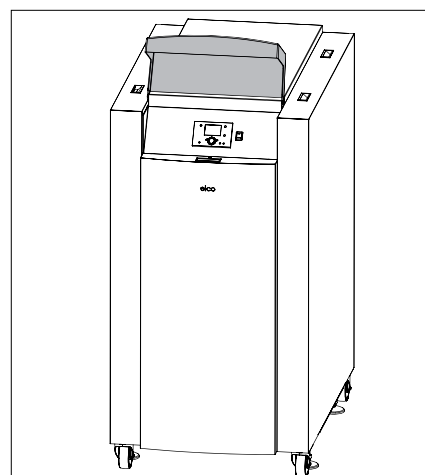


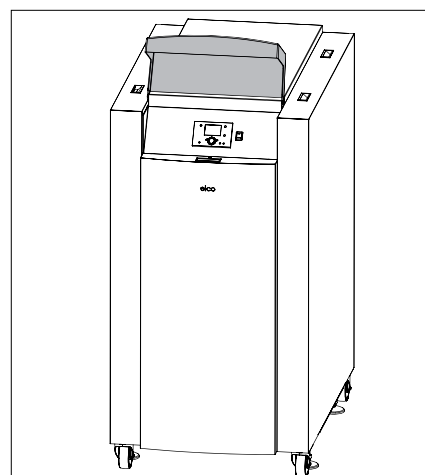
- (RU)** **Руководство по установке и эксплуатации**
только для квалифицированных специалистов
- (SL)** **Priročnik za delo in postavitev,**
Samo za pooblašcene
- (HU)** **Használati és üzembe helyezési utasítás**
Kizárólag illetékes szakemberek számára
- (PL)** **Podręcznik działania i instalacji**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



Руководство по установке и эксплуатации
только для квалифицированных специалистов

elco

TRIGON XL



EAC
CE

Содержание

Общие положения	6	Управление котлом	3 5
Применение	6	Настройка контроллера	3 5
Нормы и положения	6	Описание основных функций	3 7
Информация для монтажной и обслуживающей организации ...	7	Техническое обслуживание	3 9
Заводской табличке	8	Поверочный лист	3 9
Принцип работы	8	Замена электродов	3 9
Конструкция	9	Очистка сборника конденсата	4 0
Комплектация котла	9	Очистка и повторное заполнение сифона	4 0
Технические данные	10	Чистка грязеуловителя	4 1
Габаритные размеры	13	Контроль камеры сгорания	4 1
Условия доставки	14	Проверка физико-химических свойств воды	4 2
Стандартный котел	14	Качество газа и воды	4 2
Вспомогательное оборудование	14	Защитные устройства	4 2
Установка	15	Протокол технического обслуживания	4 3
Транспортировка котла	15	Неполадки	4 4
Disassemble the casing	16	Значения датчиков	4 6
Перед установкой котла	18	Декларация соответствия	4 7
Подключение котла	19	Note	4 8
Система воздухозабора/ дымоотвода	20		
Расчёт дымохода	22		
Электрические соединения	23		
Схема переключений - Котёл	24		
Ввод в эксплуатацию	26		
Гидравлическая система и система водоснабжения	26		
Системы нейтрализации	27		
Газоснабжение	28		
Соединение для конденсата	28		
Соединения для воздухозаборника и дымохода	28		
Подготовка котла для первого запуска	29		
Анализ продуктов сгорания	30		
Check Gas valve	31		
Проверка потока воды	31		
Проверка пригодности к работе приборов безопасности	32		
Проверка газонепроницаемости	33		
Выключение котла	33		
Протокол ввода в эксплуатацию	34		

Применение Нормы и положения

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

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

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

Применение

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

Нормы и положения

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

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

Котел TRIGON XL одобрен CE и соответствует следующим европейским стандартам:

- **1992 / 42 / ЕЕС** Требования к эффективности котлов.
- **2009 / 142 / ЕЕС** Директива по газовому оборудованию.
- **2009 / 125 / ЕС** Директива Европейского Парламента и Совета от 21 октября 2009 г., устанавливающая основу для определения требований к экодизайну энергосвязанных изделий
- **811-813-814/2013** Регламент ЕС
- **2014 / 30 / ЕС** Директива по электромагнитной совместимости (EMC)
- **2014 / 35 / ЕС** Директива по низковольтному оборудованию
- **EN 13203-2: 2015** (Водонагревающие бытовые приборы газовые. Часть 2. Оценка потребления энергии)
- **EN 15036-1: 2006** Котлы обогревательные. Правила испытания для распространения наружного шума из теплогенераторов. Часть 1. Распространение шума потока газа от теплогенераторов
- **EN-ISO 3743-1: 2010** Акустика. Определение уровней звуковой мощности и уровней звуковой энергии источников шума с использованием звукового давления. Технические методы для небольших подвижных источников в реверберационных полях. Часть 1. Сравнительный метод для твердотенных испытательных камер.
- **EN 15502-1: 2012 +A1:2015** (Газовые котлы центрального отопления. Часть 1. Общие требования и испытания)
- **EN 15502-2-1: 2012** (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 60335-1** Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования

- **EN 60335-2-102: 2016** Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения.
- **EN 55014-1: 2006** Электромагнитная совместимость. Требования для бытовых приборов, электрических инструментов и аналогичных устройств. Часть 1. Выбросы A1:2009, A2:2011
- **EN 55014-2: 2015** Электромагнитная совместимость. Требования для бытовых приборов, электрических инструментов и аналогичных устройств. Часть 2. Устойчивость к электромагнитным помехам. Стандарт на группу однородной продукции.
- **EN 61000-3-2: 2014** Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 3-2. Пределы. Пределы выбросов для синусоидального тока (оборудование с входным током меньше или равным 16 А на фазу).
- **EN 61000-3-3: 2013** Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 3-3. Пределы. Ограничение изменений напряжения, флуктуации и мерцания напряжения в распределительных низковольтных системах питания для оборудования с номинальным током не более 16 А на фазу и не подлежащему условному соединению.

Дополнительные национальные стандарты

дарты ФРГ:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Швейцария:

- SVGW

Австрия:

- 15a V-BG

Информация для монтажной и обслуживающей организации



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



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



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



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



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



Все ремонтные работы, должны выполняться только с использованием оригинальных запасных частей.

Информация для пользователя

Проинформируйте пользователя о режимах работы котла.

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

Также покажите пользователю следующее и расскажите о его обязанностях:

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

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 выполнение очистки и технического обслуживания детьми без присмотра.



= Опасность для здоровья



= Опасность для оборудования

Заводской табличке
Принцип работы

Символы, используемые на заводской табличке

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

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

Принцип работы

Котел TRIGON XL является полностью регулируемым. Блок управления котла автоматически адаптирует коэффициент модуляции под тепловую нагрузку, требуемую системой. Это осуществляется регулировкой скорости вращения вентилятора. В результате преобразовательная система Whirlwind адаптирует отношение количества газа к заданной скорости вращения вентилятора. Дымовые газы, возникающие в результате сгорания, поступают вниз через

теплообменник и покидают котел снизу, выходя через соединение дымохода. Обратная вода из системы попадает в нижний отсек котла, в котором наблюдается самая низкая температура дымовых газов. Вода подается вверх, через теплообменник, и выходит к подключению подающей линии. Рабочий принцип поперечного потока (вода – вверх, дымовой газ – вниз) обеспечивает наибольшую эффективность при процессе горения.

Блок управления LMS14 может регулировать работу котла на основе:

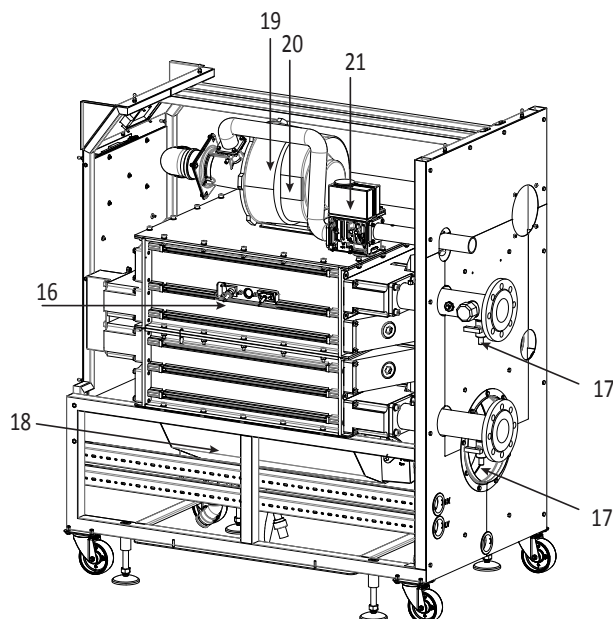
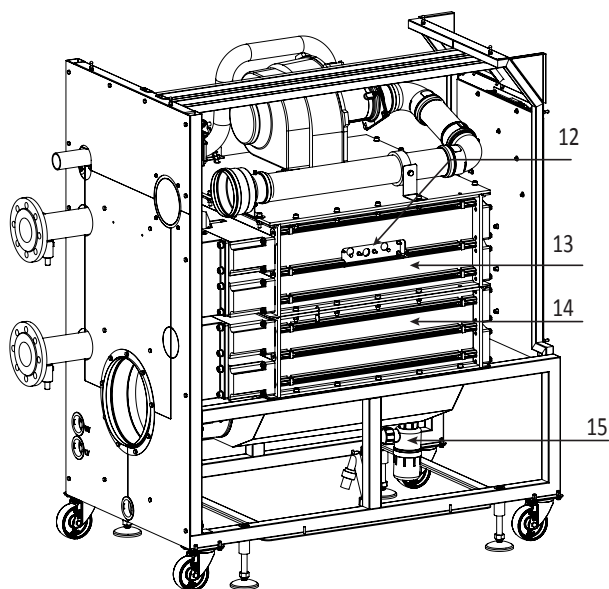
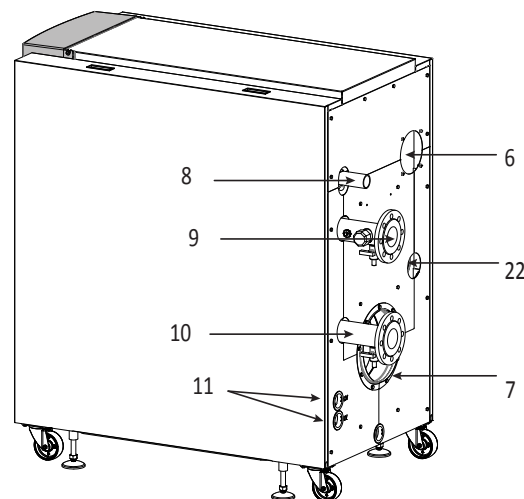
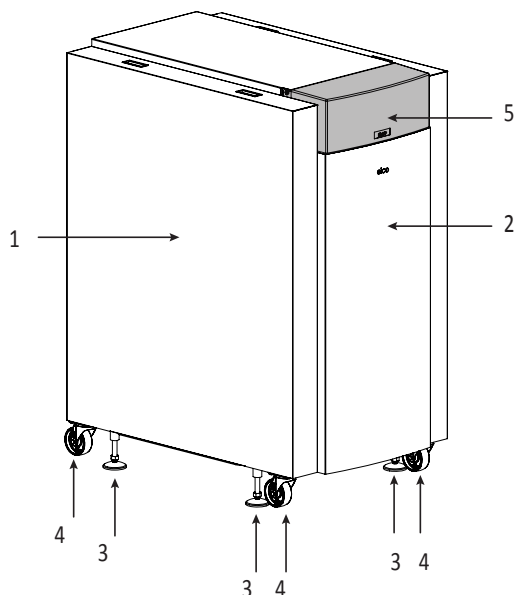
- Работа с постоянной температурой (работа в автономном режиме);
- Работа в погодозависимом Режиме (с установкой дополнительного наружного датчика);
- с внешним воздействием в 0–10 В (температуры или мощности) от системы управления здания.

Комплектация котла

Комплектация котла

Котел TRIGON XL состоит из следующих основных компонентов:

1	Корпус	12	Видимое окно
2	Передняя панель	13	Горелка/1-й блок теплообменника
3	Регулируемые опоры	14	2-й/3-й блок теплообменника
4	Колесико	15	Сифон
5	Панель управления (под крышкой)	16	Электроды розжига и ионизации
6	Соединение для воздухозаборника (под крышкой)	17	Клапан заполнения/слива
7	Соединение для выброса дымовых газов	18	Лоток для конденсата
8	Соединение для подачи газа	19	Вентилятор
9	Соединение для подачи воды	20	Система газового завихрения/топливоздушной смеси
10	Соединение для обратной воды	21	Газовый клапан/Реле давления газа
11	Соединения для электрического входа (HV/LV)	22	Арматура для подключения ко 2-му водопроводу (горячей обратной воды (для раздельных систем, дополнительный компонент))



Технические данные

		TRIGON XL		
		150	200	250
Ном. мощность при 80/60°C макс./мин	kW	142,3/31,3	190,4/42,0	237,6/47,0
Ном. мощность при 40/30°C макс./мин	kW	151,2/35,4	202,3/47,4	252,3/53,4
Номинальная теплоотдача макс./мин. Н _i	kW	145,0/32,2	194,0/43,1	242,0/48,4
Коэффициент полезного действия при 80/60 °C	%	98,2	98,2	98,2
Коэффициент полезного действия при 40/30 °C	%	104,3	104,3	104,2
Годовой КПД (при 40/30 °C)	%	110,4	110,4	110,4
Макс. поток конденсата	l/h	9,2	12,4	15,4
Расход природного G20 макс./мин (10,9 кВтч/м ³)	m ³ /h	13,3/3,0	17,8/4,0	22,2/4,4
Расход природного G25 макс./мин (8,34 кВтч/м ³)	m ³ /h	17,4/3,9	23,3/5,2	29,0/5,8
Расход сжиженного G31 макс./мин (12,8 кВт/кг)	kg/h	11,3/2,5	15,2/3,4	18,9/3,8
Давление природного G20	mbar	20		
Давление природного G25	mbar	25		
Давление сжиженном G31	mbar	30/50		
Максимальное давление газа	mbar	50		
Макс. температура дымовых газов	°C	90		
Температура дымового газа при 80/60 °C макс./ мин.	°C	75/58	75/58	75/58
Температура дымового газа при 40/30 °C макс./мин.	°C	54/30	54/30	55/30
Макс./мин. объем дымового газа, высококалорийный	m ³ /h	188/43	251/57	313/64
Содержание CO ₂ в природном G20/G25	%	10,2/9,4 ±0,2 (Ограничение типа 570 дельта макс./мин. ≥0,8%)		
Содержание CO ₂ в сжиженном G31 макс./мин.	%	11,9/10,0 ±0,2		
Содержание NO _x 80/60°C макс./мин	mg/kWh	38/19	38/19	36/18
Содержание CO 80/60°C макс./мин.	mg/kWh	14/3	14/3	14/5
Макс. допустимое дымовое сопротивление макс./мин.	Pa	200/10	200/10	200/10
Объем воды	l	26	31	33
Давление воды макс./мин.	bar	8/1		
Максимальная температура воды (высшее значение термостата)	°C	100		
Максимальное установленное значение температуры	°C	90		
Номинальный поток воды при dT=20K	m ³ /h	6,1	8,1	10,1
Гидравлическое сопротивление при номинальном потоке воды	kPa	11,2	26,8	31,2
Электрическое соединение	V	230/400		
Частота	Hz	50		
Предохранитель силовой цепи	A	16		
Класс IP		IP20		
Расход энергии котлом макс./мин. (искл. насос)	W	176/48	267/48	286/53
Потребляемая мощность. Насосы с регулируемым числом оборотов	W	190/9	190/9	310/12
Вес (без гидравл. принадлежностей)	Kg	290	332	366
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB	70,3	70,3	70,3
Текущая средняя ионизации	µA	10,0/4,5		
Водородный показатель конденсата	-	3,2		
Сертификационный код CE	-	CE - 0063CQ3970		
Соединения для подачи воды	-	R2"	R2"	R2"
Соединение для подачи газа	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Соединение для дымовых газов (DN)	mm	150	150	200
Соединение для воздухозаборника (для комнатного герметичного использования) (DN)	mm	130	130	130
Соединение для конденсата (DN)	mm	32		

Технические данные

		TRIGON XL			
		300	400	500	570
Ном. мощность при 80/60°C макс./мин	kW	285,7/56,5	381,3/75,2	476,7/94,6	540,2/120,0
Ном. мощность при 40/30°C макс./мин	kW	303,3/64,2	404,3/85,6	505,2/106,9	572,8/135,1
Номинальная теплоотдача макс./мин. Н _i	kW	291,0/58,2	388,0/77,6	485,0/97,0	550,0/122,2
Коэффициент полезного действия при 80/60 °C	%	98,2	98,3	98,3	98,2
Коэффициент полезного действия при 40/30 °C	%	104,2	104,2	104,2	104,2
Годовой КПД (при 40/30 °C)	%	110,4	110,4	110,4	110,3
Макс. поток конденсата	l/h	18,5	24,7	30,7	34,8
Расход природного G20 макс./мин (10,9 кВтч/м3)	m3/h	26,7/5,3	35,6/7,1	44,5/8,9	50,5/11,2
Расход природного G25 макс./мин (8,34 кВтч/м3)	m3/h	34,9/7,0	46,5/9,3	58,2/11,6	65,9/14,7
Расход сжиженного G31 макс./мин (12,8 кВт/кг)	kg/h	22,7/4,5	30,3/6,1	37,9/7,6	43,0/9,5
Давление природного G20	mbar	20			
Давление природного G25	mbar	25			
Давление сжиженном G31	mbar	30/50			
Максимальное давление газа	mbar	50			
Макс. температура дымовых газов	°C	90			
Температура дымового газа при 80/60 °C макс./ мин.	°C	75/58	75/59	75/59	76/58
Температура дымового газа при 40/30 °C макс./мин.	°C	55/30	56/30	56/30	56/30
Макс./мин. объем дымового газа, высококалорийный	m3/h	377/77	502/102	628/128	712/161
Содержание CO ₂ в природном G20/G25	%	10,2/9,4 ±0,2 (Ограничение типа 570 дельта макс./мин. ≥0,8%)			
Содержание CO ₂ в сжиженном G31 макс./мин.	%	11,9/10,0 ± 0,2			
Содержание NO _x 80/60°C макс./мин	mg/kWh	36/18	34/17	37/18	40/19
Содержание CO 80/60°C макс./мин.	mg/kWh	14/5	14/8	16/5	18/1
Макс. допустимое дымовое сопротивление макс./мин.	Pa	160/10	400/10	300/10	400/10
Объем воды	l	60	63	71	77
Давление воды макс./мин.	bar	8/1			
Максимальная температура воды (высшее значение термостата)	°C	100			
Максимальное установленное значение температуры	°C	90			
Номинальный поток воды при dT=20K	m3/h	12,2	16,3	20,3	23,1
Гидравлическое сопротивление при номинальном потоке воды	kPa	11,9	32,3	34,3	57,1
Электрическое соединение	V	230/400			
Частота	Hz	50			
Предохранитель силовой цепи	A	16			
Класс IP		IP20			
Расход энергии котлом макс./мин. (искл. насос)	W	230/50	504/54	620/64	676/61
Потребляемая мощность. Насосы с регулируемым числом оборотов	W	310/12	470/25	590/25	800/38
Вес (без гидравл. принадлежностей)	Kg	434	496	540	595
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB	70,3	77,3	77,3	77,3
Текущая средняя ионизации	µA	10,0/4,5			
Водородный показатель конденсата	-	3,2			
Сертификационный код CE	-	CE - 0063CQ3970			
Соединения для подачи воды	-	DN65PN16			
Соединение для подачи газа	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R2"	R2"
Соединение для дымовых газов (DN)	mm	200	250	250	250
Соединение для воздухозаборника (для комнатного герметичного использования) (DN)	mm	130	130	150	150
Соединение для конденсата (DN)	mm	32			

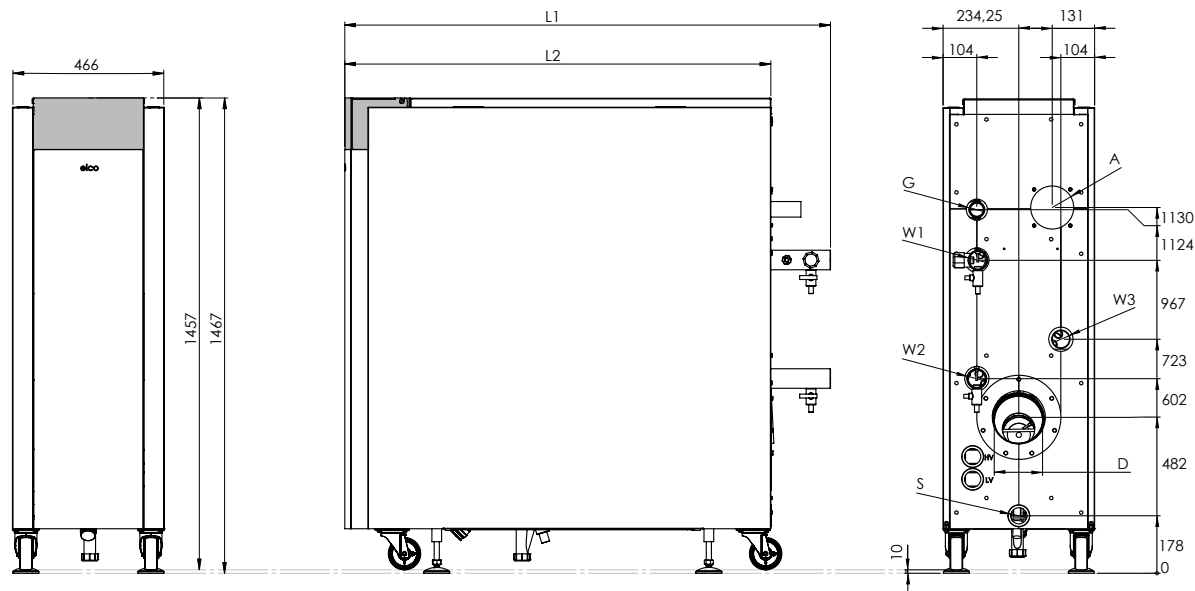
Технические данные

		TRIGON XL (только для итальянского рынка)	
		115	350
Ном. мощность при 80/60°C макс./мин	kW	113,7/31,3	343,0/75,2
Ном. мощность при 40/30°C макс./мин	kW	120,8/35,4	363,6/85,6
Номинальная теплоотдача макс./мин. Hi	kW	115,8/32,2	349,0/77,6
Коэффициент полезного действия при 80/60 °C	%	98,2	98,3
Коэффициент полезного действия при 40/30 °C	%	104,3	104,2
Годовой КПД (при 40/30 °C)	%	110,4	110,4
Макс. поток конденсата	l/h	7,4	22,2
Расход природного G20 макс./мин (10,9 кВтч/м3)	m3/h	10,6/3,0	32,0/7,1
Расход природного G25 макс./мин (8,34 кВтч/м3)	m3/h	13,9/3,9	41,8/9,3
Расход сжиженного G31 макс./мин (12,8 кВт/кг)	kg/h	9,0/2,5	27,3/6,1
Давление природного G20	mbar	20	
Давление природного G25	mbar	25	
Давление сжиженном G31	mbar	30/50	
Максимальное давление газа	mbar	50	
Макс. температура дымовых газов	°C	90	
Температура дымового газа при 80/60 °C макс./ мин.	°C	75/58	75/59
Температура дымового газа при 40/30 °C макс./мин.	°C	54/30	56/30
Макс./мин. объем дымового газа, высококалорийный	m3/h	150/43	452/102
Содержание CO2 в природном G20/G25	%	10,2/9,4 ±0,2 (Ограничение типа 570 дельта макс./мин. ≥0,8%)	
Содержание CO2 в сжиженном G31 макс./мин.	%	11,9/10,0 ± 0,2	
Содержание Nox 80/60°C макс./мин	mg/kWh	38/19	34/17
Содержание CO 80/60°C макс./мин.	mg/kWh	14/3	14/8
Макс. допустимое дымовое сопротивление макс./мин.	Pa	200/10	400/10
Объем воды	l	26	63
Давление воды макс./мин.	bar	8/1	
Максимальная температура воды (высшее значение термостата)	°C	100	
Максимальное установленное значение температуры	°C	90	
Номинальный поток воды при dT=20K	m3/h	4,8	14,6
Гидравлическое сопротивление при номинальном потоке воды	kPa	7,0	26,0
Электрическое соединение	V	230/400	
Частота	Hz	50	
Предохранитель силовой цепи	A	16	
Класс IP		IP20	
Расход энергии котлом макс./мин. (искл. насос)	W	176/48	504/54
Потребляемая мощность. Насосы с регулируемым числом оборотов	W	190/9	470/25
Вес (без гидравл. принадлежностей)	Kg	290	496
Уровень звуковой мощности (LWA)	dB	70,3	77,3
Текущая средняя ионизации	µA	10,0/4,5	
Водородный показатель конденсата	-	3,2	
Сертификационный код CE	-	CE - 0063CQ3970	
Соединения для подачи воды	-	R2"	DN65PN16
Соединение для подачи газа	-	R1.1/2"	R1.1/2"
Соединение для дымовых газов (DN)	mm	150	250
Соединение для воздухозаборника (для комнатного герметичного использования) (DN)	mm	130	130
Соединение для конденсата (DN)	mm	32	

*) только для итальянского рынка

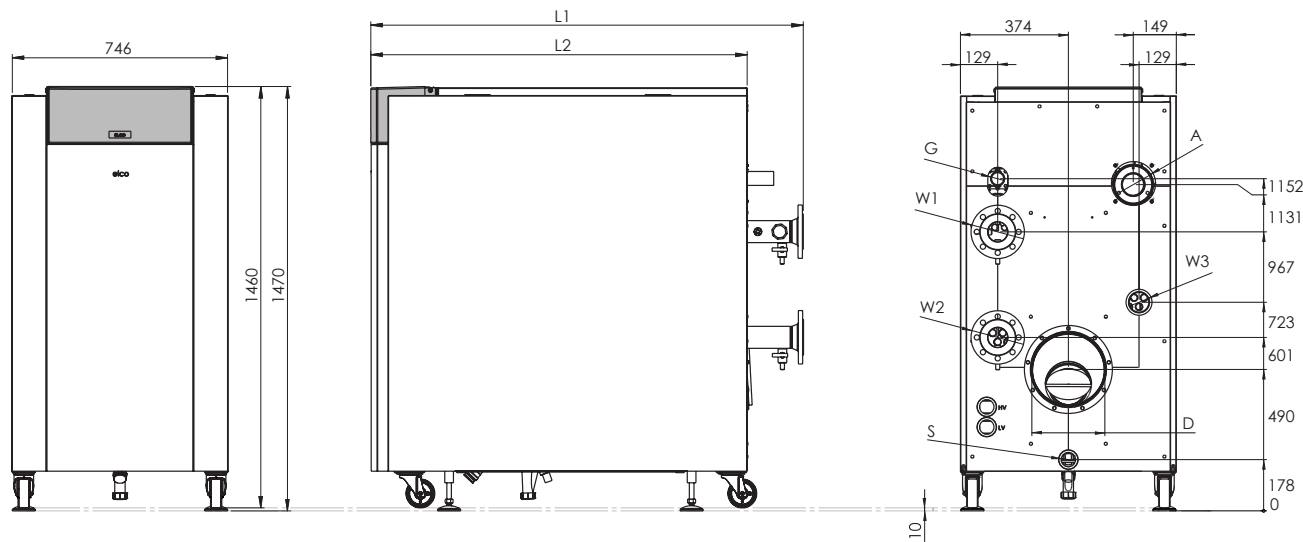
Габаритные размеры

TRIGON XL -
Модели: 115 - 150 - 200 - 250



TRIGON XL Модели	115-150	200	250	300	350 - 400	500	570
L1 [mm]	1349	1499	1649	1348	1496	1646	1769
L2 [mm]	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602
A [mm]	130					150	
G	1 ½ "					2 "	
D [mm]	ø150	ø150	ø200	ø200	ø250		
S [mm]	32						
W1	2 "			DN65 PN16			
W2	2 "			DN65 PN16			

TRIGON XL -
Модели: 300 - 350 - 400 - 500 - 570



Стандартный котел Вспомогательное оборудование

Стандартный котел

В поставляемый комплект котла входят следующие компоненты:

Компонент	Шт.	Упаковка
Котел в полной сборке и прошедший испытания	1	Крепится к поддону и запечатывается в полиэтиленовую пленку
Сифон для соединения конденсата	1	Внутри упаковки котла
Руководство по установке и эксплуатации	1	Схема крепится к задней панели котла
Комплект для переоборудования I3P и I3B/P, включающий инструкции	1	Внутри упаковки котла

Принадлежности

В дополнение к котлу можно заказать следующие принадлежности:

- Насос с контролируемой скоростью.
- Предохранительный клапан, манометр и деаэратор (3 и 6 бар).
- 2 переключателя макс. давления воды и 1 внешнее термореле верхнего предела.
- Газовый фильтр с комплектом для подключения.
- Переключатель макс. давления газа.
- Внешнее термореле верхнего предела.
- Прибор для обнаружения утечек в газовом клапане.
- Арматура для подключения 2-го обратного контура для отдельных систем.
- Байпас (включая насос)
- Пластинчатый теплообменник ($dT=10/15$ К или $dT=20$ К)
- Низкоскоростной коллектор, подходящий для $dT=10/15$ К и $dT=20$ К

- Двойной коллектор для подключения 2 котлов каскадом.

Модуль расширения AVS75 для управления зоной обогрева или внешним газовым клапаном и/или комнатным вентилятором. В каждый котел можно встроить до 3 модулей AVS75 (2 для зоны обогрева, 1 для внешнего газового клапана / комнатного вентилятора).

- Дополнительный контроллер для зоны обогрева RVS63 в случае необходимости контроля более чем двух зон.

Вышеуказанные принадлежности специально разработаны для котла TRIGON XL и поэтому просты в установке (технология «подключи и работай»).

Путем выбора комбинации вышеупомянутых наборов вы сможете создать собственную полноценную систему.

Для получения более подробной информации обратитесь к своему поставщику.

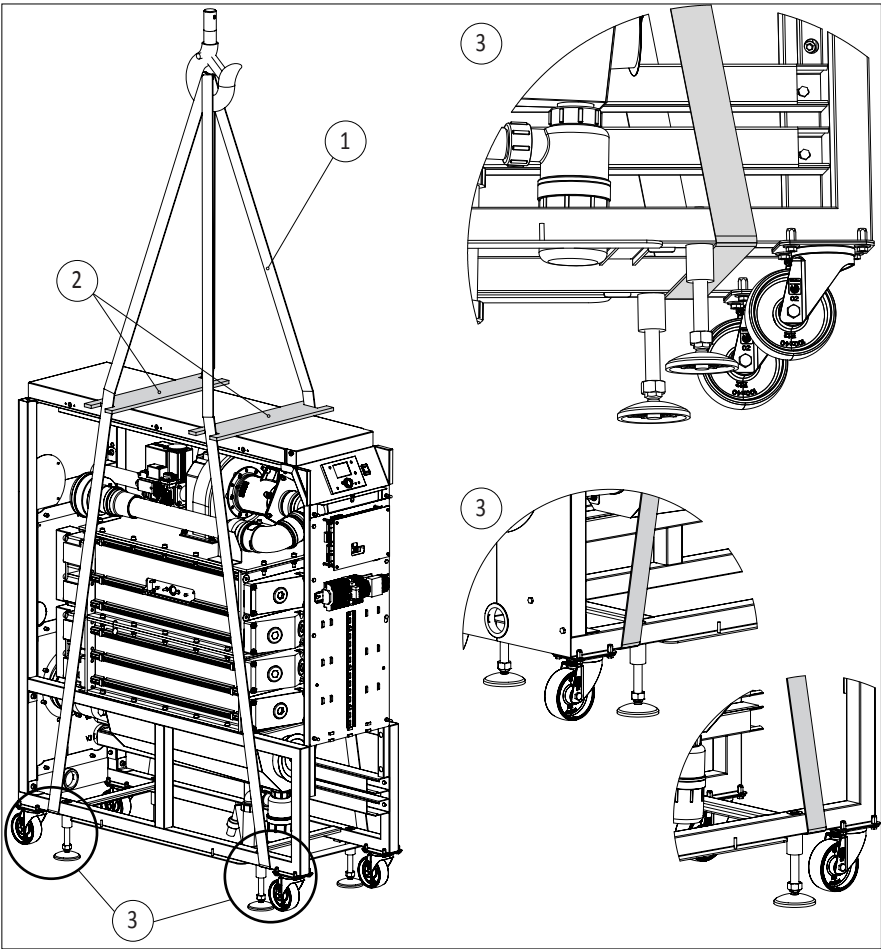
Транспортировка котла

Транспортировка котла

Котел TRIGON XL поставляется как комплектующий узел в полной сборке и прошедший предварительные испытания. Максимальная ширина составляет 466 мм для моделей 150–250 и 746 мм для моделей 300–570, что позволяет перемещать все модели через обычные двери в сборке. Котел можно транспортировать на поддоне, как на передней, так и на боковой части.

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

Если котел будет транспортироваться подъемным краном, необходимо снять корпус, прежде чем подцепить котел к крану. Всегда проводите строповку котла, крепя ремни к его раме.



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

Компонент		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Горелка/1-й блок теплообменника	Вес [кг]	90	110	120	140	160	190	200
	Длина [мм]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Ширина [мм]	400	400	400	680	680	680	680
	Высота [мм]	321	321	321	321	321	321	321
2-й/3-й блок теплообменника	Вес [кг]	100	110	120	160	170	200	220
	Длина [мм]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Ширина [мм]	400	400	400	680	680	680	680
	Высота [мм]	244	244	244	244	244	244	244
Лоток для конденсата	Длина [мм]	589	739	889	589	739	889	1039
	Ширина [мм]	385	385	385	665	665	665	665
	Высота [мм]	225	225	225	225	225	225	225
Рама	Длина [мм]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620
	Ширина [мм]	624	624	624	724	724	724	724
	Высота [мм]	335	335	335	335	335	335	335

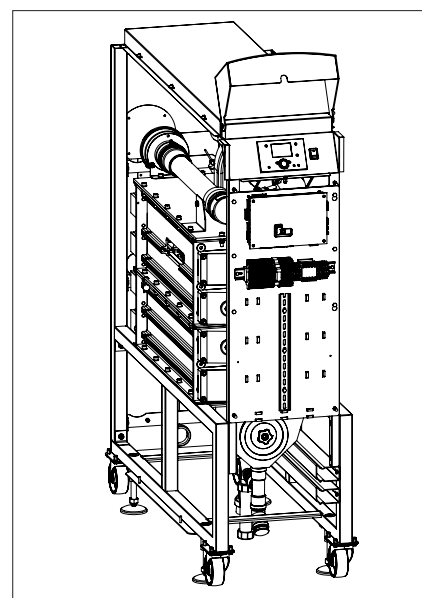
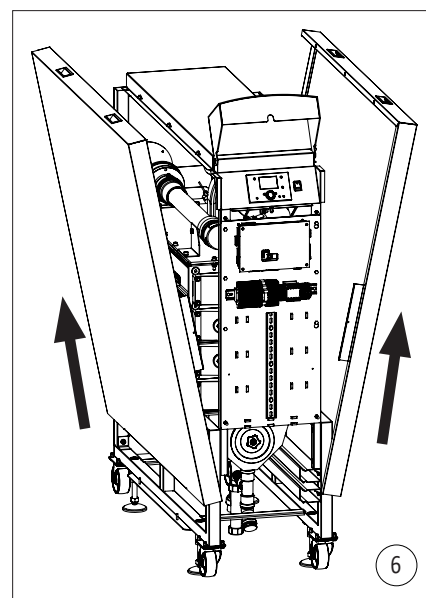
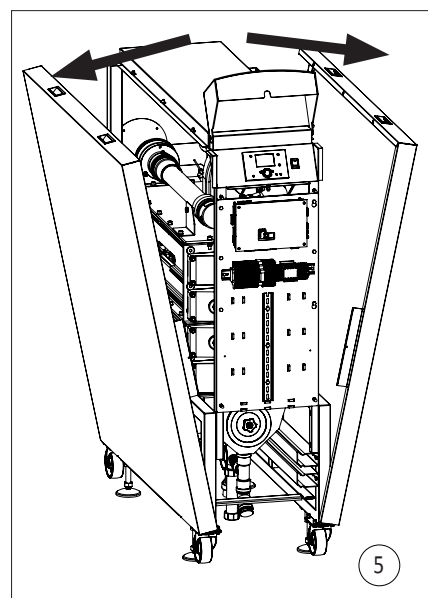
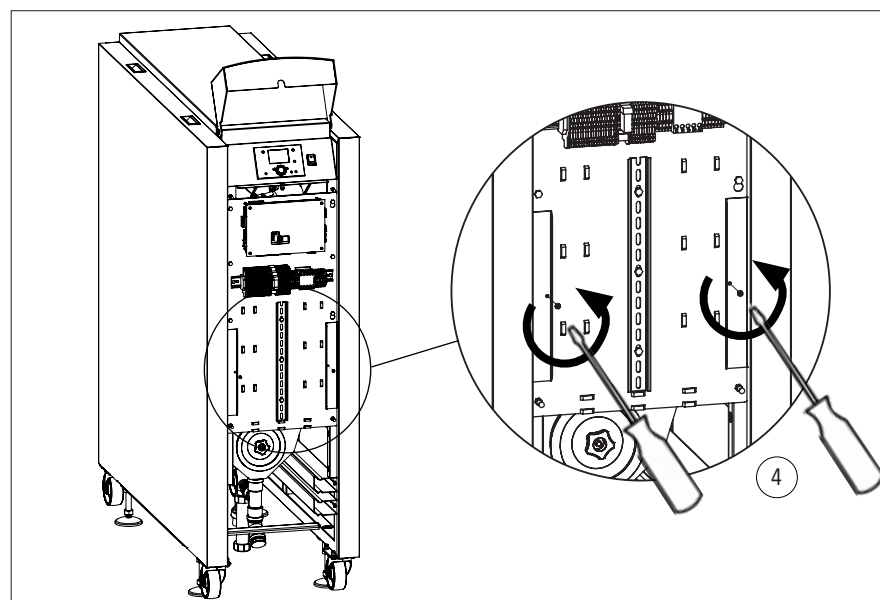
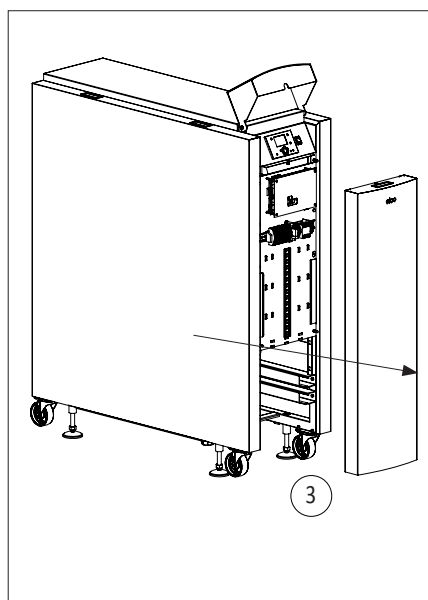
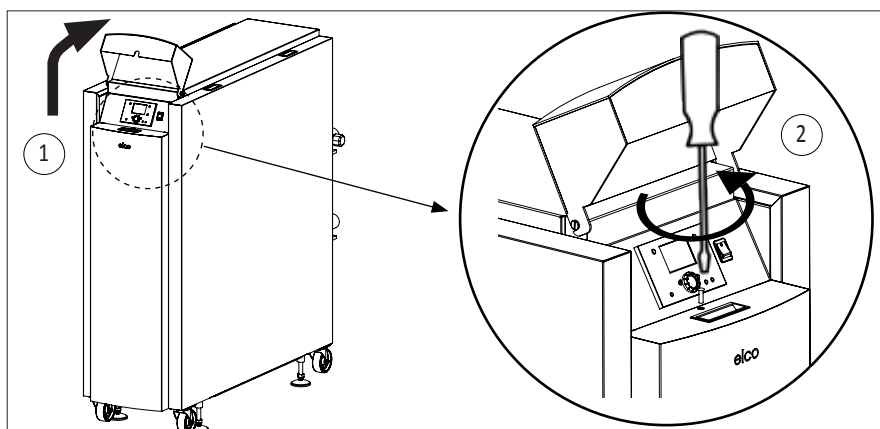
Разборка корпуса

Разборка корпуса

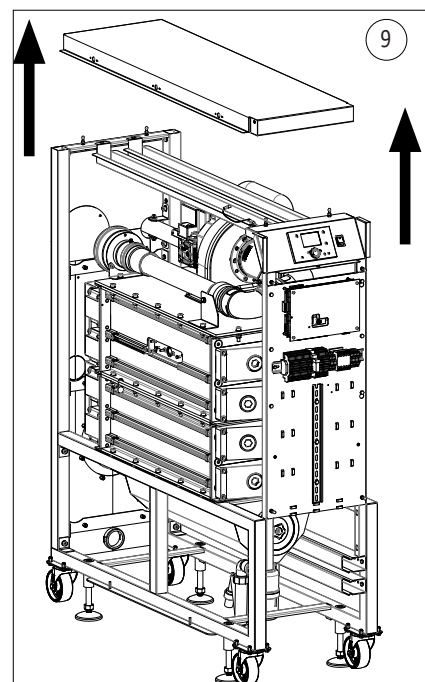
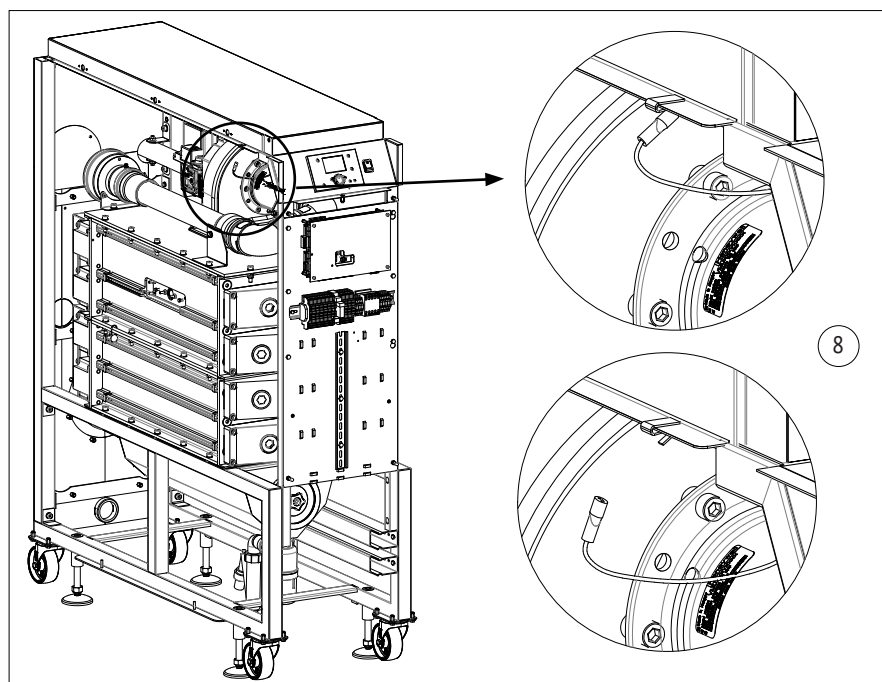
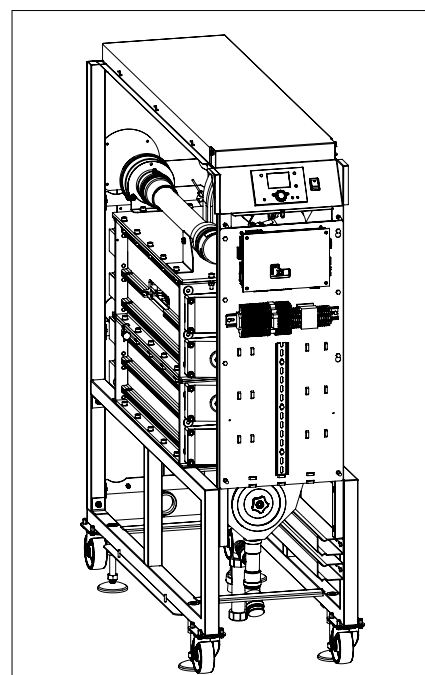
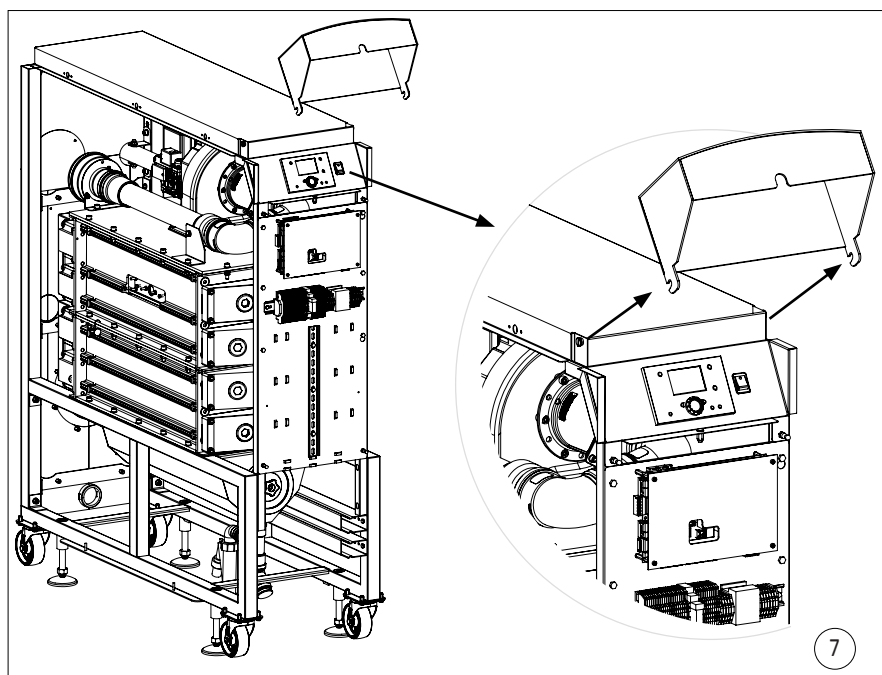
Перед транспортировкой котла разберите корпус. Разборка корпуса выполняется в нижеописанной последовательности.

Сборка корпуса проводится в той же последовательности, но в обратном порядке.

Начните с верха корпуса. Убедитесь, что кабель заземления и винты установлены на места, поскольку они обеспечивают безопасность функционирования!



Разборка корпуса



Перед установкой котла



Монтаж, первое зажигание, техническое обслуживание и ремонт котла должен выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с национальными нормами по монтажу и требованиями местных органов власти и здравоохранения.

Подготовка к монтажу котла

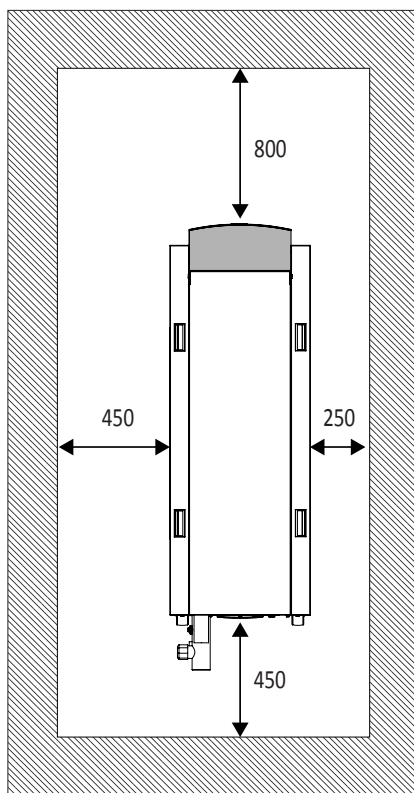
Перед подключением котла необходимо выполнить следующие операции:

- Тщательно промыть трубы системы, чтобы удалить остатки на винтовой резьбе или после сварки, а также грязь, которые могут помешать правильной работе котла.
- Удостовериться, что котел настроен на эксплуатацию с соответствующим типом газа (прочтите информацию на этикетке упаковки и табличке данных котла).
- Убедитесь в отсутствии внутри дымохода препятствий и отходов из других приборов за исключением случаев, когда дымоход предназначен для использования более чем одним котлом (в соответствии с требованиями действующего законодательства);

- Там, где уже есть подключение к существующим дымоходам, проверить, чтобы эти дымоходы были абсолютно чистыми и без каких-либо остатков, поскольку любое отсоединение может затруднить проход газов и создать потенциально опасные ситуации.
- В случаях особенно жесткой воды на компонентах внутри котла может образовываться известковый налет, понижающий общую эффективность котла.
- В случае монтажа котла около стен, чувствительных к теплу (например, деревянных), удостовериться в их защите с помощью подходящей изоляции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается оставлять возле котла легковоспламеняющиеся предметы. Необходимо удостовериться, что место монтажа и все системы, к которым присоединяется котел, полностью соответствуют действующему законодательству. Монтаж котла выполняется с соблюдением минимального расстояния от легковоспламеняющихся материалов. Если в помещении, где будет установлен котел, присутствуют пыль и/или агрессивные испарения, необходимо обеспечить работу котла, не зависящую от воздуха внутри помещения.



Установка котла

Котел должен быть установлен в морозостойкой котельной. Если котельная находится на крыше, то сам котел ни в коем случае не должен быть наивысшей точкой всей установки. При установке котла обратите, пожалуйста, внимание на минимальные рекомендуемые промежутки, изображенные на рисунке ниже. Если при установке котла будет оставлено меньше свободного места, техническое обслуживание будет затруднено. Чтобы оптимизировать положение котла в помещении, можно переставить электроды с правой стороны котла на левую.

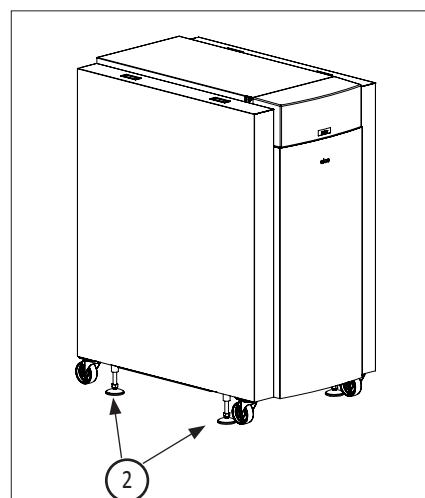
Это также означает, что необходимое пространство, показанное на рисунке, будет отражено зеркально.

Норма: слева 250 мм / справа 450 мм

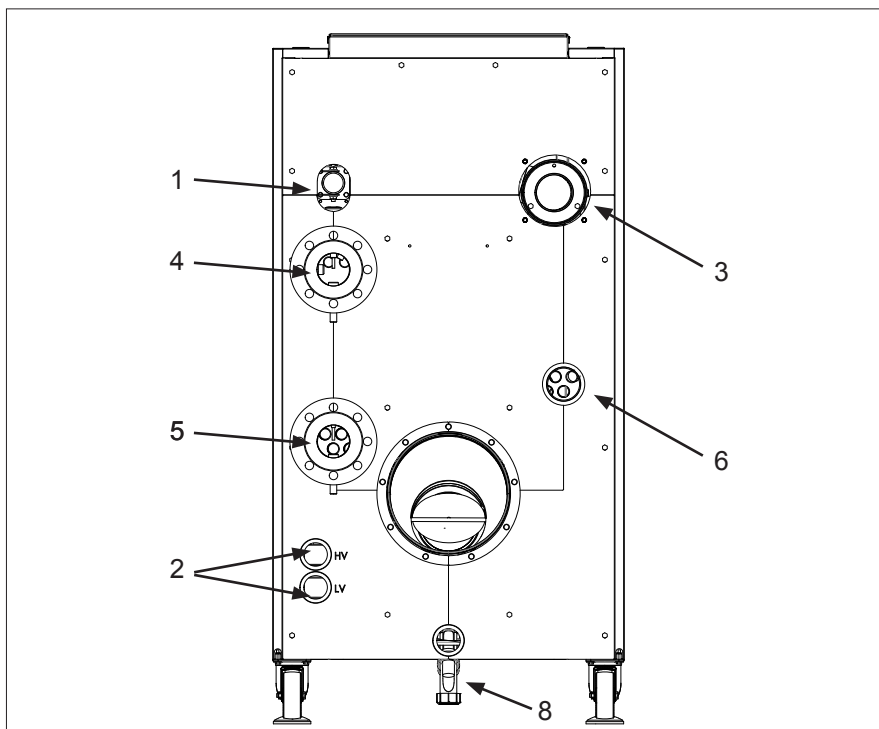
Модификация: слева 450 мм / справа 250 мм
Когда котел окажется в нужном положении, отрегулируйте ножки

(2) (с поглотителями вибраций) до правильной высоты так, чтобы котел находился в горизонтальном положении. Убедитесь, что колеса не контактируют с полом!

Соединения для подачи воды и газа следует производить после закрепления опор, так как непосредственно они влияют на высоту всех соединений.



Подключение котла



Подключение котла

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

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

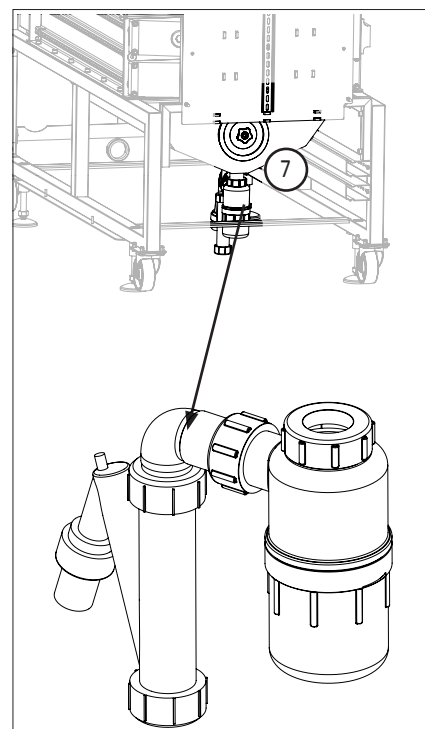
Котел следует соединить таким образом, чтобы система отвечала всем соответствующим стандартам и положениям (европейским, национальным и местным). Монтажник несет ответственность за обеспечение всех стандартов и положений.

Гидравлическое соединение

Котел следует соединить таким образом, чтобы обеспечить постоянный проток воды через котел. Подключите напорные (4) и возвратные (5) соединения котла к системе без механических напряжений.

Комплектующие со вторым соединением для обратной воды делают возможным использование гидравлической системы с 2 обратными магистралями. «Нормальное» соединение для обратной воды предусмотрено помимо этого для пониженной температуры воды в обратной магистрали, (дополнительное) соединение для обратной воды (6) предусмотрено для повышенной температуры воды обратной магистрали. Комплект вспомогательных приборов (дополнительный) с предохранительным клапаном, манометром и деаэратором должен быть установлен на соединение для подачи воды (4) котла до подключения к системе.

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



Соединение для конденсата

Сифон (входит в комплект поставки) должен быть установлен в соединение на дне сборника конденсата. Подведите шланг под раму в задней части котла и подключите его к дренажной системе котла. Соединение дренажной системы должно выполняться незамкнутым способом во избежание затопления котла в случае засорения дренажной канавы.

Соединение для подачи газа

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

Система воздухозабора/дымоотвода

Нормативные требования

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

Обратите внимание на следующие рекомендации при проектировании дымохода.

Должны использоваться только сертифицированные материалы.

Для надлежащей работы системы удаления дымовых газов она должна быть правильно спроектирована.

Компоненты системы дымоудаления должны быть съёмными для проведения обслуживания.

Необходимо учитывать следующие требования к материалам для систем дымоудаления.

Материалы

Должны использоваться только термо- и коррозионностойкие, сертифицированные материалы.

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

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

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

Параметры дымовых газов

Тип котла	Номинальная тепловая мощность на выходе		Номинальная тепловая мощность на входе		Соединения дымового газа	Уровень СО		Температура дымовых газов		Количество дымовых газов		Максимально допустимая огнестойкость	
TRIGON XL	max	min	max	min	mm	max	min	max	min	max	min	max	min
115-150	142.3	31.3	145.0	32.2	150	10.2 ± 0.2	9.4 ± 0.2	75 ± 2	60 ± 2	53.7	12.8	200	10
200	190.4	42.0	194.0	43.1	150					71.9	17.1	200	10
250	237.6	47.0	242.0	48.4	200					89.6	19.2	200	10
300	285.7	56.5	291.0	58.2	200					107.8	23.0	160	10
350-400	381.3	79.6	388.0	80.5	250					143.7	30.7	400	10
500	476.7	94.6	485.0	97.0	250					179.7	38.4	300	10
570	540.2	120.0	550.0	122.2	250					203.7	48.4	484	10

Подключение воздухозаборника

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

Соединение для дымовых газов

Подключите систему для дымовых газов к соединению для дымовых газов (4) котла, используйте системы для дымовых газов только с бесшовным соединением.

Необязательно устанавливать отдельный конденсатный дренаж системы для дымовых газов, так как конденсат будет сливаться через сифон котла. Пожалуйста,

обратите внимание на следующие пункты:

- Диаметр системы для дымовых газов следует вычислять, исходя из национальных положений.
- Устанавливайте настолько короткие системы для дымовых газов, насколько это возможно (максимальная длина – см. СТР 22).
- Устанавливайте горизонтальный дымоход с минимальным углом в 3°.

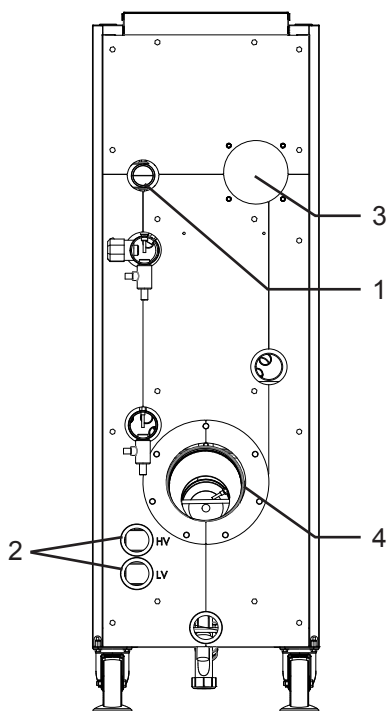
Подсоединение дымохода

Дымоход не должен контактировать или прокладываться вблизи горючих материалов. Проход дымохода через стены или перегородки из горючих материалов должен выполняться в соответствии с требованиями действующих норм.

Котёл оснащён ограничительным термореле для контроля температуры дымовых газов. Если температура дымовых газов превышает 90°C, горелка гаснет. Благодаря данной функции дополнительное (внешнее) устройство защиты не требуется.

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

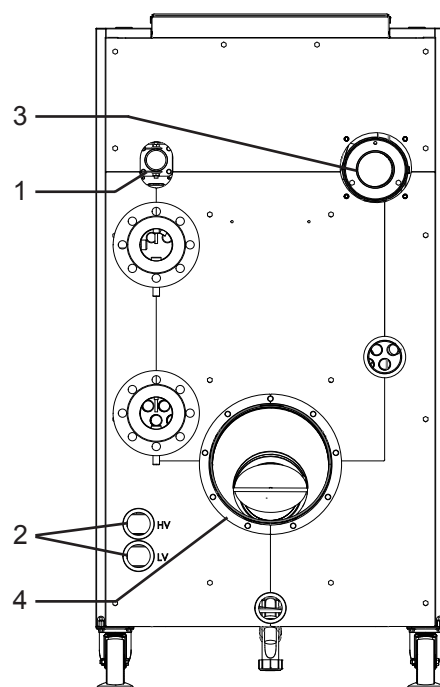
Дымоход собирается на раструбных соединениях с уплотнениями. Направление раструба делается против направления течения конденсата.



TRIGON XL -
Модели: 115 - 150 - 200 - 250

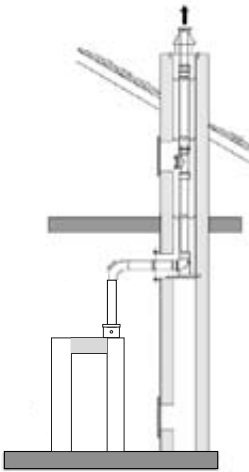
Legend:

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



TRIGON XL -
Модели: 300 - 350 - 400 - 500 - 570

Расчёт дымохода



СБазис для расчёта
Общая длина соединения в помещении котельной ≤1,5 м, 2 колена 87°
Максимально допустимая эффективная высота дымовой трубы (h), м

тип котла	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250	Ø300
115-150	50	50	50		
200	40	50	50		
250		46	50	50	
300		22	50	50	
350-400			50	50	50
500			50	50	50
570			50	50	50

Максимальное уменьшение длины

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

Размеры

При проектировании дымохода необходимо выполнить проверку расчётов для удостоверения в том, что выбранная система применима.

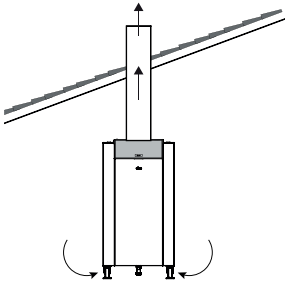
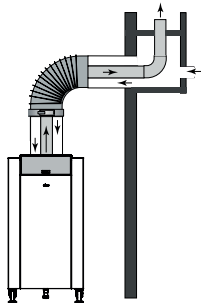
В следующей таблице показаны два примера исполнения дымохода, включая максимально возможную длину системы.

Данные примеры дают ориентировочные значения длины дымохода, однако они не могут использоваться вместо официального проектного расчёта. Дымоходы должны рассчитываться проектной организацией.

Максимальное разрежение в дымоходе, не оказывающее влияние на диапазон регулирования (коэффициент модуляции) горелки — 30 Па.

Большие разрежения приведут к уменьшению диапазона регулирования.

Максимальная длина горизонтального дымохода — не более 20 м. При использовании горизонтальных дымоходов большей длины беспроблемный розжиг горелки не гарантируется.

