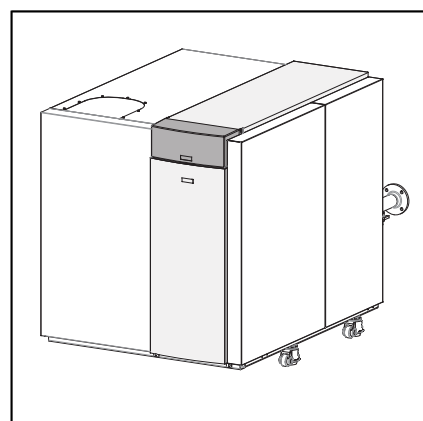


- RU** **Руководство по монтажу и эксплуатации**  
только для авторизованных специалистов
- SL** **Priročnik za delo in postavitev**  
Samo za pooblašcene
- HU** **Használati és üzembe helyezési utasítás**  
Kizárólag szakképzett szervizpartnereink számára
- PL** **Podręcznik działania i instalacji**  
SWyłącznie dla autoryzowanych techników
- RO** **Manual de utilizare și instalare**  
Destinat exclusiv tehnicienilor autorizați





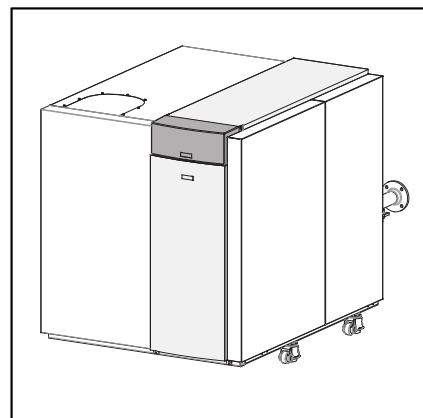
Руководство по монтажу и эксплуатации  
только для уполномоченного техниче-  
ского персонала

# elco

## TRIGON XXL

---

### Оригинальные Инструкции



EAC  
CE



# Содержание

<b>Безопасность</b> .....	6	<b>Техническое обслуживание</b> .....	42
Общие положения.....	6	Контрольный лист .....	42
Стандарты и нормативные документы.....	6	Давление и качество воды.....	43
Дополнительные национальные стандарты .....	6	Проток воды.....	43
<b>Сборка</b> .....	8	Анализ горения.....	43
Паспортная табличка Принципы работы.....	8	Давление газа.....	43
Схема котла .....	9	Проверка герметичности газопроводов.....	43
<b>Технические характеристики</b> .....	10	Защитные устройства .....	43
TRIGON XXL SE 650 - SE 1200 .....	10	Техническое обслуживание .....	44
TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900 .....	11	Акт технического обслуживания .....	44
TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050.....	12	<b>Неполадки</b> .....	45
TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600 .....	13	<b>Характеристики датчиков</b> .....	47
TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100 .....	14	<b>Электрическая схема</b> .....	48
TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 .....	15	<b>Декларация соответствия</b> .....	52
Габаритные размеры SE 650 - SE 1200.....	16	<b>Примечания</b> .....	53
ECO 650 - ECO 1050 .....	16		
EVO 700 - EVO 1100 .....	16		
Габаритные размеры SE 1300 - SE 1500.....	17		
ECO 1150 - ECO 1300 .....	17		
Габаритные размеры SE 1700 - SE 1900.....	18		
ECO 1450 - ECO 1600 .....	18		
Габаритные размеры EVO 1200 - EVO 1700 ....	19		
<b>Объем поставки</b> .....	20		
Стандартный котел.....	20		
Принадлежности.....	20		
<b>Монтаж</b> .....	21		
Транспортировка .....	21		
Транспортировка котла .....	23		
Удаление упаковки .....	24		
Установка котла .....	25		
Подсоединение котла.....	26		
Гидравлические подсоединения .....	26		
Подсоединение входного воздухозаборника ....	26		
Установка сифона и отстойника.....	27		
Подсоединение газа.....	28		
Требования к насосу .....	28		
Подсоединения воздуха/дымовых газов.....	29		
Расчет дымохода .....	31		
<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	32		
Вода и гидравлическая система .....	32		
Давление воды .....	32		
Гидравлическая система .....	32		
Подготовка котла к первому пуску .....	33		
Дисплей/программирование .....	35		
Органы управления .....	36		
Анализ горения.....	37		
Реле давления воздуха.....	38		
Проверка исправности защитных устройств ....	39		
Датчик температуры воды .....	39		
Реле протока (расхода) воды .....	39		
Реле минимального давления газа .....	39		
Акт ввода в эксплуатацию .....	41		

## Общие положения

### Общие положения

Настоящий документ содержит важную информацию по правильному монтажу, вводу в эксплуатацию и безопасной эксплуатации котлов TRIGON XXL. Все операции, описанные в настоящем документе, должны выполняться только уполномоченными специалистами лицензированных компаний.

Изготовитель может изменять содержание документа без предварительного уведомления. Изготовитель не принимает никаких обязательств по внедрению изменений в поставленную ранее продукцию.

Для ремонта котла должны использоваться только оригинальные запасные части. В противном случае гарантийные обязательства немедленно аннулируются.

### Назначение

Котел TRIGON XXL предназначен исключительно для отопления и подогрева воды. Котел должен подключаться к замкнутым системам отопления с предельной температурой 100°C (верхний предел температуры) и максимальной рабочей температурой 90°C.

### Стандарты и нормативные документы

При монтаже и эксплуатации котла должны соблюдаться требования всех применимых стандартов (европейских и национальных):

- национальные строительные нормы по установке систем подачи воздуха и отвода дымовых газов
- нормативные требования по подключению котлов к электрическим сетям
- нормативные требования по подключению котлов к газопроводам
- нормативные требования по защитным устройствам для систем отопления
- любые дополнительные национальные нормы и правила по монтажу и эксплуатации отопительных систем.

**Данный котел имеет маркировку CE и отвечает требованиям следующих международных и европейских стандартов:**

- **2016/426/ЕЕС** Регламент по газовому оборудованию
- **1992/42/ЕЕС** Директива, устанавливающая требования к КПД котлов
- **2014/30/EU** Директива «Электромагнитная совместимость»
- **2014/35/EU** Директива «Низковольтное оборудование»
- **EN 15502-1** Котлы газовые центрального отопления. Часть 1. Технические требования и методы испытаний
- **EN 15502-2-1** (Газовые котлы центрального отопления. Часть 2-1. Специальный стандарт для приборов типа С и приборов типа В2, В3 и В5 с номинальной подачей тепла не выше 1000 кВт)
- **EN 55014-1** Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым приборам, электроинструменту и аналогичным приборам. Часть 1. Излучение.
- **EN 55014-2** Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым приборам, электроинструменту и аналогичным приборам. Часть 2. Устойчивость к электромагнитным помехам. Стандарт на группу однородной продукции.
- **EN 61000-3-2** Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А в одной фазе).
- **EN 61000-3-3** Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электропитания для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий

- **EN 60335-1** Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования
- **EN 60335-2-102** Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения.
- **EN 50165** Электрическое оборудование неэлектрических приборов бытового и аналогичного назначения. Требования безопасности.
- **EN 12828 / DIN 4751-2** Системы отопления в зданиях. Проектирование систем водяного отопления. / Системы водяного отопления закрытые с термостатической защитой и температурой воды в подающей линии до 120°C. Оборудование для обеспечения безопасности/

### Дополнительные национальные стандарты

**Швейцария:**  
SVGW

**ФРГ:**  
RAL - UZ 61 / DIN 4702-8,  
Постановление по энергосбережению (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

**Австрия:**  
Краткая экспертиза 15a V-BG

**Бельгия:**  
Сертификация NOx

**Франция:**  
Постановление от 02.08.1977 - давление газа 300 мбар с комплектом принадлежностей (только TRIGON XXL ECO + EVO)

**Италия:**  
Сертификация по «закону 10» 1991 г.

## Информация для монтажной и обслуживающей организации



Категорически запрещается использование котла для целей, не указанных в руководстве.

Изготовитель не несет 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 несет никакой ответственности за такой ущерб.



Котел 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 материалы могут представлять опасность.



Перед проведением технического обслуживания или других работ отключите котел от электрической сети, установив главный выключатель в положение «OFF».



Любой ремонт котла должен проводиться с использованием только оригинальных запасных частей.



= Опасность для здоровья и жизни людей



= Опасность повреждения оборудования

### Информация для пользователя

Проинформируйте пользователя о режимах работы котла.

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

### Также расскажите пользователю о его обязанностях и покажите следующее:

Как проверять давление воды в системе, правильно производить доливку и слив воды из системы.

Как устанавливать температуру и регуляторы для правильного и максимально экономичного использования системы.

Как ухаживать за котлом в соответствии с требованиями действующих норм.

Категорически запрещается изменять настройки подачи воздуха и газа на горение.

Обратите внимание пользователя на предупреждения в настоящем руководстве.



Данное изделие отвечает требованиям директивы WEEE 2012/19/EU.

Символ «перечеркнутой мусорной корзины» на изделии обозначает, что после выработки ресурса изделие нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Его необходимо сдать в организацию, занимающуюся утилизацией электрического и электронного оборудования или возвратить продавцу при покупке нового изделия взамен.

Пользователь несет ответственность за правильную утилизацию изделия по окончании срока его службы.

Организации, занимающаяся сбором и утилизацией вторсырья (и использующие надлежащие способы обращения, разборки и сортировки отходов), обеспечивают защиту окружающей среды от материалов, из которых сделан продукт.

Для получения дополнительной информации по утилизации отходов просьба обращаться в организации по сбору вторсырья или к продавцу изделия.

К эксплуатации котла допускаются дети старше 8 лет и люди с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а также без опыта и знаний, если они находятся под присмотром или получили указания по безопасному использованию котла и осознают возможные опасности. Детям запрещается играть с котлом. Запрещается проведение очистки и технического обслуживания котла детьми без присмотра.

## Паспортная табличка Принципы работы

Обозначения на паспортной табличке

1				2			
S/N 3			4 10		5		
6				7			
8				MAX		MIN	
9			12		Q(Hi) 14		
11			13		P <sub>60/80C</sub> 15		
η = 100%			η = min.		P <sub>30/50C</sub>		
gas	16			17			
mbar	16			18			
gas	16			18			
mbar	16			18			

- 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 Окружающая рабочая температура
- 18 Макс. температура системы отопления

### Принципы работы

Котел TRIGON XXL автоматически регулируемый.

Блок управления котла автоматически регулирует тепловую мощность котла в зависимости от потребностей в тепле.

Регулировка осуществляется изменением скорости вращения вентилятора. Система смешивания воздушно-газовой смеси регулирует подачу газа в зависимости от скорости вращения вентилятора для поддержания оптимального горения. Таким образом, обеспечивается максимальная эффективность котла.

Дымовые газы из камеры горения выводятся сзади снизу котла и через дымовую трубу выбрасываются за пределы здания.

Обратная вода из системы поступает в нижнюю секцию котла, где температура дымовых газов минимальна. В данной секции происходит конденсация влаги.

Конденсат направляется в верхнюю часть котла для его отвода из верхней секции.

Противоточный принцип работы (вода вверх, дымовые газы вниз) обеспечивает максимальную эффективность теплопередачи.

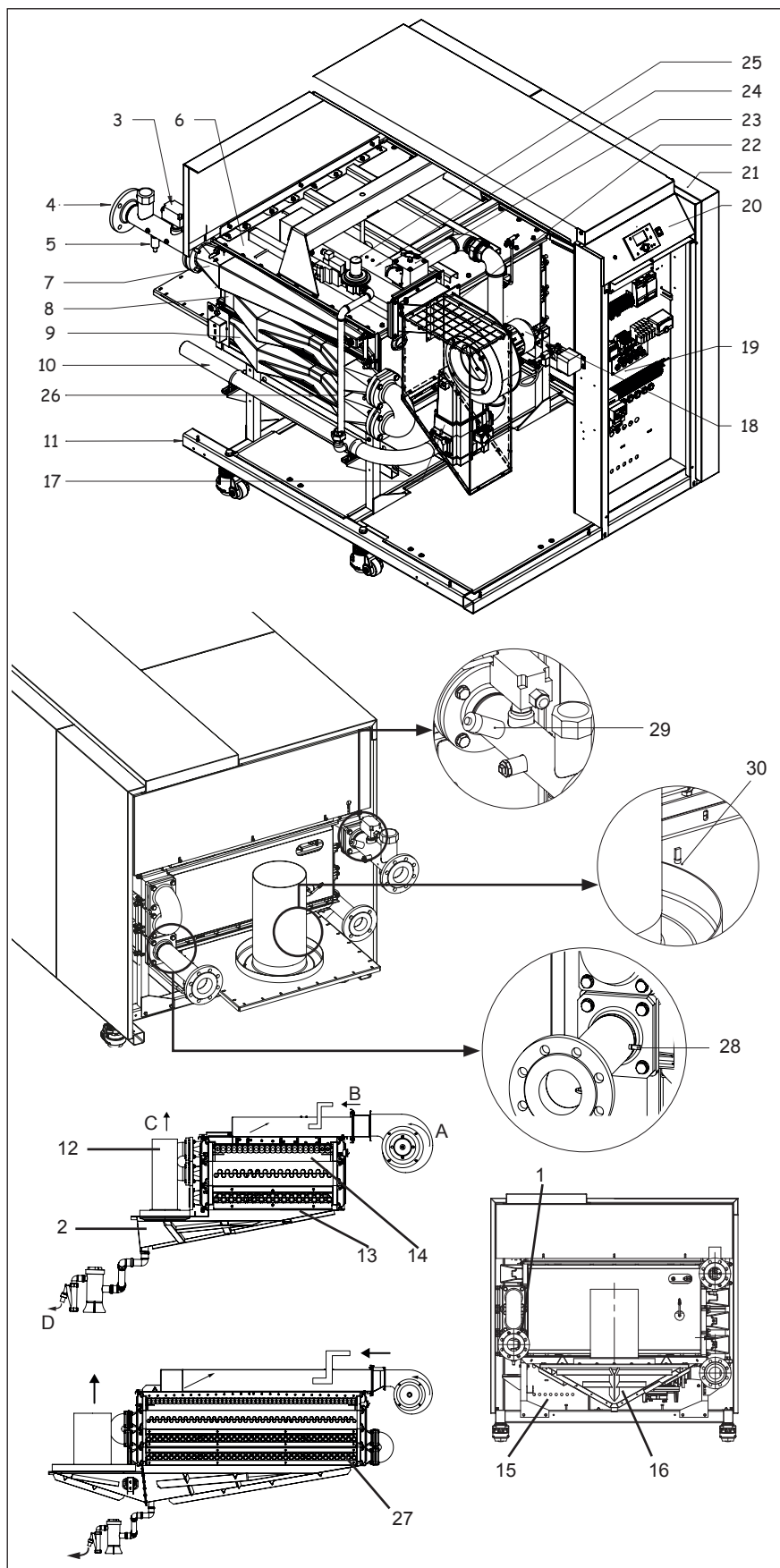
Блок управления LMS14 может управлять котлом:

- в автономном режиме;
- с компенсацией погодных условий (при наличии факультативного датчика наружной температуры);
- по внешнему сигналу 0-10 В (температура или мощность) из системы управления зданиями.



# Сборка

## Схема котла



### Схема котла

Котел TRIGON XXL состоит из следующих основных компонентов:

- 1 Подсоединение обратной воды
  - 2 Подсоединение для удаления дымовых газов
  - 3 Реле протока (расхода) воды
  - 4 Подсоединение для воды
  - 5 Кран заполнения/слива
  - 6 Верхняя плита
  - 7 Горелка
  - 8 1-й теплообменник
  - 9 2-й теплообменник
  - 10 Устройство подачи газа (УПГ)
  - 11 Факел
  - 12 Компенсатор
  - 13 Конденсатоприемник
  - 14 Камера горения
  - 15 Входное электрическое подсоединение (разъем)
  - 16 Сифон
  - 17 Главный газовый кран
  - 18 Вентилятор
  - 19 Электрический щит
  - 20 Панель управления
  - 21 Корпус
  - 22 Воздухозаборный короб
  - 23 Дисковый поворотный клапан
  - 24 Главный канал смешения
  - 25 Запальный газовый клапан
  - 26 Запальный смешительный канал
  - 27 3-й теплообменник (Только для моделей мощностью 600 - 1200 кВт)
  - 28 Датчики температуры прямой и обратной воды (на водяных трубопроводах)
  - 29 Датчик давления
  - 30 Датчик температуры дымовых газов (на приемнике конденсата)
- A Воздух  
 B Газ  
 C Дымовые газы  
 D Конденсат

# Технические характеристики

\* TRIGON XXL SE могут работать при следующем давлении в настройках специальных параметров. Параметры может менять только квалифицированный специалист.

Минимальное давление воды / Настройки ΔT см. страница 32

\*\* H/E/L/LL: Виды природного газа

## TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	
Номинальная выходная тепловая мощность при 80-60°C макс./мин.	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298	
Номинальная выходная тепловая мощность при 40-30°C макс./мин.	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332	
Номинальная тепловая мощность на входе Hi макс./мин.*	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320	
КПД при 80-60°C	%	92.6						
КПД при 40-30°C	%	93.5						
Годовая эффективность (NNG 40-30°C)	%	103.3						
Потери при простое (50°C)	%	0.1						
Макс. поток конденсата	l/h	3.2	3.6	4.2	4.8	5.3	5.9	
Потребление газа H-gas макс./мин. (10,9 кВт/м³)*	м³/h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4	
Потребление газа L-gas макс./мин. (8,34 кВт/м³)*	м³/h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4	
Потребление газа СУГ макс./мин. (12,8 кВт·ч/кг)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25	
Давление газа H-газ**	mbar	20		35				
Давление газа L/LL-газ**	mbar	25		35				
Давление СУГ	mbar	30	30	50	50	50	50	
Максимальное давление газа	mbar	100						
Температура дымовых газов при 80-60°C макс./мин.	°C	182/66						
Температура дымовых газов при 40-30°C макс./мин.	°C	167/65						
Количество дымовых газов макс./мин.*	м³/h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519	
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/9.3						
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.0						
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/10.2						
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.2						
Макс./мин. уровень NOx	mg/kWh	45/16						
Макс./мин. уровень CO	mg/kWh	7 / 3						
Макс. допустимое сопротивление дыма макс./мин.	Pa	150						
Объем воды	l	50	53	70	75	80	85	
Макс./мин. давление воды*	bar	8/1.5						
Макс. ΔT	K	25						
Макс. температура воды (верхний предел термостата)	°C	100						
Максимальное контрольное значение температуры	°C	90						
Номинальный расход воды при ΔT = 20 K	м³/h	28	31	36	41	46	51	
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	kPa	46	53	36	43	50	58	
Электрические подключения	V	400						
Частота	Hz	50						
Предохранитель сети	A	16						
Потребляемая мощность	W	900	900	1270	1270	1270	1270	
Потребляемая мощность в дежурном режиме	W	14						
Масса (в порожнем состоянии)	kg	770	844	958	1084	1221	1369	
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB(A)	72.7						
Минимальный ток ионизации	µA	0.52						
Значение pH конденсата	-	3.2						
Код сертификации ЕС	-	0063CR3158						
Водопроводные соединения	-	DN65 PN16			DN80 PN16			
Газовые соединения	-	DN50	DN65 PN16					
Соединения дымового газа	mm	300	350		400			
Воздухозаборные соединения (для герметичной камеры)	mm	250	355					
Соединения конденсата	mm	40						

# Технические характеристики

\* TRIGON XXL SE могут работать при следующем давлении в настройках специальных параметров. Параметры может менять только квалифицированный специалист.

Минимальное давление воды / Настройки ΔT см. страница 32

\*\* H/E/L/LL: Виды природного газа

## TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Номинальная выходная тепловая мощность при 80-60°C макс./мин.	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Номинальная выходная тепловая мощность при 40-30°C макс./мин.	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Номинальная тепловая мощность на входе Hi макс./мин.*	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
КПД при 80-60°C	%	92.6			
КПД при 40-30°C	%	93.5			
Годовая эффективность (NNG 40-30°C)	%	103.3			
Потери при простое (50°C)	%	0.1			
Макс. поток конденсата	l/h	6.4	7.4	8.3	9.2
Потребление газа H-gas макс./мин. (10,9 кВт/м³)*	м³/h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Потребление газа L-gas макс./мин. (8,34 кВт/м³)*	м³/h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Потребление газа СУГ макс./мин. (12,8 кВт·ч/кг)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Давление газа H-газ**	mbar	50			
Давление газа L/LL-газ**	mbar	50			
Давление СУГ	mbar	50	50	50	50
Максимальное давление газа	mbar	100			
Температура дымовых газов при 80-60°C макс./мин.	°C	182/66			
Температура дымовых газов при 40-30°C макс./мин.	°C	167/65			
Количество дымовых газов макс./мин.*	м³/h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
Уровень CO <sub>2</sub> главная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/9.3			
Уровень CO <sub>2</sub> главная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.0			
Уровень CO <sub>2</sub> запальная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/10.2			
Уровень CO <sub>2</sub> запальная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.2			
Макс./мин. уровень NOx	mg/kWh	45/16			
Макс./мин. уровень CO	mg/kWh	7 / 3			
Макс. допустимое сопротивление дыма макс./мин.	Pa	150			
Объем воды	l	97	109	116	123
Макс./мин. давление воды*	bar	8/1.5			
Макс. ΔT	K	25			
Макс. температура воды (верхний предел термостата)	°C	100			
Максимальное контрольное значение температуры	°C	90			
Номинальный расход воды при ΔT = 20 K	м³/h	56	64	72	80
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	kPa	91	60	130	165
Электрические подключения	V	400			
Частота	Hz	50			
Предохранитель сети	A	16			
Потребляемая мощность	W	2330	2330	2770	2770
Потребляемая мощность в дежурном режиме	W	14			
Масса (в порожнем состоянии)	kg	1380	1740	1899	1991
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB(A)	72.7			
Минимальный ток ионизации	µA	0.52			
Значение pH конденсата	-	3.2			
Код сертификации ЕС	-	0063CR3158			
Водопроводные соединения	-	DN80 PN16			
Газовые соединения	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Соединения дымового газа	mm	450		500	
Воздухозаборные соединения (для герметичной камеры)	mm	450			
Соединения конденсата	mm	40			

# Технические характеристики

\* TRIGON XXL ECO могут работать при следующем давлении в настройках специальных параметров. Параметры может менять только квалифицированный специалист.

Минимальное давление воды / Настройки ΔT см. страница 32

\*\* H/E/L/LL: Виды природного газа

## TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Номинальная выходная тепловая мощность при 80-60°C макс./мин.	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Номинальная выходная тепловая мощность при 40-30°C макс./мин.	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Номинальная тепловая мощность на входе Hi макс./мин.*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
КПД при 80-60°C	%	94.1				
КПД при 40-30°C	%	95.8				
Годовая эффективность (NNG 40-30°C)	%	103.7				
Потери при простое (50°C)	%	0.1				
Макс. поток конденсата	l/h	7.8	9.1	10.3	11.5	12.7
Потребление газа H-gas макс./мин. (10,9 кВт/м³)*	м³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Потребление газа L-gas макс./мин. (8,34 кВт/м³)*	м³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Потребление газа СУГ макс./мин. (12,8 кВт·ч/кг)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Давление газа H-газ**	mbar	20				
Давление газа L/LL-газ**	mbar	25				
Давление СУГ	mbar	30	30	30	30	30
Максимальное давление газа	mbar	100				
Температура дымовых газов при 80-60°C макс./мин.	°C	153/65				
Температура дымовых газов при 40-30°C макс./мин.	°C	134/64				
Количество дымовых газов макс./мин.*	м³/h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/9.3				
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.0				
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/10.2				
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.2				
Макс./мин. уровень NOx	mg/kWh	37/15				
Макс./мин. уровень CO	mg/kWh	4 / 3				
Макс. допустимое сопротивление дыма макс./мин.	Pa	150				
Объем воды	l	53	70	75	80	85
Макс./мин. давление воды*	bar	8/1.5				
Макс. ΔT	K	30				
Макс. температура воды (верхний предел термостата)	°C	100				
Максимальное контрольное значение температуры	°C	90				
Номинальный расход воды при ΔT = 20 K	м³/h	26	31	35	39	43
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	kPa	37	25	30	35	40
Электрические подключения	V	400				
Частота	Hz	50				
Предохранитель сети	A	16				
Потребляемая мощность	W	900		1270		
Потребляемая мощность в дежурном режиме	W	14				
Масса (в порожнем состоянии)	kg	844	958	1084	1221	1369
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB(A)	68.7				
Минимальный ток ионизации	µA	0.52				
Значение pH конденсата	-	3.2				
Код сертификации ЕС	-	0063CR3158				
Водопроводные соединения	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Газовые соединения	-	DN50			DN65 PN16	
Соединения дымового газа	mm	350			400	
Воздухозаборные соединения (для герметичной камеры)	mm	355				
Соединения конденсата	mm	40				

# Технические характеристики

\* TRIGON XXL ECO могут работать при следующем давлении в настройках специальных параметров. Параметры может менять только квалифицированный специалист.

Минимальное давление воды / Настройки ΔT см. страница 32

\*\* H/E/L/LL: Виды природного газа

## TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Номинальная выходная тепловая мощность при 80-60°C макс./мин.	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Номинальная выходная тепловая мощность при 40-30°C макс./мин.	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Номинальная тепловая мощность на входе Hi макс./мин.*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
КПД при 80-60°C	%	94.1			
КПД при 40-30°C	%	95.8			
Годовая эффективность (NNG 40-30°C)	%	103.7			
Потери при простое (50°C)	%	0.1			
Макс. поток конденсата	l/h	13.9	15.9	17.9	19.9
Потребление газа H-gas макс./мин. (10,9 кВт/м³)*	м³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Потребление газа L-gas макс./мин. (8,34 кВт/м³)*	м³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Потребление газа СУГ макс./мин. (12,8 кВт·ч/кг)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Давление газа H-газ**	mbar	35			
Давление газа L/LL-газ**	mbar	35			
Давление СУГ	mbar	50	50	50	50
Максимальное давление газа	mbar	100			
Температура дымовых газов при 80-60°C макс./мин.	°C	153/65			
Температура дымовых газов при 40-30°C макс./мин.	°C	134/64			
Количество дымовых газов макс./мин.*	м³/h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/9.3			
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.0			
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/10.2			
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.2			
Макс./мин. уровень NOx	mg/kWh	37/15			
Макс./мин. уровень CO	mg/kWh	4 / 3			
Макс. допустимое сопротивление дыма макс./мин.	Pa	150			
Объем воды	l	97	109	116	123
Макс./мин. давление воды*	bar	8/1.5			
Макс. ΔT	K	30			
Макс. температура воды (верхний предел термостата)	°C	100			
Максимальное контрольное значение температуры	°C	90			
Номинальный расход воды при ΔT = 20 K	м³/h	47	54	61	67
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	kPa	60	72	93	114
Электрические подключения	V	400			
Частота	Hz	50			
Предохранитель сети	A	16			
Потребляемая мощность	W	2330		2770	
Потребляемая мощность в дежурном режиме	W	14			
Масса (в порожнем состоянии)	kg	1380	1740	1899	1991
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB(A)	68.7			
Минимальный ток ионизации	µA	0.52			
Значение pH конденсата	-	3.2			
Код сертификации ЕС	-	0063CR3158			
Водопроводные соединения	-	DN80 PN16			
Газовые соединения	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Соединения дымового газа	mm	450		500	
Воздухозаборные соединения (для герметичной камеры)	mm	450			
Соединения конденсата	mm	40			

# Технические характеристики

\* TRIGON XXL EVO могут работать при следующем давлении в настройках специальных параметров. Параметры может менять только квалифицированный специалист.

Минимальное давление воды / Настройки ΔT см. страница 32

\*\* H/E/L/LL: Виды природного газа

## TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Номинальная выходная тепловая мощность при 80-60°C макс./мин.	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Номинальная выходная тепловая мощность при 40-30°C макс./мин.	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Номинальная тепловая мощность на входе Hi макс./мин.*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
КПД при 80-60°C	%	97.8				
КПД при 40-30°C	%	104.5				
Годовая эффективность (NNG 40-30°C)	%	109.1				
Потери при простое (50°C)	%	0.1				
Макс. поток конденсата	l/h	42.4	49.6	56.1	62.7	69.1
Потребление газа H-gas макс./мин. (10,9 кВт/м³)*	м³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Потребление газа L-gas макс./мин. (8,34 кВт/м³)*	м³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Потребление газа СУГ макс./мин. (12,8 кВт·ч/кг)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Давление газа H-газ**	mbar	20				
Давление газа L/LL-газ**	mbar	25				
Давление СУГ	mbar	30	30	30	30	30
Максимальное давление газа	mbar	100				
Температура дымовых газов при 80-60°C макс./мин.	°C	69/59				
Температура дымовых газов при 40-30°C макс./мин.	°C	51/32				
Количество дымовых газов макс./мин.*	м³/h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/9.3				
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.0				
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/10.2				
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.2				
Макс./мин. уровень NOx	mg/kWh	37/15				
Макс./мин. уровень CO	mg/kWh	4 / 2				
Макс. допустимое сопротивление дыма макс./мин.	Pa	150				
Объем воды	l	73	97	104	110	117
Макс./мин. давление воды*	bar	8/1.5				
Макс. ΔT	K	30				
Макс. температура воды (верхний предел термостата)	°C	100				
Максимальное контрольное значение температуры	°C	90				
Номинальный расход воды при ΔT = 20 K	м³/h	27	32	36	41	45
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	kPa	74	40	45	67	78
Электрические подключения	V	400				
Частота	Hz	50				
Предохранитель сети	A	16				
Потребляемая мощность	W	900		1270		
Потребляемая мощность в дежурном режиме	W	14				
Масса (в порожнем состоянии)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB(A)	68.7				
Минимальный ток ионизации	µA	0.52				
Значение pH конденсата	-	3.2				
Код сертификации ЕС	-	0063CR3158				
Водопроводные соединения	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Газовые соединения	-	DN50			DN65 PN16	
Соединения дымового газа	mm	300	350		400	
Воздухозаборные соединения (для герметичной камеры)	mm	250	355			
Соединения конденсата	mm	40				

# Технические характеристики

\* TRIGON XXL EVO могут работать при следующем давлении в настройках специальных параметров. Параметры может менять только квалифицированный специалист.

Минимальное давление воды / Настройки ΔT см. страница 32

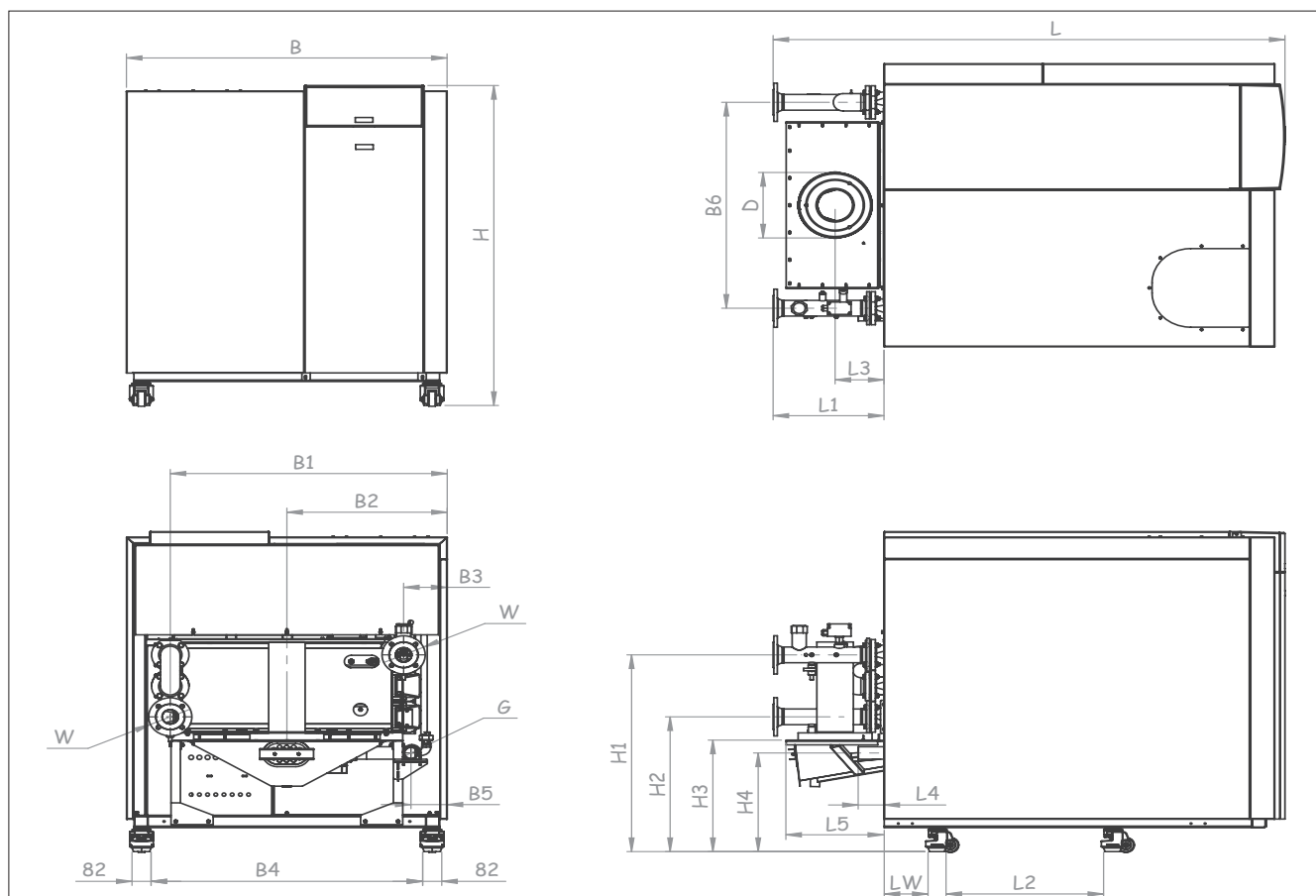
\*\* H/E/L/LL: Виды природного газа

## TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
Номинальная выходная тепловая мощность при 80-60°C макс./мин.	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464
Номинальная выходная тепловая мощность при 40-30°C макс./мин.	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522
Номинальная тепловая мощность на входе Hi макс./мин.*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
КПД при 80-60°C	%	97.8			
КПД при 40-30°C	%	104.5			
Годовая эффективность (NNG 40-30°C)	%	109.1			
Потери при простое (50°C)	%	0.1			
Макс. поток конденсата	l/h	75.6	86.5	97.2	108.1
Потребление газа H-gas макс./мин. (10,9 кВт/м³)*	м³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Потребление газа L-gas макс./мин. (8,34 кВт/м³)*	м³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Потребление газа СУГ макс./мин. (12,8 кВт·ч/кг)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Давление газа H-газ**	mbar	35			
Давление газа L/LL-газ**	mbar	35			
Давление СУГ	mbar	50	50	50	50
Максимальное давление газа	mbar	100			
Температура дымовых газов при 80-60°C макс./мин.	°C	69/59			
Температура дымовых газов при 40-30°C макс./мин.	°C	51/32			
Количество дымовых газов макс./мин.*	м³/h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/9.3			
Уровень CO <sub>2</sub> , главная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.0			
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на прир. газу, H/E/L/LL макс./мин.**	%	10.0/10.2			
Уровень CO <sub>2</sub> , запальная горелка на СУГ, P макс./мин.	%	11.0/11.2			
Макс./мин. уровень NOx	mg/kWh	37/15			
Макс./мин. уровень CO	mg/kWh	4 / 2			
Макс. допустимое сопротивление дыма макс./мин.	Pa	150			
Объем воды	l	131	147	157	166
Макс./мин. давление воды*	bar	8/1.5			
Макс. ΔT	K	30			
Макс. температура воды (верхний предел термостата)	°C	100			
Максимальное контрольное значение температуры	°C	90			
Номинальный расход воды при ΔT = 20 K	м³/h	49	56	63	70
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	kPa	82	96	136	162
Электрические подключения	V	400			
Частота	Hz	50			
Предохранитель сети	A	16			
Потребляемая мощность	W	2330		2770	
Потребляемая мощность в дежурном режиме	W	14			
Масса (в порожнем состоянии)	kg	1900	2000	2100	2201
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB(A)	68.7			
Минимальный ток ионизации	µA	0.52			
Значение pH конденсата	-	3.2			
Код сертификации ЕС	-	0063CR3158			
Водопроводные соединения	-	DN80 PN16			
Газовые соединения	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Соединения дымового газа	mm	450		500	
Воздухозаборные соединения (для герметичной камеры)	mm	450			
Соединения конденсата	mm	40			

# Технические характеристики

## Габаритные размеры SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100



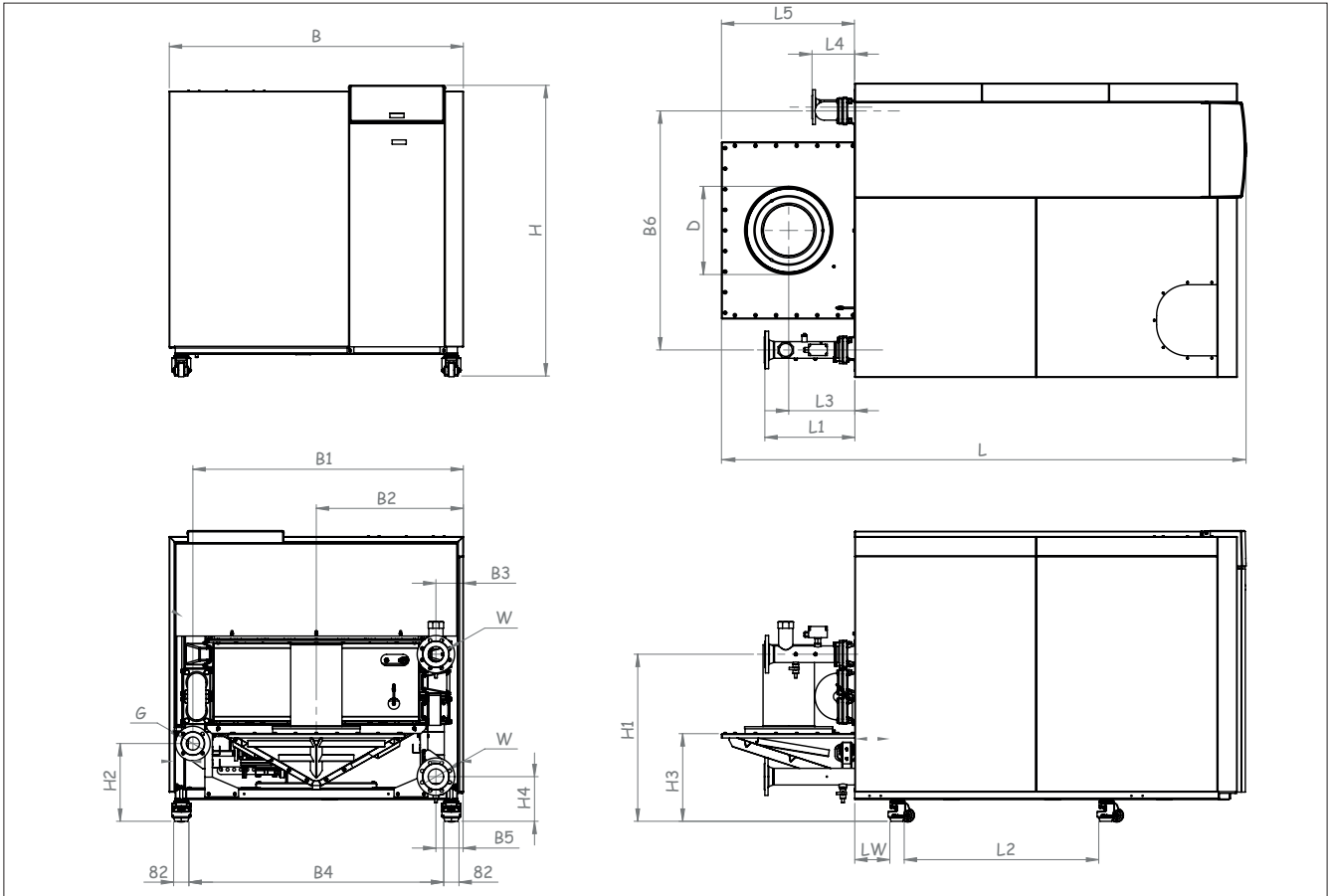
B не является максимальной шириной котла, поскольку у некоторых моделей  $B6+W/2$  больше B.

Габаритные размеры		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050						
L	мм	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	мм	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	мм	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	мм	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	мм	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	мм	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	мм	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	мм	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	мм	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	мм	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	мм	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	мм	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	мм	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	мм	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	мм	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	мм	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	мм	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	мм	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	мм	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	мм	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16



# Технические характеристики

## Габаритные размеры SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

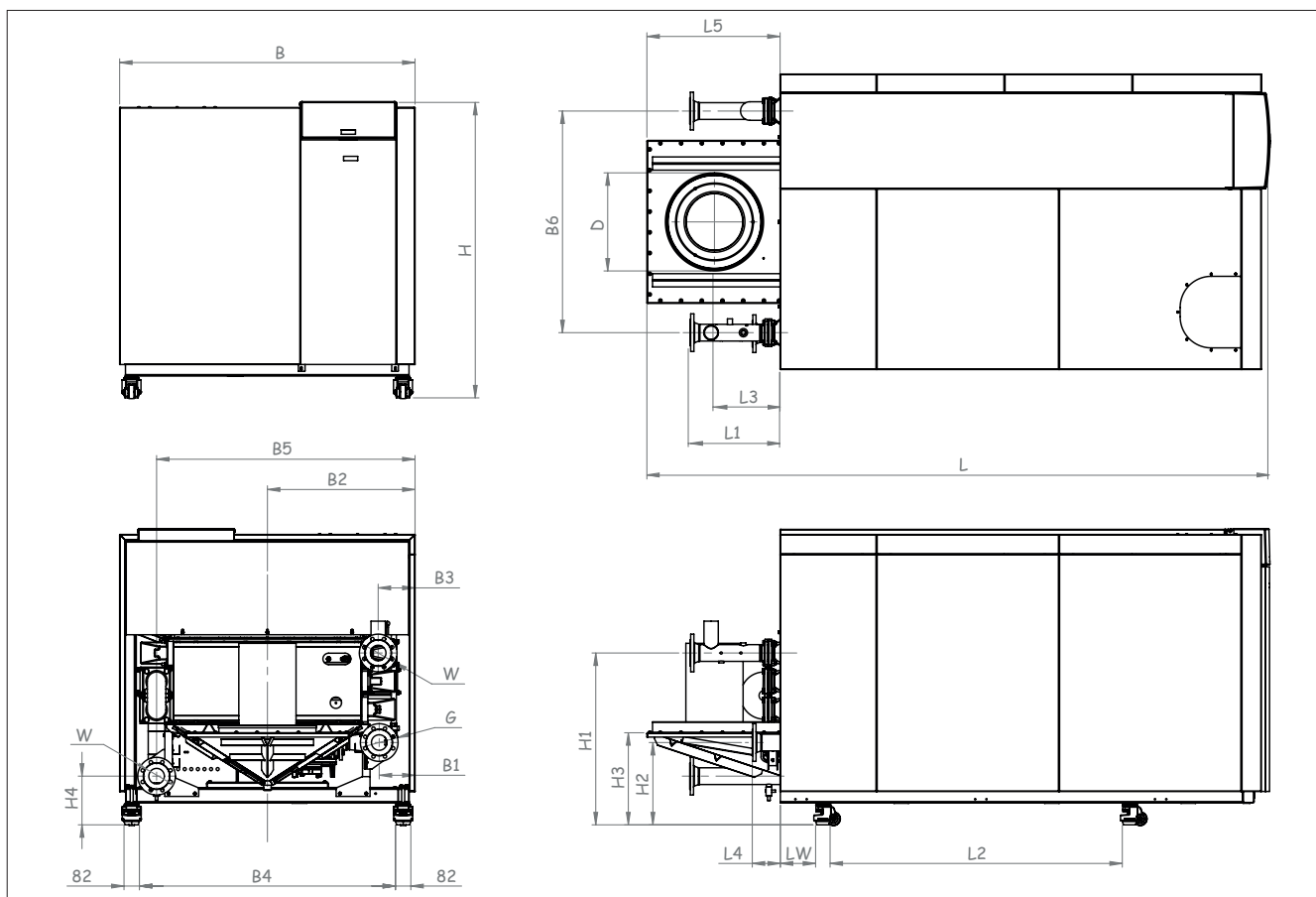


$B$  не является максимальной шириной котла, поскольку у некоторых моделей  $B6$ +фланцевое соединение больше  $B$ .

Габаритные размеры		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1400
L	MM	2795	3310
L1	MM	480	480
L2	MM	1030	1550
L3	MM	350	350
L4	MM	230	230
L5	MM	710	710
LW	MM	185	185
H	MM	1555	1575
H1	MM	895	915
H2	MM	420	435
H3	MM	470	490
H4	MM	240	260
B	MM	1570	1370
B1	MM	1445	1250
B2	MM	785	685
B3	MM	145	145
B4	MM	1360	1160
B5	MM	145	145
B6	MM	1300	1105
D	MM	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

# Технические характеристики

## Габаритные размеры SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

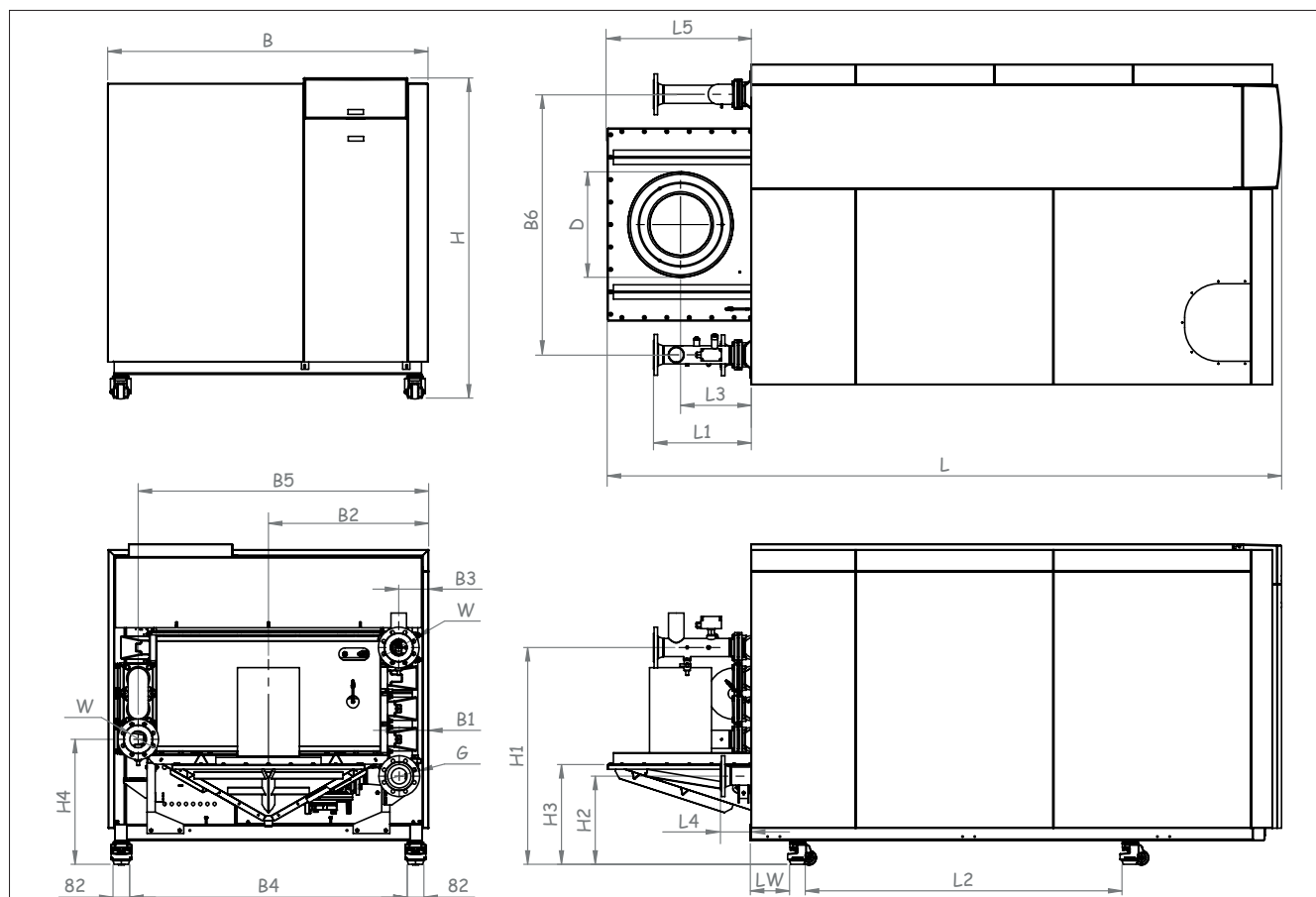


В не является максимальной шириной котла, поскольку у некоторых моделей  $B6$ +фланцевое соединение больше  $B$ .

Габаритные размеры		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	MM	3310	3310
L1	MM	480	480
L2	MM	1550	1550
L3	MM	350	350
L4	MM	150	150
L5	MM	710	710
LW	MM	185	185
H	MM	1575	1575
H1	MM	915	915
H2	MM	440	440
H3	MM	490	490
H4	MM	260	260
B	MM	1570	1570
B1	MM	190	140
B2	MM	785	785
B3	MM	195	145
B4	MM	1360	1360
B5	MM	1375	1425
B6	MM	1180	1280
D	MM	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

# Технические характеристики

## Габаритные размеры EVO 1200 - EVO 1700



В не является максимальной шириной котла, поскольку у некоторых моделей В6+фланцевое соединение больше В.

Габаритные размеры		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	MM	2795	3310	3310	3310
L1	MM	480	480	480	480
L2	MM	1030	1550	1550	1550
L3	MM	350	350	350	350
L4	MM	230	165	150	150
L5	MM	710	710	710	710
LW	MM	185	185	185	185
H	MM	1555	1575	1575	1575
H1	MM	1045	1065	1065	1065
H2	MM	395	415	435	435
H3	MM	470	490	490	490
H4	MM	595	615	615	615
B	MM	1570	1370	1570	1570
B1	MM	150	140	190	140
B2	MM	785	685	785	785
B3	MM	145	145	195	145
B4	MM	1360	1160	1360	1360
B5	MM	1425	1225	1375	1425
B6	MM	1280	1080	1180	1280
D	MM	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

# Объем поставки

## Стандартный котел Принадлежности

### Стандартный котел

Комплект поставки котла включает следующие компоненты:

Компонент	Поз.	Комплект поставки
Котел TRIGON XXL полностью собранный и испытанный	1	Деревянный поддон, в ПЭ-пленке
Сифон и отстойник для отвода конденсата	1	Картонный ящик на теплообменнике (под кожухом)
Руководство по монтажу и эксплуатации	1	На электрическом щите

### Принадлежности

По запросу возможна комплектация котла различными факультативными принадлежностями.

Условные обозначения:

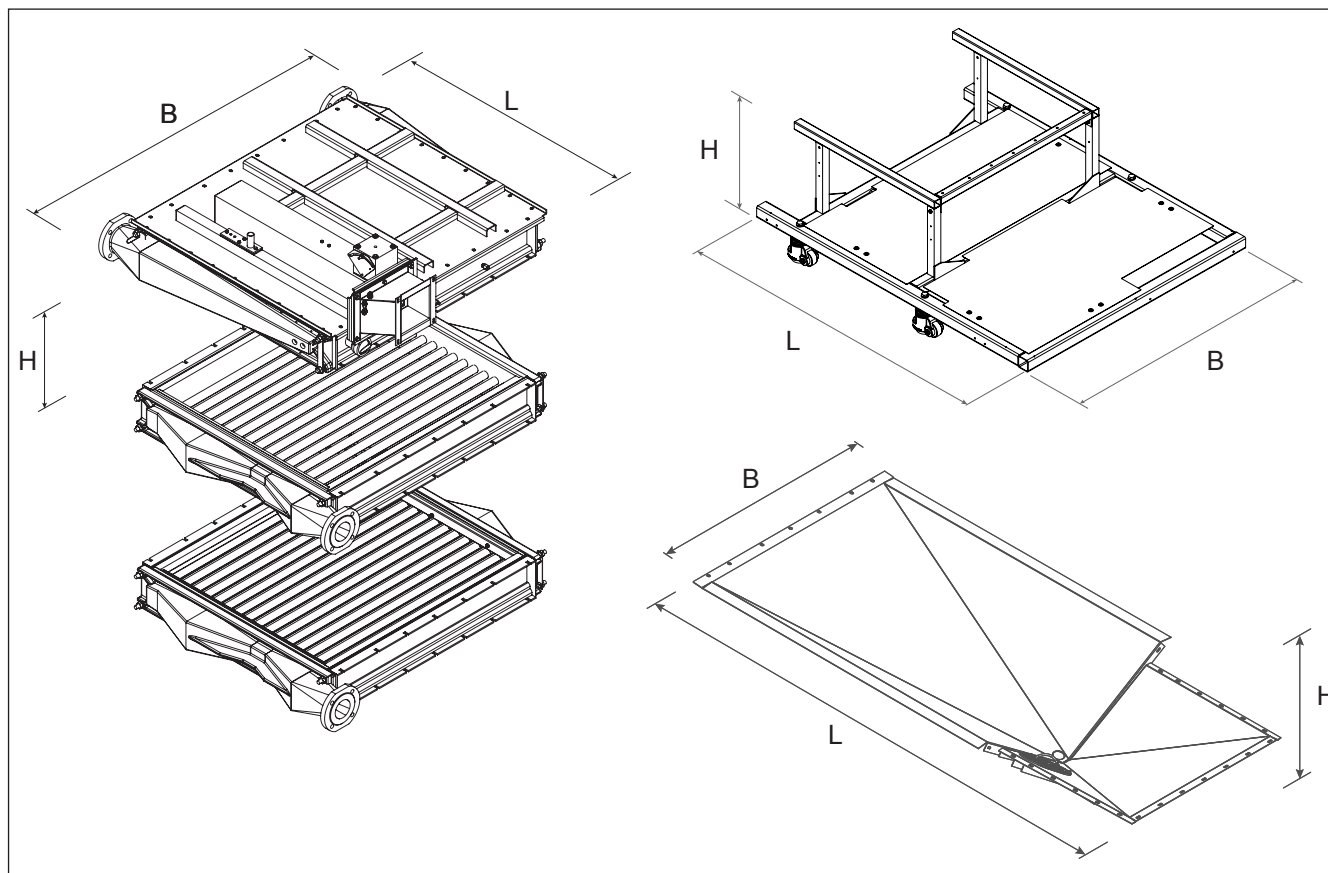
Не доступно

Доступно

TRIGON XXL	SE	ECO		EVO	
ОПИСАНИЕ	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
КОЛЛЕКТОР MONO					
КОЛЛЕКТОР DUO					
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН 3 БАР					
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН 6 БАР					
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН 3 БАР TUV					
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН 6 БАР TUV					
СТАНДАРТНЫЙ НАСОС					
НАСОС С РЕГУЛИРУЕМОЙ СКОРОСТЬЮ					
БАЙПАСНЫЙ НАСОС					
РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА					
РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ					
РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ					
ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР 2 ДЮЙМА					
ДЕТЕКТОР УТЕЧКИ ГАЗА					
ВНЕШНИЙ ТЕРМОСТАТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРЕВА					
СЪЕМНИК					
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА 300/10-30 мбар R2"					
УДЛИНИТЕЛЬ AVS75.390/101					
КОНТРОЛЛЕР RVS63.283/360 + КОРПУС С НАСТЕННЫМ КРЕПЛЕНИЕМ					
ВНЕШНИЙ ДАТЧИК QAS34.101					
ДАТЧИК КОЛЛЕКТОРА/ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ QAZ36 КАБЕЛЬ 2М					
ДАТЧИК КОЛЛЕКТОРА/ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ QAZ36 КАБЕЛЬ 6М					
ЗОНАЛЬНЫЙ ДАТЧИК QAD36.201 С КАБЕЛЕМ 4 М					
КОМНАТНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР+НАР. ГАЗОВЫЙ КЛАПАН TRXXL					
КОМНАТНЫЙ РЕГУЛЯТОР QAA75.610/101					
КОМНАТНЫЙ РЕГУЛЯТОР QAA78.610/301 БЕСПРОВОДНОЙ					
ПРИЕМНИК AVS71.390/109 БЕСПРОВОДНОЙ					
НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК AVS13.399.201 БЕСПРОВОДНОЙ					
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ГРУППОВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ, MASTER LMS					
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ГРУППОВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ, SLAVE LMS					
2-й ОБРАТНЫЙ ВХОД TRXXL					
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР TRXXL					
КОМПЛЕКТ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ TRXXL					
ЗАСЛОНКА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ					

# Монтаж

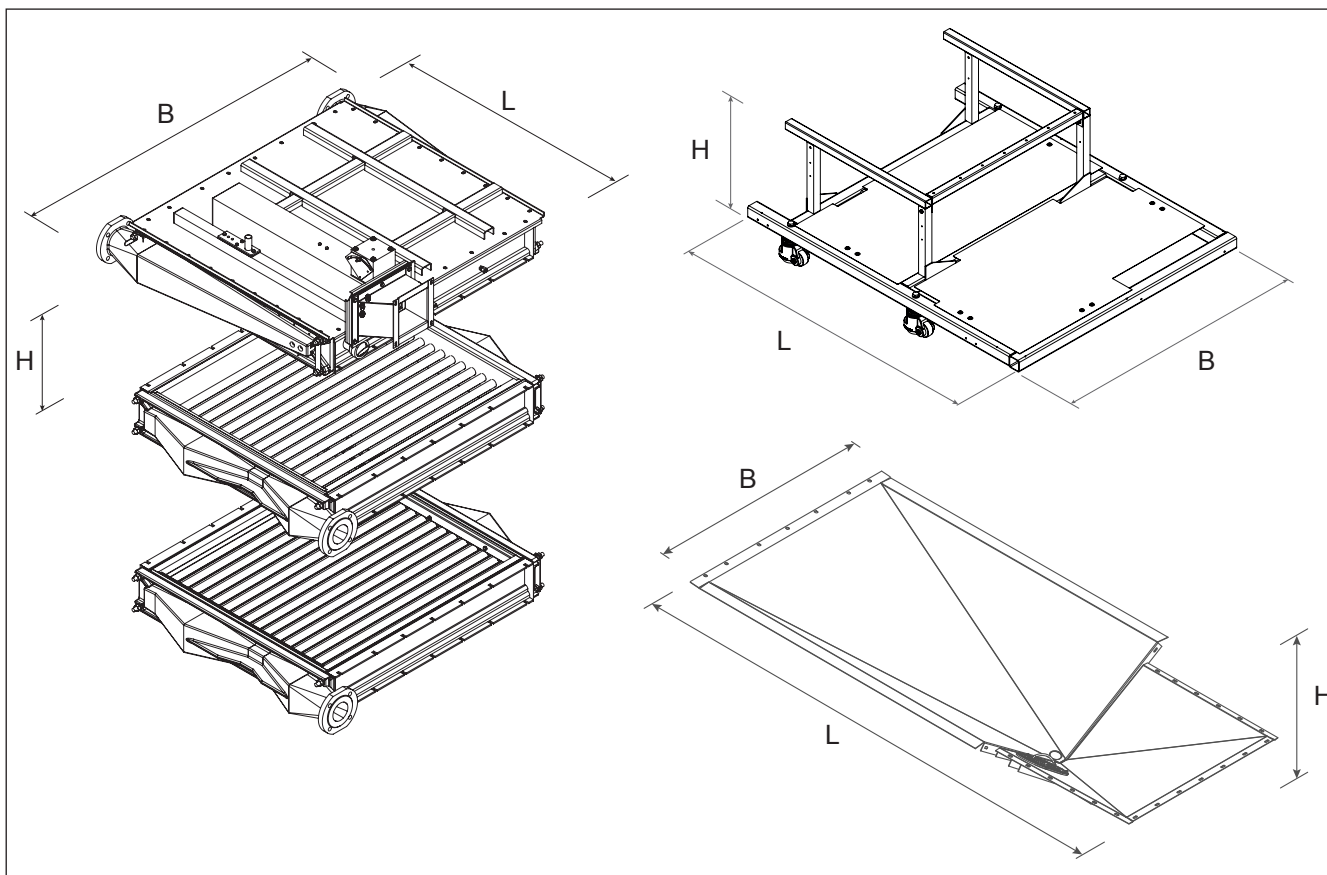
## Транспортировка



Компонент		SE-650	SE-750	SE-850	SE-1000	SE-1100	SE-1200	EVO-700	EVO-800	EVO-900	EVO-1000	EVO-1100
			ECO-650	ECO-750	ECO-850	ECO-950	ECO-1050					
Горелка	m [кг]	135										225
	L [мм]	1110	1110	1587	1587	1478	1585	1114	1585	1590	1590	1590
	B [мм]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1135	995	1095	1209	1295
	H [мм]	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
1-й тепло-обменник	m [кг]											
	L [мм]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [мм]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [мм]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2-й тепло-обменник	m [кг]											
	L [мм]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [мм]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [мм]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3-й тепло-обменник	m [кг]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210
	L [мм]	-	-	-	-	-	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [мм]	-	-	-	-	-	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [мм]	-	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150
Факел	m [кг]	84	84	91	112	101	104	84	91	112	101	104
	L [мм]	1630	1630	2003	2003	2003	2008	1630	2003	2003	2003	2003
	B [мм]	1306	1306	1106	1106	1306	1506	1306	1106	1106	1306	1306
	H [мм]	460	460	460	460	460	400	460	160	460	460	160
Конденсато-приемник	m [кг]											
	L [мм]	1450	1450	1905	1905	1905	2067	1452	1905	1905	1910	1910
	B [мм]	1098	1098	780	877	977	1170	1097	780	877	977	1080
	H [мм]	312	312	340	340	340	349	314	340	340	340	340

# Монтаж

## Транспортировка



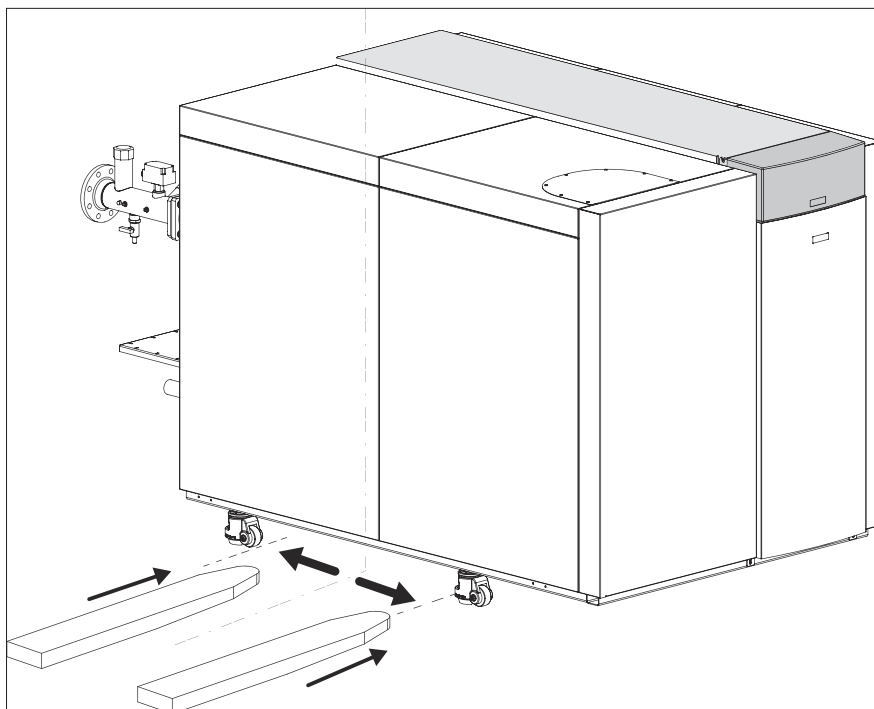
Компонент		SE-1300	SE-1500	SE-1700	SE-1900	EVO 1200	EVO 1400	EVO-1550	EVO 1700
		ECO-1150	ECO-1300	ECO-1450	ECO-1600				
Горелка	m [кг]								
	L [мм]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [мм]	1393	1245	1345	1445	1393	1245	1345	1445
	H [мм]	442	442	462	462	442	442	462	462
1-й теплообменник	m [кг]								
	L [мм]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [мм]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [мм]	150	150	150	150	150	150	150	150
2-й теплообменник	m [кг]								
	L [мм]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [мм]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [мм]	150	150	150	150	150	150	150	150
3-й теплообменник	m [кг]	/	/	/	/				
	L [мм]					1505	2018	2018	2018
	B [мм]					1425	1253	1353	1453
	H [мм]					150	150	150	150
Факел	m [кг]	92	115	120	122	92	115	120	122
	L [мм]	2008	2521	2521	2521	2008	2521	2521	2521
	B [мм]	1506	1306	1506	1506	1506	1306	1506	1506
	H [мм]	400	420	420	420	400	420	420	420
Конденсато-приемник	m [кг]								
	L [мм]	2074	2583	2582	2582	2074	2583	2582	2582
	B [мм]	1171	641	1071	1171	1171	971	1071	1171
	H [мм]	349	352	353	350	349	352	353	350

## Транспортировка

### Транспортировка котла

Котел TRIGON XXL поставляется в полностью собранном виде после прохождения полного цикла заводских испытаний.

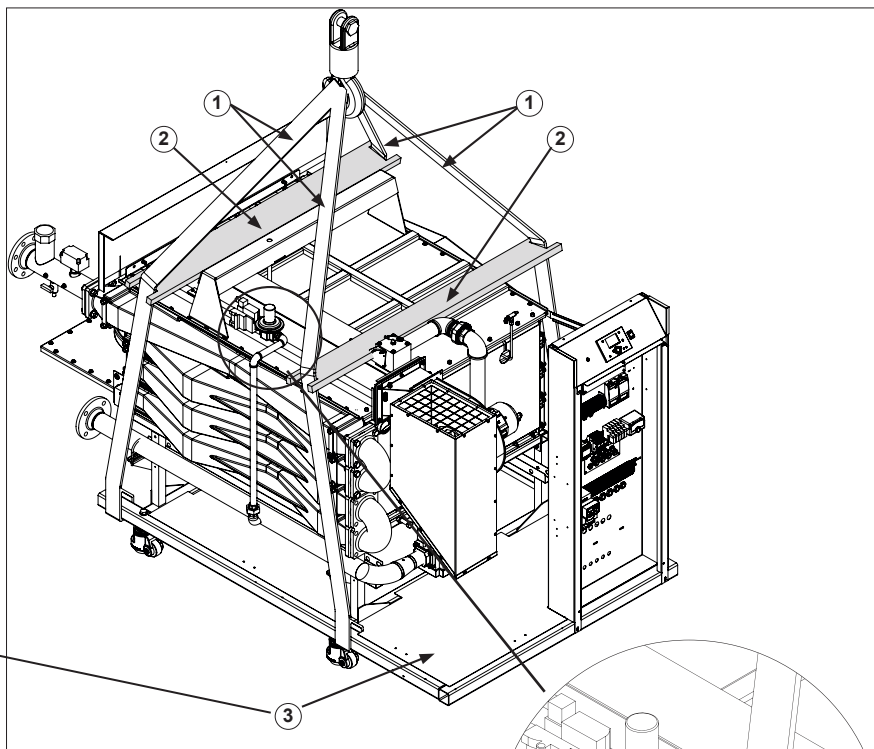
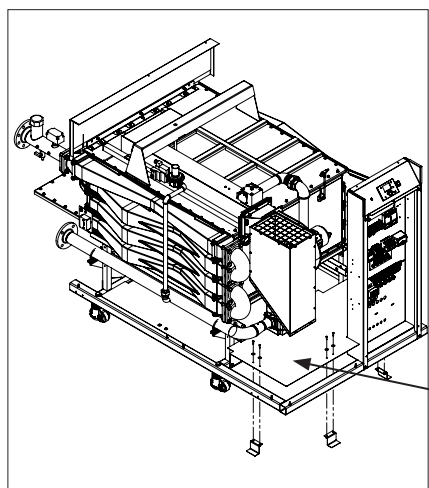
Котел можно перемещать вилочным погрузчиком. Центр тяжести котла должен находиться между вилами. Котел должен располагаться на вилах как можно ближе к передним колесам. При необходимости, для облегчения транспортировки допускается разборка котла на меньшие части. В таблице на предыдущей странице приведены основные части котла, их массы и размеры.



При перемещении котла TRIGON XXL краном перед строповкой необходимо извлечь котел из упаковки.

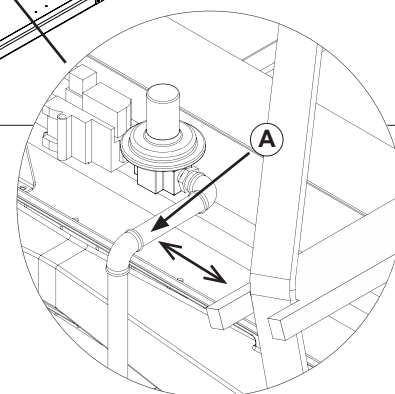
Для строповки котла используйте текстильные стропы.

Чтобы облегчить доступ к факелу, рекомендуется удалить нижнюю пластину (3).



- 1 Стропы (4 шт.)
- 2 Деревянные распорки (2 шт.)

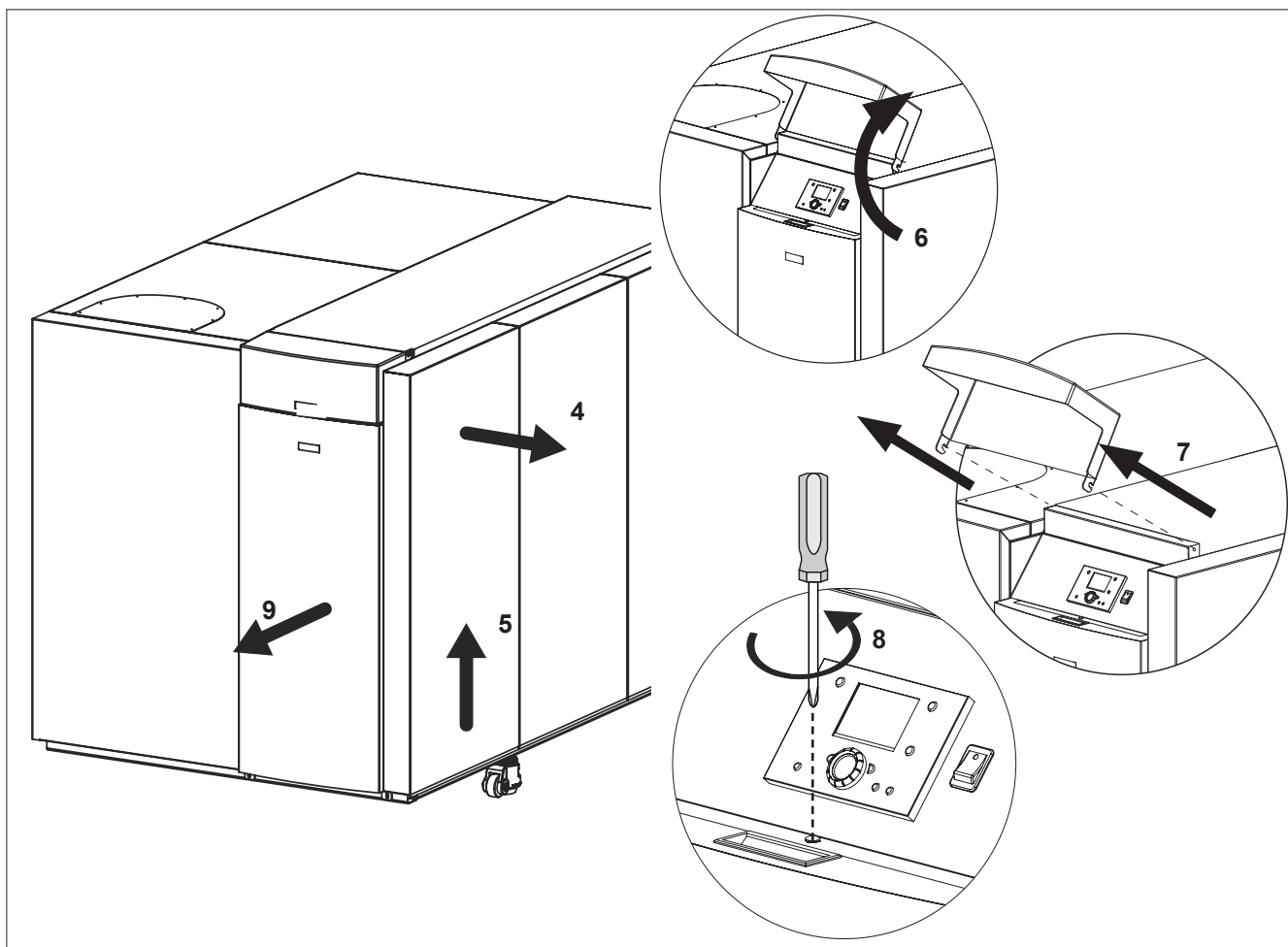
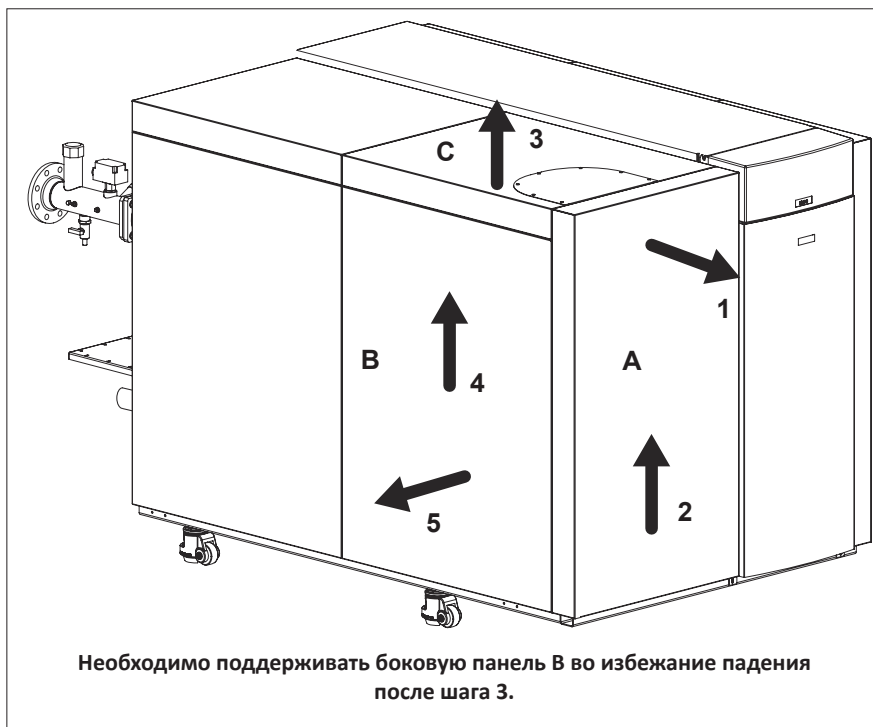
Осторожно: Следите за тем, чтобы не повредить патрубков газа (A).



## Удаление упаковки

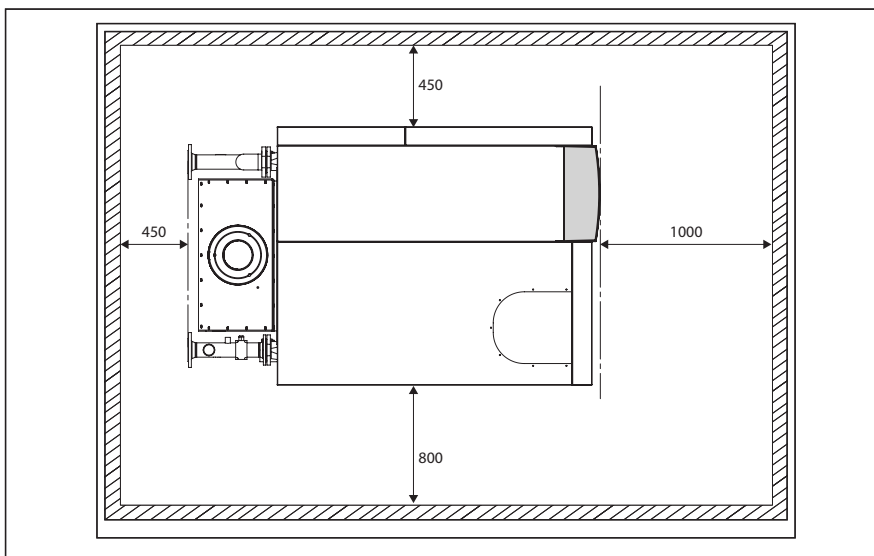
### Удаление упаковки

Для предотвращения повреждения котла при транспортировке удаляйте упаковку только перед перемещением котла в рабочее положение. Упаковка снимается следующим образом:





## Установка котла



### Установка котла

Котел должен устанавливаться в отапливаемом помещении. Если помещение котельной находится на крыше, сам котел ни в коем случае не должен быть самой верхней частью системы отопления.

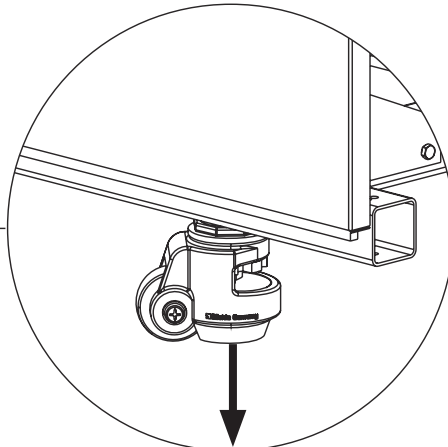
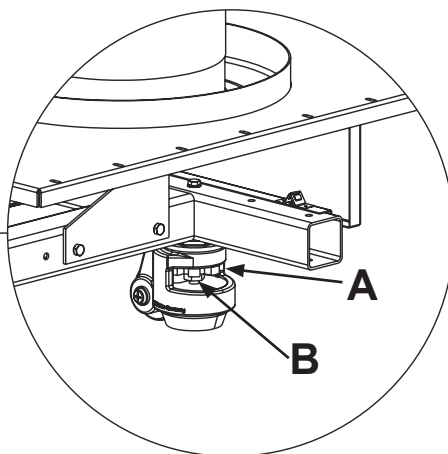
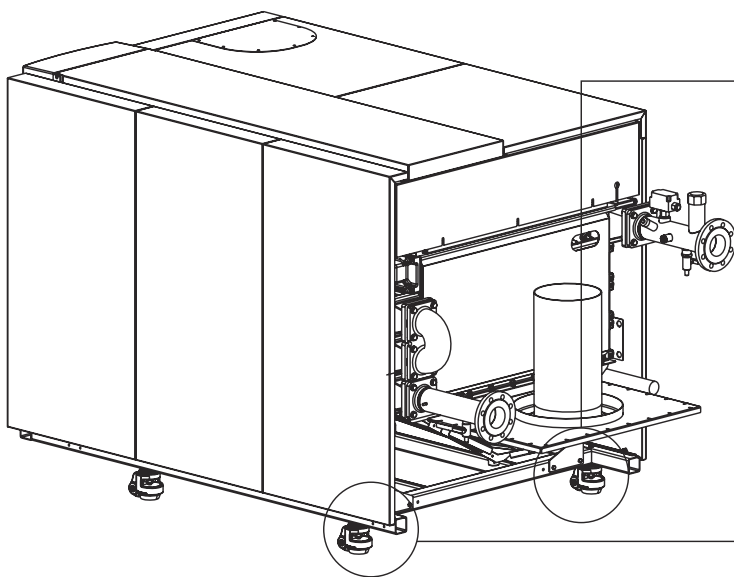
При выборе места расположения котла следует учитывать рекомендации по минимальным расстояниям до препятствий, приведенные на рисунке. При установке котла с меньшими расстояниями проведение технического обслуживания будет затруднено.

После установки котла в надлежащую позицию поворачивайте регулятор (А) или гайку (В) против часовой стрелки для выхода ножек до установки котла на нужную высоту.

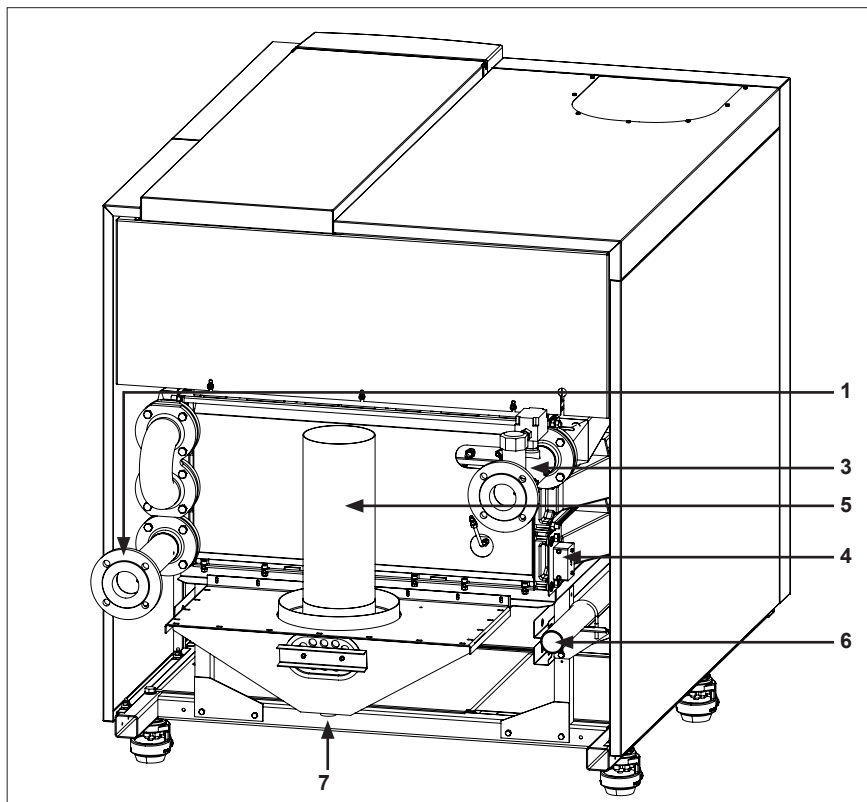
Подсоединения воды и газа должны делаться после выставления котла по высоте, т.к. высота котла влияет на высоту всех подсоединений.



**ИСПОЛЬЗУЙТЕ РАЗВОДНОЙ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ или КЛЮЧ НА 17 мм**



## Подсоединение котла



### Подсоединение котла

В данной главе описываются все подсоединения и подключения котла:

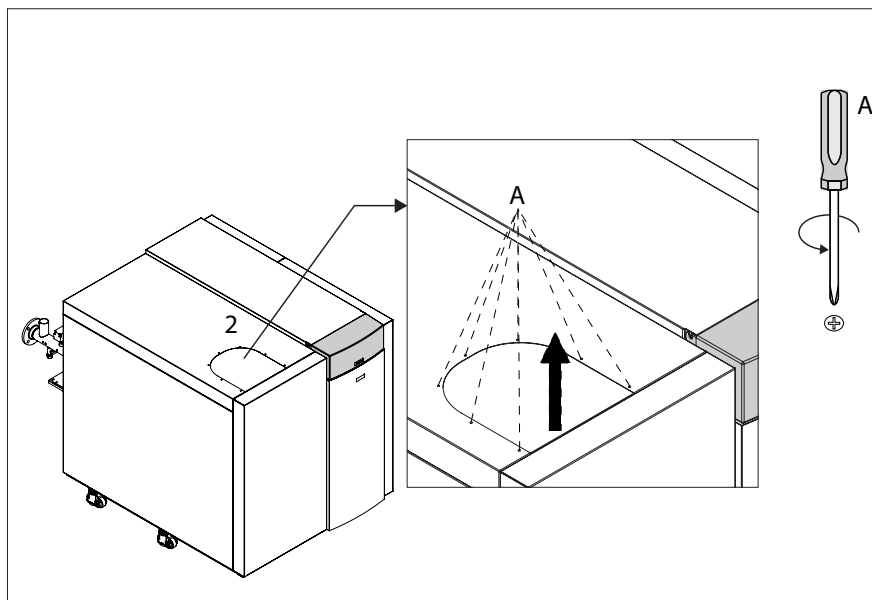
- Гидравлические подсоединения (1,3)
- Подсоединения для отвода конденсата (7)
- Подсоединение газа (6)
- Подсоединение дымохода (5)
- Подсоединение входного воздухозаборника (2)
- Электрические подключения (4)
- Отстойник (см. след. стр.)

Котел должен подсоединяться и подключаться к инженерным сетям в строгом соответствии с требованиями действующих норм (европейских, национальных и местных). Соблюдение требований норм при установке является обязанностью монтажной организации.

### Гидравлические подсоединения

Котел должен всегда подсоединяться так, чтобы через него обеспечивался постоянный проток воды.

Подсоедините прямой (3) и обратный (1) трубопроводы системы отопления к котлу без напряжения.



### Подсоединение входного воздухозаборника (2)

Воздухозаборник подсоединяется к котлу в случае его установки в закрытом помещении.

Диаметр воздухозаборника рассчитывается на основании национального законодательства параллельно с расчетом диаметра дымовой трубы. Общее сопротивление обеих воздухопроводов не должно превышать максимально допустимого сопротивления для вентилятора котла (см. тж. главу: Технические характеристики).

Для снятия крышки воздухозаборного отверстия открутите винты (A) отверткой и снимите крышку.

Убедитесь в том, что трубопровод подачи воздуха изготовлен в соответствии с требованиями действующих норм.

Не допускается ввод в эксплуатацию котлов смонтированных с нарушением требований законодательства.

Убедитесь в отсутствии напряжений на всех подсоединениях.

На входном воздухопроводе и дымовой трубе не допускаются заужения.

## Подсоединение котла

### Установка сифона и отстойника

Установите собранные отстойник с сифоном (входят в комплект поставки) перед первым включением или после полного отключения котла по указаниям ниже:

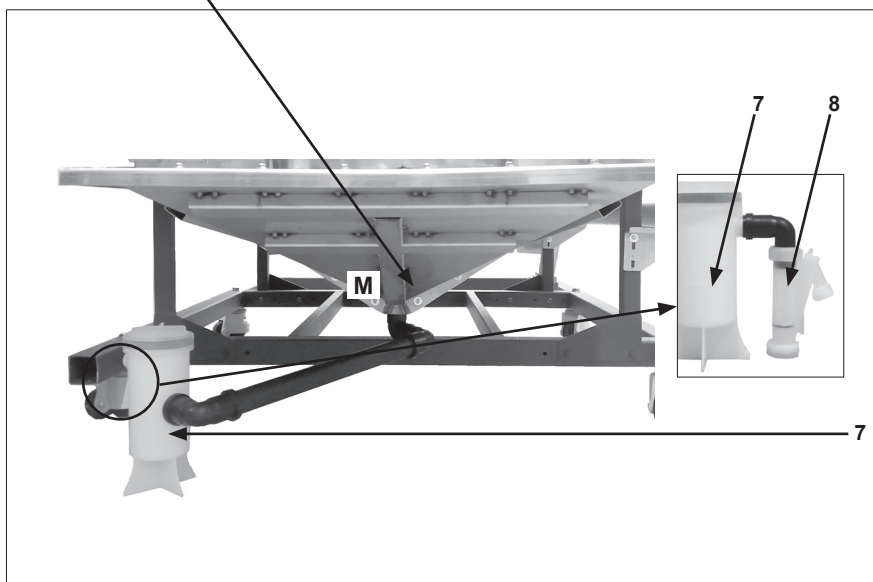
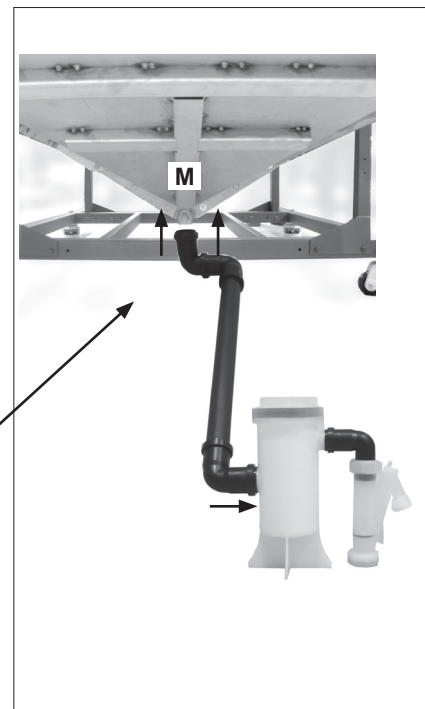
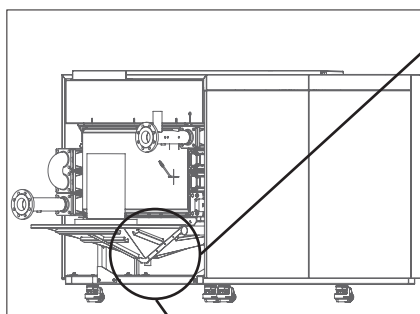
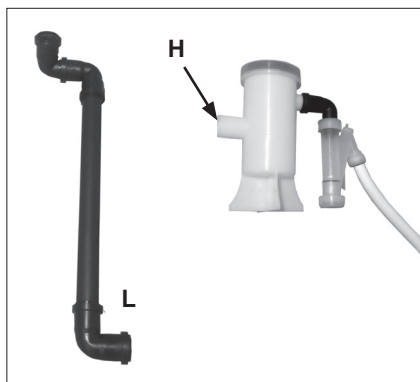
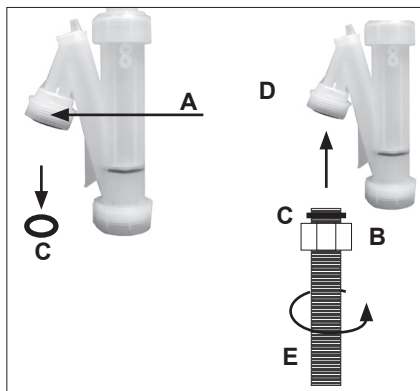
- Снимите заглушку А с прокладкой С с сифона.
- Подсоедините гибкий шланг (Е) к сифону, как показано на рис. справа, накручивая гайку (В) по часовой стрелке.
- Подсоедините вход (Н) отстойника к трубе (L).
- **Предупреждение!** Сифон и отстойник должны быть полностью заполнены водой. Убедитесь в отсутствии воздуха внутри перед их подсоединением к котлу.
- Подсоедините трубу (L) к нижней патрубку конденсатоприемника (М).
- Сток системы отвода конденсата должен быть всегда открыт для предотвращения переполнения котла в случае его засорения.
- Регулярно проверяйте и очищайте сток.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

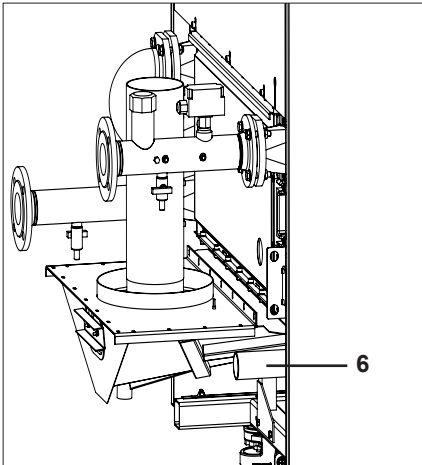
Не снимайте металлическую обойму (N) с отстойника.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ни в коем случае не снимайте металлическую обойму.

Шарик сифона (N) в отстойнике (7). Отключите котел и вызовите специалиста по техническому обслуживанию.



## Подсоединение котла



### Подсоединение газа (6)

Подсоединение к газопроводу должно выполняться уполномоченной монтажной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Подсоедините газопровод без напряжения к входному патрубку газа (6) котла. Непосредственно перед котлом необходимо установить газовый кран. Газовый фильтр устанавливается непосредственно на газовый патрубок котла.

### Электрические подключения (4)

Электрическое подключение должно выполняться уполномоченной монтажной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Для доступа к электрическим компонентам, расположенным под передней панелью, смотрите инструкции на стр. 24.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Не подключайте котел к электрической сети через УЗО или дифференциальные автоматические выключатели.**

Для отключения котла от электрической сети в котельной должен быть установлен выключатель с минимальным расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.

Данный выключатель будет использоваться для отключения котла от электрической сети перед проведением технического обслуживания.

Кабели должны прокладываться в кабельных лотках и заводиться в щиток спереди котла при помощи кабельных фитингов.

Жилы кабеля подсоединяются к контактным зажимам в щитке в соответствии с указаниями на электрической схеме котла (См. электрические схемы стр. 48).

### Требования к насосу

Для обеспечения надлежащей работы котла следует использовать только оригинальные принадлежности. Для получения дополнительной информации свяжитесь с ближайшим представительством.

При выборе других насосов учитывайте следующее:

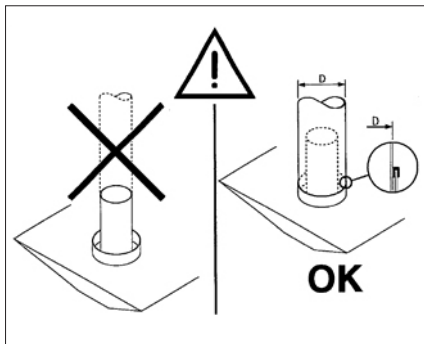
- Гидравлическое сопротивление/протокчерезкотелпослеустановки! Гидравлическое сопротивление/проток через котел смотрите в разделе «Технические характеристики» (см. стр. 10).
- Соблюдайте электрические характеристики (макс. ток), приведенные в таблице «Электрические подключения» (см. стр. 48 / 50).
- Соблюдайте указания в оригинальном руководстве по монтажу и эксплуатации насоса!

### Важно:

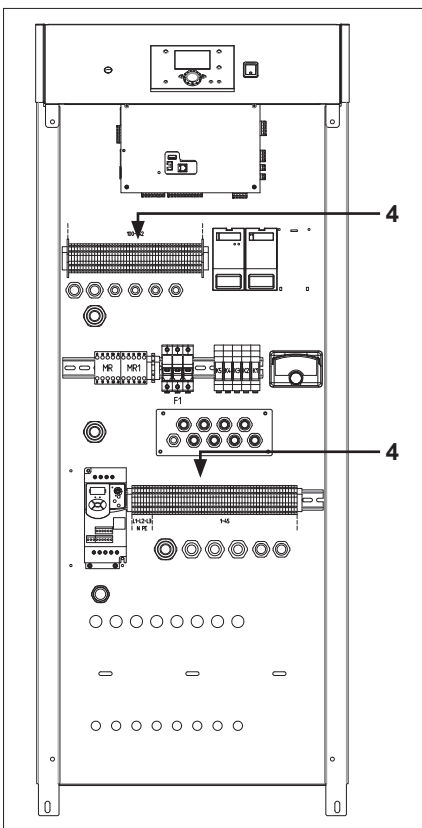


• модель SE, все модификации: регулирование работы насоса невозможно!

• Насос мощностью более 1,5 кВт должен иметь внешний источник питания.



**Дымоход не должен подсоединяться к компенсатору!**



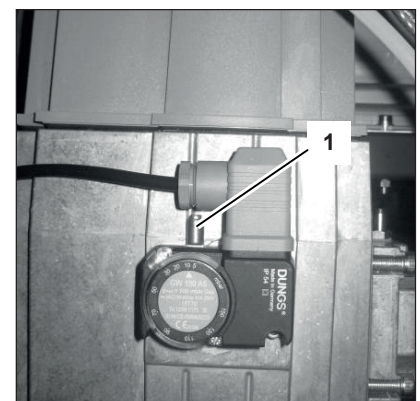
### Подача газа

Проверьте газопровод до котла на наличие утечек. При обнаружении утечек устраните их до ввода котла в эксплуатацию.

Удалите воздух из газопроводов.

Это можно сделать на тестовой точке (1) на реле давления газа. Не забудьте закрыть тест-точку после продувки!

Узнайте характеристики и параметры газа у местного поставщика для определения типа газа для настройки котла.



## Подсоединения воздуха/дымовых газов

### Нормативные требования

Нормативные требования к устройству дымоходов сильно различаются в разных странах. Необходимо неукоснительно соблюдать требования действующего национального законодательства по устройству дымоходов. При проектировании дымохода учтите следующие рекомендации.

Должны использоваться только сертифицированные материалы.

Конструкция дымохода должна обеспечивать безопасную работу системы.

Компоненты системы дымоудаления должны быть съемными для проведения обслуживания.

Монтажная организация несет ответственность за правильный подбор диаметра, длины и типа дымохода. При возникновении любых вопросов в процессе расчета свяжитесь с местным производителем для получения дополнительной информации.

Необходимо учитывать следующие требования к материалам.

	Класс давления	Температурный класс	Конденсатостойкий	Класс коррозионной стойкости	Огнестойкий
Падение давления < 200 Па	P1	Мин: T120	Вт	V1, V2 или Vm	Е или больше
Падение давления > 200 Па < 5000 Па	H1	Мин: T120	Вт	V1, V2 или Vm	Е или больше

### Соединения дымового газа

Подсоедините дымоход к патрубку для отвода дымовых газов (5) котла. Дымоход должен быть бесшовным. Можно не устраивать конденсатоотводчик в дымоходе, т.к. конденсат будет удаляться через сифон котла. Обратите внимание на следующее:

- Диаметр подсоединения дымохода должен быть равен минимальному диаметру дымохода.
- Диаметр дымохода выбирается на основании расчета в соответствии с требованиями действующих норм.
- Соберите дымоход. Длина дымохода должна быть минимально возможной (максимальную длину смотрите в 31).
- Горизонтальные участки дымохода должны иметь уклон минимум 3°.

### Подсоединение дымохода

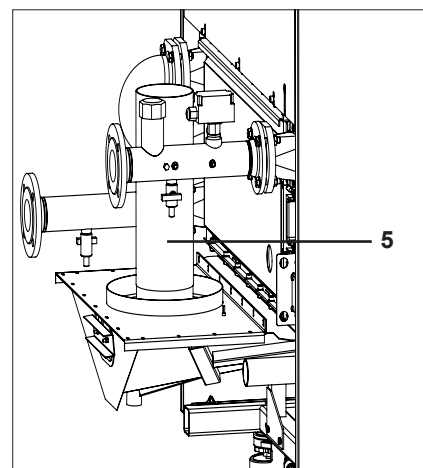
Дымоход не должен контактировать или проходить около горючих материалов и не должен проходить сквозь строительные конструкции из горючих материалов.

Котел оснащен ограничительным термореле для контроля температуры дымовых газов. При повышении температуры дымовых газов выше 90°C горелка отключается. Благодаря данной функции дополнительное (внешнее) устройство защиты не требуется.

При замене старого котла, как правило, должны заменяться и дымоход и воздуховод.

Система дымоудаления. Направление раструба делается против направления течения конденсата.

В таблице на следующей странице показаны максимально допустимые сопротивления дымоходов для работы котла в установленных пределах. Номинальная входная тепловая мощность - 5%



## Подсоединения воздуха/дымовых газов

Тип котла	Номинальная тепловая мощность на выходе		Номинальная тепловая мощность на входе		Соединения дымового газа	Уровень CO <sub>2</sub>		Температура дымовых газов		Количество дымовых газов		Макс. допустимое падение давления
	кВт	кВт	кВт	кВт		мм	макс	мин	макс	мин	г/с	
<b>TRIGON XXL</b>	макс	мин	макс	мин		макс	мин	макс	мин	макс	мин	
<b>SE 650</b>	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	165 ± 2	70 ± 2	407,1	106,6	150
<b>SE 750</b>	733	183	784	196	350 ±1					452,1	118,3	
<b>SE 850</b>	857	213	917	229	350 ±1					528,7	138,4	
<b>SE 1000</b>	971	242	1038	260	400 ±1					598,3	156,7	
<b>SE 1100</b>	1084	270	1159	290	400 ±1					667,8	174,9	
<b>SE 1200</b>	1196	298	1279	320	400 ±1					737,6	193,2	
<b>SE 1300</b>	1309	326	1400	350	450 ±1					808,3	211,5	
<b>SE 1500</b>	1496	373	1600	400	450 ±1					923,3	241,7	
<b>SE 1700</b>	1683	419	1800	450	500 ±1					1038,9	272,0	
<b>SE 1900</b>	1870	466	2000	500	500 ±1					1154,5	302,3	
<b>ECO 650</b>	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	155 ± 2	65 ± 2	368,2	110,2	150
<b>ECO 750</b>	717	204	764	218	350 ±1					430,6	128,8	
<b>ECO 850</b>	811	231	865	247	350 ±1					487,3	145,9	
<b>ECO 950</b>	906	258	966	276	400 ±1					543,9	162,7	
<b>ECO 1050</b>	1000	285	1066	305	400 ±1					600,6	179,7	
<b>ECO 1150</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					656,9	196,5	
<b>ECO 1300</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					751,1	224,7	
<b>ECO 1450</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					816,6	252,5	
<b>ECO 1600</b>	1562	446	1666	476	500 ±1	938,7	280,7					
<b>EVO 700</b>	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	85 ± 2	65 ± 2	307,9	92,0	150
<b>EVO 800</b>	747	212	764	218	350 ±1					359,9	107,5	
<b>EVO 900</b>	846	241	865	247	350 ±1					407,4	121,9	
<b>EVO 1000</b>	945	269	966	276	400 ±1					454,9	136,0	
<b>EVO 1100</b>	1043	297	1066	305	400 ±1					502,4	150,4	
<b>EVO 1200</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					549,1	164,2	
<b>EVO 1400</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					627,7	187,8	
<b>EVO 1550</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					682,4	211,2	
<b>EVO 1700</b>	1562	446	1666	476	500 ±1					784,5	234,9	

## Расчет дымохода

Type	максимальная длина дымового газа. * [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		47	50	50		
SE 850		34	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			40	50	50	
SE 1200			33	50	50	
SE 1300				46	50	50
SE 1500				36	50	50
SE 1700					45	50
SE 1900					36	50

\*предположение. Прямая труба, открытый выход.

Type	максимальная длина дымового газа. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
ECO 650	29	50	50		
ECO 750		50	50	50	
ECO 850		43	50	50	
ECO 950			50	50	50
ECO 1050			50	50	50
ECO 1150			50	50	50
ECO 1300			38	50	50
ECO 1450			30	50	50
ECO 1600			24	41	50

\*предположение. Прямая труба, открытый выход.

Type	максимальная длина дымового газа. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
EVO 700	38	50	50		
EVO 800		50	50	50	
EVO 900		50	50	50	
EVO 1000			50	50	50
EVO 1100			50	50	50
EVO 1200			50	50	50
EVO 1400			49	50	50
EVO 1550			39	50	50
EVO 1700			31	50	50

\*предположение. Прямая труба, открытый выход.

### Расчет дымохода

Система дымоудаления должна быть сконструирована и изготовлена надлежащим образом для обеспечения надлежащей работы котла.

Для выбора правильного материала для дымохода необходимо рассчитать максимальное давление дымовых газов. В таблице ниже приведены различные классы давлений и их пределы.

Использованные материалы должны отвечать требованиям следующих стандартов:

EN1856 для металлических частей (нержавеющая сталь и алюминий)

EN14471 для пластмассовых материалов

# Ввод в эксплуатацию

## Вода и гидравлическая система

Ввод котла в эксплуатацию должен выполняться только уполномоченным персоналом. При несоблюдении данного требования гарантия аннулируется. Акт ввода в эксплуатацию должен быть полностью заполнен (пример акта смотрите в конце главы).

В данной главе описан порядок ввода в эксплуатацию котла со стандартным контроллером. При установке дополнительного контроллера порядок ввода его в эксплуатацию смотрите в оригинальном руководстве.

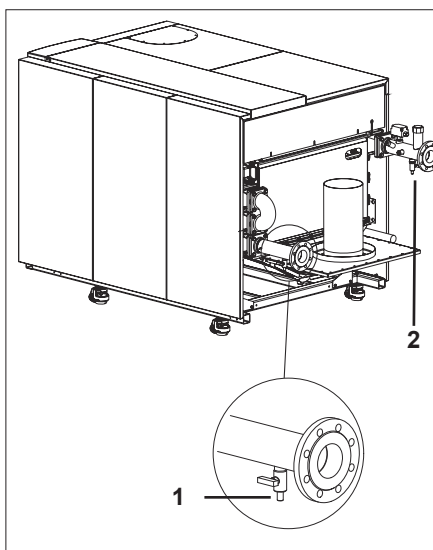
### Давление воды

Откройте краны в системе. Проверьте давление воды в системе. Если давление воды будет слишком низким (см. табл. ниже) увеличьте давление до минимально необходимого для системы.

Заполнение проводят через заливной и сливной кран (2) на обратном водопроводе (1) котла.

### Гидравлическая система

Убедитесь в том, что котел подсоединен к системе отопления таким образом, чтобы через него всегда обеспечивался проток воды. Проток воды контролируется реле протока в котле. Недостаточный проток приведет к отключению горелки и блокировке работы котла.



### Качество воды

(см. табл. 1 и 2)

Диффузионные повреждения теплообменника кислородом в воде не покрываются гарантией.

В системах с большим объемом воды необходимо соблюдать максимальный объем заполнения и доливки, а также значения жесткости воды, указанные в немецком стандарте VDI2035.

В таблице можно найти номинальные значения для воды, используемой для заполнения и доливки для котла TRIGON XXL в соответствии с VDI2035.

В таблице также приведены указания по отношению между качеством воды и максимальным объемом заполнения в процессе срока службы котла.

Для получения дополнительной информации смотрите текст стандарта VDI2035.

Табл. 1	Центральное отопление	
	Вода в системе	Доливаемая вода
Рабочая температура	10 - 90°C	10 - 25°C
Минимальное рабочее давление воды	см. Табл. 3	-
pH воды	8,2 - 10,0	7,0 - 9,5
Жесткость воды	«Таблица взята из VDI2035 (см. лист «Жесткость СН»)»	«Таблица взята из VDI2035 (см. лист «Жесткость СН»)»
Электропроводность	< 100 мкСм/см	< 100 мкСм/см
Содержание кислорода	< 0,05 мг/л	< 0,05 мг/л
Содержание хлоридов	< 50 мг/л	< 50 мг/л
Содержание сульфидов	< 50 мг/л	< 50 мг/л
Содержание нитратов	< 50 мг/л	< 50 мг/л
Содержание железа	< 0,2 мг/л	< 0,2 мг/л

ОБЩАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ [кВт]	Табл. 2 Допустимые значения жесткости воды в зависимости от объема системы		
	Удельный объем		
	< 20 л/кВт	≥ 20 л/кВт - < 50 л/кВт	≥ 50 л/кВт
50 кВт - ≤ 200 кВт	≤ 11,2°dH (2,0 моль/м³)	≤ 8,4°dH (1,5 моль/м³)	≤ 5,6°dH (1,0 моль/м³)
200 кВт - ≤ 600 кВт	≤ 8,4°dH (1,5 моль/м³)	≤ 5,6°dH (1,0 моль/м³)	≤ 2,8°dH (0,5 моль/м³)
600 кВт - ≤ 1 200 кВт	≤ 5,6°dH (1,0 моль/м³)	≤ 2,8°dH (0,5 моль/м³)	≤ 0,11°dH (0,02 моль/м³)
> 1200 кВт	≤ 2,8°dH (0,5 моль/м³)	≤ 0,11°dH (0,02 моль/м³)	≤ 0,11°dH (0,02 моль/м³)

Если жесткость воды выше, используйте системы умягчения (в обязательном порядке для сохранения гарантии!).

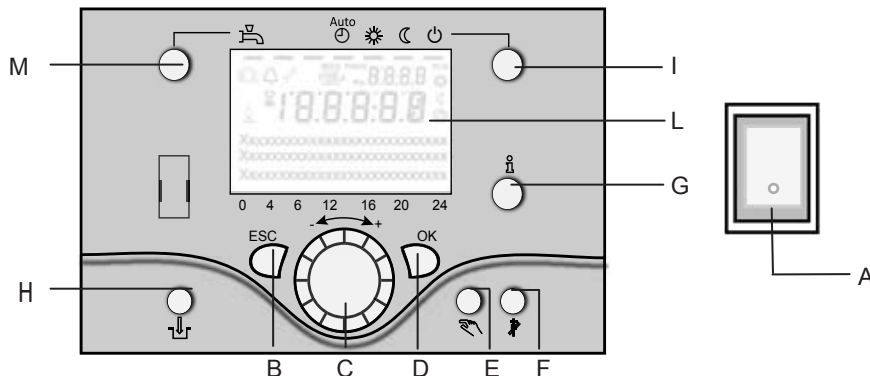
Табл. 3 Минимальное давление воды		
Trigon XXL SE	ΔТ	Мин давление воды
	≤ 20К	0.5 bar
	20 - 30К	1.5 bar
Trigon XXL ECO	ΔТ	Мин давление воды
	≤ 20К	0.5 bar
	20 - 25К	1.0 bar
	25 - 30К	1.5 bar
Trigon XXL EVO	ΔТ	Мин давление воды
	≤ 20К	0.5 bar
	20 - 25К	1.0 bar
	25 - 30К	1.5 bar



## Подготовка котла к первому пуску

### Условные обозначения:

- A Выключатель
- B Назад (ESC)
- C Комнатный термостат
- D ОК
- E Ручной режим
- F Режим продувки дымовой трубы
- G Информационный режим
- H Кнопка сброса
- I Режим работы - зоны нагрева
- L Дисплей
- M Режим работы DHW



### Порядок подготовки системы.

Для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации котел должен быть подготовлен к вводу в эксплуатацию квалифицированным специалистом.

### Электроснабжение

- Убедитесь в том, что напряжение и частота тока в питающей электрической сети соответствуют указанным на паспортной табличке котла.
- Убедитесь в том, что котел заземлен надлежащим образом.

### Заполнение водяного контура

Действуйте, как описано далее:

- Откройте кран заполнения системы, обеспечив выпуск из нее воздуха. Продолжайте заполнение системы, пока давление на манометре котла не станет (0,5\* ) 1,5 бара.

\*см. страница 32 Табл. 3.

### Подача газа

Действуйте следующим образом:

- Убедитесь в том, что в котел подается тип газа, указанный на паспортной табличке. **ВНИМАНИЕ! Котел настроен на газ типа G20. Для работы на газу типа G31 действуйте как описано в разделе «Настройки СУГ»**
- Откройте все окна и двери
- Убедитесь в отсутствии в помещении источников огня и искр.

- Убедитесь в том, что подсоединения газа герметичны.

### Подготовка котла к первому пуску

- Откройте подачу газа
- Подайте напряжение на котел
- Включите котел выключателем (A).
- Убедитесь в том, что котел находится в дежурном режиме (⏻)
- Проверьте работу насоса: убедитесь в том, что насос вращается в правильном направлении
- Удалите воздух из корпуса насоса.

При первом пуске рекомендуется запускать котел на 50% мощности. Это хорошее значение для пуска и анализа условий горения. Это делается следующим образом:

- Нажмите кнопку I > 3 сек. Котел переключится в режим останова контроллера.
- Нажмите кнопку Инфо (G). На дисплее появится текущее значение мощности (%).
- Выберите «set up» (настройка) (подтвердите нажатием кнопки «OK»). Теперь можно изменить мощность котла регулятором (C). Установите значение 50% и подтвердите его кнопкой «OK».

### Настройки СУГ (G31)

Для работы на газу типа G31 необходимо настроить соответствующие параметры (9,524 мин об/мин и 9,529 макс. об/мин) на дисплее. Значения оборотов в минуту указаны на 10):

- Нажмите кнопку **OK**
- Нажмите кнопку **⏻ (G)** 3 секунды
- Выберите **installer (установка)** регулятором (C)
- Нажмите кнопку **OK**
- Выберите **burner control (управление горелкой)** регулятором (C)
- Нажмите кнопку **OK**
- выберите **номер параметра**, который нужно изменить, регулятором (C)
- **Нажмите кнопку OK** (параметр начнет мигать)
- измените значение регулятором (C)
- **Нажмите кнопку OK** (параметр будет сохранен)

После проверки параметров горения (см. след. стр.) можно вывести контроллер из режима останова нажатием кнопки (I) > 3 сек.

### Режим работы DHW (M)

Для переключения в режим работы DHW (индикация на дисплее под индикатором DHW)

**Режим работы - зонный обогрев (I)**  
Для настройки 4 различных режимов отопления:

**Автоматический (индикатор - часы):** Автоматическая работа по графику

**Комфортный (индикатор - солнце):** нагрев 24/7 в комфортном режиме

**Уменьшение (индикатор - луна):** нагрев 24/7 в уменьшенном режиме

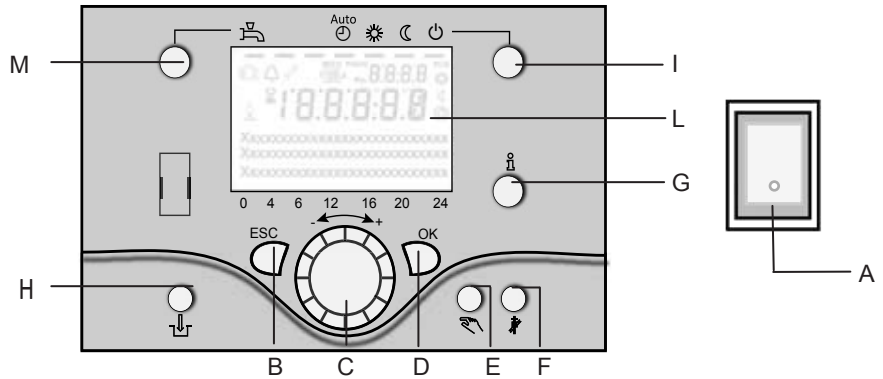
**Дежурный режим:** нагрев отключен, включена защита от замерзания

# Ввод в эксплуатацию

## Подготовка котла к первому пуску

### Условные обозначения:

- A Выключатель
- B Назад (ESC)
- C Комнатный термостат
- D ОК
- E Ручной режим
- F Режим продувки дымовой трубы
- G Информационный режим
- H Кнопка сброса
- I Режим работы - зоны нагрева
- L Дисплей
- M Режим работы DHW



### Режим останова контроллера

Для настройки режима останова контроллера и ввода уставок нажмите (⏻) > 3 сек.

Нажмите (⏻) > 3 сек еще раз для настройки параметров горения.

### Дисплей (L)

#### Режим информации (G)

Данная кнопка показывает следующую информацию без вмешательства в работу контроллера: температура, рабочий режим Нагрев/DHW, код ошибки.

#### подтверждение (OK) (D)

#### назад (ESC) (B)

Данные кнопки используются для программирования вместе с колесиком.

При нажатии кнопки ESC можно вернуться назад на уровень. Измененные значения не будут записаны в контроллер.

При нажатии кнопки ОК значения будут сохранены и произойдет переход на следующий уровень.

#### Ручной режим (E)

Данная кнопка используется для переключения котла в ручной режим. В ручном режиме все насосы будут работать, а смесительные клапаны не будут регулироваться. Уставку горелки можно изменить (заводская

настройка 60°C) (индикатор - гаечный ключ).

#### Выключатель (A)

##### Позиция 0:

Котел и подключенные электрические компоненты не запитаны. Защита от замерзания не гарантируется

##### Позиция I:

Котел подключен к электрической сети, компоненты котла запитаны и находятся в дежурном режиме.

#### Режим деаэрации (E)

При нажатии кнопки ручного режима более 3 секунд запустится автоматическая деаэрация водяного контура. В процессе деаэрации система будет находиться в дежурном режиме. Насосы включатся и отключатся несколько раз.

После деаэрации котел автоматически вернется к нормальной работе.

#### Режим очистки дымохода (F)

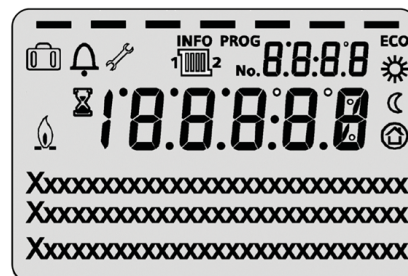
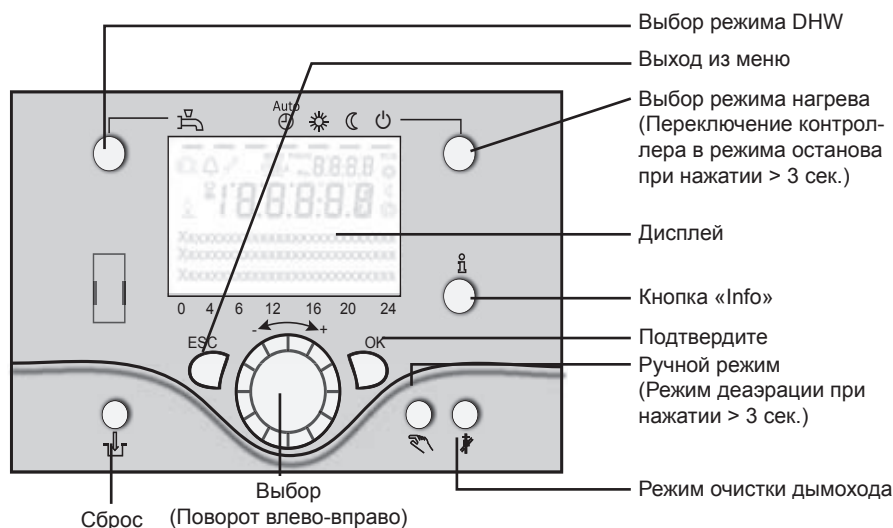
Используется для анализа горения. При повторном нажатии кнопки или автоматически через 15 минут режим очистки дымохода будет отключен (индикатор - гаечный ключ).

#### Кнопка сброса (H)

Кратковременное нажатие кнопки сброса приводит к разблокировке горелки.

