności do 100%. Sprawdź ciśnienie gazu na wlocie zaworu gazowego w czasie podnoszenia obciążenia kotła: ciśnienie gazu nie powinno być nigdy poniżej wymaganego minimum wartości, patrz dane techniczne. Jeśli jest zainstalowany przełącznik najmniejszego ciśnienia gazu (opcja), należy dokonać ustawienia na 75% wymaganego ciśnienia gazu.

Sprawdź ustawienia spalania przez punkt testowy w złączu kominowym (1). W razie potrzeby skoryguj nastawienia małą śrubą nastawną na powierzchni zaworu gazu (2).

Kontrola spalania przy minimalnym obciążeniu

Przełącz kocioł na najmniejsze obciążenie (0 %). Sprawdź ustawienia spalania w ten sam sposób, jak opisano to dla pełnego obciążenia. W razie potrzeby skoryguj nastawienia dużą śrubą nastawną na powierzchni zaworu gazu (3).

Kontrola spalania przy obciążeniu 50%

Zaleca się dodatkową kontrolę wartości spalania przy 50% obciążeniu, aby sprawdzić, czy zawór gazowy jest ustawiony w taki sposób, że modulacja działania jest prawidłowa. Wartość CO₂ powinna być między ustawieniami pełnego i minimalnego obciążenia. Wartość CO powinna być równa przy wartościach minimalnego i pełnego obciążenia.

Upewnij się, że kocioł po ustawieniu jest ponownie nastawiony na pracę w trybie automatycznym (wyłącz funkcję Regulacja stop i ustaw tryb automatyczny kotła).

Ustawienia spalania dla gazu ziemnego G20 / G25		
		R601-R607
CO ₂ max	%	10.2 ± 0.2

Ustawienia spalania dla LPG G31		
Dokonaj przeróbki kotła przed pracą (patrz instrukcja zestawu do przeróbki)		
		R601-R607
CO ₂ max	%	11.9 ± 0.2

Ustawienia spalania dla gazu ziemnego G20 / G25		
		R601-R607
CO ₂ min	%	9.4 ± 0.2

Ustawienia spalania dla LPG G31		
Dokonaj przeróbki kotła przed pracą (patrz instrukcja zestawu do przeróbki)		
		R601-R607
CO ₂ min	%	10.0 ± 0.2

Uruchomienie

Kontrola przepływu wody

Kontrola przepływu wody

Przepływ wody przez kocioł może być sprawdzony dwoma różnymi metodami pokazanymi poniżej.

Pomiar ΔT

Sprawdź różnicę temperatury kotła (ΔT przepływ - powrót), gdy kocioł pracuje z obciążeniem 100%. Nominalne ΔT wynosi 20K i dla zapewnienia prawidłowej pracy kotła musi znajdować się przynajmniej między 10K a 20K. Wskazanie rzeczywistego tempa przepływu można znaleźć przy pomocy następującej kalkulacji (patrz poniżej tabela danych nominalnych):

$$q_{\text{rzeczywiste}} = (\Delta T_{\text{nominalne}} / \Delta T_{\text{mierzone}}) * q_{\text{nominalne}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Pomiar Δp

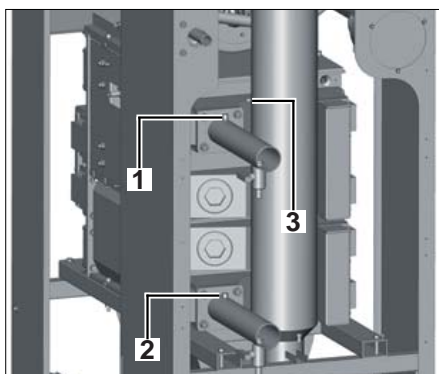
Sprawdź różnicę ciśnienia kotła (Δp przepływ – powrót), gdy działa pompa kotła (działanie palnika nie jest wymagane). Nominalne Δp dla każdego typu kotła można znaleźć w tabeli poniżej, rzeczywiste Δp musi być w obrębie: $1.0 * \Delta p_{\text{nominalne}} \leq \Delta P \leq 4.0 * \Delta p_{\text{nominalne}}$. Wskazanie rzeczywistego tempa przepływu można znaleźć przez następujące obliczenie (patrz poniżej tabela danych nominalnych):

$$q_{\text{rzeczywiste}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{mierzone}} / \Delta p_{\text{nominalne}})} * q_{\text{nominalne}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Données de débit d'eau										
		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Débit nominal	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.2	12.2	16.3	20.4	23.1	4.9	14.7
ΔT przy nominalnym tempie przepływu	[°C]	20								
Δp przy nominalnym tempie przepływu	[kPa]	10	18	28	15	27	42	55	6	22

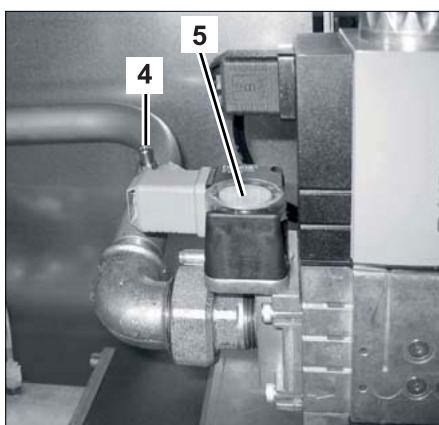
Uruchomienie

Kontrola działania urządzeń zabezpieczających Kontrola szczelności gazowej Zatrzymanie pracy kotła



Kontrola działania urządzeń zabezpieczających

Należy sprawdzić właściwe działanie wszystkich urządzeń zabezpieczających. Do wyposażenia zabezpieczającego kotłów standardowych należą czujnik temperatury przepływu, czujnik temperatury powrotu, czujnik temperatury spalin i elektroda jonizacji. Te urządzenia można skontrolować w sposób opisany poniżej.

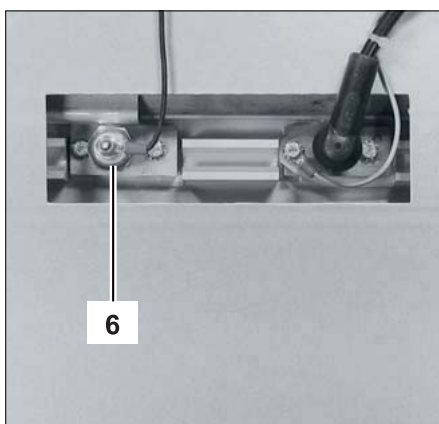


Sensor temperatury dopływu (1)

Odłącz czujnik, gdy kocioł działa. Powinno to skutkować blokadą nr 20. Blokada powinna zniknąć natychmiast po włożeniu czujnika na właściwą pozycję, kocioł ponownie rozpoczyna pracę.

Sensor temperatury odpływu (2)

Odłącz czujnik, gdy kocioł działa. Powinno to skutkować blokadą nr 40. Blokada powinna zniknąć po ponownym włączeniu czujnika, kocioł zaczyna pracę.



Sensor temperatury spalin (3)

Usuń zatyczkę z sensora przy włączonym kotle. To powinno spowodować blokadę nr 28. System powinien usunąć blokadę po ponownym włożeniu zatyczki. Kocioł powinien znowu rozpocząć pracę. Kocioł zaczyna ponownie pracować.

Przełącznik ciśnienia gazu minimum (5)

Zamknij kurek gazu, gdy kocioł jest w pozycji standby (⏻). Otwórz punkt testowy na linii gazowej (4) podczas pomiaru ciśnienia gazu w punkcie testowym przełącznika ciśnienia gazu (5). Kocioł zatrzymuje się na skutek blokady nr 2, kiedy przełącznik osiągnie ustawienie off (wyłączony). Zamknij oba punkty testowe i otwórz kurek gazu.



Elektroda jonizacji (6)

Usuń podłączenie elektryczne z elektrody jonizacyjnej, gdy kocioł pracuje, kocioł znajdzie się pod działaniem blokady nr 128. Kocioł będzie próbował się zresetować. Z usuniętym podłączeniem elektrycznym ponowne uruchomienie będzie skutkowało blokadą nr 133. Gdy podłączenie będzie ponownie zamontowane, kolejne uruchomienie odbędzie się bez problemu.

Pomiar prądu jonizacji może być wykonany przez zamontowanie multimetru (ustawiony na μA) między elektrodą jonizacji a jej przyłączem elektrycznym. Prąd jonizacji powinien być zawsze powyżej $1.5 \mu\text{A}$, w normalnych warunkach powinien wynosić $10 \mu\text{A}$ i więcej.

Kontrola szczelności gazowej

Sprawdź szczelność gazową wszystkich uszczelnionych złączy przy pomocy dopuszczonego przepisami mydła czy elektronicznego analizatora gazu, na przykład:

- punkty testowe
- złącza śrubowe
- uszczelki systemu mieszania, itp.

Zatrzymanie pracy kotła

Jeśli kocioł nie będzie użytkowany przez dłuższy okres czasu, zatrzymaj jego pracę przy pomocy następującej procedury:

- Przełącz kocioł na pozycję (⏻) ;
- Wyłącz kocioł przy pomocy przełącznika włączony/ wyłączony (5)
- Wyłącz zasilanie elektryczne kotła przez dezaktywację odłącznika zasilania w pomieszczeniu kotła
- Zamknij dopływ gazu do kotła.

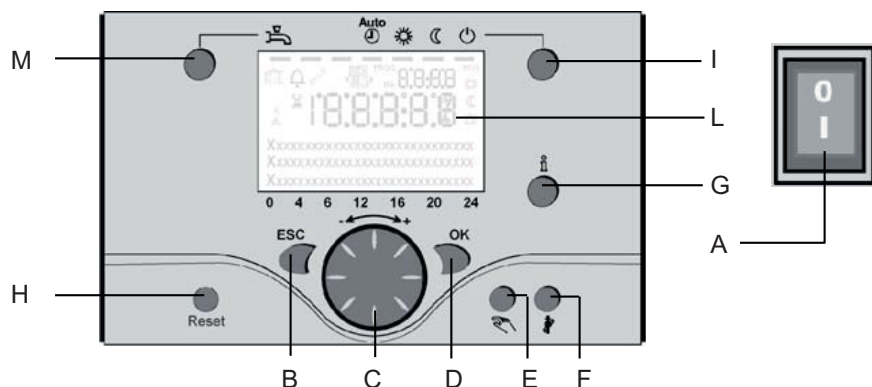
Uruchomienie

Protokół uruchomienia

Protokół uruchomienia R600			
Projekt			
Typ kotła		Projekt	
Numer seryjny		Ulica	
Rok		Miasto	
Obciążenie nominalne (Hi)	[kW]	Data	
Nominalna moc wyjściowa (Hi)	[kW]	Inżynier	
System			
Ciśnienie wody	[bar]	Instalacja:	Szczyt dachu <input type="checkbox"/>
PH wody	[-]		Parter <input type="checkbox"/>
Twardość wody	[d°H]		Piwnica <input type="checkbox"/>
Chlorek w wodzie	[mg/l]		Inne:..... <input type="checkbox"/>
ΔT wody pełne obciążenie	[°C]	Hydraulika:	Podgrzewacz niskiej prędkości <input type="checkbox"/>
Δp wody kocioł	[kPa]		Płyty wymiennik ciepła <input type="checkbox"/>
Przepływ wody	[m ³ /h]		Kocioł obejściowy <input type="checkbox"/>
Ustawienie pompy	[-]		Inne: <input type="checkbox"/>
Urządzenia zabezpieczające			
Ustawienie górnego limitu	[°C]	Sprawdzony czujnik przepływu wody <input type="checkbox"/>	
Ustawienie ogranicznika temperatury	[°C]	Sprawdzony czujnik spalin <input type="checkbox"/>	
Ustawienie przełącznika ciśn. gazu min.	[mbar]		
Czas zapłonu palnika	[sec]		
Analiza spalania			
	100% obciążena	50% obciążenia	Min. obciążenie
Zużycie gazu	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Ciśnienie gazu	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosferyczne}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{spalin}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{przepływu wody}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{powrotu wody}	[°C]	[°C]	[°C]
Prąd jonizacji	[μA]	[μA]	[μA]
p _{wentylator}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{górny panel}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{komora spalania}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Uwagi			

Instrukcja użytkowania

Menu główne (tryb pracy)



Opis:

- A przełącznik Włącz/ Wyłącz
- B klawisz powrotu (ESC)
- C pokrętło regulatora temperatury pomieszczenia
- D klawisz zatwierdzenia (OK)
- E klawisz trybu pracy ręcznej
- F klawisz funkcyjny Kominiarz
- G klawisz Info
- H klawisz Reset
- I klawisz trybu pracy obwód grzejny (obwody grzejne)
- L wyświetlacz
- M klawisz trybu pracy woda pitna

Klawisz trybu pracy woda pitna (M)

Do włączenia przygotowania wody pitnej. (na wyświetlaczu beleczki pod kurkiem wody)

Klawisz trybu pracy obwód grzejny (obwody grzejne) (I)

Do włączenia 4 różnych trybów pracy ogrzewania:

- Auto zegar: tryb automatyczny według zaprogramowania czasowego
- Słońce 24 h: komfortowe ogrzewanie według zadanej wartości
- Księżyc 24 h: ogrzewanie o wartości zredukowanej
- Tryb ochrony: ogrzewanie wyłączone, funkcja ochrony przed zamrażaniem

Wyświetlacz (L)

Klawisz Info (G)

Przywołanie następujących informacji bez możliwości regulowania: temperatury, stan trybu pracy ogrzewanie/ woda pitna, meldunki o usterekach.

Pokrętło regulatora temperatury pomieszczenia (C)

- Do zmiany komfortowej temperatury w pomieszczeniu
- Tym pokrętłem można wybierać i zmieniać ustawienia programowania.

Klawisz zatwierdzenia OK (D)

Klawisz powrotu ESC (B)

Te dwa klawisze, razem z dużym pokrętłem - +, są potrzebne do programowania i konfigurowania systemu regulacji. Ustawienia, których nie można dokonać elementami obsługi, są nastawiane programowaniem.

Przyciśnięcie klawisza ESC powoduje powrót do poprzedniego kroku, bez zapisania nastawionych wartości.

Aby przejść na kolejny poziom obsługi lub zapamiętać zmienione wartości, należy nacisnąć klawisz OK.

Klawisz trybu pracy ręcznej (E)


Po naciśnięciu klawisza regulator ustawiony jest na tryb pracy ręcznej, wszystkie pompy działają, mieszacz nie jest sterowany, palnik jest ustawiony na 60°C. (wyświetlenie symbolu klucza płaskiego).

Przełącznik Włącz/ Wyłącz (A)

- Pozycja 0: Całe urządzenie i komponenty elektryczne, przyłączone do urządzenia, są pozbawione zasilania. Ochrona przed zamrażaniem nie jest zapewniona.

- Pozycja I: Urządzenie i komponenty przyłączone do urządzenia są gotowe do pracy.

Funkcja odpowietrzania (E)

Naciskanie klawisza ręcznego dłużej niż 3 sek. powoduje przeprowadzenie automatycznego odpowietrzania ze strony odwodnej np. po pierwszym napełnieniu urządzenia. Wtedy urządzenie przełącza się na tryb ochrony 

Pompa y włączają i wyłączają się kilkakrotnie. Przez to, ewentualnie istniejący, zawór trójdrożny przełącza się na pozycję wody ciepłej, a pompa (y) włączają i wyłączają się kilkakrotnie. Na zakończenie tej funkcji kocioł powraca do normalnego trybu pracy.

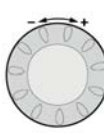



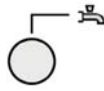
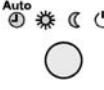
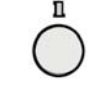






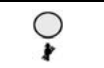

Klawisz funkcyjny Kominiarz (F)

Po krótkim naciśnięciu tego klawisza kocioł przechodzi w stan pomiaru emisji, po ponownym naciśnięciu klawisza lub automatycznie po 15 minutach funkcja ta przestaje być aktywna (wyświetlenie symbolu klucza płaskiego).

Klawisz Reset (H)

Krótkie naciśnięcie tego klawisza przerywa zablokowanie palnika.

Krótki przegląd głównych funkcji

Klawisz	Czynność	Sposób postępowania	Wyświetlenie/ funkcja
	Ustawienie żądanej temperatury pomieszczenia	Obwód grzejny HK2 razem z obwodem grzejnym HK1 Przesuwać pokrętkę w prawo/ lewo Ponownie kręcić pokrętkę Zapamiętać klawiszem OK lub 5 sekund czekać albo nacisnąć klawisz 	Nastawiona wartość komfortowa z migającą wartością temperatury Migająca wartość temperatury stopniowo o 0,5°C od 10,0 - 30°C Zaakceptować nastawioną wartość komfortową Nie zaakceptować nastawionej wartości komfortowej - po 3 sek. pojawi się główny ekran
	Ustawienie żądanej temperatury pomieszczenia dla obwodu grzejnego HK1 lub HK2	HK2 niezależnie od HK1 Przesuwać pokrętkę w prawo/ lewo Klawisz OK Kręcić pokrętkę w prawo/ lewo Zapamiętać klawiszem OK lub 5 sekund czekać albo nacisnąć klawisz 	Wybrać obwód grzejny Obwód grzejny jest zaakceptowany Migająca wartość temperatury stopniowo o 0,5°C od 10,0 - 30°C Zaakceptować nastawioną wartość komfortową Nie zaakceptować nastawionej wartości komfortowej - po 3 sek. pojawi się główny ekran
	Włączenie lub wyłączenie trybu wody pitnej	Naciśnięcie klawisza	Tryb wody pitnej Włącz/ Wyłącz (beleczki pod symbolem wody pitnej widoczne/ niewidoczne) - Włącz: przygotowanie wody pitnej według nastawionego programu - Wyłącz: brak przygotowania wody pitnej - Funkcja ochronna aktywna
	Wybór trybu pracy	Ustawienie fabryczne 1x krótkie naciśnięcie klawisza Ponowne krótkie naciśnięcie klawisza Ponowne krótkie naciśnięcie klawisza	Włącz tryb automatyczny z: - trybem ogrzewania według programowania czasowego - wartościami temperatury według programu ogrzewania - aktywnymi funkcjami ochronnymi - aktywnym przełączeniem lato/ zima - aktywnymi funkcjami ECO (beleczki widoczne pod odpowiednim symbolem) Włącz stałe ogrzewanie komfortowe z: - trybem grzewczym bez programowania czasowego według nastawionej wartości komfortowej - aktywnymi funkcjami ochronnymi Włącz stałe ogrzewanie zredukowane z: - trybem grzewczym bez programowania czasowego według nastawionej wartości zredukowanej - aktywnymi funkcjami ochronnymi - aktywnym przełączeniem lato/ zima - aktywnymi funkcjami ECO Włącz tryb ochronny z: - wyłączonym trybem grzania - temperaturą dopasowaną do ochrony przed zamarzaniem - aktywnymi funkcjami ochronnymi
	Funkcja Regulacja stop	1x naciśnięcie klawisza > 3 sek. Ponowne naciśnięcie klawisza > 3 sek.	304: Funkcja Regulacja stop Ustawić wartość zadaną Po 3 sek. pojawi się ekran główny
	Wyświetlenie różnych informacji	1 x naciśnięcie klawisza Ponowne naciśnięcie klawisza Ponowne naciśnięcie klawisza Naciśnięcie klawisza	Wyświetla się segment INFO - stan kocioł - temperatura pomieszczenia - temperatura pomieszczenia minimum - stan woda pitna - temperatura pomieszczenia maksimum - stan obwód grzejny 1 - temperatura zewnętrzna - stan obwód grzejny 2 - temperatura zewnętrzna minimum - temperatura zewnętrzna maksimum - data/ godzina - meldunek o usterkach - temperatura kotła - meldunek o konserwacji - temperatura dopływu (Wyświetlanie wiersza INFO jest zależne od konfiguracji) Powrót do ekranu głównego; segment INFO znika
	Tryb pracy według manualnie ustawianych wartości zadanych Zmiana fabrycznie ustawionych wartości temperatury kotła	Krótkie naciśnięcie klawisza Krótkie naciśnięcie klawisza  Krótkie naciśnięcie klawisza  Obrót pokrętkę +/-  Krótkie naciśnięcie klawisza  Krótkie naciśnięcie klawisza 	Tryb ręczny Włącz (widoczny symbol klucza płaskiego) Obwód grzejny na ustawionej poprzednio temperaturze kotła (ustawienie fabryczne = 60°C) 301: tryb ręczny Czy ustawić wartość zadaną dla trybu ręcznego? Migający wskaźnik temperatury Nastawić żadaną wartość Stan kocioł Tryb ręczny Wyłącz (symbol klucza płaskiego znika)
	Funkcja odpowietrzania	1 x naciśnięcie klawisza > 3 sek. Ponowne naciśnięcie klawisza > 3 sek.	312: Funkcja odpowietrzania Włącz Funkcja odpowietrzania Wyłącz
	Aktywacja funkcji Kominiarz	Naciśnięcie klawisza < 3 sek. Ponowne naciśnięcie klawisza (< 3 sek.)	Funkcja Kominiarz Włącz Funkcja Kominiarz Wyłącz
	Krótkotrwałe obniżenie temperatury pomieszczenia w QAA75	Naciśnięcie klawisza Ponowne naciśnięcie klawisza	Ogrzewanie według zadanej wartości zredukowanej Ogrzewanie według zadanej wartości komfortowej
RESET	Klawisz Reset	Naciśnięcie klawisza (< 3 sek.) Ponowne naciśnięcie klawisza (< 3 sek.)	Urządzenie zablokowane ręcznie, nie dostępne Urządzenie odblokowane, znika dzwonek alarmu

Konserwacja

Wykaz czynności kontrolnych Wymiana elektrod

Konserwację kotła powinien wykonywać wyłącznie autoryzowany personel.

Aby zapewnić stałą, dobrą i bezpieczną pracę kotła, należy dokonywać kontroli przynajmniej raz w roku.

Należy sporządzić protokół konserwacji (patrz na końcu rozdziału – przykład protokołu konserwacji).