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

Электрические соединения

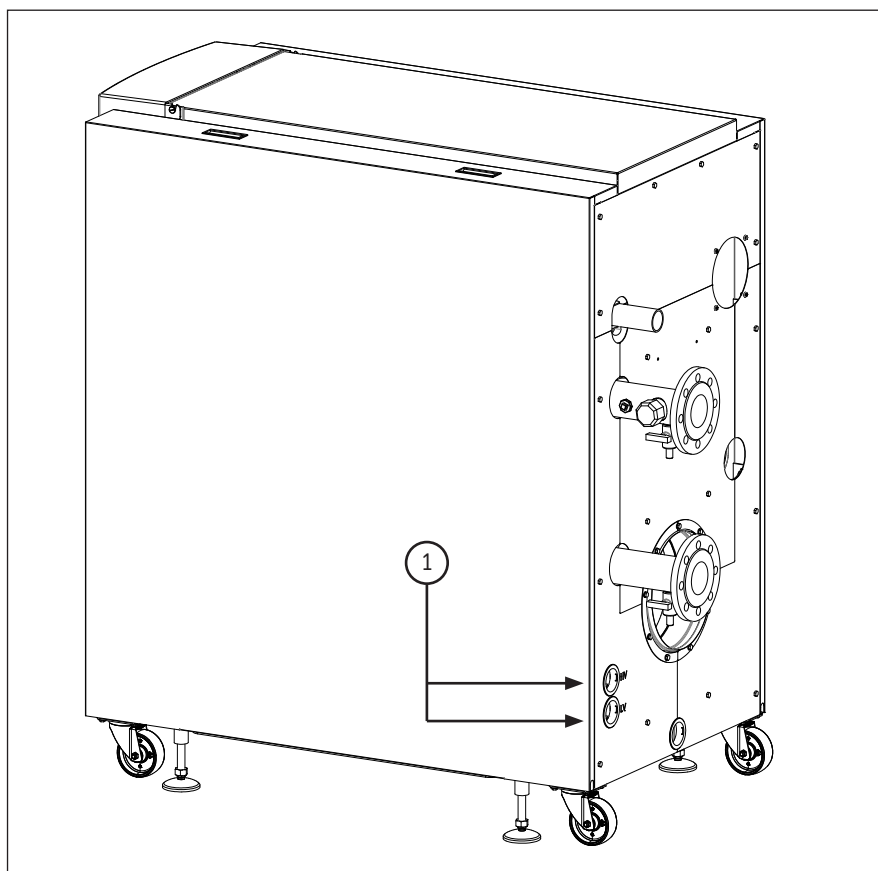
Электрическое соединение

Электрическое соединение должно производиться уполномоченным монтажником в соответствии с применяемыми национальными и местными стандартами и положениями. Для электроснабжения в котельной необходимо использовать разъединитель цепи с контактным окном не менее 3 мм. Данный разъединитель можно использовать для отключения электроснабжения в целях технического обслуживания.

Все кабели необходимо проложить через кабельный ввод от задней стороны котла (1) до электрической панели (2).

Для доступа к электрической панели снимите переднюю панель корпуса, как показано на странице 16.

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



Котёл в обязательном порядке должен быть заземлён.

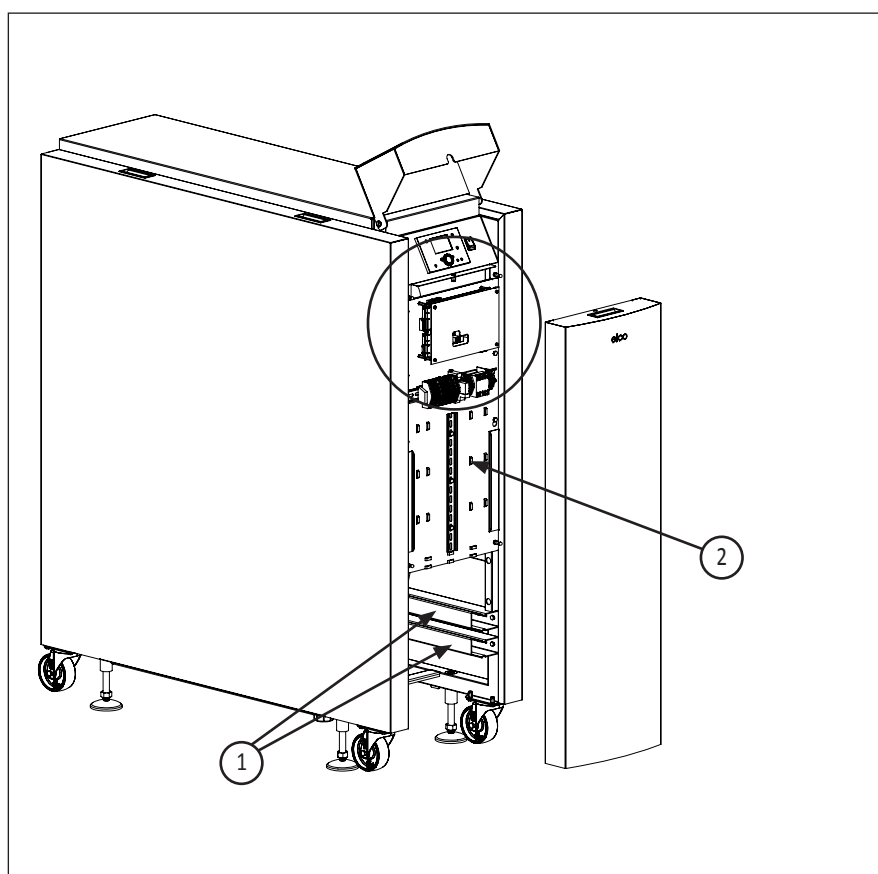
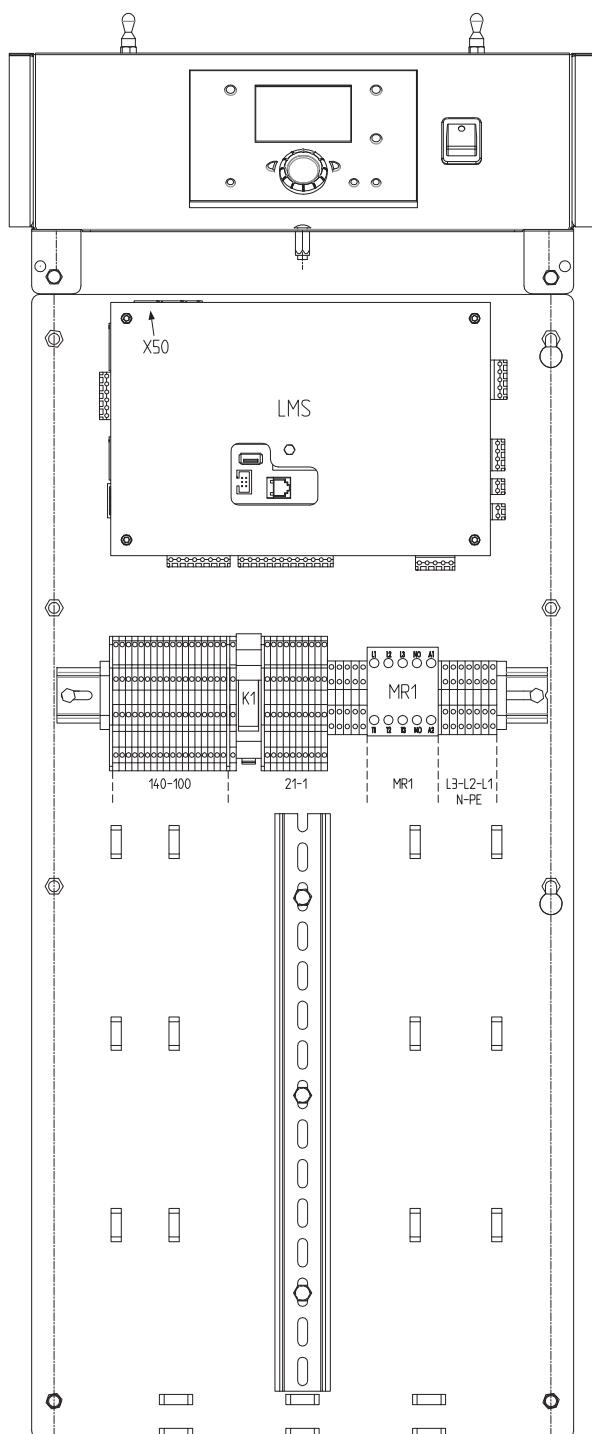
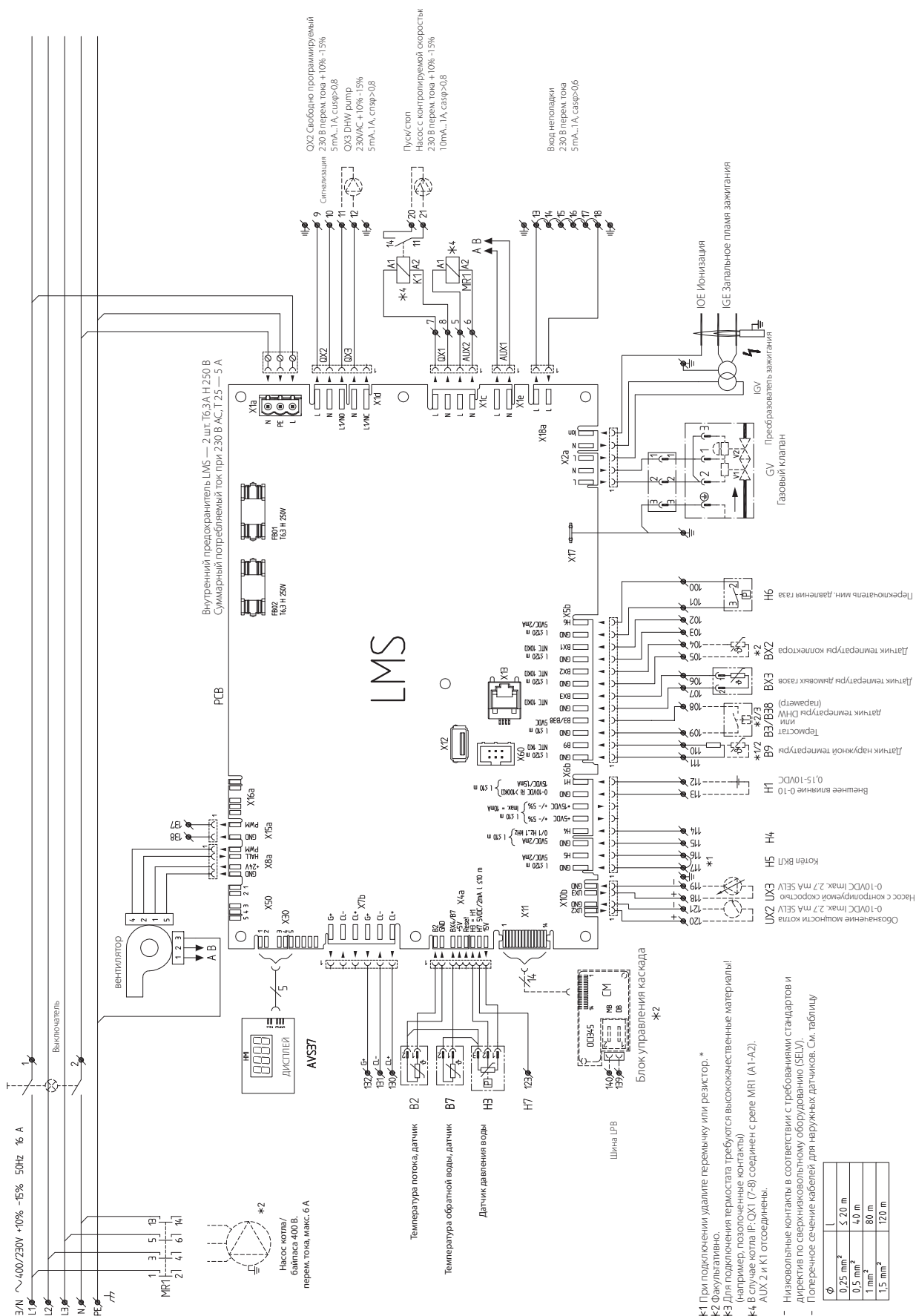


Схема переключений - Котёл



Электрические соединения	
соединения	Описание
L1 / L2 / L3 / N / PE	Электропитание котла 230 В перем. тока +10% -15% 50 Гц 16 А
9 10 (H)	QX2 Сигнализация, свободно программируемая 230 В перем. тока +10% -15% 5 мА...1 А, cos φ>0,8 I ≤ 120 м φ=1,5 мм ²
11 12 (H)	QX3 Насос DHW 230 В перем. тока +10% -15% 5 мА...1 А, cos φ>0,8 I ≤ 120 м φ=1,5 мм ²
13/14/15/ 16/17/18	Вход неполадки 230 В AC 5 мА...1 А, cos φ>0,6
20 21	Пуск/стоп Насос с контролируемой скоростью 230 В перем. тока +10% -15% 10 мА...1 А, cos φ>0,8
102 103 (земля)	BX1, свободно программируемый I ≤ 120 м NTC 10 КΩ
104 105 (земля)	BX2 Температура коллектора Датчик I ≤ 120 м NTC 10 КΩ
108 109 (земля)	B3/B38 Термостат DHW / датчик температуры (Параметр) I ≤ 10 м 5 В пост. тока
110 111 (земля)	B9 Датчик наружной температуры I ≤ 120 м NTC 1 КΩ
112 113 (земля)	H1 Внешнее влияние 0,15—10 В пост. тока I ≤ 10 м Ri >100 КΩ
114 115 (земля)	H4, свободно программируемый
116 117 (земля)	H5 Котел ВКЛ I ≤ 120 м 5 В пост. тока / 2 мА
118 119 (земля)	Насос с контролируемой скоростью 0—10 В пост. тока I _{max} 2,7 мА SELV
120 121 (земля)	Обозначение мощности котла 0—10 В пост. тока I _{max} 2,7 мА SELV
130 (CL+) 131 (CL-) 132 (G+)	QAA75 Внутрикотнатный модуль
137 138 (земля)	ШИМ насоса
139 (DB) 140 (MB)	Шина LPB
MR1 (реле) 2 T1 4 T2 6 T3 14 NO	Насос котла/байпаса 400 В. перем. тока, макс. 6 А
X50 (LMS)	BSB-EM

Схема переключений - Котёл



Гидравлическая система и система водоснабжения

Ввод в эксплуатацию котла должен производиться только уполномоченным персоналом. Поломка из-за этого условия делает гарантийные обязательства недействительными. Необходимо обязательно заполнить протокол ввода в эксплуатацию (см. конец данной главы в качестве примера заполнения протокола). В этой главе объясняется ввод в эксплуатацию котла со стандартным блоком управления. При установке

дополнительного системного контроллера, пожалуйста, посмотрите данное руководство по пуску этого контроллера

Качество воды

Система должна наполняться водой со значением pH от 7,0 до 9,5. Содержание хлора не должно превышать 50 мг/л. Следует полностью предотвратить попадание кислорода при диффузии. Повреждения теплообменника, вызванные кислородной диффузией, не подлежат гарантийному обслуживанию.

В установках с большим объемом воды необходимо соблюдать следующие требования: максимальный объем заполнения, дополнительные объем и жесткость воды в контуре должны соответствовать указанным в стандарте VDI 2035. В таблице, представленной, дается показатель отношения качества воды и максимального объема заправляемой воды в течение срока службы котла.

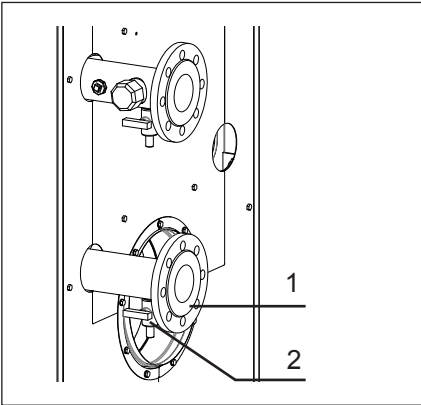
Давление воды

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

Производительность котла	Макс. сумма щёлочноземельных металлов	Макс. общая твёрдость	
[kW]	[mol/m³]	[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

Концентрат Ca(HCO ₃) ₂			Ёмкость устройства Q (kW)						
			115 150	200	250	300	350 400	500	570
mol/ m³	°dH	°f	Макс. (дополнительное) наливаемое количество воды Vmax [m³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	20	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

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



Гидравлическая система

Проверьте, присоединен ли котёл гидравлически к системе таким образом, что при работе горелки пропускная способность по воде защищена в любое время. Пропускная способность по воде контролируется dT- измерением между подачей и обратной магистралью. Слишком низкая пропускная способность приводит сначала к сокращению мощности, и, наконец, к повреждению котла.

Системы нейтрализации

Основные положения

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

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

Системы нейтрализации

Системы нейтрализации могут устанавливаться в нижней части котла.

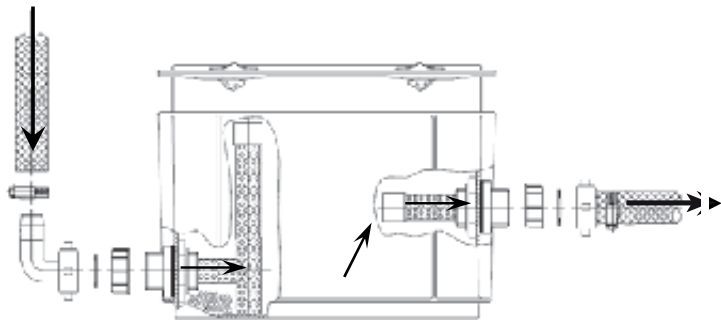
В объём поставки котла входят следующие компоненты:

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

Существует два типа систем нейтрализации:

Стандартная система нейтрализации (DN)

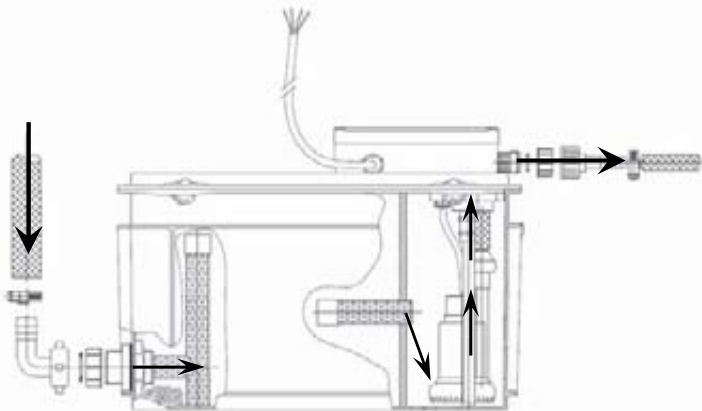
Стандартная система нейтрализации используется там, где подсоединение к канализации находится ниже уровня подсоединения сифона котла.



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

Система нейтрализации с насосом (HN)

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

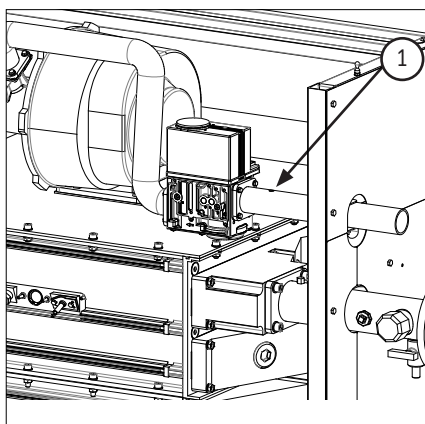


Тип		HN1.5	HN 2.5
Подходит для	kW	280	540
Длина	mm	410	640
Ширина	mm	300	400
Высота	mm	290	240
Потребляемая мощность насоса	W	40	150
Напор насоса	m	6	3

Газоснабжение

Соединение для конденсата

Соединения для воздухозаборника и дымохода



Газоснабжение

Проверьте соединения газоснабжения к котлу на герметичность. При обнаружении утечки ликвидируйте прорыв перед пуском котла! Удалите воздух между газовым вентилем и газопроводом. Это можно сделать в контрольной точке (1) переключателем давления газа. Не забудьте закрыть контрольную точку после этого! Проверьте в местной газовой компании тип и содержание газа, чтобы узнать на каком типе газа будет работать котел. Прочтите инструкцию к комплекту для переоборудования, если котел будет использовать природный или сжиженный газ.

Соединения для воздухозаборника и дымохода

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

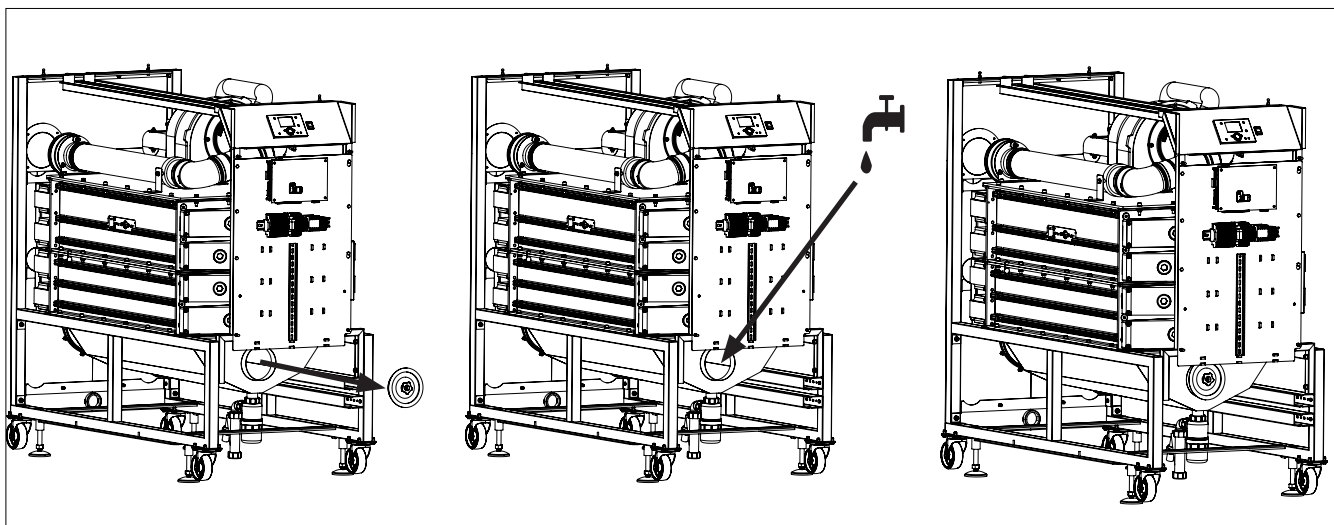
Убедитесь, что все соединения не заблокированы.

Размеры соединений для воздухозаборника и дымохода нельзя уменьшить.

Соединение для конденсата

Заполните сифон водой, как показано на рисунках.

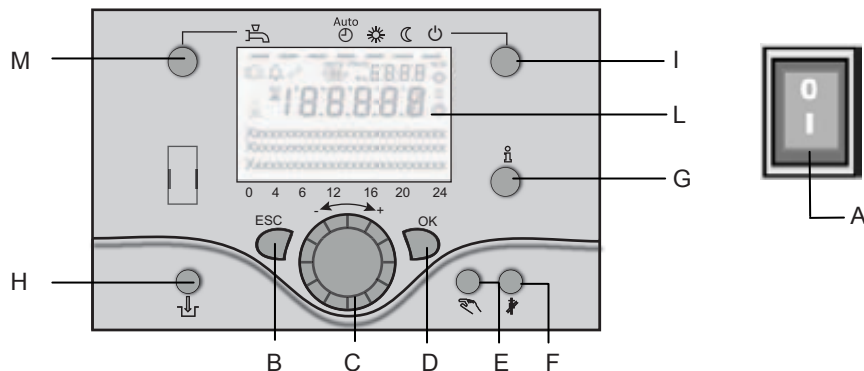
Во избежание выхода дымовых газов через лоток для конденсата и сифон, перед запуском котла проверьте соединения и убедитесь, что сифон заполнен, а крышка лотка для конденсата закрыта!



Подготовка котла для первого запуска

Описание:

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



Порядок подготовки системы.

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

Электроснабжение

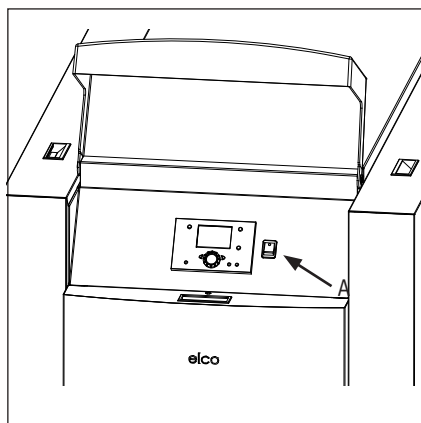
Убедитесь в том, что параметры электрической сети соответствуют указанным на паспортной табличке котла.

- Убедитесь в том, что котёл заземлён надлежащим образом.

Заполнение водяного контура

Порядок заполнения контура:

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



Подача газа

Действуйте, как описано далее:

- Убедитесь в том тип газа соответствует данным на паспортной табличке котла.
- Откройте все окна и двери.
- Убедитесь в том, что в помещении отсутствуют источники искр и открытого пламени.
- Убедитесь в отсутствии утечек газа.

Подготовка к первому запуску котла

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

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

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

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

Анализ продуктов сгорания

Проверка горения при полной нагрузке

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

Во время увеличения нагрузки проверьте давление газа на входном отверстии газового вентиля: давление газа никогда не должно быть меньше минимально требуемого значения см. технические данные. При подключении (дополнительного) переключателя минимального давления газа его необходимо установить на 75% требуемого давления газа.

Проверьте настройки камеры сгорания в контрольной точке соединения с вытяжной трубой (1).

При необходимости отрегулируйте настройки с помощью маленького регулировочного винта (2)

Настройки камеры сгорания			
для природного газа G20 / G25			
CO ₂ max.	G20 / G25	%	10,2 ± 0.2

Настройки камеры сгорания			
для природного газа G20 / G25			
CO ₂ min.	G20 / G25	%	9,4 ± 0.2

Настройки камеры сгорания			
для G31 (I3P)*			
CO ₂ max.	G31 (I3P)	%	11,9 ± 0.2

Настройки камеры сгорания			
для G31 (I3P)*			
CO ₂ min.	G31 (I3P)	%	10,0 ± 0.2

Настройки камеры сгорания			
для G30 / G31 (I3B/P)*			
CO ₂ max.	G30 (I3B/P)	%	12,7 ± 0.2
CO ₂ max.	G31 (I3B/P)	%	10,9 ± 0.2

Настройки камеры сгорания			
для G30/G31 (I3B/P)*			
CO ₂ min.	G30 (I3B/P)	%	11,9 ± 0.2
CO ₂ min.	G31 (I3B/P)	%	10,0 ± 0.2

* Используйте комплект для переоборудования I3P и I3B/P

под колпачком (3) наверху газового клапана.

Проверка горения при минимальной нагрузке

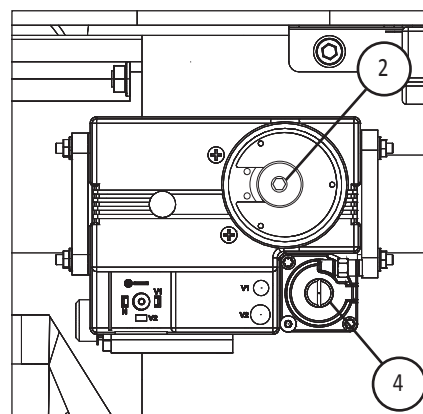
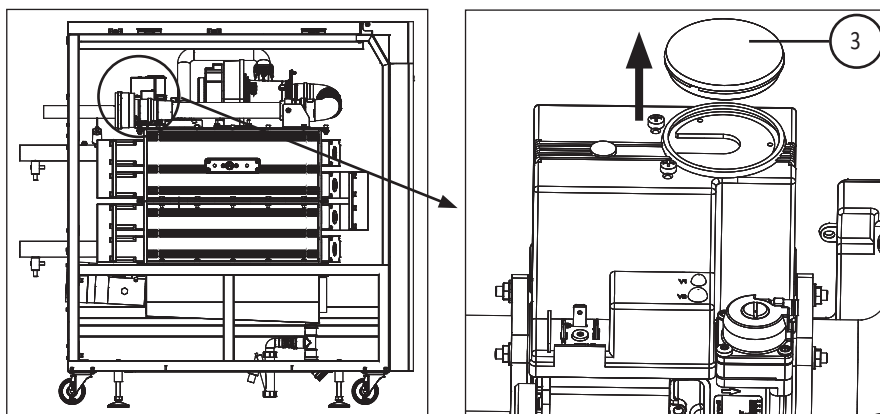
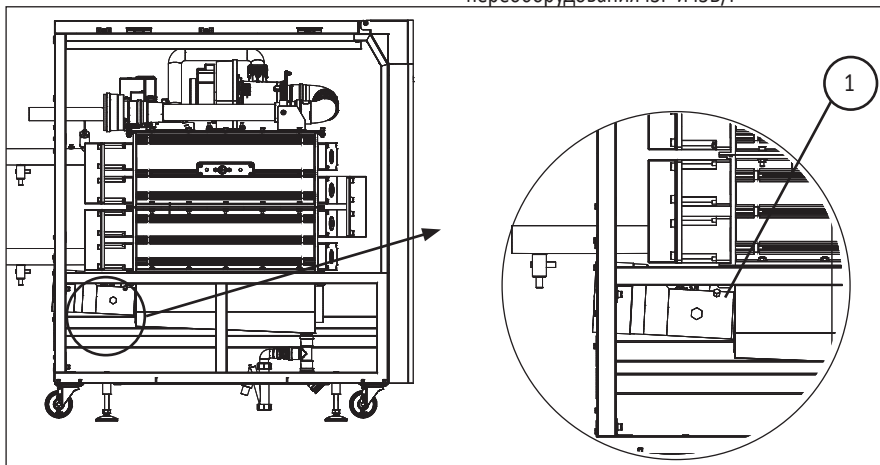
Переключите котел в режим минимальной мощности (0%).

Проверьте настройки камеры сгорания таким же образом, как описано при полной нагрузке. При необходимости отрегулируйте настройки с помощью большого регулировочного винта наверху газового клапана (4).

Проверка горения при 50 % нагрузке

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

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

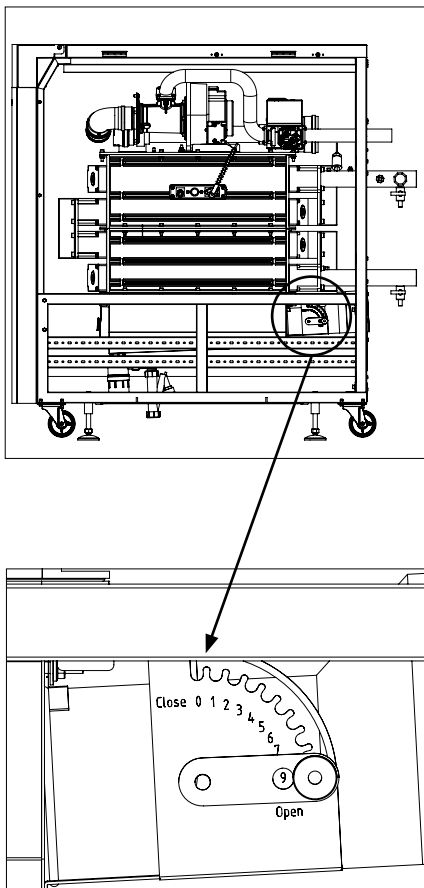


Проверка газового клапана

Проверка потока воды

Газовый клапан

В зависимости от длины системы дымохода может возникнуть тяга или резонанс. Эта тяга может отрицательно сказаться на воспламенении и устойчивости горения. Для снижения влияния тяги или устранения резонанса можно отрегулировать положение газового клапана. Для этого предусмотрены 10 положений. Выполните ряд испытаний с различными положениями газовых клапанов, чтобы установить оптимальное положение для всей установки.



Проверка потока воды

Поток воды в котле можно проверить двумя разными способами.

Измерение ΔT

Проверьте разницу температур в котле (ΔT поток – обратная) при работе со 100 % нагрузкой. Номинальное значение $\Delta T=20K$, но оно может колебаться в пределах 10K и 30K для безопасной работы котла. Показатель действительного уровня потока можно вычислить следующим образом (см. таблицу для номинальных данных, предложенную ниже):

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

Измерение Δp

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

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

Данные по потоку воды		TRIGON XL						
		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Номинальная скорость потока	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.1	12.2	16.3	20.4	23.1
ΔT при номинальной скорости потока	[°C]	20						
Δp при номинальной скорости потока	[kPa]	11.2	26.8	31.2	11.9	32.3	34.3	57.1

Проверка пригодности к работе приборов безопасности

Проверка пригодности к работе приборов безопасности

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

Датчик температуры воды (1)

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

Датчик температуры обратной линии (2)

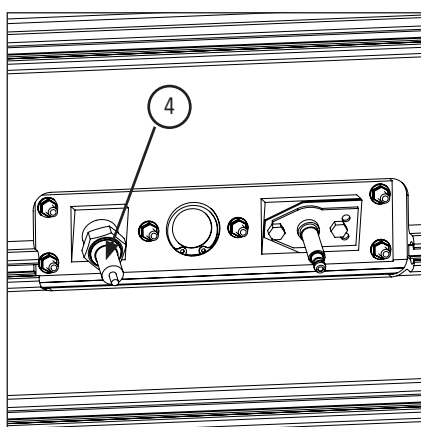
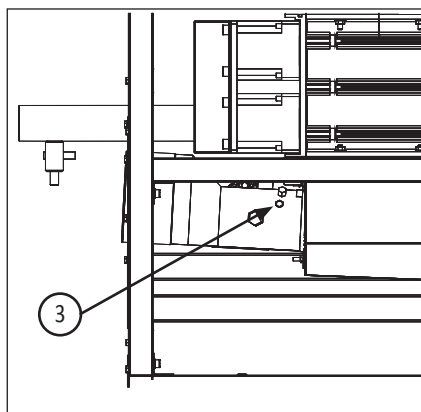
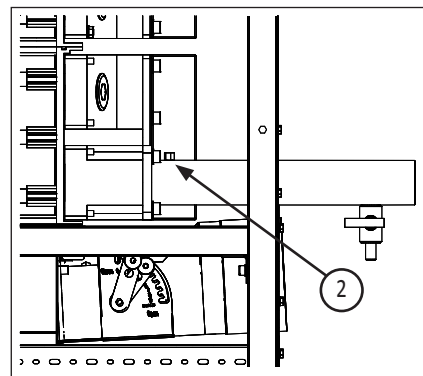
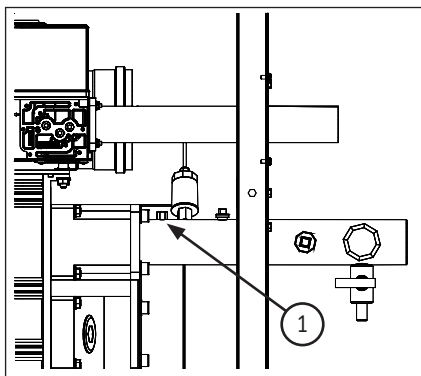
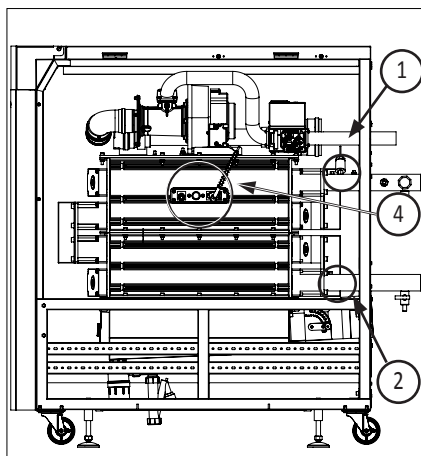
Отсоедините штепсель от датчика, когда котел включен. Это должно привести к блокировке № 40. Блокировка прекратится, как только будет вставлен штепсель обратно; котел снова начнет работу.

Датчик температуры отходящих газов (3)

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

Ионизирующий электрод (4)

Отсоедините электрическое соединение ионизирующего электрода во время работы котла, произойдет блокировка 128. Котел попытается возобновить работу. При отсутствии электрического соединения возобновление работы приведет к блокировке 133. Если восстановить соединение, то возобновление работы пройдет успешно.



Измерить ионизирующий поток можно при подключении мультиметра (настроенного на μA) между ионизирующим электродом и его электрическим соединением.

Ток ионизации при нормальных условиях будет 4,4—10,6 мкА.

Минимальный ток ионизации:

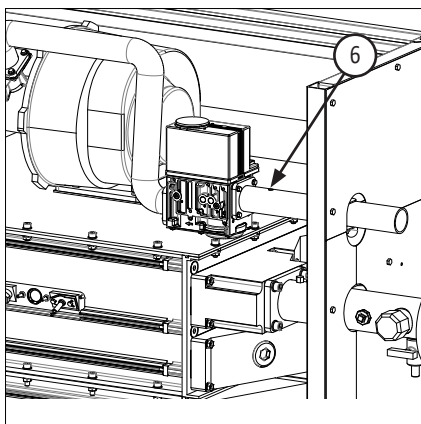
- 1.51 μA (Type 150/200/300)
- 2.5 μA (Type 250)
- 3.2 μA (Type 400/500/570)

Проверка газонепроницаемости Выключение котла

Проверка газонепроницаемости

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

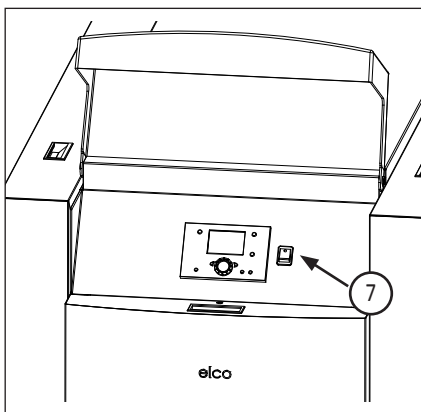
- контрольные точки (6);
- болтовые соединения;
- прокладки смесительных систем и т. д.



Выключение котла

Если котел не будет использоваться длительное время, выключите его, выполнив следующие процедуры:

- Переключите котел в резервный режим ;
- Выключите котел переключателем вкл/выкл (7)
- Остановите энергоснабжение котла отключением разъединителя цепи в котельной.
- Перекройте подачу газа к котлу



Ввод в эксплуатацию

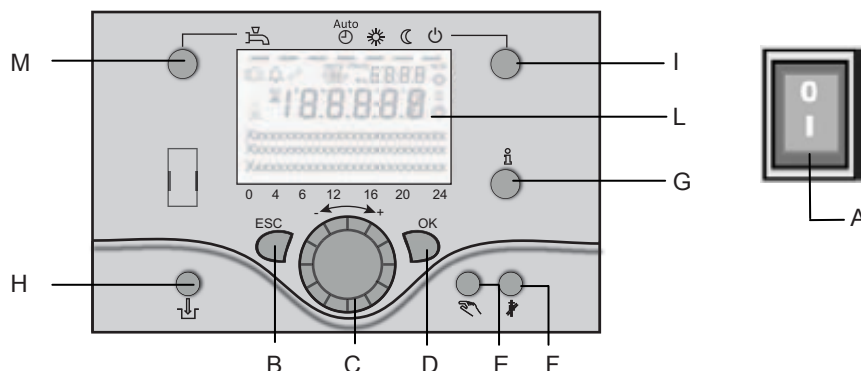
Протокол ввода в эксплуатацию

Протокол ввода в эксплуатацию TRIGON XL				
Проект				
Модель котла		Проект		
Серийный номер		Адрес		
Год		Город		
Номинальная нагрузка (макс.) [кВт]		Дата		
Номинальная мощность (макс.) [кВт]		Инженер		
Система				
Давление воды [бар]	Установка:	Крыша	☐	
Показатель pH воды [-]		Первый этаж	☐	
Жёсткость воды [d°Гн]		Подвал	☐	
Содержание хлора [мг/л]		Другое:	☐	
ΔT воды при полной нагрузке [°C]	Гидравлика:	Коллектор низкой скорости	☐	
Дркотла воды [кПа]		Металлопокрытый теплообменник	☐	
Поток воды [м3/ч]		Обводной котел	☐	
Настройка насоса [-]		Другое:	☐	
Приборы безопасности				
Предельные настройки [°C]	Проверенный датчик потока		☐	
Ограничительные настройки температуры [°C]	Проверенный газовый датчик		☐	
Мин. настройки переключателя давления газа [мбар]				
Время зажигания горелки [сек]				
Анализ продуктов сгорания				
	Нагрузка 100 %	Нагрузка 50 %	Мин. нагрузка	
Расход газа [м3/ч]	[м3/ч]	[м3/ч]	[м3/ч]	
Давление газа [мбар]	[мбар]	[мбар]	[мбар]	
CO2 [%]	[%]	[%]	[%]	
O2 [%]	[%]	[%]	[%]	
CO [долей млн]	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]	
NOx [долей млн]	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]	
Татмосферы [°C]	[°C]	[°C]	[°C]	
Тдыма [°C]	[°C]	[°C]	[°C]	
Т потока воды [°C]	[°C]	[°C]	[°C]	
Тоборотной воды [°C]	[°C]	[°C]	[°C]	
Поток ионизации [μA]	[μA]	[μA]	[μA]	
рвентилятора [мбар]	[мбар]	[мбар]	[мбар]	
рверхней панели [мбар]	[мбар]	[мбар]	[мбар]	
Ркамера сгорания [мбар]	[мбар]	[мбар]	[мбар]	
Для заметок				

Настройка контроллера

индекс:

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



Режим приготовления ГВС (M)

(«летний режим»)(M)

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

Режим регулирования отопительных контуров (I)

Возможна установка 4 отопительных программ:

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

Дисплей (L)

Информационный режим (G)

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

Регулировка температуры в помещении (C)

Для изменения комнатной температуры

Для изменения установок при программировании

Подтверждение (OK) (D)

Возврат (ESC) (B)

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

Ручной режим (E)

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

Вкл/выключение (A)

Позиция 0:

Котел и присоединенное оборудование обесточено. Режим антизамерзания не активен.

Позиция I:

Котел и присоединенное оборудование под напряжением, активирован режим ожидания.

Удаление воздуха (E)

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

Режим «трубочист» (F)

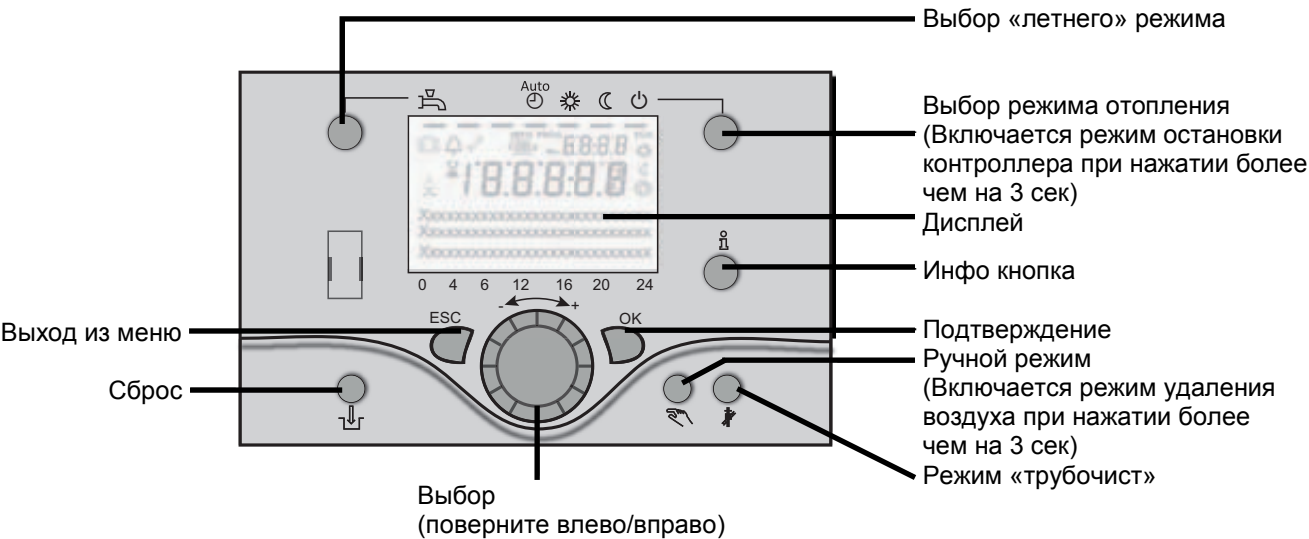
Используется для анализа горения.

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

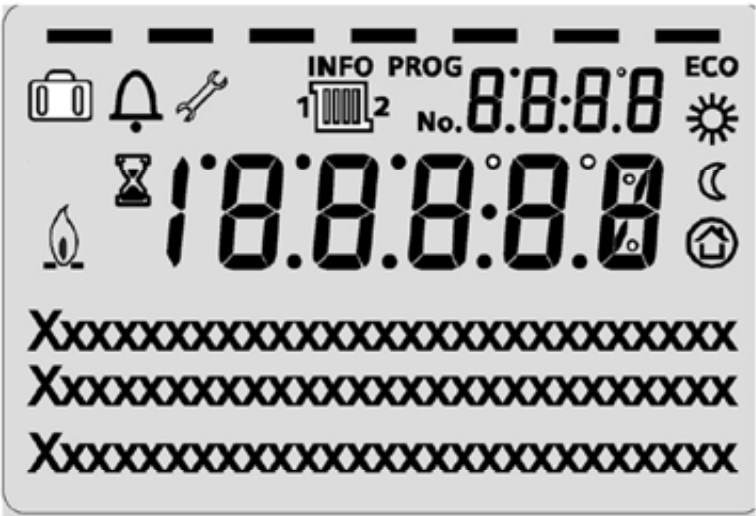
Кнопка сброса (H)

Короткое нажатие кнопки приведет к сбросу аварии и перезапуску.

Дисплей/Программирование



- Отопление установлено в комфортный режим
- Отопление установлено в ночной режим
- Отопление установлено в режим антизамерзания
- Выполняется программа – подождите, работает функция ECO
- Работает горелка (только для газовых и жидкотопливных котлов)
- Сообщение об ошибке
- INFO** Активирован режим ИНФО
- PROG** Котел находится в режиме программирования. Отопление отключено.
- ECO** Активирован режим ECO
- Активирован режим Выходные
- Информация по отопительным контурам
- Управление/сервисные функции
- No.** Номер параметра



Программирование

Нажать ОК (1х)

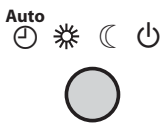
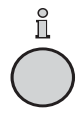
Режим по умолчанию (кнопки)

Нажать ОК (1х)
Нажать ИНФО (4 сек)

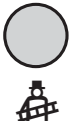
Пользователь
- выбор меню - подтвердить кнопкой ОК - выбор параметра - подтвердить кнопкой ОК - изменение уставки +- с помощью ротационной ручки - подтвердить кнопкой ОК - возврат в основное меню кнопкой ESC

Сервисны	специалист
- выбор уровня - подтвердить кнопкой ОК - выбор меню - подтвердить кнопкой ОК - выбор параметра - подтвердить кнопкой ОК - изменение уставки +- с помощью ротационной ручки - подтвердить кнопкой ОК - возврат в основное меню кнопкой ESC	

Описание основных функций

кнопка	действие	описание	Дисплей/функция
	Установить температуру в помещении	Зона 1 и Зона 2 Поверните ручку влево/вправо Установите требуемое значение. Подтвердите кнопкой ОК или подождите 5 сек или Отмените кнопкой 	Мигает установленная температура Мигает изменяемая температура. С шагом 0,5 градуса можно установить температуру в рамках от 10 до 30 градусов. Установка сохранена Установка отменена – после 3 сек. Возврат в основное меню
	Установить температуру в помещении зоны 1 или зоны 2	Зона 2 независима от Зоны 1 Поверните ручку влево/вправо Установите требуемое значение Подтвердите кнопкой ОК или подождите 5 сек или Отмените кнопкой 	Выбор отопительной зоны Зона выбрана Мигает изменяемая температура. С шагом 0,5 градуса можно установить температуру в рамках от 10 до 30 градусов. Установка сохранена Установка отменена – после 3 сек. Возврат в основное меню
	Вкл/выкл «летнего режима»	Нажмите кнопку	Вкл/выкл «летнего режима» (см. Индикацию под символом ГВС) ВКЛ: летний режим включен ВЫКЛ: летний режим отключен. Активированы защитные функции
	Смена отопительных режимов	Заводская установка	Автоматический режим: Отопление в соответствии с временной программой – Температура установлена в соответствии с программой – Защитные функции активированы – Переключение зима/лето в автоматическом режиме – Функция ECO активирована (см. индикацию)
		Нажать кнопку 1x	Комфортный режим: - Отопление в соответствии с заданной температурой без временной программы – защитные функции активированы
		Нажать кнопку 1x еще раз	Ночной режим: - Отопление с пониженной температурой без временной программы Защитные функции активированы – Переключение зима/лето в автоматическом режиме – Функция ECO активирована
		Нажать кнопку 1x еще раз	Безопасный режим: Отопление отключено – Активирована функция антизамерзания – Защитные функции активированы
	Режим остановки контроллера	Нажать кнопку > 3 сек. Нажать кнопку > 3 сек. снова	304: Режим остановки контроллера Введите значение после 3 сек. Появится основное меню
	Информационный режим	Нажать кнопку 1x Нажать кнопку 1x еще раз Нажать кнопку 1x еще раз ... Нажать кнопку 1x	INFO режим активирован - Состояние котла – Температура в помещении – минимальная температура в помещении – Состояние ГВС – максимальная температура в помещении – Состояние зоны 1 – наружная температура – состояние зоны 2 – минимальная наружная температура – максимальная наружная температура – Вермя / Дата – Температура ГВС 1 – Сообщения об ошибках – Температура котла – Сообщение о ремонте – Температура подачи (в зависимости от конфигурации дисплея) Возврат в основное меню; выход из INFO режима

Описание основных функций

	Работа в ручном режиме Изменить установленную температуру по умолчанию	Нажать кнопку 1x Нажать кнопку  Нажать кнопку  Повернуть ручку +/- Нажать кнопку  Нажать кнопку  Нажать кнопку 	Ручной режим активирован (значок «гаечный ключ») – Отопление по выставленной температуре (по умолчанию = 60 °C) 301: Ручной режим изменить температуру Значение температуры мигает задайте значение Состояние котла Ручной режим отключен (значок «гаечный ключ» пропадает)
	Режим удаления воздуха	Нажать кнопку > 3 сек. Нажать кнопку > 3 сек. снова	312: Удаление воздуха вкл Удаление воздуха выкл
	Режим трубочист	Нажать кнопку > 3 сек. Нажать кнопку > 3 сек. снова	Режим трубочист вкл. Режим трубочист выкл.
	Переключение между режимами КОМФОРТНЫЙ/НОЧНОЙ	Нажать кнопку Нажать кнопку снова	Отопление с пониженной температурой Отопление с комфортной температурой
	Кнопка сброс	Нажать кнопку > 3 сек. Нажать кнопку > 3 сек. снова	Котел блокируется, без перезапуска Котел перезапускается, Сигнал об аварии пропадает

 **DOK** = подтверждение

 **ESC** = отмена, возврат к основному меню

Поверочный лист Замена электродов

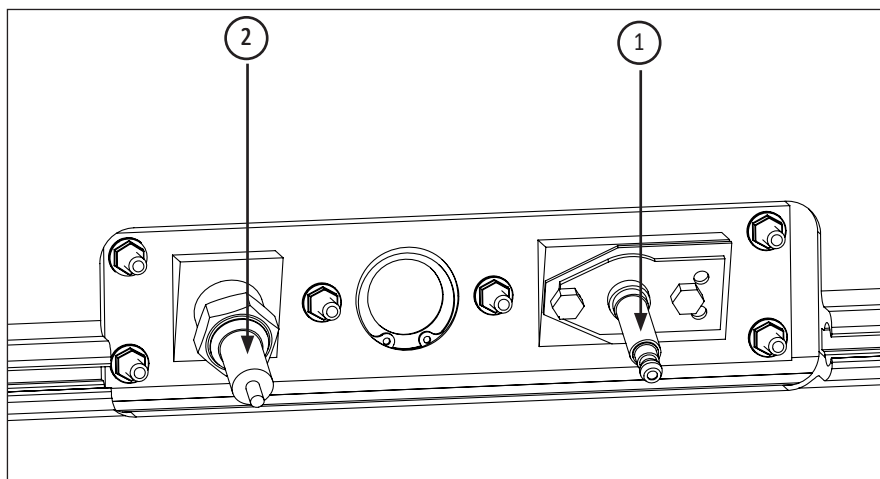
Техническое обслуживание котла должно производиться только уполномоченным персоналом.

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

Поверочный лист

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

- Замените электроды зажигания и ионизации;
- Очистите сборник конденсата;
- Очистите и повторно наполните сифон;
- Осмотрите камеру сгорания, очистите при необходимости (только со сжатым воздухом и/или пылевым вентилятором)
- Проверьте давление воды в системе;
- Проверьте качество воды в системе, наряду с поставляемой водой;
- Проверьте скорость потока в котле;
- Проверьте/исправьте значения горения при полной и минимальной нагрузках с помощью анализатора топливных газов;
- Проверьте давление газа в котле;
- Проверьте все герметичные соединения и контрольные точки на газопроницаемость;
- Проверьте пригодность к работе всех приборов безопасности;
- Заполните протокол технического обслуживания.



Замена электродов

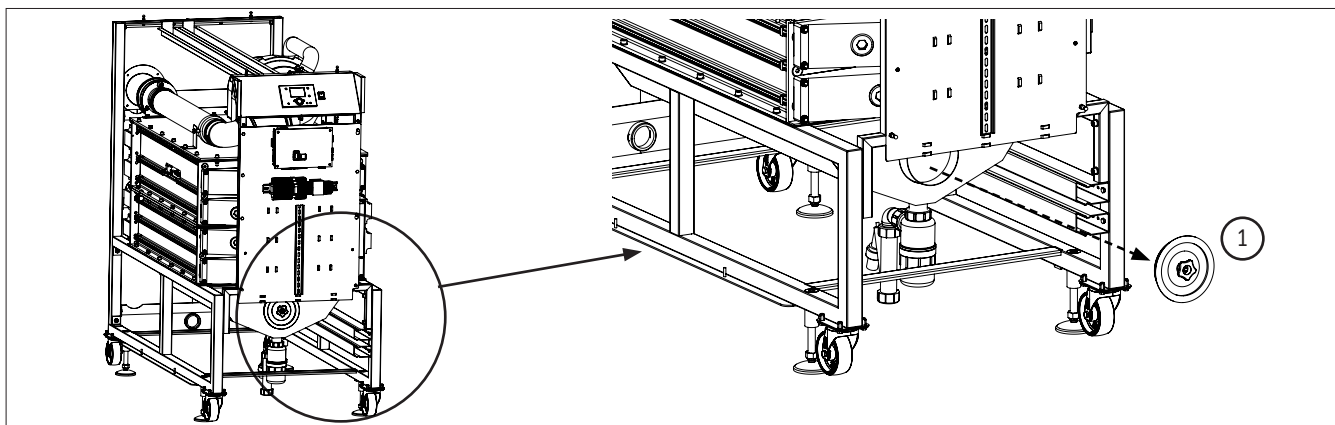
Электроды расположены на правой стороне котла. Замените электрод розжига (1) и ионизационный электрод (2) как показано на картинке.

Очистка сборника конденсата

Очистка и повторное заполнение сифона

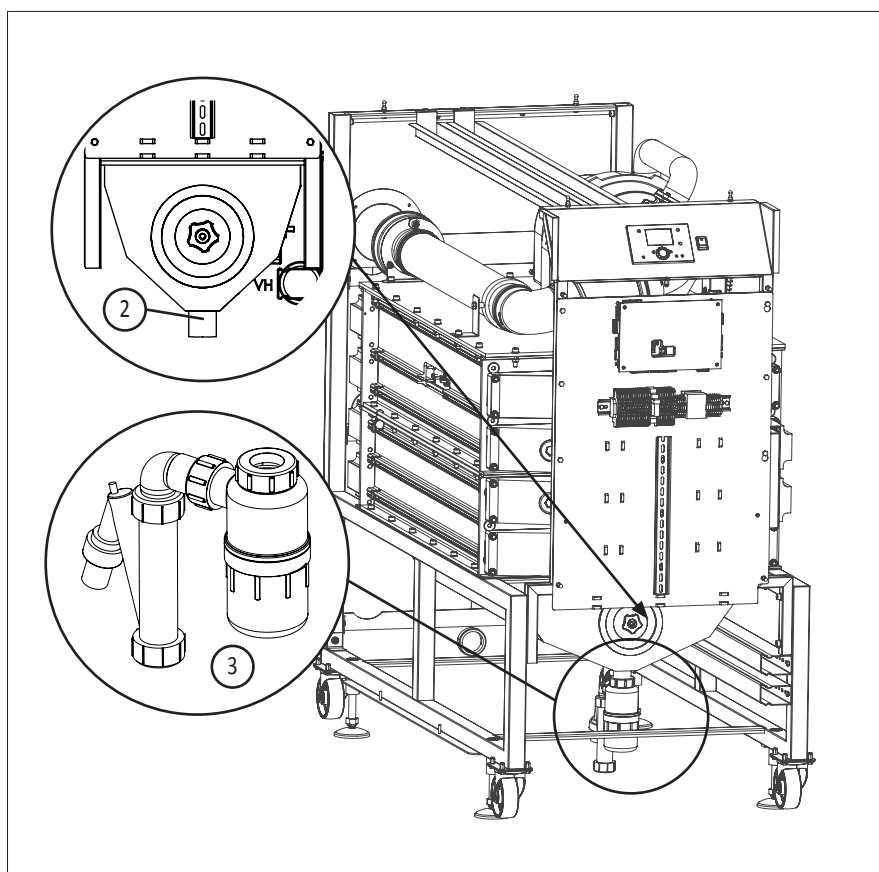
Очистка сборника конденсата

- Снимите крышку на лотке для конденсата (1).
- очистите лоток;
- Закройте лоток для конденсата.



Чистка и заполнение сифона

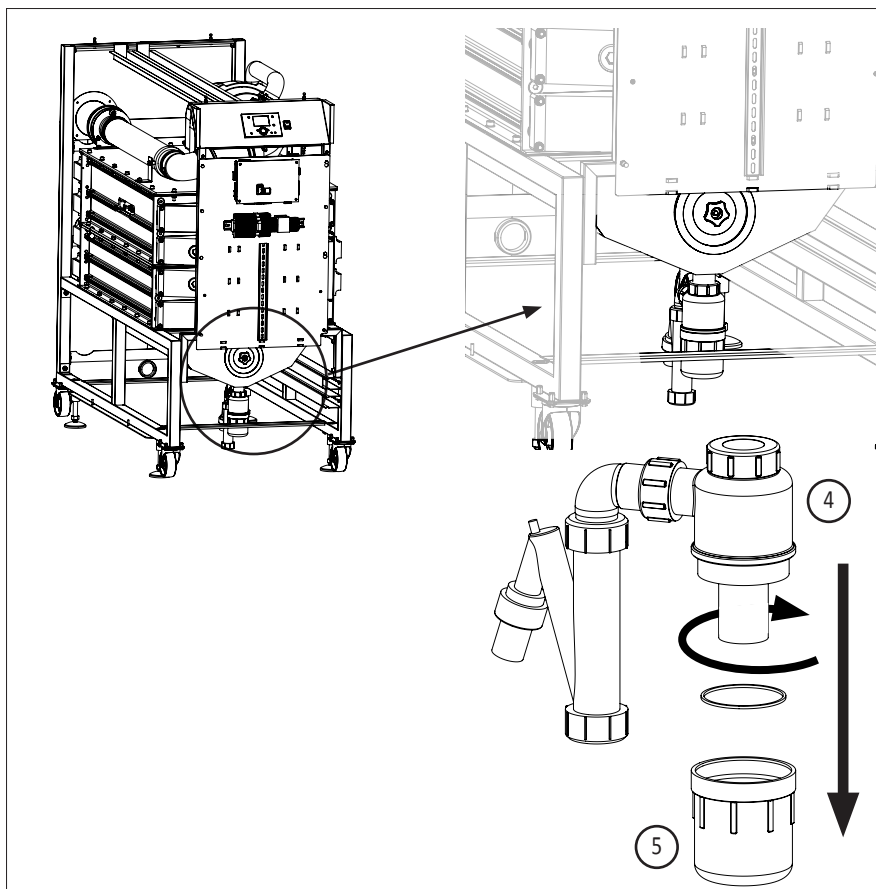
- Снимите сифон (3) с соединения для дренажа конденсата (2).
- Очистите и заполните чистой водой.
- Установите сифон в исходное положение.



Чистка грязеуловителя Контроль камеры сгорания

Чистка грязеуловителя

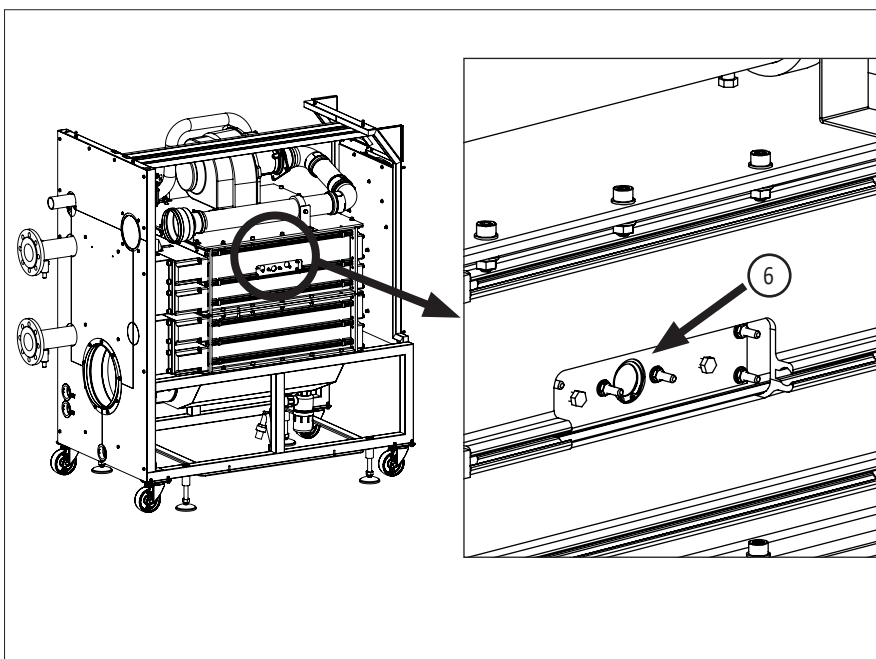
- Снимите сифон с соединения для дренажа конденсата.
- Снимите крышку (5) с грязеуловителя на нижней стороне сифона (4);
- Промойте достаточным количеством чистой воды.
- Закройте крышку грязеуловителя.
- Присоедините сифон к соединению для дренажа конденсата.



Контроль камеры сгорания

Смотровое стекло (6) находится на левой стороне котла.

- Перепроверьте камеру сгорания посредством контроля через смотровое стекло.



Проверка физико-химических свойств воды

Качество газа и воды

Защитные устройства

Проверка физико-химических свойств воды

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

рН	7 - 9.5
Жёсткость:	< 20 °fH
Электропроводность	<150 µS/cm
Хлориды:	<50 mg/l
Сульфиды	<50 mg/l
Нитриды	<50 mg/l
Железо	<0.5 mg/l

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

Давление и качество воды

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

Скорость потока воды

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

Анализ продуктов сгорания

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

Давление газа

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

Проверка газонепроницаемости

Проверьте все герметичные соединения на газопроницаемость при помощи мыльных и электронных анализаторов, например: Контрольные точки; Болтовые соединители; Прокладки преобразующих систем и т.д..