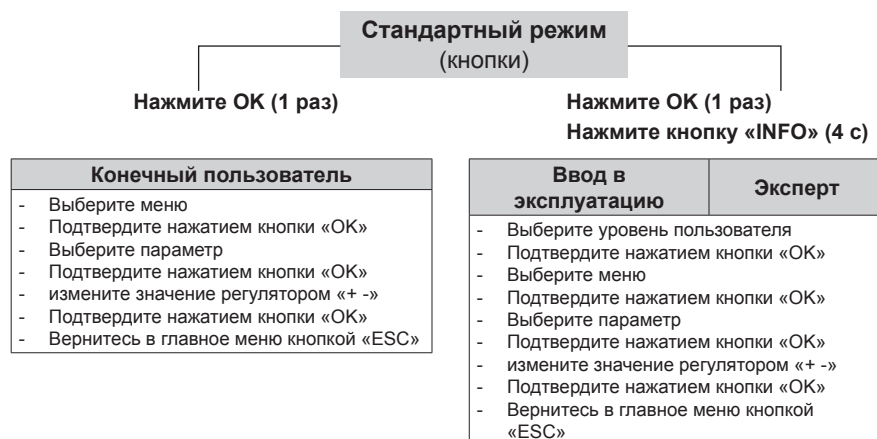
# Ввод в эксплуатацию

## Дисплей/программирование



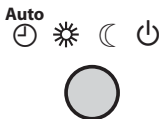









	Нагрев до комфортной температуры Активирован уровень «Info» (Информация)
	Нагрев до пониженной температуры Включен режим программирования
	Нагрев до температуры защиты от замерзания Нагрев временно отключен
	Работа - дождитесь включения функции ECO
	Работа горелки (только для жидкотопливных/газовых котлов)
	Сообщения об ошибках
INFO	Активирован уровень «Info» (Информация)
PROG	Включен режим программирования Нагрев временно отключен
ECO	Включена функция ECO
	Включена функция праздника
	Указание на отопительный контур
	Техническое обслуживание / специальные операции
No.	Номер параметра

### Программирование

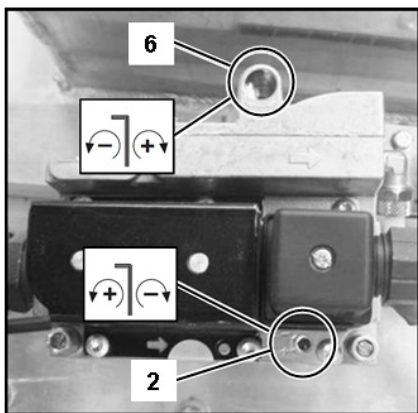


Кнопка	Действие	Порядок	Показ / Функция
	Настройка комнатной температуры.	<b>Зона 1 и 2</b> Поверните регулятор влево/вправо Регулятор Подтвердите нажатием кнопки «ОК», подождите 5 сек. или нажмите ESC	Мигающее значение комфортной температуры Мигающее значение температуры изменяется с шагом 0,5°C от 10 до 30°C.  <b>Комфортная температура настроена и сохранена</b> <b>Изменение температуры отменено</b> - через 3 с появится главное меню
	Настройка комнатной температуры для зоны 1 и 2.	Зона 2 независимо от зоны 1 Поверните регулятор влево/вправо Подтвердите нажатием кнопки «ОК» Поверните регулятор влево/вправо Подтвердите нажатием кнопки «ОК» или подождите 5 сек. или нажмите ESC	Выберите зону нагрева Зона нагрева выбрана Мигающее значение температуры изменяется с шагом 0,5°C от 10 до 30°C.  <b>Комфортная температура настроена и сохранена</b> <b>Изменение температуры отменено</b> - через 3 с появится главное меню
	Включение/отключение DHW	Нажмите кнопку	<b>Режим DHW ВКЛ/ОТКЛ</b> (см. индикацию под знаком DHW) - On (ВКЛ): Режим DHW по графику - Off (ОТКЛ): Режим DHW отключен - Защитные функции включены

## Органы управления

Кнопка	Действие	Порядок	Показ / Функция
	Изменение режима нагрева	Заводская настройка	<b>Автоматический режим ВКЛ +:</b> - Нагрев по графику - Уставка температуры по графику - Защитные функции включены - Автоматическое переключение времени (лето/зима) включено - Функция ECO включена (см. индикацию под знаком)
		Нажмите кнопку x 1	<b>Постоянное комфортное отопление ВКЛ плюс:</b> - Нагрев без графика по уставке комфортной температуры - Защитные функции включены
		Нажмите кнопку x 1 еще раз.	<b>Постоянное пониженное отопление ВКЛ плюс:</b> - Нагрев без графика по уставке пониженной температуры - Защитные функции включены - Автоматическое переключение времени (лето/зима) включено - Функция ECO включена
	Нажмите кнопку x 1 еще раз.	<b>Защитный режим ВКЛ плюс:</b> - Нагрев отключен - Поддерживается температура предотвращения размораживания системы - Защитные функции включены	
Режим останова контроллера	Нажмите кнопку >3 с. Нажмите кнопку еще раз >3 с.	<b>304: Режим останова контроллера</b> <b>введите уставку</b> через 3 с появится главное меню	
	Меню «Info»	Нажмите кнопку x 1 Нажмите кнопку x 1 еще раз. Нажмите кнопку x 1 еще раз. .....	<p>Появится меню «INFO»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Состояние котла</li> <li>- Состояние DHW</li> <li>- Состояние зоны 1</li> <li>- Состояние зоны 2</li> <li>- Время / Дата</li> <li>- Индикация неполадки</li> <li>- Индикация технического обслуживания</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комнатная температура</li> <li>- Минимальная температура в помещении</li> <li>- Максимальная температура в помещении - наружная температура</li> <li>- Минимальная наружная температура</li> <li>- Максимальная наружная температура</li> <li>- Температура 1 DHW</li> <li>- Температура котла</li> <li>- Температура циркулирующей воды</li> </ul>
		(Информация в меню «info» зависит от конфигурации котла) Назад в главное меню Сегмент «INFO» исчезнет	
	Работа с ручной уставкой Изменение стандартных заводских температурных настроек	Нажмите кнопку x 1 Нажмите кнопку  Нажмите кнопку Регулятор «+ -» Нажмите кнопку  Нажмите кнопку  Нажмите кнопку 	<p><b>Ручной режим ВКЛ</b> (на дисплее будет значок гаечного ключа) - Нагрев до заданной уставки (заводское значение = 60 °C)</p> <p><b>301: Ручной режим</b>      <b>введите уставку</b> температура замигает введите значение</p> <p><b>Состояние котла</b> Ручной режим отключен (значок ключа исчезнет)</p>
		Деаэрация	Нажмите кнопку >3 с. Нажмите кнопку еще раз >3 с.
	Включение режима чистки дымохода	Нажмите кнопку (<3 с) Нажмите кнопку еще раз (<3 с).	Режим очистки дымохода ВКЛ Режим очистки дымохода ОТКЛ
	Временное снижение пониженной температуры на QAA75	Нажмите кнопку Нажмите кнопку еще раз.	Нагрев до пониженной температуры Нагрев до комфортной температуры
	Кнопка сброса	Нажмите кнопку (<3 с) Нажмите кнопку еще раз >3 с.	Котел заблокирован вручную. Сброс невозможен Котел сброшен. Индикатор сигнализации исчез.

## Анализ горения



### Проверка горения при работе на полную мощность

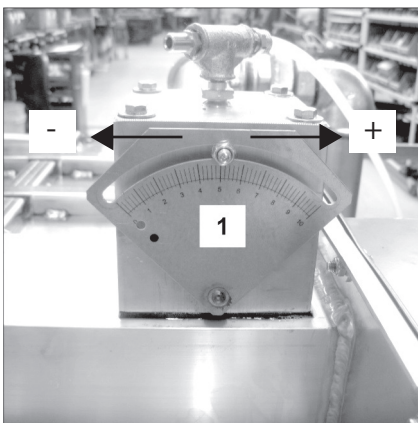
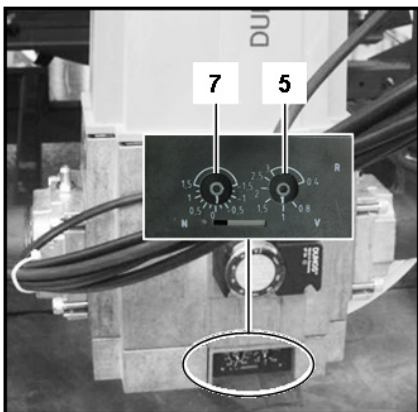
Запустите котел в режиме останова контроллера и нагрузите его на 50% мощности. Теперь котел работает с 50% мощностью. Подождите примерно 3 минуты до стабилизации процесса горения. Постепенно увеличьте мощность до 100%.

Сначала проверьте горение запальной горелки при помощи измерительной трубки, расположенной с задней стороны котла (3). Регулировка горения запальной горелки осуществляется настроечным винтом газового клапана запальной горелки (2).

Затем проверьте горение главной горелки с помощью измерительной точки в дымоходе (4). Горение можно корректировать с помощью регулировочного винта на клапане основного газа (5).

**Внимание!** При переналадке на главной горелки на газ G20/G25/G31 регулировка полной мощности осуществляется заслонкой (1).

Регулировка крайне чувствительна и позволяет выполнять тонкую настройку! Малые значения на заслонке означают больше газа, большие — меньше газа.



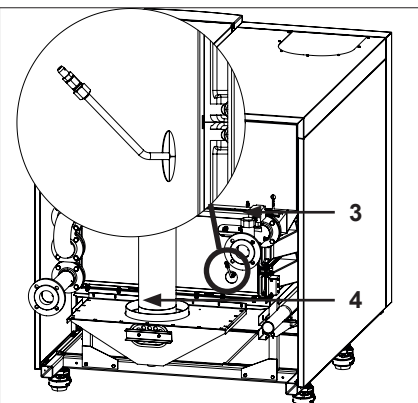
### Проверка горения при работе с минимальной мощностью

Переключите котел на минимальную нагрузку (0%). Проверьте горение точно так же, как и при работе на полную мощность. Регулировка горения запальной горелки осуществляется настроечным винтом газового клапана запальной горелки (6). Регулировка горения главной горелки осуществляется настроечным винтом газового клапана главной горелки (7).

### Проверка горения при работе с 50% мощностью

Рекомендуется провести дополнительную контрольную проверку при 50% мощности для проверки правильной настройки и регулирования подачи газа клапаном. Значение CO<sub>2</sub> должно находиться в пределах от значений при полной и минимальной нагрузке. Значение CO должно быть равным значениям при полной и минимальной нагрузках.

Убедитесь в том, что котел находится в автоматическом режиме, режим останова контроллера отключен, и проверки качества горения завершены.



Запальная горелка		
Настройки горения для природного газа G20 / G25		
		Все котлы
CO <sub>2</sub> макс.	%	10,0 ± 0,2
Макс. CO	млн	< 1000
Мин. CO <sub>2</sub>	%	10,2 ± 0,2
Мин. CO	млн	< 1000

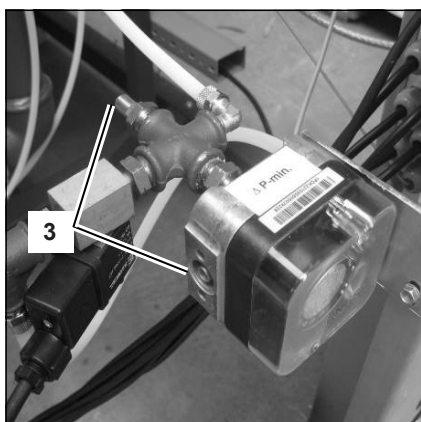
Запальная горелка		
Настройки горения для СУГ G31		
		Все котлы
Макс. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Макс. CO	млн	< 1000
Мин. CO <sub>2</sub>	%	11,2 ± 0,2
Мин. CO	млн	< 1000

Главная горелка		
Настройки горения для природного газа G20 / G25		
		Все котлы
Макс. CO <sub>2</sub>	%	10,0 ± 0,2
Макс. CO	млн	< 30
Мин. CO <sub>2</sub>	%	9,3 ± 0,2
Мин. CO	млн	< 30

Главная горелка		
Настройки горения для СУГ G31		
		Все котлы
Макс. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Макс. CO	млн	< 30
Мин. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Мин. CO	млн	< 30

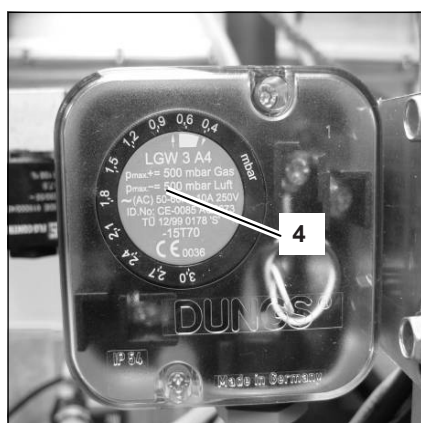
# Ввод в эксплуатацию

## Реле давления воздуха



### Настройка реле давления воздуха

Подключите поверенный манометр к измерительной точке, расположенной на реле (3). Запустите котел на минимальной мощности (0%). Измерьте перепад давления на реле при пуске. Измеренное давление должно быть 0,8 мбар или выше. Регулировка давления осуществляется поворотом циферблата реле (4). Разница между измеренным давлением и уставкой должно быть минимум 0,4 мбара.



### Проверка циркуляции воды

Проверку циркуляции воды через котел можно выполнить одним или двумя методами, описанными ниже.

#### Измерение $\Delta T$

Проверьте перепад температуры на котле ( $\Delta T$  прям.-обр.) при работе котла на полную мощность (100%). Номинальный перепад  $\Delta T$  составляет 20K и для обеспечения нормальной работы котла должен быть в пределах от 15K до 30K.

Фактический проток или расход можно рассчитать по следующей формуле:

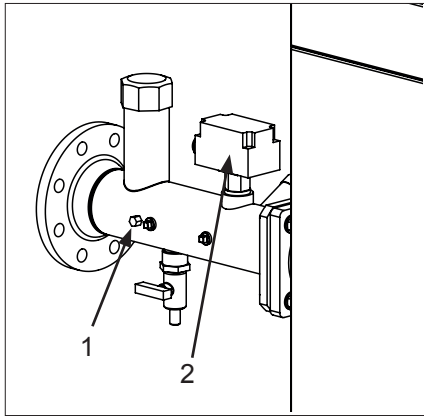
$$q_{\text{факт.}} = (\Delta T_{\text{ном.}} / \Delta T_{\text{изм.}}) * q_{\text{ном.}} \quad [\text{M}^3/\text{ч}]$$

#### Измерение $\Delta p$

Проверьте перепад давления на котле ( $\Delta p$  прям.-обр.) при работе насоса котла (котел при этом может быть выключен). Номинальное значение  $\Delta p$  для каждого типа котлов можно найти в таблице ниже. Фактическое  $\Delta p$  должно быть в пределах:  $0,35 * \Delta p_{\text{ном}} \leq \Delta p \leq 1,75 * \Delta p_{\text{ном}}$ . Фактический проток или расход можно рассчитать по следующей формуле:

$$q_{\text{факт.}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{изм.}} / \Delta p_{\text{ном.}})} * q_{\text{ном.}} \quad [\text{M}^3/\text{ч}]$$

## Проверка исправности защитных устройств

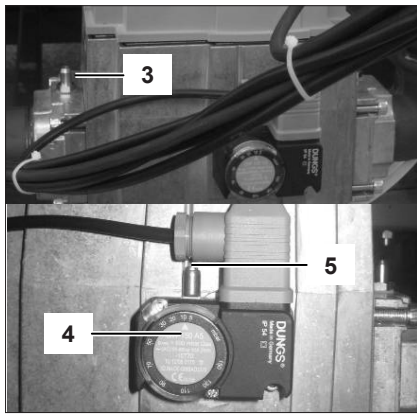


### Проверка исправности защитных устройств

Все защитные устройства необходимо проверять. Стандартно котлы оснащаются следующими защитными устройствами: датчик температуры воды, реле протока воды, реле минимального давления газа и ионизирующий электрод. Эти устройства необходимо проверять, как описано далее.

#### Датчик температуры воды (1)

Отсоедините кабель от датчика, когда котел включен. Это должно привести к отключению и блокировке котла. Блокировка должна исчезнуть после подсоединения кабеля к датчику и перезапуска котла.



#### Реле протока (расхода) воды (2)

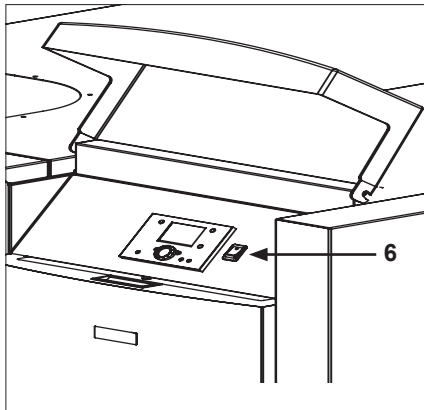
Закройте (очень медленно!) кран на циркуляции воды в системе во время работы котла на минимальной мощности.

Как только поток снизится до минимального предела, сработает реле протока воды, котел отключится и сработает блокировка 164. Откройте кран. Выполните ручной сброс котла.

#### Реле минимального давления газа (4)

Закройте газовый кран на котле, находящемся в дежурном режиме (⏻). Соедините тестовый отвод газового крана (3) для изменения давления к тестовому отводу реле давления газа (5).

При достижении давления переключения реле сработает блокировка котла 132. Закройте тестовые отводы и откройте кран подачи газа.



#### Ионизирующий электрод (7)

Отсоедините кабель от ионизирующего электрода на работающем котле. Сработает блокировка котла 128. Котел будет пытаться перезапуститься. При попытке запуска с отсоединенным кабелем сработает блокировка 133. После подсоединения кабеля котел перезапустится.

Ток ионизации можно измерить мультиметром (со шкалой в микроамперах), подключив его между самим электродом и контактом для его подключения.

Ток ионизации всегда должен быть больше 1,51 мкА. В нормальных условиях он должен быть 8 мкА и выше.

#### Проверка герметичности газопроводов

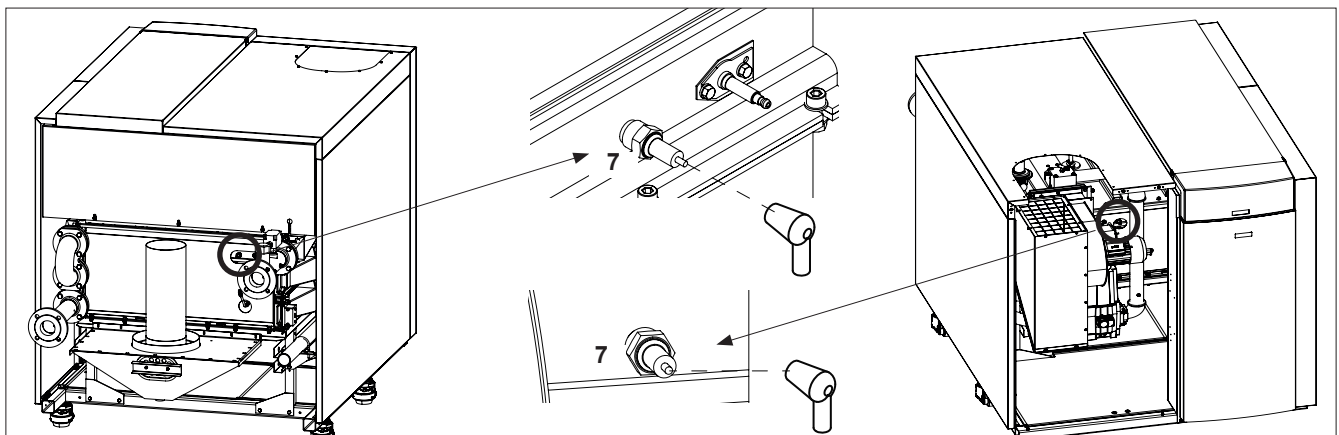
Проверьте герметичность газопровода до котла с помощью мыльного раствора или электронного газоанализатора, в частности:

- Контрольные точки
- Резьбовые и фланцевые соединения
- Прокладки смесительной системы и т.п.

#### Отключение котла

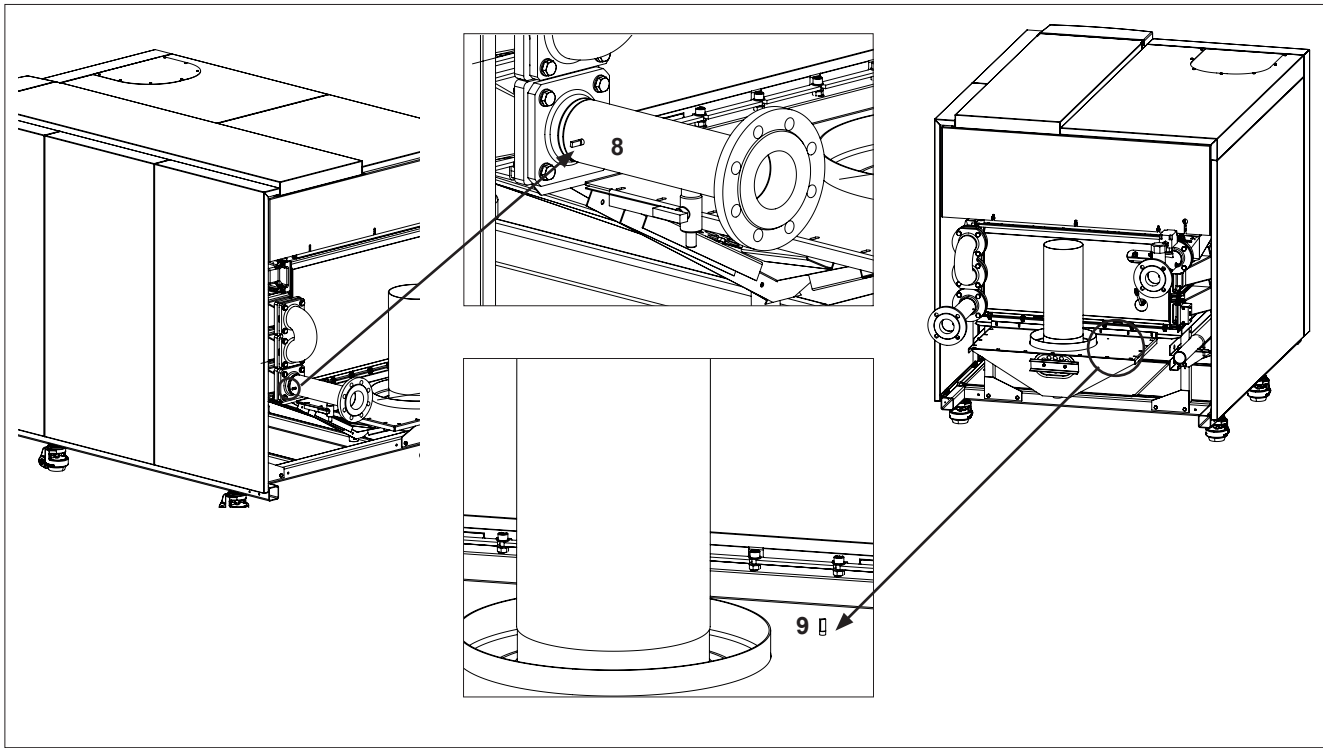
Если котел не планируется использовать длительное время, отключите его в следующем порядке:

- Переключите котел в дежурный режим (⏻).
- Выключите котел выключателем (6).
- Отсоедините котел от электрической сети выключением коммутлирующего устройства в помещении котельной.
- Перекройте подачу газа на котел.



# Ввод в эксплуатацию

## Проверка исправности защитных устройств



### **Датчик температуры обратной воды (8)**

Отсоедините кабель от датчика, когда котел включен.

Это должно привести к отключению и блокировке котла. 40.

Блокировка должна исчезнуть после подсоединения кабеля к датчику и перезапуска котла.

### **Датчик температуры дымовых газов (9)**

Отсоедините кабель от датчика, когда котел включен. Это должно привести к отключению и блокировке котла. 28.

Блокировка должна исчезнуть после подсоединения кабеля к датчику и перезапуска котла.



# Ввод в эксплуатацию

## Акт ввода в эксплуатацию

Акт ввода в эксплуатацию TRIGON XXL			
<b>Проект</b>			
Тип котла	Проект		
Серийный номер	Адрес		
Год выпуска	Город		
Номинальная нагрузка (Н <sub>i</sub> )	[кВт]	Дата	
Номинальная мощность	[кВт]	Инженер	
<b>Система</b>			
Давление воды	[бар]	Установка:	На крыше <input type="checkbox"/>
pH воды	[-]		На первом этаже <input type="checkbox"/>
Жесткость воды	[°dH]		Основание <input type="checkbox"/>
Хлориды в воде	[мг/л]		Другое: ..... <input type="checkbox"/>
Вода ΔT полная нагрузка	[°C]	Гидравлическая система:	Низкоскоростной коллектор <input type="checkbox"/>
Вода Δ <sub>котла</sub>	[кПа]		Пластинчатый теплообменник <input type="checkbox"/>
Настройка насоса	[-]		Другое: ..... <input type="checkbox"/>
<b>Защитные устройства</b>			
Верхний предел	[°C]	Датчик температуры прямой воды	<input type="checkbox"/>
Настройка защитного термореле	[°C]	Датчик температуры обратной воды	<input type="checkbox"/>
Уставка реле минимального давления газа	[мбар]	Датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>
Время розжига горелки	[сек]	Реле давления воздуха	<input type="checkbox"/>
<b>Анализ горения</b>			
	<b>нагрузка 100%</b>	<b>нагрузка 50%</b>	<b>мин. нагрузка</b>
Расход газа	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]
Давление газа	[мбар]	[мбар]	[мбар]
CO <sub>2</sub> запальной горелки	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> запальной горелки	[%]	[%]	[%]
CO запальной горелки	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
NOx запальной горелки	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
O <sub>2</sub> главной горелки	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> главной горелки	[%]	[%]	[%]
O главной горелки	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
NOx главная горелка	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
T <sub>атм.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
T <sub>дым.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
T <sub>воды, прям.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
T <sub>воды, обр.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
Ток ионизации	[мкА]	[мкА]	[мкА]
P <sub>вентил.</sub>	[мбар]	[мбар]	[мбар]
P <sub>верх. пан.</sub>	[мбар]	[мбар]	[мбар]
P <sub>кам. гор.</sub>	[мбар]	[мбар]	[мбар]
<b>Комментарии</b>			

## Контрольный лист

Техническое обслуживание котла должно проводиться только уполномоченным персоналом.

Для обеспечения продолжительной и безопасной работы котла его необходимо проверять не реже одного раза в год. По результатам проверки должен заполняться акт технического обслуживания котла (пример акта смотрите в конце главы).

### Контрольный лист

В процессе проверок должны проводиться следующие работы. Подробное описание работ смотрите в соответствующих разделах:

- Замена электродов розжига и ионизации;
- Очистка конденсатоприемника;
- Очистка и заполнение сифона и отстойника.
- Проверка давления воды в системе;
- Проверка качества подаваемой воды и воды в системе;
- Проверка протока воды через котел;
- Проверка/регулировка качества горения на полной и минимальной мощности с помощью анализатора горения;

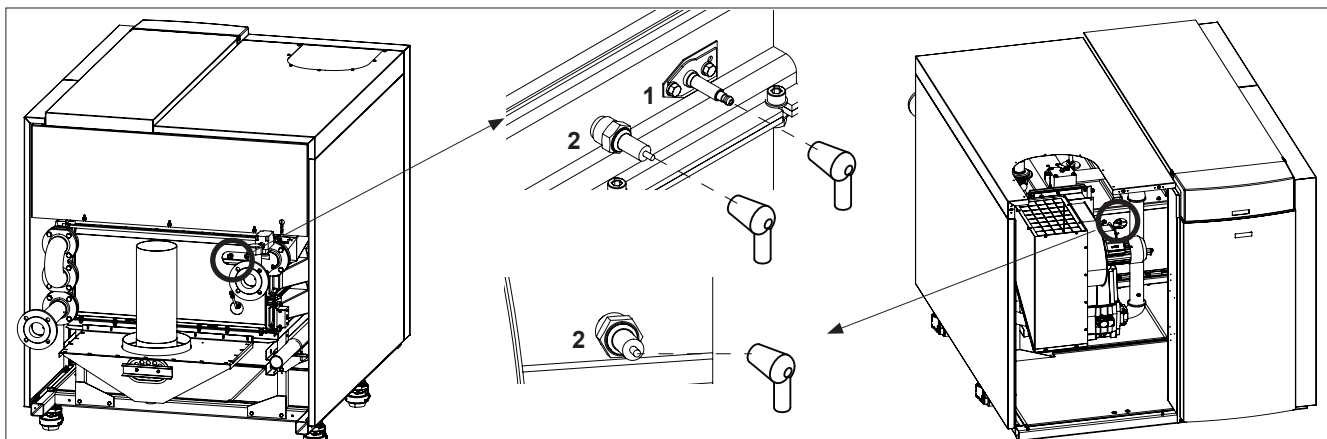
- Проверка давления газа в котле;
- Проверка герметичности всех соединений и тестовых подсоединений;
- Проверка исправности всех защитных устройств;
- Заполнение акта технического обслуживания.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если при проведении работ потребуется разборка газопровода, по окончании работ его необходимо собрать обратно без напряжений в соединениях и проверить на наличие утечек.

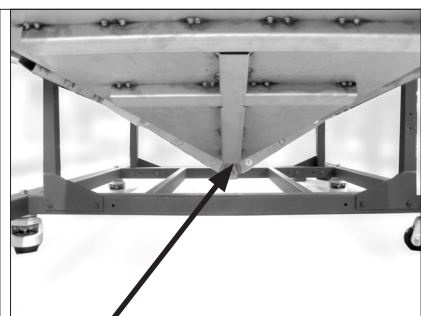
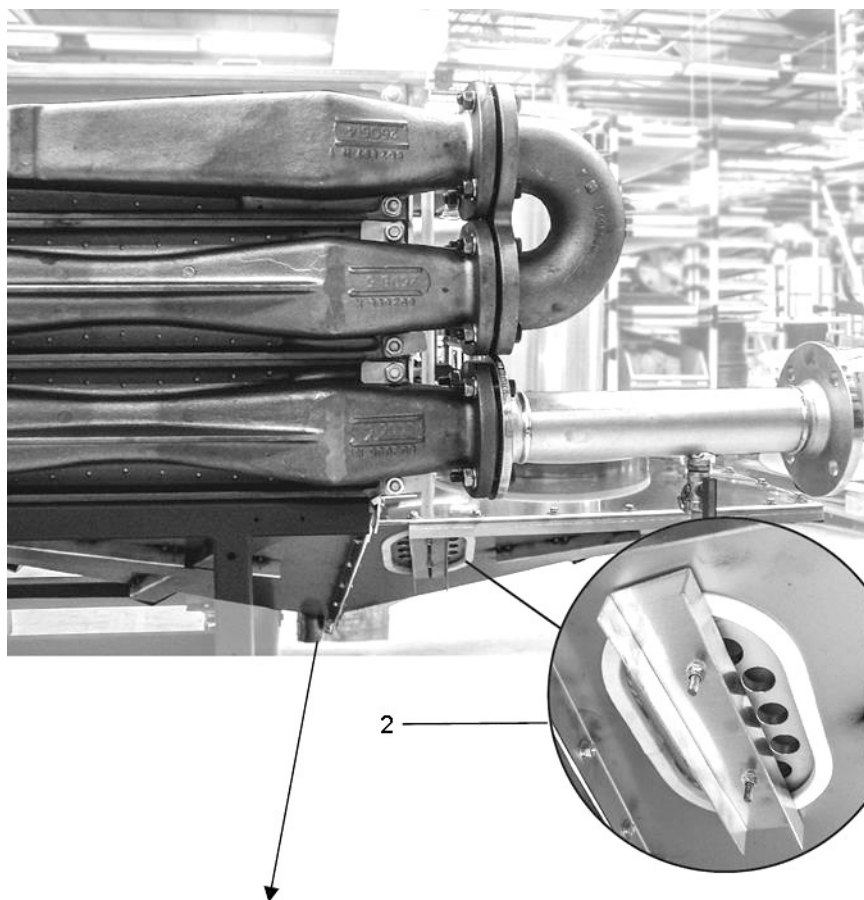
### Замена электродов

В котле имеются следующие электроды: электрод розжига (1) и электрод ионизации (2) с правой стороны задней панели котла.

второй электрод ионизации, под крышкой, на левой передней панели котла.



## Контрольный лист



### Давление и качество воды

Следите за тем, чтобы качество и давление воды отвечало установленным требованиям. Более подробную информацию смотрите в главе «Ввод в эксплуатацию: вода и гидравлическая система».

### Проток воды

Убедитесь в том, что проток воды через котел находится в допустимых пределах. Более подробную информацию смотрите в главе «Ввод в эксплуатацию: проверка циркуляции воды».

### Анализ горения

Проверьте качество горения при полной и минимальной нагрузке и отрегулируйте его при необходимости. Также рекомендуется провести проверку и при работе на 50% мощности. Более подробную информацию смотрите в главе «Ввод в эксплуатацию: анализ горения».

### Давление газа

Проверьте динамическое давление подачи газа в котел при работе котла на полную мощность. В случае каскада котлов проверку проводят на всех котлах при работе на полную мощность. Необходимые значения смотрите в технических характеристиках.

### Проверка герметичности газопроводов

Проверьте герметичность всех фитингов мыльным раствором или электронным анализатором, в частности:

- Контрольные точки
- Резьбовые фитинги
- Прокладки смесительной системы и т.п.

### Защитные устройства

Проверьте исправность всех подключенных защитных устройств. Для получения дополнительной информации смотрите главу «Ввод в эксплуатацию»

Функция: Функциональные проверки защитных устройств».

### Очистка конденсатоприемника

- Откройте смотровой лючок (2) для доступа к внутренней части конденсатоприемника.
- Очистите конденсатоприемник.
- Закройте смотровой лючок.

### Очистка и заполнение сифона и отстойника

- Отсоедините отстойник (3) и сифон (4) от патрубка для слива конденсата;
- Откройте отстойник, открутив крышку против часовой стрелки.
- Очистите его, после чего заполните чистой водой.
- Установите отстойник с сифоном обратно в первоначальное положение.

# Техническое обслуживание

## Акт технического обслуживания

Акт технического обслуживания котла TRIGON XXL			
<b>Проект</b>			
Тип котла		Проект	
Серийный номер		Адрес	
Год выпуска		Город	
Номинальная нагрузка (N <sub>i</sub> )	[кВт]	Дата	
Номинальная мощность	[кВт]	Инженер	
<b>Система</b>			
Давление воды	[бар]		
pH воды	[-]		
Жесткость воды	[°dH]		
Хлориды в воде	[мг/л]		
Вода ΔT полная нагрузка	[°C]		
Вода Δr <sub>котла</sub>	[кПа]		
Настройка насоса	[-]		
<b>Защитные устройства</b>			
Верхний предел	[°C]	Датчик температуры прямой воды	<input type="checkbox"/>
Настройка защитного термореле	[°C]	Датчик температуры обратной воды	<input type="checkbox"/>
Уставка реле минимального давления газа	[мбар]	Датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>
Время розжига горелки	[сек]	Реле давления воздуха	<input type="checkbox"/>
<b>Анализ горения</b>			
	<b>нагрузка 100%</b>	<b>нагрузка 50%</b>	<b>мин. нагрузка</b>
Расход газа	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]
Давление газа	[мбар]	[мбар]	[мбар]
CO <sub>2</sub> запальной горелки	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> запальной горелки	[%]	[%]	[%]
CO запальной горелки	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
NOx запальной горелки	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
O <sub>2</sub> главной горелки	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> главной горелки	[%]	[%]	[%]
O главной горелки	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
NOx главная горелка	[млн-1]	[млн-1]	[млн-1]
T <sub>атм.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
T <sub>дым.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
T <sub>воды, прям.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
T <sub>воды, обр.</sub>	[°C]	[°C]	[°C]
Ток ионизации	[мкА]	[мкА]	[мкА]
P <sub>вентил.</sub>	[мбар]	[мбар]	[мбар]
P <sub>верх. пан.</sub>	[мбар]	[мбар]	[мбар]
P <sub>кам. гор.</sub>	[мбар]	[мбар]	[мбар]
<b>Комментарии</b>			

# Неполадки

## Перечень кодов ошибок

В случае блокировки на дисплее появится индикатор предупреждения (⚠) и будет мигать код ошибки. Перед сбросом котла необходимо выявить и устранить причину неполадки. В таблице ниже приведены все коды ошибок с их возможными причинами. Для сброса неполадки преобразователя частоты необходимо полностью отключить котел. Перед обратным включением питания дождитесь, когда дисплей преобразователя частоты полностью потухнет. При быстром отключении/включении неполадка может сохраниться.

### Перечень кодов ошибок

LMS14 поддерживает 16-битные коды ошибок. Если ошибка будет не 16-битной, соответствующий 8-битный код ошибки будет отображаться в скобках.

Код ошибки	Описание неполадки
0	Ошибок нет
10	Ошибка датчика наружной температуры
20	Ошибка датчика температуры 1 котла
26	Ошибка датчика температуры прямой воды
28	Ошибка датчика температуры дымовых газов
30	Ошибка датчика температуры прямой воды 1
32	Ошибка датчика температуры прямой воды 2
38	Ошибка первичного контроллера датчиков температуры воды
40	Ошибка датчика температуры обратной воды 1
46	Ошибка датчика температуры обратной воды каскада
47	Ошибка датчика температуры общей обратной воды
50	Ошибка датчика температуры 1 DHW
52	Ошибка датчика температуры 2 DHW
54	Ошибка первичного контроллера датчика DHW
57	Ошибка датчика температуры циркуляции DHW
60	Ошибка датчика температуры в помещении 1
65	Ошибка датчика температуры в помещении 2
70	Ошибка датчика температуры 1 накопительного бака
71	Ошибка датчика температуры 2 накопительного бака
72	Ошибка датчика температуры 3 накопительного бака
73	Ошибка датчика температуры 1 коллектора
74	Ошибка датчика температуры 2 коллектора
82	Конфликт адресов LPB
83	Короткое замыкание проводов BSB
84	Конфликт адресов BSB
85	Ошибка радиосвязи BSB
91	Ошибка блокировки информации в EEPROM
98	Ошибка модуля расширения 1 (общая ошибка)
99	Ошибка модуля расширения 2 (общая ошибка)
100	2 master-таймера (LPB)
102	Master-таймер без резерва (LPB)
103	Ошибка связи
105	Уведомление о техническом обслуживании

Код ошибки	Описание неполадки
109	Контроль температуры котла
110	Блокировка SLT
111	Отключение TL
121	Контроль температуры 1 прямой воды (HC1)
122	Контроль температуры 2 прямой воды (HC2)
125	Ошибка контроля насоса
126	Контроль зарядки DHW
127	Температура подавления легионеллы не достигнута
128	Срыв пламени во время работы
129	Ошибка вентилятора или ошибка LP
130	Превышение температуры дымовых газов
131	Неполадка горелки
132	Ошибка GP или LP
133	Отсутствие факела за безопасное время
146	Общая ошибка конфигурации
151	Внутренняя ошибка
152	Ошибка параметрирования
153	Ручная блокировка
160	Ошибка вентилятора
162	Ошибка LP, не замыкается
164	Разомкнут контакт реле протока котла
166	Ошибка LP, не размыкается
171	Включен сигнальный контакт H1 или H4
172	Включен сигнальный контакт H2 (EM1, EM2 или EM3) или H5
173	Включен сигнальный контакт H6
174	Включен сигнальный контакт H3 или H7
178	Предел термостата контура отопления 1
179	Предел термостата контура отопления 2
183	Устройство в режиме параметрирования
193	Ошибка контроля насоса после розжига горелки
216	Неполадка котла
217	Ошибка датчика
241	Датчик прямой воды, ошибка солнечного датчика
242	Датчик обратной воды, ошибка солнечного датчика
243	Ошибка датчика температуры воды в бассейне
270	Предельная функция

# Неполадки

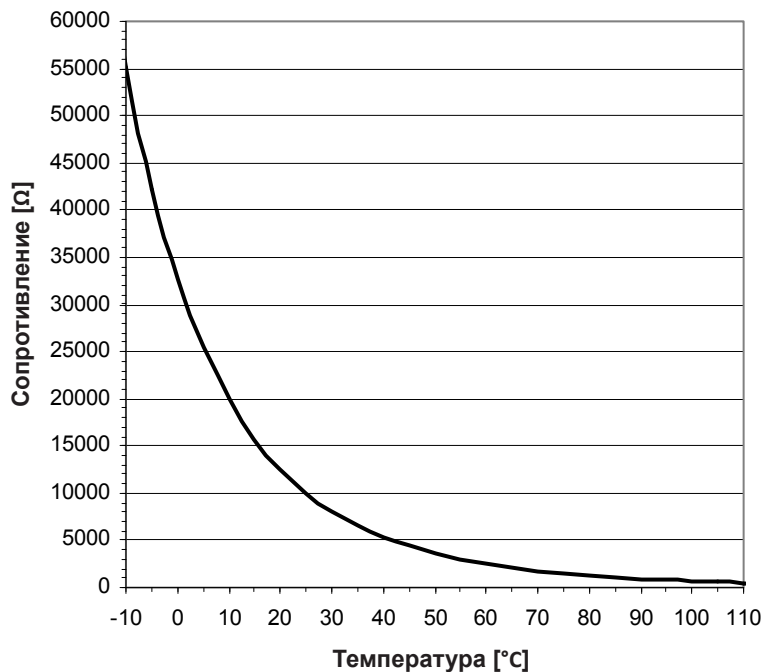
## Перечень кодов ошибок Код технического обслуживания

Код ошибки	Описание неполадки
317	Частота тока в питающей сети вне допуска
320	Ошибка датчика температуры зарядки DHW
324	Одинаковые датчики VX
325	Одинаковые датчики VX / модуля расширения
326	Одинаковые датчики VX / узла смешения
327	Одинаковые функции модуля расширения
328	Одинаковые функции узла смешения
329	Одинаковые функции модуля расширения / узла смешения
330	Нет функций у датчика VX1
331	Нет функций у датчика VX2
332	Нет функций у датчика VX3
333	Нет функций у датчика VX4
334	Нет функций у датчика VX5
335	Нет функций у датчика VX21 (EM1, EM2 или EM3)
336	Нет функций у датчика VX22 (EM1, EM2 или EM3)
337	Нет функций у датчика VX1
338	Нет функций у датчика VX12
339	Насос коллектора Q5 недоступен
340	Насос коллектора Q16 недоступен
341	Датчик солнечного коллектора B6 недоступен
342	Датчик DHW B31 недоступен
343	Солнечная интеграция недоступна
344	Буфер элемента контроля солнца K8 недоступен
345	Элемент контроля солнца бассейна K18 недоступен
346	Насос твердотопливного котла Q10 недоступен
347	Датчик сравнения твердотопливного котла недоступен
348	Ошибка адреса твердотопливного котла
349	Обратный клапан буфера Y15 недоступен
350	Адресный датчик буфера
351	Ошибка адреса первичного контроллера / системного насоса
352	Ошибка адреса безнапорного коллектора
353	Общий датчик прямой воды B10 недоступен
371	Контроль температуры прямой воды 3 (контур отопления 3)
372	Предел термостата контура отопления 3
373	Ошибка модуля расширения 3 (общая ошибка)
386	Скорость вентилятора вне диапазона
388	Ошибка DHW - нет функции
426	Обратный сигнал заслонки дымовых газов
427	Конфигурация заслонки дымовых газов
431	Датчик первичного теплообменника
432	Функциональная земля не подключена
433	Температура первичного теплообменника очень высокая

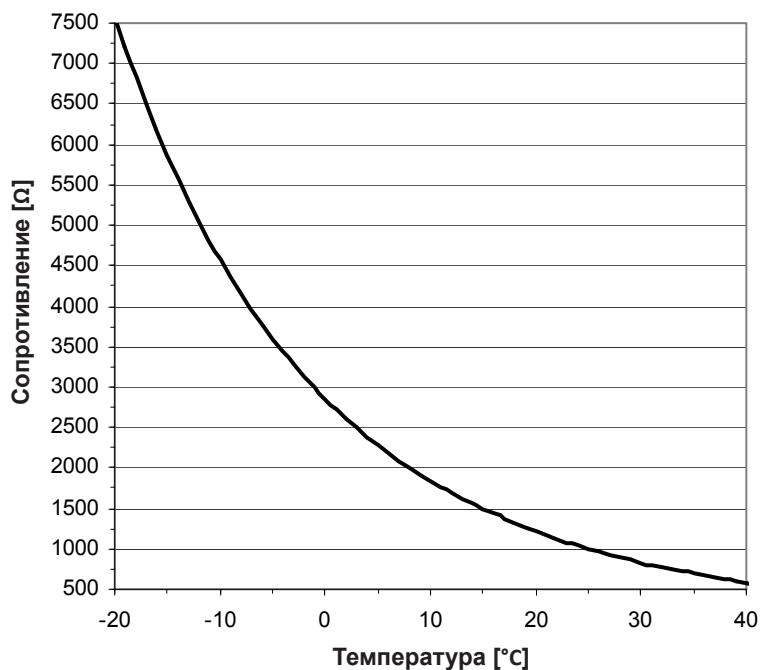
Код технического обслуживания	
код технического обслуживания	Описание технического обслуживания
1	Превышено количество часов работы горелки
2	Превышено количество запусков горелки
3	Превышен интервал технического обслуживания
5	Давление воды в 1-м отопительном контуре очень низкое (ниже нижнего предела давления 1)
10	Замените батарейки наружного датчика
18	Давление воды во 2-м отопительном контуре очень низкое (ниже нижнего предела давления 2)
22	Давление воды в 3-м отопительном контуре очень низкое (ниже нижнего предела давления 3)
25	Запущено автоматическое заполнение водой

# Характеристики датчиков

**NTC 10kΩ датчик температуры  
(прямой и обратной воды, дымовых газов, DHW и коллектора)**



**NTC 1kΩ датчик температуры  
(наружный датчик)**

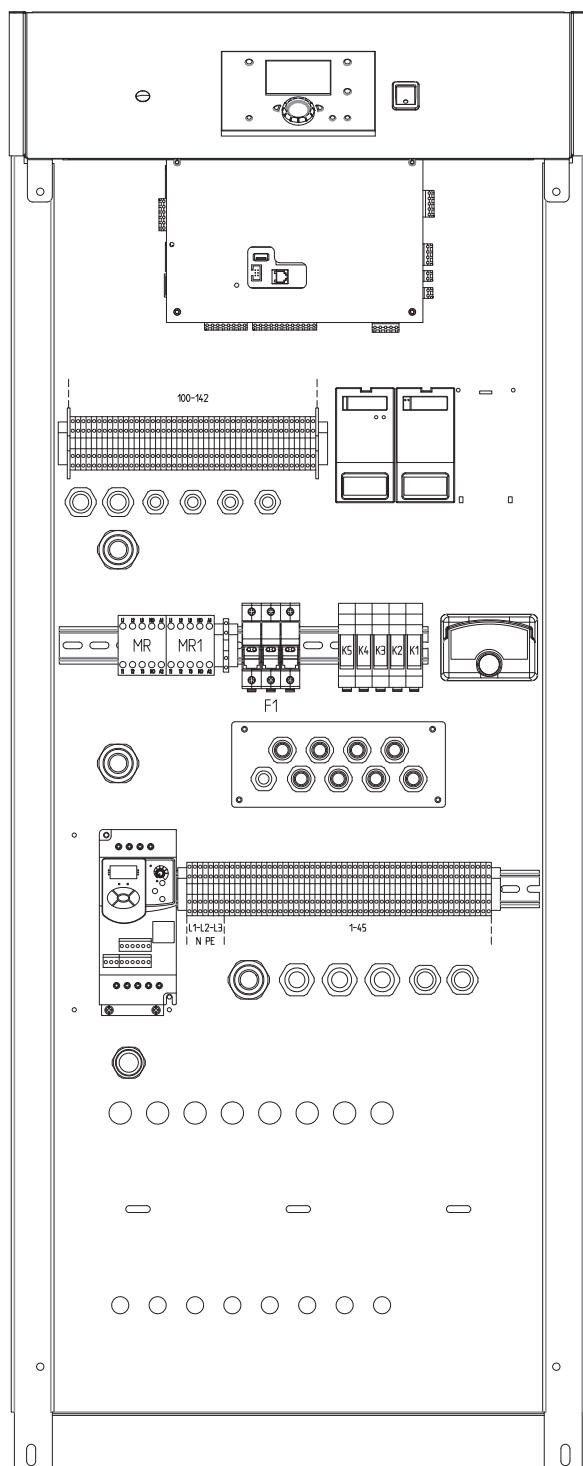


Диаграммы показывают характеристики датчика для всех датчиков котла и факультативных датчиков, доступных в комплектах принадлежностей. Диаграммы содержат средние значения, т.к. параметры всех датчиков будут различаться в пределах допуска.

При измерении значений сопротивления котел должен быть отключен от сети. Измерения следует проводить как можно ближе к датчику для минимизации погрешностей.

# Электрическая схема

## Электрические подключения SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

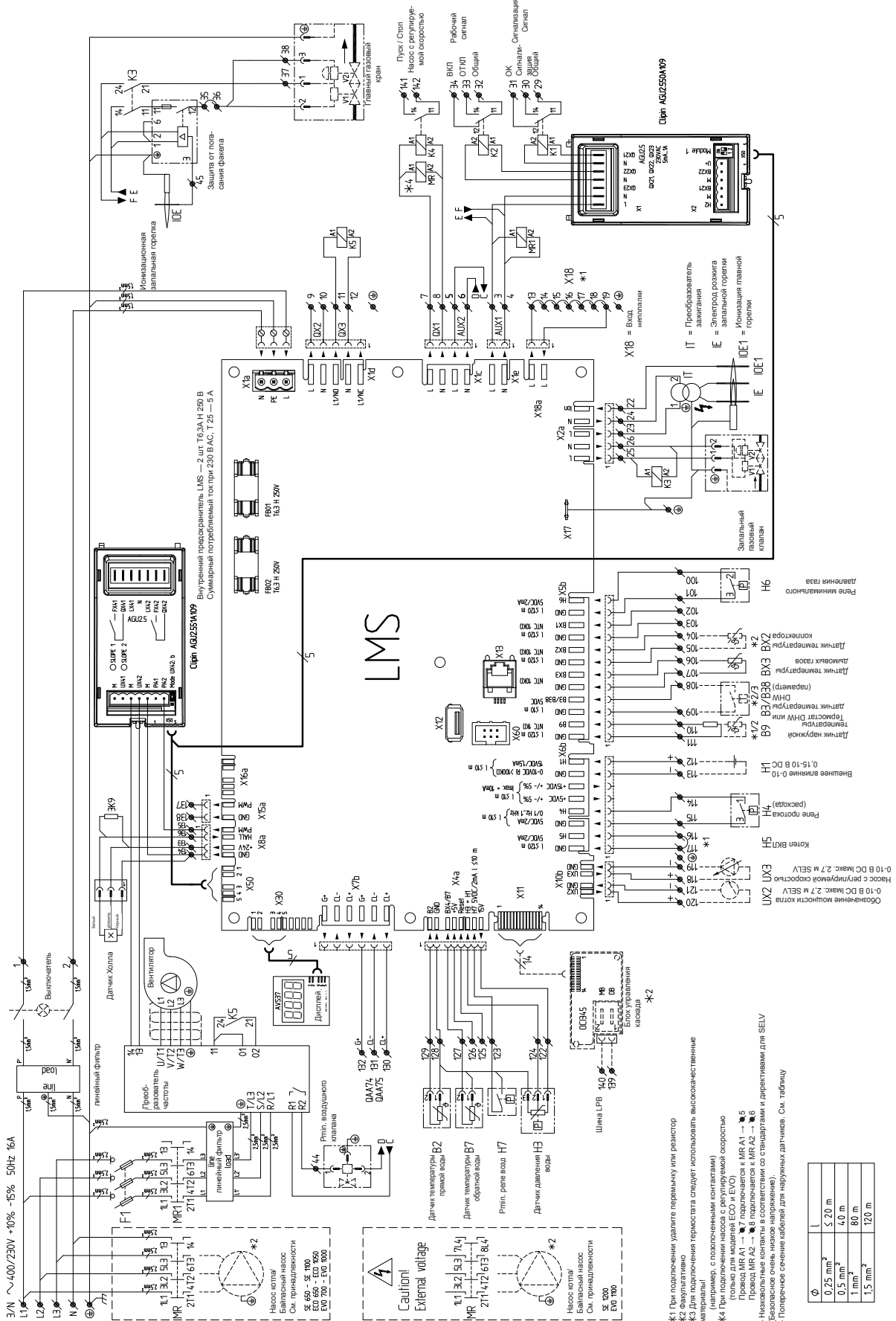


Электрические подключения	
соединения	Описание
L1 / L2 / L3 / N / PE	Электропитание котла 230 В перем. тока +10% -15% 50 Гц 16 А
9	QX2 резерв
10 (N)	
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Вход неполадки 230 В AC 5 мА...1 А, cos φ > 0,6
29 (Общий)	Сигнал ОК/Сигнализация (беспотенциальный)
30 (Сигнализация)	230 В перем. тока +10% -15%
31 (ОК)	Макс. 10 мА...1 А
32 (Общий)	Рабочий сигнал (беспотенциальный)
33 (ON)	230 В перем. тока +10% -15%
34 (OFF)	Макс. 10 мА...1 А
102	VX1, свободно программируемый
103 (земля)	$I \leq 120$ м NTC 10 КΩ
104	VX2 Температура коллектора Датчик
105 (земля)	$I \leq 120$ м NTC 10 КΩ
108	V3/V38 Термостат DHW / датчик температуры
109 (земля)	(Параметр) $I \leq 10$ м 5 В пост. тока
110	V9 Датчик наружной температуры
111 (земля)	$I \leq 120$ м NTC 1 КΩ
112	H1 Внешняя команда
113 (земля)	0,15-10 В DC $I \leq 10$ м Ri > 100 кΩ
114	H4, свободно программируемый
115 (земля)	
116	H5 Котел ВКЛ
117 (земля)	$I \leq 120$ м 5 В пост. тока / 2 мА
118	Насос с регулируемой скоростью
119 (земля)	0—10 В пост. тока Imax. 2,7 мА SELV
120	Обозначение мощности котла
121 (земля)	0—10 В пост. тока Imax. 2,7 мА SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Внутрикомнатный модуль
132 (G+)	
137	ШИМ насоса
138 (земля)	
139 (DB)	Шина LPB
140 (MB)	
141	Пуск/стоп
142	Насос с регулируемой скоростью Макс. 24 В AC, макс. 10 мА...1 А
MR (реле)	Насос котла/байпаса
2 T1	AC3 380/400 В AC 4 кВт макс.
4 T2	
6 T3	См. стр. 26
14 N0	
F1 (предохранитель)	6 А DC, 500 В (10,3×38 мм) Тип SE 650 - SE 750 Тип ECO 650 - ECO 750 Тип EVO 700 - EVO 800
	10 А DC, 500 В (10,3×38 мм) Тип SE 850 - SE 1200 Тип ECO 850 - ECO 1050 Тип EVO 900 - EVO 1100



# Электрическая схема

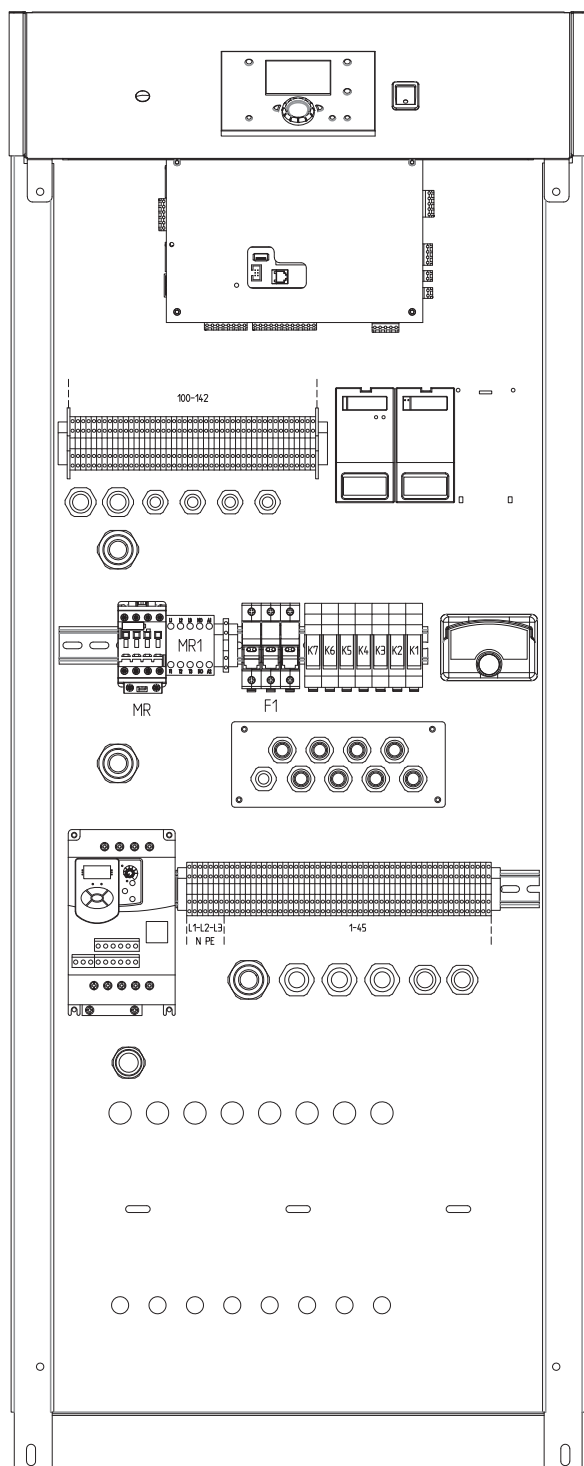
**SE 650 - SE 1200**  
**ECO 650 - ECO 1050**  
**EVO 700 - EVO 1100**



Ø	l
0,25 mm <sup>2</sup>	5,20 m
0,5 mm <sup>2</sup>	4,0 m
1 mm <sup>2</sup>	80 m
1,5 mm <sup>2</sup>	120 m

# Электрическая схема

## Электрические подключения SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 1700



Электрические подключения	
соединения	Описание
L1 / L2 / L3 / N / PE	Электропитание котла 230 В перем. тока +10% -15% 50 Гц 16 А
9 10 (H)	QX2 резерв
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Вход неполадки 230 В AC 5 мА...1 А, $\cos \varphi > 0,6$
29 (Общий)	Сигнал ОК/Сигнализация (беспотенциальный)
30 (Сигнализация)	230 В перем. тока +10% -15%
31 (ОК)	Макс. 10 мА...1 А
32 (Общий)	Рабочий сигнал (беспотенциальный)
33 (ON)	230 В перем. тока +10% -15%
34 (OFF)	Макс. 10 мА...1 А
102	VX1, свободно программируемый
103 (земля)	$I \leq 120$ м NTC 10 КΩ
104	VX2 Температура коллектора Датчик
105 (земля)	$I \leq 120$ м NTC 10 КΩ
108	V3/V38 Термостат DHW / датчик температуры
109 (земля)	(Параметр) $I \leq 10$ м 5 В пост. тока
110	V9 Датчик наружной температуры
111 (земля)	$I \leq 120$ м NTC 1 КΩ
112	H1 Внешняя команда
113 (земля)	0,15-10 В DC $I \leq 10$ м Ri > 100 кΩ
114	H4, свободно программируемый
115 (земля)	
116	H5 Котел ВКЛ
117 (земля)	$I \leq 120$ м 5 В пост. тока / 2 мА
118	Насос с регулируемой скоростью
119 (земля)	0—10 В пост. тока Imax. 2,7 мА SELV
120	Обозначение мощности котла
121 (земля)	0—10 В пост. тока Imax. 2,7 мА SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Внутрикомнатный модуль
132 (G+)	
137	ШИМ насоса
138 (земля)	
139 (DB)	Шина LPB
140 (MB)	
141	Пуск/стоп
142	Насос с регулируемой скоростью Макс. 24 В AC, макс. 10 мА...1 А
MR (реле)	Насос котла/байпаса
2 T1	AC3 380/400 В AC 11 кВт макс.
4 T2	
6 T3	См. стр. 26
14 N0	
F1 (предохранитель)	10 А DC, 500 В (10,3×38 мм) Тип SE 1300 - SE 1500 Тип ECO 1150 - ECO 1300 Тип EVO 1200 - EVO 1400  15 А DC, 500 В (10,3×38 мм) Тип SE 1700 - SE 1900 Тип ECO 1450 - ECO 1600 Тип EVO 1550 - EVO 1700



**Декларация соответствия**

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),  
Заявляет, что изделие

**TRIGON XXL**

соответствует следующим стандартам:

EN 15502-1  
EN 15502-2-1  
EN 55014-1 / -2  
EN 61000-3-2 /-3  
EN 60335-1/ -2

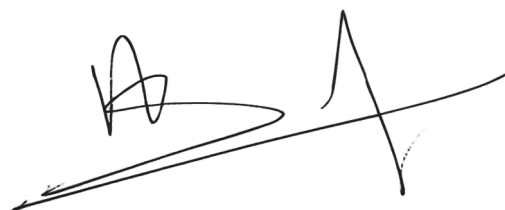
и отвечает требованиям следующих директив:

1992/42/ЕЕС (Директива по КПД котлов)  
2016 / 426 / ЕЕС (Директива по газовому оборудованию)  
2014/35/EU (Директива «Низкое напряжение»)  
2014/30/EU (Директива «Электромагнитная совмести-  
мость»)

Данное изделие обозначается с маркировкой CE:

**CE 0063CR3158**

Kerkrade, 30-07-2018



A.J.G. Schuiling  
Plant Manager

# Примечания

---

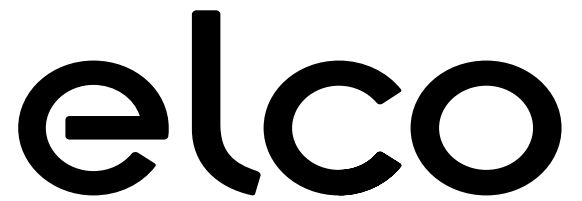
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

## Примечания

---

-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----





**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

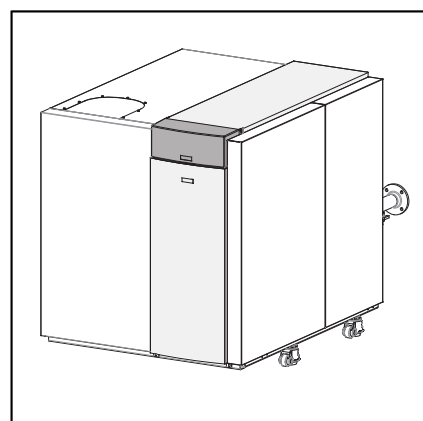
[www.elco.net](http://www.elco.net)



## TRIGON XXL

---

### Originalna Navodila





# Vsebina

---

<b>Varnost</b> .....	60	<b>Vzdrževanje</b> .....	96
<b>Splošni predpisi</b> .....	<b>60</b>	Kontrolni seznam .....	96
<b>Standardi in predpisi</b> .....	<b>60</b>	Tlak in kakovost vode.....	97
<b>Dodatni nacionalni standardi</b> .....	<b>60</b>	Pretok vode .....	97
<b>Montaža</b> .....	62	Analiza zgorevanja.....	97
Principi uporabe .....	62	Plinski tlak .....	97
Tablice s podatki.....	62	Nadzor tesnjenja dovoda plina.....	97
Zgradba kotla .....	63	Varnostne naprave .....	97
<b>Tehnični podatki</b> .....	64	Protokol vzdrževanja .....	98
TRIGON XXL SE 650 - SE 1200 .....	64	<b>Blokade</b> .....	99
TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900 .....	65	<b>Vrednosti senzorjev</b> .....	101
TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050.....	66	<b>Diagram ožičenja</b> .....	102
TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600 .....	67	<b>Izjava o skladnosti</b> .....	106
TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100 .....	68	<b>Opomba</b> .....	107
TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 .....	69		
Dimenzije SE 650 - SE 1200.....	70		
ECO 650 - ECO 1050 .....	70		
EVO 700 - EVO 1100 .....	70		
Dimenzije SE 1300 - SE 1500.....	71		
ECO 1150 - ECO 1300 .....	71		
Dimenzije SE 1700 - SE 1900.....	72		
ECO 1450 - ECO 1600 .....	72		
Dimenzije EVO 1200 - EVO 1700 .....	73		
<b>Obseg dobave</b> .....	74		
Standarden kotel .....	74		
Dodatna oprema .....	74		
<b>Namestitev</b> .....	75		
Transport.....	75		
Transportiranje kotla.....	77		
Odstranitev ohišja .....	78		
Namestitev kotla.....	79		
Priključitev kotla .....	80		
Hidravlična priključitev.....	80		
Priključek za dovod zraka .....	80		
Montaža sifona in zbiralnika za nečisto- če .....	81		
Priključitev plina .....	82		
Zahteve za črpalko.....	82		
Priključitev zrakovodnega/dimovodnega sis- tema .....	83		
Dimenzioniranje posameznega sistema .	85		
<b>Prvi zagon</b> .....	86		
Voda in hidravlični sistem.....	86		
Tlak vode.....	86		
Hidravlični sistem .....	86		
Priprava kotla na prvi zagon.....	87		
Zaslon/programiranje .....	89		
Upravljalni elementi.....	90		
Analiza zgorevanja.....	91		
Stikalo za zračni tlak .....	92		
Preverjanje delovanja varnostnih naprav	93		
Senzor temperature pretoka zraka .....	93		
Stikalo pretoka vode .....	93		
Stikalo minimalnega plinskega tlaka .	93		
Protokol prvega zagona .....	95		

## Splošni predpisi

### Splošni predpisi

V tem dokumentu so pomembne informacije, ki so osnova za varno in zanesljivo namestitvev, prvi zagon in delovanje kotla TRIGON XXL. Vse dejavnosti, ki so opisane v tem dokumentu, lahko izvajajo zgolj pooblaščenca podjetja.

Ta dokument lahko spremenimo brez predhodnega obvestila. Ne sprejemamo nikakršne obveznosti prilagoditve predhodno dobavljenih izdelkov za vključitev teh sprememb.

Pri menjavi sestavnih delov kotla lahko uporabljate samo originalne nadomestne dele, sicer boste razveljavili garancijo.

### Uporaba

Kotel TRIGON XXL se lahko uporablja samo z namenom ogrevanja stanovanjskih površin ali ogrevanja vode. Kotel morate priključiti na zaprte sisteme z najvišjo dovoljeno temperaturo 100 °C (zgornja meja), pri čemer najvišja nastavitve temperature znaša 90 °C.

### Standardi in predpisi

Med namestitvijo in uporabo kotla morate upoštevati vse veljavne standarde (lokalne in evropske):

- Lokalne gradbene predpise za namestitvev zrakovodnih/dimovodnih sistemov
- Predpise za priključitev kotlov v električno omrežje
- Predpise za priključitev kotlov na lokalni plinovod
- Standarde in predpise glede varnostne opreme za ogrevalne sisteme
- Kakršne koli druge dodatne lokalne zakone/predpise, povezane z namestitvijo in uporabo ogrevalnih sistemov.

### TA kotel ima certifikat CE in izpolnjuje zahteve mednarodnih in evropskih standardov:

- **2016/426/EEC** Uredba za plinske naprave
- **1992/42/EEC** Direktiva o zahtevah za učinkovitost delovanja kotlov
- **2014/30/EU** Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC)
- **2014/35/EU** Direktiva o nizkonapetostni opremi
- **EN 15502-1** Plinski kotli za ogrevanje – del 1: splošne zahteve in preizkusi.
- **EN 15502-2-1** (Plinski kotli za ogrevanje – del 2-1: specifični standard za gospodinjske aparate tipa C ter gospodinjske aparate tipa B2, B3 in B5 z nominalnim dovodom toplote pod 1000 kW).
- **EN 55014-1** Elektromagnetna združljivost - zahteve za gospodinjske aparate, električna orodja in podobne naprave, del 1: emisije.
- **EN 55014-2** Elektromagnetna združljivost - zahteve za gospodinjske aparate, električna orodja in podobne naprave, del 2: odpornost - standardna za družino izdelkov.
- **EN 61000-3-2** Elektromagnetna združljivost (EMC) - del 3-2: omejitve — omejitev emisij harmoničnega toka (vhodni tok opreme 16 A na fazo).
- **EN 61000-3-3** Elektromagnetna združljivost (EMC) - del 3-3: omejitve sprememb napetosti, nihanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih javnih električnih omrežjih za opremo z nazivnim tokom  $\leq 16$  A na fazo brez potrebe po pogojnem priklopu.
- **EN 60335-1** Gospodinjski in podobni električni aparati - Varnost - del 1: splošne zahteve.

- **EN 60335-2-102** Gospodinjski in podobni električni aparati - Varnost - del 2-102: posebne zahteve za naprave na plin, kurilno olje ali trda goriva z električnimi priključki.
- **EN 50165** Električna oprema neelektričnih naprav za gospodinjske in podobne namene. Varnostne zahteve.
- **EN 12828/DIN 4751-2** Ogrevalni sistemi v stavbah – dizajn za ogrevalne sisteme s toplo vodo/sisteme tople vode pri srednji temperaturi (mthws) do najvišje pretočne temperature kotla do 120 °C - specifikacija za zaprte sisteme s termostatskim nadzorom – varnostno opremo.

### Dodatni nacionalni standardi

#### Švica:

SVGW

#### Nemčija:

RAL - UZ 61 / DIN 4702-8, Energieeinsparverordnung (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

#### Avstrija:

Kurzgutachten 15a V-BG

#### Belgija:

certifikat NOx

#### Francija:

Arrête du 02 Aout 1977 - tlak plina 300 mbar s kompletom dodatkov (samo TRIGON XXL ECO + EVO)

#### Italija

Certifikacija z zvezdico „Legge 10“ 1991

## Informacije za monterje in vzdrževalce



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.



Namestitvev, 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 tega.



Kotel je dobavljen v zaščitni embalaži.

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 lahko nevaren.



Pred izvajanjem morebitnih vzdrževalnih del ali popravil na kotlu, se prepričajte, da ste ga odklopili iz električnega omrežja tako, da ste zunanje glavno stikalo preklpili v položaj »OFF« (Izklopljeno).



Pri vseh popravilih uporabljajte originalne nadomestne dele.



= nevarnost za zdravje



= nevarnost za opremo

### Informacije za uporabnika

Poučite uporabnika o načinu obratovanja sistema.

To pomeni, da morate uporabniku zagotoviti priročnik za uporabo in ga obvestiti, naj ga shrani v bližini naprave.

### Uporabnika prav tako opomnite:

Naj redno preverja sistem tlaka vode, pri čemer ga poučite, kako ga znova vključi v sistem in odzrači.

Kako nastaviti temperaturo in določiti nastavitvene točke, da lahko bolj ekonomično in pravilno uporablja sistem.

Naj izvaja redno vzdrževanje sistema v skladu z zakonodajo.

Da ne sme v nobenem primeru spremenjati nastavitvev za dovod zraka za zgorevanje in zgorevanje plina.

Da mora upoštevati opozorila, navedena v priročniku za uporabo.



**Ta izdelek izpolnjuje zahteve Direktive WEEE 2012/19/EU.**

Simbol prečrtanega smetnjaka označuje, da morate izdelek ob koncu življenjske dobe odložiti ločeno od običajnih gospodinjstskih odpadkov. Odložiti ga morate v centru za ločeno zbiranje odpadkov, ki sprejema električne in elektronske naprave, ali pa ga vrniti prodajalcu ob nakupu novega, nadomestnega izdelka.

Uporabnik nosi odgovornost odlaganja izdelka po koncu njegove življenjske dobe v ustreznem centru za ločeno zbiranje odpadkov.

Center za ločeno zbiranje odpadkov (ki uporablja posebne postopke za obdelavo in recikliranje, s pomočjo katerih učinkovito razstavi in reciklira napravo) pomaga zaščititi okolje tako, da reciklira material, iz katerega je izdelek narejen.

Za dodatne informacije o sistemih za odlaganje odpadkov obiščite lokalni center za zbiranje odpadkov ali prodajalca, pri katerem ste kupili izdelek.

To napravo lahko uporabljajo najmanj 8 let stari otroci kot tudi osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali mentalnimi sposobnostmi oziroma pomanjkanjem izkušenj ali znanja, če jih nadzorujete ali poučite o varni rabi naprave in razumejo nevarnosti ravnanja z napravo. Otroci se ne smejo igrati z napravo. Otroci ne smejo čistiti in vzdrževati naprave brez ustreznega nadzora.

# Montaža

## Principi uporabe tablice s podatki

Simboli, uporabljeni na tablici s podatki

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

- 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 moč ogrevanja
- 15 Izhodna moč ogrevanja
- 16 Plini, ki jih je mogoče uporabiti
- 17 Obratovalna temperatura okolice
- 18 Najvišja temperatura centralnega ogrevanja

### Principi delovanja

TRIGON XXL je kotel s polno modulacijo.

Krmilna enota kotla samodejno prilagaja modulacijsko razmerje zahtevam sistema po toploti.

To izvaja prek nadzora hitrosti ventilatorja. Mešalni sistem posledično prilagodi razmerje plina izbrani hitrosti ventilatorja, da ohrani najboljšo možno učinkovitost zgorevanja.

Dimni plini, ki nastanejo med zgorevanjem, se prenesejo navzdol skozi kotel in ga zapustijo na zadnji strani skozi priključek za dimnik.

Povratna voda iz sistema vstopi skozi spodnji del kotla z najnižjo temperaturo dimnih plinov v kotlu.

V tem delu poteka kondenzacija.

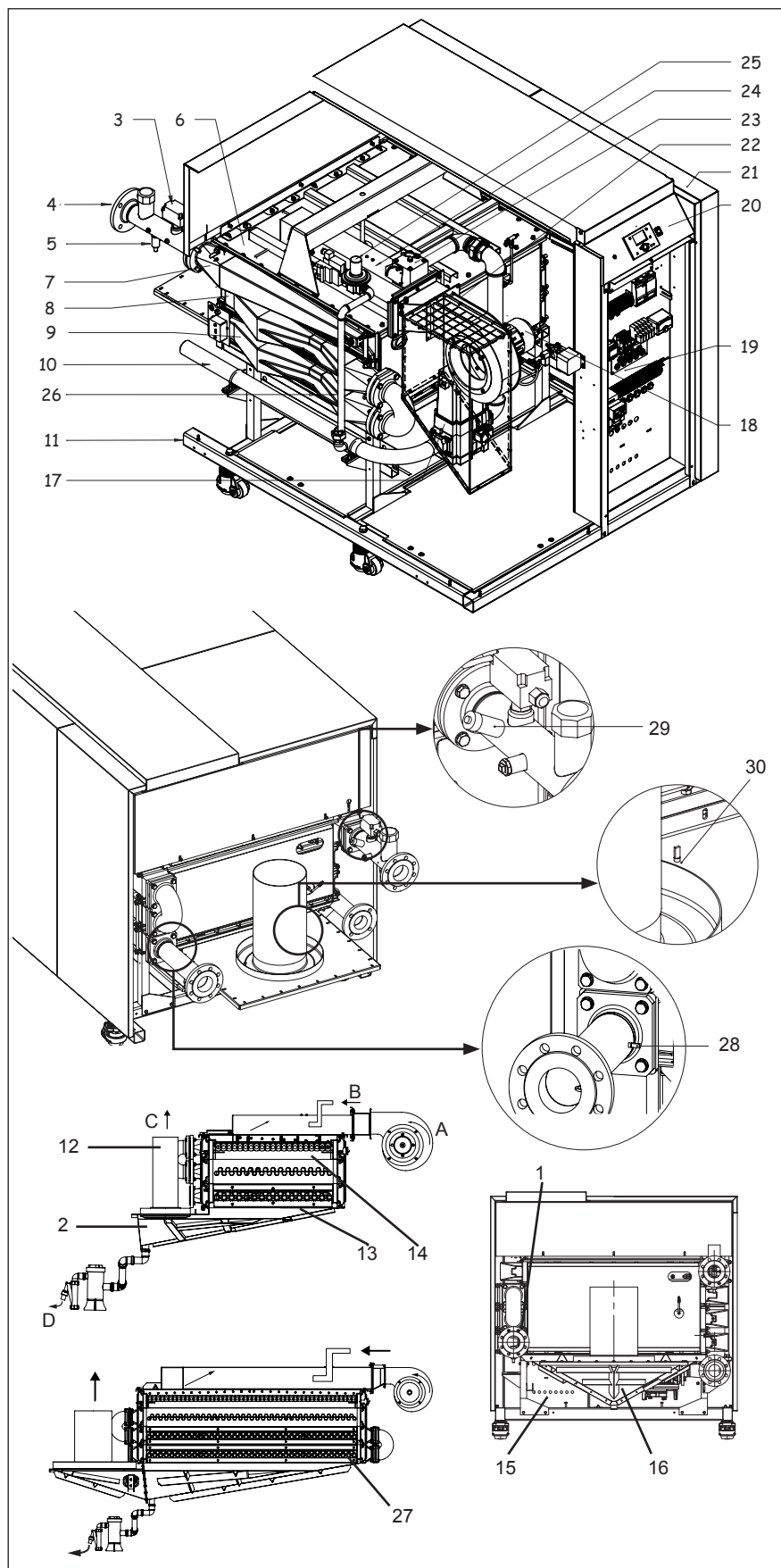
Voda se prenese skozi kotel navzgor in zapusti kotel na zgornjem delu (gorilniku).

Delovni princip navzkrižnega pretoka (voda navzgor, dimni plini navzdol) zagotavlja najvišjo učinkovitost zgorevanja.

Krmilna enota LMS14 nadzoruje delovanje kotla prek:

- krmiljenja kotla (samostojno delovanje);
- delovanja s kompenzacijo za vremenske razmere (z izbranim zunanjim senzorjem);
- 0–10 V zunanjega vpliva (temperature ali kapacitete) iz sistema za upravljanje stavb.

## Zgradba kotla



### Zgradba kotla

Kotel TRIGON XXL vsebuje naslednje glavne sestavne dele:

- 1 Priključek za odvod vode
- 2 Priključek odvoda dimnih plinov
- 3 Stikalo pretoka vode
- 4 Priključek za dovod vode
- 5 Ventil polnjenja/praznjenja
- 6 Zgornja plošča
- 7 Gorilnik
- 8 Prvi toplotni izmenjevalnik
- 9 Drugi toplotni izmenjevalnik
- 10 Dovod plina
- 11 Okvir
- 12 Kompenzator
- 13 Zbiralnik kondenzata
- 14 Zgorevalna komora
- 15 Vhodni električni priključki
- 16 Sifon
- 17 Glavni plinski ventil
- 18 Ventilator
- 19 Električna omarica
- 20 Nadzorna plošča
- 21 Ohišje
- 22 Zajemalnik zraka
- 23 Zaporni ventil
- 24 Glavni mešalni kanal
- 25 Plinski ventil predvžiga
- 26 Mešalni kanal predvžiga
- 27 Tretji toplotni izmenjevalnik (samo za razpon 600–1200 kW)
- 28 Senzorja pretoka in povratne temperature (na vodnih ceveh)
- 29 Senzor za tlak
- 30 Senzor temperature dimnih plinov (na pladnju za kondenzat)

- A Zrak  
 B Plin  
 C Dimni plini  
 D Kondenzat

# Tehnični podatki

\* TRIGON XXL SE lahko deluje pri naslednjem tlaku s posebnimi nastavitvami parametrov, ki jih lahko spreminjajo samo pooblašeni strokovnjaki.

Minimalni tlak vode / Nastavitve  $\Delta T$  Glejte stran 86 Tabela 3

\*\* H/E/L/LL: kategorije zemeljskega plina

## TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	
Nazivni toplotni izkoristek pri 80–60 °C maks/min	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298	
Nazivni toplotni izkoristek pri 40–30 °C maks/min	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332	
Nominalni dovod toplote Hi maks/min*	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320	
Učinkovitost pri 80–60 °C	%	92.6						
Učinkovitost pri 40–30 °C	%	93.5						
Letna učinkovitost (NNG 40-30°C)	%	103.3						
Izgube pri mirovanju (50°C)	%	0.1						
Maks. pretok kondenzata	l/h	3.2	3.6	4.2	4.8	5.3	5.9	
Poraba plina H-plin maks/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4	
Poraba plina L-plin maks/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4	
Poraba plina UNP maks/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25	
Plinski tlak H-plin**	mbar	20		35				
Plinski tlak L/LL-plin**	mbar	25		35				
Plinski tlak UNP	mbar	30	30	50	50	50	50	
Maksimalni plinski tlak	mbar	100						
Temperatura dimnih plinov pri 80–60 °C maks/min	°C	182/66						
Temperatura dimnih plinov pri 40–30 °C maks/min	°C	167/65						
Količina plina v pretoku maks/min*	m <sup>3</sup> /h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519	
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/9.3						
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.0						
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/10.2						
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.2						
Stopnja NO <sub>x</sub> maks/min	mg/kWh	45/16						
Stopnja CO maks/min	mg/kWh	7 / 3						
Maks/min dovoljeni pretočni upor	Pa	150						
Prostornina vode	l	50	53	70	75	80	85	
Vodni tlak maks/min*	bar	8/1.5						
Maks. $\Delta T$	K	25						
Maks. temperatura vode (zgornja meja termostata)	°C	100						
Maks. nastavitve temperature	°C	90						
Nazivni pretok vode pri $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	28	31	36	41	46	51	
Hidravlična upornost pri nazivnemu pretoku vode	kPa	46	53	36	43	50	58	
Električni priključek	V	400						
Frekvenca	Hz	50						
Glavna varovalka	A	16						
Poraba energije kotla	W	900	900	1270	1270	1270	1270	
Poraba energije v stanju pripravljenosti	W	14						
Teža (prazen)	kg	770	844	958	1084	1221	1369	
Raven zvočne moči (LWA)	dB(A)	72.7						
Minimalen ionizacijski tok	$\mu A$	0.52						
pH vrednost kondenzata	-	3.2						
Koda oznake CE	-	0063CR3158						
Priključki za vodo	-	DN65 PN16			DN80 PN16			
Priključek za plin	-	DN50	DN65 PN16					
Priključek odvoda dimnih plinov	mm	300	350		400			
Priključek za dovod zraka (neodvisen od zraka v prostoru)	mm	250	355					
Priključek za kondenzat	mm	40						



# Tehnični podatki

\* TRIGON XXL SE lahko deluje pri naslednjem tlaku s posebnimi nastavitvami parametrov, ki jih lahko spreminjajo samo pooblašeni strokovnjaki.

Minimalni tlak vode / Nastavitve  $\Delta T$  Glejte stran 86 Tabela 3

\*\* H/E/L/LL: kategorije zemeljskega plina

## TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Nazivni toplotni izkoristek pri 80–60 °C maks/min	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Nazivni toplotni izkoristek pri 40–30 °C maks/min	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Nominalni dovod toplote Hi maks/min*	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Učinkovitost pri 80–60 °C	%	92.6			
Učinkovitost pri 40–30 °C	%	93.5			
Letna učinkovitost (NNG 40-30°C)	%	103.3			
Izgube pri mirovanju (50°C)	%	0.1			
Maks. pretok kondenzata	l/h	6.4	7.4	8.3	9.2
Poraba plina H-plin maks/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Poraba plina L-plin maks/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Poraba plina UNP maks/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Plinski tlak H-plin**	mbar	50			
Plinski tlak L/LL-plin**	mbar	50			
Plinski tlak UNP	mbar	50	50	50	50
Maksimalni plinski tlak	mbar	100			
Temperatura dimnih plinov pri 80–60 °C maks/min	°C	182/66			
Temperatura dimnih plinov pri 40–30 °C maks/min	°C	167/65			
Količina plina v pretoku maks/min*	m <sup>3</sup> /h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/9.3			
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.0			
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/10.2			
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.2			
Stopnja NO <sub>x</sub> maks/min	mg/kWh	45/16			
Stopnja CO maks/min	mg/kWh	7 / 3			
Maks/min dovoljeni pretočni upor	Pa	150			
Prostornina vode	l	97	109	116	123
Vodni tlak maks/min*	bar	8/1.5			
Maks. $\Delta T$	K	25			
Maks. temperatura vode (zgornja meja termostata)	°C	100			
Maks. nastavitve temperature	°C	90			
Nazivni pretok vode pri $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	56	64	72	80
Hidravlična upornost pri nazivnem pretoku vode	kPa	91	60	130	165
Električni priključek	V	400			
Frekvenca	Hz	50			
Glavna varovalka	A	16			
Poraba energije kotla	W	2330	2330	2770	2770
Poraba energije v stanju pripravljenosti	W	14			
Teža (prazen)	kg	1380	1740	1899	1991
Raven zvočne moči (LWA)	dB(A)	72.7			
Minimalen ionizacijski tok	$\mu A$	0.52			
pH vrednost kondenzata	-	3.2			
Koda oznake CE	-	0063CR3158			
Priključki za vodo	-	DN80 PN16			
Priključek za plin	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Priključek odvoda dimnih plinov	mm	450		500	
Priključek za dovod zraka (neodvisen od zraka v prostoru)	mm	450			
Priključek za kondenzat	mm	40			

# Tehnični podatki

\* TRIGON XXL ECO lahko deluje pri naslednjem tlaku s posebnimi nastavitvami parametrov, ki jih lahko spreminjajo samo pooblaščen strokovnjaki.

Minimalni tlak vode / Nastavitve  $\Delta T$  Glejte stran 86 Tabela 3

\*\* H/E/L/LL: kategorije zemeljskega plina

## TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Nazivni toplotni izkoristek pri 80–60 °C maks/min	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Nazivni toplotni izkoristek pri 40–30 °C maks/min	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Nominalni dovod toplote Hi maks/min*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Učinkovitost pri 80–60 °C	%	94.1				
Učinkovitost pri 40–30 °C	%	95.8				
Letna učinkovitost (NNG 40-30°C)	%	103.7				
Izgube pri mirovanju (50°C)	%	0.1				
Maks. pretok kondenzata	l/h	7.8	9.1	10.3	11.5	12.7
Poraba plina H-plin maks/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Poraba plina L-plin maks/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Poraba plina UNP maks/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Plinski tlak H-plin**	mbar	20				
Plinski tlak L/LL-plin**	mbar	25				
Plinski tlak UNP	mbar	30	30	30	30	30
Maksimalni plinski tlak	mbar	100				
Temperatura dimnih plinov pri 80–60 °C maks/min	°C	153/65				
Temperatura dimnih plinov pri 40–30 °C maks/min	°C	134/64				
Količina plina v pretoku maks/min*	m <sup>3</sup> /h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/9.3				
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.0				
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/10.2				
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.2				
Stopnja NO <sub>x</sub> maks/min	mg/kWh	37/15				
Stopnja CO maks/min	mg/kWh	4 / 3				
Maks/min dovoljeni pretočni upor	Pa	150				
Prostornina vode	l	53	70	75	80	85
Vodni tlak maks/min*	bar	8/1.5				
Maks. $\Delta T$	K	30				
Maks. temperatura vode (zgornja meja termostata)	°C	100				
Maks. nastavitve temperature	°C	90				
Nazivni pretok vode pri $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	26	31	35	39	43
Hidravlična upornost pri nazivnem pretoku vode	kPa	37	25	30	35	40
Električni priključek	V	400				
Frekvenca	Hz	50				
Glavna varovalka	A	16				
Poraba energije kotla	W	900		1270		
Poraba energije v stanju pripravljenosti	W	14				
Teža (prazen)	kg	844	958	1084	1221	1369
Raven zvočne moči (LWA)	dB(A)	68.7				
Minimalen ionizacijski tok	$\mu A$	0.52				
pH vrednost kondenzata	-	3.2				
Koda oznake CE	-	0063CR3158				
Priključki za vodo	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Priključek za plin	-	DN50			DN65 PN16	
Priključek odvoda dimnih plinov	mm	350		400		
Priključek za dovod zraka (neodvisen od zraka v prostoru)	mm	355				
Priključek za kondenzat	mm	40				

# Tehnični podatki

\* TRIGON XXL ECO lahko deluje pri naslednjem tlaku s posebnimi nastavitvami parametrov, ki jih lahko spreminjajo samo pooblaščen strokovnjaki.

Minimalni tlak vode / Nastavitve  $\Delta T$  Glejte stran 86 Tabela 3

\*\* H/E/L/LL: kategorije zemeljskega plina

## TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Nazivni toplotni izkoristek pri 80–60 °C maks/min	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Nazivni toplotni izkoristek pri 40–30 °C maks/min	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Nominalni dovod toplote Hi maks/min*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Učinkovitost pri 80–60 °C	%	94.1			
Učinkovitost pri 40–30 °C	%	95.8			
Letna učinkovitost (NNG 40-30°C)	%	103.7			
Izgube pri mirovanju (50°C)	%	0.1			
Maks. pretok kondenzata	l/h	13.9	15.9	17.9	19.9
Poraba plina H-plin maks/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Poraba plina L-plin maks/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Poraba plina UNP maks/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Plinski tlak H-plin**	mbar	35			
Plinski tlak L/LL-plin**	mbar	35			
Plinski tlak UNP	mbar	50	50	50	50
Maksimalni plinski tlak	mbar	100			
Temperatura dimnih plinov pri 80–60 °C maks/min	°C	153/65			
Temperatura dimnih plinov pri 40–30 °C maks/min	°C	134/64			
Količina plina v pretoku maks/min*	m <sup>3</sup> /h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/9.3			
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.0			
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/10.2			
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.2			
Stopnja NO <sub>x</sub> maks/min	mg/kWh	37/15			
Stopnja CO maks/min	mg/kWh	4 / 3			
Maks/min dovoljeni pretočni upor	Pa	150			
Prostornina vode	l	97	109	116	123
Vodni tlak maks/min*	bar	8/1.5			
Maks. $\Delta T$	K	30			
Maks. temperatura vode (zgornja meja termostata)	°C	100			
Maks. nastavitve temperature	°C	90			
Nazivni pretok vode pri $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	47	54	61	67
Hidravlična upornost pri nazivnem pretoku vode	kPa	60	72	93	114
Električni priključek	V	400			
Frekvenca	Hz	50			
Glavna varovalka	A	16			
Poraba energije kotla	W	2330		2770	
Poraba energije v stanju pripravljenosti	W	14			
Teža (prazen)	kg	1380	1740	1899	1991
Raven zvočne moči (LWA)	dB(A)	68.7			
Minimalen ionizacijski tok	$\mu A$	0.52			
pH vrednost kondenzata	-	3.2			
Koda oznake CE	-	0063CR3158			
Priključki za vodo	-	DN80 PN16			
Priključek za plin	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Priključek odvoda dimnih plinov	mm	450		500	
Priključek za dovod zraka (neodvisen od zraka v prostoru)	mm	450			
Priključek za kondenzat	mm	40			

# Tehnični podatki

\* TRIGON XXL EVO lahko deluje pri naslednjem tlaku s posebnimi nastavitvami parametrov, ki jih lahko spreminjajo samo pooblašeni strokovnjaki.

Minimalni tlak vode / Nastavitve  $\Delta T$  Glejte stran 86 Tabela 3

\*\* H/E/L/LL: kategorije zemeljskega plina

## TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Nazivni toplotni izkoristek pri 80–60 °C maks/min	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Nazivni toplotni izkoristek pri 40–30 °C maks/min	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Nominalni dovod toplote Hi maks/min*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Učinkovitost pri 80–60 °C	%	97.8				
Učinkovitost pri 40–30 °C	%	104.5				
Letna učinkovitost (NNG 40-30°C)	%	109.1				
Izgube pri mirovanju (50°C)	%	0.1				
Maks. pretok kondenzata	l/h	42.4	49.6	56.1	62.7	69.1
Poraba plina H-plin maks/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Poraba plina L-plin maks/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Poraba plina UNP maks/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Plinski tlak H-plin**	mbar	20				
Plinski tlak L/LL-plin**	mbar	25				
Plinski tlak UNP	mbar	30	30	30	30	30
Maksimalni plinski tlak	mbar	100				
Temperatura dimnih plinov pri 80–60 °C maks/min	°C	69/59				
Temperatura dimnih plinov pri 40–30 °C maks/min	°C	51/32				
Količina plina v pretoku maks/min*	m <sup>3</sup> /h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/9.3				
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.0				
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/10.2				
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.2				
Stopnja NO <sub>x</sub> maks/min	mg/kWh	37/15				
Stopnja CO maks/min	mg/kWh	4 / 2				
Maks/min dovoljeni pretočni upor	Pa	150				
Prostornina vode	l	73	97	104	110	117
Vodni tlak maks/min*	bar	8/1.5				
Maks. $\Delta T$	K	30				
Maks. temperatura vode (zgornja meja termostata)	°C	100				
Maks. nastavitev temperature	°C	90				
Nazivni pretok vode pri $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	27	32	36	41	45
Hidravlična upornost pri nazivnem pretoku vode	kPa	74	40	45	67	78
Električni priključek	V	400				
Frekvenca	Hz	50				
Glavna varovalka	A	16				
Poraba energije kotla	W	900		1270		
Poraba energije v stanju pripravljenosti	W	14				
Teža (prazen)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Raven zvočne moči (LWA)	dB(A)	68.7				
Minimalen ionizacijski tok	µA	0.52				
pH vrednost kondenzata	-	3.2				
Koda oznake CE	-	0063CR3158				
Priključki za vodo	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Priključek za plin	-	DN50			DN65 PN16	
Priključek odvoda dimnih plinov	mm	300	350		400	
Priključek za dovod zraka (neodvisen od zraka v prostoru)	mm	250	355			
Priključek za kondenzat	mm	40				

# Tehnični podatki

\* TRIGON XXL EVO lahko deluje pri naslednjem tlaku s posebnimi nastavitvami parametrov, ki jih lahko spreminjajo samo pooblaščen strokovnjaki.

Minimalni tlak vode / Nastavitve  $\Delta T$  Glejte stran 86 Tabela 3

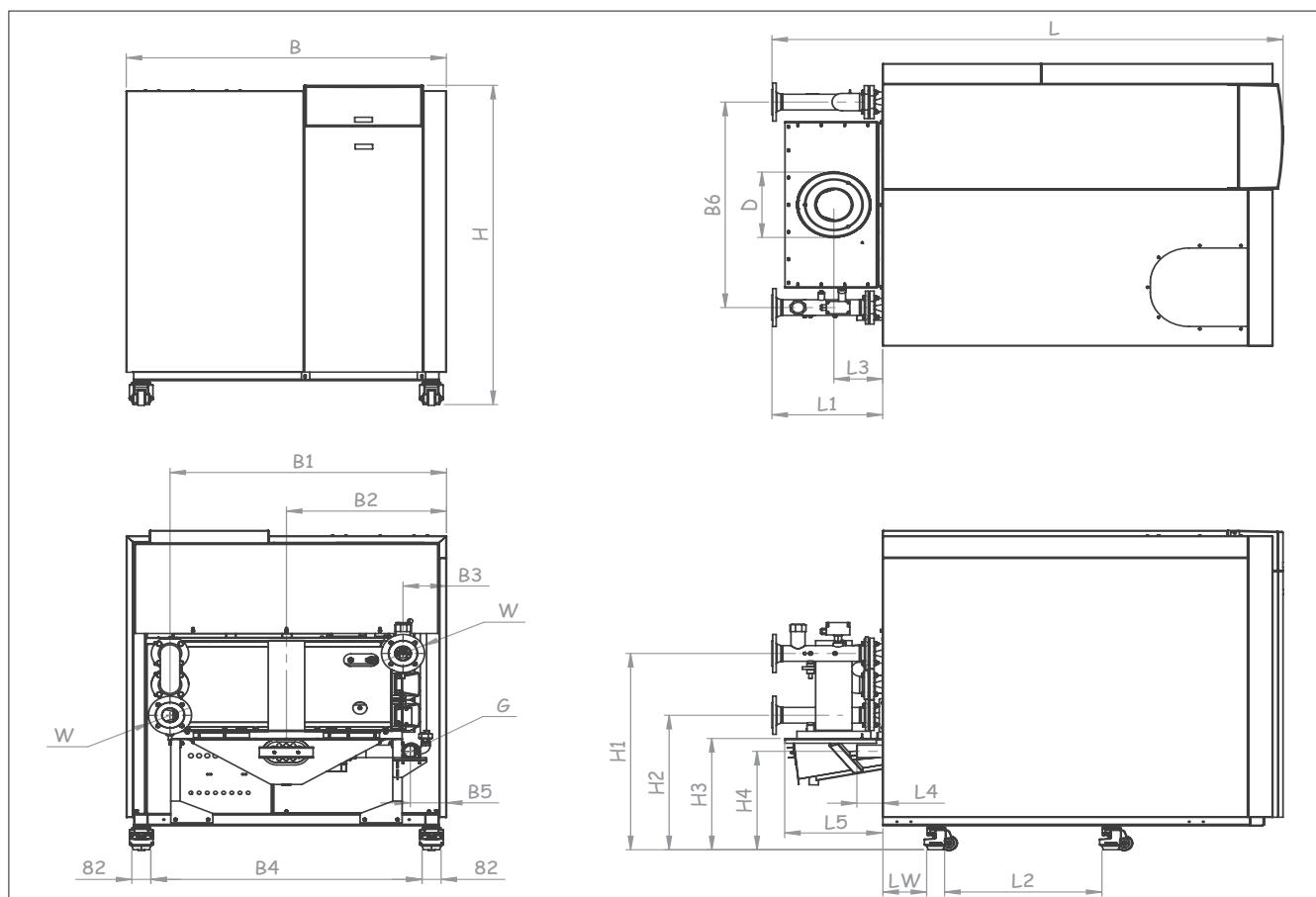
\*\* H/E/L/LL: kategorije zemeljskega plina

## TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
Nazivni toplotni izkoristek pri 80–60 °C maks/min	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464
Nazivni toplotni izkoristek pri 40–30 °C maks/min	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522
Nominalni dovod toplote Hi maks/min*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Učinkovitost pri 80–60 °C	%	97.8			
Učinkovitost pri 40–30 °C	%	104.5			
Letna učinkovitost (NNG 40-30°C)	%	109.1			
Izgube pri mirovanju (50°C)	%	0.1			
Maks. pretok kondenzata	l/h	75.6	86.5	97.2	108.1
Poraba plina H-plin maks/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Poraba plina L-plin maks/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Poraba plina UNP maks/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Plinski tlak H-plin**	mbar	35			
Plinski tlak L/LL-plin**	mbar	35			
Plinski tlak UNP	mbar	50	50	50	50
Maksimalni plinski tlak	mbar	100			
Temperatura dimnih plinov pri 80–60 °C maks/min	°C	69/59			
Temperatura dimnih plinov pri 40–30 °C maks/min	°C	51/32			
Količina plina v pretoku maks/min*	m <sup>3</sup> /h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/9.3			
Stopnja CO <sub>2</sub> za glavni gorilnik pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.0			
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri zemeljskem plinu H/E/L/LL maks/min**	%	10.0/10.2			
Stopnja CO <sub>2</sub> za gorilnik predvžiga pri utekočinjenem naftnem plinu P maks/min	%	11.0/11.2			
Stopnja NO <sub>x</sub> maks/min	mg/kWh	37/15			
Stopnja CO maks/min	mg/kWh	4 / 2			
Maks/min dovoljeni pretočni upor	Pa	150			
Prostornina vode	l	131	147	157	166
Vodni tlak maks/min*	bar	8/1.5			
Maks. $\Delta T$	K	30			
Maks. temperatura vode (zgornja meja termostata)	°C	100			
Maks. nastavitve temperature	°C	90			
Nazivni pretok vode pri $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	49	56	63	70
Hidravlična upornost pri nazivnem pretoku vode	kPa	82	96	136	162
Električni priključek	V	400			
Frekvenca	Hz	50			
Glavna varovalka	A	16			
Poraba energije kotla	W	2330		2770	
Poraba energije v stanju pripravljenosti	W	14			
Teža (prazen)	kg	1900	2000	2100	2201
Raven zvočne moči (LWA)	dB(A)	68.7			
Minimalen ionizacijski tok	µA	0.52			
pH vrednost kondenzata	-	3.2			
Koda oznake CE	-	0063CR3158			
Priključki za vodo	-	DN80 PN16			
Priključek za plin	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Priključek odvoda dimnih plinov	mm	450		500	
Priključek za dovod zraka (neodvisen od zraka v prostoru)	mm	450			
Priključek za kondenzat	mm	40			

# Tehnični podatki

## Dimenzije SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

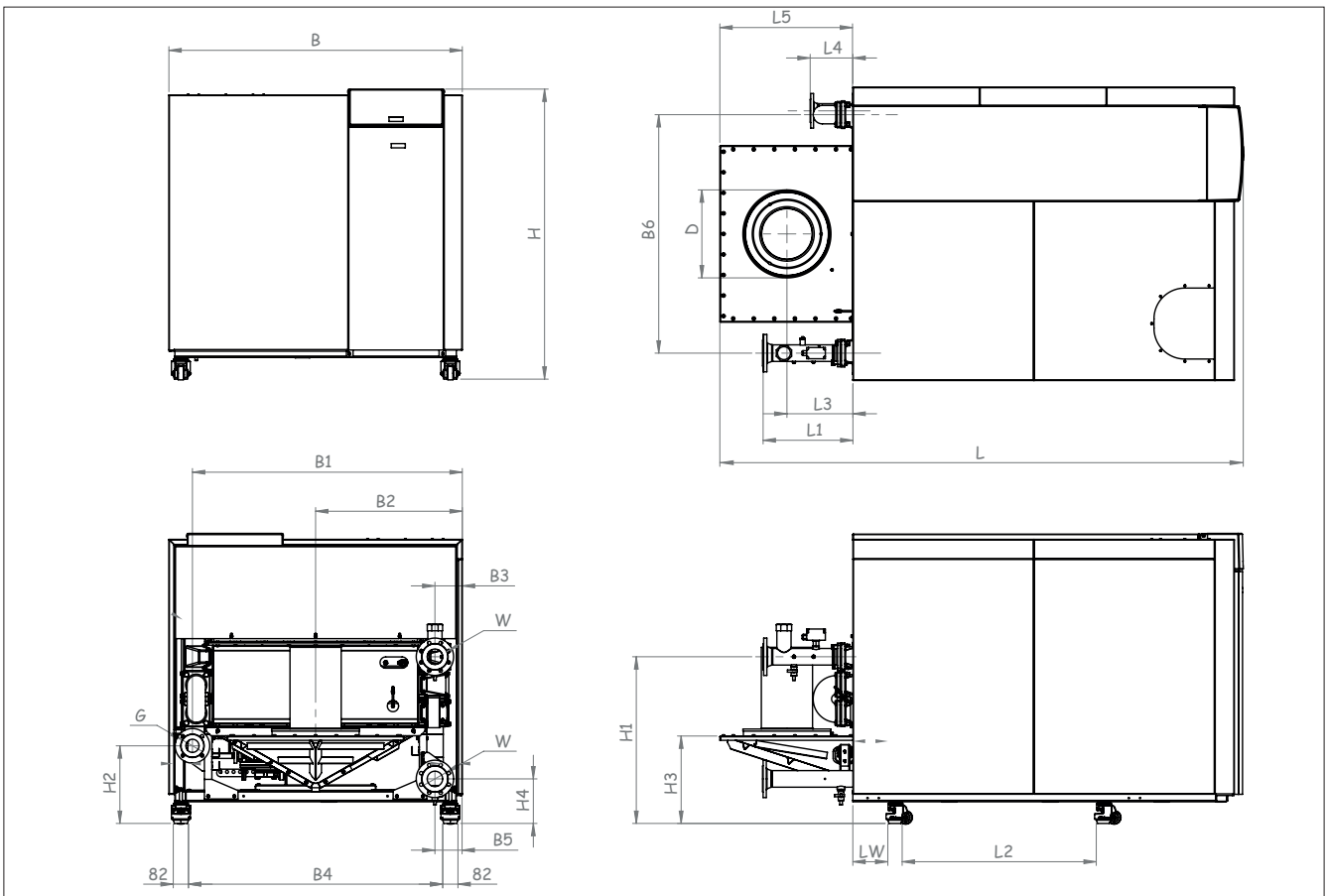


B ni maksimalna širina kotla, saj so nekateri modeli B6+W1/2 širši kot B.

Dimenzije		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050					
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16

# Tehnični podatki

## Dimenzije SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

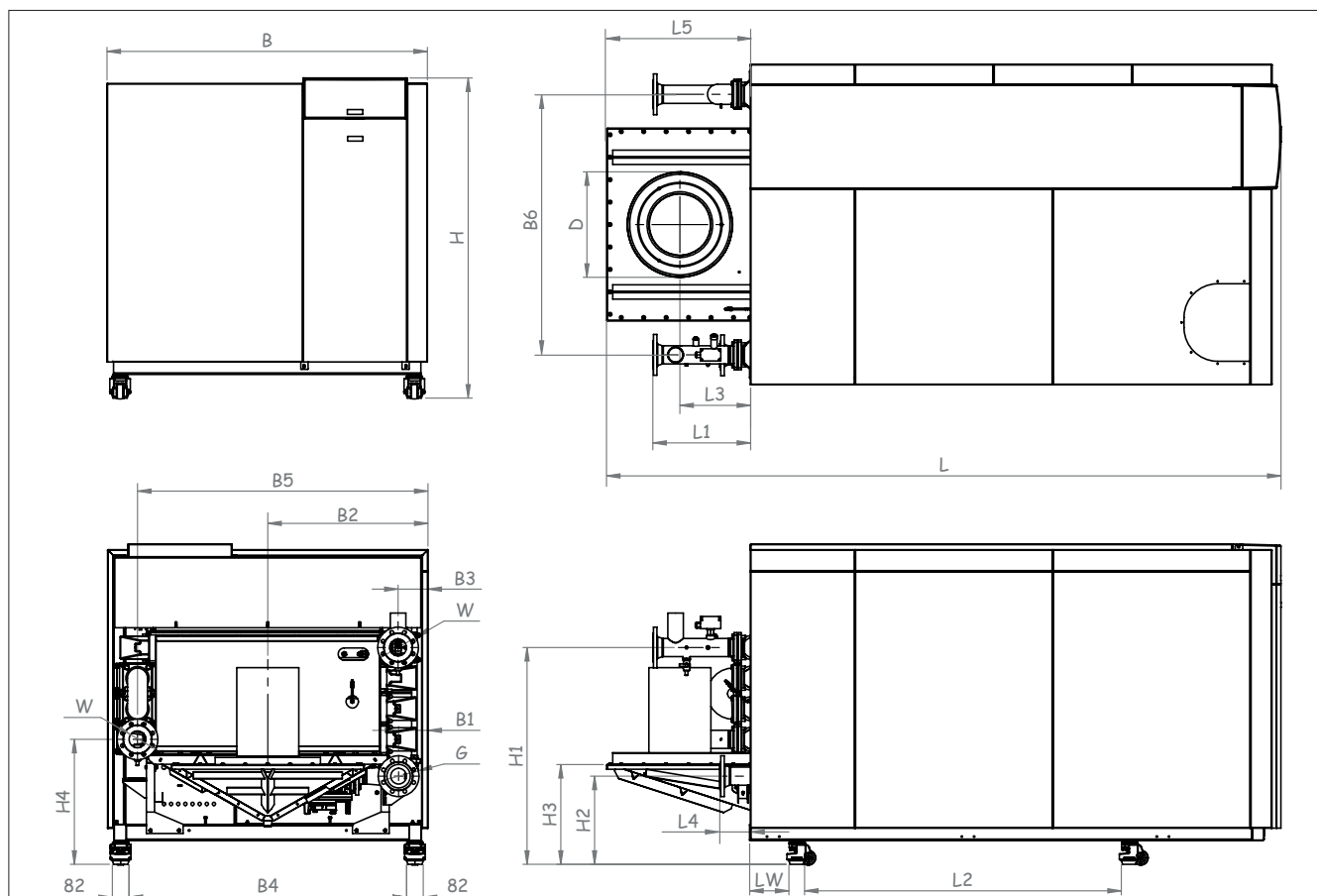


B ni maksimalna širina kotla, saj so nekateri modeli B6+prirobnična povezava širši kot B.

Dimenzije		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1400
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

# Tehnični podatki

## Dimenzije SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600



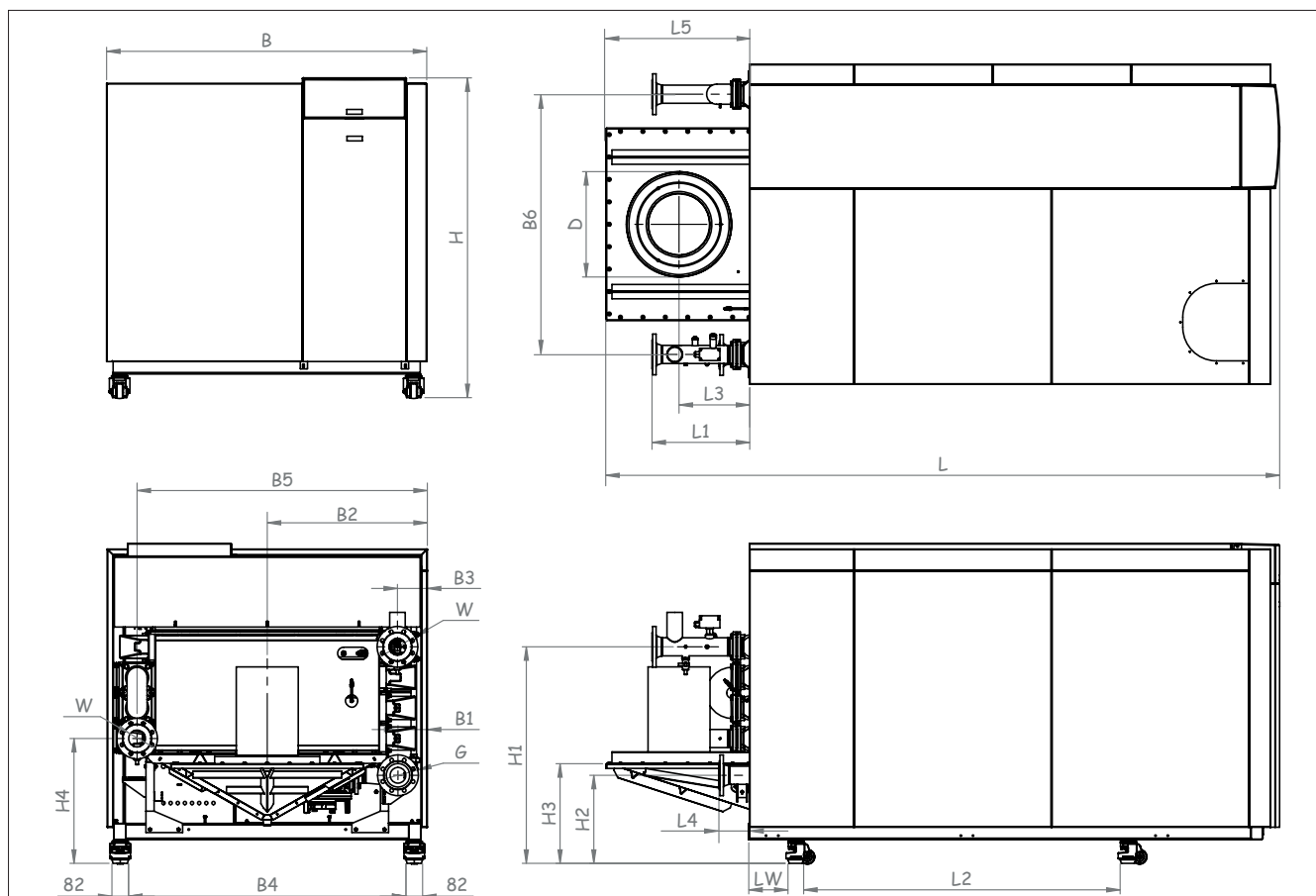
B ni maksimalna širina kotla, saj so nekateri modeli B6+prirobnična povezava širši kot B.

Dimenzije		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16



# Tehnični podatki

## Dimenzije EVO 1200 - EVO 1700



B ni maksimalna širina kotla, saj so nekateri modeli B6+prirobnična povezava širši kot B.

Dimenzije		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

# Obseg dobave

## Standarden kotel Dodatna oprema

### Standarden kotel

Paket s kotlom ob dostavi vsebuje naslednje sestavne dele:

Sestavni del	Kosov	Paket
TRIGON XXL V celoti sestavljen in preizkušen kotel	1	Lesena ograjica, zavit v PE folijo
Sifon in zbiralnik za nečistoče priključka za kondenzat	1	Kartonska škatla na izmenjevalniku toplote (pod ohišjem)
Priročnik za uporabo in namestitvev	1	V električni omarici

### Dodatna oprema

Na zahtevo so na voljo različne možnosti in/ali dodatki.