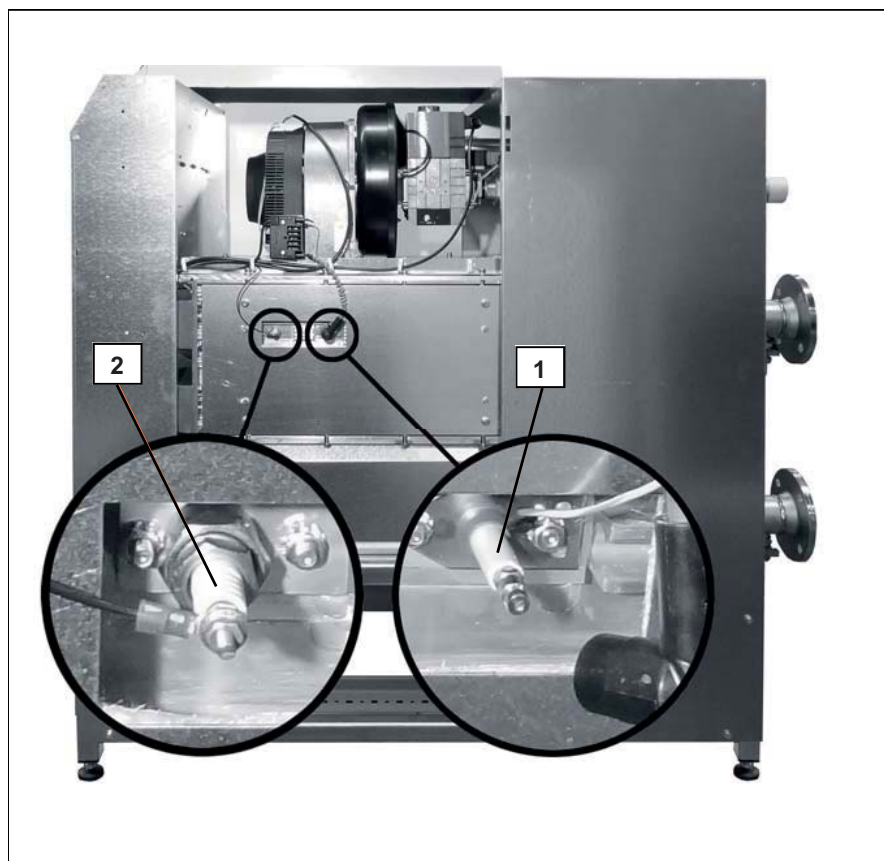
Wykaz czynności kontrolnych

Należy przeprowadzić następujące czynności, patrz następne paragrafy opisujące je szerzej:

- wymiana elektrod zapłonu i jonizacji;
- oczyszczenie zbiornika kondensatu;
- oczyszczenie i ponowne napełnienie syfonu;
- kontrola komory spalania, w razie potrzeby oczyszczenie (tylko sprężonym powietrzem i/ lub odkurzaczem);
- sprawdzenie ciśnienia wody systemu;
- sprawdzenie jakości wody syste-

mu oraz zasilania wody;

- sprawdzenie tempa przepływu wody przez kocioł;
- sprawdzenie/ korekta wartości spalania przy pełnym i minimalnym obciążeniu za pomocą analizatora spalania;
- sprawdzenie ciśnienia gazu płynącego do kotła;
- sprawdzenie szczelności wszystkich uszczelnionych złączy i punktów testowych;
- sprawdzenie działania wszystkich urządzeń zabezpieczających;
- sporządzenie protokołu konserwacji.

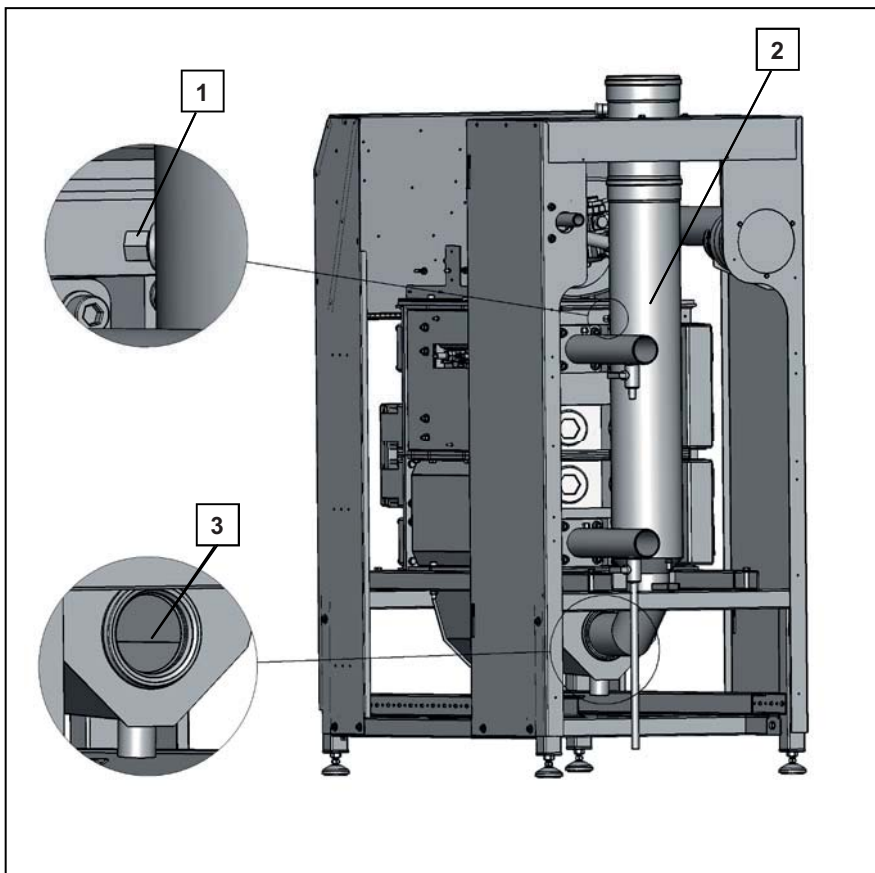


Wymiana elektrod

Elektrody znajdują się w kotle po prawej stronie. Wymień elektrodę zapłonu (1) i elektrodę jonizacji (2), jak pokazano na ilustracji.

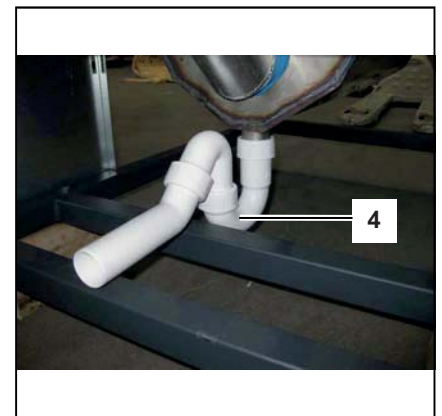
Konserwacja

Czyszczenie zbiornika kondensatu Czyszczenie i napełnienie syfonu Inspekcja komory spalania



Czyszczenie zbiornika kondensatu

- Wyjmij wtyczkę z czujnika temperatury spalin (1);
- Usunąć zbiornik kondensatu (2);
- Oczyszczyć zbiornik (3);
- Zamontować zbiornik kondensatu;
- Podłącz wtyczkę czujnika temperatury spalin



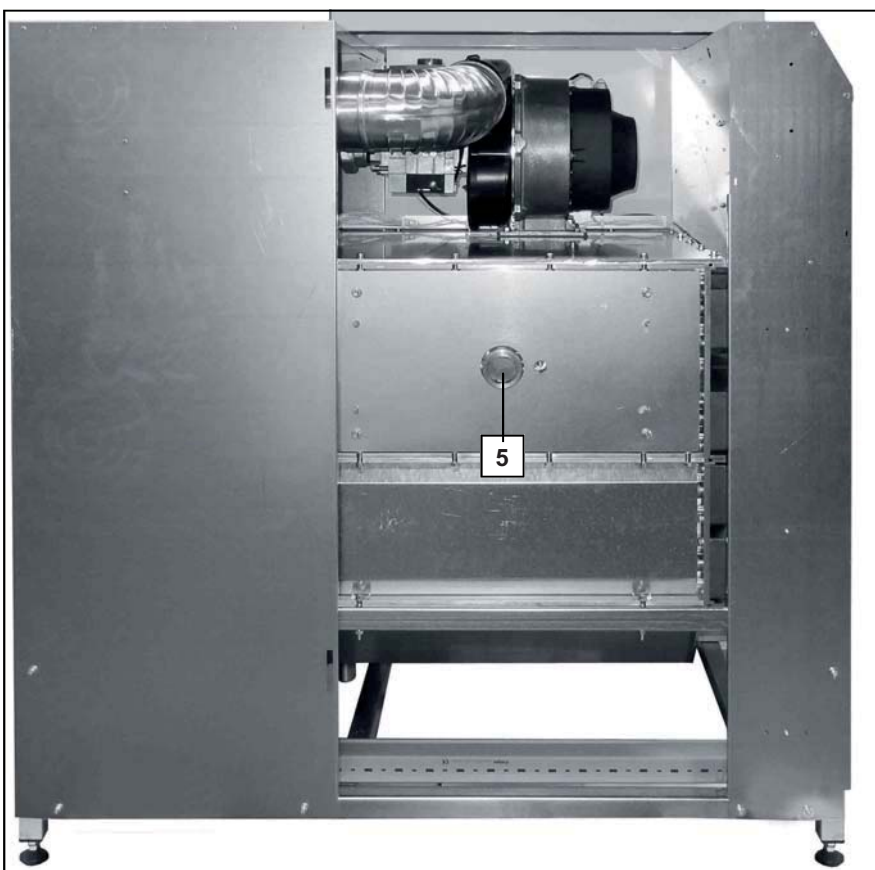
Czyszczenie i napełnienie syfonu

- Usuń syfon (4) ze złącza kondensatu;
- Wyczyść i napełnij świeżą wodą;
- Zamontuj ponownie syfon w poprzedniej pozycji.

Inspekcja komory spalania

Wziernik (5) znajduje się po lewej stronie kotła.

- Sprawdź komorę spalania, oglądając ją przez wziernik.



Konserwacja

Sprawdzenie fizyczne i chemiczne wody Jakość gazu i wody Urządzenia bezpieczeństwa

Sprawdzenie fizyczne i chemiczne wody

Po kilku tygodniach pracy należy sprawdzić główne parametry fizyczne i chemiczne :

pH:	7 - 8.5
Twardość:	< 10 °fH
Przewodnictwo elektryczne	<150 µS/cm
Chlorki:	<50 mg/l
Siarczany	<50 mg/l
Azotany	<50 mg/l
Żelazo	<0.5 mg/l

Jeżeli wartości są wyższe, konieczne jest zastosowanie odpowiedniego systemu oczyszczania wody

Ciśnienie i jakość wody

Sprawdź, czy ciśnienie i jakość wody spełniają wymagania. Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji, sprawdź rozdział: "Uruchomienie: Woda i system hydrauliczny".

Tempo przepływu wody

Sprawdź, czy tempo przepływu wody przez kocioł znajduje się w obrębie limitów. Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji, sprawdź rozdział: "Uruchomienie: Kontrola przepływu wody".

Analiza spalania

Sprawdź spalanie przy obciążeniu pełnym i minimalnym, w razie potrzeby skoryguj ustawienia. Dodatkowo zaleca się sprawdzenie spalania przy obciążeniu 50%. Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji sprawdź rozdział: "Uruchomienie: Analiza spalania".

Ciśnienie gazu

Sprawdź ciśnienie dynamiczne zasilania gazu, gdy kocioł pracuje z pełnym obciążeniem. W przypadku układu kaskadowego kotłów, wszystkie kotły powinny pracować przy pełnym obciążeniu. Patrz dane techniczne dotyczące pożądanego wartości.

Kontrola szczelności gazowej

Sprawdź szczelność wszystkich uszczelnionych złączy dopuszczonym do tego celu mydłem lub elektronicznym analizatorem, na przykład:

- punkty testowe;
- złącza śrubowe;
- uszczelki systemu mieszania, itp.

Urządzenia zabezpieczające

Sprawdź działanie i ustawienia wszystkich podłączonych urządzeń zabezpieczających. W celu uzyskania szczegółowych informacji sprawdź rozdział: "Uruchomienie: Kontrola działania urządzeń zabezpieczających".

Konserwacja

Protokół konserwacji

Protokół konserwacji R600			
Projekt			
Typ kotła		Projekt	
Numer seryjny		Ulica	
Rok		Miasto	
Obciążenie nominalne (Hi)	[kW]	Data	
Nominalna moc wyjściowa (Hi)	[kW]	Inżynier	
System			
Ciśnienie wody	[bar]		
PH wody	[-]		
Twardość wody	[d°H]		
Chlorek w wodzie	[mg/l]		
ΔT wody pełne obciążenie	[°C]		
Woda Δpkocioł	[kPa]		
Przepływ wody	[m ³ /h]		
Ustawienie pompy	[-]		
Urządzenia zabezpieczające			
Ustawienie górnego limitu	[°C]	Sprawdzony czujnik przepływu wody	<input type="checkbox"/>
Ustawienie ogranicznika temperatury	[°C]	Sprawdzony czujnik spalin	<input type="checkbox"/>
Ustawienie przełącznika ciśn. gazu min.	[mbar]		
Czas zapłonu palnika	[sec]		
Analiza spalania			
	100% obciążenia	50% obciążenia	Min. obciążenie
Zużycie gazu	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Ciśnienie gazu	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NO _x	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosferyczne}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{spalin}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{wody, przepływ}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{wody, powrót}	[°C]	[°C]	[°C]
Prąd jonizacji	[μA]	[μA]	[μA]
p _{wentylator}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{górny panel}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{komora spalania}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Uwagi			

Blokady

W przypadku blokady symbol ostrzeżenia (⚠) i migający kod błędu pojawią się na wyświetlaczu. Przyczynę awarii należy ustalić i usunąć przed zresetowaniem kotła. Poniższa tabela zawiera wszystkie możliwe blokady ze wskazaniem prawdopodobnej przyczyny.

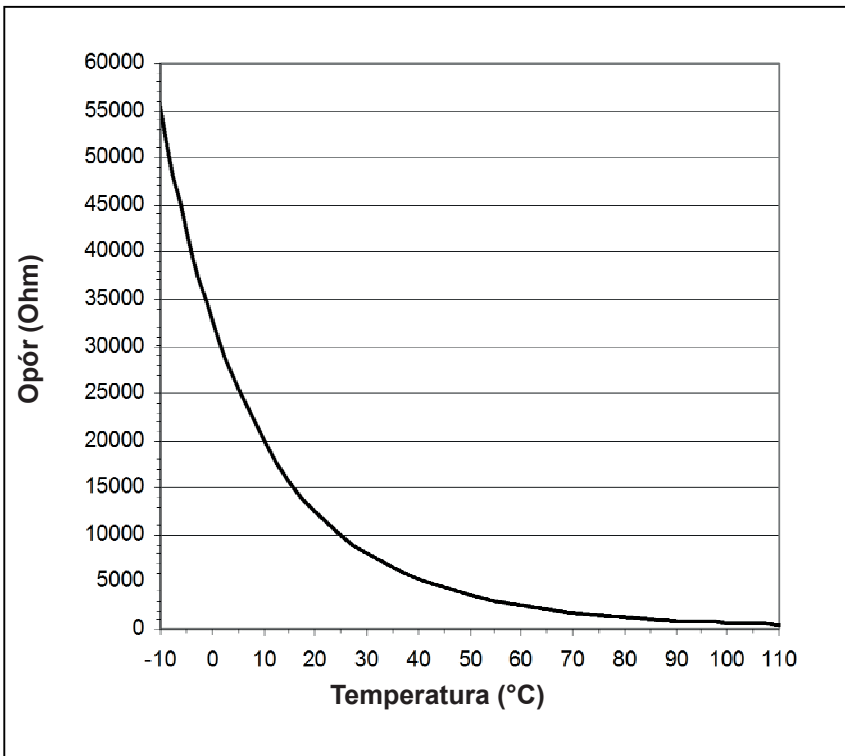
„KOD BŁĘDU”	OPIS BŁĘDU	PRZYCZYNA
10	Awaria czujnika zewnętrznego	Awaria czujnika zewnętrznego (B9) (model pokojowy, instalacja zabezpieczona przed mrozem, nieprawidłowa wartość czujnika)
20	Awaria czujnika temperatury kotła 1	Zwarcie czujnika przepływu kotła (B2) Rozwarcie czujnika przepływu kotła (B2)
26	Awaria czujnika temperatury przepływu wspólnego	Awaria czujnika temperatury przepływu wspólnego (B10) (brak czujnika, podwójna konfiguracja, konfiguracja podrzędna itd.)
28	Awaria czujnika temperatury gazów spalinowych	Rozwarcie czujnika gazów spalinowych Zwarcie czujnika gazów spalinowych
40	Awaria czujnika temperatury zwrotu 1	Zwarcie czujnika zwrotu kotła (B7) Rozwarcie czujnika zwrotu kotła (B7)
50	Awaria czujnika temperatury DHW/termostatu 1	Awaria czujnika temperatury DHW/termostatu 1 (B3)
52	Awaria czujnika temperatury DHW/termostatu 2	Awaria czujnika temperatury DHW/termostatu 2 (B31)
78	Awaria czujnika ciśnienia wody	Awaria czujnika ciśnienia wody (zwarcie lub rozwarcie)
81	Zwarcie LPB lub brak zasilania szyny	Zwarcie LPB lub brak zasilania szyny
82	Kolizja adresów LPB	Kolizja adresów LPB
83	Zwarcie przewodu BSB lub brak komunikacji	Zwarcie przewodu BSB lub brak komunikacji
84	Kolizja adresów przewodu BSB	Kolizja adresów przewodu BSB
85	Awaria komunikacji radiowej BSB	Awaria komunikacji radiowej BSB
91	Utrata danych w pamięci EEPROM	Utrata danych EEPROM
100	Dwie wartości nadrzędne czasu zegara	Dwie wartości nadrzędne czasu zegara
105	Komunikat konserwacyjny	Komunikat konserwacyjny
110	Blokada SLT	Przekroczenie temperatury SLT Otwarcie TL/SLT powoduje blokadę Temperatura zwrotu kotła jest wyższa/równa (temperatura kotła + Sd_RL_groesser_VL - 2K) Zbyt wysoka wartość Delta-T Temperatura kotła rośnie szybciej niż zezwala parametr TempGradMax
111	Wyłączenie bezpieczeństwa ogranicznika temp.	Wyłączenie bezpieczeństwa ogranicznika temp.
119	Odcięcie przełącznika ciśnienia wody	Drzwiczki termostatu palnika
128	Utrata płomienia podczas pracy	Przekroczono limit powtórzeń błędu Utrata płomienia podczas pracy
130	Przekroczono max limit temperatury gazów spalinowych	Temperatura gazów spalinowych $\geq 90^{\circ} \text{C}$

Blokady

132	Wyłączenie bezpieczeństwa przełącznika ciśnienia gazu	Blokada zabezpieczająca, zakłócenie wejścia Otwarcie przełącznika ciśnienia gazu
133	Przekroczono czas bezpieczeństwa na uzyskanie płomienia	Przekroczono limit powtórzeń błędu Przekroczono czas bezpieczeństwa na uzyskanie płomienia
151	Błąd wewnętrzny BMU	Błędna polaryzacja zasilania 230 V
152	Błąd ustalania parametrów	Przeprogramowanie PCB
153	Ręczne zablokowanie jednostki	Zbyt długie naciśnięcie przycisku resetowania
160	Nie osiągnięto wartości progowej prędkości wentylatora	Nie osiągnięto wartości progowej prędkości wentylatora
162	Brak zamknięcia APS	Brak zamknięcia przełącznika ciśnienia powietrza
164	Awaria GC przełącznika przepływu/ciśnienia	Awaria GC przełącznika przepływu/ciśnienia
166	Brak otwarcia przełącznika ciśnienia powietrza	Brak otwarcia przełącznika ciśnienia powietrza
183	Jednostka w trybie ustalania parametrów	Jednostka w trybie ustalania parametrów (nośnik parametrów)
322	Zbyt wysokie ciśnienie wody 3	Zbyt wysokie ciśnienie wody na wejściu H3
323	Zbyt niskie ciśnienie wody 3	Zbyt niskie ciśnienie wody na wejściu H3
324	To samo wejście czujnika BX	To samo wejście czujnika BX
330	Niesprawne wejście czujnika BX1	Niesprawne wejście czujnika BX1
331	Niesprawne wejście czujnika BX2	Niesprawne wejście czujnika BX2
332	Niesprawne wejście czujnika BX3	Nieprawidłowo zaprogramowany czujnik gazów spalinowych
353	Brak czujnika przepływu kaskadowego B10	Brak czujnika przepływu kaskadowego B10
384	Obce światło	Zwarcie obwodu elektrody jonizującej
385	Przepięcie sieci	Przepięcie sieci
386	Tolerancja prędkości wentylatora	Przekroczenie tolerancji wentylatora
388	Niesprawny czujnik DHW	błąd konfiguracji wejścia czujnika B3/B38
426	Sprawdzić tłumik gazów spalinowych	awaria tłumika gazów spalinowych
427	Skonfigurować tłumik gazów spalinowych	Ustalanie parametrów tłumika gazów spalinowych
432	Brak uziemienia funkcji	Brak połączenia uziemienia

Wartości czujników

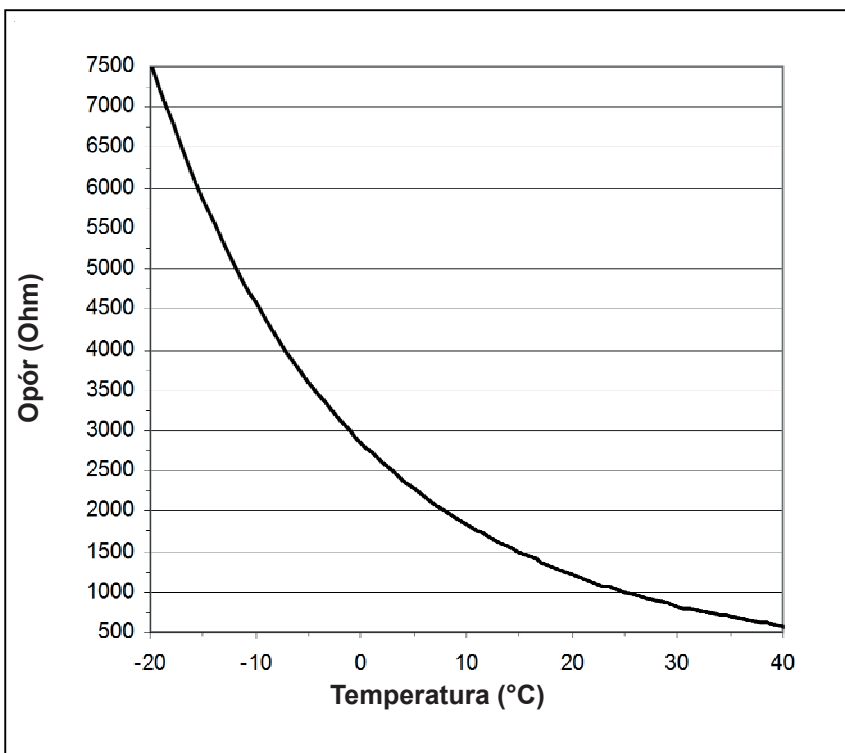
NTC 10k Ω sensor temperatury
(czujnik dopływu, odpływu, spalin, wody użytkowej i przemiennika)



Wykresy pokazują wartości dla wszystkich czujników kotła, również tych opcjonalnych, dostępnych w zestawie akcesoriów. Diagramy zawierają wartości przeciętne, ale wszystkie czujniki mogą wykazywać pewne tolerancje.

Podczas pomiaru wartości oporu kocioł powinien być wyłączony. Należy mierzyć blisko czujnika, aby uniknąć odchyień wartości.