Приборы безопасности

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

Протокол технического обслуживания

Протокол технического обслуживания TRIGON XL			
Проект			
Модель котла		Проект	
Серийный номер		Адрес	
Год		Город	
Номинальная нагрузка (макс.) [кВт]		Дата	
Номинальная мощность (макс.) [кВт]		Инженер	
Система			
Давление воды [бар]			
Показатель pH воды [-]			
Жёсткость воды [d°Гн]			
Содержание хлора [мг/л]			
ΔT воды при полной нагрузке [°C]			
Дркотла воды [кПа]			
Поток воды [м3/ч]			
Настройка насоса [-]			
Приборы безопасности			
Предельные настройки [°C]		Проверенный датчик потока	☐
Ограничительные настройки температуры [°C]		Проверенный газовый датчик	☐
Мин. настройки переключателя давления газа [мбар]			
Время зажигания горелки [сек]			
Анализ продуктов сгорания			
	Нагрузка 100 %	Нагрузка 50 %	Мин. нагрузка
Расход газа	[м3/ч]	[м3/ч]	[м3/ч]
Давление газа	[мбар]	[мбар]	[мбар]
CO2	[%]	[%]	[%]
O2	[%]	[%]	[%]
CO	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]
NOx	[долей млн]	[долей млн]	[долей млн]
Татмосферы	[°C]	[°C]	[°C]
Тдыма	[°C]	[°C]	[°C]
Ттока воды	[°C]	[°C]	[°C]
Тоборотной воды	[°C]	[°C]	[°C]
Поток ионизации	[μA]	[μA]	[μA]
рвентилятора	[мбар]	[мбар]	[мбар]
рверхней панели	[мбар]	[мбар]	[мбар]
Ркамера сгорания	[мбар]	[мбар]	[мбар]
Для заметок			

Неполадки

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

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

КОД	ОПИСАНИЕ НЕПОЛАДКИ	ПРИЧИНА
132	Аварийное отключение по сигналу реле давления газа	Блокировка, ввод прерван
		Реле давления газа разомкнуто
133	Превышение задержки розжига горелки	Превышение счётчика повторов неполадки
		Превышение задержки розжига горелки
151	Внутренняя ошибка ВМУ	Неверная полярность источника питания 230 В
152	Ошибка параметрирования	Перепрограммируйте плату
153	Узел заблокирован вручную	Кнопка сброса долго нажата
160	Не достигнуты обороты вентилятора	Не достигнуты обороты вентилятора
162	APS не замкнут	Датчик давления воздуха не замкнут
164	Неполадка датчика протока/давления хол./гор. воды	Отказ датчика давления воздуха
166	Датчик давления воздуха не разомкнут	Датчик давления воздуха не разомкнут
183	Узел в режиме параметрирования	Узел в режиме параметрирования (зависание параметра)
322	Давление воды 3 очень высокое	Давление воды на входе НЗ очень высокое
323	Давление воды 3 очень низкое	Давление воды на входе НЗ очень низкое
324	Вход датчика ВХ	Вход датчика ВХ
330	Вход датчика ВХ1 не работает	Вход датчика ВХ1 не работает
331	Вход датчика ВХ2 не работает	Вход датчика ВХ2 не работает
332	Вход датчика ВХ3 не работает	Датчик температуры дымовых газов настроен неверно
353	Отсутствует датчик протока в каскаде В10	Отсутствует датчик протока в каскаде В10
384	Странное свечение	Короткое замыкание ионизационного электрода
385	Низкое напряжение в электрической сети	Низкое напряжение в электрической сети
386	Допуск оборотов вентилятора	Превышен допуск оборотов вентилятора
388	Датчик DHW не работает	ошибка конфигурации входа датчика ВЗ/ВЗ8
426	Проверьте заслонку на дымоходе	Неисправность заслонки на дымоходе
427	Настройка заслонку на дымоходе	Параметрирование заслонки на дымоходе
432	Отсутствует заземление	Отсутствует заземление котла

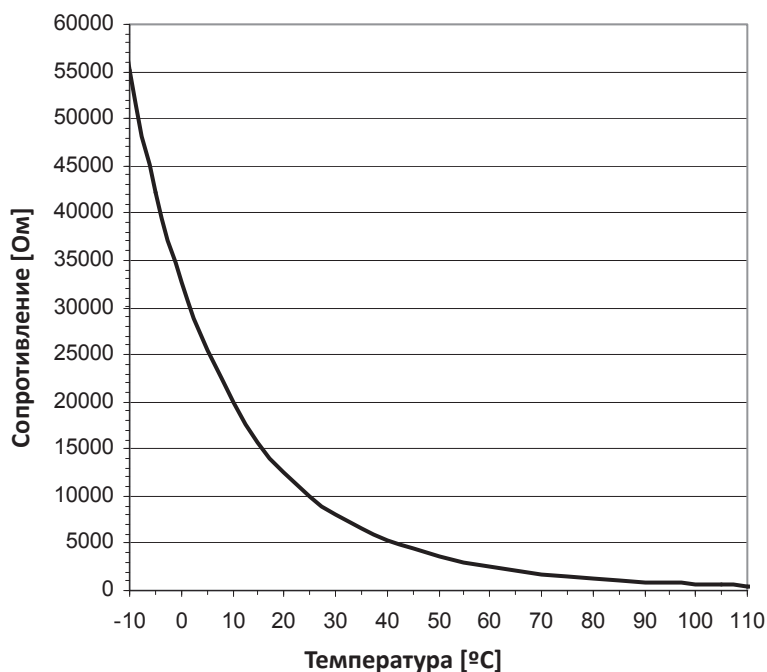
Значения датчиков

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

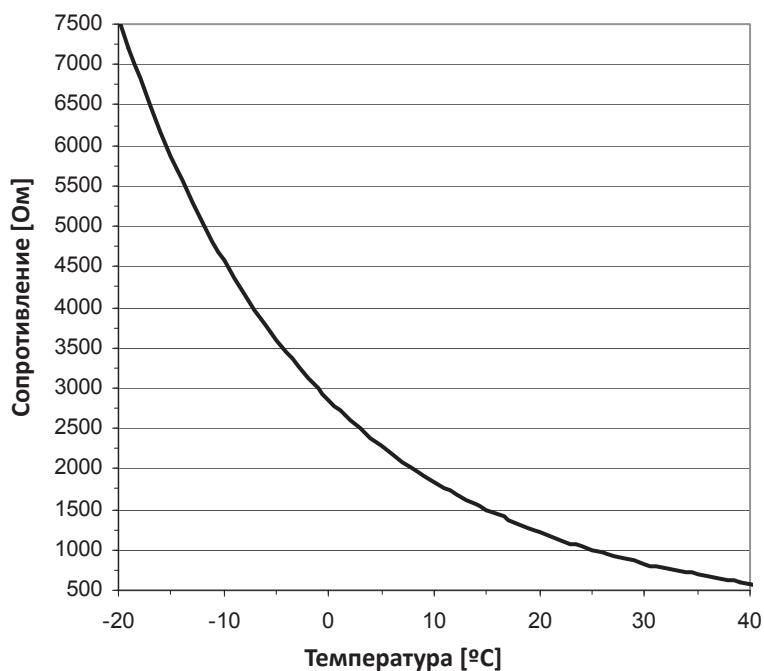
Диаграммы содержат средние значения, так как все датчики имеют допустимые отклонения.

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

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



NTC 1кОм датчик температуры
(датчик внешней температуры)



Декларация соответствия

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

TRIGON XL

соответствует следующим стандартам:

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

и согласуется с рекомендациями директив:

92 / 42 / ЕЕС (Директива КПД котла)
2009 / 142 / ЕЕС (газового оборудования)
2014 / 35 / EU (Директива низкого напряжения)
2014 / 30 / EU (директива по EMC)
2009 / 125 / CE связанных с энергетикой Продукты
811-813-814 / 2013 EU Регулирование

Данный продукт сертифицирован CE №:

CE - 0063CQ3970

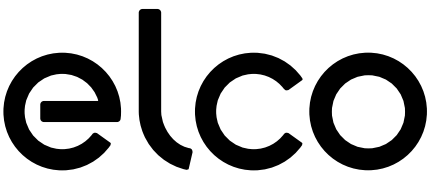
Kerkrade, 21-11-2016



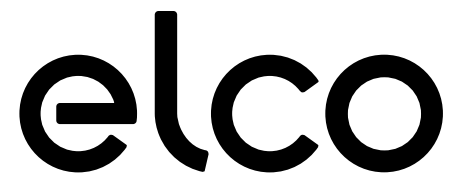
A.J.G. Schuiling
Plant Manager



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes.



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten 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

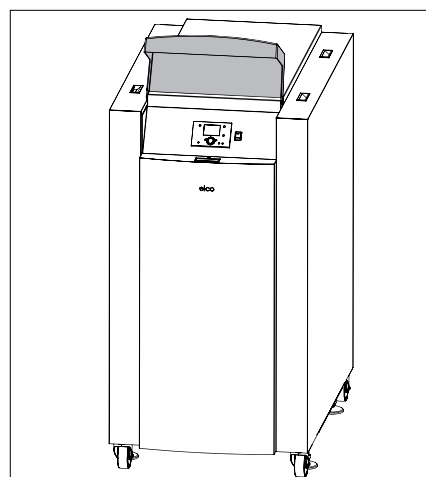
Ariston Thermo CZ

CZ – 198 00 Praha 9

www.elco.net

Priročnik za delo in postavitve,
Samo za pooblašcene
TRIGON XL

elco



Splošni predpisi	4	Delovna navodila	3 4
Uporaba	4	Upravljalni elementi	3 4
Norme in predpisi	4	Opis prikazovalnika.....	3 5
Informacije za monterje in vzdrževalce	5	Programiranje.....	3 5
Tablica s podatki.....	6	Kratek pregled glavnih funkcij	3 6
Princip delovanja.....	6	Vzdrževanje	3 8
Konstrukcija	7	Spisek preverjanj	3 8
Sestavni deli kotla.....	7	Zamenjava elektrod.....	3 8
Tehnični podatki	8	Čiščenje zbiralnika kondenzata	3 9
Informacije o izdelku, povezanem z energijo	1 1	Čiščenje in polnjenje sifona.....	3 9
Dimenzije	1 2	Čiščenje zbiralnika za nečistoče.....	4 0
Obseg dobave	1 3	Pregled zgorevalne komore.....	4 0
Standardni kotel	1 3	Fizikalno in kemično preverjanje vode	4 1
Pribor	1 3	Kakovost plina in vode.....	4 1
Postavitev	1 4	Varnostne naprave	4 1
Transport bojlerja	1 4	Checklist o vzdrževanju	4 2
Razstavljanje ohišja	1 5	Izpadi	4 3
Razstavljanje ohišja	1 6	Vrednosti senzorjev	4 5
Opozorila pred namestitvijo.....	1 7	Izjava o ustreznosti	4 6
Postavitev kotla	1 7	Note	4 7
Priključitev bojlerja	1 8		
Zrakovodni/dimovodni sistem.....	1 9		
Zrakovodni/dimovodni sistem.....	2 0		
Dimovodni sistem.....	2 1		
Dimenzioniranje posameznega sistema	2 1		
Električna priključitev.....	2 2		
Vežalni načrt – Kotel.....	2 3		
Kontrolni pregled	2 5		
Vodni in hidravlični sistem.....	2 5		
Sistemi za nevtralizacijo	2 6		
Dovod plina	2 7		
Priključitev kondenzata	2 7		
Priključitve dimnih plinov in dovoda zraka	2 7		
Priprava bojlerja za prvi zagon	2 8		
Analiza izgorevanja.....	2 9		
Preverjanje plinskega ventila.....	3 0		
Preverjanje pretoka vode	3 0		
Preverjanje delovanja varnostnih naprav	3 1		
Stikalo minimalnega pritiska plina	3 2		
Izključitev bojlerja	3 2		
Protokol kontrolnega pregleda.....	3 3		

Uporaba Norme in predpisi

Ta dokumentacija vsebuje pomembne informacije, ki so osnova varne in zanesljive postavitve, komisijskega pregleda in delovanja kotla TRIGON XL. Vse aktivnosti, opisane v tem dokumentu, lahko izvajajo samo pooblaščenca podjetja.

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

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

Uporaba

Kotel TRIGON XL se lahko uporablja samo za gretje vode in pripravo vroče vode.

Priključen mora biti na zaprte sisteme z največjo temperaturo 100°C (zgornja meja temperature), najvišja točka nastavitve temperature je 90°C.

Norme in predpisi

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

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

Bojler je odobren s strani CE in us-treza naslednjim evropskim stan-dardom:

- **1992 / 42 / EEC** Direktiva o učinkovitosti boilerja
- **2009 / 142 / EEC** Direktiva za plinske naprave
- Direktiva **2009/125/EC** o izdelkih, povezanih z energijo
- Uredba Komisije (EU) št. **811-813-814/2013**
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) **2014/30/EU**.
- Direktiva o nizki napetosti **2014/35/EU**.
- **EN 13203-2: 2015** (Plinske gospodinske naprave za ogrevanje vode - 2. del: ocena porabe energije).
- **EN 15036-1: 2006** - Kotli za ogrevanje - predpisi za preverjanje širjenja hrupa po zraku iz generatorjev toplote - 1. del: širjenje hrupa po zraku iz generatorjev toplote.
- **EN-ISO 3743-1: 2010** Akustika - Določanje ravni zvočne moči in ravni energije zvoka virov hrupa s pomočjo zvočnega tlaka - Tehnično-tehnološke metode za majhne gibljive vire v odmevajočih poljih - 1. del: metoda primerjave za zidano preizkusno sobo.
- **EN 15502-1: 2012 +A1:2015** (Plinski kotli za ogrevanje - 1. del: splošne zahteve in preizkusi).
- **EN 15502-2-1: 2012** (Plinski kotli za ogrevanje - del 2-1: specifični standard za gospodinske aparate tipa C ter gospodinske aparate tipa B2, B3 in B5 z nominalnim dovodom toplote pod 1000 kW).
- **EN 60335-1** Gospodinski in podobni električni aparati - Varnost - 1. del: splošne zahteve.
- **EN 60335-2-102: 2016** Gospodinski in podobni električni aparati - Varnost - del 2-102: posebne zahteve za naprave na plin, kurilno olje ali trda goriva z električnimi priključki.

- **EN 55014-1: 2006** Elektromagnetna združljivost - zahteve za gospodinske aparate, električna orodja in podobne naprave, 1. del: emisije A1:2009, A2:2011.
- **EN 55014-2: 2015** Elektromagnetna združljivost - zahteve za gospodinske aparate, električna orodja in podobne naprave, 2. del: odpornost - standardna za družino izdelkov.
- **EN 61000-3-2: 2014** Elektromagnetna združljivost (EMC), del 3-2: omejitve — omejitev vhodnega toka za naprave z emisijami harmoničnega toka <= 16 A na fazo.
- **EN 61000-3-3: 2013** Elektromagnetna združljivost (EMC), del 3-3: omejitve — omejitve sprememb napetosti, nihanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih javnih električnih omrežjih za opremo z nazivnim tokom <= 16 A na fazo brez potrebe po pogojnem priklopu.

Dodatni nacionalni standardi

Nemčija:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Švica:

- SVGW

Avstrija:

- 15a V-BG

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.



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



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



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



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



V nobenem primeru ne spreminjajte položaj zraka za zgorevanje in izpuha dimnih plinov. Bodite pozorni na opozorila na navodilih za uporabo.

Index:



Nevarnost poškodb za kotel



Nevarnost poškodb

Informacije za uporabnika

Poučite uporabnika o načinu obratovanja sistema.

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

Uporabnika prav tako opomnite, da:

- redno preverja sistem tlaka vode, in ga poučite, kako ga znova vključi v sistem in odzrača;
- kako naj nastavi temperaturo in regulatorje za pravilno in gospodarnejše upravljanje sistema;
- redno izvaja vzdrževanje sistema v skladu z zakonodajo;
- v nobenem primeru ne sme spreminjati nastavitve za dovod zraka za zgorevanje in zgorevanje plina;
- mora upoštevati opozorila, navedena v priročniku za uporabo

To napravo lahko uporabljajo otroci od 8 let naprej 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 ali vzdrževati naprave brez ustreznega nadzora.

Tablica s podatki Princip delovanja

Podatkovna ploščica

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

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

The Princip delovanja

Bojler TRIGON XL je polno modulatorski bojler. Nadzorna enota boilerja avtomatsko prireja modulacijsko razmerje toplotnim potrebam, ki jih zahteva sistem. To se doseže z nadzorom hitrosti ventilatorja. Kot posledica tega vrtničasti mešalni sistem priredi plinsko razmerje izbrani hitrosti ventilatorja, da bi vzdrževal najboljše možne razmere izogorevanja in s tem najboljši izkoristek. Dimni plini, ki nastanejo med zgorevanjem, se prenesejo navzdol skozi toplotni

izmenjevalnik in zapustijo kotel na dnu priključka za dimnik.

Povratna voda iz sistema vstopa v boiler v spodnjem delu, kjer je najnižja temperatura dimnih plinov v boilerju.

Voda se prenaša navzgor skozi boiler, tako da zapusti boiler na vrhu (pri gorilniku). Delovni princip navkrižnega pretoka (voda navzgor, dimni plini navzdol) omogoča najboljše rezultate izkoriščanja izogorevanja.

Kontrolna enota LMS14 lahko upravlja delovanje boilerja na osnovi:

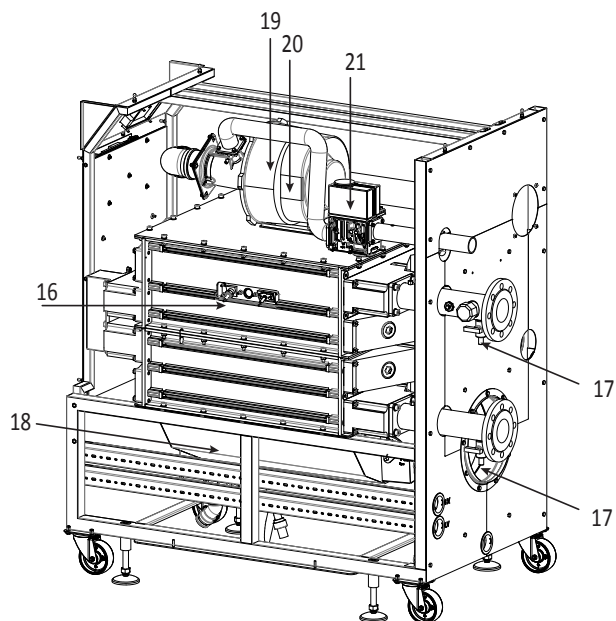
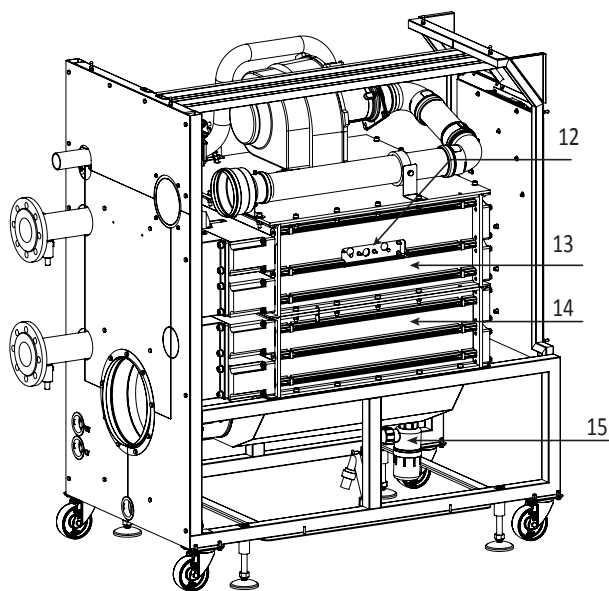
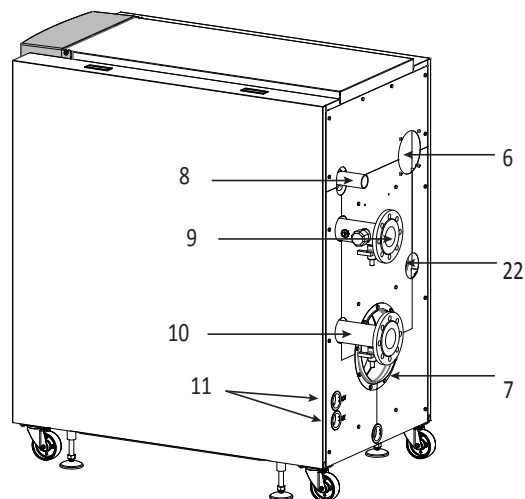
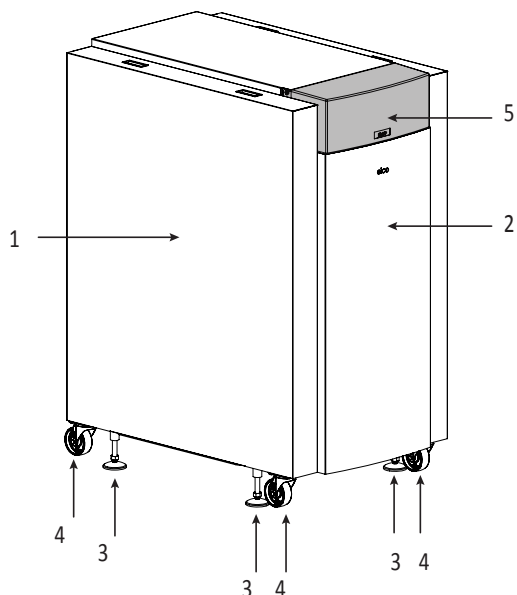
- krmilnika boilerja (samo operacija stanja);
- vremensko vodenega krmilnika (z dodatnim zunanjim senzorjem);
- z zunanjim vplivom 0 -10V (temperaturni ali kapacitetni), iz sistema upravljanja zgradbe.

Sestavni deli kotla

Zgradba kotla

Kotel TRIGON XL je sestavljen iz naslednjih glavnih komponent:

1	Ohišje	14	Drugi/tretji sestav izmenjevalnika toplote
2	Prednja plošča	15	Sifon
3	Nastavljive noge	16	Elektrode za vžig in ionizacijo
4	Koleščki	17	Ventil polnjenja/praznjenja
5	Kontrolna plošča (pod pokrovom)	18	Pladenj za kondenzat
6	Priključek dovoda zraka (pod oblogo)	19	Ventilator
7	Priključek dimnih plinov	20	Vrtinčasti mešalni sistem plin/zrak
8	Plinski priključek	21	Plinski ventil / Naprava za nadzor plinskega tlaka
9	Priključek tekoče vode	22	Drugi priključek za odvod (vroče) vode (za uporabo v ločenih sistemih, dodatek)
10	Priključek povratne vode		
11	Električni vhodni priključki (HV/LV)		
12	Pregledno steklo		
13	Gorilnik/sestav prvega izmenjevalnika toplote		



Tehnični podatki

		TRIGON XL		
		150	200	250
Nazivna toplota 80/60°C maks/min	kW	142,3/31,3	190,4/42,0	237,6/47,0
Nazivna toplota 40/30°C maks/min	kW	151,2/35,4	202,3/47,4	252,3/53,4
Kurilna toplota Hi maks/min	kW	145,0/32,2	194,0/43,1	242,0/48,4
Izkoristek pri 80/60°C maks/min	%	98,2	98,2	98,2
Izkoristek pri 40/30°C maks/min	%	104,3	104,3	104,2
Letni izkoristek (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4	110,4
Maks.pretok kondenzata	l/h	9,2	12,4	15,4
Poraba plina G20 maks./min. (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	13,3/3,0	17,8/4,0	22,2/4,4
Poraba plina G25 maks./min. (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	17,4/3,9	23,3/5,2	29,0/5,8
Poraba plina G31 maks./min. (12,8 kWh/m ³)	kg/h	11,3/2,5	15,2/3,4	18,9/3,8
Pritisk plina naravni G20	mbar	20		
Pritisk plina naravni G25	mbar	25		
Pritisk plina tekoči G31	mbar	30/50		
Maksimalkni pritisk plina	mbar	50		
Max. Temperatura dimnih plinov (zgornja meja)	°C	90		
Temperatura dimnih plinov pri 80/60° Cmaks/min	°C	75/58	75/58	75/58
Temperatura dimnih plinov pri 40/30°Cmaks/min	°C	54/30	54/30	55/30
Pretok izpušnih plinov maks./min. H-gas	m ³ /h	188/43	251/57	313/64
Nivo CO ₂ naravni G20/G25 maks/min	%	10,2/9,4 ±0,2 (Vrsta omejitve 570, delta maks./min. ≥0,8%)		
Vrednost CO ₂ tekočega plina G31 maks./min.	%	11,9/10,0 ±0,2		
Nivo NO _x	mg/kWh	38/19	38/19	36/18
Nivo CO maks/min	mg/kWh	14/3	14/3	14/5
Maks. dovoljeni upor dimnika maks/min	Pa	200/10	200/10	200/10
Volumen vode	l	26	31	33
Pritisk vode maks/min	bar	8/1		
Maks. temperatura vode (višja meja termostata)	°C	100		
Maks. temperatura nastavitve	°C	90		
Nazivni pretok vode pri dT=20K	m ³ /h	6,1	8,1	10,1
Hidravlični upor pri nazivnem pretoku vode	kPa	11,2	26,8	31,2
Električni priključek	V	230/400		
Frekvenca	Hz	50		
Varovalka priključka napajanja	A	16		
IP razred		IP20		
Poraba moči boilerja maks/min (brez črpalke)	W	176/48	267/48	286/53
Poraba el. toka črpalke - krmiljenje na osnovi števila vrtljajev	W	190/9	190/9	310/12
Teža (brez hydr. pribora)	Kg	290	332	366
Raven zvočne moči (LWA)	dB	70,3	70,3	70,3
Ionizacijski tok povprečno	μA	10,0/4,5		
PH vrednost kodenata	-	3,2		
Certifikacijska koda CE	-	CE - 0063CQ3970		
Vodni priključki	-	R2"	R2"	R2"
Plinski priključek	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Priključek dimnih plinov (DN)	mm	150	150	200
Priključek dovoda zraka (za uporabo tesnjene sobe) (DN)	mm	130	130	130
Priključek kondenzata (DN)	mm	32		

Tehnični podatki

		TRIGON XL			
		300	400	500	570
Nazivna toplota 80/60°C maks/min	kW	285,7/56,5	381,3/75,2	476,7/94,6	540,2/120,0
Nazivna toplota 40/30°C maks/min	kW	303,3/64,2	404,3/85,6	505,2/106,9	572,8/135,1
Kurilna toplota Hi maks/min	kW	291,0/58,2	388,0/77,6	485,0/97,0	550,0/122,2
Izkoristek pri 80/60°C maks/min	%	98,2	98,3	98,3	98,2
Izkoristek pri 40/30°C maks/min	%	104,2	104,2	104,2	104,2
Letni izkoristek (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4	110,4	110,3
Maks.pretok kondenzata	l/h	18,5	24,7	30,7	34,8
Poraba plina G20 maks./min. (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	26,7/5,3	35,6/7,1	44,5/8,9	50,5/11,2
Poraba plina G25 maks./min. (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	34,9/7,0	46,5/9,3	58,2/11,6	65,9/14,7
Poraba plina G31 maks./min. (12,8 kWh/m ³)	kg/h	22,7/4,5	30,3/6,1	37,9/7,6	43,0/9,5
Pritisk plina naravni G20	mbar	20			
Pritisk plina naravni G25	mbar	25			
Pritisk plina tekoči G31	mbar	30/50			
Maksimalkni pritisk plina	mbar	50			
Max. Temperatura dimnih plinov (zgornja meja)	°C	90			
Temperatura dimnih plinov pri 80/60° Cmaks/min	°C	75/58	75/59	75/59	76/58
Temperatura dimnih plinov pri 40/30°Cmaks/min	°C	55/30	56/30	56/30	56/30
Pretok izpušnih plinov maks./min. H-gas	m ³ /h	377/77	502/102	628/128	712/161
Nivo CO ₂ naravni G20/G25 maks/min	%	10,2/9,4 ±0,2 (Vrsta omejitve 570, delta maks./min. ≥0,8%)			
Vrednost CO ₂ tekočega plina G31 maks./min.	%	11,9/10,0 ± 0,2			
Nivo NO _x	mg/kWh	36/18	34/17	37/18	40/19
Nivo CO maks/min	mg/kWh	14/5	14/8	16/5	18/1
Maks. dovoljeni upor dimnika maks/min	Pa	160/10	400/10	300/10	400/10
Volumen vode	l	60	63	71	77
Pritisk vode maks/min	bar	8/1			
Maks. temperatura vode (višja meja termostata)	°C	100			
Maks. temperatura nastavitve	°C	90			
Nazivni pretok vode pri dT=20K	m ³ /h	12,2	16,3	20,3	23,1
Hidravlični upor pri nazivnem pretoku vode	kPa	11,9	32,3	34,3	57,1
Električni priključek	V	230/400			
Frekvenca	Hz	50			
Varovalka priključka napajanja	A	16			
IP razred		IP20			
Poraba moči bojlerja maks/min (brez črpalke)	W	230/50	504/54	620/64	676/61
Poraba el. toka črpalke - krmiljenje na osnovi števila vrtljajev	W	310/12	470/25	590/25	800/38
Teža (brez hydr. pribora)	Kg	434	496	540	595
Raven zvočne moči (LWA)	dB	70,3	77,3	77,3	77,3
Ionizacijski tok povprečno	μA	10,0/4,5			
PH vrednost kodenzata	-	3,2			
Certifikacijska koda CE	-	CE - 0063CQ3970			
Vodni priključki	-	DN65PN16			
Plinski priključek	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R2"	R2"
Priključek dimnih plinov (DN)	mm	200	250	250	250
Priključek dovoda zraka (za uporabo tesnjene sobe) (DN)	mm	130	130	150	150
Priključek kondenzata (DN)	mm	32			

Tehnični podatki

		TRIGON XL (samo za italijanski trg)	
		115	350
Nazivna toplota 80/60°C maks/min	kW	113,7/31,3	343,0/75,2
Nazivna toplota 40/30°C maks/min	kW	120,8/35,4	363,6/85,6
Kurilna toplota Hi maks/min	kW	115,8/32,2	349,0/77,6
Izkoristek pri 80/60°C maks/min	%	98,2	98,3
Izkoristek pri 40/30°C maks/min	%	104,3	104,2
Letni izkoristek (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4
Maks.pretok kondenzata	l/h	7,4	22,2
Poraba plina G20 maks./min. (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	10,6/3,0	32,0/7,1
Poraba plina G25 maks./min. (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	13,9/3,9	41,8/9,3
Poraba plina G31 maks./min. (12,8 kWh/m ³)	kg/h	9,0/2,5	27,3/6,1
Pritisk plina naravni G20	mbar	20	
Pritisk plina naravni G25	mbar	25	
Pritisk plina tekoči G31	mbar	30/50	
Maksimalkni pritisk plina	mbar	50	
Max. Temperatura dimnih plinov (zgornja meja)	°C	90	
Temperatura dimnih plinov pri 80/60° Cmaks/min	°C	75/58	75/59
Temperatura dimnih plinov pri 40/30°Cmaks/min	°C	54/30	56/30
Pretok izpušnih plinov maks./min. H-gas	m ³ /h	150/43	452/102
Nivo CO ₂ naravni G20/G25 maks/min	%	10,2/9,4 ±0,2 (Vrsta omejitve 570, delta maks./min. ≥0,8%)	
Vrednost CO ₂ tekočega plina G31 maks./min.	%	11,9/10,0 ± 0,2	
Nivo NO _x	mg/kWh	38/19	34/17
Nivo CO maks/min	mg/kWh	14/3	14/8
Maks. dovoljeni upor dimnika maks/min	Pa	200/10	400/10
Volumen vode	l	26	63
Pritisk vode maks/min	bar	8/1	
Maks. temperatura vode (višja meja termostata)	°C	100	
Maks. temperatura nastavitve	°C	90	
Nazivni pretok vode pri dT=20K	m ³ /h	4,8	14,6
Hidravlični upor pri nazivnem pretoku vode	kPa	7,0	26,0
Električni priključek	V	230/400	
Frekvenca	Hz	50	
Varovalka priključka napajanja	A	16	
IP razred		IP20	
Poraba moči bojlerja maks/min (brez črpalke)	W	176/48	504/54
Poraba el. toka črpalke - krmiljenje na osnovi števila vrtljajev	W	190/9	470/25
Teža (brez hydr. pribora)	Kg	290	496
Raven zvočne moči (LWA)	dB	70,3	77,3
Ionizacijski tok povprečno	µA	10,0/4,5	
PH vrednost kodenzata	-	3,2	
Certifikacijska koda CE	-	CE - 0063CQ3970	
Vodni priključki	-	R2"	DN65PN16
Plinski priključek	-	R1.1/2"	R1.1/2"
Priključek dimnih plinov (DN)	mm	150	250
Priključek dovoda zraka (za uporabo tesnjene sobe) (DN)	mm	130	130
Priključek kondenzata (DN)	mm	32	

Informacije o izdelku, povezanem z energijo

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

TRIGON XL	Ikona	Enota	115*	150	200	250	300	350*	400
Kondenzacijski kotel	-	-	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Nizkotemperaturni kotel	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Kotel B1	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Grelnik prostorov s soproizvodnjo	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Kombinirani grelnik	-	-	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne

Ogrevanje z izdelki, povezanimi z energijo

Kotel z nazivno izhodno toplotno močjo	P_{rated}	kW	140	140	190	237	286	381	381
Pri nazivni izhodni toplotni moči in visokotemperaturnem režimu	P4	kW	142,3	142,3	190,4	237,6	285,7	381,3	381,3
Pri 30-odstotni nazivni izhodni toplotni moči in nizkotemperaturnem režimu 1)	P1	kW	47,5	47,5	63,5	79,3	95,3	127,1	127,1
Sezonska energijska učinkovitost ogrevanja prostorov	η_s	%	93,4	93,4	93,5	93,6	93,6	93,6	93,6
Pri nazivni izhodni toplotni moči in visokotemperaturnem režimu 2)	η_4	%	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,5	88,5
Pri 30-odstotni nazivni izhodni toplotni moči in nizkotemperaturnem režimu 1)	η_1	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,4	98,3

Poraba dodatne električne energije

Pri največji obremenitvi	elmax	kW	176	176	267	286	230	504	504
pri 30% obremenitvi	elmin	kW	53	53	53	53	70	70	70
v stanju pripravljenosti	P _{SB}	kW	8	8	8	8	8	8	8

Dodatni grelnik

Izguba toplote v stanju pripravljenosti	kW	286,4	286,4	286,4	286,4	309,6	309,6	309,6
Poraba energije vžigalnega gorilnika	kW	0	0	0	0	0	0	0
Emisije dušikovih oksidov	mg/kWh	38	38	38	36	36	34	34

*) samo za italijanski trg

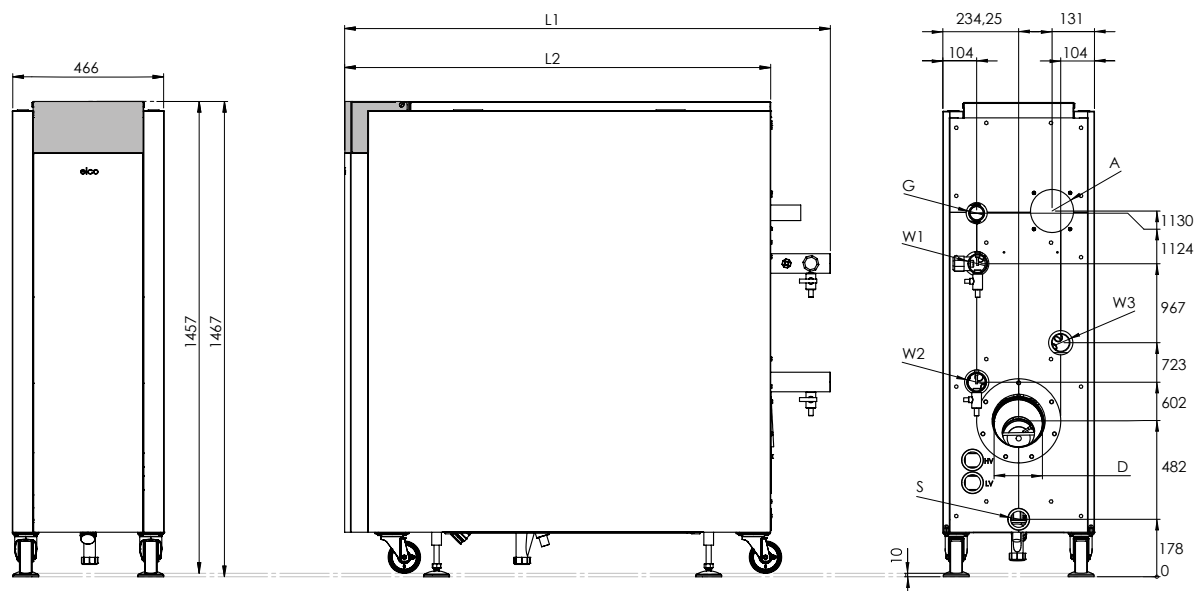
1) pri povratni temperaturi 30 °C

2) pri temperaturi pretoka in povratni temperaturi (80-60°C)

Dimenzije

TRIGON XL -

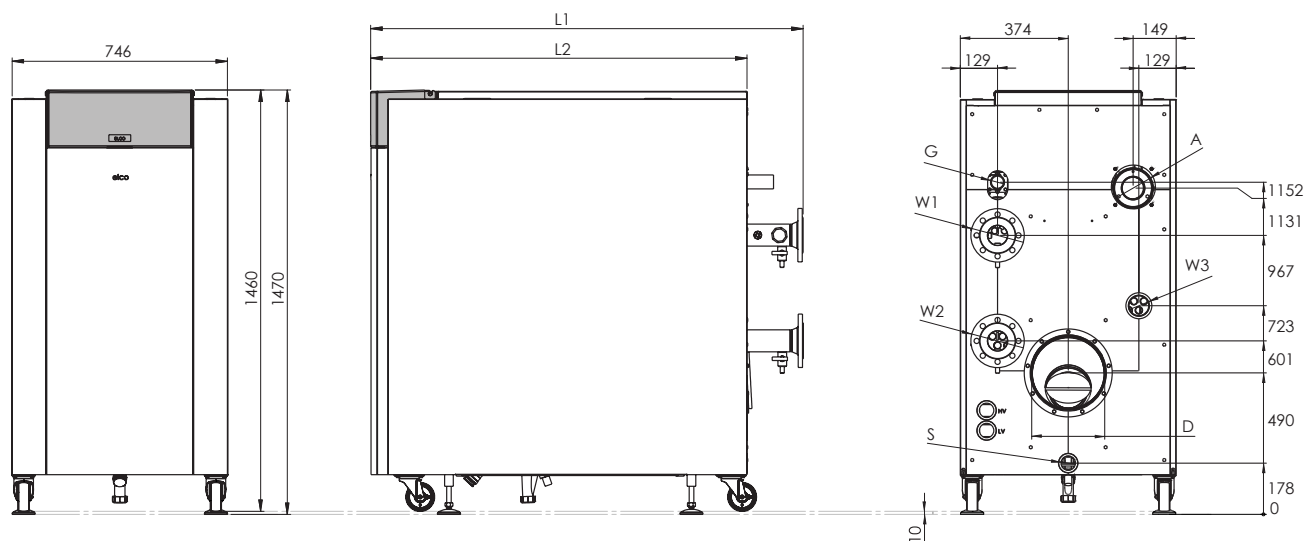
Modeli: 115 - 150 - 200 - 250



TRIGON XL modeli	115-150	200	250	300	350-400	500	570
L1 [mm]	1349	1499	1649	1348	1496	1646	1769
L2 [mm]	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602
A [mm]	130					150	
G	1 ½ "					2 "	
D [mm]	ø150	ø150	ø200	ø200	ø250		
S [mm]	32						
W1	2 "			DN65 PN16			
W2	2 "			DN65 PN16			

TRIGON XL -

Modeli: 300 - 350 - 400 - 500 - 570



Standardni kotel Pribor

Standardni kotel

Pakirana dobava kotla vsebuje naslednje sestavne dele:

Sestavni del	kos	Embalaža
Polno sestavljen in testiran kotel	1	Postavljen na paleto in ovit s PE folijo
Sifon za priključek kondenzata	1	Znotraj embalaže grelca
Priročnik za delovanje in postavitve	1	Diagram na zadnji plošči kotla
Komplet za priključitev I3P in I3B/P vključno z navodili	1	Znotraj embalaže kotla

Dodatna oprema

Poleg grelca lahko naročite naslednje dodatke:

- Hitrostno krmiljena črpalka.
- Varnostni ventil, manometer in razplinjevalnik (3 in 6 barov).
- 2x stikalo maksimalnega vodnega tlaka in 1 zunanji termostat z visoko omejitvijo.
- Plinski filter vključno s kompletom za priključitev.
- Stikalo maksimalnega plinskega tlaka.
- Zunanji termostat z visoko omejitvijo.
- Preizkuševalnik uhajanja iz plinskega ventila.
- Drugi povratni priključek za uporabo v ločenih sistemih.
- Obvod (vključno s črpalko)
- Lamelni toplotni izmenjevalec ($dT=10K/15K$ ali $dT=20K$)
- Nizkohitrostni zbiralnik, primeren za $dT=10K/15K$ in $dT=20K$
- Dvojni zbiralnik za kaskadno priključitev 2 grelcev.

Podaljšek AVS75 za krmiljenje ogrevalnega območja ali zunanji plinski ventil in/ali krmiljenje sobnega ven-

tilatorja. V vsak posamezni grelec je mogoče vgraditi največ 3 module AVS75 (2x ogrevalno območje, 1x zun. plinski ventil/sobni ventilator).

- Dodatni krmilnik ogrevalnega območja RVS63 za krmiljenje več kot 2 območij.

Zgornji dodatki so zasnovani posebej za grelec TRIGON XL, zato jih je enostavno namestiti (priključi in uporablja).

Z izbiro zgoraj omenjene kombinacije kompletov lahko ustvarite svojo celotno sistemsko rešitev.

Če želite več podrobnosti, se pozanimajte pri dobavitelju.

Transport bojlerja

Transport bojlerja

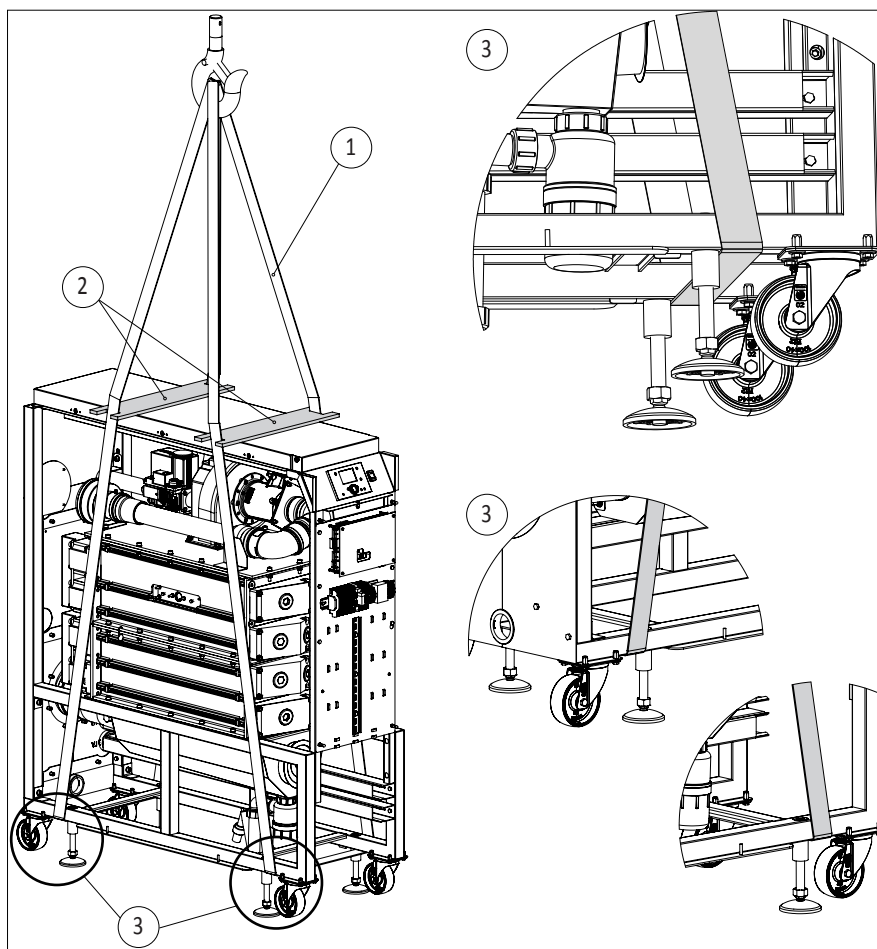
Bojler bo dobavljen kot popolna enota, ki je dokončno sestavljena in stestirana.

Maksimalna širina je 466 mm za modele 150-250 in 746 mm za modele 300-570, kar omogoča prenos vseh modelov skozi običajna vrata v enem kosu. Bojler se lahko prevaža s paletnim vozičkom, s pristopom od spredaj ali zadaj.

Po potrebi se bojler lahko razgradi v manjše dele za lažji transport znotraj

zgradbe. Spodnja tabela prikazuje glavne razstavljene dele z njihovimi težami in dimenzijami.

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



- 1 Dvižni trak
- 2 Leseni pritrdilni opornik
- 3 Položaj dvižnega traku

Sestavni del		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Gorilnik/sestav prvega toplotnega izmenjevalnika	Teža [kg]	90	110	120	140	160	190	200
	Dolžina [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Širina [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Višina [mm]	321	321	321	321	321	321	321
Drugi/tretji sestav toplotnega izmenjevalnika	Teža [kg]	100	110	120	160	170	200	220
	Dolžina [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Širina [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Višina [mm]	244	244	244	244	244	244	244
Pladenj za kondenzat	Dolžina [mm]	589	739	889	589	739	889	1039
	Širina [mm]	385	385	385	665	665	665	665
	Višina [mm]	225	225	225	225	225	225	225
Okvir	Dolžina [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620
	Širina [mm]	624	624	624	724	724	724	724
	Višina [mm]	335	335	335	335	335	335	335

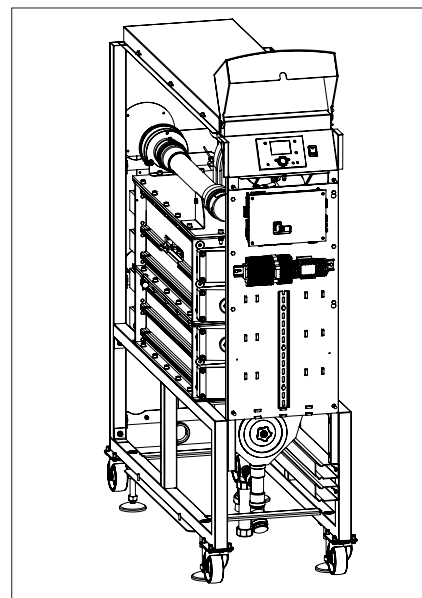
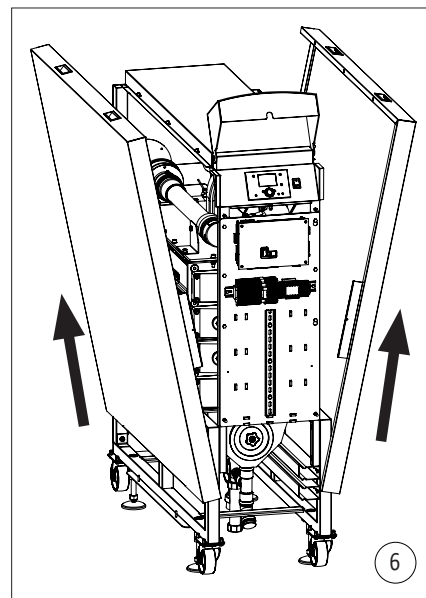
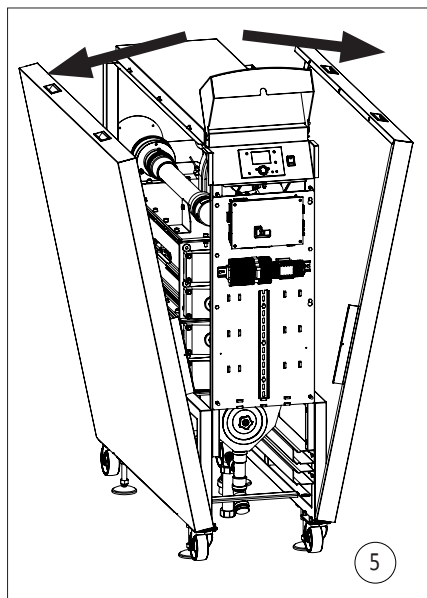
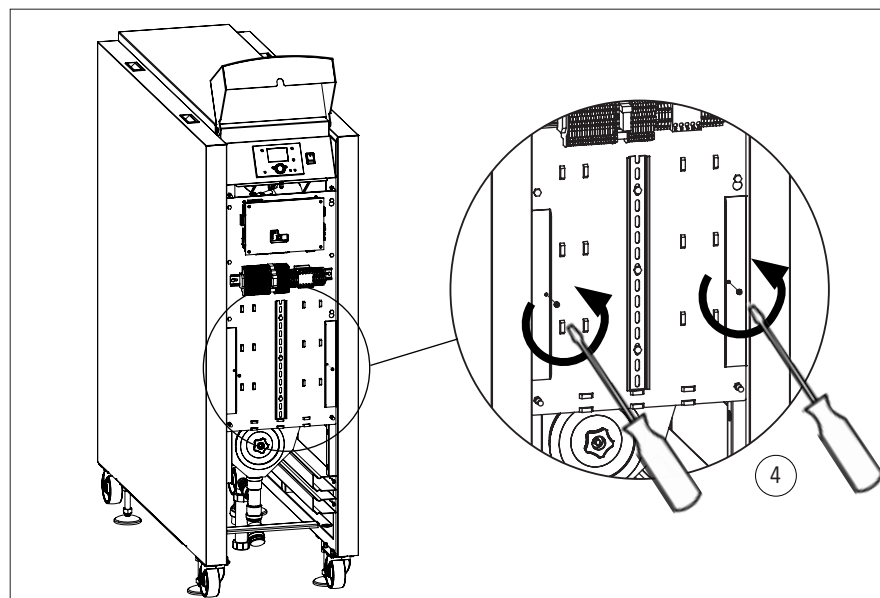
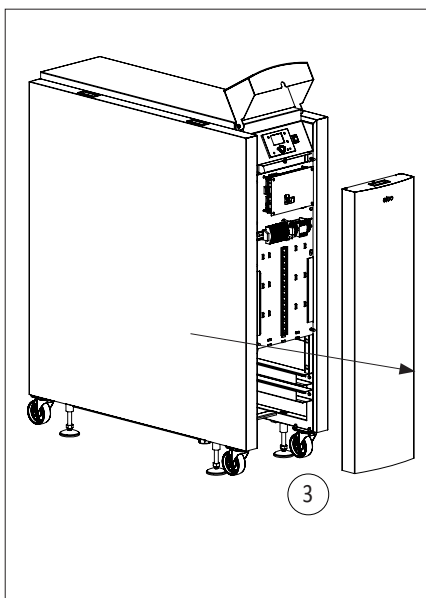
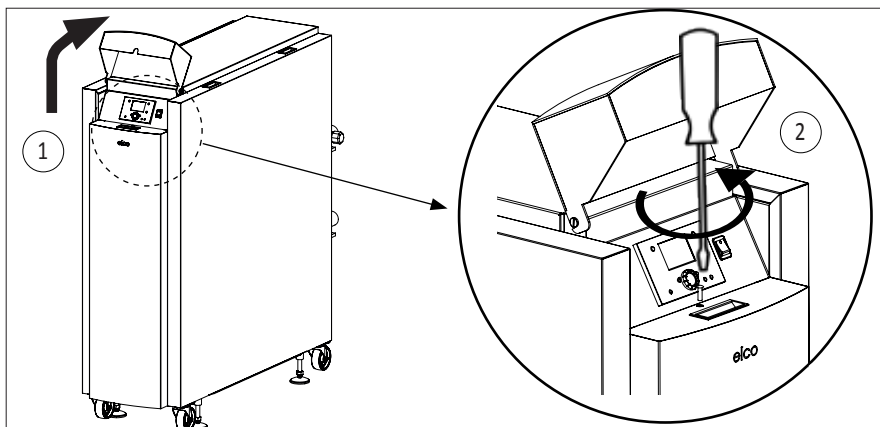
Razstavljanje ohišja

Razstavljanje ohišja

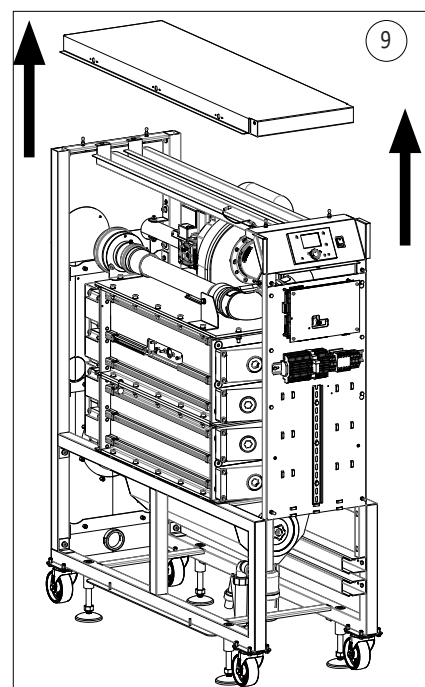
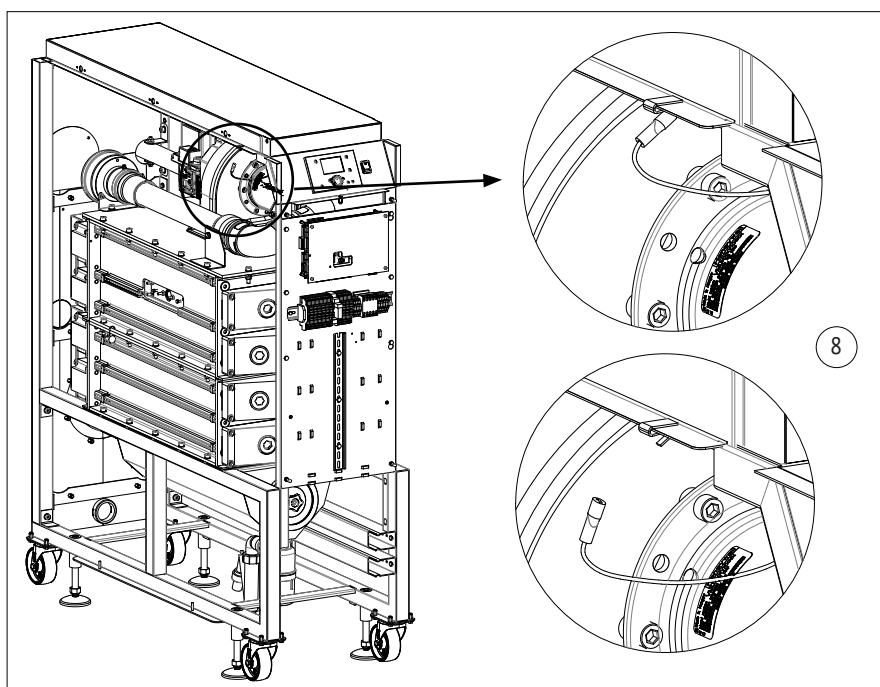
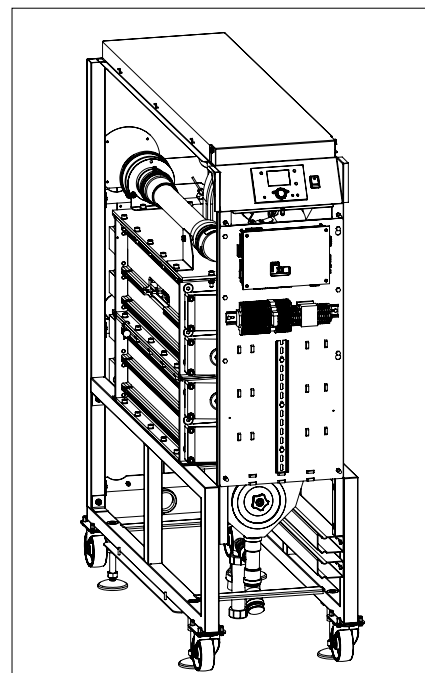
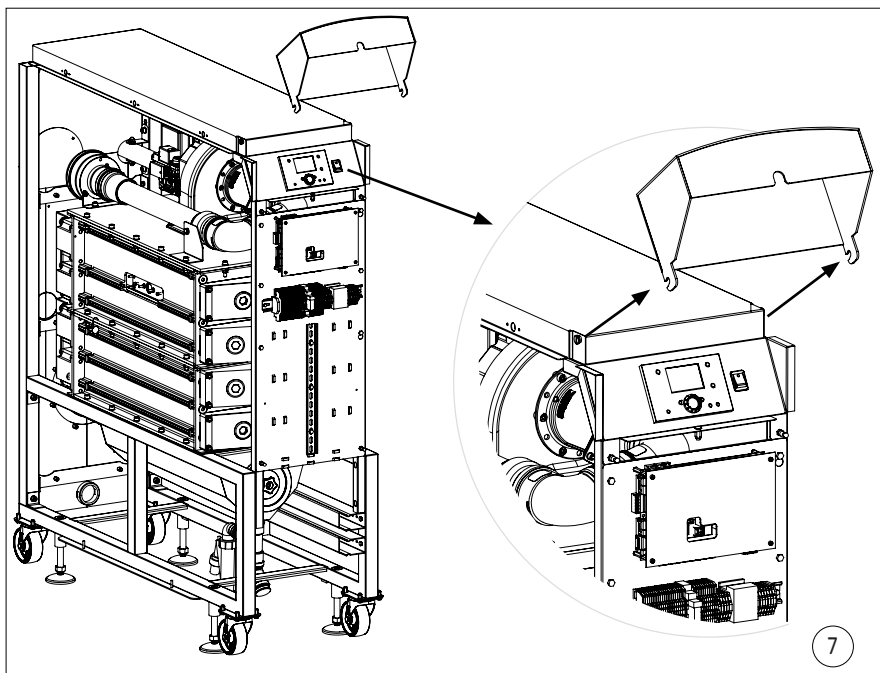
Pred prevozom kotla razstavite ohišje. Pri razstavljanju ohišja sledite naslednjim korakom.

Za ponovno sestavljanje ohišja opravite enake korake v obratnem vrstnem redu.

Začnite pri vrhu ohišja. Prepričajte se, ste znova priključili ozemljitveni kabel in vijake, saj ti zagotavljajo varno delovanje!



Razstavljanje ohišja



Opozorila pred namestitvijo Postavitev kotla



Namestitev, prvi zagon, vzdrževanje in popravilo kotla morajo izvesti pooblaščen osebe v skladu z nacionalnimi določbami glede namestitve ter morebitnimi zahtevami lokalnih organov in agencij za javno zdravje.

Pred namestitvijo naprave

Pred priključitvijo kotla najprej izvedite naslednje postopke:

- Previdno operite cevni sistem, da odstranite morebitne ostanke od navojev vijakov ali ostanke po varjenju ali kakršno koli umazanijo, ki bi lahko preprečevala pravilno delovanje kotla.
- Prepričajte se, da je kotel nastavljen za delovanje z vrsto plina, ki je na voljo (preberite informacije na oznaki embalaže in tablici s podatki o kotlu).
- Prepričajte se, da ni ovir v odvodu dimnega plina in da ne vsebuje ostankov iz drugih naprav, razen če dimni plin upo-

rablja več kotlov (v skladu z veljavnimi zakonskimi zahtevami).

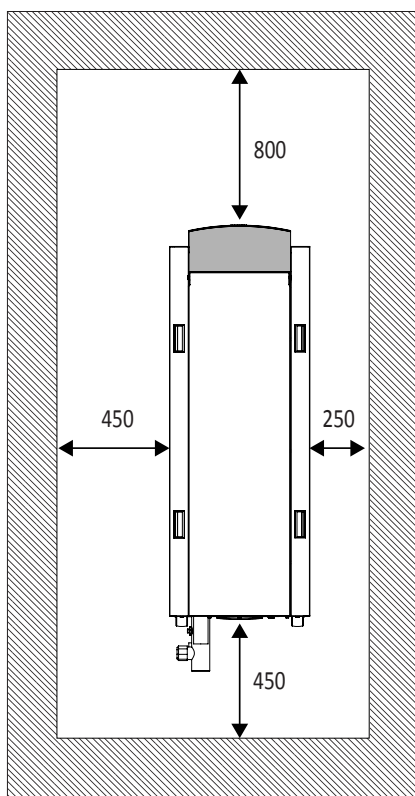
- Kadar že obstaja priključek do obstoječih odvodov dimnega plina, preverite, ali so ti odvodi temeljito očiščeni in brez ostankov, ker bi lahko kakršna koli prekinitev ovirala prehod dima in ustvarila morebitno nevarne razmere.
- Na območjih z izrazito trdo vodo se lahko na komponentah v kotlu nabere vodni kamen in zmanjša njegovo učinkovitost.
- V primeru namestitve blizu stene, občutljive na vročino (kot je npr. lesena stena), je treba steno zaščititi z ustrezno izolacijo.

OPOZORILO!

V bližini kotla ne puščajte vnetljivih

predmetov. Prepričajte se, da so kraj namestitve in sistemi, na katere mora biti naprava priključena, popolnoma v skladu s trenutno veljavno zakonodajo. Pri namestitvi kotla upoštevajte najmanjšo zahtevano razdaljo od vnetljivih materialov.

Če so v sobi, v kateri bo kotel nameščen, prisotni prah in/ali agresivni hlapi, mora naprava delovati neodvisno od zraka v sobi.



Postavitev bojlerja

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

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

Za doseganje optimalnega položaja kotla v sobi lahko elektrodi prestavite z desne na levo stran kotla.

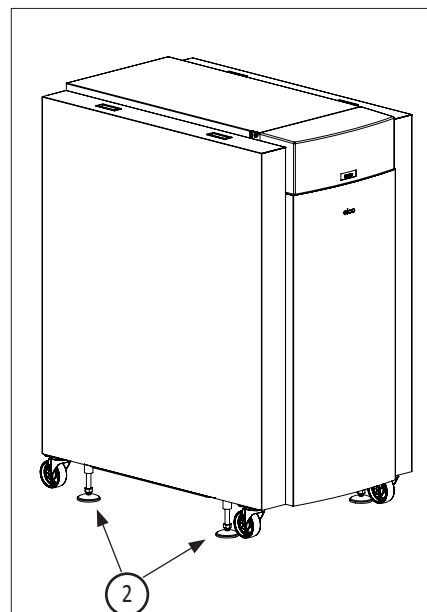
To pomeni tudi, da bo zahtevan prostor, ki je prikazan na sliki, postavljen zrcalno.