#### Legenda:

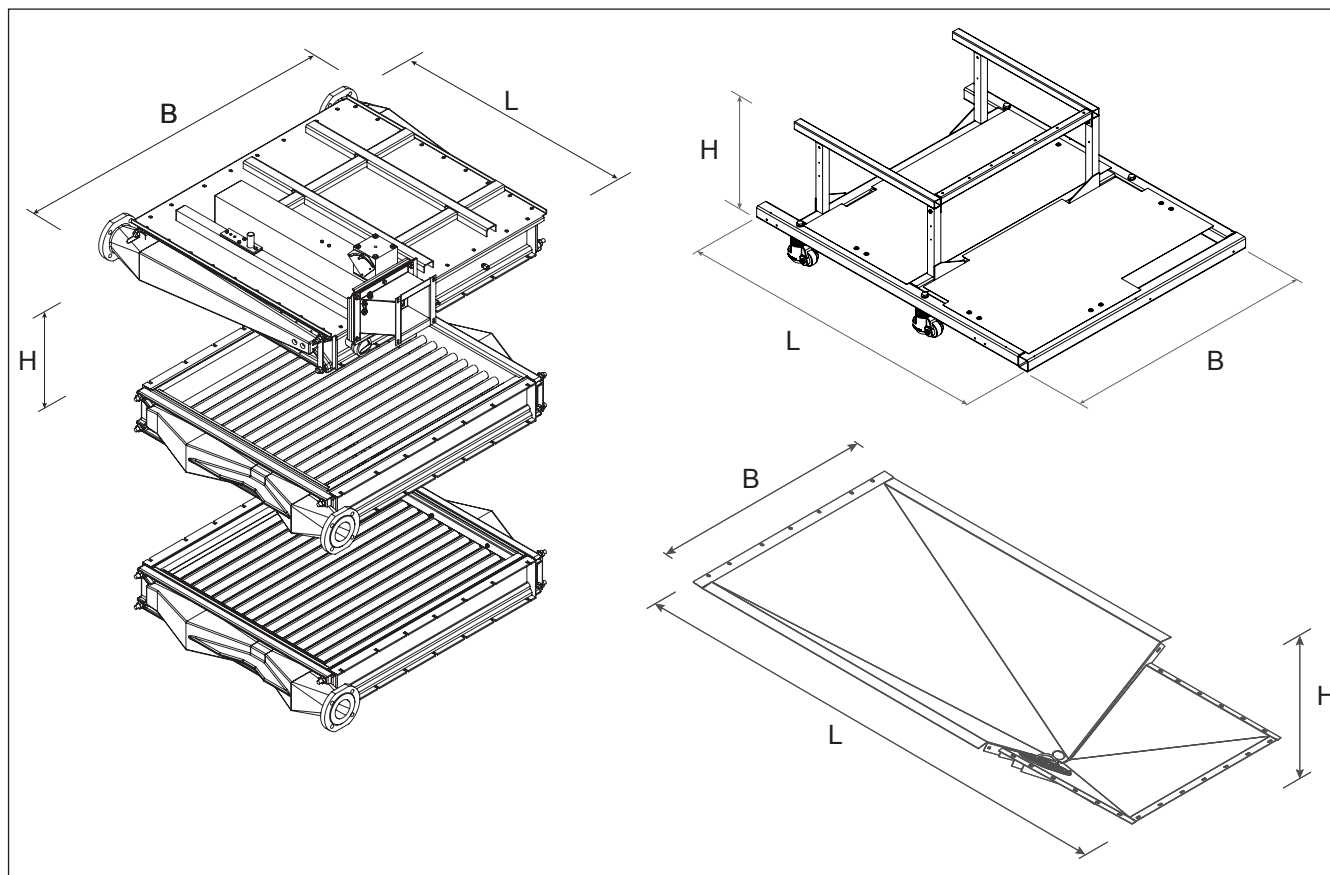
Ni na voljo

Na voljo

TRIGON XXL	SE	ECO		EVO	
OPIS	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
ENOJNI ZBIRALNIK					
DVOJNI ZBIRALNIK					
VARNOSTNI VENTIL 3 BAR					
VARNOSTNI VENTIL 6 BAR					
VARNOSTNI VENTIL 3 BAR TUV					
VARNOSTNI VENTIL 6 BAR TUV					
STANDARDNA ČRPALKA					
HITROSTNO KRMILJENA ČRPALKA					
OBVODNA ČRPALKA					
STIKALO MAKSIMALNEGA PLINSKEGA TLAKA					
STIKALO MINIMALNEGA TLAKA VODE					
STIKALO MAKSIMALNEGA TLAKA VODE					
2-PALČNI PLINSKI FILTER					
PREIZKUŠEVALNIK UHAJANJA IZ PLINSKEGA VENTILA					
ZUNANJI TERMOSTAT Z VISOKO OMEJITVIJO					
KOMPLET ZA RAZSTAVLJANJE					
REGULATOR TLAKA ZA ZEMELJSKI PLIN 300/10-30 MBAR R2«					
PODALJŠEK AVS75.390/101					
RVS63.283/360 KRMILNIK + STENSKO OHIŠJE					
ZUNANJI SENZOR QAC34.101					
ZBIRALNIK/SENZOR VROČE VODE QAZ36 KABEL 2M					
ZBIRALNIK/SENZOR VROČE VODE QAZ36 KABEL 6M					
PODROČNI SENZOR QAD36.201 S 4M KABLOM					
SOBNI VENTILATOR + PODALJ. ZA PLINSKI VENTIL TRXXL					
SOBNI KRMILNIK QAA75.610/101					
SOBNI KRMILNIK QAA78.610/301 BREZŽIČNI					
SPREJEMNIK AVS71.390/109 BREZŽIČNI					
ZUNANJI SENZOR AVS13.399.201 BREZŽIČNI					
KASKADNI KOMPLET MASTER LMS					
KASKADNI KOMPLET SLAVE LMS					
DRUGI POVRATNI PRIKLJUČEK TRXXL					
ZRAČNI FILTER TRXXL					
KOMPLET ZA FIKSNO SOBNO RABO TRXXL					
LOPUTA ZA DIMNE PLINE TRXXL					

# Namestitev

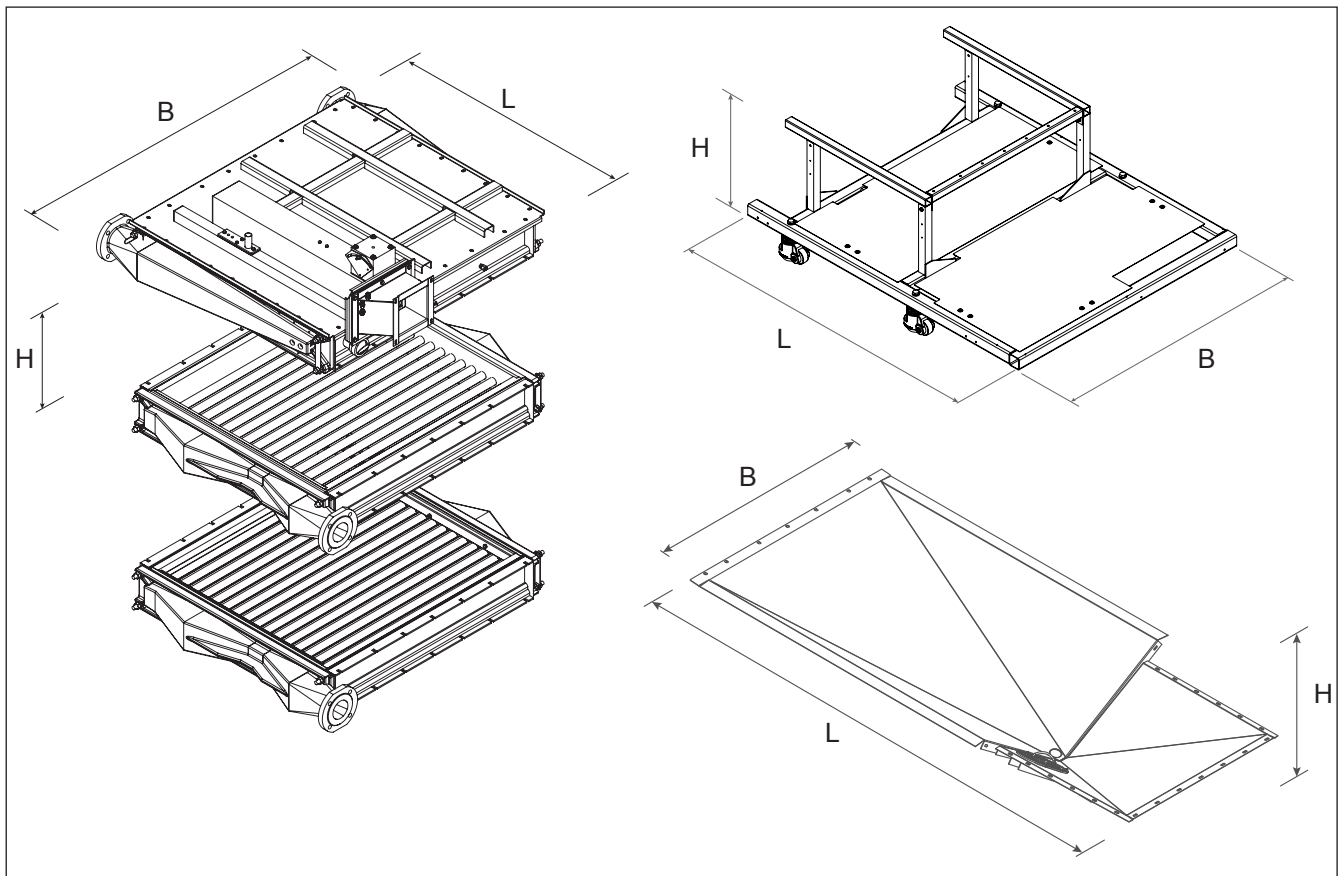
## Transport



Sestavni del		SE-650	SE-750	SE-850	SE-1000	SE-1100	SE-1200	EVO-700	EVO-800	EVO-900	EVO-1000	EVO-1100
			ECO-650	ECO-750	ECO-850	ECO-950	ECO-1050					
Gorilnik	m [kg]	135										225
	D [mm]	1110	1110	1587	1587	1478	1585	1114	1585	1590	1590	1590
	Š [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1135	995	1095	1209	1295
	V [mm]	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
Prvi toplotni izmenjevalnik	m [kg]											
	D [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	Š [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	V [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Drugi toplotni izmenjevalnik	m [kg]											
	D [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	Š [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	V [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tretji toplotni izmenjevalnik	m [kg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-		210
	D [mm]	-	-	-	-	-	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	Š [mm]	-	-	-	-	-	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	V [mm]	-	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150
Okvir	m [kg]	84	84	91	112	101	104	84	91	112	101	104
	D [mm]	1630	1630	2003	2003	2003	2008	1630	2003	2003	2003	2003
	Š [mm]	1306	1306	1106	1106	1306	1506	1306	1106	1106	1306	1306
	V [mm]	460	460	460	460	460	400	460	160	460	460	160
Zbiralnik kondenzata	m [kg]											
	D [mm]	1450	1450	1905	1905	1905	2067	1452	1905	1905	1910	1910
	Š [mm]	1098	1098	780	877	977	1170	1097	780	877	977	1080
	V [mm]	312	312	340	340	340	349	314	340	340	340	340

# Namestitev

## Transport



Sestavni del		SE-1300	SE-1500	SE-1700	SE-1900	EVO 1200	EVO 1400	EVO-1550	EVO 1700
		ECO-1150	ECO-1300	ECO-1450	ECO-1600				
Gorilnik	m [kg]								
	D [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	Š [mm]	1393	1245	1345	1445	1393	1245	1345	1445
	V [mm]	442	442	462	462	442	442	462	462
Prvi toplotni izmenjevalnik	m [kg]								
	D [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	Š [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	V [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
Drugi toplotni izmenjevalnik	m [kg]								
	D [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	Š [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	V [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
Tretji toplotni izmenjevalnik	m [kg]	/	/	/	/				
	D [mm]					1505	2018	2018	2018
	Š [mm]					1425	1253	1353	1453
	V [mm]					150	150	150	150
Okvir	m [kg]	92	115	120	122	92	115	120	122
	D [mm]	2008	2521	2521	2521	2008	2521	2521	2521
	Š [mm]	1506	1306	1506	1506	1506	1306	1506	1506
	V [mm]	400	420	420	420	400	420	420	420
Zbiralnik kondenzata	m [kg]								
	D [mm]	2074	2583	2582	2582	2074	2583	2582	2582
	Š [mm]	1171	641	1071	1171	1171	971	1071	1171
	V [mm]	349	352	353	350	349	352	353	350

# Namestitev

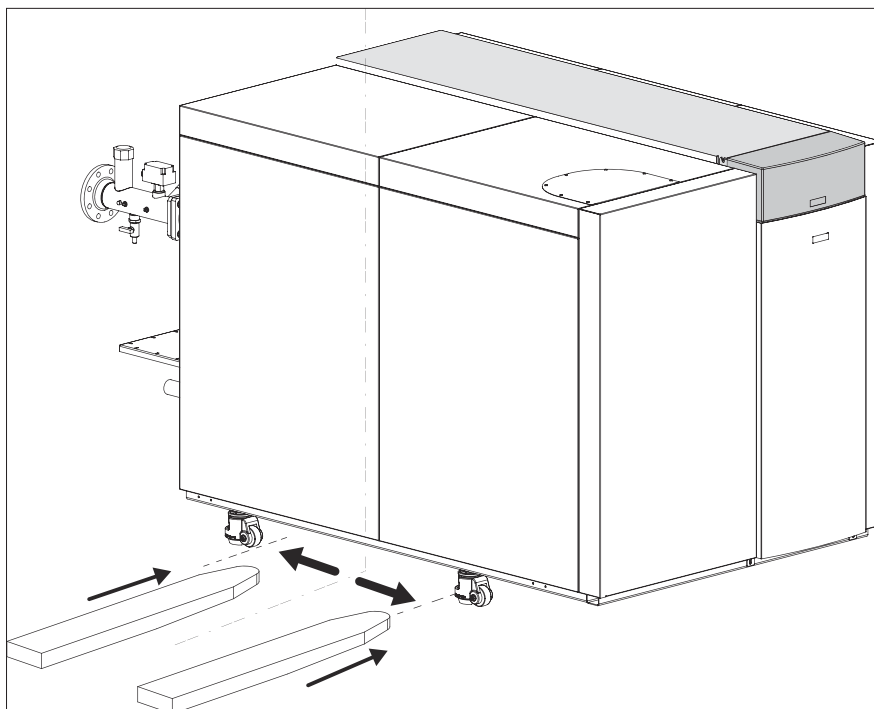
## Transport

### Transportiranje kotla

Kotel TRIGON XXL je dobavljen kot v celoti sestavljena in predhodno preizkušena popolna enota.

Ta kotel lahko prevažate z viličarjem. Pri tem zagotovite, da je težišče kotla na sredini vilic, kar pomeni, da vilice postavite čim bližje kolescem (glejte spodnjo sliko).

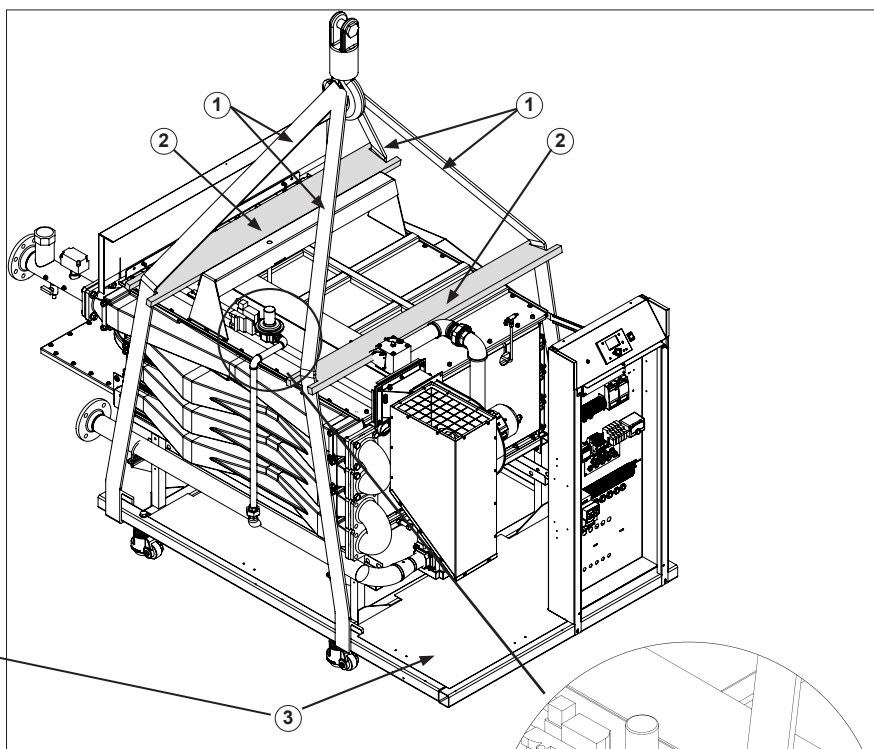
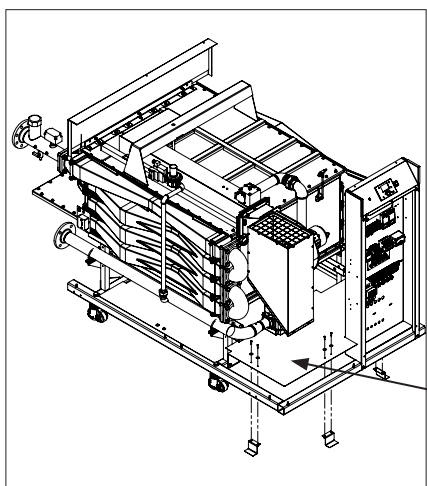
Kadarkoli je potrebno, lahko kotel razstavite na manjše dele, kar olajša transport skozi notranjost stavbe. V tabeli na prejšnji strani so prikazani glavni razstavljeni deli s povezano težo in dimenzijami.



Ko morate kotel TRIGON XXL prestavljati z žerjavom, je treba odstraniti ohišje, preden ga priključite na žerjav.

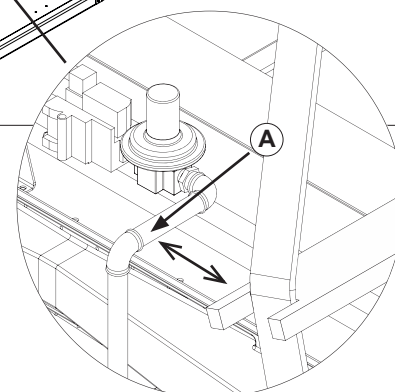
Pri priključitvi žerjava na okvir kotla vedno uporabite jermene.

Za enostavnejši dostop do okvirja priporočamo, da odstranite spodnjo ploščo (3).



- 1 Jermen (4x)
- 2 Leseni pritrdilni opornik (2x)

**Bodite pozorni: Pazite, da ne poškodujete plinske napeljave (A).**

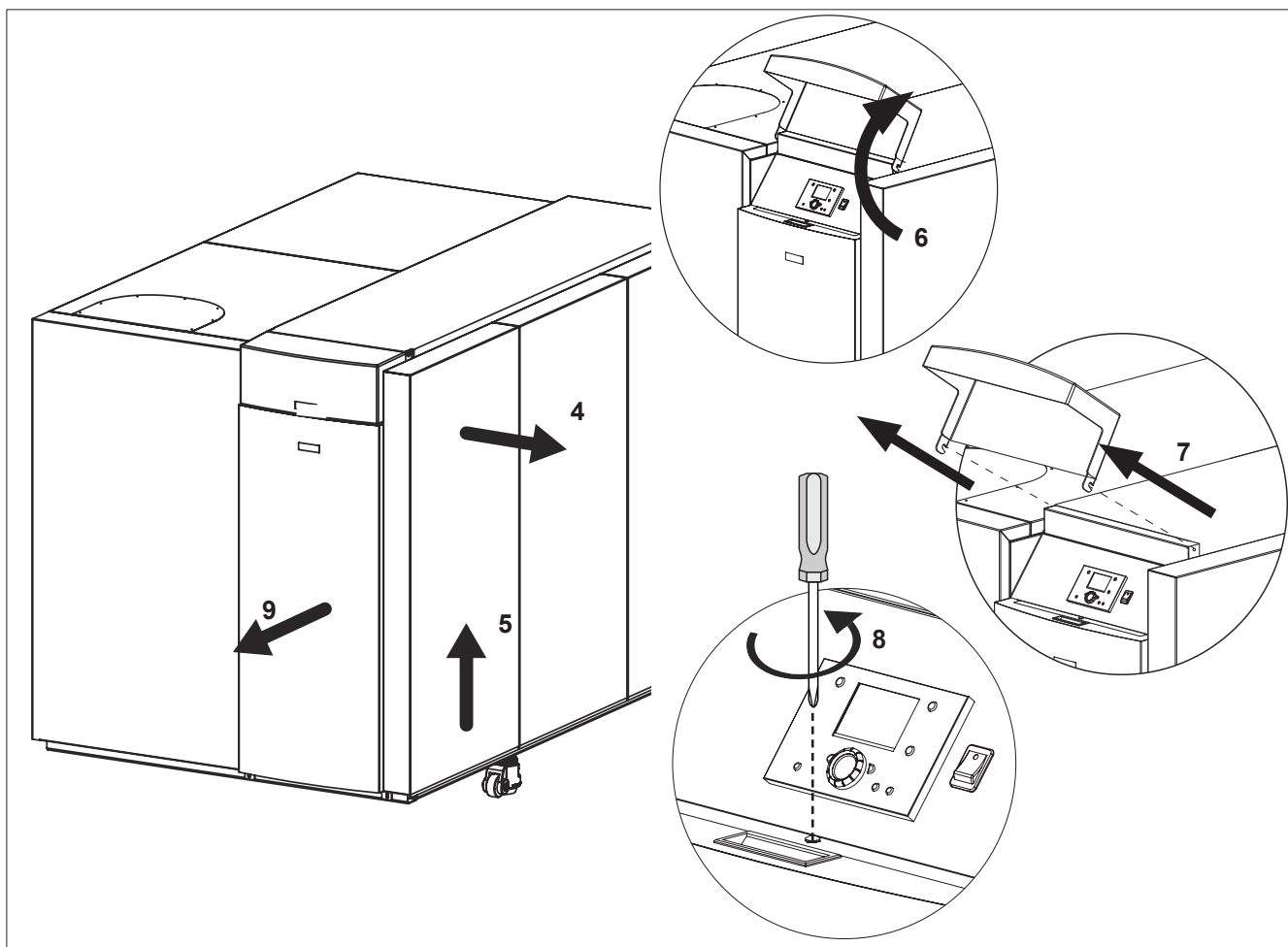
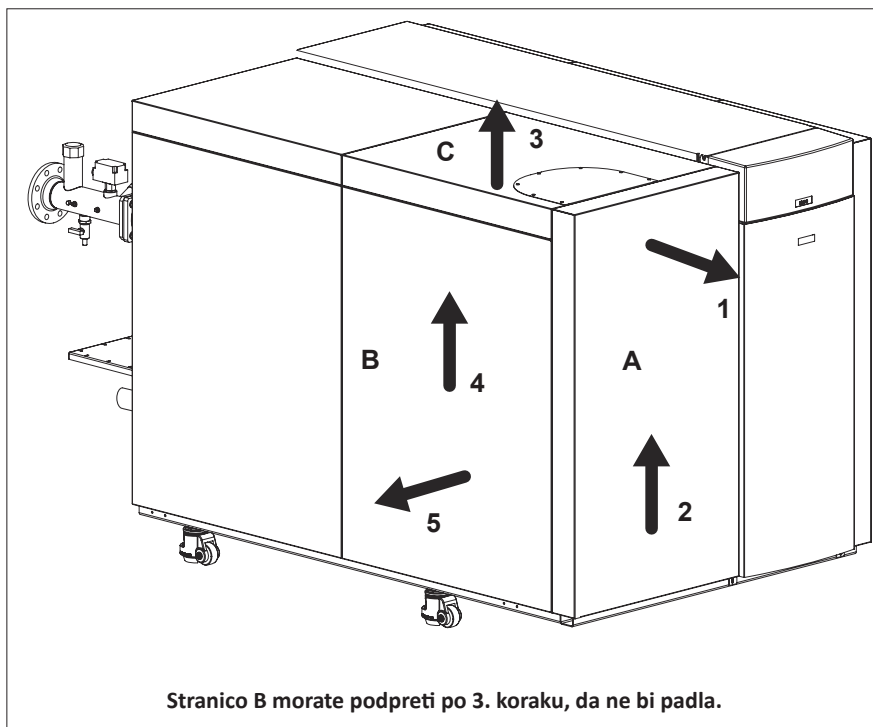


# Namestitev

## Odstranitev ohišja

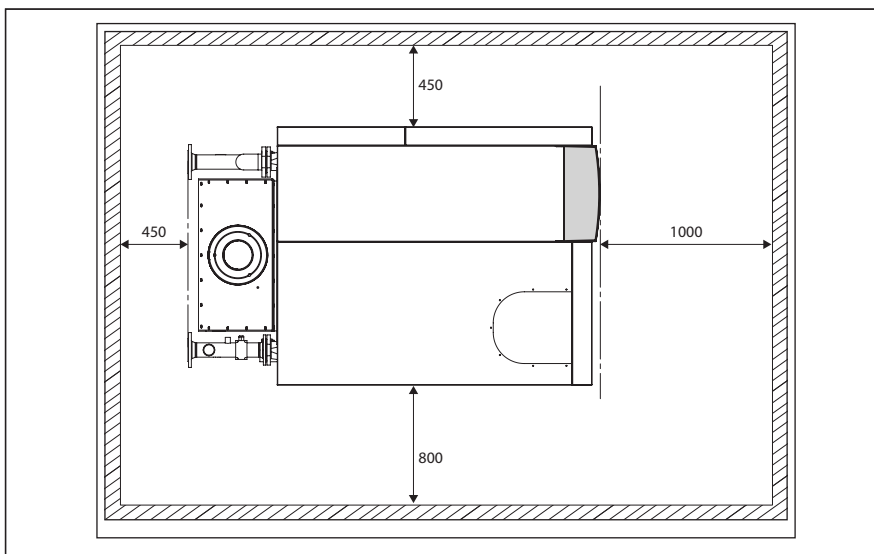
### Odstranitev ohišja

Pred prevozom kotla odstranite ohišje, da se deli ohišja ne poškodujejo med prevozom. Ohišje odstranite na naslednji način:



# Namestitev

## Namestitev kotla



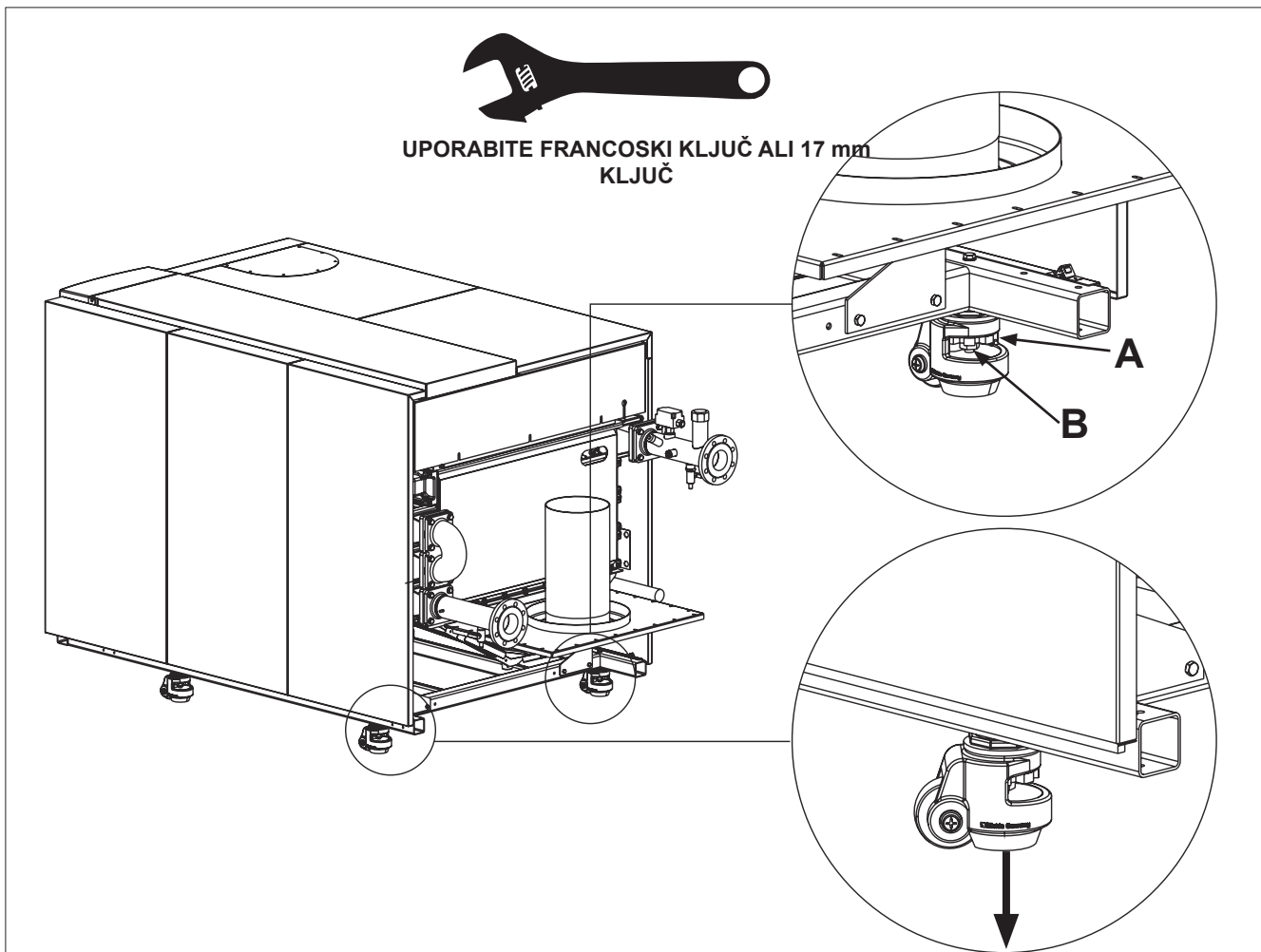
### Namestitev kotla

Kotel postavite v sobe za kotel, v kateri ne sme biti izpostavljen temperaturam pod ničlo. Če je soba s kotlom na strehi, sam kotel ne sme nikoli predstavljati najvišje točke inštalacije.

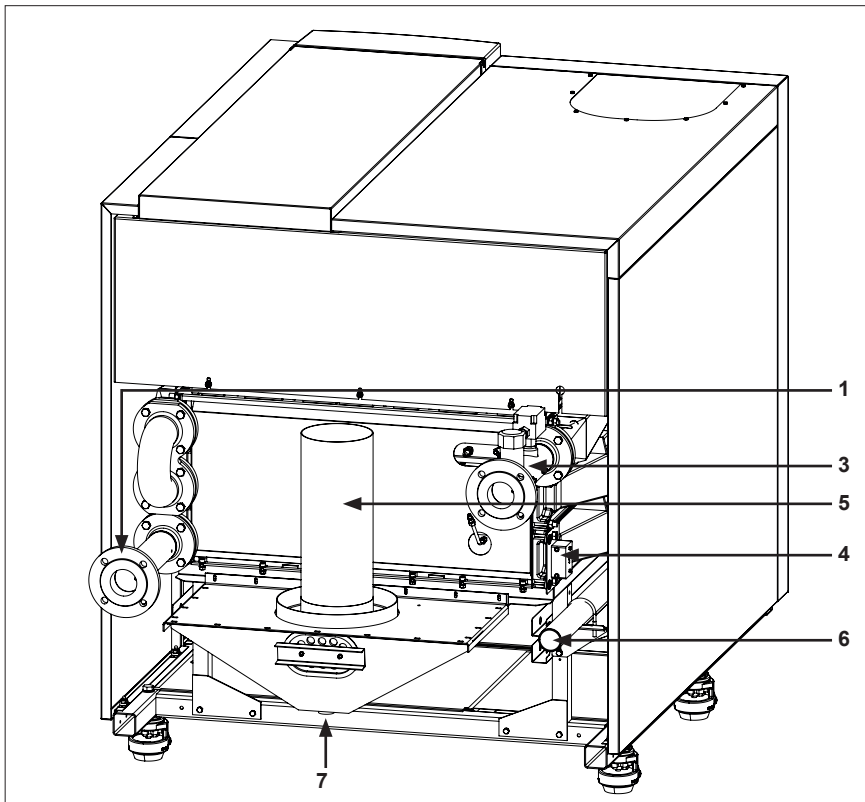
Med postavitvijo kotla upoštevajte priporočene minimalne oddaljenosti, ki so prikazane na sliki. Če je za postavitve kotla manj prostora, bo vzdrževanje kotla oteženo.

Ko pravilno postavite kotel, obrnite regulator (A) ali matico (B) v nasprotni smeri urinega kazalca, da spustite nožice, dokler kotel ni nameščen na ustrezno višino.

Vodo in plin priključite po namestitvi na ustrezno višino, saj bo ta vplivala na točno višino vseh priključkov.



## Priključitev kotla



### Priključitev kotla

V tem poglavju je razloženo, kako vzpostaviti naslednje priključke kotla:

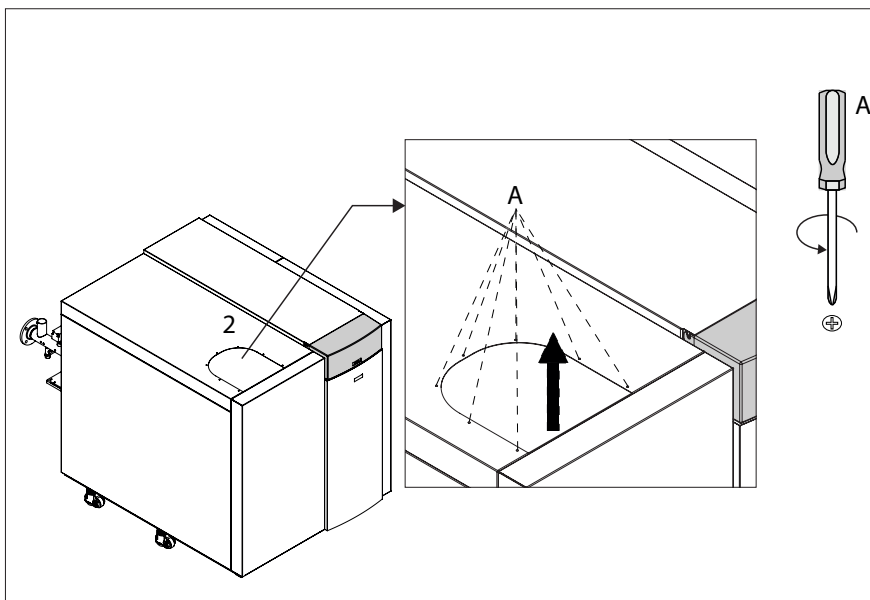
- Hidravlična priključka (1, 3)
- Priključek za odvod kondenzata (7)
- Priključek za plin (6)
- Priključek odvoda dimnih plinov (5)
- Priključek za dovod zraka (2)
- Električni priključek (4)
- Zbiralnik za nečistoče (glejte naslednjo stran).

Kotel vedno priključite tako, da bo sistem izpolnjeval vse veljavne standarde in predpise (evropske, državne in krajevne). Upoštevanje vseh standardov in predpisov je odgovornost monterja.

### Hidravlična priključitev

Kotel morate vedno priključiti tako, da je vedno mogoče zagotoviti pretok vode skozi kotel.

Pretočni (3) in povratni (1) vod kotla priključite v sistem brez mehanske napetosti.



### Priključek za dovod zraka (2)

Dovod zraka je mogoče priključiti v primeru namestitve kotla v zaprtem prostoru.

Premer skupaj z dimovodnim sistemom izračunajte v skladu z nacionalnimi predpisi. Skupni upor obeh sistemov ne sme nikoli presegati največjega dovoljenega upora ventilatorja znotraj kotla (glejte tudi poglavje: Tehnični podatki).

Pokrov dovoda zraka odprete tako, da z izvijačem odstranite vijake (A) in nato odstranite pokrov.

Preverite, ali so sistemi za dovod zraka izvedeni v skladu z državnimi in krajevnimi predpisi.

Inštalacij, ki ne izpolnjujejo predpisanih pogojev, ne smete predati v uporabo.

Prepričajte se, da so vsi priključki izvedeni brez mehanske napetosti.

Premera dimovoda in cevi za dovod zraka ne smete zmanjšati.



## Priključitev kotla

### Montaža sifona in zbiralnika za nečistoče

Predhodno sestavljen zbiralnik za nečistoče in sifon (vključena v paketu) montirajte pred prvim vžigom ali pa pri popolnoma izklopljenem kotlu in sledite spodnjim navodilom:

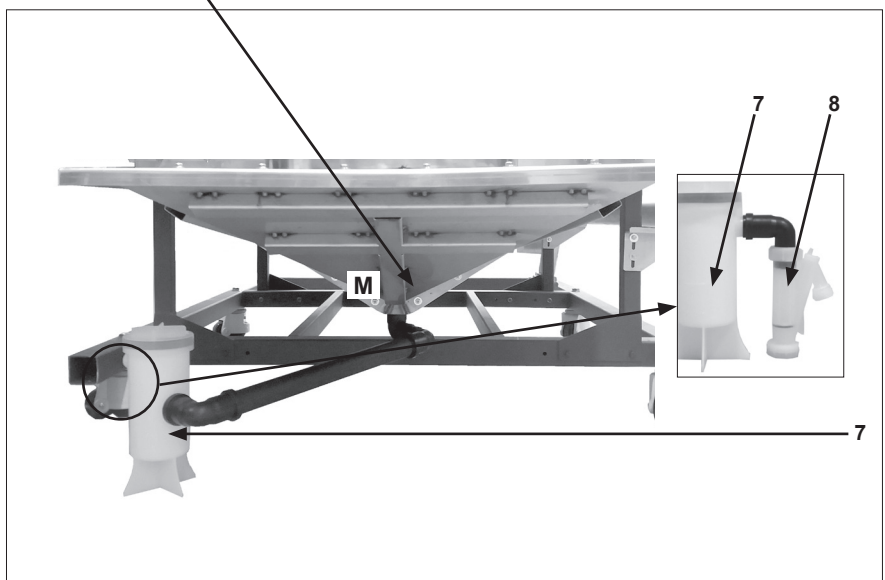
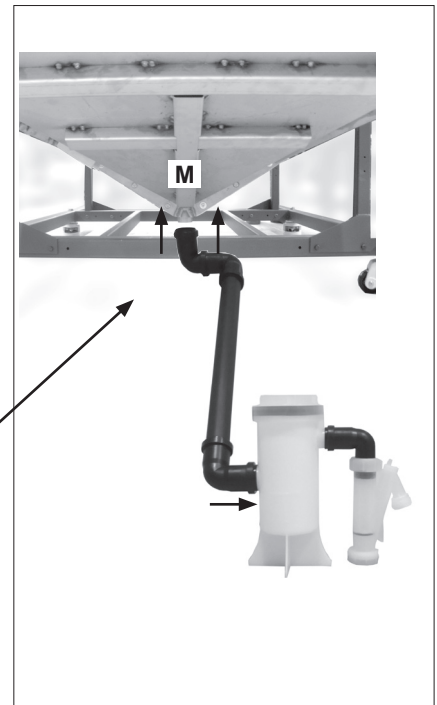
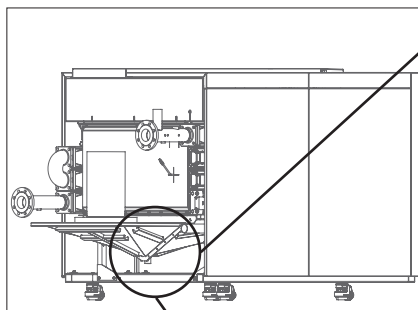
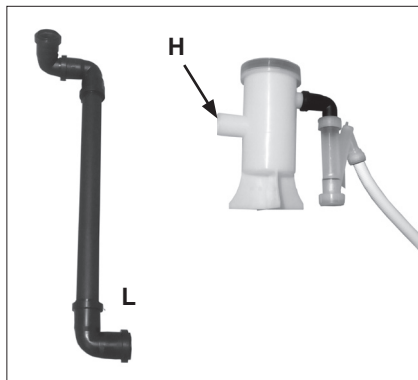
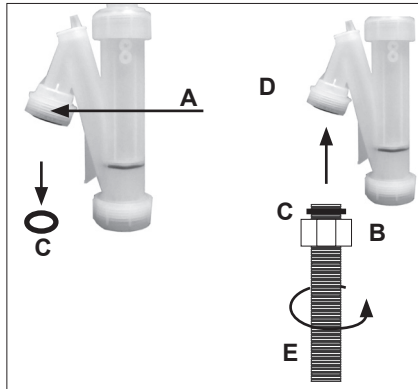
- S sifona odstranite pokrovček A in tesnilo C.
- Cev (E) priključite na sifon, kot je prikazano na desni sliki, pri čemer priključek obračajte v nasprotni smeri urinega kazalca (B).
- Dovod (H) zbiralnika za nečistoče priključite na cev (L).
- **Opozorilo!** Sifon in zbiralnik za nečistoče morata biti v celoti napolnjena z vodo. Preden ju priključite na kotel, se prepričajte, da v njima ni zraka.
- Cev (L) priključite na dno zbiralnika kondenzata (M).
- Pri priključitvi odtočnega sistema vedno uporabite odprt priključek, da kotla ne bi preplavilo zaradi zamazanega odтока.
- Redno izvajajte preglede in čiščenje

### OPOZORILO – VARNOSTNA NAVODILA

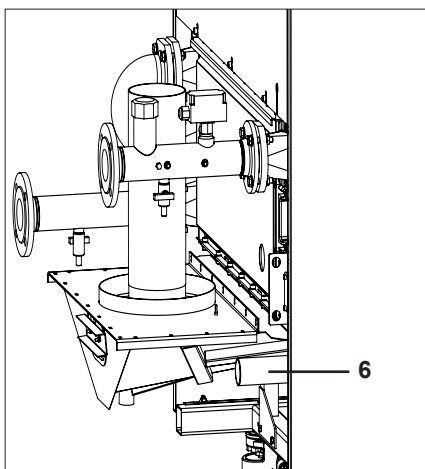
Kovinskega obročka (N) v zbiralniku nečistoč ne smete odstraniti ali predstaviti.

**OPOZORILO:** Kovinskega obročka ne smete nikoli odstraniti, ne glede na razlog.

Če je kroglica sifona (N) v zbiralniku nečistoč (7), izklopite kotel in pokličite pooblaščen tehnični center.



## Priključitev kotla



### Priključitev plina (6)

Priključitev plina mora izvesti pooblaščen inštalater skladno z veljavnimi nacionalnimi in lokalnimi predpisi in standardi. Plinsko napeljavo iz sistema priključite na priključek za plin (6) na kotlu brez mehanske napetosti. Neposredno za kotel namestite zaporni plinski ventil. Plinski filter lahko namestite neposredno na plinski priključek kotla.

### Priključitev električnega napajanja (4)

Priključitev električnega napajanja mora izvesti pooblaščen inštalater skladno z veljavnimi nacionalnimi in lokalnimi predpisi in standardi.

Za dostop do električnega dela, ki je pod sprednjo ploščo, sledite navodilom na strani 78.

### OPOZORILO!

Električnega napajanja kotla ne priključujte na naprave za nadzor ozemljitvenega uhajavega toka.

Za napajanje morate v sobi za kotel uporabiti ločilno stikalo z najmanj 3 mm odprtino za kontakt. To stikalo lahko uporabite za izklop napajanja z namenom vzdrževanja.

Kable lahko vstavite skozi pladnje in odprtine za kable na zadnji strani električne omarice na sprednjem delu kotla.

Vse žice priključite na terminale v skladu z diagramom ožičenja kotla (glejte diagram ožičenja stran 102).

### Zahteve za črpalko

Če želite zagotoviti pravilno delovanje kotla, naročajte zgolj originalne dodatke. Za več informacij se obrnite na svojega lokalnega prodajalca.

Če se odločite za drugo črpalko, upoštevajte naslednje:

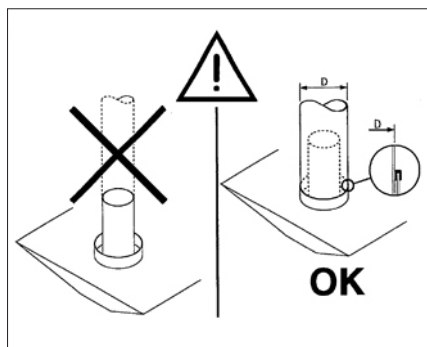
- Hidravlična upornost/pretok kotla in inštalacije! Glejte »Tehnične podatke« za upornost/pretok kotla (glejte stran 64).
- Upoštevajte podatke električnih priključkov (maks. tokove), ki so navedeni v tabeli »Električni priključki« (glejte stran 102 / 104).
- Upoštevajte priročnik za namestitev in uporabo proizvajalca črpalke in njihove predpise!

### Pomembno:

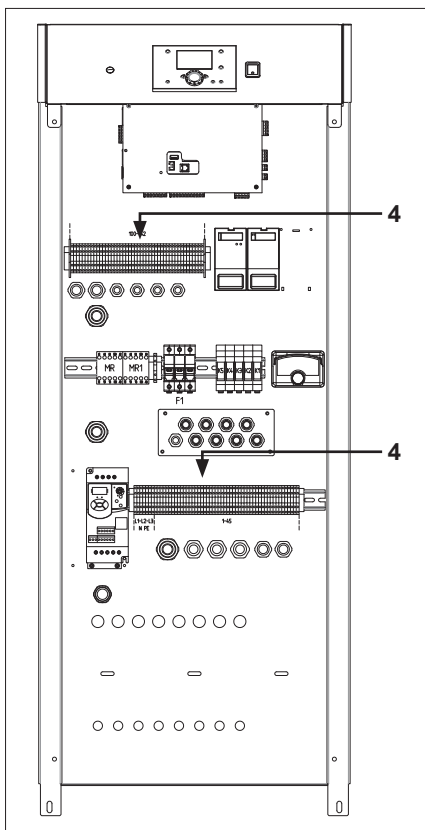


• različica SE, vse vrste: ni mogoče uporabiti črpalke z modulacijo!

• Črpalka s porabo energije nad 1,5 kW mora imeti zunanji napajalnik.



Dimovodnega sistema ne smete priključiti na kompenzator!



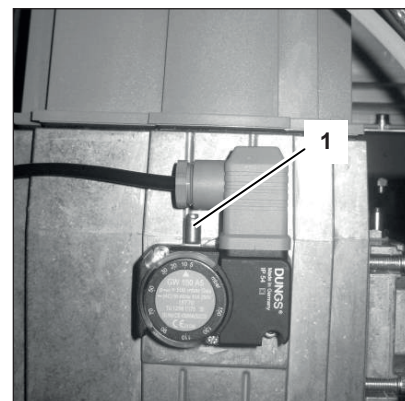
### Dovod plina

Preverite, ali je priključek za dovod plina ustrezno pričvrščen na kotel. Če odkrijete kakršno koli uhajanje, ga odpravite pred ponovnim zagonom kotla.

Odzračite plinsko cev.

To lahko storite s preizkusno točko (1) pri stikalu za tlak plina. Po končanem preizkusu ne pozabite zapreti preizkusne točke!

Pri lokalnem ponudniku plinov preverite vrsto plina in vrednosti, da ugotovite, s katero vrsto plina bo deloval kotel.



## Priključitev zrakovodnega/dimovodnega sistema

### Zahteve in predpisi

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

Pri načrtovanju dimovodnega sistema upoštevajte naslednja priporočila.

Uporabite lahko le materiale, odobrene za uporabo z dimnimi plini.

Dimovodni sistem mora biti ustrezno načrtovan, da se zagotovi varno delovanje sistema.

Komponente dimovodnega sistema morajo biti odstranljive za namene vzdrževanja.

Monter je odgovoren za uporabo pravilnega premera, dolžine in vrste dimovodnega sistema. Če se med izračunom pojavijo kakršna koli vprašanja, se za več informacij obrnite na lokalno pisarno proizvajalca.

Upoštevati morate naslednje zahteve glede materialov.

	Tlačni razred	Temperaturni razred	Odporno na kondenzat	Korozijski razred	Ognjevzdržnost
Pretočni upor < 200Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 ali Vm	Razred E ali višji
Pretočni upor > 200Pa < 5000Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 ali Vm	Razred E ali višji

### Priključek odvoda dimnih plinov

Dimovodni sistem priključite na priključek odvoda dimnih plinov (5) kotla, pri čemer uporabljajte le dimovodne sisteme z brezšivnimi priključki. Za dimovodni sistem ni treba namestiti ločenega odтока kondenzata, saj bo ta odtekal v sifon kotla. Zavedati se morate naslednjega:

- Priporočamo, da premer priključka odvoda dimnih plinov vzamete kot minimalni premer dimovodnega sistema.
- Premer dimovodnega sistema mora biti izbran na podlagi izračuna v skladu z državnimi predpisi.
- Dimovodni sistem naj bo čim krajši (za največjo dolžino glejte 85).
- Vodoravne vode sestavite pri kotu najmanj 3°.

### Priključitev dimovoda

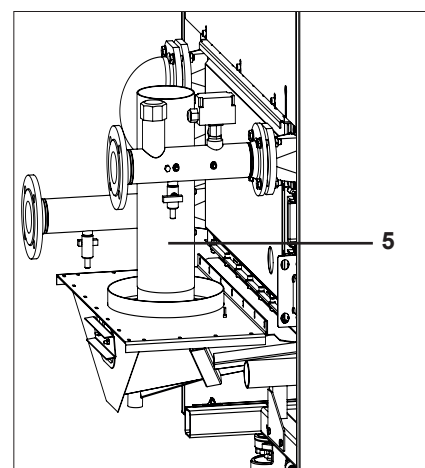
Dimovodni sistem ne sme biti v stiku z vnetljivimi snovmi ali v njihovi bližini in ne sme prečkati stavb ali sten iz vnetljivih snovi.

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.

Pri zamenjavi starega kotla morate vedno zamenjati tudi prezračevalni in odvodni dimovodni sistem.

Pri vzpostavitvi dimovodnega sistema vedno uporabite moško/žensko spojko in tesnilo. Spojke je treba vedno namestiti v nasprotni smeri odtekanja kondenzata.

V tabeli na naslednji strani si lahko ogledate maksimalni dovoljeni pretočni upor, pri katerem kotel še vedno deluje znotraj specifikacij. Nazivna vhodna toplotna moč -5 %.



## Priključitev zrakovodnega/dimovodnega sistema

Tip kotla	Nazivna izhodna toplotna moč		Nazivna vhodna toplotna moč		Priključek odvoda dimnih plinov	Stopnja CO <sub>2</sub>		Temperatura dimnih plinov		Količina dimnih plinov		Maks. dovoljeni pretočni upor
	kW	kW	mm	%		°C	g/s	Pa				
TRIGON XXL	maks	min	maks	min		maks	min	maks	min	maks	min	
SE 650	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	165 ± 2	70 ± 2	407,1	106,6	150
SE 750	733	183	784	196	350 ±1					452,1	118,3	
SE 850	857	213	917	229	350 ±1					528,7	138,4	
SE 1000	971	242	1038	260	400 ±1					598,3	156,7	
SE 1100	1084	270	1159	290	400 ±1					667,8	174,9	
SE 1200	1196	298	1279	320	400 ±1					737,6	193,2	
SE 1300	1309	326	1400	350	450 ±1					808,3	211,5	
SE 1500	1496	373	1600	400	450 ±1					923,3	241,7	
SE 1700	1683	419	1800	450	500 ±1					1038,9	272,0	
SE 1900	1870	466	2000	500	500 ±1					1154,5	302,3	
ECO 650	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	155 ± 2	65 ± 2	368,2	110,2	150
ECO 750	717	204	764	218	350 ±1					430,6	128,8	
ECO 850	811	231	865	247	350 ±1					487,3	145,9	
ECO 950	906	258	966	276	400 ±1					543,9	162,7	
ECO 1050	1000	285	1066	305	400 ±1					600,6	179,7	
ECO 1150	1093	312	1166	333	450 ±1					656,9	196,5	
ECO 1300	1250	357	1333	381	450 ±1					751,1	224,7	
ECO 1450	1406	401	1449	428	500 ±1					816,6	252,5	
ECO 1600	1562	446	1666	476	500 ±1					938,7	280,7	
EVO 700	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	85 ± 2	65 ± 2	307,9	92,0	150
EVO 800	747	212	764	218	350 ±1					359,9	107,5	
EVO 900	846	241	865	247	350 ±1					407,4	121,9	
EVO 1000	945	269	966	276	400 ±1					454,9	136,0	
EVO 1100	1043	297	1066	305	400 ±1					502,4	150,4	
EVO 1200	1093	312	1166	333	450 ±1					549,1	164,2	
EVO 1400	1250	357	1333	381	450 ±1					627,7	187,8	
EVO 1550	1406	401	1449	428	500 ±1					682,4	211,2	
EVO 1700	1562	446	1666	476	500 ±1					784,5	234,9	

## Dimenzioniranje posameznega sistema

Type	največja dolžina dimnih plinov. * [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		47	50	50		
SE 850		34	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			40	50	50	
SE 1200			33	50	50	
SE 1300				46	50	50
SE 1500				36	50	50
SE 1700					45	50
SE 1900					36	50

### Dimenzioniranje posameznega sistema

Pri zasnovi in izračunu dimnovodnega sistema je treba zagotoviti uporabo ustreznih materialov in pravilno delovanje kotla.

Za izračun ustreznega materiala je treba izračunati maksimalni tlak dimnih plinov. V spodnji tabeli so prikazani različni tlačni razredi in njihove meje.

Uporabljen material mora izpolnjevati zahteve naslednjih standardov:

EN1856 za kovinske materiale (nerjavno jeklo in aluminij)

EN14471 za plastične materiale

\*predpostavka. Ravna cev, odprta odprtina.

Type	največja dolžina dimnih plinov. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
ECO 650	29	50	50		
ECO 750		50	50	50	
ECO 850		43	50	50	
ECO 950			50	50	50
ECO 1050			50	50	50
ECO 1150			50	50	50
ECO 1300			38	50	50
ECO 1450			30	50	50
ECO 1600			24	41	50

\*predpostavka. Ravna cev, odprta odprtina.

Type	največja dolžina dimnih plinov. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
EVO 700	38	50	50		
EVO 800		50	50	50	
EVO 900		50	50	50	
EVO 1000			50	50	50
EVO 1100			50	50	50
EVO 1200			50	50	50
EVO 1400			49	50	50
EVO 1550			39	50	50
EVO 1700			31	50	50

\*predpostavka. Ravna cev, odprta odprtina.

# Prvi zagon

## Voda in hidravlični sistem

Prvi zagon kotla naj izvaja samo pooblaščen osebje. Če tega ne upoštevate, boste izgubili garancijo. Izpolniti morate protokol prvega zagona (primer protokola si lahko ogledate na koncu tega poglavja).

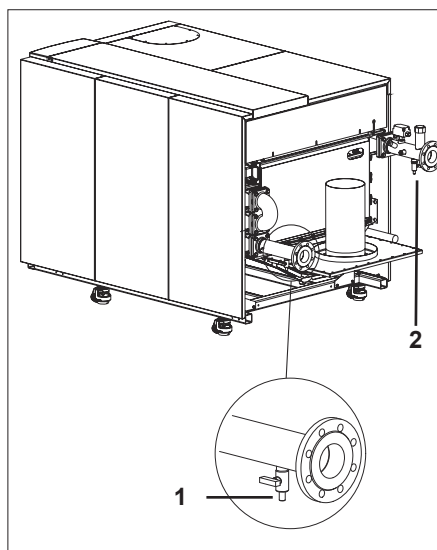
V tem poglavju je opisana prva uporaba kotla s standardnim krmilnikom. Ko namestite dodaten krmilnik sistema, za začetek uporabe krmilnika glejte priročnik zanj.

### Tlak vode

Odprite dovodne ventile sistema. Preverite tlak vode v sistemu. Če je tlak vode prenizek (glejte spodnjo tabelo), ga zvišajte vsaj do najmanjše zahtevane vrednosti tlaka, ki je navedena v tabeli. Polnjenje lahko izvedete prek ventila polnjenja in praznjenja (2) na povratnem priključku (1) kotla.

### Hidravlični sistem

Preverite, ali hidravlična povezava med sistemom in kotlom vzpostavljena na tak način, da je med delovanjem grelnika vedno mogoče zagotoviti pretok vode. Pretok vode nadzorujete s stikalom za pretok vode v kotlu. Če ni pretoka, se bo neposredni grelnik ustavil in kotel se bo zaklenil.



### Kakovost vode

(glejte tabeli 1 in 2)

Garancija ne krije poškodb toplotnega izmenjevalnika, ki nastanejo zaradi difuzije kisika.

Pri namestitvah z večjimi količinami vode je treba upoštevati maksimalno polnjenje in dodatne količine z ustreznimi vrednostmi trdote, kot je navedeno v nemškem standardu VDI2035.

V tabeli najdete nazivne vrednosti za polnjenje in dodatno vodo za kotel TRIGON XXL v skladu s standardom VDI2035.

V tabeli je podano razmerje med kakovostjo vode in največjo količino vode za polnjenje med življenjsko dobo kotla.

Podrobnejše informacije najdete v izvirnem besedilu standarda VDI2035.

Tabela 1	Centralno ogrevanje	
	Voda v sistemu	Voda za polnjenje
Delovna temperatura	10–90 °C	10–25 °C
Najmanjši tlak vode za delovanje	Glejte Tabela 3	-
pH vode	8,2–10,0	7,0–9,5
Trdota vode	»Dejanska tabela iz VDI2035 (glejte list »CH trdota«)«	»Dejanska tabela iz VDI2035 (glejte list »CH trdota«)«
Električna prevodnost	< 100 µS/cm	< 100 µS/cm
Vsebnost kisika	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
Vsebnost klora	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Vsebnost sulfidov	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Vsebnost nitritov	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Vsebnost železa	< 0,2 mg/l	< 0,2 mg/l

SKUPNA IZHODNA TOPLOTNA MOČ [kW]	Tabela 2 Sprejemljiva trdota glede na določeno količino pri namestitvi		
	DOLOČENA KOLIČINA		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50 kW - ≤ 200 kW	≤ 11,2 °dH (2,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 8,4 °dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6 °dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )
200kW - ≤ 600kW	≤ 8,4 °dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6 °dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8 °dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )
600kW - ≤ 1.200kW	≤ 5,6 °dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8 °dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11 °dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )
> 1200kW	≤ 2,8 °dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11 °dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11 °dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )

Uporabite mehčanje vode, če so maksimalne vrednosti presežene (nujno za priznanje garancijskih zahtevkov!)

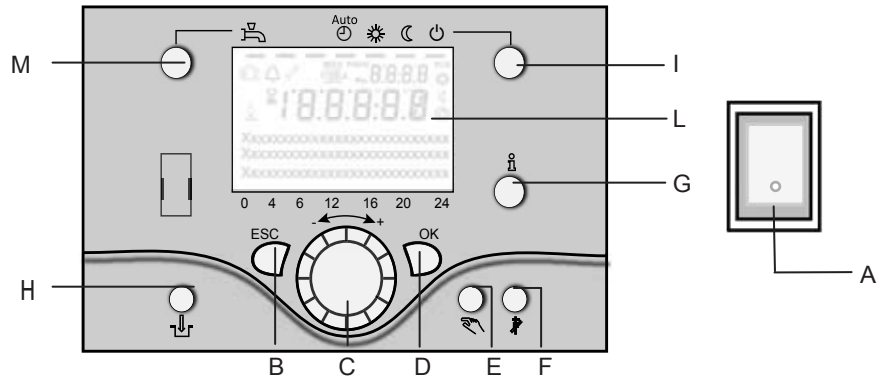
Tabela 3 Minimalni tlak vode		
Trigon XXL SE	ΔT	Minimalni tlak vode
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 30K	1.5 bar
Trigon XXL ECO	ΔT	Minimalni tlak vode
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
	25 - 30K	1.5 bar
Trigon XXL EVO	ΔT	Minimalni tlak vode
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
	25 - 30K	1.5 bar

# Prvi zagon

## Priprava kotla na prvi zagon

### Legenda:

- A Stikalo za vklop/izklop
- B Nazaj (ESC)
- C Nadzor temperature v prostoru
- D Potrditev (OK)
- E Ročni način
- F Način dimnikarja
- G Informacijski način
- H Gumb za ponastavitev
- I Način delovanja z ogrevalnimi območji
- L Zaslon
- M Pretočni način delovanja



### Začetni postopki

Za zagotovitev varne in pravilne uporabe naprave mora usposobljen tehnik pripraviti kotel na uporabo.

### Električno napajanje

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

### Polnjenje hidravličnega krogotoka

Izvedite naslednje postopke:

- Odprite polnilno točko sistema in prezračite hidravlični sistem. Še naprej polnite sistem, dokler merilnik tlaka na kotlu ne prikaže (0,5\*) 1,5 bara.

\*Glejte stran 86 Tabela 3

### Dovod plina

Nadaljujte po naslednjem postopku:

- Zagotovite, da je doveden plin iste vrste, kot je navedeno na tablici s podatki o kotlu **POZOR: Vrsta plina za kotel je nastavljena na G20. Za uporabo z vrsto plina G31 uporabite postopke, ki so opisani v poglavju »Nastavitve za UNP«**
- Odprite vsa vrata in okna
- Zagotovite, da v prostoru ni isker ali odprtega plamena
- Prepričajte se, da so plinski priključki trdno nameščeni.

### Priprava na prvi zagon

- Odprite dovod plina.
- Omogočite napajanje kotla.
- Kotel vklopite s stikalom za vklop/izklop (A).
- Prepričajte se, da je kotel v stanju pripravljenosti (I).
- Preverite delovanje črpalke: prepričajte se, da črpalka deluje v pravi smeri
- Sprostite ves zrak iz motorja črpalke.

Priporočamo, da po prvem zagonu uporabite 50 % obremenitev kotla, saj je to najboljša začetna točka za ustrezno analizo zgorevanja. To lahko storite z naslednjim postopkom:

- Gumb I pridržite za 3 sekunde. Kotel preklopi v način ustavitve s krmilnikom.
- Pritisnite gumb za informacije (G) in na zaslonu se prikaže dejanska obremenitev kotla (%)
- Izberite »nastavitev« (potrdite z gumbom OK). Zdaj lahko spremenite obremenitev kotla tako, da zavrtite vrtljivi gumb (C) in z gumbom OK potrdite nastavitev 50 %.

### Nastavitve za UNP (G31)

Če želite napravo uporabljati z vrsto plina G31, morajo biti na zaslonu prikazani povezani parametri (najmanj 9.524 vrt./min in največ 9.529 vrt./min). Vrednosti vrt./min so navedene na 64):

- Pritisnite tipko **OK**.
- 3 sekunde pridržite tipko I (G).
- Z vrtljivim gumbom (C) izberite **namestitveni program**.
- Pritisnite tipko **OK**.
- Z vrtljivim gumbom (C) izberite **nadzor gorilnika**.
- Pritisnite tipko **OK**.
- Z vrtljivim gumbom (C) izberite **število parametra**, ki ga želite spremeniti
- **OK** (parameter utripa).
- Vrednost spremenite z vrtljivim gumbom (C).
- **OK** (parameter se shrani).

Po preverjanju vrednosti zgorevanja (glejte naslednjo stran) lahko zapustite način ustavitve s krmilnikom tako, da 3 sekunde pridržite gumb načina krmilnika (I).

### Pretočni način delovanja (M)

Za vklop pretočnega načina delovanja (označeno na zaslonu pod simbolom pretočnega ogrevanja).

**Način delovanja z ogrevalnimi območji (I)** Za nastavitev 4 različnih načinov ogrevanja:

**Samodejno (ura):** Samodejno delovanje po časovnem programu;

**Udobje (sonce):** neprekinjeno ogrevanje v udobnem načinu;

**Varčno (luna):** neprekinjeno ogrevanje v varčnem načinu;

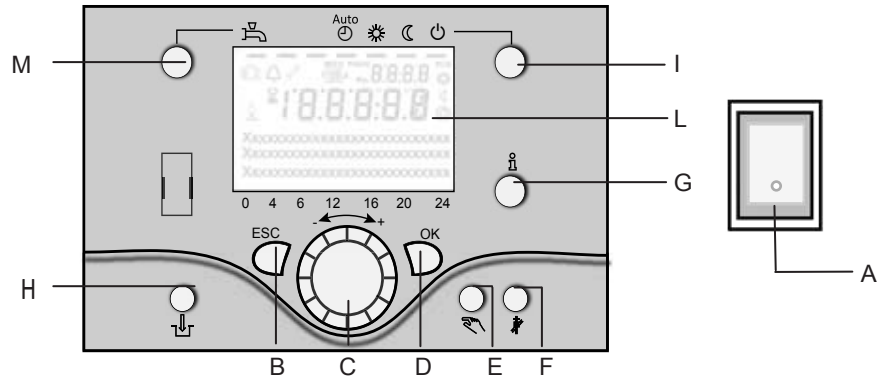
**Stanje pripravljenosti:** ogrevanje izklopljeno, aktivirana zaščita pred zmrzaljo.

# Prvi zagon

## Priprava kotla na prvi zagon

### Legenda:

- A Stikalo za vklop/izklop
- B Nazaj (ESC)
- C Nadzor temperature v prostoru
- D Potrditev (OK)
- E Ročni način
- F Način dimnikarja
- G Informacijski način
- H Gumb za ponastavitev
- I Način delovanja z ogrevalnimi območji
- L Zaslon
- M Pretočni način delovanja



### Način ustavitve s kontrolnikom

Če želite nastaviti način ustavitve s kontrolnikom in vstaviti nastavitveno točko, pritisnite (⏻) za več kot 3 sekunde. Znova pritisnite (⏻) za več kot 3 sekunde za nastavev parametrov zgorevanja.

### Zaslon (L)

### Informacijski način (G)

S pritiskom tega gumba se prikažejo naslednje informacije brez vpliva na krmiljenje kotla: temperature, način delovanja ogrevanje/pretočno, koda napake.

### Potrditev (OK) (D)

### Nazaj (ESC) (B)

S temi gumbi in vrtljivim gumbom izvajate programiranje. Z gumbom ESC lahko greste nazaj za en nivo in krmilnik ne bo prepisal spremenjenih vrednosti. S pritiskom gumba OK lahko greste na naslednji nivo ali potrdite spremenjene vrednosti.

### Ročni način (E)

Ta gumb se uporablja za prekop kotla v ročni način. V ročnem načinu vse črpalke delujejo in mešalni ventili niso več krmiljeni, nastavitvena točka gorilnika pa je prilagodljiva (tovarniška nastavev je 60 °C) (označeno s simbolom ključa).

### Stikalo za vklop/izklop (A)

#### Položaj 0:

Ni napajanja kotla in priključenih električnih sestavnih delov. Zaščita pred zmrzaljo ni zagotovljena.

#### Položaj I:

Kotel in priključeni električni sestavni deli so pod napetostjo in pripravljeni na delovanje.

### Način odzračevanja (E)

Če gumb ročnega načina pridržite dlje kot 3 sekunde, aktivirate samodejno odzračevanje hidravličnega sistema. Sistem med odzračevanjem preklopi v stanje pripravljenosti. Črpalke se večkrat vklopijo in izklopijo.

Kotel po odzračevanju samodejno preklopi nazaj na normalno delovanje.

### Način dimnikarja (F)

Uporablja se za analizo zgorevanja. Način dimnikarja (označen s simbolom ključa) se izklopi po ponovnem pritisku gumba ali pa samodejno po 15 minutah.

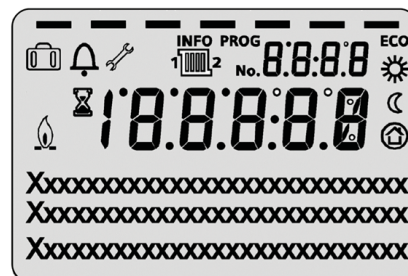
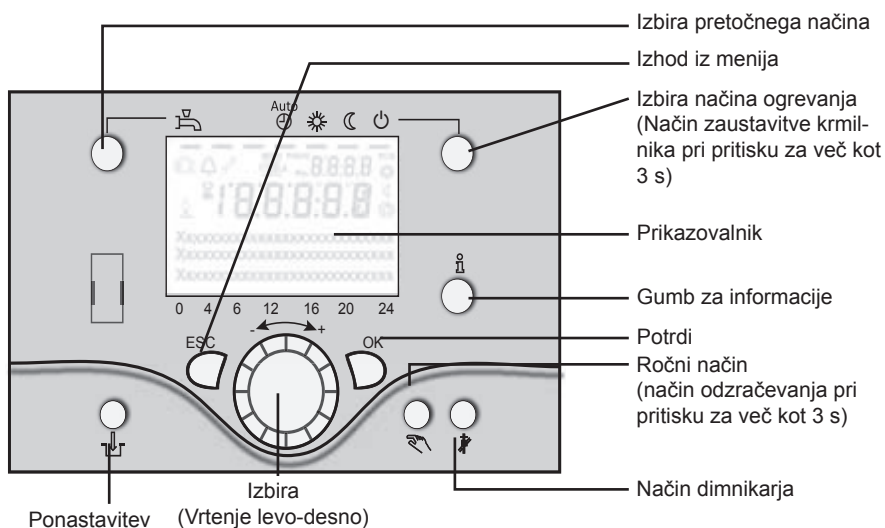
### Gumb za ponastavitev (H)

S kratkim pritiskom gumba za ponastavev lahko prekličete zaklep kotla.



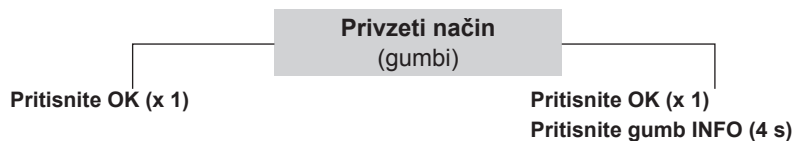
# Prvi zagon

## Zaslon/programiranje



	Ogrevanje pri želeni udobni temperaturi Informacije aktivirane
	Ogrevanje pri želeni varčni temperaturi Programiranje aktivirano
	Ogrevanje za nastavljeno temperaturo zaščite pred zmrzaljo Ogrevanje začasno izklopljeno
	Postopek poteka – počakajte, dokler je funkcija varčevanja aktivna
	Gorilnik deluje (samo pri kotlih na olje/plin)
	Sporočila o napakah
INFO	Aktivirana raven informacij
PROG	Programiranje aktivirano Ogrevanje začasno izklopljeno
ECO	Funkcija varčevanja aktivna
	Funkcija počitnic aktivna
	Sklic na ogrevalni krog
	Vzdrževanje/posebno obratovanje
No.	Številka parametra

### Programiranje

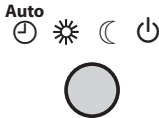









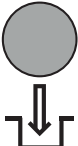


Končni uporabnik
<ul style="list-style-type: none"> <li>- izberite meni</li> <li>- potrdite z gumbom OK</li> <li>- izberite parameter</li> <li>- potrdite z gumbom OK</li> <li>- spremenite vrednost z vrtljivim gumbom +/-</li> <li>- potrdite z gumbom OK</li> <li>- vrnite se v glavni meni z gumbom ESC (Izhod)</li> </ul>

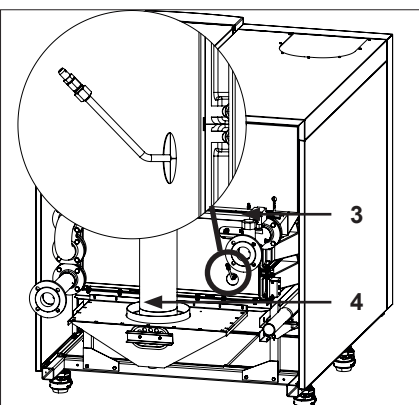
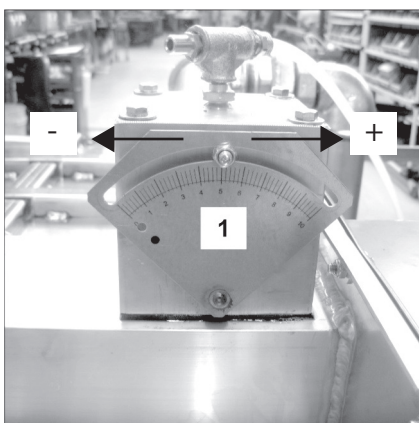
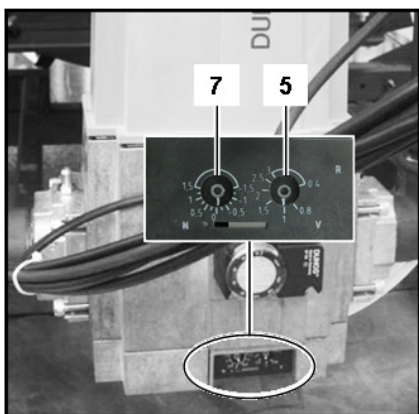
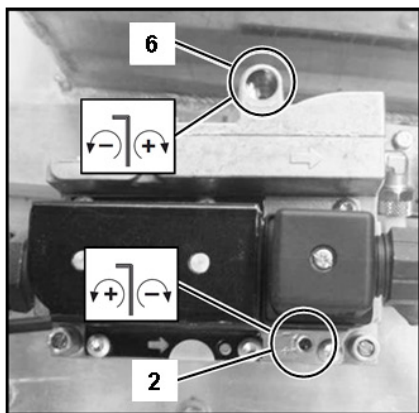
Prvi zagon	Strokovnjak
<ul style="list-style-type: none"> <li>- izberite raven uporabnika</li> <li>- potrdite z gumbom OK</li> <li>- izberite meni</li> <li>- potrdite z gumbom OK</li> <li>- izberite parameter</li> <li>- potrdite z gumbom OK</li> <li>- spremenite vrednost z vrtljivim gumbom +/-</li> <li>- potrdite z gumbom OK</li> <li>- vrnite se v glavni meni z gumbom ESC (Izhod)</li> </ul>	

Gumb	Dejanje	Postopek	Prikazovalnik/funkcija
	Nastavitev temperature prostora	<b>Ogrevalni krog 1 in ogrevalni krog 2</b> Zavrtite vrtljivi gumb levo/desno Zavrtite vrtljivi gumb Potrdite z gumbom OK (V redu) ali počakajte 5 s ali pritisnite ESC	Navedba udobne zelene temperature z utripanjem prikaza Utripanje prikaza temperature od 10 do 30 °C v korakih po 0,5 °C  <b>Želena udobna temperatura shranjena</b> <b>Želena udobna temperatura preklicana</b> - po 3 s se prikaže glavni meni
	Nastavitev temperature prostora za ogrevalni krog 1 ali 2	Ogrevalni krog 2, neodvisen od ogrevalnega kroga 1 Zavrtite vrtljivi gumb levo/desno Potrdite z gumbom OK (V redu) Zavrtite vrtljivi gumb levo/desno Potrdite z gumbom OK (V redu) ali počakajte 5 s ali pritisnite ESC	Izbira ogrevalnega kroga Ogrevalni krog izbran Utripanje prikaza temperature od 10 do 30 °C v korakih po 0,5 °C  <b>Želena udobna temperatura shranjena</b> <b>Želena udobna temperatura preklicana</b> - po 3 s se prikaže glavni meni
	Vklop/izklop pretočnega delovanja	Pritisnite gumb	<b>Vklop/izklop pretočnega delovanja</b> (glejte prikaz pod simbolom za pretočno delovanje) - Vklopljen: Pretočni način v skladu s časovnim programom - Izklopljen: pretočni način ne deluje - Varnostne funkcije aktivirane

## Upravljalni elementi

Gumb	Dejanje	Postopek	Prikazovalnik/funkcija
	Spreminjanje načina ogrevanja	Tovarniška nastavitve	<b>Samodejni način vklopljen:</b> – Ogrevanje v skladu s časovnim programom – Nastavljena temperatura v skladu s programom ogrevanja – Varnostne funkcije aktivirane – Samodejno preklapljanje med poletjem/zimo aktivirano – Ekološke funkcije aktivirane (glejte prikaz pod simbolom za obratovanje)
		Pritisnite gumb x 1	<b>Neprekinjeno udobno ogrevanje vklopljeno:</b> – Ogrevanje brez časovnega programa pri zeleni udobni temperaturi – Varnostne funkcije aktivirane
		Znova pritisnite gumb x 1	<b>Neprekinjeno varčno ogrevanje vklopljeno:</b> – Ogrevanje brez časovnega programa pri zeleni varčni temperaturi – Varnostne funkcije aktivirane – Samodejno preklapljanje med poletjem/zimo aktivirano – Ekološke funkcije aktivirane
	Način ustavitve s kontrolnikom	Znova pritisnite gumb x 1	<b>Varnostni način vklopljen:</b> – Ogrevanje izklopljeno – Temperatura v skladu z zaščito pred zmrzaljo – Varnostne funkcije aktivirane
		Pritisnite gumb in ga pridržite več kot 3 s Še enkrat pritisnite gumb in ga pridržite več kot 3 s	<b>304: Način zaustavitve krmilnika vstavi nastavljeno vrednost</b> po 3 s se prikaže glavni meni
	Zaslon z informacijami	Pritisnite gumb x 1 Znova pritisnite gumb x 1 Znova pritisnite gumb x 1 .....	Prikaz informacij o: - stanju kotla - stanju pretočnega delovanja - stanju v območju 1 - stanju v območju 2 - času/datumu - napakah - vzdrževanju
		(zasloni z informacijami se razlikujejo glede na konfiguracijo) Nazaj v glavni meni Prikaz informacij izgine	
	Obratovanje z ročno nastavljeno zeleno temperaturo Spreminjanje tovarniško nastavljene temperature kotla	Pritisnite gumb x 1  Pritisnite gumb  Pritisnite gumb  Zavrtite vrtljivi gumb -/+ Pritisnite gumb  Pritisnite gumb  Pritisnite gumb 	<b>Ročni način vklopljen</b> (prikaže se simbol viličastega ključa) – Ogrevanje v skladu z vnaprej določeno zeleno temperaturo (tovarniška nastavitve = 60 °C)  <b>301: Ročni način Vstavi nastavljeno vrednost</b> Utripanje prikaza temperature Nastavitev zelene vrednosti  <b>Stanje kotla</b> Ročni način izklopljen (simbol viličastega ključa izgine)
		Odzračevanje	Pritisnite gumb in ga pridržite več kot 3 s Še enkrat pritisnite gumb in ga pridržite več kot 3 s
	Aktiviranje načina dimnikarja	Pritisnite gumb in ga pridržite manj kot 3 s Še enkrat pritisnite gumb in ga pridržite manj kot 3 s	Način dimnikarja vklopljen Način dimnikarja izklopljen
	Začasno znižanje varčne temperature v QAA75	Pritisnite gumb Znova pritisnite gumb	Ogrevanje v skladu z zeleno varčno temperaturo Ogrevanje v skladu z zeleno udobno temperaturo
	Gumb za ponastavitev	Pritisnite gumb in ga pridržite manj kot 3 s Še enkrat pritisnite gumb in ga pridržite več kot 3 s	Kotel ročno blokiran, brez odblokiranja Kotel odblokiran, simbol za alarm izgine

## Analiza zgorevanja



### Preverjanje zgorevanja pri največji obremenitvi

Zaženite kotel v načinu zaustavitve krmilnika in preklopite na 50-odstotno obremenitev. Kotel zdaj deluje s 50-odstotno obremenitvijo. Počakajte 3 minute, da se zgorevanje v kotlu stabilizira. Nato postopoma povečujte obremenitev kotla do 100 %.

Najprej preverite vrednosti zgorevanja na gorilniku predvžiga prek merilne cevi na zadnjem delu kotla (3). Vrednosti lahko popravite z nastavitvenim vijakom na predkrmilnem plinskem ventilu (2).

Nato preverite vrednosti zgorevanja glavnega gorilnika s pomočjo merilne točke v dimovodnem sistemu (4). Vrednosti lahko popravite z nastavitvenim vijakom na glavnem plinskem ventilu (5).

**Pozor:** Kadar spreminjate vrsto plina G20/G25/G31, največjo obremenitev glavnega gorilnika nastavite z zapornim ventilom (1).

Nastavitev je zelo občutljiva, zato izvedite le majhne prilagoditve! Manjše število na zapornem ventilu pomeni večjo količino plina, večje število pa manjšo količino plina.

### Preverjanje zgorevanja pri najmanjši obremenitvi

Kotel preklopite na najmanjšo obremenitev (0 %). Nastavitve zgorevanja preverite na enak način, kot je opisano za največjo obremenitev. Nastavitve zgorevanja za gorilnik predvžiga lahko nastavite z nastavitvenim vijakom na plinskem ventilu predvžiga (6). Nastavitve zgorevanja za glavni gorilnik lahko nastavite z nastavitvenim vijakom na glavnem plinskem ventilu (7).

### Preverjanje zgorevanja pri 50-odstotni obremenitvi

Priporočeno je dodatno referenčno preverjanje vrednosti zgorevanja pri 50-odstotni obremenitvi, da se preveri, ali je plinski ventil nastavljen tako, da je modulatorsko delovanje običajno. Vrednost CO<sub>2</sub> bi morala biti med nastavitvama za največjo in najmanjšo obremenitev. Vrednost CO bi morala biti enaka vrednostma pri največji in najmanjši obremenitvi.

Ko bo preizkus zgorevanja opravljen, preverite, ali je kotel nastavljen na samodejno delovanje in je način zaustavitve krmilnika onemogočen.

Gorilnik predvžiga		
Nastavitve zgorevanja za zemeljski plin G20/G25		
		Vsi kotli
CO <sub>2</sub> maks	%	10,0 ± 0,2
Maks. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	10,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

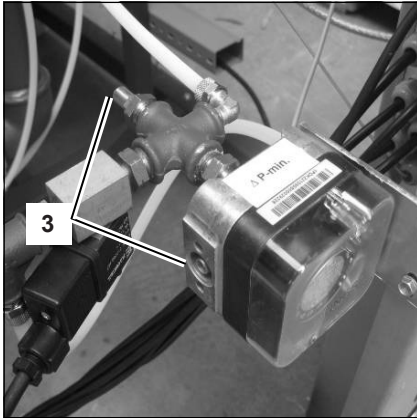
Gorilnik predvžiga		
Nastavitve zgorevanja za UNP G31		
		Vsi kotli
Maks. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Maks. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

Glavni gorilnik		
Nastavitve zgorevanja za zemeljski plin G20/G25		
		Vsi kotli
Maks. CO <sub>2</sub>	%	10,0 ± 0,2
Maks. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	9,3 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

Glavni gorilnik		
Nastavitve zgorevanja za UNP G31		
		Vsi kotli
Maks. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Maks. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

# Prvi zagon

## Stikalo za zračni tlak

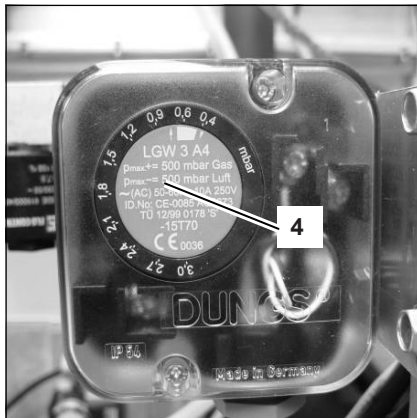


### Stikalo za nastavitev zračnega tlaka

Na merilne točke, ki so označene na stikalu (3), priključite merilnik tlaka. Kotel zaženite pri najmanjši obremenitvi (0 %). Izmerite razliko v tlaku v stikalu med zagonom. Izmerjeni tlak bi moral znašati 0,8 mbar ali več.

Za nastavitev tlaka zavrtite vrtljivi gumb na stikalu (4).

Razlika med izmerjenim tlakom in nastavljenim tlakom bi morala znašati najmanj 0,4 mbar.



### Preverjanje pretoka vode

Pretok vode skozi kotel lahko preverite z eno ali drugo zgoraj prikazano metodo.

#### Meritev $\Delta T$

Preverite razliko v temperaturi znotraj kotla ( $\Delta T$  dovod-odvod), ko kotel deluje pri 100 % obremenitvi.

Nominalna razlika  $\Delta T$  je 20 K in mora znašati vsaj med 15 in 30 K, če želite zagotoviti varno delovanje kotla.

Približek dejanskega pretoka lahko ugotovite s pomočjo spodnjega izračuna:

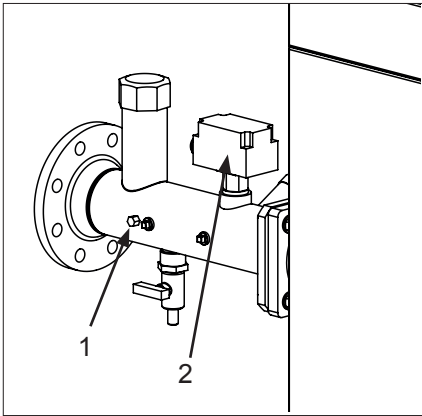
$$q_{\text{dejanski}} = (\Delta T_{\text{nominalna}} / \Delta T_{\text{izmerjena}}) * q_{\text{nominalen}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

#### Meritev $\Delta p$

Preverite razliko v tlaku znotraj kotla ( $\Delta p$  dovod-odvod), ko je zagnana črpalka kotla (ne zahteva vklopljenega gorilnika). Nominalna razlika  $\Delta p$  za vsako vrsto kotla lahko najdete v spodnji tabeli, dejanska vrednost  $\Delta p$  mora biti znotraj:  $0,35 * \Delta p_{\text{nom}} \leq \Delta p \leq 1,75 * \Delta p_{\text{nom}}$ . Približek dejanskega pretoka lahko ugotovite s pomočjo spodnjega izračuna:

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

## Preverjanje delovanja varnostnih naprav



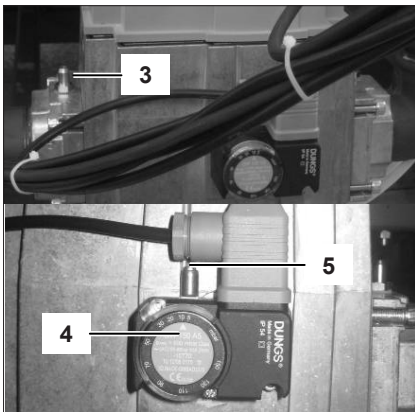
### Preverjanje delovanja varnostnih naprav

Vse varnostne naprave morate preveriti, da zagotovite pravilno delovanje. Varnostne naprave na standardnem kotlu: senzor temperature pretoka vode, stikalo pretoka vode, stikalo za najmanjši tlak plina in ionizacijska elektroda. Te naprave lahko preverite na spodaj opisan način.

#### Senzor temperature pretoka zraka (1)

Vtič odklopite iz senzorja pri vklopljenem kotlu. S tem bi morali sprožiti blokado št. 20.

Blokada bi morala izginiti takoj, ko vtič postavite nazaj v položaj. Kotel se bo znova zagnal.



#### Stikalo pretoka vode (2)

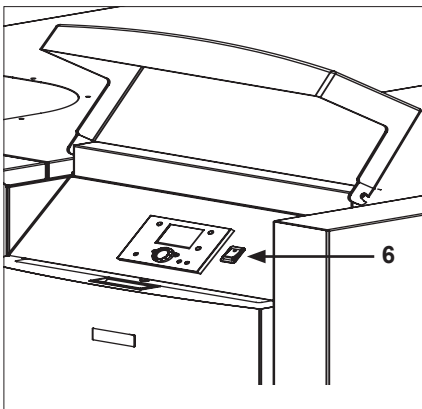
Zaprte (počasi!) ventil na dovodnem priključku sistema, ko kotel deluje pri minimalni obremenitvi.

Ko je ventil že skoraj zaprt in pretok vode ni več zadosten, se stikalo pretoka vode izklopi in kotel bo sprožil blokado 164. Odprite ventil. Zahtevana je ročna ponastavitev.

#### Stikalo minimalnega plinskega tlaka (4)

Plinski ventil zaprite, ko je kotel v stanju pripravljenosti (⏻). Odprite preizkusno točko na plinskem ventilu (3) med merjenjem plinskega tlaka na preizkusni točki stikala plinskega tlaka (5).

Ko je dosežena nastavitev izklopa stikala, bo kotel sprožil blokado št. 132. Zaprite obe preizkusni točki in odprite plinski ventil.



#### Ionizacijska elektroda (7)

Če vtič odklopite iz ionizacijske elektrode med delovanjem kotla, bo ta sprožil blokado št. 128. Kotel se bo znova zagnal. Če je vtič odstranjen, se po ponovnem zagonu sproži blokado št. 133.

Ko je vtič že nameščen, bo ponovni zagon uspešen.

Ionizacijski tok lahko izmerite tako, da namestite multimeter (nastavljen na  $\mu A$ ) med ionizacijsko elektrodo in njen električni priključek.

Ionizacijski tok bi moral vedno biti nad  $1,51 \mu A$ , v normalnih pogojih bo vsaj  $8 \mu A$ .

#### Preverjanje pričvrstitve plinskih priključkov

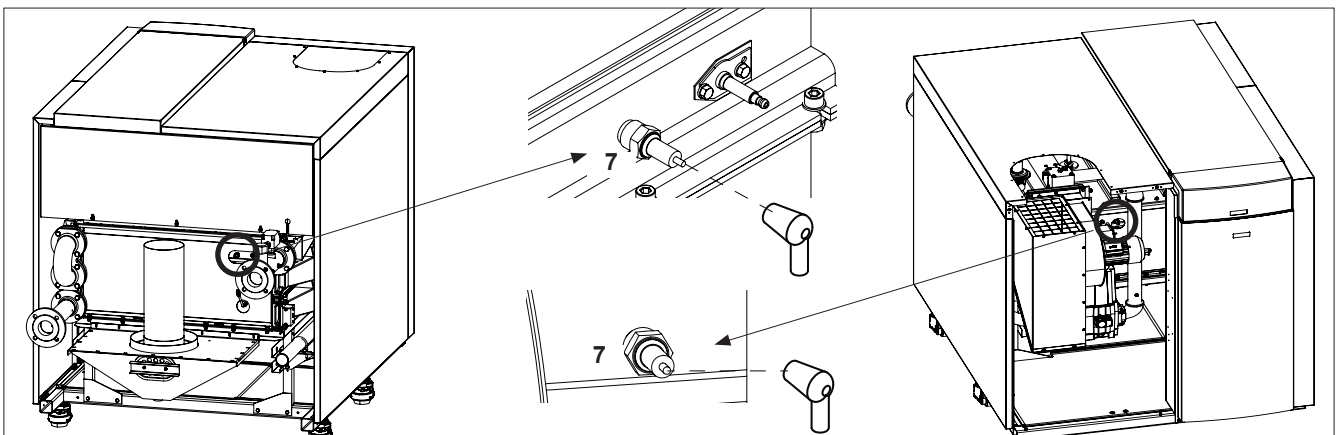
Preverite pričvrstitev vseh zatesnjenih priključkov z odobrenim milnim ali elektronskim analizatorjem plinov, na primer:

- Preizkusne točke
- Vijačni priključki
- Tesnila mešalnega sistema ipd.

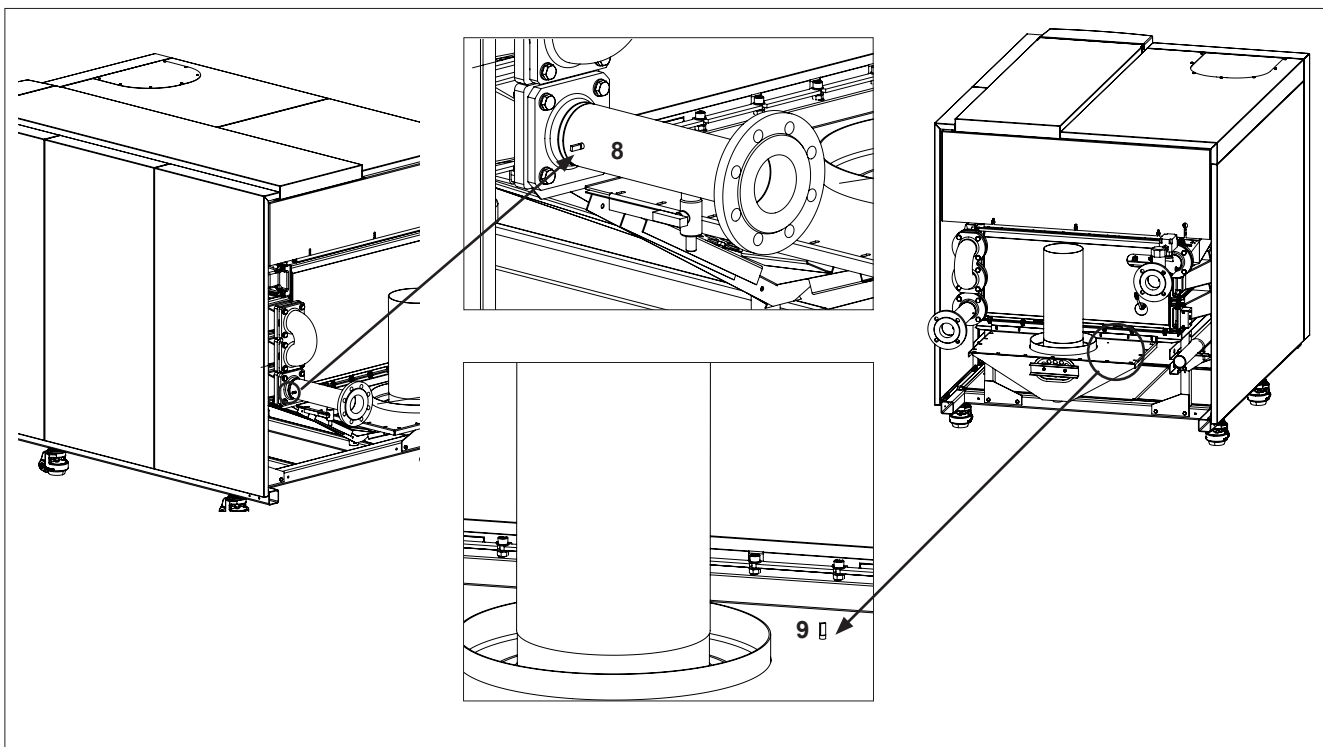
#### Zaustavitev kotla

Če kotla dlje časa ne boste uporabljali, ga zaustavite s pomočjo naslednjega postopka:

- Kotel preklopite na stanje pripravljenosti (⏻)
- Kotel izklopite s stikalom za vklop/izklop (6).
- Onemogočite napajalnik kotla tako, da izklopite ločilno stikalo v sobi za kotel.
- Zaprite dovod plina v kotel.



## Preverjanje delovanja varnostnih naprav



### **Senzor povratne temperature (8)**

Vtič odklopite iz senzorja pri vklopljenem kotlu.

S tem bi morali sprožiti blokado št. 40.

Blokada bi morala izginiti takoj, ko vtič postavite nazaj v položaj. Kotel se bo znova zagnal.

### **Senzor temperature dimnih plinov (9)**

Vtič odklopite iz senzorja pri vklopljenem kotlu. S tem bi morali sprožiti blokado št. 28.

Blokada bi morala izginiti takoj, ko vtič postavite nazaj v položaj. Kotel se bo znova zagnal.

# Prvi zagon

## Protokol prvega zagona

Protokol prvega zagona TRIGON XXL			
<b>Projekt</b>			
Tip kotla		Projekt	
Serijska številka		Naslov	
Leto		Mesto	
Nominalna obremenitev (Hi)	[kW]	Datum	
Nazivna izhodna moč	[kW]	Inženir	
<b>Sistem</b>			
Tlak vode	[bar]	Namestitev:	streha <input type="checkbox"/>
pH vode	[-]		Pritličje <input type="checkbox"/>
Trdota vode	[°dH]		Klet <input type="checkbox"/>
Klor v vodi	[mg/l]		Drugo: ..... <input type="checkbox"/>
$\Delta T$ vode pri polni obremenitvi	[°C]	Hidravlika:	nizkohitrostni zbiralnik <input type="checkbox"/>
$\Delta p_{kotla}$ za vodo	[kPa]		Lamelni toplotni izmenjevalec <input type="checkbox"/>
Nastavitev črpalke	[-]		Drugo: ..... <input type="checkbox"/>
<b>Varnostne naprave</b>			
Nastavitev visoke omejitve	[°C]	Senzor temp. pretoka	<input type="checkbox"/>
Nastavitev naprave za omejitev temp.	[°C]	Senzor povratne temp.	<input type="checkbox"/>
Min. nastavitev stikala plinskega tlaka	[mbar]	Senzor temp. dimnih plinov	<input type="checkbox"/>
Čas vžiga gorilnika	[s]	Stikalo za zračni tlak	<input type="checkbox"/>
<b>Analiza zgorevanja</b>			
	<b>100 % obremenitev</b>	<b>50 % obremenitev</b>	<b>Najm. obremenitev</b>
Poraba plina	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
Plinski tlak	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Gorilnik predvžiga CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Gorilnik predvžiga O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Gorilnik predvžiga CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Gorilnik predvžiga NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Glavni gorilnik CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Glavni gorilnik O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Glavni gorilnik CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Glavni gorilnik NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosferska	[°C]	[°C]	[°C]
T dimnih plinov	[°C]	[°C]	[°C]
T voda, pretok	[°C]	[°C]	[°C]
T voda, povratek	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizacijski tok	[μA]	[μA]	[μA]
P ventilator	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P zgornja plošča	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P zgorovalna komora	[mbar]	[mbar]	[mbar]
<b>Komentarji</b>			

# Vzdrževanje

## Kontrolni seznam

Vzdrževanje grelnika naj izvaja samo pooblaščen osebje.

Če želite zagotoviti nadaljnje ustrezno in varno delovanje grelnika, ga preglejte vsaj enkrat letno. Izpolniti morate protokol vzdrževanja (primer protokola vzdrževanja si lahko ogledate na koncu tega poglavja).

### Kontrolni seznam

Opraviti morate naslednje dejavnosti. Za podroben opis glavnih dejavnosti si oglejte naslednje odstavke:

- Zamenjajte vžigalne in ionizacijske elektrode.
- Očistite zbiralnik kondenzata.
- Očistite in montirajte sifon in zbiralnik za nečistoče.
- Preverite tlak vode v sistemu.
- Preverite kakovost vode v sistemu in dovod vode.
- Preverite pretok vode skozi grelnik.
- Z analizatorjem zgorevanja preverite/popravite vrednosti zgorevanja pri polni in najmanjši obremenitvi.
- Preverite tlak plina v grelniku.

- Preverite tesnjenje vseh zatesnenih priključkov in preizkusnih točk.
- Preverite delovanje vseh varnostnih naprav.
- Izpolnite protokol vzdrževanja.

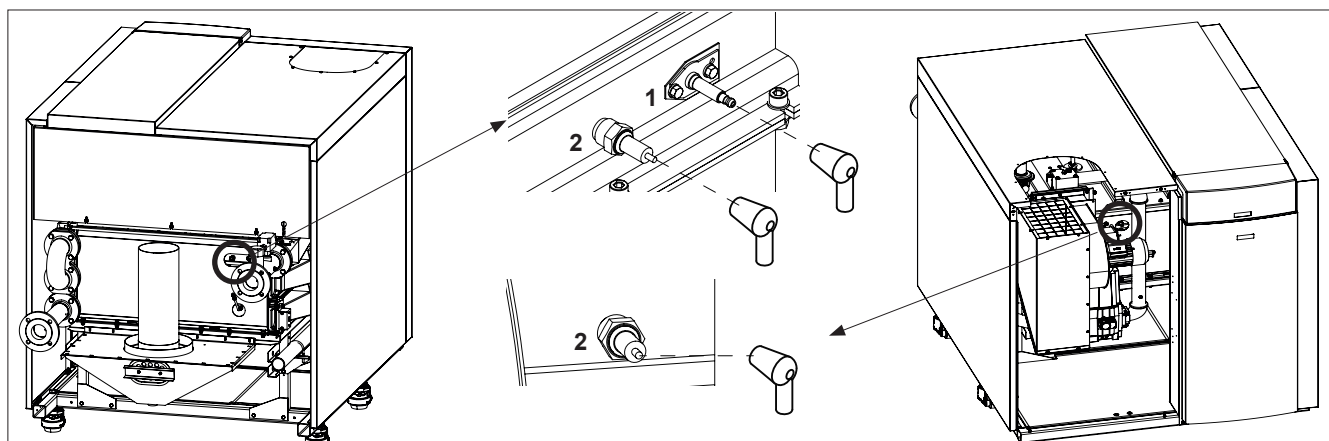
**OPOZORILO: V primeru zahtevanih vzdrževalnih postopkov, ki vključujejo razstavljanje plinskih cevi, pri vnovičnem sestavljanju plinskih cevi ne sme priti do notranjih nape-tosti**

### Zamenjava elektrod

Položaj elektrod:

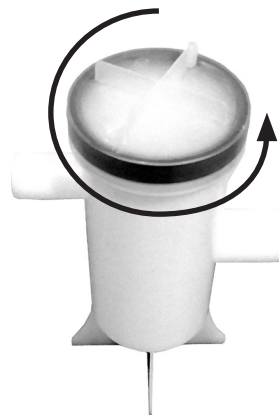
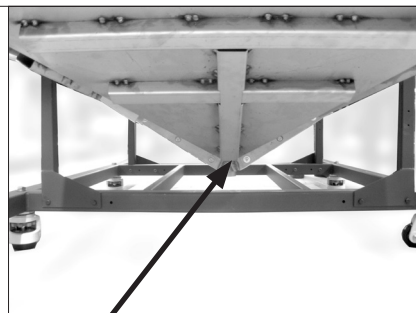
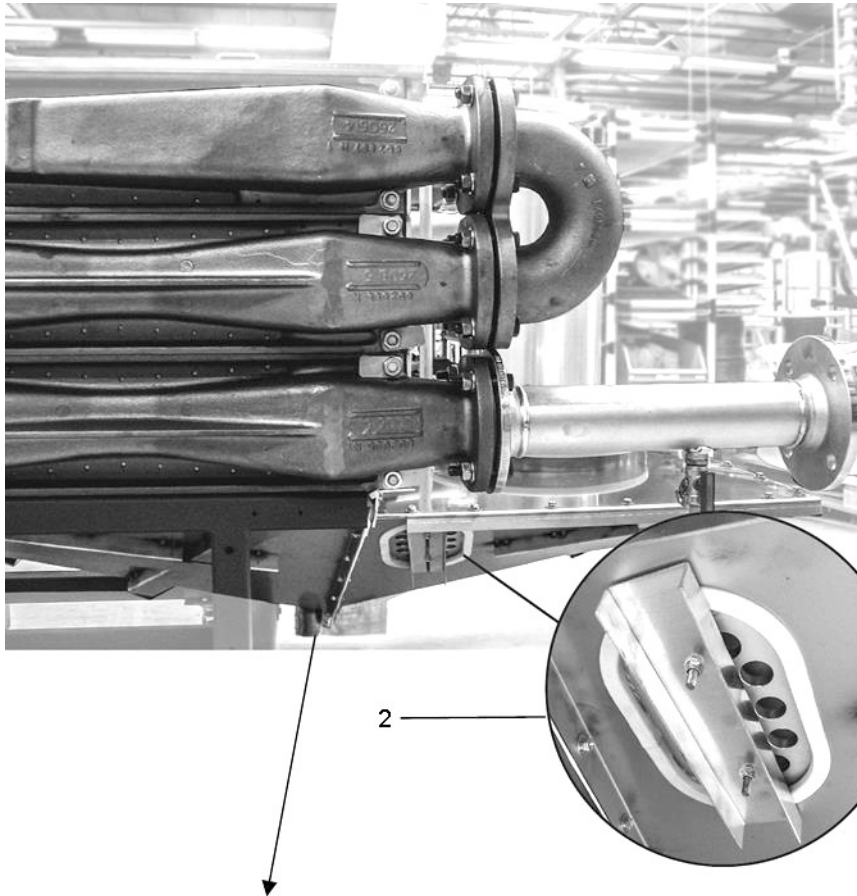
Vžigalna elektroda (1) in ionizacijska elektroda (2) sta na desni strani zadnje plošče kotla.

Druga ionizacijska elektroda je pod ohišjem na levi plošči sprednje strani kotla.





## Kontrolni seznam



### Tlak in kakovost vode

Preverite, ali tlak in kakovost vode izpolnjujeta zahteve. Preučite poglavje »prvi zagon: voda in hidravlični sistem« za bolj podrobne informacije.

### Pretok vode

Preverite, ali je pretok vode skozi grelnik znotraj meja. Preučite poglavje »prvi zagon: preverite pretok vode« za bolj podrobne informacije.

### Analiza zgorevanja

Preverite zgorevanje pri polni obremenitvi in najmanjši obremenitvi in po potrebi popravite nastavitve. Priporočeno je dodatno referenčno preverjanje pri 50 % obremenitvi. Preučite poglavje »prvi zagon: analiza zgorevanja« za bolj podrobne informacije.

### Plinski tlak

Preverite dinamični tlak dovoda plina v kotel, ko kotel deluje pri polni obremenitvi. V primeru kaskadnih kotlov morajo vsi kotli delovati pri polni obremenitvi. Za zahtevane vrednosti glejte tehnične podatke.

### Nadzor tesnjenja dovoda plina

Preverite pričvrstitev vseh zatesnjenih priključkov z odobrenim milnim ali elektronskim analizatorjem plinov, na primer:

- Preizkusne točke
- Navojni priključki
- Tesnila mešalnih ventilov ipd.

### Varnostne naprave

Preverite funkcionalnost in pravilno delovanje vseh povezanih varnostnih naprav. Če želite več informacij, glejte poglavje »Prvi zagon«

Funkcija: nadzor delovanja varnostnih naprav«.

### Čiščenje zbiralnika kondenzata

- Odstranite loputo za pregled (2) za dostop do notranjosti zbiralnika kondenzata.
- Očistite zbiralnik.
- Namestite loputo za pregled.

### Čiščenje in polnjenje sifona in zbiralnika za nečistoče


- Odstranite zbiralnik za nečistoče (3) in sifon (4) s priključka kondenzata.
- Zbiralnik za nečistoče odprite tako, da pokrovček obrnete v levo.
- Očistite ju in ju napolnite s čisto vodo.
- Sifon in zbiralnik za nečistoče namestite nazaj v prvotni položaj.

# Vzdrževanje

## Protokol vzdrževanja

Kontrolni seznam protokola vzdrževanja TRIGON XXL			
<b>Projekt</b>			
Tip kotla		Projekt	
Serijska številka		Naslov	
Leto		Mesto	
Nominalna obremenitev (Hi)	[kW]	Datum	
Nazivna izhodna moč	[kW]	Inženir	
<b>Sistem</b>			
Tlak vode	[bar]		
pH vode	[-]		
Trdota vode	[°dH]		
Klor v vodi	[mg/l]		
$\Delta T$ vode pri polni obremenitvi	[°C]		
$\Delta p_{\text{kotla}}$ za vodo	[kPa]		
Nastavitev črpalke	[-]		
<b>Varnostne naprave</b>			
Nastavitev visoke omejitve	[°C]	Senzor temp. pretoka	<input type="checkbox"/>
Nastavitev naprave za omejitev temp.	[°C]	Senzor povratne temp.	<input type="checkbox"/>
Min. nastavitev stikala plinskega tlaka	[mbar]	Senzor temp. dimnih plinov	<input type="checkbox"/>
Čas vžiga gorilnika	[s]	Stikalo za zračni tlak	<input type="checkbox"/>
<b>Analiza zgorevanja</b>			
	<b>100 % obremenitev</b>	<b>50 % obremenitev</b>	<b>Najm. obremenitev</b>
Poraba plina	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
Plinski tlak	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Gorilnik predvžiga CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Gorilnik predvžiga O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Gorilnik predvžiga CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Gorilnik predvžiga NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Glavni gorilnik CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Glavni gorilnik O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Glavni gorilnik CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Glavni gorilnik NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosferska	[°C]	[°C]	[°C]
T dimnih plinov	[°C]	[°C]	[°C]
T voda, pretok	[°C]	[°C]	[°C]
T voda, povratek	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizacijski tok	[μA]	[μA]	[μA]
P ventilator	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P zgornja plošča	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P zgorevalna komora	[mbar]	[mbar]	[mbar]
<b>Komentarji</b>			

## Seznam kod napak

V primeru blokade se na zaslonu prikažeta opozorilni simbol (  ) in utripajoča koda napake. Vzrok napake morate identificirati in odstraniti pred ponastavitvijo kotla. V spodnji tabeli so navedene vse možne blokade z navedbo možnega vzroka.

Za ponastavitev napake na pretvorniku frekvence morate do konca izklopiti kotel.

Preden znova vklopite napajanje počakajte, da bo zaslon pretvornika frekvence popolnoma prazen.

Če prehitro vklopite napajanje, bo napaka ostala.

### Seznam kod napak

Krmilna LMS14 podpira 16-bitno kodo napake. Če se ustrežna 8-bitna koda razlikuje od 16-bitne kode napake, bo navedena v oklepaju.

Koda napake	Opis napake
0	Ni napake
10	Napaka senzorja zunanje temperature
20	Napaka senzorja temperature kotla 1
26	Napaka senzorja temperature skupnega pretoka
28	Napaka senzorja temperature dimnih plinov
30	Napaka senzorja temperature pretoka 1
32	Napaka senzorja temperature pretoka 2
38	Napaka senzorja primarnega krmilnika temperature pretoka
40	Napaka senzorja povratne temperature 1
46	Napaka senzorja povratne temperature kaskadnega pretoka
47	Napaka senzorja povratne temperature skupnega pretoka
50	Napaka senzorja temperature pretočnega delovanja 1
52	Napaka senzorja temperature pretočnega delovanja 2
54	Napaka senzorja primarnega krmilnika pretočnega delovanja
57	Napaka senzorja temperature pretočnega delovanja
60	Napaka senzorja temperature prostora 1
65	Napaka senzorja temperature prostora 2
70	Napaka senzorja temperature v vmesnem rezervoarju 1
71	Napaka senzorja temperature v vmesnem rezervoarju 2
72	Napaka senzorja temperature v vmesnem rezervoarju 3
73	Napaka senzorja temperature zbiralnika 1
74	Napaka senzorja temperature zbiralnika 2
82	Spor naslovov LPB
83	Kratek stik žice BSB
84	Spor naslovov BSB
85	Komunikacijska napaka BSB RF
91	Informacije blokade napake EEPROM
98	Napaka podaljška 1 (napaka zbiralnika)
99	Napaka podaljška 2 (napaka zbiralnika)
100	2 glavni uri (LPB)
102	Glavna ura brez rezerve (LPB)

Koda napake	Opis napake
103	Komunikacijska napaka
105	Sporočilo o vzdrževanju
109	Nadzor temperature v kotlu
110	Blokada SLT
111	Izrez TL
121	Nadzor temperature pretoka 1 (HC1)
122	Nadzor temperature pretoka 2 (HC2)
125	Napaka nadzora nad črpalko
126	Nadzor nad polnjenjem pri pretočnem delovanju
127	Temperatura za preprečevanje legionele ni dosežena
128	Izguba plamena med delovanjem
129	Napaka ventilatorja ali napaka LP
130	Prekoračena omejitev za temperaturo dimnih plinov
131	Napaka gorilnika
132	Napaka GP ali LP
133	Med varnostnim časom ni plamena
146	Skupno sporočilo napake pri konfiguraciji
151	Notranja napaka
152	Napaka pri nastavitvi parametrov
153	Ročno zaklenjena enota
160	Napaka ventilatorja
162	Napaka LP, ne zapre se
164	Odprt kontakt stikala pretoka kotla
166	Napaka LP, ne odpre se
171	Dejaven kontakt alarma H1 ali H4
172	Dejaven kontakt alarma H2 (EM1, EM2 ali EM3) ali H5
173	Dejaven kontakt alarma H6
174	Dejaven kontakt alarma H3 ali H7
178	Omejite tokokrog za ogrevanje termostata 1
179	Omejite tokokrog za ogrevanje termostata 2
183	Enota v načinu nastavitve parametrov
193	Napaka nadzora črpalke po vžigu plamena
216	Napaka kotla
217	Napaka senzorja
241	Napaka pretoka, napaka solarnega senzorja
242	Povratni senzor, napaka solarnega senzorja

# Blokade

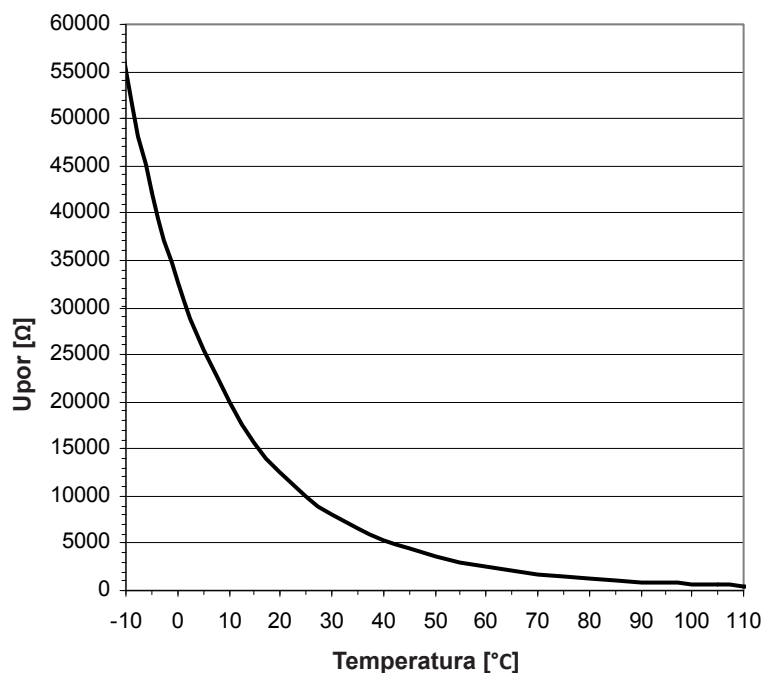
## Seznam kod napak Vzdrževalna koda

Koda napake	Opis napake
243	Napaka senzorja temperature v bazenu
270	Omejitev delovanja
317	Frekvenca napajanja zunaj dovoljenega razpona
320	Napaka senzorja temperature pretočnega polnjenja
324	Enaki senzori BX
325	BX / enaki senzori modula podaljška
326	BX / mešanje istih senzorjev v skupini
327	Ista funkcija modula podaljška
328	Ista funkcija mešane skupine
329	Modul podaljška/ista funkcija mešalne skupine
330	Senzor BX1 brez funkcije
331	Senzor BX2 brez funkcije
332	Senzor BX3 brez funkcije
333	Senzor BX4 brez funkcije
334	Senzor BX5 brez funkcije
335	Senzor BX21 brez funkcije (EM1, EM2 ali EM3)
336	Senzor BX22 brez funkcije (EM1, EM2 ali EM3)
337	Senzor BX1 brez funkcije
338	Senzor BX12 brez funkcije
339	Črpalka zbiralnika Q5 ni na voljo
340	Črpalka zbiralnika Q16 ni na voljo
341	Senzor solarnega zbiralnika B6 ni na voljo
342	Senzor zbiralnika pretočnega delovanja B31 ni na voljo
343	Solarna integracija ni na voljo
344	Vmesni solarni krmilni element K8 ni na voljo
345	Solarni krmilni element za bazen K18 ni na voljo
346	Črpalka kotla na trda goriva Q10 ni na voljo
347	Senzor primerjave kotla na trda goriva ni na voljo
348	Napaka naslova kotla na trda goriva
349	Vmesni povratni ventil Y15 ni na voljo
350	Senzor naslova puhala
351	Primarni krmilnik/napaka naslova črpalke sistema
352	Napaka naslova zbiralnika brez tlaka
353	Skupni senzor pretoka B10 ni na voljo
371	Nadzor temperature pretoka 3 (tokokrog za ogrevanje 3)
372	Omejite tokokrog za ogrevanje termostata 3
373	Napaka podaljška 3 (napaka zbiralnika)
386	Hitrost ventilatorja je izgubil veljaven razpon
388	Napaka pretočnega delovanja brez funkcije
426	Loputa za povratne dimne pline
427	Konfiguracija lopute za dimne pline
431	Primarni toplotni izmenjevalnik senzorja
432	Funkcijska ozemljitev ni priključena
433	Previsoka temperatura v primarnem toplotnem izmenjevalniku

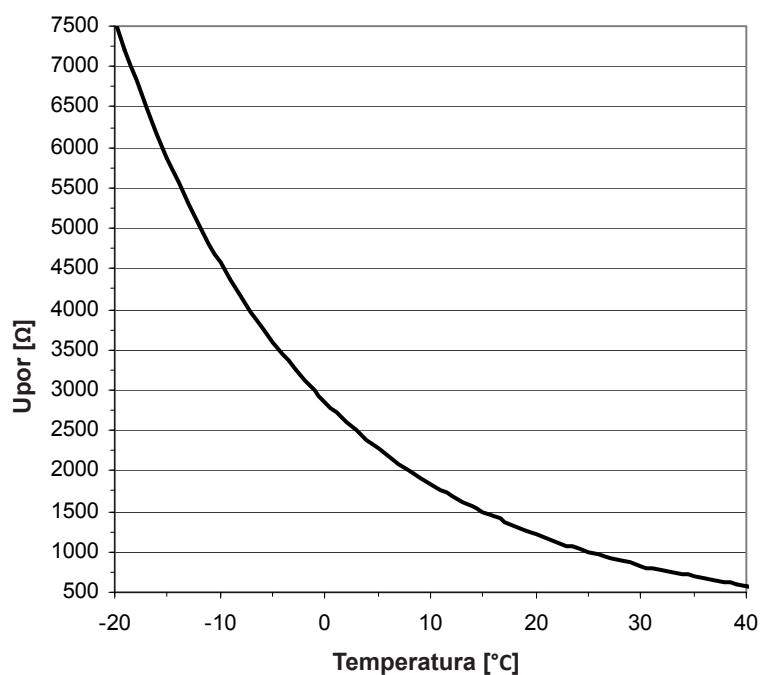
Vzdrževalna koda	
vzdrževanje koda	Opis vzdrževanja
1	Preseženo število ur gorilnika
2	Preseženo število zagonov gorilnika
3	Presežen interval vzdrževanja
5	Prešibko ogrevanje vodnega tlaka v krogotoku (padlo pod spodnjo omejitev tlaka 1)
10	Zamenjajte baterije v zunanem senzorju
18	Prenizek tlak vode v 2 tokokrogih za ogrevanje (padlo pod spodnjo omejitev tlaka 2)
22	Prenizek tlak vode v 3 tokokrogih za ogrevanje (padlo pod spodnjo omejitev tlaka 3)
25	Aktivirano samodejno polnjenje vode

# Vrednosti senzorjev

**Senzor temperature NTC 10 k $\Omega$**   
(pretok, povratek, dimni plini, pretočno delovanje in senzor zbiralnika)



**Senzor temperature NTC 1 k $\Omega$**   
(zunanji senzor)



Diagrami prikazujejo vrednosti vseh senzorjev kotlov in izbirnih senzorjev, ki so na voljo v kompletih dodatkov. Diagrami vsebujejo povprečne vrednosti, saj imajo vsi senzori tolerance.

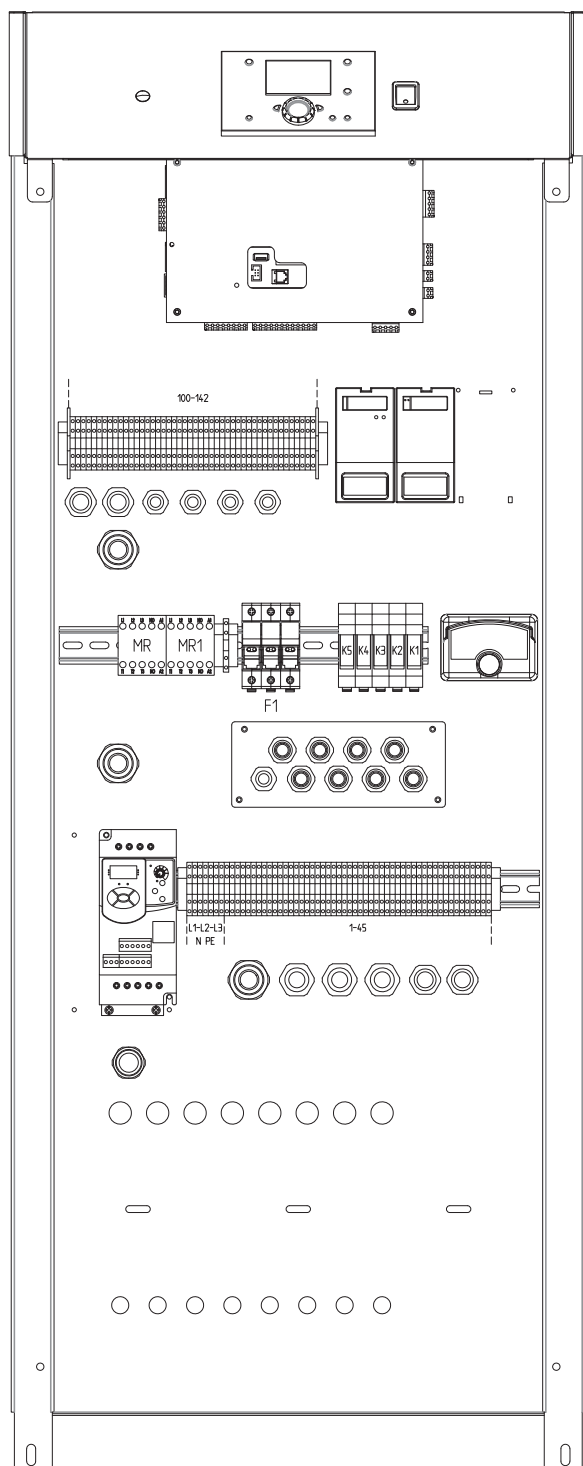
Med merjenjem vrednosti upora mora biti kotel vedno izklopljen. Meritve izvajajte v bližini senzorja, da se izognete odstopanjem vrednosti.