NTC 1k Ω sensor temperatury
(czujnik zewnętrzny)



Deklaracja zgodności

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
deklaruje, że produkt

R600

jest zgodny z następującymi standardami:

EN 298
EN 15502-1
EN 55014-1 /-2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1 /-2

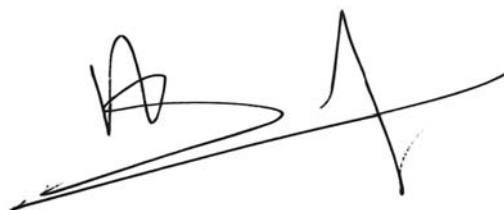
I wytycznymi dyrektyw:

92/42/EGS (dyrektywa o učinkovitosti kotlov)
2009/142/EGS (dyrektywa o napravah na plinsko gorivo)
2006/95/EGS (dyrektywa o nizkonapetostni opremi)
2004/108/EGS (dyrektywa o elektromagnetni združljivosti)

Ten produkt uzyskał znak CE nr:

CE - 0063BS3840

Kerkrade, 24-05-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Note

elco

A series of horizontal dashed lines for writing notes, starting below a solid horizontal line.

Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

FR - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Thermo Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Thermo Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

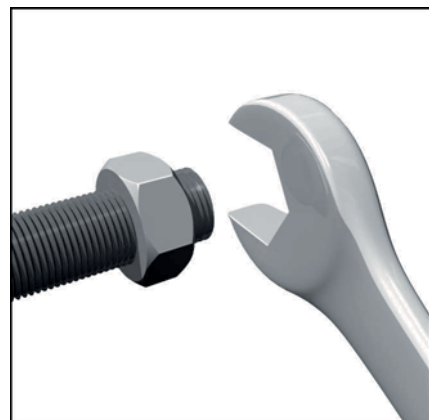
RO - 010505 Bucharest

Ariston Thermo CZ

CZ - 198 00 Praha 9

www.elco.net

R600



Conținut

Reglementări generale	4
Aplicații	4
Norme și reglementări	4
Informații pentru instalator și serviciul de întreținere	5
Placă de date.....	5
Construcție	6
Schiță cazan.....	6
Principiu de operare.....	6
Date tehnice	8
Informații despre produsul ErP	7
Date tehnice.....	8
Dimensiuni	10
Volumul livrării.....	11
Cazan standard.....	11
Accesorii.....	11
Instalare	12
Transport cazan.....	12
Îndepărtarea carcasei	13
Recomandări pentru prima instalare	14
Instalarea	14
Conectarea.....	15
Sistem pentru aer/gaze arse	16
Sistem pentru gaze arse	18
Dimensionare unică	18
Conexiune electrică.....	19
Schemă de conexiuni - cazan	20
Schemă de conexiuni - accesorii	22
Punere în funcțiune	24
Sistemul de alimentare cu apă și sistemul hidraulic	24
Neutralizare	25
Sisteme de neutralizare	25
Punerea în funcțiune.....	26
Alimentarea cu gaz.....	26
Conexiune lichid condensat	26
Conexiune gaze de fum și conexiune de alimentare cu aer	26
Pregătirea cazanului pentru prima pornire	27
Analiza combustiei	28

Conținut

Verificare flux de apă	29
Verificarea funcționalității dispozitivelor de siguranță.....	30
Verificarea etanșeității gazelor.....	30
Oprirea cazanului	30
Proces verbal de punere în funcțiune	31
Operare	32
Controale	32
Descriere afișaj.....	33
Programare	33
Prezentare succintă a funcțiilor principale.....	34
Întreținere.....	35
Listă de verificare	35
Înlocuirea electrozilor	35
Curățarea recipientului pentru lichid condensat	36
Curățarea și reumplerea sifonului.....	36
Verificarea camerei de combustie.....	36
Verificarea fizică și chimică a apei.....	37
Calitatea gazului și apei.....	37
Dispozitive de siguranță	37
Blocaje.....	39
Valori senzor	41
Declarație de conformitate.....	42
Note	43

Reglementări generale

Aplicații

Norme și reglementări

Această documentație conține informații importante care reprezintă baza pentru o instalare, punere în funcțiune și funcționare sigură și fiabilă a cazanului R600. Toate acțiunile descrise în acest document vor fi executate de către societăți autorizate.

Acest document poate suferi modificări fără anunțarea prealabilă a acestora. Nu ne asumăm obligația de a adapta produsele livrate anterior acestor modificări.

La înlocuirea componentelor se vor folosi doar piese originale pentru cazan. În caz contrar garanția devine nulă.

Aplicație

Cazanul R600 se va folosi doar pentru încălzire și pentru producerea de apă caldă. Cazanul va fi conectat la sisteme închise cu o temperatură maximă de 100 °C (limita superioară de temperatură), punctul maxim de reglare este 90°C.

Norme și reglementări

La instalarea și utilizarea cazanului, trebuie îndeplinite toate normele aplicabile (europene și naționale):

- Reglementări locale legate de instalarea sistemelor pentru aer și gaze de fum;
- Reglementările naționale de construcție pentru instalarea sistemelor cu aer de combustie și gaze de combustie;
- Reglementări pentru conectarea cazanului la rețeaua națională de gaz;
- Norme și reglementări conform echipamentului de securitate și încălzire;
- Orice legi/reglementări suplimentare privind instalarea și utilizarea sistemelor de încălzire;

Cazanul R600 este aprobat CE și aplică următoarele standarde europene:

- **1992 / 42 / EEC** Directiva privind eficiența cazanului
- **2004 / 108 / EEC** Directiva compatibilității electromagnetice
- **2014/68/UE** Directiva PED, art. 4-3.
- **2006 / 95 / EEC** Directiva privind joasa tensiune
- **2009 / 142 / EEC** Directiva privind dispozitivele cu
- **2009/125/CE** referitoare la produsele care folosesc energie electrică.
- **811-813/2013** Regulamentul UE
- **EN 15502-1**, Cazane pentru încălzire centralizată, ce funcționează cu gaz - Partea 1: Cerințe generale și teste
- **EN 15502-2-1** Cazane pentru încălzire centralizată alimentate cu gaz Cazane tip B pentru un aport nominal de căldură mai mare de 70 kW, dar care nu depășește 300 kW
- **EN 656:1999** Cazane pentru încălzire centralizată alimentate cu gaz Cazane tip B pentru un aport nominal de căldură mai mare de 70 kW, dar care nu depășește 300 kW
- **EN 13836:2006** Cazane pentru încălzire centralizată ce funcționează cu gaz - Cerințe specifice pentru cazane recuperatoare de căldură cu un aport nominal de căldură mai are de 70 kW, dar care să nu depășească 1000 kW
- **EN 15420:2010** Cazane tip C pentru un aport nominal de căldură mai mare de 70 kW, dar care nu depășește 300 kW
- **EN 15417:2006** Cazane pentru încălzire centralizată ce funcționează cu gaz – Cerințe specifice pentru cazane recuperatoare de căldură cu un aport nominal de căldură mai are de 70 kW, dar care să nu depășească 1000 kW

- **EN 60335-1 (2002)** Aparat electrocasnice și alte aparate similare - Siguranță - Partea 1: Cerințe generale
- **EN 60335-2-102 (2006)** Aparat electrocasnice și alte aparate electrice – Siguranța: Cerințe speciale pentru aparate ce folosesc gaz, ulei și combustibil solid, aparate cu flacără ce folosesc conexiunea electrică
- **Standardul EN 50165:** Echipamentele electrice ale aparatelor ne-electrice pentru uz casnic și scopuri similare - Cerințe referitoare la siguranță
- **EN 55014-1 (2000)** Compatibilitate electromagnetă – Cerințe pentru aparatură electrocasnică, echipamente electrice și aparate similare – Partea 1: Emisii
- **EN 55014-2 (1997)** Compatibilitate electromagnetă – Cerințe pentru aparatură electrocasnică, echipamente electrice și aparate similare – Partea 2: Imunitate – Standard familie de produse
- **EN 61000-3-2 (2000)** Compatibilitate electromagnetă – Partea 3-2: Limite - limite pentru oscilații de curent (echipament curent 16 A pentru fiecare fază)
- **EN 61000-3-3 (2001)** Compatibilitate electromagnetă Partea 3-3: Limitarea modificărilor de tensiune, fluctuațiilor de tensiune și întreruperilor în sistemul public de alimentare cu joasă tensiune, pentru echipamente ce folosesc curent nominal de 16 A pe fază și nu fac obiectul conectării condiționate

Standarde naționale suplimentare

Germania:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Elveția:

- SVGW

Austria:

- 15a V-BG

Reglementări generale

Informații pentru instalator și serviciul de întreținere Placă de date

Este interzisă utilizarea aparatului în alte scopuri decât cele specificate. Producătorul nu poate fi făcut responsabil pentru nicio deteriorare cauzată de utilizarea necorespunzătoare, incorectă și nerezonabilă a aparatului sau de nerespectarea instrucțiunilor specificate în acest manual.

Montarea, întreținerea și toate celelalte intervenții trebuie să fie efectuate în totală conformitate cu reglementările legale și cu instrucțiunile furnizate de către producător. Montarea incorectă poate vătăma persoanele, animalele și bunurile din proprietate; compania producătoare nu trebuie să fie făcută responsabilă pentru nicio deteriorare cauzată ca rezultat al montării incorecte.

Cazanul este furnizat împreună cu ambalajul de protecție. După scoaterea întregului ambalaj, asigurați-vă că aparatul este intact și că nu lipsește nicio piesă. În cazul în care există vreo neregulă, vă rugăm să vă contactați furnizorul.

Păstrați toate materialele de ambalare (eclise, pungi din plastic, spumă din polistiren, etc.) la distanță de accesul copiilor, deoarece acestea pot prezenta un posibil pericol.

Înainte de orice lucrare de întreținere sau reparații efectuate la cazan, asigurați-vă că l-ați deconectat de la sursa de alimentare cu energie prin comutarea întrerupătorului bipolar extern în poziția „OFF” (Oprit). Toate reparațiile trebuie efectuate utilizând numai piese de schimb originale.

Informații pentru utilizator

Informații utilizatorul asupra modului de funcționare a sistemului.

Furnizați în mod specific utilizatorului manualele de instrucțiuni și informați-l că trebuie să fie depozitate împreună cu aparatul.

De asemenea, reamintiți utilizatorului:

- Să verifice în mod periodic sistemul de presiune a apei și instruiți-l asupra modului de reintegrare și purjare.
- Modul de setare a temperaturii și a dispozitivelor de reglare pentru o gestionare corectă și mai

economică a sistemului.

- Să efectueze întreținerea periodică a sistemului, conform legislației.
- Să nu modifice, în niciun caz, setările pentru alimentarea cu aer pentru combustie și cu gaz pentru combustie.
- Să acorde atenție avertismentelor conținute în manualul de utilizare.

Simboluri utilizate pe placa de date

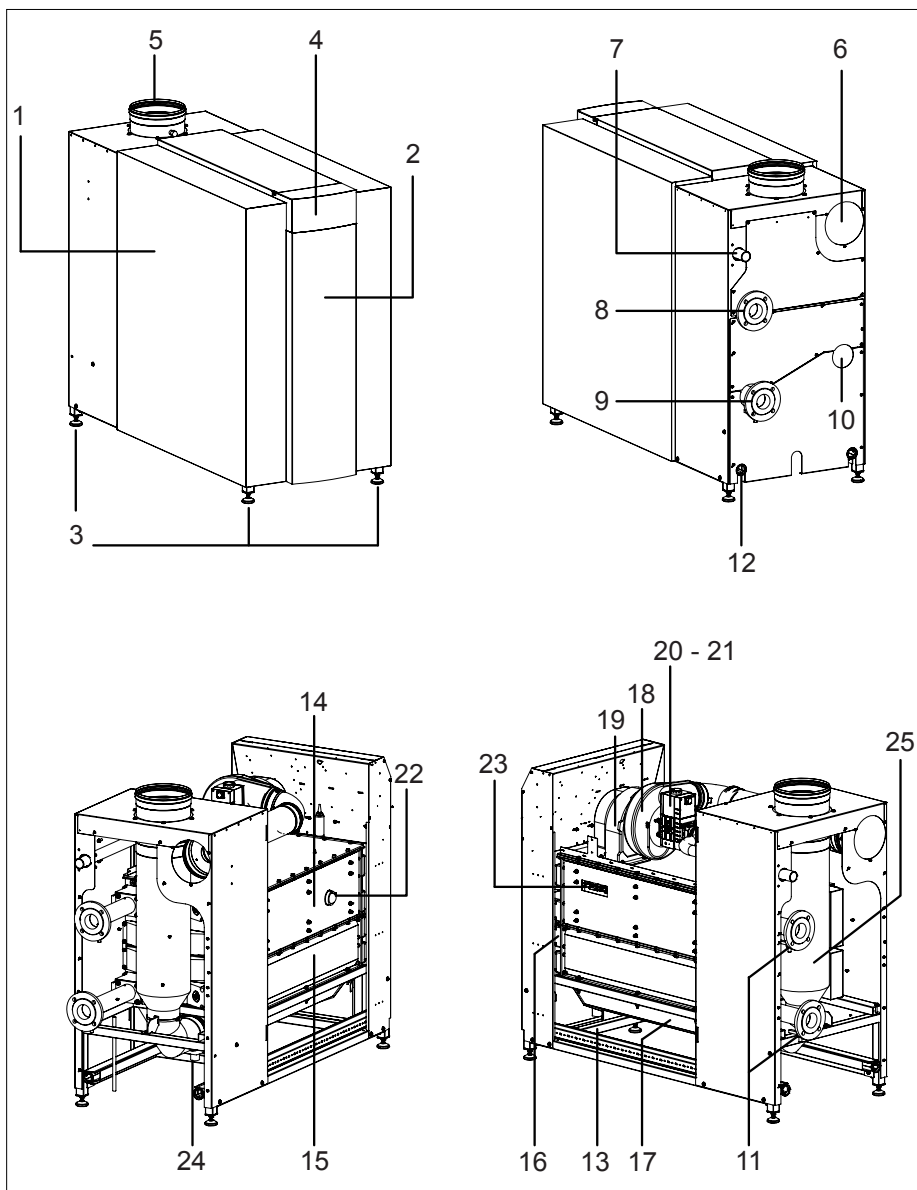
1				2			
S/N 3		4		5			
		10					
		6					
		7					
8				MAX		MIN	
9		12		Q(Hi) 14			
		13		P _{60/80C} 15			
				P _{30/50C}			
		11		$\eta = 100\%$		$\eta = \text{min.}$	
gas							
mbar							17
gas			16				
mbar							18
gas							
mbar							

Legendă:

- 1 Marcă de fabricație
- 2 Țară de origine
- 3 Model cazan - Număr de serie
- 4 Referință comercială
- 5 Număr de certificare
- 6 Țară de destinație - Clasă de gaz
- 7 Setare gaz
- 8 Tip de montare
- 9 Date electrice
- 10 Setări din fabrică
- 11 Presiune maximă a apei
- 12 Tip cazan
- 13 Clasă NOx/Randament
- 14 Valoare nominală căldură la intrare
- 15 Putere de încălzire la ieșire
- 16 Gaze care pot fi utilizate
- 17 Temperatura mediului ambiant pentru funcționare
- 18 Temperatura maximă de încălzire centrală

Construcție

Schiță cazan Principiu de operare



Cazanul R600 constă în următoarele componente principale:

- 1 Carcasă
- 2 Panou frontal
- 3 Piciorușe ajustabile
- 4 Panou de control (sub capac)
- 5 Conexiune gaz de fum
- 6 Conexiune alimentare aer (sub capac)
- 7 Conexiune gaz
- 8 Conexiune debit apă
- 9 Conexiune apă de retur
- 10 HT racord retur (la sistem bypass), accesorii
- 11 Supapă de umplere/drenaj
- 12 Conexiuni alimentare electricitate
- 13 Cadru
- 14 Arzător/ grup schimbător de căldură 1
- 15 Grup schimbător de căldură 2 și 3
- 16 Coloane de apă
- 17 Recipient condensat
- 18 Sistem de gaz turbionar/sistem de amestec a aerului
- 19 Ventilator
- 20 Supapă de gaz
- 21 Regulator manometric gaz
- 22 Geam de control
- 23 Electrozi de aprindere și ionizare
- 24 Sifon
- 25 Țeavă gaze reziduale (demontabilă)

Principiu de funcționare

R600 este un cazan complet modular. Unitatea de control a acestuia adaptează raportul modular automat la necesarul de căldură al sistemului. Acest lucru se face prin controlarea vitezei ventilatorului. Rezultatul este adaptarea de către sistemul de amestec al aerului Whirlwind a raportului de gaz la viteza ventilatorului selectată, pentru a menține cifrele optime de combustie și astfel, cea mai bună eficiență. Gazele de fum create de către combustie vor fi transportate în jos prin cazan și vor

fi evacuate prin spate în canalul de legătură cu hornul. Apa de retur a sistemului intră în cazan în secțiunea inferioară, unde este cea mai mică temperatură a gazului de fum din cazan. Apa este transportată în sus pentru a fi evacuată din cazan în secțiunea superioară (arzător). Principiul de funcționare în cruce (apa în sus, gazul în jos) asigură cele mai eficiente rezultate ale combustiei.

Unitatea de control LMS14 poate controla funcționarea cazanului bazându-se pe:

- Reglare cazan (funcționare individuală);
- Reglare influențată de intemperii (cu senzor extern suplimentar)
- Cu influență externă 0-10V (temperatură sau capacitate) de la n sistem de management al clădirii.

Informații despre produsul ErP

R600

Informații despre produs conform cu Directiva 2009/125/CE și Regulamentul (UE) 813/2013

R600	Pictogramă	Unitate	601	602	603	604	605	601L	605L
Cazan de condensare	-	-	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Cazan cu temperatură scăzută	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Cazan B1	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Dispozitiv de încălzire cu spațiu pentru cogenerare	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Dispozitiv de încălzire în combinație	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu

Încălzire ErP

Dispozitiv de încălzire cu căldură nominală	$P_{nominal}$	kW	142	190	237	285	384	114	342
La putere termică nominală și în regim de temperatură ridicată	P4	kW	142.1	190.1	237.2	285.2	384.5	413.5	342.0
La 30 % din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută 1)	P1	kW	47.8	63.9	79.7	95.9	127.8	38.1	115
Randament energetic sezonier al încălzirii incintelor	η_s	%	94	94	94	94	94	94	94
La putere termică nominală și în regim de temperatură ridicată 2)	η_4	%	88.3	88.3	88.3	88.3	89.3	88.3	88.3
La 30 % din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută 1)	η_1	%	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9

Consum suplimentar de energie

La încărcare completă	elmax	kW	0.243	0.281	0.289	0.289	0.697	0.243	0.697
La încărcare parțială	elmin	kW	0.037	0.032	0.034	0.034	0.047	0.037	0.047
În mod standby	P_{SB}	kW	0.004	0.005	0.004	0.004	0.009	0.004	0.009

Dispozitiv de încălzire suplimentar

Pierdere de căldură în regim standby	P_{stby}	kW	0.442	0.442	0.442	0.474	0.474	0.442	0.474
Consum de energie arzător cu aprindere	P_{ign}	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Emisii de oxizi de azot	NO _x	mg/kWh	35	35	35	35	35	35	35

1) prin temperatura de retur 30 °C

2) prin temperatura de retur și temperatura de alimentare (60-80 °C)

Date tehnice

		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607
Căldură nominală produsă la 80-60°C max/min**	kW	142,1/23,9	190,1/40,6	237,2/40,6	285,2/40,6	384,5/79,6	480,6/79,6	545,1/79,6
Căldură nominală produsă la 75-60°C max/min**	kW	142,2/23,9	190,3/40,6	237,4/40,6	285,5/40,6	384,9/79,7	481,1/79,7	545,6/79,7
Căldură nominală produsă la 40/30°C max/min**	kW	149,2/26,4	201,6/45,6	251,4/45,6	302,3/45,6	403,1/88,4	503,9/88,4	571,5/88,4
Căldură nominală produsă la Hi max/min**	kW	145,0/24,5	194,0/41,5	242,0/41,5	291,0/41,5	388,0/80,5	485,0/80,5	550,0/80,5
Eficiență la 80/60°C	%	98,0	98,0	98,0	98,0	99,1	99,1	99,1
Eficiență la 40/30°C	%	102,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9
Eficiență anuală (NNG 75/60°C)	%	106,8						
Eficiență anuală (NNG 40/30°C)	%	110,4						
Pierderile de căldură (Pstby)	W	442	442	442	442	474	474	474
Max. flux lichid condensat	l/h	24,8	35,5	44,3	53,2	71	88,7	100,7
Consum de gaz G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	13.3/2.3	17.8/3.8	22.2/3.8	26.7/3.8	35.6/7.4	44.5/7.4	50.5/7.4
Consum de gaz G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	17.4/2.9	23.2/5.0	29.0/5.0	34.9/5.0	46.5/9.7	58.2/9.7	66.0/9.7
"Consum de gaz Prop. G31 max/min(12,8 kWh/kg)"	kg/h	11.3/1.9	15.2/3.2	18.9/3.2	22.7/3.2	30.3/6.3	37.9/6.3	43,0/6,3
Presiune gaz natura G20	mbar	20						
Presiune gaz natural G25	mbar	25						
Presiune gaz lichid G31	mbar	30/50						
Presiune maximă gaz	mbar	50						
Temperatura maximă a evacuare	°C	100						
Temperatură gaz de fum la 80/60°C max/min	°C	78/61						
Temperatură gaz de fum la 40/30°C max/min	°C	56/30						
Canitate gaz de fum max/min*	m ³ /h	238/40	318/69	397/69	477/69	636/134	795/134	901/134
Nivel CO2 gaz natural G20/G25 max/min	%	10,2/9,4						
Nivel CO2 gaz lichid G31 max/min	%	11,9/10,0						
Nivel NOx max/min	mg/kWh	35/15						
Nivel CO max/min	mg/kWh	14/8						
Rezistență max. permisă la fum max/min	Pa	160/10	160/10	200/10	200/10	200/10	250/10	250/10
Volum apă	l	27	31	35	61	68	75	82
Presiune apă max/min	bar	8/1						
Temperatură max. apă (termostat limită superioară)	°C	100						
Maxim temperatură nominală	°C	90						
Debit nominal de apă la dT=20K	m ³ /h	6,1	8,1	10,2	12,2	16,3	20,4	23,1
Rezistență hidraulică la debitul nominal de apă	kPa	10	18	28	15	27	42	55
Conexiune electrică	V	230/400						
Frecvență	Hz	50						
Siguranță conexiune principală	A	16						
Clasă IP	-	IP20						
"Consum max/min de curent al cazanului(fără pompă)"	W	243/37	281/32	289/34	289/34	697/47	697/47	697/47
Consum curent pompă control viteză (opt)	W	190/9	190/9	310/12	310/12	470/25	590/25	800/38
Greutate (goală)	kg	295	345	400	465	535	590	650
Nivel de putere acustică, interior/exterior LWA ***	dB	72	75	76	76	77	77	77
Minim curent de ionizare	μA	14						
Valoare lichid condensat PH	-	3.2						
Cod certificare CE	-	CE-0063BS3840						
Conexiune apă	-	R2"	R2"	R2"	DN65PN16			
Conexiune gaz	-	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Conexiune gaz de fum	mm	150	150	200	200	250	250	250
Conex. alimentare cu aer (pentru folosire în camere închise)	mm	130	150	150	150	200	200	200
Conexiune lichid condensat	mm	40	40	40	40	40	40	40

** Încărcare minimă pentru gazele G20, G25, G31. Pentru tipul R602-607 pentru gazele G25 (LL) valoarea minimă este cu 15% mai mare.