Običajno: Levo 250 mm / desno 450 mm

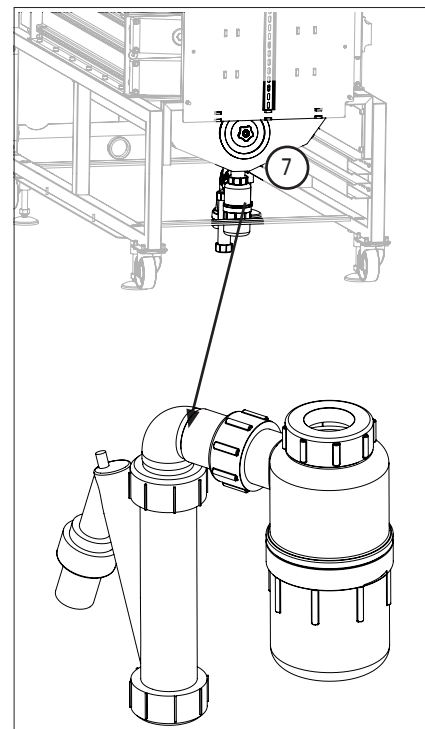
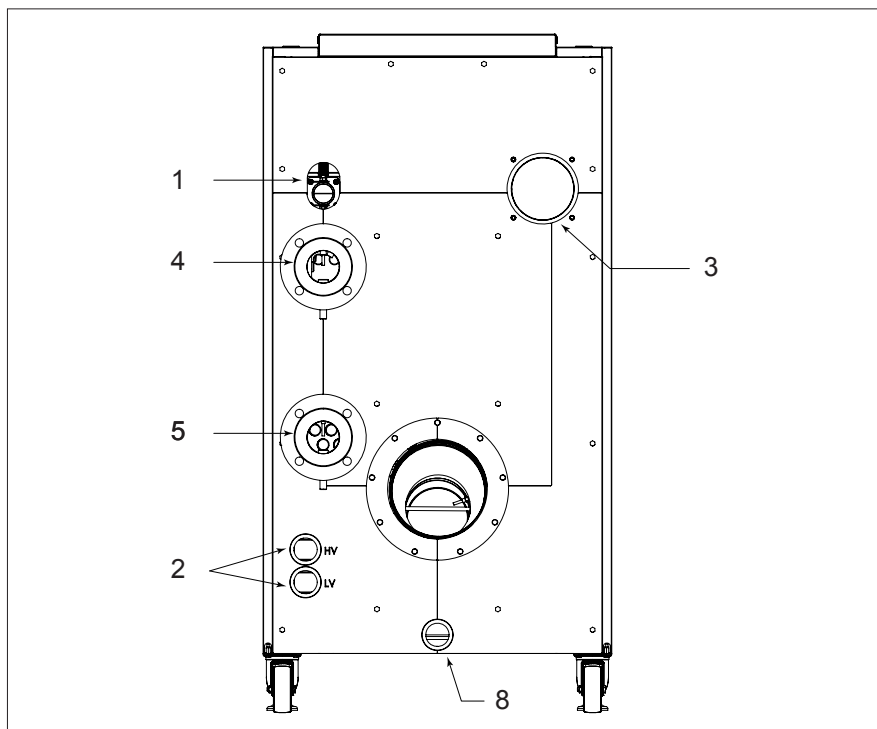
Spremenjeno: Levo 450 mm / desno 250 mm

Ko je kotel v pravilnem položaju, nastavljive nogice (2) (z dušilniki vibracij) nastavite na pravo višino, tako da je kotel postavljen vodoravno. Zagotovite, da kolesa niso v stiku s tlemi.

Priključke za vodo in plin je potrebno priključiti po montaži nog, ker ti priključki določajo točno višino vseh priključkov.



Priključitev boilerja



Priključitev kotla

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

- hidravlične priključke
- priključitev izčrpavanja kondenzata
- priključitev plina
- priključitev dimnih plinov
- Priključek za dovajanje zraka
- električno priključitev

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

Hidravlični priključki

Bojler je treba vedno priključiti tako, da je vedno omogočen pretok vode skozi bojler.

Priključite pretočni (4) in povratni (5) vod kotla v sistem brez mehanske napetosti.

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

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

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

Priključek kondenzata

Sifon (vključen v dobavi) na priključek pri dnu zbiralnika kondenzata (7).

Potegnite cev pod okvirom na zadnji strani boilerja in jo priključite (8) na izčrpovalni sistem v prostoru z boilerjem. Priključitev na izčrpovalni sistem morate izvesti vedno ob odprtem priključku, da v primeru blokirane odtoka preprečite poplavo iz boilerja.

Priključitev plina

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

Priključite plinsko napeljavo od sistema na priključek plina (1) boilerja brez mehanske napetosti.

Pipa za plin naj bo postavljena tik za boilerjem.

Plinski filter lahko montirate neposredno na plinski priključek boilerja.

Zrakovodni/dimovodni sistem

Zahteve in predpisi

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

Pri dimenzioniranju dimovodnega sistema upoštevajte naslednja priporočila.

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

Dolžina dimovodnega sistema mora biti ustrezno izračunana, da se zagotovi varno delovanje sistema.

Komponente dimovodnega sistema morajo biti odstranljive za namene vzdrževanja.

Upoštevati je treba naslednje zahteve glede materialov:

Materiali

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

Za dimovodni sistem glejte zlasti tabelo na naslednji strani.

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

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

Podatki o dimnih plinih

Tip kotla	Nazivna izhodna toplotna moč		Nazivna vhodna toplotna moč		Priključek odvoda dimnih plinov	Raven CO ₂		Temperatura dimnih plinov		Količina dimnih plinov		Maks. dovoljeni upor dimnika	
TRIGON XL	max	min	max	min	mm	max	min	max	min	max	min	max	min
115-150	142.3	31.3	145.0	32.2	150	10.2 ± 0.2	9.4 ± 0.2	75 ± 2	60 ± 2	53.7	12.8	200	10
200	190.4	42.0	194.0	43.1	150					71.9	17.1	200	10
250	237.6	47.0	242.0	48.4	200					89.6	19.2	200	10
300	285.7	56.5	291.0	58.2	200					107.8	23.0	160	10
350-400	381.3	79.6	388.0	80.5	250					143.7	30.7	400	10
500	476.7	94.6	485.0	97.0	250					179.7	38.4	300	10
570	540.2	120.0	550.0	122.2	250					203.7	48.4	484	10

Zrakovodni/dimovodni sistem

Priključitev dovoda zraka

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

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

Priključek dimnih plinov

- Predpisi za konstruiranje sistemov dimnih plinov so za vsako državo zelo različni. Treba je zagotoviti upoštevanje vseh nacionalnih predpisov, ki se tičejo plinskih sistemov.
- Priključite sistem dimnih plinov na priključek dimnih plinov boilerja (2), uporabljajte samo sisteme dimnih plinov z brezšivnimi priključki. Ni potrebno, da izdelate ločen iztok kondenzata sistema dimnih plinov, kajti kondenzat se izloča prek sifona boilerja. Prosimo, da upoštevate naslednja bistvena vprašanja:
- Premer sistema dimnih plinov mora biti izbran računsko z upoštevanjem nacionalnih predpisov.
- Konstruirajte najkrajše možen sistem dimnih plinov (glede največje dolžine glejte dokumentacijo projektantov stran 21.)
- Vodoravne poti konstruirajte pri minimalnem kotu 3°.

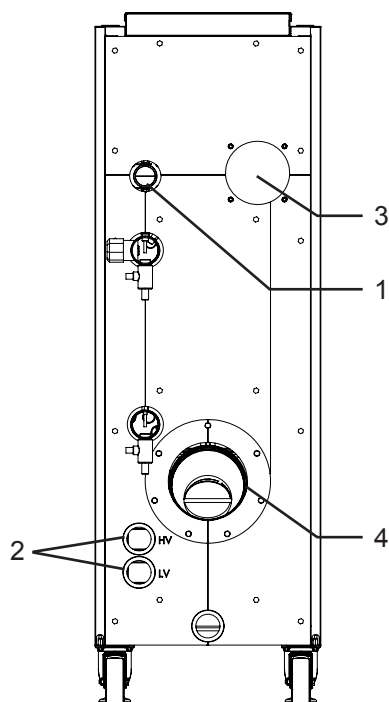
Priključitev dimovoda

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

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

Kadar zamenjujete star kotel, je treba prezračevalni in odvodni dimovodni sistem vedno zamenjati.

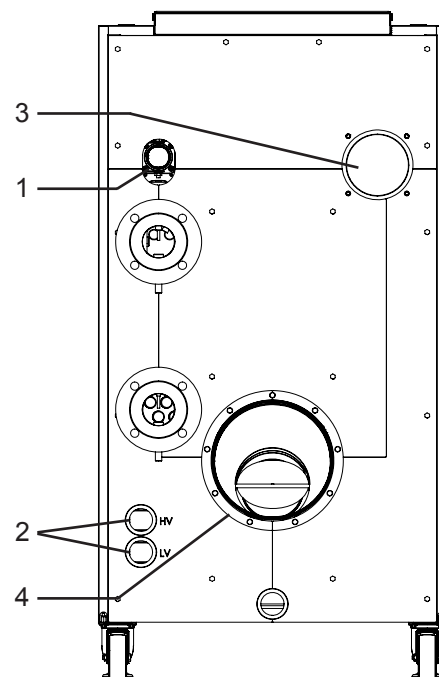
Spoj odvodnega dimovodnega sistema je treba ustvariti z moško/žensko spojko in zatesnitvijo. Spojke je treba vedno namestiti v nasprotni smeri odtekanja kondenzata



TRIGON XL -
Modeli: 115 - 150 - 200 - 250

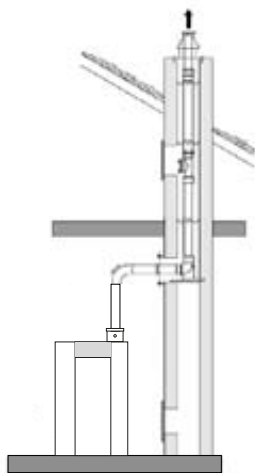
Index:

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



TRIGON XL -
Modeli: 300 - 350 - 400 - 500 - 570

Dimovodni sistem Dimenzioniranje posameznega sistema



Osnova za izračun:

Skupna dolžina priključkov v kotlovnici (2 x koleno 87°) ≤ 1,5 m

Maksimalna dovoljena efektivna višina dimovoda (h) v metrih

Tip kotla	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250	Ø300
115-150	50	50	50		
200	40	50	50		
250		46	50	50	
300		22	50	50	
350-400			50	50	50
500			50	50	50
570			50	50	50

Maksimalno krajšanje
dolžine

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

Dimenzioniranje

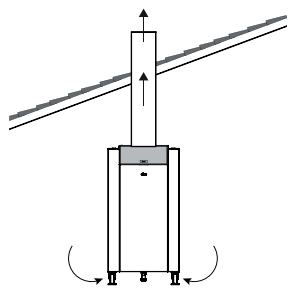
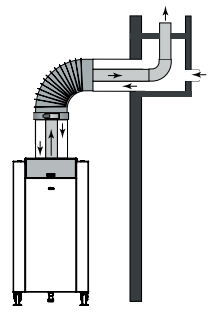
Pri dimenzioniranju dimovodnega sistema je treba ustreznost izbranega dimovodnega sistema računsko preveriti.

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

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

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

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

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

Električna priključitev

Električna priključitev

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

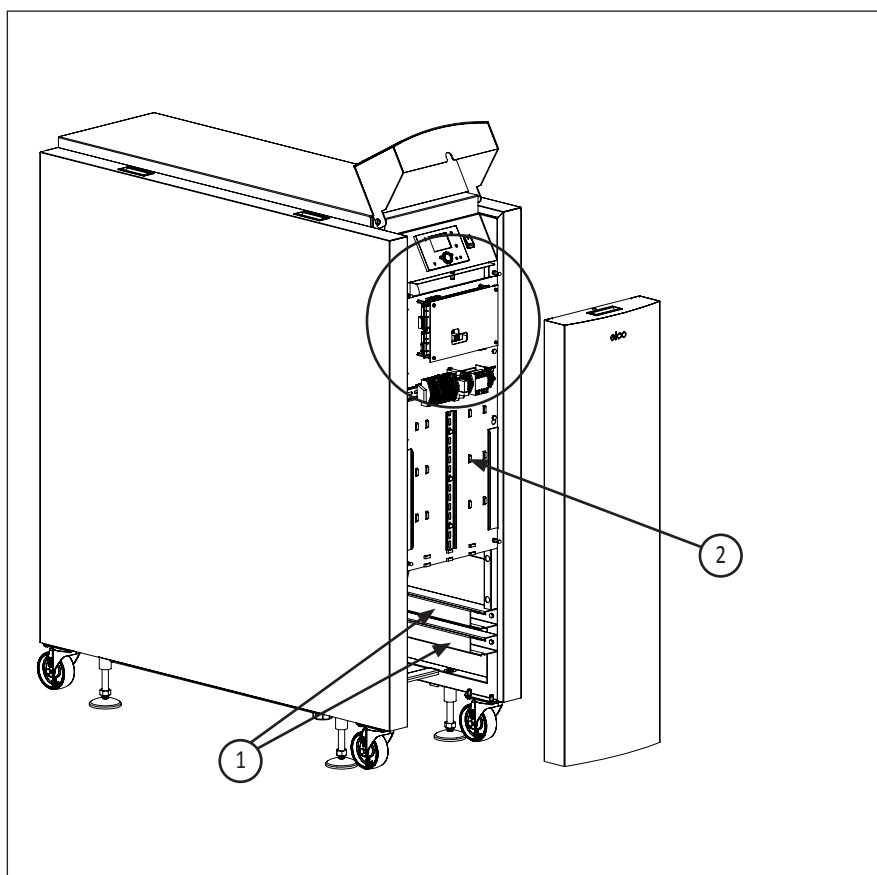
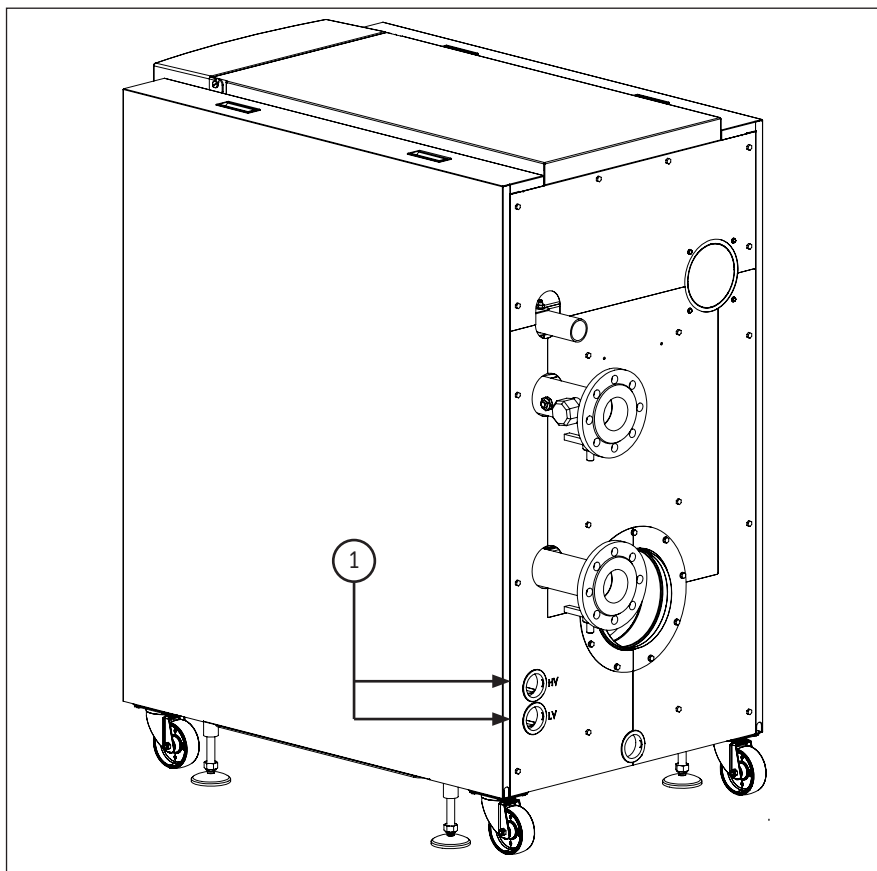
Pri napajanju je potrebno uporabiti glavno izolacijsko stikalo, z odprtino kontaktov najmanj 3 mm, v prostoru z bojlerjem. To stikalo se lahko v primeru vzdrževalnih delih uporablja za izklop napajanja.

Vsi kabli morajo biti napeljeni skozi kabelsko tesnilko na zadnji strani grelca (1) v električno ploščo (2).

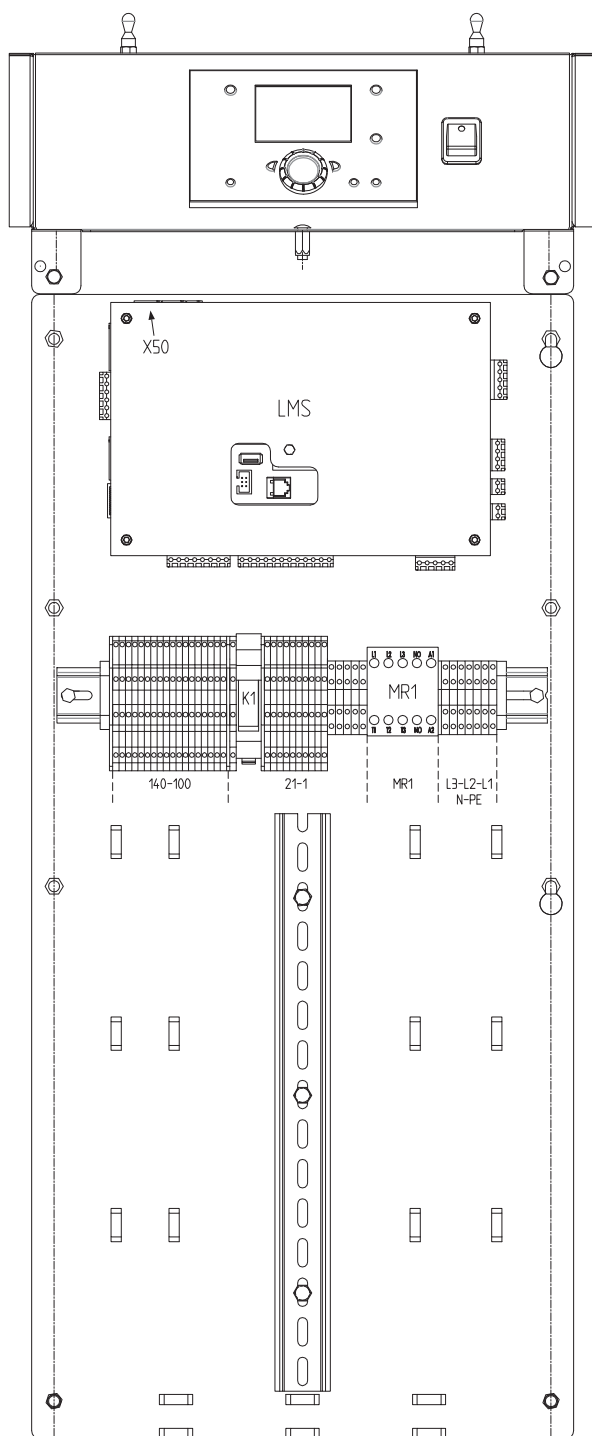
Za dostop do električne plošče odstranite sprednjo ploščo ohišja, kot je prikazano na strani 15.

Vse žice na priključke povežite v skladu s stikalnim načrtom na bojlerju (priloženem v mapi, pripeti na zadnjo ploščo bojlerja).

Kotel je treba obvezno priključiti na ustrezen ozemljitveni priključek.

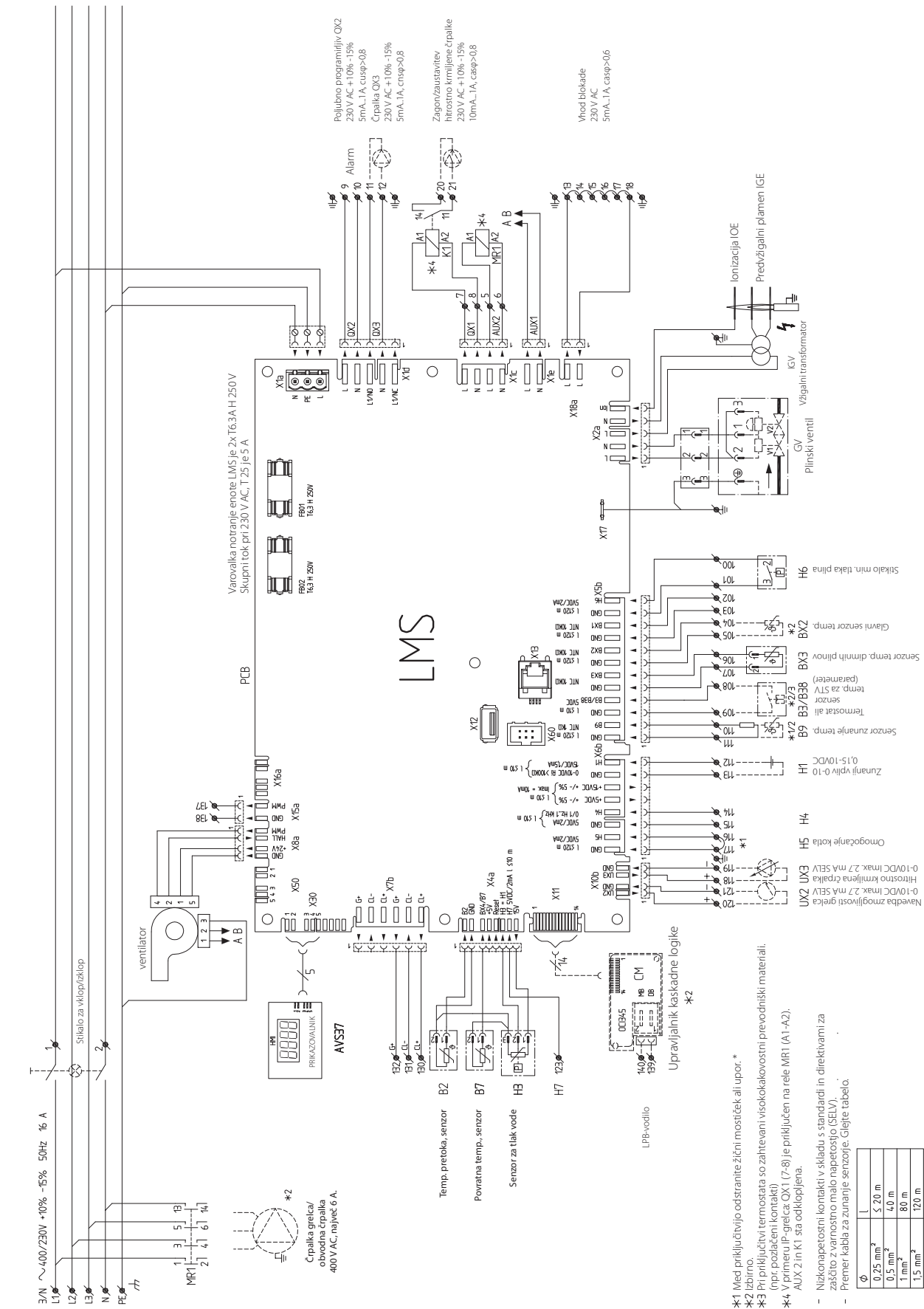


Vežalni načrt – Kotel



Električni priključki	
povezave	Opis
L1 / L2 / L3 / N / PE	Omrežno napajanje kotla 230 V AC + 10–15 % 50 Hz, 16A
9 10 (N)	Poljubno programirljiv alarm QX2 230 V AC + 10–15 % 5 mA...1 A, cos φ>0,8 l ≤ 120 m φ=1,5 mm ²
11 12 (N)	Črpalka za STV QX3 230 V AC + 10–15 % 5 mA...1 A, cos φ>0,8 l ≤ 120 m φ=1,5 mm ²
13/14/15/ 16/17/18	Vhod blokade 230 V AC 5 mA...1 A, cos φ>0,6
20 21	Zagon/zaustavitev Hitrostno krmiljena črpalka 230 V AC + 10–15 % 10 mA...1 A, cos φ >0,8
102 103 (GND)	Poljubno programirljiv BX1 l ≤ 120 m NTC 10 KΩ
104 105 (GND)	Glavni temp. senzor BX2 l ≤ 120 m NTC 10 KΩ
108 109 (GND)	Termostat/senzor temperature B3/B38 DHW (Parameter) l ≤ 10 m 5 V DC
110 111 (GND)	Senzor zunanje temp. B9 l ≤ 120 m NTC 1 KΩ
112 113 (GND)	Zunanji vpliv H1 0,15-10 V DC l ≤ 10 m Ri >100 KΩ
114 115 (GND)	Poljubno programirljiv H4
116 117 (GND)	Omogočanje kotla H5 l ≤ 120 m 5 V DC/2 mA
118 119 (GND)	Hitrostno krmiljena črpalka 0-10 V DC I _{max} . 2,7 mA SELV
120 121 (GND)	Navedba zmogljivosti grelca 0-10 V DC I _{max} . 2,7 mA SELV
130 (CL+) 131 (CL-) 132 (G+)	QAA75 Sobna enota
137 138 (GND)	Črpalka za PWM
139 (DB) 140 (MB)	LPB-vodilo
MR1 (rele) 2 T1 4 T2 6 T3 14 NO	Črpalka kotla/obvodna črpalka 400 V AC največ 6A
X50 (LMS)	BSB-EM

Vezalni načrt



Vodni in hidravlični sistem

Kontrolni pregled boilerja sme opraviti samo pooblaščen osebje.

Neupoštevanje tega pogoja razveljavi garancijo. Izpolniti je potrebno protokol o kontrolnem pregledu (glejte primer protokola o kontrolnem pregledu na koncu tega poglavja).

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

Kakovost vode

Sistem mora biti napolnjen z vodo s pH vrednostjo med 7,0 in 9,5. Vrednost kloridov ne sme preseči 50 mg/l.

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

Pri inštalacijah z večjimi pretoki vode je treba upoštevati maksimalno polnjenje in dodatne prostornine z ustreznimi vrednostmi trdote, kot je navedeno v standardu VDI 2035. Tabela na označuje zvezo med kakovostjo vode in maksimalnim volumnom polnjenja vode v teku življenjske dobe boilerja.

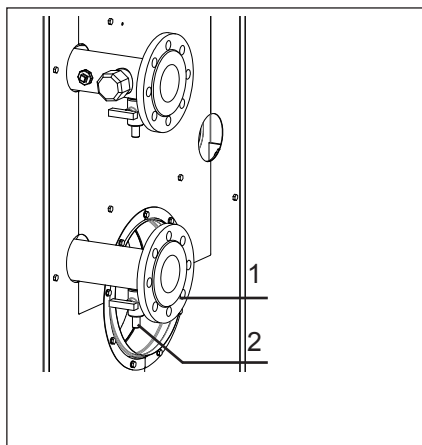
Pritisk vode

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

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

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

Koncentrat Ca(HCO ₃) ₂			Zmogljivost naprave Q (kW)						
			150	200	250	300	400	500	600
mol/m ³	°dH	°f	Najv. (dodatna) količina polnjenja z vodo Vmax [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	20	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3



Hidravlični sistem

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

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

Sistemi za nevtralizacijo

Splošno

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

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

Sistemi za nevtralizacijo

Sisteme za nevtralizacijo je mogoče namestiti v spodnji del kotla.

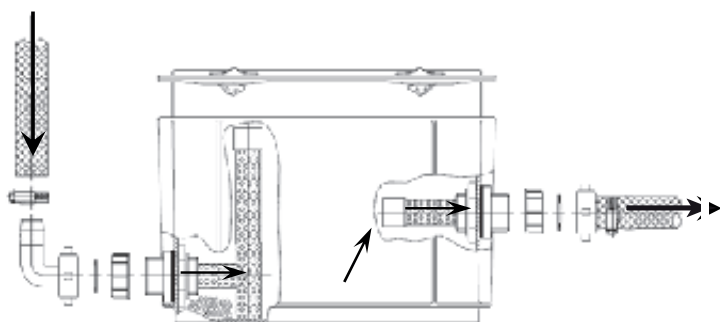
Dobavljeni sistem obsega naslednje komponente:

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

Za nevtralizacijo sta na voljo dva različna sistema:

Standardni sistem za nevtralizacijo (DN)

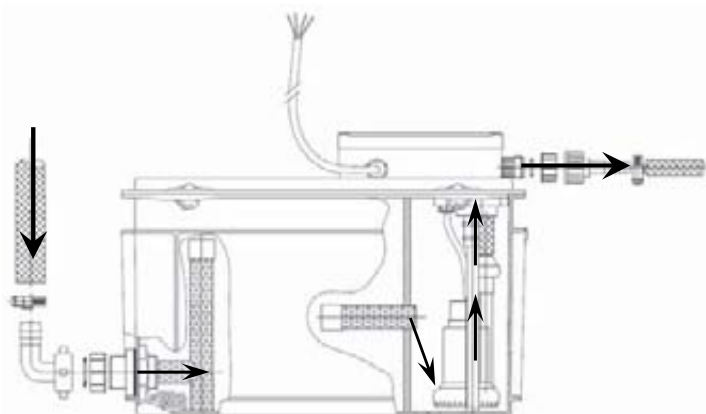
Standardni sistem za nevtralizacijo se uporablja, kadar je priključek javnega kanalizacijskega omrežja nižje od priključka sifona kotla.



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

Sistem za nevtralizacijo s črpalko (HN)

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



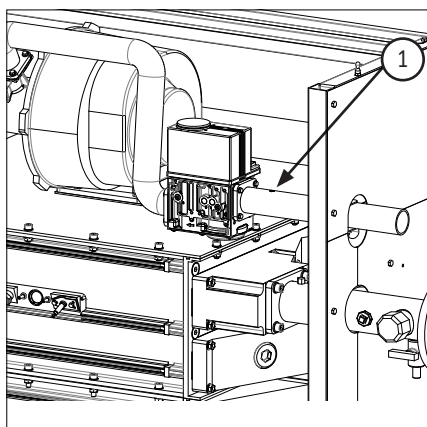
Tip		HN1.5	HN 2.5
Primeren za	kW	280	540
Dolžina	mm	410	640
Širina	mm	300	400
Višina	mm	290	240
Poraba električne energije črpalke	W	40	150
Dobavna višina črpalke	m	6	3

Kontrolni pregled

Dovod plina

Priključitev kondenzata

Priključitve dimnih plinov in dovoda zraka



Dovod plina

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

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

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

Preverite navodila kompleta za priključitev, če boste grelec uporabljali z naravnim plinom L ali utekočinjenim naftnim plinom (LPG).

Priključitve sistema dimnih plinov in dovoda zraka

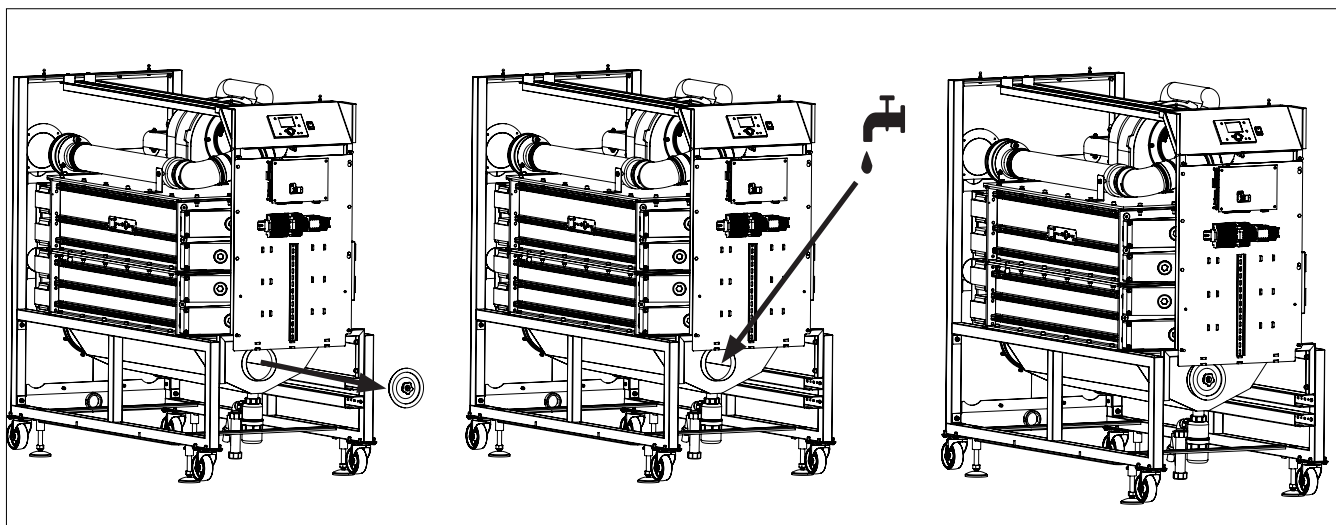
Preverite, da so sistemi dimnih plinov in dovoda zraka izdelani v skladu z nacionalnimi in lokalnimi predpisi. Instalacij, ki ne ustrezajo predpisom, ne smete pregledovati.

Preverite, da so vsi priključki prosti. Velikosti priključkov za dimne pline in za dovod zraka ne smete zmanjšati.

Priključitev kondenzata

Sifon napolnite z vodo, kot je prikazano na slikah.

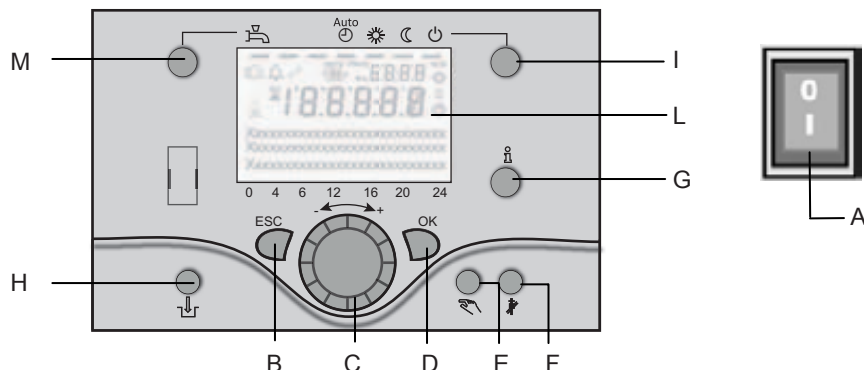
Preverite priključke in se prepričajte, da je sifon napolnjen ter da je pokrov pladnja za kondenzat zaprt, preden zaženete kotel, da preprečite izpust dimnih plinov skozi pladenj za kondenzat in sifon.



Priprava boilerja za prvi zagon

Legend:

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



Začetni postopki

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

Električno napajanje

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

Polnjenje hidravličnega krogotoka

Izvedite naslednje postopke:

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

Oskrba s plinom

Izvedite naslednje postopke:

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

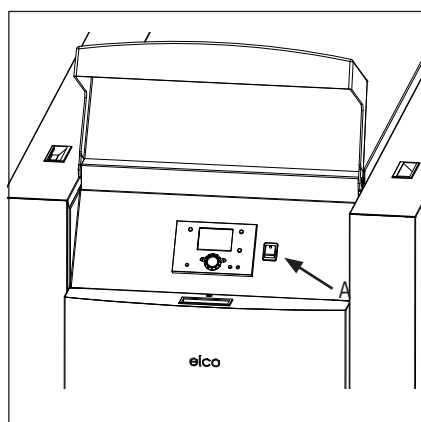
Priprava za prvi zagon

- Odprite plinski priključek;
- Vključite glavno stikalo za oskrbo boilerja z električno energijo;
- Boiler vključite s stikalom za vklop/ izklop (A);
- Poskrbite, da bo boiler ostal v stanju pripravljenosti ;
- Preverite delovanje črpalke: zagotovite, da bo smer vrtenja pravilna;
- Iz črpalke izpusite ves zrak, tako da z ohišja motorja črpalke odstranite zapiralni pokrov.

Priporočljivo je, da boiler po prvem zagonu deluje pod 50% obremenitvijo, saj je pod takšnimi pogoji mogoče najlažje sprožiti analizo izgorovanja.

To lahko zagotovite na naslednji način:

- Pritisnite in držite tipko I več kot 3 sekunde, da se boiler preklopi na delovanje z zaustavljenim regulatorjem;
- Pritisnite informacijsko tipko (G), da se prikaže aktualna obremenitev boilerja (%);
- Zdaj lahko preko nastavitve (potrdite s tipko OK) določite obremenitev kotla, tako da zavrtite vrtilno stikalo in s tipko OK potrdite vrednost 50 %.
- Po preverjanju vrednosti zgorevanja (glej naslednjo stran), lahko način nadzornika Stop ustavi s pritiskom na gumb za način nadzor (I) > 3 sec



Analiza izgorevanja

Analiza izgorevanja pri polni obremenitvi

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

Nato obremenitev postopno povečujte na 100 %. Ko zvišujete obremenitev boilerja, preverjajte pritisk plina na vходу plinskega ventila: pritisk plina ne sme nikoli pasti pod minimalno zahtevano vrednostjo, ki jo navajajo tehnični podatki. Ko je nameščeno (izbirno) stikalo za najmanjši tlak plina, mora biti nastavljeno na 75% zahtevanega plinskega tlaka.

Preverite nastavitve izgorevanja s pomočjo testne točke v priključku dimnih plinov (1).

Nastavitve po potrebi popravite z majhnim nastavitvenim vijakom (2) pod pokrovom (3) na vrhu plinskega ventila.

Nastavitve izgorevanja			
za naravni plin G20 / G25			
CO ₂ max.	G20 / G25	%	10,2 ± 0.2
Nastavitve izgorevanja			
za naravni plin G20 / G25			
CO ₂ min.	G20 / G25	%	9,4 ± 0.2

Nastavitve izgorevanja			
za G31 (I3P)*			
CO ₂ max.	G31 (I3P)	%	11,9 ± 0.2
Nastavitve izgorevanja			
za G31 (I3P)*			
CO ₂ min.	G31 (I3P)	%	10,0 ± 0.2

Nastavitve izgorevanja			
za G30 / G31 (I3B/P)*			
CO ₂ max.	G30 (I3B/P)	%	12,7 ± 0.2
CO ₂ max.	G31 (I3B/P)	%	10,9 ± 0.2

Nastavitve izgorevanja			
za G30/G31 (I3B/P)*			
CO ₂ min.	G30 (I3B/P)	%	11,9 ± 0.2
CO ₂ min.	G31 (I3B/P)	%	10,0 ± 0.2

*Uporabite komplet za priključitev I3P in I3B/P

Preverjanje izgorevanja pri minimalni obremenitvi

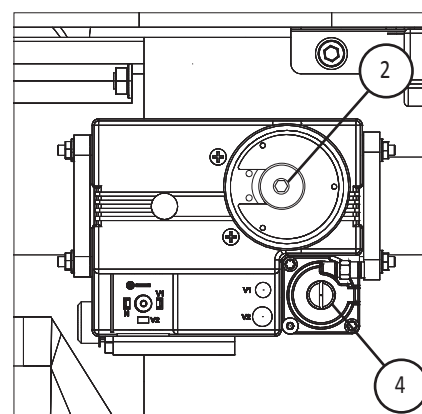
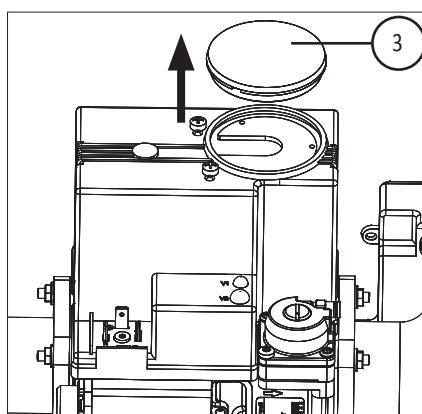
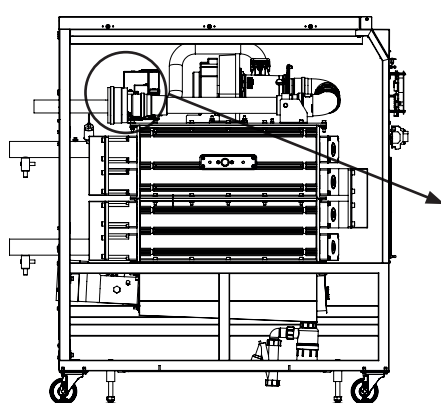
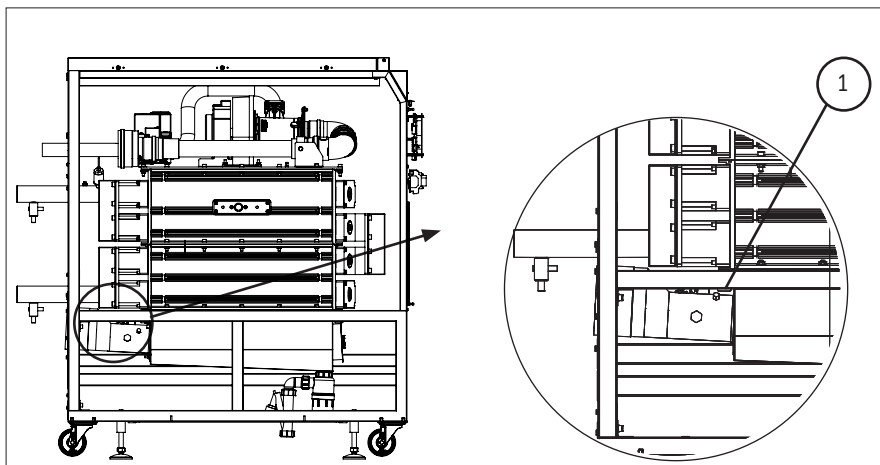
Bojler prekopite na minimalno obremenitev (0 %). Preverite nastavitve izgorevanja na enak način, kot je opisano za polno obremenitev. Nastavitve po potrebi popravite z velikim nastavitvenim vijakom na vrhu plinskega ventila (4).

Preverjanje izgorevanja pri 50% obremenitvi

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

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

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

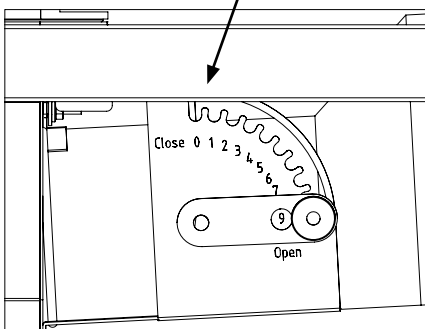
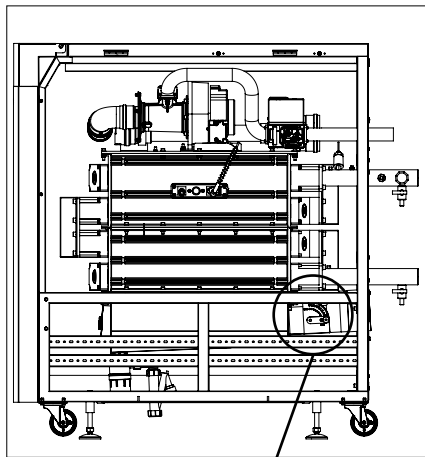


Preverjanje plinskega ventila

Preverjanje pretoka vode

Plinski ventil

Zaradi dolžine sistema dimnika lahko pride do vleka ali resonan-
ce. Tovrsten vlek lahko negativno
vpliva na vžig in stabilnost zgore-
vanja. Za zmanjšanje vpliva vleka ali
odpravo resonance lahko nastavite
ventil dimnih plinov. Na voljo je 10
položajev tega ventila. Opravite več
preizkusov pri različnih položajih
ventila dimnih plinov, da najdete
optimalni položaj za dokončanje
inštalacije.



Preverjanje pretoka vode

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

Meritev ΔT

Preverite temperaturno razliko na
bojlerju (ΔT tok-povratek), ko bojler
deluje pri 100% obremenitvi. Na-
zivna ΔT je 20K in mora biti najmanj
med 10K in 30K za varno delovanje
bojlerja.

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

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

Mesure Δp

Preverite razliko pritiskov na bojlerju
(Δp tok-povratek), ko črpalka bo-
jlerja deluje (ne zahteva se vključitev
gorilnika). Nazivno vrednost Δp
za vsak tip bojlerja dobite lahko v
tabeli spodaj, trenutna Δp mora
biti v mejah $1.0 * \Delta p_{\text{nazivna}} \leq \Delta p \leq$
 $4.0 * \Delta p_{\text{nazivna}}$.

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

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

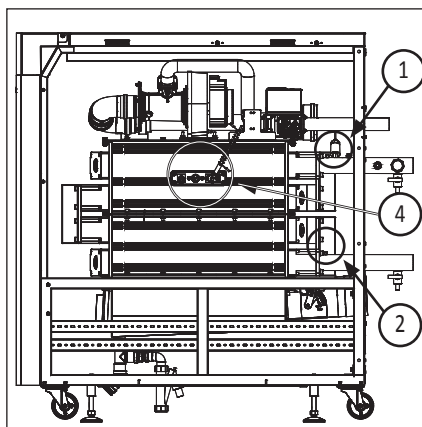
Podatki o pretoku vode		TRIGON XL						
		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Nazivni pretok	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.1	12.2	16.3	20.4	23.1
ΔT pri nazivnem pretoku	[°C]	20						
Δp pri nazivnem pretoku	[kPa]	11.2	26.8	31.2	11.9	32.3	34.3	57.1

Preverjanje delovanja varnostnih naprav

Preverjanje delovanja varnostnih naprav

Vse varnostne naprave je treba preverjati glede pravilnega delovanja.

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

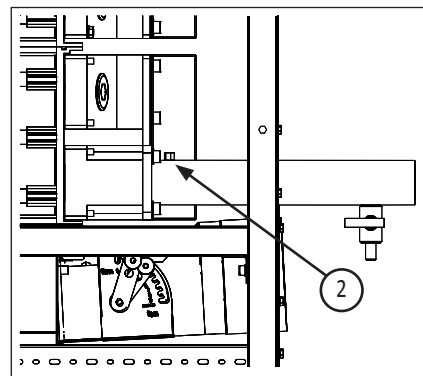
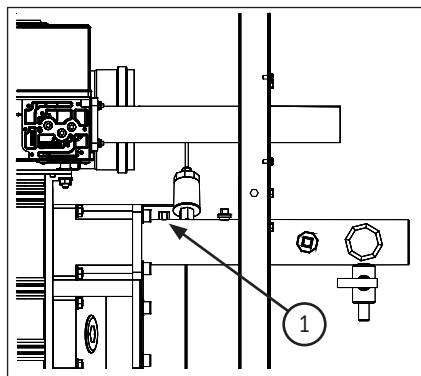


Temperaturni senzor pretoka vode (1)

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

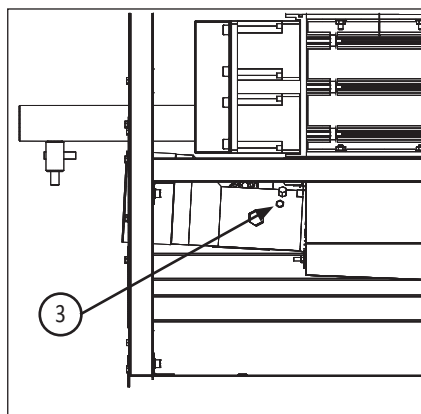
Temperaturni senzor povratnega pretoka vode (2)

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



Temperaturni senzor dimnih plinov (3)

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



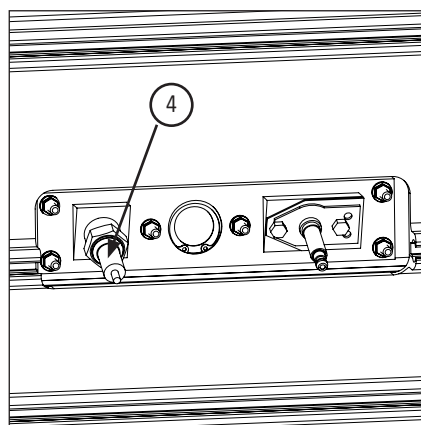
Ionizacijska elektroda. (4)

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

Meritev ionizacijskega toka se lahko izvede z montiranjem multimetra (nastavljenega na μA) med ionizacijsko elektrodo in njenim električnim priključkom. Ionizacijski tok bo v normalnih pogojih znašal med 4,4 in 10,6 μA

Minimalni ionizacijski tok znaša:

- 1.51 μA (Type 150/200/300)
- 2.5 μA (Type 250)
- 3.2 μA (Type 400/500/570)

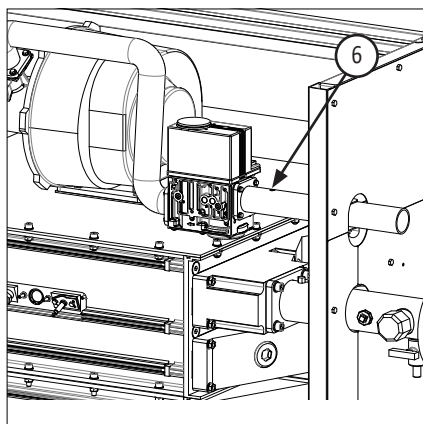


Stikalo minimalnega pritiska plina Izključitev bojlerja

Preverjanje plinotesnosti

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

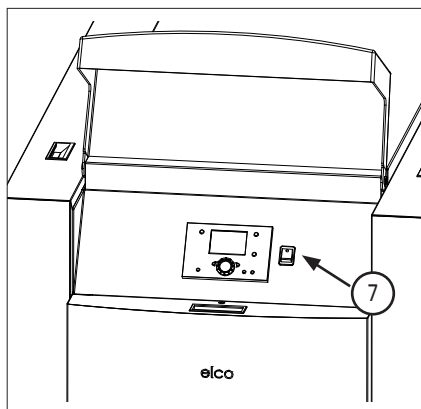
- Preizkusne točke (6);
- Vijačni priključki;
- Tesnila mešalnega sistema, ipd.



Izključitev bojlerja

Ko grelca dlje časa ne uporabljate, ga zaustavite po naslednjem postopku:

- Grelec preklopite na delovanje v stanju pripravljenosti ;
- Izključite bojler s stikalom on/off (7).
- Onesposobite napajanje bojlerja z deaktiviranjem glavnega izolacijskega stikala v prostoru, kjer se nahaja bojler.
- Zaprite dovod plina k boilerju.



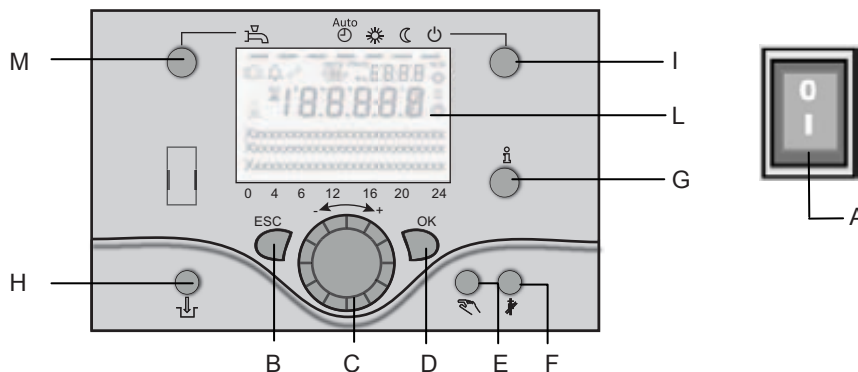
Kontrolni pregled

Protokol kontrolnega pregleda

Protokol kontrolnega pregleda TRIGON XL				
Projekt				
Tip kotla		Projekt		
Serijska številka		Naslov		
Leto		Mesto		
Nazivna obremenitev (Hi) [kW]		Datum		
Nazivni izhod (Hi) [kW]		Inženir		
Sistem				
Tlak vode	[bar]	Postavitev:	Tagtop	☐
pH vode	[-]		Pritličje	☐
pH vode	[°dH]		klet	☐
Kloridi vode	[mg/l]		Drugo	☐
ΔT vode polno breme	[°C]	Hidravlika:	Zbiralnik nizke hitrosti	☐
Δp kotla	[kPa]		Pokovinjen topl.izmenj.	☐
Pretok vode	[m³/h]		Stranski kotel	☐
Nastavitev črpalke	[-]		Drugo	☐
Varnostne naprave				
Nastavitev zgornje meje	[°C]	Tipalo temp. pretoka		☐
Nastavitev temp, omejitnika	[°C]	Tipalo temp. povratka		☐
Nastavitev stikala za min.tlak plina	[mbar]	Tipalo temp. dimnih plinov		☐
Gorilnik s časovnim vžigom	[seK]	Stikalo za zračni tlak		☐
Analiza izgorevanja				
	100% moč	50% moč	Min. moč	
Poraba plina	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Tlak plina	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
CO ₂	[%]	[%]	[%]	
O ₂	[%]	[%]	[%]	
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NO _x	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
T atmosfere	[°C]	[°C]	[°C]	
T dimnih plinov	[°C]	[°C]	[°C]	
T predtočne vode	[°C]	[°C]	[°C]	
T povratne vode	[°C]	[°C]	[°C]	
Ionizacijski tok	[μA]	[μA]	[μA]	
p ventilatorja	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
Opombe				

Upravljalni elementi

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



Tipka za način delovanja – pitna voda (M)

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

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

Za nastavitev štirih različnih načinov ogrevanja:

- Samodejna ura: samodejni način delovanja v skladu s časovnim programom
- Sonce 24 h: ogrevanje pri udobni želeni temperaturi
- Luna 24 h: ogrevanje pri nižani želeni temperaturi
- Zaščitni način delovanja: ogrevanje je izklopljeno, deluje zaščita proti zmrzovanju

Prikazovalnik (L)

Informacijska tipka (G)

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

Gumb za uravnavanje temperature prostora (C)

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

Tipka za potrditev – OK (D) Ubežna tipka – ESC (B)

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

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

Funkcijska tipka za ročno upravljanje (E)

V ročnem načinu vse črpalke delujejo in mešalni ventili niso več krmiljeni, nastavitvena točka gorilnika pa je prilagodljiva (tovarniška nastavitev je 60 °C) (Označitev s simbolom ključa).

Stikalo za vklop/izklop (A)

- Položaj 0

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

- Položaj I

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

Odzračevalna funkcija (E)

Če tipko za ročno upravljanje pritisnete in držite dlje kot 3 sekunde, se izvede samodejno odstranjevanje zraka iz vode, npr. po prvem polnjenju naprave. Pri tem se naprava preklopi na zaščitni način delovanja ☺. Večkrat se izvrši vklop in izklop črpalke. S tem se tripotni ventil, če obstaja, preklopi na položaj za toplo vodo in črpalke se zopet večkrat vklopijo in izklopijo. Ob koncu te funkcije se kotel zopet preklopi nazaj na normalni način delovanja.

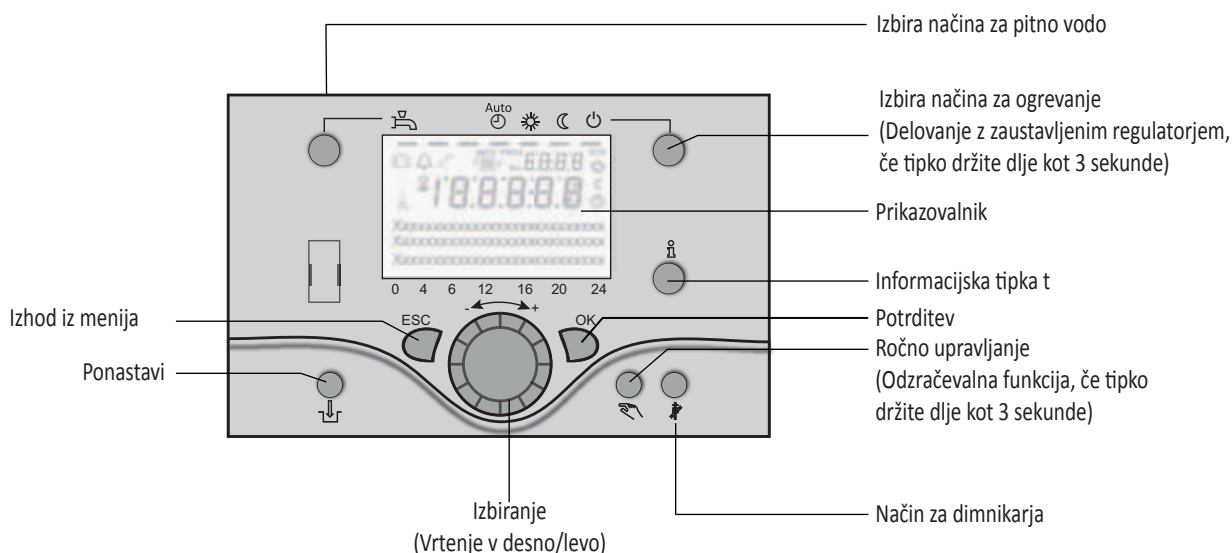
Funkcijska tipka za (de)aktiviranje dimnikarja (F)

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

Tipka za ponastavitev (H)

S kratkim pritiskom tipke se zapora gorilnika izklopi.

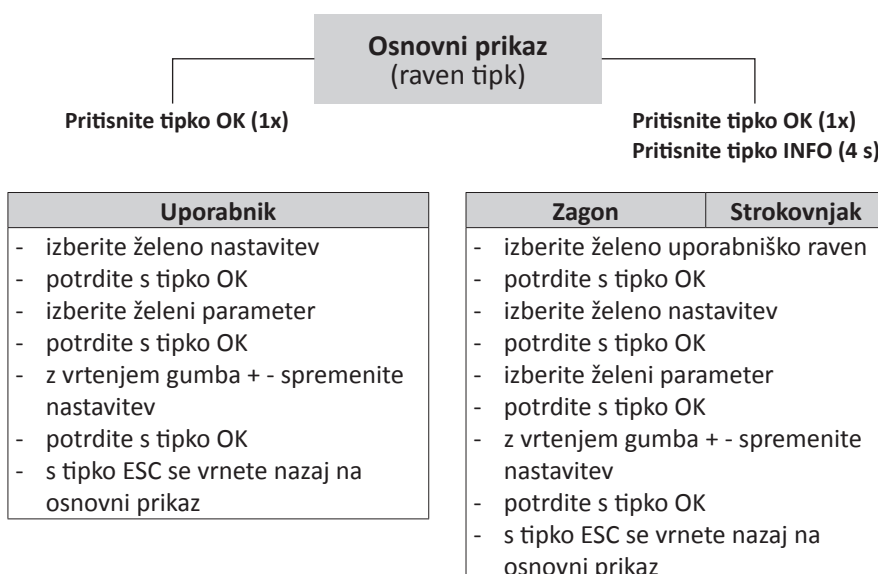
Opis prikazovalnika Programiranje



	Ogrevanje pri udobni željeni temperaturi
	Ogrevanje pri nižani željeni temperaturi
	Ogrevanje pri temperaturi, ki omogoča zaščito proti zmrzovanju
	Postopek v teku – počakajte
	Gorilnik deluje (samo pri oljnim/plin-skem kotlu)
	Sporočila o napakah
INFO	Informacijska raven aktivirana
PROG	Programiranje aktivirano Gretje začasno izklopljeno;
ECO	aktivna je funkcija ECO
	Počitniška funkcija aktivna
	Sklic na ogrevalni krog
	Ročno upravljanje/način za dimnikarja
No.	Številka upravljalne vrstice (številka parametra)



Parametriranje



 OK = informacije

 ESC = preklicati, vrniti v meni

Kratek pregled glavnih funkcij

Tipka	Dejanje	Postopanje	Prikaz/funkcija
	Nastavitev zelene temperature prostora	Ogrevalni krog 2 skupaj z ogrevalnim krogom 1 Vrtljivi gumb zavrtite v levo/desno Vrtljivi gumb zopet zavrtite Shranite s tipko OK ali počakajte 5 s ali s pritiskom na tipko 	Navedba udobne zelene temperature v utripajoči obliki Utripajoči prikaz temperature po korakih (0,5 °C) od 10,0—30 °C Udobna zelena temperatura prevzeta Udobna zelena temperatura ni prevzeta - po 3 sekundah se prikaže osnovni prikaz
	Nastavitev zelene temperature prostora za ogrevalni krog 1 ali 2	2. ogrevalni krog neodvisen od ogrevalnega kroga 1 Vrtljivi gumb zavrtite v levo/desno Tipka OK Vrtljivi gumb zavrtite v levo/desno Shranite s tipko OK ali počakajte 5 s ali s pritiskom na tipko 	Izbira ogrevalnega kroga Ogrevalni krog je prevzet Utripajoči prikaz temperature po korakih (0,5 °C) od 10,0—30 °C Udobna zelena temperatura prevzeta Udobna zelena temperatura ni prevzeta - po 3 sekundah se prikaže osnovni prikaz
	VKLOP ali IZKLOP načina za pitno vodo	Pritisk na tipko	Način za pitno vodo je vklopljen/izklopljen (Viden/neviden segmentni stolpec pod simbolom za pitno vodo) - Vklopljen: priprava pitne vode v skladu z nastavljenim programom - Izklopljen: brez priprave pitne vode - Zaščitne funkcije so aktivne
	Menjava načina delovanja	Tovarniška nastavitev	Samodejni način delovanja je vklopljen: - Ogrevanje v skladu s časovnim programom - Zelene temperaturne vrednosti v skladu s programom ogrevanja - Zaščitne funkcije so aktivne - Samodejno prestavljanje med poletjem in zimo je aktivno - Funkcije ECO so aktivne (Segmentni stolpec pod ustreznim simbolom je viden)
		Kratek pritisk na tipko (1x)	Trajno UDOBNO ogrevanje je vklopljeno: - Ogrevanje brez časovnega programa pri udobni zeleni temperaturi - Zaščitne funkcije so aktivne
		Ponovni kratek pritisk na tipko	Trajno ZNIŽANO ogrevanje je vklopljeno: - Ogrevanje brez časovnega programa pri nižani zeleni temperaturi - Zaščitne funkcije so aktivne - Samodejno prestavljanje med poletjem in zimo je aktivno - Funkcije ECO so aktivne
		Ponovni kratek pritisk na tipko	Zaščitni način delovanja je vklopljen: - Ogrevanje je izklopljeno - Temperatura v skladu z zaščito proti zmrzovanju - Zaščitne funkcije so aktivne
	Način delovanja z	Pritisk na tipko (1x) > 3 s Ponovni pritisk na tipko > 3 s	304: Zaustavitev regulatorja Nastavitev zelene vrednosti po 3 sekundah se prikaže osnovni prikaz

Kratek pregled glavnih funkcij

	Prikaz različnih informacij	Pritisk na tipko (1x) Ponovni pritisk na tipko	Prikažejo se informacije - stanje kotla - temperatura prostora - najnižja temperatura prostora - stanje pitne vode - najvišja temperatura prostora - stanje ogrevalnega kroga 1 - zunanja temperatura - stanje ogrevalnega kroga 2 - najnižja zunanja temperatura - najvišja zunanja temperatura - ura/datum - temperatura pitne vode 1 - sporočilo o napaki - temperatura kotla - sporočilo o vzdrževanju - temperatura pretoka vode
		Pritisk na tipko	(prikaz informacijskih vrstic je odvisen od nastavitve) nazaj na osnovni prikaz; informacije izginejo
	Način delovanja v skladu z želenimi vrednostmi, ki so nastavljene ročno Spreminjanje tovarniško nastavljene temperature kotla	Kratek pritisk na tipko  Kratek pritisk na tipko  Vrtenje vrtljivega gumba +/- Kratek pritisk na tipko  Kratek pritisk na tipko  Kratek pritisk na tipko 	Ročno upravljanje je vklopljeno (prikazan je simbol ključa) - ogrevanje na prednastavljeni temperaturi kotla (tovarniška nastavev = 60 °C) 301: Ročno obratovanje Utripajoč prikaz temperature Nastavev zelene vrednosti Stanje kotla Ročno upravljanje je izklopljeno (simbol ključa izgine)
	Odzračevalna funkcija	Pritisk na tipko (1x) > 3 s Ponovni pritisk na tipko > 3 s	312: Odzračevalna funkcija VKLOPLJENA Odzračevalna funkcija IZKLOPLJENA
	Aktiviranje funkcije dimnikarja	Pritisk na tipko (< 3 s) Ponovni pritisk na tipko (< 3 s)	Funkcija dimnikarja vklopljena Funkcija dimnikarja izklopljena
	Kratkotrajno znižanje temperature prostora na QAA75	Pritisk na tipko Ponovni pritisk na tipko	Ogrevanje pri znižani želeni temperaturi Ogrevanje pri udobni želeni temperaturi
	Tipka za ponastavitev	Pritisk na tipko (< 3 s) Ponovni pritisk na tipko > 3 s	Naprava je ročno zaklenjena, blokirana Naprava je odklenjena, zvonček alarma izgine

 **DOK** = informacije

 **ESC** =preklicati, vrniti v meni

Spisek preverjanj Zamenjava elektrod

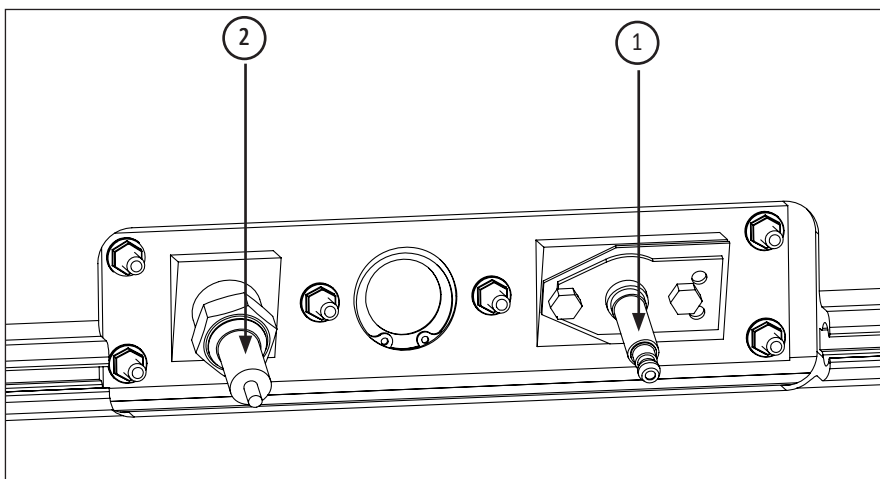
Vzdrževanje boilerja izvaja lahko samo pooblaščen osebje.