# Diagram ožičenja

## Električni priključki SE 650 - SE 1200

ECO 650 - ECO 1050

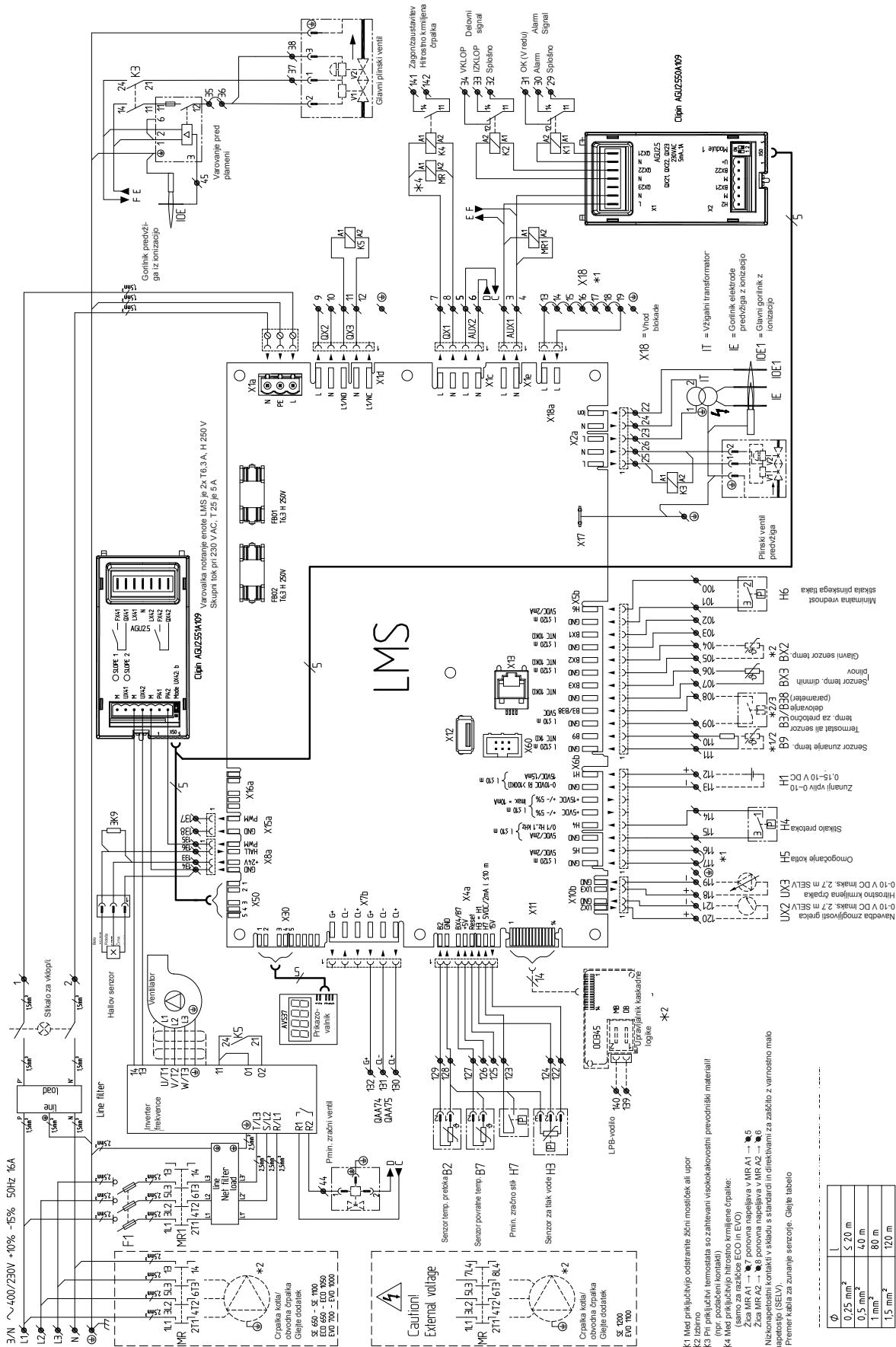
EVO 700 - EVO 1100



Električni priključki	
povezave	Opis
L1 / L2 / L3 / N / PE	Priključitev napajanja 230 V AC + 10–15 % 50 Hz, 16A
9	Rezerviran QX2
10 (N)	
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Vhod blokade 230 V AC 5 mA...1A, $\cos \varphi > 0,6$
29 (splošno)	OK/signal alarma (brez potenciala)
30 (alarm)	230 V AC + 10–15 %
31 (OK)	Maks. 10 mA ... 1 A
32 (splošno)	Delovni signal (brez potenciala)
33 (ON)	230 V AC + 10–15 %
34 (OFF)	Maks. 10 mA ... 1 A
102	Poljubno programirljiv BX1
103 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 10 k $\Omega$
104	Glavni temp. senzor BX2
105 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 10 k $\Omega$
108	Termostat/senzor temperature B3/B38 v pretočnem načinu (Parameter) $I \leq 10$ m 5 V DC
109 (GND)	
110	Senzor zunanje temp. B9
111 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 1 k $\Omega$
112	Zunanji vpliv H1
113 (GND)	0,15-10 V DC $I \leq 10$ m $R_i > 100$ k $\Omega$
114	Poljubno programirljiv H4
115 (GND)	
116	Omogočanje kotla H5
117 (GND)	$I \leq 120$ m 5 V DC/2 mA
118	Hitrostno krmiljena črpalka
119 (GND)	0-10 V DC $I_{maks.}$ 2,7 mA SELV
120	Navedba zmogljivosti grelca
121 (GND)	0-10 V DC $I_{maks.}$ 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Sobna enota
132 (G+)	
137	Črpalka za PWM
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-vodilo
140 (MB)	
141	Zagon/zaustavitev
142	Hitrostno krmiljena črpalka Maks. 24 V AC, Maks. 10 mA...1 A
MR (rele)	Črpalka kotla/obvodna črpalka
2 T1	AC3 380/400VAC 4KW Maks.
4 T2	
6 T3	Glejte stran 80
14 N0	
F1 (varovalka)	6A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 650 - SE 750 Tip ECO 650 - ECO 750 Tip EVO 700 - EVO 800 10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 850 - SE 1200 Tip ECO 850 - ECO 1050 Tip EVO 900 - EVO 1100

# Diagram ožičenja

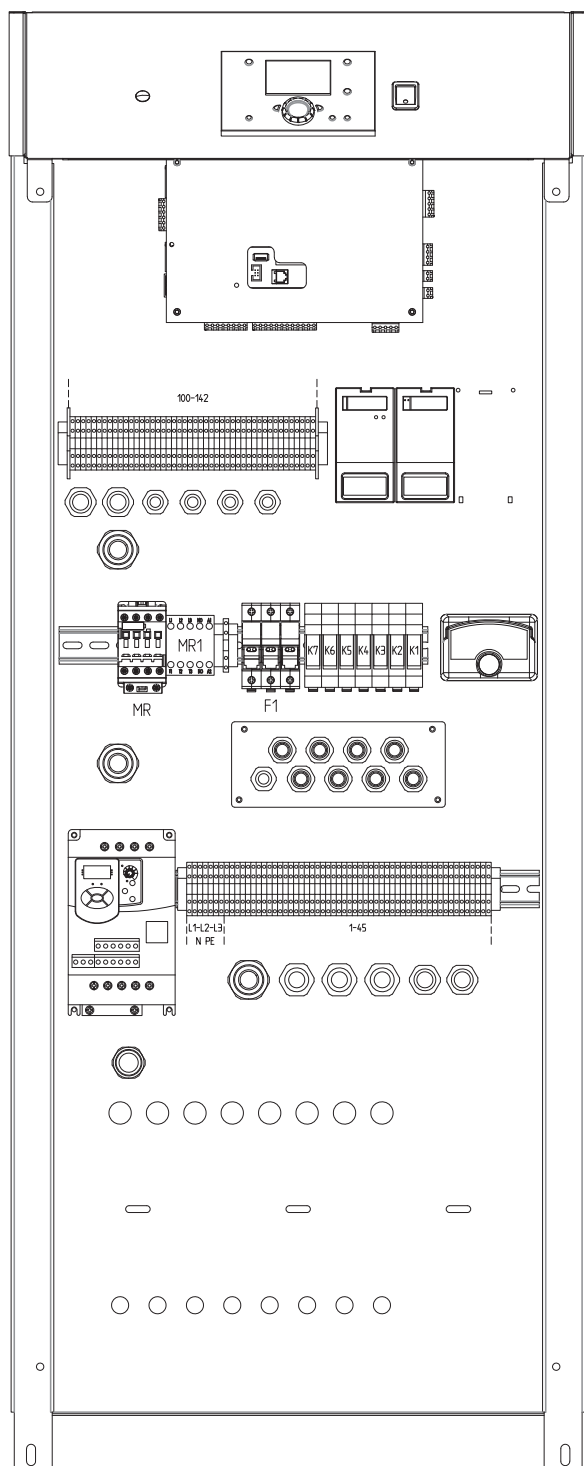
**SE 650 - SE 1200**  
**ECO 650 - ECO 1050**  
**EVO 700 - EVO 1100**



- \*1 Med priključitvo odstranite žični mostiček ali upor
- \*2 Zor priključitvi temočista, so zahtevani visokokakovostni prevodniški materiali
- \*3 Npr. pozlačeni kontakti
- \*4 Med priključitvo hitrostno krmiljeno črpalke: (samo za različice ECO in EVO)  
 Žica MR A1 → 7 ponovna napeljava v MR A1 → 5  
 Žica MR A2 → 6 ponovna napeljava v MR A2 → 6  
 Npr. kontakti v skladu s standardi inštalacijskih zaščito z varnostno malo napeljava (SELV)  
 - Premer kablov za zunanje senzorje. Glejte tabelo

# Diagram ožičenja

## Električni priključki SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 1700

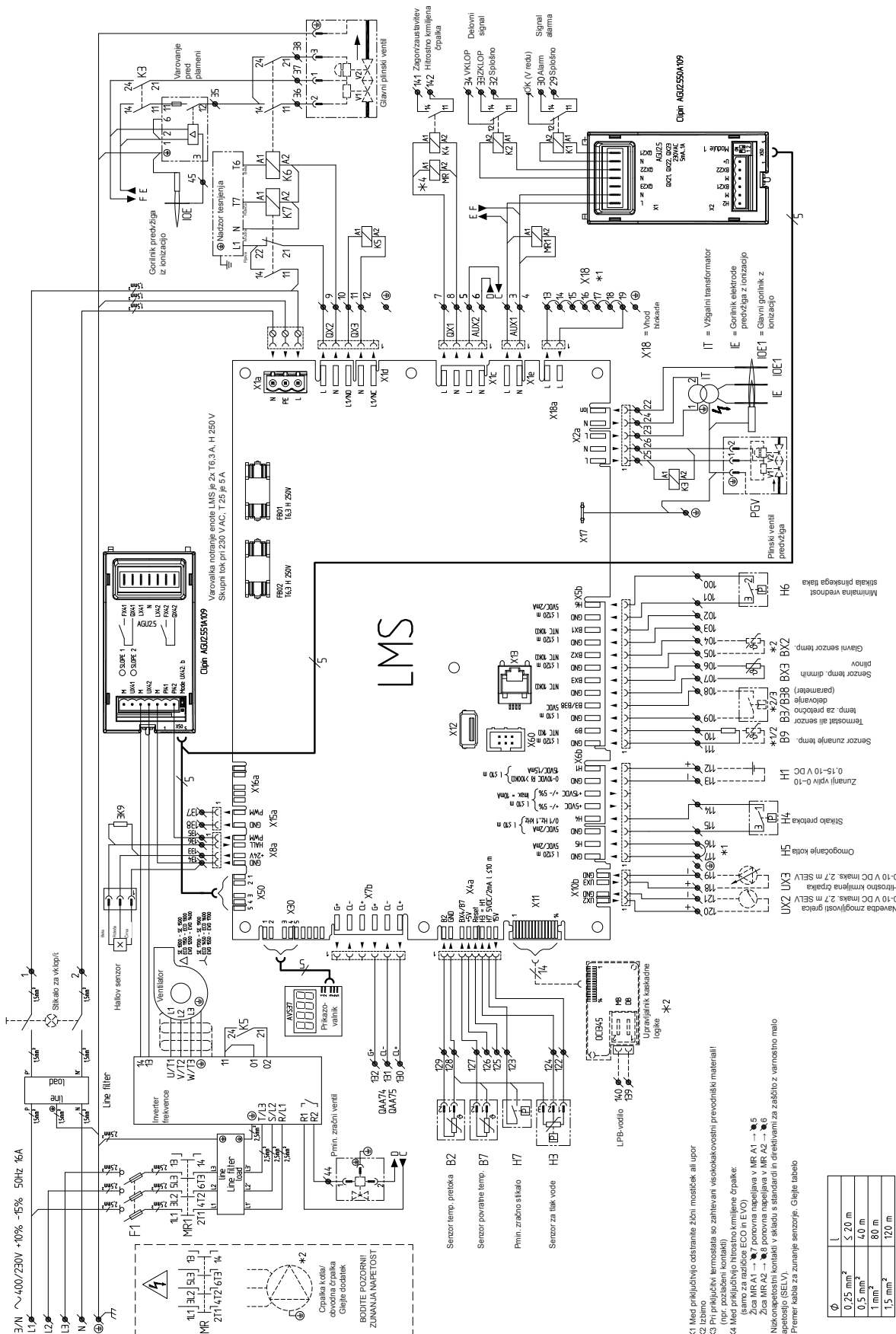


Električni priključki	
povezave	Opis
L1 / L2 / L3 / N / PE	Priključitev napajanja 230 V AC + 10–15 % 50 Hz, 16A
9 10 (N)	Rezerviran QX2
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Vhod blokade 230 V AC 5 mA...1A, $\cos \varphi > 0,6$
29 (Splošno)	OK/signal alarma (brez potenciala)
30 (alarm)	230 V AC + 10–15 %
31 (OK)	Maks. 10 mA ... 1 A
32 (Splošno)	Delovni signal (brez potenciala)
33 (ON)	230 V AC + 10–15 %
34 (OFF)	Maks. 10 mA ... 1 A
102	Poljubno programirljiv BX1
103 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 10 k $\Omega$
104	Glavni temp. senzor BX2
105 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 10 k $\Omega$
108	Termostat/senzor temperature B3/B38 v pretočnem načinu
109 (GND)	(Parameter) $I \leq 10$ m 5 V DC
110	Senzor zunanje temp. B9
111 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 1 k $\Omega$
112	Zunanji vpliv H1
113 (GND)	0,15-10 V DC $I \leq 10$ m $R_i > 100$ k $\Omega$
114	Poljubno programirljiv H4
115 (GND)	
116	Omogočanje kotla H5
117 (GND)	$I \leq 120$ m 5 V DC/2 mA
118	Hitrostno krmiljena črpalka
119 (GND)	0-10 V DC $I_{maks.} 2,7$ mA SELV
120	Navedba zmogljivosti grelca
121 (GND)	0-10 V DC $I_{maks.} 2,7$ mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Sobna enota
132 (G+)	
137	Črpalka za PWM
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-vodilo
140 (MB)	
141	Zagon/zaustavitev
142	Hitrostno krmiljena črpalka Maks. 24 V AC, Maks. 10 mA...1 A
MR (rele)	Črpalka kotla/obvodna črpalka
2 T1	AC3 380/400VAC 11KW Maks.
4 T2	
6 T3	Glejte stran 80
14 N0	
F1 (varovalka)	10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 1300 - SE 1500 Tip ECO 1150 - ECO 1300 Tip EVO 1200 - EVO 1400 15 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 1700 - SE 1900 Tip ECO 1450 - ECO 1600 Tip EVO 1550 - EVO 1700



# Diagram ožičenja

SE 1300 - SE 1900  
ECO 1150 - ECO 1600  
EVO 1200 - EVO 1700



X1 Med priključitvijo odstavite 2 štiri modulček ali upor  
X2 Izidno  
X3 Pri priključitvi izmorstate so zahtevani visokokakovostni prevodniški materiali  
(npr. pozlačeni kontakti)  
X4 Med priključitvijo hitrostno krmiljene črpalke  
leamo za različne ECO in EVO  
programe napeljevanje v MR A1 - 6  
Znač MR A2 - 6  
- Nizkonapetostni kontakti v skladu s standardi in direkтивami za zaščoto v varnostno mrežo  
napetostjo (SELV).  
- Premer kabla za zunanje senzorje. Glejte tabelo

$\phi$	L
0,25 mm <sup>2</sup>	≤ 20 m
0,5 mm <sup>2</sup>	4,0 m
1 mm <sup>2</sup>	60 m
1,5 mm <sup>2</sup>	120 m

## Izjava o skladnosti

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

### TRIGON XXL

izpolnjuje zahteve naslednjih standardov:

EN 15502-1  
EN 15502-2-1  
EN 55014-1 / -2  
EN 61000-3-2 /-3  
EN 60335-1/ -2

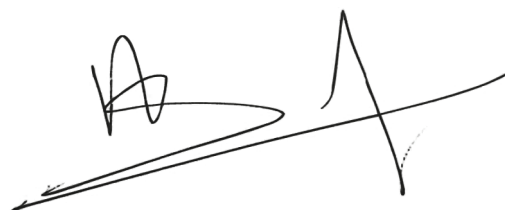
V skladu s smernicami naslednjih direktiv:

1992/42/EEC (direktiva o učinkovitosti kotlov)  
2016 / 426 / EEC (direktiva o napravah na plinsko  
gorivo)  
2014 / 35 / EU (direktiva o nizkonapetostni opremi)  
2014 / 30 / EU (direktiva o elektromagnetni zdru-  
žljivosti)

Ta izdelek je zasnovan s številko CE:

**CE 0063CR3158**

Kerkrade, 30-07-2018



A.J.G. Schuiling  
Plant Manager



Opomba

---

*[This section contains two columns of dashed lines for writing.]*

---

A series of 20 horizontal dashed lines for writing, arranged in two columns of 10 lines each.



**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](http://www.elco.net)

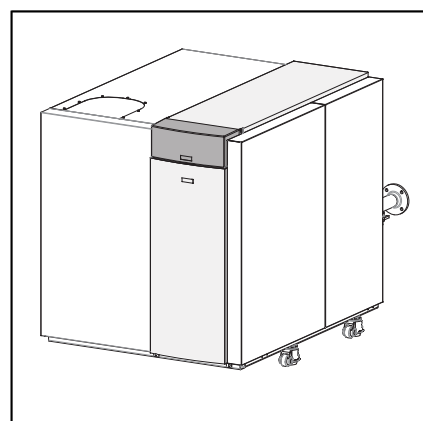
**Kezelési és telepítési kézikönyv**  
kizárólag hivatalos szervizmunkatársak  
részére

# elco

## TRIGON XXL

---

### Eredeti Utasításokat







# Tartalom

<b>Biztonság</b> .....	114	<b>Karbantartás</b> .....	150
Általános szabályozások .....	114	Ellenőrző lista .....	150
Szabványok és előírások .....	114	Karbantartás .....	151
További nemzeti szabványok .....	114	Ellenőrző lista .....	151
<b>Összeszerelés</b> .....	116	Víznyomás és -minőség .....	151
Adattábla .....	116	Víz áramlási sebessége .....	151
Üzemeltetési alapelvek .....	116	Égési elemzés .....	151
A kazán elrendezése .....	117	Gáznyomás .....	151
<b>Műszaki adatok</b> .....	118	Gáztömítettség ellenőrzése .....	151
TRIGON XXL SE 650 - SE 1200 .....	118	Biztonsági eszközök .....	151
TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900 .....	119	Karbantartás .....	152
TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050 .....	120	Karbantartási jegyzőkönyv .....	152
TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600 .....	121	<b>Lezárások</b> .....	153
TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100 .....	122	<b>Érzékelőkre vonatkozó értékek</b> .....	155
TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 .....	123	<b>Bekötési rajz</b> .....	156
Méretek SE 650 – SE 1200 .....	124	<b>Megfelelőségi nyilatkozat</b> .....	160
ECO 650 – ECO 1050 .....	124	<b>Megjegyzés</b> .....	161
EVO 700 – EVO 1100 .....	124		
Méretek SE 1300 - SE 1500 .....	125		
ECO 1150 - ECO 1300 .....	125		
Méretek SE 1700 - SE 1900 .....	126		
ECO 1450 - ECO 1600 .....	126		
Méretek EVO 1200 - EVO 1700 .....	127		
<b>Szállítás terjedelme</b> .....	128		
Standard kazán .....	128		
Tartozékok .....	128		
<b>Beépítés</b> .....	129		
Szállítás .....	129		
A kazán szállítása .....	131		
A burkolat eltávolítása .....	132		
A kazán telepítése .....	133		
A kazán csatlakoztatása .....	134		
Vízcsatlakoztatások .....	134		
Levegőbemenet-csatlakoztatás .....	134		
A szifon és a szennyeződésgyűjtő felszerelése .....	135		
Gázcsatlakoztatás .....	136		
A szivattyúra vonatkozó előírások .....	136		
Levegő-/füstgázcsatlakozás .....	137		
Méretezés, egy cső .....	139		
<b>Üzembe helyezés</b> .....	140		
Víz- és hidraulikus rendszer .....	140		
Víznyomás .....	140		
Hidraulikus rendszer .....	140		
A kazán előkészítése első indításhoz .....	141		
Kijelző/programozás .....	143		
Vezérlők .....	144		
Égési elemzés .....	145		
Légnyomáskapcsoló .....	146		
A biztonsági berendezések működési ellenőrzése .....	147		
Vízáram-hőmérséklet érzékelője .....	147		
Vízáramlás-kapcsoló .....	147		
Minimális gáznyomás kapcsolója .....	147		
Üzembe helyezési jegyzőkönyv .....	149		

## Általános szabályozások

### Általános szabályozások

Ez a dokumentum a TRIGON XXL biztonságos és megbízható telepítésének, üzembe helyezésének és üzemeltetésének alapjául szolgáló fontos információkat tartalmaz. A dokumentumban leírt összes tevékenységet csak hivatalos cég végezhetik.

A dokumentum előzetes értesítés nélkül változhat. Nem vagyunk kötelezettek korábban kiszállított termékek jelen változtatások beépítésével történő adaptálására.

A kazán alkatrészei csak eredeti pótalkatrészekre cserélhetők, eltérő esetben a jótállás semmisnek minősül.

### Alkalmazás

A TRIGON XXL kazán csak fűtési és melegvíz-előállítási célokra használható. A kazánt zárt rendszerre kell bekötni, amelynek maximális hőmérséklete 100 °C (hőmérséklet felső határa), és beállított hőmérsékleti alapértéke 90 °C.

### Szabványok és előírások

A kazán telepítésekor és üzemeltetésekor be kell tartani minden vonatkozó (helyi és európai) szabványt:

- Az égési levegő- és füstgázrendszerek telepítésére vonatkozó helyi építkezési előírások
- A kazán elektromos berendezésre kötésére vonatkozó előírások
- A kazán helyi gázhálózatra kötésére vonatkozó előírások
- A fűtőrendszerek biztonsági berendezéseire vonatkozó szabványok és előírások
- A fűtőrendszerek telepítésére és üzemeltetésére vonatkozó minden további helyi törvény/előírás

### A kazán CE-minősítésű, és megfelel a nemzetközi és európai szabványoknak:

- **2016/426/EEC** Gázüzemű berendezésekről szóló rendelet
- **1992/42/EEC** A kazánok hatásfokkövetelményeiről szóló irányelv
- **2014/30/EU** Az elektromágneses összeférhetőségről szóló irányelv
- **2014/35/EU** A kisfeszültségű eszközökről szóló irányelv
- **EN 15502-1** Gáztüzelésű központi fűtési kazánok. 1. rész: Általános követelmények és vizsgálatok
- **EN 15502-2-1** (Gáztüzelésű központi fűtési kazánok. 2-1. rész: A C típusú és a legfeljebb 1000 kW névleges bemenő hőterhelésű B2, B3 és B5 típusú kazánok egyedi előírásai).
- **EN 55014-1** Elektromágneses összeférhetőség. Háztartási készülékek, villamos szerszámok és hasonló eszközök követelményei. 1. rész: Zavarkibocsátás.
- **EN 55014-2** Elektromágneses összeférhetőség. Háztartási készülékek, villamos szerszámok és hasonló eszközök követelményei. 2. rész: Zavartűrés. Termékcsaládszabvány.
- **EN 61000-3-2** Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 3-2. rész: Határértékek. Felharmonikus áramok kibocsátási határértékei (fázisonként legfeljebb 16 A bemenő áramerősségű berendezésekre).
- **EN 61000-3-3** Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 3-3. rész: A feszültségváltozások, a feszültség-ingadozások és a villogás (flicker) határértékei a közcélú, kisfeszültségű táphálózatokon, a fázisonként legfeljebb 16 A névleges áramerősségű és különleges feltételek nélkül csatlakozó berendezések esetén.
- **EN 60335-1** Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek biztonsága. 1. rész: Általános követelmények.

- **EN 60335-2-102** Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek. Biztonság. 2-102. rész: Gáz-, olaj- és szilárdanyag-tüzelésű készülékek villamos csatlakozással.
- **EN 50165** Nem villamos háztartási és hasonló jellegű készülékek villamos berendezései. Biztonsági követelmények
- **EN 12828/DIN 4751-2** Épületek fűtési rendszerei. Vízfűtéses rendszerek tervezése/Közepes hőmérsékletű meleg vizes rendszerek legfeljebb 120 °C kazánáramlási hőmérséklettel. Termosztatikus szabályozású szigetelt rendszerek előírásai. Biztonsági berendezések

### További nemzeti szabványok

**Svájc:**  
SVGW

**Németország:**  
RAL - UZ 61/DIN 4702-8, Energieeinsparverordnung (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

**Ausztria:**  
Kurzgutachten 15a V-BG

**Belgium:**  
NOx tanúsítvány

**Franciaország:**  
Arrête du 02 Aout 1977 – 300 mbar gáznyomás szerelvénykészlettel (csak TRIGON XXL ECO + EVO)

**Olaszország:**  
„Legge 10” 1991 kezdő szintű tanúsítvány

## Információk a beépítő és a karbantartási szakember számára



A készüléket a meghatározottaktól eltérő célra használni szigorúan tilos.

A gyártó nem tehető felelőssé a készülék, helytelen, alkalmatlan vagy észszerűtlen használata, illetve az útmutatóban foglalt utasítások be nem tartása okozta károkért.



A beépítést, karbantartást és egyéb beavatkozásokat teljes mértékben az érvényben lévő előírásoknak és a gyártó utasításainak megfelelően kell elvégezni. A helytelen beépítés személyi sérülést, állatok sérülését vagy anyagi kárt okozhat; a gyártó nem vállal felelősséget az ennek eredményeképpen előforduló sérülésekért és károkért.



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, polisztirolhab, stb.) gyermekektől, mivel ezek veszélyesek lehetnek.



Mielőtt bármilyen karbantartási munkát végezne a kazánon, győződjön meg arról, hogy leválasztotta-e az elektromos hálózatról a külső főkapcsoló OFF állásba kapcsolásával.



Minden javítást eredeti cserealkatrészek használatával kell elvégezni.



= Egészségügyi kockázat



= A berendezést érintő kockázat

### Tájékoztató a felhasználó számára

Tájékoztassa az ügyfelet a rendszer kezelésének módjáról.

A használati utasítást külön adja át a felhasználónak, és tájékoztassa, hogy azt a berendezés mellett kell tartani.

### Hívja fel a felhasználó figyelmét a következőkre:

Rendszeresen ellenőrizni kell a rendszer víznyomását, illetve mutassa be, a rendszer összeszerelésének és víztelenítésének módját.

Hogyan állíthatja be a hőmérsékletet és a kezelőegységeket a rendszer megfelelő módon történő, gazdaságosabb működtetéséhez.

A rendszeren rendszeres karbantartást kell végezni a jogszabályi előírásoknak megfelelően.

Az égés és gázegő levegőellátásának beállításai semmilyen esetben sem módosíthatók.

Figyeljen oda az útmutatóban található figyelmeztetésekre.



**A termék megfelel az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelvnek.**

Az áthúzott kerekesszeméttartály szimbólum azt jelzi, hogy a terméket üzemi élettartama végén a háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani. Elektromos és elektronikus berendezések számára kialakított hulladékkezelő létesítményben kell ártalmatlanítani, vagy egy új cseretermék vásárlásakor vissza kell vinni a kereskedőhöz.

A felhasználó felel a termék megfelelő hulladékkezelő létesítményben történő élettartam végi ártalmatlanításáért.

A hulladékkezelő létesítmény (amely speciális kezeléssel és újrahasznosítással hatékonyan szereli szét és ártalmatlanítja a berendezést) fontos szerepet játszik a környezetvédelemben a termék alkotóelemeiből származó anyagok újrahasznosítása révén.

A hulladékkezelő rendszerekkel kapcsolatos további információkért látogasson el a helyi hulladékkezelő létesítménybe, vagy ahhoz a kereskedőhöz, ahol a terméket vásárolta.

Ezt a készüléket 8 éves korukat betöltött gyermekek, csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű, illetve tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek is használhatják felügyelet mellett, vagy ha a készülék biztonságos használatáról tájékoztatást kaptak, és a kapcsolódó veszélyeket ismerik. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Tisztítást és karbantartást gyermek felügyelete nélkül nem végezhet.

## Adattábla, üzemeltetési alapelvek

Az adattáblán használt szimbólumok

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

- 1 Márka
- 2 Származási ország
- 3 Kazán típusa – sorozatszám
- 4 Kereskedelmi megnevezés
- 5 Tanúsítvány száma
- 6 Célország – gázkategória
- 7 Gázbeállítás
- 8 Beépítés típusa
- 9 Elektromos adatok
- 10 Gyári beállítások
- 11 Maximális víznyomás
- 12 Kazán típusa
- 13 NOx-osztály/hatékonyság
- 14 Bemeneti névleges fűtőteljesítmény
- 15 Kimeneti fűtőteljesítmény
- 16 Használható gáztípusok
- 17 Üzemi környezeti hőmérséklet
- 18 Központi fűtés maximális hőmérséklete

### Működési elv

A TRIGON XXL egy teljes tartományú modulációs kazán.

A kazán vezérlőegysége a modulációs arányt automatikusan a rendszer hőigényéhez igazítja.

Ezt a ventilátor fordulatszám-szabályozásával végzi. Ennek eredményeként a keverő rendszer a gázarányt a ventilátor kiválasztott fordulatszámához igazítja a lehető legjobb égési értékek biztosításához – így téve a készüléket a lehető leghatékonyabbá.

Az égés során keletkező füstgázok lefelé továbbítódnak a kazánon keresztül, és a hátsó részt a kéménycsatlakozó felé hagyják el.

A rendszerből visszatérő víz az alsó résznél lép be a kazánba, ahol a füstgáz hőmérséklete a kazánban a legalacsonyabb.

Ezen a területen kicsapódásra (kondenzációra) kerül sor.

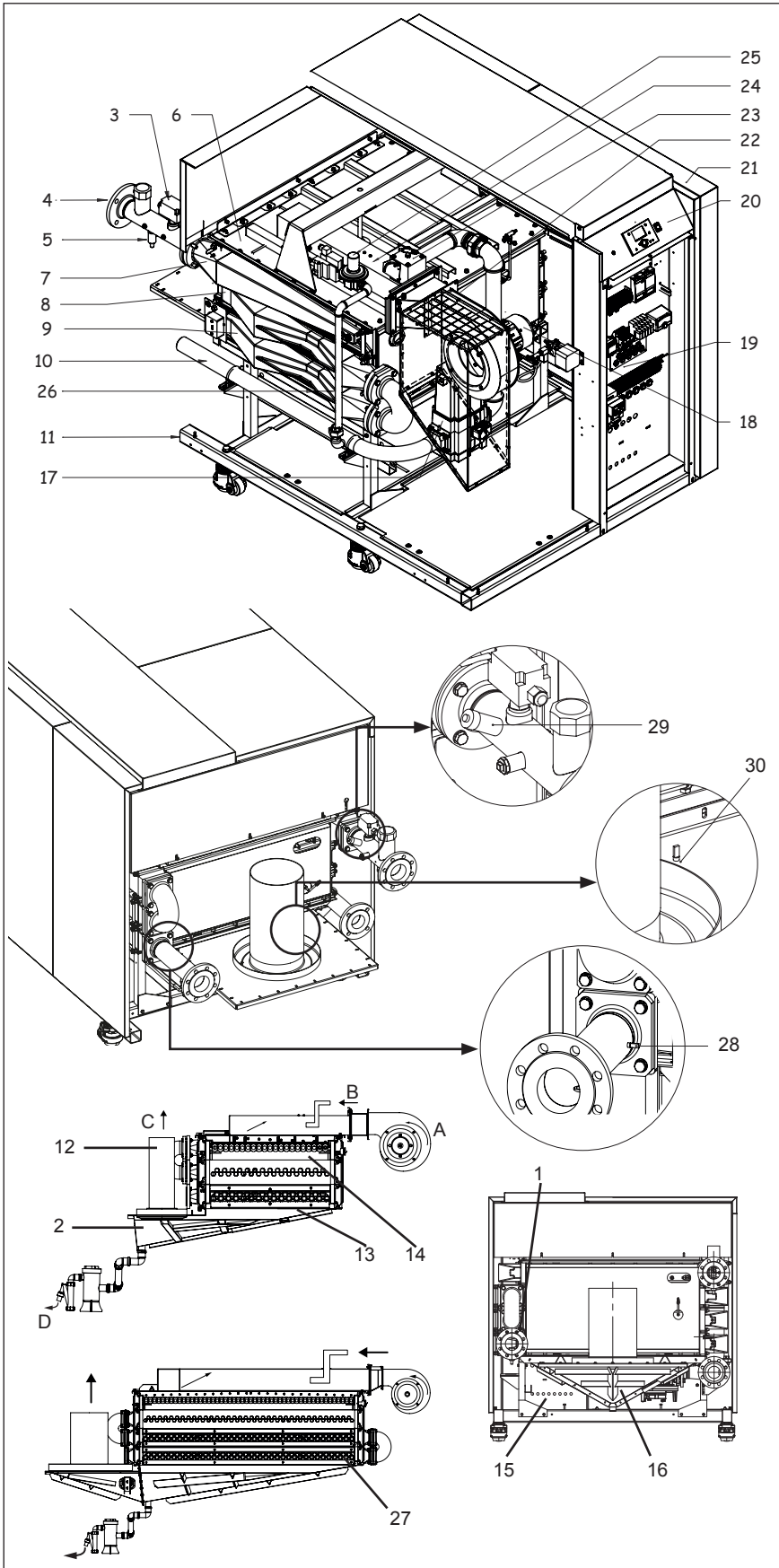
A víz felfelé továbbítódik a kazánban, hogy a felső (égő) résznél elhagyja a kazánt.

A keresztáramlási működési elv (víz fel, füstgáz le) a leghatékonyabb égési eredményt biztosítja.

Az LMS14 vezérlőegység a kazánt az alábbiak alapján képes vezérelni:

- Kazánvezérlés (külön álló üzem);
- Az időjárásra kompenzált üzem (opcionális kültéri érzékelővel);
- 0–10 V külső vezérléssel (hőmérséklet vagy kapacitás) egy épület-felügyeleti rendszer felől.

## A kazán elrendezése



### A kazán elrendezése

A TRIGON XXL kazán az alábbi fő részekből áll:

- 1 Visszatérő vízcsatlakozás
  - 2 Füstgázcsatlakozás
  - 3 Vízáramlás-kapcsoló
  - 4 Beömlővíz-csatlakozás
  - 5 Töltő/leeresztő szelep
  - 6 Felső lemez
  - 7 Égő
  - 8 1. hőcserélő
  - 9 2. hőcserélő
  - 10 Gázszerelvénysor
  - 11 Váz
  - 12 Kiegészítő
  - 13 Kondenzvíztartály
  - 14 Tűztér
  - 15 Belépő elektromos csatlakozások
  - 16 Szifon
  - 17 Fő gázszelep
  - 18 Ventilátor
  - 19 Elektromos doboz
  - 20 Vezérlőpult
  - 21 Burkolat
  - 22 Légbeömlő doboz
  - 23 Fojtószelep
  - 24 Fő keverőcsatorna
  - 25 Gázadagoló szelep
  - 26 Ellenőrző keverőcsatorna
  - 27 3. hőcserélő  
(csak 600–1200 kW tartomány esetén)
  - 28 Áramlási és visszatérő hőmérsékleti érzékelő (vízcsoveken)
  - 29 Nyomásérzékelő
  - 30 Füstgáz hőmérséklet-érzékelő (kondenzáltán)
- A Levegő  
B Gáz  
C Füstgáz  
D Kondenzátum

# Műszaki adatok

\* TRIGON XXL SE működtethető a következő nyomáson a speciális paraméterbeállításokkal. A paramétereken csak illetékes szakember változtathat.

Min. víznyomás /  $\Delta T$  beállítások lásd 140. oldal (3.tábl.)

\*\* H/E/L/LL: földgáz-kategóriák

## TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	
Névleges hőleadás 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298	
Névleges hőleadás 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332	
Névleges hőfelvétel (Mag.) max./min.*	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320	
Hatékonyság 80–60 °C hőmérsékleten	%	92.6						
Hatékonyság 40–30 °C hőmérsékleten	%	93.5						
Éves hatékonyság (NNG 40–30 °C)	%	103.3						
Üzemszüneti veszteségek (50°C)	%	0.1						
Max. kondenzátum áramlás	l/h	3.2	3.6	4.2	4.8	5.3	5.9	
Gázfogyasztás, H-gáz max./min. (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4	
Gázfogyasztás, L-gáz max./min. (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4	
Gázfogyasztás, LPG max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25	
Gáznyomás, H-gáz**	mbar	20		35				
Gáznyomás, L/LL-gáz**	mbar	25		35				
Gáznyomás, LPG	mbar	30	30	50	50	50	50	
Maximális gáznyomás	mbar	100						
Füstgáz hőmérséklete 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	°C	182/66						
Füstgáz hőmérséklete 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	°C	167/65						
Füstgáz mennyisége max./min.*	m <sup>3</sup> /h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519	
CO <sub>2</sub> -szint fő égő földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/9.3						
CO <sub>2</sub> -szint fő égő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.0						
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/10.2						
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.2						
NO <sub>x</sub> -szint max./min.	mg/kWh	45/16						
CO szint max./min.	mg/kWh	7 / 3						
A füstcsatorna max. megengedett ellenállása max./min.	Pa	150						
Vízmenyiség	l	50	53	70	75	80	85	
Víznyomás max./min.	bar	8/1.5						
Max. $\Delta T$	K	25						
Max. vízhőmérséklet (felső határoló termosztát)	°C	100						
Beállított maximális hőmérséklet	°C	90						
Normál vízáram $\Delta T=20$ K esetén	m <sup>3</sup> /h	28	31	36	41	46	51	
Hidraulikus ellenállás a névleges vízáram esetén	kPa	46	53	36	43	50	58	
Elektromos csatlakozó	V	400						
Frekvencia	Hz	50						
Villamos fővezeték biztosító	A	16						
Kazán áramfogyasztása	W	900	900	1270	1270	1270	1270	
Készenléti áramfogyasztás	W	14						
Tömeg (üres)	kg	770	844	958	1084	1221	1369	
Hangteljesítmény szint (LWA)	dB(A)	72.7						
Minimális ionizációs áram	$\mu$ A	0.52						
Kondenzátum PH értéke	-	3.2						
CE tanúsítvány kódja	-	0063CR3158						
Víz csatlakozók	-	DN65 PN16			DN80 PN16			
Gáz csatlakozó	-	DN50	DN65 PN16					
Füstgázcsatlakoztatás	mm	300	350		400			
Légbeszívás-csatlakozó (zárt térben való használathoz)	mm	250	355					
Kondenzvíz-csatlakozó	mm	40						

# Műszaki adatok

\* TRIGON XXL SE működtethető a következő nyomáson a speciális paraméterbeállításokkal. A paramétereken csak illetékes szakember változtathat.

Min. víznyomás /  $\Delta T$  beállítások lásd 140. oldal (3.tábl.)

\*\* H/E/L/LL: földgáz-kategóriák

## TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Névleges hőleadás 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Névleges hőleadás 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Névleges hőfelvétel (Mag.) max./min.*	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Hatékonyság 80–60 °C hőmérsékleten	%	92.6			
Hatékonyság 40–30 °C hőmérsékleten	%	93.5			
Éves hatékonyság (NNG 40–30 °C)	%	103.3			
Üzemszüneti veszteségek (50°C)	%	0.1			
Max. kondenzátum áramlás	l/h	6.4	7.4	8.3	9.2
Gázfogyasztás, H-gáz max./min. (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Gázfogyasztás, L-gáz max./min. (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Gázfogyasztás, LPG max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Gáznyomás, H-gáz**	mbar	50			
Gáznyomás, L/LL-gáz**	mbar	50			
Gáznyomás, LPG	mbar	50	50	50	50
Maximális gáznyomás	mbar	100			
Füstgáz hőmérséklete 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	°C	182/66			
Füstgáz hőmérséklete 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	°C	167/65			
Füstgáz mennyisége max./min.*	m <sup>3</sup> /h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
CO <sub>2</sub> -szint fő égő földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/9.3			
CO <sub>2</sub> -szint fő égő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.0			
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/10.2			
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.2			
NO <sub>x</sub> -szint max./min.	mg/kWh	45/16			
CO szint max./min.	mg/kWh	7 / 3			
A füstcsatorna max. megengedett ellenállása max./min.	Pa	150			
Vízmenyiség	l	97	109	116	123
Víznyomás max./min.	bar	8/1.5			
Max. $\Delta T$	K	25			
Max. vízhőmérséklet (felső határoló termosztát)	°C	100			
Beállított maximális hőmérséklet	°C	90			
Normál vízáram $\Delta T=20$ K esetén	m <sup>3</sup> /h	56	64	72	80
Hidraulikus ellenállás a névleges vízáram esetén	kPa	91	60	130	165
Elektromos csatlakozó	V	400			
Frekvencia	Hz	50			
Villamos fővezeték biztosító	A	16			
Kazán áramfogyasztása	W	2330	2330	2770	2770
Készenléti áramfogyasztás	W	14			
Tömeg (üres)	kg	1380	1740	1899	1991
Hangteljesítmény szint (LWA)	dB(A)	72.7			
Minimális ionizációs áram	$\mu$ A	0.52			
Kondenzátum PH értéke	-	3.2			
CE tanúsítvány kódja	-	0063CR3158			
Víz csatlakozók	-	DN80 PN16			
Gáz csatlakozó	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Füstgázcsatlakoztatás	mm	450		500	
Légbeszívás-csatlakozó (zárt térben való használathoz)	mm	450			
Kondenzvíz-csatlakozó	mm	40			

# Műszaki adatok

\* TRIGON XXL ECO működtethető a következő nyomáson a speciális paraméterbeállításokkal. A paramétereken csak illetékes szakember változtathat.

Min. víznyomás / ΔT beállítások lásd 140. oldal (3.tábl.)

\*\* H/E/L/LL: földgáz-kategóriák

## TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Névleges hőleadás 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Névleges hőleadás 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Névleges hőfelvétel (Mag.) max./min.*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Hatékonyság 80–60 °C hőmérsékleten	%	94.1				
Hatékonyság 40–30 °C hőmérsékleten	%	95.8				
Éves hatékonyság (NNG 40–30 °C)	%	103.7				
Üzemszüneti veszteségek (50°C)	%	0.1				
Max. kondenzátum áramlás	l/h	7.8	9.1	10.3	11.5	12.7
Gázfogyasztás, H-gáz max./min. (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gázfogyasztás, L-gáz max./min. (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gázfogyasztás, LPG max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gáznyomás, H-gáz**	mbar	20				
Gáznyomás, L/LL-gáz**	mbar	25				
Gáznyomás, LPG	mbar	30	30	30	30	30
Maximális gáznyomás	mbar	100				
Füstgáz hőmérséklete 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	°C	153/65				
Füstgáz hőmérséklete 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	°C	134/64				
Füstgáz mennyisége max./min.*	m <sup>3</sup> /h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
CO <sub>2</sub> -szint fő égő földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/9.3				
CO <sub>2</sub> -szint fő égő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.0				
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/10.2				
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.2				
NO <sub>x</sub> -szint max./min.	mg/kWh	37/15				
CO szint max./min.	mg/kWh	4 / 3				
A füstcsatorna max. megengedett ellenállása max./min.	Pa	150				
Vízmenyiség	l	53	70	75	80	85
Víznyomás max./min.	bar	8/1.5				
Max. ΔT	K	30				
Max. vízhőmérséklet (felső határoló termosztát)	°C	100				
Beállított maximális hőmérséklet	°C	90				
Normál vízáram ΔT=20 K esetén	m <sup>3</sup> /h	26	31	35	39	43
Hidraulikus ellenállás a névleges vízáram esetén	kPa	37	25	30	35	40
Elektromos csatlakozó	V	400				
Frekvencia	Hz	50				
Villamos fővezeték biztosítéka	A	16				
Kazán áramfogyasztása	W	900		1270		
Készenléti áramfogyasztás	W	14				
Tömeg (üres)	kg	844	958	1084	1221	1369
Hangteljesítmény szint (LWA)	dB(A)	68.7				
Minimális ionizációs áram	μA	0.52				
Kondenzátum PH értéke	-	3.2				
CE tanúsítvány kódja	-	0063CR3158				
Víz csatlakozók	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Gáz csatlakozó	-	DN50			DN65 PN16	
Füstgázcsatlakoztatás	mm	350		400		
Légbeszívás-csatlakozó (zárt térben való használathoz)	mm	355				
Kondenzvíz-csatlakozó	mm	40				



# Műszaki adatok

\* TRIGON XXL ECO működtethető a következő nyomáson a speciális paraméterbeállításokkal. A paramétereken csak illetékes szakember változtathat.

Min. víznyomás /  $\Delta T$  beállítások lásd 140. oldal (3.tábl.)

\*\* H/E/L/LL: földgáz-kategóriák

## TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Névleges hőleadás 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Névleges hőleadás 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Névleges hőfelvétel (Mag.) max./min.*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Hatékonyság 80–60 °C hőmérsékleten	%	94.1			
Hatékonyság 40–30 °C hőmérsékleten	%	95.8			
Éves hatékonyság (NNG 40–30 °C)	%	103.7			
Üzemszüneti veszteségek (50°C)	%	0.1			
Max. kondenzátum áramlás	l/h	13.9	15.9	17.9	19.9
Gázfogyasztás, H-gáz max./min. (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Gázfogyasztás, L-gáz max./min. (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Gázfogyasztás, LPG max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Gáznyomás, H-gáz**	mbar	35			
Gáznyomás, L/LL-gáz**	mbar	35			
Gáznyomás, LPG	mbar	50	50	50	50
Maximális gáznyomás	mbar	100			
Füstgáz hőmérséklete 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	°C	153/65			
Füstgáz hőmérséklete 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	°C	134/64			
Füstgáz mennyisége max./min.*	m <sup>3</sup> /h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
CO <sub>2</sub> -szint fő égő földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/9.3			
CO <sub>2</sub> -szint fő égő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.0			
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/10.2			
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.2			
NO <sub>x</sub> -szint max./min.	mg/kWh	37/15			
CO szint max./min.	mg/kWh	4 / 3			
A füstcsatorna max. megengedett ellenállása max./min.	Pa	150			
Vízmenyiség	l	97	109	116	123
Víznyomás max./min.	bar	8/1.5			
Max. $\Delta T$	K	30			
Max. vízhőmérséklet (felső határoló termosztát)	°C	100			
Beállított maximális hőmérséklet	°C	90			
Normál vízáram $\Delta T=20$ K esetén	m <sup>3</sup> /h	47	54	61	67
Hidraulikus ellenállás a névleges vízáram esetén	kPa	60	72	93	114
Elektromos csatlakozó	V	400			
Frekvencia	Hz	50			
Villamos fővezeték biztosítéka	A	16			
Kazán áramfogyasztása	W	2330		2770	
Készenléti áramfogyasztás	W	14			
Tömeg (üres)	kg	1380	1740	1899	1991
Hangteljesítmény szint (LWA)	dB(A)	68.7			
Minimális ionizációs áram	$\mu$ A	0.52			
Kondenzátum PH értéke	-	3.2			
CE tanúsítvány kódja	-	0063CR3158			
Víz csatlakozók	-	DN80 PN16			
Gáz csatlakozó	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Füstgázcsatlakoztatás	mm	450		500	
Légbeszívás-csatlakozó (zárt térben való használathoz)	mm	450			
Kondenzvíz-csatlakozó	mm	40			

# Műszaki adatok

\* TRIGON XXL EVO működtethető a következő nyomáson a speciális paraméterbeállításokkal. A paramétereken csak illetékes szakember változtathat.

Min. víznyomás / ΔT beállítások lásd 140. oldal (3.tábl.)

\*\* H/E/L/LL: földgáz-kategóriák

## TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Névleges hőleadás 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Névleges hőleadás 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Névleges hőfelvétel (Mag.) max./min.*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Hatékonyág 80–60 °C hőmérsékleten	%	97.8				
Hatékonyág 40–30 °C hőmérsékleten	%	104.5				
Éves hatékonyág (NNG 40–30 °C)	%	109.1				
Üzemszüneti veszteségek (50°C)	%	0.1				
Max. kondenzátum áramlás	l/h	42.4	49.6	56.1	62.7	69.1
Gázfogyasztás, H-gáz max./min. (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gázfogyasztás, L-gáz max./min. (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gázfogyasztás, LPG max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gáznyomás, H-gáz**	mbar	20				
Gáznyomás, L/LL-gáz**	mbar	25				
Gáznyomás, LPG	mbar	30	30	30	30	30
Maximális gáznyomás	mbar	100				
Füstgáz hőmérséklete 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	°C	69/59				
Füstgáz hőmérséklete 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	°C	51/32				
Füstgáz mennyisége max./min.*	m <sup>3</sup> /h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
CO <sub>2</sub> -szint fő égő földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/9.3				
CO <sub>2</sub> -szint fő égő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.0				
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/10.2				
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.2				
NO <sub>x</sub> -szint max./min.	mg/kWh	37/15				
CO szint max./min.	mg/kWh	4 / 2				
A füstcsatorna max. megengedett ellenállása max./min.	Pa	150				
Víz mennyiség	l	73	97	104	110	117
Víznyomás max./min.	bar	8/1.5				
Max. ΔT	K	30				
Max. vízhőmérséklet (felső határoló termosztát)	°C	100				
Beállított maximális hőmérséklet	°C	90				
Normál vízárám ΔT=20 K esetén	m <sup>3</sup> /h	27	32	36	41	45
Hidraulikus ellenállás a névleges vízárám esetén	kPa	74	40	45	67	78
Elektromos csatlakozó	V	400				
Frekvencia	Hz	50				
Villamos fővezeték biztosító	A	16				
Kazán áramfogyasztása	W	900		1270		
Készenléti áramfogyasztás	W	14				
Tömeg (üres)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Hangteljesítmény szint (LWA)	dB(A)	68.7				
Minimális ionizációs áram	μA	0.52				
Kondenzátum PH értéke	-	3.2				
CE tanúsítvány kódja	-	0063CR3158				
Víz csatlakozók	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Gáz csatlakozó	-	DN50			DN65 PN16	
Füstgázcsatlakoztatás	mm	300	350		400	
Légbeszívás-csatlakozó (zárt térben való használathoz)	mm	250	355			
Kondenzvíz-csatlakozó	mm	40				

# Műszaki adatok

\* TRIGON XXL EVO működtethető a következő nyomáson a speciális paraméterbeállításokkal. A paramétereken csak illetékes szakember változtathat.

Min. víznyomás / ΔT beállítások lásd 140. oldal (3.tábl.)

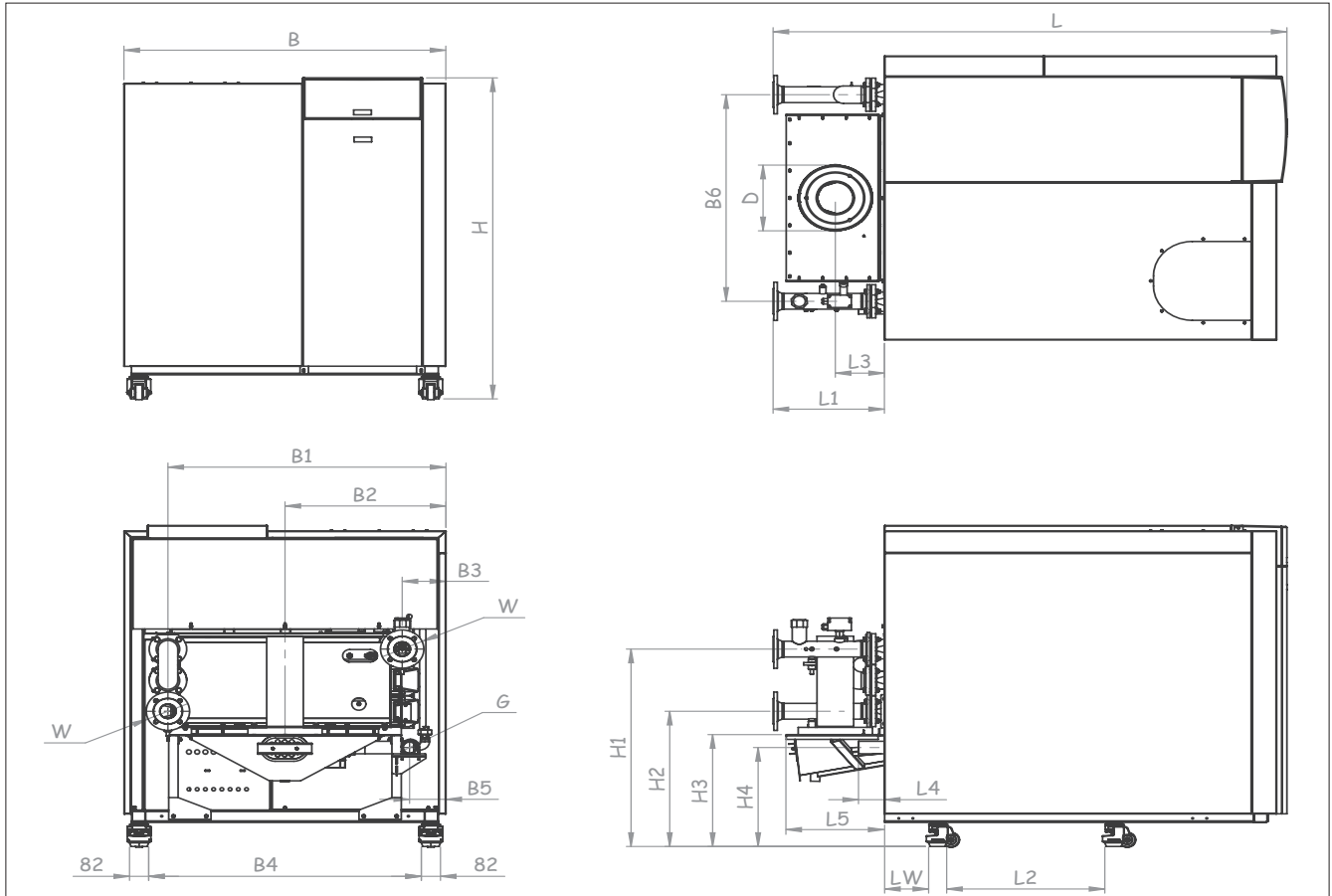
\*\* H/E/L/LL: földgáz-kategóriák

## TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
Névleges hőleadás 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464
Névleges hőleadás 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522
Névleges hőfelvétel (Mag.) max./min.*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Hatékonyság 80–60 °C hőmérsékleten	%	97.8			
Hatékonyság 40–30 °C hőmérsékleten	%	104.5			
Éves hatékonyság (NNG 40–30 °C)	%	109.1			
Üzemszüneti veszteségek (50°C)	%	0.1			
Max. kondenzátum áramlás	l/h	75.6	86.5	97.2	108.1
Gázfogyasztás, H-gáz max./min. (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Gázfogyasztás, L-gáz max./min. (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Gázfogyasztás, LPG max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Gáznyomás, H-gáz**	mbar	35			
Gáznyomás, L/LL-gáz**	mbar	35			
Gáznyomás, LPG	mbar	50	50	50	50
Maximális gáznyomás	mbar	100			
Füstgáz hőmérséklete 80–60 °C max./min. hőmérsékleten	°C	69/59			
Füstgáz hőmérséklete 40–30 °C max./min. hőmérsékleten	°C	51/32			
Füstgáz mennyisége max./min.*	m <sup>3</sup> /h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756
CO <sub>2</sub> -szint fő égő földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/9.3			
CO <sub>2</sub> -szint fő égő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.0			
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, földgáz H/E/L/LL max./min.**	%	10.0/10.2			
CO <sub>2</sub> -szint gyújtóégő, folyékony gáz P max./min.	%	11.0/11.2			
NO <sub>x</sub> -szint max./min.	mg/kWh	37/15			
CO szint max./min.	mg/kWh	4 / 2			
A füstcsatorna max. megengedett ellenállása max./min.	Pa	150			
Víz mennyiség	l	131	147	157	166
Víznyomás max./min.	bar	8/1.5			
Max. ΔT	K	30			
Max. vízhőmérséklet (felső határoló termosztát)	°C	100			
Beállított maximális hőmérséklet	°C	90			
Normál vízárám ΔT=20 K esetén	m <sup>3</sup> /h	49	56	63	70
Hidraulikus ellenállás a névleges vízárám esetén	kPa	82	96	136	162
Elektromos csatlakozó	V	400			
Frekvencia	Hz	50			
Villamos fővezeték biztosító	A	16			
Kazán áramfogyasztása	W	2330		2770	
Készenléti áramfogyasztás	W	14			
Tömeg (üres)	kg	1900	2000	2100	2201
Hangteljesítmény szint (LWA)	dB(A)	68.7			
Minimális ionizációs áram	μA	0.52			
Kondenzátum PH értéke	-	3.2			
CE tanúsítvány kódja	-	0063CR3158			
Víz csatlakozók	-	DN80 PN16			
Gáz csatlakozó	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Füstgázcsatlakoztatás	mm	450		500	
Légbeszívás-csatlakozó (zárt térben való használathoz)	mm	450			
Kondenzvíz-csatlakozó	mm	40			

# Műszaki adatok

## Méretetek SE 650 – SE 1200 ECO 650 – ECO 1050 EVO 700 – EVO 1100

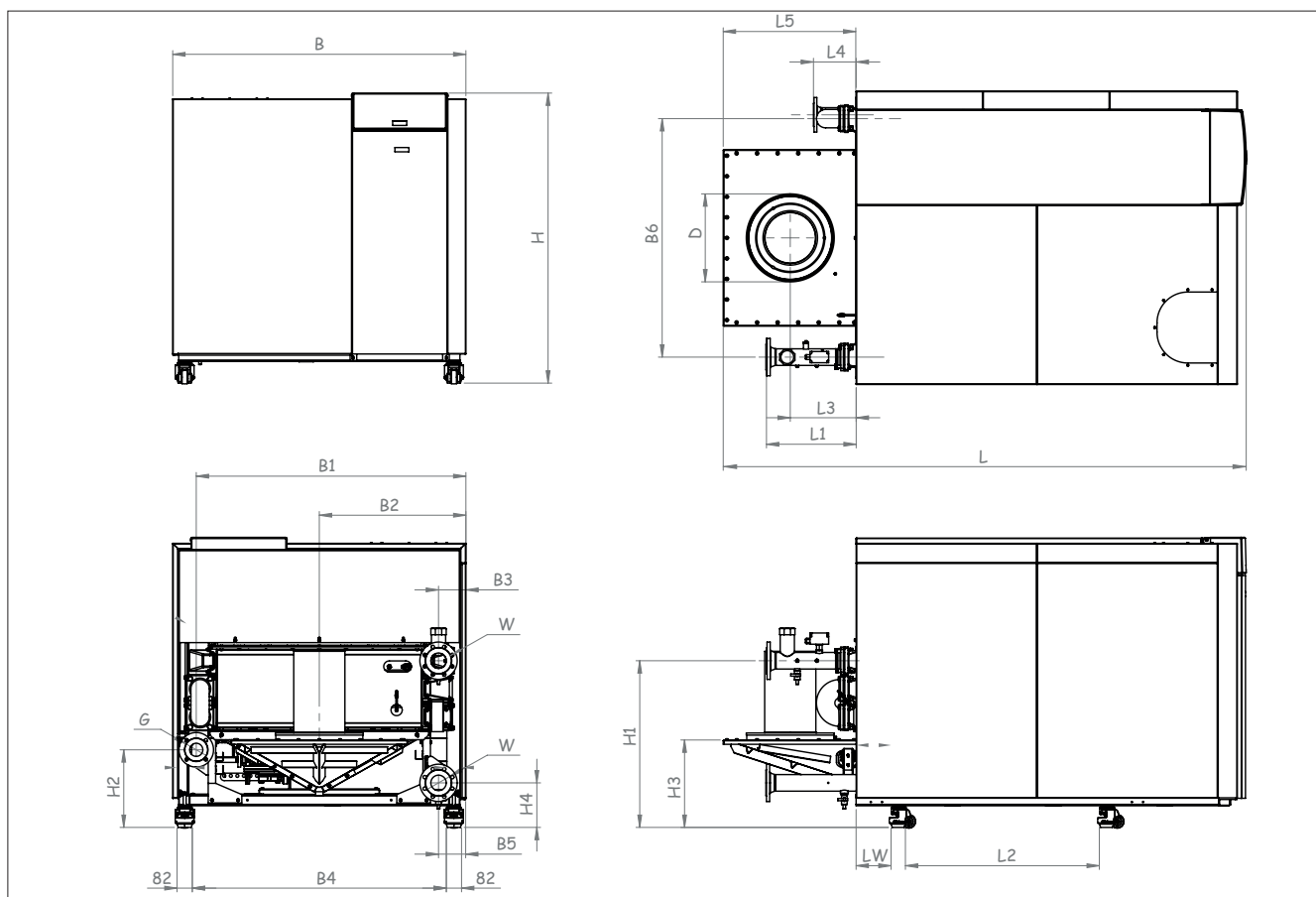


B nem a kazán legnagyobb szélessége, mivel egyes modelleknél a B6+W1/2 szélesebb, mint B.

Méretetek		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050						
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16

# Műszaki adatok

## Méretetek SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

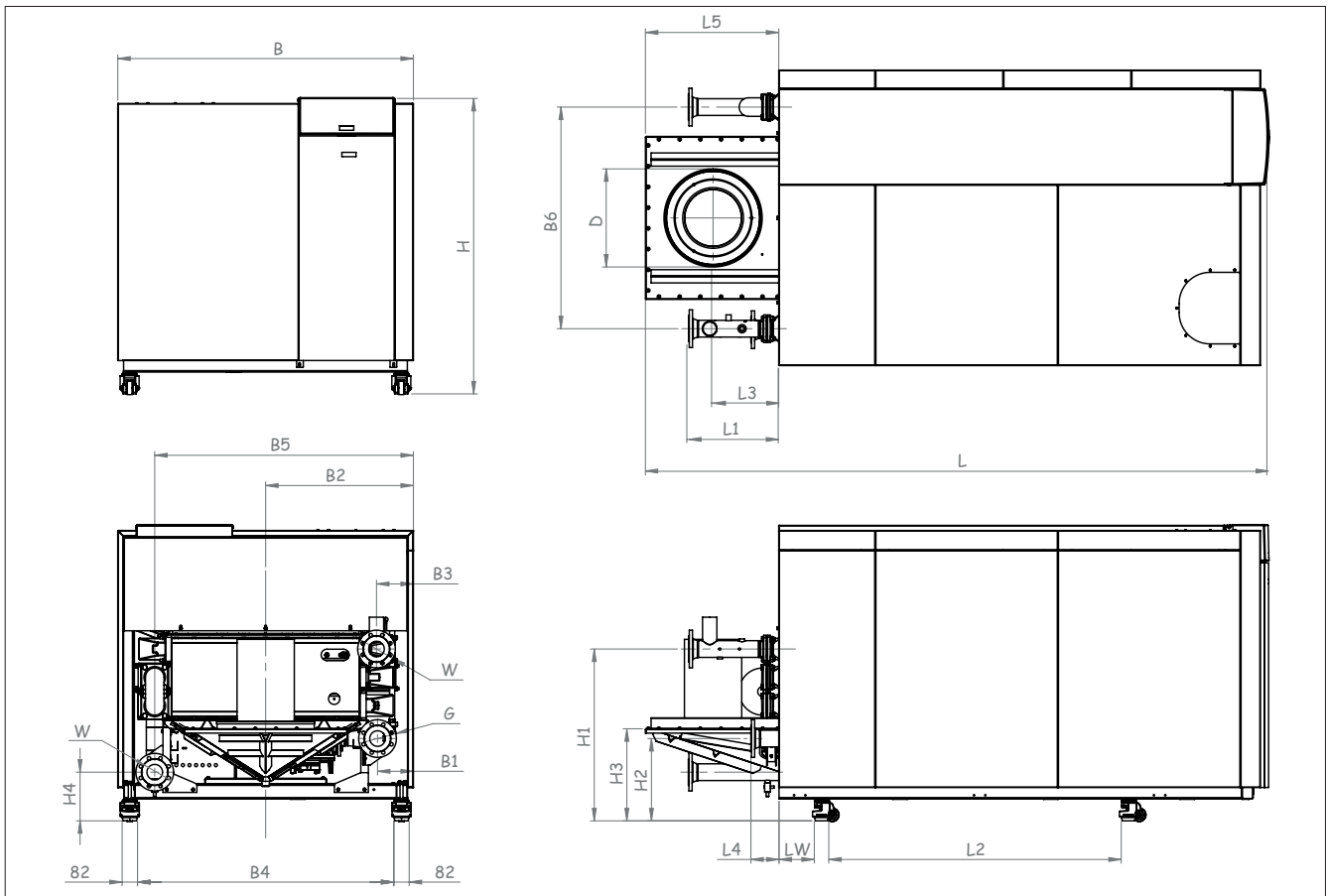


B nem a kazán legnagyobb szélessége, mivel egyes modelleknél a B6+karima csatlakozás szélesebb, mint B.

Méretetek		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1400
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

# Műszaki adatok

## Méretetek SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

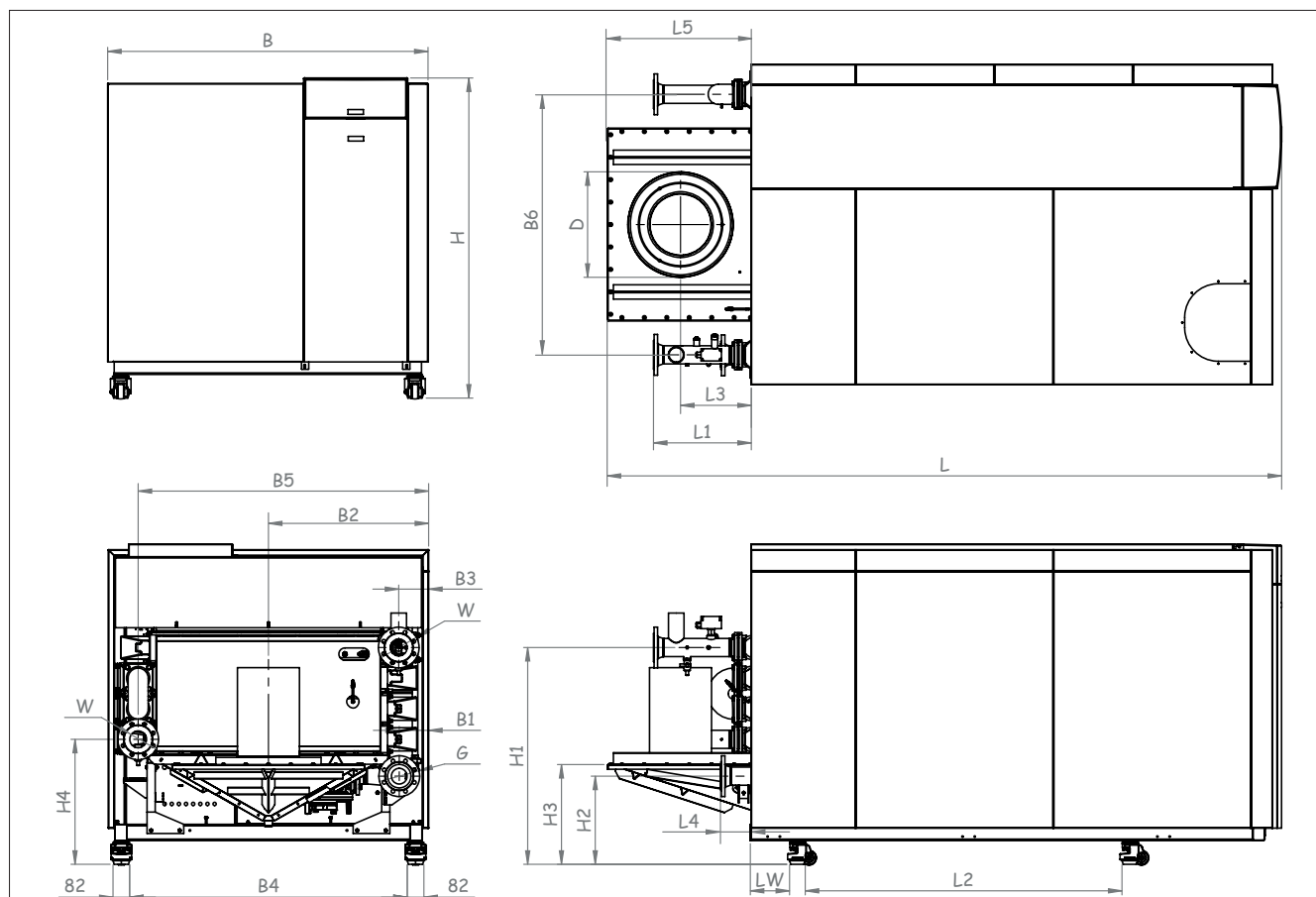


B nem a kazán legnagyobb szélessége, mivel egyes modelleknél a B6+karima csatlakozás szélesebb, mint B.

Méretetek		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

# Műszaki adatok

## Méretetek EVO 1200 - EVO 1700



B nem a kazán legnagyobb szélessége, mivel egyes modelleknél a B6+karima csatlakozás szélesebb, mint B.

Méretetek		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

# Szállítás terjedelme

## Standard kazán Tartozékok

### Standard kazán

A kazán szállítási terjedelme az alábbi alkatrészeket foglalja magába:

Alkatrész	Db.	Csomag
TRIGON XXL kazán teljesen összeszerelve és tesztelve	1	Fakeret, PE-fólia lezárással
Szifon és szennyeződésgyűjtő kondenzvíz-csatlakozáshoz	1	Kartondoboz a hőcserélő tetején (a burkolat alatt)
Kezelési és telepítési kézikönyv	1	Az elektromos dobozban elhelyezve

### Tartozékok

Kérésre különböző opciók és/vagy tartozékok rendelhetők.

Jelölés:

Nem elérhető

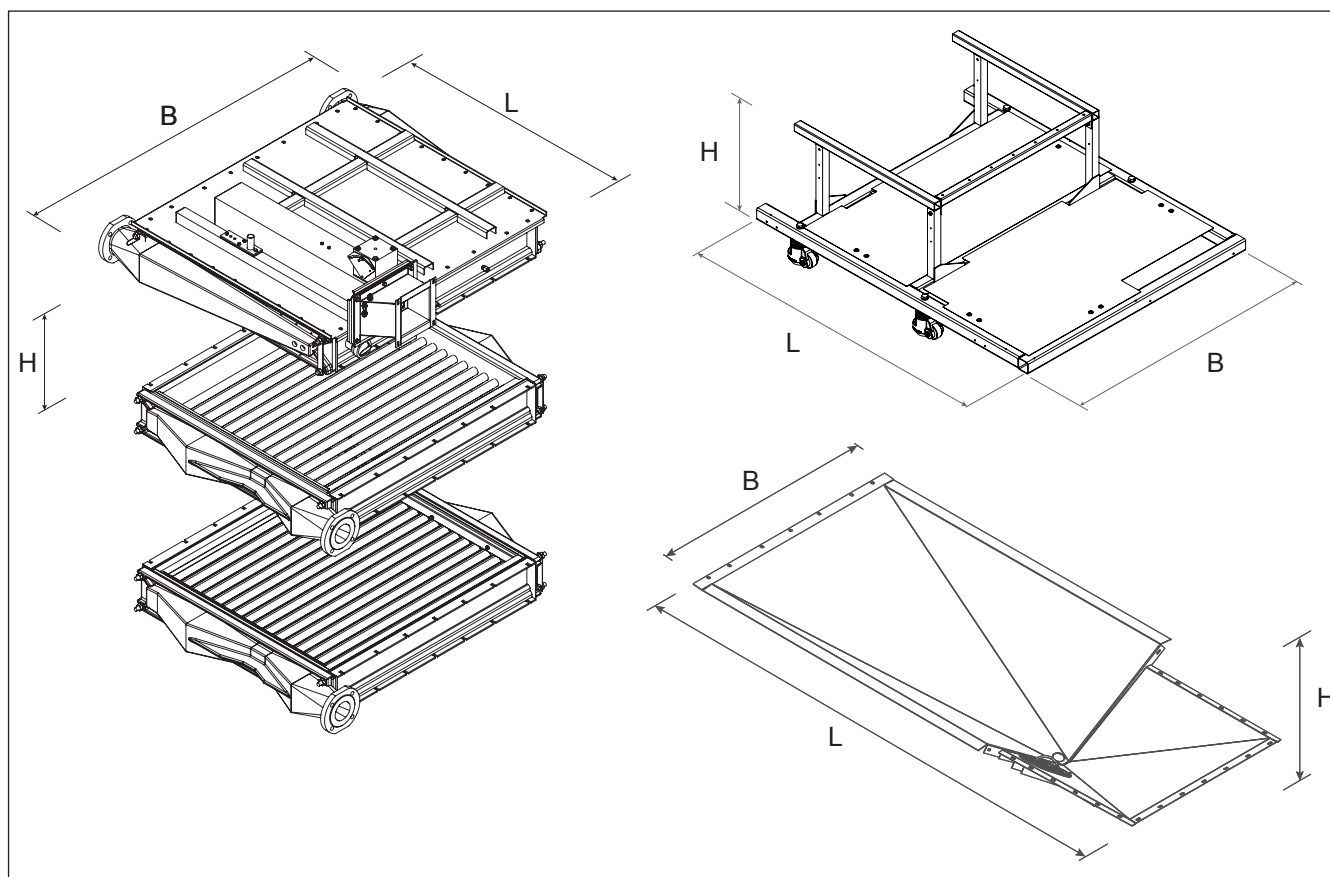
Elérhető

TRIGON XXL	SE	ECO		EVO	
LEÍRÁS	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
EGYES KAZÁNDOB					
DUPLA KAZÁNDOB					
BIZTONSÁGI SZELEP, 3 BAR					
BIZTONSÁGI SZELEP, 6 BAR					
BIZTONSÁGI SZELEP, 3 BAR TUV					
BIZTONSÁGI SZELEP, 6 BAR TUV					
STANDARD SZIVATTYÚ					
SEBESSÉGVEZÉRLŐ SZIVATTYÚ					
ELKERÜLŐ SZIVATTYÚ					
MAX. GÁZNYOMÁS KAPCSOLÓ					
MIN. VÍZNYOMÁS KAPCSOLÓ					
MAX. VÍZNYOMÁS KAPCSOLÓ					
GÁZSZŰRŐ, 2 HÜVELYK					
GÁZSZELEPSZIVÁRGÁS-ELLENŐRZŐ					
KÜLSŐ FELSŐ HATÁROLÓ TERMOSZTÁT					
SZÉTSZERELŐ KÉSZLET					
NYOMÁSSZAB. FÖLDGÁZ 300/10-30 MBAR R2"					
BŐVÍTŐMODUL AVS75.390/101					
RVS63.283/360 VEZÉRLŐ + FALI AKASZTÓDOBOZ					
KÜLTÉRI SENZOR, QAC34.101					
KAZÁNDOB/MELEGVÍZ-ÉRZ., QAZ36, 2 M KÁBEL					
KAZÁNDOB/MELEGVÍZ-ÉRZ., QAZ36, 6 M KÁBEL					
ZÓNA SENZOR, QAD36.201 (4 M VEZETÉKKEL)					
BELTÉRI VENT. + KÜLSŐ GÁZSZELEP TRXXL					
BELTÉRI VEZÉRLŐ, QAA75.610/101					
BELTÉRI VEZÉRLŐ, QAA78.610/301 VEZETÉK NÉLK.					
VEVŐ, AVS71.390/109 VEZETÉK NÉLKÜLI					
KÜLTÉRI ÉRZÉKELŐ, AVS13.399.201 VEZETÉK NÉLK.					
KASZKÁD KÉSZLET MASTER LMS					
KASZKÁD KÉSZLET SLAVE LMS					
2. VISSZATÉRŐ, TRXXL					
LÉGSZŰRŐ, TRXXL					
ZÁRT ÉGÉSTERŰ KÉSZLET, TRXXL					
FÜSTTERELŐ, TRXXL					



# Beépítés

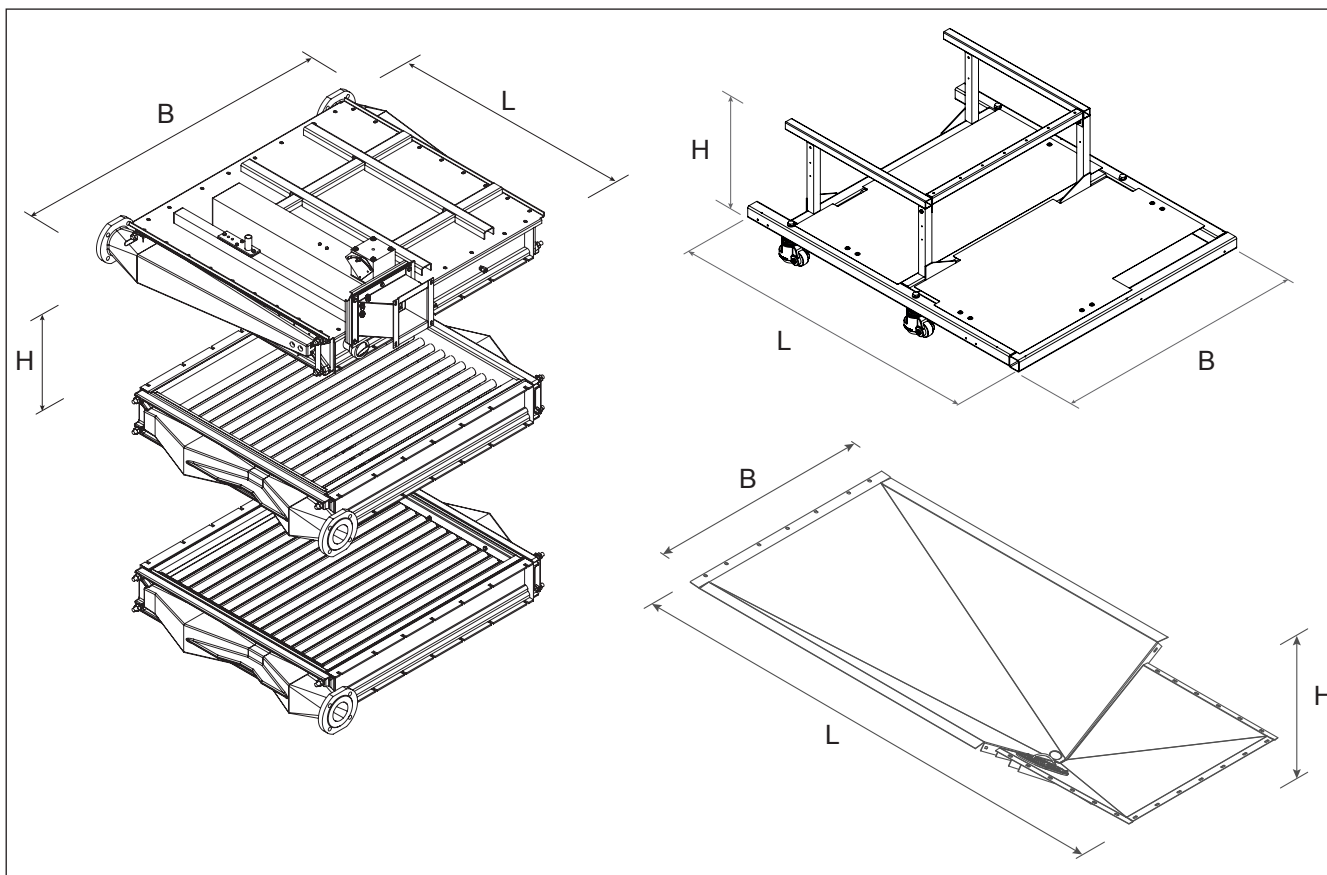
## Szállítás



Alkatrész		SE-650	SE-750	SE-850	SE-1000	SE-1100	SE-1200	EVO-700	EVO-800	EVO-900	EVO-1000	EVO-1100
			ECO-650	ECO-750	ECO-850	ECO-950	ECO-1050					
Égő	m [kg]	135										225
	L [mm]	1110	1110	1587	1587	1478	1585	1114	1585	1590	1590	1590
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1135	995	1095	1209	1295
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
1. hőcserélő	m [kg]											
	L [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2. hőcserélő	m [kg]											
	L [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3. hőcserélő	m [kg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-		210
	L [mm]	-	-	-	-	-	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	-	-	-	-	-	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	-	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150
Váz	m [kg]	84	84	91	112	101	104	84	91	112	101	104
	L [mm]	1630	1630	2003	2003	2003	2008	1630	2003	2003	2003	2003
	B [mm]	1306	1306	1106	1106	1306	1506	1306	1106	1106	1306	1306
	H [mm]	460	460	460	460	460	400	460	160	460	460	160
Kondenzvíz-tartály	m [kg]											
	L [mm]	1450	1450	1905	1905	1905	2067	1452	1905	1905	1910	1910
	B [mm]	1098	1098	780	877	977	1170	1097	780	877	977	1080
	H [mm]	312	312	340	340	340	349	314	340	340	340	340

# Beépítés

## Szállítás



Alkatrész		SE-1300	SE-1500	SE-1700	SE-1900	EVO 1200	EVO 1400	EVO-1550	EVO 1700
		ECO-1150	ECO-1300	ECO-1450	ECO-1600				
Égő	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1393	1245	1345	1445	1393	1245	1345	1445
	H [mm]	442	442	462	462	442	442	462	462
1. hőcserélő	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
2. hőcserélő	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
3. hőcserélő	m [kg]	/	/	/	/				
	L [mm]					1505	2018	2018	2018
	B [mm]					1425	1253	1353	1453
	H [mm]					150	150	150	150
Váz	m [kg]	92	115	120	122	92	115	120	122
	L [mm]	2008	2521	2521	2521	2008	2521	2521	2521
	B [mm]	1506	1306	1506	1506	1506	1306	1506	1506
	H [mm]	400	420	420	420	400	420	420	420
Kondenzvíz-tartály	m [kg]								
	L [mm]	2074	2583	2582	2582	2074	2583	2582	2582
	B [mm]	1171	641	1071	1171	1171	971	1071	1171
	H [mm]	349	352	353	350	349	352	353	350

# Beépítés

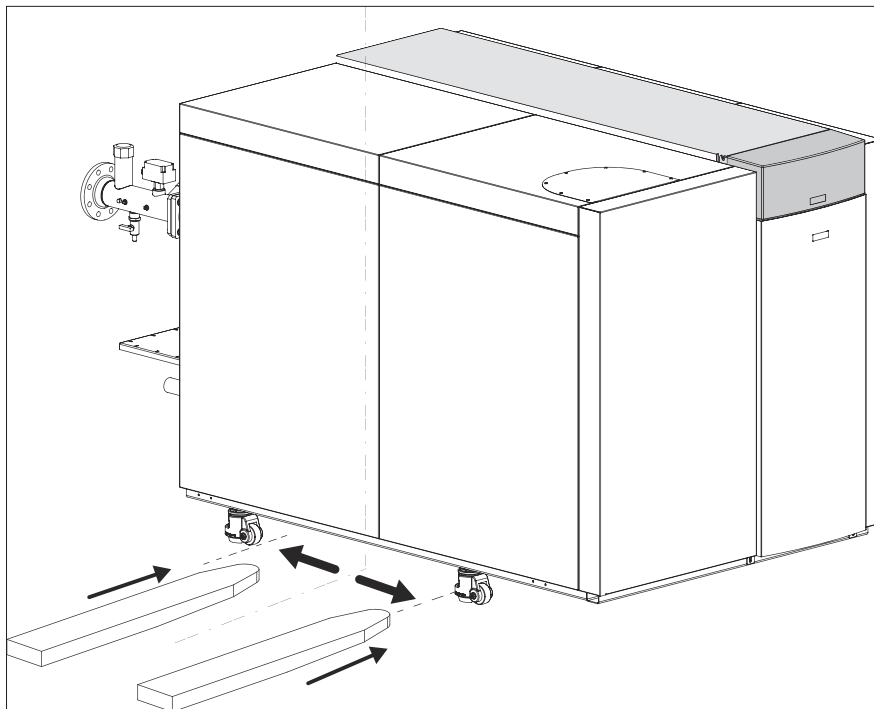
## Szállítás

### A kazán szállítása

A TRIGON XXL kazánt kész egységként, teljesen összeszerelt és előtesztelt állapotban szállítjuk.

A kazán szállítható targoncával, azonban ügyelni kell arra, hogy a kazán súlypontja a villa középre essen, és a villát a kerekéhez a lehető legközelebb kell elhelyezni (lásd lenti ábra).

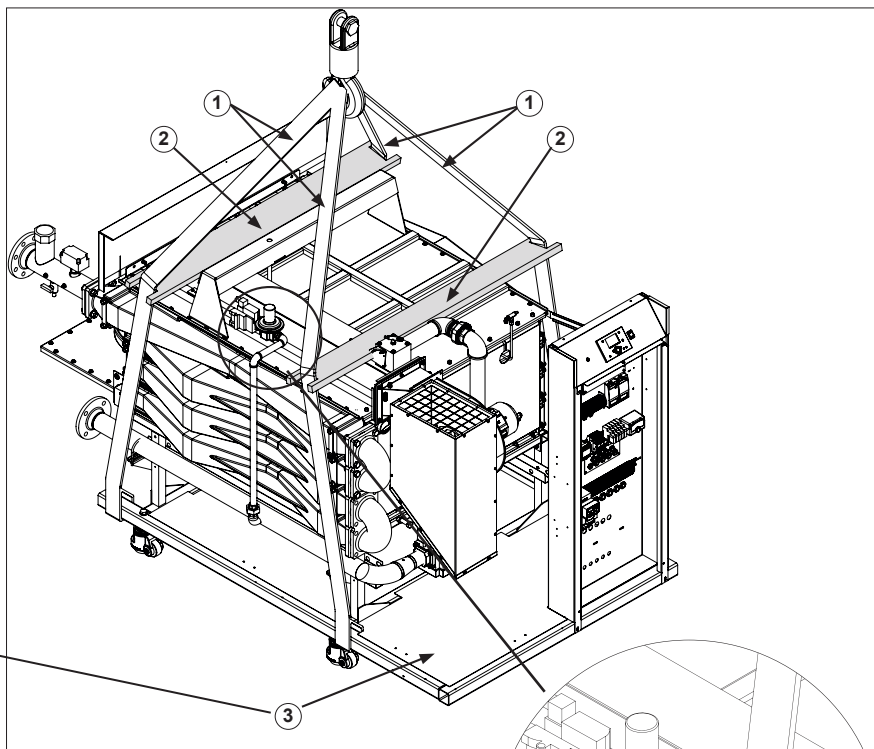
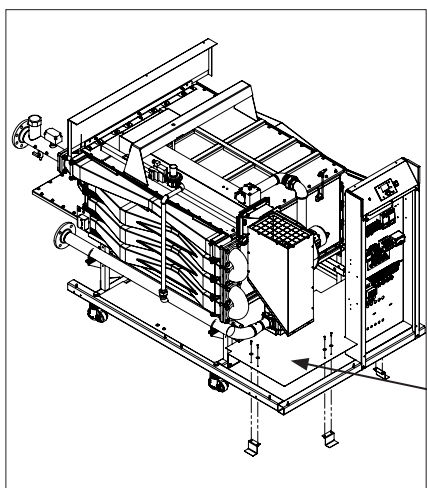
Ha szükséges, az épületen belüli egyszerűbb szállításhoz a kazán kisebb részekre bontható szét. Az előző oldalon lévő táblázat a főbb szétszerelt alkatrészeket mutatja be tömeggel és méretekkel együtt.



A TRIGON XXL kazán darus szállítása esetén a kazán darura rögzítése előtt el kell távolítani a burkolatot.

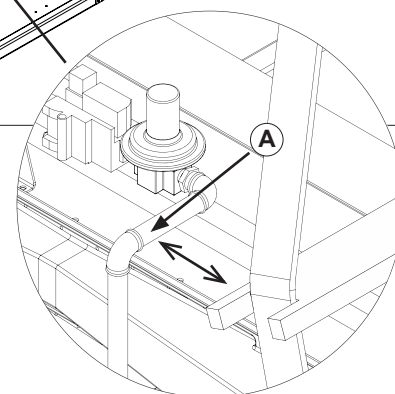
A darut és a kazán vázát mindig hevederek segítségével rögzítse.

A kerethez történő könnyű hozzáférés érdekében azt javasoljuk, hogy távolítsa el az alsó lemezt (3).



- 1 Heveder (4 db)
- 2 Fa távtartó (2 db)

**Vigyázat: Ne tegyen kárt a gázvezetékben (A).**

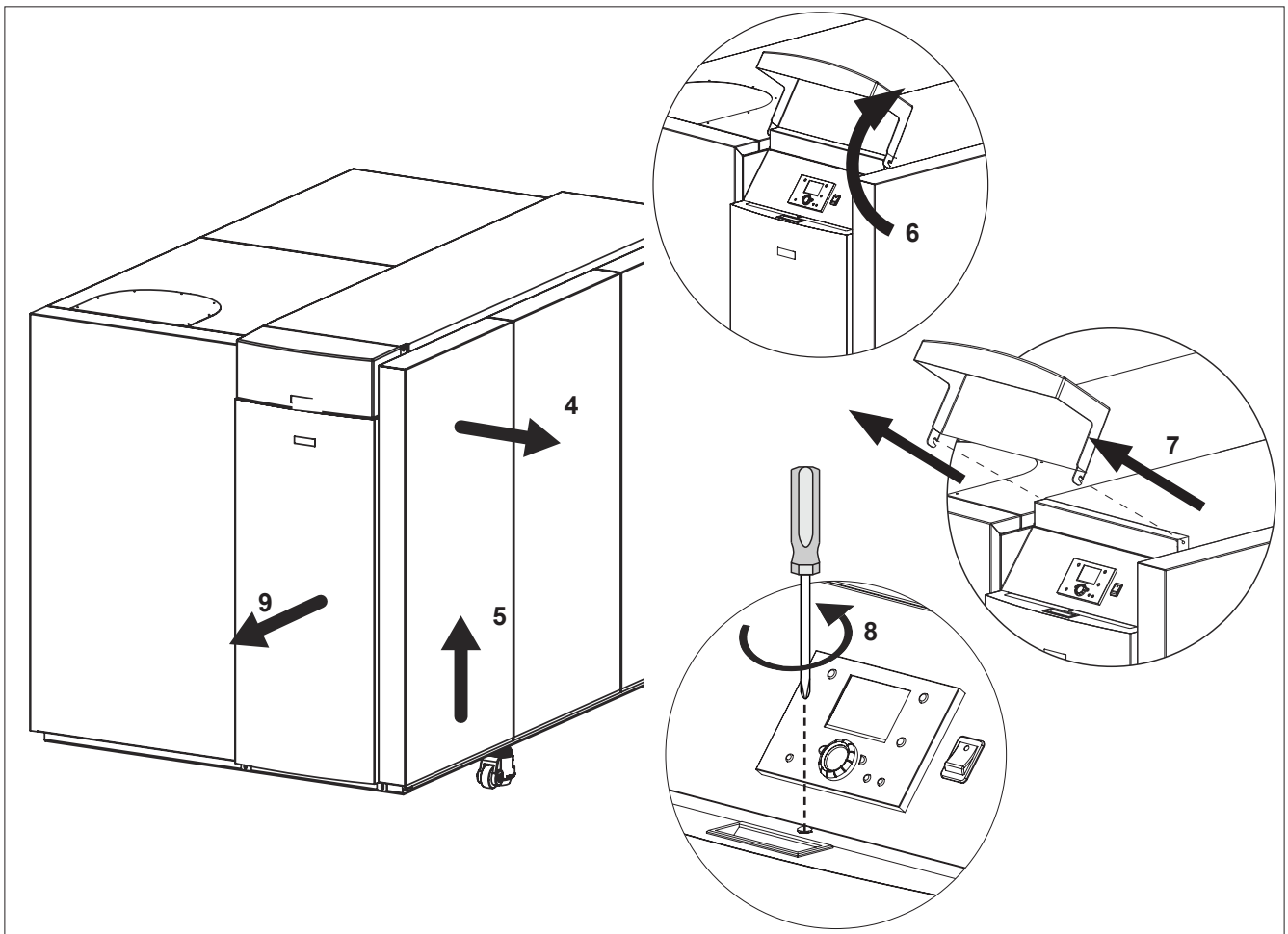
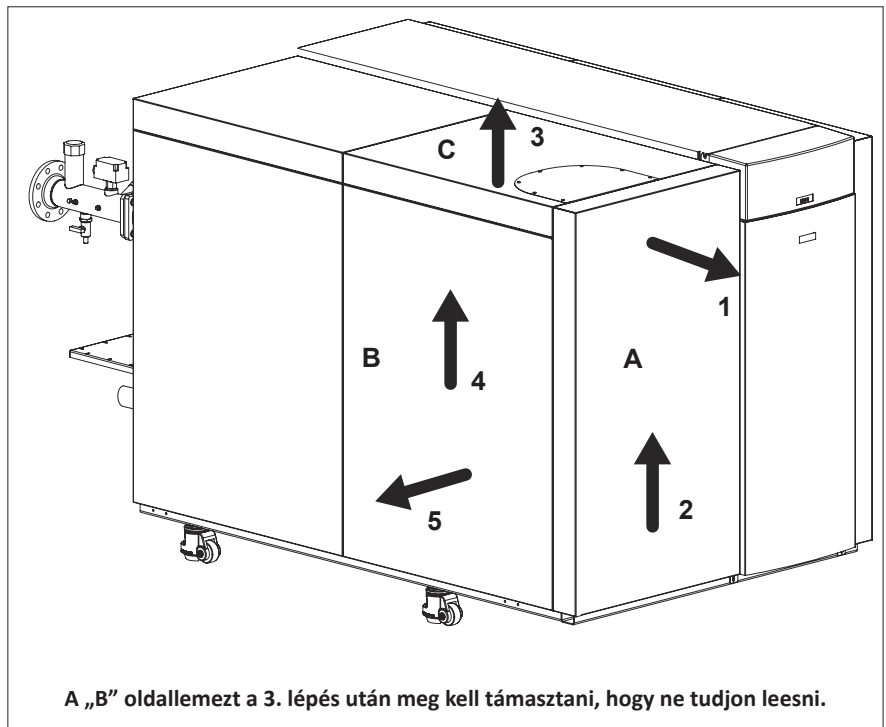


# Beépítés

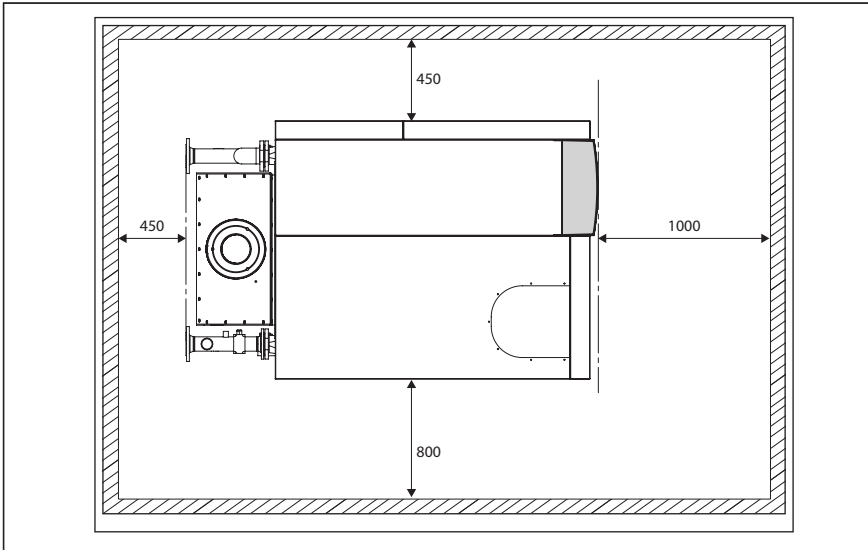
## A burkolat eltávolítása

### A burkolat eltávolítása

A kazán szállítása előtt vegye le a burkolatot, hogy annak elemeiben ne essen kár a szállítás során. A burkolatot az alábbiak szerint távolítsa el:



## A kazán telepítése

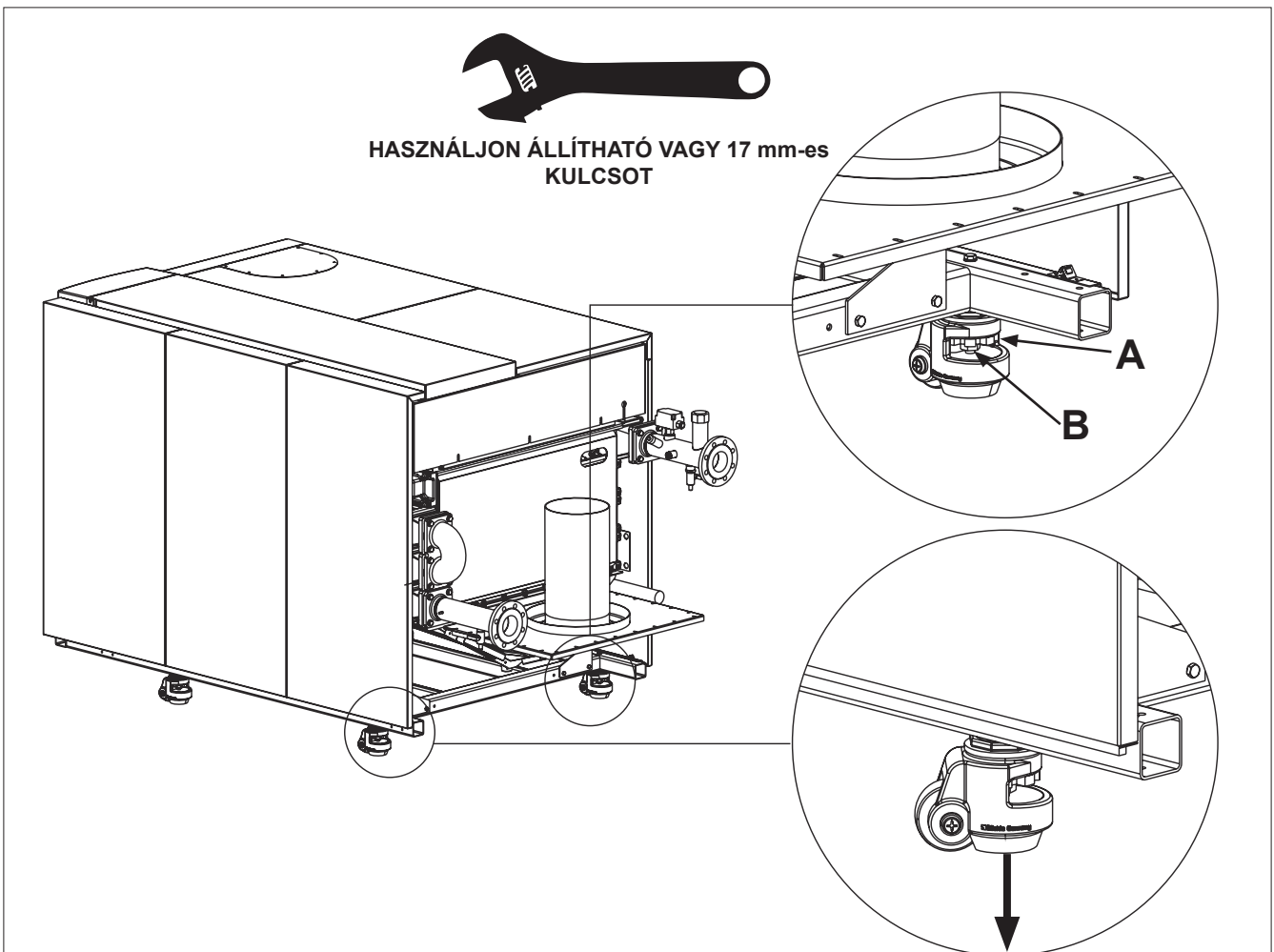


### A kazán telepítése

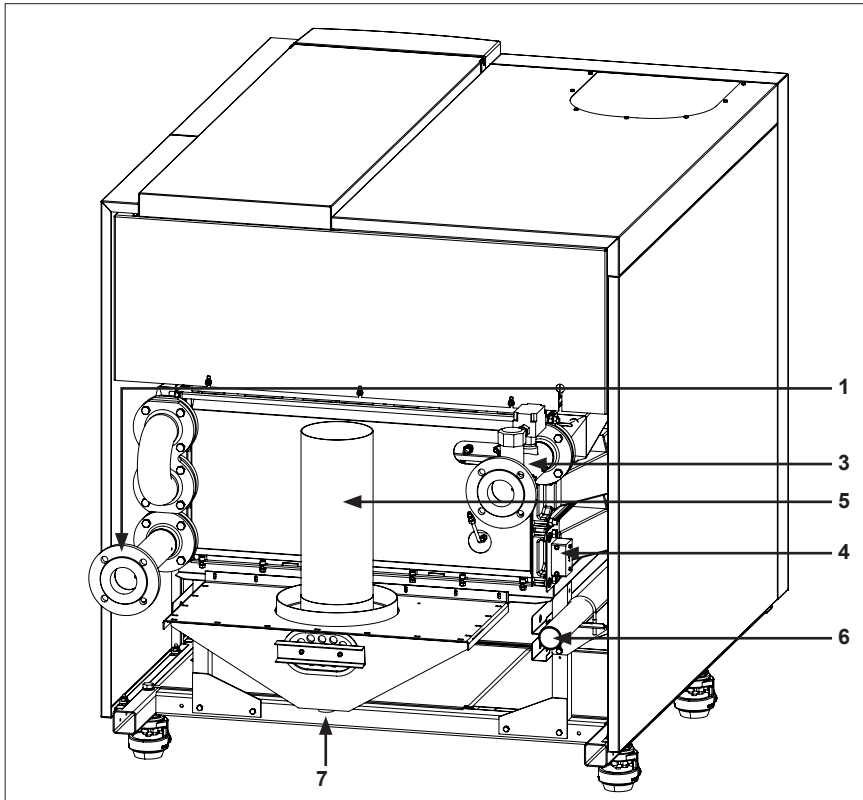
A kazánt fagyásmentes kazánhelyiségben kell elhelyezni. Ha a kazánhelyiség a tetőn van, a kazán magassága soha nem lehet a telepítés legmagasabb pontján.

A kazán elhelyezésekor vegye figyelembe az ábrán jelölt minimális ajánlott távolságot. A kazán melletti kisebb szabad mozgástér nehezebbé teszi a karbantartási munkákat.

Ha a kazán a megfelelő helyen van, a láb kiengedéséhez forgassa el a szabályozót (A) vagy a csavart (B) az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a kazán a helyes magasságba nem kerül. A víz- és gázvezetékek csak a magassági beállítás után köthetők be, mivel ez befolyással van az összes csatlakozó magasságára.



## A kazán csatlakoztatása



### A kazán csatlakoztatása

Ez a fejezet bemutatja, hogyan kell elvégezni a kazánon az összes csatlakoztatást az alábbiakra való tekintettel:

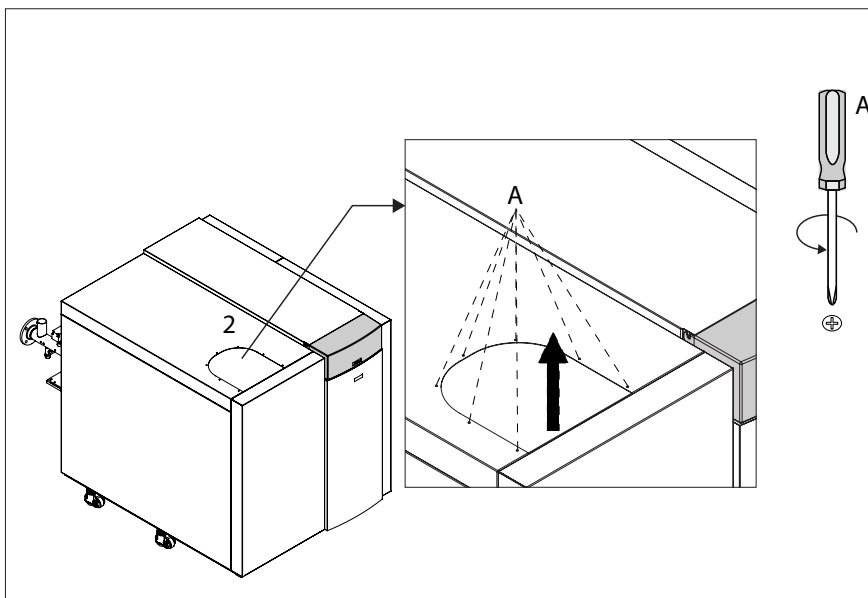
- Vízcsatlakoztatások (1, 3)
- Kondenzvíz-levezető csatlakoztatás (7)
- Gázcsatlakoztatás (6)
- Füstgáz-csatlakoztatás (5)
- Levegőbemenet-csatlakoztatás (2)
- Elektromos csatlakoztatások (4)
- Szennyeződésgyűjtő (lásd következő oldal)

A kazánt mindig úgy kell bekötni, hogy a rendszer az összes vonatkozó (európai, nemzeti és helyi) szabványnak és előírásnak megfeleljen. A telepítő felelőssége biztosítani az összes szabvány és előírás betartását.

### Vízcsatlakoztatások

A kazánt mindig úgy kell bekötni, hogy azon az átfolyó vízáram mindig biztosítható legyen.

Csatlakoztassa a kazán beömlő- (3) és visszafolyó csövét (1) feszültségmentesen a kazán csatlakozóihoz.



### Levegőbemenet-csatlakoztatás (2)

Zárt égésterű kazánberendezések esetén a légbeömlő is csatlakoztatható.

Az átmérőt a nemzeti előírásoknak megfelelően kell kiszámítani, a füstgázrendszerrel együtt. A két rendszer teljes ellenállása soha nem haladhatja meg a kazánon belüli ventilátor maximálisan megengedett ellenállását (lásd még: Műszaki adatok).

A légbeömlő fedelének kinyitásához egy csavarhúzóval távolítsa el a csavarokat (A), majd vegye le a fedőt.

Ellenőrizze, hogy a légbeömlő rendszerek a nemzeti és helyi előírásoknak megfelelően készültek-e el.

Az előírásoknak nem megfelelő berendezések nem helyezhetők üzembe.

Ügyeljen rá, hogy minden csatlakozás feszültségmentes legyen.

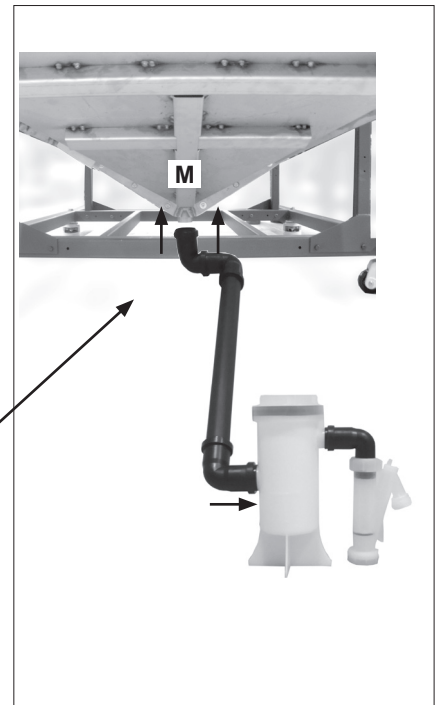
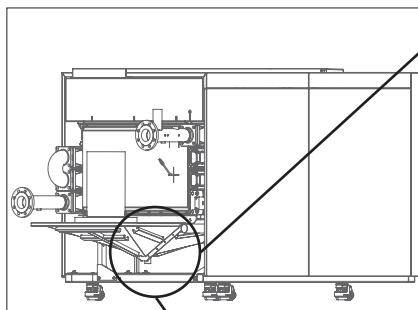
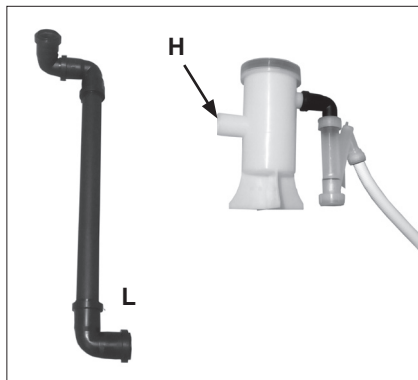
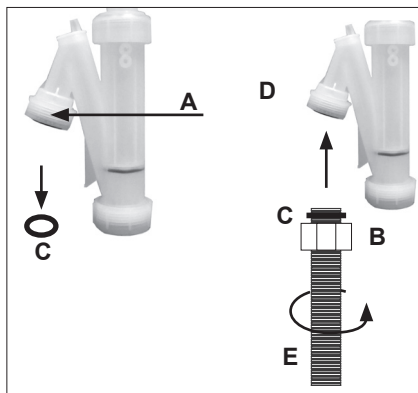
A füstgáz- és légbeömlő vezetékek átmérőjét tilos lecsökkenteni.

## A kazán csatlakoztatása

### A szifon és a szennyzódésgyűjtő felszerelése

Szerelje fel az előre összeállított (csomagban lévő) szennyzódésgyűjtőt és a szifont az első begyűjtés előtt, vagy ha a kazánt teljesen lekapcsolták, és kövesse az alábbi utasításokat:

- Vegye le az sapkát (A) a szifonról és a tömítésről (C).
- Csatlakoztassa a vezetékét (E) a szifonhoz a jobb oldali ábrán látható módon, a sapkát az óramutató járásával ellentétesen forgatva (B).
- Csatlakoztassa a szennyzódésgyűjtő bemenetét (H) a csőhöz (L).
- **Figyelmeztetés!**  
A szifont és a szennyzódésgyűjtőt teljesen fel kell tölteni vízzel. Ügyeljen arra, hogy a kazánhoz csatlakoztatás előtt ne maradjon bent levegő.
- Csatlakoztassa a csövet (L) a kondenzvíztartály (M) aljához.
- A lefolyó rendszerre való csatlakoztatást mindig nyitott csatlakozóval kell végezni, hogy egy esetlegesen eltömődött lefolyó ne árasztassa el a kazánt.
- Végezzen rendszeres ellenőrzést és tisztítást.

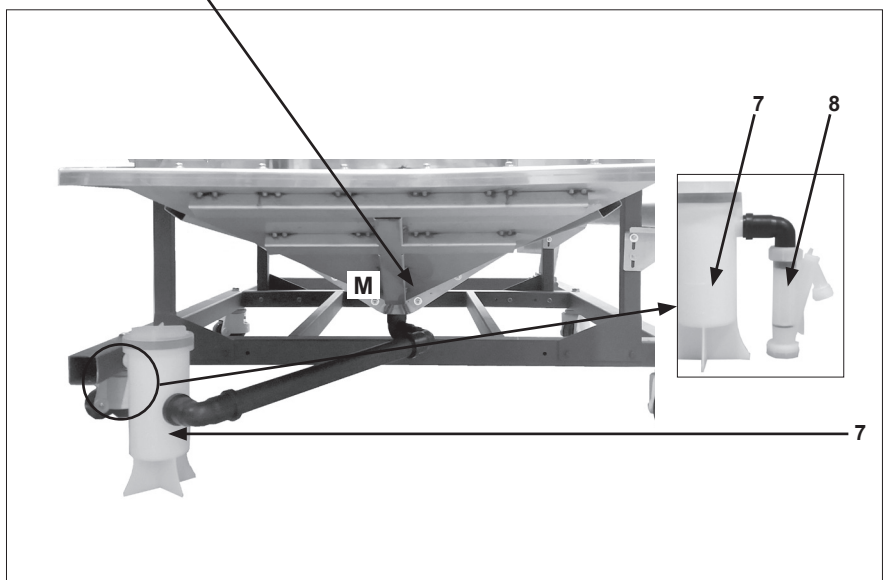


### FIGYELMEZTETÉS: BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

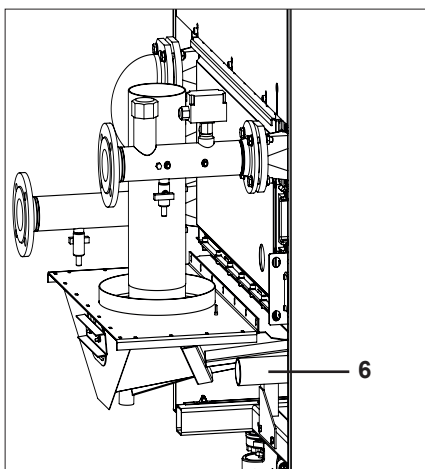
Ne vegye ki és ne helyezze át a szennyzódésgyűjtőben lévő fémgyűrűt (N).

FIGYELMEZTETÉS: Semmilyen okból ne vegye ki a fémgyűrűt.

A szifon (N) golyója a szennyzódésgyűjtőben (7) van; kapcsolja ki a kazánt, és forduljon valamelyik hivatalos műszaki központhoz.



## A kazán csatlakoztatása



### Gázcsatlakoztatás (6)

A gáz bekötését csak hivatalos telepítő végezheti, a vonatkozó országos és helyi szabványok és előírások betartásával. Csatlakoztassa a rendszer gázvezetékét feszültségmentesen a kazán gázcsatlakozójához (6). A gázzáró szelepet közvetlenül a kazán mögé kell felszerelni. A gázsűrű közvetlenül a kazán gázcsatlakozójára szerelhető.

### Elektromos csatlakoztatások (4)

Az elektromos bekötést csak hivatalos telepítő végezheti, a vonatkozó országos és helyi szabványok és előírások betartásával.

Az előlő lemez alatt lévő elektromos részhez való hozzáféréshez kövesse a 132. oldalon leírt utasításokat.

### FIGYELMEZTETÉS!

**Ne csatlakoztassa a kazán elektromos ellátását földzárlati felügyelő berendezésekhez!**

A tápellátáshoz legalább 3 mm-es érintkezőnyitású hálózati szakaszolókat kell alkalmazni

a kazánhelyiségben. A tápellátás a kapcsolóval karbantartási célokból lekapcsolható.

A kábelek a kábeltálcákon és tömszelencéken átvezethetők a kazán elején az elektromos panel hátoldalán.

Csatlakoztassa az össze kábelt a csatlakozókra a kazán bekötési rajzának megfelelően (lásd 156. oldal bekötési diagram).

### A szivattyúra vonatkozó előírások

A kazán megfelelő működésének biztosítása érdekében csak eredeti tartozékokat rendeljen.

További tájékoztatásért forduljon a helyi kereskedőhöz.

Eltérő szivattyúk alkalmazása esetén vegye figyelembe az alábbi pontokat:

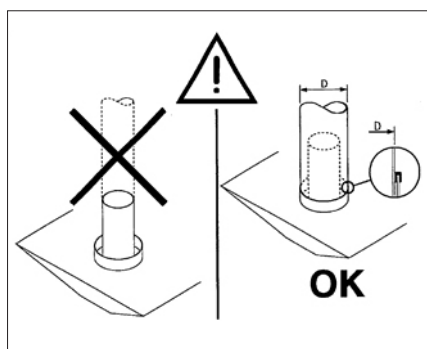
- A kazán hidraulikus ellenállását/áramlását és a telepítést! A kazán ellenállási/áramlási értéket lásd a „Műszaki adatok” c. részben (118. oldal).
- Tartsa be az elektromos bekötési adatokat (max. áram) az „Elektromos csatlakozások” c. táblázatban leírtaknak megfelelően (lásd 156/158. oldal).
- Vegye figyelembe a szivattyú gyártójának telepítési és üzemeltetési utasításait, valamint előírásait!

### Fontos:

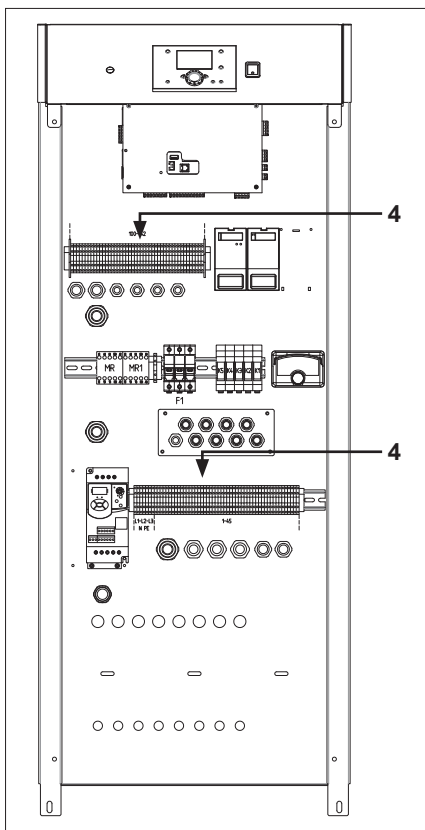


• **SE változat, minden típus: modulációs szivattyú használata nem lehetséges!**

• **Az 1,5 kW teljesítményfelvétel meghaladó szivattyúkat külső tápforrással kell ellátni.**



A füstgázrendszer nem csatlakoztatható a kiegyenlítőhöz.

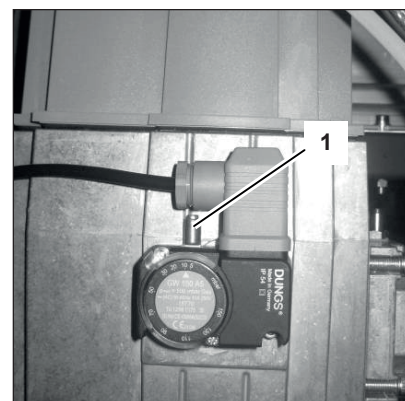


### Gázellátás

Ellenőrizze a kazán gázellátó csatlakozásainak zárását. Ha szivárgást észlel, a kazán újraindítása előtt javítsa meg.

Teljesen légtelenítse a gázvezetéseket. Ez a gáznyomáskapcsolónál lévő ellenőrző pontnál (1) végezhető el. A végén ne felejtse el lezárni az ellenőrző pontot!

Vesse össze a gáz típusát és értékeit a helyi gázszolgáltatóval, hogy megállapítsa, a kazánt milyen típusú gázhoz kell üzembe helyezni.





## Levegő-/füstgázcsatlakozás

### Feltételek és szabályozások

A füstgázrendszerek összeszerelésére vonatkozó szabályozások az egyes országokban igen eltérőek. Biztosítani kell a füstgázrendszerekre vonatkozó nemzeti szabályozások betartását.

A füstgázrendszer tervezése során ügyeljen a következő ajánlásokra.

Csak jóváhagyott füstgázanyagokat használjon.

A füstgázrendszert gondosan meg kell tervezni, hogy a rendszer biztonságosan működjön.

A füstgázrendszer alkatrészeinek eltávolíthatónak kell lennie karbantartás céljából.

A helyes átmérőjű, hosszú és típusú füstgázrendszer alkalmazásáért a telepítő felel. Ha a számítás közben bármilyen kérdés felmerül, további információkért vegye fel a kapcsolatot a helyi gyártói irodával.

Figyelembe kell vennie a következő, anyagokkal kapcsolatos előírásokat.

	Nyomásosztály	Hőmérsékleti osztály	Kondenzátum-ellenállás	Korróziós osztály	Tűzállóság
Füstcsatorna ellenállása < 200 Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 vagy Vm	E vagy nagyobb
Füstcsatorna ellenállása > 200 Pa < 5000 Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 vagy Vm	E vagy nagyobb

### Füstgázcsatlakoztatás

Csatlakoztassa a füstgázrendszert a kazán füstgázcsatlakozójához (5), csak hegesztési varrat nélküli csatlakozású füstgázrendszereket használva. Nem szükséges külön kondenzvíz-elvezetést kiépíteni a füstgázrendszerhez, mivel a kondenzvíz a kazán szifonján keresztül van elvezetve. Figyeljen az alábbi pontokra:

- Javasoljuk, hogy füstgázcsatlakozó átmérőjeként használja a kéményrendszer legkisebb átmérőjét.
- A füstgázrendszer átmérőjét a nemzeti előírásoknak megfelelő számítások szerint kell megválasztani.
- A füstgázrendszert úgy állítsa össze, hogy a lehető legrövidebb legyen (a maximális hosszhoz lásd 139).
- A horizontális pályákat legalább 3°-os szögben állítsa össze.

### A füstcsatorna csatlakoztatása

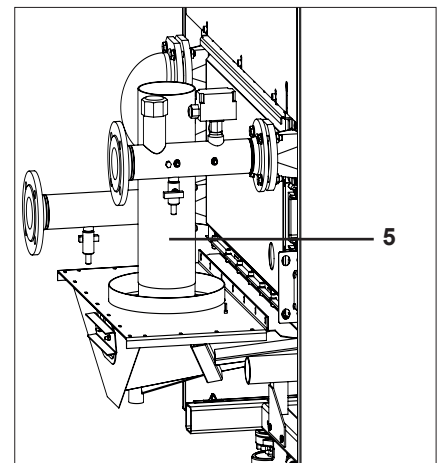
A füstgázrendszer nem lehet éghető anyagok közelében és nem érintkezhet azokkal, illetve nem haladhat át gyúlékony anyagokból készült épületszerkezeteken vagy falakon.

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 eszköz beépítése nem szükséges.