*** cameră în stare neetanșată.

Date tehnice

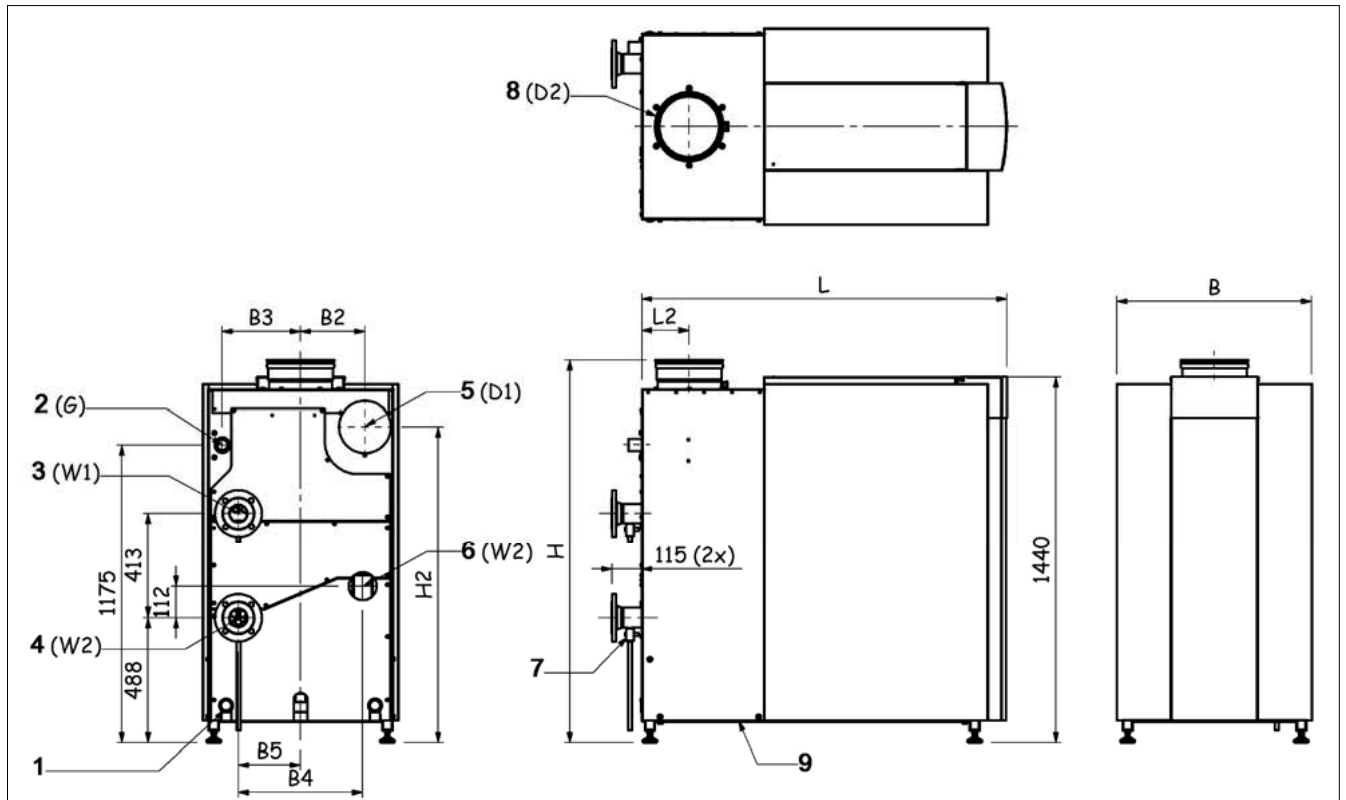
		R601L*	R605L*
Căldură nominală produsă la 80-60°C max/min**	kW	113,5/24,0	345,9/79,6
Căldură nominală produsă la 75-60°C max/min**	kW	113,6/23,9	346,2/79,7
Căldură nominală produsă la 40/30°C max/min**	kW	119,2/26,4	362,6/88,4
Căldură nominală produsă la Hi max/min**	kW	115,8/24,5	349,0/80,5
Eficiență la 80/60°C	%	98,0	99,1
Eficiență la 40/30°C	%	102,9	103,9
Eficiență anuală (NNG 75/60°C)	%	106,8	106,8
Eficiență anuală (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4
Pierderile de căldură (Pstby)	W	442	474
Max. flux lichid condensat	l/h	19,8	63,8
Consum de gaz G20 max/min (10,9 kWh/m3)	m³/h	10,6/2,3	32,0/7,4
Consum de gaz G25 max/min (8,34 kWh/m3)	m³/h	13,9/2,9	41,8/9,7
"Consum de gaz Prop. G31 max/min(12,8 kWh/kg)"	kg/h	9,0/1,9	27,3/6,3
Presiune gaz natura G20	mbar	20	
Presiune gaz natural G25	mbar	25	
Presiune gaz lichid G31	mbar	30/50	
Presiune maximă gaz	mbar	50	
Temperatura maximă a evacuare	°C	100	
Temperatură gaz de fum la 80/60°C max/min	°C	78/61	
Temperatură gaz de fum la 40/30°C max/min	°C	56/30	
Canitate gaz de fum max/min*	m³/h	190/40	572/134
Nivel CO2 gaz natural G20/G25 max/min	%	10,2/9,4	
Nivel CO2 gaz lichid G31 max/min	%	11,9/10,0	
Nivel NOx max/min	mg/kWh	35	35
Nivel CO max/min	mg/kWh	14/8	14/8
Rezistență max. permisă la fum max/min	Pa	160/10	200/10
Volum apă	l	27	68
Presiune apă max/min	bar	8/1	8/1
Temperatură max. apă (termostat limită superioară)	°C	100	100
Maxim temperatură nominală	°C	90	90
Debit nominal de apă la dT=20K	m³/h	6,1	16,3
Rezistență hidraulică la debitul nominal de apă	kPa	10	27
Conexiune electrică	V	230/400	
Frecvență	Hz	50	
Siguranță conexiune principală	A	16	
Clasă IP	-	IP20	
"Consum max/min de curent al cazanului(fără pompă)"	W	2423/39	697/47
Consum curent pompă control viteză (opt)	W	190	---
Greutate (goală)	kg	295	535
Nivel de putere acustică, interior/exterior LWA ***	dB(A)	72	77
Minim curent de ionizare	μA	15	15
Valoare lichid condensat PH	-	3,2	3,2
Cod certificare CE	-	CE-0063BS3840	
Conexiune apă	-	R2"	DN65 PN16
Conexiune gaz	-	R3/4"	R1 1/2"
Conexiune gaz de fum	mm	150	250
Conex. alimentare cu aer (pentru folosire în camere închise)	mm	130	200
Conexiune lichid condensat	mm	40	40

* Pentru piata italiana numai.

** Încărcare minimă pentru gazele G20, G25, G31. Pentru tipul R602-607 pentru gazele G25 (LL) valoarea minimă este cu 15% mai mare.

*** cameră în stare neetanșată.

Date tehnice



Componente

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 Conexiuni electrice | 6 Retur apă (caldă) (Accesorii) |
| 2 Alimentare cu gaze | 7 Robinet umplere/golire |
| 3 Alimentare cu apă | 8 Racord gaze reziduale |
| 4 Retur apă (rece) | 9 Vană condens / sifon |
| 5 Aspirație aer (sub capac) | |

dimensiuni		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
L	mm	1105	1260	1470	1220	1435	1585	1735	1105	1435
L2	mm	127.5	127.5	137.5	137.5	187.5	187.5	187.5	127.5	187.5
H	mm	1480	1480	1500	1500	1500	1500	1500	1480	1500
H2	mm	1120	1130	1130	1150	1245	1245	1245	1120	1245
B	mm	670	670	670	770	770	770	770	670	770
B2	mm	225	235	235	235	215	215	215	225	215
B3	mm	260	260	260	310	310	310	310	260	310
B4	mm	260	260	260	490	490	490	490	260	490
B5	mm	130	130	130	245	245	245	245	130	245
D1	mm(DN)	130 ¹	150 ²	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	200 ³	130 ¹	200 ³
D2	mm(DN)	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	150 ²	250 ⁴
W1	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
W2	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
G	R	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1 1/2"		R3/4"	R1 1/2"	

¹ DN 130 = Øint. 131^{±0.3} mm; ² DN 150 = Øint. 151^{±0.3} mm; ³ DN 200 = Øint. 201^{±0.3} mm; ⁴ DN 250 = Øint. 251^{±0.3} mm

Volumul livrării

Cazan standard Accesorii

Cazan standard

Volumul de livrare al cazanului conține următoarele componente:

Componentă	Buc.	Ambalaj
Cazan complet asamblat și testat	1	"Montat pe blocuri de lemn cu bordură din lemn, ambalat în folie de PE"
Piciorușe ajustabile	4	Montat pe cadrul cazanului
Sifon pentru racord lichid condensat	1	"Cutie din carton deasupra schimbătorului de căldură (sub carcasă)"
"Kit de conversie pentru gazul natural L și propan inclusiv instrucțiuni"	1	"Cutie din carton deasupra schimbătorului de căldură (sub carcasă)"
Manual de funcționare și instalare	1	Hartă atașată panoului din spate al cazanului

Accesorii

Pe lângă cazan, se pot comanda următoarele accesorii:

- Pompă control viteză, inclusiv kit de conectare;
- Supapă de siguranță, manometru și deaerator (3, 4, 5 sau 6), inclusiv kit de conexiune;
- Întrerupător de presiune 2 x max. și termostat extern de limită superioară, inclusiv kit de conectare;
- Filtru de gaz, inclusiv kit de conectare · Întrerupător de presiune maximă a gazului;
- Termostat extern pentru limita superioară, inclusiv kit de conectare;
- Dispozitiv de testare a scurgerilor la supapa de gaz (nu este posibil la R601);
- Al doilea racord de retur (HT) pentru utilizarea Split System;
- Bypass controlat (incl. pompă) inclusiv kit de conectare;
- Schimbător de căldură cu plăci (DT=10K/15K sau DT=20K) incl. kit de conectare;
- Deflector hidraulic, disponibil pentru dT=10k/15K și DT=20K incl. kit de conectare;
- Deflector dublu pentru conecta-

rea a două cazane de încălzire în cascadă (excl. kit de conectare);

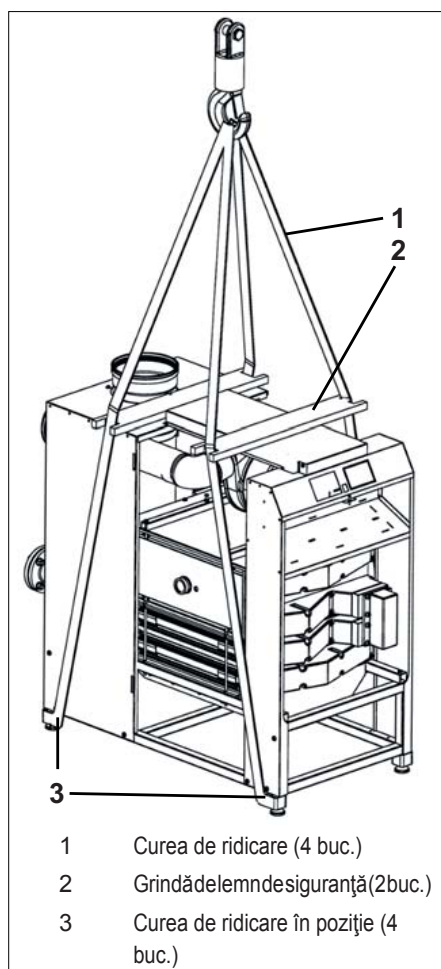
- Modul de extensie AVS75 pentru comanda unui circuit de încălzire mixt sau comanda unui ventilator de alimentare și/sau a unei supape externe de gaz. Per cazan se pot monta până la maxim 3 module AVS75 (2 x circuit de încălzire, 1x ventilator alimentare / supapă gaz);
- Aparat suplimentar de reglare RVS63 la mai mult de două circuite de încălzire mixte, (incl. carcasa de perete, toți senzorii și toate

Accesoriile de mai sus sunt concepute special pentru cazanul R600, fiind din acest motiv ușor de instalat (sistem disponibil imediat).

Alegând o combinație a kiturilor menționate anterior puteți crea propria soluție completă pentru sistemul dumneavoastră. Întrebați furnizorul pentru informații detaliate.

Instalare

Transport cazan



Transport cazan

Cazanul R600 se livrează ca soluție completă complet asamblat și verificat anterior. Lățimea completă este de 670 mm pentru modele R601-R603 și 770 mm pentru modele R604 – R607, ceea ce permite transportul tuturor modelelor printr-o ușă normală fără dezasamblare. Cazanul poate fi transportat cu un moto-stivuitor cu furcă, intrând fie din față sau din lateral.

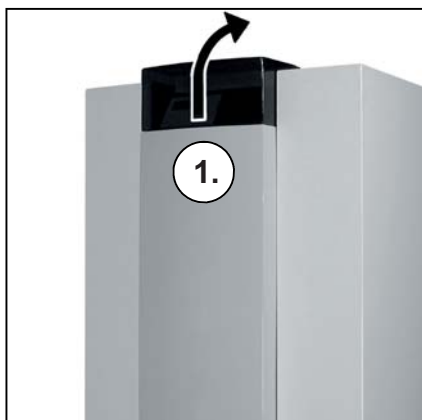
Dacă este necesar, cazanul poate fi demontat în unități mai mici pentru un transport mai facil în interiorul clădirii. Tabelul de mai jos indică unitățile, fiecare cu greutatea și dimensiunile aferente.

În cazul în care cazanul poate fi transportat cu o macara, îndepărtați carcasa înainte de a lega cazanul la macara. Legați întotdeauna macaraua de cadrul cazanului folosind chingi.

Componentă		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Arzător/unitatea schimbătorului de căldură 1	Greutate [kg]	86	100	112	135	158	181	198	86	158
	Lungime [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Lățime [mm]	400	400	400	680	680	680	680	400	680
	Înălțime [mm]	321	321	321	321	321	321	321	321	321
Unitatea schimbătorului de căldură 2 și 3	Greutate [kg]	90	103	116	150	170	198	219	90	170
	Lungime [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Lățime [mm]	400	400	400	680	680	680	380	400	680
	Înălțime [mm]	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Recipient lichid condensat	Greutate [kg]	7	9	10	11	12	13	15	7	12
	Lungime [mm]	589	739	889	589	739	889	1039	589	739
	Lățime [mm]	385	385	385	665	665	665	665	385	665
	Înălțime [mm]	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Cadru	Greutate [kg]	15	16	17	17	18	19	21	15	18
	Lungime [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620	990	1320
	Lățime [mm]	624	624	624	724	724	724	724	624	724
	Înălțime [mm]	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Cadru U frontal cu panou electronic	Greutate [kg]	11	11	11	12	12	12	12	11	12
	Lungime [mm]	628	628	628	728	728	728	728	628	728
	Lățime [mm]	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304
	Înălțime [mm]	202	202	202	202	202	202	202	202	202

Instalare

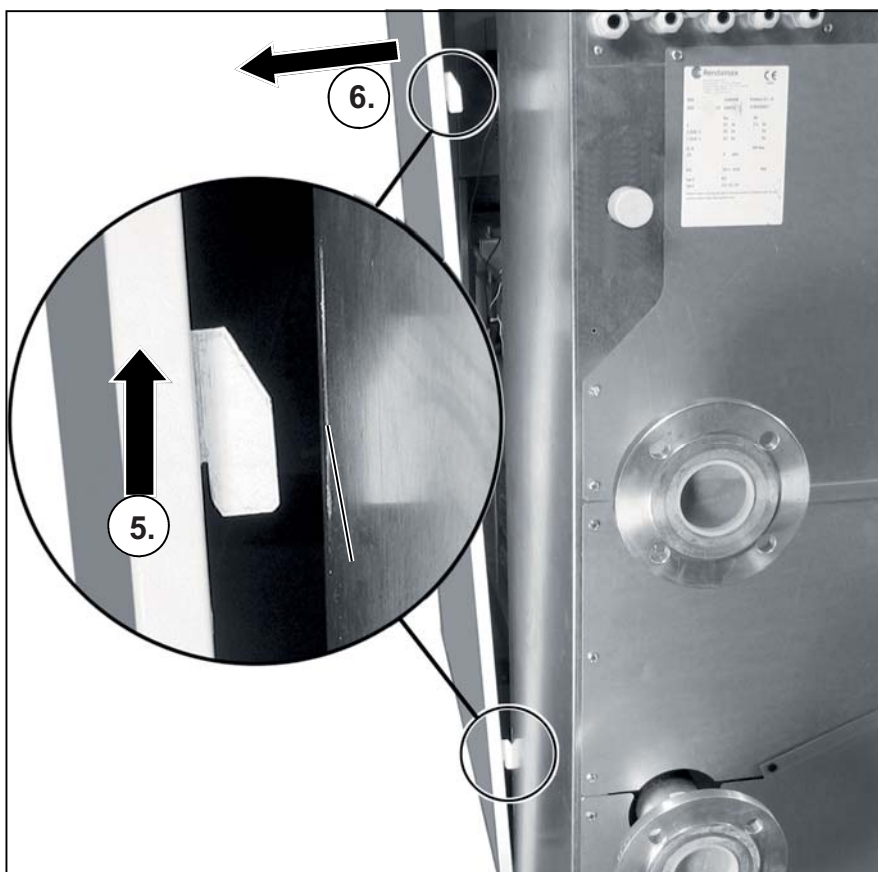
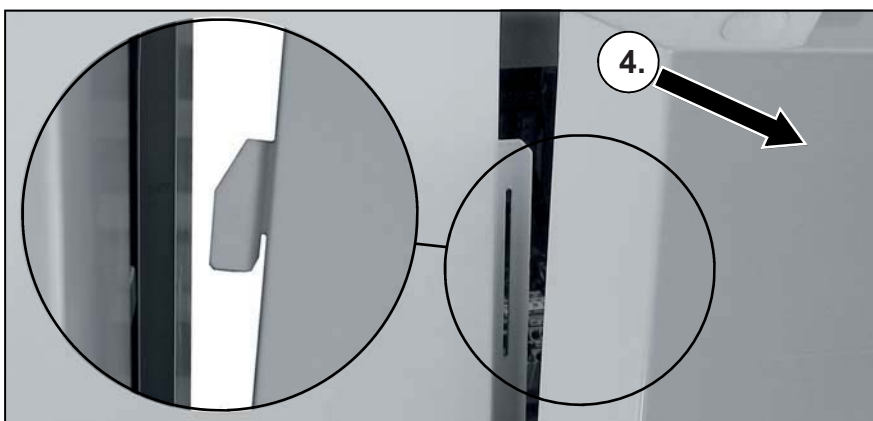
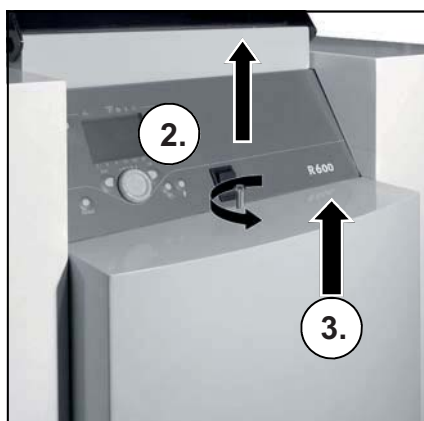
Îndepărtarea carcasei



Îndepărtarea carcasei

Scoateți carcasa înainte de transportul cazanului pentru a evita distrugerea părților pe durata transportului.

Îndepărtarea carcasei se face după 1. cum urmează:



Instalare

Recomandări pentru prima instalare

Instalarea



Instalarea și prima aprindere (pornire) ale centralei trebuie să fie efectuate de către personalul califi cat în conformitate cu normele naționale de instalare, în vigoare și conform eventualelor prevederi ale autorităților locale și ale instituțiilor de sănătate publică.

Recomandări pentru prima instalare

Înainte de a racorda centrala este necesar

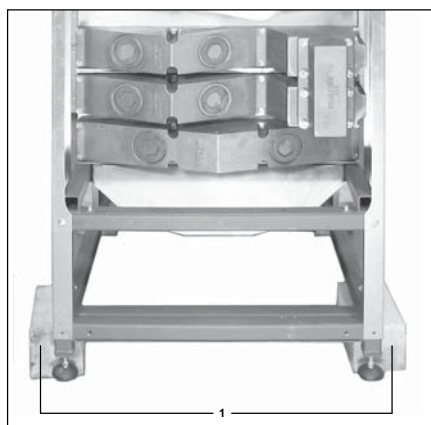
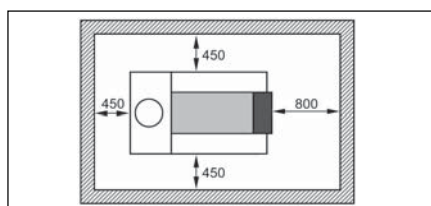
- să efectuați o spălare atentă a conductelor instalațiilor pentru a îndepărta eventualele reziduuri de la filetare, de la sudură sau murdăriile care pot compromite corecta funcționare a centralei,
- să verificați pregătirea (dotarea) centralei pentru funcționarea cu tipul de gaz disponibil (citiți cele prezentate pe eticheta ambalajului și pe placa de timbru cu caracteristicile centralei),
- să verifi cați ca nu cumva coșul de evacuare gaze arse (fum) să fi e întrerupt (gâtuit) și ca nu cumva să fi e racordate și alte evacuări de la alte aparate, cu excepția cazului în care acest lucru s-a realizat pentru a servi mai mulți utilizatori conform celor

- prevăzute de Normele în vigoare,
- să verificați, în cazul racordării la coșuri de fum deja existente, dacă acestea sunt perfect curățate și să nu prezinte resturi de zgură, deoarece eventuala desprindere a acestora ar putea obstrucționa trecerea gazelor arse (fumului) determinând situații periculoase,
- să verificați, în cazul racordării la coșuri de fum neadecvate, dacă acestea au fost intubate,
- în prezența apelor cu o duritate foarte ridicată, va exista riscul de acumulare de calcar având ca și consecință diminuarea eficienței componentelor centralei,
- evitați instalarea aparatului în zonele în care aerul de combustie conține concentrații de clor ridicate (ambiant de tip piscină), și/sau alți produși toxici precum amoniacul (salon de coafură),

- agenții alcalini (spălătorie)...,
- concentrația de sulfură din gazul uzat trebuie să fie inferioară normelor europene în vigoare: maximul de vârf pe an întrun timp scurt: 150 mg/m³ de gaz și medie pe an de 30 mg/m³ de gaz.

ATENȚIE

În apropierea centralei nu trebuie să existe obiecte inflamabile. Asigurați-vă că ambientul de instalare și instalațiile la care trebuie să fi e racordat aparatul sunt în conformitate cu normele în vigoare. Dacă în încăperea de instalare este praf și/sau sunt vapori agresivi, aparatul trebuie să funcționeze în mod independent față de aerul din încăpere.