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

Spisek preverjanj

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

- Zamenjajte vžigne in ionizacijske elektrode;
- Očistite zbiralnik kondenzata;
- Očistite in napolnite sifon;
- Preglejte zgorevalno komoro, po potrebi očistite (le s stisnjenim zrakom in/ali sesalnikom);
- Preverite pritisk vode sistema;
- Preverite kakovost vode sistema, kakor tudi dovodne vode;
- Preverite hitrost pretoka vode skozi boiler;
- Preverite/popravite vrednosti izgorevanja pri polnem in minimalnem bremenu z analizatorjem izgorevanja;
- Preverite pritisk plina do boilerja;
- Preverite tesnjenje vseh zatesnenih priključkov in testnih točk;
- Preverite delovno sposobnost vseh varnostnih naprav;
- Izpolnite protokol o vzdrževanju.



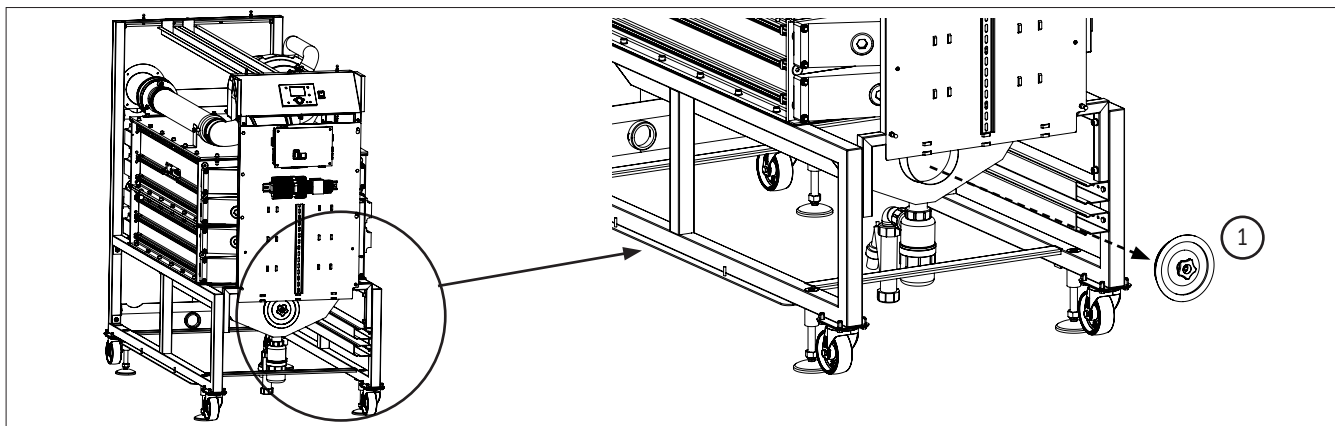
Zamenjava elektrod

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

Čiščenje zbiralnika kondenzata Čiščenje in polnjenje sifona

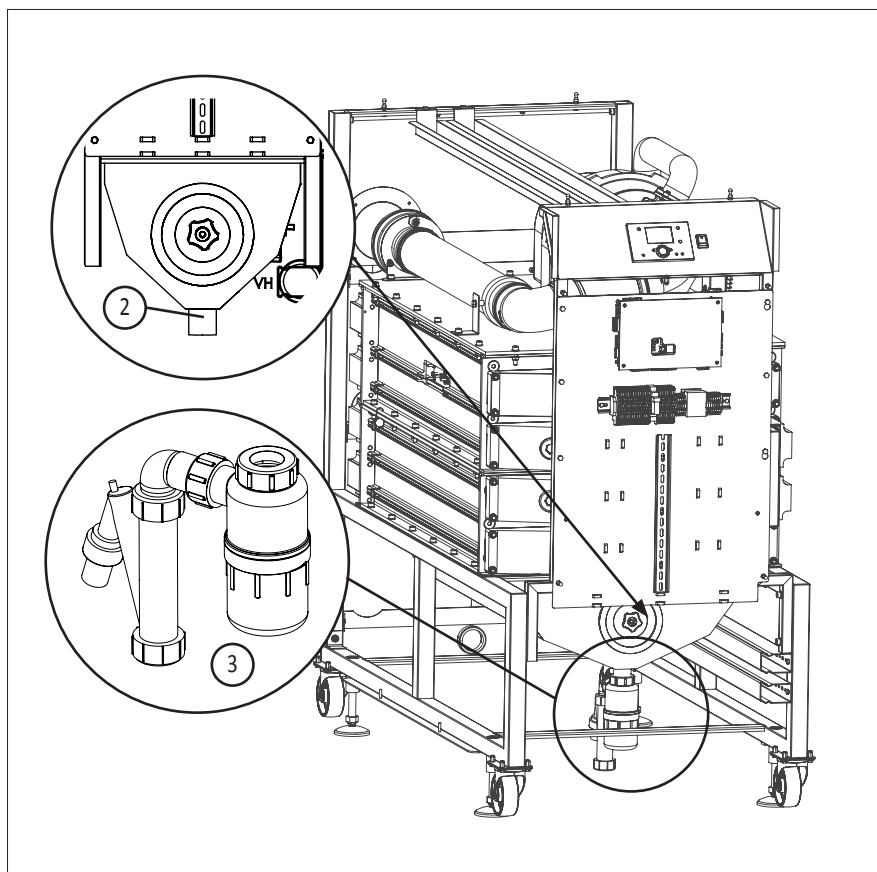
Čiščenje zbiralnika kondenzata

- Odstranite pokrov s pladnja za kondenzat (1);
- Očistite pladenj;
- Zaprite pladenj za kondenzat;



Čiščenje in ponovno polnjenje sifona

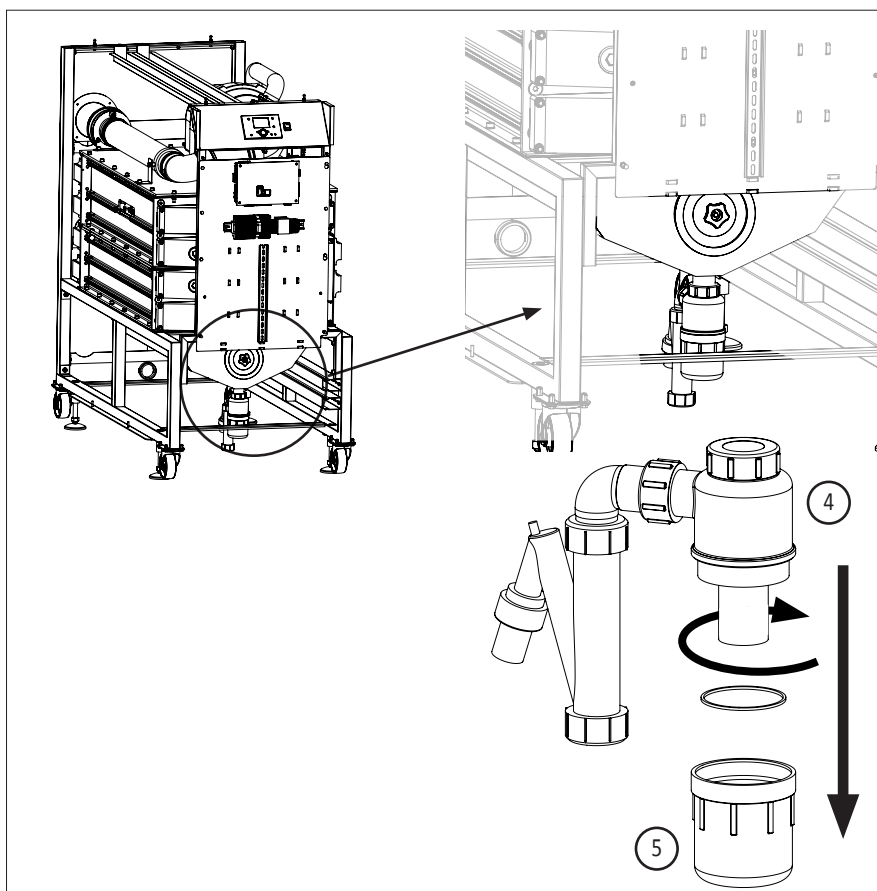
- Odstranite sifon (3) s priključka za kondenzat (2);
- Očistite ga in ga napolnite s čisto vodo;
- Sifon namestite nazaj v prvotni položaj.



Čiščenje zbiralnika za nečistoče Pregled zgorevalne komore

Čiščenje zbiralnika za nečistoče

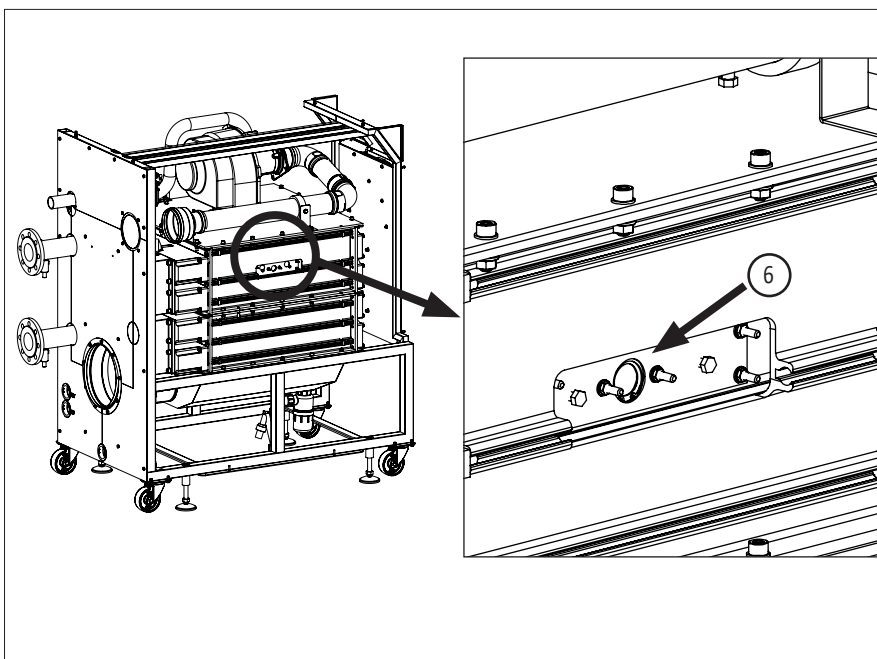
- Odstranite sifon s priključka za kondenzat;
- Odstranite pokrov (5) z zbiralnika za nečistoče na zadnji strani sifona (4);
- Očistite z veliko čiste vode.
- Zaprite pokrov zbiralnika za nečistoče
- Sifon znova priključite na priključek za kondenzat



Pregled zgorevalne komore

Kontrolno okence (6) je na levi strani kotla.

- Zgorevalno komoro preverite prek kontrolnega okenca.



Fizikalno in kemično preverjanje vode

Kakovost plina in vode

Varnostne naprave

Fizikalno in kemično preverjanje vode

Po nekajtedenskem obratovanju preverite glavne fizikalne in kemične parametre:

pH:	7 - 9.5
Trdota:	< 20 °fH
Električna prevodnost	<150 µS/cm
Kloridi:	<50 mg/l
Sulfidi	<50 mg/l
Nitridi	<50 mg/l
Železo	<0.5 mg/l

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

Pritisk in kakovost vode

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

Hitrost pretoka vode

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

Analiza izgorevanja

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

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

Pritisk plina

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

Preverjanje plinotesnosti

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

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

Varnostne naprave

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

Checklist o vzdrževanju

Checklist kontrolnega pregleda TRIGON XL				
Projekt				
Tip kotla		Projekt		
Serijska številka		Naslov		
Leto		Mesto		
Nazivna obremenitev (Hi) [kW]		Datum		
Nazivni izhod (Hi) [kW]		Inženir		
Sistem				
Tlak vode	[bar]			
pH vode	[-]			
pH vode	[°dH]			
Kloridi vode	[mg/l]			
ΔT vode polno breme	[°C]			
Δpkotla	[kPa]			
Pretok vode	[m³/h]			
Nastavitev črpalke	[-]			
Varnostne naprave				
Nastavitev zgornje meje	[°C]	Tipalo temp. pretoka	☐	
Nastavitev temp, omejitnika	[°C]	Tipalo temp. povratka	☐	
Nastavitev stikala za min.tlak plina	[mbar]	Tipalo temp. dimnih plinov	☐	
Gorilnik s časovnim vžigom	[sek]	Stikalo za zračni tlak	☐	
Analiza izgorevanja				
	100% moč	50% moč	Min. moč	
Poraba plina	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Tlak plina	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
CO ₂	[%]	[%]	[%]	
O ₂	[%]	[%]	[%]	
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NO _x	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
T _{atmosfere}	[°C]	[°C]	[°C]	
T _{dimnih plinov}	[°C]	[°C]	[°C]	
T _{predtočne vode}	[°C]	[°C]	[°C]	
T _{povratne vode}	[°C]	[°C]	[°C]	
Ionizacijski tok	[μA]	[μA]	[μA]	
p _{ventilatorja}	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
Opombe				

V primeru izpada se na prikazovalniku prikažeta opozorilni znak() in utripajoča koda napake. Pred ponastavitvijo kotla R40 je treba vzrok motnje odpraviti. Na priloženem seznamu so naštetni možni izpadi z referencami na vzroke motenj.

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

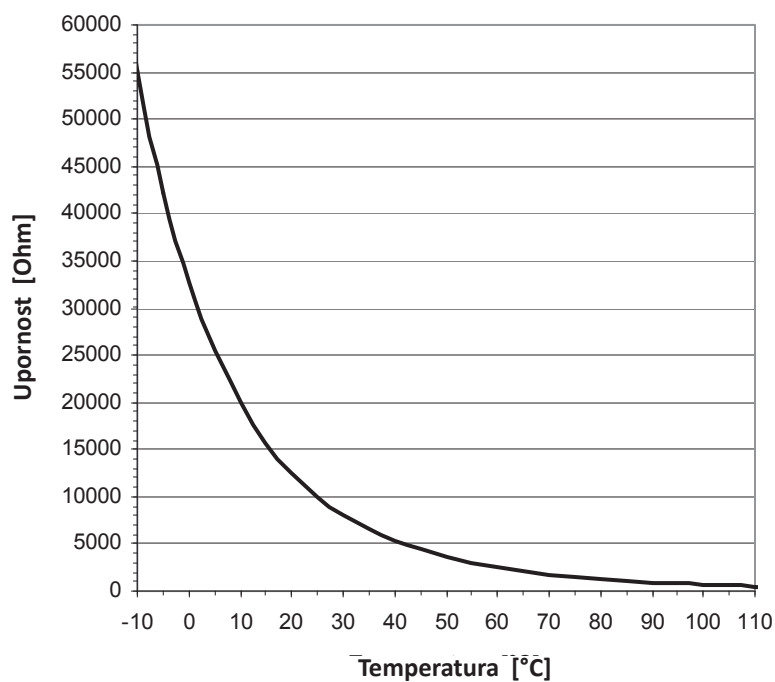
KODA NAPA-KE	OPIS NAPAKE	VZROK
130	Prekoračena maks. omejitev za temperaturo dimnih plinov	Temperatura dimnih plinov $\geq 90\text{ }^{\circ}\text{C}$
132	Varnostna zaustavitev stikala za tlak plina	Vmesna blokada, vhod prekinjen Stikalo za tlak plina je vklopljeno
133	Prekoračen varnostni čas za vzpostavitev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

Vrednosti senzorjev

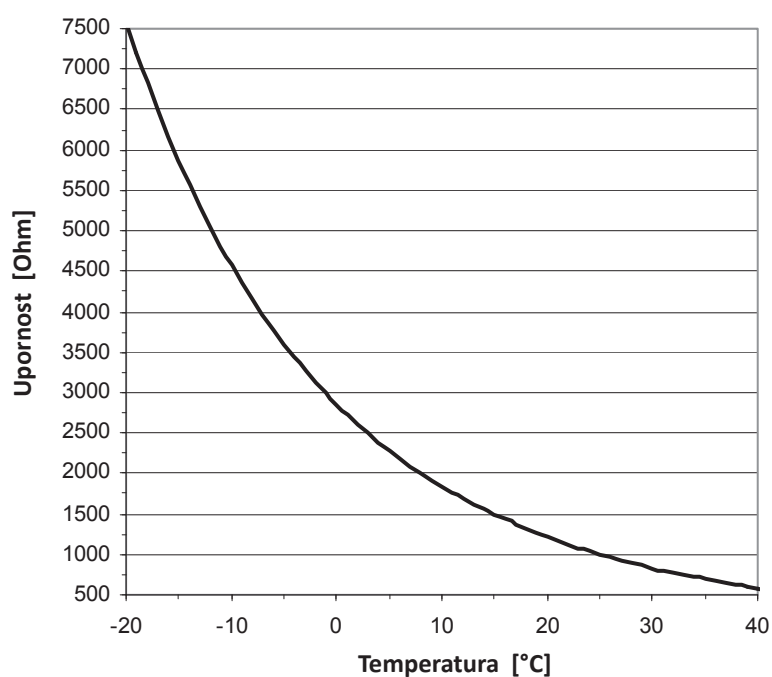
Diagrami prikazujejo vrednosti vseh senzorjev kotla in opsijskih senzorjev, ki so na voljo v priboru. Diagrami vsebujejo povprečne vrednosti, ko so vsi senzori znotraj toleranc.

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

NTC 10k Ω Temperaturni senzor
(predtok, povratek, dimni plini, STV, tipalo kotla)



NTC 1k Ω temperature sensor
(Zunanje tipalo)



Izjava o ustreznosti

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

TRIGON XL

V skladu z naslednjimi standardi:

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

In v skladu z navodili direktiv:

92/42/EGS (direktiva o učinkovitosti kotlov)
2009/142/EGS (direktiva o napravah na plinsko gorivo)
2014/35/EGS (direktiva o nizkonapetostni opremi)
2014/30/EGS (direktiva o elektromagnetni združljivosti)
2009/125/EGS, direktiva o izdelkih, povezanih z energijo
Uredba Komisije (EU) št. 811–813-814/2013

ta izdelek je označen s CE številko:

CE - 0063CQ3970

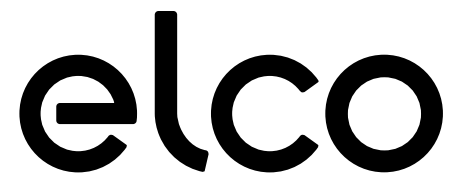
Kerkrade, 21-11-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten 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

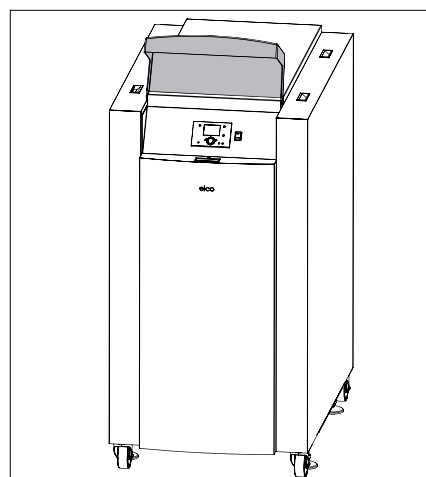
www.elco.net

Használati és üzembe helyezési utasítás

Kizárólag illetékes szakemberek számára

TRIGON XL

elco



Tartalom

Általános szabályozások	4	Kezelés	3 4
Alkalmazás.....	4	Kezelőszervek	3 4
Működési elv	4	Beschreibung Display	3 5
Információk a beépítőnek és a kar-		Programmierung	3 5
bantartásról.....	5	A legfontosabb funkciók rövid átte-	
Adattábla.....	6	kintése.....	3 6
Működési elv	6		
Felépítés	7	Karbantartás	3 8
A bojler elrendezése.....	7	Ellenőrző lista	3 8
Műszaki adatok	8	Az elektródák cseréje	3 8
ErP termékinformáció	1 1	A kondenzvíz gyűjtőedény	
Méretek.....	1 2	tisztítása	3 9
Szállítás	1 3	A szifon tisztítása és újratöltése	3 9
Szabványos bojler	1 3	A szennyeződésgyűjtő tisztítása	4 0
Tartozékok	1 3	Az égéskamra ellenőrzése	4 0
Beszerelés	1 4	Ellenőrizze fizikai és kémiai víz	4 1
A bojler szállítása.....	1 4	Gáz- és vízminőség.....	4 1
A burkolat leszerelése	1 5	Biztonsági eszközök	4 1
A burkolat leszerelése	1 6	Karbantartási jegyzőkönyv	4 2
A készülék beszerelése előtt.....	1 7		
Beszerelése.....	1 7	Lezárások	4 3
Csatlakoztatása.....	1 8	Szenzor értékek	4 5
Levegő/füstgáz rendszer	1 9	Megfelelőségi nyilatkozat	4 6
Levegő/füstgáz rendszer	2 1	Note	4 7
Elektromos csatlakoztatás.....	2 2		
Kapcsolási rajz - kazán	2 3		
Üzembe helyezés	2 5		
Víz és hidraulikus rendszer	2 5		
Semlegesítő rendszerek	2 6		
Gázellátás	2 7		
Kondenzvíz csatlakoztatás.....	2 7		
Égéstermék és légbevitel csatla-			
koztatás	2 7		
Készítse elő a bojler az első			
indításra	2 8		
Égés elemzés	2 9		
A gázszelep ellenőrzése	3 0		
Ellenőrizze a vízáramlást	3 0		
Ellenőrizze a biztonsági berendezések			
működését	3 1		
Gáztömörség vizsgálat.....	3 2		
A bojler leállítása.....	3 2		
Üzembe helyezési jegyzőkönyv	3 3		

Alkalmazás Működési elv

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

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

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

Alkalmazás

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

Normák és szabályok

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

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

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

- **1992 / 42 / EGK** A kazánok hatásfok-követelményeivel kapcsolatos irányelv.
- **2009/142/EGK** Gázkészülékekkel kapcsolatos irányelv.
- **Az Európai Parlament és a Tanács 2009/125/EK irányelve (2009. október 21.)** az energiával kapcsolatos termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények megállapítási kereteinek létrehozásáról
- **811-813-814/2013** EU rendelet
- **2014/30/EU** Az az elektromágneses összeférhetőségre (EMC) vonatkozó irányelv
- **2014 / 35 / EU** a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekkel kapcsolatos irányelv
- **EN 13203-2: 2015** (Gáztüzelésű, háztartási meleg vizet előállító készülékek. 2. rész: Az energiafelhasználás értékelése)
- **EN 15036-1: 2006** Fűtőkazánok. A hőfejlesztők léghőszigetelésének vizsgálati előírásai. 1. rész: Hőfejlesztők léghőszigetelése
- **EN-ISO 3743-1: 2010** Akusztika. Zajforrások, hangteljesítmény- és hangenergiaszintjének meghatározása. Műszaki módszerek kisméretű mozgatható zajforrásokhoz zengő térben. 1. rész: Összehasonlító módszer kemény falú vizsgálóhelyiségekben.
- **EN 15502-1: 2012 +A1:2015** (Gáztüzelésű kazánok. 1. rész: Általános követelmények és vizsgálatok)
- **EN 15502-2-1: 2012** (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 60335-1** Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek. Biztonság. 1. rész: Általános követelmények
- **EN 60335-2-102: 2016** Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek. Biztonság. 2-102. rész: Gáz-, olaj- és szilárdanyag-tüzelésű készülékek villamos csatlakozással.
- **EN 55014-1: 2006** Elektromágneses összeférhetőség. Háztartási készülékek, villamos szerszámok és hasonló eszközök követelményei. 1. rész: Zavarkibocsátás A1:2009, A2:2011
- **EN 55014-2: 2015** Elektromágneses összeférhetőség. Háztartási készülékek, villamos szerszámok és hasonló eszközök követelményei. 2. rész: Zavartűrés. Termékcsaládszabvány.
- **EN 61000-3-2: 2014** Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 3-2. rész: Határértékek. A felharmónikus áramok kibocsátási határértékei (fázisonként legfeljebb 16 A bemenőáramú berendezésekre)
- **EN 61000-3-3: 2013** Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 3-3. rész: Határértékek. A feszültségváltozások, a feszültségingadozások és a villogás (flicker) határértékei a közcélú, kisfeszültségű táphálózatokon, a fázisonként legfeljebb 16 A névleges áramerősségű és különleges feltételek nélkül csatlakozó berendezések esetén.

További nemzeti szabványok

Németország:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Svájc:

- SVGW

Ausztria:

- 15a V-BG

Információk a beépítőnek és a karbantartásról



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



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



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



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



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



Minden javítást, csak akkor kellene alkalmazni eredeti alkatrészek felhasználásával.



= Veszély az egészségre



= Veszély berendezések

Információk a felhasználó számára

Tájékoztassa az ügyfelet a rendszer kezelésének módjáról.

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

Hívja fel a felhasználó figyelmét a következőkre:

- Rendszeresen ellenőrizni kell a rendszer víznyomását, tanítsa meg arra, hogyan szerelheti össze és légtelenítheti a rendszert.
- Hogyan állíthatja be a hőmérsékletet és a
- kezelőegységeket a rendszer gazdaságosabb működtetéséhez.
- A törvényi előírásoknak megfelelő rendszeres karbantartás elvégzéséről.
- Semmilyen esetben se módosítsa az égés és gázégő levegőbeállításának módosítását.

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 ismerik a veszélyeket. Gyerek nem játszhat a készülékkel. A tisztítást és karbantartást nem végezheti gyermek felügyelet nélkül.

Adattábla Működési elv

Az adattáblán használt szimbólumok

- Figyeljen oda az útmutatóban található figyelmeztetésekre.

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

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

Működési elv

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

gázok lefelé szállnak a hőcserélőn keresztül, és a kazánt alul elhagyva belépnek a kéménycsatlakozásba. A rendszerből kijövő visszatérő víz az alsó részben jut be a bojlerbe, ahol a bojleren belül a legalacsonyabb a füstgáz hőmérséklete.

A víz felfelé halad a bojleren keresztül, majd elhagyja a bojler a felső részen (égő). Az keresztáramlásos működési elv (víz fel, gáz le) a lehető legjobb égetési eredményeket biztosítja.

A LMS14 vezérlőegység szabályozza a bojler működését az alábbiak szerint:

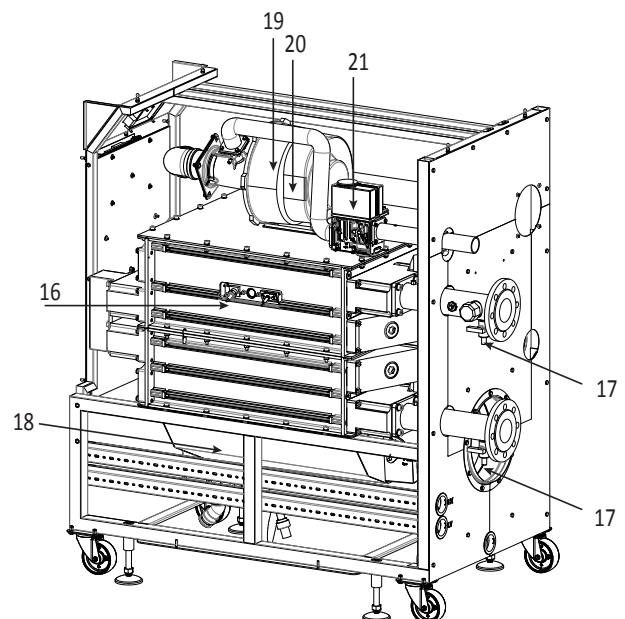
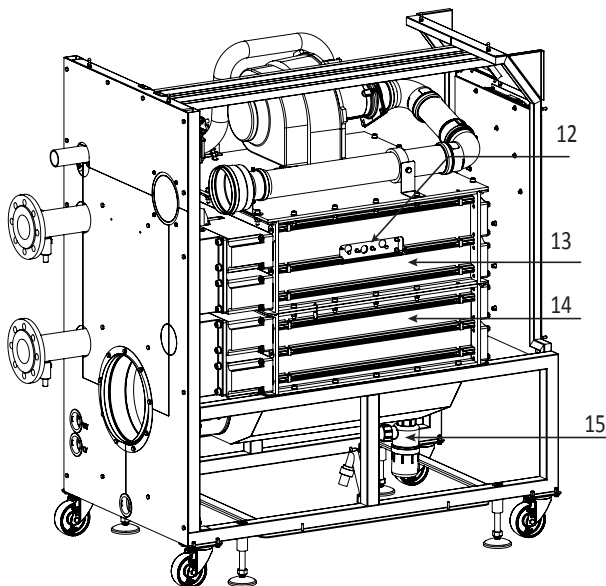
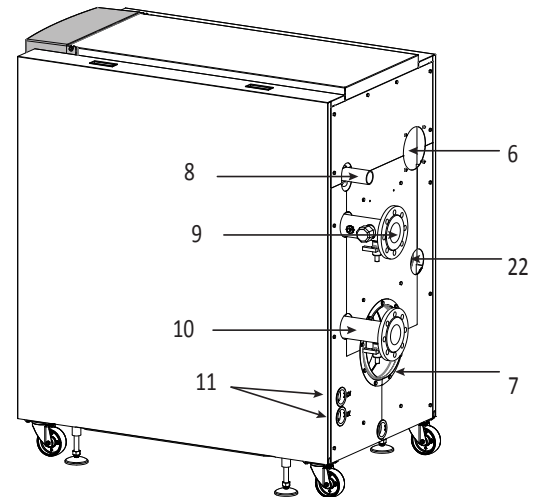
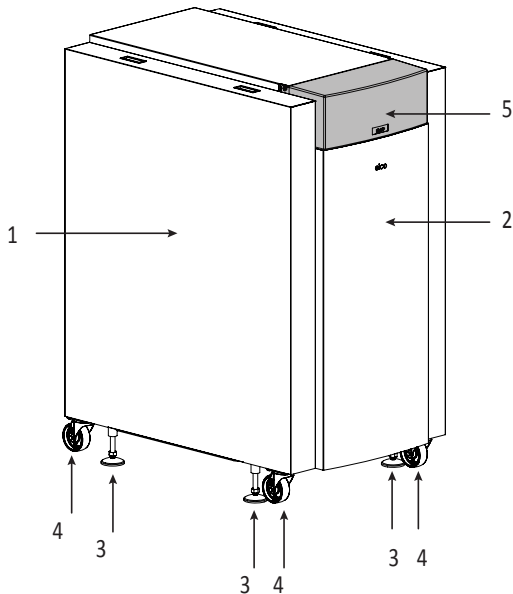
- bojlerszabályozás (önálló működés)
- időjárás-kiegyenlítő szabályozás; (külső pótérzékelővel);
- 0-10 V -os külső befolyással (hőmérséklet vagy kapacitás) épület felügyeleti rendszerből

A bojler elrendezése

A bojler elrendezése

Az TRIGON XL –as bojler a következő főbb részegységekből áll:

1	Oldalsó panel	13	Égő / Első hőcserélő szerelvény
2	Elülső lap	14	Második, harmadik hőcserélő szerelvények
3	Állítható lábak	15	Szifon
4	Kerék	16	Gyújtó- és ionizációs elektródák
5	Vezérlőpult (fedlap alatt)	17	Töltő/leeresztő szelep
6	Légbeszívó csatlakozó(burkolat alatt)	18	Kondenzálca
7	Égéstermék csatlakozó	19	Ventilátor
8	Gáz csatlakozó	20	Gázszelep
9	Folyóvíz csatlakozó	21	Gáznyomásőr
10	Visszatérő víz csatlakozó	22	2. (meleg) visszatérő vízcsatlakozás (osztott rendszerű használathoz, tartozék)
11	Villanyáram bemeneti csatlakozók (HV/LV)		
12	Kémlelőüveg		



Műszaki adatok

	mérték- egység	TRIGON XL		
		150	200	250
Névleges hőkibocsátás 80-60 °C –on max/min	kW	142,3/31,3	190,4/42,0	237,6/47,0
Névleges hőkibocsátás 40/30 °C –on max/min	kW	151,2/35,4	202,3/47,4	252,3/53,4
Névleges hőbevitel Hi (felső) max/min**	kW	145,0/32,2	194,0/43,1	242,0/48,4
Hatékonyság 80/60 °C –on	%	98,2	98,2	98,2
Hatékonyság 40/30 °C –on	%	104,3	104,3	104,2
Éves hatékonyság (NNG 40/30 °C)	%	110,4	110,4	110,4
Max. kondenzvíz áramlás	l/h	9,2	12,4	15,4
Gázfogyasztás G20 gáz max/min (10,9 kWh/m3)	m³/h	13,3/3,0	17,8/4,0	22,2/4,4
Gázfogyasztás G25 gáz max/min (8,34 kWh/m3)	m³/h	17,4/3,9	23,3/5,2	29,0/5,8
"Gázfogyasztás Prop. G31 gáz max/min(12,8 kWh/kg)"	kg/h	11,3/2,5	15,2/3,4	18,9/3,8
Gáznyomás földgáz G20	mbar	20		
Gáznyomás földgáz G25	mbar	25		
Gáznyomás folyékony gáz G31	mbar	30/50		
Maximális gáznyomás	mbar	50		
Max. hőmérséklet kipufogógázok	°C	90		
Égéstermék hőmérséklet 80/60 °C –on max/min	°C	75/58	75/58	75/58
Égéstermék hőmérséklet 40/30 °C –on max/min	°C	54/30	54/30	55/30
Égéstermék mennyiség max/min. H-gáz	m3/h	188/43	251/57	313/64
CO2 szint földgáz G20/G25 max/min.	%	10,2/9,4 ±0,2 (Fojtás az 570-es típusnál, max./min. különbség ≥0,8%)		
CO2 szint folyékony gáz G31 max/min.	%	11,9/10,0 ±0,2		
NOx szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	38/19	38/19	36/18
CO szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	14/3	14/3	14/5
Max. megengedett tűzcső ellenállás max/min.	Pa	200/10	200/10	200/10
Vízmenyiség	l	26	31	33
Víznyomás max/min	bar	8/1		
Max. vízhőmérséklet (felső határ termosztát)	°C	100		
Max. hőmérséklet cél	°C	90		
Névleges vízáramlás dT=20K –nál	m3/h	6,1	8,1	10,1
Hidraulikus ellenállás névleges vízáramlásnál	kPa	11,2	26,8	31,2
Elektromos csatlakozás	V	230/400		
Frekvencia	Hz	50		
Elektromos hálózati biztosíték	A	16		
IP osztály		IP20		
Energia fogyasztás: bojler max/min (pumpa kivételével)	W	176/48	267/48	286/53
Energia fogyasztás: sebességvezérelt pumpa (opc)	W	190/9	190/9	310/12
Súly (üresen)	Kg	290	332	366
Hangteljesítmény szint LWA	dB	70,3	70,3	70,3
Ionizáló áram minimum	µA	10,0/4,5		
PH érték kondenzvíz	-	3,2		
CE tanúsítvány kód	-	CE - 0063CQ3970		
Víz csatlakozások	-	R2"	R2"	R2"
Gáz csatlakozás	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Égéstermék csatlakozás	mm	150	150	200
Levegő bemeneti csatlakozó (sgetelt helyiséges használatra)	mm	130	130	130
Kondenzvíz csatlakozás	mm	32		

Műszaki adatok

	mérték- egység	TRIGON XL			
		300	400	500	570
Névleges hőkibocsátás 80-60 °C –on max/min	kW	285,7/56,5	381,3/75,2	476,7/94,6	540,2/120,0
Névleges hőkibocsátás 40/30 °C –on max/min	kW	303,3/64,2	404,3/85,6	505,2/106,9	572,8/135,1
Névleges hőbevitel Hi (felső) max/min**	kW	291,0/58,2	388,0/77,6	485,0/97,0	550,0/122,2
Hatékonyság 80/60 °C –on	%	98,2	98,3	98,3	98,2
Hatékonyság 40/30 °C –on	%	104,2	104,2	104,2	104,2
Éves hatékonyság (NNG 40/30 °C)	%	110,4	110,4	110,4	110,3
Max. kondenzvíz áramlás	l/h	18,5	24,7	30,7	34,8
Gázfogyasztás G20 gáz max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	26,7/5,3	35,6/7,1	44,5/8,9	50,5/11,2
Gázfogyasztás G25 gáz max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	34,9/7,0	46,5/9,3	58,2/11,6	65,9/14,7
"Gázfogyasztás Prop. G31 gáz max/min(12,8 kWh/kg)"	kg/h	22,7/4,5	30,3/6,1	37,9/7,6	43,0/9,5
Gáznyomás földgáz G20	mbar	20			
Gáznyomás földgáz G25	mbar	25			
Gáznyomás folyékony gáz G31	mbar	30/50			
Maximális gáznyomás	mbar	50			
Max. hőmérséklet kipufogógázok	°C	90			
Égéstermék hőmérséklet 80/60 °C –on max/min	°C	75/58	75/59	75/59	76/58
Égéstermék hőmérséklet 40/30 °C –on max/min	°C	55/30	56/30	56/30	56/30
Égéstermék mennyiség max/min. H-gáz	m ³ /h	377/77	502/102	628/128	712/161
CO ₂ szint földgáz G20/G25 max/min.	%	10,2/9,4 ±0,2 (Fojtás az 570-es típusnál, max./min. különbség ≥0,8%)			
CO ₂ szint folyékony gáz G31 max/min.	%	11,9/10,0 ± 0,2			
NO _x szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	36/18	34/17	37/18	40/19
CO szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	14/5	14/8	16/5	18/1
Max. megengedett tűzcső ellenállás max/min.	Pa	160/10	400/10	300/10	400/10
Vízmenyiség	l	60	63	71	77
Víznyomás max/min	bar	8/1			
Max. vízhőmérséklet (felső határ termosztát)	°C	100			
Max. hőmérséklet cél	°C	90			
Névleges vízáramlás dT=20K –nál	m ³ /h	12,2	16,3	20,3	23,1
Hidraulikus ellenállás névleges vízáramlásnál	kPa	11,9	32,3	34,3	57,1
Elektromos csatlakozás	V	230/400			
Frekvencia	Hz	50			
Elektromos hálózati biztosíték	A	16			
IP osztály		IP20			
Energia fogyasztás: bojler max/min (pumpa kivételével)	W	230/50	504/54	620/64	676/61
Energia fogyasztás: sebességvezérelt pumpa (opc)	W	310/12	470/25	590/25	800/38
Súly (üresen)	Kg	434	496	540	595
Hangteljesítmény szint LWA	dB	70,3	77,3	77,3	77,3
Ionizáló áram minimum	μA	10,0/4,5			
PH érték kondenzvíz	-	3,2			
CE tanúsítvány kód	-	CE - 0063CQ3970			
Víz csatlakozások	-	DN65PN16			
Gáz csatlakozás	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R2"	R2"
Égéstermék csatlakozás	mm	200	250	250	250
Levegő bemeneti csatlakozó (sgetelt helyiséges használatra)	mm	130	130	150	150
Kondenzvíz csatlakozás	mm	32			

Műszaki adatok

	mértékegység	TRIGON XL (Csak az olasz piac részére)	
		115	350
Névleges hőkibocsátás 80-60 °C –on max/min	kW	113,7/31,3	343,0/75,2
Névleges hőkibocsátás 40/30 °C –on max/min	kW	120,8/35,4	363,6/85,6
Névleges hőbevitel Hi (felső) max/min**	kW	115,8/32,2	349,0/77,6
Hatékonyság 80/60 °C –on	%	98,2	98,3
Hatékonyság 40/30 °C –on	%	104,3	104,2
Éves hatékonyság (NNG 40/30 °C)	%	110,4	110,4
Max. kondenzvíz áramlás	l/h	7,4	22,2
Gázfogyasztás G20 gáz max/min (10,9 kWh/m3)	m3/h	10,6/3,0	32,0/7,1
Gázfogyasztás G25 gáz max/min (8,34 kWh/m3)	m3/h	13,9/3,9	41,8/9,3
"Gázfogyasztás Prop. G31 gáz max/min(12,8 kWh/kg)"	kg/h	9,0/2,5	27,3/6,1
Gáznyomás földgáz G20	mbar	20	
Gáznyomás földgáz G25	mbar	25	
Gáznyomás folyékony gáz G31	mbar	30/50	
Maximális gáznyomás	mbar	50	
Max. hőmérséklet kipufogógázok	°C	90	
Égéstermék hőmérséklet 80/60 °C –on max/min	°C	75/58	75/59
Égéstermék hőmérséklet 40/30 °C –on max/min	°C	54/30	56/30
Égéstermék mennyiség max/min. H-gáz	m3/h	150/43	452/102
CO2 szint földgáz G20/G25 max/min.	%	10,2/9,4 ±0,2 (Fojtás az 570-es típusnál, max./min. különbség ≥0,8%)	
CO2 szint folyékony gáz G31 max/min.	%	11,9/10,0 ± 0,2	
NOx szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	38/19	34/17
CO szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	14/3	14/8
Max. megengedett tűzcső ellenállás max/min.	Pa	200/10	400/10
Vízmenyiség	l	26	63
Víznyomás max/min	bar	8/1	
Max. vízhőmérséklet (felső határ termosztát)	°C	100	
Max. hőmérséklet cél	°C	90	
Névleges vízáramlás dT=20K –nál	m3/h	4,8	14,6
Hidraulikus ellenállás névleges vízáramlásnál	kPa	7,0	26,0
Elektromos csatlakozás	V	230/400	
Frekvencia	Hz	50	
Elektromos hálózati biztosíték	A	16	
IP osztály		IP20	
Energia fogyasztás: bojler max/min (pumpa kivételével)	W	176/48	504/54
Energia fogyasztás: sebességvezérelt pompa (opc)	W	190/9	470/25
Súly (üresen)	Kg	290	496
Hangteljesítmény szint LWA	dB	70,3	77,3
Ionizáló áram minimum	µA	10,0/4,5	
PH érték kondenzvíz	-	3,2	
CE tanúsítvány kód	-	CE - 0063CQ3970	
Víz csatlakozások	-	R2"	DN65PN16
Gáz csatlakozás	-	R1.1/2"	R1.1/2"
Égéstermék csatlakozás	mm	150	250
Levegő bemeneti csatlakozó (sgetelt helyiséges használatra)	mm	130	130
Kondenzvíz csatlakozás	mm	32	

ErP termékinformáció

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

TRIGON XL	Ikon	Egység	115*	150	200	250	300	350*	400
Kondenzációs kazán	-	-	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
Alacsony hőmérsékletű kazán	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
B1 kazán	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
Kogenerációs térfűtő	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
Kombinált fűtő	-	-	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem

ErP Fűtés

Névleges hő kazán	P_{rated}	kW	140	140	190	237	286	381	381
Névleges hőteljesítménynél, magas hőmérséklet-tartományban	P4	kW	142,3	142,3	190,4	237,6	285,7	381,3	381,3
A névleges hőteljesítmény 30%-ánál alacsony hőmérséklettartományban 1)	P1	kW	47,5	47,5	63,5	79,3	95,3	127,1	127,1
Szezonális térfűtés energiahatékonyság	η_s	%	93,4	93,4	93,5	93,6	93,6	93,6	93,6
Névleges hőteljesítménynél, magas hőmérséklet-tartományban 2)	η_4	%	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,5	88,5
A névleges hőteljesítmény 30%-ánál alacsony hőmérséklettartományban 1)	η_1	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,4	98,3

Kiegészítő áramfogyasztás

Teljes terhelésen	el_{max}	kW	176	176	267	286	230	504	504
Részleges terhelésen	el_{min}	kW	53	53	53	53	70	70	70
Készenlét módban	P_{SB}	kW	8	8	8	8	8	8	8

Kiegészítő fűtőegység

Készenléti hővesztesség	P_{stby}	kW	286,4	286,4	286,4	286,4	309,6	309,6	309,6
Gyújtóégő áramfogyasztás	P_{ign}	kW	0	0	0	0	0	0	0
Nitrogén-oxidok kibocsátása	NO_x	mg/kWh	38	38	38	36	36	34	34

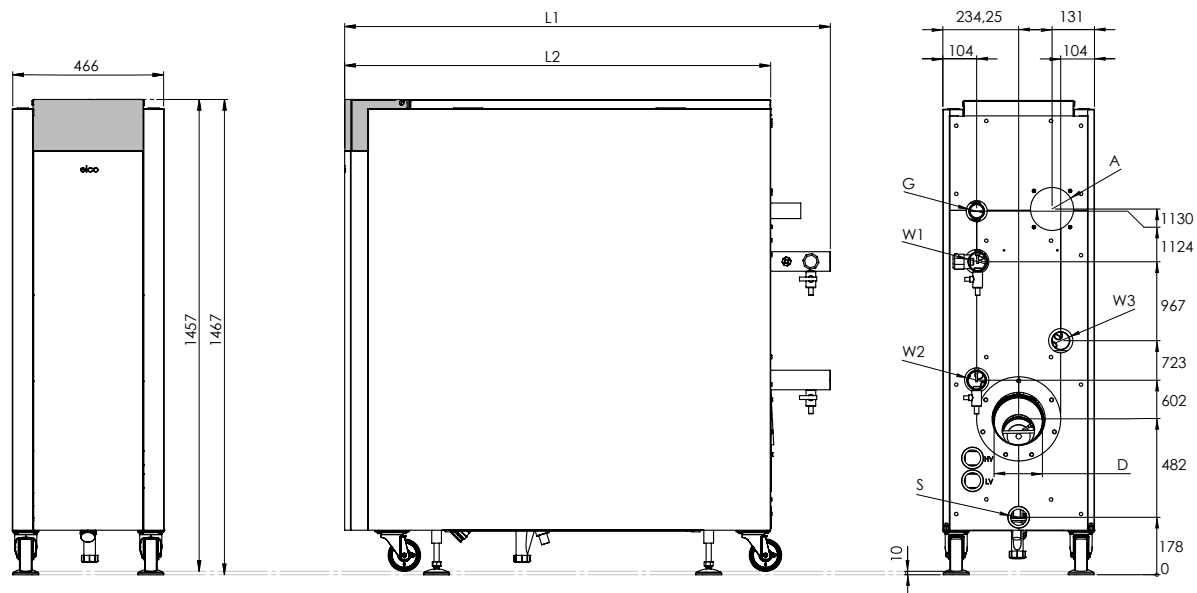
*) Csak az olasz piac részére

1) visszafolyó ág 30°C

2) áramlási hőmérséklet és visszafolyó ág hőmérséklet (80 °C és 60 °C)

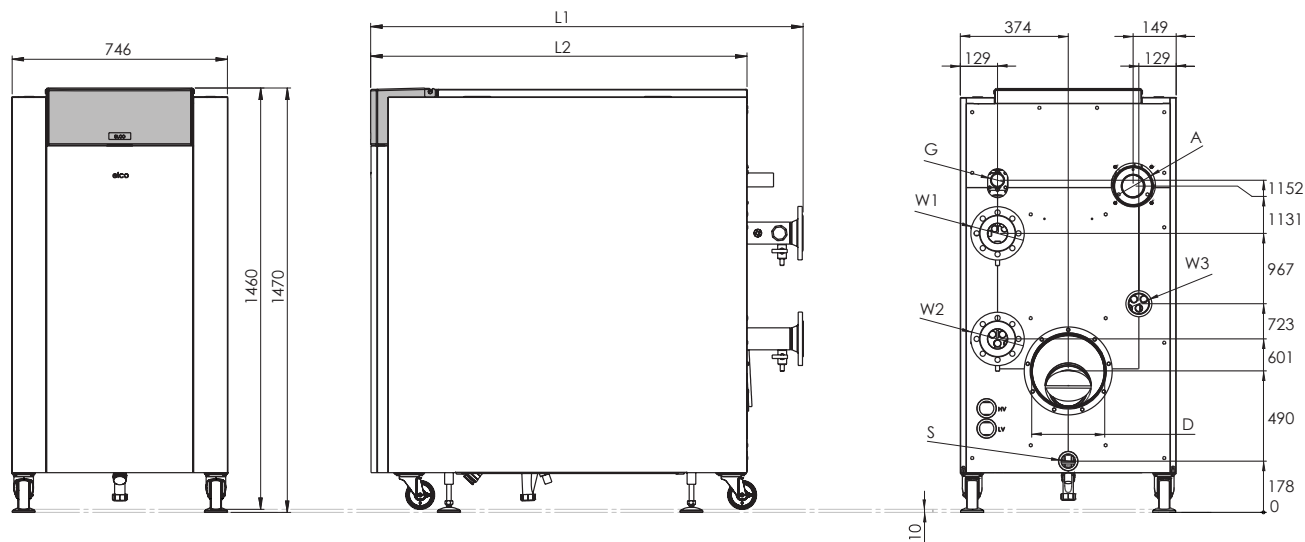
Méretek

TRIGON XL -
Modellek: 115 - 150 - 200 - 250



TRIGON XL Modellek	115 - 150	200	250	300	350 - 400	500	570
L1 [mm]	1349	1499	1649	1348	1496	1646	1769
L2 [mm]	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602
A [mm]	130					150	
G	1 ½ "					2 "	
D [mm]	ø150	ø150	ø200	ø200	ø250		
S [mm]	32						
W1	2 "			DN65 PN16			
W2	2 "			DN65 PN16			

TRIGON XL -
Models: 300 - 350 - 400 - 500 - 570



Szabványos bojler Tartozékok

Szabványos bojler

A bojler szállítási csomag a következő alkatrészeket tartalmazza:

Alkatrész	Db.	Csomag
Bojler, teljesen összeszerelve és tesztelve	1	Raklapra rögzítve és PE fóliával lezárva
Szifon a kondenzvíz összegyűjtésére	1	Belső kazáncsomagolás
Használati és beszerelési utasítás	1	Térkép a kazán hátlapján
Átalakító készlet I3P és I3B/P típushoz utasításokkal együtt	1	A kazán csomagolásán belül

Kiegészítők

A kazánhoz a következő kiegészítőket lehet megrendelni:

- Sebességvezérelt szivattyú.
- Biztonsági szelep, manométer és gáztalanító (3 és 6 bar).
- 2x max. víznyomás kapcsoló és 1 külső felső határoló termosztát.
- Gázszűrő csatlakozókészlettel.
- Max. gáznyomás-kapcsoló.
- Külső felső határoló termosztát.
- Gázszelepszivárgás-tesztelő.
- 2. visszatérő csatlakozó osztott rendszerű felhasználáshoz.
- Elkerülő (szivattyúval)
- Lemezes hőcserélő (dT=10K/15K vagy dT=20K)
- Alacsony sebességű kazándob a következőkhöz: dT=10K/15K és dT=20K
- Dupla kazándob 2 kazán sorba kötéséhez.

- Kiegészítő RVS63 fűtésizóna-vezérlő, 2-nél több zóna vezérlése esetén.

A fenti kiegészítők kifejezetten a TRIGON XL kazánhoz készültek, és ezáltal könnyen beszerelhetők.

A fent említett készletek kombinálásával teljes körű rendszermegoldást hozhat létre.

További információt a szállítótól kaphat.

Az AVS75 bővítőmodul a fűtési zóna szabályozásához vagy a külső gázszelep és/vagy szobai ventilátor-vezérlés. Minden egyes kazánnál legfeljebb 3 AVS75 modult (2x fűtési zóna, 1x külső gázszelep / szobai ventilátor) lehet integrálni.

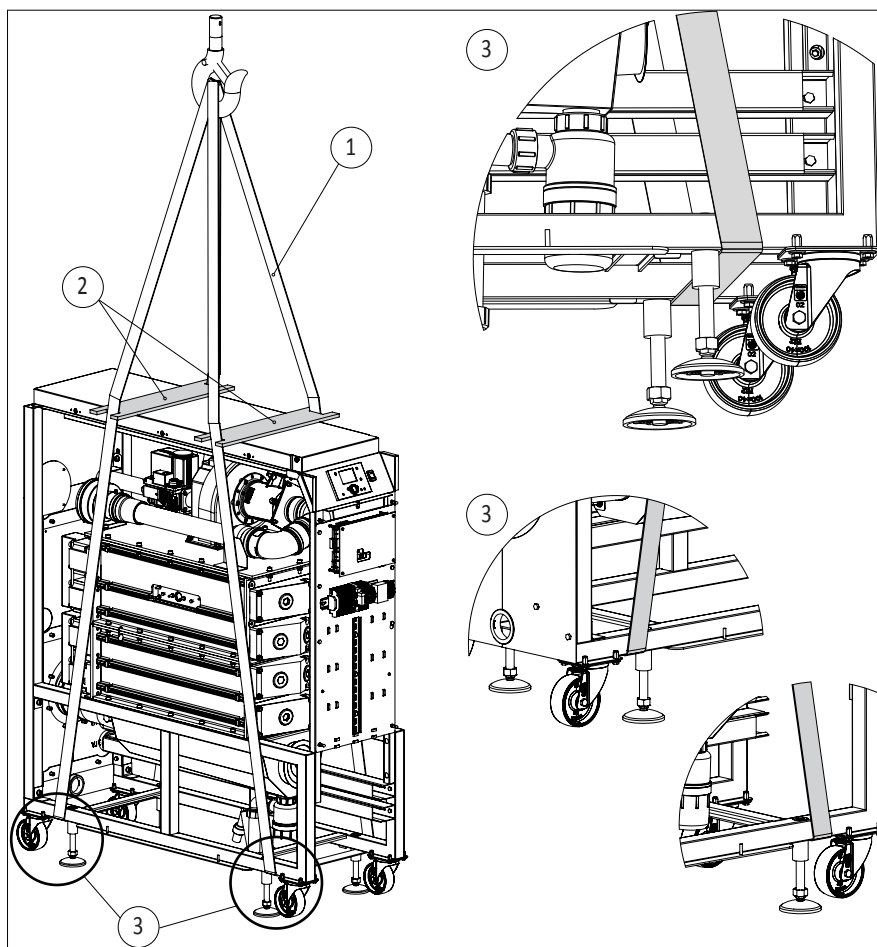
A bojler szállítása

A bojler szállítása

Az TRIGON XL –as bojler kész egységként szállítják, teljesen összeszerelve és előzetesen tesztelve. Az 150-250 modellek max. szélessége 466 mm, az 300-570 modelleké pedig 746 mm. Ez bármelyik modell számára lehetővé teszi, hogy egy szokványos ajtón keresztülvigyék egy darabban. A bojler egy kis emelésű szállítókocsival lehet szállítani előlről vagy oldalról megközelítve. Szükség esetén a bojler kisebb darabokra is szét lehet szerezni, hogy könnyebb legyen hordozni az épületen át. Az alábbi táblázat a szétszerelés utáni főbb alkatrészeket tartalmazza súllyal és mérettel.

Amikor a bojler daruval kell szállítani, a daruhoz való csatlakoztatás előtt el kell távolítani a házat.

Mindig használjanak gurtnit a bojler keretének a daruhoz való rögzítéséhez.