Régi kazán cseréje esetén a szellőző és füstgázrendszert is cserélni kell.

A füstgázrendszert dugó/aljzat csatlakozással és tömítéssel kell elkészíteni. A csatlakozásokat mindig úgy kell kialakítani, hogy az áramlással ellentétes irányúak legyenek.

A következő oldalon lévő táblázatban a füstcsatorna maximálisan megengedett ellenállása látható, ahol a kazán az előírásoknak megfelelően üzemel. Névleges hőfelvétel -5%



## Levegő-/füstgázcsatlakozás

Kazán típusa	Névleges hőleadás		Névleges hőbemenet		Füstgázcsatlakoztatás	Co <sub>2</sub> -szint		Füstgáz hőmérséklete		Füstgáz mennyisége		Füstcsatorna max. megengedett ellenállása
	max.	min	max.	min		max.	min	max.	min	max.	min	
<b>TRIGON XXL</b>	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa
<b>SE 650</b>	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	165 ± 2	70 ± 2	407,1	106,6	150
<b>SE 750</b>	733	183	784	196	350 ±1					452,1	118,3	
<b>SE 850</b>	857	213	917	229	350 ±1					528,7	138,4	
<b>SE 1000</b>	971	242	1038	260	400 ±1					598,3	156,7	
<b>SE 1100</b>	1084	270	1159	290	400 ±1					667,8	174,9	
<b>SE 1200</b>	1196	298	1279	320	400 ±1					737,6	193,2	
<b>SE 1300</b>	1309	326	1400	350	450 ±1					808,3	211,5	
<b>SE 1500</b>	1496	373	1600	400	450 ±1					923,3	241,7	
<b>SE 1700</b>	1683	419	1800	450	500 ±1					1038,9	272,0	
<b>SE 1900</b>	1870	466	2000	500	500 ±1					1154,5	302,3	
<b>ECO 650</b>	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	155 ± 2	65 ± 2	368,2	110,2	150
<b>ECO 750</b>	717	204	764	218	350 ±1					430,6	128,8	
<b>ECO 850</b>	811	231	865	247	350 ±1					487,3	145,9	
<b>ECO 950</b>	906	258	966	276	400 ±1					543,9	162,7	
<b>ECO 1050</b>	1000	285	1066	305	400 ±1					600,6	179,7	
<b>ECO 1150</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					656,9	196,5	
<b>ECO 1300</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					751,1	224,7	
<b>ECO 1450</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					816,6	252,5	
<b>ECO 1600</b>	1562	446	1666	476	500 ±1	938,7	280,7					
<b>EVO 700</b>	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	85 ± 2	65 ± 2	307,9	92,0	150
<b>EVO 800</b>	747	212	764	218	350 ±1					359,9	107,5	
<b>EVO 900</b>	846	241	865	247	350 ±1					407,4	121,9	
<b>EVO 1000</b>	945	269	966	276	400 ±1					454,9	136,0	
<b>EVO 1100</b>	1043	297	1066	305	400 ±1					502,4	150,4	
<b>EVO 1200</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					549,1	164,2	
<b>EVO 1400</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					627,7	187,8	
<b>EVO 1550</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					682,4	211,2	
<b>EVO 1700</b>	1562	446	1666	476	500 ±1					784,5	234,9	

# Beépítés

## Méretezés, egy cső

Type	max füstgázhossz. * [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		47	50	50		
SE 850		34	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			40	50	50	
SE 1200			33	50	50	
SE 1300				46	50	50
SE 1500				36	50	50
SE 1700					45	50
SE 1900					36	50

\*feltevés. Egyenes cső, nyílt kilépés.

Type	max füstgázhossz. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
ECO 650	29	50	50		
ECO 750		50	50	50	
ECO 850		43	50	50	
ECO 950			50	50	50
ECO 1050			50	50	50
ECO 1150			50	50	50
ECO 1300			38	50	50
ECO 1450			30	50	50
ECO 1600			24	41	50

\*feltevés. Egyenes cső, nyílt kilépés.

Type	max füstgázhossz. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
EVO 700	38	50	50		
EVO 800		50	50	50	
EVO 900		50	50	50	
EVO 1000			50	50	50
EVO 1100			50	50	50
EVO 1200			50	50	50
EVO 1400			49	50	50
EVO 1550			39	50	50
EVO 1700			31	50	50

\*feltevés. Egyenes cső, nyílt kilépés.

### Méretezés, egy cső

A füstgázrendszert úgy kell megtervezni és kiszámítani, hogy a megfelelő anyag használata, és a kazán helyes működése biztosítva legyen.

A füstcsatorna megfelelő anyagának kiválasztásához ki kell számítani a füstcsatorna maximális nyomását. Az alábbi táblázat a különböző nyomásosztályokat és azok korlátait sorolja fel.

A felhasznált anyagoknak meg kell felelniük az alábbi szabványoknak:

EN1856 fémek esetén (rozsdamentes acél és alumínium)

EN14471 műanyagok esetén

# Üzembe helyezés

## Víz- és hidraulikus rendszer

A kazán üzembe helyezését csak felhatalmazott szakember végezheti. Ezen feltétel figyelmen kívül hagyása semmissé teszi a garanciát. Üzembe helyezési jegyzőkönyvet kell készíteni (az üzembe helyezési jegyzőkönyvre a fejezet végén talál példát).

Ez a fejezet a kazán standard kazánvezérlővel való üzembe helyezését mutatja be. Ha további rendszervezérlőt telepít, a vezérlő az üzembe helyezéséhez használja annak kézikönyvét.

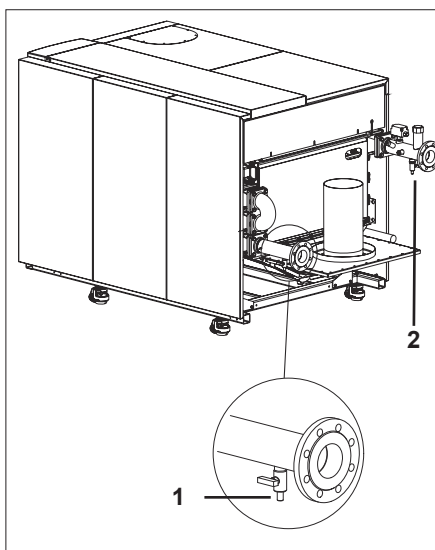
### Víznyomás

Nyissa meg a rendszerbe vezető szelepeket. Ellenőrizze a rendszer víznyomását. Ha a víznyomás túl alacsony (lásd táblázat), növelje meg a nyomást a táblázatban szereplő minimálisan előírt víznyomásértékig.

A feltöltés a kazán visszafolyó csatlakozóján (1) lévő feltöltő-leeresztő szelepen (2) keresztül lehetséges.

### Hidraulikus rendszer

Ellenőrizze, hogy a kazán a rendszerre hidraulikusan úgy lett-e bekötve, hogy a vízáramlás az égő üzeme alatt folyamatosan biztosítható legyen. A vízáramlást a vízáramlás-kapcsoló vezérli a kazánban, és a nem megfelelő áramlás az égő közvetlen leállításához és a kazán kizárásához vezet.



### Vízminőség

(lásd 1. és 2. táblázat)

A garancia nem terjed ki a hőcserélőben oxigéndiffúzió által okozott károkra.

Nagyobb vízmennyiséget alkalmazó beépítések esetén figyelembe kell venni a következőket: maximális feltöltés és további mennyiségek és az azokhoz tartozó keménységi értékek, a német VDI 2035 szabványnak megfelelően.

A táblázat a TRIGON XXL vízzel való névleges fel- és utántöltési értékeit tartalmazza a VDI 2035 szerint.

A táblázat a vízminőség és a maximális

vízfeltöltési mennyiség közötti viszonyt jelzi a kazán egyes életszakaszaiban.

További információkért lásd a VDI 2035 eredeti szövegét.

1. tábl.	Központi fűtés	
	Rendszervíz	Töltővíz
Üzemi hőmérséklet	10–90 °C	10–25 °C
Minimális üzemi víznyomás	értéket lásd a 3.tábla	-
Víz-pH	8,2–10,0	7,0–9,5
Vízkeménység	„A VDI 2035 egy tényleges táblázata (lásd „Ch-keménység” lap)”	„A VDI 2035 egy tényleges táblázata (lásd „Ch-keménység” lap)”
Elektromos vezetőképessége	< 100µS/cm	< 100µS/cm
Oxigéntartalma	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
Kloridtartalma	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Szulfidtartalma	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Nitridtartalma	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Vastartalma	< 0,2 mg/l	< 0,2 mg/l

TELJES HŐKIMENET [kW]	2. tábl. Elfogadott keménység a telepítés fajlagos térfogatához képest		
	FAJLAGOS TÉRFOGAT		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50kW - ≤ 200kW	≤ 11,2°dH (2,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 8,4°dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )
200 kW - ≤ 600 kW	≤ 8,4°dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )
600 kW - ≤ 1 200 kW	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )
> 1 200 kW	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )

A maximális értékek túllépése esetén használjon vízlágyítót. (A garanciához kötelező!)

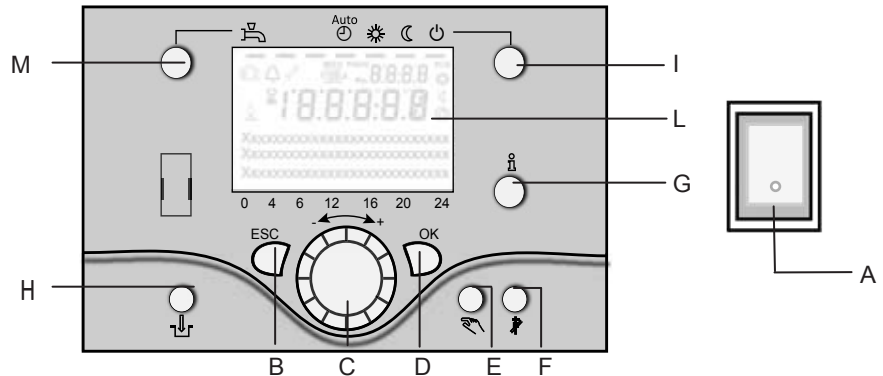
3.tábl. Min. víznyomás		
	ΔT	Min. víznyomás
Trigon XXL SE	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 30K	1.5 bar
Trigon XXL ECO	ΔT	Min. víznyomás
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
25 - 30K	1.5 bar	
Trigon XXL EVO	ΔT	Min. víznyomás
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
25 - 30K	1.5 bar	

# Üzembe helyezés

## A kazán előkészítése első indításhoz

### Jelölés:

- A Be-/kikapcsoló
- B Vissza (ESC)
- C Helyiséghőmérséklet-vezérlő
- D Megerősítés (OK)
- E Manuális mód
- F Kéményseprő mód
- G Info mód
- H Visszaállítás gomb
- I Fűtési zóna/zónák üzem mód
- L Kijelző
- M DHW üzemmód



### Előkészületek

A készülék biztonságos és helyes működésének garantálása érdekében a kazán üzembe helyezését szakembernek kell végeznie.

### Tápellátás

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

### A vízkör feltöltése

A következők szerint járjon el:

- Nyissa ki a rendszer feltöltési pontját és szellőztesse át a vízrendszert. Folytassa a rendszer feltöltését, amíg a kazánon lévő nyomásmérő (0,5\*) 1,5 bar értéket nem jelez.  
\*lásd 140. oldal (3.tábl.)

### Gázellátás

Járjon el az alábbiak szerint:

- Ellenőrizze, hogy a gázellátás a kazán adattábláján feltüntetett típusú gázt szolgáltatja-e. **FIGYELEM: A kazán G20 típusú gázhoz van beállítva. A G31 típusú gázzal történő üzemeltetéshez kövesse az „LPG-beállítások” részben leírtakat.**
- Nyisson ki minden ajtót és ablakot.
- A helyiségben nem lehet szikra és nyílt láng.
- Ellenőrizze, hogy a gázcsatlakozások megfelelőek-e.

### Előkészületek első indításhoz

- Nyissa meg a gázellátást.
- Kapcsolja be a kazán áramellátását.
- Kapcsolja be a kazánt a be-/kikapcsolóval (A).
- A kazánnak készenléti módban kell lennie (⏻)!
- Ellenőrizze a szivattyú működését: a szivattyúnak a helyes irányba kell forognia.
- Engedjen ki minden levegőt a szivattyúmotorból.

Javasolt a kazánt az első indítást követően 50% terhelésre állítani, mivel a megfelelő égési elemzéshez ez a legjobb kiindulópont. Ez az alábbiakat követve végezhető el:

- Tartsa lenyomva az I gombot legalább 3 mp-ig; a kazán vezérlőleállítás módba lép.
- Nyomja meg az Info gombot (G); a kijelzőn megjelenik a kazán tényleges terhelése (%).
- Válassza a „set up” (beállítás) opciót (erősítse meg az OK gombbal). A kazán terhelése ezután a kerék (C) forgatásával változtatható; erősítse meg az 50%-os beállítást az OK gombbal.

### LPG (G31) beállítása

G31 típusú gázzal történő üzemeltetéshez a kijelzőn be kell állítani a vonatkozó paramétereket (min. 9524 ford. sz. és max. 9529 ford. sz.). A fordulatszám értékeit itt találja: 118):

- Nyomja meg az **OK** gombot.
- Tartsa lenyomva az **I** (G) gombot 3 mp-ig.
- Válassza ki a **telepítőt** a kerékkel (C).
- Nyomja meg az **OK** gombot.
- Válassza ki az **égővezérlést** a kerékkel (C).
- Nyomja meg az **OK** gombot.
- Válassza ki a **változtatni kívánt paraméter számát** a kerékkel (C).
- **OK** (a paraméter villog)
- Változtassa meg az értékeket a kerékkel (C).
- **OK** (a paraméter tárolva)

Az égési értékek ellenőrzése után (lásd következő oldal) a vezérlőleállítás módból a vezérlési mód gombot (I) 3 mp-ig nyomva tartva léphet ki.

### DHW üzemmód (M)

DHW üzemre váltáshoz (jelzés a kijelzőn a DHW szimbólum alatt).

**Fűtési zóna/zónák üzemmód (I)** 4 különböző fűtési üzemmód beállításához:

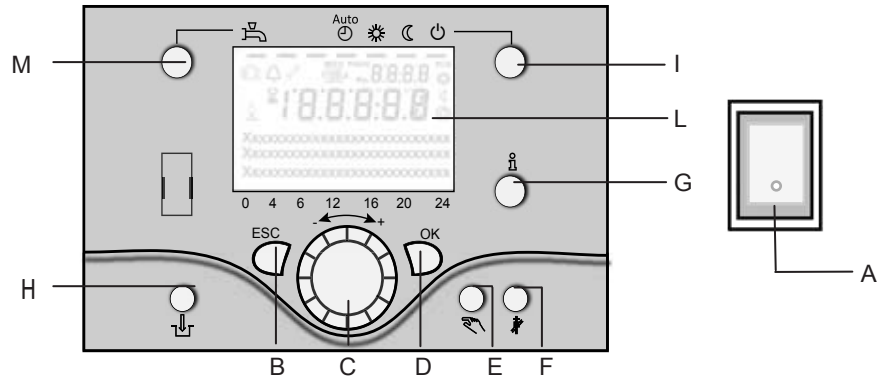
- Auto (óra):** automatikus üzem időzített program alapján.
- Comfort (nap):** éjjel-nappali fűtés komfort módban.
- Reduction (hold):** éjjel-nappali fűtés csökkentett módban.
- Standby:** (készenléti) fűtés ki, fagyvédelem aktíválva.

# Üzembe helyezés

## A kazán előkészítése első indításhoz

### Jelölés:

- A Be-/kikapcsoló
- B Vissza (ESC)
- C Helyiséghőmérséklet-vezérlő
- D Megerősítés (OK)
- E Manuális mód
- F Kéményseprő mód
- G Info mód
- H Visszaállítás gomb
- I Fűtési zóna/zónák üzemmód
- L Kijelző
- M DHW üzemmód



### Vezérlőleállítás mód

A vezérlőleállítás mód beállításához és beállítási pont megadásához nyomja meg a (⏻) gombot legalább 3 mp-ig. Nyomja meg újra a (⏻) gombot legalább 3 mp-ig az égési paraméterek beállításához.

### Kijelző (L)

### Info mód (G)

Ez a gomb az alábbi információkat jelzi ki anélkül, hogy a kazánvezérlőt befolyásolná: hőmérséklet, fűtési/DHW üzemmód, hibakód.

### Megerősítés (OK) (D)

### Vissza (ESC) (B)

Ezek a gombok a kerékkel együtt végzett programozásra szolgálnak. Az ESC gomb megnyomásával egy szintet visszaléphet; a vezérlő ilyenkor nem írja felül a megváltoztatott értéket.

Az OK gomb megnyomásával továbbléphet a következő szintre, vagy megerősítheti a módosított értékeket.

### Manuális mód (E)

Ez a gomb a kazán manuális módba kapcsolására szolgál. A manuális módban minden szivattyú üzemel, a keverő-

szelepek vezérlése leáll, és az égő beállítási pontja állítható (60 °C gyári beállítás) (egy villáskulcs szimbólum jelzi).

### Be-/kikapcsoló (A)

#### 0. pozíció:

A kazán és a csatlakoztatott elektromos alkatrészek nincsenek feszültség alatt. A fagyvédelem nem biztosított.

#### I. pozíció:

A kazán és az elektromos alkatrészek feszültség alá és üzemkész állapotba kerülnek.

### Légtelenítő mód (E)

A manuális mód gombját 3 mp-nél tovább nyomva tartva bekapcsol az automatikus hidraulikus légtelenítés. Légtelenítés alatt a rendszer készenléti módba lép. A szivattyúk több alkalommal be- és kikapcsolnak.

Légtelenítést követően a kazán automatikusa visszatér normál üzembe.

### Kéményseprő mód (F)

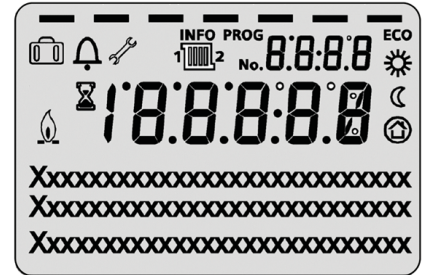
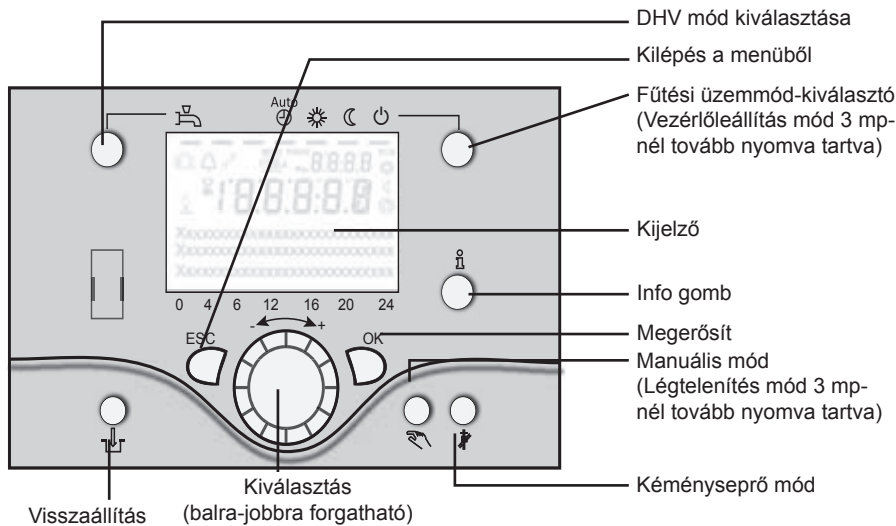
Égési elemzésre szolgál. A kéményseprő mód a gombot ismét megnyomva vagy 15 perc után automatikusan kikapcsol – ezt a villáskulcs szimbólum jelzi.

### Visszaállítás gomb (H)

A visszaállítás gombot röviden megnyomva az égőkizárás visszavonható.

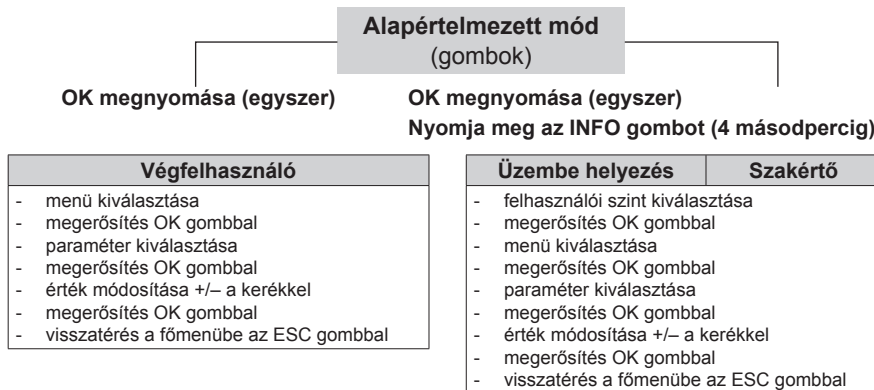
# Üzembe helyezés

## Kijelző/programozás



	Fűtés komfort beállított pontra, info szint aktiválva
	Fűtés csökkentett beállítási pontra, programozás aktiválva
	Fűtés fagyvédelmi beállítási pontra Fűtés ideiglenesen kikapcsolva
	Folyamat fut – várjon, ECO funkció aktív
	Égő üzemel (csak olaj-/gázkazán)
	Hibaüzenetek
INFO	Info szint aktiválva
PROG	Programozás aktiválva Fűtés ideiglenesen kikapcsolva
ECO	ECO funkció aktív
	Nyaralás funkció aktív
	Referencia a fűtés körre
	Karbantartás/speciális működés
Szám	Paraméter szám

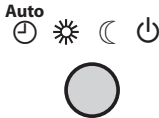







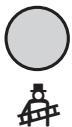

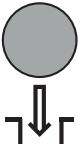
### Programozás



Gomb	Művelet	Eljárás	Kijelző/funkció
	Helyiséghőmérséklet beállítása	<b>1. zóna és 2. zóna</b> Forgassa el a kereket jobbra/balra Kerék elforgatása Erősítse meg az OK gombbal, vagy várjon 5 másodpercet, vagy nyomja meg az ESC gombot.	Komfort beállítási érték villogó hőmérséklettel Villogó hőmérséklet 0,5 °C lépésekben 10 és 30 °C között  <b>Komfort beállítási pont elmentve</b> <b>Komfort beállítási pont törölve</b> - 3 másodperc múlva megjelenik a Főmenü
	Helyiséghőmérséklet beállítása 1. vagy 2. zónához	A 2. zóna független az 1. zónától Forgassa el a kereket jobbra/balra Megerősítés az Ok gombbal Forgassa el a kereket jobbra/balra Megerősítés az Ok gombbal vagy várjon 5 mp-et vagy nyomja meg az ESC gombot.	Fűtési zóna kiválasztása Fűtési zóna kiválasztva Villogó hőmérséklet 0,5 °C lépésekben 10 és 30 °C között  <b>Komfort beállítási pont elmentve</b> <b>Komfort beállítási pont törölve</b> - 3 másodperc múlva megjelenik a Főmenü
	DHW üzem be-/kikapcsolása	Nyomja meg a gombot	<b>DHW mód be/ki</b> (lásd a jelzést a DHW szimbólum alatt) - Be: DHW mód időprogram szerint - Ki: nincs DHW működés - Biztonsági funkciók aktiválva

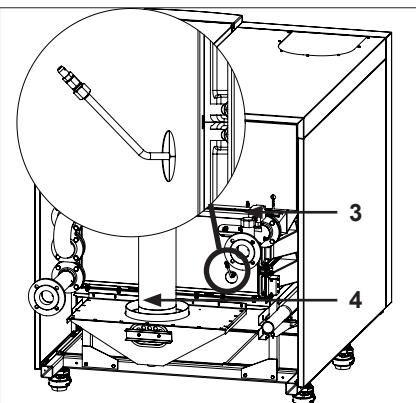
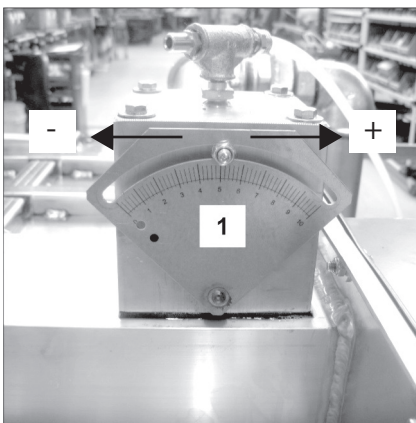
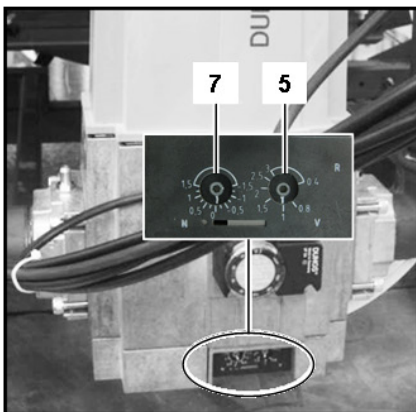
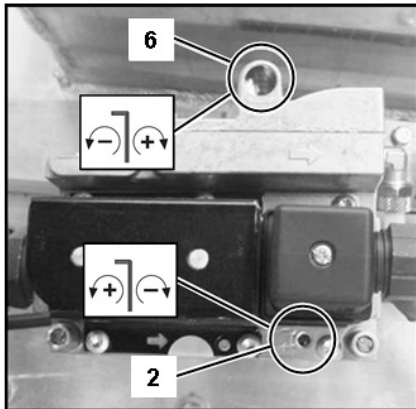
# Üzembe helyezés

## Vezérlők

Gomb	Művelet	Eljárás	Kijelző/funkció																
	Fűtés üzemmód módosítása	Gyári beállítások	<b>Automatikus mód be, a következővel:</b> - Fűtés időprogram szerint - Hőmérséklet beállítás pont fűtésprogram szerint - Biztonsági funkciók aktiválva - Nyári/Téli automatikus kapcsoló aktiválva - ECO-funkciók aktiválva (lásd a jelzést a működés szimbólum alatti)																
		Nyomja meg a gombot egyszer	<b>Folyamatos COMFORT fűtés be, a következővel:</b> - Fűtés időprogrammal, komfort beállítási ponttal - Biztonsági funkciók aktiválva																
		Nyomja meg a gombot még egyszer	<b>Folyamatos CSÖKKENTETT fűtés be, a következővel:</b> - Fűtés időprogrammal, csökkentett beállítási pont szerint - Biztonsági funkciók aktiválva - Nyári/Téli automatikus kapcsoló aktiválva - ECO-funkciók aktiválva																
		Nyomja meg a gombot még egyszer	<b>Biztonsági mód be, a következővel:</b> - Fűtés ki - Hőmérséklet fagyvédelem szerint - Biztonsági funkciók aktiválva																
	Vezérlőleállítás mód	Tartsa nyomva a gombot több, mint 3 másodpercig. Tartsa nyomva a gombot több, mint 3 másodpercig még egyszer.	<b>304: Vezérlőleállítás mód beállítási pont megadása</b> 3 másodperc múlva a Főmenü jelenik meg																
	Info kijelző	Nyomja meg a gombot egyszer Nyomja meg a gombot még egyszer Nyomja meg a gombot még egyszer .....	<table border="0"> <tr> <td>INFO szegmens megjelenítés</td> <td>- helyiség hőmérséklet</td> </tr> <tr> <td>- Kazán állapota</td> <td>- min. helyiség hőmérséklet</td> </tr> <tr> <td>- DHW állapota</td> <td>- max. helyiség hőmérséklet – külső hőmérséklet</td> </tr> <tr> <td>- 1. zóna állapota</td> <td>- külső min. hőmérséklet</td> </tr> <tr> <td>- 2. zóna állapota</td> <td>- külső max. hőmérséklet</td> </tr> <tr> <td>- Idő/dátum</td> <td>- DHW hőmérséklet 1</td> </tr> <tr> <td>- Hibajelzés</td> <td>- Kazán hőmérséklet</td> </tr> <tr> <td>- Karbantartás jelzés</td> <td>- Vízáram hőmérséklet</td> </tr> </table>	INFO szegmens megjelenítés	- helyiség hőmérséklet	- Kazán állapota	- min. helyiség hőmérséklet	- DHW állapota	- max. helyiség hőmérséklet – külső hőmérséklet	- 1. zóna állapota	- külső min. hőmérséklet	- 2. zóna állapota	- külső max. hőmérséklet	- Idő/dátum	- DHW hőmérséklet 1	- Hibajelzés	- Kazán hőmérséklet	- Karbantartás jelzés	- Vízáram hőmérséklet
		INFO szegmens megjelenítés	- helyiség hőmérséklet																
- Kazán állapota	- min. helyiség hőmérséklet																		
- DHW állapota	- max. helyiség hőmérséklet – külső hőmérséklet																		
- 1. zóna állapota	- külső min. hőmérséklet																		
- 2. zóna állapota	- külső max. hőmérséklet																		
- Idő/dátum	- DHW hőmérséklet 1																		
- Hibajelzés	- Kazán hőmérséklet																		
- Karbantartás jelzés	- Vízáram hőmérséklet																		
(az info kijelző a konfigurációtól függ) Vissza a főmenübe INFO szegmens eltűnik																			
	Működés kézi beállítási pont alapján Gyári kazánhőmérséklet módosítása	Nyomja meg a gombot egyszer Nyomja meg a(z)  gombot Nyomja meg a(z)  gombot Forgassa el a kereket +/- Nyomja meg a(z)  gombot Nyomja meg a(z)  gombot Nyomja meg a(z)  gombot	<b>Manuális mód be</b> (megjelenik a villáskulcs szimbólum) - Fűtés fix beállítási pont (gyári beállítás=60 °C)  <b>301: Manuális mód beállítás pont megadása</b> villogó hőmérséklet érték beállítás  <b>Kazán állapota</b> Manuális mód be (villáskulcs szimbólum nem látható)																
	Légtelenítés	Tartsa nyomva a gombot több, mint 3 másodpercig. Tartsa nyomva a gombot több, mint 3 másodpercig még egyszer.	312: Légtelenítés be Légtelenítés ki																
	Kéményseprő mód aktiválása	Nyomja meg a gombot (kevesebb, mint 3 másodpercig) Nyomja meg a gombot még egyszer (kevesebb, mint 3 másodpercig)	Kéményseprő mód be Kéményseprő mód ki																
	Csökkentett hőmérséklet ideiglenes csökkentése a QAA75-ön	Nyomja meg a gombot Nyomja meg a gombot még egyszer	Fűtés csökkentett beállítási pont szerint Fűtés komfort beállítási pont szerint																
	Visszaállítás gomb	Nyomja meg a gombot (kevesebb, mint 3 másodpercig) Nyomja meg a gombot még egyszer 3 másodpercnél tovább	Kazán manuálisan lezárva, nincs feloldás Kazán feloldva, a Riasztás szimbólum eltűnik																



## Égési elemzés



### Égés ellenőrzése teljes terhelésen

Indítsa el a kazánt vezérlőleállítás mód-ban és állítsa a terhelést 50%-ra. A kazán most 50% terhelésen működik. Hagyja a kazánt 3 percig, hogy stabilizálja az égést. Ezt követően emelje a kazán terhelését 100%-ra.

Először a kazán hátulján lévő mérőcső (3) segítségével ellenőrizze a gyújtóégő égési értékeit. Az értékeket a gázadagoló-szelep (2) szabályozócsavarjával lehet helyesbíteni.

Majd a füstcsatorna (4) egy mérési pontját felhasználva ellenőrizze a fő égő égési értékeit. Az értékeket a fő gázszelep (5) szabályozócsavarjával lehet helyesbíteni.

**Figyelem!** Ha G20/G25/G31 gáztípusok között vált, a fő égő terhelése a fojtószeleppel (1) állítható.

A beállítás nagyon érzékeny, csak kis módosításokat végezzen! A fojtószelepen lévő alacsonyabb szám több gázt, a magasabb szám kevesebb gázt jelent.

### Égés ellenőrzése minimális terhelésen

Kapcsolja a kazánt minimális terhelésre (0%). Ellenőrizze az égési beállításokat a teljes terhelésnél leírtaknak megfelelően. A gyújtóégő égési beállításai a gázadagoló szelep (6) csavarját állítva módosíthatók. A fő égő égési beállításai a fő gázszelep (7) csavarját állítva módosíthatók.

### Égés ellenőrzése 50% terhelésen

Javasolt az égési értékek egy további referencia ellenőrzése 50% terhelésen annak ellenőrzésére, hogy a gázszelep a normális modulációs viselkedéshez megfelelően van beállítva. A CO<sub>2</sub> értékeknek a teljes és minimális terhelési beállítás közé kell esniük. A CO értékeknek a teljes és minimális terhelési értékekkel egyenlőnek kell lenniük.

Az égési teszt után ügyeljen arra, hogy a kazánt visszaállítsa automatikus üzembe, valamint a vezérlőleállítás módot kikapcsolja.

Gyújtóégő		
G20/G25 földgáz égési beállításai		
Minden kazán		
CO <sub>2</sub> max.	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	10,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

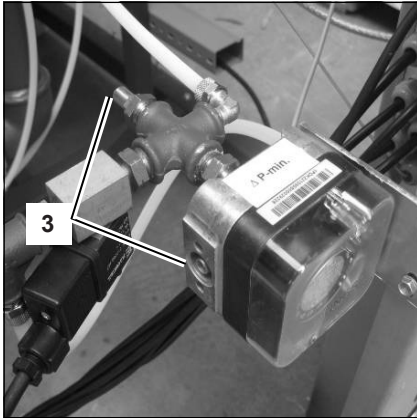
Gyújtóégő		
LPG G31 égési beállításai		
Minden kazán		
Max. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

Fő égő		
G20/G25 földgáz égési beállításai		
Minden kazán		
Max. CO <sub>2</sub>	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	9,3 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

Fő égő		
LPG G31 égési beállításai		
Minden kazán		
Max. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

# Üzembe helyezés

## Légnyomáskapcsoló

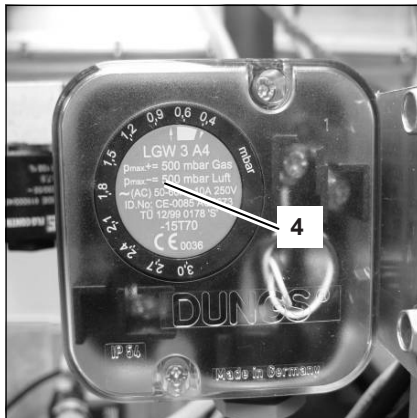


### Légnyomáskapcsoló állítása

Csatlakoztassa a nyomásmérőt a kapcsolón (3) jelzett mérési pontokhoz. Indítsa el a kazánt minimális terhelésen (0%). Mérje meg a nyomáskülönbséget a kapcsoló állásai között indítás közben. A mért nyomásnak 0,8 mbar-nak vagy magasabbnak kell lennie.

A nyomás állításához forgassa a tárcsát a kapcsolón (4).

A mért és a beállított nyomás közötti különbségnek legalább 0,4 mbar-nak kell lennie.



### A vízáram ellenőrzése

A kazánon keresztüli vízáramlás az alábbi két eljárás bármelyikével ellenőrizhető.

#### $\Delta T$ mérés

Mérje meg a hőmérséklet-különbséget a kazánon (beömlő-visszatérő  $\Delta T$ ) a kazán 100%-os terhelésénél.

A névleges  $\Delta T$  20 K, a kazán biztonságos üzeméhez pedig legalább 15 K és 30 K közé kell esnie.

A tényleges áramlási sebesség az alábbi számítással határozható meg:

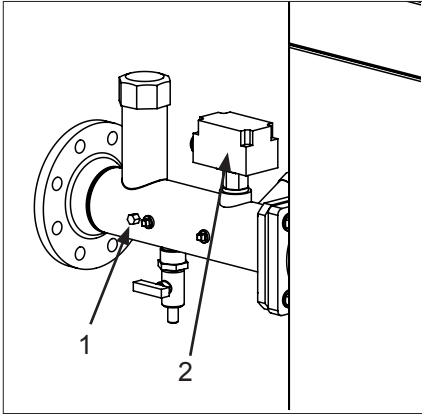
$$q_{\text{tényleges}} = (\Delta T_{\text{névleges}} / \Delta T_{\text{mért}}) * q_{\text{névleges}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

#### $\Delta p$ mérés

Mérje meg a nyomáskülönbséget a kazánon (beömlő-visszatérő  $\Delta p$ ) a kazán-szivattyú üzeme alatt (az égőnek nem kell működnie). Az egyes kazántípusok névleges  $\Delta p$  értékét az alábbi táblázat tartalmazza, a tényleges  $\Delta p$  értéknek az alábbi tartományba kell esnie:  $0,35 * \Delta p_{\text{nom}} \leq \Delta p \leq 1,75 * \Delta p_{\text{nom}}$ . A tényleges áramlási sebesség az alábbi számítással határozható meg:

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

## A biztonsági berendezések működési ellenőrzése



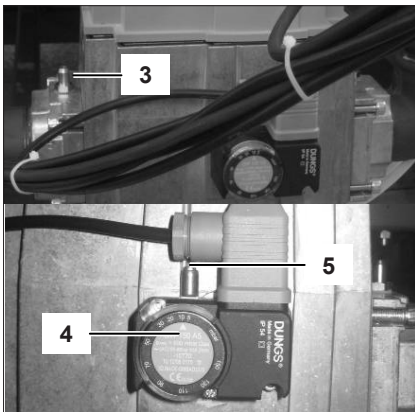
### A biztonsági berendezések működési ellenőrzése

Minden biztonsági berendezést ellenőrizni kell, hogy megfelelően működik-e. A standard kazán biztonsági berendezései: vízáram-hőmérséklet érzékelője, vízáramlás-kapcsoló, minimális gáznyomás kapcsolója és ionizáló elektróda. Ezek az elemek az alábbiakban leírtak szerint ellenőrizhetők.

#### Vízáram-hőmérséklet érzékelője (1)

Húzza ki a csatlakozódugót az érzékelőből, miközben a kazán be van kapcsolva. Ennek kizárását (sz.: 20) kell eredményeznie.

A kizárásnak a dugó visszahelyezésével azonnal meg kell szűnnie, és a kazánnak újra kell indulnia.



#### Vízáramlás-kapcsoló (2)

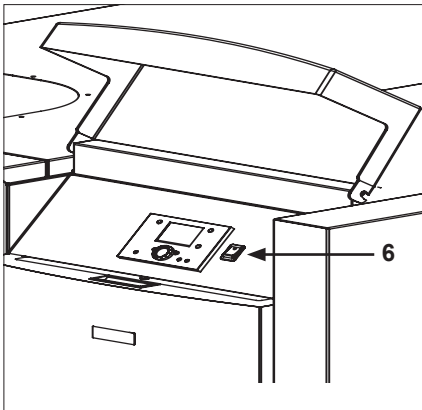
Zárja el (lassan!) a szelepet a beömlő csatlakozásnál, amíg a kazán minimális terhelésen üzemel.

Amikor a szelep már majdnem teljesen el van zárva, és a vízáram nem kielégítő, a vízáramlás-kapcsoló kikapcsol, és a kazán kizár (sz.: 164). Nyissa ki a szelepet. Kézi újraindítás szükséges.

#### Minimális gáznyomás kapcsolója (4)

Zárja el a gázcsapot a kazán készenléti állapotában (⏻). Nyissa meg a ellenőrző pontot a gázszelepen (3) a gáznyomás gáznyomáskapcsoló (5) ellenőrző pontján végzett mérése közben.

A kazán a kikapcsolási beállítás elérésekor kizárását hajt (sz.: 132) végre. Zárja el mindkét ellenőrző pontot, és nyissa meg a gázcsapot.



#### Ionizáló elektróda (7)

Csatlakoztassa le a csatlakozót az ionizáló elektródáról a kazán üzeme alatt; a kazán kizárását (sz.: 128) hajt végre. A kazán megkísérel egy újraindítást. A kihűtött csatlakozóval az újraindítás kizárását (sz.: 133) fog eredményezni.

Az újraindítás a visszahelyezett csatlakozóval már sikeres lesz.

Az ionizáló áram egy ( $\mu\text{A}$ -re állított) multiméter beszerelésével mérhető meg az ionizáló elektróda és annak elektromos csatlakozása között.

Az ionizáló áramnak minden esetben  $1,51 \mu\text{A}$ -nak kell lennie, de normál körülmények között az értéke meghaladhatja a  $8 \mu\text{A}$ -t.

#### Gáztömítettség ellenőrzése

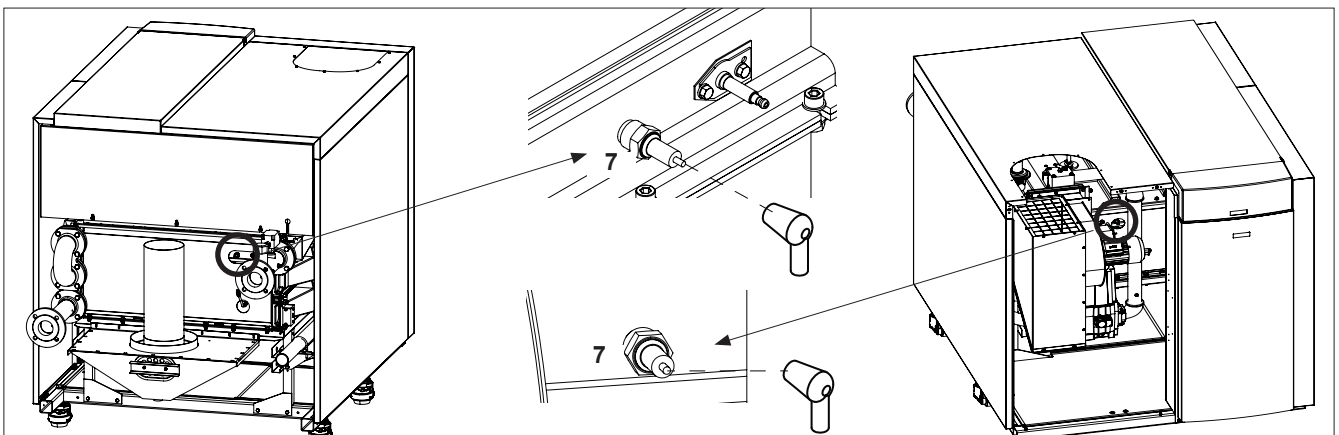
Jóváhagyott szappan vagy elektronikus gázelemző segítségével ellenőrizze az összes tömített csatlakozó gáztömítettségét például:

- Ellenőrző pontok
- Csavarkötések
- Keverőrendszer tömítései stb.

#### A kazán leállítása

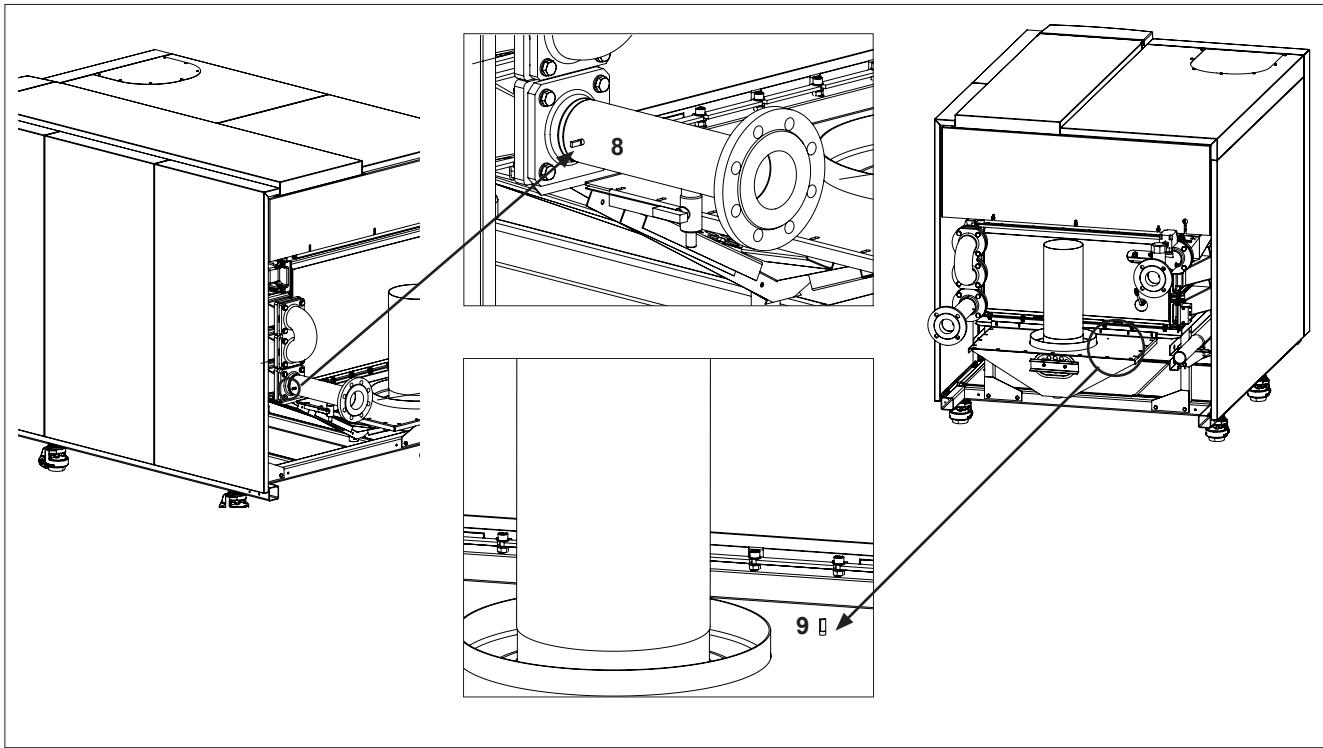
Ha a kazánt hosszabb ideig nem használják, állítsa le a következőképpen:

- Állítsa a kazánt készenléti üzemmódba (⏻).
- Kapcsolja ki a kazánt a be-/kikapcsolóval (6).
- Zárja le a kazán tápellátását a kazánhelyiségben lévő hálózati szakaszoló lekapcsolásával.
- Zárja el a kazán gázellátását.



# Üzembe helyezés

## A biztonsági berendezések működési ellenőrzése



### Visszatérő ág hőmérséklet-érzékelője (8)

Húzza ki a csatlakozódugót az érzékelőből, miközben a kazán be van kapcsolva. Ennek kizárást (sz.: 40) kell eredményeznie.

A kizárásnak a dugó visszahelyezésével azonnal meg kell szűnnie, és a kazánnak el kell indulnia.

### Füstgáz hőmérséklet-érzékelője (9)

Húzza ki a csatlakozódugót az érzékelőből, miközben a kazán be van kapcsolva. Ennek kizárást (sz.: 28) kell eredményeznie.

A kizárásnak a dugó visszahelyezésével azonnal meg kell szűnnie, és a kazánnak el kell indulnia.

# Üzembe helyezés

## Üzembe helyezési jegyzőkönyv

Üzembe helyezési jegyzőkönyv, TRIGON XXL			
<b>Projekt</b>			
Kazán típusa		Projekt	
Sorozatszám		Cím	
Év		Település	
Névleges terhelés (Hi)	[kW]	Dátum	
Névleges teljesítmény	[kW]	Mérnök	
<b>Rendszer</b>			
Víznyomás	[bar]	Telepítés:	Tető <input type="checkbox"/>
Víz-pH	[-]		Földszint <input type="checkbox"/>
Vízkeménység	[°dH]		Alagsor <input type="checkbox"/>
Víz klorid	[mg/l]		Egyéb: ..... <input type="checkbox"/>
Víz ΔT telj. terh.	[°C]	Hidraulika:	Kis sebességű kazándob <input type="checkbox"/>
Víz Δp <sub>kazán</sub>	[kPa]		Lemezes hőcserélő <input type="checkbox"/>
Szivattyúbeállítás	[-]		Egyéb: ..... <input type="checkbox"/>
<b>Biztonsági eszközök</b>			
Felső korlát beállítás	[°C]	Áramlási hőm. érzékelő	<input type="checkbox"/>
Hőmérséklet-korlátozó eszköz beállításai	[°C]	Visszafolyó ág hőm. érzékelő	<input type="checkbox"/>
Min. gáznyomáskapcsoló beállítása	[mbar]	Füstgáz hőm. érzékelő	<input type="checkbox"/>
Égő gyújtási ideje	[sec]	Légnyomáskapcsoló	<input type="checkbox"/>
<b>Égési elemzés</b>			
	<b>100% terh.</b>	<b>50% terh.</b>	<b>Min. terh.</b>
Gázfogyasztás	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
Gáznyomás	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO <sub>2</sub> gyújtóégő	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> gyújtóégő	[%]	[%]	[%]
CO gyújtóégő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx gyújtóégő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO <sub>2</sub> fő égő	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> fő égő	[%]	[%]	[%]
CO fő égő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx fő égő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T légköri	[°C]	[°C]	[°C]
T füstgáz	[°C]	[°C]	[°C]
T víz, beömlő	[°C]	[°C]	[°C]
T víz, visszatérő	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizációs áram	[μA]	[μA]	[μA]
P ventilátor	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P felső panel	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P tüztér	[mbar]	[mbar]	[mbar]
<b>Megjegyzések</b>			

# Karbantartás

## Ellenőrző lista

A kazán karbantartását csak engedéllyel rendelkező szakember végezheti.

A kazánt a folyamatos jó és biztonságos működés érdekében legalább évente egyszer át kell vizsgálni. Karbantartási jegyzőkönyvet kell készíteni (a karbantartási jegyzőkönyvre a fejezet végén talál példát).

### Ellenőrző lista

Az alábbi műveleteket kell elvégezni – a főbb tevékenységek részletesebb leírását lásd a következő fejezetekben:

- Cserélje ki a gyújtó és ionizáló elektrodákat.
- Tisztítsa meg a kondenzvíztartályt.
- Tisztítsa meg és töltsen fel a szifont és a szennyzódésgyűjtőt.
- Ellenőrizze a rendszer víznyomását.
- Ellenőrizze a rendszervíz, valamint a tápvíz minőségét.
- Ellenőrizze a víz áramlási sebességét a kazánban.
- Ellenőrizze, korrigálja a teljes és minimális terhelés melletti égési értékeket égéselemző műszerrel.

- Ellenőrizze a kazán gáznyomását.
- Ellenőrizze az egyes tömített csatlakozások és ellenőrző pontok tömítettségét.
- Ellenőrizze az összes biztonsági berendezés működését.
- Töltsen ki a karbantartási jegyzőkönyvet.

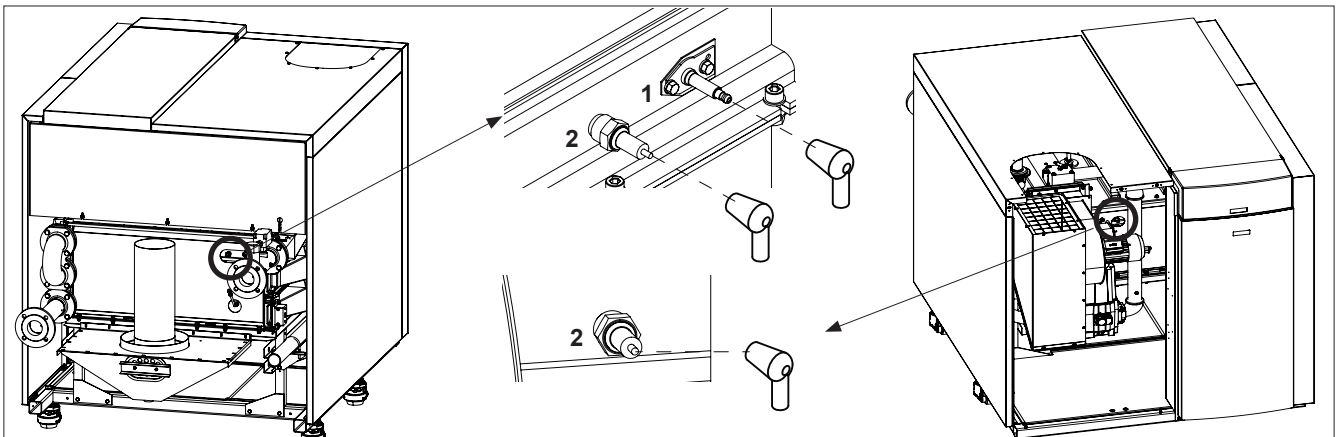
**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a gázvezetékek szétszerelésével járó karbantartási műveletekre van szükség, a gázvezetékeket belső feszültség nélkül kell összeszerelni.

### Az elektródák cseréje

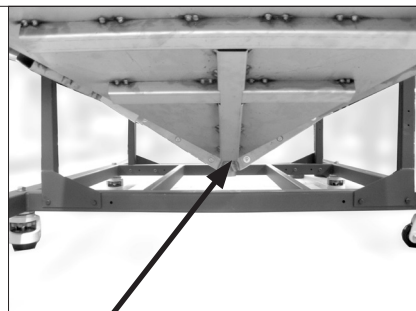
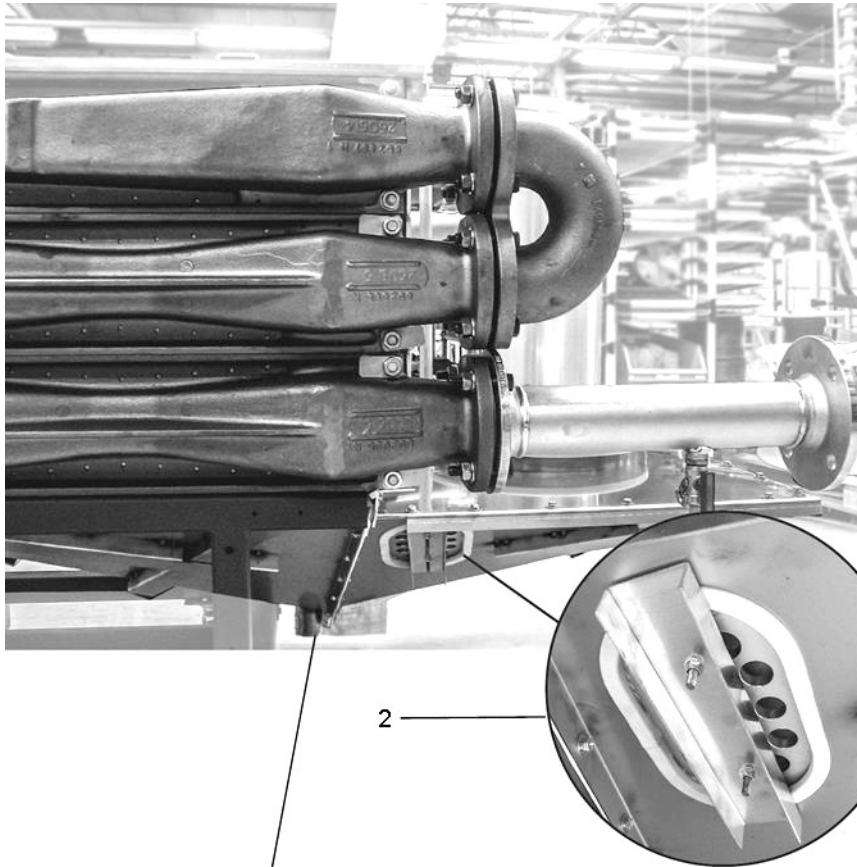
Az elektródák elhelyezése:

Gyújtóelektróda (1) és egy ionizáló elektróda (2) a kazán hátsó paneljének jobb oldalán.

A második ionizáló elektróda a burkolat alatt, a kazán elülső oldalának bal paneljén.



## Ellenőrző lista



### Víznyomás és -minőség

Ellenőrizze, hogy a víznyomás és -minőség megfelel-e a követelményeknek. Részletesebb információkért lásd az „Üzembe helyezés: Víz- és hidraulikus rendszer” c. fejezetet.

### Víz áramlási sebessége

Ellenőrizze, hogy a víz áramlási sebessége a kazánban a megadott korlátok között van-e. Részletesebb információkért lásd az „Üzembe helyezés: A vízáram ellenőrzése” c. fejezetet.

### Égési elemzés

Ellenőrizze az égést teljes és minimális terhelésen, szükség esetén korrigálja a beállításokat. Javasolt az égési értékek referencia ellenőrzése 50% terhelésen. Részletesebb információkért lásd az „Üzembe helyezés: Égési elemzés” c. fejezetet.

### Gáznyomás

Ellenőrizze a kazán gázellátásának dinamikus nyomását, amikor a kazán teljes terhelésen üzemel. Kaszkád kazán esetén minden kazánt teljes terhelésen kell üzemeltetni. Az előírt értékeket lásd a műszaki adatokban.

### Gáztömítettség ellenőrzése

Jóváhagyott szappan vagy elektronikus gázelemző segítségével ellenőrizze az összes tömített szerelvény gáztömítettségét például:

- Ellenőrző pontok
- Menetes szerelvények
- A keverő tömítései stb.

### Biztonsági eszközök

Ellenőrizze az összes csatlakoztatott biztonsági berendezés működését és szabályozását. További tájékoztatásért lásd az „Üzembe helyezés” c. fejezetet. Működés: Biztonsági berendezések működési ellenőrzése

### A kondenzvíztartály tisztítása

- Vegye le az ellenőrző nyílást, hogy hozzáférjen a kondenzvíztartály belsejéhez.
- Tisztítsa meg a tartályt.
- Szerelje fel az ellenőrző nyílást.

### A szifon és a szennyzedésgyűjtő tisztítása és feltöltése

- Vegye ki a szennyzedésgyűjtőt (3) és a szifont (4) a kondenzvíz-csatlakozóból.
- Nyissa ki a szennyzedésgyűjtőt a sapkát balra forgatva.
- Tisztítsa meg, majd töltsé fel friss vízzel.
- Helyezze vissza a szifont és a szennyzedésgyűjtőt az eredeti helyére.

# Karbantartás


## Karbantartási jegyzőkönyv

Karbantartási ellenőrzőlista jegyzőkönyv, TRIGON XXL			
<b>Projekt</b>			
Kazán típusa		Projekt	
Sorozatszám		Cím	
Év		Település	
Névleges terhelés (Hi)	[kW]	Dátum	
Névleges teljesítmény	[kW]	Mérnök	
<b>Rendszer</b>			
Víznyomás	[bar]		
Víz-pH	[-]		
Vízkeménység	[°dH]		
Víz klorid	[mg/l]		
Víz ΔT telj. terh.	[°C]		
Víz Δp <sub>kazán</sub>	[kPa]		
Szivattyúbeállítás	[-]		
<b>Biztonsági eszközök</b>			
Felső korlát beállítás	[°C]	Áramlási hőm. érzékelő	<input type="checkbox"/>
Hőmérséklet-korlátozó eszköz beállításai	[°C]	Visszafolyó ág hőm. érzékelő	<input type="checkbox"/>
Min. gáznyomáskapcsoló beállítása	[mbar]	Füstgáz hőm. érzékelő	<input type="checkbox"/>
Égő gyújtási ideje	[sec]	Légnyomáskapcsoló	<input type="checkbox"/>
<b>Égési elemzés</b>			
	<b>100% terh.</b>	<b>50% terh.</b>	<b>Min. terh.</b>
Gázfogyasztás	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
Gáznyomás	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO <sub>2</sub> gyújtóégő	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> gyújtóégő	[%]	[%]	[%]
CO gyújtóégő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx gyújtóégő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO <sub>2</sub> fő égő	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> fő égő	[%]	[%]	[%]
CO fő égő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx fő égő	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T légköri	[°C]	[°C]	[°C]
T füstgáz	[°C]	[°C]	[°C]
T víz, beömlő	[°C]	[°C]	[°C]
T víz, visszatérő	[°C]	[°C]	[°C]
Ionizációs áram	[μA]	[μA]	[μA]
P ventilátor	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P felső panel	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P tüztér	[mbar]	[mbar]	[mbar]
<b>Megjegyzések</b>			



# Lezárások

## Hibakódok listája

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

A frekvenciaváltó egy adott hibájának visszaállításához a kazánt teljesen le kell kapcsolni.

A tápellátás visszakapcsolása előtt várja meg, amíg a frekvenciaváltó kijelzője teljesen elsötétül.

Ha a tápellátást túl hamar kapcsolja vissza, a hiba megmarad.

### Hibakódok listája

Az LMS14 16 bites hibakódot támogat. Ha a hibakód a 16 bites formátumtól eltér, a vonatkozó 8 bites hibakód zárójelben jelenik meg.

Hibakód	Hiba leírása
0	Nincs hiba
10	Külső hőmérséklet-érzékelő hiba
20	Kazán 1. hőmérséklet-érzékelő hiba
26	Közös áramlás hőmérséklet-érzékelő hiba
28	Füstgáz hőmérséklet-érzékelő hiba
30	Beömlő 1. hőmérséklet-érzékelő hiba
32	Beömlő 2. hőmérséklet-érzékelő hiba
38	Beömlő elsődleges vezérlő hőmérséklet-érzékelő hiba
40	Visszatérő 1. hőmérséklet-érzékelő hiba
46	Visszatérő kaszkád hőmérséklet-érzékelő hiba
47	Közös visszatérő hőmérséklet-érzékelő hiba
50	DHW 1. hőmérséklet-érzékelő hiba
52	DHW 2. hőmérséklet-érzékelő hiba
54	DHW elsődleges vezérlő érzékelő hiba
57	DHW-keringetési hőmérséklet-érzékelő hiba
60	Helyiség 1. hőmérséklet-érzékelő hiba
65	Helyiség 2. hőmérséklet-érzékelő hiba
70	Puffer tárolótartály 1. hőmérséklet-érzékelő hiba
71	Puffer tárolótartály 2. hőmérséklet-érzékelő hiba
72	Puffer tárolótartály 3. hőmérséklet-érzékelő hiba
73	Gyűjtőedény 1. hőmérséklet-érzékelő hiba
74	Gyűjtőedény 2. hőmérséklet-érzékelő hiba
82	LPB címűtközés
83	BSB-vezetékzárlat
84	BSB-címűtközés
85	BSB RF kommunikációs hiba
91	EEPROM hibakizárási információ
98	1. bővítőmodul hiba (gyűjtőhiba)
99	2. bővítőmodul hiba (gyűjtőhiba)
100	2 master óraidő (LPB)
102	Master óraidő tartalék nélkül (LPB)
103	Kommunikációs hiba
105	Karbantartási üzenet
109	Kazánhőmérséklet-felügyelet
110	SLT kizárás
111	TL kioldás
121	1. áramlási hőmérséklet (HC1) felügyelet

Hibakód	Hiba leírása
122	2. áramlási hőmérséklet (HC2) felügyelet
125	Szivattyúfelügyelet hiba
126	DHW-töltési felügyelet
127	Legionella-hőmérséklet nincs elérve
128	Láng kialudt üzem közben
129	Ventilátor hiba vagy LP hiba
130	Füstgáz hőmérsékleti határértéke túllépve
131	Égő hiba
132	GP vagy LP hiba
133	Nincs láng biztonsági időtartam alatt
146	Gyűjtőüzenet konfigurációs hiba
151	Belső hiba
152	Paraméterezési hiba
153	Készülék manuálisan lezárva
160	Ventilátor hiba
162	LP hiba, nem zár
164	Kazán beömlő kapcsolóérintkező nyitva
166	LP hiba, nem nyit
171	H1 vagy H4 riasztó érintkező aktív
172	H2 (EM1, EM2 vagy EM3) vagy H5 riasztó érintkező aktív
173	H6 riasztó érintkező aktív
174	H3 vagy H7 riasztó érintkező aktív
178	1. fűtőkör termosztát korlát
179	2. fűtőkör termosztát korlát
183	Készülék paraméterezési módban
193	Szivattyúfelügyeleti hiba láng bekapcsolása után
216	Kazán hiba
217	Érzékelő hiba
241	Beömlő érzékelő, napfényérzékelő hiba
242	Visszatérő érzékelő, napfényérzékelő hiba
243	Medence hőmérséklet-érzékelő hiba
270	Határoló funkció
317	Hálózati frekvencia megengedett tartományon kívül
320	DHW-töltési hőmérséklet-érzékelő hiba
324	BX egyező érzékelő
325	BX/bővítőmodul egyező érzékelő

# Lezárások

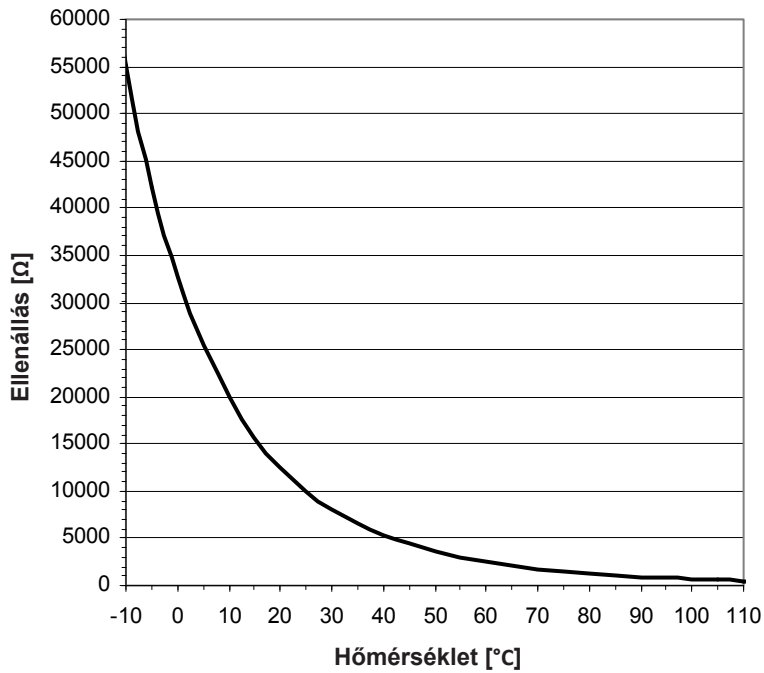
## Hibakódok listája Karbantartási kód

Hibakód	Hiba leírása
326	BX/keverőcsoport egyező érzékelő
327	Bővítőmodul egyező funkció
328	Keverőcsoport egyező funkció
329	Bővítőmodul/keverőcsoport egyező funkció
330	BX1 érzékelő nincs funkció
331	BX2 érzékelő nincs funkció
332	BX3 érzékelő nincs funkció
333	BX4 érzékelő nincs funkció
334	BX5 érzékelő nincs funkció
335	BX21 érzékelő nincs funkció (EM1, EM2 vagy EM3)
336	BX22 érzékelő nincs funkció (EM1, EM2 vagy EM3)
337	BX1 érzékelő nincs funkció
338	BX12 érzékelő nincs funkció
339	Gyűjtőszivattyú Q5 nem elérhető
340	Gyűjtőszivattyú Q16 nem elérhető
341	Napkollektor B6 érzékelő nem elérhető
342	DHW B31 érzékelő nem elérhető
343	Szolárregyesítés nem elérhető
344	Szolárvezérlő elem K8 puffer nem elérhető
345	Szolárvezérlő elem K18 medence nem elérhető
346	Szilárd üzemanyagú kazán Q10 szivattyú nem elérhető
347	Szilárd üzemanyagú kazán összehasonlító érzékelő nem elérhető
348	Szilárd üzemanyagú kazán címzési hiba
349	Y15 visszatérő szelep puffer nem elérhető
350	Puffercím érzékelő
351	Elsődleges vezérlő/rendszer szivattyú címzési hiba
352	Nyomásmentes kazándob címzési hiba
353	Közös áramlás B10 érzékelő nem elérhető
371	Beömlő 3. hőmérsékleti (3. fűtőkör) felügyelet
372	3. fűtőkör termosztát korrólát
373	3. bővítőmodul hiba (gyűjtőhiba)
386	Ventilátor fordulatszáma érvénytelen tartományban
388	DHW hiba nincs funkció
426	Füstgázterelő visszajelzése
427	Füstgázterelő konfigurációja
431	Elsődleges hőcserélő érzékelője
432	Nincs működő földelés csatlakoztatva
433	Elsődleges hőcserélő hőmérséklete túl magas

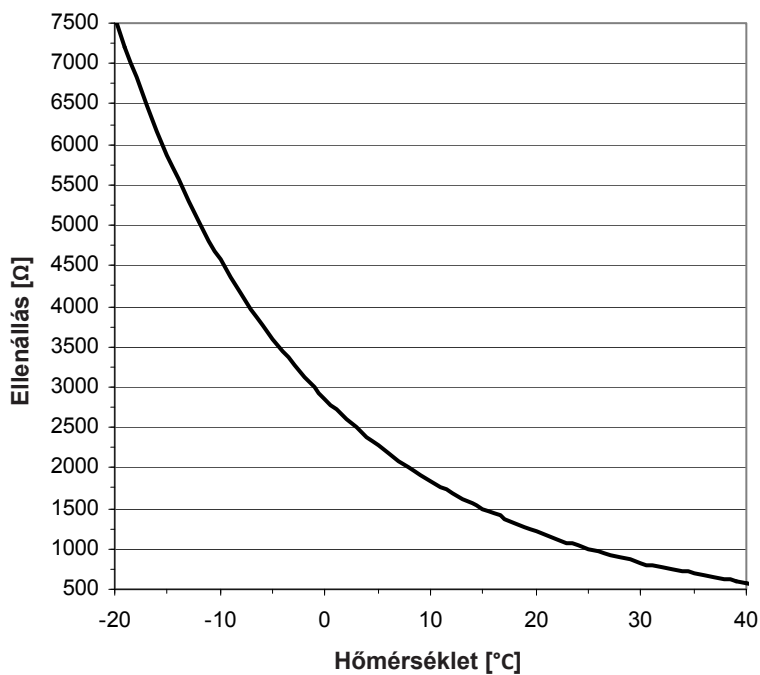
Karbantartási kód	
Karbantartási kód	Karbantartás leírása
1	Égő üzemórája túllépve
2	Égő indításainak száma túllépve
3	Karbantartás időköz túllépve
5	Víznyomás a fűtő áramkörben túl alacsony (1. alsó nyomásküszöb alá esett)
10	Cseréljen akkumulátort a külső érzékelőknél
18	Víznyomás 2 fűtő áramkörben túl alacsony (2. alsó nyomásküszöb alá esett)
22	Víznyomás 3 fűtő áramkörben túl alacsony (3. alsó nyomásküszöb alá esett)
25	Automatikus víztöltés aktiválva

# Érzékelőkre vonatkozó értékek

**NTC 10k $\Omega$  hőmérséklet-érzékelő**  
(beömlő, visszatérő, füstgáz, DHW és kazándob érzékelő)



**NTC 1k $\Omega$  hőmérséklet-érzékelő**  
(kültéri érzékelő)

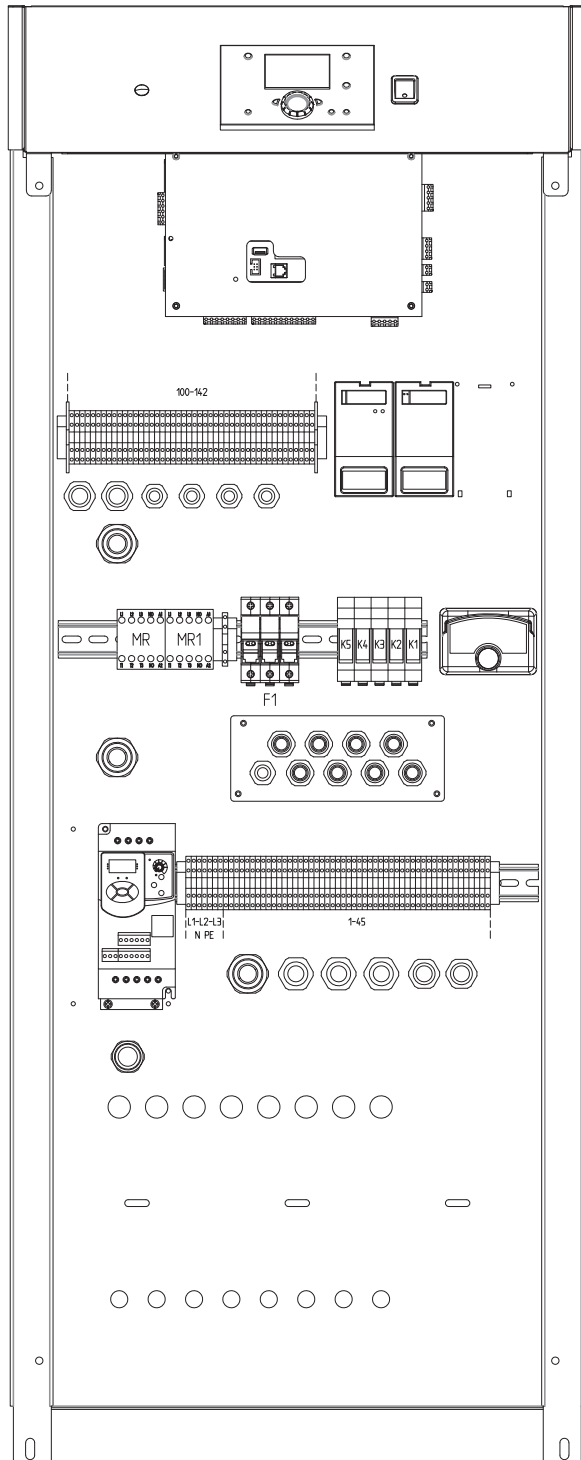


Az ábrán az összes kazánérzékelőre és a tartozék készletekben elérhető opcionális érzékelőkre vonatkozó értékek láthatók. Az ábra átlagértékeket tartalmaz, mivel minden érzékelő saját tűréssel rendelkezik.

Az ellenállás-értékek mérésekor a kazánt mindig ki kell kapcsolni. A mérést az érzékelőhöz közel végezze, hogy az értékek ne torzuljanak.

# Bekötési rajz

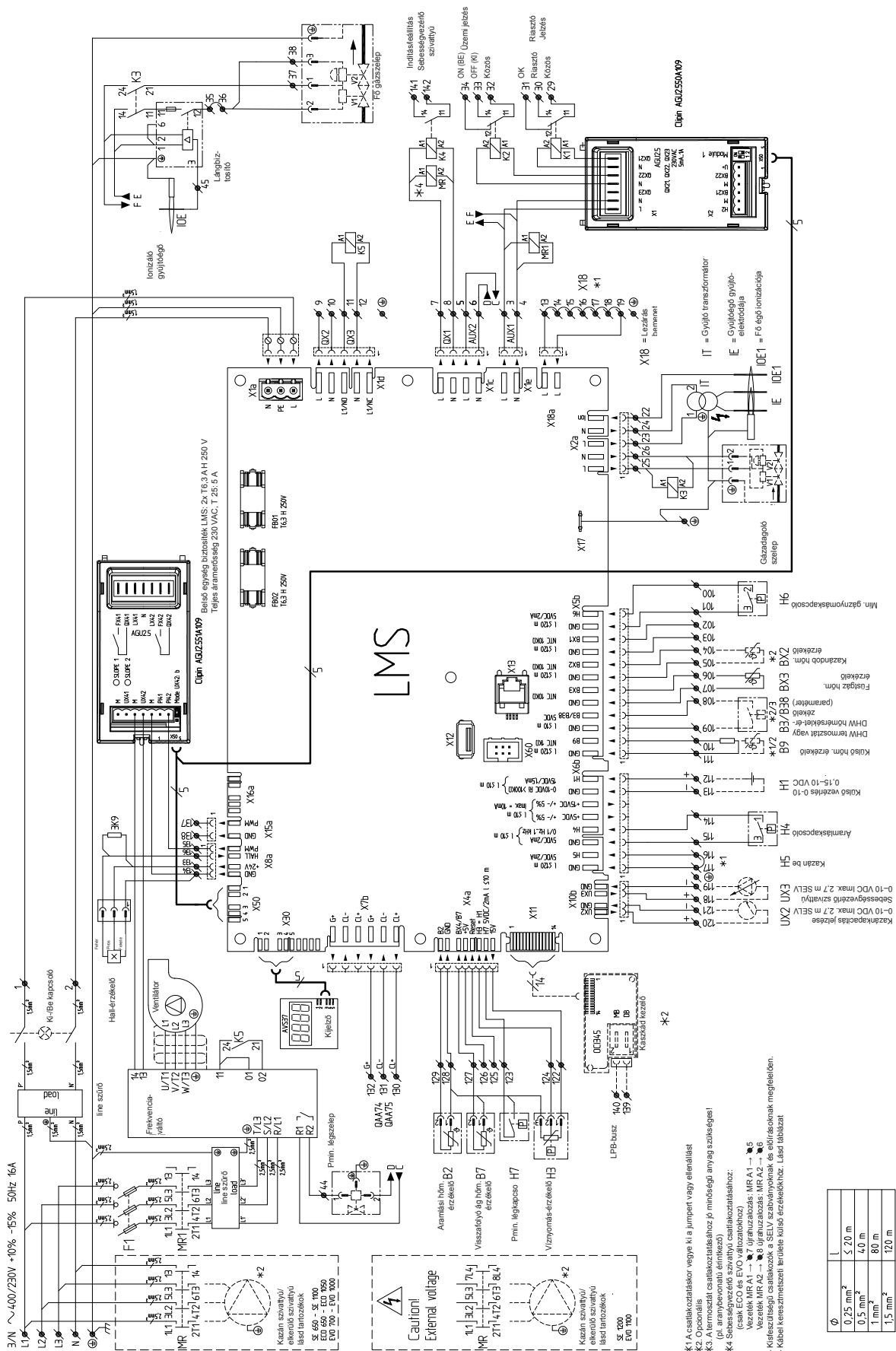
## Elektromos bekötések SE 650 – SE 1200 ECO 650 – ECO 1050 EVO 700 – EVO 1100



Elektromos csatlakozások	
csatlakozók	Leírás
L1/L2/L3/ N/PE	A kazán tápellátása 230 VAC +10% –15% 50 Hz 16 A
9	QX2 tartalék
10 (N)	
13/14/15/ 16/17/18	Lezárás bemenet 230 VAC 5 mA – 1 A, $\cos \varphi > 0,6$
29 (közös)	OK/riasztó jelzés (potenciálmentes)
30 (riasztó)	230 VAC +10% –15%
31 (OK)	Max. 10 mA – 1 A
32 (közös)	Üzemi jelzés (potenciálmentes)
33 (ON)	230 VAC +10% –15%
34 (OFF)	Max. 10 mA – 1 A
102	BX1, szabadon programozható
103 (GND)	$I \leq 120 \text{ m NTC } 10 \text{ K}\Omega$
104	BX2 kazánob hőm. érzékelő
105 (GND)	$I \leq 120 \text{ m NTC } 10 \text{ K}\Omega$
108	B3/B38 DHW termosztát/hőm. érzékelő
109 (GND)	(paraméter) $I \leq 10 \text{ m } 5 \text{ VDC}$
110	B9 Külső hőm. érzékelő
111 (GND)	$I \leq 120 \text{ m NTC } 1 \text{ K}\Omega$
112	H1 Külső vezérlés
113 (GND)	0,15-10 VDC $I \leq 10 \text{ m Ri } > 100 \text{ K}\Omega$
114	H4, szabadon programozható
115 (GND)	
116	H5 Kazán be
117 (GND)	$I \leq 120 \text{ m } 5 \text{ VDC}/2 \text{ mA}$
118	Sebességvezérlő szivattyú
119 (GND)	0–10 VDC $I_{\text{max.}} 2,7 \text{ mA SELV}$
120	Kazánkapacitás jelzése
121 (GND)	0–10 VDC $I_{\text{max.}} 2,7 \text{ mA SELV}$
130 (CL+)	QAA75
131 (CL–)	Szobai egység
132 (G+)	
137	PWM szivattyú
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-busz
140 (MB)	
141	Indítás/Leállítás
142	Sebességvezérlő szivattyú Max. 24 VAC, Max. 10 mA – 1 A
MR (relé)	Kazán/elkerülő szivattyú
2 T1	AC3 380/400 VAC 4 KW Max.
4 T2	
6 T3	Lásd oldal: 134
14 N0	
F1 (biztosíték)	6A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) SE 650 – SE 750 típus ECO 650 – ECO 750 típus EVO 700 – EVO 800 típus
	10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) SE 850 – SE 1200 típus ECO 850 – ECO 1050 típus EVO 900 – EVO 1100 típus

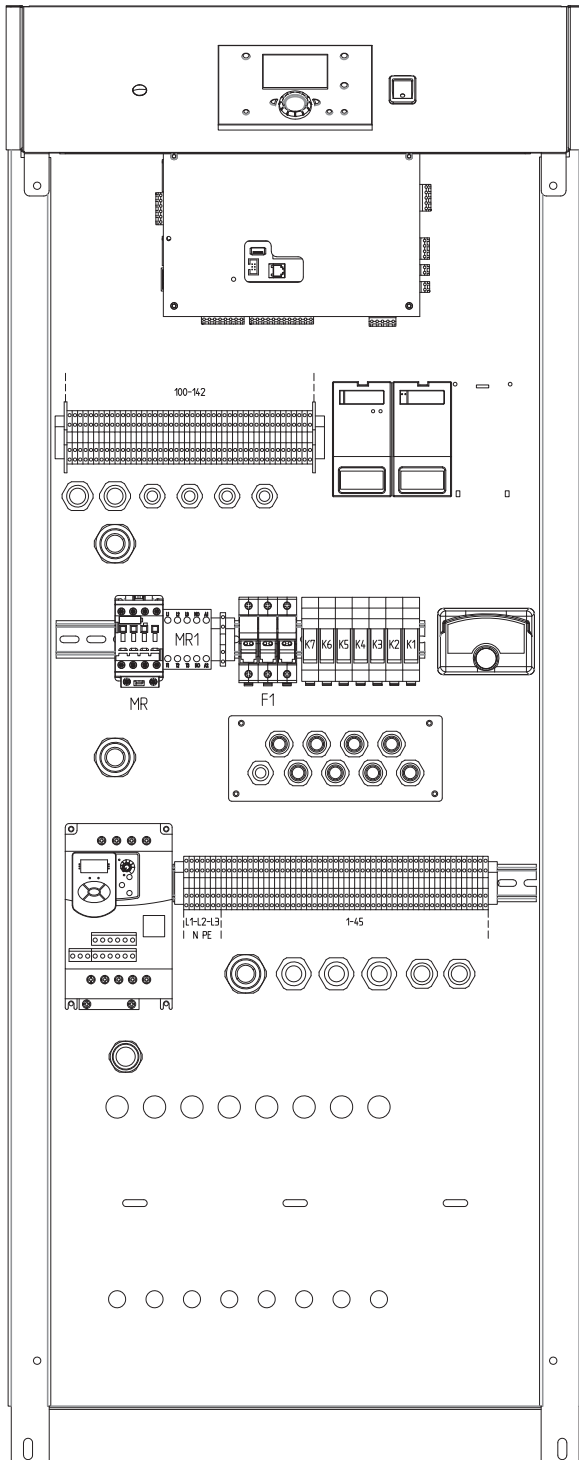
# Bekötési rajz

**SE 650 - SE 1200**  
**ECO 650 - ECO 1050**  
**EVO 700 - EVO 1100**



# Bekötési rajz

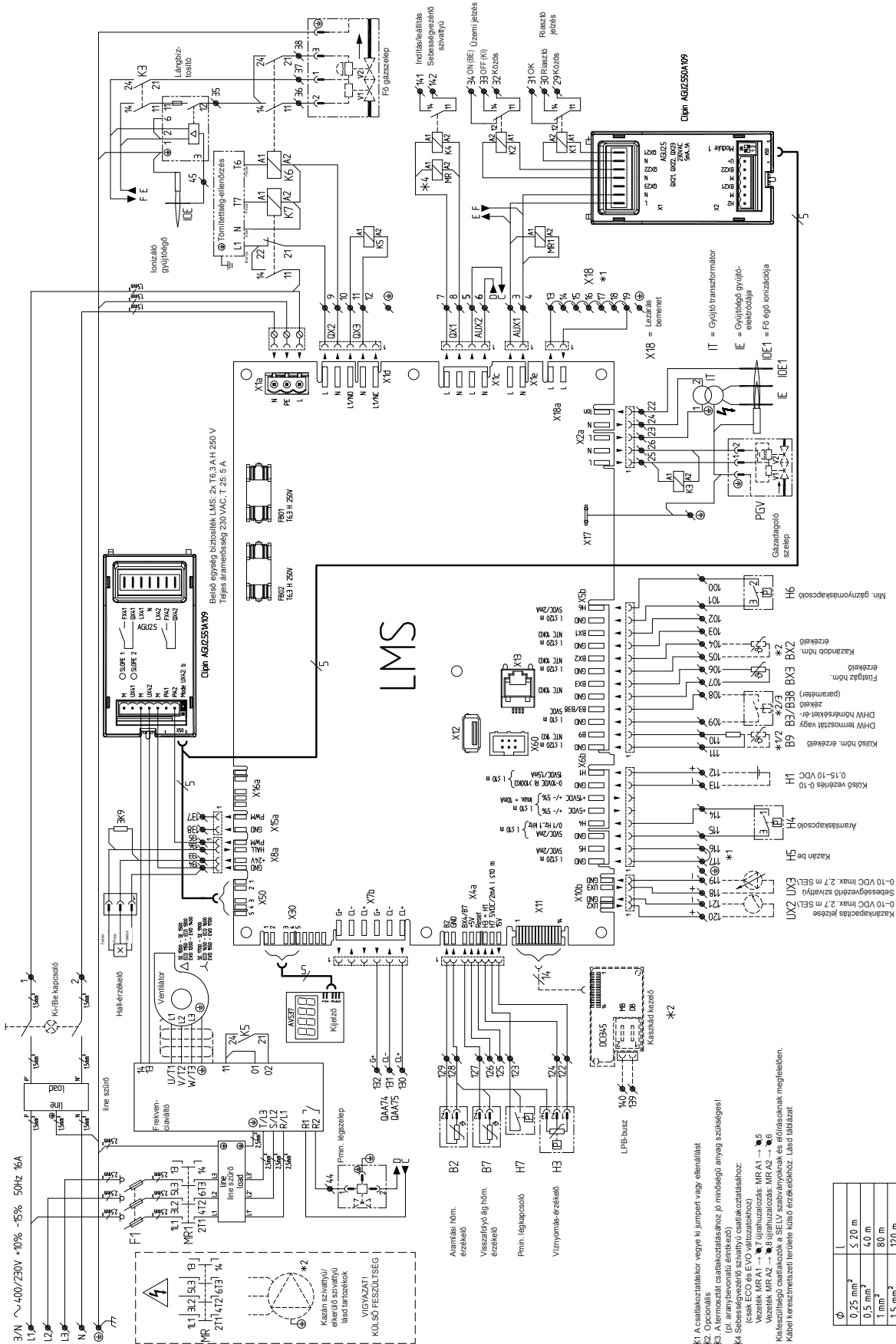
## Elektromos bekötések, SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 1700



Elektromos csatlakozások	
csatlakozók	Leírás
L1/L2/L3/ N/PE	A kazán tápellátása 230 VAC +10% -15% 50 Hz 16 A
9 10 (N)	QX2 tartalék
13/14/15/ 16/17/18	Lezárás bemenet 230 VAC 5 mA - 1 A, $\cos \varphi > 0,6$
29 (közös)	OK/riasztó jelzés (potenciálmentes)
30 (riasztó)	230 VAC +10% -15%
31 (OK)	Max. 10 mA - 1 A
32 (közös)	Üzemi jelzés (potenciálmentes)
33 (ON)	230 VAC +10% -15%
34 (OFF)	Max. 10 mA - 1 A
102	BX1, szabadon programozható
103 (GND)	$I \leq 120 \text{ m}$ NTC 10 K $\Omega$
104	BX2 kazándob hőm. érzékelő
105 (GND)	$I \leq 120 \text{ m}$ NTC 10 K $\Omega$
108	B3/B38 DHW termosztát/hőm. érzékelő
109 (GND)	(paraméter) $I \leq 10 \text{ m}$ 5 VDC
110	B9 Külső hőm. érzékelő
111 (GND)	$I \leq 120 \text{ m}$ NTC 1 K $\Omega$
112	H1 Külső vezérlés
113 (GND)	0,15-10 VDC $I \leq 10 \text{ m}$ $R_i > 100 \text{ K}\Omega$
114	H4, szabadon programozható
115 (GND)	
116	H5 Kazán be
117 (GND)	$I \leq 120 \text{ m}$ 5 VDC/2 mA
118	Sebességvezérlő szivattyú
119 (GND)	0-10 VDC $I_{\text{max.}}$ 2,7 mA SELV
120	Kazánkapacitás jelzése
121 (GND)	0-10 VDC $I_{\text{max.}}$ 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Szobai egység
132 (G+)	
137	PWM szivattyú
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-busz
140 (MB)	
141 142	Indítás/Leállítás Sebességvezérlő szivattyú Max. 24 VAC, Max. 10 mA - 1 A
MR (relé)	Kazán/elkerülő szivattyú
2 T1	AC3 380/400 VAC 11 KW Max.
4 T2	
6 T3	Lásd oldal: 134
14 N0	
F1 (biztosíték)	10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) SE 1300 - SE 1500 típus ECO 1150 - ECO 1300 típus EVO 1200 - EVO 1400 típus  15 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) SE 1700 - SE 1900 típus ECO 1450 - ECO 1600 típus EVO 1550 - EVO 1700 típus

# Bekötési rajz

**SE 1300 - SE 1900**  
**ECO 1150 - ECO 1600**  
**EVO 1200 - EVO 1700**



X1: A csatlakozásokról vegye ki a jumpert vagy ellenállást

X2: Opcionális

X3: A termosztát csatlakoztatásához jó minőségű anyag szükséges!  
 (pl. aranyfóliával élemezve)

X4: Sebességszabályzó szivattyú csatlakoztatásához:  
 - csak ECO és EVO változatokhoz;  
 - típusjelölés: MR A1 - 6  
 - csatlakozás: MR A2 - 6  
 - vezeték: MR A2 - 6

- Kétszintű csatlakozások a SELV szabványoknak és előírásoknak megfelelően.

- Kábel keresztmetszeti területe külső érzékelőkhöz. Lásd táblázat.

Φ	L
0,25 mm <sup>2</sup>	≥ 20 m
0,5 mm <sup>2</sup>	≥ 6,0 m
1 mm <sup>2</sup>	≥ 8,0 m
1,5 mm <sup>2</sup>	≥ 12,0 m

## Megfelelőségi nyilatkozat

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),  
nyilatkozik arról, hogy a termék,

### TRIGON XXL

megfelel az alábbi szabványoknak:

EN 15502-1  
EN 15502-2-1  
EN 55014-1 / -2  
EN 61000-3-2 /-3  
EN 60335-1/ -2

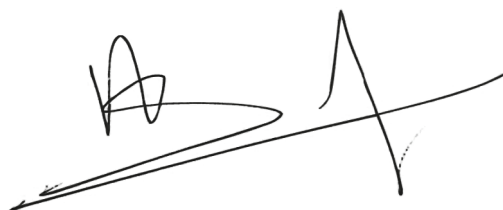
és megfelelnek az alábbi irányelvek rendelkezéseinek:

1992/42/EEC (a kazánok hatékonyságáról szóló irányelv)  
2016 / 426 / EEC (a gázkészülékekről szóló irányelv)  
2014/35/EU (a kiefeszültségű eszközökről szóló irányelv)  
2014/30/EU (az elektromágneses összeférhetőségről  
szóló irányelv)

A termék az alábbi CE számmal rendelkezik:

**CE 0063CR3158**

Kerkrade, 30-07-2018



A.J.G. Schuiling  
Plant Manager



# Megjegyzés

---

A page of ruled lines for notes, consisting of two columns of horizontal dashed lines.

# Megjegyzés

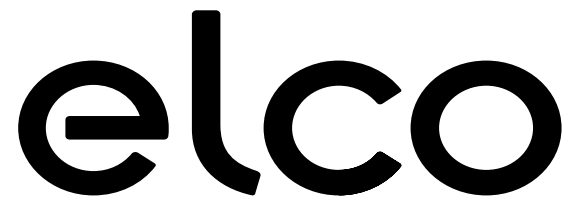
---

A page with a solid horizontal line at the top, followed by two columns of horizontal dashed lines for writing.

# Megjegyzés

---

A page with two columns 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](http://www.elco.net)

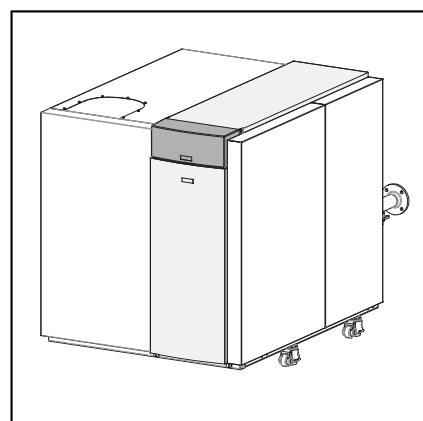
**Instrukcja obsługi i instalacji**  
wyłącznie dla upoważnionych techników

# elco

## TRIGON XXL

---

### Oryginalne Instrukcje





# Spis treści

---

<b>Bezpieczeństwo</b> .....	168	<b>Rozruch</b> .....	194
Przepisy ogólne.....	168	Instalacja wodna i hydrauliczna.....	194
Normy i przepisy.....	168	Ciśnienie wody.....	194
Dodatkowe normy krajowe.....	168	System hydrauliczny.....	194
<b>Montaż</b> .....	170	Przygotować kocioł do pierwszego uruchomienia.....	195
Zasady działania.....	170	Wyświetlanie/programowanie.....	197
Tabliczek Znamionowych.....	170	Sterowanie.....	198
Układ kotła.....	171	Analiza spalania.....	199
<b>Dane techniczne</b> .....	172	Przełącznik ciśnienia powietrza.....	200
TRIGON XXL SE 650 - SE 1200.....	172	Sprawdzić funkcjonowanie urządzeń bezpieczeństwa.....	201
TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900.....	173	Czujnik temperatury przepływu wody.....	201
TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050.....	174	Przełącznik przepływu wody.....	201
TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600.....	175	Przełącznik minimalnego ciśnienia gazu.....	201
TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100.....	176	Protokół rozruchu.....	203
TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700.....	177	<b>Konserwacja</b> .....	204
Wymiary SE 650 - SE 1200.....	178	Lista kontrolna.....	204
ECO 650 - ECO 1050.....	178	Konserwacja.....	205
EVO 700 - EVO 1100.....	178	Ciśnienie i jakość wody.....	205
Wymiary SE 1300 - SE 1500.....	179	Wskaźnik przepływu wody.....	205
ECO 1150 - ECO 1300.....	179	Analiza spalania.....	205
Wymiary SE 1700 - SE 1900.....	180	Ciśnienie gazu.....	205
ECO 1450 - ECO 1600.....	180	Kontrola szczelności gazowej.....	205
Wymiary EVO 1200 - EVO 1700.....	181	Urządzenia bezpieczeństwa.....	205
<b>Zawartość dostawy</b> .....	182	Protokół konserwacji.....	206
Standardowy kocioł.....	182	<b>Blokady</b> .....	207
Akcesoria.....	182	<b>Wartości czujnika</b> .....	209
<b>Instalacja</b> .....	183	<b>Schemat połączeń elektrycznych</b> .....	210
Transport.....	184	<b>Oświadczenie o Zgodności</b> .....	214
Transport kotła.....	185	<b>Uwaga</b> .....	215
Zdejmowanie obudowy.....	186		
Instalacja kotła.....	187		
Podłączenie kotła.....	188		
Podłączenia hydrauliczne.....	188		
Podłączenie powietrza wlotowego.....	188		
Zamontować syfon i kolektor zanieczyszczeń.....	189		
Podłączenie gazu.....	190		
Wymagania dotyczące pompy.....	190		
Podłączenie powietrza/gazów spalinowych.....	191		
Wymiarowanie pojedyncze.....	193		

## Przepisy ogólne

### Przepisy ogólne

Niniejszy dokument zawiera ważne informacje, które stanowią podstawę bezpiecznej i niezawodnej instalacji, rozruchu i działania kotła TRIGON XXL. Wszystkie czynności opisane w niniejszym dokumencie mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnione firmy.

Możliwe są zmiany dokumentu bez wcześniejszego powiadomienia. Nie mamy obowiązku dostosowania wcześniej dostarczonych produktów w celu uwzględnienia tych zmian.

Podczas wymiany elementów kotła mogą być używane wyłącznie oryginalne części zamienne, w przeciwnym razie gwarancja będzie nieważna.

### Zastosowanie

Kocioł TRIGON XXL może być używany wyłącznie do celów grzewczych i produkcji ciepłej wody użytkowej. Podłączyć kocioł do systemów zamkniętych z maksymalną temperaturą 100°C (górny limit temperatury), maksymalna wartość zadana temperatury wynosi 90°C.

### Normy i przepisy

Podczas instalacji i eksploatacji kotła należy przestrzegać wszystkich obowiązujących norm (lokalnych i europejskich):

- Lokalne przepisy budowlane dotyczące instalacji systemów gazów spalinowych
- Przepisy dotyczące podłączenia kotła do urządzenia elektrycznego
- Przepisy dotyczące podłączenia kotła do lokalnej sieci gazowej
- Normy i przepisy dotyczące wyposażenia bezpieczeństwa systemów grzewczych
- Wszelkie dodatkowe lokalne przepisy / rozporządzenia dotyczące instalacji i obsługi systemów grzewczych.

**Niniejszy kocioł posiada certyfikat CE i spełnia normy międzynarodowe i europejskie:**

- **2016/426/EEC** Rozporządzenie dla urządzeń spalających paliwa gazowe
- **1992/42/EEC** Dyrektywa w sprawie wymogów sprawności
- **2014/30/EU** Dyrektywa EMC
- **2014/35/EU** Dyrektywa niskonapięciowa
- **EN 15502-1** Kotły grzewcze opalane gazem -- Część 1: Ogólne wymagania i badania.
- **EN 15502-2-1** (Kotły grzewcze opalane gazem -- Część 2-1: Szczegółowa norma dotycząca urządzeń typu C i typu B2, B3 oraz urządzeń B5 o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 1 000 kW)
- **EN 55014-1** Kompatybilność elektromagnetyczna -- Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń -- Część 1: Emisja.
- **EN 55014-2** Kompatybilność elektromagnetyczna -- Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń -- Część 2: Odporność -- Norma grupy wyrobów.
- **EN 61000-3-2** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 3-2: Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika 16 A).
- **EN 61000-3-3** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-3: Poziomy dopuszczalne -- Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym 16 A przyłączone bezwarunkowo.

- **EN 60335-1** Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego -- Bezpieczeństwo użytkownika -- Część 1: Wymagania ogólne.
- **EN 60335-2-102** Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego -- Bezpieczeństwo użytkownika -- Część 2-102: Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne.
- **EN 50165** Elektryczne wyposażenie urządzeń nieelektrycznych do użytku domowego i podobnego. Wymagania bezpieczeństwa użytkownika
- **EN 12828 / DIN 4751-2** Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania / Zamknięte instalacje grzewcze (mthws) o temperaturze zasilania do 120 °C - specyfikacja dla zamkniętych systemów sterowanych termostatem - wyposażenie bezpieczeństwa.

### Dodatkowe normy krajowe

**Szwajcaria:**  
SVGW

**Niemcy:**  
RAL - UZ 61 / DIN 4702-8, Energieeinsparverordnung (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

**Austria:**  
Kurzgutachten 15a V-BG

**Belgia:**  
Certyfikat NOx

**Francja:**  
Arrête du 02 Aout 1977 - 300mbar ciśnienie gazu z zestawem akcesoriów (wyłącznie TRIGON XXL ECO + EVO)

**Włochy:**  
Certyfikat wg. poziomów Gwiazd „Ustawa 10“ 1991



## Informacje dla instalatora i konserwatorów



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 inne działania muszą być przeprowadzane z zachowaniem pełnej zgodności z obowiązującymi przepisami i instrukcjami dostarczonymi przez producenta. Nieprawidłowa instalacja jest zagrożeniem dla osób, zwierząt i mienia; producent nie odpowiada za jakiegokolwiek szkody powstałe z tego powodu.



Kociół 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 przełącznika zewnętrznego do położenia OFF (WYŁ.).



Wszystkie naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przy użyciu oryginalnych części zamiennych.



= Niebezpieczeństwo dla zdrowia



= Niebezpieczeństwo dla sprzętu

### Informacje dla użytkownika

Należy poinformować użytkownika o zasadach obsługi systemu.

Przed wszystkim, należy dostarczyć instrukcje obsługi użytkownikowi, informując go, że powinny one być przechowywane razem z urządzeniem.

### Należy także przypomnieć użytkownikowi:

Aby regularnie sprawdzał system ciśnieniowy i należy go nauczyć ponownego włączania i odpowietrzania systemu.

W jako sposób ustawić temperaturę i regulatory w celu bardziej ekonomicznego i prawidłowego użycia systemu.

Aby przeprowadzał regularną konserwację systemu, zgodnie z przepisami.

Pod żadnym pozorem nie zmieniać ustawień dopływu powietrza i gazu do spalania.

Należy zwracać uwagę na ostrzeżenia zawarte w instrukcji obsługi.



Produkt jest zgodny z Dyrektywą WEEE 2012/19/UE.

Symbol przekreślonego pojemnika na śmieci wskazuje, że pod koniec okresu użytkowania produkt nie powinien być wyrzucany łącznie z odpadami komunalnymi. Należy go utylizować w ośrodku utylizacji odpadów z przeznaczeniem dla urządzeń elektrycznych i elektronicznych lub zwrócić sprzedawcy w chwili zakupu nowego produktu.

Użytkownik jest odpowiedzialny za przekazanie produktu po zakończeniu jego eksploatacji do właściwego ośrodka utylizacji.

Ośrodek utylizacji odpadów (który przy użyciu specjalnych procesów przetwarzania i recyklingu skutecznie demontuje i usuwa urządzenie) pomaga chronić środowisko poprzez recykling materiału, z którego jest wykonany produkt.

Dodatkowe informacje na temat systemów utylizacji odpadów można uzyskać w lokalnym ośrodku utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego produkt został zakupiony.

Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez dzieci poniżej 8 roku życia i osoby o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub braku doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci nie mogą się bawić urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

## Zasady działania Tabliczek Znamionowych

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 <sub>60/80C</sub> 15		
					P <sub>30/50C</sub>		
11			$\eta = 100\%$		$\eta = \text{min.}$		
gas							
mbar							17
gas				16			
mbar							18
gas							
mbar							

- 1 Marka
- 2 Kraj pochodzenia
- 3 Model kotła - numer seryjny
- 4 Odnośnik handlowy
- 5 Numer certyfikatu
- 6 Kraj 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 cieplne
- 15 Wyjściowa moc grzewcza
- 16 Dopuszczalne gazy
- 17 Robocza temperatura otoczenia
- 18 Max. temperatura centralnego ogrzewania

### Zasada działania

TRIGON XXL jest w pełni modulacyjnym kotłem.

Jednostka sterująca kotła automatycznie dostosowuje współczynnik modulacji do zapotrzebowania na ciepło wymaganego przez system.

Odbywa się to poprzez kontrolowanie prędkości wentylatora. W wyniku tego, układ mieszający dostosuje stosunek gazu do wybranej prędkości wentylatora, aby utrzymać możliwie najlepsze wartości spalania; dlatego też jest tak wydajny, jak to tylko możliwe.

Gazy spalinowe wytworzone w wyniku spalania są transportowane w dół przez wymiennik ciepła i opuszczają kocioł w dolnej części, wpadając do podłączenia komina.

Woda powrotna z układu wchodzi do kotła w dolnym odcinku, zawierającym najniższą temperaturę spalin w kotle. W tym odcinku następuje kondensacja.

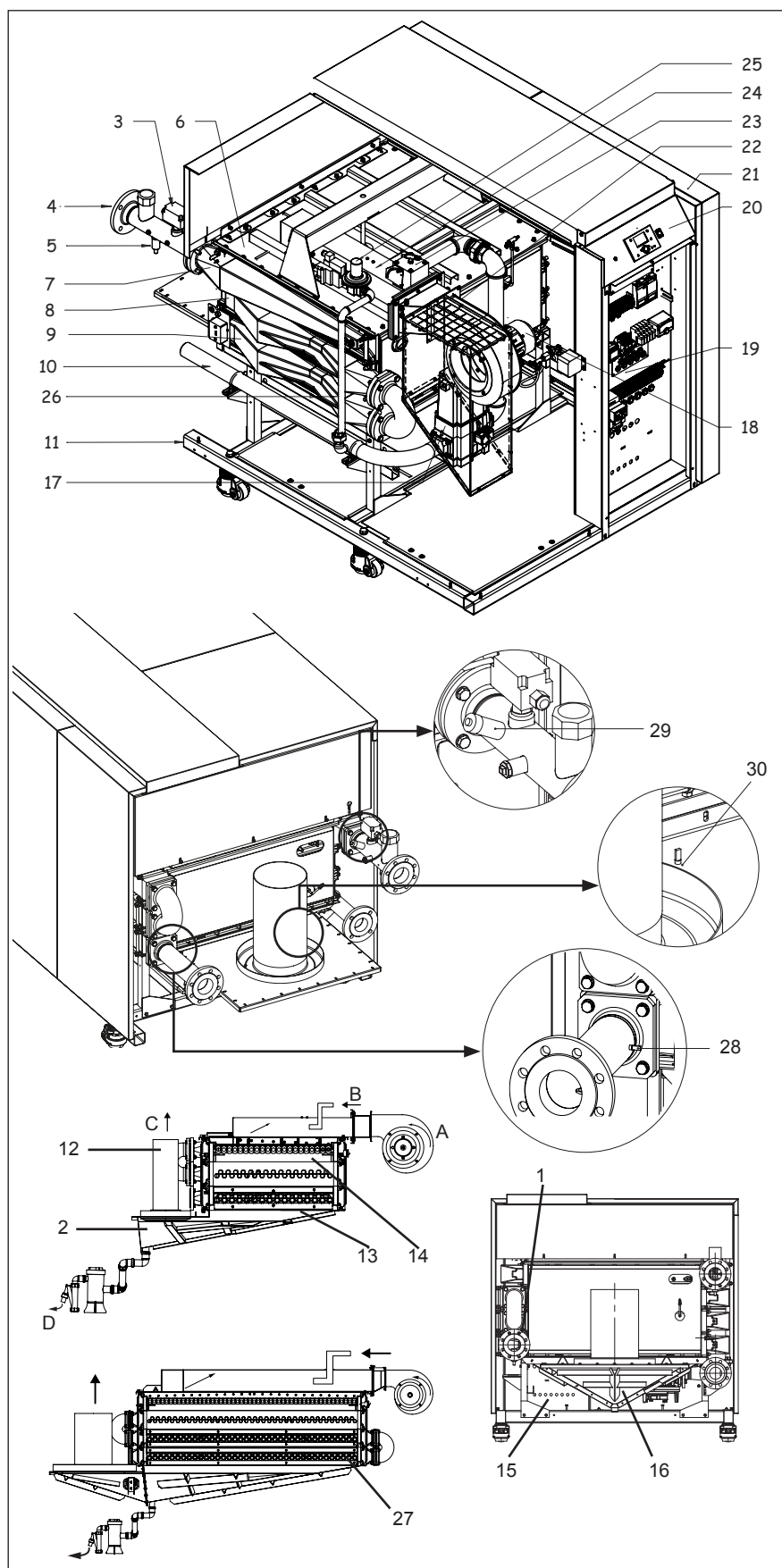
Woda jest transportowana do góry przez kocioł i opuszcza kocioł w górnej części (palnika).

Zasada działania przepływu krzyżowego (zwiększanie ilości wody, odprowadzanie spalin) zapewnia najbardziej efektywne wyniki spalania.

Sterownik LMS14 może sterować pracą kotła w oparciu o:

- Sterowanie kotłem (tryb pracy samodzielnej);
- praca z kompensacją pogodową (z opcjonalnym czujnikiem zewnętrznym);
- z zewnętrznym wpływem 0-10V (temperatura lub wydajność) z systemu zarządzania budynkiem.