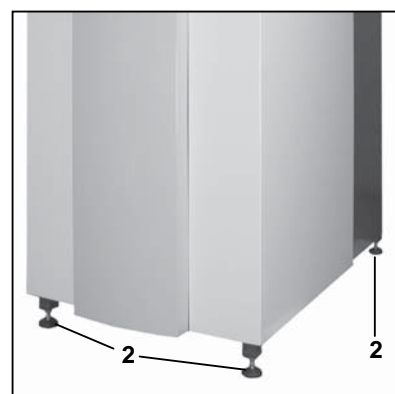
Instalarea cazanului

Cazanul se va poziționa într-o încăpere protejată de îngheț. Dacă încăperea cazanului se află pe acoperiș, cazanul nu trebuie să fie cel mai înalt punct al instalației.

La poziționarea cazanului, vă rugăm respectați distanța minimă recomandată în imagine. În cazul în care cazanul va fi amplasat într-o poziție cu spațiu liber mai puțin, activitățile de întreținere vor fi mult mai dificile.

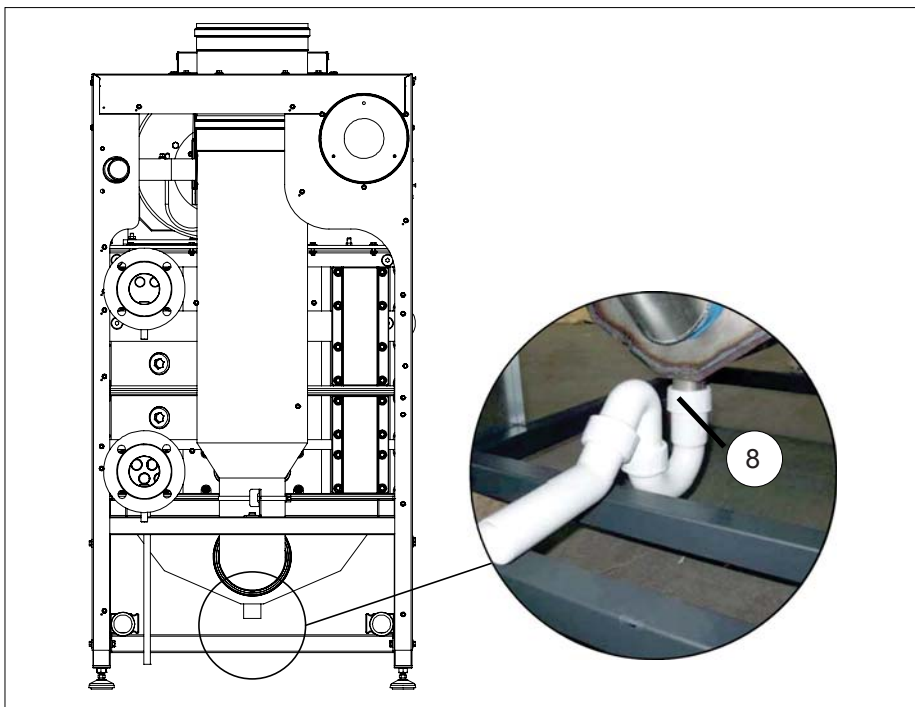
După amplasarea cazanului în poziția corectă, blocurile de lemn (1) vor fi scoase și se vor regla picioarele ajustabile (2) (cu amortizoare de vibrații) la înălțimea corectă.

Racordurile la rețeaua de apă și gaze se vor face după montarea picioarelor, deoarece acestea afectează înălțimea corectă tuturor racordurilor.



Instalare

Conectarea



Conectare la cazan

Acest capitol explică modul în care se fac toate conexiunile la cazan luându-se în calcul:

- Conexiunea hidraulică
- Conexiunea de drenaj a lichidului hidraulic
- Racordul la rețeaua de gaze
- Conexiunea la gazul de fum
- Conexiunea de alimentare a aerului (sub capac)
- Conexiunea electrică

Cazanul se va conecta astfel încât sistemul să se aplice la toate standardele și reglementările relevante (europene, naționale și locale).

Instalatorul este responsabil pentru asigurarea respectării tuturor standardelor și reglementărilor

Conexiuni la sistemul hidraulic

Cazanul va fi conectat întotdeauna în așa fel încât să fie asigurat permanent fluxul de apă prin cazan. Racordați conexiunea de flux (4) și retur (5) a sistemului fără tensiune la conexiunile cazanului.

Elementul de accesoriu cu al doilea racord pentru retur permite utilizarea unui sistem hidraulic cu 2 returnuri. Racordul de retur „normal” este prevăzut pentru temperatura de retur mai scăzută, racordul de retur suplimentar (opțional) este prevăzut pentru temperatura de retur mai ridicată. Kitul de accesorii (opțional) ce include supapa de siguranță, manometrul și degazificatorul ar trebui montat pe conexiunea de flux (4) a cazanului, înainte de conectarea sistemului.

Kitul cu pompă (opțional) se va monta direct pe conexiunea de retur (5) a cazanului înainte de conectarea la sistem.

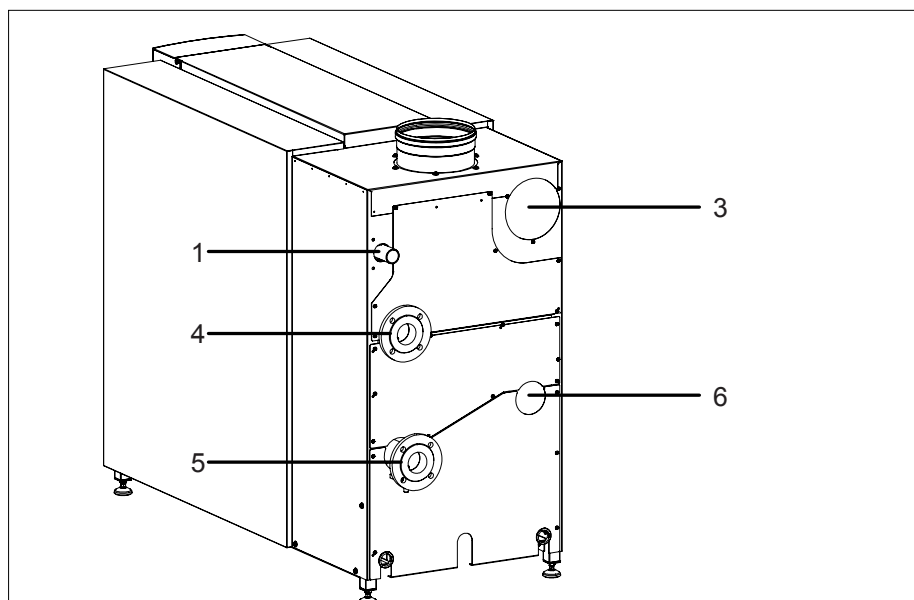
Conexiune fluid condensat (8)

După umplerea cu apă, sifonul (inclusiv livrarea) va fi instalată la conexiunea din partea inferioară a recipientului de colectare a lichidului condensat. Treceți furtunul pe sub cadru în spatele cazanului și conectați-l la drenajul sistemului în camera cazanului. Conectarea la sistemul de drenaj se va face întotdeauna cu conexiunea deschisă pentru a evita inundarea cazanului în cazul în care scurgerea este blocată.

Racordul la rețeaua de gaze

Racordați furtunul de gaz de la sistemul fără tensiune la racordul de gaz (1) a cazanului. Direct în spatele cazanului se va monta un robinet de gaze.

Un filtru de gaze se va monta direct pe racordul de gaze al cazanului.



Instalare

Sistem pentru aer/gaze arse

Cerințe și reglementări

Reglementările pentru construirea sistemelor pentru gaze arse sunt foarte diferite pentru fiecare țară. Trebuie să vă asigurați că sunt respectate toate reglementările naționale referitoare la sistemele pentru gaze arse.

Acordați atenție următoarelor recomandări atunci când dimensionați un sistem pentru gaze arse.

Pot fi utilizate numai materialele pentru gaze arse aprobate. Sistemul pentru gaze arse trebuie să fie calculat în mod corespunzător pentru asigurarea unei funcționări sigure a sistemului.

Componentele sistemului pentru gaze arse trebuie să fie demontabile în scop de întreținere.

Trebuie să luați în considerare următoarele cerințe pentru materiale.

Materiale

Trebuie să fie utilizate exclusiv materiale aprobate de CE care sunt rezistente la căldură, rezistente la gazele arse și rezistente la condensul agresiv.

I
În special pentru sistemul pentru gaze arse, consultați tabelul de pe pagina următoare.

	PP din plastic*	Oțel inoxidabil**
Clasă de temperatură:	T120	T250
Clasă de presiune:	P1	P1
Clasă de coroziune:	W1	W1

* Utilizați materiale cu clasa de reacție superioară la incendiu „E”, ca minim.

** Se admite utilizarea oțelului inoxidabil dar cu o grosime minimă a peretelui, care depinde de reglementarea specifică țării.

Date pentru gaze arse

Tip cazan	Putere termică nominală		Debit termic nominal		Conexiune gaze arse	Nivel CO \square		Temperatură gaze arse		Cantitate gaze arse		Rezistență max. permisă a gazelor arse	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
R601	142.1	24	145.0	24.5	150	10.2	9.4	78	30	70	13	160	10
R602	190.1	40.6	194.0	41.5	150					93	22	160	10
R603	237.2	40.6	242.0	41.5	200					116	22	200	10
R604	285.2	40.6	291.0	41.5	200					140	22	200	10
R605	384.5	79.6	388.0	80.5	250					186	43	200	10
R606	480,6	79.6	485,0	80.5	250					233	43	250	10
R607	545,1	79.6	550,0	80.5	250					264	43	250	10
R601L	113,5	24	115,8	24,5	150					70	22	160	10
R605L	342,0	79,6	349,0	80,5	250					186	43	200	10

Sistem pentru aer/gaze arse

Conexiune aer alimentare (3)

Conexiunea pentru aer de alimentare poate fi racordată în cazul unui regim de funcționare independent de aerul din încăpere. Pentru aceasta trebuie îndepărtată placa de acoperire (3), apoi poate fi montată conducta de aspirație pe racordul de aspirație din interiorul cazanului. Diametrul trebuie calculat împreună cu sistemul de evacuare a gazelor reziduale, conform prevederilor naționale. Rezistența totală a sistemului de aer de alimentare și de evacuare a gazelor reziduale nu trebuie să depășească în nici un moment presiunea maximă de transport a suflantei.

Racord gaze de fum

Reglementările pentru construirea sistemelor de gaze de fum sunt foarte diferite pentru fiecare țară. Se va asigura faptul că sunt respectate toate reglementările naționale legate de sistemele de gaze de fum.

Legăți sistemul de gaze de fum la racordul de gaze (2) a cazanului, folosiți sisteme de gaze de fum doar la racorduri fără sudură. Nu este necesar să faceți drenaje separate pentru lichidul condensat, deoarece acesta va fi drenat prin sifonul cazanului. Vă rugăm, luați în considerare următoarele lucruri:

- Diametrul sistemului de gaze de fum trebuie ales folosind calculația conform reglementărilor naționale
- Construiți sistemul de gaze de fum cât se poate de scurt (pentru lungimea maximă vezi

documentația proiectantului)

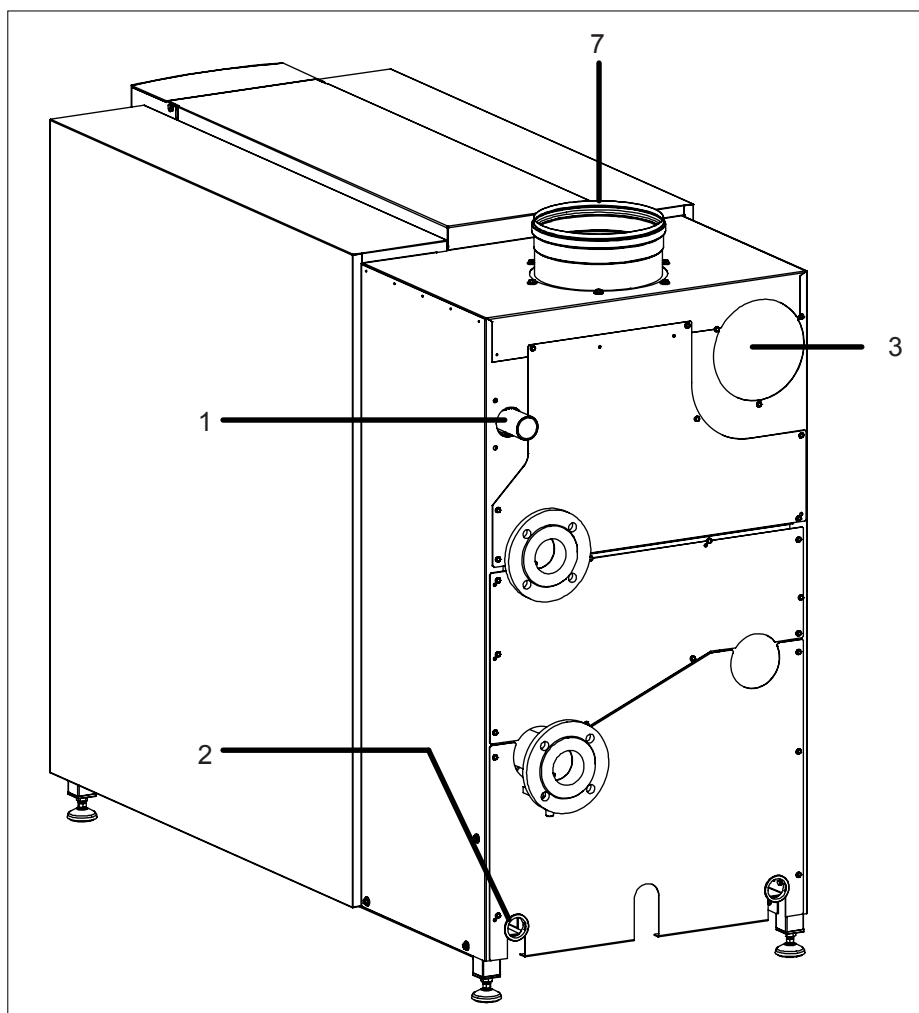
- Construiți conducte orizontale cu un unghi minim de 3°

Conectarea sistemului pentru gaze arse

Canalul de evacuare a gazelor arse nu trebuie să intre în contact cu sau să fie amplasat lângă materialele inflamabile, și nu trebuie să se încrucișeze cu structurile sau pereții clădirii realizate/realizați din material inflamabil.

Acest cazan are o funcție cu termostat integrat pentru limita ridicată pentru gazele arse. Atunci când temperatura gazelor arse depășește 90 °C, arzătorul este oprit. Cu această funcție, nu mai este necesar un dispozitiv de siguranță suplimentar (extern).

La înlocuirea cazanului vechi, sistemul de ventilație și de evacuare a gazelor arse trebuie întotdeauna înlocuit. Racordul canalului de evacuare a gazelor arse trebuie creat folosind un cuplaj tată/mamă și un material de etanșare. Cuplajele trebuie să fie aranjate întotdeauna astfel încât să fie în direcția opusă fluxului condensului.



Index:

1. Conexiune de gaze
2. Conexiune cazane
3. Racord de alimentare
7. Orificiul de evacuare

Instalare

Sistem pentru gaze arse Dimensionare unică

Sistem de conducte pe- reche pentru gaze arse

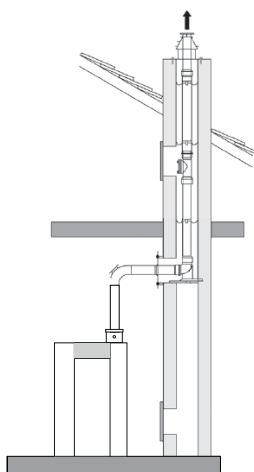
Bază de calcul:
Lungimea totală de
conectare în camera
cazanului ≤ 1,5 m; fără
coturi

Înălțimea maximă permisă efectivă a con- ductei pentru gaze arse (h) în m

tip cazan	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	15	40	55		
R602		22	39	55	
R603			31	55	
R604			21	55	
R605 (L)				55	55
R606				44	55
R607				34	55

Reducere a lungimii maxime

- cot de 90°/87°: -2,5 metri
- cot de 45°/43°: -1,5 metri



FACULTATIV

Bază de calcul:
Lungimea generală de conectare în camera
cazanului ≤ 1,5 m, 2 coturi de 87°

Înălțimea maximă permisă efectivă a con- ductei pentru gaze arse (h) în m

tip cazan	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	10	35	50		
R602		17	34	50	
R603			26	50	
R604			16	50	
R605 (L)				50	50
R606				39	50
R607				29	50

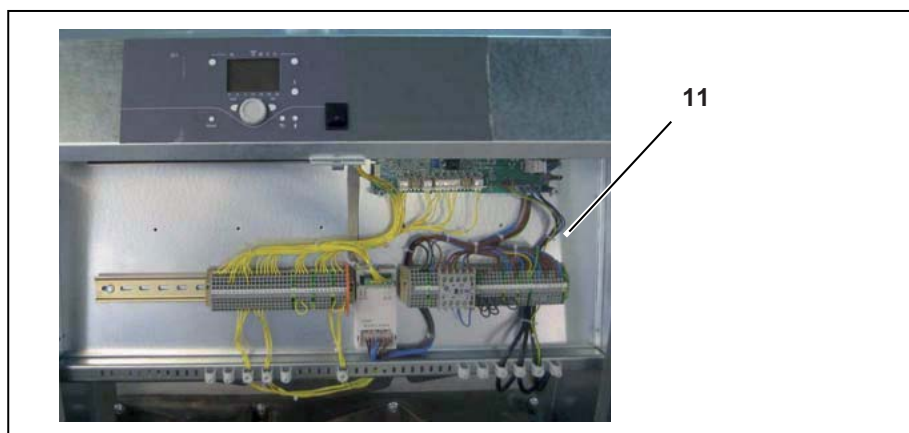
Dimensionare

Când se dimensionează un sistem pentru gaze arse, este necesară efectuarea unei verificări prin calcul a sistemului pentru gaze arse, pentru a afla dacă sistemul ales este aplicabil. Următorul tabel arată două exemple de posibile sisteme pentru gaze arse, inclusiv lungimea maximă posibilă a sistemului. Aceste exemple oferă numai o indicație de lungime posibilă, dar nu pot fi utilizate pentru calculul oficial al traseului pentru gaze arse. Fiecare sistem pentru gaze arse trebuie să fie calculat de către o companie autorizată. Presiunea negativă maximă a gazelor arse, care nu trebuie să afecteze raportul de modulare al arzătorului, este de 30 Pa. Presiunea negativă mai ridicată va conduce la limitarea raportului de modulare al arzătorului. Traseul maxim orizontal pentru gaze arse este de 20 m. Cu un traseu orizontal mai mare de 20 m, nu se poate garanta o pornire fără defecte a arzătorului în stare rece.

<p>Aer pentru combustie tras din cameră</p>	<p>B23</p>	<p>Evacuarea în exterior a gazelor arse. Aer tras din cameră</p>	
<p>Admisie de aer pentru combustie din cască</p>	<p>C63</p>	<p>Conexiune la aer și evacuare pentru testare separată și conducte pentru aer furnizat/evacuare. Montare în pivniță/pe podea. Răsufătoare pentru aer și evacuare prin peretele exterior. Răsufătoare pentru evacuare prin conducta de evacuare izolată pentru căldură sau conducta rezistentă la umezeală. Linie de evacuare (strat de aer nemișcat) la peretele exterior. Terminalele pentru alimentarea aerului pentru combustie și pentru evacuarea produselor de combustie nu trebuie montate pe pereții din partea opusă a clădirii.</p>	

Instalare

Conexiune electrică



Conexiune electrică

Conexiunea electrică se va face de către un instalator autorizat în conformitate cu standardele și reglementările naționale și locale aplicabile.

Pentru alimentarea cu energie electrică este nevoie de un întrerupător izolator principal cu un orificiu de contact de cel puțin 3 mm în interiorul camerei cazanului.

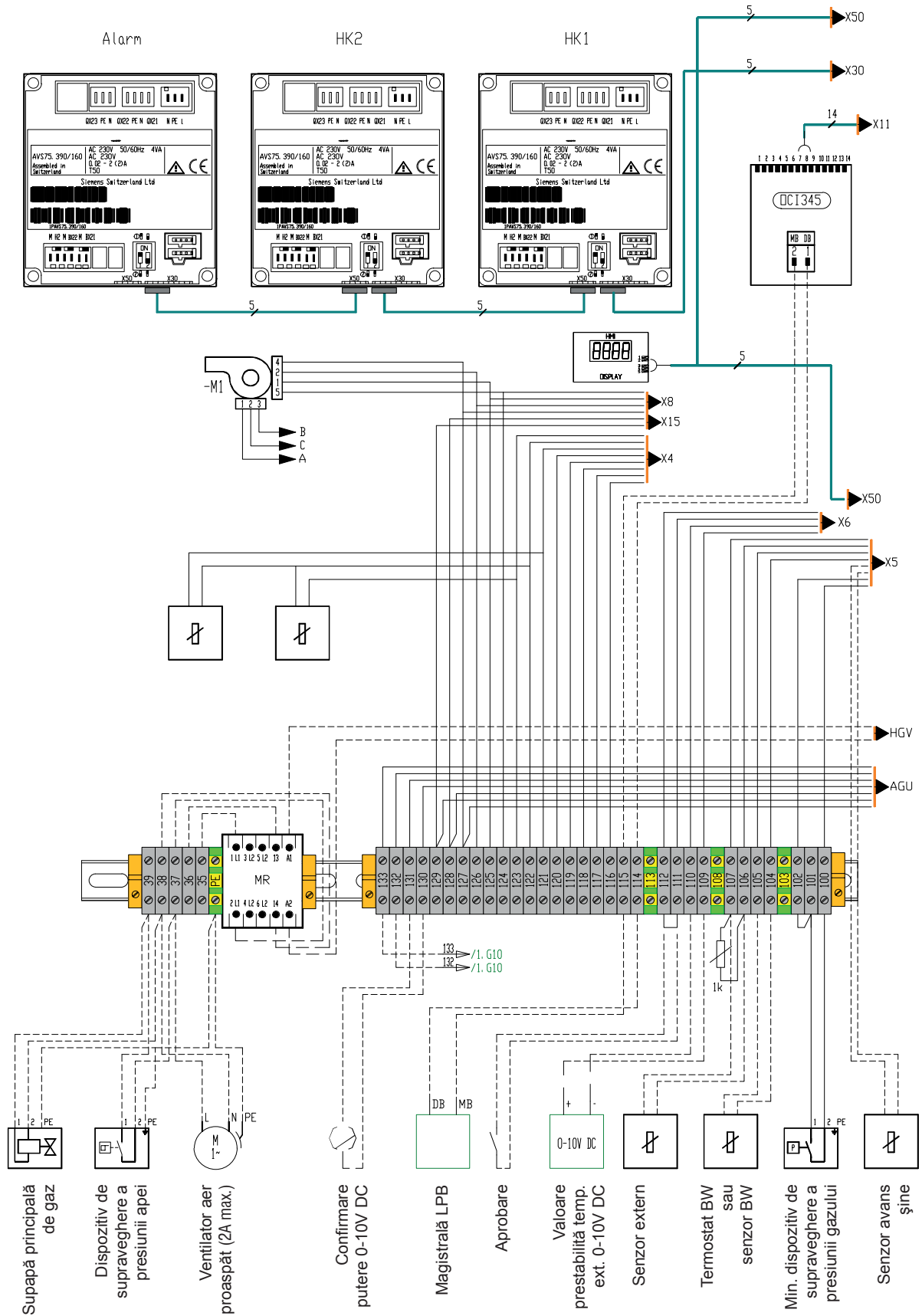
Acest întrerupător poate fi folosit pentru a opri alimentarea cu curent în scopul efectuării unor lucrări de întreținere. Toate cablurile sunt introduse prin spatele cazanului prin orificiul special pentru cabluri aflat în cazan în partea inferioară (2) până la panoul electronic (11) din partea frontală a cazanului.