- 1 Emelőszíj
- 2 Fa távtartó
- 3 Emelőszíj helyzete

Alkatrész		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Égő / 1. hőcserélő készülék	Súly [kg]	90	110	120	140	160	190	200
	Hossz [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Szél [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Magasság [mm]	321	321	321	321	321	321	321
2., 3. hőcserélő készülék	Súly [kg]	100	110	120	160	170	200	220
	Hossz [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Szél [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Magasság [mm]	244	244	244	244	244	244	244
Kondenzáló	Hossz [mm]	589	739	889	589	739	889	1039
	Szél [mm]	385	385	385	665	665	665	665
	Magasság [mm]	225	225	225	225	225	225	225
Első U-keret elektronikus pulttal	Hossz [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620
	Szél [mm]	624	624	624	724	724	724	724
	Magasság [mm]	335	335	335	335	335	335	335

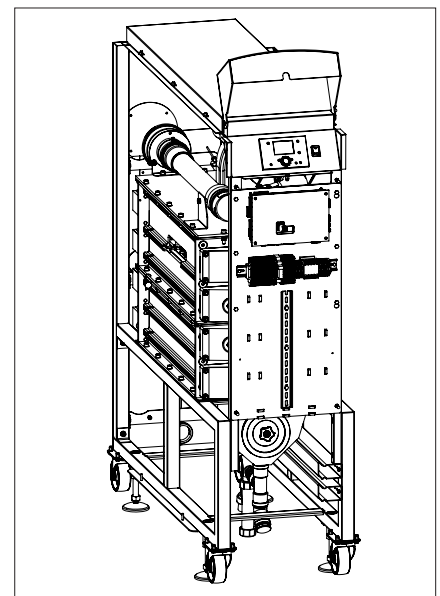
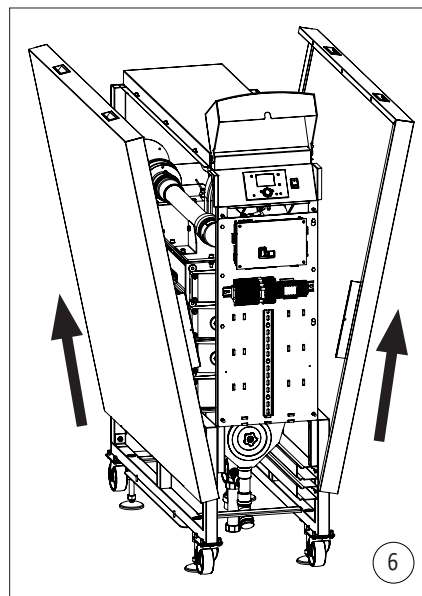
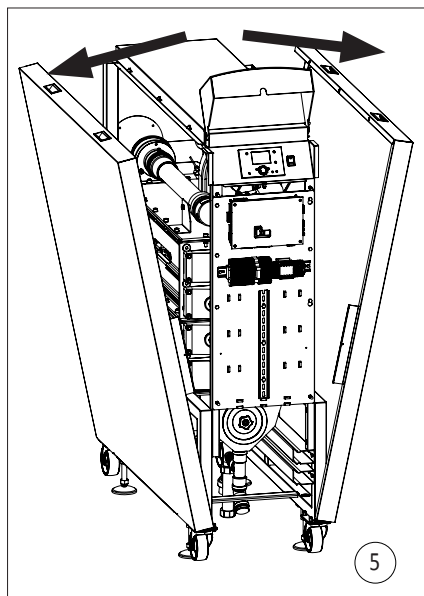
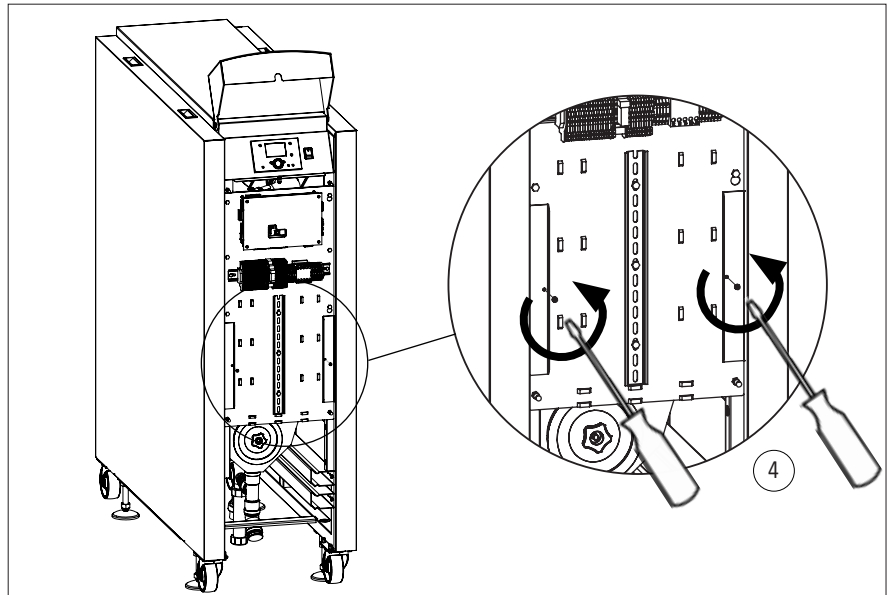
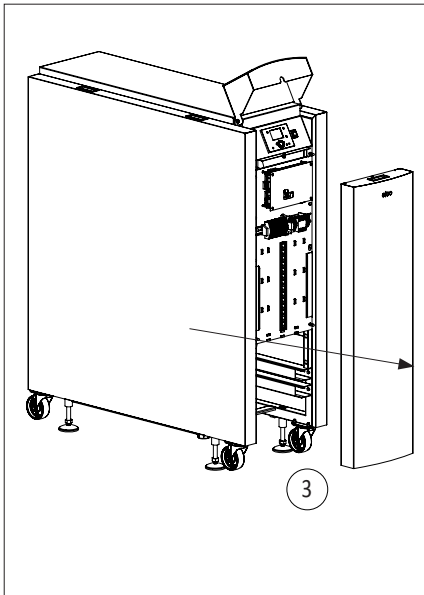
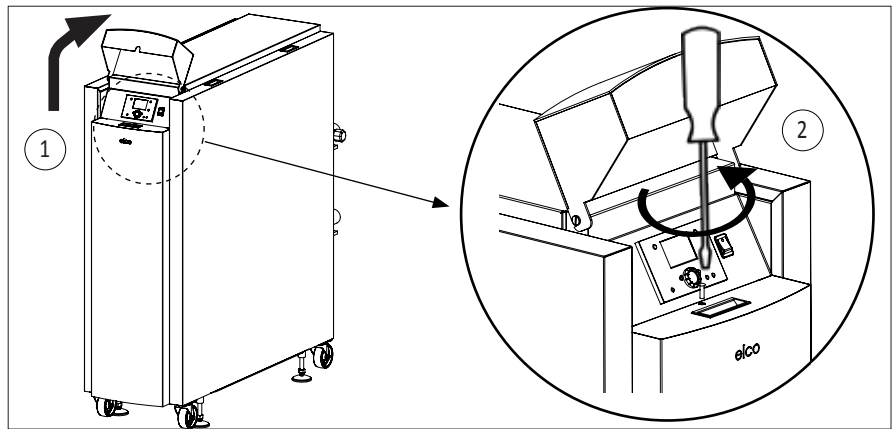
A burkolat leszerelése

A burkolat leszerelése

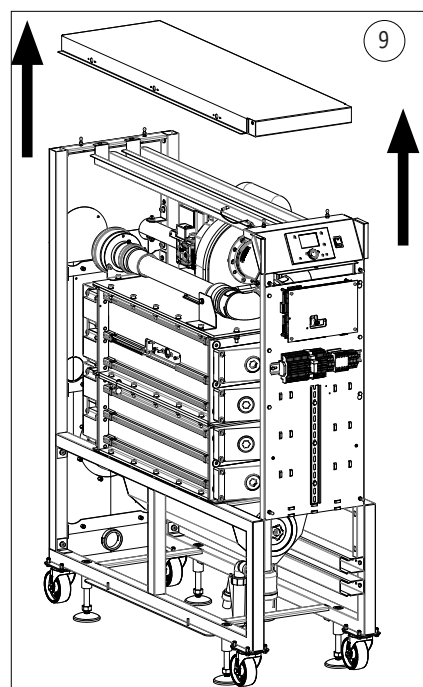
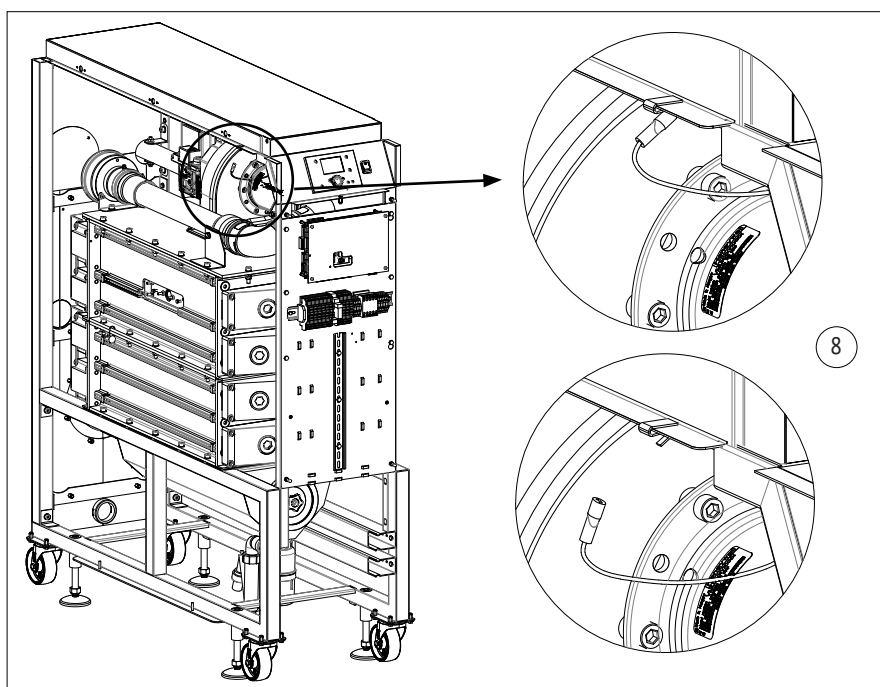
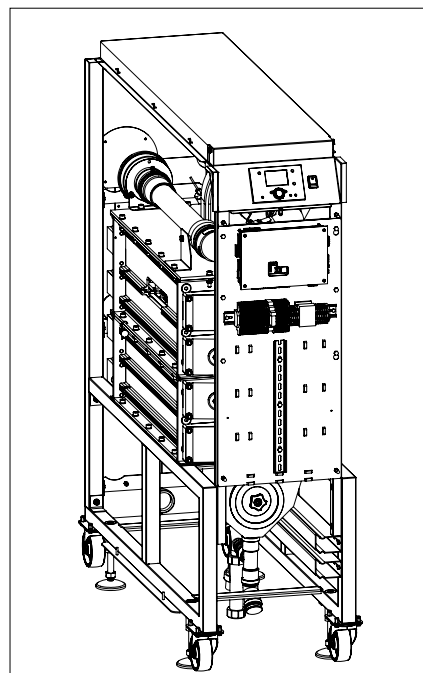
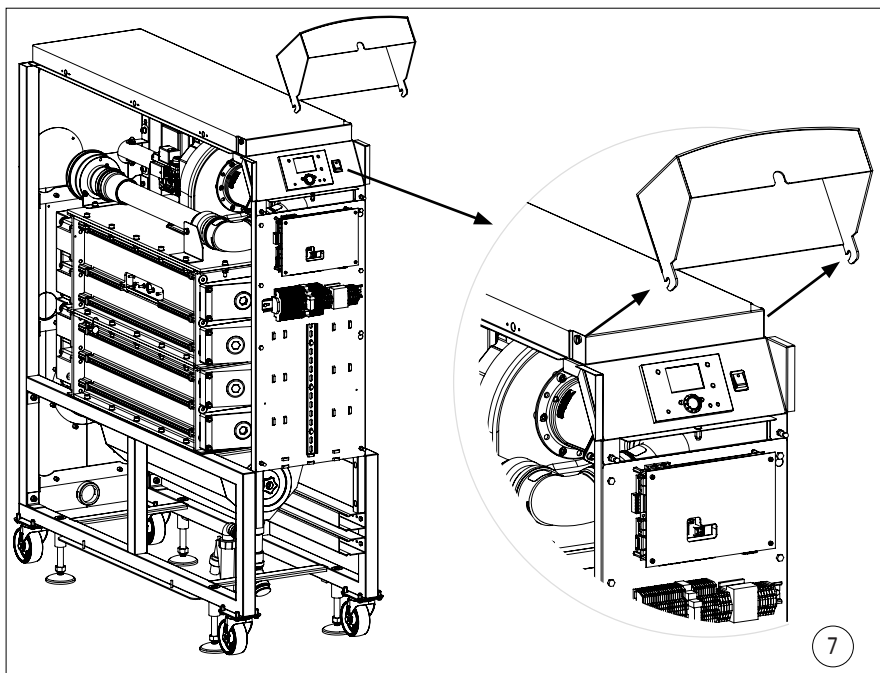
A kazán szállítása előtt szerelje le a burkolatot. A burkolat leszerelését az alábbi lépések szerint végezze.

A burkolat visszaszereléséhez fordított sorrendben hajtsa végre ugyanezeket a lépéseket.

Kezdje a felső burkolattal. Ellenőrizze, hogy visszaszerelte-e a földelőkábelt és a csavarokat, mert azokra szükség van a biztonságos üzemi körülmények megteremtéséhez!



A burkolat leszerelése



A készülék beszerelése előtt Beszerelése



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

A készülék beszerelése előtt

A kazáncsatlakoztatás előtt először is az alábbi teendőket szükséges végrehajtani:

- Gondosan mossa át a csőrendszert a beszerelt csavarok vagy a hegesztés maradványai, illetve bármilyen, a kazán megfelelő működését gátló szennyeződés eltávolításához,
- Győződjön meg, hogy a kazán az elérhető gáztípussal lett működésbe helyezve (információ a csomagolás címkéjén, és a kazán adattábláján),
- Győződjön meg arról, hogy nincsenek akadályok a kivezető füstcsőben, és hogy az nem tartalmazza más készülékek kibocsátását, hacsak nem a kürtő egynél több kazánhoz tartozik (a hatályos jogi előírások szerint);

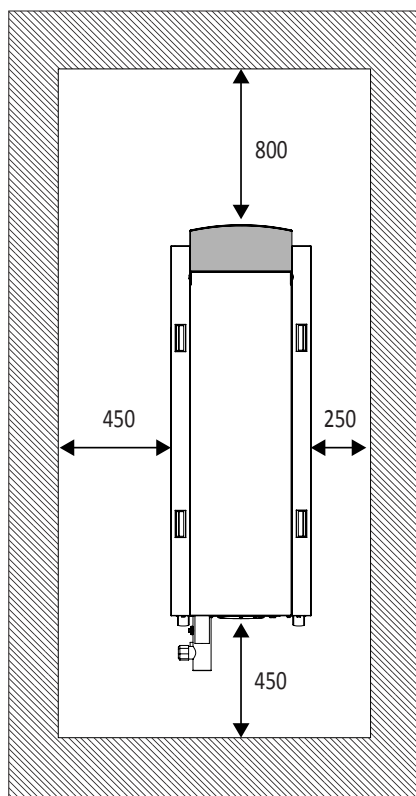
- Ahol már létezik kéményösszeköttetés, ellenőrizze, hogy a kémény teljesen tiszta, szennyeződés maradványoktól mentes; ugyanis a nem helyes összeköttetés akadályozhatja a füst útját, és veszélyes helyzeteket idézhet elő,
- Különösen kemény víű területeken vízkő rakódhat le a kazán belsejében lévő alkatrészekre, mely csökkentheti a kazán teljes hatékonyságát,
- ne szerelje a készüléket olyan helyre, ahol az égéshez szükséges levegő nagy arányban tartalmaz klórtartalmú gázokat (uszodai környezet), és/vagy egyéb káros hatású anyagokat, mint például ammónia (fodrászat), lúgos kémhatású anyagok (mosoda) stb,

FIGYELMEZTETÉS

Tilos a kazán közelében gyúlékony anyagot hagyni.

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

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



A bojler beszerelése

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

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

Ha a bojler ennél kevesebb szabad helytel szerelik be, akkor az megnehezíti a karbantartási munkákat.

Ha a kazán helyiségen belüli pozíciójának optimalizálása érdekében szükséges, áthelyezheti az elektródákat a kazán jobb oldaláról annak bal oldalára.

Ekkor a képen jelzett helyigényt is fordítva kell tekinteni a két oldalon.

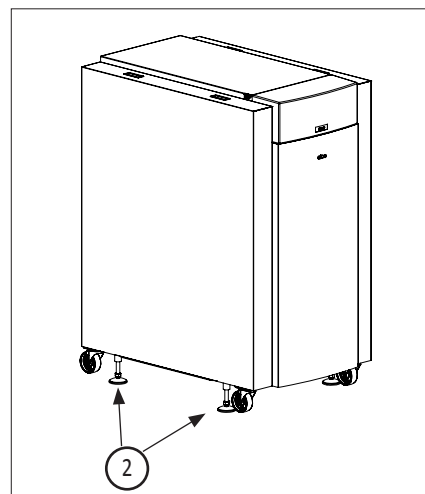
Normál esetben: bal oldalon 250 mm / jobb oldalon 450 mm

Módosítás után: bal oldalon 450 mm / jobb oldalon 250 mm

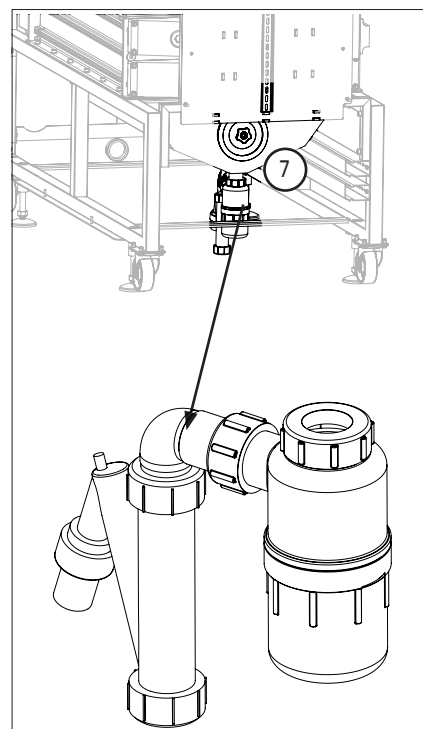
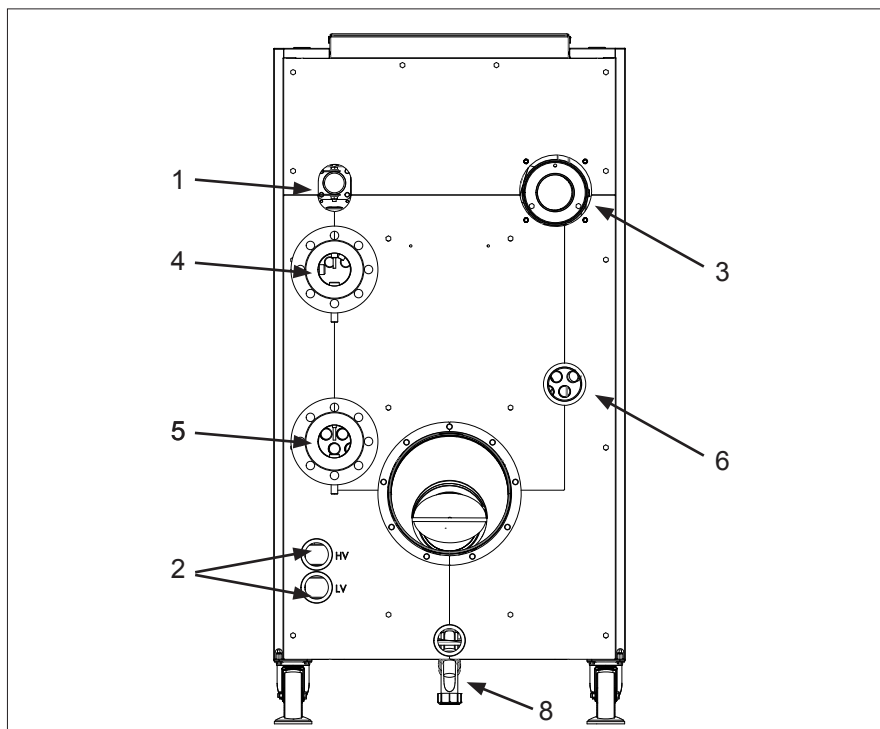
Amikor a kazán a megfelelő pozícióban van, az állítható lábakat

(2)(amelyek rezgéscsillapítóval vannak felszerelve) a megfelelő magasságba kell állítani, a kazánnak pedig vízszintesnek kell lennie. Biztosítsa, hogy a kerek ne érjenek le a talajra!

A víz- és gázkapcsolatokat a lábak szerelése után kell létrehozni, mivel azok befolyásolják a csatlakozóknak a pontos magasságát.



Csatlakoztatása



Anschlüsse

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

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

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

Hidraulikus csatlakozások

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

Csatlakoztassa a kazán beömlő- (4) és visszafolyócsővét (5) feszültségmentesen a rendszerhez.

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

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

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

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

Kondenzvíz csatlakoztatás

A szállítmányban foglalt szifont a kondenzvíz (7) gyűjtőedény alján lévő kell szerelni. Vezesse a csövet a keret alatt a boiler hátoldalánál (8), és kösse rá a boiler helyiségben lévő lefolyó rendszerre. A lefolyóra mindig nyitott csatlakozóval kell bekötni azért, hogy ha eltömődés lép fel a lefolyóban, akkor se gyűljön vissza a víz a boilerbe.

Gáz csatlakozás

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

Közvetlenül a boiler mögé kell szerelni egy gázcsapot.

Gázszűrő szerelhető közvetlenül a boiler gázcsatlakozójára.

Levegő/füstgáz rendszer

Feltételek és szabályozások

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

A füstgáz rendszer méretezése során ügyeljen a következő ajánlásokra.

Csak jóváhagyott anyagokat használjon.

A füstgáz rendszert megfelelően meg kell tervezni, hogy biztosítsa a rendszer biztonságos működését.

A füstgáz rendszer alkatrészei eltávolíthatóak kel legyenek karbantartás céljából.

Figyelembe kell vennie a következő anyagokkal kapcsolatos előírásokat.

Anyagok

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

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

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

* Legalább „E” tűzállóságú anyagokat használjon.

Füstgáz adatok

Kazán típusa	Névleges hőkimenet		Névleges hőbemenet		Füstgáz csatlakoztatás	CO ₂ szint		Füstgáz hőmérséklet		Füstgáz mennyiség		Max. megengedett füst ellenállás	
TRIGON XL	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
115-150	142.3	31.3	145.0	32.2	150	10.2 ± 0.2	9.4 ± 0.2	75 ± 2	60 ± 2	53.7	12.8	200	10
200	190.4	42.0	194.0	43.1	150					71.9	17.1	200	10
250	237.6	47.0	242.0	48.4	200					89.6	19.2	200	10
300	285.7	56.5	291.0	58.2	200					107.8	23.0	160	10
350-400	381.3	79.6	388.0	80.5	250					143.7	30.7	400	10
500	476.7	94.6	485.0	97.0	250					179.7	38.4	300	10
570	540.2	120.0	550.0	122.2	250					203.7	48.4	484	10

Légbeszívás csatlakozás

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

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

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

Égéstermék csatlakozás

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

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

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

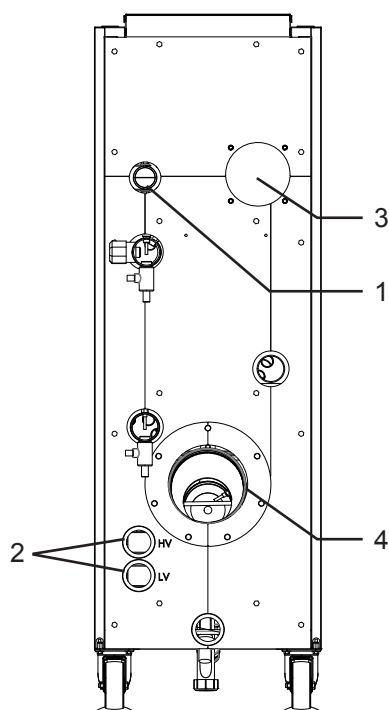
- Az égéstermék rendszer átmérőjét az országos szabályzatok szerint kell kiszámítani
- Az égéstermékrendszert lehetőleg rövidebbre kell építeni (Oldal 21)
- Legalább 3° -os szögekkel kell vízszintes járatokat kiépíteni

A füstcsatorna csatlakoztatása

A füstgáz kivezetés csövei nem lehetnek éghető anyagok közelében és nem érintkezhetnek azokkal, illetve nem haladhatnak át olyan épületszerkezeteken vagy falakon melyek gyúlékony anyagokból készültek. A kazán beépített felső határoló termosztát funkcióval rendelkezik a füstgázokhoz. Ha a füstgáz hőmérséklete meghaladja a 90 °C-ot, az égő kikapcsol. Ennek a funkciónak köszönhetően, további (külső) biztonsági eszközbeépítése nem szükséges.

Régi kazán cseréje esetén a szellőző és füstgáz rendszert is cserélni kell.

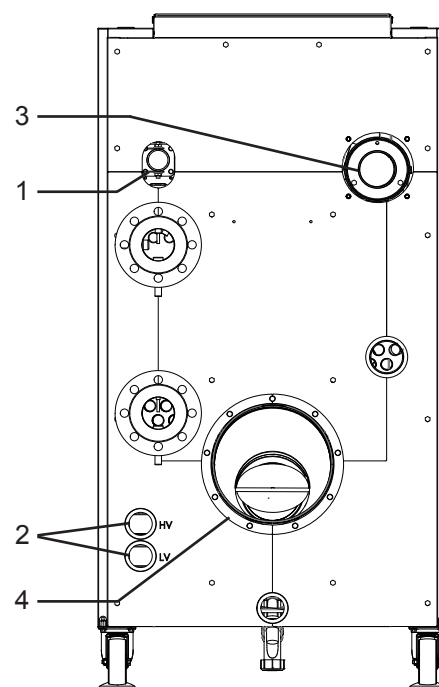
A füstgáz kivezetés csatlakozását apa/anya csatlakozással és tömítéssel kell elkészíteni. A csatlakozásokat mindig úgy kell kialakítani, hogy az áramlással ellentétes irányúak legyenek.



TRIGON XL -
Modellek: 115 - 150 - 200 - 250

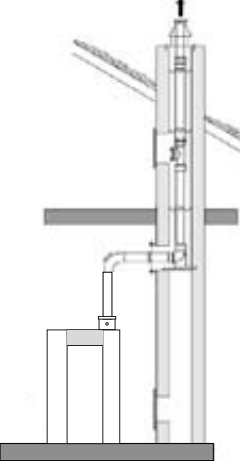
Index:

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



TRIGON XL -
Modellek: 300 - 350 - 400 - 500 - 570

Levegő/füstgáz rendszer



Számítás módja:
Teljes csatlakozás hossz a kazánhelyiségben ≤ 1,5 m, 2x 87°-os kanyar
Maximális füstgázcső magasság (h) méterben

Kazán	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250	Ø300
115-150	50	50	50		
200	40	50	50		
250		46	50	50	
300		22	50	50	
350-400			50	50	50
500			50	50	50
570			50	50	50

Maximális hosszcsökkentés

- 90°/87° bend: -2,5 meters
- 45°/43° bend: -1,5 meters

Méretezés

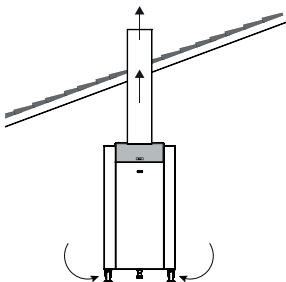
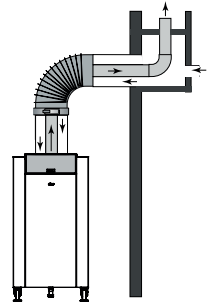
A füstgáz rendszer méretezése során, számításokkal ellenőrizni kell, a füstgáz rendszert, hogy megerősítsék, a választott rendszer megfelelő-e.

Az alábbi táblázatban egy lehetséges füstgáz rendszer két példája látható, beleértve a rendszer maximális lehetséges hosszát.

Ezek a példák csak a lehetséges hosszúságra vonatkozik, és nem használható hivatalos füstgáz rendszer elrendezés számításához. A füstgáz rendszerekkel kapcsolatos számításokat csak arra felhatalmazott cég végezheti.

A maximális füstgáz ellennyomás, mely nem befolyásolj az égő modulációs arányát 30 Pa. Ennél nagyobb ellennyomás korlátozza az égő modulációs arányát.

A maximális vízszintes füstgáz út 20 m. 20 m-nél hosszabb vízszintes füstgáz elvezetés szakasz esetén, hideg körülmények között, nem garantálható az égő hiba nélküli begyújtása.

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

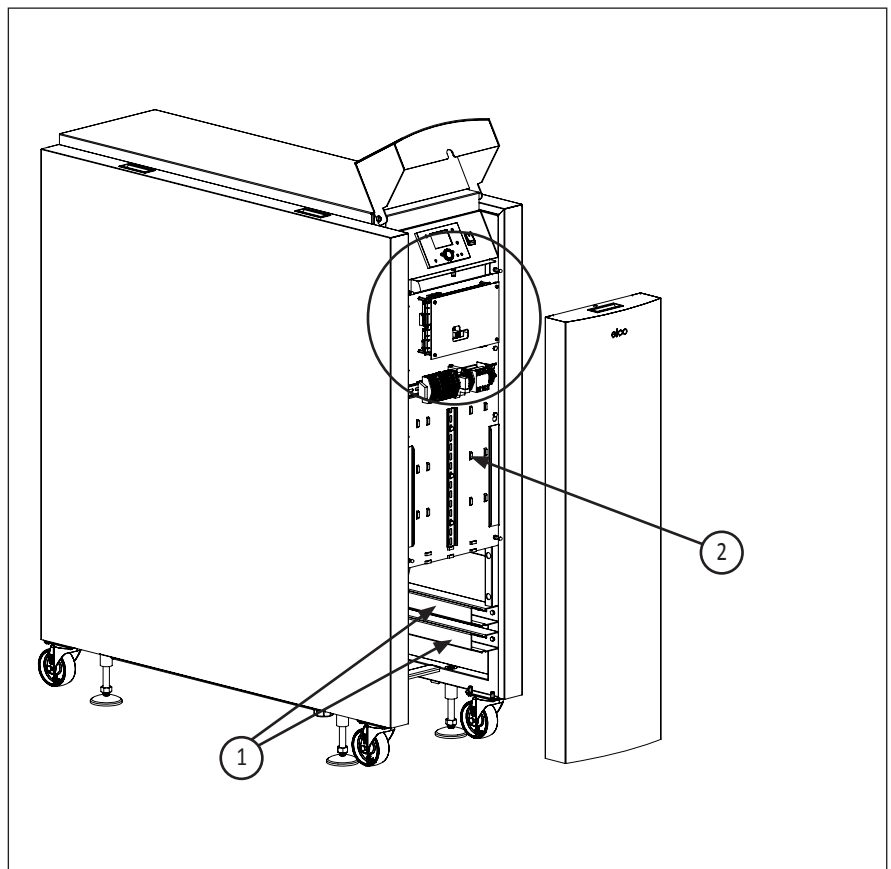
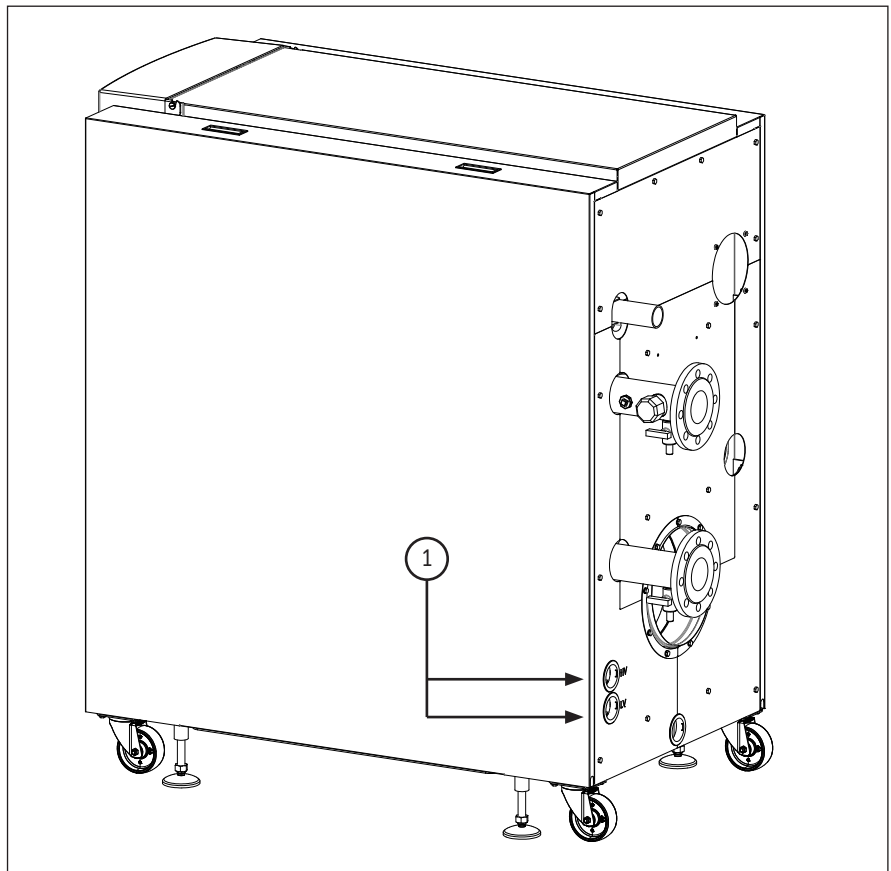
Elektromos csatlakoztatás

Elektromos csatlakoztatás

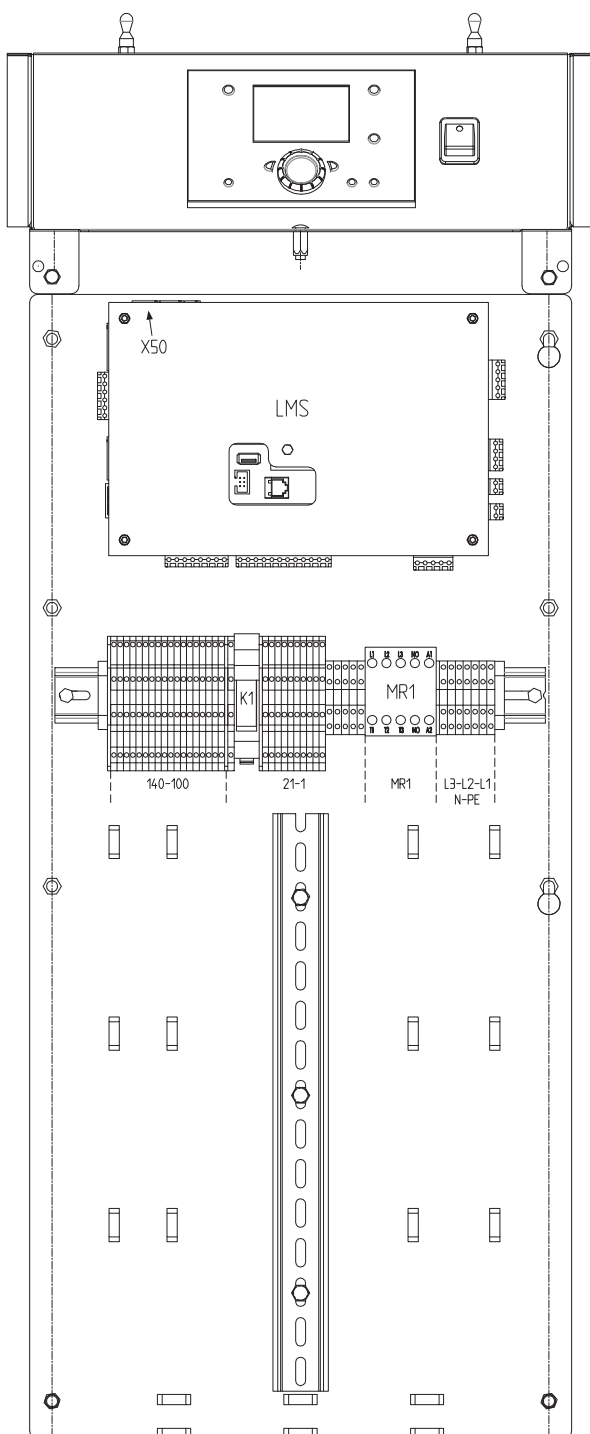
Az elektromos áramot arra jogosult szakember csatlakoztathatja az érvényes országos és helyi szabályok és szabványok szerint.

A bojler helyiségen belüli áramellátásnál egy kapcsolóval kell biztosítani a leválaszthatóságot a főhálózatról, melynek nyitott érintkezőinek távolsága legalább 3 mm kell, hogy legyen. Ez a kapcsoló használható arra, hogy az áramellátást karbantartási céllal szüneteltessék. Minden kábelt a tömszelencén keresztül kell átvezetni a kazán hátuljából (1) az elektromos panelre (2). Ha szeretne hozzáférni az elektromos panelhez, távolítsa el az elülső panelt a 15. oldalon látottak szerint. Az összes vezetéket a bojler kapcsolási rajza szerint csatlakoztassa a végpontokra (megtalálható a bojler hátához csatolt rajzokon).

A kazánt kötelező megfelelő védőföldeléssel kell ellátni

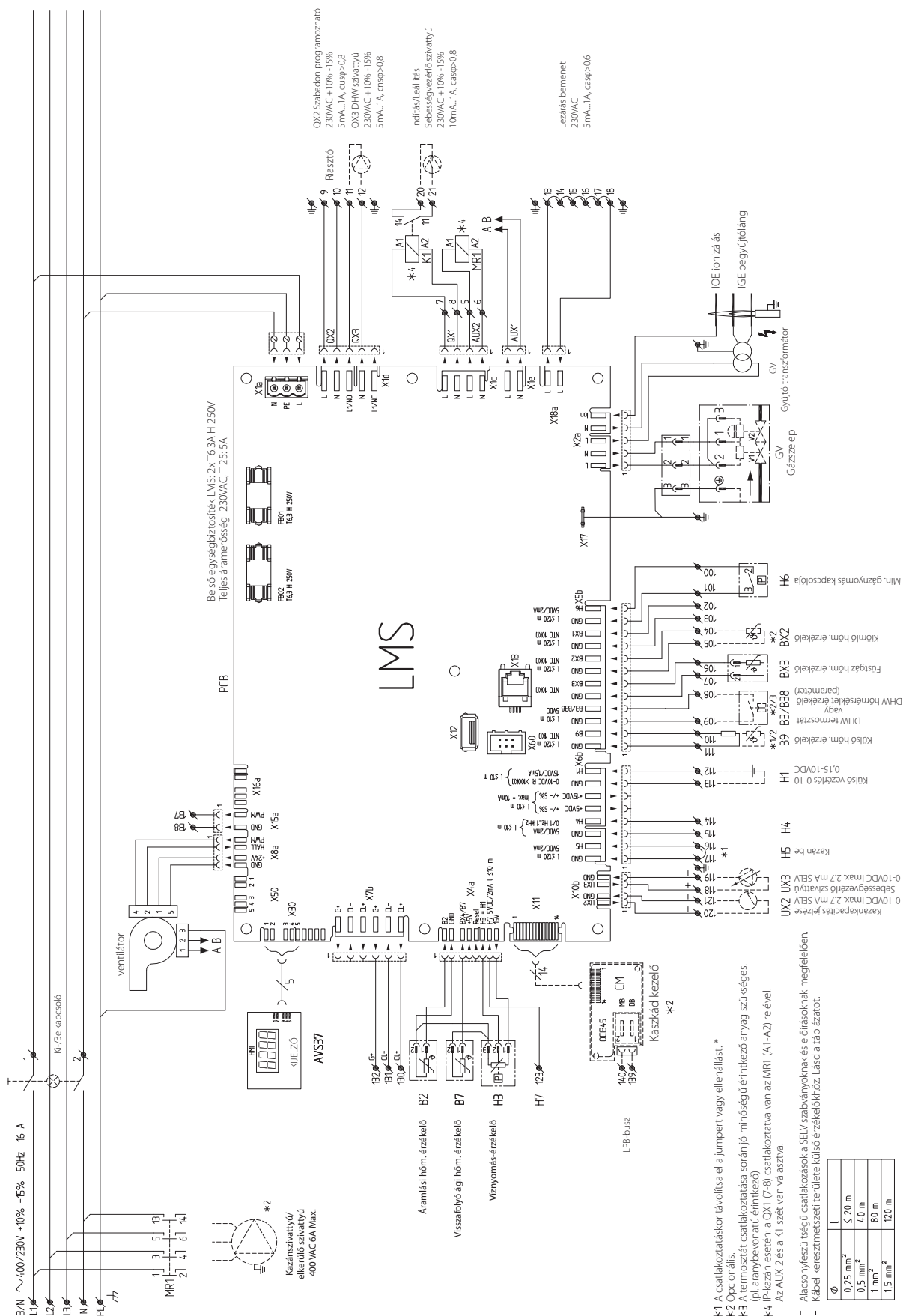


Kapcsolási rajz - kazán



Elektromos csatlakozók	
csatlakozók	Leírás
L1 / L2 / L3 / N / PE	A kazán tápellátása 230VAC +10% -15% 50Hz 16A
9 10 (N)	QX2 riasztó, szabadon programozható 230VAC +10% -15% 5mA...1A, cos ϕ > 0,8 $I \leq 120 \text{ m } \varphi = 1,5 \text{ mm}^2$
11 12 (N)	QX3 DHW szivattyú 230VAC +10% -15% 5mA...1A, cos ϕ > 0,8 $I \leq 120 \text{ m } \varphi = 1,5 \text{ mm}^2$
13/14/15/ 16/17/18	Lezárás bemenet 230VAC 5mA...1A, cos ϕ > 0,6
20 21	Indítás/Leállítás Sebességvezérlő szivattyú 230VAC +10% -15% 10mA...1A, cos ϕ > 0,8
102 103 (GND)	BX1, szabadon programozható $I \leq 120 \text{ m NTC } 10\text{K}\Omega$
104 105 (GND)	BX2 Kiömlő hőm. érzékelő $I \leq 120 \text{ m NTC } 10\text{K}\Omega$
108 109 (GND)	B3/B38 DHW termosztát/hőm. érzékelő (paraméter) $I \leq 10 \text{ m } 5\text{VDC}$
110 111 (GND)	B9 Külső hőm. érzékelő $I \leq 120 \text{ m NTC } 1\text{K}\Omega$
112 113 (GND)	H1 Külső vezérlés $0,15\text{-}10\text{VDC } I \leq 10 \text{ m } R_i > 100\text{K}\Omega$
114 115 (GND)	H4, szabadon programozható
116 117 (GND)	H5 Kazán be $I \leq 120 \text{ m } 5\text{VDC}/2\text{mA}$
118 119 (GND)	Sebességvezérlő szivattyú $0\text{-}10\text{VDC } I_{\text{max.}} 2.7 \text{ mA SELV}$
120 121 (GND)	Kazánkapacitás jelzése $0\text{-}10\text{VDC } I_{\text{max.}} 2.7 \text{ mA SELV}$
130 (CL+) 131 (CL-) 132 (G+)	QAA75 Szobai egység
137 138 (GND)	PWM szivattyú
139 (DB) 140 (MB)	LPB-busz
MR1 (relé) 2 T1 4 T2 6 T3 14 NO	Kazán/elkerülő szivattyú 400VAC 6A Max.
X50 (LMS)	BSB-EM

Kapcsolási rajz - kazán



Víz és hidraulikus rendszer

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

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

Vízminőség

7,0-9,5 közötti PH értékű vízzel kell feltölteni a rendszert. A víz klorid tartalma nem haladhatja meg az 50 mg/l-t. Az oxigén diffúz bekerülését mindig meg kell akadályozni. A hőcserélőnek az oxigén diffúzió következtében fellépett meghibásodásai esetében garancia nem érvényesíthető.

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

Táblázat tartalmazza a vízminőség és a maximális víztöltési mennyiség közötti összefüggést a bojler élettartamára vonatkozóan.

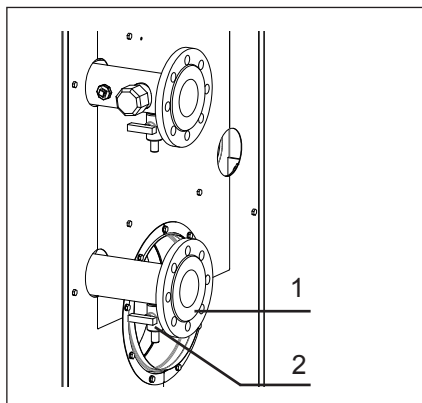
Kazán-teljesítmény	Alkáli föld összesen max.	Keménység összesen max.	
[kW]	[mol/m ³]	[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

Ca(HCO ₃) ₂ koncentráció			A berendezés kapacitása, Q (kW)						
mol/m ³	°dH	°f	150	200	250	300	400	500	570
Max. (Nach-) Füllmenge Wasser Vmax [m ³]									
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	20	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Víznyomás

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

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



Hidraulikus rendszer

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

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

Semlegesítő rendszerek

Általános

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

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

Semlegesítő rendszerek

A semlegesítő rendszerek a kazán alsó részéhez építhetők be.

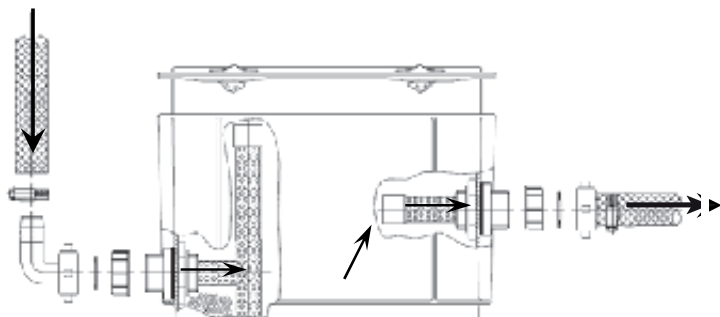
A szállított rendszer a következő alkatrészekből áll:

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

A semlegesítésre két különböző rendszer érhető el:

Standard semlegesítő rendszer (DN)

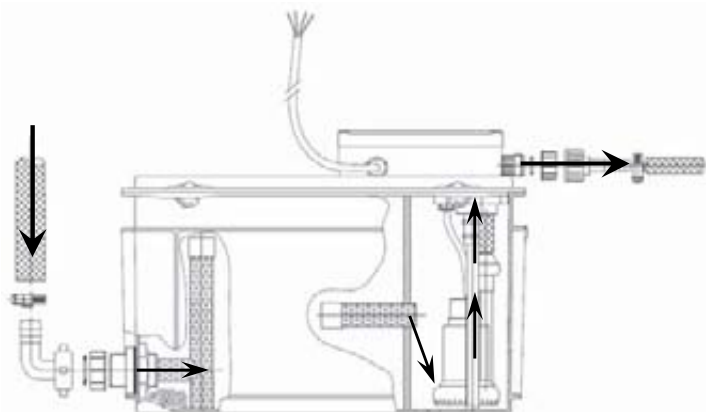
A standard semlegesítő rendszer akkor használatos, ha a csatorna csatlakozása lejjebb van, mint a kazán szifon csatlakozása.



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

Szivattyús semlegesítő rendszer (HN)

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

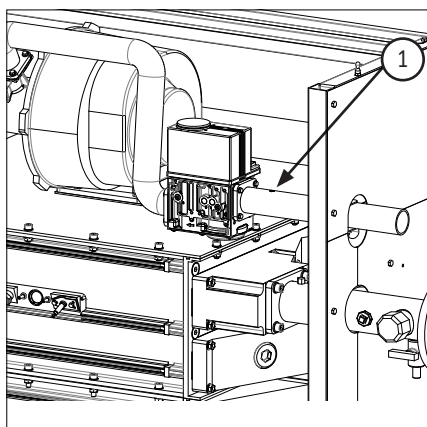


Típus		HN1.5	HN 2.5
Megfelelő:	kW	280	540
Hossz	mm	410	640
Szélesség	mm	300	400
Magasság	mm	290	240
Energia fogyasztás szivattyú	W	40	150
Szállítómagasság	m	6	3

Gázellátás

Kondenzvíz csatlakoztatás

Égéstermék és légbevitel csatlakoztatás



Gázellátás

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

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

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

Ha a kazánt földgázzal vagy LPG-vel

szeretné beüzemelni, olvassa el a konverziós készlethez kapott utasításokat.

Égéstermék és légbevitel csatlakozás

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

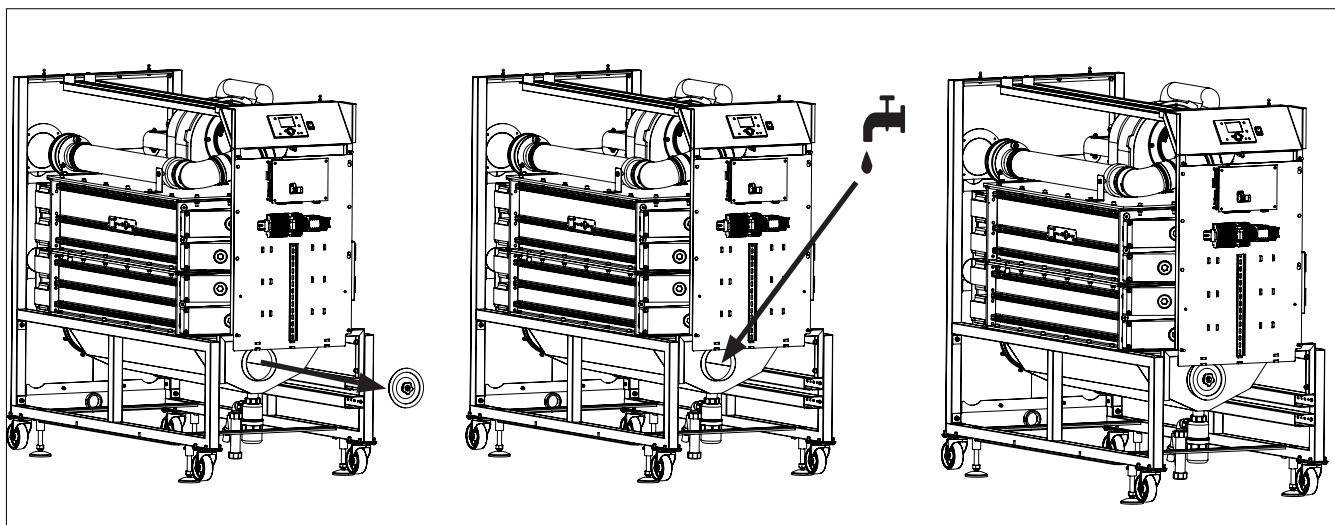
Tegye szabaddá az összes csatlakozót.

Az égéstermék és a légbeviteli csatlakozó méretét nem szabad csökkenteni.

Kondenzvíz csatlakoztatás

Tölts fel a szifont vízzel a képeken látható módon.

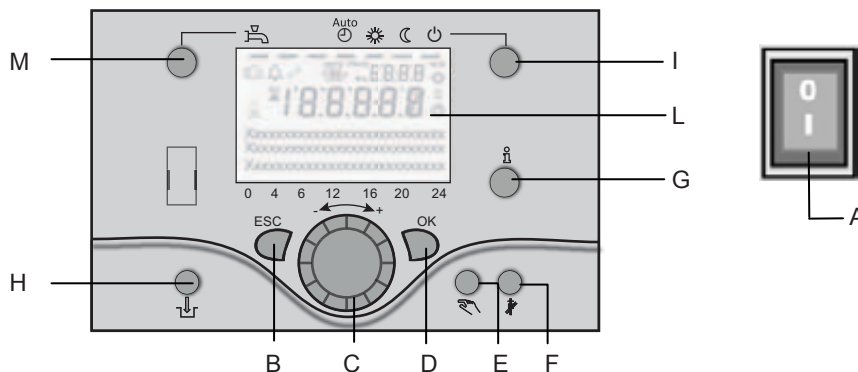
Ha szeretné megakadályozni, hogy a füstgázok a kondenztálcnán és a szifonon keresztül távozzanak, akkor a kazán indítása előtt ellenőrizze a csatlakozásokat, ellenőrizze továbbá, hogy a szifon fel van-e töltve és hogy a kondenzálca fedele le van-e zárva!



Készítse elő a bojler az első indításra

Jelmagyarázat:

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



Előkészületek

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

Tápellátás

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

A vízkör feltöltése

A következők módon járjon el:

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

Gázellátás

A következők szerint járjon el:

- Ellenőrizze, hogy a gázellátás ugyanazt a típusú gázt adja-e mint, ami a kazán adattábláján látható.
- Nyissa ki az összes ajtót és ablakot,
- A helyiségben nem lehet szikra

és nyílt láng;

- Ellenőrizze, hogy a rendszer nem szivárog-e.

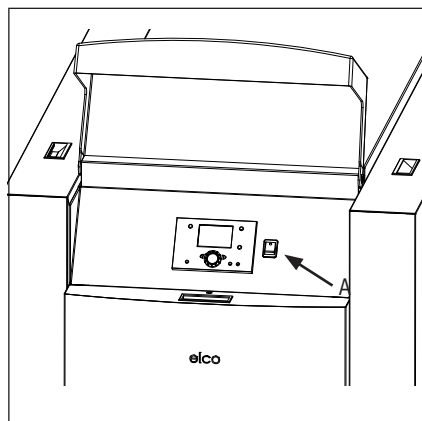
Előkészületek az 1. üzembe helyezéshez

- Nyissa ki a csapot a gázcsatlakozásnál;
- A boiler árammal történő el látásához hozza működésbe a hálózati bontókapcsolót;
- Kapcsolja be a boiler a Be-/ Ki kapcsoló (A) segítségével;
- Győződjön meg arról, hogy a boiler standby üzemmódban marad;
- Ellenőrizze a pumpa működését: győződjön meg a forgásirány helyességéről;
- A pumpamotor házán található zárósapka eltávolításával engedje ki az összes levegőt a pumpából.

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

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

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



Égés elemzés

Az égés ellenőrzése teljes terhelés alatt

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

Ellenőrizze a gáznyomást a gázszelep bemeneténél, mialatt emeli a boiler terhelését: a gáznyomás soha sem lehet a minimálisan előírt szint alá (ld. műszaki specifikáció). Amikor egy (opcionális) minimális gáznyomás-kapcsoló is csatlakoztatva van, azt a kívánt gáznyomás 75%-ára kell beállítani.

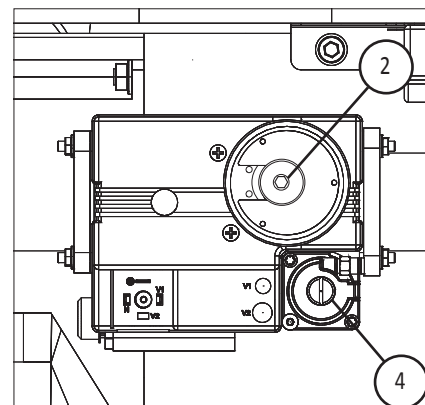
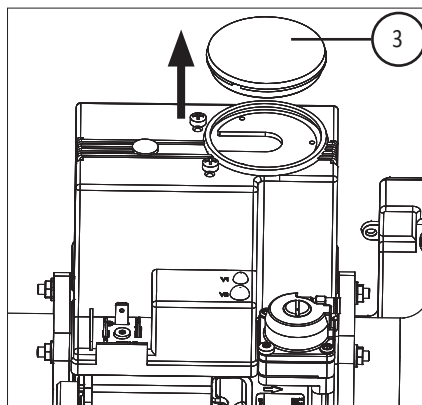
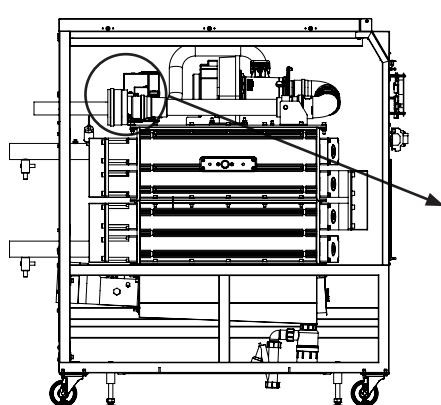
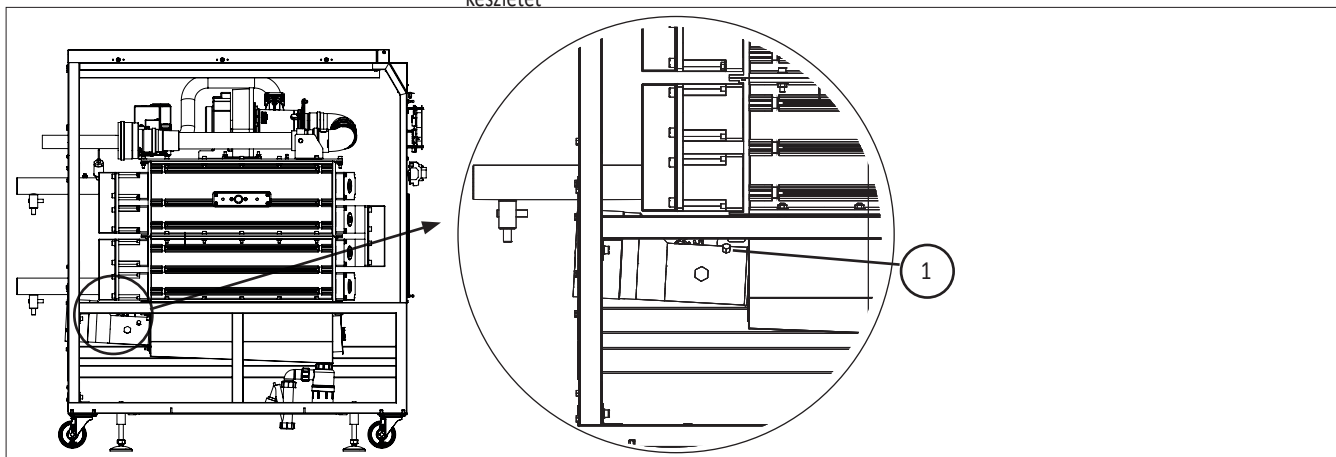
Ellenőrizze az égési beállításokat keresztül a vizsgálati pontokat a kémény csatlakozás (1).

Égetési beállítások			
a G20 / G25 földgáznál			
CO ₂ max.	G20 / G25	%	10,2 ± 0.2
Égetési beállítások			
a G20 / G25 földgáznál			
CO ₂ min.	G20 / G25	%	9,4 ± 0.2

Égetési beállítások			
az G31 –re (I3P)*			
CO ₂ max.	G31 (I3P)	%	11,9 ± 0.2
Égetési beállítások			
az G31 –re (I3P)*			
CO ₂ min.	G31 (I3P)	%	10,0 ± 0.2

Égetési beállítások			
az G30/G31 –re (I3B/P)*			
CO ₂ max.	G30 (I3B/P)	%	12,7 ± 0.2
CO ₂ max.	G31 (I3B/P)	%	10,9 ± 0.2
Égetési beállítások			
az G30/G31 –re (I3B/P)*			
CO ₂ min.	G30 (I3B/P)	%	11,9 ± 0.2
CO ₂ min.	G31 (I3B/P)	%	10,0 ± 0.2

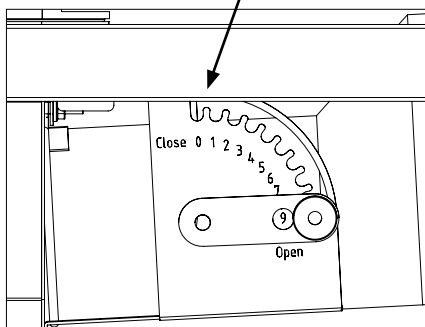
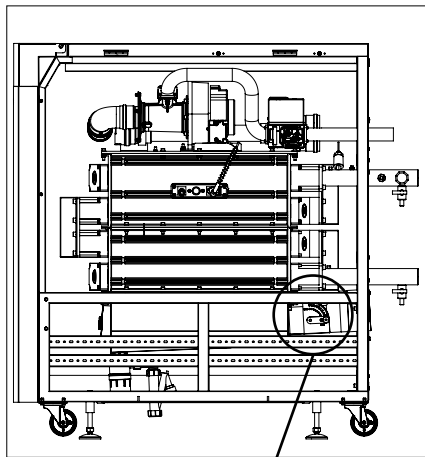
*Az I3P és I3B/P típushoz használjon átalakító készletet



A gázszelep ellenőrzése Ellenőrizze a vízáramlást

Gázszelep

A kéményrendszer hossza huzatot vagy rezonanciát okozhat. Ez a huzat negatív hatással lehet a begyújtásra és az égés stabilitására. A füstgázszelep állításával csökkentheti a huzat hatását, vagy megszüntetheti a rezonanciát. Ehhez 10 pozíció közül választhat. Számos tesztet kell végezni ahhoz, hogy a különböző füstgázszelep-pozíciók közül megtalálja azt, amelyik a teljes rendszer szempontjából optimális.



Ellenőrizze a vízáramlást

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

ΔT mérése

Ellenőrizze a hőmérséklet különbséget a bojleren (folyó – visszatérő ΔT), miközben a bojler 100 %-os terhelés alatt üzemel. A névleges ΔT 20K, és legalább 10-30K között kell lennie a bojler biztonságos működéséhez. A tényleges átfolyási sebességet a következő képlettel lehet kiszámítani (a névleges adatokat ld. az alábbi táblázatban):

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

Δp mérése

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

$$1,0 * \Delta p_{\text{névleges}} \leq \Delta p \leq 4,0 * \Delta p_{\text{névleges}}$$

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

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

Vízáramlási adatok		TRIGON XL						
		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Névleges áramlási seb.	[m³/h]	6.1	8.1	10.1	12.2	16.3	20.4	23.1
ΔT a névleges seb.-nél	[°C]	20						
Δp a névleges seb.-nél	[kPa]	11.2	26.8	31.2	11.9	32.3	34.3	57.1

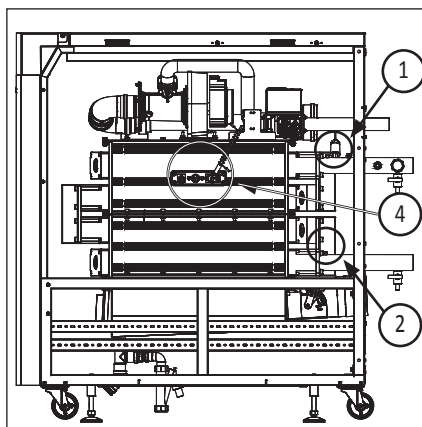
Ellenőrizze a biztonsági berendezések működését

Ellenőrizze a biztonsági

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

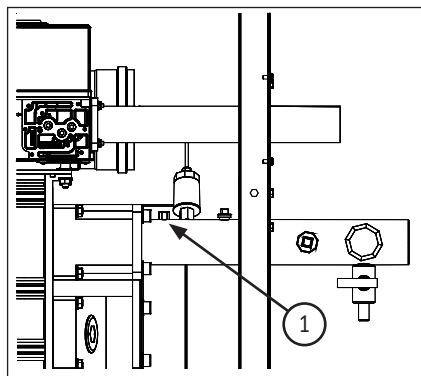
Az alapkivitelű kazánok biztonsági berendezéseihez egy előremenő ági hőmérsékletérzékelő, egy füstgázhőmérséklet-érzékelő, egy minimum gáznyomás kapcsoló és egy ionizációs elektróda tartozik.

Ezeket az alább leírtak szerint lehet ellenőrizni.



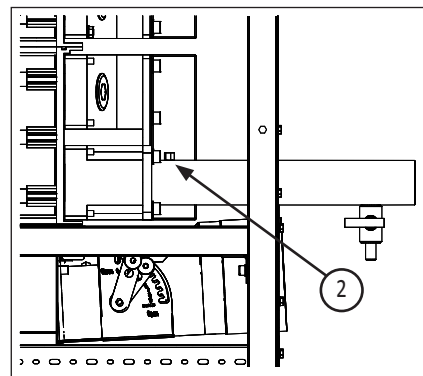
Előremenő ág hőmérsékletérzékelője (1)

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



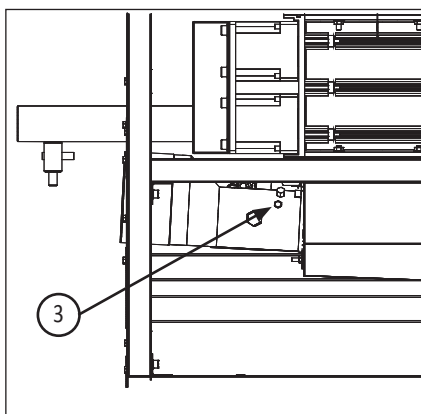
Visszatérő ág hőmérsékletérzékelője (2)

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



Füstgázhőmérséklet-érzékelő (3)

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



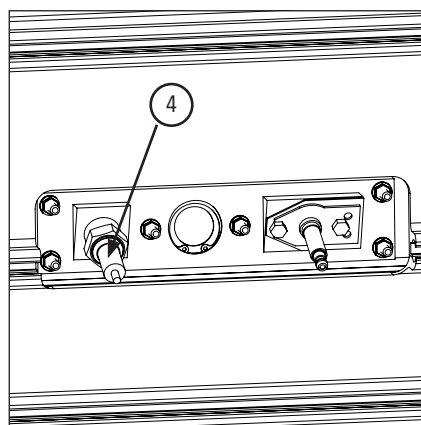
Ionizációs elektróda (4)

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

sz. lezárásban fog végződni.

Ha már visszaállította a csatlakozást, az újraindulás sikeres lesz.

Az ionizációs áramot úgy mérheti le, ha multi-métert szerel (mA beállítással) az ionizációs elektróda és annak villamos csatlakozója közé. Az ionizációs áramnak mindig 1,5 μ A fölött



kell lennie, normál helyzetben pedig 10 μ A vagy afölötti lesz.

Normál körülmények között az ionizációs áram 4.4 és 10.6 μ A között lesz.

A minimális ionizációs áram:

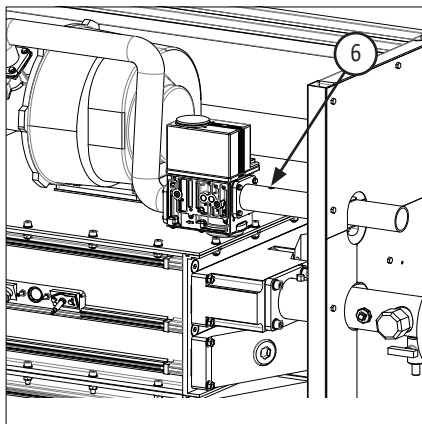
- 1.51 μ A (Type 150/200/300)
- 2.5 μ A (Type 250)
- 3.2 μ A (Type 400/500/570)

Gáztömörség vizsgálat A bojler leállítása

Gáztömörség ellenőrzés

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

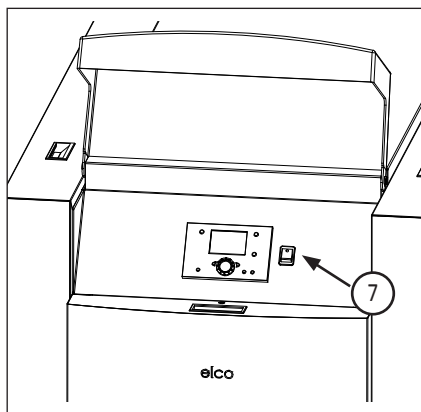
- Tesztpontok (6);
- Csavarkötések;
- Keverőrendszer tömítései stb.