## Układ kotła



### Układ kotła

Kocioł TRIGON XXL składa się z następujących głównych elementów:

- 1 Podłączenie wody powrotnej
  - 2 Podłączenie gazów spalinowych
  - 3 Przełącznik przepływu wody
  - 4 Podłączenie gazów spalinowych
  - 5 Zawór napełniający/spustowy
  - 6 Górna płyta
  - 7 Palnik
  - 8 1. wymiennik ciepła
  - 9 2. wymiennik ciepła
  - 10 Ciąg gazowy
  - 11 Rama
  - 12 Kompensator
  - 13 Zbiornik kondensatu
  - 14 Komora spalania
  - 15 Wejście połączeń elektrycznych
  - 16 Syfon
  - 17 Główny zawór gazu
  - 18 Wentylator
  - 19 Skrzynka elektryczna
  - 20 Panel sterowania
  - 21 Obudowa
  - 22 Skrzynka powietrza wlotowego
  - 23 Przepustnica
  - 24 Główny kanał mieszania
  - 25 Zawór gazu pilotującego
  - 26 Kanał mieszania pilotującego
  - 27 3. wymiennik ciepła (Wyłącznie dla zakresu 600 - 1200 kW)
  - 28 Czujniki temperatury na zasilaniu i powrocie (na rurach wodnych)
  - 29 Czujnik ciśnienia
  - 30 Czujnik temperatury spalin (na tacy kondensatu)
- A Powietrze  
 B Gaz  
 C Gazy spalinowe  
 D Kondensat

# Dane techniczne

\* Dzięki specjalnym ustawieniom parametrów, TRIGON XXL SE mogą pracować z poniższymi wartościami ciśnienia, parametry mogą być zmieniane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

Min. ciśnienie wody / Ustawienia  $\Delta T$  Patrz strona 194 Tab. 3

\*\* H/E/L/LL: kategorie gazu ziemnego

## TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	
Znamionowa wydajność cieplna w 80-60°C max/min	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298	
Znamionowa wydajność cieplna w 40-30°C max/min	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332	
Znamionowe obciążenie cieplne Hi max/min*	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320	
Sprawność w 80-60°C	%	92.6						
Sprawność w 40-30°C	%	93.5						
Roczna sprawność (NNG 40-30°C)	%	103.3						
Straty w stanie nieruchomym (50°C)	%	0.1						
Max przepływ kondensatu	l/h	3.2	3.6	4.2	4.8	5.3	5.9	
Zużycie gazu H-gaz max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4	
Zużycie gazu L-gaz max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4	
Zużycie gazu LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25	
Ciśnienie gazu H-gaz**	mbar	20		35				
Ciśnienie gazu L/LL-gaz**	mbar	25		35				
Ciśnienie gazu LPG	mbar	30	30	50	50	50	50	
Maksymalne ciśnienie gazu	mbar	100						
Temperatura gazów spalinowych w 80-60°C max/min	°C	182/66						
Temperatura gazów spalinowych w 40-30°C max/min	°C	167/65						
Ilość gazów spalinowych max/min*	m <sup>3</sup> /h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519	
Główny palnik CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3						
Główny palnik CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.0						
Palnik pilotujący CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2						
Palnik pilotujący CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.2						
Poziom NOx max/min	mg/kWh	45/16						
Poziom CO max/min	mg/kWh	7 / 3						
Maksymalna dopuszczalna oporność gazów spalinowych max/min	Pa	150						
Objętość wody	l	50	53	70	75	80	85	
Ciśnienie wody max/min	bar	8/1.5						
Max. $\Delta T$	K	25						
Max. temperatura wody (termostat granicznej temperatury)	°C	100						
Punkt nastawczy max temperatury	°C	90						
Znamionowe natężenie przepływu wody przy $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	28	31	36	41	46	51	
Oporność przewodów przy znamionowym przepływie wody	kPa	46	53	36	43	50	58	
Połączenie elektryczne	V	400						
Częstotliwość	Hz	50						
Bezpiecznik zasilania sieciowego	A	16						
Pobór mocy kotła	W	900	900	1270	1270	1270	1270	
Pobór mocy w trybie gotowości	W	14						
Masa (pusta)	kg	770	844	958	1084	1221	1369	
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB(A)	72.7						
Prąd jonizacji minimum	$\mu A$	0.52						
Współczynnik PH kondensatu	-	3.2						
Kod certyfikatu CE	-	0063CR3158						
Podłączenia wody	-	DN65 PN16			DN80 PN16			
Podłączenie gazu	-	DN50	DN65 PN16					
Podłączenie gazów spalinowych	mm	300	350		400			
Połączenie wlotu powietrza (do zamkniętego pomieszczenia)	mm	250	355					
Podłączenie kondensatu	mm	40						

# Dane techniczne

\* Dzięki specjalnym ustawieniom parametrów, TRIGON XXL SE mogą pracować z niższymi wartościami ciśnienia, parametry mogą być zmieniane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

Min. ciśnienie wody / Ustawienia  $\Delta T$  Patrz strona 194 Tab. 3

\*\* H/E/L/LL: kategorie gazu ziemnego

## TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Znamionowa wydajność cieplna w 80-60°C max/min	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Znamionowa wydajność cieplna w 40-30°C max/min	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Znamionowe obciążenie cieplne Hi max/min*	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Sprawność w 80-60°C	%	92.6			
Sprawność w 40-30°C	%	93.5			
Roczna sprawność (NNG 40-30°C)	%	103.3			
Straty w stanie nieruchomym (50°C)	%	0.1			
Max przepływ kondensatu	l/h	6.4	7.4	8.3	9.2
Zużycie gazu H-gaz max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Zużycie gazu L-gaz max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Zużycie gazu LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Ciśnienie gazu H-gaz**	mbar	50			
Ciśnienie gazu L/LL-gaz**	mbar	50			
Ciśnienie gazu LPG	mbar	50	50	50	50
Maksymalne ciśnienie gazu	mbar	100			
Temperatura gazów spalinowych w 80-60°C max/min	°C	182/66			
Temperatura gazów spalinowych w 40-30°C max/min	°C	167/65			
Ilość gazów spalinowych max/min*	m <sup>3</sup> /h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
Główny palnik CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3			
Główny palnik CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.0			
Palnik pilotujący CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2			
Palnik pilotujący CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.2			
Poziom NOx max/min	mg/kWh	45/16			
Poziom CO max/min	mg/kWh	7 / 3			
Maksymalna dopuszczalna oporność gazów spalinowych max/min	Pa	150			
Objętość wody	l	97	109	116	123
Ciśnienie wody max/min	bar	8/1.5			
Max. $\Delta T$	K	25			
Max. temperatura wody (termostat granicznej temperatury)	°C	100			
Punkt nastawczy max temperatury	°C	90			
Znamionowe natężenie przepływu wody przy $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	56	64	72	80
Oporność przewodów przy znamionowym przepływie wody	kPa	91	60	130	165
Połączenie elektryczne	V	400			
Częstotliwość	Hz	50			
Bezpiecznik zasilania sieciowego	A	16			
Pobór mocy kotła	W	2330	2330	2770	2770
Pobór mocy w trybie gotowości	W	14			
Masa (pusta)	kg	1380	1740	1899	1991
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB(A)	72.7			
Prąd jonizacji minimum	$\mu A$	0.52			
Współczynnik PH kondensatu	-	3.2			
Kod certyfikatu CE	-	0063CR3158			
Podłączenia wody	-	DN80 PN16			
Podłączenie gazu	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Podłączenie gazów spalinowych	mm	450		500	
Połączenie wlotu powietrza (do zamkniętego pomieszczenia)	mm	450			
Podłączenie kondensatu	mm	40			

# Dane techniczne

\* Dzięki specjalnym ustawieniom parametrów, TRIGON XXL ECO mogą pracować z niższymi wartościami ciśnienia, parametry mogą być zmieniane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

Min. ciśnienie wody / Ustawienia  $\Delta T$  Patrz strona 194 Tab. 3

\*\* H/E/L/LL: kategorie gazu ziemnego

## TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Znamionowa wydajność cieplna w 80-60°C max/min	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Znamionowa wydajność cieplna w 40-30°C max/min	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Znamionowe obciążenie cieplne Hi max/min*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Sprawność w 80-60°C	%	94.1				
Sprawność w 40-30°C	%	95.8				
Roczna sprawność (NNG 40-30°C)	%	103.7				
Straty w stanie nieruchomym (50°C)	%	0.1				
Max przepływ kondensatu	l/h	7.8	9.1	10.3	11.5	12.7
Zużycie gazu H-gaz max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Zużycie gazu L-gaz max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Zużycie gazu LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Ciśnienie gazu H-gaz**	mbar	20				
Ciśnienie gazu L/LL-gaz**	mbar	25				
Ciśnienie gazu LPG	mbar	30	30	30	30	30
Maksymalne ciśnienie gazu	mbar	100				
Temperatura gazów spalinowych w 80-60°C max/min	°C	153/65				
Temperatura gazów spalinowych w 40-30°C max/min	°C	134/64				
Ilość gazów spalinowych max/min*	m <sup>3</sup> /h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
Główny palnik CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3				
Główny palnik CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.0				
Palnik pilotujący CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2				
Palnik pilotujący CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.2				
Poziom NOx max/min	mg/kWh	37/15				
Poziom CO max/min	mg/kWh	4 / 3				
Maksymalna dopuszczalna oporność gazów spalinowych max/min	Pa	150				
Objętość wody	l	53	70	75	80	85
Ciśnienie wody max/min	bar	8/1.5				
Max. $\Delta T$	K	30				
Max. temperatura wody (termostat granicznej temperatury)	°C	100				
Punkt nastawczy max temperatury	°C	90				
Znamionowe natężenie przepływu wody przy $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	26	31	35	39	43
Oporność przewodów przy znamionowym przepływie wody	kPa	37	25	30	35	40
Połączenie elektryczne	V	400				
Częstotliwość	Hz	50				
Bezpiecznik zasilania sieciowego	A	16				
Pobór mocy kotła	W	900		1270		
Pobór mocy w trybie gotowości	W	14				
Masa (pusta)	kg	844	958	1084	1221	1369
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB(A)	68.7				
Prąd jonizacji minimum	$\mu A$	0.52				
Współczynnik PH kondensatu	-	3.2				
Kod certyfikatu CE	-	0063CR3158				
Podłączenia wody	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Podłączenie gazu	-	DN50			DN65 PN16	
Podłączenie gazów spalinowych	mm	350			400	
Połączenie wlotu powietrza (do zamkniętego pomieszczenia)	mm	355				
Podłączenie kondensatu	mm	40				

# Dane techniczne

\* Dzięki specjalnym ustawieniom parametrów, TRIGON XXL ECO mogą pracować z niższymi wartościami ciśnienia, parametry mogą być zmieniane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

Min. ciśnienie wody / Ustawienia  $\Delta T$  Patrz strona 194 Tab. 3

\*\* H/E/L/LL: kategorie gazu ziemnego

## TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Znamionowa wydajność cieplna w 80-60°C max/min	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Znamionowa wydajność cieplna w 40-30°C max/min	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Znamionowe obciążenie cieplne Hi max/min*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Sprawność w 80-60°C	%	94.1			
Sprawność w 40-30°C	%	95.8			
Roczna sprawność (NNG 40-30°C)	%	103.7			
Straty w stanie nieruchomym (50°C)	%	0.1			
Max przepływ kondensatu	l/h	13.9	15.9	17.9	19.9
Zużycie gazu H-gaz max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Zużycie gazu L-gaz max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Zużycie gazu LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Ciśnienie gazu H-gaz**	mbar	35			
Ciśnienie gazu L/LL-gaz**	mbar	35			
Ciśnienie gazu LPG	mbar	50	50	50	50
Maksymalne ciśnienie gazu	mbar	100			
Temperatura gazów spalinowych w 80-60°C max/min	°C	153/65			
Temperatura gazów spalinowych w 40-30°C max/min	°C	134/64			
Ilość gazów spalinowych max/min*	m <sup>3</sup> /h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
Główny palnik CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3			
Główny palnik CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.0			
Palnik pilotujący CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2			
Palnik pilotujący CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.2			
Poziom NOx max/min	mg/kWh	37/15			
Poziom CO max/min	mg/kWh	4 / 3			
Maksymalna dopuszczalna oporność gazów spalinowych max/min	Pa	150			
Objętość wody	l	97	109	116	123
Ciśnienie wody max/min	bar	8/1.5			
Max. $\Delta T$	K	30			
Max. temperatura wody (termostat granicznej temperatury)	°C	100			
Punkt nastawczy max temperatury	°C	90			
Znamionowe natężenie przepływu wody przy $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	47	54	61	67
Oporność przewodów przy znamionowym przepływie wody	kPa	60	72	93	114
Połączenie elektryczne	V	400			
Częstotliwość	Hz	50			
Bezpiecznik zasilania sieciowego	A	16			
Pobór mocy kotła	W	2330		2770	
Pobór mocy w trybie gotowości	W	14			
Masa (pusta)	kg	1380	1740	1899	1991
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB(A)	68.7			
Prąd jonizacji minimum	$\mu A$	0.52			
Współczynnik PH kondensatu	-	3.2			
Kod certyfikatu CE	-	0063CR3158			
Podłączenia wody	-	DN80 PN16			
Podłączenie gazu	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Podłączenie gazów spalinowych	mm	450		500	
Połączenie wlotu powietrza (do zamkniętego pomieszczenia)	mm	450			
Podłączenie kondensatu	mm	40			

# Dane techniczne

\* Dzięki specjalnym ustawieniom parametrów, TRIGON XXL EVO mogą pracować z poniższymi wartościami ciśnienia, parametry mogą być zmieniane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

Min. ciśnienie wody / Ustawienia  $\Delta T$  Patrz strona 194 Tab. 3

\*\* H/E/L/LL: kategorie gazu ziemnego

## TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Znamionowa wydajność cieplna w 80-60°C max/min	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Znamionowa wydajność cieplna w 40-30°C max/min	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Znamionowe obciążenie cieplne Hi max/min*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Sprawność w 80-60°C	%	97.8				
Sprawność w 40-30°C	%	104.5				
Roczna sprawność (NNG 40-30°C)	%	109.1				
Straty w stanie nieruchomym (50°C)	%	0.1				
Max przepływ kondensatu	l/h	42.4	49.6	56.1	62.7	69.1
Zużycie gazu H-gaz max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Zużycie gazu L-gaz max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Zużycie gazu LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Ciśnienie gazu H-gaz**	mbar	20				
Ciśnienie gazu L/LL-gaz**	mbar	25				
Ciśnienie gazu LPG	mbar	30	30	30	30	30
Maksymalne ciśnienie gazu	mbar	100				
Temperatura gazów spalinowych w 80-60°C max/min	°C	69/59				
Temperatura gazów spalinowych w 40-30°C max/min	°C	51/32				
Ilość gazów spalinowych max/min*	m <sup>3</sup> /h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
Główny palnik CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3				
Główny palnik CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.0				
Palnik pilotujący CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2				
Palnik pilotujący CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.2				
Poziom NOx max/min	mg/kWh	37/15				
Poziom CO max/min	mg/kWh	4 / 2				
Maksymalna dopuszczalna oporność gazów spalinowych max/min	Pa	150				
Objętość wody	l	73	97	104	110	117
Ciśnienie wody max/min	bar	8/1.5				
Max. $\Delta T$	K	30				
Max. temperatura wody (termostat granicznej temperatury)	°C	100				
Punkt nastawczy max temperatury	°C	90				
Znamionowe natężenie przepływu wody przy $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	27	32	36	41	45
Oporność przewodów przy znamionowym przepływie wody	kPa	74	40	45	67	78
Połączenie elektryczne	V	400				
Częstotliwość	Hz	50				
Bezpiecznik zasilania sieciowego	A	16				
Pobór mocy kotła	W	900		1270		
Pobór mocy w trybie gotowości	W	14				
Masa (pusta)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB(A)	68.7				
Prąd jonizacji minimum	μA	0.52				
Współczynnik PH kondensatu	-	3.2				
Kod certyfikatu CE	-	0063CR3158				
Podłączenia wody	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Podłączenie gazu	-	DN50			DN65 PN16	
Podłączenie gazów spalinowych	mm	300	350		400	
Połączenie wlotu powietrza (do zamkniętego pomieszczenia)	mm	250	355			
Podłączenie kondensatu	mm	40				



# Dane techniczne

\* Dzięki specjalnym ustawieniom parametrów, TRIGON XXL EVO mogą pracować z niższymi wartościami ciśnienia, parametry mogą być zmieniane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

Min. ciśnienie wody / Ustawienia  $\Delta T$  Patrz strona 194 Tab. 3

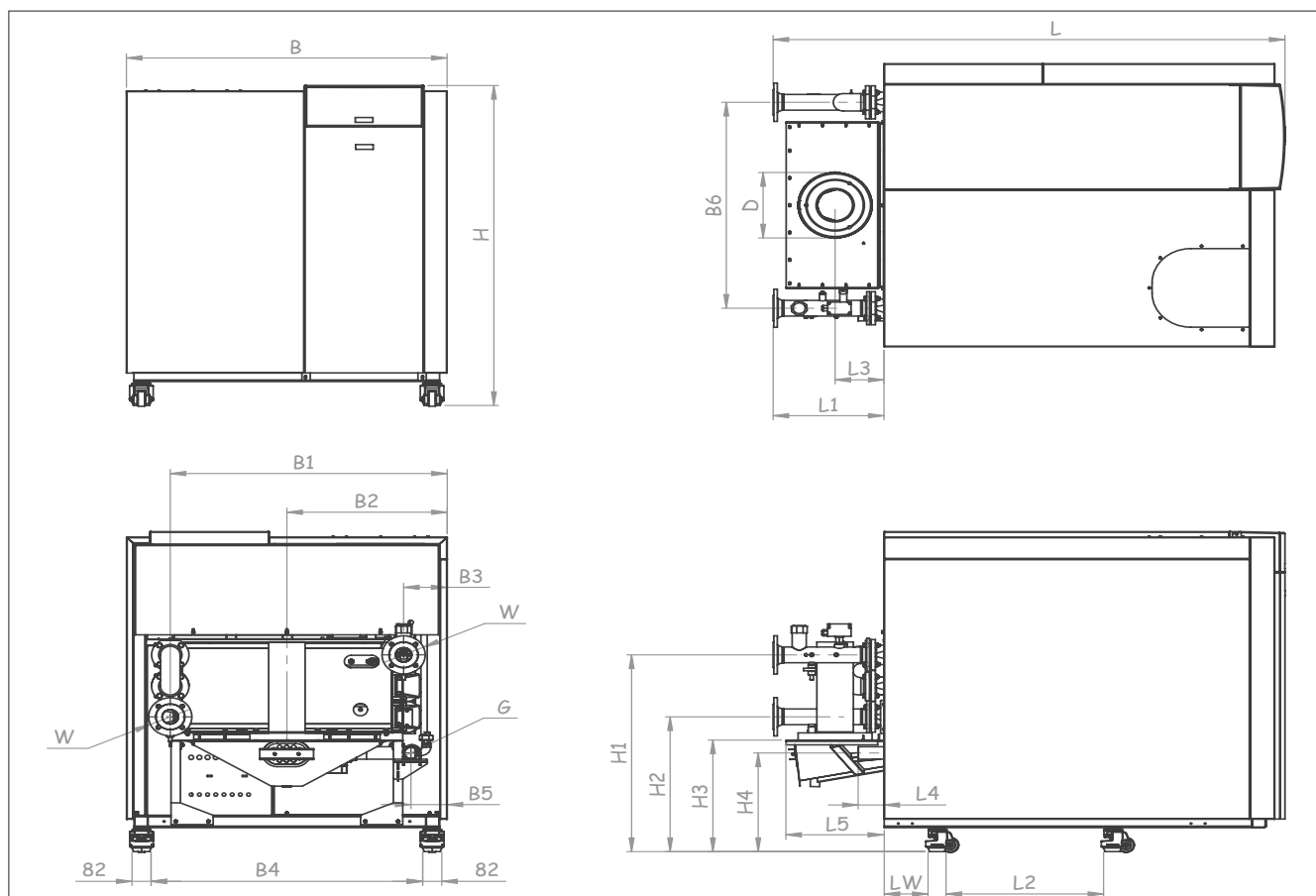
\*\* H/E/L/LL: kategorie gazu ziemnego

## TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
Znamionowa wydajność cieplna w 80-60°C max/min	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464
Znamionowa wydajność cieplna w 40-30°C max/min	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522
Znamionowe obciążenie cieplne Hi max/min*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Sprawność w 80-60°C	%	97.8			
Sprawność w 40-30°C	%	104.5			
Roczna sprawność (NNG 40-30°C)	%	109.1			
Straty w stanie nieruchomym (50°C)	%	0.1			
Max przepływ kondensatu	l/h	75.6	86.5	97.2	108.1
Zużycie gazu H-gaz max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Zużycie gazu L-gaz max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Zużycie gazu LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Ciśnienie gazu H-gaz**	mbar	35			
Ciśnienie gazu L/LL-gaz**	mbar	35			
Ciśnienie gazu LPG	mbar	50	50	50	50
Maksymalne ciśnienie gazu	mbar	100			
Temperatura gazów spalinowych w 80-60°C max/min	°C	69/59			
Temperatura gazów spalinowych w 40-30°C max/min	°C	51/32			
Ilość gazów spalinowych max/min*	m <sup>3</sup> /h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756
Główny palnik CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3			
Główny palnik CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.0			
Palnik pilotujący CO2 gaz ziemny H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2			
Palnik pilotujący CO2 gaz ciekły P max/min	%	11.0/11.2			
Poziom NOx max/min	mg/kWh	37/15			
Poziom CO max/min	mg/kWh	4 / 2			
Maksymalna dopuszczalna oporność gazów spalinowych max/min	Pa	150			
Objętość wody	l	131	147	157	166
Ciśnienie wody max/min	bar	8/1.5			
Max. $\Delta T$	K	30			
Max. temperatura wody (termostat granicznej temperatury)	°C	100			
Punkt nastawczy max temperatury	°C	90			
Znamionowe natężenie przepływu wody przy $\Delta T=20K$	m <sup>3</sup> /h	49	56	63	70
Oporność przewodów przy znamionowym przepływie wody	kPa	82	96	136	162
Połączenie elektryczne	V	400			
Częstotliwość	Hz	50			
Bezpiecznik zasilania sieciowego	A	16			
Pobór mocy kotła	W	2330		2770	
Pobór mocy w trybie gotowości	W	14			
Masa (pusta)	kg	1900	2000	2100	2201
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB(A)	68.7			
Prąd jonizacji minimum	$\mu A$	0.52			
Współczynnik PH kondensatu	-	3.2			
Kod certyfikatu CE	-	0063CR3158			
Podłączenia wody	-	DN80 PN16			
Podłączenie gazu	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Podłączenie gazów spalinowych	mm	450		500	
Połączenie wlotu powietrza (do zamkniętego pomieszczenia)	mm	450			
Podłączenie kondensatu	mm	40			

# Dane techniczne

## Wymiary SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

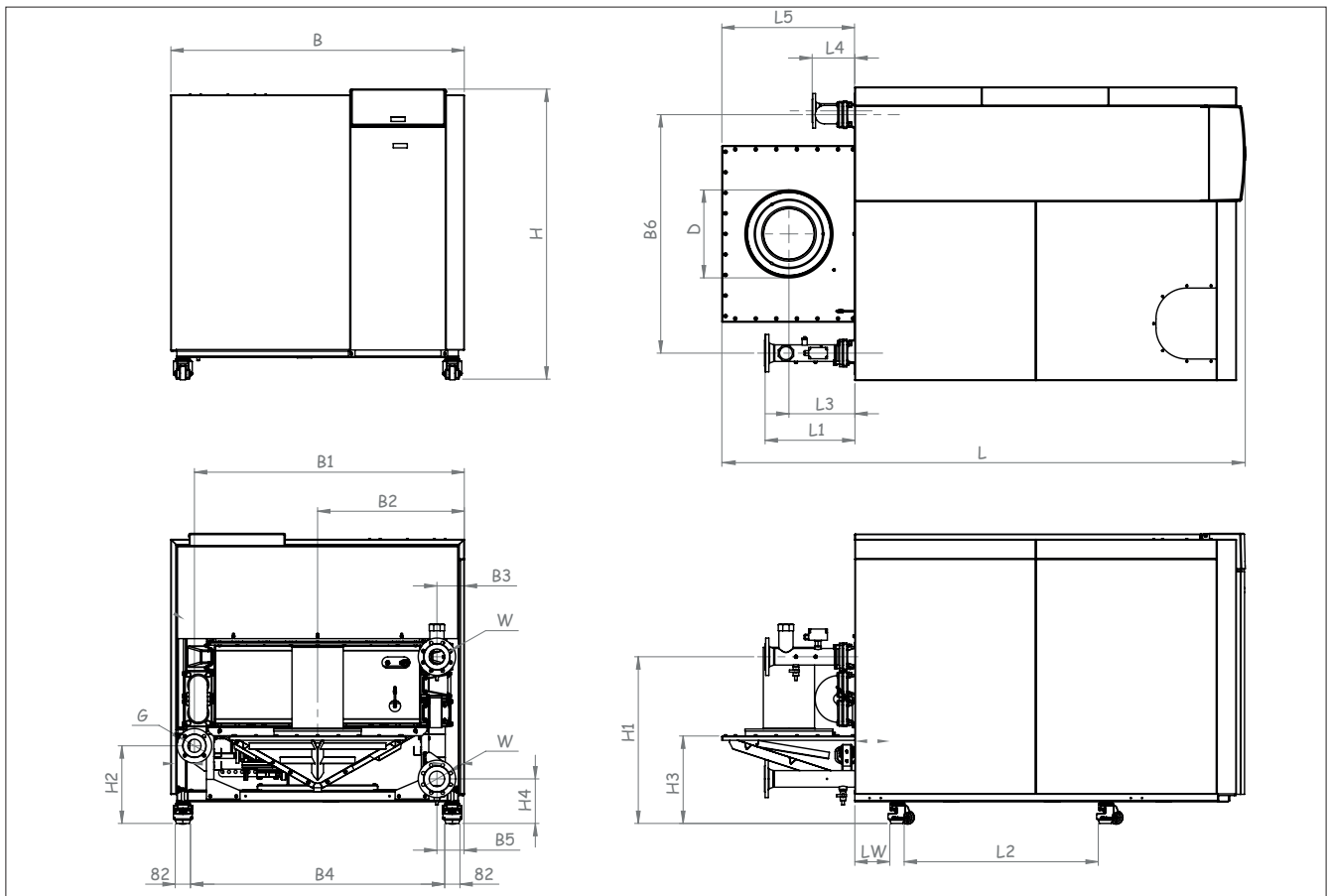


B nie jest maksymalną szerokością kotła, ponieważ niektóre modele B6 + W/2 są szersze niż B.

Wymiary		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050						
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16

# Dane techniczne

## Wymiary SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

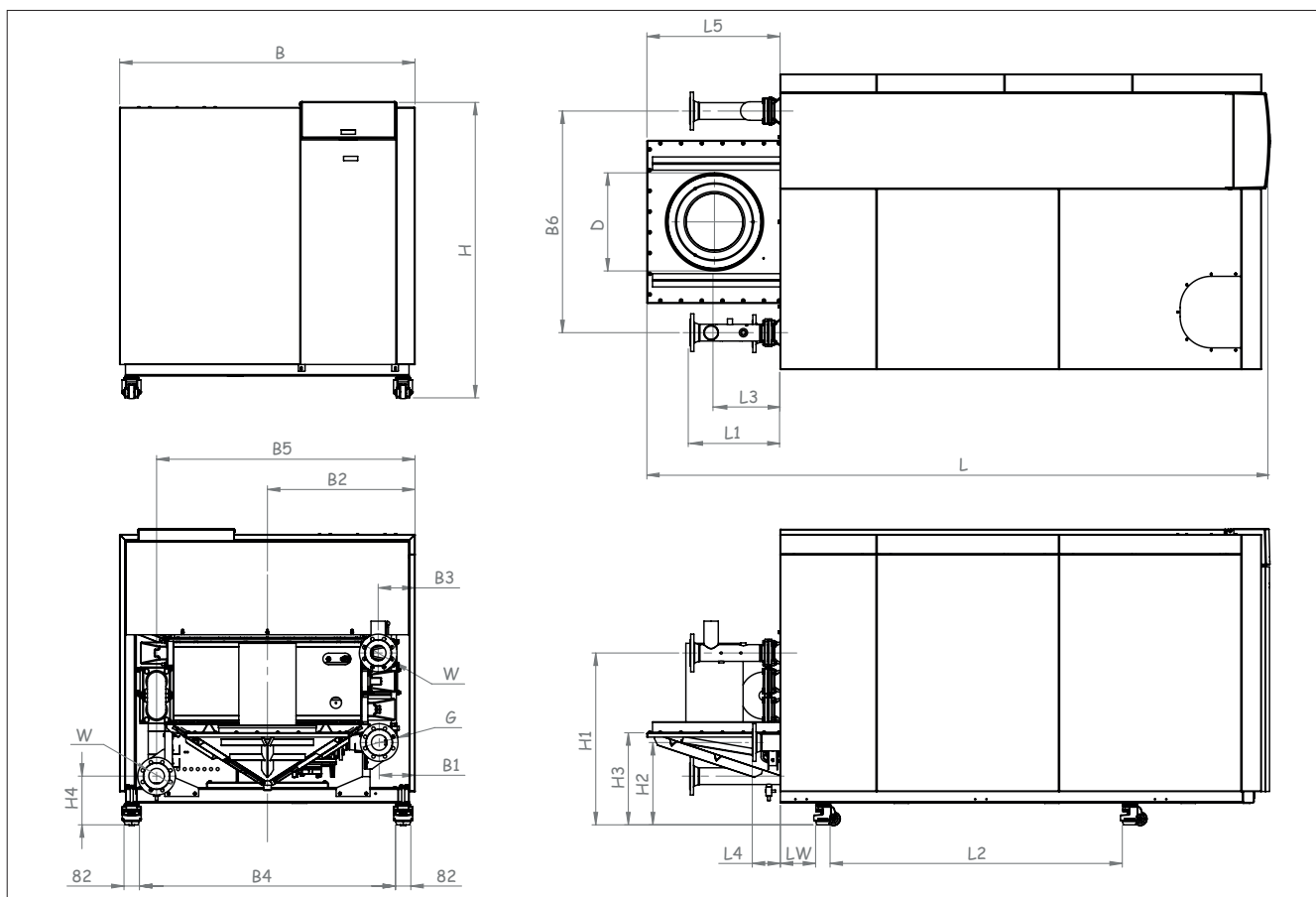


B nie jest maksymalną szerokością kotła, ponieważ niektóre modele B6 + połączenie kolnierzowe są szersze niż B.

Wymiary		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1400
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

## Dane techniczne

### Wymiary SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

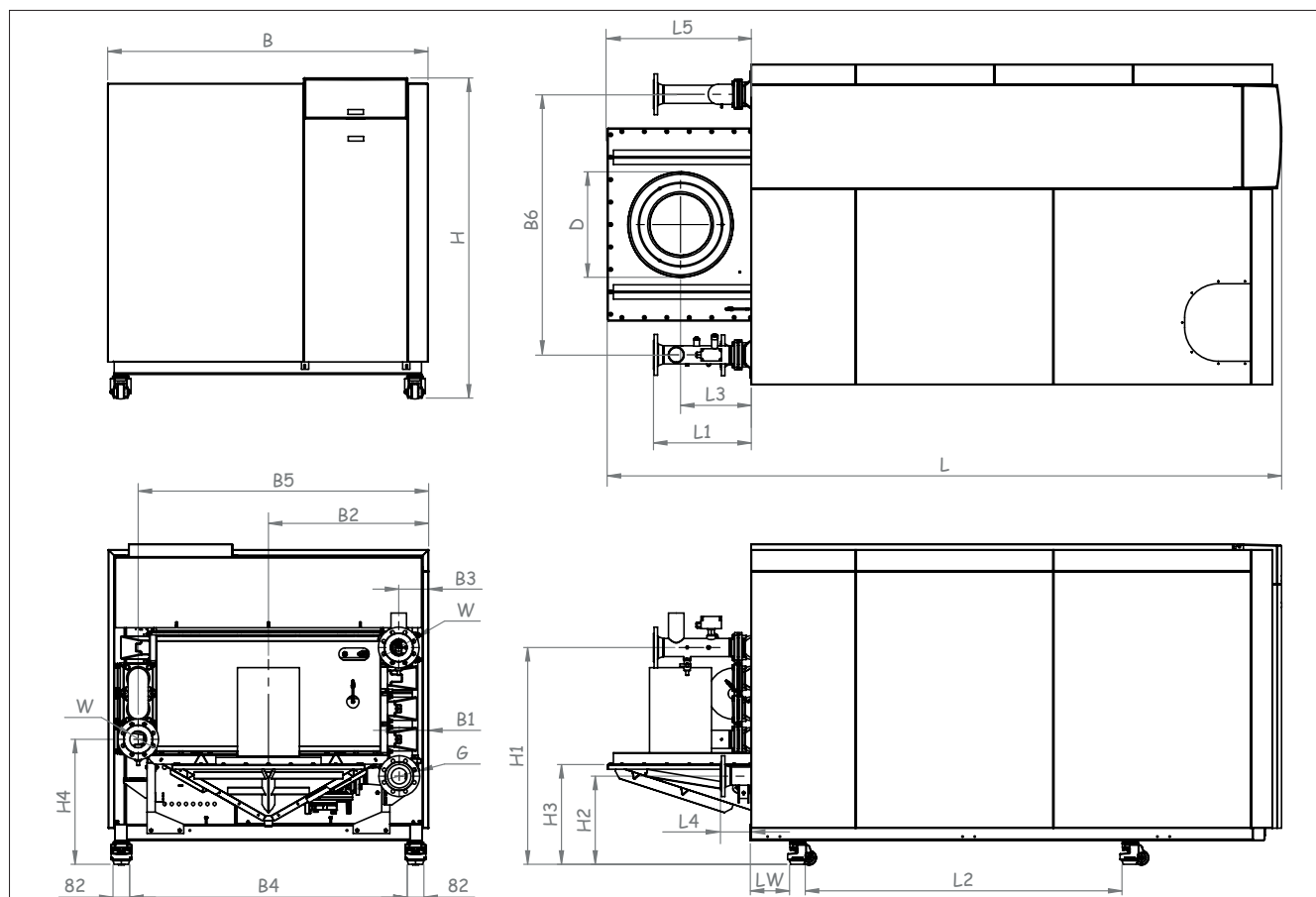


B nie jest maksymalną szerokością kotła, ponieważ niektóre modele B6 + połączenie kolnierzowe są szersze niż B.

Wymiary		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

# Dane techniczne

## Wymiary EVO 1200 - EVO 1700



B nie jest maksymalną szerokością kotła, ponieważ niektóre modele B6 + połączenie kołnierzowe są szersze niż B.

Wymiary		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

# Zawartość dostawy

## Standardowy kocioł Akcesoria

### Standardowy kocioł

Dostawa kotła zawiera następujące elementy:

Element	Szt.	Opakowanie
Kocioł TRIGON XXL pełni zmontowany i przetestowany	1	Drewniana rama, zapakowana w folię PE
Syfon i kolektor zanieczyszczeń do podłączenia kondensatu	1	Pudełko tekturowe w górnej części wymiennika ciepła (pod obudową)
Instrukcja obsługi i instalacji	1	Umieszczony w skrzynce elektrycznej

### Akcesoria

Na życzenie można uzyskać różne opcje i/lub akcesoria.

Klucz:

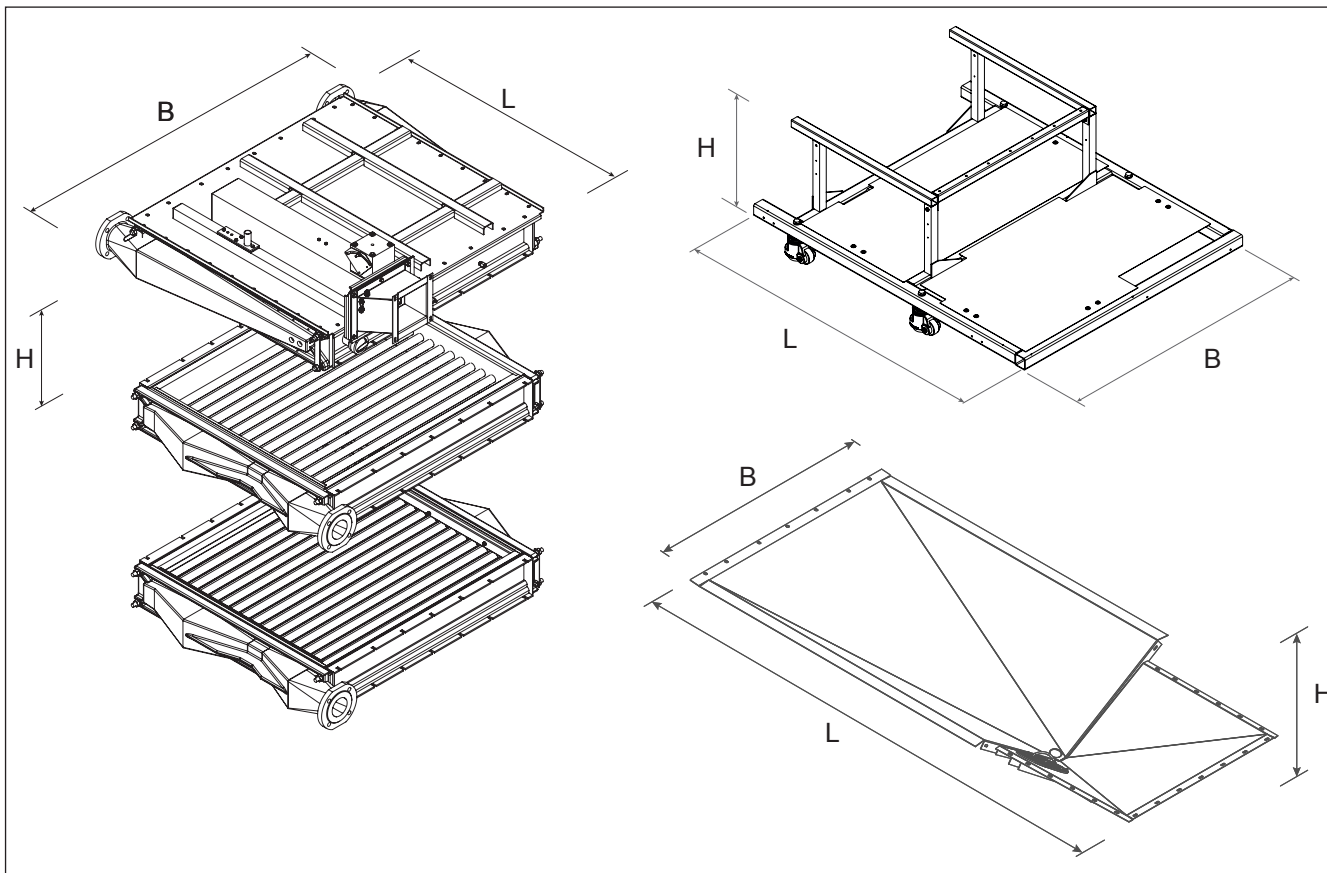
Niedostępny

Dostępny

TRIGON XXL	SE	ECO		EVO	
OPIS	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
GŁOWICA MONO					
GŁOWICA DUO					
ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 3 BARY					
ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 6 BARÓW					
ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 3 BARY TUV					
ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 6 BARY TUV					
POMPA STANDARDOWA					
POMPA Z UKŁADEM STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ					
POMPA OBEJŚCIOWA					
WYŁĄCZNIK MAX. CIŚNIENIA GAZU					
WYŁĄCZNIK MIN. CIŚNIENIA WODY					
WYŁĄCZNIK MAX. CIŚNIENIA WODY					
FILTR GAZU 2 CALI					
TESTER WYCIEKÓW Z ZAWORU GAZU					
ZEWNĘTRZNY TERMOSTAT GRANICZNEJ TEMPERATURY					
ZESTAW DEMONTAŻOWY					
REG. CIŚNIENIA GAZ NATURALNY 300/10-30MBAR R2''					
MODUŁ ROZSZERZAJĄCY AVS75.390/101					
STEROWNIK RVS63.283/360 + SKRZYŃKA MONTOWANA NA ŚCIANIE					
CZUJNIK ZEWNĘTRZNY QAC34.101					
CZUJNIK GŁOWICY/GORAĄCEJ WODY QAZ36 KABEL 2M					
CZUJNIK SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO/GORAĄCEJ WODY QAZ36 6M					
CZUJNIK STREFOWY QAD36.201 Z 4M KABLA					
WENT. POK.+ ZEWN. ZAWÓR GAZOWY TRXXL					
REGULATOR POKOJOWY QAA75.610/101					
REGULATOR POKOJOWY QAA78.610/301 BEZPRZEWODOWY					
ODBIORNIK AVS71.390/109 BEZPRZEWODOWY					
CZUJNIK ZEWNĘTRZNY AVS13.399.201 BEZPRZEWODOWY					
ZESTAW KASKADOWY MASTER LMS					
ZESTAW KASKADOWY SLAVE LMS					
2. POWRÓT TRXXL					
FILTR POWIETRZA TRXXL					
ZESTAW USZCZELNIONY POKÓJ TRXXL					
TŁUMIK GAZÓW SPALINOWYCH TRXXL					

# Instalacja

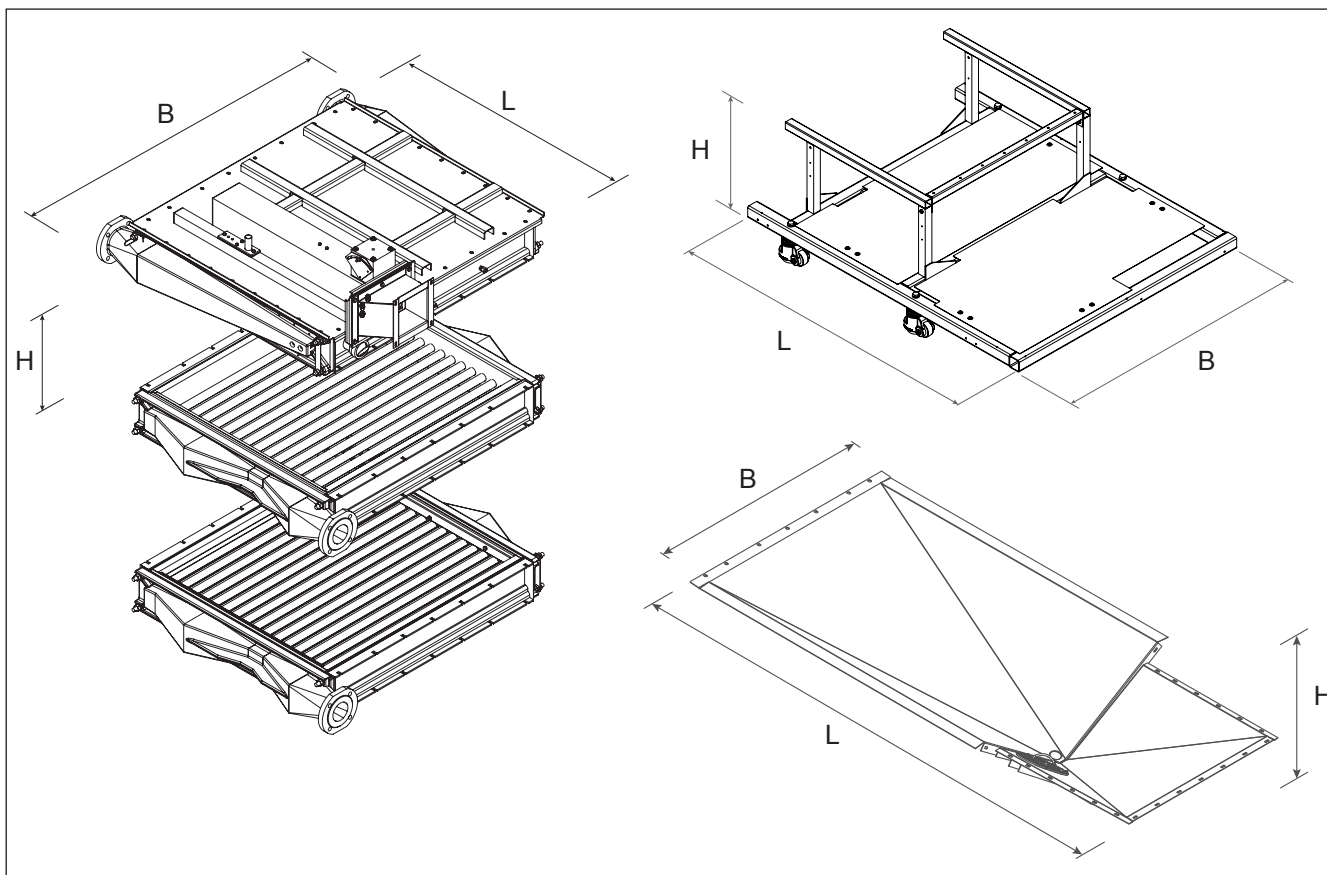
## Transport



Element		SE-650	SE-750	SE-850	SE-1000	SE-1100	SE-1200	EVO-700	EVO-800	EVO-900	EVO-1000	EVO-1100
			ECO-650	ECO-750	ECO-850	ECO-950	ECO-1050					
Palnik	m [kg]	135										225
	L [mm]	1110	1110	1587	1587	1478	1585	1114	1585	1590	1590	1590
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1135	995	1095	1209	1295
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
1. wymiennik ciepła	m [kg]											
	L [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2. wymiennik ciepła	m [kg]											
	L [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3. wymiennik ciepła	m [kg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-		210
	L [mm]	-	-	-	-	-	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	-	-	-	-	-	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	-	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150
Rama	m [kg]	84	84	91	112	101	104	84	91	112	101	104
	L [mm]	1630	1630	2003	2003	2003	2008	1630	2003	2003	2003	2003
	B [mm]	1306	1306	1106	1106	1306	1506	1306	1106	1106	1306	1306
	H [mm]	460	460	460	460	460	400	460	160	460	460	160
Zbiornik kondensatu	m [kg]											
	L [mm]	1450	1450	1905	1905	1905	2067	1452	1905	1905	1910	1910
	B [mm]	1098	1098	780	877	977	1170	1097	780	877	977	1080
	H [mm]	312	312	340	340	340	349	314	340	340	340	340

# Instalacja

## Transport



Element		SE-1300	SE-1500	SE-1700	SE-1900	EVO 1200	EVO 1400	EVO-1550	EVO 1700
		ECO-1150	ECO-1300	ECO-1450	ECO-1600				
Palnik	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1393	1245	1345	1445	1393	1245	1345	1445
	H [mm]	442	442	462	462	442	442	462	462
1. wymiennik ciepła	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
2. wymiennik ciepła	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
3. wymiennik ciepła	m [kg]	/	/	/	/				
	L [mm]					1505	2018	2018	2018
	B [mm]					1425	1253	1353	1453
	H [mm]					150	150	150	150
Rama	m [kg]	92	115	120	122	92	115	120	122
	L [mm]	2008	2521	2521	2521	2008	2521	2521	2521
	B [mm]	1506	1306	1506	1506	1506	1306	1506	1506
	H [mm]	400	420	420	420	400	420	420	420
Zbiornik kondensatu	m [kg]								
	L [mm]	2074	2583	2582	2582	2074	2583	2582	2582
	B [mm]	1171	641	1071	1171	1171	971	1071	1171
	H [mm]	349	352	353	350	349	352	353	350



# Instalacja

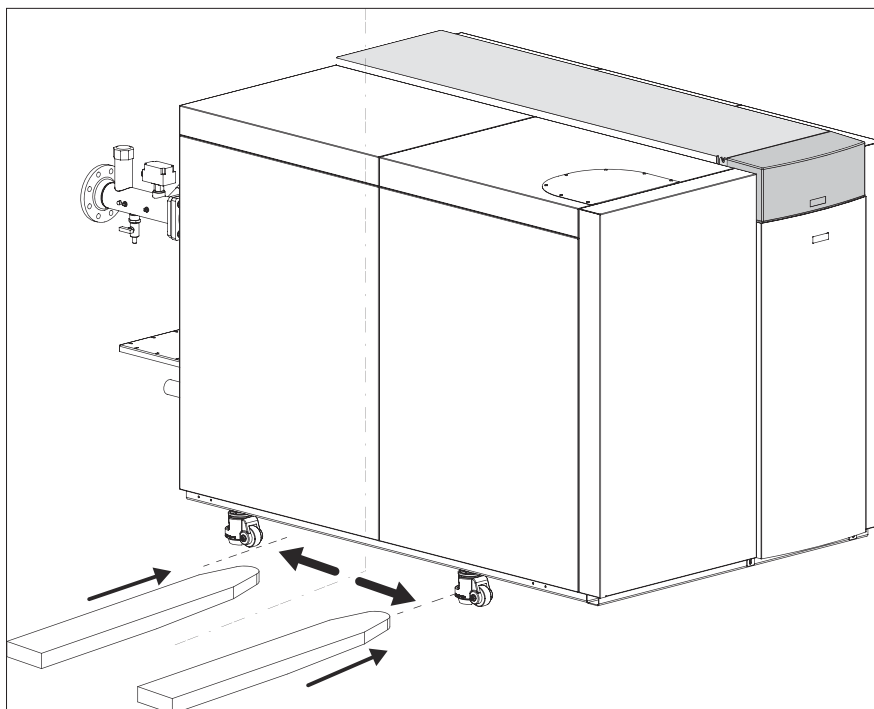
## Transport

### Transport kotła

Kocioł TRIGON XXL będzie dostarczany jako kompletne urządzenie, które zostało w pełni zmontowane i przetestowane.

Kocioł może być transportowany za pomocą wózka widłowego, należy się tylko upewnić, że środek ciężkości kotła znajduje się na środku wideł, ustawiając widły jak najbliżej kół (patrz rysunek poniżej).

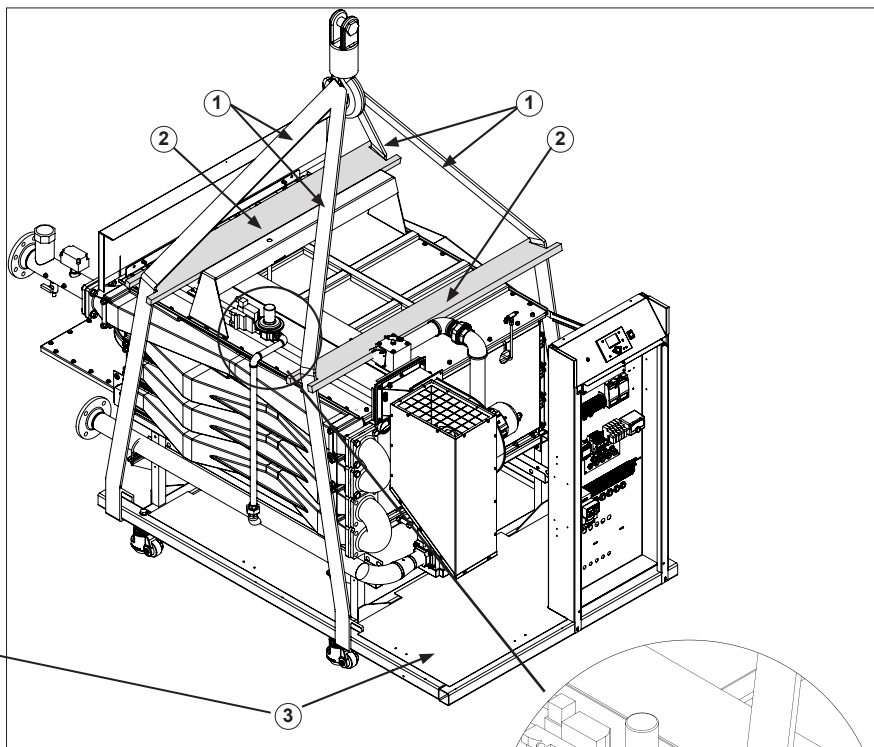
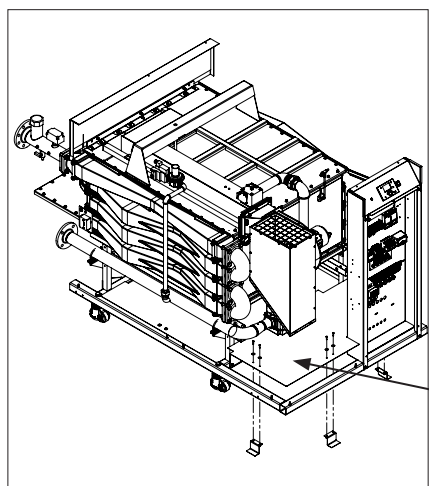
W razie potrzeby, kocioł można rozłożyć na mniejsze części, aby ułatwić transport wewnątrz budynku. Tabela na poprzedniej stronie zawiera główne zdemontowane części wraz z ich masą i wymiarami.



Gdy kocioł TRIGON XXL będzie transportowany za pomocą dźwigu, przed podłączeniem kotła do dźwigu konieczne jest zdjęcie obudowy.

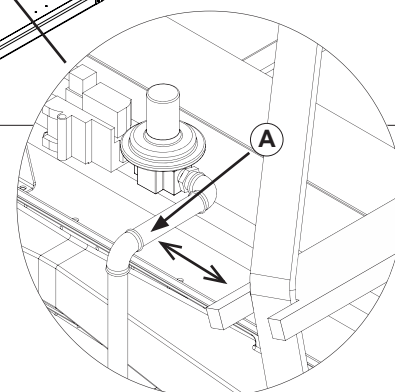
Zawsze podłączać dźwig do ramy kotła za pomocą pasów.

W celu łatwego dostępu do ramy zaleca się wyjęcie dolnej płyty (3).



- 1 Pas (x 4)
- 2 Drewniana belka nośna (x 2)

**Ostrożnie: Nie uszkadzać rury gazu (A).**

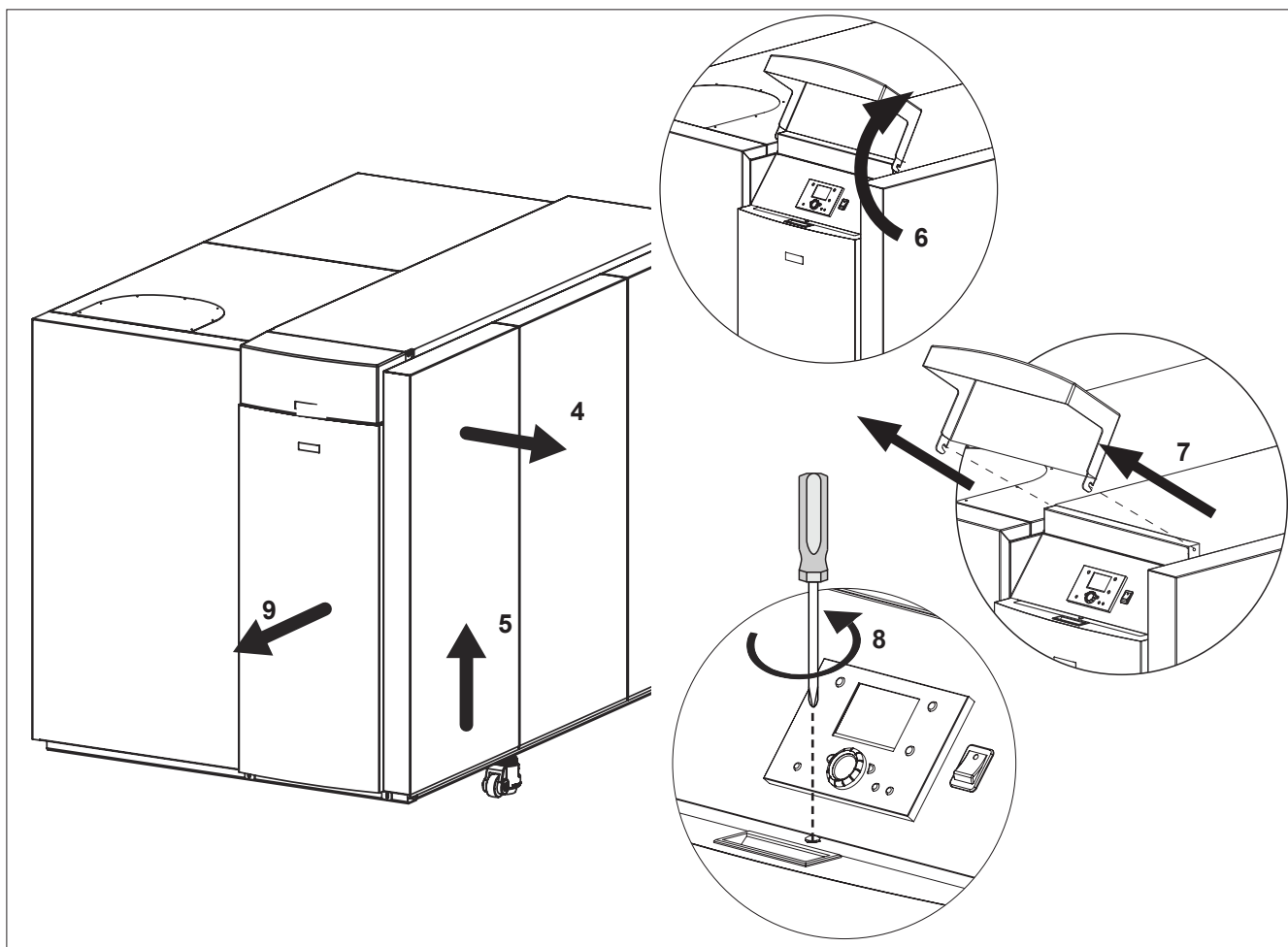
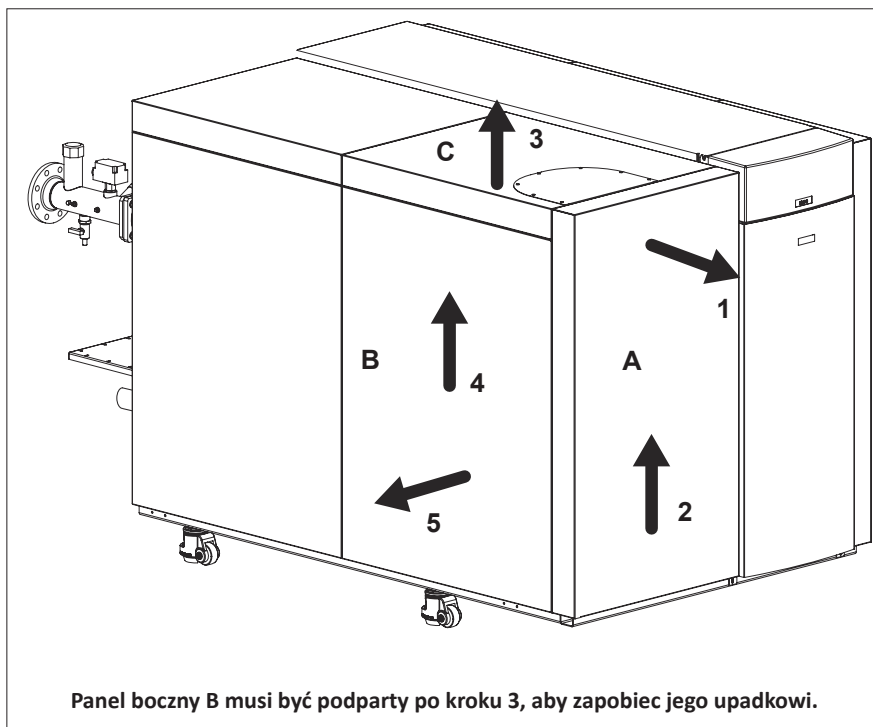


# Instalacja

## Zdejmowanie obudowy

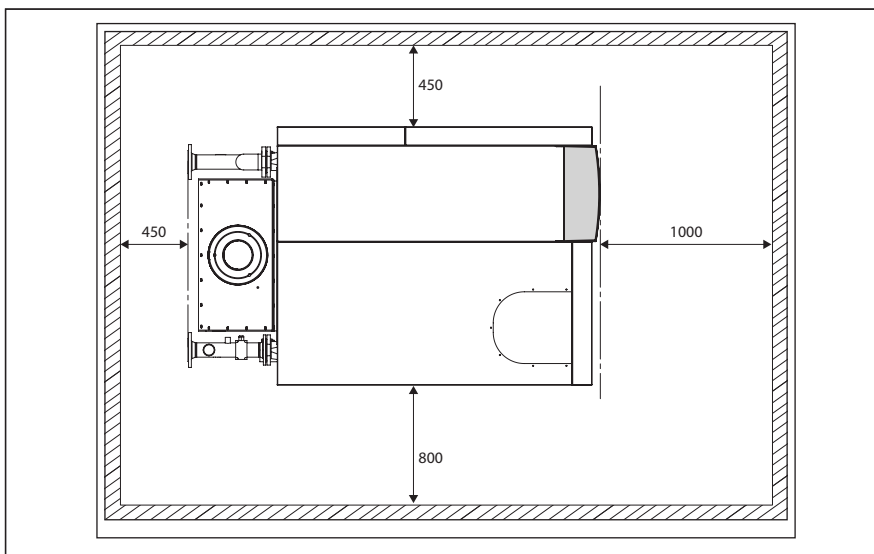
### Zdejmowanie obudowy

Przed transportem kotła należy zdjąć obudowę, aby nie uszkodzić jej części podczas transportu. Zdjąć obudowę w następujący sposób:



# Instalacja

## Instalacja kotła



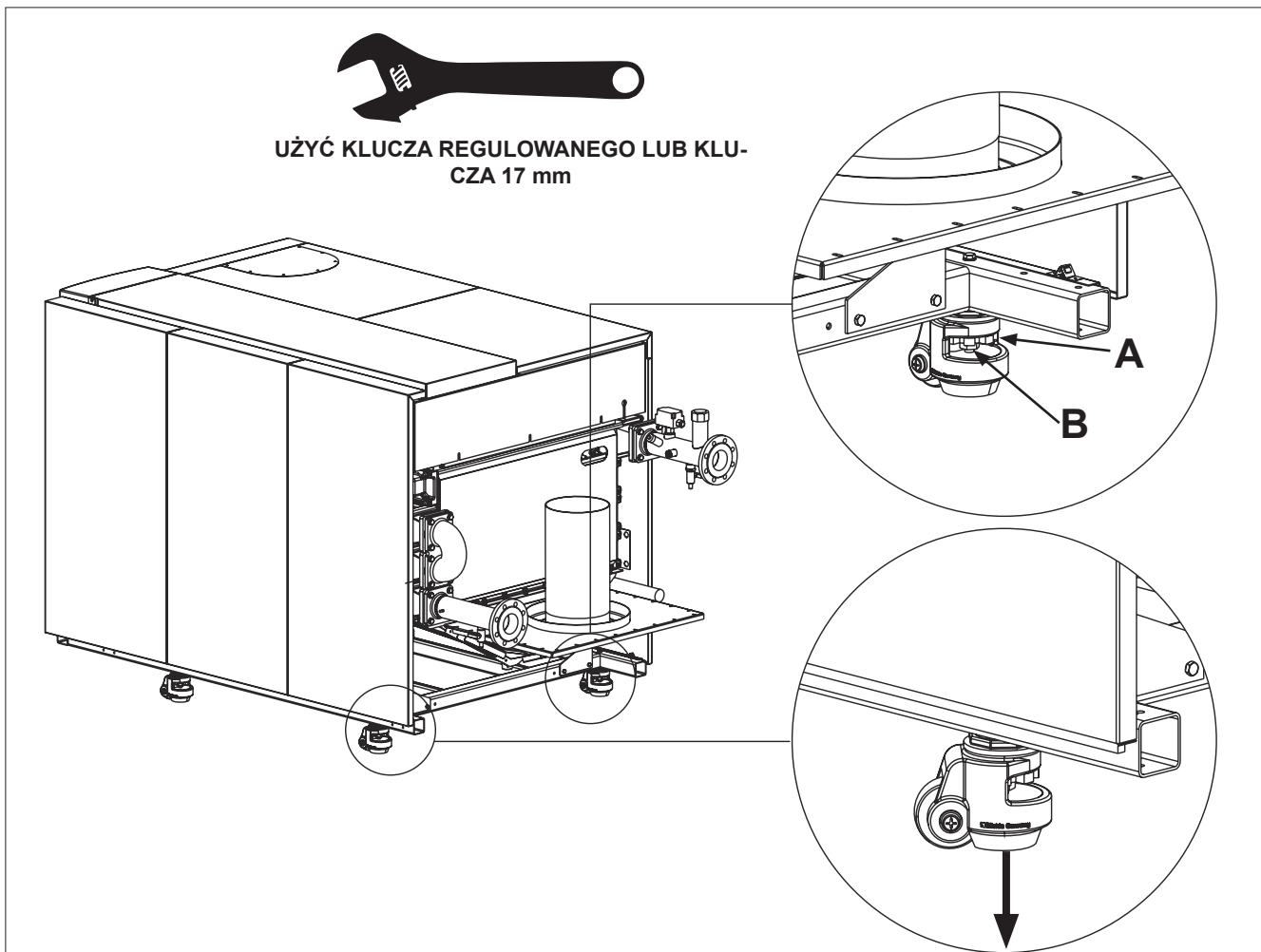
### Instalacja kotła

Należy umieścić kocioł w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem. Jeśli kotłownia znajduje się na dachu, sam kocioł nie powinien być najwyższym punktem instalacji.

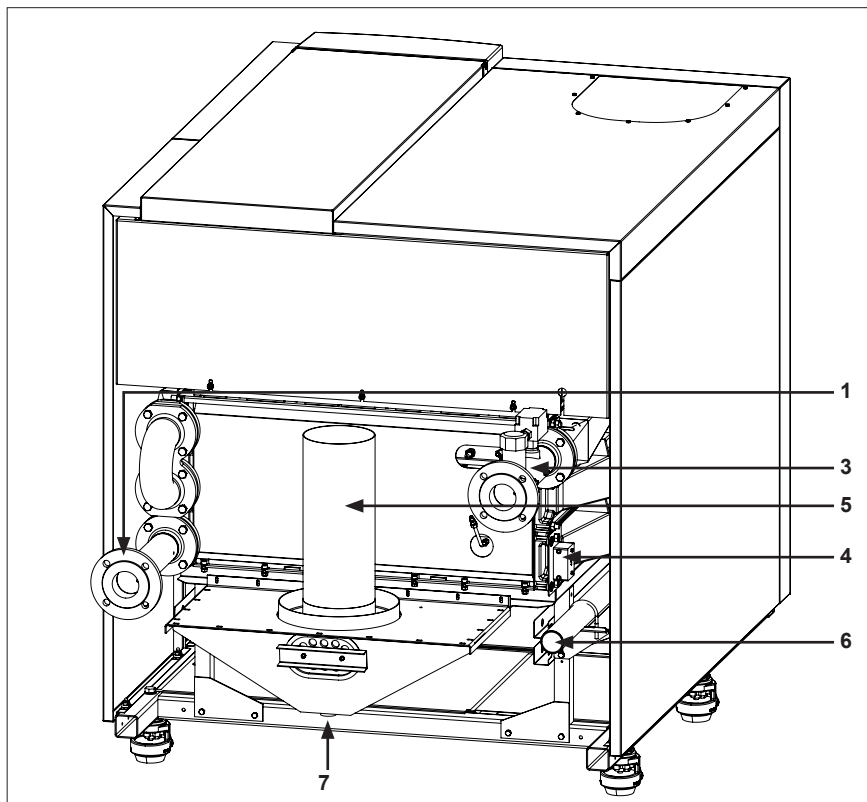
Podczas ustawiania kotła należy zwrócić uwagę na zalecany minimalny prześwit na zdjęciu. W razie zapewnienia mniejszej ilości wolnego miejsca czynności konserwacyjne będą trudniejsze.

Po ustawieniu kotła we właściwej pozycji, przekręć regulator (A) lub nakrętkę (B) w lewo, aby wysunąć nóżki, aż do ustawienia kotła na odpowiedniej wysokości.

Połączenia wody i gazu powinny być wykonane po ustawieniu na odpowiedniej wysokości, ponieważ wpłynie to na dokładną wysokość wszystkich połączeń.



## Podłączenie kotła



### Podłączenie kotła

W niniejszym rozdziale wyjaśniono, jak wykonać wszystkie połączenia z kotłem w odniesieniu do:

- Połączeń hydraulicznych (1, 3)
- Połączenia spustowego kondensatu (7)
- Połączenie gazu (6)
- Połączenie gazów spalinowych (5)
- Połączenie powietrza wlotowego (2)
- Połączenia elektryczne (4)
- Kolektor zanieczyszczeń (patrz następna strona).

Kocioł powinien być zawsze podłączony w taki sposób, aby system był zgodny ze wszystkimi odpowiednimi normami i przepisami (europejskimi, krajowymi i lokalnymi). Obowiązkiem instalatora jest zapewnienie przestrzegania wszystkich norm i przepisów.

### Podłączenia hydrauliczne

Kocioł powinien być zawsze podłączony w taki sposób, aby przez cały czas można było zapewnić przepływ wody przez kocioł.

Podłączyć przewody przepływowe (3) i powrotne (1) systemu bez naprężeń do połączeń kotła.

### Podłączenie powietrza wlotowego (2)

Wlot powietrza może być podłączony w przypadku zamkniętej instalacji kotła.

Średnicę należy obliczyć zgodnie z przepisami krajowymi, łącznie z systemem gazów spalinowych. Całkowita oporność obu systemów nigdy nie powinna przekraczać maksymalnej dopuszczalnej oporności wentylatora znajdującego się wewnątrz kotła (patrz także rozdział: Dane techniczne).

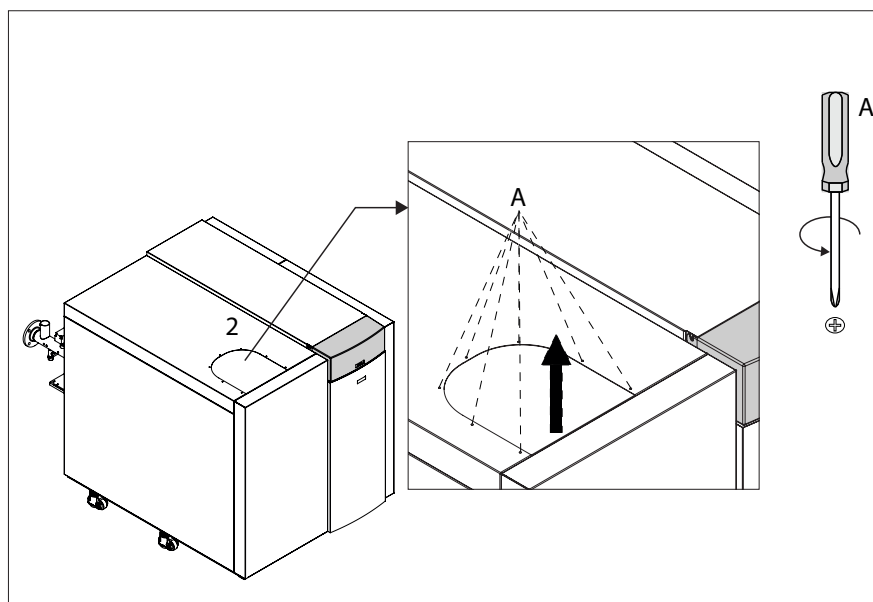
Aby otworzyć pokrywę powietrza wlotowego należy wykręcić śruby (A) śrubokrętem i zdjąć pokrywę.

Sprawdzić, czy układy wlotu powietrza są wykonane zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.

Nie uruchamiać instalacji, które nie są zgodne z przepisami.

Upewnić się, że wszystkie połączenia są odłączone od napięcia.

Średnica rur wlotowych gazów spalinowych i powietrza nie może być zmniejszana.



# Instalacja

## Podłączenie kotła

### Zamontować syfon i kolektor zanieczyszczeń

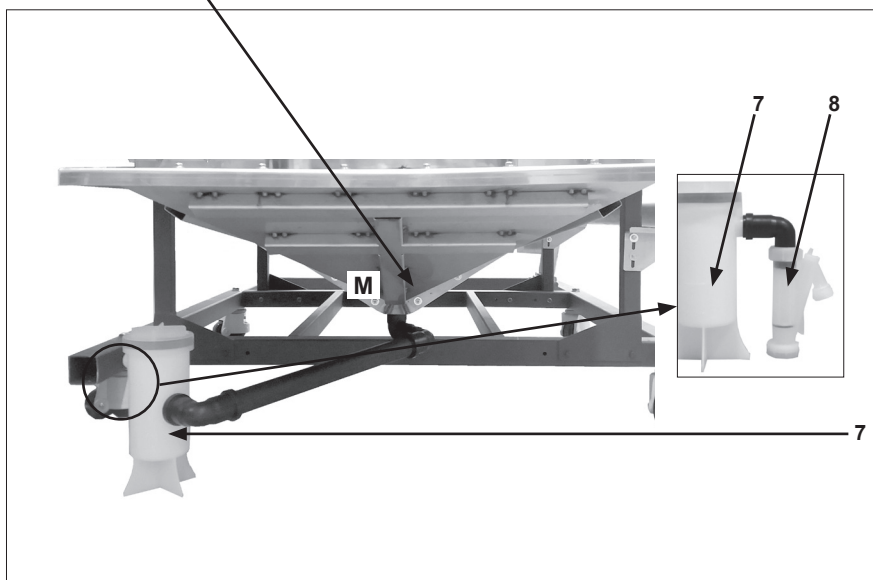
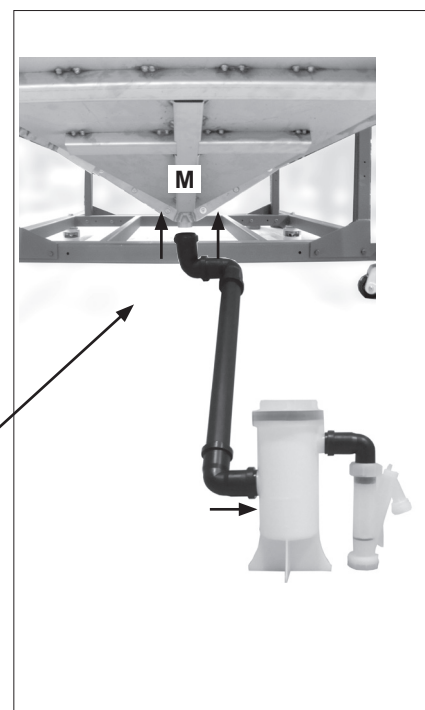
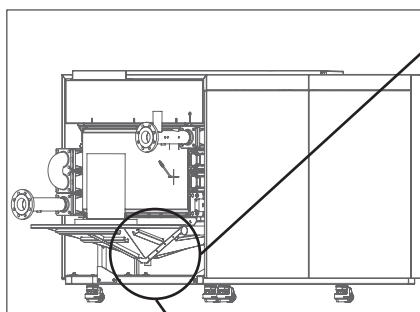
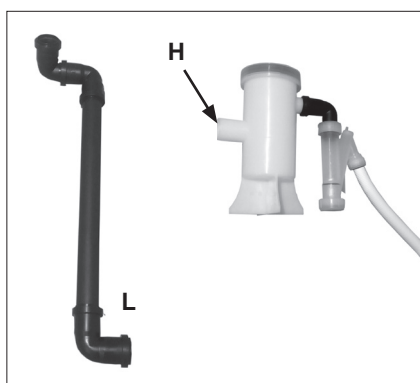
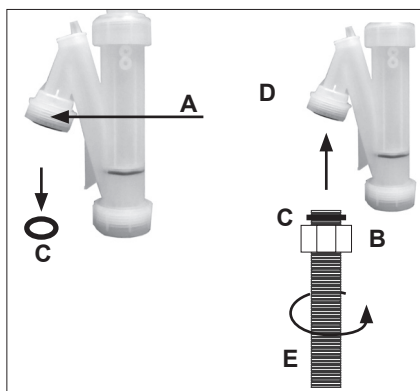
Zamontować wstępnie zmontowany kolektor zanieczyszczeń i syfon (dołączony do opakowania) przed pierwszym zapłonem lub po całkowitym wyłączeniu kotła i postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Zdjąć zatyczkę A z syfonu i uszczelkę C.
- Podłączyć przewód (E) do syfonu, jak pokazano na rysunku po prawej stronie, przekręcając nakrętkę w lewo (B).
- Podłączyć wejście (H) kolektora zanieczyszczeń do rury (L).
- **Ostrzeżenie!** Syfon i kolektor zanieczyszczeń muszą być całkowicie wypełnione wodą. Przed ich podłączeniem do kotła należy się upewnić, że w środku nie ma powietrza resztkowego.
- Podłączyć rurę (L) do dna zbiornika kondensatu (M).
- Połączenie z systemem kanalizacji powinno zawsze odbywać się z otwartym przyłączem, aby zapobiec zalaniu kotła w razie zablokowania spustu.
- Regularnie przeprowadzać kontrolę i czyszczenie

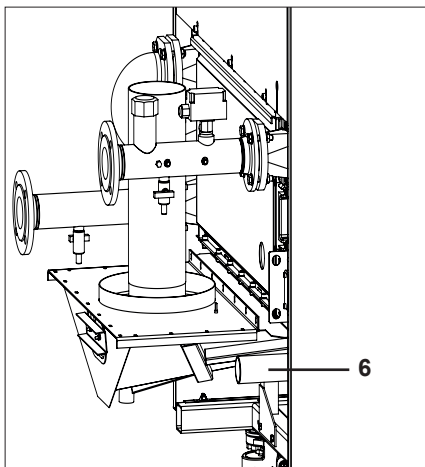
### OSTRZEŻENIE - INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA

Nie usuwać ani nie zmieniać położenia metalowego pierścienia (N) w kolektorze zanieczyszczeń.

**OSTRZEŻENIE:** Pod żadnym pozorem nie usuwać metalowego pierścienia. Jeśli kula syfonu (N) znajduje się w kolektorze zanieczyszczeń (7), należy wyłączyć kocioł i skontaktować się z autoryzowanym centrum technicznym.



## Podłączenie kotła



### Podłączenie gazu (6)

Połączenie gazu musi być wykonane przez upoważnionego instalatora, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami krajowymi i miejscowymi.

Podłączyć przewód gazowy z układu bez napięcia do przyłącza gazu (6) kotła. Zawór odcinający gaz powinien być zamontowany bezpośrednio za kotłem.

Filtr gazu można zamontować bezpośrednio na przyłączy gazu kotła.

### Połączenia elektryczne (4)

Połączenie elektryczne musi być wykonane przez upoważnionego instalatora, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami krajowymi i miejscowymi.

W celu uzyskania dostępu do części elektrycznej znajdującej się pod przednim panelem należy postępować zgodnie z instrukcjami na stronie 186 .

### OSTRZEŻENIE!

**Nie podłączać zasilania elektrycznego kotła do urządzeń kontroli upływu.**

W przypadku zasilania elektrycznego należy zastosować wyłącznik sieciowy z otwieraniem styku wynoszącym co najmniej 3 mm

Przełącznik może być używany do wyłączenia zasilania w celach konserwacyjnych.

Kable mogą być wsuwane przez korytka kablowe i przepusty kablowe z tyłu panelu elektrycznego w przedniej części kotła.

Podłączyć wszystkie przewody do zacisków zgodnie ze schematem połączeń kotła (patrz schematy połączeń strona 210).

### Wymagania dotyczące pompy

W celu zapewnienia prawidłowego działania kotła należy zamawiać wyłącznie oryginalne akcesoria.

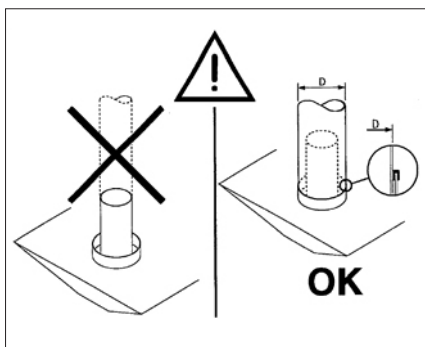
W celu uzyskania dodatkowych informacji należy się skontaktować z naszym lokalnym sprzedawcą.

W razie wyboru innych pomp należy wziąć pod uwagę następujące punkty:

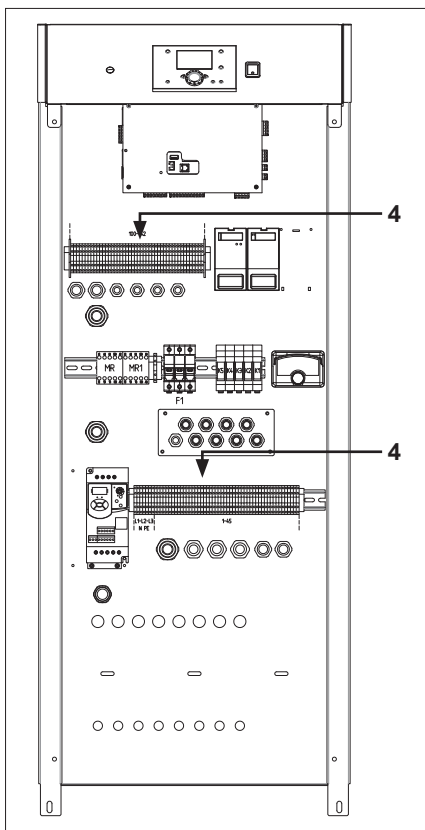
- Oporność/przepływ hydrauliczny kotła i instalacji! Patrz „Dane techniczne” w celu uzyskania informacji na temat oporności/przepływu kotła (patrz strona 172 ).
- Przestrzegać danych odnoszących się do połączeń elektrycznych (maks. prądy) zgodnie z tabelą „Połączenia elektryczne” (patrz strona 210 / 212 ).
- Postępować zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi producenta pompy i ich przepisami!

### Ważne:

- Wersja SE, wszystkie typy: bez pompy modulacyjnej!
- Pompa o zużyciu energii > 1,5 kW musi mieć zewnętrzne źródło zasilania.



**System gazów spalinowych nie może być podłączany do kompensatora!**



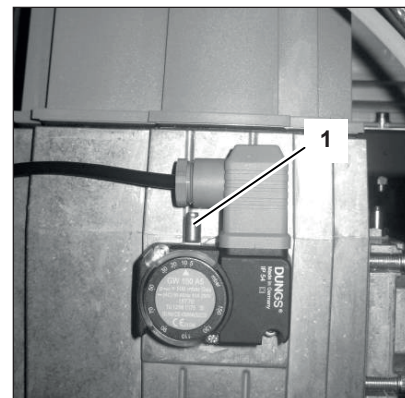
### Dopływ gazu

Sprawdzić szczelność połączenia zasilania gazem z kotłem. W razie stwierdzenia wycieku należy go naprawić przed ponownym uruchomieniem kotła.

Usunąć wszelkie resztki powietrza z rury gazu.

Można to zrobić w punkcie testowym (1) przy przełączniku ciśnienia gazu. Pamiętać, aby następnie zamknąć punkt testowy!

Sprawdź rodzaj gazu i wartości u lokalnego dostawcy gazu, aby określić, z jakim rodzajem gazu ma być uruchomiony kocioł.



## Podłączenie powietrza/gazów spalinowych

### Wymagania i uregulowania

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

Podczas projektowania systemu gazów spalinowych należy uwzględnić poniższe zalecenia.

Można stosować wyłącznie materiał zatwierdzony do użytku z gazami spalinowymi.

System gazów spalinowych musi być prawidłowo zaprojektowany w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania systemu.

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

Instalator odpowiada za prawidłową średnicę, długość i rodzaj instalacji spalinowej. Jeśli podczas obliczeń pojawią się jakiegokolwiek pytania, należy się skontaktować

z miejscowym biurem produkcyjnym celu uzyskania dodatkowych informacji.

Konieczne jest uwzględnienie poniższych wymogów materiałowych.

	Klasa ciśnienia	Klasa temperatury	Odporny na kondensację	Klasa korozji	Ognioodporny
Oporność gazów spalinowych < 200Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 lub Vm	E lub wyższa
Oporność gazów spalinowych > 200Pa < 5000Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 lub Vm	E lub wyższa

### Podłączenie gazów spalinowych

Należy podłączyć system gazów spalinowych do połączenia gazów spalinowych (5) kotła i stosować wyłącznie systemy gazów spalinowych z płynnymi połączeniami. Nie ma konieczności przygotowania oddzielnego odpływu kondensatu dla systemu gazów spalinowych, ponieważ kondensat będzie odprowadzany przez syfon kotła. Zwrócić uwagę na następujące sprawy:

- Zalecamy stosowanie średnicy przewodu spalinowego jako minimalnej średnicy systemu spalinowego.
- Średnica systemu spalinowego musi być wybrana na podstawie obliczeń zgodnie z krajowymi przepisami.
- Zmontować system gazów spalinowych w taki sposób, by był jak najkrótszy (dla maksymalnej długości patrz 193).
- Zamontować poziome odcinki o minimalnym kącie 3°.

### Podłączenie gazów spalinowych

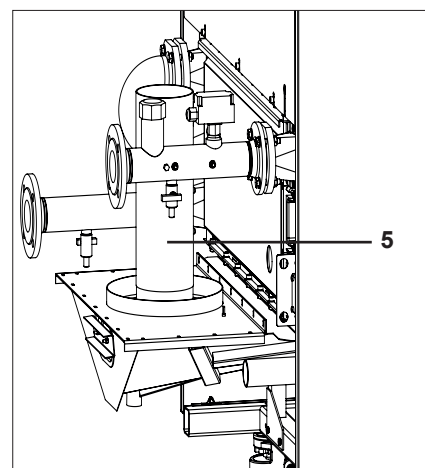
System gazów spalinowych nie może dotyczyć lub być umieszczony w pobliżu materiałów łatwopalnych i nie może przecinać konstrukcji budowlanych ani ścian wykonanych z materiałów łatwopalnych.

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 należy zawsze wymienić systemy wentylacji i wylotu gazów spalinowych.

System wylotu gazów spalinowych powinien być wykonany przy użyciu złącz męskich/żeńskich z uszczelką. Złącza powinny zawsze być układane w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu kondensatu.

Tabela na następnej stronie pokazuje maksymalną dopuszczalną oporność gazów spalinowych przy której kocioł nadal pracuje zgodnie ze specyfikacją. Znamionowe obciążenie cieplne -5%.



# Instalacja

## Podłączenie powietrza/gazów spalinowych

Typ kotła	Znamionowa wydajność cieplna		Znamionowe obciążenie cieplne		Podłączenie gazów spalinowych	Poziom Co <sub>2</sub>		Temperatura gazów spalinowych		Ilość gazów spalinowych		Max dopuszczalne ciśnienie gazów
	kW	kW	kW	kW		%	%	°C	°C	g/s	g/s	
	maks.	min	maks.	min		maks.	min	maks.	min	maks.	min	
<b>TRIGON XXL</b>												
<b>SE 650</b>	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	165 ± 2	70 ± 2	407,1	106,6	150
<b>SE 750</b>	733	183	784	196	350 ±1					452,1	118,3	
<b>SE 850</b>	857	213	917	229	350 ±1					528,7	138,4	
<b>SE 1000</b>	971	242	1038	260	400 ±1					598,3	156,7	
<b>SE 1100</b>	1084	270	1159	290	400 ±1					667,8	174,9	
<b>SE 1200</b>	1196	298	1279	320	400 ±1					737,6	193,2	
<b>SE 1300</b>	1309	326	1400	350	450 ±1					808,3	211,5	
<b>SE 1500</b>	1496	373	1600	400	450 ±1					923,3	241,7	
<b>SE 1700</b>	1683	419	1800	450	500 ±1					1038,9	272,0	
<b>SE 1900</b>	1870	466	2000	500	500 ±1					1154,5	302,3	
<b>ECO 650</b>	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	155 ± 2	65 ± 2	368,2	110,2	150
<b>ECO 750</b>	717	204	764	218	350 ±1					430,6	128,8	
<b>ECO 850</b>	811	231	865	247	350 ±1					487,3	145,9	
<b>ECO 950</b>	906	258	966	276	400 ±1					543,9	162,7	
<b>ECO 1050</b>	1000	285	1066	305	400 ±1					600,6	179,7	
<b>ECO 1150</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					656,9	196,5	
<b>ECO 1300</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					751,1	224,7	
<b>ECO 1450</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					816,6	252,5	
<b>ECO 1600</b>	1562	446	1666	476	500 ±1					938,7	280,7	
<b>EVO 700</b>	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	85 ± 2	65 ± 2	307,9	92,0	150
<b>EVO 800</b>	747	212	764	218	350 ±1					359,9	107,5	
<b>EVO 900</b>	846	241	865	247	350 ±1					407,4	121,9	
<b>EVO 1000</b>	945	269	966	276	400 ±1					454,9	136,0	
<b>EVO 1100</b>	1043	297	1066	305	400 ±1					502,4	150,4	
<b>EVO 1200</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					549,1	164,2	
<b>EVO 1400</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					627,7	187,8	
<b>EVO 1550</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					682,4	211,2	
<b>EVO 1700</b>	1562	446	1666	476	500 ±1					784,5	234,9	



# Instalacja

## Wymiarowanie pojedyncze

Type	maksymalna długość spalin. * [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		47	50	50		
SE 850		34	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			40	50	50	
SE 1200			33	50	50	
SE 1300				46	50	50
SE 1500				36	50	50
SE 1700					45	50
SE 1900					36	50

\*założenie. Prosta rura, otwarty wylot.

Type	maksymalna długość spalin. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
ECO 650	29	50	50		
ECO 750		50	50	50	
ECO 850		43	50	50	
ECO 950			50	50	50
ECO 1050			50	50	50
ECO 1150			50	50	50
ECO 1300			38	50	50
ECO 1450			30	50	50
ECO 1600			24	41	50

\*założenie. Prosta rura, otwarty wylot.

Type	maksymalna długość spalin. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
EVO 700	38	50	50		
EVO 800		50	50	50	
EVO 900		50	50	50	
EVO 1000			50	50	50
EVO 1100			50	50	50
EVO 1200			50	50	50
EVO 1400			49	50	50
EVO 1550			39	50	50
EVO 1700			31	50	50

\*założenie. Prosta rura, otwarty wylot.

### Wymiarowanie pojedyncze

System spalinowy musi być zaprojektowany i obliczony w celu zagwarantowania prawidłowych materiałów i prawidłowej pracy kotła.

W celu wyboru właściwego materiału należy obliczyć maksymalne ciśnienie spalin. Poniższa tabela pokazuje różne klasy ciśnień i ich ograniczenia.

Użyty materiał musi spełniać następujące normy:

EN1856 dla materiałów metalowych (stal nierdzewna i aluminium)

EN14471 dla tworzyw sztucznych

## Instalacja wodna i hydrauliczna

Rozruch kotła może być wykonywane wyłącznie przez upoważniony personel. Nieprzestrzeganie tego warunku spowoduje utratę gwarancji. Należy wypełnić protokół rozruchu (na końcu tego rozdziału znajduje się przykład protokołu rozruchu).

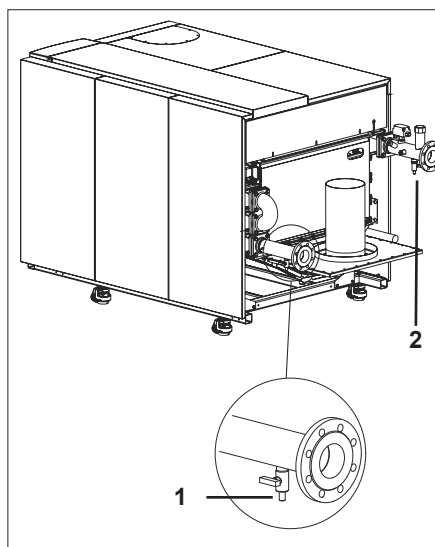
W niniejszym rozdziale wyjaśniono rozruch kotła za pomocą standardowego sterownika kotła. Po zainstalowaniu dodatkowego sterownika systemu należy się zapoznać z instrukcją rozruchu sterownika.

### Ciśnienie wody

Otworzyć zawory w systemie. Sprawdzić ciśnienie wody w systemie. Jeśli ciśnienie wody jest zbyt niskie (patrz tabela poniżej), zwiększyć ciśnienie do co najmniej minimalnego wymaganego ciśnienia wody wskazanego w tabeli. Napełnianie może się odbywać za pomocą zaworu napełniającego i spustowego (2) na króćcu powrotnym (1) kotła.

### System hydrauliczny

Sprawdzić, czy kocioł jest hydraulicznie połączony z systemem w taki sposób, aby przepływ wody mógł być zapewniony przez cały czas pracy palnika. Przepływ wody jest sterowany przez przełącznik przepływu wody w kotle, a brak przepływu doprowadzi do bezpośredniego zatrzymania palnika i zablokowania kotła.



### Jakość wody

(patrz tabele 1 i 2)

Uszkodzenie wymiennika ciepła z powodu rozprzestrzenienia się tlenu nie będzie objęte gwarancją.

W razie instalacji o większych pojemnościach wody konieczne jest przestrzeganie maksymalnego napełnienia i dodatkowych pojemności dla odpowiednich wartości twardości wskazanych w normie German VDI2035.

W tabeli zamieszczono nominalne wartości napełniania i uzupełniania wody dla TRIGON XXL zgodnie z VDI2035.

W tabeli przedstawiono związek między jakością wody a maksymalną objętością napełnienia wodą w okresie eksploatacji kotła.

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, należy się zapoznać z oryginalnym tekstem VDI2035.

Tab. 1	Centralne ogrzewanie	
	Woda systemowa	Woda napełniająca
Temperatura pracy	10 - 90°C	10 - 25°C
Minimalne ciśnienie robocze wody	Patrz Tab. 3	-
pH wody	8,2 - 10,0	7,0 - 9,5
Twardość wody	„Bieżąca tabela z VDI2035 (patrz arkusz „Twardość CH”)”	„Bieżąca tabela z VDI2035 (patrz arkusz „Twardość CH”)”
Przewodnictwo elektryczne	< 100µS/cm	< 100µS/cm
Zawartość tlenu	< 0,05mg/l	< 0,05mg/l
Zawartość chlorku	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Zawartość siarki	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Zawartość azotanu	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Zawartość żelaza	< 0,2mg/l	< 0,2mg/l

CAŁKOWITA ZNAMIONOWA WYDAJNOŚĆ CIEPŁNA [kW]	Tab. 2 Akceptowana twardość w zależności od wielkości instalacji		
	SZCZEGÓLNA OBJĘTOŚĆ		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50kW - ≤ 200kW	≤ 11,2°dH (2,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 8,4°dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )
200kW - ≤ 600kW	≤ 8,4°dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )
600kW - ≤ 1 200kW	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )
> 1200kW	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )

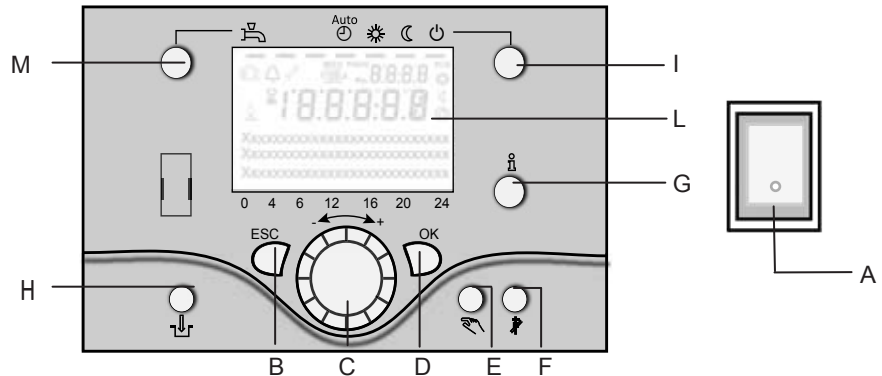
W razie przekroczenia maksymalnych wartości należy użyć zmiękczacza wody (obowiązkowe dla gwarancji!)

Tab. 3 Min. ciśnienie wody		
Trigon XXL SE	ΔT	Min. ciśnienie wody
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 30K	1.5 bar
Trigon XXL ECO	ΔT	Min. ciśnienie wody
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
	25 - 30K	1.5 bar
Trigon XXL EVO	ΔT	Min. ciśnienie wody
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
	25 - 30K	1.5 bar

## Przygotować kocioł do pierwszego uruchomienia

### Klucz:

- A Włacznik/wyłacznik
- B Powrót (ESC)
- C Sterowanie temperaturą pomieszczenia
- D Potwierdzenie (OK)
- E Tryb ręczny
- F Tryb czyszczenia komina
- G Tryb info
- H Przycisk reset
- I Tryb działania stref(y) ogrzewania
- L Wyświetlacz
- M Tryb działania DHW



### Procedury początkowe

Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe użytkowanie urządzenia, kocioł musi być przygotowany do pracy przez wykwalifikowanego technika.

### 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 wykonać następujące czynności:

- Otworzyć punkt napełniania systemu i odpowietrzyć układ hydrauliczny. W dalszym ciągu napełniać system aż manometr na kotle zarejestruje (0,5\*) 1,5 bara.

\*Patrz strona 194 Tab. 3

### Dopływ gazu

Postępować w następujący sposób:

- Należy upewnić się, że główny dopływ gazu wykorzystuje taki sam rodzaj gazu jak wskazany na tabliczce znamionowej kotła  
**UWAGA: Kocioł jest ustawiony na gaz typu G20. Aby działać z gazem typu G31, należy wykorzystać procedury opisane w „Ustawieniu gazu LPG”**
- Otworzyć wszystkie drzwi i okna
- Upewnić się, że w pomieszczeniu nie ma iskier ani otwartych płomieni
- Upewnić się, że połączenie uziemienia jest skuteczne.

### Przygotowanie do pierwszego uruchomienia

- Otworzyć dopływ gazu
- Włączyć zasilanie kotła
- Włączyć kocioł za pomocą włącznika / wyłącznika (A);
- Upewnić się, że kocioł znajduje się w trybie gotowości (⏻)
- Sprawdzić działanie pompy: upewnić się, że pompa obraca się we właściwym kierunku
- Wypuścić całe powietrze z silnika pompy.

Po pierwszym uruchomieniu zaleca się, aby kocioł był obciążony w 50%, ponieważ jest to najlepszy punkt wyjściowy do przeprowadzenia właściwej analizy spalania. Można to zrobić za pomocą następującej procedury:

- Nacisnąć przycisk I > 3 sekundy, kocioł przechodzi do trybu zatrzymania sterownika;
- Nacisnąć przycisk Info (G), na wyświetlaczu pojawi się rzeczywiste obciążenie kotła (%)
- Wybrać „konfiguracja” (potwierdzić przyciskiem OK). Teraz można zmienić obciążenie kotła przekręcając pokrętkę (C) i potwierdzając ustawienie 50% za pomocą przycisku OK.

### Ustawienia LPG (G31)

W celu pracy z gazem typu G31 osiągają się odpowiednie parametry (9,524 minuty obroty i maks. 9 529 obr. / min) na wyświetlaczu. Wartości obr. / min. są wymienione 172):

- Przycisk **OK**
- Nacisnąć **I** (G) przez 3 sekundy
- wybrać **instalator** pokrętką (C)
- Przycisk **OK**
- wybrać **sterowanie palnikiem** pokrętką (C)
- Przycisk **OK**
- wybrać **numer parametru** który chcesz zmienić za pomocą pokrętki (C)
- **OK** (parametr miga)
- zmienić wartość pokrętką (C)
- **OK** (parametr jest przechowywany)

Po sprawdzeniu wartości spalania (patrz następna strona) można wyjść z trybu zatrzymania sterownika, naciskając przycisk trybu sterowania (I) > 3 sekundy.

### Tryb działania DHW (M)

Do włączania pracy DHW (wskazanie na wyświetlaczu poniżej symbolu DHW).

### Strefa(y) ogrzewania w trybie pracy (I)

Aby ustawić 4 różne tryby ogrzewania:

**Auto (zegar):** Automatyczna praca według programu czasowego

**Komfort (słońce):** Ogrzewanie 24/7 w trybie komfortowym

**Redukcja (księżyc):** Ogrzewanie 24/7 w trybie zredukowanym

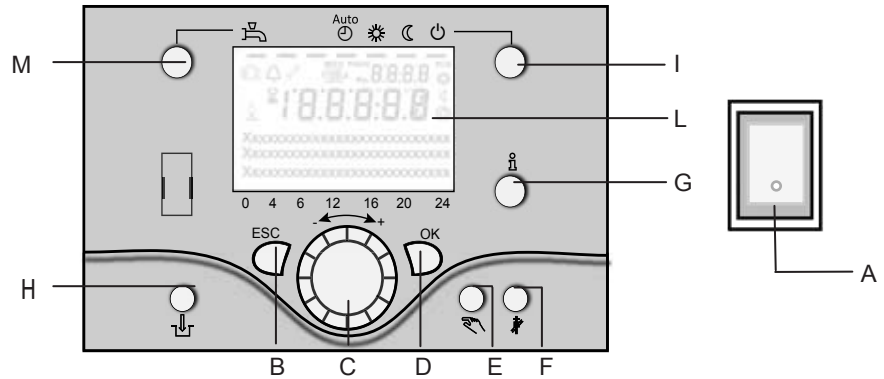
**Tryb gotowości:** wyłączenie ogrzewania, aktywacja ochrony przed zamarzaniem

# Rozruch

## Przygotować kocioł do pierwszego uruchomienia

### Klucz:

- A Włącznik/wyłącznik
- B Powrót (ESC)
- C Sterowanie temperaturą pomieszczenia
- D Potwierdzenie (OK)
- E Tryb ręczny
- F Tryb czyszczenia komina
- G Tryb info
- H Przycisk reset
- I Tryb działania stref(y) ogrzewania
- L Wyświetlacz
- M Tryb działania DHW



### Tryb zatrzymania sterownika

Aby ustawić tryb zatrzymania sterownika i wstawić wartość zadaną należy nacisnąć (⏻) > 3 sekundy. Nacisnąć ponownie (⏻) > 3 sek. w celu ustawienia parametrów spalania.

### Wyświetlacz (L)

#### Tryb informacyjny (G)

Ten przycisk wyświetla następujące informacje bez wpływu na sterowanie kotłem: temperatury, tryb pracy Ogrzewanie / DHW, kod błędu.

#### Potwierdzenie (OK) (D)

#### Powrót (ESC) (B)

Przyciski te służą do programowania w połączeniu z pokrętkiem.

Po naciśnięciu przycisku ESC można się cofnąć o jeden poziom, zmienione wartości nie są nadpisywane przez sterownik.

Po naciśnięciu przycisku OK można przejść do następnego poziomu lub potwierdzić zmienione wartości.

#### Tryb ręczny (E)

Ten przycisk służy do przełączania kotła na tryb ręczny. W trybie ręcznym wszystkie pompy będą pracować, a zawory mieszające przestaną być sterowane, nastawa palnika jest regulowana (fabryczne ustawienie 60°C) (wskazane przez symbol klucza).

### Włącznik/wyłącznik (A)

#### Pozycja 0:

Kocioł i podłączone elementy elektryczne nie są zasilane. Ochrona przed zamrzaniem nie jest zabezpieczona.

#### Pozycja I:

Kocioł i podłączone urządzenie części elektryczne są zasilane i w stanie gotowości do pracy.

#### Tryb odpowietrzania (E)

Po naciśnięciu przycisku trybu ręcznego dłużej niż 3 sekundy uruchamiany jest automatyczny odpowietrznik hydrauliczny. Podczas odpowietrzania system przechodzi w tryb gotowości. Wszystkie pompy są kilkakrotnie włączane i wyłączane.

Po odpowietrzeniu kocioł automatycznie powraca do normalnej pracy.

#### Tryb czyszczenia komina (F)

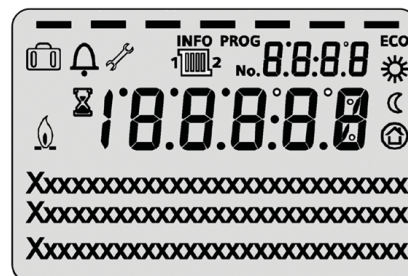
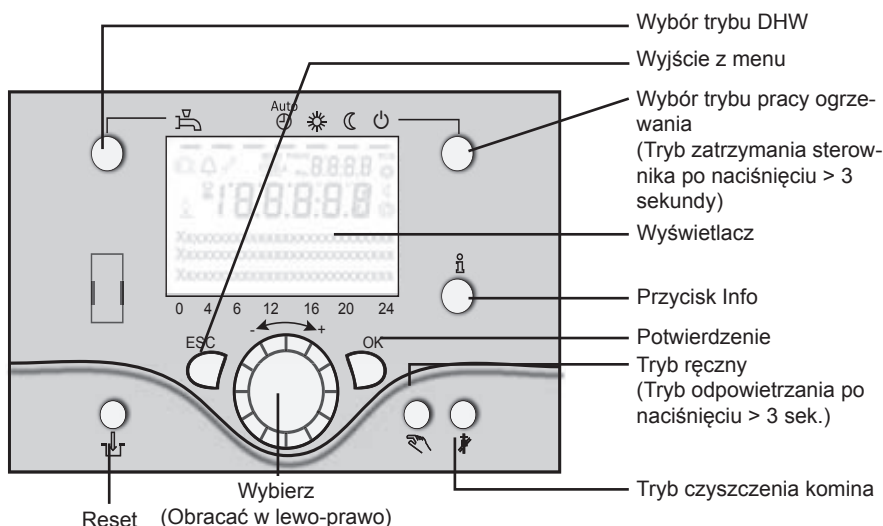
Używany do analizy spalania. Po ponownym naciśnięciu przycisku lub automatycznie po 15 minutach nastąpi wyłączenie trybu czyszczenia komina (oznaczonego symbolem klucza).

#### Przycisk kasowania Reset (H)

Poprzez krótkie naciśnięcie przycisku skasować blokadę palnika.

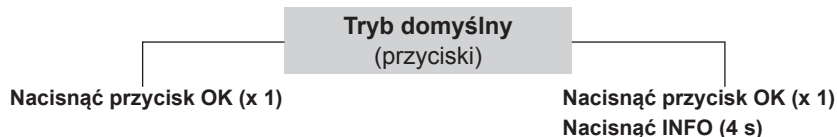
# Rożruch

## Wyświelanie/programowanie



	Ogrzewanie do wartości zadanej komfortu, poziom Info aktywowany
	Ogrzewanie do zredukowanej wartości zadanej, tryb programowania aktywowane
	Ogrzewanie dla nastawy ochrony przed zamarzaniem Ogrzewanie tymczasowo wyłączone
	Wykonywanie procesu — proszę czekać, funkcja ECO aktywna
	Praca palnika (tylko kocioł olejowy / gazowy)
	Komunikaty o błędach
INFO	Aktywowany poziom Info
PROG	Aktywowane programowanie Ogrzewanie tymczasowo wyłączone
ECO	Funkcja ECO aktywna
	Funkcja urlopu aktywna
	Odniesienie do obwodu ogrzewania
	Konserwacja/działanie specjalne
Nie.	Numer parametru

### Programowanie














Użytkownik końcowy
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wybrać menu</li> <li>- potwierdzić przyciskiem OK</li> <li>- wybrać parametr</li> <li>- potwierdzić przyciskiem OK</li> <li>- zmienić wartość + - pokrętle</li> <li>- potwierdzić przyciskiem OK</li> <li>- wrócić do menu głównego przyciskiem ESC</li> </ul>

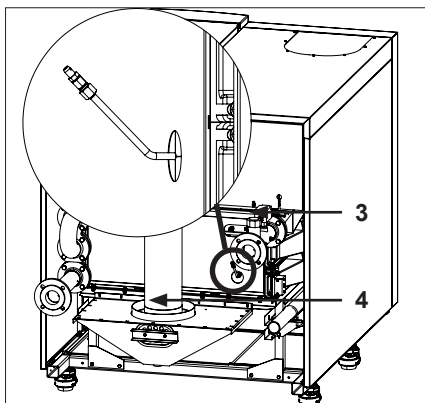
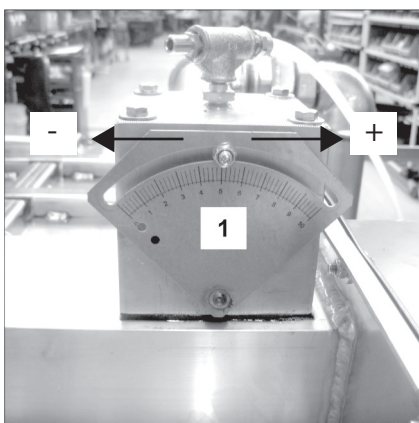
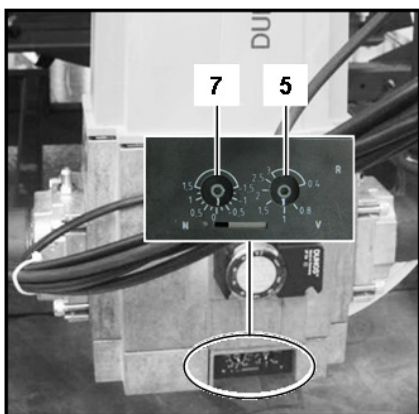
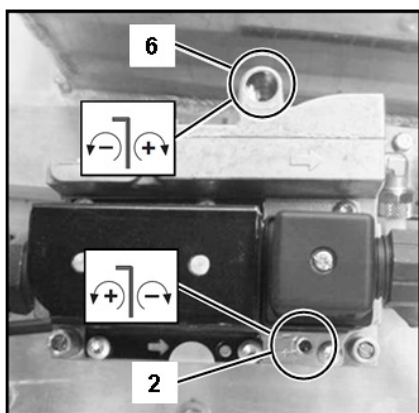
Rożruch	Ekspert
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wybrać poziom użytkownika</li> <li>- potwierdzić przyciskiem OK</li> <li>- wybrać menu</li> <li>- potwierdzić przyciskiem OK</li> <li>- wybrać parametr</li> <li>- potwierdzić przyciskiem OK</li> <li>- zmienić wartość + - pokrętle</li> <li>- potwierdzić przyciskiem OK</li> <li>- wrócić do menu głównego przyciskiem ESC</li> </ul>	

Przcisk	Działanie	Procedura	Ekran / funkcja
	Ustawienie temperatury pomieszczenia	<b>Strefa 1 i strefa 2</b> Obrócić pokrętle w lewo/w prawo Obrócić pokrętle Potwierdzić przyciskiem OK lub poczekać 5 s lub naciśnąć	Wartość zadana komfortu z miganiem temperatury Miganie temperatury co 0,5 °C od 10 do 30°C  <b>Wartość zadana komfortu zapisana</b> <b>Wartość zadana komfortu anulowana</b> - po 3 s pojawi się menu Main (Główne)
	Ustawienie temperatury pomieszczenia dla strefy 1 lub strefy 2	Strefa 2 niezależna od strefy 1 Obrócić pokrętle w lewo/w prawo Potwierdzić przyciskiem OK Obrócić pokrętle w lewo/w prawo Potwierdzić przyciskiem OK lub poczekać 5 sek. lub naciśnąć	Wybierz strefę ogrzewania Strefa ogrzewania została wybrana Miganie temperatury co 0,5 °C od 10 do 30°C  <b>Wartość zadana komfortu zapisana</b> <b>Wartość zadana komfortu anulowana</b> - po 3 s pojawi się menu Main (Główne)
	Włączanie / wyłączanie funkcji DHW	Naciśnąć przycisk	<b>Tryb DHW włączony / wyłączony</b> (zob. wskazanie pod symbolem DHW) - Wł.: Tryb DHW według programu czasu - Wyl.: brak działania DHW - Aktywowane funkcje bezpieczeństwa

## Sterowanie

Przycisk	Działanie	Procedura	Ekran / funkcja																
	Zmiana trybu działania ogrzewania	Ustawienie fabryczne	<b>Tryb automatyczny włączony z funkcjami:</b> - Ogrzewanie według programu czasu - Wartość zadana temperatury według programu ogrzewania - Aktywowane funkcje bezpieczeństwa - Aktywowane automatyczne przełączanie lato/zima - Aktywowane funkcje ECO (zob. wskazanie pod symbolem działania)																
		Nacisnąć przycisk x 1	<b>Ciągłe ogrzewanie COMFORT włączone, z funkcjami:</b> - Ogrzewanie bez programu czasu według wartości zadanej komfortu - Aktywowane funkcje bezpieczeństwa																
		Nacisnąć przycisk x 1 ponownie	<b>Ciągłe ogrzewanie REDUCED włączone, z funkcjami:</b> - Ogrzewanie bez programu czasu według zredukowanej wartości zadanej - Aktywowane funkcje bezpieczeństwa - Aktywowane automatyczne przełączanie lato/zima - Aktywowane funkcje ECO																
		Nacisnąć przycisk x 1 ponownie	<b>Tryb bezpieczny włączony, z funkcjami:</b> - Ogrzewanie wyłączone - Temperatura według ochrony przed zamarznięciem - Aktywowane funkcje bezpieczeństwa																
Tryb zatrzymania sterownika	Nacisnąć przycisk > 3 s Nacisnąć przycisk > 3 s ponownie	<b>304: Tryb zatrzymania sterownika wprowadzić wartość zadaną</b> po 3 s pojawi się menu Main (Główne)																	
	Ekran Info	Nacisnąć przycisk x 1 Nacisnąć przycisk x 1 ponownie Nacisnąć przycisk x 1 ponownie .....	<table border="0"> <tr> <td>Wyświetlenie segmentu INFO</td> <td>- temperatura pomieszczenia</td> </tr> <tr> <td>- Stan kotła</td> <td>- minimalna temperatura pomieszczenia</td> </tr> <tr> <td>- Stan DHW</td> <td>- maksymalna temperatura pomieszczenia - temperatura zewnętrzna</td> </tr> <tr> <td>- Stan strefy 1</td> <td>- minimalna temp. zewnętrzna</td> </tr> <tr> <td>- Stan strefy 2</td> <td>- maksymalna temp. zewnętrzna</td> </tr> <tr> <td>- Godzina / Data</td> <td>- Temperatura 1 DHW</td> </tr> <tr> <td>- Wskazanie błędu</td> <td>- Temperatura kotła</td> </tr> <tr> <td>- Wskazanie konserwacji</td> <td>- Temperatura przepływu</td> </tr> </table>	Wyświetlenie segmentu INFO	- temperatura pomieszczenia	- Stan kotła	- minimalna temperatura pomieszczenia	- Stan DHW	- maksymalna temperatura pomieszczenia - temperatura zewnętrzna	- Stan strefy 1	- minimalna temp. zewnętrzna	- Stan strefy 2	- maksymalna temp. zewnętrzna	- Godzina / Data	- Temperatura 1 DHW	- Wskazanie błędu	- Temperatura kotła	- Wskazanie konserwacji	- Temperatura przepływu
		Wyświetlenie segmentu INFO	- temperatura pomieszczenia																
- Stan kotła	- minimalna temperatura pomieszczenia																		
- Stan DHW	- maksymalna temperatura pomieszczenia - temperatura zewnętrzna																		
- Stan strefy 1	- minimalna temp. zewnętrzna																		
- Stan strefy 2	- maksymalna temp. zewnętrzna																		
- Godzina / Data	- Temperatura 1 DHW																		
- Wskazanie błędu	- Temperatura kotła																		
- Wskazanie konserwacji	- Temperatura przepływu																		
(Ekran info zależy od konfiguracji) Powrót do menu głównego Zniknięcie segmentu INFO																			
	Działanie według ręcznej wartości zadanej Zmiana ustawienia fabrycznego temperatury kotła	Nacisnąć przycisk x 1	<b>Tryb ręczny włączony</b> (pojawia się symbol klucza) - Ogrzewanie według stałej wartości zadanej (ustawienie fabryczne = 60°C)																
		Nacisnąć przycisk  Nacisnąć przycisk  Obrócić pokrętkę -/+ Nacisnąć przycisk  Nacisnąć przycisk  Nacisnąć przycisk 	<b>301: Tryb ręczny</b> miganie temperatury wartość zadana  <b>Stan kotła</b> Tryb ręczny wyłączony (symbol klucza znika)																
	Odpowietrzanie	Nacisnąć przycisk > 3 s Nacisnąć przycisk > 3 s ponownie	312: Odpowietrzanie włączone Odpowietrzanie wyłączone																
		Nacisnąć przycisk (< 3 s) Nacisnąć przycisk ponownie (< 3 s)	Tryb czyszczenia komina włączony Tryb czyszczenia komina wyłączony																
	Tymczasowa redukcja obniżonej temperatury na QAA75	Nacisnąć przycisk Nacisnąć przycisk ponownie	Ogrzewanie według zredukowanej wartości zadanej Ogrzewanie według wartości zadanej komfortu																
	Przycisk Reset	Nacisnąć przycisk (< 3 s) Nacisnąć przycisk ponownie > 3 s	Ręczna blokada kotła, bez zwolnienia Zwolnienie kotła, symbol alarmu znika																

## Analiza spalania



### Kontrola spalania przy pełnym obciążeniu

Uruchomić kocioł w trybie zatrzymania sterownika i przejść do obciążenia 50%. Teraz kocioł pracuje z obciążeniem 50%. Umożliwić stabilizację pracy kotła przez 3 minuty. Następnie stopniowo zwiększać obciążenie kotła do 100%.

Najpierw sprawdzić wartości spalania palnika pilotującego za pomocą rurki pomiarowej z tyłu kotła (3). Wartości mogą być korygowane przy pomocy śruby regulacyjnej na zaworze sterującym gazem (2). Następnie sprawdzić wartości spalania głównego palnika za pomocą punktu pomiarowego w kominie (4). Wartości mogą być korygowane przy pomocy śruby regulacyjnej na głównym zaworze gazu (5).

**Uwaga:** Po zmianie rodzaju gazu G20/G25/G31, regulacja pełnego załadunku głównego palnika jest wykonywana na przepustnicy (1).

Regulacja jest bardzo wrażliwa, dokonywać zmian w sposób delikatny! Mniejsza liczba na przepustnicy oznacza więcej gazu, większa liczba oznacza mniej gazu.

### Kontrola spalania przy minimalnym obciążeniu

Przełączyć kocioł na minimalne obciążenie (0%). Sprawdzić ustawienia spalania w taki sam sposób jak opisano dla pełnego obciążenia. Ustawienia spalania palnika pilotującego można regulować za pomocą śruby regulacyjnej na zaworze gazu pilotującego (6). Ustawienia spalania głównego palnika można regulować za pomocą śruby regulacyjnej na głównym zaworze gazu (7).

### Kontrola spalania przy 50% obciążeniu

W celu sprawdzenia, czy zawór gazowy jest ustawiony w taki sposób, że zachowanie modulatoryjne jest normalne, zalecana jest dodatkowa kontrola wartości spalania przy obciążeniu 50%. Wartość CO<sub>2</sub> powinna się znajdować pomiędzy ustawieniem pełnego obciążenia i minimalnego obciążenia. Wartość CO powinna być równa wartości pełnego obciążenia i minimalnego obciążenia.

Upewnić się, że kocioł jest ustawiony na pracę automatyczną, a po zakończeniu testu spalania tryb zatrzymania sterownika jest wyłączony.

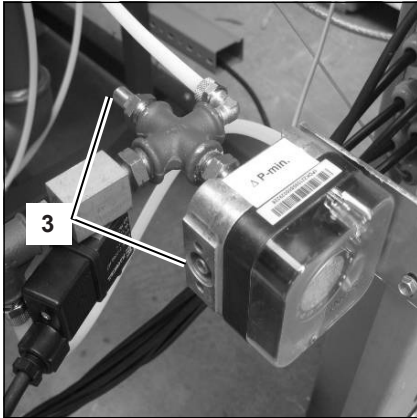
Palnik pilotujący		
Ustawienia spalania gazu ziemnego dla G20 / G25		
		Wszystkie palniki
Max. CO <sub>2</sub>	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	10,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

Palnik pilotujący		
Ustawienia spalania dla LPG G31		
		Wszystkie palniki
Max. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

Główny palnik		
Ustawienia spalania dla gazu ziemnego G20 / G25		
		Wszystkie palniki
Max. CO <sub>2</sub>	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	9,3 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

Główny palnik		
Ustawienia spalania dla LPG G31		
		Wszystkie palniki
Max. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

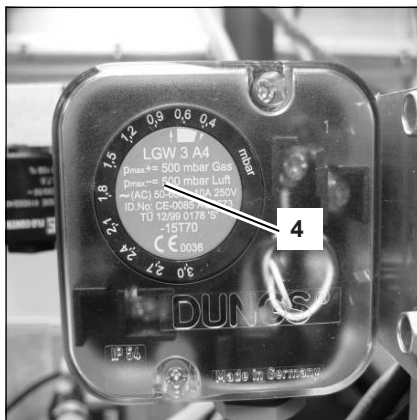
## Przełącznik ciśnienia powietrza



### Regulacja przełącznika ciśnienia powietrza

Podłączyć manometr do punktów pomiarowych wskazanych na przełączniku (3). Uruchomić kocioł na minimalnym obciążeniu (0%). Zmierzyć różnicę ciśnień na przełączniku podczas rozruchu. Zmierzone ciśnienie musi wynosić 0,8 barów lub więcej.

W celu ustawienia ciśnienia należy przekręcić pokrętko na przycisk (4). Różnica między zmierzonym i ustawionym ciśnieniem nie powinna przekraczać 0,4 mbar.



### Sprawdzić przepływ wody

Przepływ wody przez kocioł można sprawdzić za pomocą jednej z dwóch metod przedstawionych poniżej.

#### Pomiar $\Delta T$

Sprawdzić różnicę temperatur w kotle ( $\Delta T$  powrotu przepływu), gdy kocioł pracuje ze 100% obciążenia.

Nominalny  $\Delta T$  wynosi 20K i musi być zawarty co najmniej między 15K i 30K, aby zapewnić bezpieczną pracę kotła.

Wskazanie faktycznego natężenia przepływu można wyznaczyć za pomocą następujących obliczeń:

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

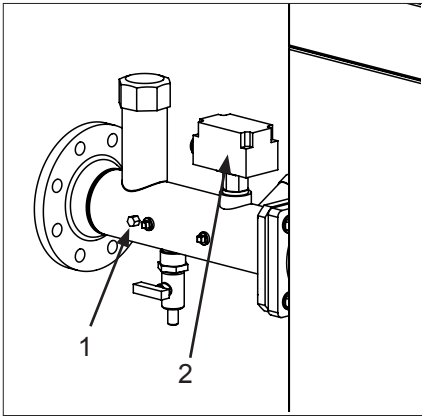
#### Pomiar $\Delta p$

Sprawdzić różnicę ciśnień w kotle ( $\Delta p$  przepływ - powrót), gdy pompa kotła pracuje (palnik nie musi być włączony). Nominalny  $\Delta p$  dla każdego typu kotła można znaleźć w poniższej tabeli, rzeczywisty  $\Delta p$  musi się zawierać w granicach:  $0,35 * \Delta p_{\text{nom}} \leq \Delta P \leq 1,75 * \Delta p_{\text{nom}}$ . Wskazanie faktycznego natężenia przepływu można wyznaczyć za pomocą następujących obliczeń:

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



## Sprawdzić funkcjonowanie urządzeń bezpieczeństwa



### Sprawdzić funkcjonowanie urządzeń bezpieczeństwa

Upewnić się, że wszystkie urządzenia bezpieczeństwa działają prawidłowo. Urządzeniami bezpieczeństwa w standardowym kotle są: czujnik temperatury przepływu wody, przełącznik przepływu wody, przełącznik minimalnego ciśnienia gazu i elektroda jonizacyjna. Urządzenia te można sprawdzić w sposób opisany poniżej.

#### Czujnik temperatury przepływu wody (1)

Odłączyć wtyczkę od czujnika, gdy kocioł jest włączony. Powinno to spowodować blokadę nr 20.

Blokada powinna zniknąć, gdy wtyczka zostanie ponownie umieszczona w odpowiedniej pozycji, nastąpi ponowne uruchomienie kotła.

#### Przełącznik przepływu wody (2)

Zamykać (powoli!) zawór na przyłączy przepływu do systemu podczas pracy kotła przy minimalnym obciążeniu.

Gdy zawór jest prawie zamknięty, a przepływ wody jest niewystarczający, przełącznik przepływu wody się wyłączy i nastąpi blokada kotła 164. Otworzyć zawór. Konieczne jest kasowanie ręczne.

#### Przełącznik minimalnego ciśnienia gazu (4)

Zamknąć zawór gazu, gdy kocioł znajduje się w położeniu gotowości (⏻). Otworzyć punkt testowy na zaworze gazowym (3) podczas pomiaru ciśnienia gazu w punkcie testowym przełącznika ciśnienia gazu (5).

Po wyłączeniu nastąpi blokada kotła nr 132. Zamknąć oba punkty testowe i otworzyć zawór gazu.

#### Elektroda jonizacyjna (7)

Podczas pracy kotła, odłączyć wtyczkę od elektrody jonizacyjnej, nastąpi blokada nr 128. Kocioł będzie próbował uruchomić się ponownie. Po wyjęciu wtyczki ponowne uruchomienie spowoduje blokadę nr 133.

Po zamontowaniu wtyczki możliwe jest ponowne uruchomienie.

Prąd jonizacji można zmierzyć montując element wielomiarowy (ustawiony na  $\mu\text{A}$ ) pomiędzy elektrodą jonizacyjną a jej połączeniem elektrycznym.

Prąd jonizacji powinien zawsze wynosić powyżej  $1,51 \mu\text{A}$ , w normalnych warunkach będzie to  $8 \mu\text{A}$  i więcej.

#### Kontrola szczelności gazowej

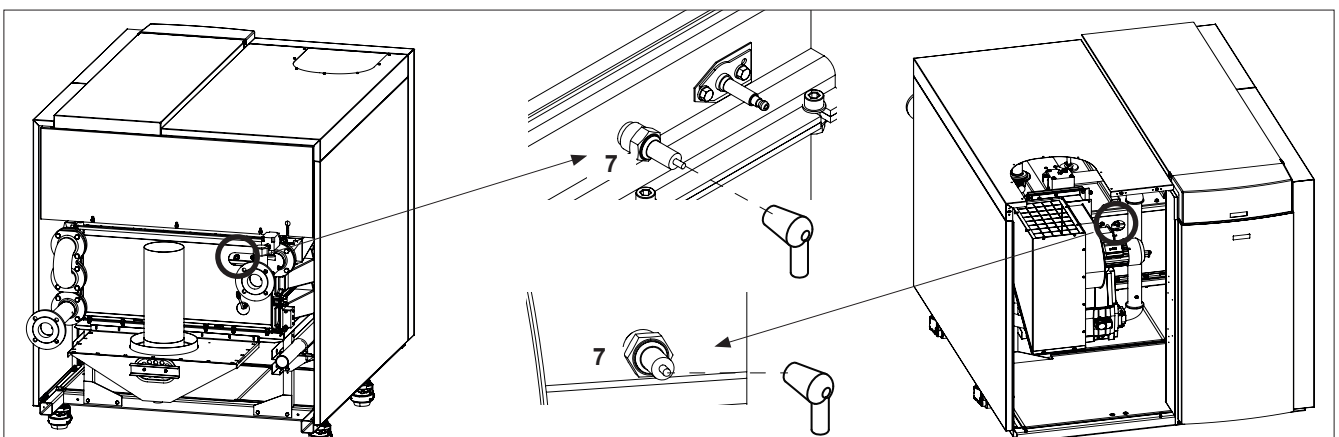
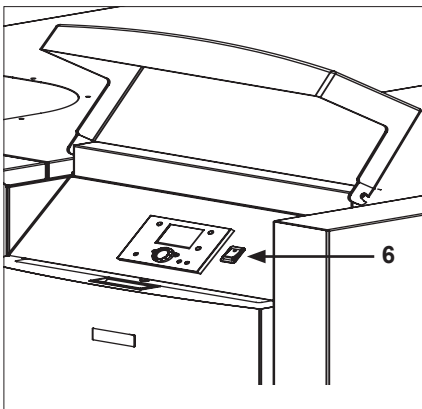
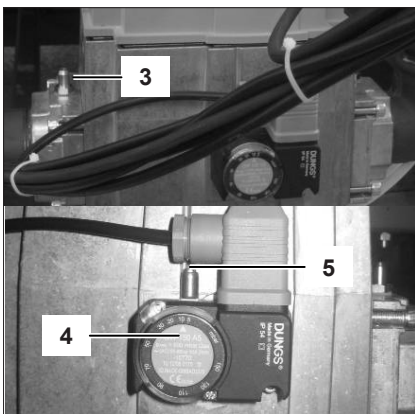
Sprawdzić szczelność wszystkich łączników przy użyciu zatwierdzonego mydła lub analizatora elektronicznego, na przykład w takich miejscach, jak:

- Punkty pomiarowe
- Połączenia śrub;
- Uszczelki systemu mieszającego, itp.