Conectați toate firele la borne conform diagramei de conectare a cazanului (atașată hărții în panoul din spate al cazanului).

Este obligatorie conectarea cazanului la o conexiune împământată corespunzătoare

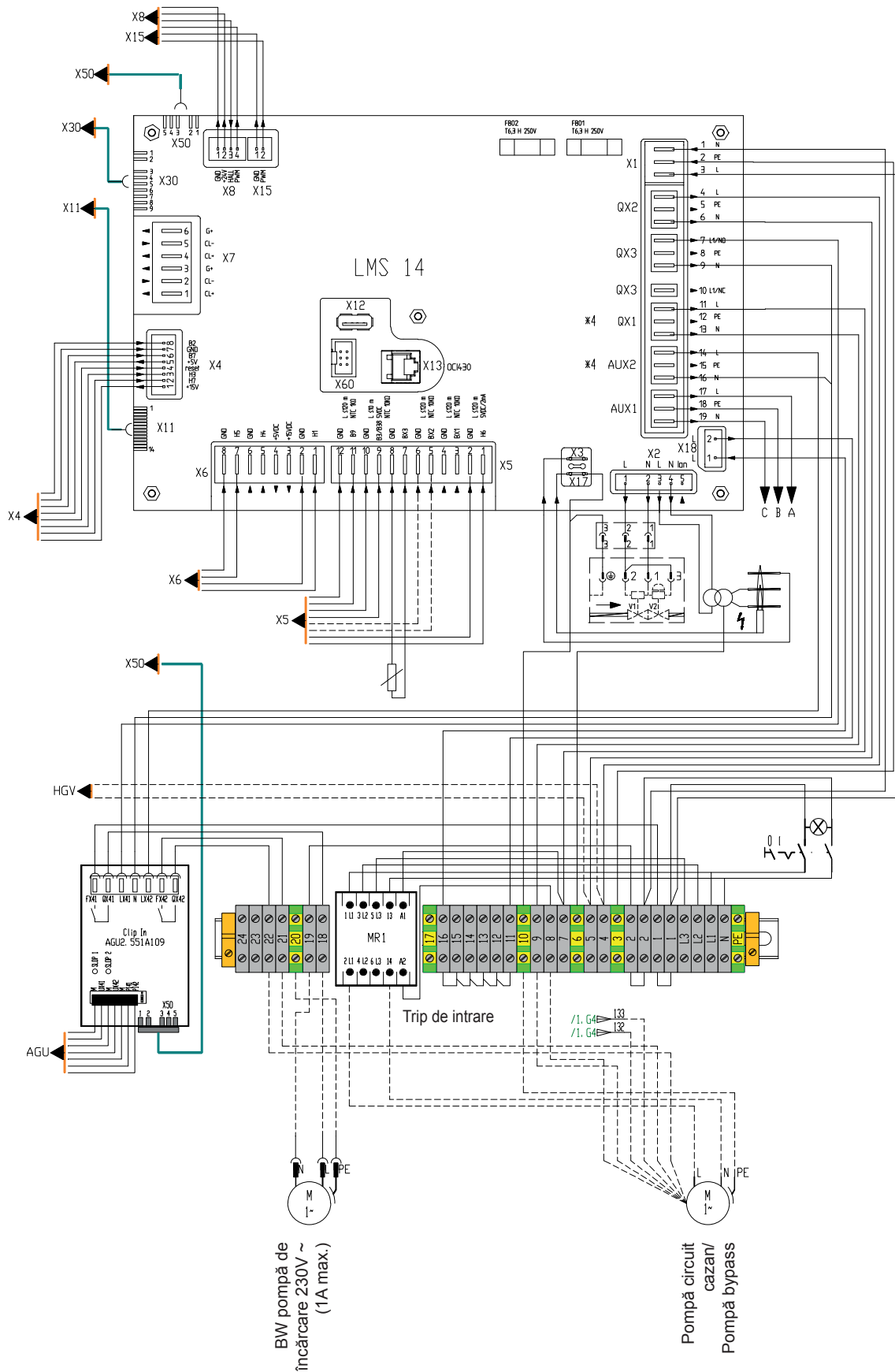
Instalare

Schemă de conexiuni - cazan



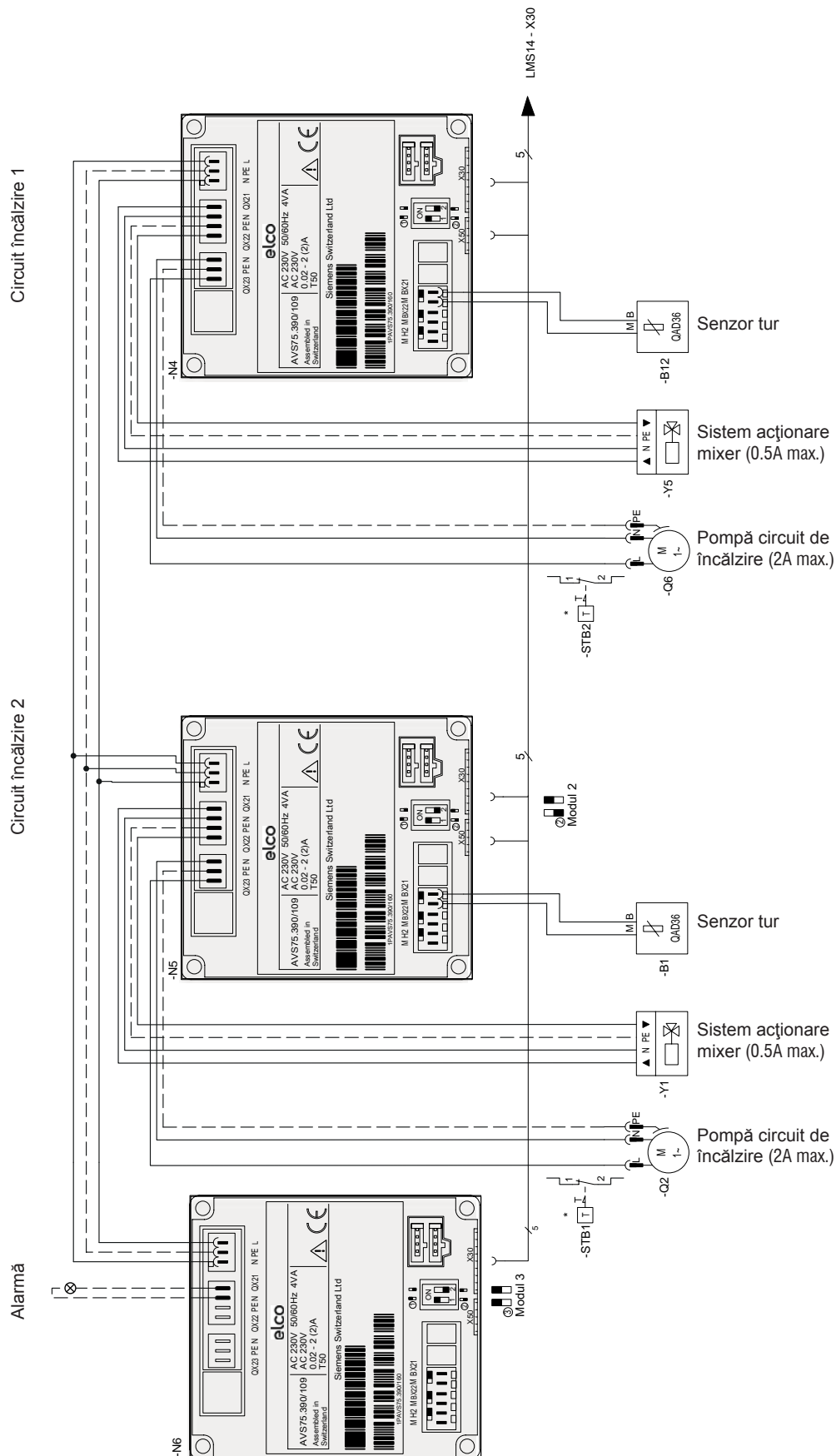
Instalare

Schemă de conexiuni - cazan



Instalare

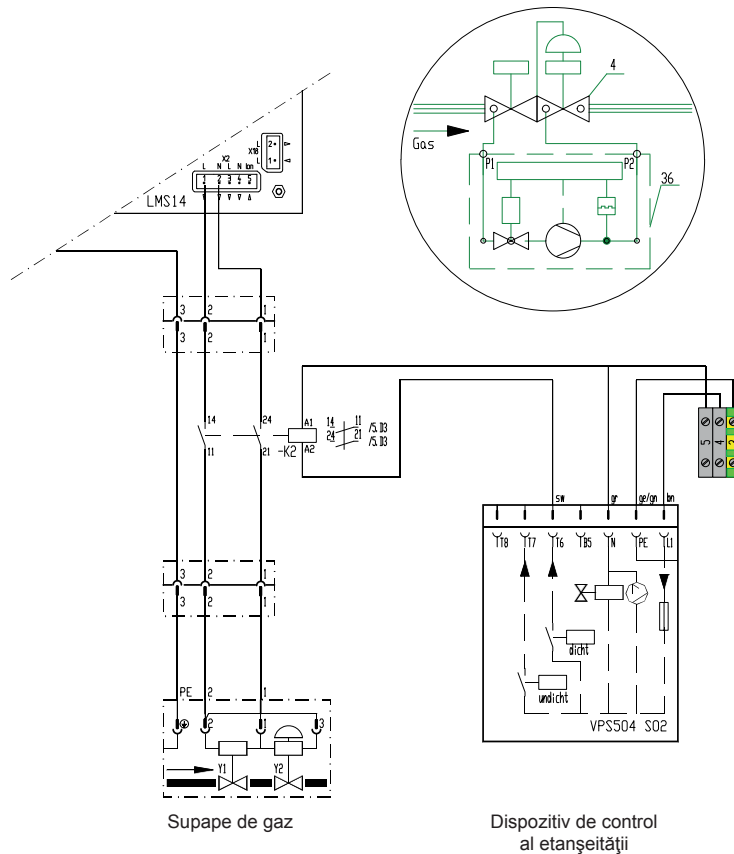
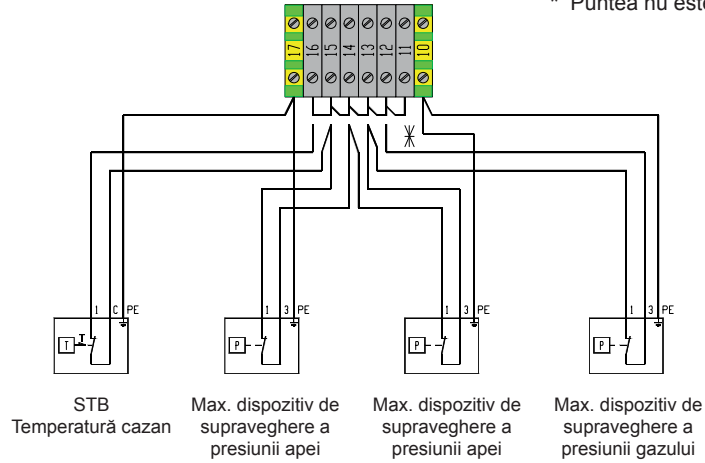
Schemă de conexiuni - accesorii



Instalare

Schemă de conexiuni - accesorii

* Puntea nu este necesară la racordul aparatului



Punere în funcțiune

Sistemul de alimentare cu apă și sistemul hidraulic

Punerea în funcțiune a cazanului se va face doar de către personal autorizat. Nerespectarea acestei condiții anulează garanția. Se va scrie un proces verbal al punerii în funcțiune (pentru exemplu de proces verbal vezi finalul capitolului). Acest capitol oferă informații legate

de punerea în funcțiune a cazanului cu un controler standard pentru cazan. Dacă se instalează un controler de sistem suplimentar, vă rugăm consultați manualul pentru punerea în funcțiune a controlerului.

Aport cazan [kW]	Suma maximă de alcalin pământos [mol/m ³]	Total max. duritate	
		[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

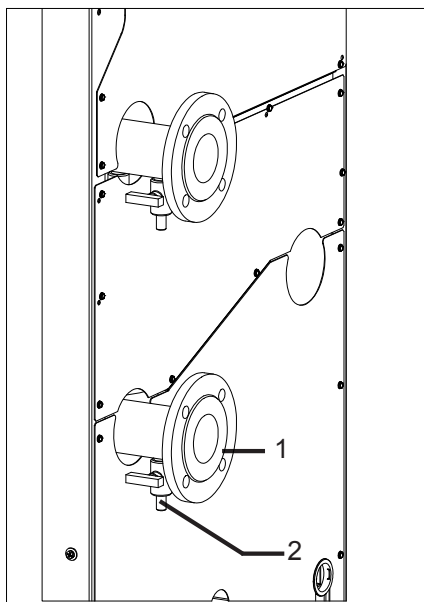
Concentrat Ca(HCO ₃) ₂			Capacitate de instalare Q (kW)						
			150	200	250	300	400	500	600
mol/m ³	°dH	°f	Volum maxim de (re)umplere a apei Vmax [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	20	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Calitatea apei

Sistemul trebuie să fie umplut cu apă având o valoare a PH între 7,0 și 8,5. Valoarea clorurii din apă nu trebuie să depășească 50 mg/l. Se va preveni sub orice formă intrarea oxigenului prin difuziune. Defecțiunile apărute la schimbătorul de căldură ca urmare a difuziunii oxigenului nu intră în garanție.

La instalațiile cu volume mari de apă, este necesară respectarea: volumelor de umplere maximă și suplimentară cu valorile de duritate corespunzătoare așa cum este indicat în tabel.

În tabelul din stânga găsiți informații privind relația între calitatea apei și volumul maxim de umplere cu apă pe perioada de viață a cazanului.



Presiunea apei

Deschideți supapele sistemului. Verificați presiunea apei din sistem. Dacă presiunea apei este prea scăzută (vezi tabelul de mai jos), creșteți presiunea până la presiunea maximă a apei din tabel. Umplerea se poate face eventual prin supapa (opțională) de umplere și golire (2) de la racordul de retur (1) al cazanului.

Presiune minimă de funcționare [bar]	Temperatura fluxului [°C]
> 1.5	90
> 1.0	80

Sistemul hidraulic

Verificați realizarea conexiunii hidraulice a cazanului la sistem, astfel încât debitul de apă să fie permanent as gurat pe perioada funcționării arzătorului. Debitul de apă este monitorizat printr-un sistem de supraveghere ΔT din interiorul cazanului. Debitul de apă este supervizat de către întrerupătorul de debit de apă în cazan iar lipsa debitului va avea ca urmare oprirea directă a arzătorului și blocarea cazanului.

Neutralizare

Sisteme de neutralizare

Instrucțiuni generale

Condensul creat de cazan trebuie drenat în sistemul public de drenaj. Valoarea pH-ului condensului este cuprinsă între 3,0 și 3,5. Reglementările naționale și/sau locale au fost verificate, pentru a afla dacă trebuie realizată neutralizarea condensului înainte ca acesta să ajungă în sistemul public de drenaj.

Cantitatea maximă de condens pentru fiecare tip de cazan poate fi găsită în capitolul *Date tehnice*.

Sisteme de neutralizare

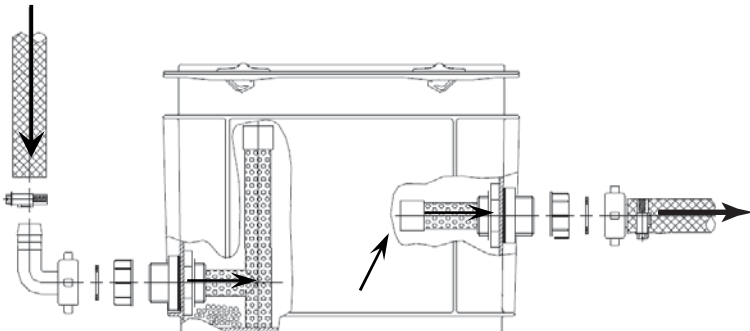
Sistemele de neutralizare pot fi amplasate în secțiunea inferioară a cazanului. Sistemul este livrat cu următoarele componente:

- Material granulat pentru prima umplere
- Orificii de conexiune pentru conexiunea de admisie și conexiunea de evacuare
- Adaptor de conectare cazan.

Pentru neutralizare sunt disponibile două sisteme diferite:

Sistem standard de neutralizare (DN)

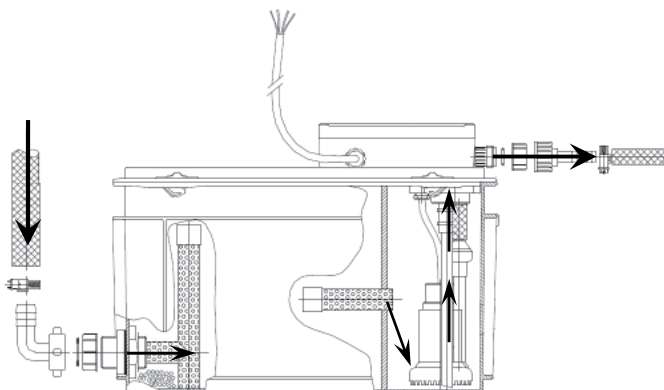
Sistemul standard de neutralizare este utilizat atunci când conexiunea la drenajul public este la un nivel mai scăzut decât conexiunea la sifonul cazanului.



Tip		DN2	DN3
Aplicabil pentru	kW	450	1500
Lungime	mm	420	640
Lățime	mm	300	400
Înălțime	mm	240	240

Sistem de neutralizare cu pompă (HN)

Sistemul de neutralizare cu pompă este utilizat atunci când sistemul public de drenaj este la un nivel mai ridicat decât conexiunea la sifonul cazanului și condensul trebuie să fie transportat la un nivel mai ridicat înainte ca drenajul să fie posibil. Pompa încorporată a sistemului de neutralizare se ocupă de transportul condensului.



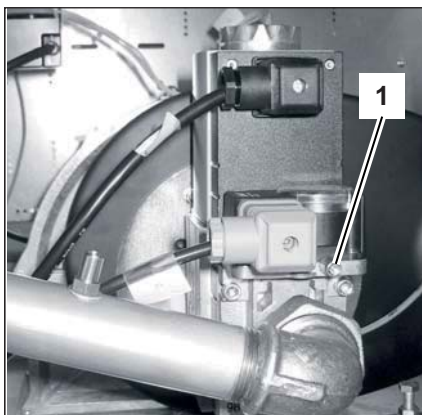
Tip		HN1.5	HN 2.5
Aplicabil pentru	kW	280	540
Lungime	mm	410	640
Lățime	mm	300	400
Înălțime	mm	290	240
Consum energie pompă	W	40	150
Cap de pompă	m	6	3

Punerea în funcțiune

Alimentarea cu gaz

Conexiune lichid condensat

Conexiune gaze de fum și conexiune de alimentare cu aer



Alimentare cu gaz

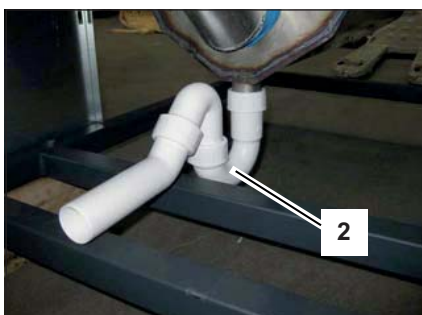
Verificați etanșeitarea racordului la alimentarea cu gaze a cazanului.

Dacă se găsește o scurgere, refaceți etanșeitarea înainte de a porni cazanul!

Scoateți tot aerul dintre supapa de gaze și conducta de gaze. Aceasta se poate face la punctul de testare (1) la întrerupătorul de presiune a gazelor.

Nu uitați să închideți apoi punctul de testare! Verificați tipul de gaze și valorile companiei locale de furnizare a gazelor pentru a afla ce tip de cazan se va pune în funcțiune.

Consultați instrucțiunile kitului de conversie, în cazul în care cazanul se va instala pentru gaze naturale L sau LPG.



Conexiune lichid condensat

Scoateți sifonul (2) de la conexiunea de lichid condensat. Umpleți-l cu apă și poziționați-l înapoi în poziția inițială.

Asigurați-vă că sifonul este umplut înainte de porni cazanul, pentru a preveni ieșirea de gaze de fum prin conexiunea pentru lichid condensat!

Conexiunea aer de fum și de alimentare cu aer

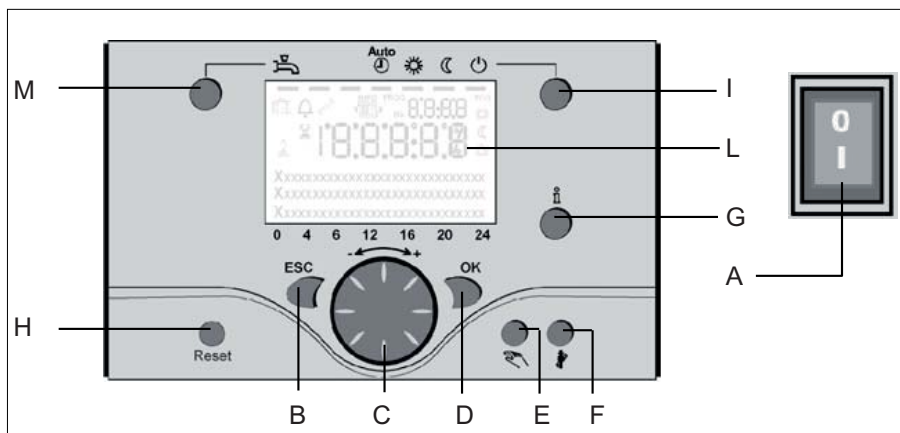
Verificați dacă sistemele de aer de fum și de alimentare cu aer sunt realizate conform reglementărilor locale și naționale. Instalațiile care nu corespund reglementărilor nu vor putea fi puse în funcțiune.

Asigurați-vă că toate conexiunile sunt libere.

Dimensiunea conexiunii de gaze de fum și pentru alimentarea cu aer nu poate fi redusă

Punerea în funcțiune

Pregătirea cazanului pentru prima pornire



Legendă:

- A Întrerupător pornit/oprit
- B Tastă revenire (ESC)
- C Buton reglare temperatură în încăpere
- D Tastă confirmare (OK)
- E Tastă funcțională regim manual
- F Tastă funcțională coșar
- G Tastă info
- H Tastă reset
- I Tastă regim funcționare circuit(e) de încălzire
- L Afișaj
- M Tastă regim funcționare apă potabilă

Proceduri inițiale

Pentru garantarea siguranței și funcționării corespunzătoare a aparatului, cazanul trebuie să fie pregătit pentru funcționare de către un tehnician calificat care are abilitățile solicitate de legislație.