A bojler leállítása

Amikor hosszabb ideig nem használja a kazánt, állítsa le a következőképpen:

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



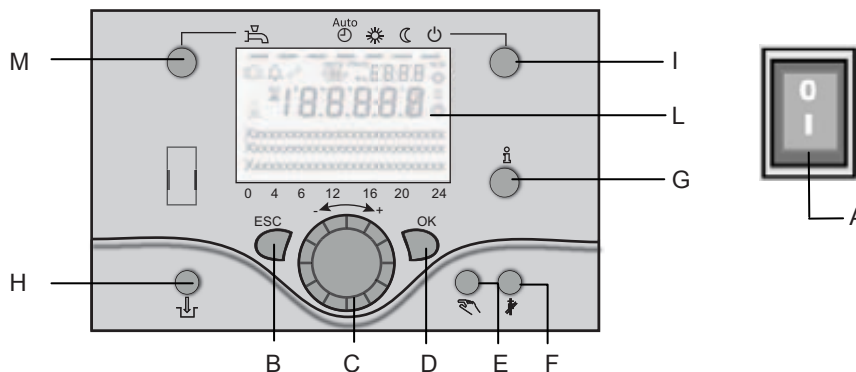
Üzembe helyezési jegyzőkönyv

Üzembe helyezési jegyzőkönyv TRIGON XL				
Projekt				
Bojler típusa		Projekt		
Gyári szám		Cím		
Év		Város		
Névleges terhelés (max.) [kW]		Kelt		
Névleges kimenet (max.) [kW]		Mérnök		
Rendszer				
Víznyomás	[bar]	Szerelés helye:	Tető	☐
Víz pH	[-]		Földszint	☐
Víz keménység	[°dH]		Alagsor	☐
Víz: klorid	[mg/l]		Egyéb:	☐
Víz ΔT teljes terhelésnél	[°C]	Hidraulika:	Lassító gát	☐
Víz Δpbojler	[kPa]		Lemezes hőcserélő	☐
Vízáramlás	[m³/h]		Kerülő bojler	☐
Pumpa beállítás	[-]		Egyéb:	☐
Biztonsági berendezések				
Felső határ beállítás	[°C]	Vízfolyás érzékelő ellenőrizve	☐	
Hőmérséklet korlátozó beállítás	[°C]	Égéstermék érzékelő ellenőrizve	☐	
Min. gáznyomás kapcsoló beállítás	[mbar]			
Égő gyújtási idő	[sec]			
Égés ellenőrzés				
	100% terhelés	50% terhelés	minimális terhelés	
Gázfogyasztás	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Gáznyomás	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
CO2	[%]	[%]	[%]	
O2	[%]	[%]	[%]	
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
Tlégköri	[°C]	[°C]	[°C]	
Tégéstermék	[°C]	[°C]	[°C]	
Tfolyóvíz	[°C]	[°C]	[°C]	
Tvisszatérő víz	[°C]	[°C]	[°C]	
Ionizációs áram	[µA]	[µA]	[µA]	
pventillátor	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
pfelső panel	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
pégéskamra	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
Megjegyzések				

Kezelőszervek

Jelmagyarázat:

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



Ivóvíz üzemmód gomb (M)

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

Fűtési kör üzemmód gomb (I)

4-féle fűtési üzemmód beállítására szolgál:

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

Kijelző (L)

INFO gomb (G)

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

Szobahőmérséklet-szabályozó gomb (C)

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

Megerősítés gomb, OK (D)

Visszalépés gomb, ESC (B)

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

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

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

Kézi üzemmód funkciógomb (E)

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

Be- / Ki- kapcsoló (A)

- "0" állás:
A teljes készülék, valamint a hozzá csatlakoztatott villamos részek mind feszültségmentesek.
A fagyvédelem nem biztosított.
- "1" állás:
A készülék, valamint a hozzá csatlakoztatott egységek üzemkészek.

Légtelenítés funkció (E)

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

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

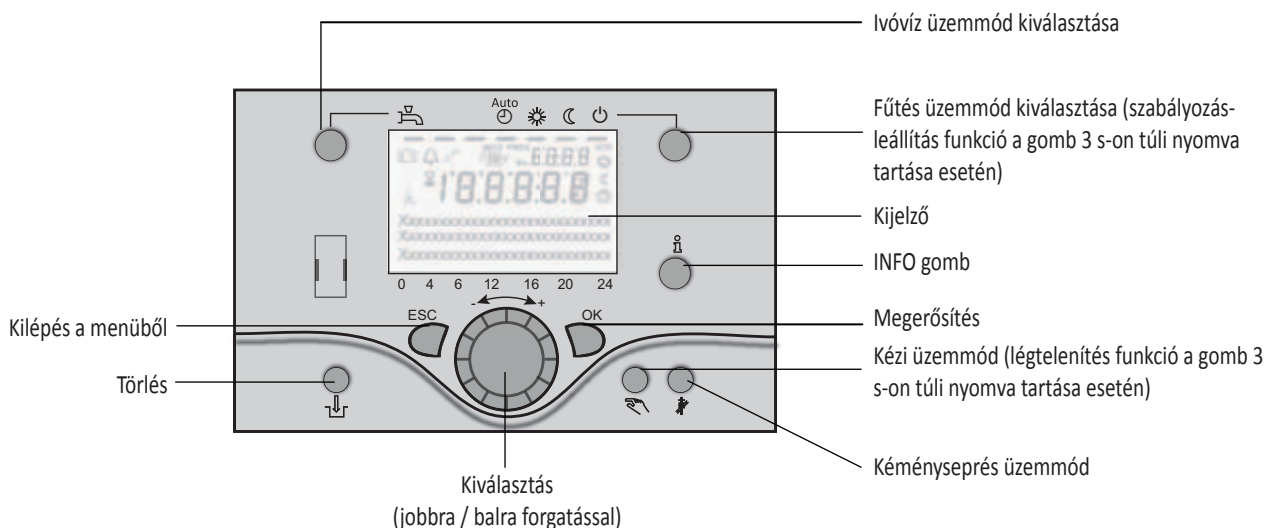
Kéményseprés funkciógomb (F)

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

Törlés gomb (H)

A gomb rövid megnyomására megszűnik az égő reteszelve.

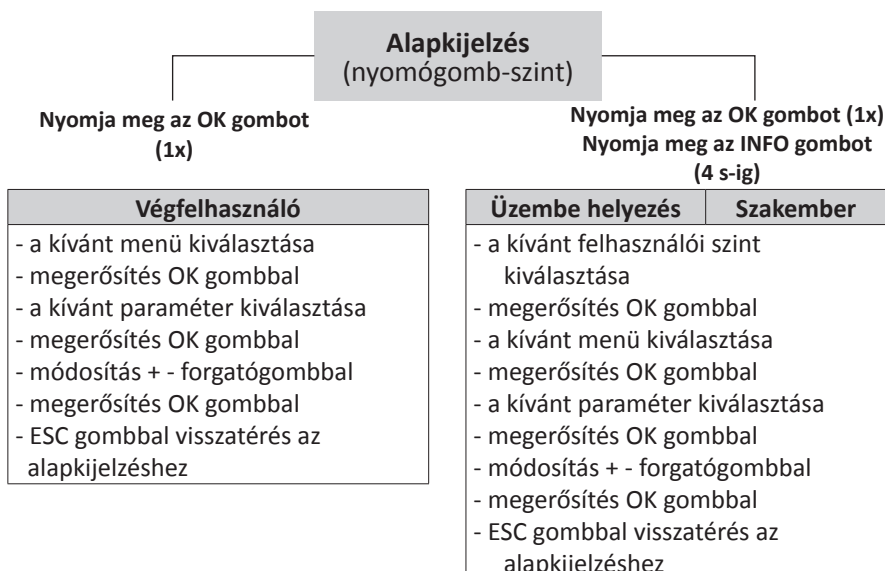
Beschreibung Display Programmierung



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



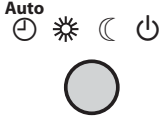
Programozás



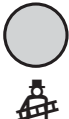
 OK = megerősítés

 ESC = megszakítás, ill. visszatérés

A legfontosabb funkciók rövid áttekintése

Gomb	Művelet	Eljárás	Kijelzés funkció
	A kívánt szobahőmérséklet	A 2. fűtési kör az 1. fűtési körrelazonos Forgassa el balra / jobbra a forgatógombot Forgassa el ismét a forgatógombot Mentse el OK gombbal vagy várjon 5 s-ig vagy nyomja meg az  gombot	Előírt komfortérték, a hőmérséklet-kijelzés villog A hőmérséklet kijelzés villog, 0,5 °C -onként változik 10,0 - 30 °C között Az előírt komfortértéket átvettem Az előírt komfortértéket nem vettem át - 3 s elteltével megjelenik az alapkijelzés
	Az 1. vagy 2. fűtési körhöz tartozó kívánt szobahőmérséklet beállítása	A 2. fűtési kör az 1. fűtési köről független Forgassa el balra / jobbra a forgatógombot Nyomja meg az OK gombot Forgassa el balra / jobbra a forgatógombot Mentse el OK gombbal 	Kiválasztja a fűtési kört Elfogadja a kiválasztott fűtési kört A hőmérséklet kijelzés villog, 0,5 °C -onként változik 10,0 - 30 °C között Az előírt komfortértéket átvettem Az előírt komfortértéket nem vettem át - 3 s elteltével megjelenik az alapkijelzés
	Az ivóvíz üzemmód BE- vagy KI- kapcsolása	Nyomja meg a gombot	Ivóvíz üzemmód Be / Ki (Az ivóvíz szimbólum alatt megjelenik / eltűnik egy szegmentált sáv) - "Be"-állás: ivóvizet készít a betáplált program szerint - "Ki"-állás: nem készít ivóvizet - A védelmi funkciók aktívak
	Üzem módváltás	Gyári beállítás	Automatikus üzemmód Be, az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód időprogramhoz igazodik - Az előírt hőmérsékletértékek a fűtési programot követik - A védelmi funkciók aktívak - A téli / nyári üzemmódot átállító automatika aktív - Az ECO funkciók aktívak (A megfelelő szimbólum alatt látható a szegmentált sáv)
		Nyomja meg 1x röviden a gombot	Tartós KOMFORT fűtés üzemmód Be, az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód időprogram nélkül az előírt komfortértékhez igazodik - A védelmi funkciók aktívak
		Nyomja meg ismét röviden a gombot	Tartós CSÖKKENTETT fűtés üzemmód Be, az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód időprogram nélkül a csökkentett előírt értékhez igazodik - A védelmi funkciók aktívak - A téli / nyári üzemmódot átállító automatika aktív - Az ECO funkciók aktívak
		Nyomja meg ismét röviden a gombot	Védelmi üzemmód Be, az alábbi jellemzőkkel: - A fűtési üzemmód kikapcsolt állapotban van - A hőmérséklet a fagyvédelemhez igazodik - A védelmi funkciók aktívak
	Szabályozás-leállítás funkció	Nyomja meg 1x a gombot 3 s-nál hosszabb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál hosszabb ideig	304: Szabályozás-leállítás funkció Előírt érték beállítása - 3 s elteltével megjelenik az alapkijelzés

A legfontosabb funkciók rövid áttekintése

	Különbféle információk kijelzése	Nyomja meg 1x a gombot Ismét nyomja meg a gombot Ismét nyomja meg a gombot i.. Nyomja meg a gombot	Megjelenik az INFORMÁCIÓ szegmens - Állapot: kazán - Szobahőmérséklet - Szobahőmérséklet- minimum - Szobahőmérséklet maximum - Külső hőmérséklet - Külső hőmérséklet minimum - Pontos idő / dátum - Ivóvíz-hőmérséklet 1 - Hibaüzenet - Kazánhőmérséklet - Karbantartási üzenet - Előremenő ág hőmérséklete (Az információs sorok kijelzése a konfigurációtól függ) Visszatérés az alapkijelzéshez; az információ szegmens eltűnik
	Manuálisan beállítandó előírt értékekkel történő üzemeltetés A gyárilag beállított kazánhőmérséklet módosítása	Nyomja meg röviden a gombot Nyomja meg röviden a  Nyomja meg röviden a  Turn wheel -/+ Nyomja meg röviden a  Nyomja meg röviden a  Nyomja meg röviden a 	Kézi üzemmód Be (megjelenik a csavarkulcs szimbólum) - A fűtési üzemmód az előre beállított kazánhőmérséklethez igazodik (a gyári beállítás 60 °C) 301: Kézi üzemmód Kézi üzemmódban állítja be az előírt értéket? A hőmérséklet kijelzés villog Állítsa be a kívánt előírt értéket Állapot: kazán Kézi üzemmód Ki (kialszik a csavarkulcs szimbólum)
	Légtelenítés funkció	Nyomja meg 1x a gombot 3 s-nál hosszabb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál hosszabb ideig	312: Légtelenítés funkció BE Légtelenítés funkció KI
	Kéményseprés funkció aktiválása	Nyomja meg a gombot 3 s-nál rövidebb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál rövidebb ideig	Kéményseprés funkció Be Kéményseprés funkció Ki
	A szobahőmérséklet rövid idejű lecsökkentése a QAA75 -nél	Nyomja meg a gombot Nyomja meg ismét a gombot	A csökkentett előírt értékre fűti fel a rendszert Az előírt komfortértékre fűti fel a rendszert
	Törlés-gomb	Nyomja meg a gombot 3 s-nál rövidebb ideig Nyomja meg ismét a gombot 3 s-nál hosszabb ideig	A készülék manuálisan reteszelt állapotban van, nincs feloldás Feloldja a készülék reteszelését, a vészcsengő eltűnik

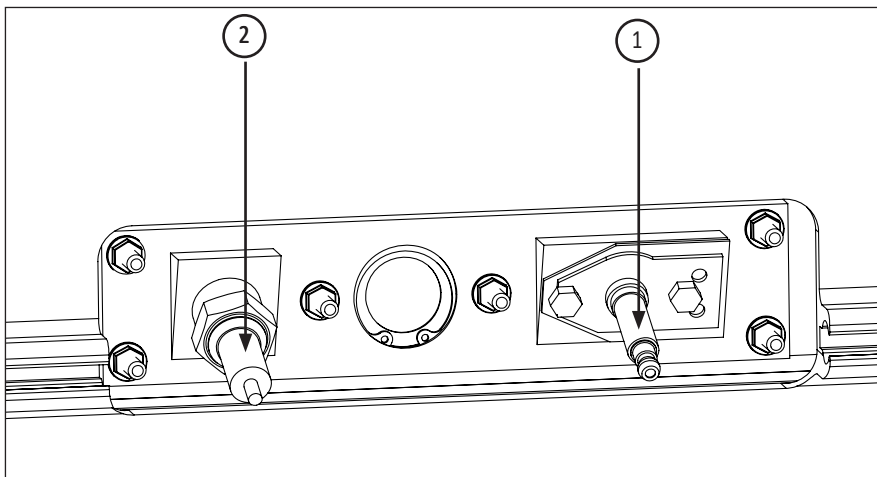
Ellenőrző lista Az elektródák cseréje

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

Ellenőrző lista

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

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



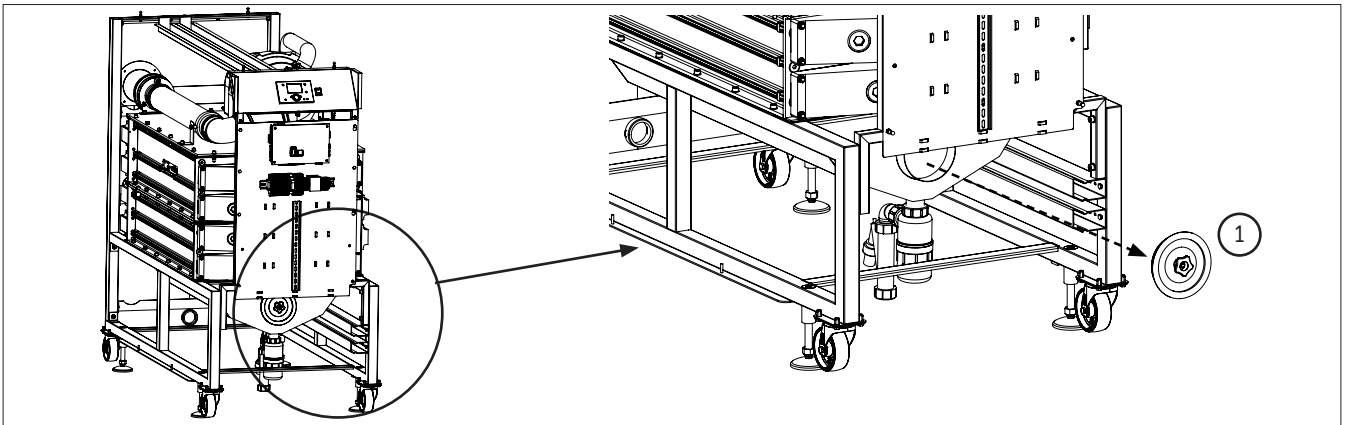
Az elektródák cseréje

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

A kondenzvíz gyűjtőedény tisztítása A szifon tisztítása és újratöltése

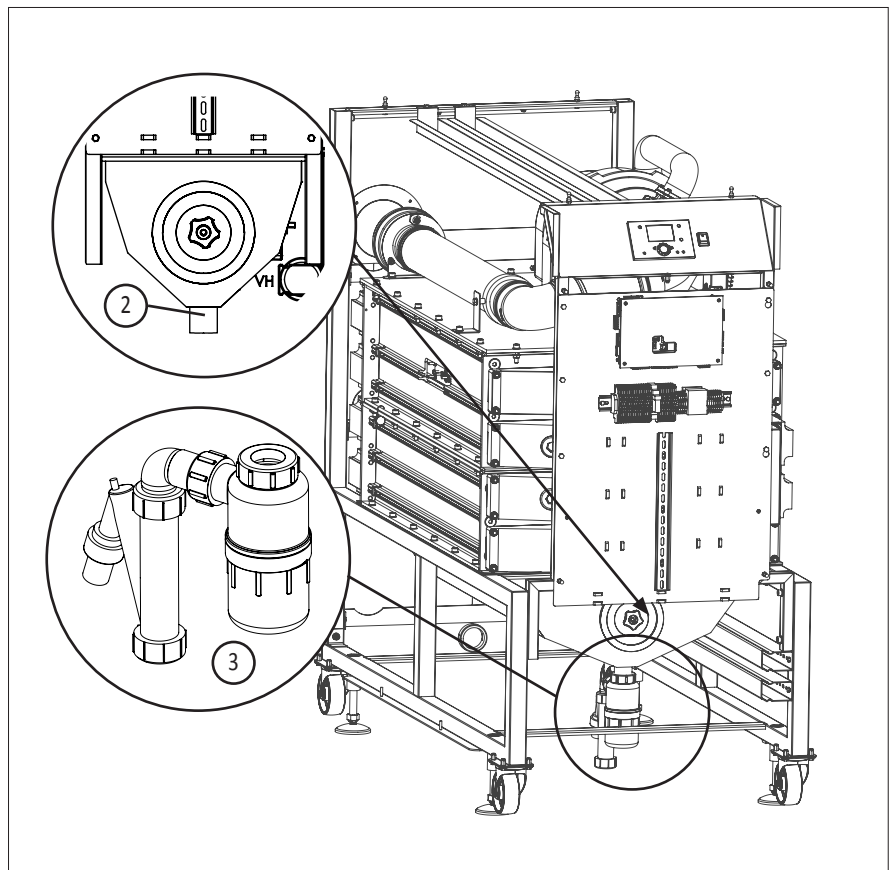
A kondenzvíz gyűjtőedény tisztítása

- Távolítsa el a kondenzálca (1) fedelét;
- Tisztítsuk meg a tálca;
- Csukja be a kondenzálcát;



A szifon tisztítása és újratöltése

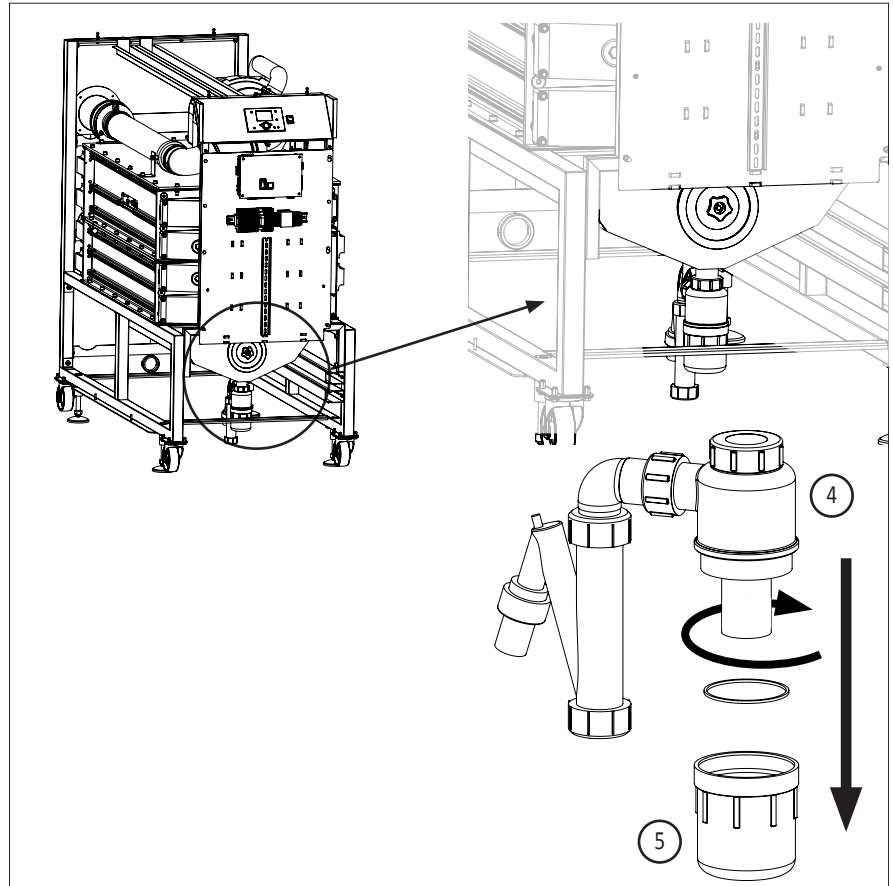
- Távolítsa el a szifont (3) a kondenzvízcsatlakozóról (2);
- Tisztítsa meg, és töltsé fel friss vízzel;
- Helyezze vissza a szifont az eredeti helyére.



A szennyeződésgyűjtő tisztítása Az égéskamra ellenőrzése

A szennyeződésgyűjtő tisztítása

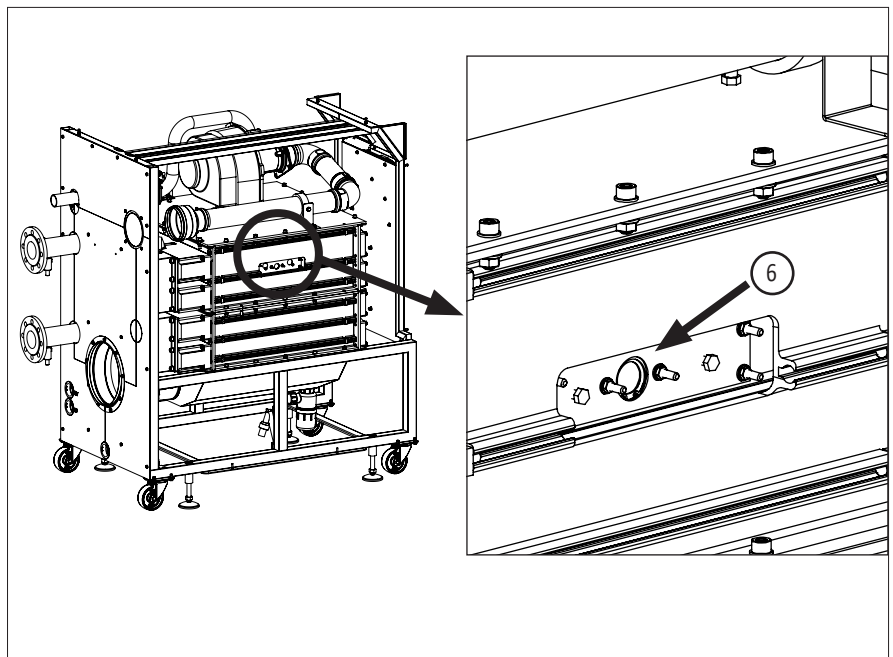
- Távolítsa el a szifont a kondenzvízcsatlakozóról;
- Távolítsa el a sapkát (5) a szennyeződésgyűjtőről a szifon (4) alján;
- Tisztítsa meg bő tiszta vízzel.
- Csukja vissza a szennyeződésgyűjtő sapkáját
- Helyezze vissza a szifont a kondenzvízcsatlakozóra



Az égéskamra ellenőrzése

A kémlelőablak (6) a kazán bal oldalán található.

- Ellenőrizze az égésteret a kémlelőablakon (5) keresztül.



Ellenőrizze fizikai és kémiai víz Gáz- és vízminőség Biztonsági eszközök

Ellenőrizze a víz fizikai és kémiai tulajdonságait

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

pH:	7 - 9.5
Keménység:	< 20 °fH
Elektromos vezetőképesség	<150 µS/cm
Kloridok:	<50 mg/l
Szulfitok	<50 mg/l
Nitritek	<50 mg/l
Vas	<0.5 mg/l

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

Víznyomás és minőség

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

Víz áramlási sebesség

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

Égés ellenőrzése

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

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

Gáznyomás

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

Gáztömörség ellenőrzés

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

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

Biztonsági berendezések

Ellenőrizze az összes biztonsági berendezés működőképességét és beállításait. További részletes információért ld. az „Üzembe helyezés:

Ellenőrizze a biztonsági berendezések működését” fejezetet.

Karbantartási jegyzőkönyv

Üzembe helyezési jegyzőkönyv TRIGON XL				
Projekt				
Bojler típusa		Projekt		
Gyári szám		Cím		
Év		Város		
Névleges terhelés (max.) [kW]		Kelt		
Névleges kimenet (max.) [kW]		Mérnök		
Rendszer				
Víznyomás		[bar]		
Víz pH		[-]		
Víz keménység		[°dH]		
Víz: klorid		[mg/l]		
Víz ΔT teljes terhelésnél		[°C]		
Víz Δpbojler		[kPa]		
Vízáramlás		[m3/h]		
Pumpa beállítás		[-]		
Biztonsági berendezések				
Felső határ beállítás		[°C]	Vízfolyás érzékelő ellenőrizve	☐
Hőmérséklet korlátozó beállítás		[°C]	Égéstermék érzékelő ellenőrizve	☐
Min. gáznyomás kapcsoló beállítás		[mbar]		
Égő gyújtási idő		[sec]		
Égés ellenőrzés				
		100% terhelés	50% terhelés	minimális terhelés
Gázfogyasztás		[m3/h]	[m3/h]	[m3/h]
Gáznyomás		[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO2		[%]	[%]	[%]
O2		[%]	[%]	[%]
CO		[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx		[ppm]	[ppm]	[ppm]
Tlégköri		[°C]	[°C]	[°C]
Tégéstermék		[°C]	[°C]	[°C]
Tfolyóvíz		[°C]	[°C]	[°C]
Tvisszatérő víz		[°C]	[°C]	[°C]
Ionizációs áram		[µA]	[µA]	[µA]
pventillátor		[mbar]	[mbar]	[mbar]
pfelső panel		[mbar]	[mbar]	[mbar]
pégéskamra		[mbar]	[mbar]	[mbar]
Megjegyzések				

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

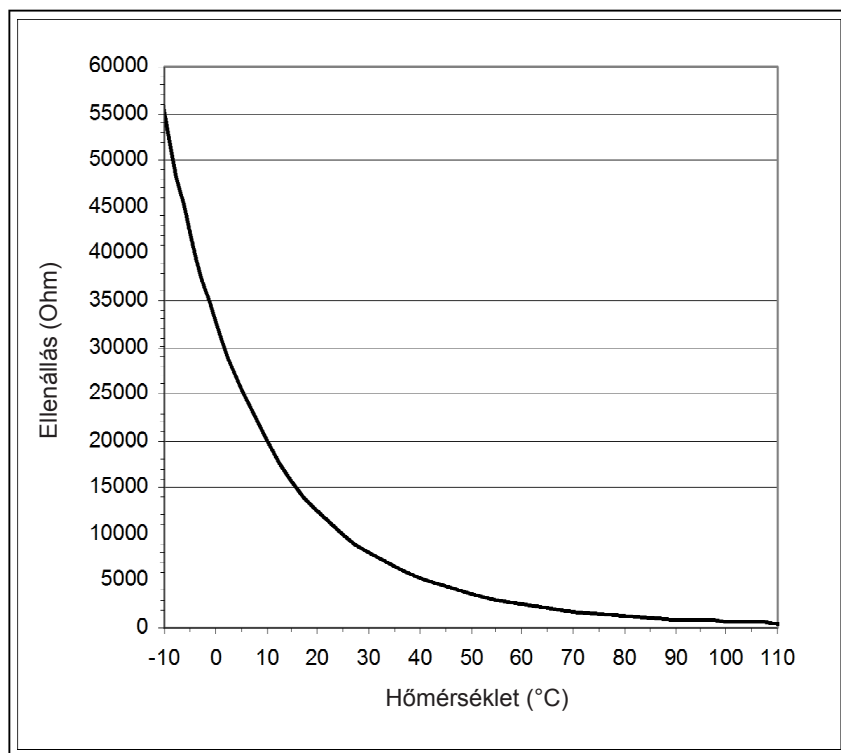
HIBAKÓD	HIBA LEÍRÁSA	OK
10	Külső szenzor hiba	Külső szenzor hiba (B9) (helyiségmodell, fagy elleni védelem, a szenzor értéke értelmetlen)
20	Kazán 1. hőmérsékletérzékelő hiba	Kazán áramlásérzékelő áramköri zárlat(B2) Kazán áramlásérzékelő áramkör megszakadt (B2)
26	Közös áramlás hőmérséklet érzékelő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

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

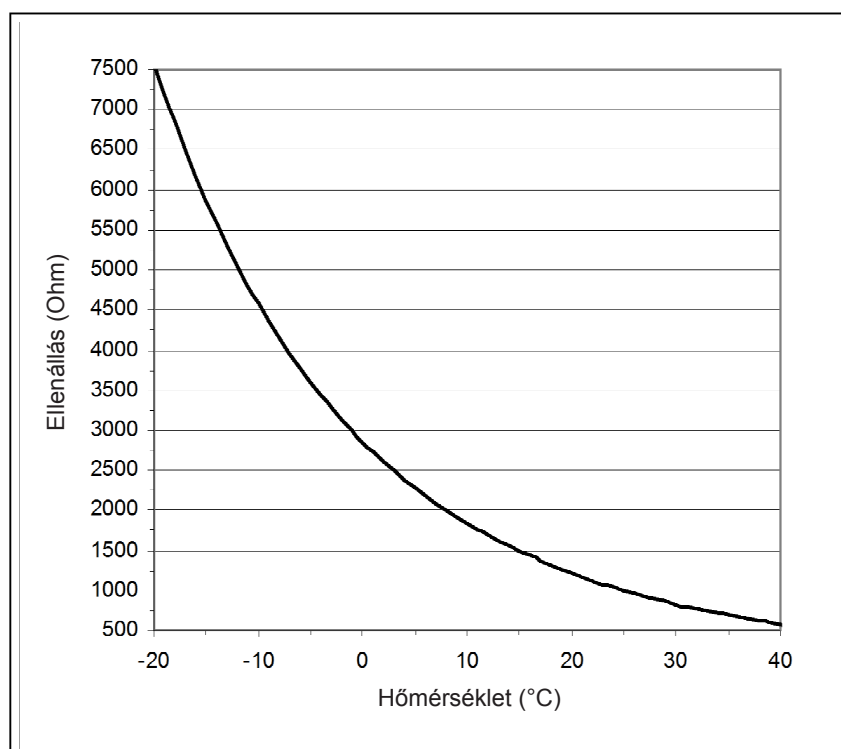
A diagrammokon láthatóak az összes bojler érzékelőre és a kiegészítő készülékekben megtalálható opcionális érzékelőre vonatkozó érzékelő értékek.

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

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



NTC 10k Ω -os hőmérsékletérzékelő
(külső érzékelő)



Megfelelőségi nyilatkozat

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

TRIGON XL

termék megfelel a következő szabványoknak:

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

valamint a következő irányelvekben foglaltaknak:

92/42/EGK (bojler hatékonysági irányelv))
2009/142/EGK (gázüzemű berendezések)
2014/35/EGK (gyengeáram irányelv))
2014/30/EGK (EMC irányelv)
2009/125/EGK (Energiához kapcsolódó termékek)
811-813-814/2013 EGK Szabályozás

A termék következő CE számmal van ellátva:

CE - 0063CQ3970

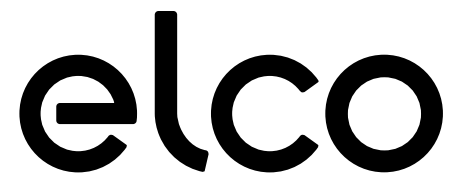
Kerkrade, 21-11-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten 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

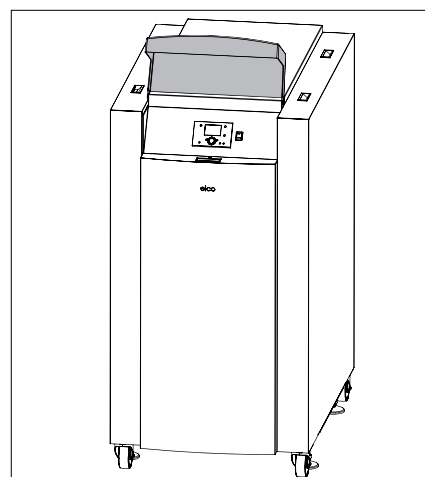
CZ – 198 00 Praha 9

www.elco.net

Podręcznik działania i instalacji
Wyłącznie dla autoryzowanych techników

TRIGON XL

elco



Spis treści

Przepisy ogólne	4	Instrukcja użytkowania	3 4
Zastosowanie	4	Menu główne (tryb pracy).....	3 4
Normy i przepisy	4	Opis wyświetlacza	3 5
Informacje dla instalatora i konserwa- torów	5	Programowanie	3 5
Tabliczka znamionowa	6	Krótki przegląd głównych funkcji...	3 6
Zasada działania	6	Konserwacja	3 8
Konstrukcja	7	Wykaz czynności kontrolnych.....	3 8
Zasada działania	7	Wymiana elektrod	3 8
Dane techniczne	8	Czyszczenie zbiornika kondensatu. 3 9	
Informacje o produkcie ErP	1 1	Czyszczenie i napełnienie syfonu... 3 9	
Wymiary	1 2	Czyszczenie kolektora zanieczyszczeń	4 0
Zakres dostawy	1 3	Inspekcja komory spalania	4 0
Kocioł standardowy	1 3	Sprawdzenie fizyczne i chemiczne wody	4 1
Akcesoria	1 3	Jakość gazu i wody	4 1
Instalacja	1 4	Urządzenia bezpieczeństwa	4 1
Transport kotła	1 4	Protokół konserwacji	4 2
Disassemble the casing	1 5	Blokady	4 3
Disassemble the casing	1 6	Wartości czujników	4 5
Uwagi poprzedzające prace instala- cyjne	1 7	Deklaracja zgodności	4 6
Podłączenie kotła	1 8	Note	4 7
System powietrza/gazów spalinowy- ch	1 9		
System gazów spalinowych	2 1		
Wymiarowanie pojedyncze	2 1		
Podłączenie elektryczne	2 2		
Schemat połączeń	2 3		
Uruchomienie	2 5		
Woda i system hydrauliczny	2 5		
Systemy neutralizacji	2 6		
Zasilanie gazowe	2 7		
Złącze kondensatu	2 7		
Złącza spalin i wlotu powietrza	2 7		
Przygotowanie kotła do pierwszego rozruchu	2 8		
Analiza spalania	2 9		
Check gas Valve	3 0		
Kontrola przepływu wody	3 0		
Kontrola działania urządzeń zabezpieczających	3 1		
Kontrola szczelności gazowej	3 2		
Zatrzymanie pracy kotła	3 2		
Protokół uruchomienia	3 3		

Zastosowanie Normy I przepisy

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

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

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

Zastosowanie

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

Normy I przepisy

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

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

Kocioł TRIGON XL spełnia wymagania CE i następujące standardy europejskie:

- **1992 / 42 / EWG** Dyrektywa w sprawie sprawności energetycznej kotłów wody gorącej opalanych paliwem płynnym lub gazowym.
- **2009 / 142 / EWG** Dyrektywa w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe.
- **2009/125/WE** Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią
- **811-813-814/2013** Rozporządzenie UE
- **2014 / 30 / UE** Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
- **2014 / 35 / UE** Dyrektywa niskonapięciowa
- **EN 13203-2: 2015** (Domowe urządzenia wytwarzające gorącą wodę opalane gazem -- Część 2: Ocena zużycia energii)
- **EN 15036-1: 2006** Kotły grzewcze – Przepisy dotyczące badań emisji hałasu z wytwornic ciepła – Część 1: Emisja hałasu z wytwornic ciepła w miejscu ich zainstalowania
- **EN-ISO 3743-1: 2010** Akustyka -- Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu -- Metody techniczne dotyczące małych, przenośnych źródeł w polach pogłosowych -- Część 1: Metoda porównawcza w pomieszczeniach pomiarowych o ścianach odbijających dźwięk.
- **EN 15502-1: 2012 +A1:2015** (Kotły grzewcze opalane gazem -- Część 1: Ogólne wymagania i badania)
- **EN 15502-2-1: 2012** (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 60335-1** Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego -- Bezpieczeństwo użytkownika -- Część 1: Wymagania ogólne
- **EN 60335-2-102: 2016** 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 55014-1: 2006** Kompatybilność elektromagnetyczna -- Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń -- Część 1: Emisja A1:2009, A2:2011
- **EN 55014-2: 2015** Kompatybilność elektromagnetyczna -- Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń -- Część 2: Odporność -- Norma grupy wyrobów.
- **EN 61000-3-2: 2014** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 3-2: Poziomy dopuszczalne -- Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika < lub = 16 A).
- **EN 61000-3-3: 2013** 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 < lub = 16 A przyłączone bezwarunkowo.

Dodatkowe normy krajowe

Niemcy:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Szwajcaria:

- SVGW

Austria:

- 15a V-BG

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

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

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

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

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

 = Zagrożenie na rzecz zdrowia

 = Zagrożenie dla sprzętu

Informacje dla użytkownika

Należy poinformować użytkownika o zasadach obsługi systemu. W szczególności należy dostarczyć użytkownikowi instrukcje obsługi i poinformować go, że muszą być przechowywane razem z urządzeniem.

Należy także przypomnieć użytkownikowi:

- O konieczności okresowego sprawdzania układu ciśnienia wody oraz przekazać sposób integracji i odpowietrzania systemu.
- Sposób ustawiania temperatury i elementów regulujących w celu zapewnienia prawidłowego i ekonomicznego zarządzania systemem.
- Wykonanie okresowej konserwacji systemu zgodnie z przepisami.
- W żadnym razie nie należy zmieniać ustawień doprowadzania powietrza dla potrzeb spalania i spalania gazu.
- Należy zwracać uwagę na ostrzeżenia zawarte w instrukcji obsługi.
- contained in the user manual.

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. Czyszczenie i konserwacja nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

Tabliczka znamionowa Zasada działania

Symbole używane na tabliczce znamionowej

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

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

Zasada działania

TRIGON XL jest kotłem całkowicie modulowanym. Jednostka kontrolna kotła adaptuje automatycznie współczynnik modulacji do zapotrzebowania na ciepło zgłaszane przez system. Odbywa się to przez kontrolowanie prędkości wentylatora. Na skutek tego wirowy system mieszania adaptuje proporcję gazu do wybranej prędkości wentylatora w celu utrzymania możliwie najlepszego spalania i tym samym najlepszej sprawności. Gazy spalinowe wytworzone w wyniku spalania są tran-

sportowane w dół przez wymiennik ciepła i opuszczają kocioł w dolnej części, wpadając do podłączenia komina. Woda wracająca z systemu wpływa do kotła w dolnej części, gdzie jest najniższa temperatura spalin w kotle. Woda jest transportowana w górę kotła, aby opuścić kocioł na górnej części (palnik). Zasada pracy w układzie krzyżowego przepływu (woda w górę, spaliny w dół) zapewnia najbardziej efektywne rezultaty spalania.

Jednostka kontrolna LMS14 może kontrolować pracę kotła w oparciu o:

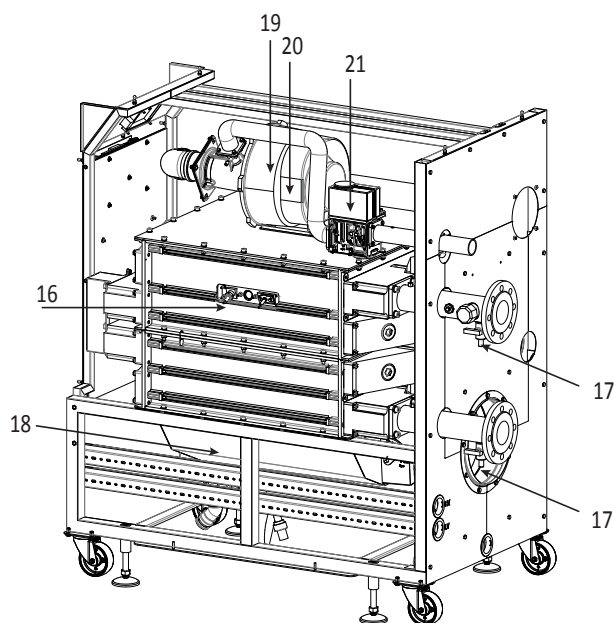
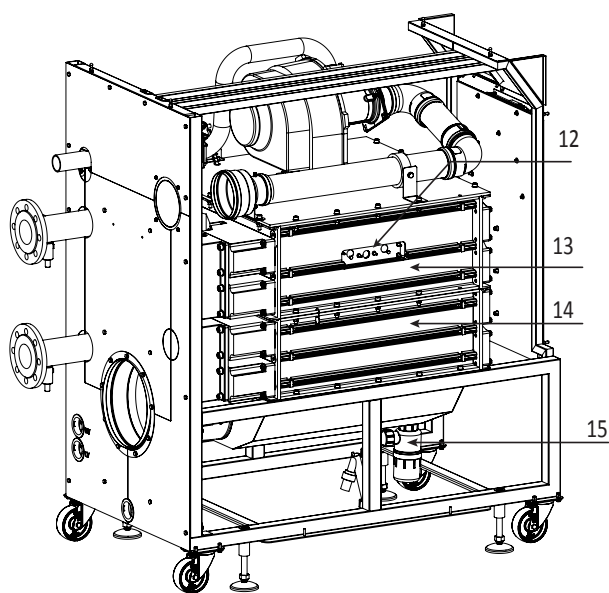
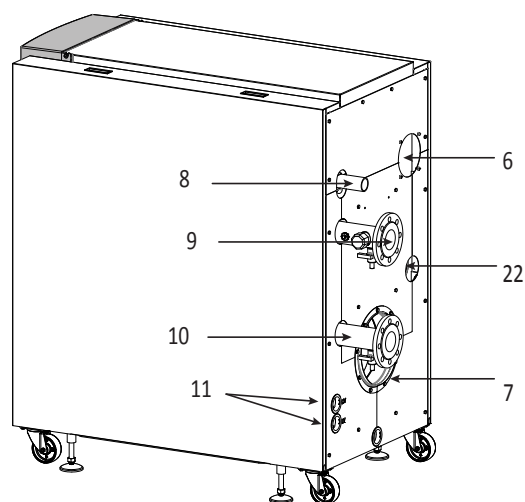
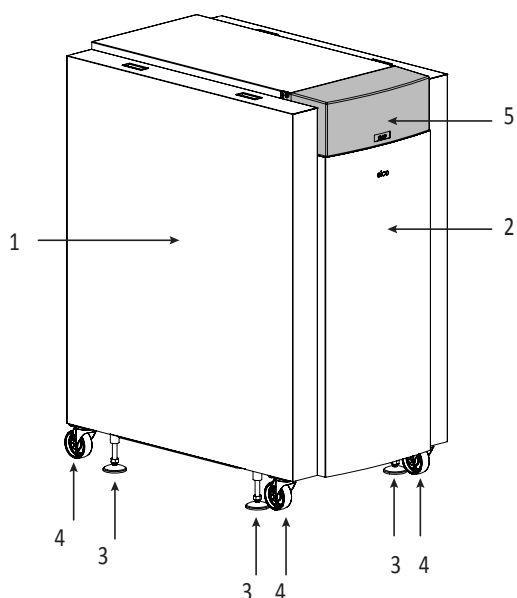
- regulację kotła (operacja niezależna);
- regulację pogodową; (z dodatkowym czujnikiem zewnętrznym);
- zewnętrzny wpływ 0-10V (temperatura lub wydajność) z systemu zarządzania budynkiem.

Zasada działania

Układ kotła

Kocioł TRIGON XL składa się z następujących głównych elementów:

1	Panel boczny	13	palnik/ 1 zespół wymiennika ciepła
2	panel przedni	14	2 / 3 zespół wymiennika ciepła
3	ustawiane nóżki	15	syfon
4	Pokrętło	16	elektrody zapłonowe i jonizacyjne
5	panel kontrolny (za osłoną)	17	Zawór napełniający/spustowy
6	złącze wlotu powietrza (pod osłoną)	18	Tacka kondensatu
7	złącze spalin	19	wentylator
8	złącze gazu	20	gazu/ powietrza
9	złącze przepływu wody	21	zawór gazu/czujnik ciśnienia gazu
10	złącze powrotu wody	22	Drugie podłączenie powrotu (gorącej) wody (do systemu dzielnego, akcesorium)
11	złącza wejścia prądu (HV/LV)		
12	Okienko kontrolne		



Dane techniczne

	jednostka miary	TRIGON XL		
		150	200	250
Nominalna moc cieplna 80/60°C max/min	kW	142,3/31,3	190,4/42,0	237,6/47,0
Nominalna moc cieplna 40/30°C max/min	kW	151,2/35,4	202,3/47,4	252,3/53,4
Moc cieplna materiału opałowego max/min	kW	145,0/32,2	194,0/43,1	242,0/48,4
Sprawność 80/60°C	%	98,2	98,2	98,2
Sprawność przy 40/30°C	%	104,3	104,3	104,2
Sprawność roczna (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4	110,4
Maks. przepływ kondensatu	l/h	9,2	12,4	15,4
Zużycie G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	13,3/3,0	17,8/4,0	22,2/4,4
Zużycie G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	17,4/3,9	23,3/5,2	29,0/5,8
Zużycie G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	11,3/2,5	15,2/3,4	18,9/3,8
Ciśnienie gazu ziemnego G20	mbar	20		
Ciśnienie gazu ziemnego G25	mbar	25		
Ciśnienie gazu płynny G31	mbar	30/50		
Maksimum ciśnienia gazu	mbar	50		
Maks. Temperatura spalin (górną granicą)	°C	90		
Temperatura spalin przy 80/60°C maks./min.	°C	75/58	75/58	75/58
Temperatura spalin przy 40/30°C maks./min.	°C	54/30	54/30	55/30
Spaliny przerób max/min H-gas	m ³ /h	188/43	251/57	313/64
Poziom CO ₂ gaz ziemny G20/G25 maks./min.	%	10,2/9,4 ±0,2 (Typ ograniczenia 570 delta maks./min. ≥0,8%)		
Wartość CO ₂ gaz ciekły G31 max/min	%	11,9/10,0 ±0,2		
Poziom NO _x 80/60 °C max./min.	mg/kWh	38/19	38/19	36/18
Poziom CO 80/60 °C maks./min.	mg/kWh	14/3	14/3	14/5
Maks. dopuszczalny opór kanału maks./min.	Pa	200/10	200/10	200/10
Pojemność wody	l	26	31	33
Ciśnienie wody maks./min.	bar	8/1		
Maks. temperatura wody (termostat górnego limitu)	°C	100		
Maksymalne ustawienie temperatury	°C	90		
Nominalny przepływ wody przy dT=20K	m ³ /h	6,1	8,1	10,1
Opór hydrauliczny przy nom. przepływie wody	kPa	11,2	26,8	31,2
Złącze prądu elektrycznego	V	230/400		
Częstotliwość	Hz	50		
Bezpiecznik podłączenia sieci	A	16		
Klasa IP		IP20		
Zużycie prądu kocioł maks./min. (bez pompy)	W	176/48	267/48	286/53
Pobór mocy elektr. pompy o sterowanej liczbie obrotów	W	190/9	190/9	310/12
Waga (bez osprzętu hydraulicznego)	Kg	290	332	366
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB	70,3	70,3	70,3
Prąd jonizacji średnia	μA	10,0/4,5		
Wartość PH kondensatu	-	3,2		
Kod certyfikatu CE	-	CE - 0063CQ3970		
Złącza wody	-	R2"	R2"	R2"
Złącze gazu	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Złącze spalin (DN)	mm	150	150	200
Złącze wlotu powietrza (DN)	mm	130	130	130
Złącze kondensatu (DN)	mm	32		

Dane techniczne

	jednostka miary	TRIGON XL			
		300	400	500	570
Nominalna moc cieplna 80/60°C max/min	kW	285,7/56,5	381,3/75,2	476,7/94,6	540,2/120,0
Nominalna moc cieplna 40/30°C max/min	kW	303,3/64,2	404,3/85,6	505,2/106,9	572,8/135,1
Moc cieplna materiału opałowego max/min	kW	291,0/58,2	388,0/77,6	485,0/97,0	550,0/122,2
Sprawność 80/60°C	%	98,2	98,3	98,3	98,2
Sprawność przy 40/30°C	%	104,2	104,2	104,2	104,2
Sprawność roczna (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4	110,4	110,3
Maks. przepływ kondensatu	l/h	18,5	24,7	30,7	34,8
Zużycie G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	26,7/5,3	35,6/7,1	44,5/8,9	50,5/11,2
Zużycie G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	34,9/7,0	46,5/9,3	58,2/11,6	65,9/14,7
Zużycie G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	22,7/4,5	30,3/6,1	37,9/7,6	43,0/9,5
Ciśnienie gazu ziemnego G20	mbar	20			
Ciśnienie gazu ziemnego G25	mbar	25			
Ciśnienie gazu płynny G31	mbar	30/50			
Maksimum ciśnienia gazu	mbar	50			
Maks. Temperatura spalin (górną granicą)	°C	90			
Temperatura spalin przy 80/60°C maks./min.	°C	75/58	75/59	75/59	76/58
Temperatura spalin przy 40/30°C maks./min.	°C	55/30	56/30	56/30	56/30
Spaliny przerób max/min H-gas	m ³ /h	377/77	502/102	628/128	712/161
Poziom CO ₂ gaz ziemny G20/G25 maks./min.	%	10,2/9,4 ±0,2 (Typ ograniczenia 570 delta maks./min. ≥0,8%)			
Wartość CO ₂ gaz ciekły G31 max/min	%	11,9/10,0 ± 0,2			
Poziom NO _x 80/60 °C max./min.	mg/kWh	36/18	34/17	37/18	40/19
Poziom CO 80/60 °C maks./min.	mg/kWh	14/5	14/8	16/5	18/1
Maks. dopuszczalny opór kanału maks./min.	Pa	160/10	400/10	300/10	400/10
Pojemność wody	l	60	63	71	77
Ciśnienie wody maks./min.	bar	8/1			
Maks. temperatura wody (termostat górnego limitu)	°C	100			
Maksymalne ustawienie temperatury	°C	90			
Nominalny przepływ wody przy dT=20K	m ³ /h	12,2	16,3	20,3	23,1
Opór hydrauliczny przy nom. przepływie wody	kPa	11,9	32,3	34,3	57,1
Złącze prądu elektrycznego	V	230/400			
Częstotliwość	Hz	50			
Bezpiecznik podłączenia sieci	A	16			
Klasa IP		IP20			
Zużycie prądu kocioł maks./min. (bez pompy)	W	230/50	504/54	620/64	676/61
Pobór mocy elektr. pompy o sterowanej liczbie obrotów	W	310/12	470/25	590/25	800/38
Waga (bez osprzętu hydraulicznego)	Kg	434	496	540	595
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB	70,3	77,3	77,3	77,3
Prąd jonizacji średnia	μA	10,0/4,5			
Wartość PH kondensatu	-	3,2			
Kod certyfikatu CE	-	CE - 0063CQ3970			
Złącza wody	-	DN65PN16			
Złącze gazu	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R2"	R2"
Złącze spalin (DN)	mm	200	250	250	250
Złącze wlotu powietrza (DN)	mm	130	130	150	150
Złącze kondensatu (DN)	mm	32			

Dane techniczne

	jednostka miary	TRIGON XL (Tylko dla rynku włoskiego)	
		115	350
Nominalna moc cieplna 80/60°C max/min	kW	113,7/31,3	343,0/75,2
Nominalna moc cieplna 40/30°C max/min	kW	120,8/35,4	363,6/85,6
Moc cieplna materiału opałowego max/min	kW	115,8/32,2	349,0/77,6
Sprawność 80/60°C	%	98,2	98,3
Sprawność przy 40/30°C	%	104,3	104,2
Sprawność roczna (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4
Maks. przepływ kondensatu	l/h	7,4	22,2
Zużycie G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	10,6/3,0	32,0/7,1
Zużycie G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	13,9/3,9	41,8/9,3
Zużycie G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	9,0/2,5	27,3/6,1
Ciśnienie gazu ziemnego G20	mbar	20	
Ciśnienie gazu ziemnego G25	mbar	25	
Ciśnienie gazu płynny G31	mbar	30/50	
Maksimum ciśnienia gazu	mbar	50	
Maks. Temperatura spalin (górną granicą)	°C	90	
Temperatura spalin przy 80/60°C maks./min.	°C	75/58	75/59
Temperatura spalin przy 40/30°C maks./min.	°C	54/30	56/30
Spaliny przerób max/min H-gas	m ³ /h	150/43	452/102
Poziom CO ₂ gaz ziemny G20/G25 maks./min.	%	10,2/9,4 ±0,2 (Typ ograniczenia 570 delta maks./min. ≥0,8%)	
Wartość CO ₂ gaz ciekły G31 max/min	%	11,9/10,0 ± 0,2	
Poziom NO _x 80/60 °C max./min.	mg/kWh	38/19	34/17
Poziom CO 80/60 °C maks./min.	mg/kWh	14/3	14/8
Maks. dopuszczalny opór kanału maks./min.	Pa	200/10	400/10
Pojemność wody	l	26	63
Ciśnienie wody maks./min.	bar	8/1	
Maks. temperatura wody (termostat górnego limitu)	°C	100	
Maksymalne ustawienie temperatury	°C	90	
Nominalny przepływ wody przy dT=20K	m ³ /h	4,8	14,6
Opór hydrauliczny przy nom. przepływie wody	kPa	7,0	26,0
Złącze prądu elektrycznego	V	230/400	
Częstotliwość	Hz	50	
Bezpiecznik podłączenia sieci	A	16	
Klasa IP		IP20	
Zużycie prądu kocioł maks./min. (bez pompy)	W	176/48	504/54
Pobór mocy elektr. pompy o sterowanej liczbie obrotów	W	190/9	470/25
Waga (bez osprzętu hydraulicznego)	Kg	290	496
Poziom mocy akustycznej (LWA)	dB	70,3	77,3
Prąd jonizacji średnia	μA	10,0/4,5	
Wartość PH kondensatu	-	3,2	
Kod certyfikatu CE	-	CE - 0063CQ3970	
Złącza wody	-	R2"	DN65PN16
Złącze gazu	-	R1.1/2"	R1.1/2"
Złącze spalin (DN)	mm	150	250
Złącze wlotu powietrza (DN)	mm	130	130
Złącze kondensatu (DN)	mm	32	

Informacje o produkcji ErP

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

TRIGON XL	I _{con}	Unit	115*	150	200	250	300	350*	400
Kocioł kondensacyjny	-	-	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Kocioł niskotemperaturowy	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Kocioł B1	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Ogrzewacz kogeneracyjny	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Ogrzewacz kombinacyjny	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie

Ogrzewanie ErP

Znamionowa moc kotła	P _{rated}	kW	140	140	190	237	286	381	381
Przy mocy znamionowej i reżimie wysokiej temperatury	P4	kW	142,3	142,3	190,4	237,6	285,7	381,3	381,3
Przy 30% mocy znamionowej i reżimie niskiej temperatury 1)	P1	kW	47,5	47,5	63,5	79,3	95,3	127,1	127,1
Sprawność energetyczna podgrzewania sezonowego	η _s	%	93,4	93,4	93,5	93,6	93,6	93,6	93,6
Przy mocy znamionowej i reżimie wysokiej temperatury 2)	η ₄	%	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,5	88,5
Przy 30% mocy znamionowej i reżimie niskiej temperatury 1)	η ₁	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,4	98,3

Pomocnicze zużycie energii

Przy pełnym obciążeniu	el _{max}	kW	176	176	267	286	230	504	504
Przy częściowym obciążeniu	el _{min}	kW	53	53	53	53	70	70	70
W trybie gotowości	P _{SB}	kW	8	8	8	8	8	8	8

Dodatkowy ogrzewacz

Utrata ciepła w trybie gotowości	P _{stby}	kW	286,4	286,4	286,4	286,4	309,6	309,6	309,6
Zużycie energii zapalnika	P _{ign}	kW	0	0	0	0	0	0	0
Emisja tlenków azotu	NO _x	mg/kWh	38	38	38	36	36	34	34

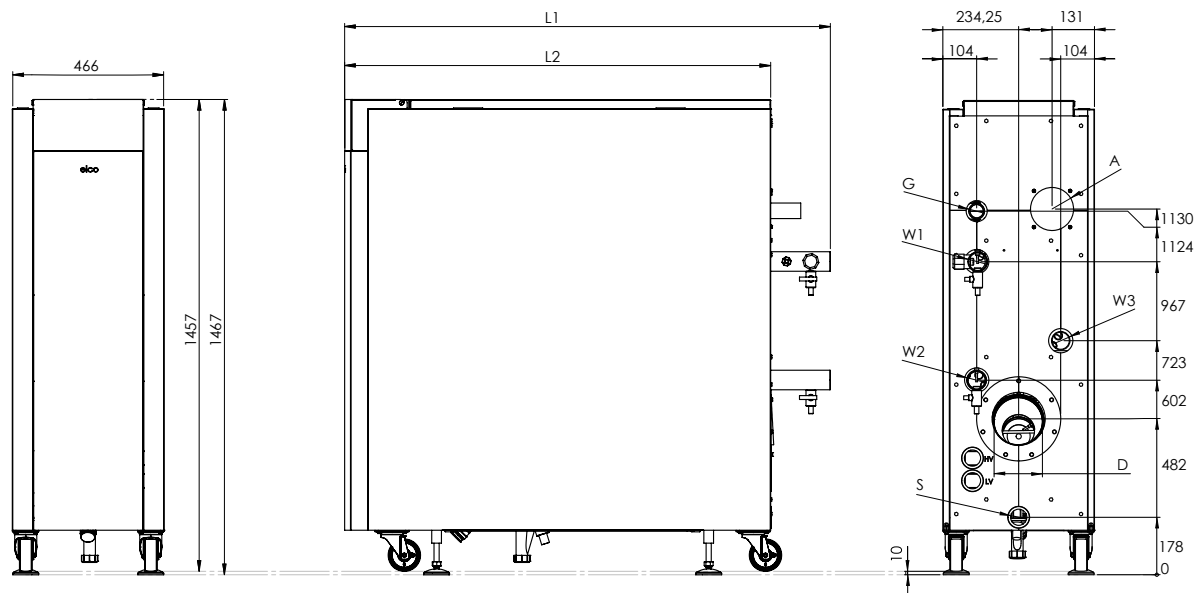
*) Tylko dla rynku włoskiego

1) temperatura powrotu 30°C

2) przez temperaturę przepływu i temperaturę powrotu (80-60°C)

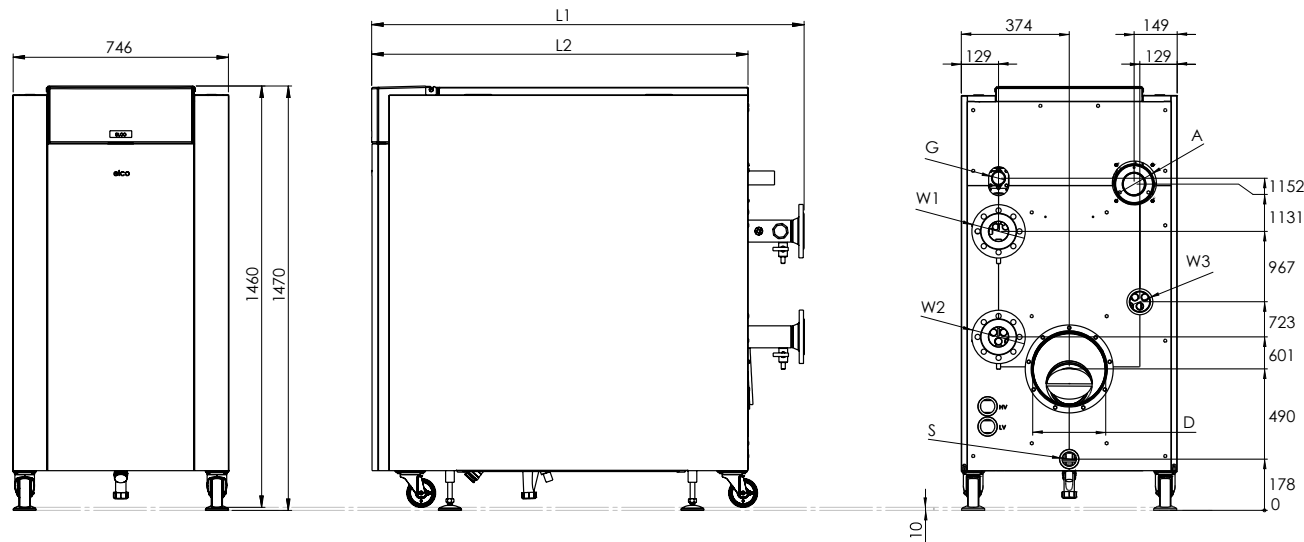
Wymiary

TRIGON XL -
Modele: 115 - 150 - 200 - 250



TRIGON XL modele	115 - 150	200	250	300	350 - 400	500	570
L1 [mm]	1349	1499	1649	1348	1496	1646	1769
L2 [mm]	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602
A [mm]	130					150	
G	1 ½ ”					2 “	
D [mm]	ø150	ø150	ø200	ø200	ø250		
S [mm]	32						
W1	2 “			DN65 PN16			
W2	2 “			DN65 PN16			

TRIGON XL -
Modele: 300 - 350 - 400 - 500 - 570



Kocioł standardowy Akcesoria

Kocioł standardowy

Opakowanie dostarczanego kotła zawiera następujące składniki:

Składnik	Szt.	Opakowanie
Kompletnie zmontowany i przetestowany kocioł	1	Zamontowany na palecie i owinięta folią PE
Syfon do złącza kondensatu	1	Wewnętrzne opakowanie kotła
Podręcznik działania i instalacji	1	Mapka zamocowana do tylnego panelu kotła
Zestaw połączeniowy do I3P i I3B/P zawiera instrukcje	1	Wewnątrz opakowania kotła

Akcesoria

Oprócz kotła, możliwe jest zamówienie następujących akcesoriów:

- Kontroler prędkości pompy.
- Zawór bezpieczeństwa, manometr odpowietrznik (3 i 6 bar).
- 2x przełącznik maksymalnego ciśnienia wody i 1 zewnętrzny termostat granicznej temperatury
- Filtr gazu z zestawem przyłączeniowym
- Przełącznik max. ciśnienia gazu
- Zewnętrzny termostat granicznej temperatury
- Tester wycieków z zaworu gazu
- 2 połączenie powrotne do systemu dzielonego.
- Obejście (z pompą)
- Płytowy wymiennik ciepła (dT=10K/15K or dT=20K)
- Głowica o małej prędkości, odpowiednia do dT=10K/15K i dT=20K
- Głowica Duo do połączenia 2 kotłów w kaskadę.