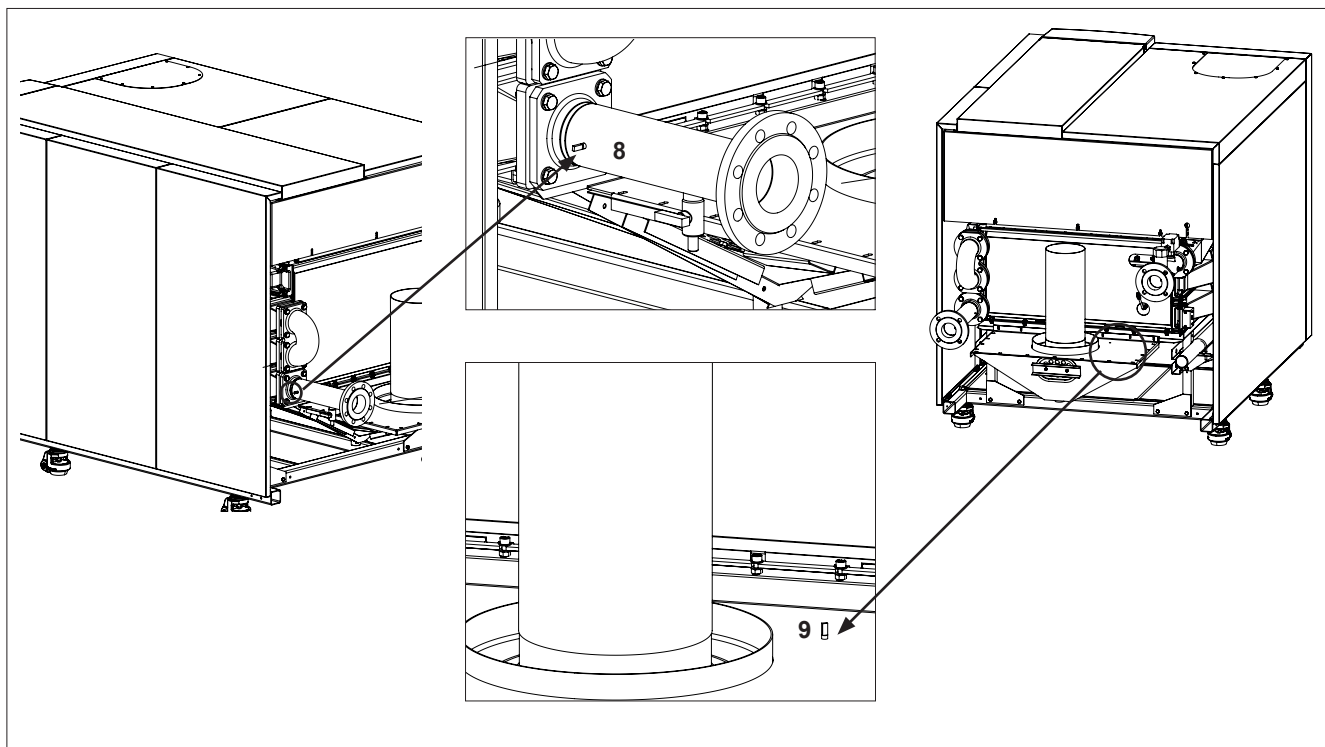
#### Wyłączenie kotła

Gdy kocioł nie będzie używany przez długie okresy czasu, zamknąć go zgodnie z następującą procedurą:

- Przełączyć kocioł na tryb gotowości (⏻)
- Włączyć kocioł za pomocą włącznika/wyłącznika (6)
- Wyłączyć zasilanie kotła poprzez wyłączenie wyłącznika sieciowego w kotłowni
- Zamknąć zasilanie gazu w kotle.



## Sprawdzić funkcjonowanie urządzeń bezpieczeństwa



### Czujnik temperatury powrotu (8)

Odłączyć wtyczkę od czujnika, gdy kocioł jest włączony. Powinno to spowodować blokadę nr 40. Blokada powinna zniknąć, gdy wtyczka zostanie ponownie umieszczona w odpowiedniej pozycji, nastąpi ponowne uruchomienie kotła.

### Czujnik temperatury gazów spalinowych (9)

Odłączyć wtyczkę od czujnika, gdy kocioł jest włączony. Powinno to spowodować blokadę nr 28. Blokada powinna zniknąć, gdy wtyczka zostanie ponownie umieszczona w odpowiedniej pozycji, nastąpi ponowne uruchomienie kotła.

# Rozruch

## Protokół rozruchu

Protokół rozruchu TRIGON XXL			
<b>Projekt</b>			
Typ kotła		Projekt	
Numer seryjny		Adres	
Rok		Miasto	
Obciążenie nominalne (Hi)	[kW]	Data	
Znamionowa wydajność	[kW]	Inżynier	
<b>System</b>			
Ciśnienie wody	[bar]	Instalacja:	Dach <input type="checkbox"/>
pH wody	[-]		Parter <input type="checkbox"/>
Twardość wody	[°dH]		Piwnica <input type="checkbox"/>
Chlorek wody	[mg/l]		Inne: ..... <input type="checkbox"/>
Woda $\Delta T$ przy pełnym obciążeniu	[°C]	Hydraulika:	Głowica o małej prędkości <input type="checkbox"/>
Kocioł $\Delta p_{\text{wodny}}$	[kPa]		Płytkowy wymiennik ciepła <input type="checkbox"/>
Ustawienie pompy	[-]		Inne: ..... <input type="checkbox"/>
<b>Urządzenia bezpieczeństwa</b>			
Ustawienie granicznej temperatury	[°C]	Czujnik temp. przepływu	<input type="checkbox"/>
Temp. ograniczenia ustawienia urządzenia	[°C]	Czujnik temp. zwrotu	<input type="checkbox"/>
Ustawienie przełącznika min. ciśnienia gazu	[mbar]	Czujnik temp. gazów spalinowych	<input type="checkbox"/>
Palnik czasu zapłonu	[sek.]	Przełącznik ciśnienia powietrza	<input type="checkbox"/>
<b>Analiza spalania</b>			
	<b>100% obciążenia</b>	<b>50% obciążenia</b>	<b>Min. obciążenie</b>
Zużycie gazu	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
Ciśnienie gazu	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Palnik pilotujący CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Palnik pilotujący O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Palnik pilotujący CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Palnik pilotujący NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Główny palnik CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Główny palnik O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Główny palnik CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Główny palnik NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosferyczna	[°C]	[°C]	[°C]
T gazów spalinowych	[°C]	[°C]	[°C]
T wody, przepływ	[°C]	[°C]	[°C]
T wody, powrót	[°C]	[°C]	[°C]
Prąd jonizacji	[µA]	[µA]	[µA]
P wentylatora	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P panelu górnego	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P komory spalania	[mbar]	[mbar]	[mbar]
<b>Komentarze</b>			

# Konserwacja

## Lista kontrolna

Konserwacja kotła powinna być przeprowadzana wyłącznie przez upoważniony personel.

Aby zapewnić dobrą i bezpieczną pracę kotła, należy go sprawdzać co najmniej raz w roku. Należy wypełnić protokół konserwacji (na końcu tego rozdziału znajduje się przykład protokołu konserwacji).

### Lista kontrolna

Należy wykonać następujące działania, patrz następujące punkty w celu zapoznania się z obszernym opisem głównych działań:

- Wymienić elektrody zapłonowe i jonizacyjne;
- Wyczyścić zbiornik kondensatu;
- Wyczyścić i napełnić syfon i kolektor zanieczyszczeń;
- Sprawdzić ciśnienie wody w systemie;
- Sprawdzić jakość wody w systemie wodnym oraz wodę zasilającą;
- Sprawdzić przepływ wody przez kocioł;

- Sprawdzić / skorygować wartości spalania przy pełnym i minimalnym obciążeniu za pomocą analizatora spalania;
- Sprawdzić ciśnienie wody w kotle;
- Sprawdzić szczelność wszystkich uszczelnionych połączeń i punktów testowych;
- Sprawdzić funkcjonowanie urządzeń bezpieczeństwa;
- Wypełnić protokół konserwacji.

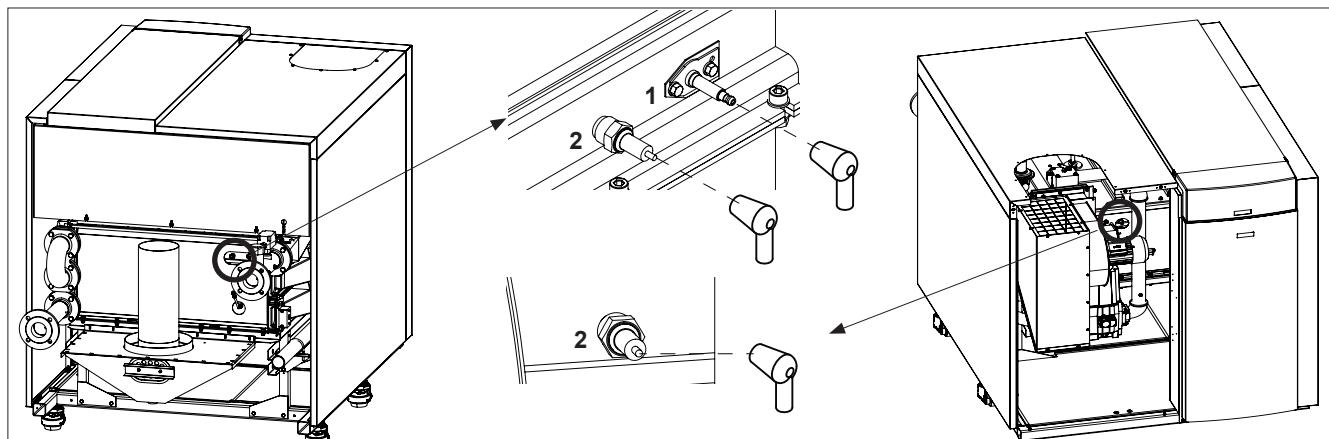
**OSTRZEŻENIE:** W razie konieczności wykonania czynności konserwacyjnych polegających na demontażu lub powtórnym montażu przewodów gazowych, muszą być one wolne od naprężeń wewnętrznych

### Wymiana elektrod

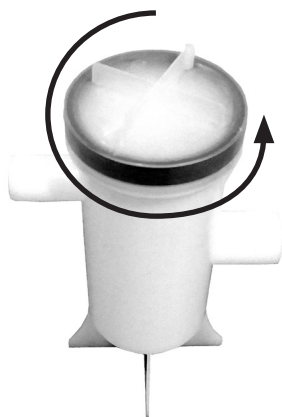
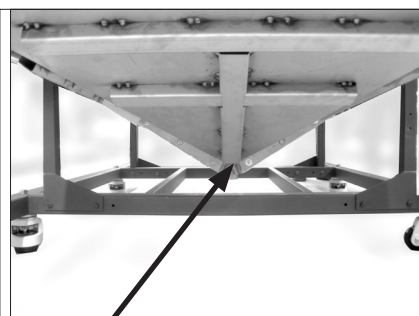
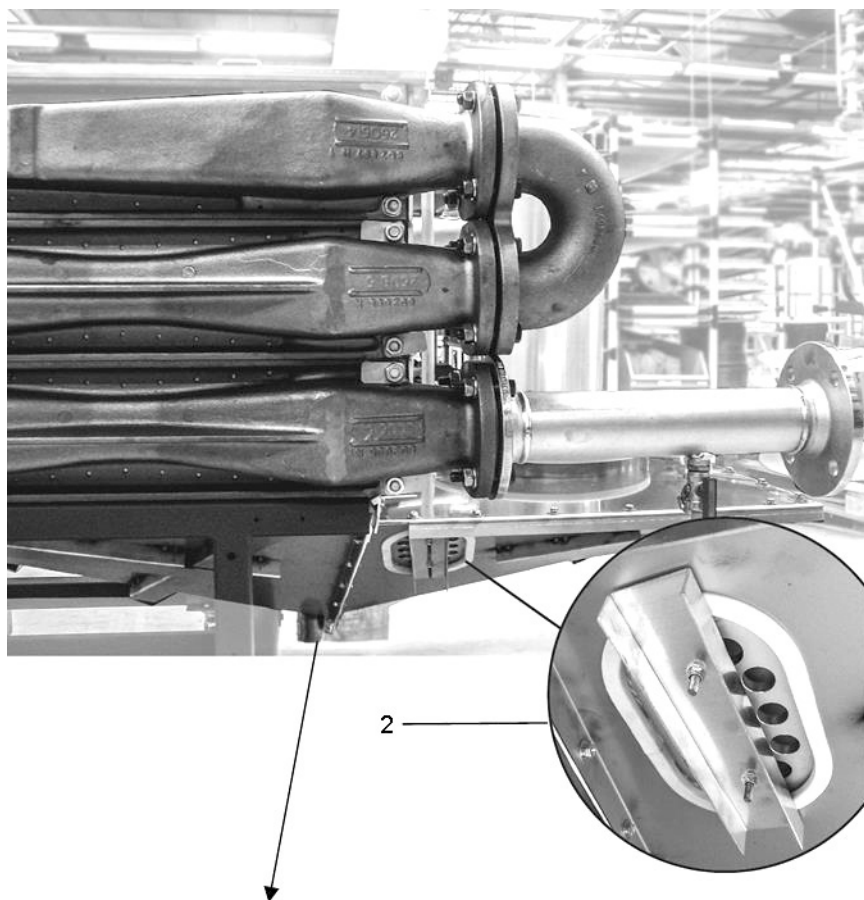
Elektrody są rozmieszczone w następujący sposób:

Elektroda zapłonu (1) i elektroda jonizacyjna (2), po prawej stronie tylnego panelu kotła.

Druga elektroda jonizacyjna, pod obudową, na lewym panelu przedniej strony kotła.



## Lista kontrolna



### Ciśnienie i jakość wody

Sprawdzić, czy ciśnienie i jakość wody spełniają wymagania. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy się zapoznać z rozdziałem „Rozruch: instalacja wodna i hydrauliczna”.

### Wskaźnik przepływu wody

Sprawdzić, czy przepływ wody przez kocioł znajduje się w określonych limitach. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy się zapoznać z rozdziałem „Kontrola przepływu wody”.

### Analiza spalania

Sprawdzić spalanie przy pełnym obciążeniu i minimalnym obciążeniu, w razie potrzeby poprawić ustawienia. Zalecana jest dodatkowa kontrola przy obciążeniu 50%. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy się zapoznać z rozdziałem „Rozruch: analiza spalania”.

### Ciśnienie gazu

Sprawdzić ciśnienie dynamiczne dopływu gazu do kotła, gdy kocioł pracuje przy pełnym obciążeniu. W razie kaskady, wszystkie kotły powinny pracować przy pełnym obciążeniu. Informacje na temat wartości znajdują się w danych technicznych.

### Kontrola szczelności gazowej

Sprawdzić szczelność wszystkich łączników Uszczelnienia przy użyciu zatwierdzonego mydła lub analizatora elektronicznego, na przykład w takich miejscach, jak:

- Punkty pomiarowe
- Złączenia gwintowane
- Uszczelnienia w miejscach mieszania, itp.

### Urządzenia bezpieczeństwa

Sprawdzić sprawność i zasady działania wszystkich podłączonych urządzeń bezpieczeństwa. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Rozruch”

Funkcja: „Kontrola funkcjonalna urządzeń bezpieczeństwa”.

### Wyczyścić zbiornik kondensatu;

- Wyjąć luk inspekcyjny (2), aby uzyskać dostęp do wnętrza zbiornika kondensatu;
- Wyczyścić zbiornik;
- Zamontować luk inspekcyjny.

### Wyczyścić i napełnić syfon i kolektor zanieczyszczeń

- Wyjąć kolektor zanieczyszczeń (3) i syfon (4) ze złącza kondensatu;
- Otworzyć kolektor zanieczyszczeń obracając nakrętkę w lewo.
- Wyczyścić go i napełnić czystą wodą.
- Zamontować syfon i kolektor zanieczyszczeń w oryginalnej pozycji.

# Konserwacja

## Protokół konserwacji

Protokół listy kontrolnej konserwacji TRIGON XXL			
<b>Projekt</b>			
Typ kotła		Projekt	
Numer seryjny		Adres	
Rok		Miasto	
Obciążenie nominalne (Hi)	[kW]	Data	
Znamionowa wydajność	[kW]	Inżynier	
<b>System</b>			
Ciśnienie wody	[bar]		
pH wody	[-]		
Twardość wody	[°dH]		
Chlorek wody	[mg/l]		
Woda $\Delta T$ przy pełnym obciążeniu	[°C]		
Kocioł $\Delta p_{\text{wodny}}$	[kPa]		
Ustawienie pompy	[-]		
<b>Urządzenia bezpieczeństwa</b>			
Ustawienie granicznej temperatury	[°C]	Czujnik temp. przepływu	<input type="checkbox"/>
Temp. ograniczenia ustawienia urządzenia	[°C]	Czujnik temp. zwrotu	<input type="checkbox"/>
Ustawienie przełącznika min. ciśnienia gazu	[mbar]	Czujnik temp. gazów spalinowych	<input type="checkbox"/>
Czas zapłonu palnika	[sek.]	Przełącznik ciśnienia powietrza	<input type="checkbox"/>
<b>Analiza spalania</b>			
	<b>100% obciążenia</b>	<b>50% obciążenia</b>	<b>Min. obciążenie</b>
Zużycie gazu	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
Ciśnienie gazu	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Palnik pilotujący CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Palnik pilotujący O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Palnik pilotujący CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Palnik pilotujący NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Główny palnik CO <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Główny palnik O <sub>2</sub>	[%]	[%]	[%]
Główny palnik CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Główny palnik NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosferyczna	[°C]	[°C]	[°C]
T gazów spalinowych	[°C]	[°C]	[°C]
T wody, przepływ	[°C]	[°C]	[°C]
T wody, powrót	[°C]	[°C]	[°C]
Prąd jonizacji	[μA]	[μA]	[μA]
P wentylatora	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P panelu górnego	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P komory spalania	[mbar]	[mbar]	[mbar]
<b>Komentarze</b>			

# Blokady

## Lista kodów błędów

W przypadku blokady na wyświetlaczu pojawi się symbol ostrzeżenia (🔔) i migający kod błędu. Przed zresetowaniem kotła należy ustalić przyczynę awarii i ją usunąć. Poniższa tabela zawiera wszystkie możliwe blokady ze wskazaniem prawdopodobnej przyczyny. Aby zresetować błąd przemiennika częstotliwości, kocioł musi być całkowicie wyłączony. Przed ponownym włączeniem zasilania należy poczekać, aż wyświetlacz przemiennika częstotliwości będzie całkowicie pusty. Błąd pozostanie aktywny, jeśli zasilanie zostanie włączone zbyt szybko.

### Lista kodów błędów

LMS14 obsługuje 16-bitowy kod błędu. Jeśli kod błędu jest inny niż 16-bitowy, w nawiasach zostanie wskazany odpowiedni 8-bitowy kod błędu.

Kod błędu	Opis błędu
0	Brak błędu
10	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej
20	Błąd czujnika temperatury kotła 1
26	Błąd czujnika temperatury przepływu wspólnego
28	Błąd czujnika temperatury gazów spalinowych
30	Błąd czujnika temperatury 1 przepływu
32	Błąd czujnika temperatury 2 przepływu
38	Błąd czujnika pierwszego sterownika temperatury przepływu
40	Błąd czujnika temperatury powrotu 1
46	Błąd czujnika kaskady temperatury powrotu
47	Błąd czujnika temperatury powrotu wspólnego
50	Błąd czujnika temperatury DHW 1
52	Błąd czujnika temperatury DHW 2
54	Błąd czujnika pierwszego sterownika DHW
57	Błąd czujnika temperatury cyrkulacji DHW
60	Błąd czujnika temperatury 1 pokojowej
65	Błąd czujnika temperatury 2 pokojowej
70	Błąd czujnika 1 temperatury zasobnika
71	Błąd czujnika 2 temperatury zasobnika
72	Błąd czujnika 3 temperatury zasobnika
73	Błąd czujnika temperatury 1 kolektora
74	Błąd czujnika temperatury 2 kolektora
82	Kolizja adresów LPB
83	Zwarcie przewodu BSB
84	Kolizja adresów BSB
85	Błąd komunikacji BSB RF
91	Informacje o zablokowaniu w wyniku błędu EEPROM
98	Błąd modułu rozszerzającego 1 (błąd zbiorowy)
99	Błąd modułu rozszerzającego 2 (błąd zbiorowy)
100	2 zegary master (LPB)
102	Zegar master bez rezerwy (LPB)
103	Błąd komunikacji
105	Komunikat konserwacyjny
109	Nadzór temperatury kotła
110	Blokada automatyczna SLT
111	Wyłącznik TL

Kod błędu	Opis błędu
121	Nadzór temperatury przepływu 1 (HC1)
122	Nadzór temperatury przepływu 2 (HC2)
125	Błąd nadzoru pompy
126	Nadzór ładowania DHW
127	Temperatura Legionelli nie została osiągnięta
128	Utrata płomienia podczas pracy
129	Błąd wentylatora lub błąd LP
130	Przekroczono limit temperatury gazów spalinowych
131	Awaria palnika
132	Błąd GP lub LP
133	Brak płomienia w czasie bezpieczeństwa
146	Komunikat zbiorczy błędu konfiguracji
151	Błąd wewnętrzny
152	Błąd ustalania parametrów
153	Jednostka zablokowana ręcznie
160	Błąd wentylatora
162	Błąd LP, nie zamyka się
164	Styk przełącznika przepływu kotła otwarty
166	Błąd LP, nie otwiera się
171	Aktywny styk alarmowy H1 lub H4
172	Aktywny styk alarmowy H2 (EM1, EM2 lub EM3) lub H5
173	Aktywny styk alarmowy H6
174	Aktywny styk alarmowy H3 lub H7
178	Obieg grzewczy termostatu ograniczającego 1
179	Obieg grzewczy termostatu ograniczającego 2
183	Jednostka w trybie ustalania parametrów
193	Błąd nadzoru pompy po zapaleniu płomienia
216	Awaria kotła
217	Awaria czujnika
241	Błąd czujnika przepływu, czujnika słonecznego
242	Błąd czujnika powrotu, czujnika słonecznego
243	Błąd czujnika temperatury basenu
270	Funkcja limitu
317	Częstotliwość sieci poza dopuszczalnym zakresem
320	Błąd czujnika temperatury ładowania DHW

## Lista kodów błędu Kod konserwacji

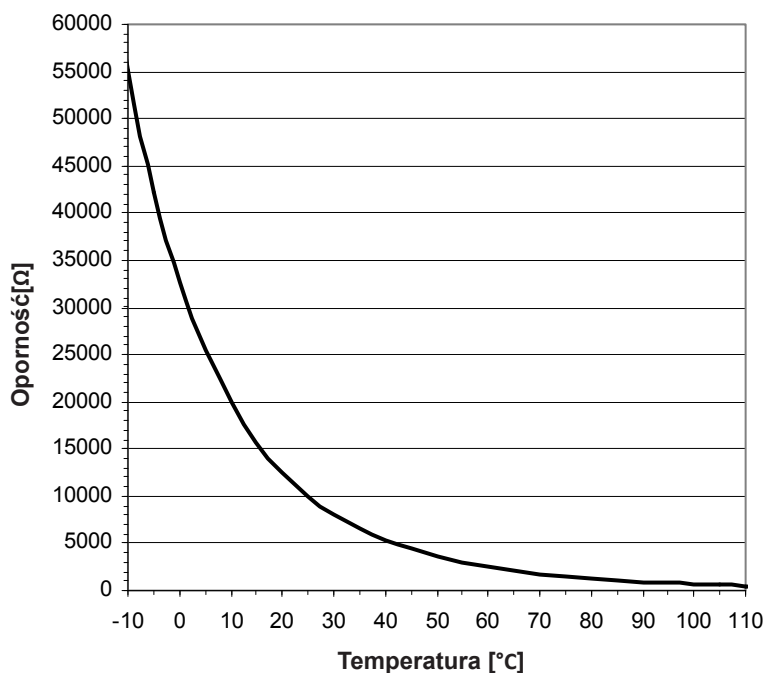
Kod błędu	Opis błędu
324	Te same czujniki BX
325	Moduły BX / rozszerzające tych samych czujników
326	Zespół BX / mieszający tych samych czujników
327	Moduł rozszerzający tej samej funkcji
328	Zespół mieszający tej samej funkcji
329	Moduł rozszerzający / zespołu mieszającego tej samej funkcji
330	Niesprawny czujnik BX1
331	Niesprawny czujnik BX2
332	Niesprawny czujnik BX3
333	Niesprawny czujnik BX4
334	Niesprawny czujnik BX5
335	Niesprawny czujnik BX21 (EM1, EM2 lub EM3)
336	Niesprawny czujnik BX22 (EM1, EM2 lub EM3)
337	Niesprawny czujnik BX1
338	Niesprawny czujnik BX12
339	Pompa kolektora Q5 niedostępna
340	Pompa kolektora Q16 niedostępna
341	Czujnik kolektora słonecznego B6 niedostępny
342	Czujnik DHW B31 niedostępny
343	Integracja słoneczna niedostępna
344	Bufor kontroli słonecznej K8 niedostępny
345	Kontrola słoneczna basenu K18 niedostępna
346	Pompa kotła na paliwo stałe Q10 niedostępna
347	Czujnik kotła na paliwo stałe niedostępny
348	Błąd adresu kotła na paliwo stałe
349	Zawór zwrotny bufora Y15 niedostępny
350	Czujnik adresu rozdmuchiwacza
351	Błąd adresu głównego sterownika / pompy systemowej
352	Błąd adresu głowicy bez ciśnienia
353	Wspólny czujnik przepływu B10 niedostępny
371	Nadzór temperatury przepływu 3 (obieg grzewczy 3)
372	Obieg grzewczy termostatu ograniczającego 3
373	Błąd modułu rozszerzającego 3 (błąd zbiorowy)
386	Prędkość wentylatora utraciła prawidłowy zasięg
388	Błąd DHW brak funkcjonowania
426	Informacja zwrotna tłumika gazów spalinowych
427	Konfiguracja tłumika gazów spalinowych
431	Czujnik główny wymiennika ciepła
432	Niepodłączone uziemienie
433	Za wysoka temperatura głównego wymiennika ciepła

Kod konserwacji	
konserwacja kod	Opis konserwacji
1	Przekroczono liczbę godzin pracy palnika
2	Przekroczono liczbę uruchomień palnika
3	Przekroczono interwał konserwacji
5	Zbyt niskie ciśnienie wody grzewczej (spadło poniżej dolnej granicy ciśnienia 1)
10	Wymienić baterie w czujniku zewnętrznym
18	Zbyt niskie ciśnienie wody w 2 obiegach grzewczych (spadło poniżej dolnej granicy ciśnienia 2)
22	Zbyt niskie ciśnienie wody w 3 obiegach grzewczych (spadło poniżej dolnej granicy ciśnienia 3)
25	Włączone automatyczne napełnianie wody

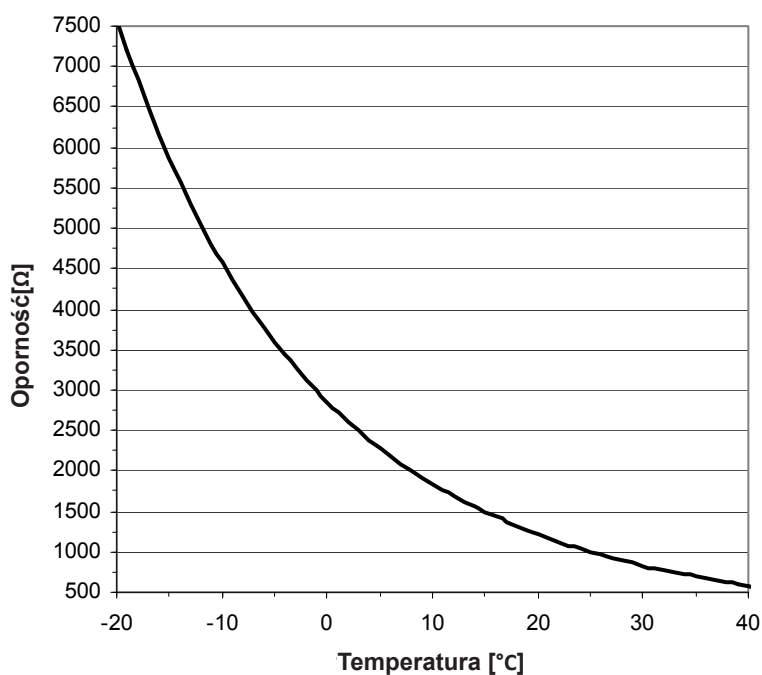


# Wartości czujnika

**Czujnik temperatury NTC 10k $\Omega$**   
(przeływ, powrót, spaliny, DHW i czujnik głowicy)



**Czujnik temperatury NTC 1k $\Omega$**   
(czujnik zewnętrzny)

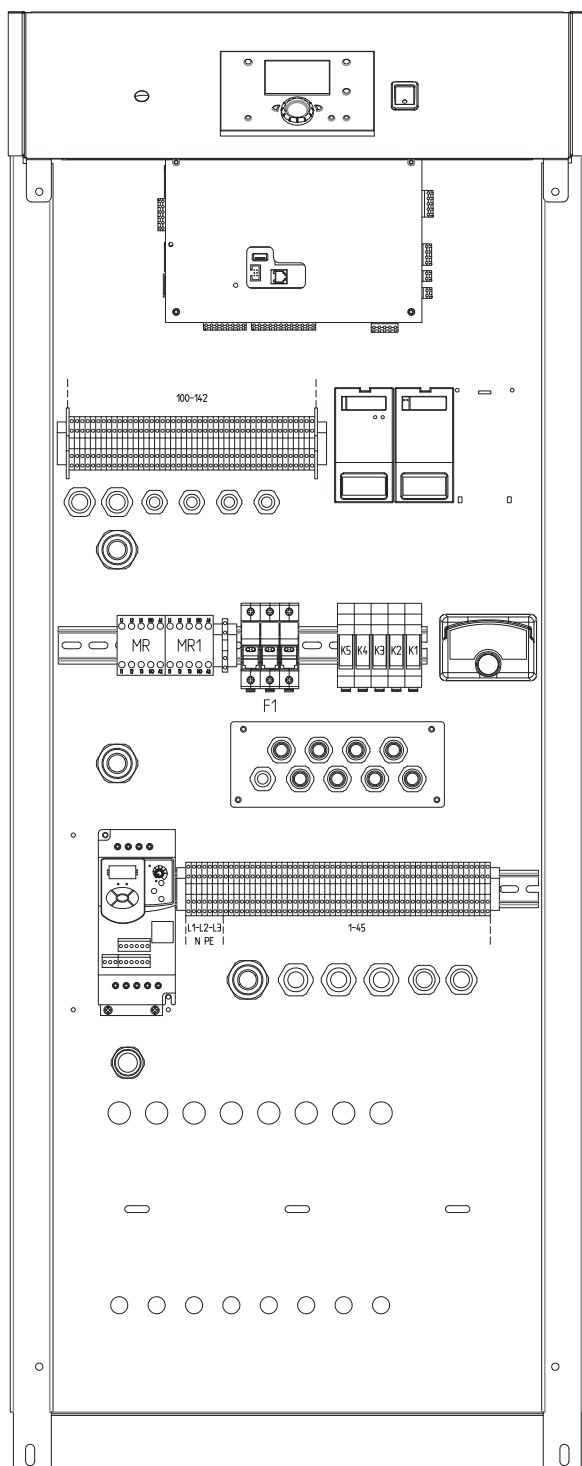


Wykresy wskazują wartości czujników dla wszystkich czujników kotła i czujników opcjonalnych dostępnych w zestawach akcesoriów. Wykresy zawierają wartości średnie, ponieważ wszystkie czujniki przewidują tolerancje.

Podczas pomiaru wartości oporności kocioł powinien być zawsze wyłączony. Mierzyć blisko czujnika, aby uniknąć odchyleń wartości.

# Schemat połączeń elektrycznych

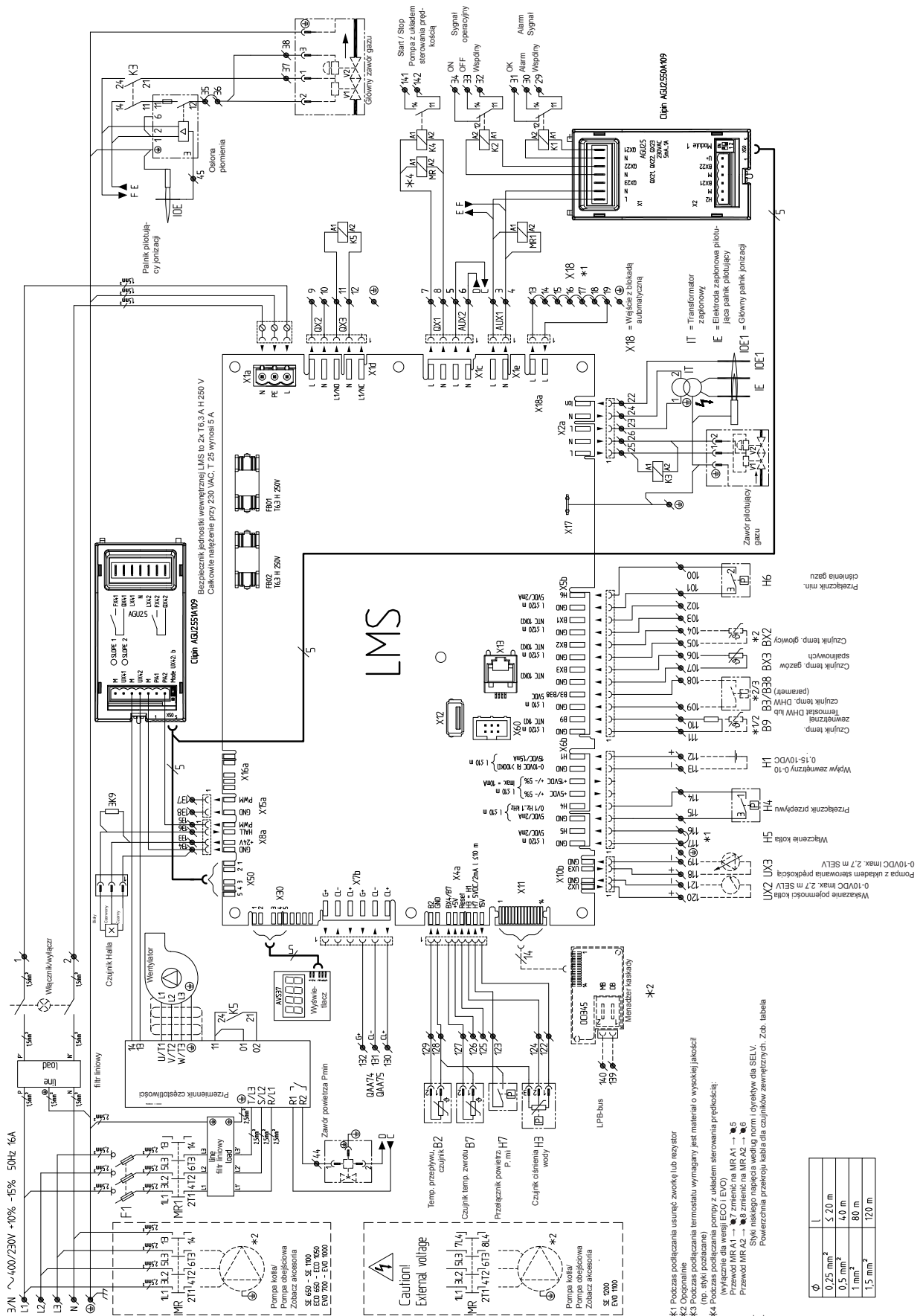
## Połączenia elektryczne SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100



Połączenia elektryczne	
połączenia	Opis
L1 / L2 / L3 / N / PE	Zasilanie kotła 230VAC +10% -15% 50Hz 16A
9	QX2 Zastrzeżony
10 (N)	
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Wejście z blokadą automatyczną 230VAC 5mA...1A, cos φ > 0,6
29 (Wspólny)	Sygnal OK/alarmowy (bezpotencjałowy)
30 (Alarm)	230VAC +10% -15%
31 (OK)	Max. 10mA...1A
32 (Wspólny)	Sygnal operacyjny (bezpotencjałowy)
33 (ON)	230VAC +10% -15%
34 (OFF)	Max. 10mA...1A
102	BX1, swobodnie programowalne
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
104	BX2 Temp. głowicy Czujnik
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
108	termostat/czujnik temperatury B3/B38 DHW
109 (GND)	(Parametr) I ≤ 10 m 5VDC
110	Czujnik temp. zewnętrznej B9
111 (GND)	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
112	Wpływ zewnętrzny H1
113 (GND)	0,15-10VDC I ≤ 10 m Ri > 100KΩ
114	H4, swobodnie programowalne
115 (GND)	
116	H5 Włączanie kotła
117 (GND)	I ≤ 120 m 5VDC/2mA
118	Pompa z układem sterowania prędkością
119 (GND)	0-10VDC I <sub>max.</sub> 2,7 mA SELV
120	Wskazanie pojemności kotła
121 (GND)	0-10VDC I <sub>max.</sub> 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Jednostka pokojowa
132 (G+)	
137	Pompa PWM
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-bus
140 (MB)	
141	Start/Stop
142	Pompa z układem sterowania prędkością Max. 24VAC, Max. 10mA...1A
MR (Przełącznik)	Pompa kotła/obejściowa
2 T1	AC3 380/400VAC 4KW Max.
4 T2	
6 T3	Patrz strona 188
14 N0	
F1 (bezpiecznik)	6A CC, 500V (10,3mm x 38mm) Typ SE 650 - SE 750 Typ ECO 650 - ECO 750 Typ EVO 700 - EVO 800 10A CC, 500V (10,3mm x 38mm) Typ SE 850 - SE 1200 Typ ECO 850 - ECO 1050 Typ EVO 900 - EVO 1100

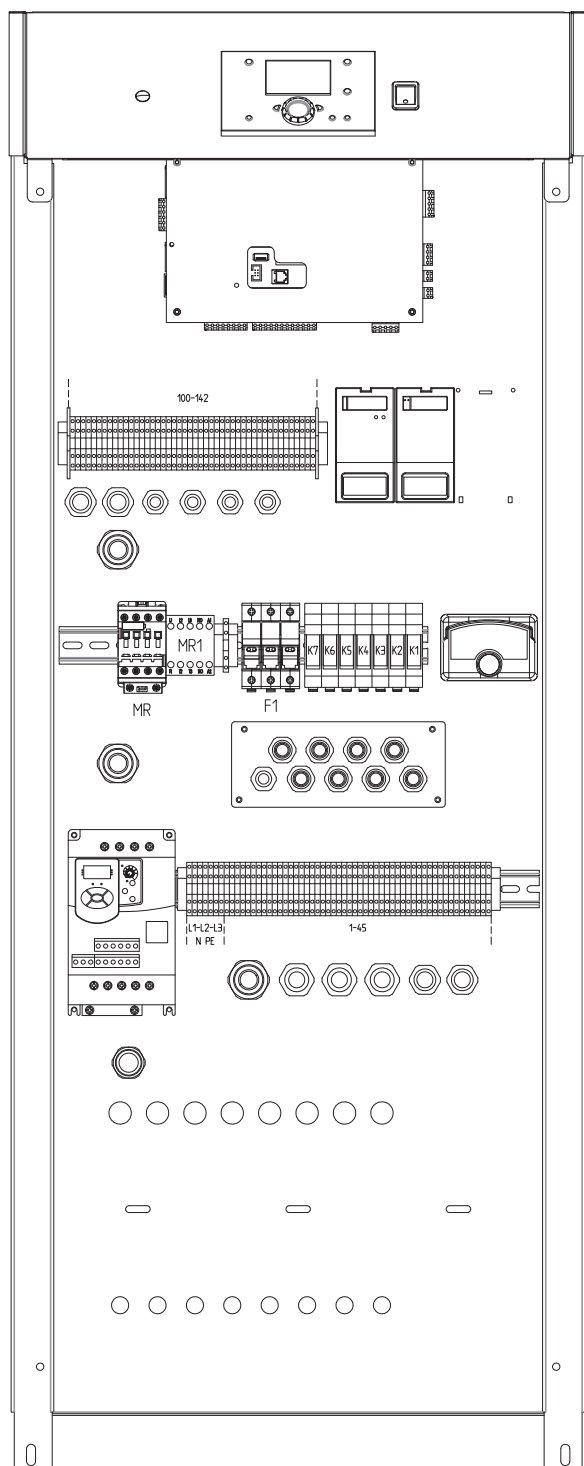
# Schemat połączeń elektrycznych

SE 650 - SE 1200  
 ECO 650 - ECO 1050  
 EVO 700 - EVO 1100



# Schemat połączeń elektrycznych

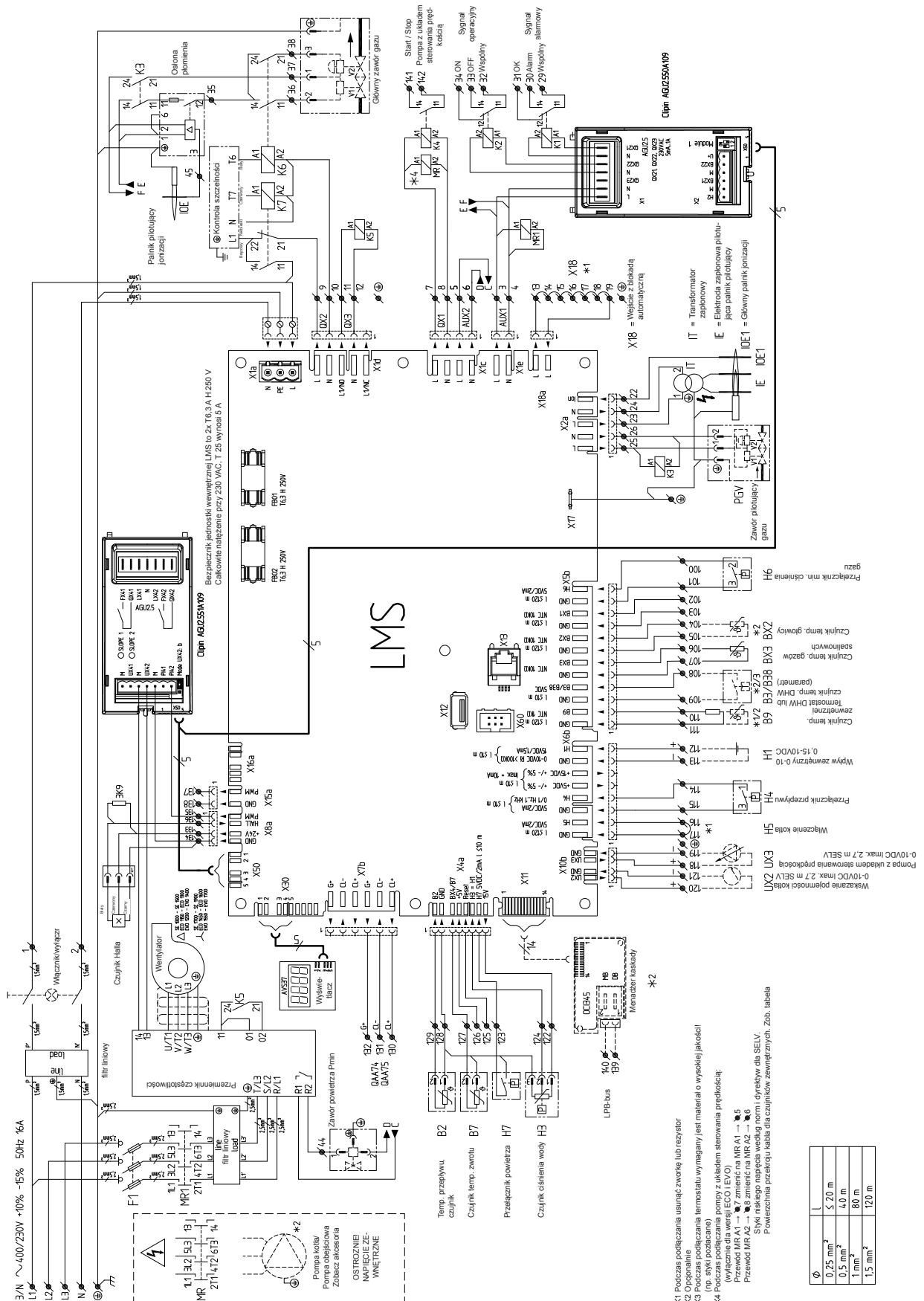
## Połączenia elektryczne SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 1700



Połączenia elektryczne	
połączenia	Opis
L1 / L2 / L3 / N / PE	Zasilanie kotła 230VAC +10% -15% 50Hz 16A
9 10 (N)	QX2 Zastrzeżony
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Wejście z blokadą automatyczną 230VAC 5mA...1A, $\cos \varphi > 0,6$
29 (Wspólny)	Sygnal OK/alarmowy (bezpotencjałowy)
30 (Alarm)	230VAC +10% -15%
31 (OK)	Max. 10mA...1A
32 (Wspólny)	Sygnal operacyjny (bezpotencjałowy)
33 (ON)	230VAC +10% -15%
34 (OFF)	Max. 10mA...1A
102	BX1, swobodnie programowalne
103 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 10K $\Omega$
104	BX2 Temp. głowicy Czujnik
105 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 10K $\Omega$
108	termostat/czujnik temperatury B3/B38 DHW
109 (GND)	(Parametr) $I \leq 10$ m 5VDC
110	Czujnik temp. zewnętrznej B9
111 (GND)	$I \leq 120$ m NTC 1K $\Omega$
112	Wpływ zewnętrzny H1
113 (GND)	0,15-10VDC $I \leq 10$ m $R_i > 100K\Omega$
114	H4, swobodnie programowalne
115 (GND)	
116	H5 Włączanie kotła
117 (GND)	$I \leq 120$ m 5VDC/2mA
118	Pompa z układem sterowania prędkością
119 (GND)	0-10VDC $I_{max}$ . 2,7 mA SELV
120	Wskazanie pojemności kotła
121 (GND)	0-10VDC $I_{max}$ . 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Jednostka pokojowa
132 (G+)	
137	Pompa PWM
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-bus
140 (MB)	
141	Start/Stop
142	Pompa z układem sterowania prędkością Max. 24VAC, Max. 10mA...1A
MR (Przełącznik)	Pompa kotła/obejściowa
2 T1	AC3 380/400VAC 11KW Max.
4 T2	
6 T3	Patrz strona 188
14 N0	
F1 (bezpiecznik)	10A CC, 500V (10,3mm x 38mm) Typ SE 1300 - SE 1500 Typ ECO 1150 - ECO 1300 Typ EVO 1200 - EVO 1400 15A CC, 500V (10,3mm x 38mm) Typ SE 1700 - SE 1900 Typ ECO 1450 - ECO 1600 Typ EVO 1550 - EVO 1700

# Schemat połączeń elektrycznych

SE 1300 - SE 1900  
 ECO 1150 - ECO 1600  
 EVO 1200 - EVO 1700



## Oświadczenie o Zgodności

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

### TRIGON XXL

jest zgodny z następującymi normami:

EN 15502-1  
EN 15502-2-1  
EN 55014-1 / -2  
EN 61000-3-2 /-3  
EN 60335-1/ -2

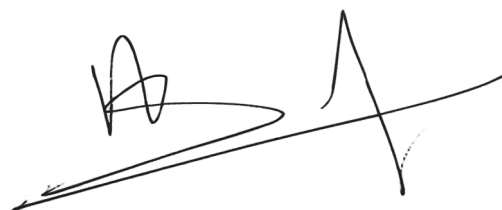
oraz z wytycznymi dyrektyw:

1992 / 42 / EEC (dyrektywa w sprawie sprawności energetycznej  
kocioł wody gorącej opalanych paliwem płynnym lub gazowym)  
2016 / 426 / EEC (dyrektywa w sprawie urządzeń spalających  
paliwa gazowe)  
2014 / 35 / EU (Dyrektywa niskonapięciowa)  
2014 / 30 / EU (Dyrektywa EMC)

Niniejszy produkt jest oznaczony numerem CE:

**WE 0063CR3158**

Kerkrade, 30-07-2018



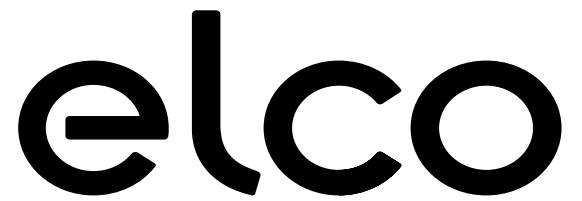
A.J.G. Schuiling  
Plant Manager











**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**

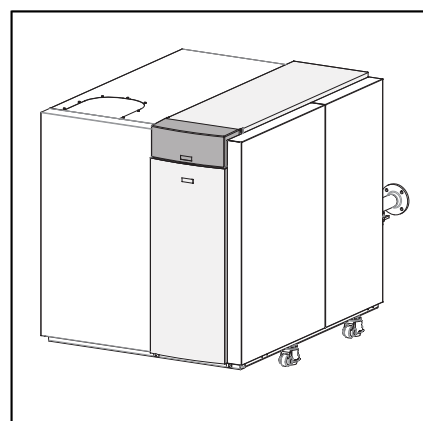
CZ - 198 00 Praha 9

[www.elco.net](http://www.elco.net)

## TRIGON XXL

---

### Instrucțiuni Originale





# Cuprins

<b>Siguranță</b> .....	222	<b>Întreținere</b> .....	258
Reglementări generale.....	222	Listă de verificări .....	258
Standarde și reglementări.....	222	Presiunea și calitatea apei .....	259
Standarde naționale suplimentare .....	222	Debit de apă.....	259
<b>Asamblarea</b> .....	224	Analiza combustiei .....	259
Principiul de funcționare.....	224	Presiunea gazului.....	259
Plăcuță de identificare.....	224	Verificarea etanșeității instalației de gaze .....	259
Disponerea componentelor cazanului.....	225	Dispozitive de siguranță .....	259
<b>Date tehnice</b> .....	226	Formular de întreținere .....	260
TRIGON XXL SE 650 – SE 1200 .....	226	<b>Blocări cu resetare automată</b> .....	261
TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900 .....	227	<b>Valori de senzor</b> .....	263
TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050.....	228	<b>Schemă electrică</b> .....	264
TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600.....	229	<b>Declarație de conformitate</b> .....	268
TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100 .....	230	<b>Notă</b> .....	269
TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 .....	231		
Dimensiunile SE 650 – SE 1200 .....	232		
ECO 650 – ECO 1050.....	232		
EVO 700 – EVO 1100 .....	232		
Dimensiunile SE 1300 - SE 1500.....	233		
ECO 1150 - ECO 1300 .....	233		
Dimensiunile SE 1700 - SE 1900.....	234		
ECO 1450 - ECO 1600 .....	234		
Dimensiunile EVO 1200 - EVO 1700 .....	235		
<b>Ambalajul livrat conține</b> .....	236		
Cazan standard.....	236		
Accesorii.....	236		
<b>Instalare</b> .....	237		
Transport.....	238		
Transportul cazanului .....	239		
Îndepărtarea carcasei .....	240		
Instalarea cazanului .....	241		
Racordarea cazanului .....	242		
Racordurile hidraulice .....	242		
Racordul de admisie a aerului.....	242		
Montarea sifonului și a colectorului de impurități .....	243		
Racordul la conducta de gaze.....	244		
Cerințe legate de pompă.....	244		
Racord pentru aer/gaze de ardere .....	245		
Dimensionare unică .....	247		
<b>Punerea în funcțiune</b> .....	248		
Sistemul de apă și hidraulic .....	248		
Presiunea apei .....	248		
Sistem hidraulic.....	248		
Pregătirea cazanului pentru prima punere în funcțiune.....	249		
Afișaj/programare .....	251		
Controale.....	252		
Analiza combustiei .....	253		
Presostat de aer.....	254		
Verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță .....	255		
Senzorul temperaturii apei de tur .....	255		
Comutator de debit apă.....	255		
Presostat pentru presiunea maximă a gazului.....	255		
Formular de punere în funcțiune .....	257		

## Reglementări generale

### Reglementări generale

Acest document conține informații importante, care stau la baza instalării, a punerii în funcțiune și a utilizării în condiții de siguranță și fiabilitate a cazanului TRIGON XXL. Toate activitățile descrise în acest document trebuie să fie executate de firme autorizate.

Acest document poate fi modificat fără anunț prealabil. Nu ne asumăm obligația de a adapta produsele deja livrate pentru a încorpora modificările respective.

La înlocuirea componentelor cazanului se vor folosi numai piese de schimb originale. În caz contrar, garanția se anulează.

### Aplicație

Cazanul TRIGON XXL se poate folosi numai pentru încălzire și pentru producerea apei calde. Cazanul trebuie conectat la sisteme cu circuit închis, cu temperatură maximă de 100 °C (limita superioară de temperatură), cu temperatura maximă reglată de 90 °C.

### Standarde și reglementări

La instalarea și utilizarea cazanului trebuie respectate toate standardele (locale și europene) aplicabile:

- Reglementările locale privind instalarea în clădiri a sistemelor cu combustie, cu aer și gaze de ardere
- Reglementările privind conectarea cazanului la aparate electrice
- Reglementările privind conectarea cazanului la rețeaua de distribuție a gazelor naturale
- Standardele și reglementările privind echipamentele de siguranță pentru sistemele de încălzire
- Legile/reglementările locale suplimentare privind instalarea și utilizarea sistemelor de încălzire.

### Acest cazan are aprobare CE și respectă următoarele standarde internaționale și europene:

- **2016/426/EEC** Regulamentul privind aparatele consumatoare de combustibili gazoși
- **1992/42/EEC** Directiva privind cerințele de randament pentru cazanele noi de apă caldă cu combustie lichidă sau gazoasă
- **2014/30/EU** Directiva EMC
- **2014/35/EU** Directiva de joasă tensiune
- **EN 15502-1** Centrale termice cu gaz – Partea 1: Cerințe și teste generale.
- **EN 15502-2-1** (Centrale termice cu gaz – Partea 2-1: Standard specific aparatelor de tipurile C, B2, B3 și B5, cu capacitate termică nominală de cel mult 1000 kW).
- **EN 55014-1** Compatibilitate electromagnetică – Cerințe pentru aparate electrocasnice, unelte electrice și aparate similare – Partea 1: Emisii.
- **EN 55014-2** Compatibilitate electromagnetică – Cerințe pentru aparate electrocasnice, unelte electrice și aparate similare – Partea 2: Imunitate – Standard de familie de produse.
- **EN 61000-3-2** Compatibilitate electromagnetică (EMC) – Partea 3-2: Limite – Limite pentru emisiile de curenți armonici (curent de intrare al echipamentelor 16 A pe fază).
- **EN 61000-3-3** Compatibilitate electromagnetică (EMC) – Partea 3-3: Limitarea variațiilor de tensiune, a fluctuațiilor de tensiune și a flickerului în rețelele publice de alimentare de joasă tensiune, pentru echipamente având un curent nominal de 16 A pe fază și care nu sunt supuse unor restricții de conectare.
- **EN 60335-1** Aparat electrice de uz casnic și similare – Siguranță – Partea 1: Cerințe generale.

- **EN 60335-2-102** Aparat electrice pentru uz casnic și scopuri similare – Siguranță – Partea 2-102: Prescripții particulare pentru aparate cu combustie de gaz, petrol și combustibil solid care au conexiuni electrice.
- **EN 50165** Echipament electric al aparatelor neelectrice pentru uz casnic și scopuri similare. Prescripții de securitate.
- **EN 12828 / DIN 4751-2** Sisteme de încălzire pentru clădiri – Design pentru sisteme de încălzire cu apă / Sisteme de încălzire a apei la temperaturi medii cu temperatură de flux a cazanului de cel mult 120 °C – Specificații pentru sisteme cu circuit închis și comandă termostatică – Echipamente de siguranță.

### Standarde naționale suplimentare

**Elveția:**  
SVGW

**Germania:**  
RAL - UZ 61 / DIN 4702-8, Energieeinsparverordnung (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

**Austria:**  
Kurzgutachten 15a V-BG

**Belgia:**  
Certificat NOx

**Franța:**  
Decretul din 02 august 1977 – presiunea gazului de 300 mbari, cu kit de accesorii (numai la TRIGON XXL ECO + EVO)

**Italia:**  
Certificare de nivel star „Legea 10” 1991

## Informații pentru instalator și pentru serviciul de întreținere



Este interzisă utilizarea aparatului în alte scopuri decât cele specificate.

Producătorul nu poate fi făcut responsabil pentru nicio deteriorare determinată de utilizarea necorespunzătoare, incorectă și nerezonabilă a aparatului sau de nerespectarea instrucțiunilor din acest manual.



Instalarea, întreținerea și celelalte intervenții trebuie executate cu respectarea strictă a reglementărilor în vigoare și a instrucțiunilor producătorului. Instalarea incorectă poate duce la vătămarea unor persoane sau animale, precum și la pagube materiale. Compania producătoare nu răspunde pentru nicio deteriorare provocată de instalarea incorectă.



Cazanul se furnizează în ambalaj de protecție.

După îndepărtarea întregului ambalaj, asigurați-vă că aparatul este intact și că nu lipsește nicio piesă. Dacă observați neregulă, contactați furnizorul.



Nu lăsați materialele de ambalare (cleme, pungi din plastic, polistiren expandat etc.) la îndemâna copiilor, deoarece acestea pot fi periculoase.



Înainte de orice lucrare de întreținere sau de reparații a cazanului, asigurați-vă că l-ați deconectat de la sursa de curent: treceți întrerupătorul general extern în poziția „OFF” (Oprit).



Toate reparațiile trebuie efectuate utilizând numai piese de schimb originale.



= Pericol de moarte



= Pericol pentru echipament

### Informații pentru utilizator

Informații utilizatorul asupra modului de funcționare a sistemului.

Concret, predați utilizatorului manualele cu instrucțiuni și informați-l că acestea trebuie păstrate împreună cu aparatul.

### De asemenea, reamintiți utilizatorului:

să verifice sistematic presiunea apei și explicați-i cum se umple și cum se aerisește sistemul;

cum se reglează temperatura și sistemele de ajustare pentru a putea folosi sistemul într-o manieră corectă și economică; să asigure întreținerea sistematică a sistemului, conform legislației;

că reglajele debitului de aer, respectiv de gaze pentru combustie nu trebuie modificate sub nicio formă;

să acorde atenție avertismentelor din manualul de utilizare.



**Acest produs respectă Directiva WEEE 2012/19/UE.**

Simbolul de tomberon barat indică faptul că, la sfârșitul perioadei de utilizare, produsul trebuie colectat separat de gunoierul menajer obișnuit. Trebuie dus la un centru echipat special pentru colectarea de aparate electrice și electronice sau predat distribuitorului de la care se cumpără produsul înlocuitor nou.

Utilizatorul este responsabil de predarea produsului, la terminarea perioadei de utilizare, la un centru de colectare corespunzător.

Centrul de colectare a deșeurilor (care utilizează procese speciale de tratament și de reciclare pentru dezafectarea și gestionarea corectă a aparatului) contribuie la protejarea mediului prin reciclarea materialelor din care este realizat produsul.

Pentru informații suplimentare despre sistemele de colectare a deșeurilor, vizitați centrul local de colectare sau distribuitorul de la care ați cumpărat produsul.

Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de cel puțin 8 ani și de persoane cu aptitudini fizice și facultăți senzoriale și mintale diminuate, fără experiență și cunoștințe în domeniu, dacă au beneficiat de supraveghere sau instruire de utilizare și înțeleg pericolele implicate. Nu lăsați copiii să se joace cu aparatul. Curățarea și operațiile de întreținere de către utilizator nu vor fi încredințate unor copii nesupravegheați.

## Plăcuță de identificare Principiul de funcționare

Simboluri utilizate pe plăcuța de identificare

1				2			
S/N 3			4 10		5		
6							
7							
8				MAX		MIN	
9		12		Q(Hi)		14	
				P <sub>60/80C</sub>		15	
		13		P <sub>30/50C</sub>			
		11		η = 100%		η = min.	
gas							
mbar							17
gas							
mbar			16				
gas							18
mbar							

- 1 Marcă de fabricație
- 2 Țară de origine
- 3 Model cazan – Număr de serie
- 4 Cod comercial
- 5 Număr de certificare
- 6 Țară de destinație – Clasă de gaz
- 7 Reglaj de gaz
- 8 Tip de instalare
- 9 Date electrice
- 10 Setări din fabrică
- 11 Presiunea maximă a apei
- 12 Tip cazan
- 13 Clasă NOx/rendament
- 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

### Principiul de funcționare

TRIGON XXL este un cazan cu modulație integrală.

Unitatea de comandă a cazanului adaptează automat raportul de modulare la cererea de agent termic din sistem.

Acest lucru se face prin adaptarea turației ventilatorului. Drept urmare, sistemul de producere a amestecului combustibil va adapta concentrația gazului la turația de ventilator aleasă pentru a asigura parametrii de combustie optimi și, drept urmare, randament maxim.

Gazele rezultate din ardere sunt conduse în jos, prin cazan, și părăsesc cazanul în spate, prin racordul de coș.

Apa de retur din sistem intră în cazan prin secțiunea de jos, unde temperatura gazelor de ardere din cazan este cea mai mică.

În această secțiune are loc condensarea.

Apa este transportată în sus, prin cazan, pentru a-l părăsi prin secțiunea de sus (arzător).

Principiul de funcționare cu flux încrucișat (apa în sus, gazele de ardere în jos) asigură combustia cu rezultate optime.

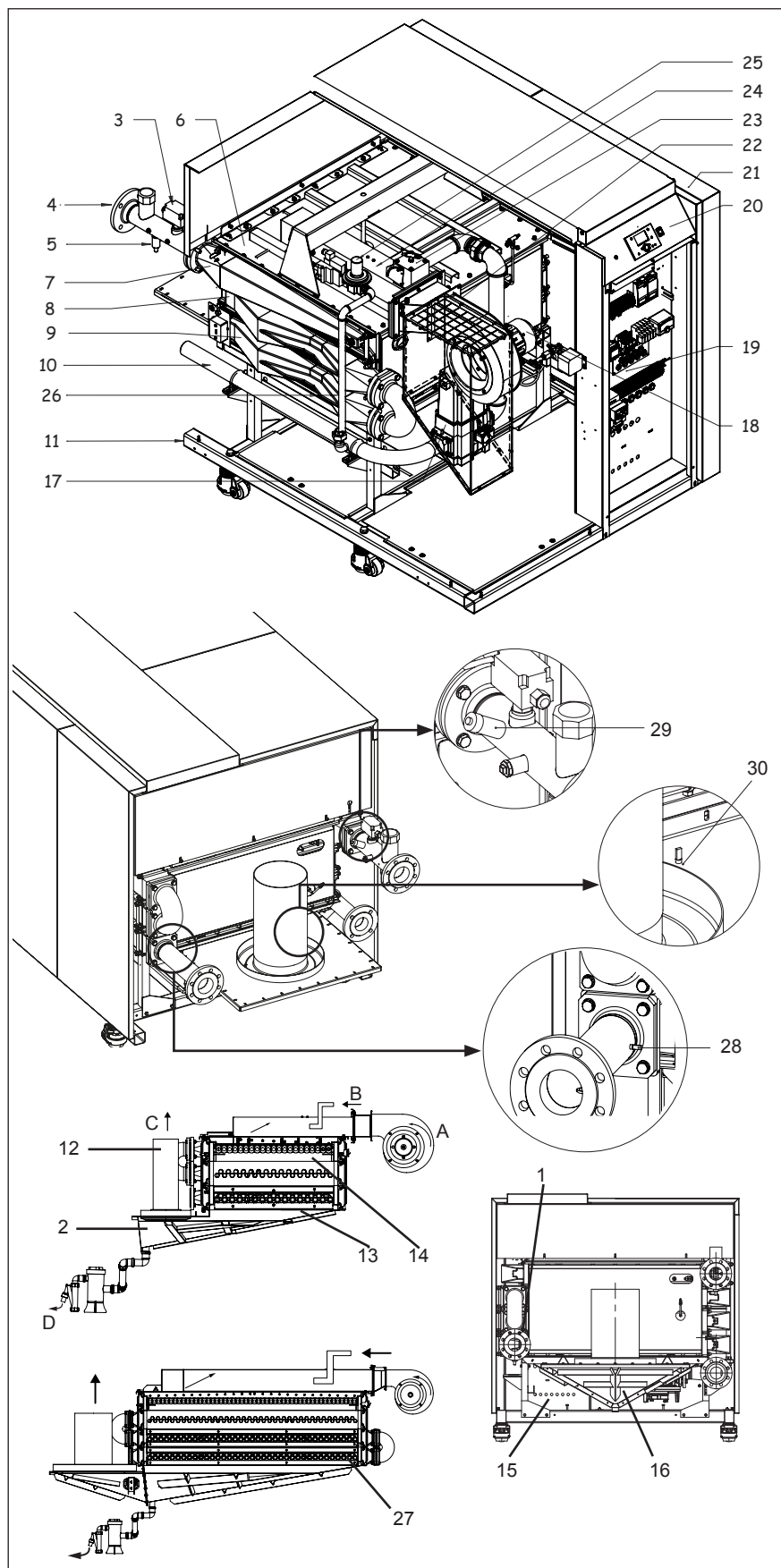
Unitatea de comandă LMS14 poate controla funcționarea cazanului:

- prin comanda directă a cazanului (funcționare autonomă);
- în regim cu compensare meteo (cu senzor opțional în exterior);
- cu influență externă de 0-10 V (temperatură sau capacitate) de la sistemul de gestionare a clădirii.



# Asamblarea

## Disponerea componentelor cazanului



**Disponerea componentelor cazanului**  
Cazanul TRIGON XXL se compune din următoarele componente principale:

- 1 Racord de retur apă
- 2 Racord de evacuare a gazelor arse
- 3 Comutator de debit de apă
- 4 Racord de tur apă
- 5 Robinet de umplere/golire
- 6 Placă superioară
- 7 Arzător
- 8 Primul schimbător de căldură
- 9 Al doilea schimbător de căldură
- 10 Rampă de gaz
- 11 Cadru
- 12 Compensator
- 13 Recipient pentru condens
- 14 Cameră de ardere
- 15 Conexiuni electrice de intrare
- 16 Sifon
- 17 Robinet principal de gaz
- 18 Ventilator
- 19 Tablou electric
- 20 Panou de comandă
- 21 Carcasă
- 22 Admisie de aer
- 23 Robinet fluture
- 24 Canal principal de amestecare
- 25 Robinet pilot de gaz
- 26 Canal pilot de amestecare
- 27 3Al treilea schimbător de căldură (numai la gama 600 – 1200 kW)
- 28 Senzor de temperatură pentru tur și retur (pe conductele de apă)
- 29 Senzor de presiune a apei
- 30 Senzor de temperatură a gazelor de ardere (în tava de condens)

- A Aer
- B Gaz
- C Gaze de ardere
- D Condens

# Date tehnice

\* Este permisă exploatarea TRIGON XXL SE la următoarea presiune, dacă se folosesc setări de parametri speciale. Modificarea parametrilor este permisă doar unui specialist autorizat.

Presiunea minimă a apei / Setările ΔT Consultați pagină 248 Tabelul 3

\*\* H/E/L/LL: categorii de gaze naturale

## TRIGON XXL SE 650 – SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	
Putere termică nominală la 80-60 °C max/min	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298	
Putere termică nominală la 40-30 °C max/min	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332	
Debit termic nominal Hi max/min*	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320	
Randament la 80-60 °C	%	92.6						
Randament la 40-30 °C	%	93.5						
Randament anual (NNG 40-30 °C)	%	103.3						
Pierderi stagnare (50°C)	%	0.1						
Debit maxim de condens	l/h	3.2	3.6	4.2	4.8	5.3	5.9	
Consum de gaz H max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4	
Consum de gaz L max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4	
Consum de gaz LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25	
Presiune gaz H**	mbar	20		35				
Presiune gaz L/LL**	mbar	25		35				
Presiune gaz LPG	mbar	30	30	50	50	50	50	
Presiune maximă gaz	mbar	100						
Temperatură gaze de ardere la 80-60 °C max/min	°C	182/66						
Temperatură gaze de ardere la 40-30 °C max/min	°C	167/65						
Cantitate max/min gaze de ardere	m <sup>3</sup> /h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519	
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3						
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.0						
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2						
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.2						
Nivel NOx max/min	mg/kWh	45/16						
Nivel CO max/min	mg/kWh	7 / 3						
Rezistență maximă admisă gaze de ardere max/min	Pa	150						
Volum apă	l	50	53	70	75	80	85	
Presiune apă max/min	bar	8/1.5						
Max. ΔT	K	25						
Temperatură maxim apă (limită superioară termostat)	°C	100						
Reglaj maxim de temperatură	°C	90						
Debit nominal de apă la ΔT=20 K	m <sup>3</sup> /h	28	31	36	41	46	51	
Rezistență hidraulică la debit nominal de apă	kPa	46	53	36	43	50	58	
Conexiune electrică	V	400						
Frecvență	Hz	50						
Siguranță de conexiune la rețea	A	16						
Consum energie cazan	W	900	900	1270	1270	1270	1270	
Consum energie în așteptare	W	14						
Greutate (gol)	kg	770	844	958	1084	1221	1369	
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB(A)	72.7						
Curent minim de ionizare	μA	0.52						
Valoarea PH a condensului	-	3.2						
Cod de certificare CE	-	0063CR3158						
Racorduri apă	-	DN65 PN16			DN80 PN16			
Racord gaze	-	DN50	DN65 PN16					
Racord gaze de ardere	mm	300	350		400			
Racord de admisie aer (pentru utilizare în regim izolat de încăpere)	mm	250	355					
Racord pentru condens	mm	40						

# Date tehnice

\* Este permisă exploatarea TRIGON XXL SE la următoarea presiune, dacă se folosesc setări de parametri speciale. Modificarea parametrilor este permisă doar unui specialist autorizat.

Presiunea minimă a apei / Setările ΔT Consultați pagină 248 Tabelul 3

\*\* H/E/L/LL: categorii de gaze naturale

## TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Putere termică nominală la 80-60 °C max/min	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Putere termică nominală la 40-30 °C max/min	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Debit termic nominal Hi max/min*	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Randament la 80-60 °C	%	92.6			
Randament la 40-30 °C	%	93.5			
Randament anual (NNG 40-30 °C)	%	103.3			
Pierderi stagnare (50°C)	%	0.1			
Debit maxim de condens	l/h	6.4	7.4	8.3	9.2
Consum de gaz H max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Consum de gaz L max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Consum de gaz LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Presiune gaz H**	mbar	50			
Presiune gaz L/LL**	mbar	50			
Presiune gaz LPG	mbar	50	50	50	50
Presiune maximă gaz	mbar	100			
Temperatură gaze de ardere la 80-60 °C max/min	°C	182/66			
Temperatură gaze de ardere la 40-30 °C max/min	°C	167/65			
Cantitate max/min gaze de ardere	m <sup>3</sup> /h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.0			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.2			
Nivel NOx max/min	mg/kWh	45/16			
Nivel CO max/min	mg/kWh	7 / 3			
Rezistență maximă admisă gaze de ardere max/min	Pa	150			
Volum apă	l	97	109	116	123
Presiune apă max/min	bar	8/1.5			
Max. ΔT	K	25			
Temperatură maxim apă (limită superioară termostat)	°C	100			
Reglaj maxim de temperatură	°C	90			
Debit nominal de apă la ΔT=20 K	m <sup>3</sup> /h	56	64	72	80
Rezistență hidraulică la debit nominal de apă	kPa	91	60	130	165
Conexiune electrică	V	400			
Frecvență	Hz	50			
Siguranță de conexiune la rețea	A	16			
Consum energie cazan	W	2330	2330	2770	2770
Consum energie în așteptare	W	14			
Greutate (gol)	kg	1380	1740	1899	1991
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB(A)	72.7			
Curent minim de ionizare	μA	0.52			
Valoarea PH a condensului	-	3.2			
Cod de certificare CE	-	0063CR3158			
Racorduri apă	-	DN80 PN16			
Racord gaze	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Racord gaze de ardere	mm	450		500	
Racord de admisie aer (pentru utilizare în regim izolat de încăpere)	mm	450			
Racord pentru condens	mm	40			

# Date tehnice

\* Este permisă exploatarea TRIGON XXL ECO la următoarea presiune, dacă se folosesc setări de parametri speciale. Modificarea parametrilor este permisă doar unui specialist autorizat.

Presiunea minimă a apei / Setările ΔT Consultați pagină 248 Tabelul 3

\*\* H/E/L/LL: categorii de gaze naturale

## TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Putere termică nominală la 80-60 °C max/min	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Putere termică nominală la 40-30 °C max/min	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Debit termic nominal Hi max/min*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Randament la 80-60 °C	%	94.1				
Randament la 40-30 °C	%	95.8				
Randament anual (NNG 40-30 °C)	%	103.7				
Pierderi stagnare (50°C)	%	0.1				
Debit maxim de condens	l/h	7.8	9.1	10.3	11.5	12.7
Consum de gaz H max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Consum de gaz L max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Consum de gaz LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Presiune gaz H**	mbar	20				
Presiune gaz L/LL**	mbar	25				
Presiune gaz LPG	mbar	30	30	30	30	30
Presiune maximă gaz	mbar	100				
Temperatură gaze de ardere la 80-60 °C max/min	°C	153/65				
Temperatură gaze de ardere la 40-30 °C max/min	°C	134/64				
Cantitate max/min gaze de ardere	m <sup>3</sup> /h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3				
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.0				
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2				
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.2				
Nivel NOx max/min	mg/kWh	37/15				
Nivel CO max/min	mg/kWh	4 / 3				
Rezistență maximă admisă gaze de ardere max/min	Pa	150				
Volum apă	l	53	70	75	80	85
Presiune apă max/min	bar	8/1.5				
Max. ΔT	K	30				
Temperatură maxim apă (limită superioară termostat)	°C	100				
Reglaj maxim de temperatură	°C	90				
Debit nominal de apă la ΔT=20 K	m <sup>3</sup> /h	26	31	35	39	43
Rezistență hidraulică la debit nominal de apă	kPa	37	25	30	35	40
Conexiune electrică	V	400				
Frecvență	Hz	50				
Siguranță de conexiune la rețea	A	16				
Consum energie cazan	W	900		1270		
Consum energie în așteptare	W	14				
Greutate (gol)	kg	844	958	1084	1221	1369
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB(A)	68.7				
Curent minim de ionizare	μA	0.52				
Valoarea PH a condensului	-	3.2				
Cod de certificare CE	-	0063CR3158				
Racorduri apă	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Racord gaze	-	DN50			DN65 PN16	
Racord gaze de ardere	mm	350			400	
Racord de admisie aer (pentru utilizare în regim izolat de încăpere)	mm	355				
Racord pentru condens	mm	40				

# Date tehnice

\* Este permisă exploatarea TRIGON XXL ECO la următoarea presiune, dacă se folosesc setări de parametri speciale. Modificarea parametrilor este permisă doar unui specialist autorizat.

Presiunea minimă a apei / Setările ΔT Consultați pagină 248 Tabelul 3

\*\* H/E/L/LL: categorii de gaze naturale

## TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Putere termică nominală la 80-60 °C max/min	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Putere termică nominală la 40-30 °C max/min	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Debit termic nominal Hi max/min*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Randament la 80-60 °C	%	94.1			
Randament la 40-30 °C	%	95.8			
Randament anual (NNG 40-30 °C)	%	103.7			
Pierderi stagnare (50°C)	%	0.1			
Debit maxim de condens	l/h	13.9	15.9	17.9	19.9
Consum de gaz H max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Consum de gaz L max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Consum de gaz LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Presiune gaz H**	mbar	35			
Presiune gaz L/LL**	mbar	35			
Presiune gaz LPG	mbar	50	50	50	50
Presiune maximă gaz	mbar	100			
Temperatură gaze de ardere la 80-60 °C max/min	°C	153/65			
Temperatură gaze de ardere la 40-30 °C max/min	°C	134/64			
Cantitate max/min gaze de ardere	m <sup>3</sup> /h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.0			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.2			
Nivel NOx max/min	mg/kWh	37/15			
Nivel CO max/min	mg/kWh	4 / 3			
Rezistență maximă admisă gaze de ardere max/min	Pa	150			
Volum apă	l	97	109	116	123
Presiune apă max/min	bar	8/1.5			
Max. ΔT	K	30			
Temperatură maxim apă (limită superioară termostat)	°C	100			
Reglaj maxim de temperatură	°C	90			
Debit nominal de apă la ΔT=20 K	m <sup>3</sup> /h	47	54	61	67
Rezistență hidraulică la debit nominal de apă	kPa	60	72	93	114
Conexiune electrică	V	400			
Frecvență	Hz	50			
Siguranță de conexiune la rețea	A	16			
Consum energie cazan	W	2330		2770	
Consum energie în așteptare	W	14			
Greutate (gol)	kg	1380	1740	1899	1991
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB(A)	68.7			
Curent minim de ionizare	μA	0.52			
Valoarea PH a condensului	-	3.2			
Cod de certificare CE	-	0063CR3158			
Racorduri apă	-	DN80 PN16			
Racord gaze	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Racord gaze de ardere	mm	450		500	
Racord de admisie aer (pentru utilizare în regim izolat de încăpere)	mm	450			
Racord pentru condens	mm	40			

# Date tehnice

\* Este permisă exploatarea TRIGON XXL EVO la următoarea presiune, dacă se folosesc setări de parametri speciale. Modificarea parametrilor este permisă doar unui specialist autorizat.

Presiunea minimă a apei / Setările ΔT Consultați pagină 248 Tabelul 3

\*\* H/E/L/LL: categorii de gaze naturale

## TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Putere termică nominală la 80-60 °C max/min	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Putere termică nominală la 40-30 °C max/min	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Debit termic nominal Hi max/min*	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Randament la 80-60 °C	%	97.8				
Randament la 40-30 °C	%	104.5				
Randament anual (NNG 40-30 °C)	%	109.1				
Pierderi stagnare (50°C)	%	0.1				
Debit maxim de condens	l/h	42.4	49.6	56.1	62.7	69.1
Consum de gaz H max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Consum de gaz L max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Consum de gaz LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Presiune gaz H**	mbar	20				
Presiune gaz L/LL**	mbar	25				
Presiune gaz LPG	mbar	30	30	30	30	30
Presiune maximă gaz	mbar	100				
Temperatură gaze de ardere la 80-60 °C max/min	°C	69/59				
Temperatură gaze de ardere la 40-30 °C max/min	°C	51/32				
Cantitate max/min gaze de ardere	m <sup>3</sup> /h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3				
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.0				
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2				
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.2				
Nivel NOx max/min	mg/kWh	37/15				
Nivel CO max/min	mg/kWh	4 / 2				
Rezistență maximă admisă gaze de ardere max/min	Pa	150				
Volum apă	l	73	97	104	110	117
Presiune apă max/min	bar	8/1.5				
Max. ΔT	K	30				
Temperatură maxim apă (limită superioară termostat)	°C	100				
Reglaj maxim de temperatură	°C	90				
Debit nominal de apă la ΔT=20 K	m <sup>3</sup> /h	27	32	36	41	45
Rezistență hidraulică la debit nominal de apă	kPa	74	40	45	67	78
Conexiune electrică	V	400				
Frecvență	Hz	50				
Siguranță de conexiune la rețea	A	16				
Consum energie cazan	W	900		1270		
Consum energie în așteptare	W	14				
Greutate (gol)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB(A)	68.7				
Curent minim de ionizare	μA	0.52				
Valoarea PH a condensului	-	3.2				
Cod de certificare CE	-	0063CR3158				
Racorduri apă	-	DN65 PN16	DN80 PN16			
Racord gaze	-	DN50			DN65 PN16	
Racord gaze de ardere	mm	300	350		400	
Racord de admisie aer (pentru utilizare în regim izolat de încăpere)	mm	250	355			
Racord pentru condens	mm	40				

# Date tehnice

\* Este permisă exploatarea TRIGON XXL EVO la următoarea presiune, dacă se folosesc setări de parametri speciale. Modificarea parametrilor este permisă doar unui specialist autorizat.

Presiunea minimă a apei / Setările  $\Delta T$  Consultați pagină 248 Tabelul 3

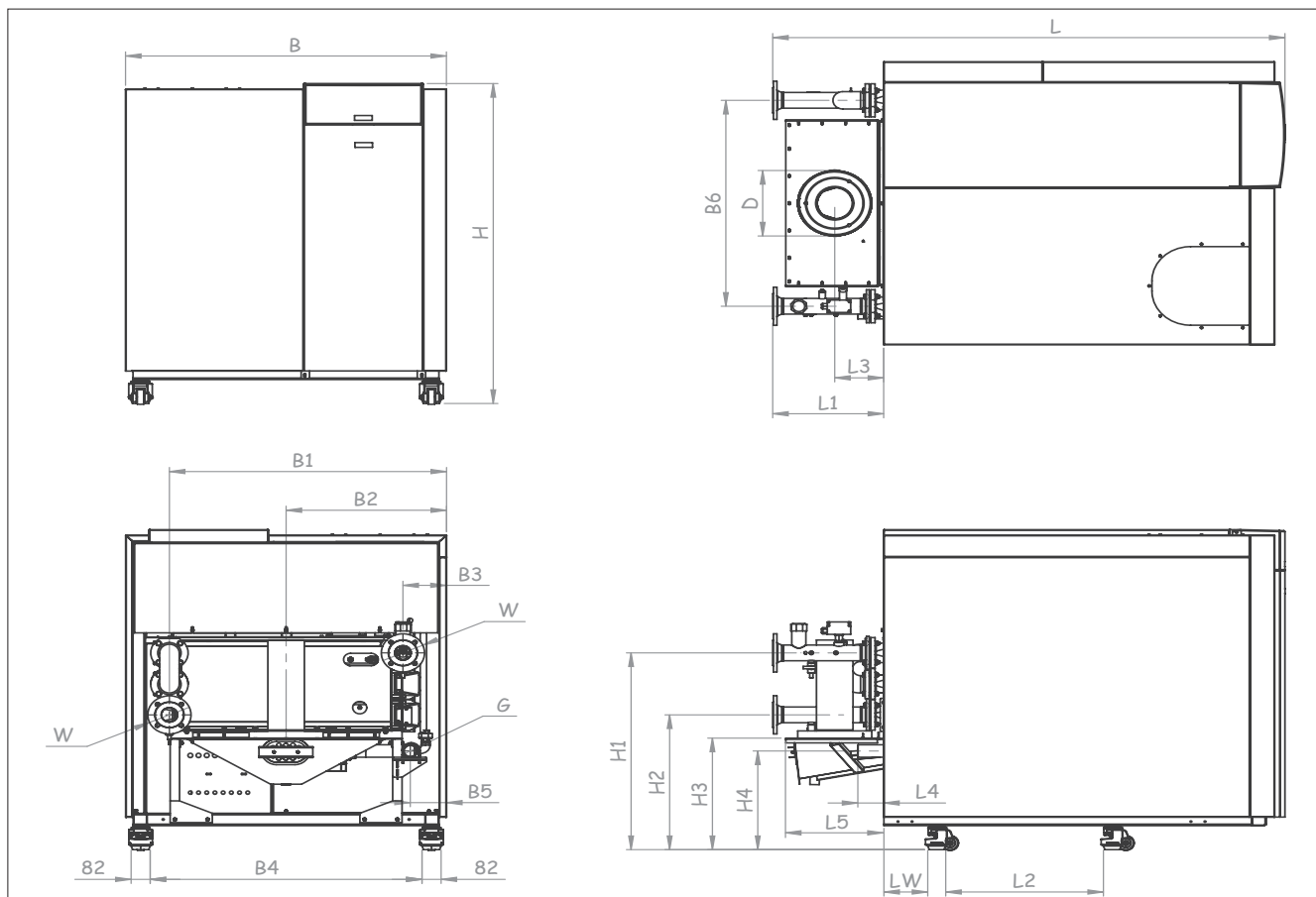
\*\* H/E/L/LL: categorii de gaze naturale

## TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
Putere termică nominală la 80-60 °C max/min	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464
Putere termică nominală la 40-30 °C max/min	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522
Debit termic nominal Hi max/min*	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Randament la 80-60 °C	%	97.8			
Randament la 40-30 °C	%	104.5			
Randament anual (NNG 40-30 °C)	%	109.1			
Pierderi stagnare (50°C)	%	0.1			
Debit maxim de condens	l/h	75.6	86.5	97.2	108.1
Consum de gaz H max/min (10,9 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Consum de gaz L max/min (8,34 kWh/m <sup>3</sup> )*	m <sup>3</sup> /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Consum de gaz LPG max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Presiune gaz H**	mbar	35			
Presiune gaz L/LL**	mbar	35			
Presiune gaz LPG	mbar	50	50	50	50
Presiune maximă gaz	mbar	100			
Temperatură gaze de ardere la 80-60 °C max/min	°C	69/59			
Temperatură gaze de ardere la 40-30 °C max/min	°C	51/32			
Cantitate max/min gaze de ardere	m <sup>3</sup> /h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/9.3			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător principal gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.0			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze naturale H/E/L/LL max/min**	%	10.0/10.2			
Nivel CO <sub>2</sub> arzător pilot gaze lichefiate P max/min	%	11.0/11.2			
Nivel NOx max/min	mg/kWh	37/15			
Nivel CO max/min	mg/kWh	4 / 2			
Rezistență maximă admisă gaze de ardere max/min	Pa	150			
Volum apă	l	131	147	157	166
Presiune apă max/min	bar	8/1.5			
Max. $\Delta T$	K	30			
Temperatură maxim apă (limită superioară termostat)	°C	100			
Reglaj maxim de temperatură	°C	90			
Debit nominal de apă la $\Delta T=20$ K	m <sup>3</sup> /h	49	56	63	70
Rezistență hidraulică la debit nominal de apă	kPa	82	96	136	162
Conexiune electrică	V	400			
Frecvență	Hz	50			
Siguranță de conexiune la rețea	A	16			
Consum energie cazan	W	2330		2770	
Consum energie în așteptare	W	14			
Greutate (gol)	kg	1900	2000	2100	2201
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB(A)	68.7			
Curent minim de ionizare	μA	0.52			
Valoarea PH a condensului	-	3.2			
Cod de certificare CE	-	0063CR3158			
Racorduri apă	-	DN80 PN16			
Racord gaze	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Racord gaze de ardere	mm	450		500	
Racord de admisie aer (pentru utilizare în regim izolat de încăpere)	mm	450			
Racord pentru condens	mm	40			

# Date tehnice

## Dimensiunile SE 650 – SE 1200 ECO 650 – ECO 1050 EVO 700 – EVO 1100



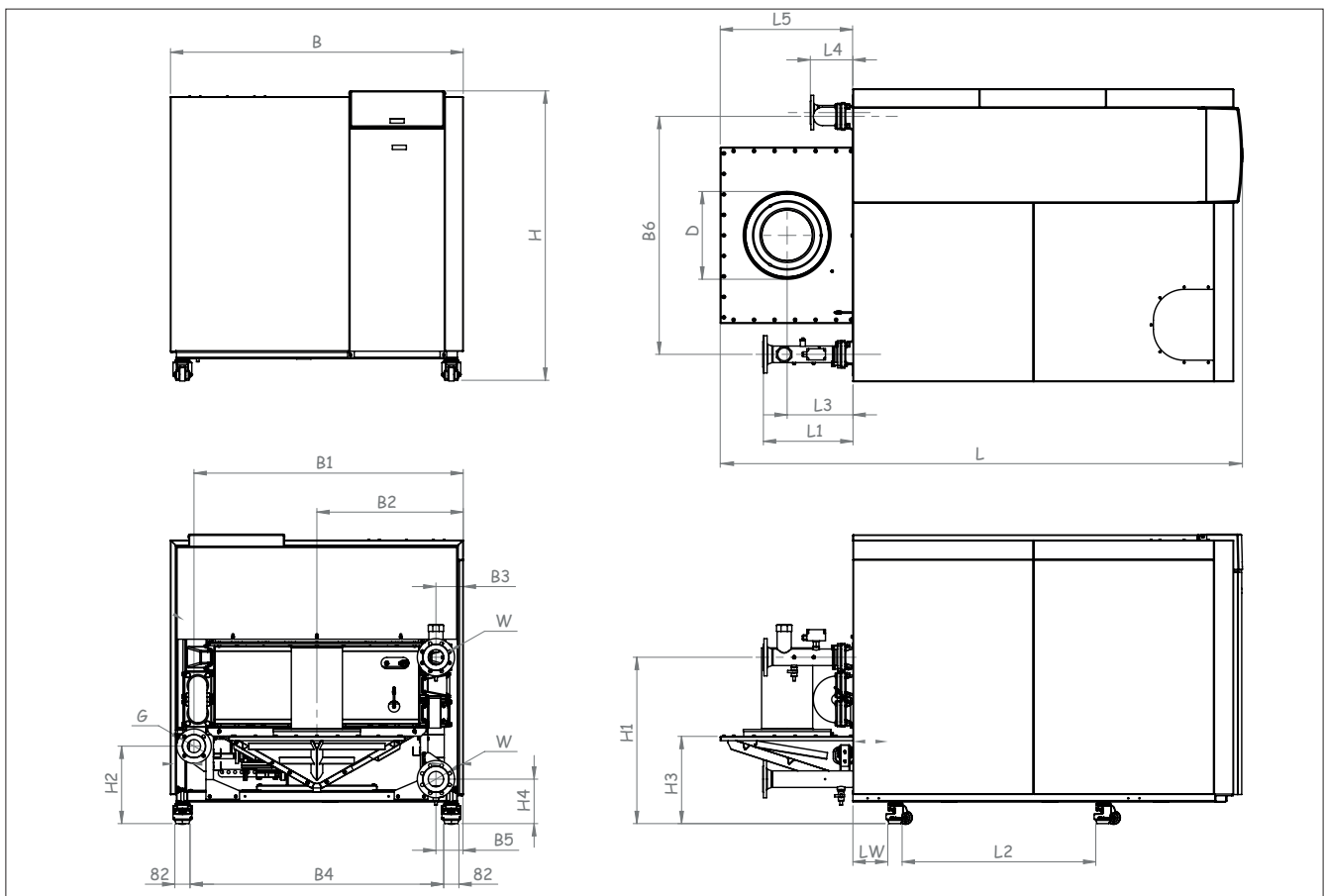
B nu este lățimea maximă a cazanului, întrucât unele modele B6+W1/2 sunt mai late decât B.

Dimensiuni		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050						
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16	DN50	DN50	DN50	DN65PN16	DN65PN16



## Date tehnice

### Dimensiunile SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

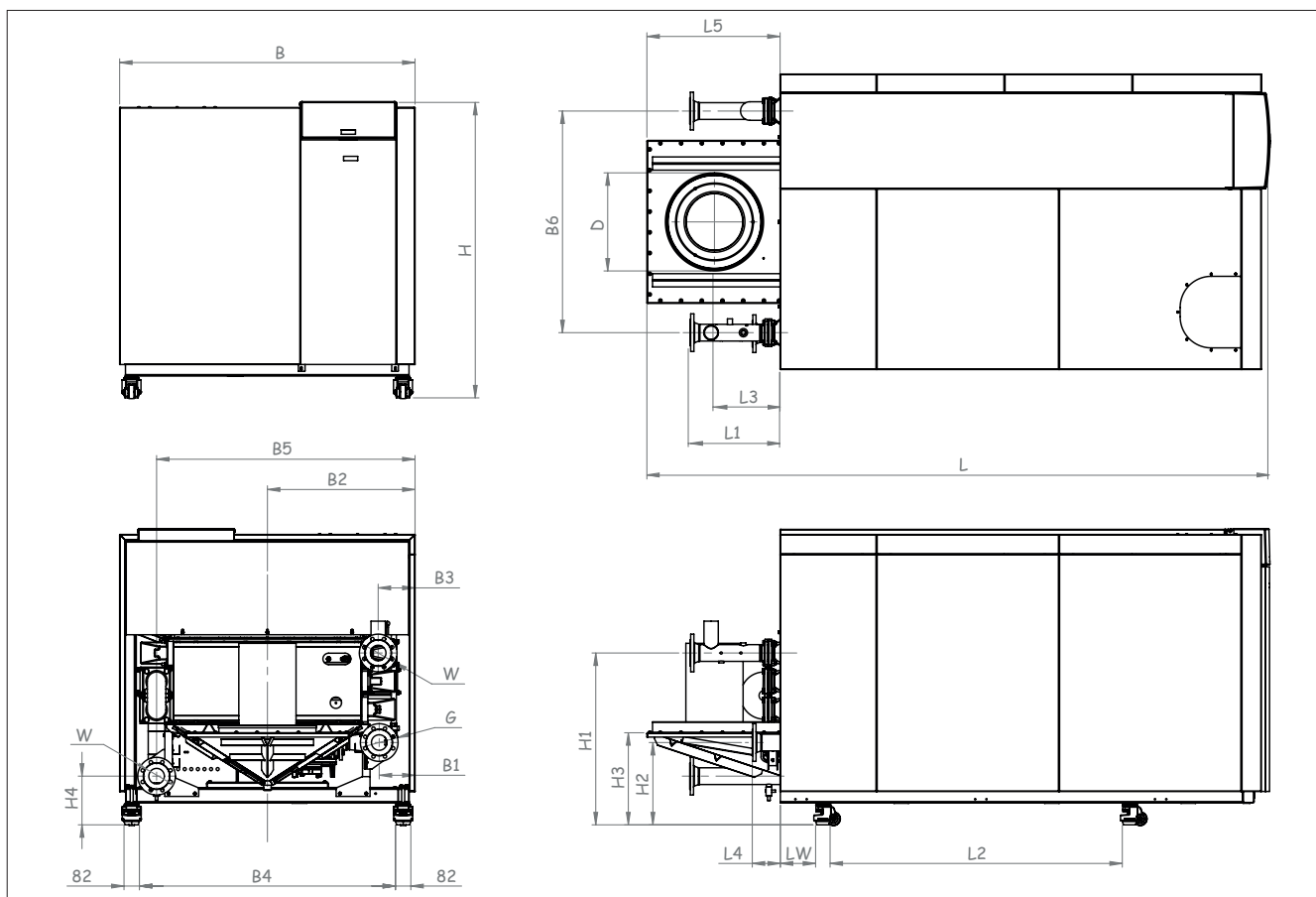


B nu este lățimea maximă a cazanului, întrucât unele modele B6+flanșă sunt mai late decât B.

Dimensiuni		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1400
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

## Date tehnice

### Dimensiunile SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

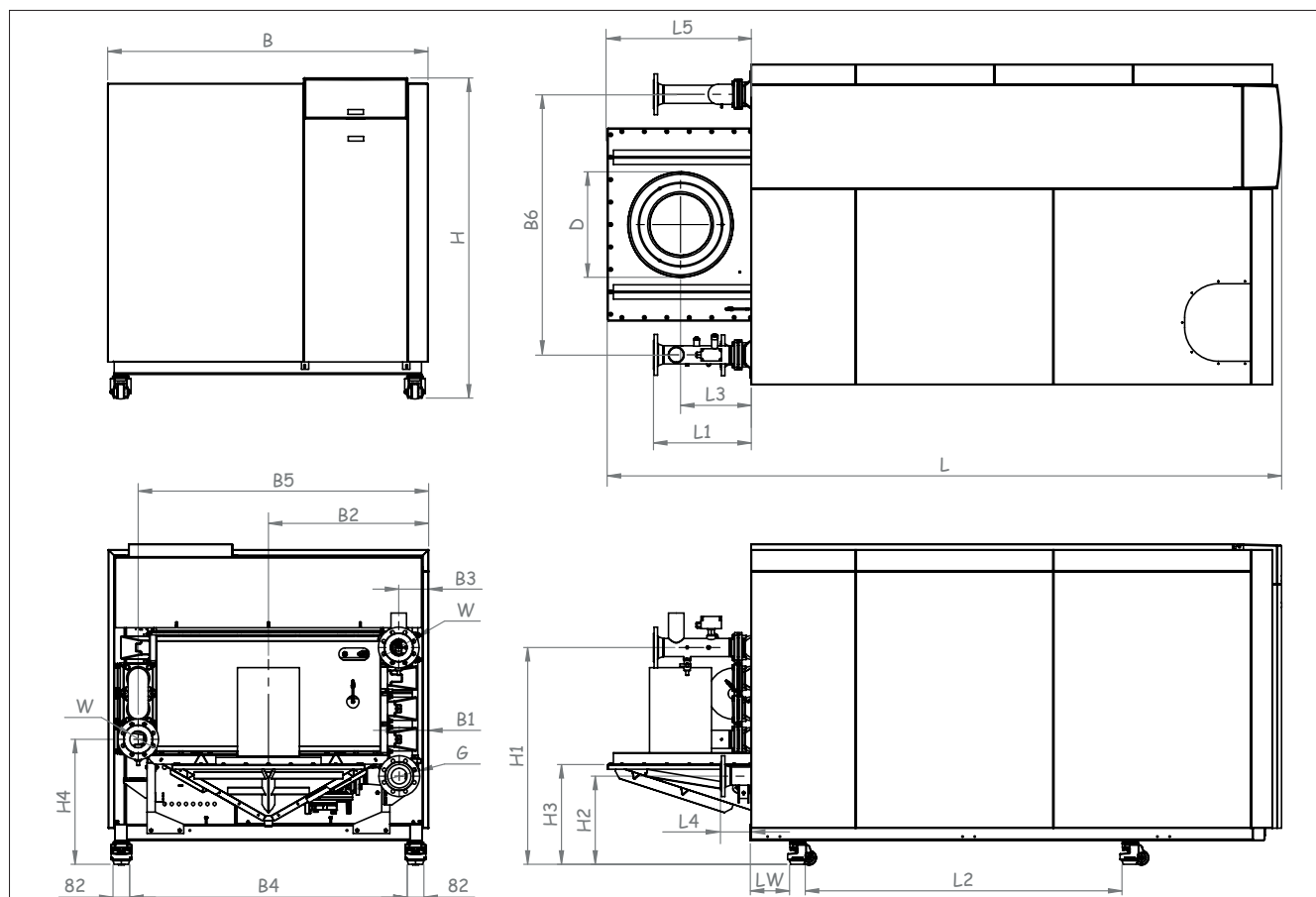


B nu este lăţimea maximă a cazanului, întrucât unele modele B6+flanşă sunt mai late decât B.

Dimensiuni		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

# Date tehnice

## Dimensiunile EVO 1200 - EVO 1700



B nu este lățimea maximă a cazanului, întrucât unele modele B6+flanșă sunt mai late decât B.

Dimensiuni		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

# Ambalajul livrat conține

## Cazan standard Accesorii

### Cazan standard

Ambalajul cazanului conține următoarele componente:

Componentă	Buc.	Ambalaj
TRIGON XXL Cazan complet asamblat și testat	1	Ramă de lemn, ambalată etanș în folie de PE
Sifon și colector de impurități pentru racordul de condens	1	Cutie de carton pusă pe partea de sus a schimbătorului de căldură (sub carcasă)
Manual de utilizare și instalare	1	Pus în tabloul electric

### Accesorii

La cerere sunt disponibile diferite componente opționale și/sau accesorii.

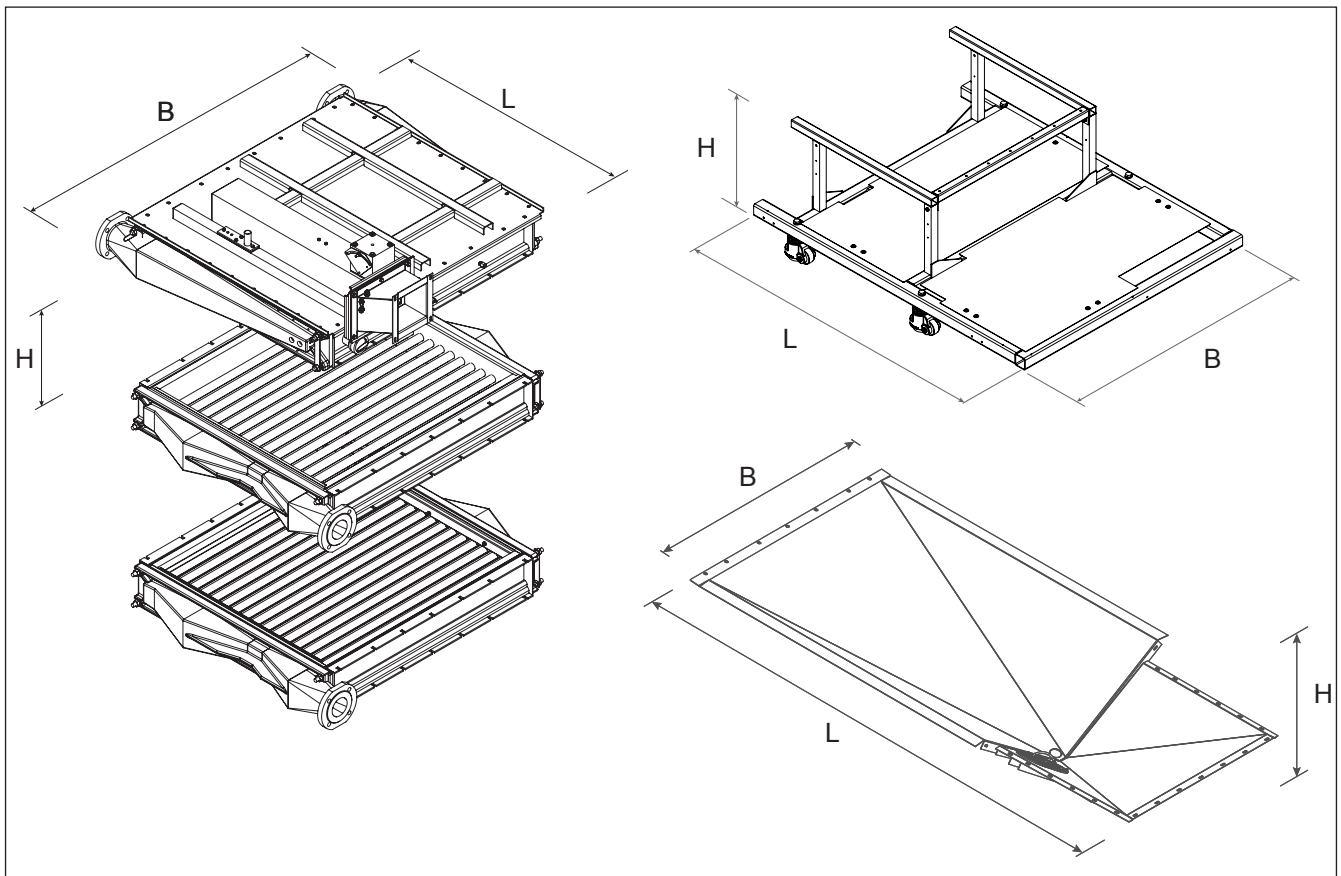
#### Legendă:

**Nu este disponibil**      **Disponibil**

TRIGON XXL	SE	ECO		EVO	
DESCRIERE	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
COMPENSATOR MONO					
COMPENSATOR DUO					
VALVĂ DE SIGURANȚĂ 3 BARI					
VALVĂ DE SIGURANȚĂ 6 BARI					
VALVĂ DE SIGURANȚĂ 3 BARI TUV					
VALVĂ DE SIGURANȚĂ 6 BARI TUV					
POMPĂ STANDARD					
POMPĂ CU COMANDĂ DE TURAȚIE					
POMPĂ PE DERIVAȚIE					
PRESOSTAT PENTRU PRESIUNEA MAXIMĂ A GAZULUI					
PRESOSTAT PENTRU PRESIUNEA MINIMĂ A APEI					
PRESOSTAT PENTRU PRESIUNEA MAXIMĂ A APEI					
FILTRU DE GAZ 2"					
TESTER DE SCURGERI DE GAZE					
TERMOSTAT EXTERN LIMITĂ SUPERIOARĂ					
KIT DE DEMONTARE					
REGULATOR DE PRESIUNE GAZE NATURALE 300/10-30 MBARI R2"					
MODUL DE EXTENSIE AVS75.390/101					
RVS63.283/360 CONTROLER + CASETĂ MURALĂ					
SENZOR ÎN AER LIBER QAC34.101					
COMPENSATOR/SENZOR APĂ CALDĂ QAZ36 CABLU 2 M					
COMPENSATOR/SENZOR APĂ CALDĂ QAZ36 CABLU 6M					
SENZOR ZONĂ QAD36.201 CU CABLU DE 4 M					
VENTILATOR DE ÎNCĂPERE+EXT. ROBINET DE GAZ TRXXL					
CONTROLER ÎNCĂPERE QAA75.610/101					
CONTROLER ÎNCĂPERE QAA78.610/301 FĂRĂ FIR					
RECEPTOR AVS71.390/109 FĂRĂ FIR					
SENZOR DE EXTERIOR AVS13.399.201 FĂRĂ FIR					
KIT CASCADĂ LMS PRINCIPAL					
KIT CASCADĂ LMS SECUNDAR					
AL 2-LEA RETUR TRXXL					
FILTRU DE AER TRXXL					
KIT PENTRU IZOLARE DE ÎNCĂPERE TRXXL					
ATENUATOR PENTRU GAZE DE ARDERE TRXXL					

# Instalare

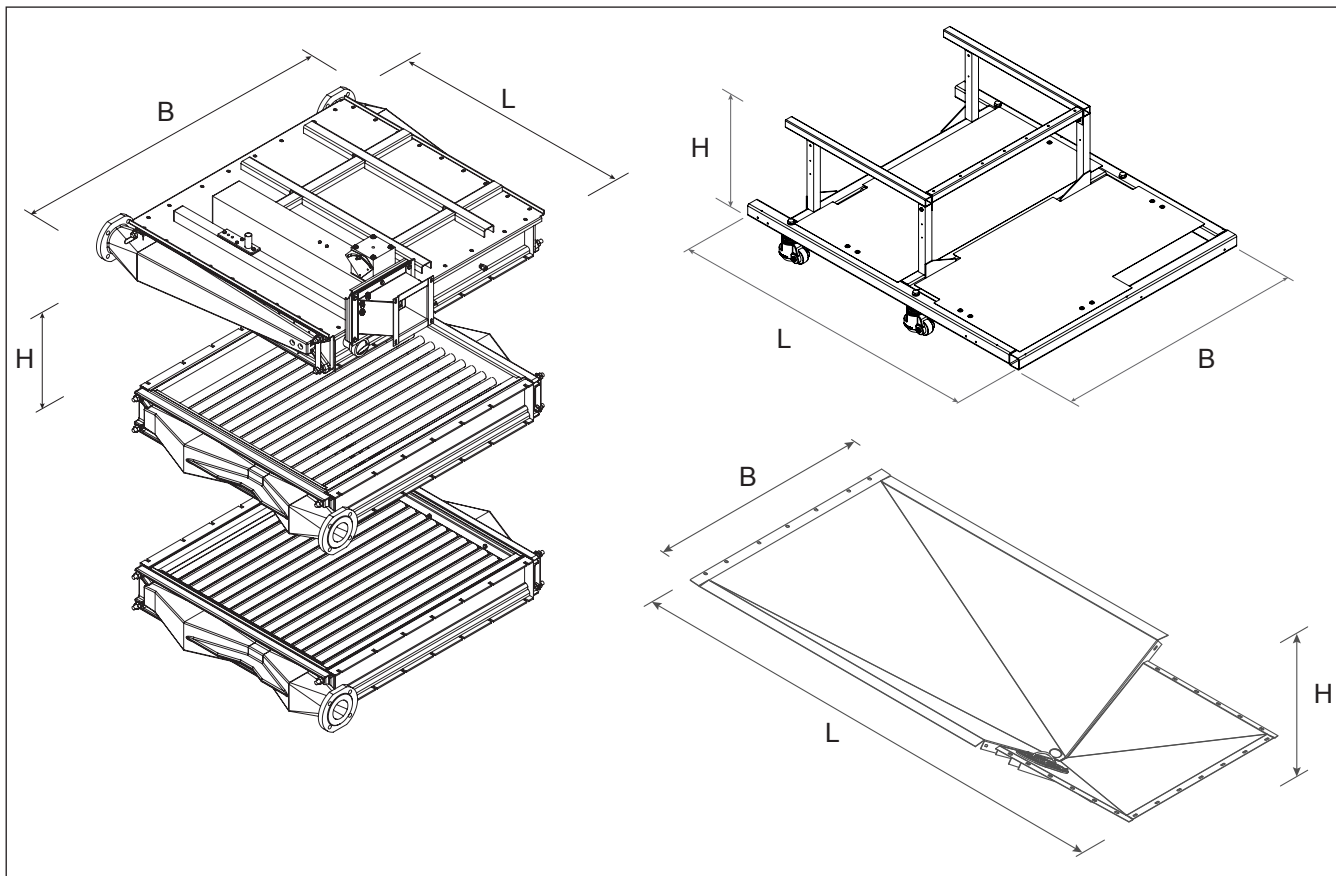
## Transport



Componentă		SE-650	SE-750	SE-850	SE-1000	SE-1100	SE-1200	EVO-700	EVO-800	EVO-900	EVO-1000	EVO-1100
			ECO-650	ECO-750	ECO-850	ECO-950	ECO-1050					
Arzător	m [kg]	135										225
	L [mm]	1110	1110	1587	1587	1478	1585	1114	1585	1590	1590	1590
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1135	995	1095	1209	1295
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
Primul schimbător de căldură	m [kg]											
	L [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Al doilea schimbător de căldură	m [kg]											
	L [mm]	1504	1029	1505	1505	1505	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	1257	1257	1025	1125	1225	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Al treilea schimbător de căldură	m [kg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-		210
	L [mm]	-	-	-	-	-	1505	1032	1505	1505	1505	1505
	B [mm]	-	-	-	-	-	1425	1257	1025	1125	1225	1325
	H [mm]	-	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150
Cadru	m [kg]	84	84	91	112	101	104	84	91	112	101	104
	L [mm]	1630	1630	2003	2003	2003	2008	1630	2003	2003	2003	2003
	B [mm]	1306	1306	1106	1106	1306	1506	1306	1106	1106	1306	1306
	H [mm]	460	460	460	460	460	400	460	160	460	460	160
Recipient pentru condens	m [kg]											
	L [mm]	1450	1450	1905	1905	1905	2067	1452	1905	1905	1910	1910
	B [mm]	1098	1098	780	877	977	1170	1097	780	877	977	1080
	H [mm]	312	312	340	340	340	349	314	340	340	340	340

# Instalare

## Transport



Componentă		SE-1300	SE-1500	SE-1700	SE-1900	EVO 1200	EVO 1400	EVO-1550	EVO 1700
		ECO-1150	ECO-1300	ECO-1450	ECO-1600				
Arzător	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1393	1245	1345	1445	1393	1245	1345	1445
	H [mm]	442	442	462	462	442	442	462	462
Primul schimbător de căldură	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
Al doilea schimbător de căldură	m [kg]								
	L [mm]	1505	2018	2018	2018	1505	2018	2018	2018
	B [mm]	1425	1253	1353	1453	1425	1253	1353	1453
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
Al treilea schimbător de căldură	m [kg]	/	/	/	/				
	L [mm]					1505	2018	2018	2018
	B [mm]					1425	1253	1353	1453
	H [mm]					150	150	150	150
Cadru	m [kg]	92	115	120	122	92	115	120	122
	L [mm]	2008	2521	2521	2521	2008	2521	2521	2521
	B [mm]	1506	1306	1506	1506	1506	1306	1506	1506
	H [mm]	400	420	420	420	400	420	420	420
Recipient pentru condens	m [kg]								
	L [mm]	2074	2583	2582	2582	2074	2583	2582	2582
	B [mm]	1171	641	1071	1171	1171	971	1071	1171
	H [mm]	349	352	353	350	349	352	353	350

# Instalare

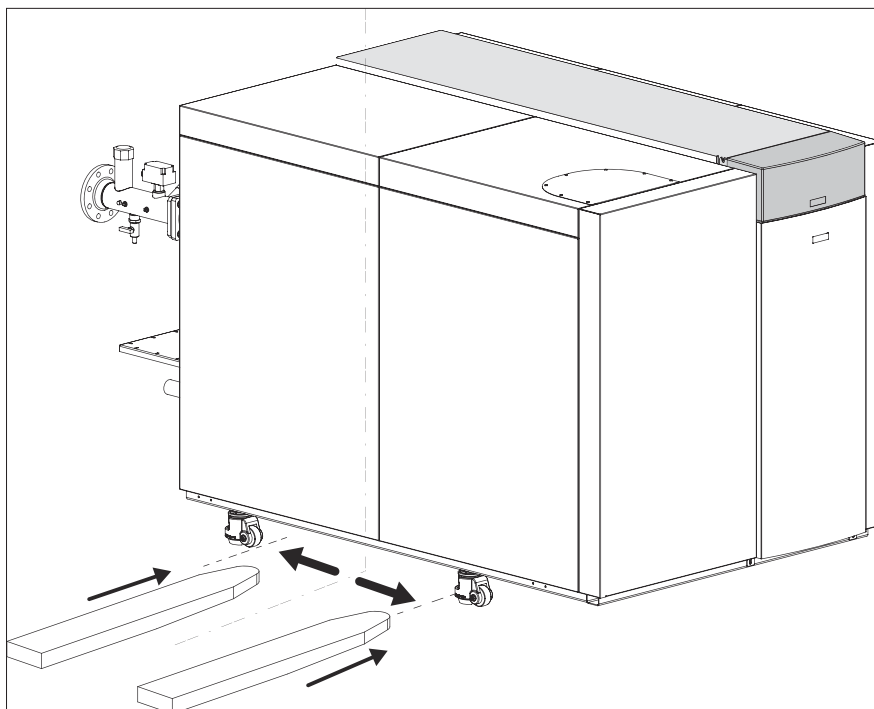
## Transport

### Transportul cazanului

Cazanul TRIGON XXL se livrează ca unitate completă, asamblată integral și pre-testată.

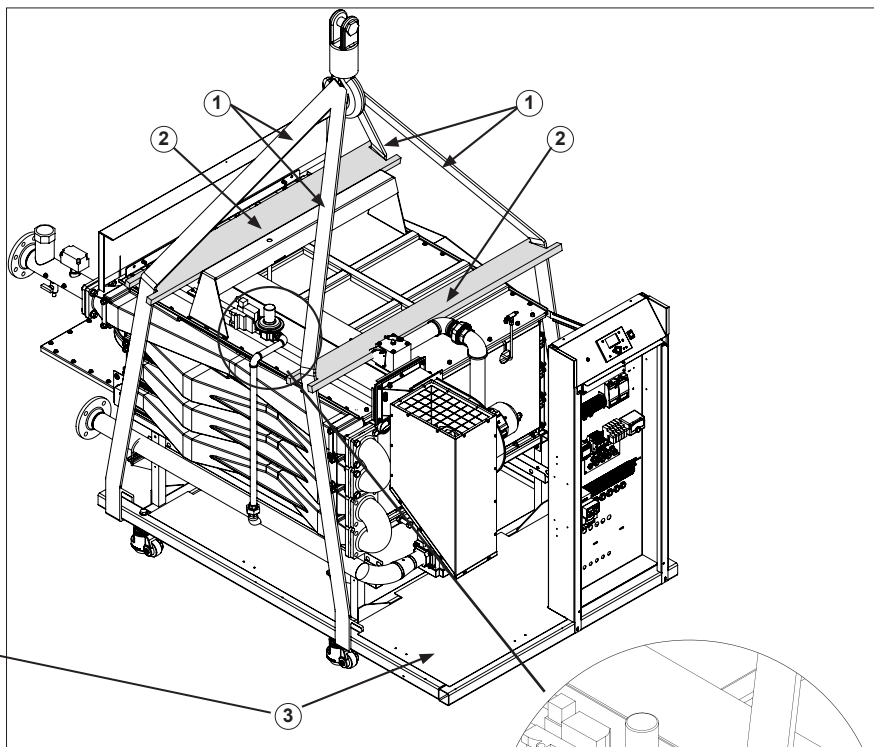
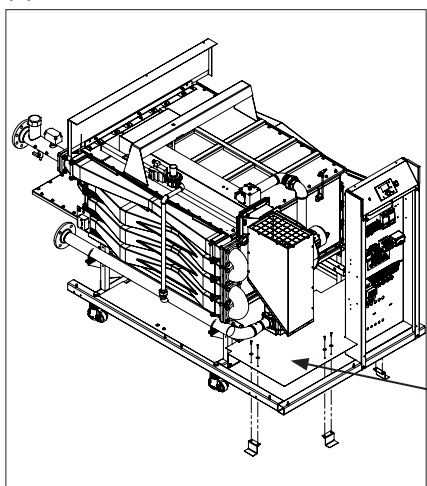
Cazanul se poate transporta cu un stivuitor, dar aveți grijă să așezați cazanul cu centrul de greutate la mijlocul furcii. Furca trebuie să fie cât mai aproape de roți (consultați figura de mai jos).

În caz de necesitate, cazanul se poate desface în părți mai mici, pentru a facilita transportul în interiorul clădirii. Tabelul de la pagina anterioară prezintă principalele părți demontate, cu greutatea și dimensiunile corespunzătoare.



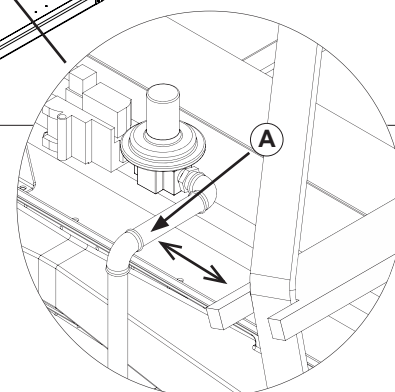
În cazul în care cazanul TRIGON XXL trebuie transportat cu o macara, carcasa acestuia trebuie demontată înainte de suspendarea de macara.

Cazanul trebuie suspendat întotdeauna de chingi prinse de cadrul cazanului. Pentru a ajunge cu ușurință la cadru, recomandăm demontarea plăcii de jos (3).



- 1 Chingă (x 4)
- 2 Grindă de siguranță din lemn (2 buc.)