Alimentare cu electricitate

- Verificați ca tensiunea și frecvența sursei de alimentare cu electricitate să fie corespunzătoare datelor indicate pe placa de date a cazanului;
- Verificați conexiunea de împământare, pentru a vă asigura că prezintă randament.

Umplerea circuitului hidraulic

Procedați în modul următor:

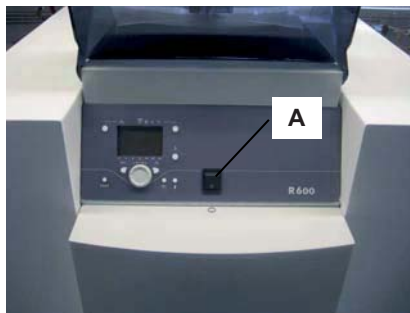
- Deschideți robinetul de admisie a apei reci;
- Treptat, deschideți valva de sub cazan
- Deschideți fiecare robinet de eliberare a aerului începând cu punctul cel mai de jos și închideți-l numai când este vizibilă apa curată, fără aer.
- Închideți valva de sub cazan atunci când se înregistrează pe manometru cel puțin 1,5 bari.

Alimentare cu gaz

Procedați în modul următor:

- Asigurați-vă că sursa de alimentare principală cu gaz utilizează același tip de gaz care este indicat pe placa de date a cazanului;
- Deschideți toate ușile și ferestrele;

- Asigurați-vă că nu există scântei sau flăcări deschise în cameră;
- Asigurați-vă că sistemul nu prezintă scurgeri de combustibil.



Pregătire pentru prima pornire

- Deschideți racordul de gaz
- Acționați întrerupătorul de rețea pentru a alimenta cazanul cu energie electrică;
- Porniți cazanul cu ajutorul întrerupătorului pornit/oprit (A);
- Asigurați-vă că acesta (cazanul) rămâne în regim stand-by
- Verificați funcționarea pompei: asigurați-vă că sensul de rotație este cel corect;
- Evacuați tot aerul din pompă, îndepărtând capacul de închidere de pe carcasa motopompei.

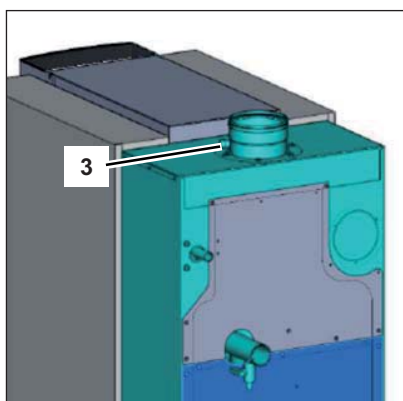
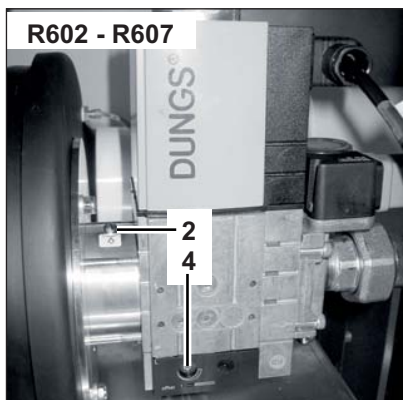
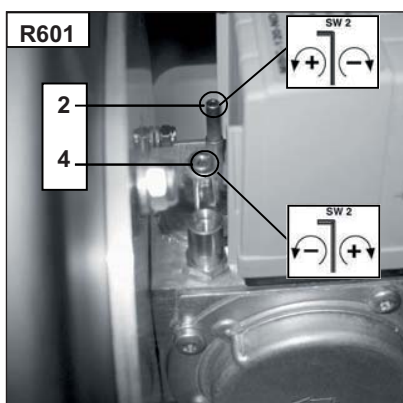
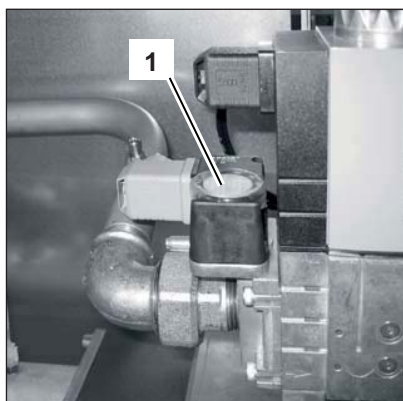
Se recomandă ca după prima pornire cazanul să fie menținut în funcțiune la 50% din încărcătură, deoarece în aceste condiții poate fi inițiată cel mai simplu analiza combustiei. Acest lucru poate fi asigurat după cum urmează:

- Acționați tasta I > 3 sec, astfel cazanul este comutat pe funcția de oprire a regulatorului
- Acționați tasta info (G), pentru a afișa randamentul actual al cazanului (%);
- Cu ajutorul opțiunii „setare” (confirmați cu tasta OK) poate fi modificat acum randamentul cazanului, în acest sens rotiți comutatorul rotativ și confirmați valoarea 50% cu tasta OK.

După încheierea setărilor de pornire (a se vedea pagina următoare) poate fi întreruptă funcția de oprire a regulatorului prin acționarea comutatorului pentru regimurile de funcționare (I) > 3 sec.

Punerea în funcțiune

Analiza combustiei



Verificarea combustiei la încărcătură completă

Porniți cazanul în regimul de oprire a regulatorului cu o încărcătură parțială de 50%. Atunci când cazanul lucrează la 50%, așteptați trei minute, pentru a se putea stabili combustia în cazan.

Măriți apoi încărcătura treptat până la 100%.

Verificați presiunea gazelor la supapa de alimentare și la supapa de gaze, crescând încărcătura cazanului: presiunea gazului nu trebuie să scadă sub valoarea minimă cerută. Vezi datele tehnice. Setează valoarea minimă a întrerupătorului de presiune a gazelor (1) la 75% a presiunii de gaz necesară.

Verificați setările de combustie de la punctul de testare de la conexiunea oronului. Dacă este necesar corectăți setările cu șurubul e ajustare cu cap plat de la ieșirea supapei cu gaze (2).

Verificarea combustiei la încărcătură minimă

Porniți cazanul la încărcătură minimă (0%). Verificați setările de combustie conform descrierii pentru încărcătura completă.

Dacă este necesar corectăți setările cu șurubul cu cap cilindric (4).

Verificați combustia la încărcătură de 50%

Se recomandă verificarea suplimentară a valorilor de combustie la încărcătură de 50% pentru a vedea dacă supapa de gaze este setată astfel încât este normal comportamentul modular.

Valoarea CO₂ va fi setată între valorile încărcăturii complete și încărcătură minimă. Valoarea CO va fi egală cu încărcătura completă și valorile încărcăturii minime. Asigurați-vă că după efectuarea setărilor cazanul revine în regimul de funcționare automat (deconectați funcția de oprire a regulatorului și conectați cazanul în regim automat).

Setările de combustie pentru gazele naturale G / G25

		R601-R607
CO ₂ max	%	10.2 ± 0.2

Setările de combustie pentru LPG G31

Conversie cazan înainte de funcționare (vezi instrucțiunile din kitul de conversie)

		R601-R607
CO ₂ max	%	11.9 ± 0.2

Setările de combustie pentru gazele naturale G2 G25

		R601-R607
CO ₂ min	%	9.4 ± 0.2

Setări combustie pentru LPG G31

Conversie cazan înainte de funcționare (vezi instrucțiunile de kitul de conversie)

		R601-R607
CO ₂ min	%	10.0 ± 0.2

Punere în funcțiune

Verificare flux de apă

Verificare flux de apă

Fluxul de apă prin cazan se poate verifica prin cele două metode prezentate mai jos.

Măsurarea ΔT

Verificarea diferenței de temperatură deasupra cazanului (ΔT flux-retur) dacă

cazanul funcționează cu încărcătură 100%. ΔT nominal este 20K și trebuie să fie între 10K și 20K pentru funcționarea în condiții de siguranță a cazanului. Debitul real se poate calcula după formula de mai jos (vezi tabelul de mai jos pentru datele nominale):

$$q_{\text{real}} = (\Delta T_{\text{nominal}} / \Delta T_{\text{măsurat}}) * q_{\text{nominal}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Măsurarea Δp

Verificarea diferenței de temperatură prin cazan (Δp flux - retur), dacă pompa cazanului funcționează (arzătorul nu este necesar). Δp nominal pentru fiecare tip de cazan se află în tabelul de mai jos, Δp_{real} trebuie să fie între: $1.0 * \Delta p_{\text{nominal}} \leq \Delta p \leq 4.0 * \Delta p_{\text{nominal}}$. Informațiile privind debitul real se calculează după cum urmează (vezi tabelul de mai jos pentru datele nominale):

$$q_{\text{real}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{măsurat}} / \Delta p_{\text{nominal}})} * q_{\text{nominal}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

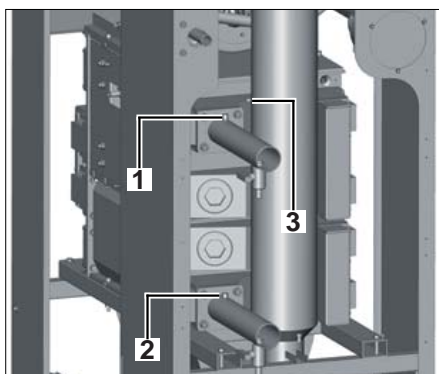
Date debit apă										
		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Debit nominal	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.2	12.2	16.3	20.4	23.1	4.9	14.7
ΔT la debit nominal	[°C]	20								
Δp la debit nominal	[kPa]	10	18	28	15	27	42	55	6	22

Punere în funcțiune

Verificarea funcționalității dispozitivelor de siguranță

Verificarea etanșeității gazelor

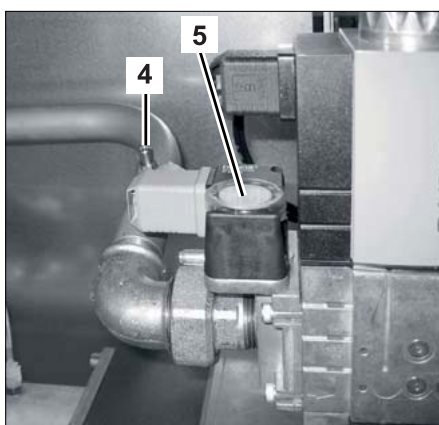
Oprirea cazanului



Verificarea funcționalității dispozitivelor de siguranță

Toate dispozitivele de siguranță trebuie verificate în privința bunei funcționări. Printre dispozitivele de siguranță la cazane standard se numără un senzor de temperatură pe tur, un senzor pentru temperatura gazului de evacuare, un comutator cu declanșare în funcție de presiunea minimă a gazului și un electrod de ionizare.

Aceste dispozitive se pot verifica conform descrierii de mai jos.



Senzor de temperatură pe tur (1)

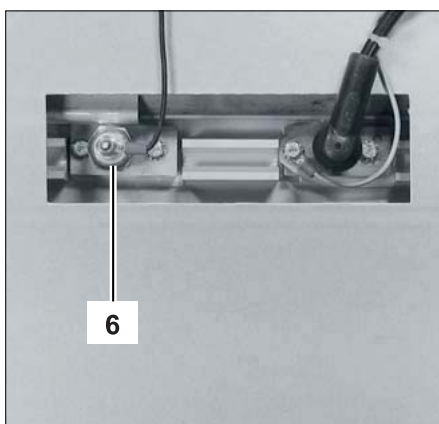
Scoateți ștecărul de la senzor în timp ce cazanul este pornit. Aceasta va avea ca urmare blocajul nr.20.

Blocajul va dispărea imediat ce ștecărul este reconectat, iar cazanul va porni.

Senzor de temperatură pe retur (2)

Deconectați ștecărul de la senzor în timp ce cazanul este pornit. Aceasta va avea ca rezultat blocajul nr. 40.

Blocajul va dispărea imediat ce ștecărul va fi reconectat, iar cazanul va reporni.




Senzor de temperatură gaze reziduale (3)

Îndepărtați dopul de pe senzor, în timp ce cazanul este pornit.

Aceasta trebuie să ducă la o oprire nr. 28. Sistemul trebuie să reseteze oprirea, de îndată ce dopul este așezat la loc. Cazanul pornește apoi din nou.

Înterupător de presiune minimă a gazelor (5)

Închideți robinetul de gaze când cazanul se află în poziție standby . Deschideți punctul de testare de pe conducta de gaze (4) în timp ce măsurați presiunea gazelor la punctul de testare a întrerupătorului de presiune a gazelor (5).

Cazanul va trece în blocajul nr.2, acă se realizează setarea de oprire. Închideți ambele puncte de testare și deschideți robinetul de gaze.



Electrodul de ionizare (6)

Scoateți conexiunea electrică de la electrodul de ionizare în timp ce cazanul se află în stare de funcționare, cazanul va trece în blocajul nr. 128. Cazanul va încerca să se repornească. Pentru conexiunea electrică este scoasă va rezulta blocajul nr.133. După remontarea cu succes a conexiuni, restartul se va realiza cu succes.

Măsurarea curentului de ionizare se va face prin montarea unui multi-metru (setat la μA) între electrodul de ionizare și conexiunea electrică. Curentul de ionizare va fi întotdeauna peste $1.5 \mu A$, în condiții normale va fi de cel puțin $10 \mu A$.


Verificarea etanșeității gazelor

Verificați etanșeitățile gazelor a tuturor conexiunilor etanșe cu un săpun adecvat sau cu un dispozitiv de analizare electronic, spre exemplu:

- Puncte de testare
- Conexiuni cu bolț
- Garnituri ale sistemului de amestec, etc.

Oprirea cazanului

În cazul în care cazanul nu se va utiliza pe o perioadă mai îndelungată de timp, opriți cazanul folosind următoarea procedură:

- Treceți cazanul în regimul de funcționare standby 
- Opriți cazanul de la întrerupătorul pornit/oprit (7)
- Opriți alimentarea cu curent electric prin dezactivarea întrerupătorului izolator a magistrelor din camera cazanului
- Închideți alimentarea cu gaz a cazanului.

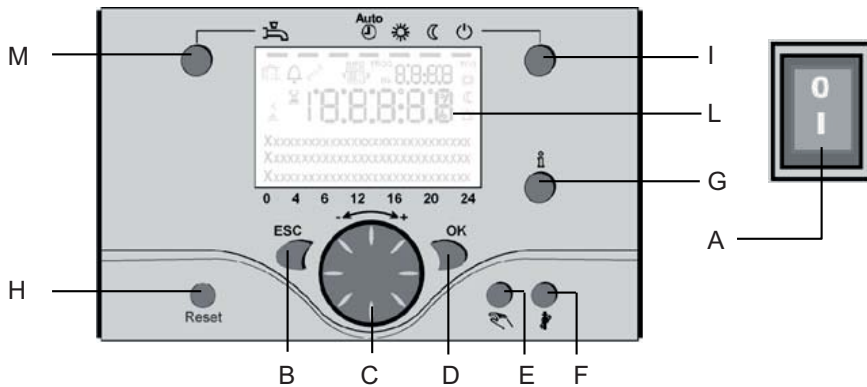
Punere în funcțiune

Proces verbal de punere în funcțiune

Proces verbal de punere în funcțiune R600			
Proiect			
Tip cazan		Proiect	
Număr serial		Adresă	
An		Localitate	
Încărcătură nominală (Hi)	[kW]	Data	
Aport nominal (Hi)	[kW]	Inginer	
Sistem			
Presiunea apei	[bar]	Instalare:	Acoperiș <input type="checkbox"/>
Apă pH	[-]		Parter <input type="checkbox"/>
Duritatea apei	[d°H]		Demisol <input type="checkbox"/>
Clorid apă	[mg/l]		Altele: <input type="checkbox"/>
ΔT apă, încărcătură completă	[°C]	Sistem hidraulic:	Distribuitor viteză scăzută <input type="checkbox"/>
Apă Δp_{cazan}	[kPa]		Distribuitor viteză scăzută <input type="checkbox"/>
Debit apă	[m ³ /h]		Cazan bypass <input type="checkbox"/>
Setare pomp	[-]		Altele: <input type="checkbox"/>
Dispozitive de siguranță			
Setarea limitei superioare	[°C]	Senzor debit de apă verificat <input type="checkbox"/>	
Setarea limitatorului de temperatură	[°C]	Senzor gaze de fum verificat <input type="checkbox"/>	
Setarea întrerupătorului presiunii min. a gazelor	[mbar]		
Timp de aprindere arzător	[sec]		
Analiza combustiei			
	100% încărcătură	50% încărcătură	Încărcătură minimă
Consum de gaze	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Presiunea gazelor	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosferic}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{gaz de fum}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{apă, flux}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{apă, retur}	[°C]	[°C]	[°C]
Curent de ionizare	[μA]	[μA]	[μA]
p _{ventilator}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{panou superior}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{cameră de ardere}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Observații			

Operare

Controale



Legendă:

- A Înterupător pornit/oprit
- B Tastă revenire (ESC)
- C Buton reglare temperatură în încăpere
- D Tastă confirmare (OK)
- E Tastă funcțională regim manual
- F Tastă funcțională coșar
- G Tastă info
- H Tastă reset
- I Tastă regim funcționare circuit(e) de încălzire
- L Afișaj
- M Tastă regim funcționare apă potabilă

Tastă regim funcționare apă potabilă (M)

Pentru pornirea preparării apei potabile. (Bara de pe afișaj sub robinetul de apă).

Betriebsarttaste Heizkreis(e) (I)

Tastă regim funcționare circuit(e) de încălzire (I) Pentru setarea a 4 regiuri de încălzire diferite:

- Auto ceas: funcționare automată conform unui program prestabilit
- Soare 24h: încălzire la indicele estimat de confort
- Lună 24h: încălzire la indicele redus
- Regim protecție: încălzire deconectată, sistem de protecție anti-îngheț în funcțiune

Afișaj (L)

Tasta info (G)

Apelarea următoarelor informații fără influențarea reglării:

temperaturi, stare de funcționare încălzire/apă potabilă, mesaje de eroare

Buton reglare temperatură în încăpere (C)

- Pentru reglarea temperaturii confortabile în încăpere
- Cu ajutorul acestui comutator rotativ pot fi selectate și modificate setările în timpul programării.

Tastă de confirmare OK (D)

Tastă revenire ESC (B)

Aceste două taste, împreună cu comutatorul rotativ - + de mari dimensiuni, sunt necesare pentru programare și reglare. Setările care nu pot fi realizate cu ajutorul elementelor de operare sunt efectuate prin sistemul de programare.

Prin apăsarea tastei ESC ajungeți un pas înapoi, valorile modificate nu sunt preluate.

Pentru a ajunge în următoarele câmpuri de operare sau pentru a salva valorile modificate, apăsați tasta OK.

Operare manuală – tastă funcțională (E)

După apăsarea tastei, regulatorul se află în regim manual, toate pompele sunt în funcțiune, malaxorul nu mai este comandat, arzătorul este reglat la 60°C. (Afișaj prin simbol cheie).

Înterupător pornit/oprit (A)

- Poziția 0: Întreg aparatul și componentele electrice conectate la aparat sunt scoase de sub tensiune. Protecția împotriva înghețului nu este garantată.
- Poziția I Aparatul și componentele conectate la aparat sunt pregătite pentru funcționare.

Funcția de aerisire (E)

În cazul în care tasta manuală este apăsată pentru mai mult de 3 secunde, este efectuată aerisirea automată pe partea de apă, de ex. după prima umplere a instalației. În acest sens, instalația este pornită în regimul de protecție. Pompa(pompele) este(sunt) oprită(e)/ pornită(e) de mai multe ori. Prin aceasta, supapa cu trei căi eventual existentă este comutată pe poziția de apă caldă și pompa(pompele) este(sunt) oprită(e)/ pornită(e) de mai multe ori. La sfârșitul acestei funcții, cazanul comută din nou pe regimul normal.






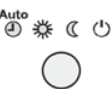




Tasta funcțională coșar (F)

Printr-o scurtă apăsare a tastei, cazanul intră în regimul de funcționare pentru măsurarea emisiilor, această funcție fiind dezactivată printr-o nouă apăsare a tastei resp. automat după 15 minute (afișaj prin simbol cheie).

Tasta reset (H)

Printr-o scurtă apăsare a tastei este anulat blocajul arzătorului.

Prezentare succintă a funcțiilor principale

Tasta	Acțiune	Procedură	Afișaj / Funcție
	setare temperatură dorită în încăpere	HK2 împreună cu HK1 Acționați butonul rotativ stânga/dreapta Rotiți din nou butonul rotativ Salvați cu ajutorul tastei OK sau așteptați 5 sec. sau apăsați tasta 	Indice estimat de confort cu indicarea intermitentă a temperaturii în pași de 0,5°C de la 10,0 la 30°C Indice estimat de confort preluat Indice estimat de confort nepreluat - după 3 secunde apare afișajul principal
	setare temperatură dorită în încăpere pentru HK1 sau HK2	Al doilea circuit de încălzire (HK) independent de HK1 Acționați butonul rotativ stânga/dreapta Rotiți din nou butonul rotativ Salvați cu ajutorul tastei OK sau așteptați 5 sec. sau apăsați tasta 	Alegeți circuitul de încălzire Circuitul de încălzire este preluat Indicarea intermitentă a temperaturii în pași de 0,5°C de la 10,0 la 30°C Indice estimat de confort preluat Indice estimat de confort nepreluat - după 3 secunde apare afișajul principal
	PORNIRE sau OPRIRE regim apă potabilă	Apăsare a tastei	Regim apă potabilă pornit/oprit (bara segmentată sub simbolul de apă potabilă este vizibilă/invizibilă) - Pornit: preparare apă caldă după program de comutare - Oprit: fără preparare apă caldă - Funcții de protecție active
	schimbare regim de funcționare	Setare din fabrică 1 x apăsare scurtă tastă o nouă apăsare scurtă a tastei o nouă apăsare scurtă a tastei	Regim automat pornit, cu - Regim de funcționare conform program timp - Valori estimate temperatură cf. program încălzire - Funcții de protecție active - Comutare automată vară/iarnă activă - Funcții ECO active Regim încălzire CONFORT permanent, cu: - Regim de încălzire fără program timp pe indicele estimat de confort - Funcții de protecție active Regim încălzire REDUS permanent, cu: - Regim de încălzire fără program timp pe indicele estimat redus - Funcții de protecție active - Comutare automată vară/iarnă activă - Funcții ECO active Regim protecție activ, cu : - Regim de încălzire deconectat - Temperatură conform protecției anti-îngheț - Funcții de protecție active
	Funcție oprire regulator	1 x apăsare tastă > 3 sec. o nouă apăsare a tastei > 3 sec.	304: Funcție oprire regulator Setare indice estimat După 3 secunde apare afișajul de bază
	Afișare informații diverse	1 x apăsare tastă o nouă apăsare a tastei o nouă apăsare a tastei Apăsare tastă	Segmentul INFO este activat - Statut cazan - Statut apă potabilă - Statut circuit încălzire 1 - Statut circuit încălzire 2 - Ora / data - Mesaj eroare - Mesaj întreținere (Afișarea rândurilor de informații depinde de configurație) Înapoi la afișajul de bază; segmentul info este dezactivat - temperatura încăperii - temperatura încăperii min. - temperatura încăperii max. - temperatura exterioră - temperatura exterioră min. - temperatura exterioră max. - temperatura apa potabilă 1 - temperatura cazan 1 - temperatura tur
	Regim funcționare conform valorilor estimate setate manual Modificarea temperaturii cazanului setate din fabrică	apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă	Regim manual activ (simbol cheie vizibil) - regim încălzire la temperatura presetată a cazanului (setare din fabrică =60°C) 301: Regim manual Setare valoare estimată regim manual Afișaj temperatură intermitent setare valoare dorită Statut cazan Regim manual dezactivat (simbol cheie stins)
	Funcție aerisire	1 x apăsare tastă > 3 sec. o nouă apăsare a tastei > 3 sec.	312: Funcția de aerisire pornită Funcția de aerisire oprită
	Activare funcție coșar	Apăsare tastă (< 3 sec) o nouă apăsare a tastei (< 3 sec)	Funcție coșar pornită Funcție coșar oprită
	Reducere temporară a temperaturii în încăpere la QAA75	Apăsare tastă O nouă apăsare a tastei	Încălzire la indicele estimat redus Încălzire la indicele estimat de confort
RESET	Tasta reset	Apăsare tastă (< 3 sec) O nouă apăsare a tastei > 3 sec	Aparat blocat manual, neeliberat Aparatul este deblocat, clopotul de alarmă dispăre

Întreținere

Listă de verificare Înlocuirea electrozilor

Întreținerea cazanului se va face doar de către personal autorizat.