**Atenție: Aveți grijă să nu deteriorați conducta de gaz (A).**

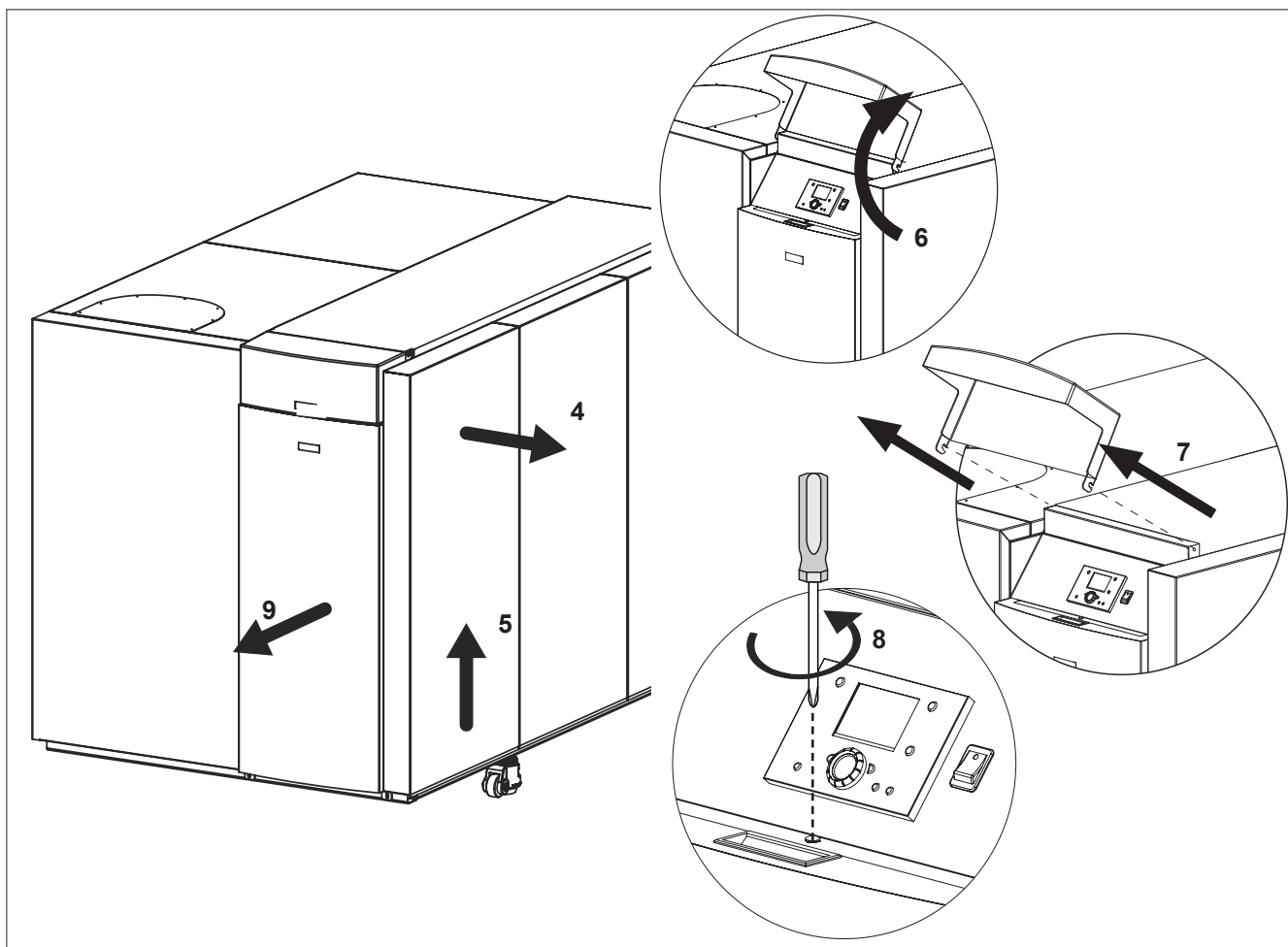
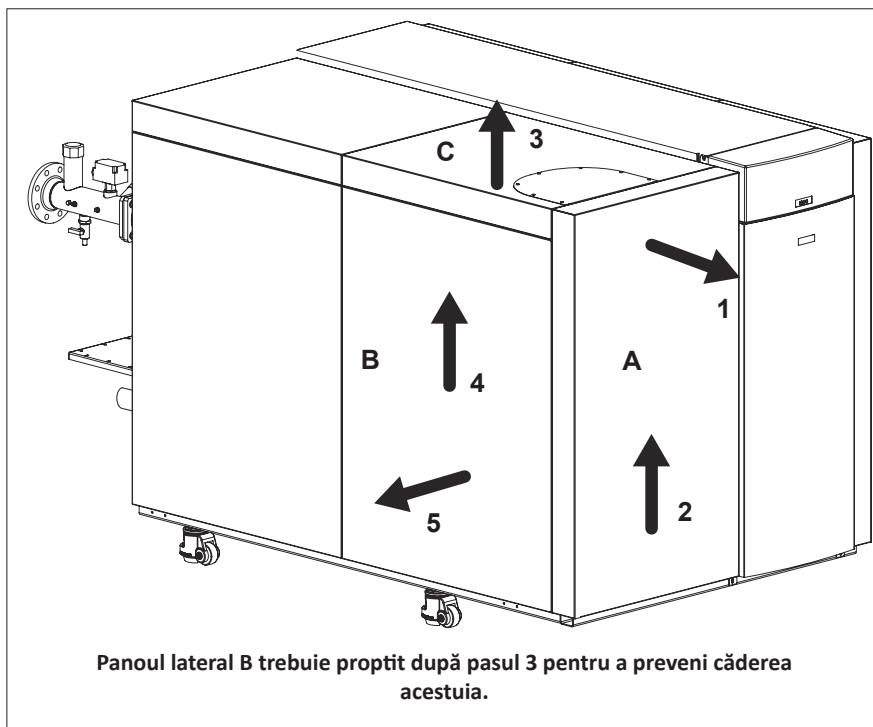


# Instalare

## Îndepărtarea carcasei

### Îndepărtarea carcasei

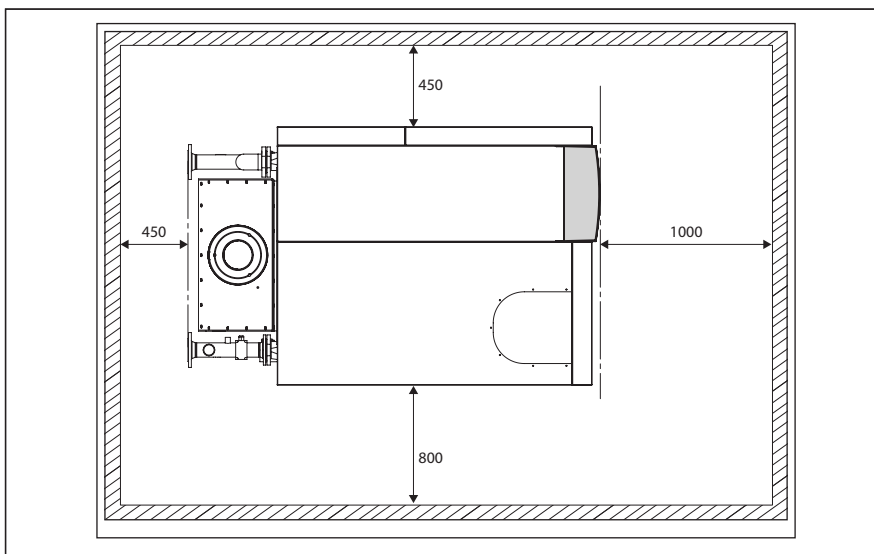
Pentru a nu deteriora carcasa în timpul transportului, demontați-o în prealabil. Carcasa se demontează după cum urmează:





# Instalare

## Instalarea cazanului



### Instalarea cazanului

Cazanul trebuie amplasat într-o încăpere ferită de îngheț. În cazul amplasării cazanului pe acoperiș, acesta nu trebuie să fie niciodată în cel mai ridicat punct al instalației.

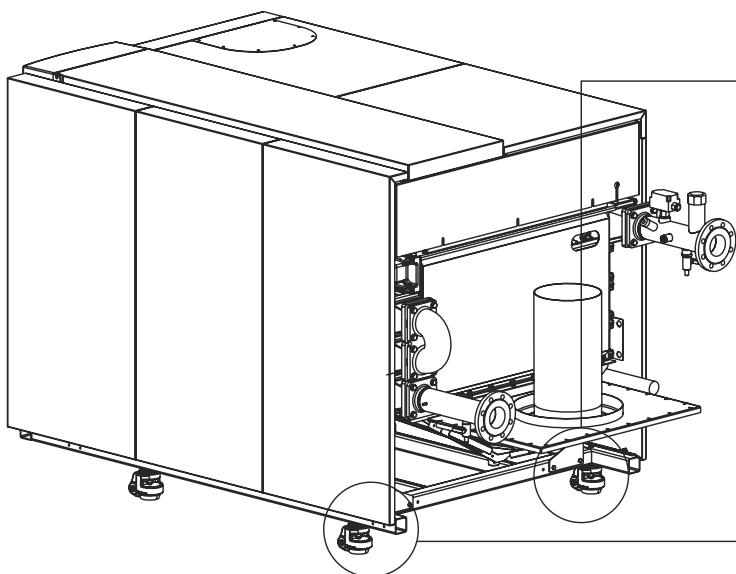
La amplasarea cazanului, țineți cont de spațiul minim recomandat indicat în figură. Dacă spațiul liber din jurul cazanului este mai restrâns, activitățile de întreținere devin mai dificile.

Odată cazanul așezat în poziția corectă, rotiți în sens antiorar regulatorul (A) sau piulița (B) pentru a extinde piciorul, până când cazanul se așază la înălțimea corectă.

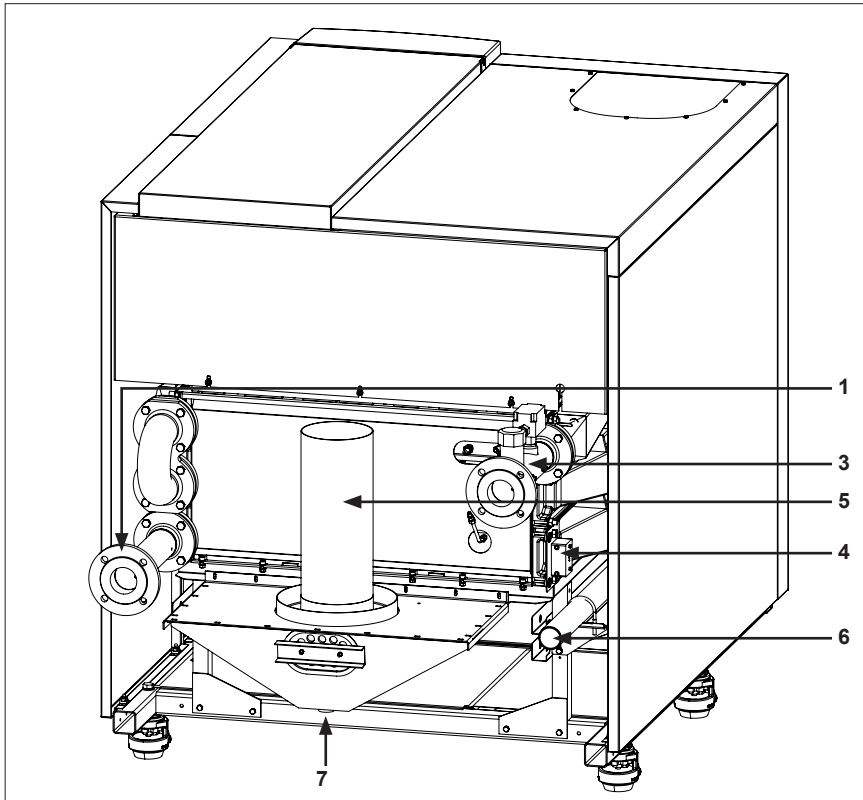
Racordarea la conductele de apă și de gaz trebuie făcută după reglarea înălțimii corecte, întrucât reglarea respectivă afectează cotele tuturor racordurilor.



**UTILIZAȚI O CHEIE REGLABILĂ SAU UNA DE 17 mm**



## Racordarea cazanului



### Racordarea cazanului

Acest capitol prezintă modul în care se realizează:

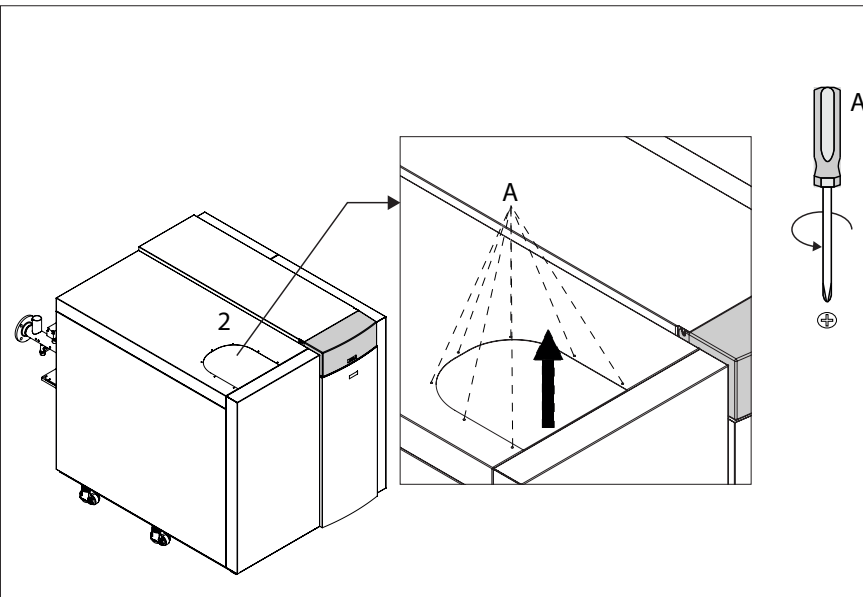
- Racordul hidraulic (1, 3)
- Racordul de scurgere a condensului (7)
- Racordul la conducta de gaze (6)
- Conexiune gaze arse (5)
- Racordul de admisie a aerului (2)
- Conexiunile electrice (4)
- Colectorul de impurități (consultați pagina următoare).

Cazanul se conectează întotdeauna astfel încât sistemul să respecte standardele și reglementările corespunzătoare (europene, naționale și locale). Partea care instalează este responsabilă pentru respectarea tuturor standardelor și reglementărilor.

### Racordurile hidraulice

Cazanul se va racorda întotdeauna astfel încât trecerea apei prin acesta să fie asigurată în permanență.

Racordați turul (3) și returul (1) cazanului la instalație, astfel încât componentele să nu fie supuse unor tensiuni.



### Racordul de admisie a aerului (2)

Admisia de aer se poate racorda în cazul instalării în regim izolat de încăpere.

Diametrul trebuie calculat cu respectarea reglementărilor naționale, în conjuncție cu sistemul de evacuare a gazelor de ardere. Rezistența totală a celor două sisteme nu trebuie să depășească niciodată rezistența maximă a ventilatorului din interiorul cazanului (consultați și capitolul: Date tehnice).

Pentru a deschide capacul admisie de aer, scoateți șuruburile (A) cu o șurubelniță, apoi îndepărtați capacul.

Asigurați-vă că sistemele de admisie a aerului respectă reglementările naționale și locale.

Instalațiile care nu respectă reglementările nu trebuie puse în funcțiune.

Asigurați-vă că nici un racord nu tensionează componentele.

Diametrele conductelor de gaze de ardere, respectiv de admisie a aerului nu trebuie reduse.

# Instalare

## Racordarea cazanului

### Montarea sifonului și a colectorului de impurități

Colectorul de impurități și sifonul preasamblat (în ambalaj) se montează înainte de prima aprindere sau atunci când cazanul este complet oprit. Urmați instrucțiunile de mai jos:

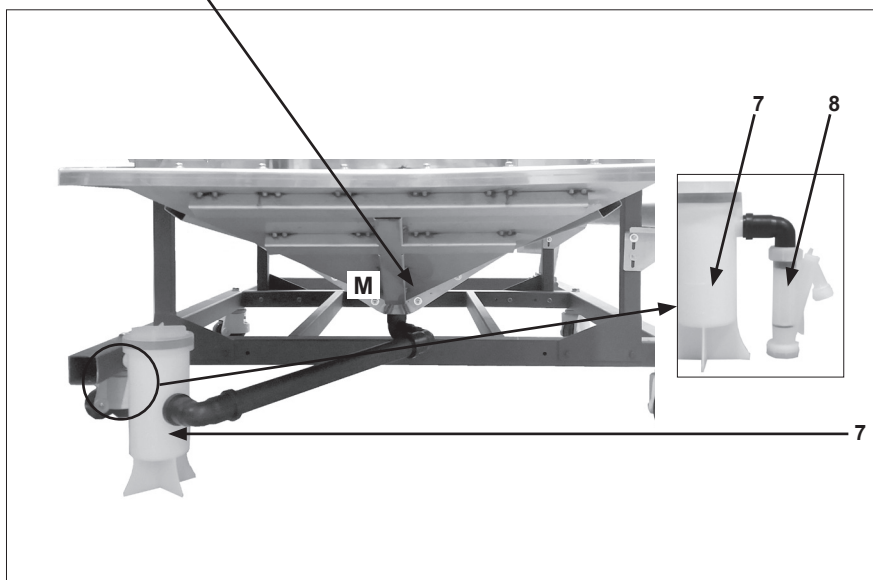
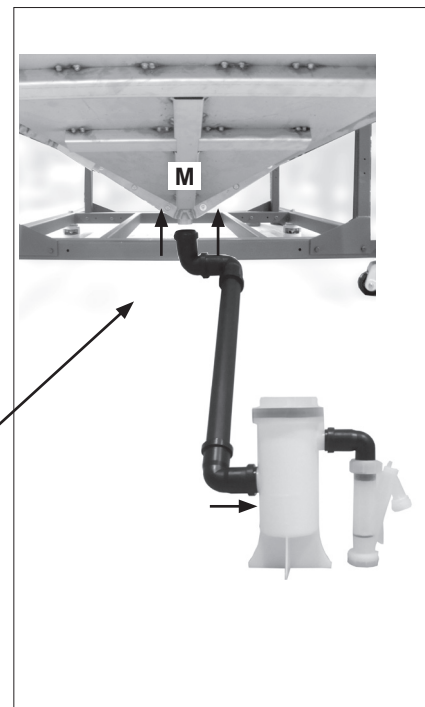
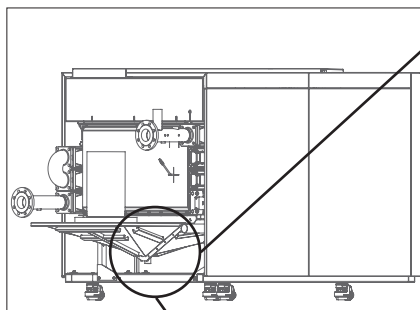
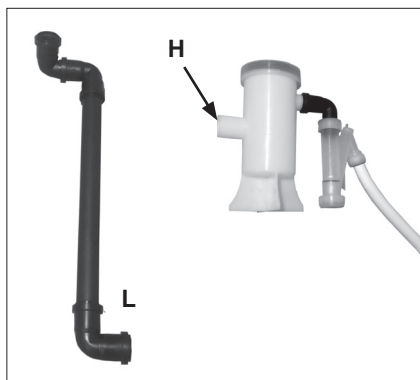
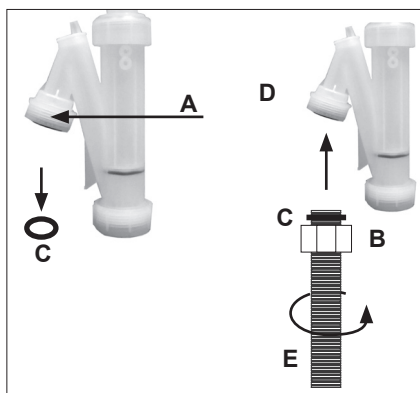
- Îndepărtați capacul de sifon A și garnitura C.
- Racordați furtunul (E) la sifon, ca în figura din dreapta. Roteți olandeza (B) în sens antiorar.
- Racordați intrarea (H) colectorului de impurități la conducta (L).
- **Avertizare!**  
Sifonul și colectorul de impurități trebuie să fie complet umplute cu apă. Înainte de a le racorda la cazan, asigurați-vă că nu a rămas aer în aceste componente.
- Racordați conducta (L) la partea de jos a recipientului de condens (M).
- Racordarea sistemului de scurgere se va face întotdeauna în manieră deschisă, astfel încât o țevă de scurgere înfundată să nu ducă la inundarea cazanului.
- Verificați și curățați sistematic

### AVERTIZARE – INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ

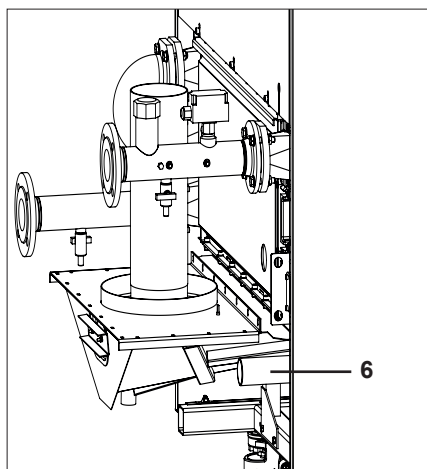
Nu îndepărtați și nu mișcați inelul metalic (N) din colectorul de impurități.

**AVERTIZARE:** În nicio situație nu scoateți inelul metalic.

Dacă bila sifonului (N) este în colectorul de impurități (7), opriți cazanul și apelați la un centru de service autorizat.



## Racordarea cazanului



### Racordul la conducta de gaze (6)

Racordarea la gaze trebuie făcută de un specialist autorizat, în conformitate cu standardele și reglementările naționale și locale în vigoare.

Racordați conducta de gaz la racordul (6) al cazanului, astfel încât să nu tensioneze nicio componentă. Robinetul de închidere a gazului trebuie montat direct în spatele boilerului.

Filtrul de gaz se montează direct pe racordul de gaz al cazanului.

### Conexiunile electrice (4)

Conectarea electrică trebuie făcută de un specialist autorizat, în conformitate cu standardele și reglementările naționale și locale în vigoare.

Pentru a ajunge la componentele electrice, amplasate sub panoul frontal, urmați instrucțiunile de la pagina 240.

### AVERTIZARE!

**Nu conectați alimentarea electrică a cazanului la dispozitive de control al scurgerilor în pământ.**

Sursa de alimentare trebuie să aibă un întrerupător general cu o deschidere a contactului de cel puțin 3 mm în încăperea cazanului. Cu acest întrerupător se poate opri alimentarea cazanului, pentru a efectua lucrările de întreținere.

Cablurile se pot introduce prin tăvile și garniturile de cablu din spatele tabloului electric, montat în partea frontală a cazanului.

Conectați toate cablurile la borne, respectând schema electrică a cazanului (consultați schemele de cablaj pagina 264).

### Cerințe legate de pompă

Pentru a vă asigura de funcționarea corespunzătoare a cazanului, comandați exclusiv accesoriile originale.

Pentru informații suplimentare, contactați distribuitorul local.

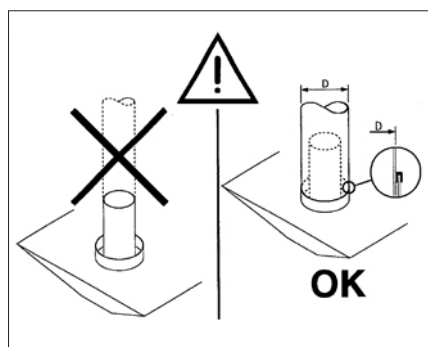
Dacă alegeți alte pompe, luați în considerare următoarele aspecte:

- Rezistența hidraulică/debitul în cazan și în instalație! Consultați secțiunea „Date tehnice” pentru a afla rezistența/debitul în cazan (consultați pagina 226).
- Respectați toți parametrii de conectare electrică (intensitățile maxime) trecuți în tabelul „Conexiunile electrice” (consultați pagina 264 / 266).
- Țineți cont de instrucțiunile de instalare și de utilizare ale producătorului pompei, precum și reglementările corespunzătoare!

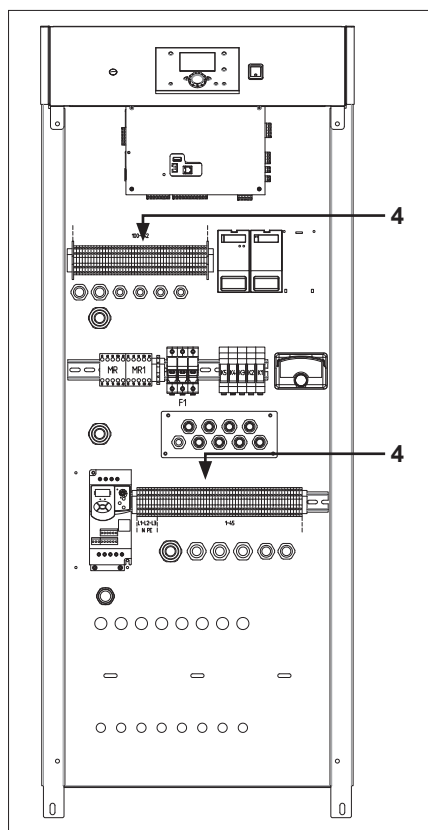
### Important:

• **Versiunea SE, toate tipurile: nu se pot folosi pompe modulate!**

• **Dacă pompa are un consum de peste 1,5 kW, trebuie să aibă sursă de alimentare externă.**



Sistemul de evacuare a gazelor de ardere nu se racordează la compensator!



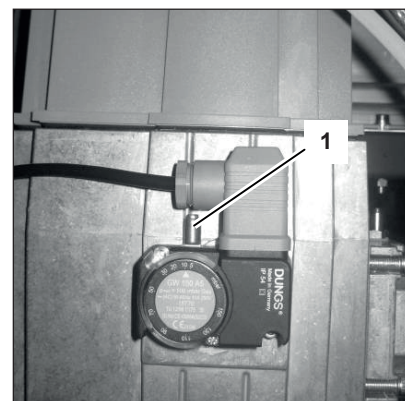
### Alimentare cu gaz

Verificați dacă racordarea cazanului la conducta de gaz este etanșă. Dacă depistați scurgeri, nu reporniți cazanul până când nu le eliminați.

Eliminați aerul rămas în conducta de gaz.

Acest lucru se poate face la punctul de testare (1) de la presostatul de gaz. Nu uitați să închideți punctul de testare după aerisire!

Verificați la compania locală de gaze tipul și parametrii gazului, pentru a determina pentru ce tip de gaz trebuie pregătit cazanul.



# Instalare

## Racord pentru aer/gaze de ardere

### Cerințe și reglementări

Reglementările pentru asamblarea sistemelor de gaze de ardere diferă mult de la o țară la alta. Trebuie să vă asigurați că respectați toate reglementările naționale referitoare la sistemele de gaze de ardere.

La proiectarea unui sistem de gaze de ardere, luați în considerare aspectele de mai jos.

Se pot utiliza numai materiale aprobate pentru gaze de ardere.

Ca să poată asigura funcționarea în siguranță a sistemului, instalația de gaze de ardere trebuie să fie proiectată corespunzător.

Componentele sistemului de gaze de ardere trebuie să fie ușor de demontat pentru întreținere.

Partea care realizează instalarea răspunde pentru respectarea parametrilor corecți (diametru, lungime și tip) ai sistemului de gaze de ardere. Dacă apar nelămuriri la calcule, luați legătura cu

biroul local de producție pentru a cere informații.

Trebuie să luați în considerare următoarele cerințe de materiale.

	Clasă de presiune	Clasă de temperatură	Rezistență condens	Clasă de coroziune	Rezistență aprindere
Rezistență gaze de ardere < 200 Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 sau Vm	E sau mai mare
Rezistență gaze de ardere > 200 Pa < 5000 Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 sau Vm	E sau mai mare

### Racord gaze de ardere

Racordați sistemul de gaze de ardere la racordul (5) al cazanului. Sistemele de gaze de ardere se utilizează numai cu racorduri fără sudură. Nu este necesar să faceți o scurgere separată pentru condensul din sistemul de gaze de ardere, deoarece condensul va fi drenat prin sifonul cazanului. Rețineți următoarele probleme:

- se recomandă utilizarea diametrului racordului de gaze de ardere drept diametru minim în sistemul de evacuare a gazelor respective;
- diametrul sistemului de gaze de ardere se calculează în conformitate cu reglementările naționale;
- asamblați sistemul de gaze de ardere astfel încât să fie cât mai scurt (pentru lungimea maximă, consultați 247).
- Segmentele orizontale trebuie să aibă o pantă de cel puțin 3°.

### Racordarea sistemului de gaze arse

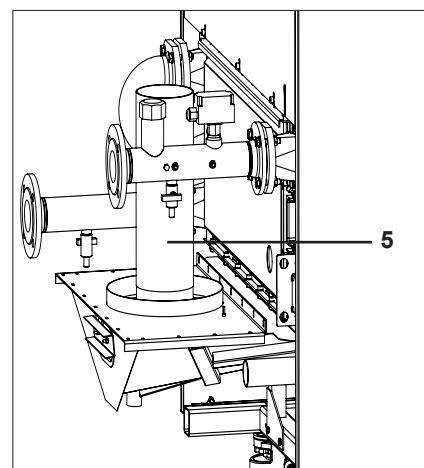
Sistemul de evacuare a gazelor de ardere nu trebuie să atingă și nu trebuie să se apropie de materiale inflamabile. De asemenea, nu trebuie să traverseze structuri sau pereți din materiale inflamabile.

Acest cazan are termostat integrat pentru a detecta temperatura prea mare a gazelor de ardere. Atunci când temperatura gazelor de ardere depășește 90 °C, arzătorul este oprit. Această funcție elimină necesitatea unui dispozitiv de siguranță suplimentar (extern).

La înlocuirea cazanului se va înlocui obligatoriu și sistemul de ventilație și de evacuare a gazelor de ardere.

Sistemul de evacuare a gazelor de ardere trebuie creat folosind un racord tată/mamă și o garnitură de etanșare. Racordurile trebuie așezate întotdeauna în direcția opusă fluxului de condens.

Tabelul din pagina următoare prezintă rezistența maximă admisă în sistemul de evacuare a gazelor de ardere, fără a ieși din specificațiile cazanului. Debit termic nominal -5%.



# Instalare

## Racord pentru aer/gaze de ardere

Tip cazan	Putere termică nominală		Debit termic nominal		Racord gaze de ardere	Nivel CO <sub>2</sub>		Temperatură gaze arse		Cantitate gaze arse		Rezistență maximă permisă gaze de ardere
	max.	min.	max.	min.	mm	max.	min.	max.	min.	max.	min.	
<b>TRIGON XXL</b>	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa
<b>SE 650</b>	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	165 ± 2	70 ± 2	407,1	106,6	150
<b>SE 750</b>	733	183	784	196	350 ±1					452,1	118,3	
<b>SE 850</b>	857	213	917	229	350 ±1					528,7	138,4	
<b>SE 1000</b>	971	242	1038	260	400 ±1					598,3	156,7	
<b>SE 1100</b>	1084	270	1159	290	400 ±1					667,8	174,9	
<b>SE 1200</b>	1196	298	1279	320	400 ±1					737,6	193,2	
<b>SE 1300</b>	1309	326	1400	350	450 ±1					808,3	211,5	
<b>SE 1500</b>	1496	373	1600	400	450 ±1					923,3	241,7	
<b>SE 1700</b>	1683	419	1800	450	500 ±1					1038,9	272,0	
<b>SE 1900</b>	1870	466	2000	500	500 ±1					1154,5	302,3	
<b>ECO 650</b>	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	155 ± 2	65 ± 2	368,2	110,2	150
<b>ECO 750</b>	717	204	764	218	350 ±1					430,6	128,8	
<b>ECO 850</b>	811	231	865	247	350 ±1					487,3	145,9	
<b>ECO 950</b>	906	258	966	276	400 ±1					543,9	162,7	
<b>ECO 1050</b>	1000	285	1066	305	400 ±1					600,6	179,7	
<b>ECO 1150</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					656,9	196,5	
<b>ECO 1300</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					751,1	224,7	
<b>ECO 1450</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					816,6	252,5	
<b>ECO 1600</b>	1562	446	1666	476	500 ±1	938,7	280,7					
<b>EVO 700</b>	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	85 ± 2	65 ± 2	307,9	92,0	150
<b>EVO 800</b>	747	212	764	218	350 ±1					359,9	107,5	
<b>EVO 900</b>	846	241	865	247	350 ±1					407,4	121,9	
<b>EVO 1000</b>	945	269	966	276	400 ±1					454,9	136,0	
<b>EVO 1100</b>	1043	297	1066	305	400 ±1					502,4	150,4	
<b>EVO 1200</b>	1093	312	1166	333	450 ±1					549,1	164,2	
<b>EVO 1400</b>	1250	357	1333	381	450 ±1					627,7	187,8	
<b>EVO 1550</b>	1406	401	1449	428	500 ±1					682,4	211,2	
<b>EVO 1700</b>	1562	446	1666	476	500 ±1					784,5	234,9	

# Instalare

## Dimensionare unică

Type	max lungime gaze arse. * [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		47	50	50		
SE 850		34	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			40	50	50	
SE 1200			33	50	50	
SE 1300				46	50	50
SE 1500				36	50	50
SE 1700					45	50
SE 1900					36	50

\*presupunere. Țeava dreaptă, deschizătura deschisă.

Type	max lungime gaze arse. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
ECO 650	29	50	50		
ECO 750		50	50	50	
ECO 850		43	50	50	
ECO 950			50	50	50
ECO 1050			50	50	50
ECO 1150			50	50	50
ECO 1300			38	50	50
ECO 1450			30	50	50
ECO 1600			24	41	50

\*presupunere. Țeava dreaptă, deschizătura deschisă.

Type	max lungime gaze arse. * [m]				
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm
EVO 700	38	50	50		
EVO 800		50	50	50	
EVO 900		50	50	50	
EVO 1000			50	50	50
EVO 1100			50	50	50
EVO 1200			50	50	50
EVO 1400			49	50	50
EVO 1550			39	50	50
EVO 1700			31	50	50

\*presupunere. Țeava dreaptă, deschizătura deschisă.

### Dimensionare unică

Sistemul de evacuare a gazelor de ardere trebuie proiectat și dimensionat astfel încât să se garanteze utilizarea materialelor corecte și funcționarea corespunzătoare a cazanului.

Pentru a putea alege corect materialul sistemului de gaze de ardere, trebuie calculată presiunea maximă a acestor gaze. Tabelul de mai jos prezintă diferitele clase de presiune și limitele corespunzătoare acestora.

Materialul folosit trebuie să respecte următoarele standarde:

EN1856 în cazul metalelor (oțel inoxidabil și aluminiu)

EN14471 în cazul materialelor plastice

# Punerea în funcțiune

## Sistemul de apă și hidraulic

Cazanul trebuie pus în funcțiune de către persoane autorizate. Nerespectarea acestei condiții anulează garanția. Trebuie completat un formular de punere în funcțiune (la sfârșitul acestui capitol este un exemplu de formular de punere în funcțiune).

Acest capitol descrie punerea în funcțiune a cazanului cu controler standard. Dacă se instalează un controler de sistem suplimentar, consultați manualul acestuia pentru indicații de punere în funcțiune a controlerului.

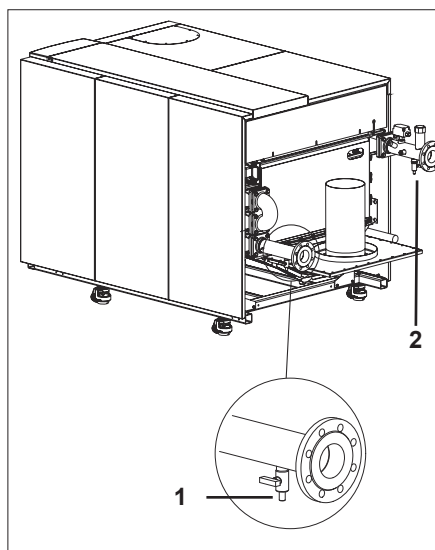
### Presiunea apei

Deschideți robinetele de alimentare a sistemului. Verificați presiunea apei în sistem. Dacă presiunea apei este prea mică (consultați tabelul de mai jos), creșteți presiunea cel puțin până la cea minimă obligatorie specificată în tabel.

Sistemul se poate umple prin robinetul de umplere/golire (2) de pe racordul de retur (1) al cazanului.

### Sistem hidraulic

Verificați dacă există legătură hidraulică între cazan și sistem, astfel încât fluxul de apă să poată fi asigurat pe toată durata funcționării arzătorului. Debitul apei este comandat de presostatul de apă din cazan. Dacă debitul nu este suficient, arzătorul se stinge, iar cazanul se blochează.



### Calitatea apei

(consultați tabelul 1 și tabelul 2)

Garanția nu acoperă deteriorarea schimbătorului de căldură din cauza difuziei de oxigen.

În cazul instalațiilor cu volume de apă mari, se vor respecta obligatoriu volumele de umplere maximă și suplimentară și durițiile corespunzătoare, conform standardului german VDI2035.

Tabelul conține valorile nominale pentru umplerea și reumplerea cu apă a TRIGON XXL, conform VDI2035.

Tabelul indică relație dintre calitatea apei și volumul maxim de umplere, de-a lungul ciclului de viață al cazanului.

Pentru detalii suplimentare, consultați textul original al standardului VDI2035.

Tab. 1	Încălzire centrală	
	Apă din sistem	Apă de umplere
Temperatură de funcționare	10 – 90°C	10 – 25°C
Presiune minimă a apei pentru funcționare	Consultați Tabelul 3	-
pH apă	8,2 – 10,0	7,0 – 9,5
Duritatea apei	„Tabel preluat din VDI2035 (consultați fișa «Duritate CH»)”	„Tabel preluat din VDI2035 (consultați fișa «Duritate CH»)”
Conductivitatea electrică	< 100μS/cm	< 100μS/cm
Conținutul de oxigen	< 0,05mg/l	< 0,05mg/l
Conținutul de clor	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Conținutul de sulf	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Conținutul de nitrură	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Conținutul de fier	< 0,2mg/l	< 0,2mg/l

PUTERE TERMICĂ TOTALĂ [kW]	Tabelul 2 Duritate acceptată în funcție de volumul specific al instalației		
	VOLUM SPECIFIC		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50kW - ≤ 200kW	≤ 11,2°dH (2,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 8,4°dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )
200kW - ≤ 600kW	≤ 8,4°dH (1,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )
600kW - ≤ 1.200kW	≤ 5,6°dH (1,0 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )
> 1200kW	≤ 2,8°dH (0,5 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )	≤ 0,11°dH (0,02 mol/m <sup>3</sup> )

Dacă duritatea apei depășește valoarea maximă, folosiți dedurizator (acest lucru este obligatoriu pentru garanție!)

Tabelul 3 Presiunea minimă a apei		
	ΔT	Presiunea minimă a apei
Trigon XXL SE	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 30K	1.5 bar
Trigon XXL ECO	ΔT	Presiunea minimă a apei
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
25 - 30K	1.5 bar	
Trigon XXL EVO	ΔT	Presiunea minimă a apei
	≤ 20K	0.5 bar
	20 - 25K	1.0 bar
25 - 30K	1.5 bar	

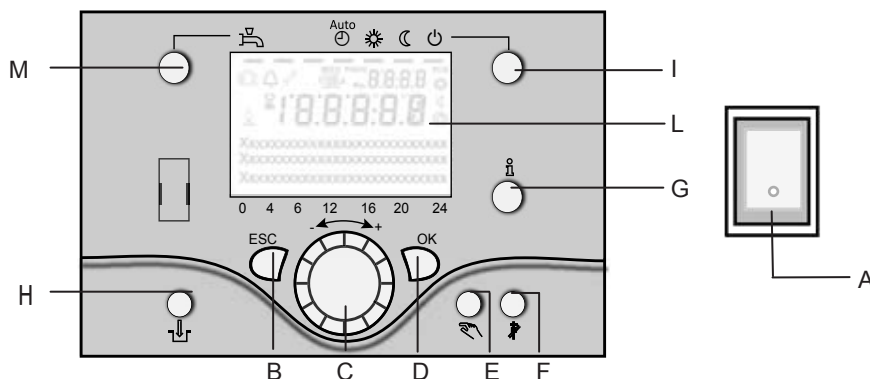


# Punerea în funcțiune

## Pregătirea cazanului pentru prima punere în funcțiune

### Legendă:

- A Întrerupător pornit/oprit
- B Revenire (ESC)
- C Comandă de temperatură a camerei
- D Confirmare (OK)
- E Mod manual
- F Mod aspirare coș de evacuare
- G Mod informații
- H Buton de resetare
- I Mod de funcționare zone de încălzire
- L Afișaj
- M Mod de funcționare DHW



### Proceduri inițiale

Pentru a asigura utilizarea sigură și corectă a aparatului, cazanul trebuie pregătit pentru funcționare de către un tehnician calificat.

### Alimentare cu electricitate

- Asigurați-vă că tensiunea și frecvența curentului de alimentare corespund datelor indicate pe plăcuța de identificare a cazanului.
- Verificați conexiunea de împământare, aceasta trebuie să aibă randament corespunzător.

### Umplerea circuitului hidraulic

Procedați în modul următor:

- Deschideți punctul de umplere al sistemului și aerisiți sistemul hidraulic. Continuați să umpleți sistemul până când manometrul cazanului indică (0,5\*) 1,5 bari.

\* Consultați pagină 248 Tabelul 3

### Alimentare cu gaz

Procedați după cum urmează:

- Asigurați-vă că gazul din sursa de alimentare principală este de tipul indicat pe plăcuța de identificare a cazanului.

**ATENȚIE: Cazanul este reglat pentru gaz de tip G20. Pentru a utiliza cazanul cu gaz de tip G31, urmați procedurile descrise în secțiunea „Reglaje LPG”.**

- Deschideți toate ușile și ferestrele.
- Asigurați-vă că nu sunt scântei sau flăcări deschise în încăperea.
- Verificați dacă racordurile de gaz sunt corecte.

### Pregătirea pentru prima pornire

- Deschideți sursa de gaz.
- Porniți alimentarea cu curent a cazanului.
- Porniți cazanul cu întrerupătorul pornit/oprit (A).
- Asigurați-vă că aparatul este în modul de așteptare (⏻).
- Verificați funcționarea pompei: asigurați-vă că direcția de funcționare este cea corectă.
- Eliminați tot aerul din motorul pompei.

Se recomandă trecerea la sarcină de 50% după prima pornire, întrucât acesta este punctul de pornire optim pentru analiza combustiei. Acest lucru se poate realiza prin următoarea procedură:

- Apăsăți butonul I timp de > 3 secunde, cazanul trece în modul oprire controler.
- Apăsăți butonul de informații (G), după care pe afișaj apare sarcina efectivă a cazanului (%)
- Alegeți „set up” (configurare) (confirmați cu butonul OK). Acum puteți schimba sarcina cazanului cu ajutorul rolei (C) și puteți confirma setarea de 50% cu butonul OK.

### Reglaje LPG (G31)

Pentru a funcționa corect cu gaz de tip G31, atingând parametrii asociați (turație minimă 9.524 rpm și maximă 9.529 rpm) pe ecran. Valorile turației apar pe 226):

- Apăsăți butonul **OK**
- Apăsăți **I** (G) timp de 3 secunde
- Alegeți **installer** (instalare) cu rola (C)

- Apăsăți butonul **OK**
- Alegeți **burner control** (comandă arzător) cu rola (C)
- Apăsăți butonul **OK**
- Alegeți **numărul parametrului** pe care doriți să-l modificați, cu rola (C)
- **OK** (parametrul se afișează intermitent)
- Schimbați valoarea cu rola (C)
- **OK** (parametrul este salvat)

După verificarea valorilor de combustie (consultați pagina următoare), puteți ieși din modul de oprire controler: apăsați butonul modului de controler (I) > 3 sec.

### Modul de funcționare DHW (M)

Pentru a activa modul de funcționare DHW (indicație pe afișaj sub simbolul DHW).

**Mod de funcționare zone de încălzire (I)** Pentru setarea a 4 moduri de încălzire diferite:

**Auto (ceas):** funcționare automată, cu program în timp

**Confort (soare):** Încălzire fără întreruperi, în modul confort

**Redus (lună):** Încălzire fără întreruperi, în modul redus

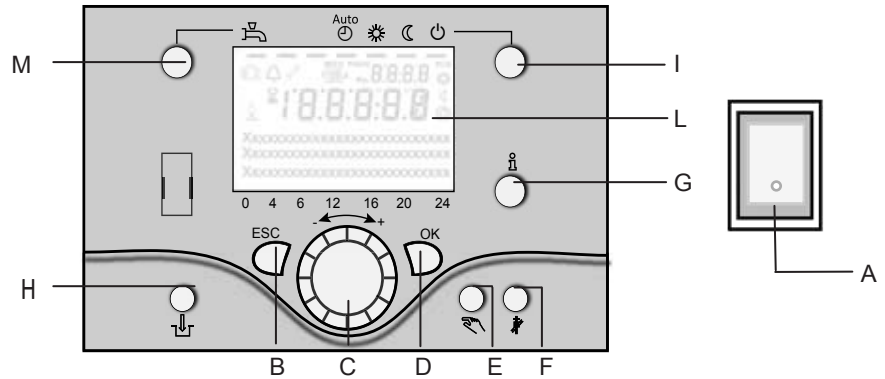
**Așteptare:** încălzire oprită, protecție împotriva înghețului activată

# Punerea în funcțiune

## Pregătirea cazanului pentru prima punere în funcțiune

### Legendă:

- A Întrerupător pornit/oprit
- B Revenire (ESC)
- C Comandă de temperatură a camerei
- D Confirmare (OK)
- E Mod manual
- F Mod aspirare coș de evacuare
- G Mod informații
- H Buton de resetare
- I Mod de funcționare zone de încălzire
- L Afișaj
- M Mod de funcționare DHW



### Mod oprire controler

Pentru setarea modului de oprire controler și introducerea valorii de referință, apăsați (⏻) > 3 sec. Apăsați din nou (⏻) > 3 sec. pentru a seta parametrii de ardere.

### Afișaj (L)

### Mod informații (G)

Acest buton determină afișarea următoarelor informații, fără a influența comanda cazanului: temperaturi, mod de funcționare Încălzire / DHW, cod de eroare.

### Confirmare (OK) (D)

### Revenire (ESC) (B)

Aceste butoane se folosesc pentru programare, în combinație cu rola. Prin apăsarea butonului ESC reveniți la nivelul anterior, fără ca valorile modificate să fie suprascrise de controler. Prin apăsarea butonului OK puteți trece la următorul nivel sau puteți confirma valorile modificate.

### Modul manual (E)

Acest buton se folosește pentru trecerea cazanului în modul manual. În modul manual toate pompele funcționează, valvele de amestecare nu sunt comandate, punctul de referință al arzătorului este reglabil (setarea din fabrică este 60 °C) (indicat de simbolul cheie).

### Întrerupător pornit/oprit (A)

#### Poziția 0:

Cazanul și componentele electrice conectate nu sunt pornite. Protecția împotriva înghețului nu este asigurată.

#### Poziția I:

Cazanul și componentele electrice conectate sunt pornite și gata de funcționare.

### Modul de dezaerare (E)

Dacă țineți apăsat butonul de mod manual timp de peste 3 secunde, se activează dezaerarea hidraulică automată. Pe durata dezaerării sistemul este trecut în modul de așteptare. Pompele pornesc și se opresc de mai multe ori. După dezaerare, cazanul revine automat la funcționarea normală.

### Mod aspirare coș de evacuare (F)

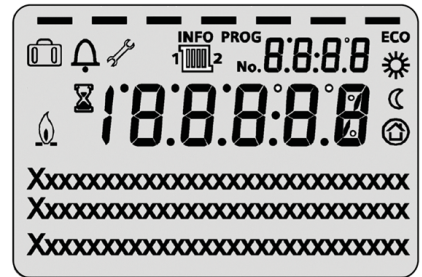
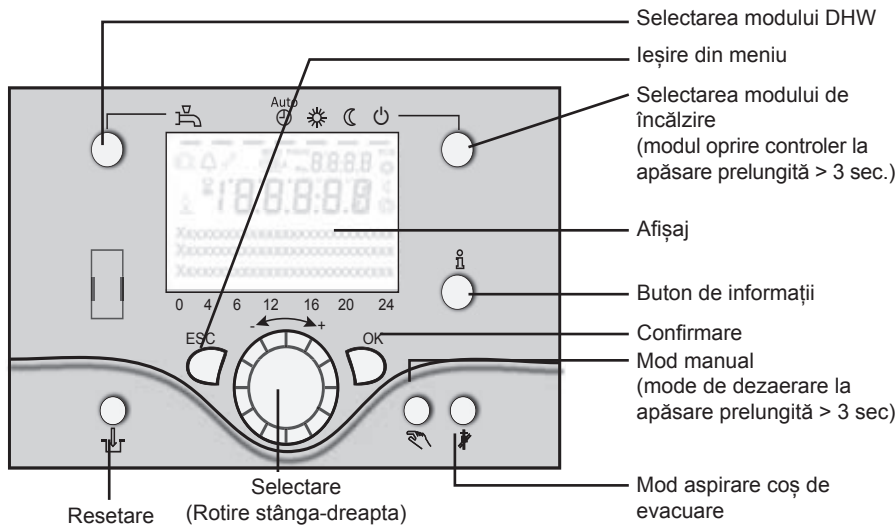
Se utilizează pentru analiza combustiei. Modul de aspirare coș de evacuare se dezactivează dacă apăsați din nou butonul sau automat, după 15 minute (indicat de simbolul cheie).

### Buton de resetare (H)

Blocarea cazanului se poate anula prin apăsarea scurtă a butonului de resetare.

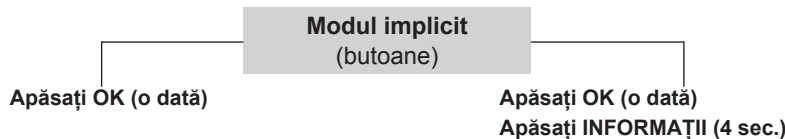
# Punerea în funcțiune

## Afișaj/programare



	S-a activat nivelul de informații pentru încălzirea prin valoarea de referință de confort
	S-a activat programarea încălzirea prin valoarea de referință pentru regim redus
	Valoarea de referință pentru încălzirea de protecție împotriva înghețului încălzirea este oprită temporar
	Proces în curs – așteptați activarea funcției ECO
	Arzătorul este în funcțiune (numai cazan pe ulei/gaz)
	Mesaje de eroare
INFO	S-a activat nivelul de informații
PROG	S-a activat programarea încălzirea este oprită temporar
ECO	Funcția ECO este activă
	Funcția de vacanță este activă
	Referință la circuitul de încălzire
	Întreținere/funcționare specială
Nr.	Număr parametru

### Programare



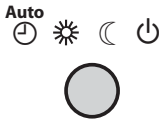







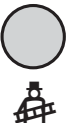


Utilizator final
<ul style="list-style-type: none"> <li>– alegeți meniul</li> <li>– confirmați cu butonul OK</li> <li>– alegeți parametrul</li> <li>– confirmați cu butonul OK</li> <li>– modificați valoarea + - cu rola</li> <li>– confirmați cu butonul OK</li> <li>– reveniți la meniul principal cu butonul ESC</li> </ul>

Punerea în funcțiune	Expert
<ul style="list-style-type: none"> <li>– alegeți nivelul de utilizator</li> <li>– confirmați cu butonul OK</li> <li>– alegeți meniul</li> <li>– confirmați cu butonul OK</li> <li>– alegeți parametrul</li> <li>– confirmați cu butonul OK</li> <li>– modificați valoarea + - cu rola</li> <li>– confirmați cu butonul OK</li> <li>– reveniți la meniul principal cu butonul ESC</li> </ul>	

Buton	Acțiune	Procedură	Afișaj/Funcție
	Setați temperatura în cameră	<b>Zona 1 și zona 2</b> Acționați rola la stânga/dreapta Rotiți rola Confirmați cu butonul OK sau așteptați 5 sec. ori apăsați ESC	Valoare de referință de confort cu temperatură afișată intermitent Temperatură afișată intermitent în trepte de 0,5 °C, de la 10 la 30 °C  <b>Valoarea de referință de confort se salvează</b> <b>Valoarea de referință de confort se anulează</b> – după 3 sec. se afișează meniul principal
	Setați temperatura camerei pentru zona 1 sau zona 2	Zona 2 independentă de zona 1 Acționați rola la stânga/dreapta Confirmați cu butonul OK Acționați rola la stânga/dreapta Confirmați cu butonul OK sau așteptați 5 sec. ori apăsați ESC	Alegeți zona de încălzire Zona de încălzire este aleasă Temperatură afișată intermitent în trepte de 0,5 °C, de la 10 la 30 °C  <b>Valoarea de referință de confort se salvează</b> <b>Valoarea de referință de confort se anulează</b> – după 3 sec. se afișează meniul principal
	Pomirea/oprirea funcționării în modul DHW	Apăsați butonul	<b>Mod DHW pornit/oprit</b> (consultați indicația de sub simbolul DHW) – Pornit: Mod DHW prin programarea orei – Oprit: fără funcționare DHW – Funcții de siguranță activate

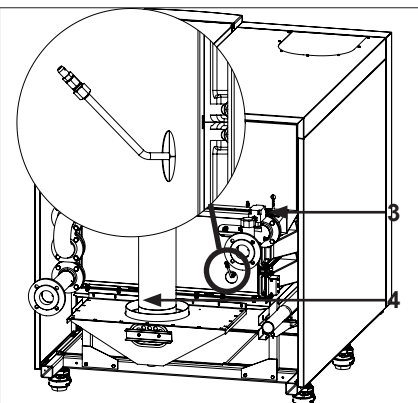
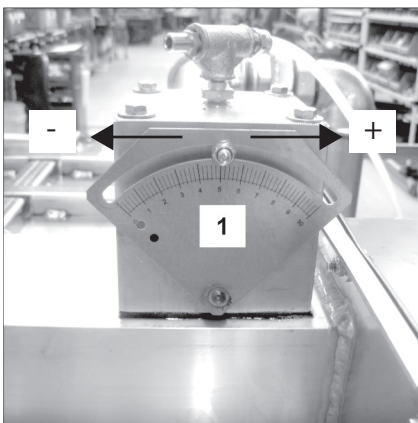
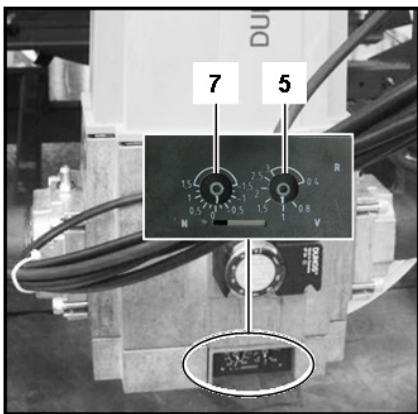
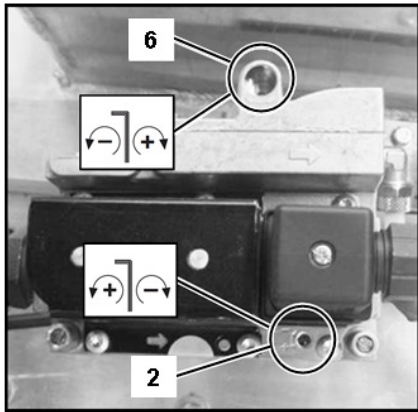
# Punerea în funcțiune

## Controale

Buton	Acțiune	Procedură	Afișaj/Funcție
	Modificare mod funcționare încălzire	Setare din fabrică	<b>Mod automat pornit, cu:</b> – Încălzire prin programarea orei – Valoarea de referință a temperaturii pentru programul de încălzire – Funcții de siguranță activate – Comutare automată vară/iarnă activată – Funcții ECO activate (consultați indicația de sub simbolul de funcționare)
		Apăsați butonul (o dată)	<b>Încălzire CONFORT continuă activă, cu:</b> – Încălzire fără programarea orei, prin valoare de referință pentru confort – Funcții de siguranță activate
		Apăsați din nou butonul (o dată)	<b>Încălzire REDUSĂ continuă activă, cu:</b> – Încălzire fără programarea orei, prin valoarea de referință pentru modul redus – Funcții de siguranță activate – Comutare automată vară/iarnă activată – Funcții ECO activate
		Apăsați din nou butonul (o dată)	<b>Mod de siguranță pornit, cu:</b> – Încălzire oprită – Temperatură pentru protecția împotriva înghețului – Funcții de siguranță activate
	Mod oprire controale	Apăsați butonul > 3 sec. Apăsați din nou butonul > 3 sec.	<b>304: Mod oprire controale</b> introduceți valoarea de referință după 3 sec. se afișează meniul principal
	Afișaj cu informații	Apăsați butonul (o dată) Apăsați din nou butonul (o dată) Apăsați din nou butonul (o dată) .....	<p>S-a afișat segmentul INFORMAȚII</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Starea cazanului</li> <li>– Starea DHW</li> <li>– Starea zonei 1</li> <li>– Starea zonei 2</li> <li>– Oră/dată</li> <li>– Indicație de eroare</li> <li>– Indicație pentru întreținere</li> </ul> <p>(afișajul cu informații depinde de configurație) Înapoi la meniul principal Dispare segmentul INFORMAȚII</p>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– temperatura camerei</li> <li>– temperatura minimă a camerei</li> <li>– temperatura maximă a camerei</li> <li>– temperatura din exterior</li> <li>– temperatura minimă în exterior</li> <li>– temperatura maximă în exterior</li> <li>– temperatura DHW 1</li> <li>– temperatura în cazan</li> <li>– temperatura fluxului</li> </ul>
	Funcționare prin valoare de referință manuală Modificare setări din fabrică pentru temperatura din cazan	Apăsați butonul (o dată)	<b>Mod manual pornit</b> (apare simbolul cheie) – Încălzire prin valoare de referință fixă (setare din fabrică = 60 °C)
		Apăsați butonul  Apăsați butonul  Rotiți rola +/-  Apăsați butonul  Apăsați butonul 	<b>301: Mod manual</b> introduceți valoarea de referință temperatură afișată intermitent valoare setată  <b>Starea cazanului</b> Mod manual oprit (dispare simbolul cheie)
	Dezaerare	Apăsați butonul > 3 sec. Apăsați din nou butonul > 3 sec.	312: Dezaerare pornită Dezaerare oprită
	Activați modul aspirare coș de evacuare	Apăsați butonul (< 3 sec.) Apăsați din nou butonul (< 3 sec.)	Mod aspirare coș de evacuare pornit Mod aspirare coș de evacuare oprit
	Reducere temporară a temperaturii reduse pe QAA75	Apăsați butonul Apăsați din nou butonul	Încălzire prin valoare de referință pentru regimul redus Încălzire prin valoare de referință pentru confort
	Buton resetare	Apăsați butonul (< 3 sec.) Apăsați din nou butonul > 3 sec.	Cazan blocat manual, fără deblocare Cazan deblocat, simbolul Alarmă dispare

# Punerea în funcțiune

## Analiza combustiei



### Verificarea combustiei la sarcină maximă

Porniți cazanul în modul oprire controler și reglați funcționarea la sarcină de 50%. În acest moment, cazanul funcționează la sarcină de 50%. Așteptați 3 minute, până când cazanul se stabilizează în acest regim. Creșteți treptat sarcina la 100%.

Verificați întâi valorile de combustie ale arzătorului pilot, cu ajutorul tubului de măsurare din spatele cazanului (3). Valorile pot fi corectate utilizând șurubul de reglare de pe robinetul pilot de gaz (2).

Verificați apoi valorile corespunzătoare arzătorului principal, folosind punctul de măsurare din sistemul de evacuare a gazelor de ardere (4). Valorile pot fi corectate cu șurubul de reglare de pe robinetul principal de gaz (5).

**Atenție:** Dacă se schimbă tipul de gaz (G20/G25/G31), sarcina arzătorului principal se reglează complet cu robinetul fluture (1).

Reglajul este foarte sensibil, reglați în trepte mici! Un număr mai mic pe robinetul fluture înseamnă mai mult gaz, iar unul mai mare înseamnă mai puțin gaz.

### Verificarea combustiei la sarcină minimă

Treceți cazanul la sarcină minimă (0%). Verificați reglajele de combustie ca în cazul funcționării la sarcină maximă. Reglajele de combustie ale arzătorului pilot se pot regla cu șurubul de reglare de pe robinetul pilot de gaz (6). Reglajele de combustie ale arzătorului principal se pot regla cu șurubul de reglare de pe robinetul principal de gaz (7).

### Verificarea combustiei la sarcină de 50%

Se recomandă o verificare de referință suplimentară a valorilor de combustie la sarcină de 50% pentru a testa dacă robinetul de gaz este reglat astfel încât modulația să fie normală. Valoarea CO<sub>2</sub> trebuie să fie între reglajele de sarcină maximă, respectiv minimă. Valoarea CO trebuie să fie egală cu cele măsurate la sarcină maximă, respectiv minimă.

Aveți grijă să treceți cazanul la funcționare automată și să dezactivați modul oprire controler după terminarea testelor de combustie.

Arzător pilot		
Setări de combustie pentru gaze naturale G20 / G25		
		Toate cazanele
CO <sub>2</sub> max	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	10,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

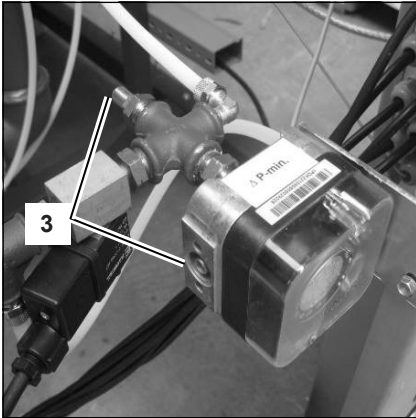
Arzător pilot		
Setări de combustie pentru LPG G31		
		Toate cazanele
Max. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

Arzător principal		
Setări de combustie pentru gaze naturale G20 / G25		
		Toate cazanele
Max. CO <sub>2</sub>	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	9,3 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

Arzător principal		
Setări de combustie pentru LPG G31		
		Toate cazanele
Max. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO <sub>2</sub>	%	11,0 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

# Punerea în funcțiune

## Presostat de aer

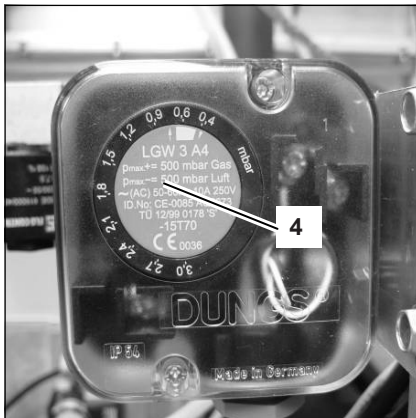


### Reglarea presostatului de aer

Racordați un manometru la punctele de măsurare indicate pe presostat (3). Porniți cazanul la sarcină minimă (0%). Măsurați diferența de presiune în presostat în timpul pornirii. Presiunea măsurată trebuie să fie de cel puțin 0,8 mbari.

Pentru a regla presiunea, rotiți discul de pe presostat (4).

Diferența dintre presiunea măsurată și cea reglată trebuie să fie de cel puțin 0,4 mbari.



### Verificați debitul apei

Debitul apei care traversează cazanul se poate verifica cu oricare dintre cele două metode prezentate mai jos.

#### Măsurarea $\Delta T$

Verificați diferența de temperatură  $\Delta T$  între turul și returul cazanului, atunci când cazanul funcționează la sarcină de 100%.

$\Delta T$  nominală este de 20 K și trebuie să fie cel puțin între 15 K și 30 K pentru a asigura funcționarea în siguranță a cazanului.

Debitul efectiv se poate calcula cu următoarea formulă:

$$q_{\text{efectiv}} = (\Delta T_{\text{nominală}} / \Delta T_{\text{măsurată}}) * q_{\text{nominal}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

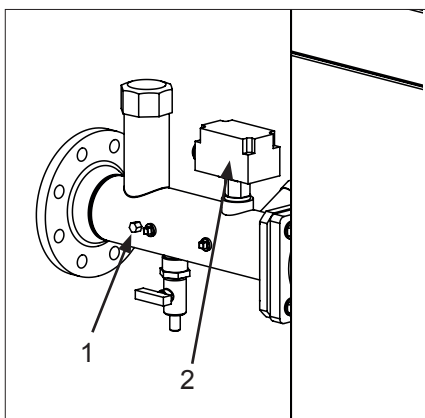
#### Măsurarea $\Delta p$

Verificați diferența de presiune  $\Delta p$  între turul și returul cazanului, atunci când pompa cazanului este în funcțiune (nu este obligatoriu ca arzătorul să fie aprins). În tabelul de mai jos se precizează  $\Delta p$  nominal pentru fiecare tip de cazan,  $\Delta p$  efectiv trebuie să se încadreze în intervalul:  $0,35 * \Delta p_{\text{nom}} \leq \Delta p \leq 1,75 * \Delta p_{\text{nom}}$ . Debitul efectiv se poate calcula cu următoarea formulă:

$$q_{\text{efectiv}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{măsurată}} / \Delta p_{\text{nominală}})} * q_{\text{nominal}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

# Punerea în funcțiune

## Verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță

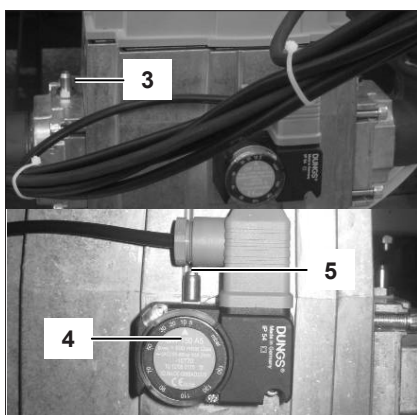


### Verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță

Trebuie să verificați toate dispozitivele de siguranță pentru a vă asigura că funcționează corect. Dispozitivele de siguranță ale unui cazan standard sunt: senzorul de temperatură a apei (tur), comutator de debit de apă, presostat de presiune minimă și electrodul de ionizare. Aceste dispozitive se pot verifica urmând procedurile descrise mai jos.

#### Senzorul temperaturii apei de tur (1)

Deconectați fișa de la senzor în timp ce cazanul este pornit. Acest lucru trebuie să blocheze cazanul, cu codul 20. Blocarea trebuie să dispară imediat ce fișa este reconectată și cazanul va reporni.



#### Comutator de debit apă (2)

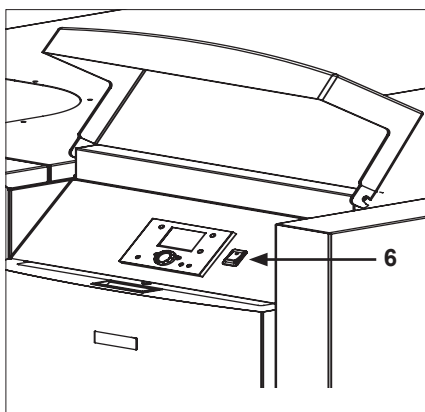
Închideți (încet!) robinetul de la racordul de tur al sistemului, cu cazanul funcționând la sarcină minimă.

Atunci când robinetul este aproape închis și debitul de apă ajunge să fie insuficient, comutatorul de debit apă se va închide, iar cazanul se va bloca, cu codul 164. Deschideți robinetul. Este necesară o resetare manuală.

#### Presostat pentru presiunea maximă a gazului (4)

Închideți robinetul de gaz atunci când cazanul este în stare de așteptare (⏻). Deschideți punctul de testare de pe robinetul de gaz (3) în timp ce măsurați presiunea gazului în punctul de testare de pe presostat (5).

În momentul în care se declanșează oprirea prin presostat, cazanul trece în starea de blocare 132. Închideți ambele puncte de testare și deschideți robinetul de gaz.



#### Electrodul de ionizare (7)

Deconectați fișa de la electrodul de ionizare cât timp cazanul este în funcțiune. Cazanul se va bloca, cu codul 128. Cazanul va încerca să repornească. Dacă fișa nu este conectată, repornirea duce la blocare, cu codul 133.

Dacă fișa este conectată în momentul repornirii, aceasta se va realiza cu succes.

Curentul de ionizare se poate măsura prin conectarea unui multimetru (seta la  $\mu A$ ) între electrodul de ionizare și conexiunea sa electrică.

Curentul de ionizare trebuie să fie mereu peste  $1,51 \mu A$ , în condiții normale va fi de cel puțin  $8 \mu A$ .

#### Verificarea etanșeității

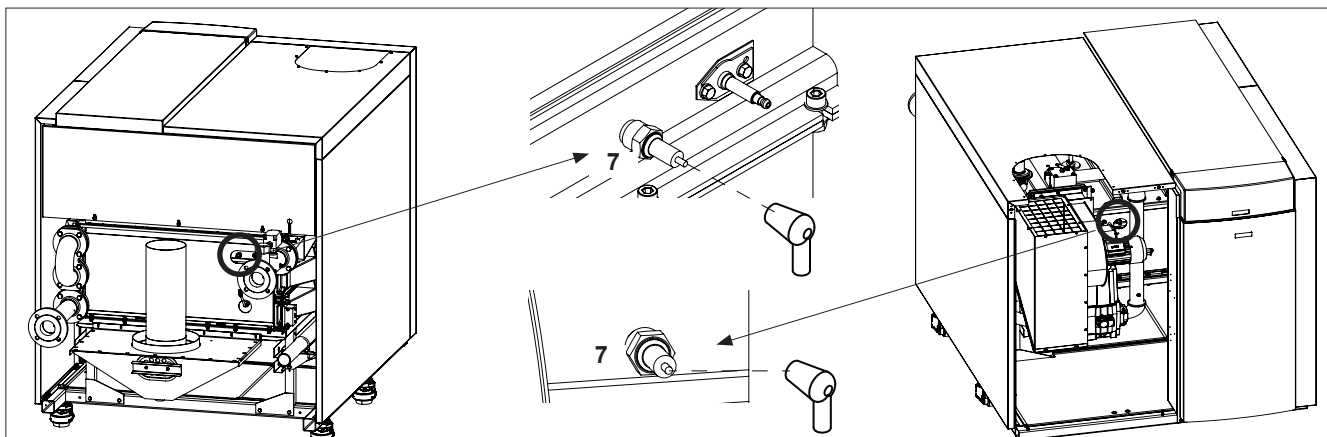
Verificați etanșeitățile tuturor racordurilor cu garnituri. Folosiți o soluție de săpun aprobată sau un detector electronic de gaz, de exemplu, la:

- Punctele de testare
- Îmbinările cu șuruburi
- Garniturile sistemului de amestec etc.

#### Oprirea cazanului

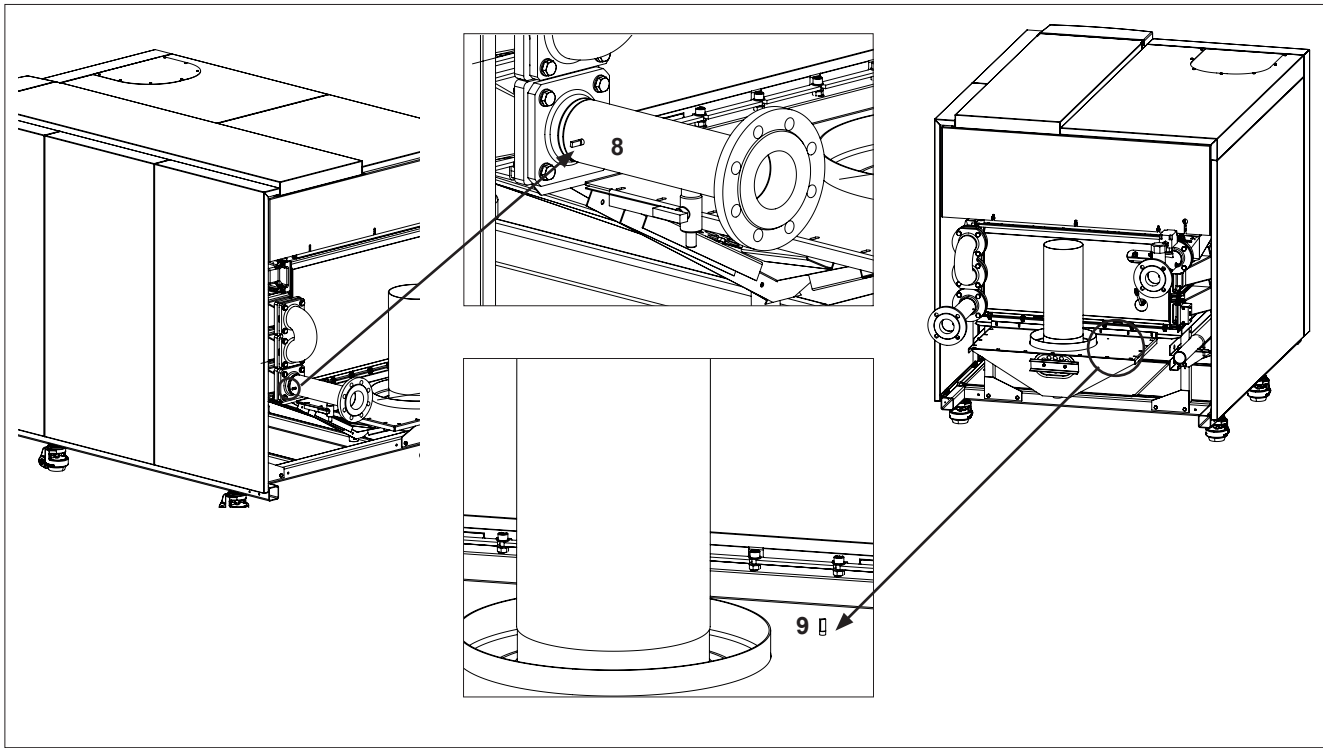
În cazul în care cazanul urmează să rămână nefolosit o perioadă îndelungată, opriți-l urmând procedura de mai jos:

- Treceți cazanul în starea de așteptare (⏻)
- Opriți cazanul cu întrerupătorul pornit/oprit (6).
- Dezactivați alimentarea cu curent a cazanului: opriți întrerupătorul general din încăpere.
- Închideți alimentarea cu gaz a cazanului.



# Punerea în funcțiune

## Verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță



### **Senzorul de temperatură la retur (8)**

Deconectați fișa de la senzor în timp ce cazanul este pornit.

Acest lucru trebuie să blocheze cazanul, cu codul 40.

Blocarea trebuie să dispară imediat ce fișa este reconectată și cazanul va reporni.

### **Senzorul de temperatură a gazelor de ardere (9)**

Deconectați fișa de la senzor în timp ce cazanul este pornit. Acest lucru trebuie să blocheze cazanul, cu codul 28.

Blocarea trebuie să dispară imediat ce fișa este reconectată și cazanul va reporni.



# Punerea în funcțiune

## Formular de punere în funcțiune

Formular de punere în funcțiune a cazanului TRIGON XXL				
<b>Proiect</b>				
Tip cazan	Proiect			
Număr de serie	Adresă			
An	Localitate			
Sarcină nominală (Hi)	[kW]	Data		
Putere nominală	[kW]	Inginer		
<b>Sistem</b>				
Presiunea apei	[bari]	Instalare:	Pe acoperiș	<input type="checkbox"/>
pH apă	[-]		Parter	<input type="checkbox"/>
Duritatea apei	[°dH]		Subsol	<input type="checkbox"/>
Clor în apă	[mg/l]		Altele: .....	<input type="checkbox"/>
$\Delta T$ apă la sarcină maximă	[°C]	Hidraulică:	Compensator hidraulic	<input type="checkbox"/>
$\Delta p$ apă în cazan	[kPa]		Schimbător de căldură cu plăci	<input type="checkbox"/>
Reglaj de pompă	[-]		Altele: .....	<input type="checkbox"/>
<b>Dispozitive de siguranță</b>				
Setare de limită superioară	[°C]	Senzor temperatură de tur	<input type="checkbox"/>	
Setare dispozitiv de limitare a temp.	[°C]	Senzor temperatură de retur	<input type="checkbox"/>	
Setare presostat presiune min. gaz	[mbari]	Senzor temperatură gaze de ardere	<input type="checkbox"/>	
Timp aprindere arzător	[sec]	Presostat de aer	<input type="checkbox"/>	
<b>Analiza combustiei</b>				
	<b>Sarcină 100%</b>	<b>Sarcină 50%</b>	<b>Sarcină minimă</b>	
Consum de gaz	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Presiune gaz	[mbari]	[mbari]	[mbari]	
CO <sub>2</sub> arzător pilot	[%]	[%]	[%]	
O <sub>2</sub> arzător pilot	[%]	[%]	[%]	
CO arzător pilot	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NOx arzător pilot	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
CO <sub>2</sub> arzător principal	[%]	[%]	[%]	
O <sub>2</sub> arzător principal	[%]	[%]	[%]	
CO arzător principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NOx arzător principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
T atmosferică	[°C]	[°C]	[°C]	
T gaze de ardere	[°C]	[°C]	[°C]	
T apă, tur	[°C]	[°C]	[°C]	
T apă, retur	[°C]	[°C]	[°C]	
Curent de ionizare	[μA]	[μA]	[μA]	
P ventilator	[mbari]	[mbari]	[mbari]	
P panou superior	[mbari]	[mbari]	[mbari]	
P camera de ardere	[mbari]	[mbari]	[mbari]	
<b>Observații</b>				

## Listă de verificări

Întreținerea cazanului va fi efectuată mereu de persoane autorizate.

Pentru a asigura funcționarea corectă și sigură a cazanului, acesta trebuie inspectat cel puțin o dată pe an. Trebuie completat un protocol de întreținere (la sfârșitul acestui capitol este un exemplu de protocol de întreținere).

### Listă de verificări

Se vor efectua următoarele activități, consultați paragrafele de mai jos pentru descrieri detaliate ale activităților principale:

- înlocuirea electrozilor de aprindere și de ionizare;
- curățarea recipientului pentru condens;
- curățarea și reumplerea sifonului și a colectorului de impurități;
- verificarea presiunii apei în sistem;
- verificarea calității apei din sistem, precum și a apei din sursa de alimentare;
- verificarea debitului de apă prin cazan;

- verificarea/corectarea valorilor de combustie la sarcină maximă, respectiv minimă, cu un analizor de combustie;
- verificarea presiunii gazului în cazan;
- verificarea etanșeității tuturor racordurilor și punctelor de testare;
- verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță;
- completarea formularului de întreținere.

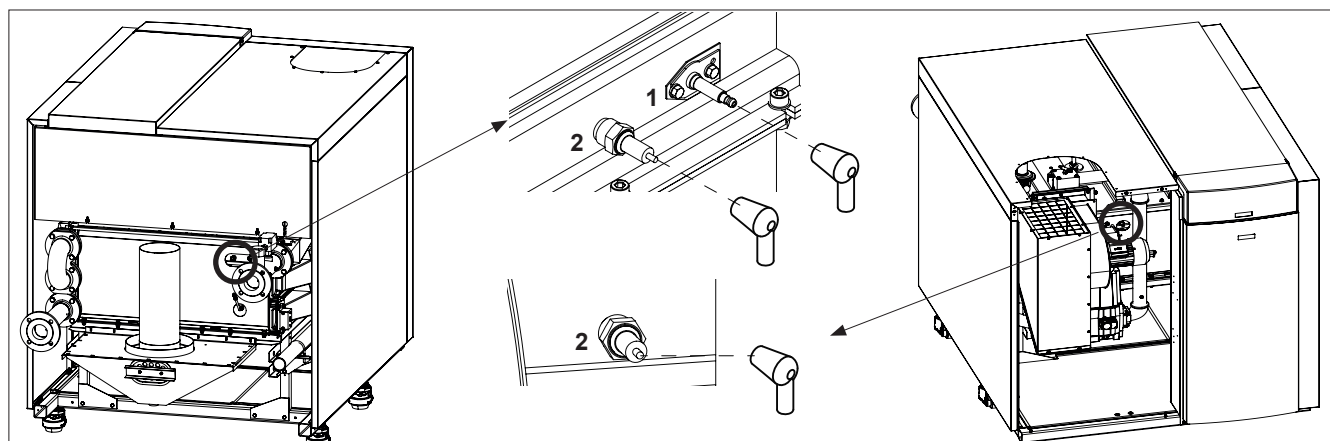
**AVERTIZARE:** Dacă se impun activități de întreținere care implică demontarea conductelor de gaz, acestea se vor racorda din nou având grijă să nu apară tensiuni interne.

### Înlocuirea electrozilor

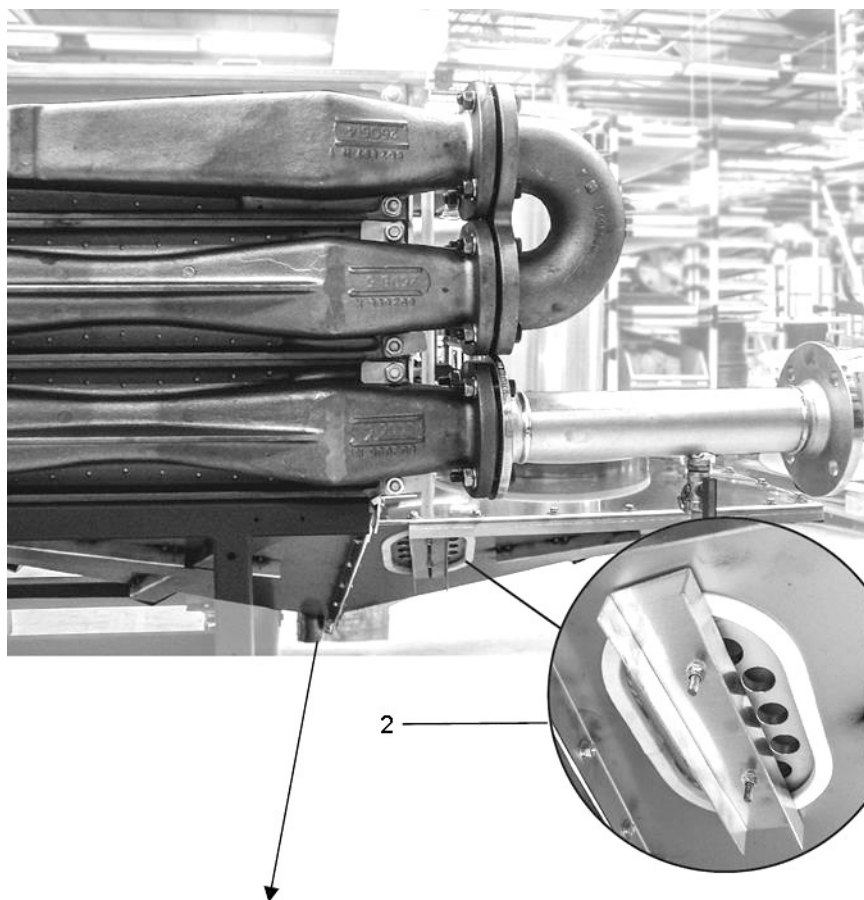
Electrozii sunt amplasați astfel:

Electrodul de aprindere (1) și cel de ionizare (2), în dreapta panoului din spate al cazanului.

Al doilea electrod de ionizare, sub carcasa, pe panoul din stânga al părții frontale a cazanului.



## Listă de verificări



### Presiunea și calitatea apei

Verificați dacă sunt respectate cerințele legate de presiunea și de calitatea apei. Pentru informații mai detaliate, consultați capitolul „Punerea în funcțiune: sistemul de apă și hidraulic”.

### Debit de apă

Verificați dacă debitul apei care trece prin cazan se încadrează în limitele admise. Pentru informații mai detaliate, consultați capitolul „Punerea în funcțiune: verificarea debitului apei”.

### Analiza combustiei

Verificați combustia la sarcină maximă, respectiv minimă. Dacă este cazul, corectați reglajele. Se recomandă o verificare de referință suplimentară, la sarcină de 50%. Pentru informații mai detaliate, consultați capitolul „Punerea în funcțiune: analiza combustiei”.

### Presiunea gazului

Verificați presiunea dinamică a sursei de alimentare cu gaz, atunci când cazanul funcționează la sarcină maximă. În cazul unei instalații cu cazane în cascadă, toate cazanele trebuie să funcționeze la sarcină maximă. Consultați datele tehnice pentru a determina valorile necesare.

### Verificarea etanșeității instalației de gaze

Verificați etanșeitățile tuturor racordurilor cu garnituri. Folosiți o soluție de săpun aprobată sau un detector electronic de gaz, de exemplu, la:

- Punctele de testare
- Racordurile cu filet
- Garniturile la componentele sistemului de amestecare etc.

### Dispozitive de siguranță

Verificați dacă toate dispozitivele de siguranță funcționează corect și sunt în stare corespunzătoare. Pentru informații suplimentare, consultați capitolul „Punerea în funcțiune”

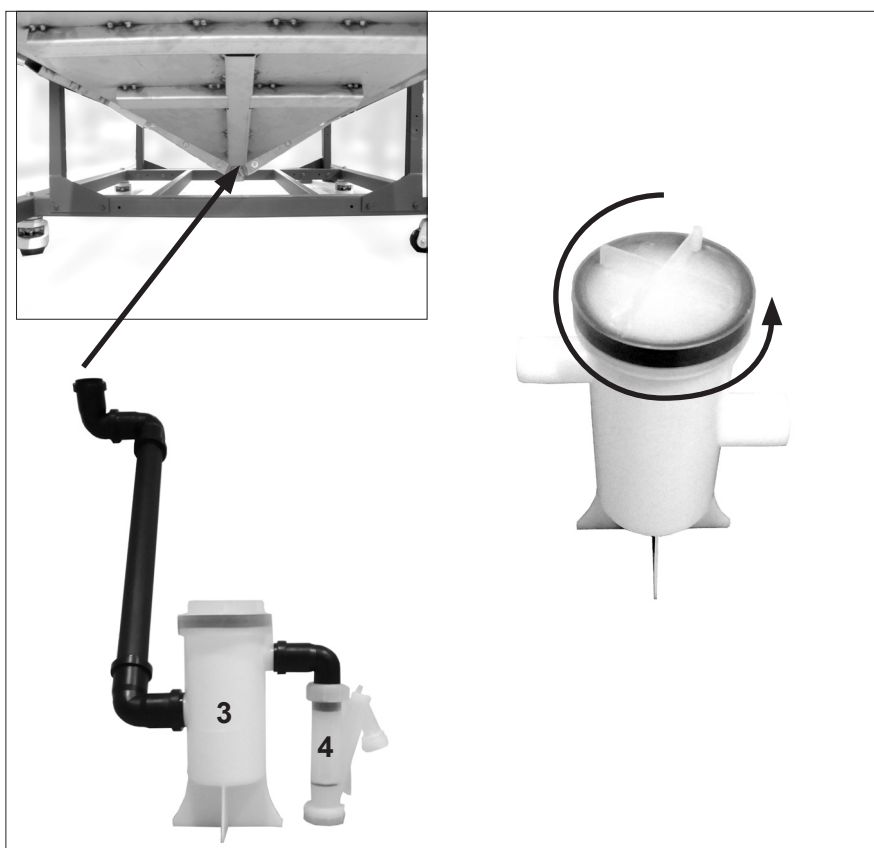
Funcție: Controlul funcționării dispozitivelor de siguranță”.

### Curățarea recipientului pentru condens

- îndepărtați capacul de vizitare (2) pentru a avea acces la interiorul recipientului de condens;
- curățați recipientul pentru condens;
- montați la loc capacul de vizitare.

### Curățarea și reumplerea sifonului și a colectorului de impurități

- demontați colectorul de impurități (3) și sifonul (4) de pe racordul pentru condens;
- deschideți colectorul de impurități: rotiți capacul în sens antiorar;
- curățați-l și umpleți-l cu apă curată;
- montați la loc sifonul și colectorul de impurități, în poziția originală.




## Formular de întreținere

Formular cu lista de verificări pentru întreținerea cazanului TRIGON XXL			
<b>Proiect</b>			
Tip cazan		Proiect	
Număr de serie		Adresă	
An		Localitate	
Sarcină nominală (Hi)	[kW]	Data	
Putere nominală	[kW]	Inginer	
<b>Sistem</b>			
Presiunea apei	[bari]		
pH apă	[-]		
Duritatea apei	[°dH]		
Clor în apă	[mg/l]		
$\Delta T$ apă la sarcină maximă	[°C]		
$\Delta p$ apă în cazan	[kPa]		
Reglaj de pompă	[-]		
<b>Dispozitive de siguranță</b>			
Setare de limită superioară	[°C]	Senzor temperatură de tur	<input type="checkbox"/>
Setare dispozitiv de limitare a temp.	[°C]	Senzor temperatură de retur	<input type="checkbox"/>
Setare presostat presiune min. gaz	[mbari]	Senzor temperatură gaze de ardere	<input type="checkbox"/>
Timp aprindere arzător	[sec]	Presostat de aer	<input type="checkbox"/>
<b>Analiza combustiei</b>			
	<b>Sarcină 100%</b>	<b>Sarcină 50%</b>	<b>Sarcină minimă</b>
Consum de gaz	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
Presiune gaz	[mbari]	[mbari]	[mbari]
CO <sub>2</sub> arzător pilot	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> arzător pilot	[%]	[%]	[%]
CO arzător pilot	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx arzător pilot	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO <sub>2</sub> arzător principal	[%]	[%]	[%]
O <sub>2</sub> arzător principal	[%]	[%]	[%]
CO arzător principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx arzător principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosferică	[°C]	[°C]	[°C]
T gaze de ardere	[°C]	[°C]	[°C]
T apă, tur	[°C]	[°C]	[°C]
T apă, retur	[°C]	[°C]	[°C]
Curent de ionizare	[μA]	[μA]	[μA]
P ventilator	[mbari]	[mbari]	[mbari]
P panou superior	[mbari]	[mbari]	[mbari]
P camera de ardere	[mbari]	[mbari]	[mbari]
<b>Observații</b>			

# Blocări cu resetare automată

## Lista codurilor de eroare

Dacă apare un blocaj, pe afișaj apar un simbol de avertizare (  ) și un cod de eroare intermitent. Înainte de a reseta cazanul, trebuie să determinați și să eliminați cauza erorii. Tabelul de mai jos indică toate blocările posibile și cauzele posibile ale acestora.

Pentru a reseta o eroare la convertizorul de frecvență, cazanul trebuie să fie complet oprit.

Așteptați până când afișajul convertizorului de frecvență se stinge complet, apoi recuplați curentul.

Dacă reluați prea devreme alimentarea cu curent, eroarea rămâne.

### Lista codurilor de eroare

LMS14 funcționează cu coduri de eroare pe 16 biți. Codul de eroare pe 8 biți este indicat între paranteze, în cazul în care este diferit de codul pe 16 biți.

Cod de eroare	Descrierea erorii
0	Nicio eroare
10	Eroare la senzorul de temperatură exterioară
20	Eroare la senzorul de temperatură 1 al cazanului
26	Eroare la senzorul de temperatură de tur comun
28	Eroare la senzorul de temperatură a gazelor de ardere
30	Eroare la senzorul de temperatură de tur 1 al cazanului
32	Eroare la senzorul de temperatură de tur 2 al cazanului
38	Eroare la senzorul de temperatură al controlerului principal de debit
40	Eroare la senzorul de temperatură de retur 1 al cazanului
46	Eroare la senzorul de temperatură de retur în cascadă
47	Eroare la senzorul de temperatură de retur comun
50	Eroare la senzorul de temperatură DHW 1
52	Eroare la senzorul de temperatură DHW 2
54	Eroare la senzorul de temperatură al controlerului principal DHW
57	Eroare la senzorul de temperatură în circuitul DHW
60	Eroare la senzorul de temperatură a camerei 1
65	Eroare la senzorul de temperatură a camerei 2
70	Eroare la senzorul de temperatură în rezervorul-tampon 1
71	Eroare la senzorul de temperatură în rezervorul-tampon 2
72	Eroare la senzorul de temperatură în rezervorul-tampon 3
73	Eroare la senzorul de temperatură în colectorul 1
74	Eroare la senzorul de temperatură în colectorul 2
82	Conflict de adrese LPB
83	Scurtcircuit în cablajul BSB
84	Conflict de adrese BSB
85	Eroare de radiocomunicații BSB
91	Eroare la informațiile despre blocare în EEPROM
98	Eroare la modulul de extensie 1 (eroare colectivă)
99	Eroare la modulul de extensie 2 (eroare colectivă)
100	2 surse principale de semnal de ceas (LPB)
102	Sursă principală de semnal de ceas fără rezervă (LPB)
103	Eroare de comunicații
105	Mesaj de întreținere
109	Comanda temperaturii în cazan

Cod de eroare	Descrierea erorii
110	Blocare SLT
111	Întreperere TL
121	Comanda temperaturii de tur 1 (HC1)
122	Comanda temperaturii de tur 2 (HC2)
125	Eroare de comandă a pompei
126	Comanda de alimentare DHW
127	Temperatura de eradicare de legionella nu a fost atinsă
128	Scăderea flăcării în timpul funcționării
129	Eroare la ventilator sau eroare LP
130	S-a depășit limita maximă a temperaturii gazelor de ardere
131	Defecțiune la arzător
132	Eroare GP sau LP
133	Lipsă flacără în perioada de siguranță
146	Mesaj colectiv pentru erori de configurare
151	Eroare internă
152	Eroare de parametrizare
153	Unitate blocată manual
160	Eroare la ventilator
162	Eroare LP, nu funcționează închiderea
164	Contactul comutatorului de debit al cazanului este deschis
166	Eroare LP, nu funcționează deschiderea
171	Este activ contactul de alarmă H1 sau H4
172	Este activ contactul de alarmă H2 (EM1, EM2 sau EM3) sau H5
173	Este activ contactul de alarmă H6
174	Este activ contactul de alarmă H3 sau H7
178	Termostat de limitare în circuitul de încălzire 1
179	Termostat de limitare în circuitul de încălzire 2
183	Unitate în mod de parametrizare
193	Eroare de comandă a pompei după aprinderea flăcării
216	Defecțiune cazan
217	Senzor defect
241	Senzor de tur, eroare la senzorul solar
242	Senzor de retur, eroare la senzorul solar
243	Eroare la senzorul de temperatură în bazinul de înot
270	Funcția de limitare

# Blocări cu resetare automată

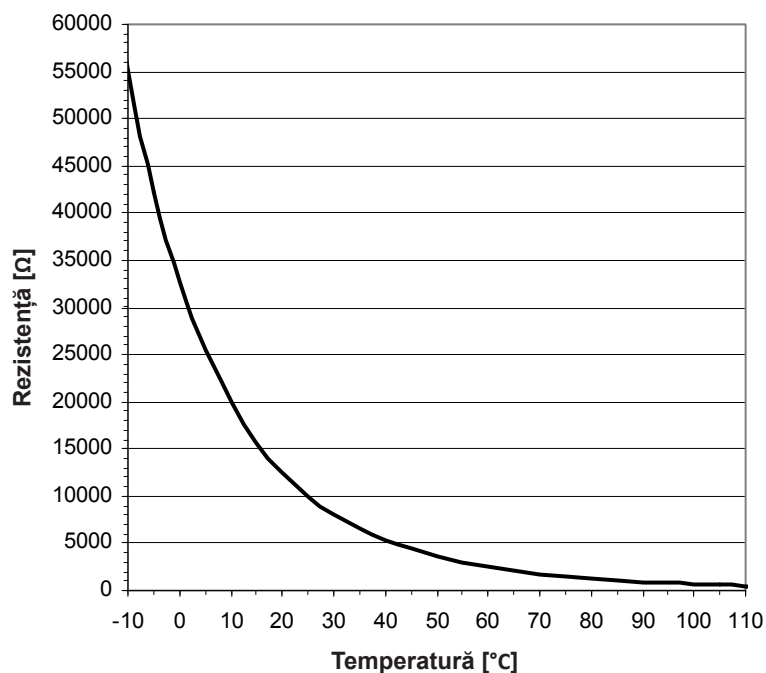
## Lista codurilor de eroare Cod de întreținere

Cod de eroare	Descrierea erorii
317	Frecvența curentului nu se încadrează în limitele admise
320	Eroare la senzorul de temperatură la alimentarea DHW
324	Senzori identici BX
325	Senzori identici BX / modul de extensie
326	Senzori identici BX / grup de amestecare
327	Funcție identică modul de extensie
328	Funcție identică grup de amestecare
329	Funcție identică modul de extensie / grup de amestecare
330	Senzorul BX1 nu funcționează
331	Senzorul BX2 nu funcționează
332	Senzorul BX3 nu funcționează
333	Senzorul BX4 nu funcționează
334	Senzorul BX5 nu funcționează
335	Senzorul BX21 nu funcționează (EM1, EM2 sau EM3)
336	Senzorul BX22 nu funcționează (EM1, EM2 sau EM3)
337	Senzorul BX1 nu funcționează
338	Senzorul BX12 nu funcționează
339	Pompa de colector Q5 nu este disponibilă
340	Pompa de colector Q16 nu este disponibilă
341	Senzorul solar de colector B6 nu este disponibil
342	Senzorul DHW B31 nu este disponibil
343	Integrarea cu sisteme solare nu este disponibilă
344	Elementul de comandă solară pentru tampon K8 nu este disponibil
345	Elementul de comandă solară pentru bazinul de înnot K18 nu este disponibil
346	Pompa pentru cazanul cu combustibil solid Q10 nu este disponibilă
347	Senzorul de comparare pentru cazanul cu combustibil nu este disponibil
348	Eroare de adresă la cazanul cu combustibil solid
349	Valva de retur tampon Y15 nu este disponibilă
350	Senzor adresă tampon
351	Eroare adresă controler principal / pompă de sistem
352	Eroare adresă compensator nepresurizat
353	Senzorul de tur comun B10 nu este disponibil
371	Comandă temperatură tur 3 (circuit de încălzire 3)
372	Termostat de limitare în circuitul de încălzire 3
373	Eroare modul de extensie 3 (eroare colectivă)
386	Turația ventilatorului a ieșit din intervalul admis
388	Eroare DHW nu funcționează
426	Atenuator de revenire gaze de ardere
427	Atenuator de configurare gaze de ardere
431	Senzor schimbător de căldură principal
432	Funcțional împământare neconectată
433	Supratemperatură în schimbătorul de căldură principal

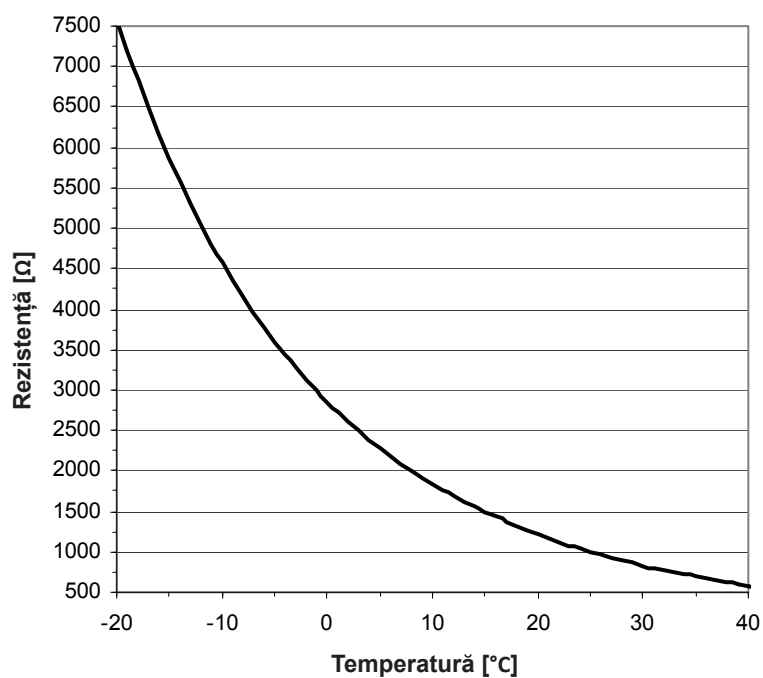
Cod de întreținere	
cod de întreținere	Descrierea operației de întreținere
1	S-a depășit numărul de ore de funcționare a arzătorului
2	S-a depășit numărul de porniri ale arzătorului
3	S-a depășit intervalul de întreținere
5	Presiunea apei în circuitul de încălzire este prea mică (a scăzut sub limita inferioară de presiune 1)
10	Schimbați bateriile senzorului din exterior
18	Presiunea apei în circuitul de încălzire 2 este prea mică (a scăzut sub limita inferioară de presiune 2)
22	Presiunea apei în circuitul de încălzire 3 este prea mică (a scăzut sub limita inferioară de presiune 3)
25	S-a activat admisia automată de apă

## Valori de senzor

**Senzor de temperatură NTC 10k $\Omega$**   
(senzor de tur, retur, gaze de ardere, DHW și compensator)



**Senzor de temperatură NTC 1k $\Omega$**   
(senzor din exterior)

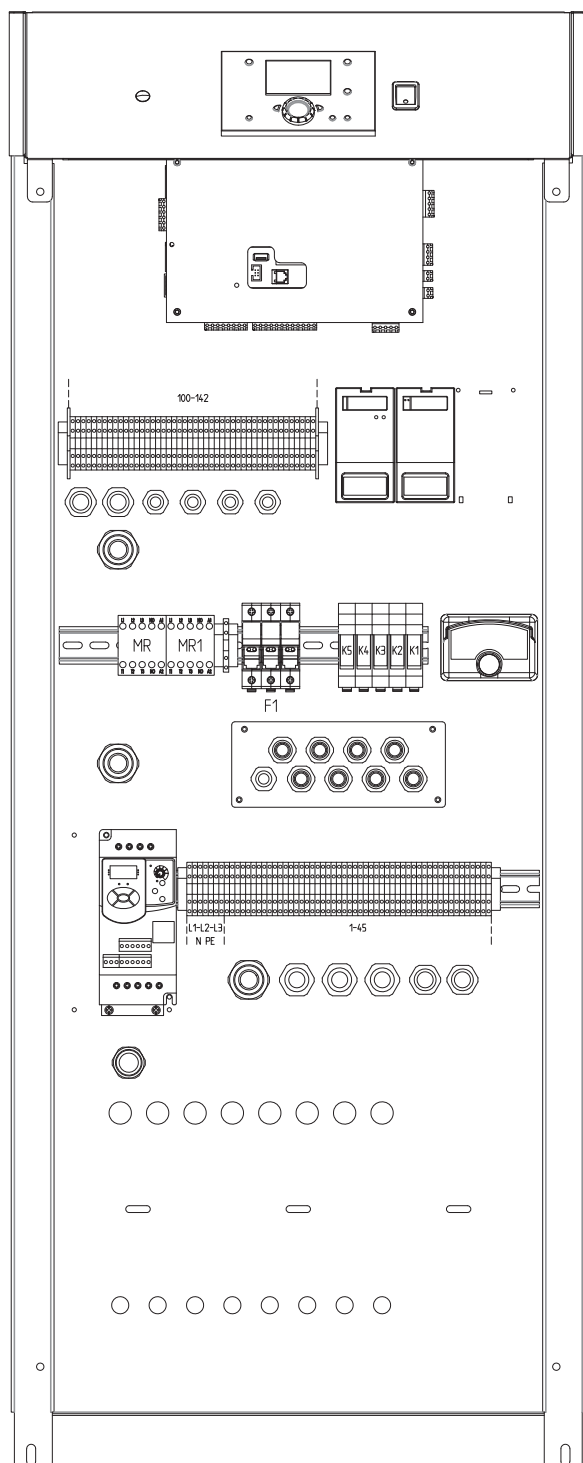


Diagramele prezintă valorile corespunzătoare tuturor senzorilor cazanului și ale senzorilor opționali disponibili în kituri de accesorii. Diagramele conțin valorile medii, întrucât toți senzorii funcționează cu o anumită toleranță.

Valorile rezistenței se măsoară întotdeauna cu cazanul oprit. Măsurăți aproape de senzori pentru a reduce abaterile.

# Schemă electrică

## Conexiunile electrice ale SE 650 – SE 1200 ECO 650 – ECO 1050 EVO 700 – EVO 1100

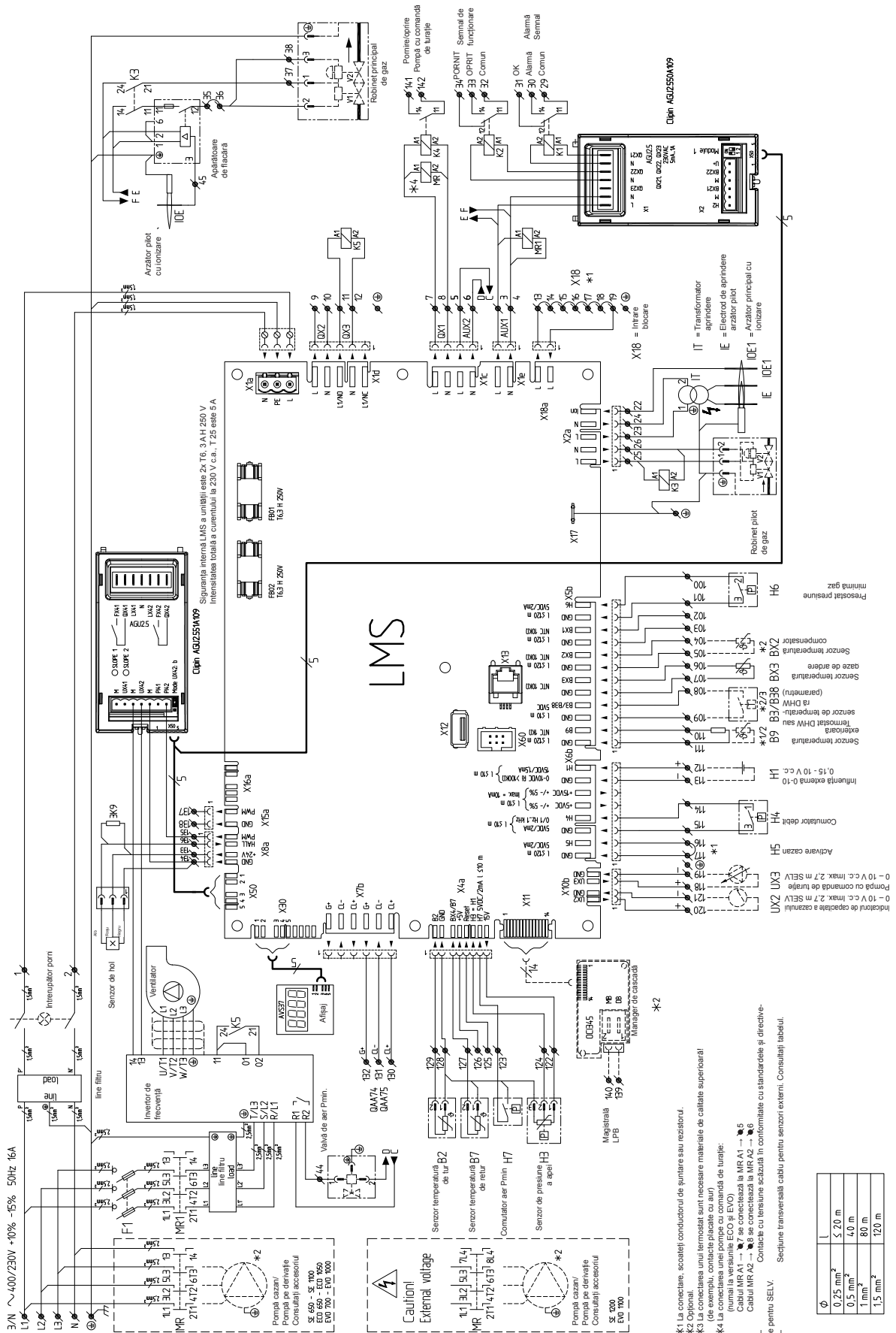


Conexiunile electrice	
conexiuni	Descriere
L1/L2/L3/ N/PE	Sursa de curent a cazanului 230 V c.a. +10% -15% 50 Hz 16 A
9	QX2 rezervat
10 (N)	
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Intrare blocare 230 V c.a. 5 mA – 1 A, cos φ > 0,6
29 (comun)	Semnal OK/alarmă (fără potențial)
30 (alarmă)	230 V c.a. +10% -15%
31 (OK)	Max. 10mA – 1 A
32 (comun)	Semnal de funcționare (fără potențial)
33 (ON)	230 V c.a. +10% -15%
34 (OFF)	Max. 10mA – 1 A
102	BX1, programabil
103 (MASĂ)	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
104	BX2 temperatură compensator Sensor
105 (MASĂ)	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
108	B3/B38 termostat DHW/senzor de temp.
109 (MASĂ)	(Parametru) I ≤ 10 m 5 V c.c.
110	B9 Senzor temp. ext.
111 (MASĂ)	I ≤ 120 m NTC 1 KΩ
112	H1 influență externă
113 (MASĂ)	0,15-10 V c.c. I ≤ 10 m Ri >100 KΩ
114	H4, programabil
115 (MASĂ)	
116	H5 activare cazan
117 (MASĂ)	I ≤ 120 m 5 V c.c./2 mA
118	Pompă cu comandă de turație
119 (MASĂ)	0 – 10 V c.c. I <sub>max</sub> 2,7 mA SELV
120	Indicatorul de capacitate a cazanului
121 (MASĂ)	0 – 10 V c.c. I <sub>max</sub> 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Unitate de cameră
132 (G+)	
137	Pompă PWM
138 (MASĂ)	
139 (DB)	Magistrală LPB
140 (MB)	
141	Pornire/oprire
142	Pompă cu comandă de turație Max. 24 V c.a., Max. 10 mA – 1 A
MR (releu)	Pompă cazan/derivație
2 T1	AC3 380/400 V c.a. 4 KW Max.
4 T2	
6 T3	Consultați pagina 242
14 N0	
F1 (siguranță)	6 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 650 – SE 750 Tip ECO 650 – ECO 750 Tip EVO 700 – EVO 800 10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 850 – SE 1200 Tip ECO 850 – ECO 1050 Tip EVO 900 – EVO 1100



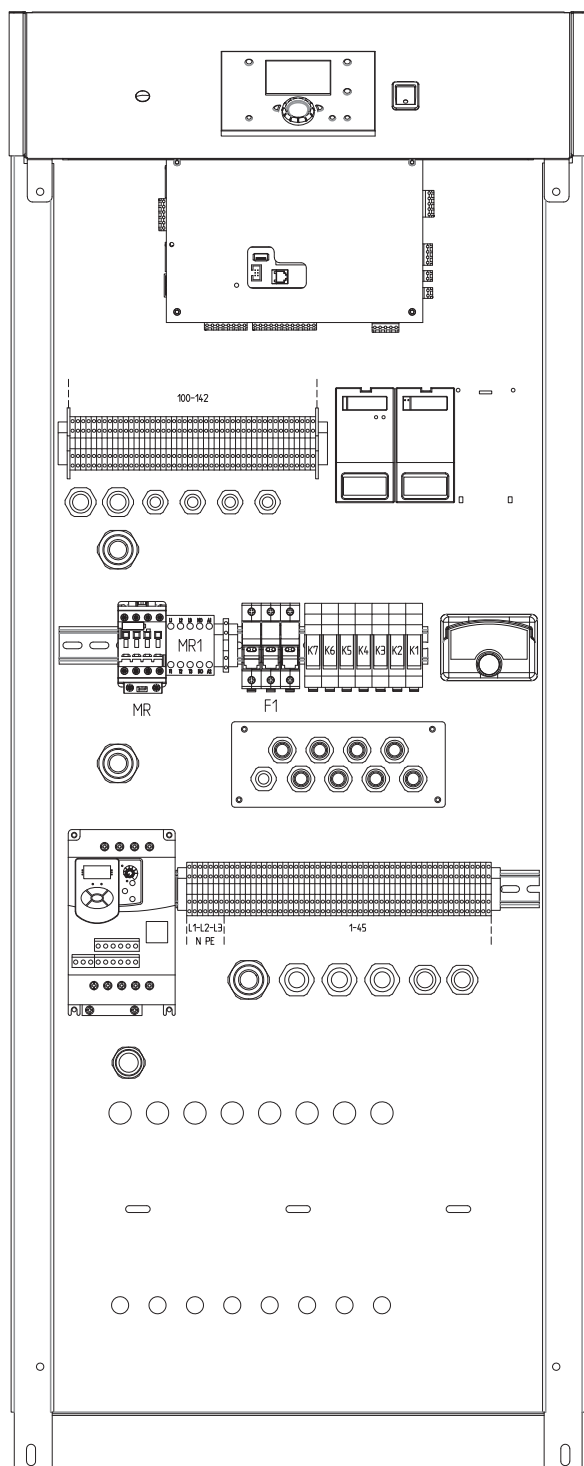
# Schemă electrică

**SE 650 - SE 1200**  
**ECO 650 - ECO 1050**  
**EVO 700 - EVO 1100**



# Schemă electrică

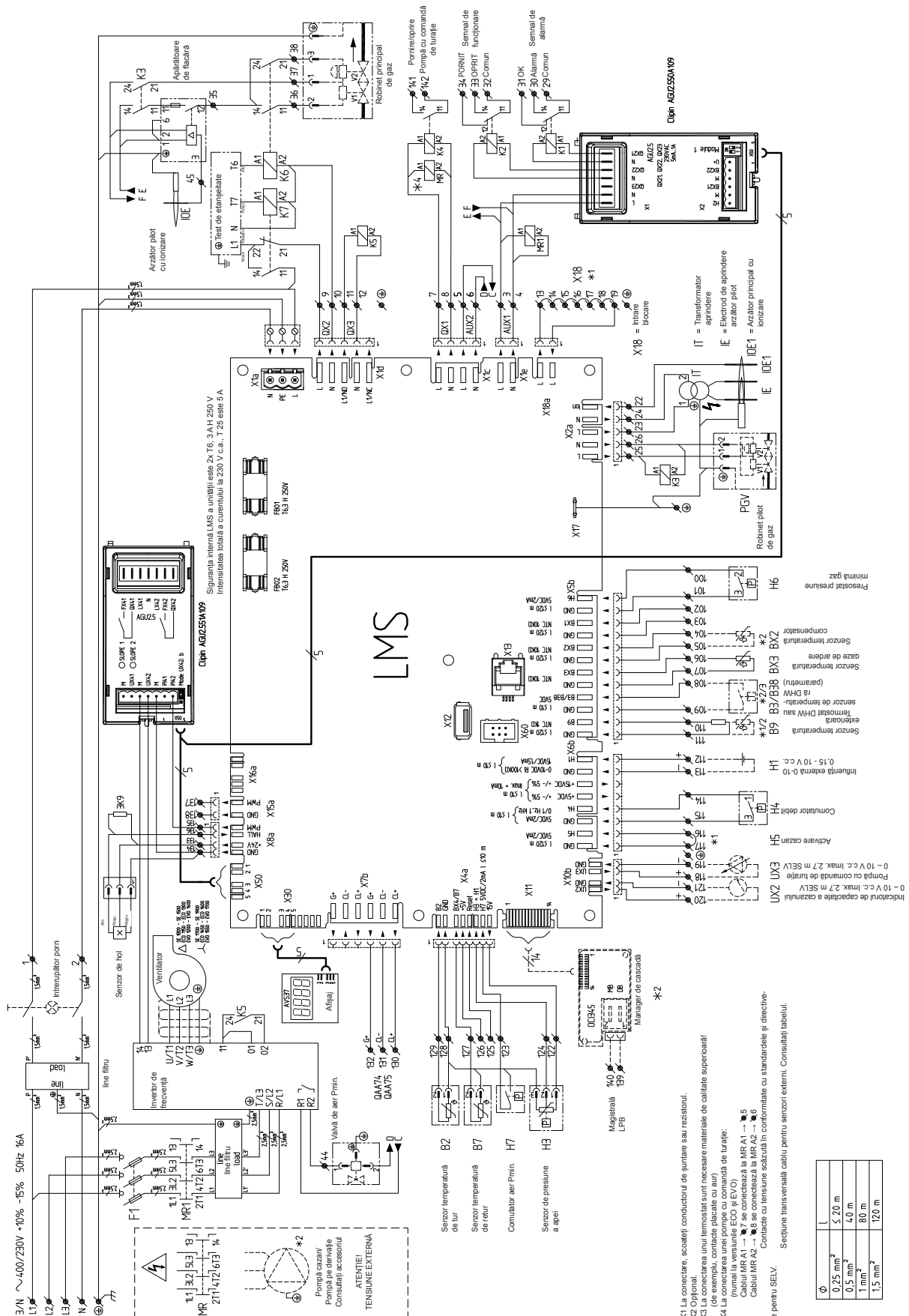
## Conexiunile electrice ale SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 1700



Conexiunile electrice	
conexiuni	Descriere
L1/L2/L3/ N/PE	Sursa de curent a cazanului 230 V c.a. +10% -15% 50 Hz 16 A
9 10 (N)	QX2 rezervat
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Intrare blocare 230 V c.a. 5 mA – 1 A, cos φ > 0,6
29 (comun)	Semnal OK/alarmă (fără potențial)
30 (alarmă)	230 V c.a. +10% -15%
31 (OK)	Max. 10mA – 1 A
32 (comun)	Semnal de funcționare (fără potențial)
33 (ON)	230 V c.a. +10% -15%
34 (OFF)	Max. 10mA – 1 A
102	BX1, programabil
103 (MASĂ)	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
104	BX2 temperatură compensator Senzor
105 (MASĂ)	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
108	B3/B38 Termostat DHW/senzor de temp.
109 (MASĂ)	(Parametru) I ≤ 10 m 5 V c.c.
110	B9 Senzor temp. ext.
111 (MASĂ)	I ≤ 120 m NTC 1 KΩ
112	H1 influență externă
113 (MASĂ)	0,15-10 V c.c. I ≤ 10 m Ri >100 KΩ
114	H4, programabil
115 (MASĂ)	
116	H5 Activare cazan
117 (MASĂ)	I ≤ 120 m 5 V c.c./2 mA
118	Pompă cu comandă de turație
119 (MASĂ)	0 – 10 V c.c. I <sub>max</sub> . 2,7 mA SELV
120	Indicatorul de capacitate a cazanului
121 (MASĂ)	0 – 10 V c.c. I <sub>max</sub> . 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Unitate de cameră
132 (G+)	
137	Pompă PWM
138 (MASĂ)	
139 (DB)	Magistrală LPB
140 (MB)	
141	Pornire/oprire
142	Pompă cu comandă de turație Max. 24 V c.a., Max. 10 mA – 1 A
MR (releu)	Pompă cazan/derivație
2 T1	AC3 380/400 V c.a. 11KW Max.
4 T2	
6 T3	Consultați pagina 242
14 N0	
F1 (siguranță)	10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 1300 – SE 1500 Tip ECO 1150 – ECO 1300 Tip EVO 1200 – EVO 1400  15A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Tip SE 1700 – SE 1900 Tip ECO 1450 – ECO 1600 Tip EVO 1550 – EVO 1700

# Schemă electrică

**SE 1300 - SE 1900**  
**ECO 1150 - ECO 1600**  
**EVO 1200 - EVO 1700**



## Declarație de conformitate

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),  
Declară că produsul

### TRIGON XXL

este în conformitate cu următoarele standarde:

EN 15502-1  
EN 15502-2-1  
EN 55014-1 / -2  
EN 61000-3-2 /-3  
EN 60335-1/ -2

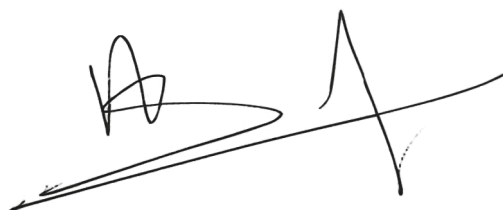
și cu directivele:

1992 / 42 / EEC (directiva privind randamentul cazanelor de apă caldă)  
2016 / 426 / EEC (directiva privind aparatele consumatoare de combustibili gazoși)  
2014 / 35 / EU (directiva de joasă tensiune)  
2014 / 30 / EU (directiva EMC)

Acest produs este desemnat cu numărul CE:

**CE 0063CR3158**

Kerkrade, 30-07-2018



A.J.G. Schuiling  
Plant Manager

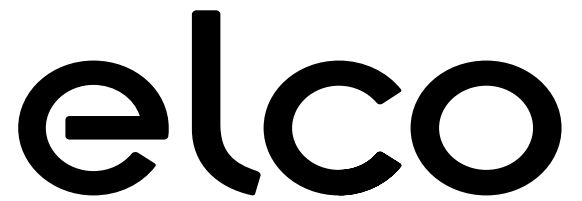




# Notă

---

A series of horizontal dashed lines for writing, arranged in two columns.



**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](http://www.elco.net)