Pentru a asigura buna funcționare în condiții de siguranță a cazanului, acesta trebuie verificat cel puțin odată pe an. Se va completa un proces verbal de întreținere (pentru exemplu de proces verbal de întreținere vezi finalul acestui capitol).

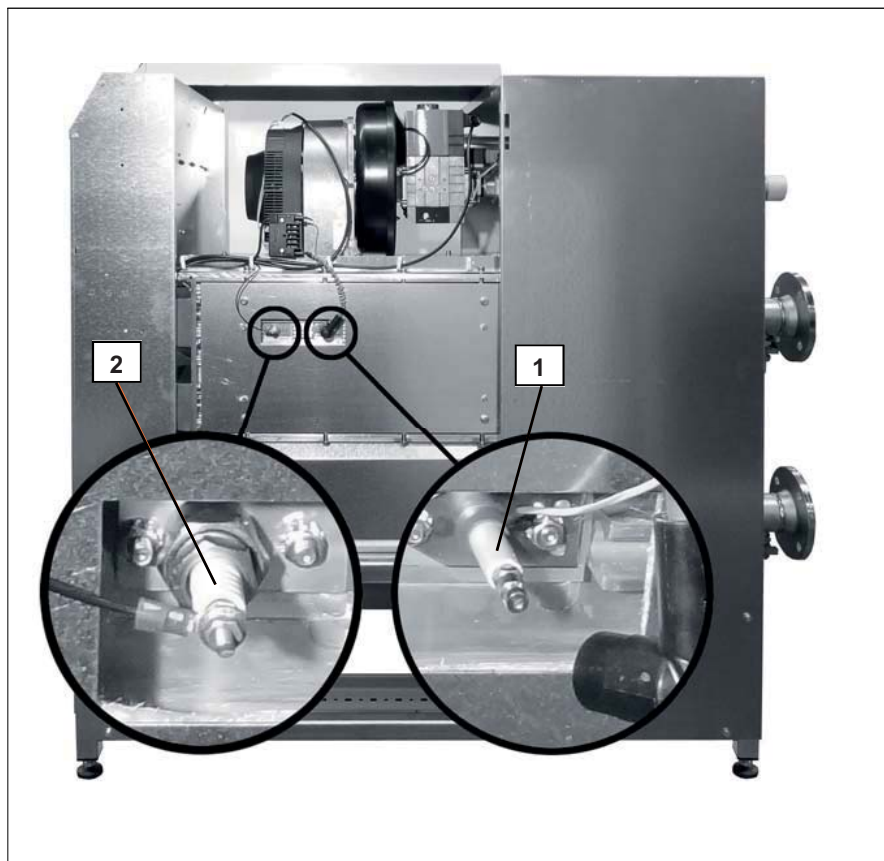
Listă de verificare

Se vor efectua următoarele activități; următorul paragraf prezintă o descriere detaliată a activităților principale:

- Înlocuiți electrozii de aprinde și de ionizare;
- Curățați recipientul de colectare

- a lichidului condensat;
- Curățați și reumpleți sifonul;
- Inspectați camera de combustie, curățați-o dacă este necesar (numai cu aer comprimat și/sau aspirator de praf);
- Verificați presiunea de apă a sistemului;
- Verificați calitatea apei din sistem și a apei de alimentare;
- Verificați debitul de apă prin cazan;
- Verificați/corectăți valorile de combustie la încărcătură integrală și la încărcătură minimă folosind un dispozitiv de analiză a combustiei;

- Verificați presiunea gazului spre cazan;
- Verificați etanșeitarea tuturor conexiunilor etanșate și a punctelor de testare;
- Verificați funcționalitatea tuturor dispozitivelor de siguranță;
- Completați procesul verbal de întreținere .

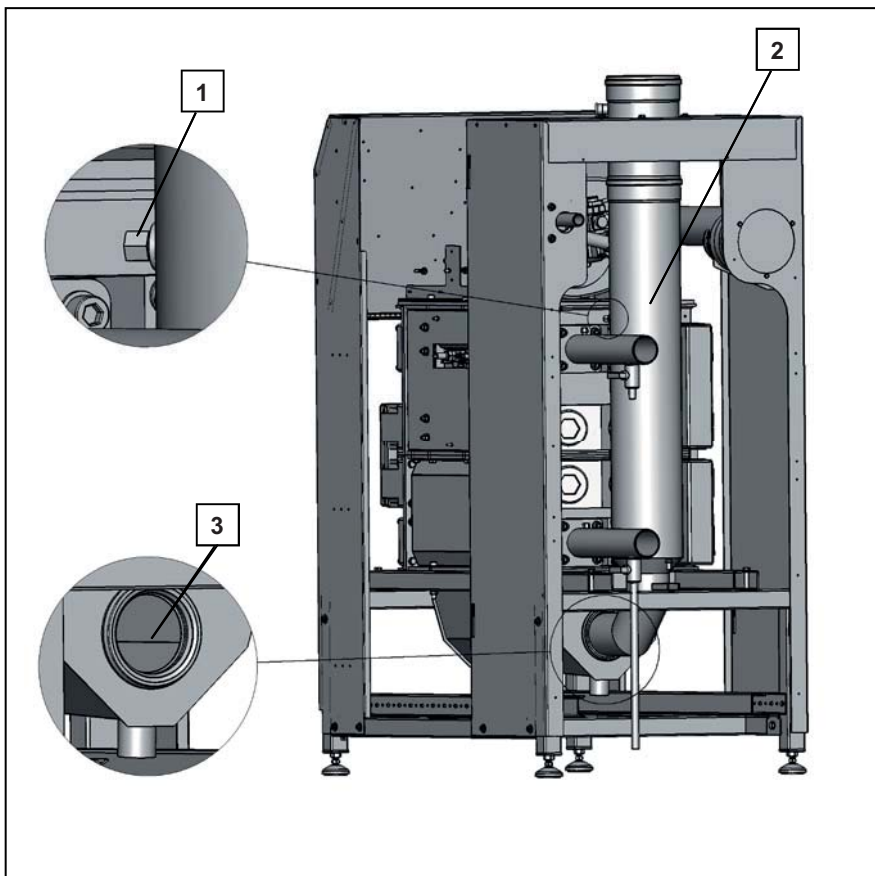


Înlocuirea electrozilor

Electrozii sunt poziționați în partea dreaptă a cazanului. Înlocuiți electrodul de aprindere (1) și cel de ionizare (2) conform imaginii.

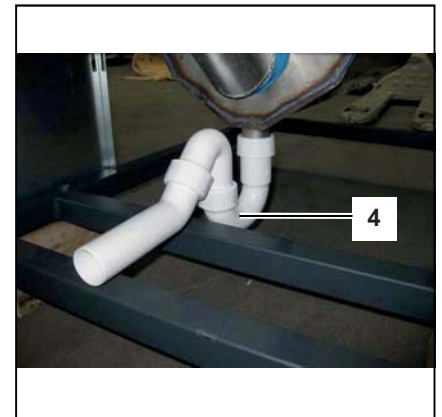
Întreținere

Curățarea recipientului pentru lichid condensat Curățarea și reumplerea sifonului Verificarea camerei de combustie



Curățarea recipientului pentru lichid condensat

- Deconectați ștecăru de la senzorul de temperatură a gazului de fum (1);
- Scoateți recipientul pentru condens (2);
- Curățați rezervorul (3);”
- Montați recipientul pentru condens;
- Conectați ștecăru la senzorul de temperatură a gazului de fum.



Curățarea și re-umplerea sifonului

- Scoateți sifonul (4) de la racordul lichidului condensat;
- Curățați-l și reumpleți-l cu apă proaspătă;
- Montați din nou sifonul în poziția inițială.

Inspectarea camerei de ardere

Geamul de control (5) se află pe latura stângă a cazanului.

- Verificați camera de ardere prin geamul de control

Întreținere

Verificarea fizică și chimică a apei Calitatea gazului și apei Dispozitive de siguranță

Verificarea fizică și chimică a apei

După câteva săptămâni de funcționare, verificați principalii parametri fizici și chimici:

pH:	7 - 8.5
Duritate:	< 10 °fH
Conductivitate electrică	<150 μS/cm
Cloruri:	<50 mg/l
Sulfuri	<50 mg/l
Nitruri	<50 mg/l
Fier	<0.5 mg/l

Dacă valorile sunt ridicate, trebuie utilizat un sistem corespunzător de tratare a apei.

Presiunea și calitatea apei

Verificați dacă presiunea și calitatea apei îndeplinesc condițiile. Pentru informații detaliate consultați capitolul „Punere în funcțiune: sistemul de alimentare cu apă și sistemul hidraulic”.

Debitul de apă

Verificați dacă debitul de apă ce trece prin cazan este în limitele stabilite. Pentru informații suplimentare consultați capitolul „Punere în funcțiune: verificare debit de apă”.

Analiza combustiei

Verificați combustia la încărcarea completă și încărcarea minimă, corectați setările, dacă este necesar. Recomandăm o verificare suplimentară la încărcarea de 50%. Pentru informații detaliate consultați capitolul „Punere în funcțiune: Analiza combustiei”

Presiunea gazelor

Verificați presiunea dinamică a alimentării cu gaze a cazanului, dacă acesta funcționează la capacitate integrală. În cazul în care aveți un cazan în sistem cascadă, toate cazanele trebuie să funcționeze la încărcătură integrală. Pentru valori de referință consultați datele tehnice.

Verificarea etanșeității gazelor

Verificați etanșeitățile tuturor racordurilor etanșe folosind un săpun adecvat sau un dispozitiv de analizare electronică, de exemplu:

- Puncte de testare;
- Conexiuni bolțuri;
- Garniturile sistemului de amestecare, etc.


Dispozitive de siguranță

Verificați funcționalitatea și setările tuturor dispozitivelor de siguranță conectate. Pentru informații detaliate consultați capitolul „Punere în funcțiune: Verificare funcționalitate dispozitivele de siguranță”.

Proces verbal de întreținere

Proces verbal de întreținere R600			
Proiect			
Tip cazan		Proiect	
Număr serial		Adresă	
An		Localitate	
Încărcătură nominală(Hi)	[kW]	Data	
Aport nominal (Hi)	[kW]	Inginer	
Sistem			
Presiune apă	[bar]		
pH apă	[-]		
Duritatea apei	[d°H]		
Clorură apă	[mg/l]		
ΔT apă încărcătură completă	[°C]		
Apă Δp_{cazan}	[kPa]		
Flux apă	[m ³ /h]		
Setare pompă	[-]		
Dispozitive de siguranță			
Setare limită superioară	[°C]	Senzor debit apă verificat	<input type="checkbox"/>
Setare limitator temperatură	[°C]	Senzor gaze de fum verificat	<input type="checkbox"/>
Setare întrerupător presiune min a gazelor	[mbar]		
Timp de aprindere arzător	[sec]		
Analiză combustie			
	100% încărcătură	50% încărcătură	Încărcătură minimă
Consum gaze	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Presiune gaze	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosferic}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{gaze de fum}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{apă, flux}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{apă, retur}	[°C]	[°C]	[°C]
Curent ionizare	[μA]	[μA]	[μA]
p _{ventilator}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{panou superior}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{camera de ardere}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Observații			

Blocaje

În cazul unei blocări cu resetare automată, pe afișaj apar un simbol de avertizare () și un cod de eroare care luminează intermitent. Cauza erorii trebuie întâi să fie determinată și apoi eliminată înainte de resetarea cazanului. Tabelul de mai jos arată toate blocările cu resetare automată posibile cu indicarea posibilelor cauze

„COD EROARE”	DESCRIERE EROARE	CAUZĂ
10	Eroare la senzorul din exterior	Eroare la senzorul din exterior (B9) (model cameră, protecție împotriva înghețului instalației, valoarea indicată de senzor nu este plauzibilă)
20	Eroare la senzorul 1 pentru temperatura cazanului	Scurtcircuit la senzorul de debit al cazanului (B2)
		Circuit deschis la senzorul de debit al cazanului (B2)
26	Eroare la senzorul pentru temperatura debitului obișnuit	Eroare la senzorul pentru temperatura debitului obișnuit (B10) (lipsă senzor, dublu configurat, configurat pe slave, ...)
28	Eroare la senzorul pentru temperatura gazelor arse	Circuit deschis la senzorul pentru gaze arse
		Scurtcircuit la senzorul pentru gaze arse
40	Eroare la senzorul 1 pentru temperatura la retur	Scurtcircuit la senzorul de retur al cazanului (B7)
		Circuit deschis la senzorul de retur al cazanului (B7)
50	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 1 DHW	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 1 DHW (B3)
52	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 2 DHW	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 2 DHW (B31)
78	Eroare la senzorul de presiune a apei	eroare la senzorul de presiune a apei (scurtcircuit sau circuit deschis)
81	Scurtcircuit LPB sau magistrală fără alimentare cu energie	Scurtcircuit LPB sau magistrală fără alimentare cu energie
82	Conflict de adrese LPB	Conflict de adrese LPB
83	Scurtcircuit sau fără comunicație la circuitul BSB	Scurtcircuit sau fără comunicație la circuitul BSB
84	Conflict de adrese la circuitul BSB	Conflict de adrese la circuitul BSB
85	Eroare comunicație radio BSB	Eroare comunicație radio BSB
91	Pierdere de date în EEPROM	Pierdere de date EEPROM
100	Două semnale de ceas master	Două semnale de ceas master
105	Mesaj de întreținere	Mesaj de întreținere
110	Blocare SLT cu resetare automată	Temperatură depășită SLT
		deschiderea TL/SLT cauzează blocare cu resetare automată
		Temperatura de retur a cazanului este mai mare ca/egală cu (temperatura cazanului + Sd_RL_groesser_VL - 2K)
		Delta-T prea mare
	Temperatura cazanului crește prea repede față de valoarea permisă în TempGradMax	
111	Limitatorul de temperatură s-a oprit în siguranță	Limitatorul de temperatură s-a oprit în siguranță
119	S-a întrerupt comutatorul de presiune a apei	Termostat ușă arzător
128	Scăderea flăcării în timpul funcționării	Contor depășit la erori de repetiție
		Scăderea flăcării în timpul funcționării
130	Limită maximă depășită a temperaturii gazelor arse	Temperatura gazelor arse ≥ 90 °C

Blocaje

132	Comutatorul de presiune gaze s-a oprit în siguranță	Interblocare cu resetare manuală, admisie întreruptă Comutatorul de presiune gaze este deschis
133	Timp de siguranță pentru stabilirea depășirii flăcării	Contor depășit la erori de repetiție Timp de siguranță pentru stabilirea depășirii flăcării
151	Eroare internă BMU	Polaritate falsă a sursei de alimentare 230 V
152	Eroare de parametrizare	Reprogramare PCB
153	Unitate blocată manual	Buton de resetare apăsat prea mult timp
160	Nu s-a atins pragul de viteză al ventilatorului	Nu s-a atins pragul de viteză al ventilatorului
162	APS nu se închide	Comutatorul pentru presiunea aerului nu se închide
164	Eroare HC la comutatorul de debit/presiune	Eroare HC la comutatorul de debit/presiune
166	Comutatorul pentru presiunea aerului nu se deschide	Comutatorul pentru presiunea aerului nu se deschide
183	Unitate în mod de parametrizare	Unitate în mod de parametrizare (stick parametru)
322	Presiunea 3 a apei este prea mare	Presiunea apei la admisia H3 este prea mare
323	Presiunea 3 a apei este prea mică	Presiunea apei la admisia H3 este prea mică
324	Același senzor la admisia BX	Același senzor la admisia BX
330	Senzorul la admisia BX1 nu funcționează	Senzorul la admisia BX1 nu funcționează
331	Senzorul la admisia BX2 nu funcționează	Senzorul la admisia BX2 nu funcționează
332	Senzorul la admisia BX3 nu funcționează	Senzorul pentru gazele arse nu este programat corect
353	Senzorul pentru debit în cascadă B10 lipsește	Senzorul pentru debit în cascadă B10 lipsește
384	Lumină neesențială	Scurtcircuit la electrodul de ionizare
385	Tensiunea rețelei este sub cea necesară	Tensiunea rețelei este sub cea necesară
386	Toleranță viteză ventilator	Toleranță depășită viteză ventilator
388	Senzorul DHW nu funcționează	eroare de configurare a senzorului la admisia B3/B38
426	Verificare atenuator pentru gaze arse	defect al atenuatorului pentru gaze arse
427	Configurare atenuator pentru gaze arse	Parametrizare atenuator pentru gaze arse
432	Împământare funcțională lipsă	Lipsește conexiunea de împământare

Valori senzor

Senzor temperatură NTC 10k Ω
(senzor tur, retur, gaze reziduale, apă menajeră și deflector)

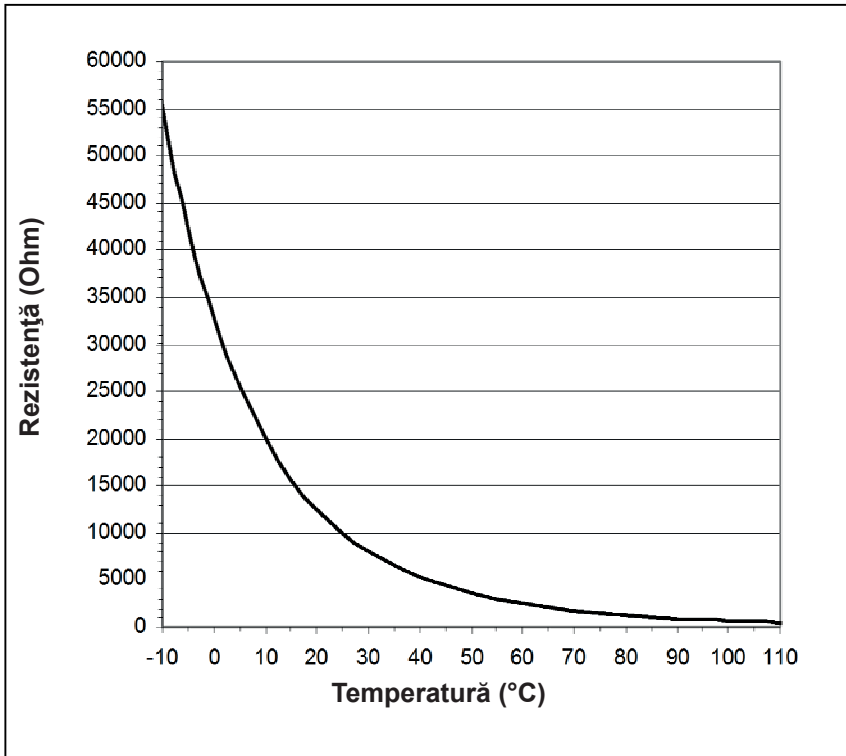
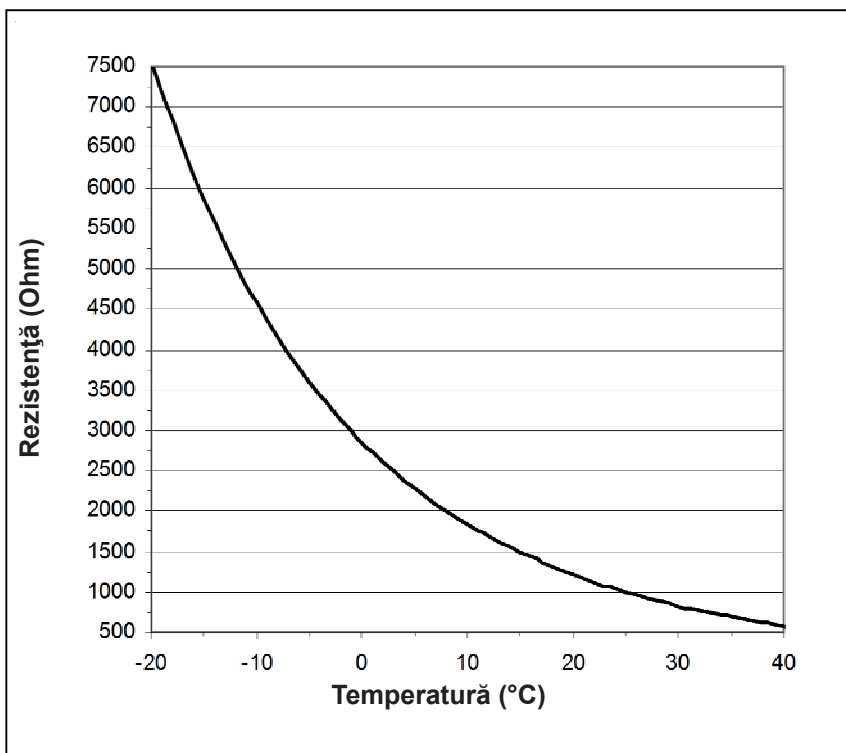


Diagrama prezintă valorile tuturor senzorilor cazanului și a senzorilor opționali disponibili în kitul de accesorii.

Diagrama conține valori medii, toți senzorii fiind predispuși la toleranțe. La măsurarea valorilor de rezistență, cazanul va fi întotdeauna oprit. Măsurăți aproape de senzor pentru a evita deviațiile de valori.

Senzor temperatură NTC 1k Ω
(senzor exterior)



Declarație de conformitate

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
declară faptul că acest produs

R600

Este produs în conformitate cu următoarele standarde:

EN 298
EN 15502-1
EN 55014-1 /-2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1 /-2

În conformitate cu liniile directoare ale directivelor:

92/42/EGS (direktiva o učinkovitosti kotlov)
2009/142/EGS (direktiva o napravah na plinsko gorivo)
2006/95/EGS (direktiva o nizkonapetostni opremi)
2004/108/EGS (direktiva o elektromagnetni združljivosti)

Produsul este conceptu CE nr:

CE - 0063BS3840

Kerkrade, 24-05-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

FR - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Thermo Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Thermo Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston Thermo CZ

CZ - 198 00 Praha 9

www.elco.net