Moduł rozszerzający AVS75 do kontroli stref ogrzewania lub zewnętrzny zawór gazu i/lub kontrola wentylator. Z każdym kotłem

mogą być zintegrowane maksymalnie 3 moduły AVS75 (2x strefa ogrzewania, 1x zewn. zawór gazu / wentylator pokojowy).

- Dodatkowy sterownik do stref ogrzewania RVS63 podczas kontroli więcej niż 2 stref.

Powyższe akcesoria zostały zaprojektowane specjalnie do kotła TRIGON XL, więc ich instalacja jest bardzo łatwa (plug and play).

Wybierając kombinację zestawów wymienionych powyżej można stworzyć kompletne, własne rozwiązanie systemowe.

Szczegółowe informacje są dostępne u dostawcy.

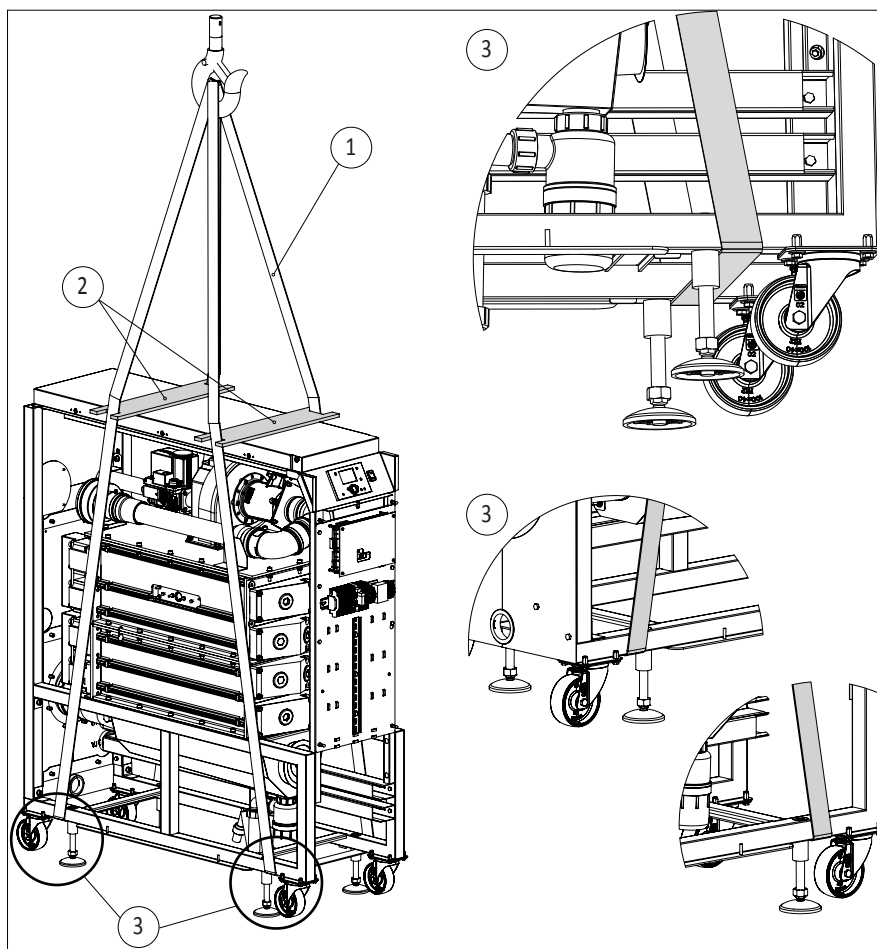
Transport kotła

Transport kotła

Kocioł TRIGON XL jest dostarczany kompletnie, z pełnym wyposażeniem i po wstępnym teście. Maksymalna szerokość dla modeli 150-250 wynosi 466 mm, a dla modeli 300-570 746 mm, co umożliwia przetransportowanie w całości wszystkich modeli przez normalne drzwi.

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

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



- 1 Pas do podnoszenia
- 2 Drewniana belka nośna
- 3 Pozycja pasu do podnoszenia

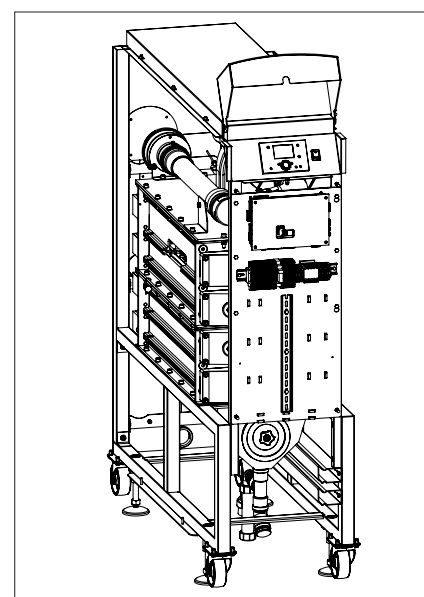
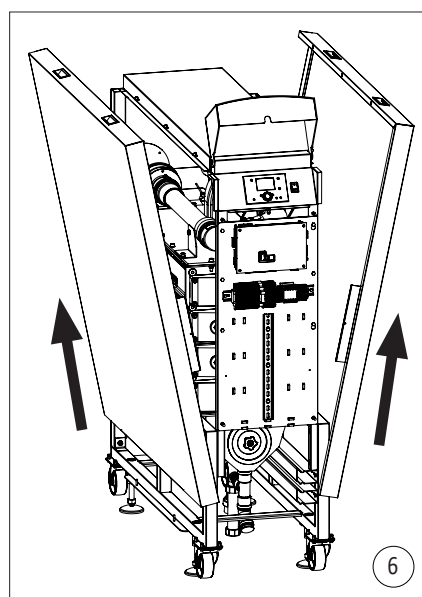
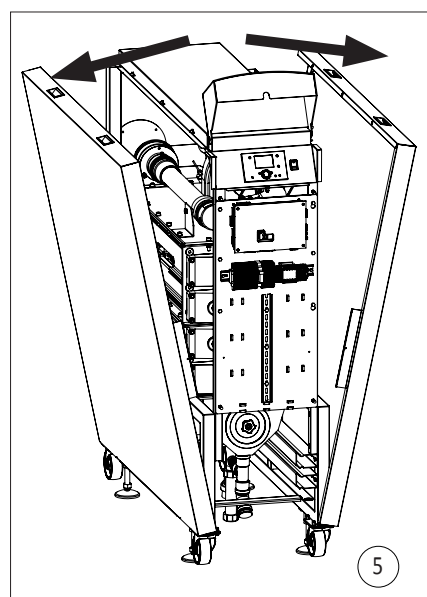
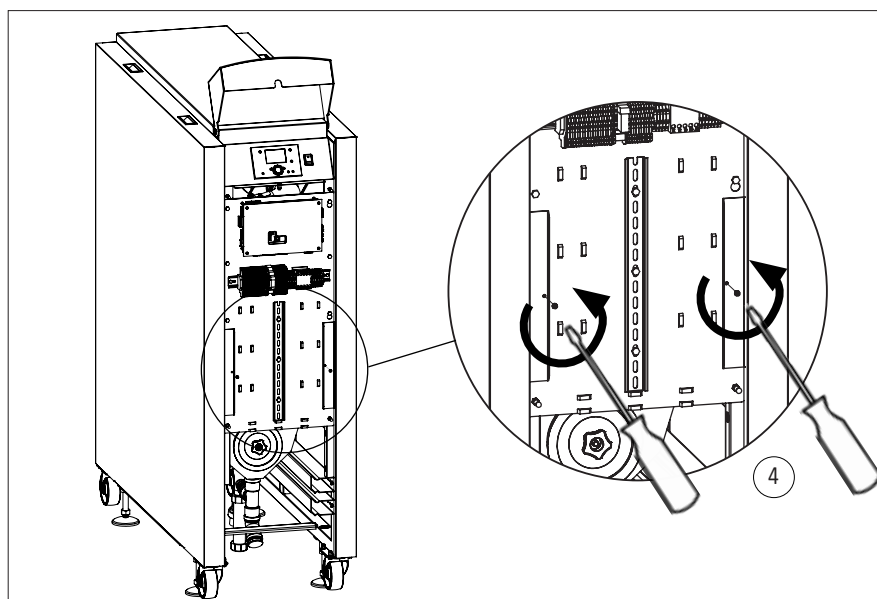
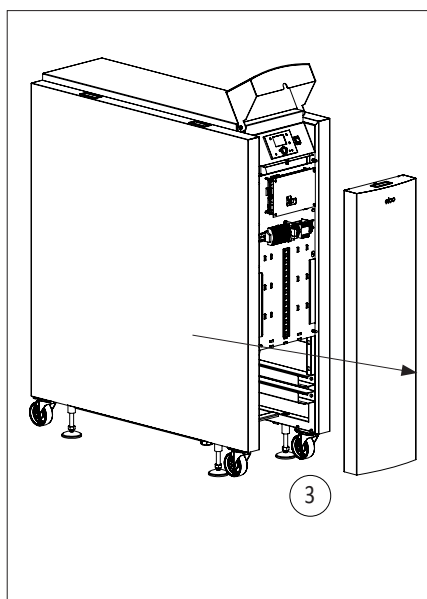
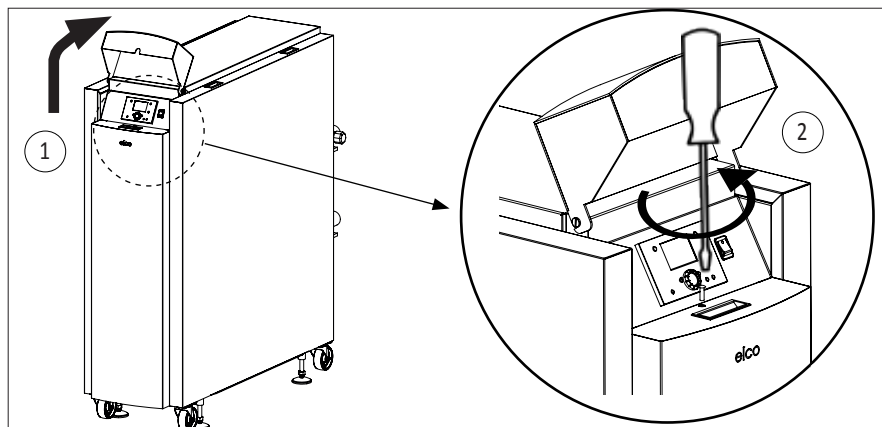
Składnik		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Palnik/ zespół 1 wymiennika ciepła	Waga [kg]	90	110	120	140	160	190	200
	Długość [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Szer [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Wys [mm]	321	321	321	321	321	321	321
2/3 zespół wymiennika ciepła	Waga [kg]	100	110	120	160	170	200	220
	Długość [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Szer [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Wys [mm]	244	244	244	244	244	244	244
Tacka kondensatu	Długość [mm]	589	739	889	589	739	889	1039
	Szer [mm]	385	385	385	665	665	665	665
	Wys [mm]	225	225	225	225	225	225	225
Rama	Długość [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620
	Szer [mm]	624	624	624	724	724	724	724
	Wys [mm]	335	335	335	335	335	335	335

Demontaż obudowy

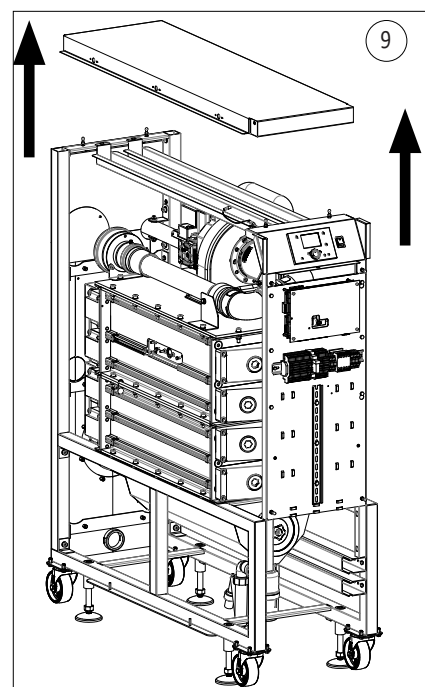
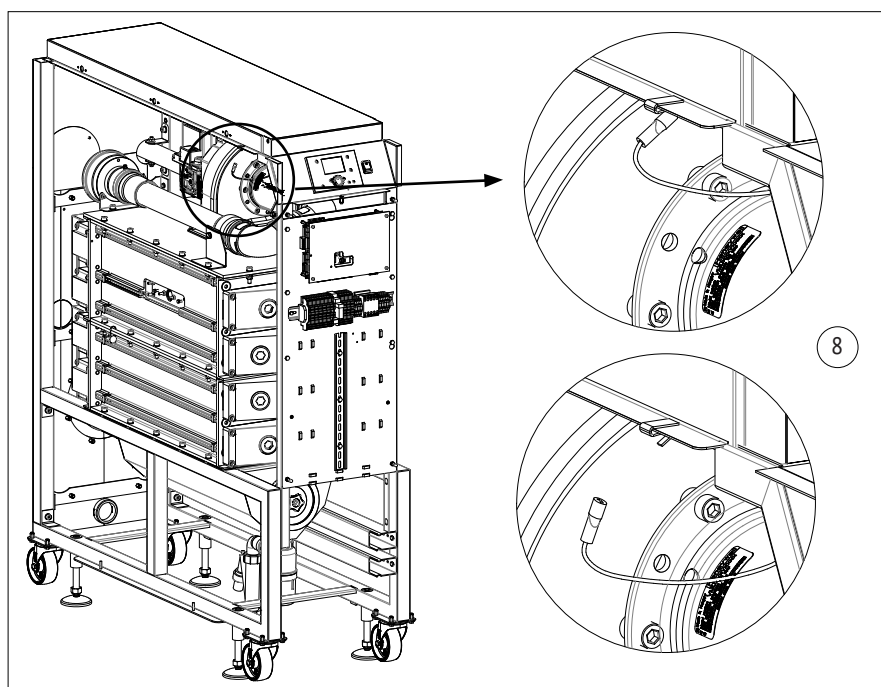
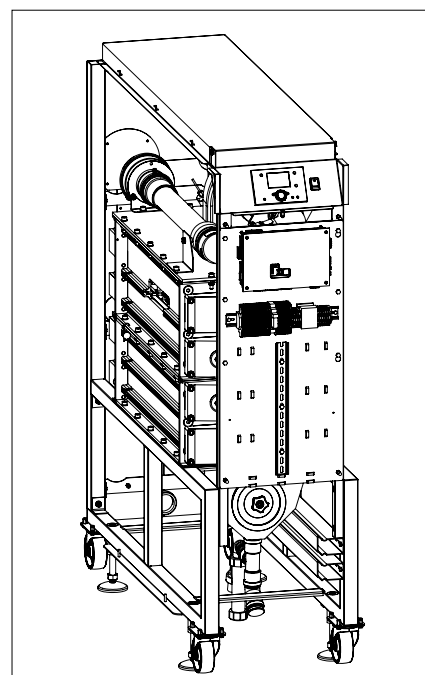
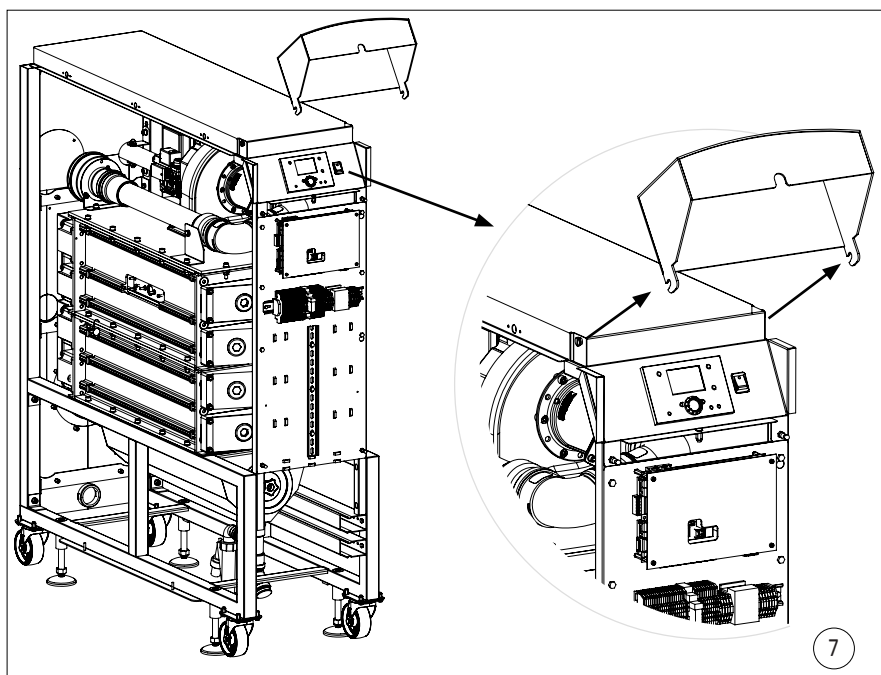
Demontaż obudowy

Przed przystąpieniem do transportu kotła należy zdemontować obudowę. Podczas demontażu obudowy postępować według następujących kroków.

Aby ponownie zamontować obudowę należy wykonać te same kroki w odwrotnym kierunku. Rozpocząć od obudowy górnej. Upewnić się, że kabel uziemiający i śruby zostały ponownie zamontowane ponieważ zapewniają one bezpieczne warunki robocze!



Demontaż obudowy



Uwagi poprzedzające prace instalacyjne



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

Uwagi poprzedzające prace instalacyjne

Przed połączeniem kotła należy:

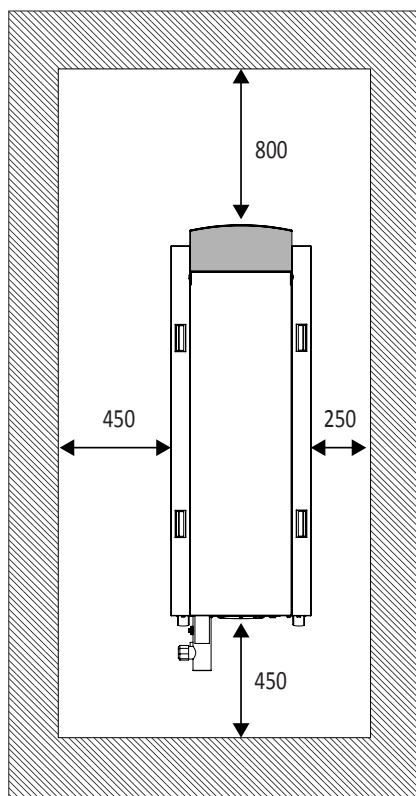
- przemyć starannie rury instalacji usuwając ewentualne resztki po gwintowaniu, spawaniu lub inne zanieczyszczenia, które mogłyby wpływać w jakikolwiek sposób na prawidłowe funkcjonowanie kotła;
- sprawdzić, czy kocioł jest przystosowany do rodzaju gazu, jaki jest do dyspozycji (przeczytać odpowiednie dane na ten temat na etykiecie opakowania i na tabliczce znamionowej z parametrami kotła);
- Upewnić się, że na wylocie spalin nie występują przeszkody i, że nie są w nim obecne żadne zanieczyszczenia z innych urządzeń chyba, że gazy obsługują więcej niż jeden kocioł (zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa);
- w przypadku podłączenia kotła do przewodów kominowych używanych

wcześniej, należy sprawdzić, czy są one dobrze wyczyszczone i nie zawierają złogów sadzy lub innych pozostałości, których odpadnięcie mogłoby zakłócić proces odprowadzania spalin, prowadząc do sytuacji niebezpiecznych;

- zwrócić uwagę na twardość wody, której zbyt duża wartość będzie powodowała ryzyko osadzania się kamienia kotłowego, co w konsekwencji zmniejszy skuteczność działania poszczególnych komponentów kotła.
- należy unikać montażu urządzenia w miejscach, gdzie powietrze używane przy spalaniu ma wysoką zawartość chloru (atmosfera charakterystyczna dla basenów), i/lub innych szkodliwych produktów (fryzjer), czynników alkalicznych (pralnia).

UWAGA!

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



Instalacja kotła

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

Aby zoptymalizować położenie kotła w pomieszczeniu możliwa jest zamiana pozycji elektrod z prawej na lewą stronę kotła.

Oznacza to również, że wymagane miejsce instalacji będzie odbite, jak przedstawiono na rysunku.

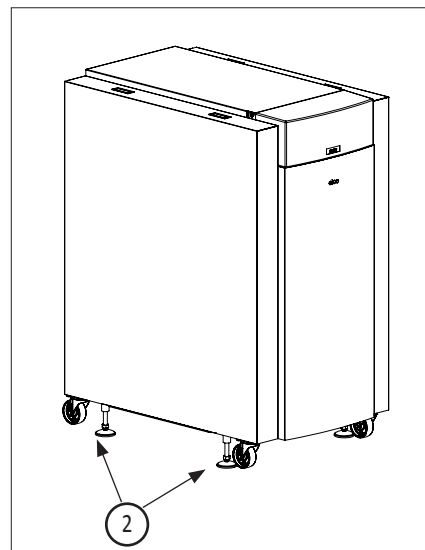
Normalne: Lewa 250mm / Prawa 450mm

Zmienione: Lewa 450mm / Prawa 250mm

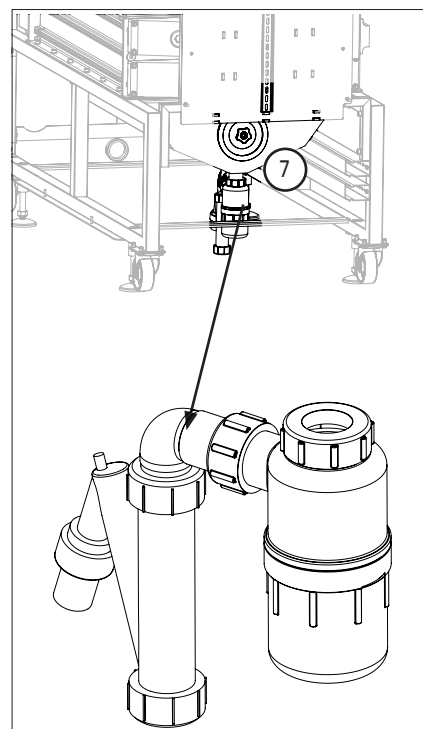
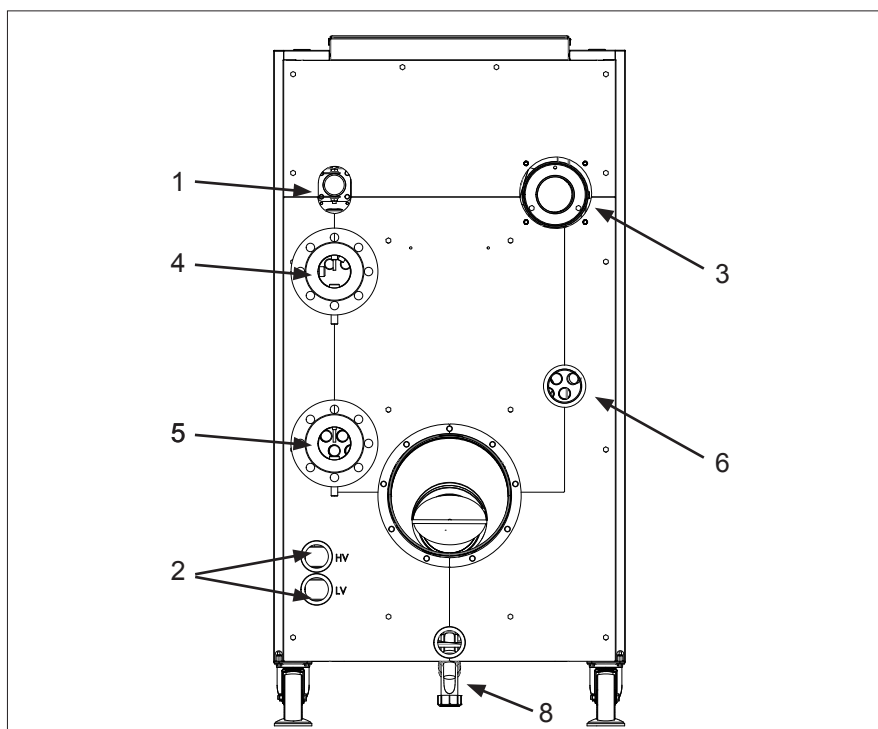
Po ustawieniu kotła w prawidłowej pozycji, regulowane nóżki (2) (z tłumikiem drgań) powinny być wyregulowane do odpowiedniej wysokości i kocioł powinien być usta-

wiony w pozycji poziomej. Należy się upewnić, że pokrętko nie znajduje się na styk z podłożem!

Podłączeń wody i gazu należy dokonać po ustawieniu nóżek, bo ich właściwa wysokość ma znaczenie dla prawidłowości wszystkich podłączeń.



Podłączenie kotła



Podłączenie kotła

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

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

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

Podłączenia hydrauliczne

Kocioł powinien być podłączony w taki sposób, żeby zapewnić przepływ wody przez kocioł przez cały czas.

Podłączyć przewody przepływowe (4) i powrotne (5) kotła bez naprężeń do systemu.

Wyposażenie w drugie przyłącze odpływu umożliwia użycie systemu hydraulicznego z dwoma odpływami. „Normalne przyłącze odpływu” jest wtedy przewidziane

do niższej temperatury odpływu, a dodatkowe (opcjonalne) przyłącze odpływu (6) jest przewidziane do wyższej temperatury odpływu.

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

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

Podłączenie kondensatu

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

Podłączenie gazu

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

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

System powietrza/gazów spalinowych

Wymagania i uregulowania

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

Podczas wymiarowania systemu gazów spalinowych należy uwzględnić poniższe zalecenia.

Można stosować wyłącznie materiał zatwierdzony do użytku z gazami spalinowymi.

System gazów spalinowych musi być prawidłowo obliczony w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania systemu.

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

Konieczne jest uwzględnienie poniższych wymogów materiałowych.

Materiały

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

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

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

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

Dane gazów spalinowych

Typ kotła	Znamionowa wydajność cieplna		Znamionowe obciążenie cieplne		Podłączenie gazów spalinowych	CO ₂ Poziom		Temperatura gazów spalinowych		Ilość gazów spalinowych		Max dopuszczalne ciśnienie gazów	
TRIGON XL	max	min	max	min	mm	max	min	max	min	max	min	max	min
115-150	142.3	31.3	145.0	32.2	150	10.2 ± 0.2	9.4 ± 0.2	75 ± 2	60 ± 2	53.7	12.8	200	10
200	190.4	42.0	194.0	43.1	150					71.9	17.1	200	10
250	237.6	47.0	242.0	48.4	200					89.6	19.2	200	10
300	285.7	56.5	291.0	58.2	200					107.8	23.0	160	10
350-400	381.3	79.6	388.0	80.5	250					143.7	30.7	400	10
500	476.7	94.6	485.0	97.0	250					179.7	38.4	300	10
570	540.2	120.0	550.0	122.2	250					203.7	48.4	484	10

Podłączenie powietrza dopływającego

Podłączenie powietrza dopływającego może być wykonane w przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu. W tym celu należy zdjąć pokrywę (3), a potem zamontować rurę ssącą do przyłącza zasysania wewnątrz kotła. Średnica musi być wyliczona według systemu odprowadzania spalin, zgodnego z przepisami danego kraju.

Opór całkowity systemu dopływu powietrza i odprowadzania spalin nie może w żadnym razie przekraczać maks. ciśnienia tłoczenia dmuchawy.

Podłączenie odprowadzenia spalin

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

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

- Średnica systemu spalin musi być dobrana zgodnie z wyliczeniem na podstawie przepisów krajowych
- Stwórz system odprowadzenia spalin tak krótki, jak to będzie możliwe (maksymalne długości sprawdź "Wymiarowanie pojedyncze" a pagina 21)
- Skonstruuj poziome kanały pod minimalnym kątem 3°

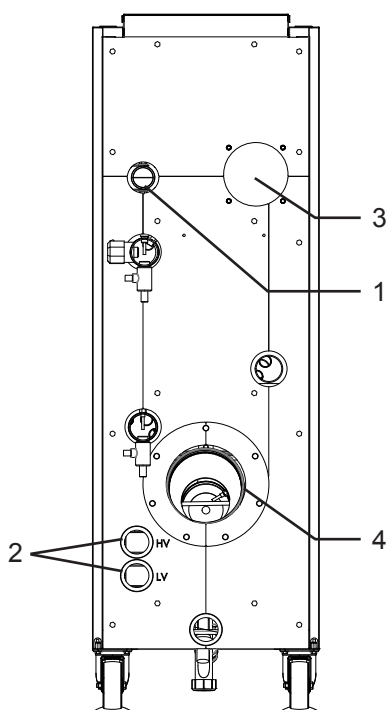
Podłączenie gazów spalinowych

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

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

Podczas wymiany starszego kotła systemy wentylacji i wylotu gazów spalinowych muszą być zawsze wymieniane.

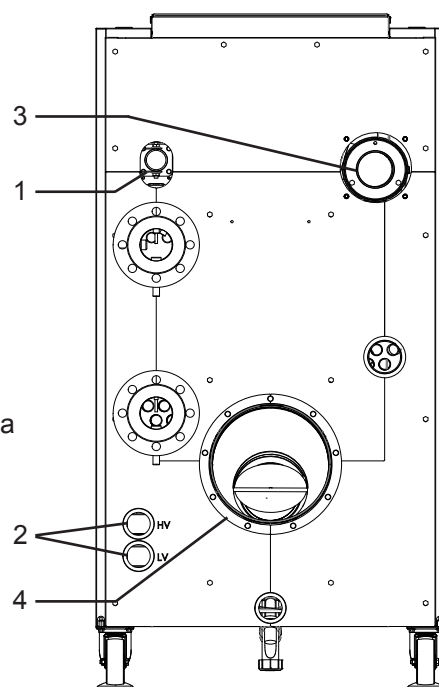
Przewody wylotu gazów spalinowych powinny łączyć przy użyciu złączy męskich/żeńskich z uszczelką. Złącza powinny zawsze być układane w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu kondensatu.



TRIGON XL -
Modele: 115 - 150 - 200 - 250

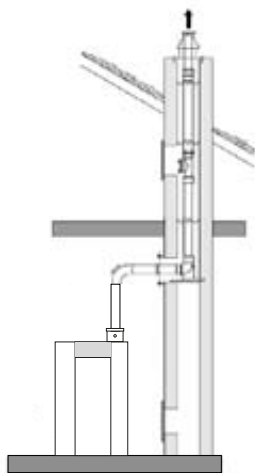
Index:

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



TRIGON XL -
Modele: 300 - 350 - 400 - 500 - 570

System gazów spalinowych Wymiarowanie pojedyncze



Podstawa obliczeń:

Łączna długość połączeń w kotłowni $\leq 1,5$ m; 2x kolanko 87°

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

typ kotła	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250	Ø300
115-150	50	50	50		
200	40	50	50		
250		46	50	50	
300		22	50	50	
350-400			50	50	50
500			50	50	50
570			50	50	50

Redukcja maksymalnej długości

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

Wymiarowanie

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

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

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

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

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

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

Podłączenie elektryczne

Podłączenie elektryczne

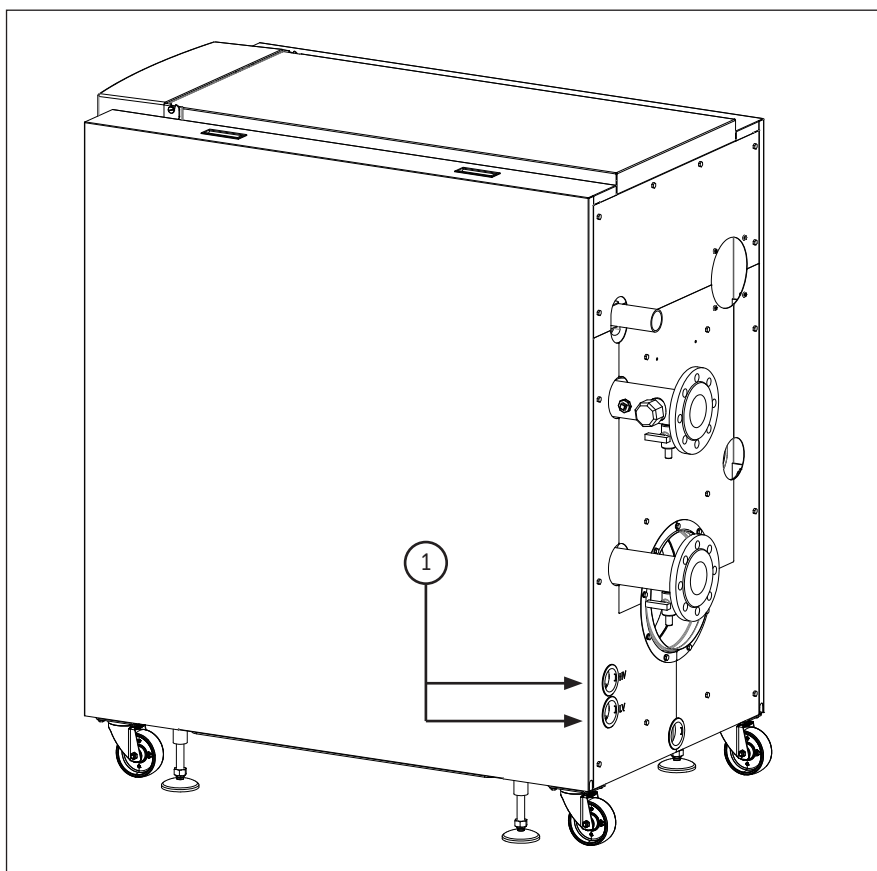
Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez autoryzowanego instalatora w oparciu o stosowane krajowe i lokalne standardy i przepisy.

Przy zasilaniu energetycznym w pomieszczeniu kotła należy zastosować odłącznik zasilania z otwarciem kontaktowym przynajmniej 3 mm. Ten odłącznik może być używany do wyłączenia zasilania podczas konserwacji.

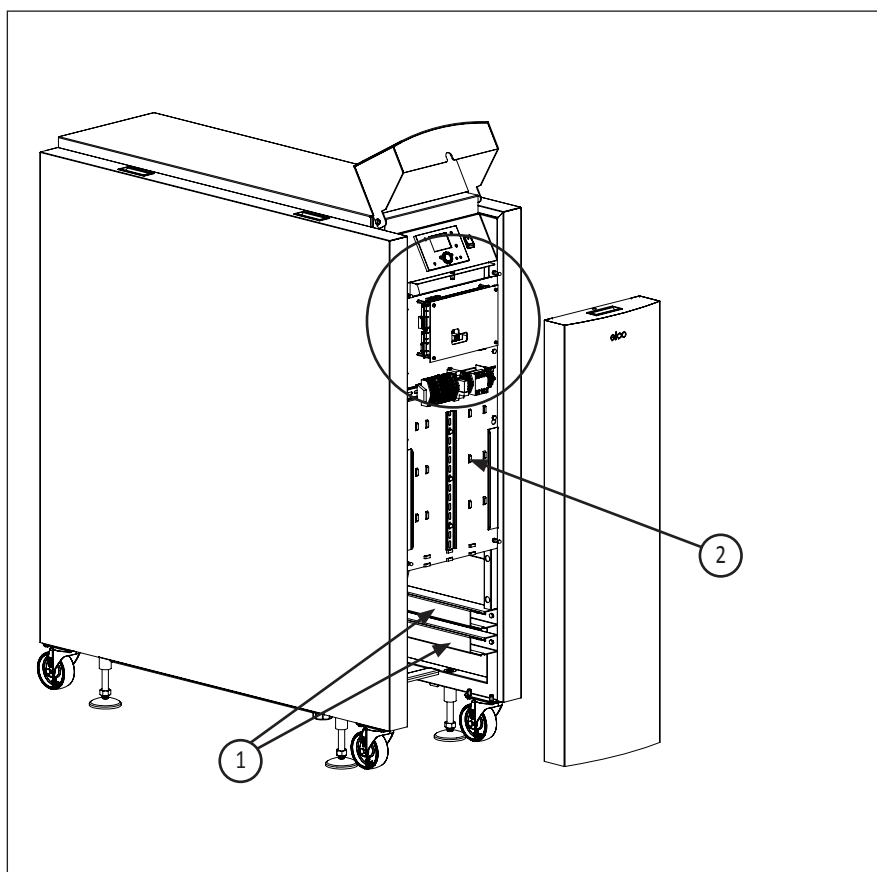
Wszystkie kable należy przeprowadzić przez przepust kablowy w tylnej części bojlera (1) do panelu elektrycznego (2).

W celu uzyskania dostępu do panelu elektrycznego należy zdjąć przedni panel obudowy, jak przedstawiono na stronie 15.

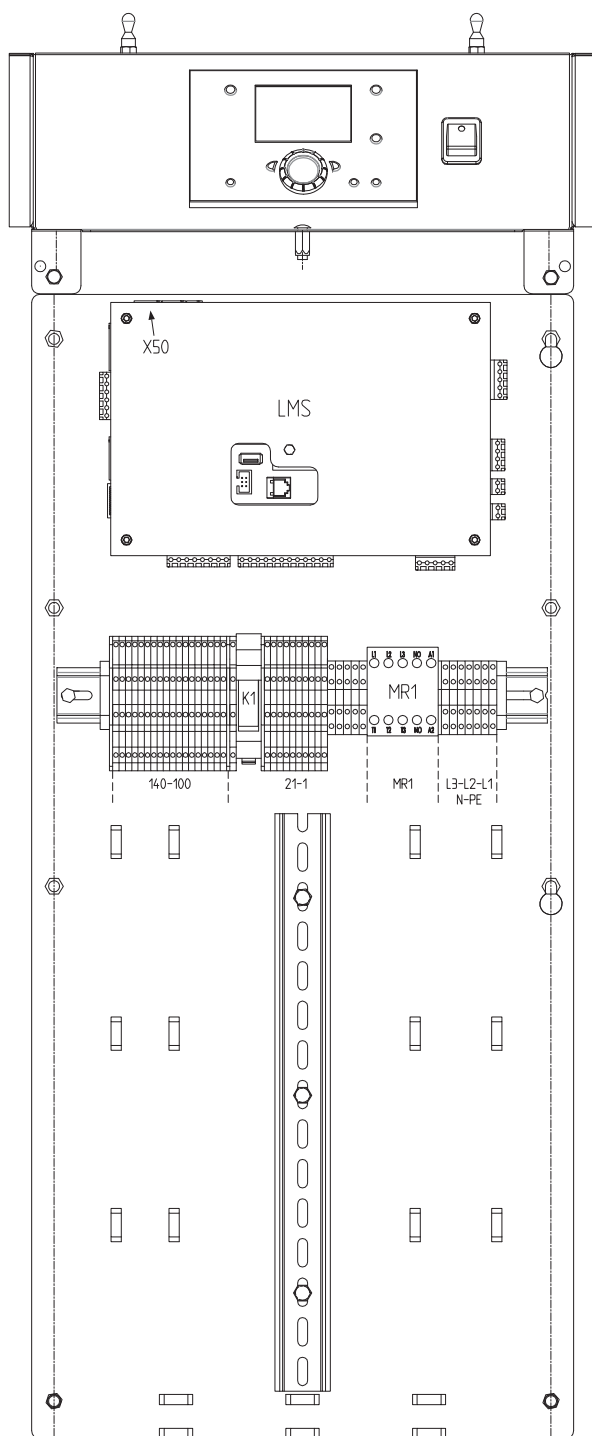
Podłącz wszystkie przewody drutowe do zacisków na podstawie schematu montażowego połączeń (znajdującego się w kieszeni załączonej do tylnego panelu kotła).



Podłączenie kotła do odpowiedniego połączenia z uziemieniem jest obowiązkowe

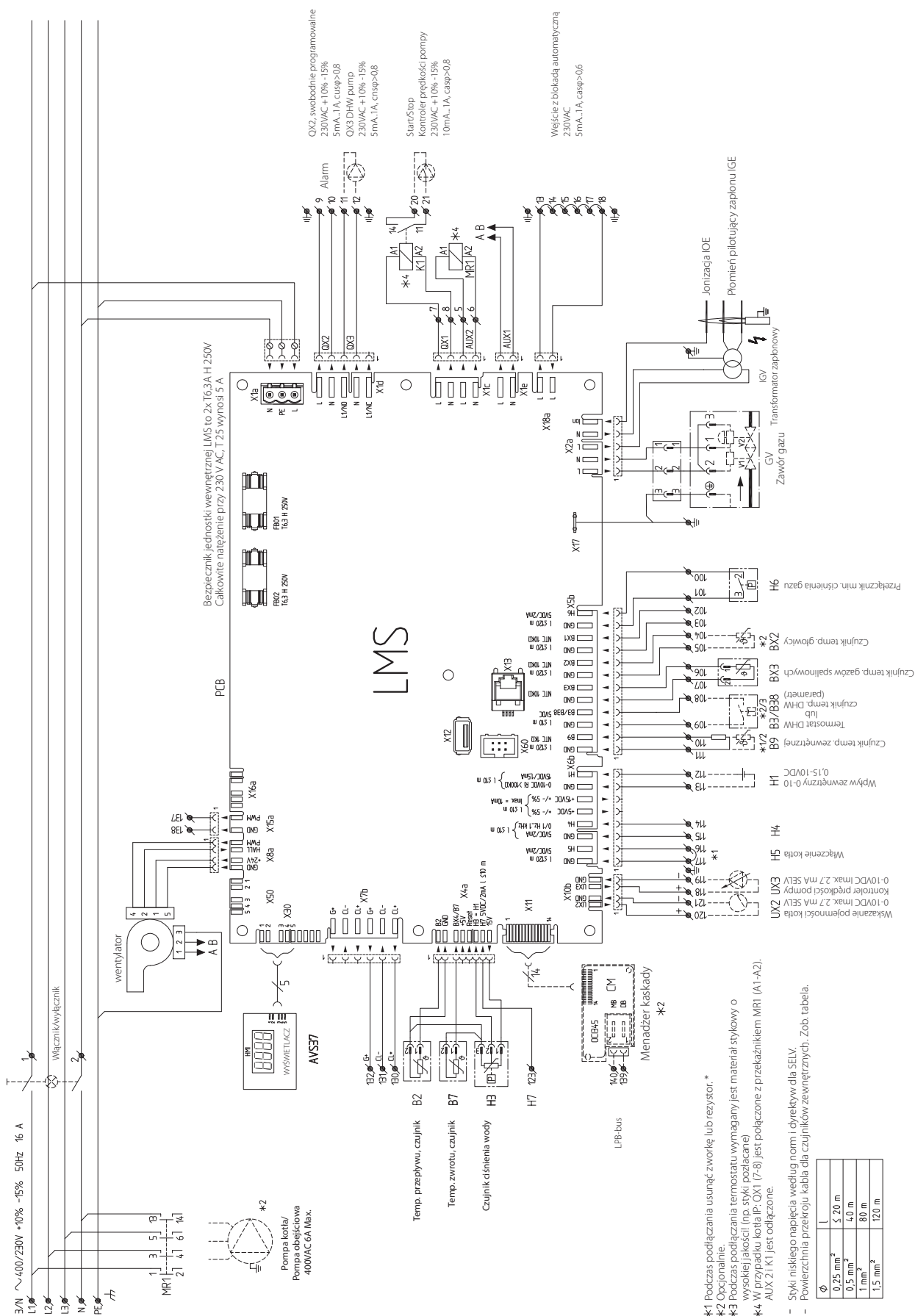


Schemat połączeń – kocioł



Połączenia elektryczne	
połączenia	Opis
L1 / L2 / L3 / N / PE	Zasilanie kotła 230VAC +10% -15% 50Hz 16A
9 10 (N)	QX2 Alarm, swobodnie programowalne 230VAC +10% -15% 5mA...1A, cos $\phi > 0,8$ $I \leq 120 \text{ m } \phi = 1,5 \text{ mm}^2$
11 12 (N)	Pompa QX3 DHW 230VAC +10% -15% 5mA...1A, cos $\phi > 0,8$ $I \leq 120 \text{ m } \phi = 1,5 \text{ mm}^2$
13/14/15/ 16/17/18	Wejście z blokadą automatyczną 230 V AC 5mA...1A, cos $\phi > 0,6$
20 21	Start/Stop Kontroler prędkości pompy 230VAC +10% -15% 10mA...1A, cos $\phi > 0,8$
102 103 (GND)	BX1, swobodnie programowalne $I \leq 120 \text{ m } \text{NTC } 10\text{K}\Omega$
104 105 (GND)	BX2 Temp. głowicy Czujnik $I \leq 120 \text{ m } \text{NTC } 10\text{K}\Omega$
108 109 (GND)	termostat/czujnik temperatury B3/B38 DHW (Parametr) $I \leq 10 \text{ m } 5\text{VDC}$
110 111 (GND)	Czujnik temp. zewnętrznej B9 $I \leq 120 \text{ m } \text{NTC } 1\text{K}\Omega$
112 113 (GND)	Wpływ zewnętrzny H1 $0,15-10\text{VDC } I \leq 10 \text{ m } R_i > 100\text{K}\Omega$
114 115 (GND)	H4, swobodnie programowalne
116 117 (GND)	H5 Włączanie kotła $I \leq 120 \text{ m } 5\text{VDC}/2\text{mA}$
118 119 (GND)	Kontroler prędkości pompy $0-10\text{VDC } I_{\text{max.}} 2,7 \text{ mA SELV}$
120 121 (GND)	Wskazanie pojemności kotła $0-10\text{VDC } I_{\text{max.}} 2,7 \text{ mA SELV}$
130 (CL+) 131 (CL-) 132 (G+)	QAA75 Jednostka pokojowa
137 138 (GND)	Pompa PWM
139 (DB) 140 (MB)	LPB-bus
MR1 (Przełącznik) 2 T1 4 T2 6 T3 14 NO	Pompa kotła/obejściowa 400VAC 6A Max.
X50 (LMS)	BSB-EM

Schemat połączeń – kocioł



Woda i system hydrauliczny

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

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

Jakość wody

System powinien być napełniony wodą o PH między 7,0 a 9,5. Wartość chlorku w wodzie nie powinna przekraczać 50 mg/l. Cały czas należy zapobiegać dostępowi tlenu podczas dyfuzji. Uszkodzenie wymiennika ciepła z powodu dyfuzji tlenowej nie będzie objęte gwarancją.

W przypadku instalacji o większych pojemnościach wody konieczne jest przestrzeganie maksymalnego wypełnienia i dodatkowych pojemności dla odpowiednich wartości twardości wskazanych w Normie VDI 2035. Tabela stronie wskazuje na relację między jakością wody a maksymalną objętością wody napełnianej podczas czasu użytkowania kotła.

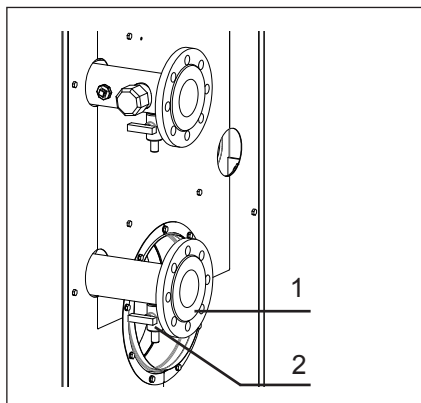
Moc wyjściowa kotła	Maks. ilość tlenków metali ziem alkalicznych	Maks. twardość całkowita	
[kW]	[mol/m ³]	[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

Koncentrat Ca(HCO ₃) ₂			Pojemność instalacji Q (kW)						
			150	200	250	300	400	500	570
mol/m ³	°dH	°f	Maksymalna objętość napełnianej wody Vmax [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	20	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Ciśnienie wody

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

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



System hydrauliczny

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

Systemy neutralizacji

Informacje ogólne

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

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

Systemy neutralizacji

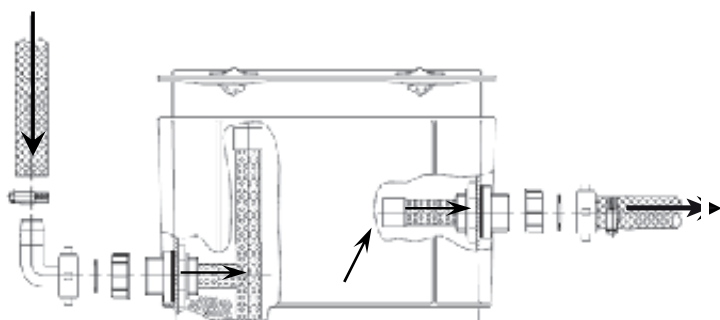
Systemy neutralizacji mogą być umieszczane w dolnej części kotła. Dostawa systemu zawiera następujące elementy:

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

Dla potrzeb neutralizacji dostępne są dwa różne systemy:

Standardni sistem za nevtralizacijo (DN)

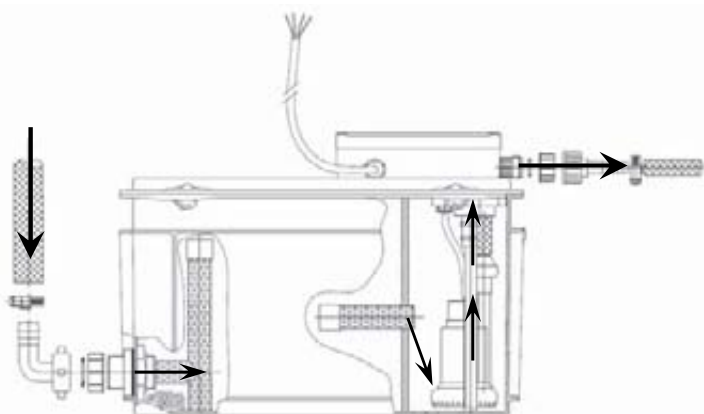
Standardni sistem za nevtralizacijo se uporablja, kadar je priključek javnega kanalizacijskega omrežja nižje od priključka sifona kotla.



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

Sistem za nevtralizacijo s črpalko (HN)

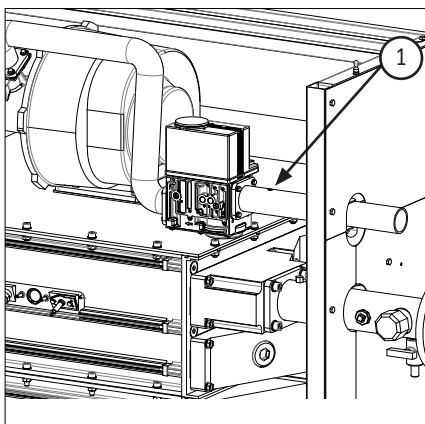
Sistem za nevtralizacijo s črpalko se uporablja, kadar je priključek javnega kanalizacijskega omrežja višje od priključka sifona kotla in je treba kondenzat za odvajanje transportirati na višjo raven. Za transport kondenzata poskrbi črpalka, vgrajena v sistem za nevtralizacijo.



Typ		HN1.5	HN 2.5
Zastosowania	kW	280	540
Długość	mm	410	640
Szerokość	mm	300	400
Wysokość	mm	290	240
Zużycie energii pompy	W	40	150
Głowica pompy	m	6	3

Uruchomienie

Zasilanie gazowe Złącze kondensatu Złącza spalin I wlotu powietrza



Zasilanie gazowe

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

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

Sprawdź typ gazu i zaworów w miejscowej firmie gazowniczej, aby wiedzieć dla jakiego typu gazu należy uruchomić kocioł. Zapoznać się z instrukcją zestawu połączeniowego jeśli kocioł ma być

instalowany z gazem ziemnym lub GPL.

Złącza spalin I wlotu powietrza

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

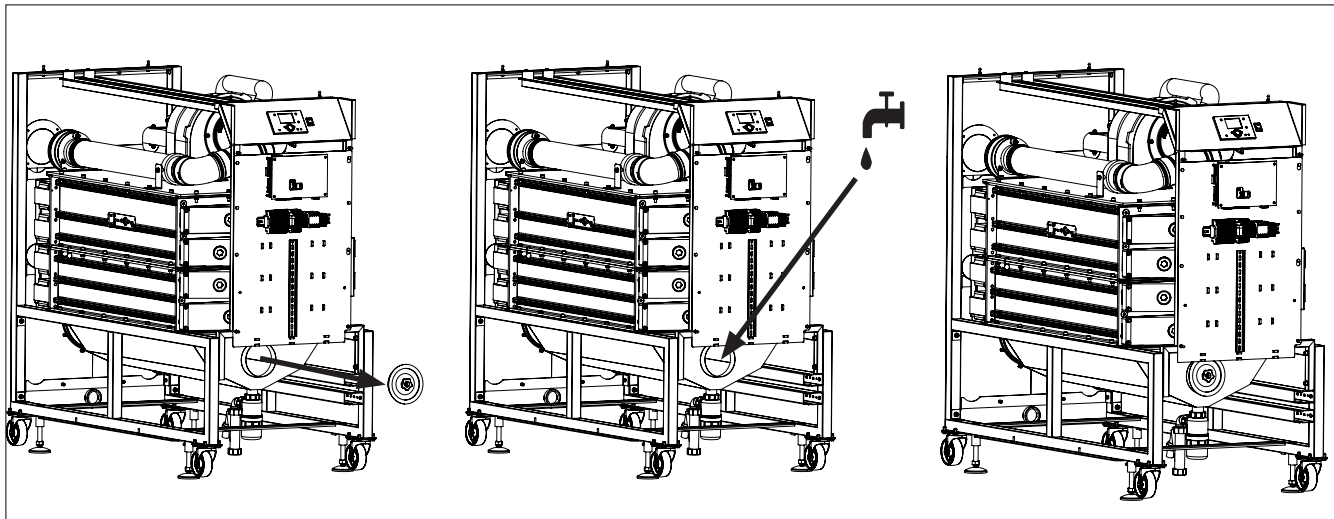
Upewnij się, że wszystkie połączenia są wolne.

Wielkość złącz spalin i wprowadzanego powietrza nie może być zredukowana.

Złącze kondensatu

Napełnić syfon wodą w sposób przedstawiony na rysunkach.

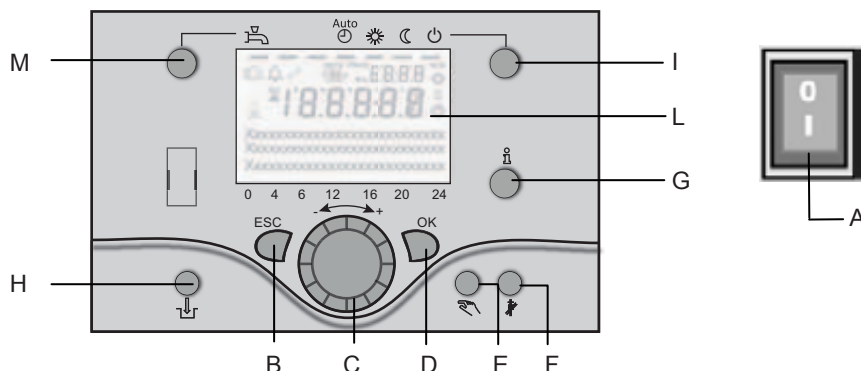
Aby nie dopuścić do wydostania się gazów spalinowych przez tackę kondensatu i syfon, przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić połączenia upewniając się, że syfon jest napełniony i pokrywa tacki kondensatu jest zamknięta!



Przygotowanie kotła do pierwszego rozruchu

Opis:

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



Procedury początkowe

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

- Otworzyć wszystkie drzwi i okna;
- Upewnić się, że w pomieszczeniu nie ma iskiei ani otwartych płomieni;
- Upewnić się, że system jest szczelny..

zamknięcie z obudowy silnika pompy.

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

Zasilanie elektryczne

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

Napełnianie obwodu hydraulicznego

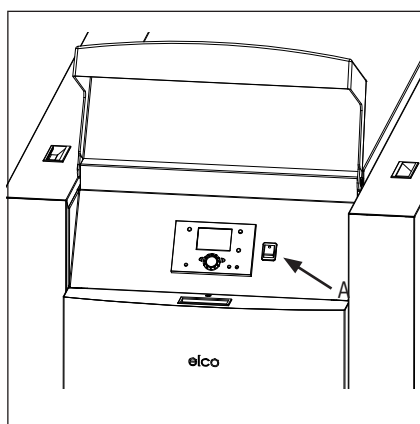
Należy postępować w następujący sposób:

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

Dopływ gazu

Należy wykonać następujące czynności:

- Należy upewnić się, że główny dopływ gazu wykorzystuje taki sam rodzaj gazu jak wskazany na tabliczce znamionowej kotła;



Przygotowanie do pierwszego uruchomienia

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

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

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

Analiza spalania

Kontrola spalania przy pełnym obciążeniu

Rozpocznij pracę kotła w funkcji Regulacja stop poniżej obciążenia częściowego 50%. Gdy kocioł będzie pracował na 50%, odczekaj trzy minuty, żeby kocioł mógł ustabilizować spalanie. Podwyższaj stopniowo wartość wydajności do 100%. Sprawdź ciśnienie gazu na wlocie zaworu gazowego w czasie podnoszenia obciążenia kotła: ciśnienie gazu nie powinno być nigdy poniżej wymaganego minimum wartości, patrz dane techniczne.

W razie podłączenia (opcjonalnego) przełącznika minimalnego ciśnienia gazu, należy go ustawić na 75% wymaganego ciśnienia gazu.

Sprawdź ustawienia spalania przez punkt testowy w złączu kominowym (1). W razie konieczności, skoryguj ustawienia przy użyciu małej śruby regulacyjnej (2) pod zatyczką (3) w górnej części zaworu gazu.

Ustawienia spalania			
dla gazu ziemnego G20 / G25			
CO ₂ max.	G20 / G25	%	10,2 ± 0.2
Ustawienia spalania			
dla gazu ziemnego G20 / G25			
CO ₂ min.	G20 / G25	%	9,4 ± 0.2

Ustawienia spalania			
dla G31 (I3P)*			
CO ₂ max.	G31 (I3P)	%	11,9 ± 0.2
Ustawienia spalania			
dla G31 (I3P)*			
CO ₂ min.	G31 (I3P)	%	10,0 ± 0.2

Ustawienia spalania			
dla G30 / G31 (I3B/P)*			
CO ₂ max.	G30 (I3B/P)	%	12,7 ± 0.2
CO ₂ max.	G31 (I3B/P)	%	10,9 ± 0.2

Ustawienia spalania			
dla G30/G31 (I3B/P)*			
CO ₂ min.	G30 (I3B/P)	%	11,9 ± 0.2
CO ₂ min.	G31 (I3B/P)	%	10,0 ± 0.2

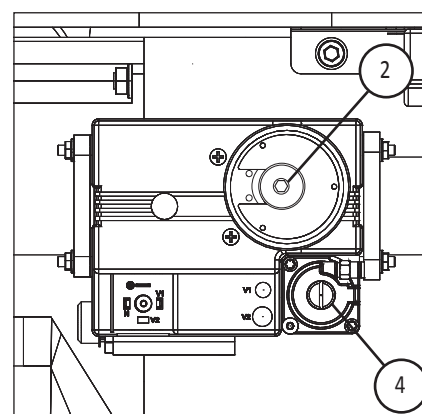
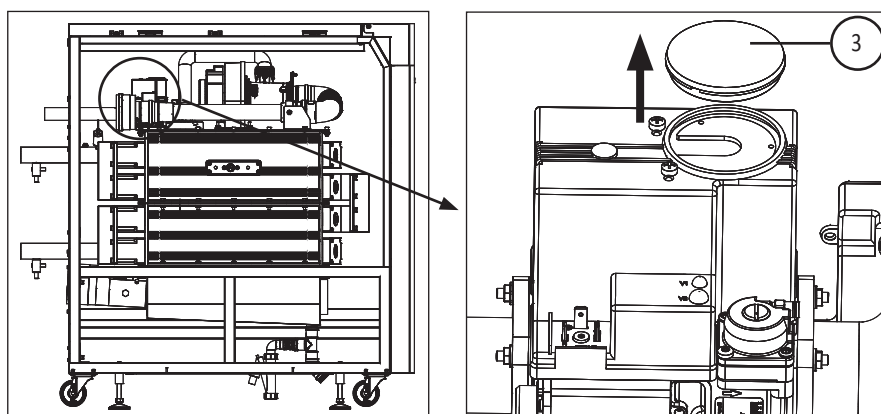
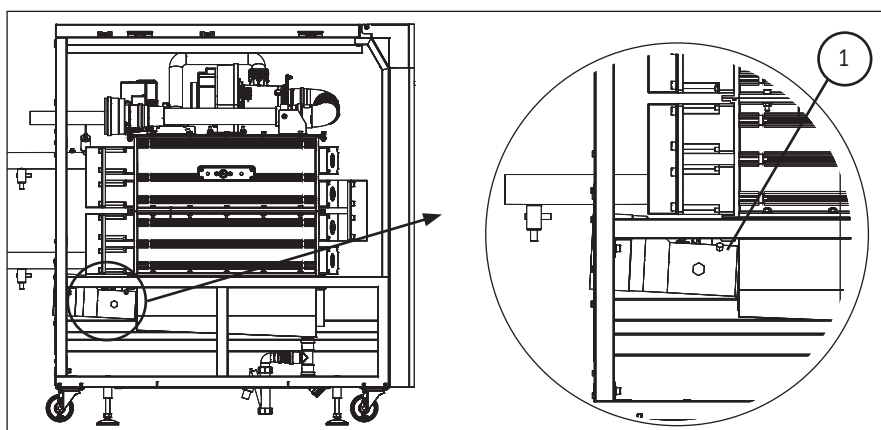
*Użyć zestawu połączeniowego do I3P i I3B/P

Kontrola spalania przy minimalnym obciążeniu

Przełącz kocioł na najmniejsze obciążenie (0 %). Sprawdź ustawienia spalania w ten sam sposób, jak opisano to dla pełnego obciążenia. W razie konieczności, skoryguj ustawienia przy użyciu dużej śruby regulacyjnej w górnej części zaworu gazu (4).

Kontrola spalania przy obciążeniu 50%

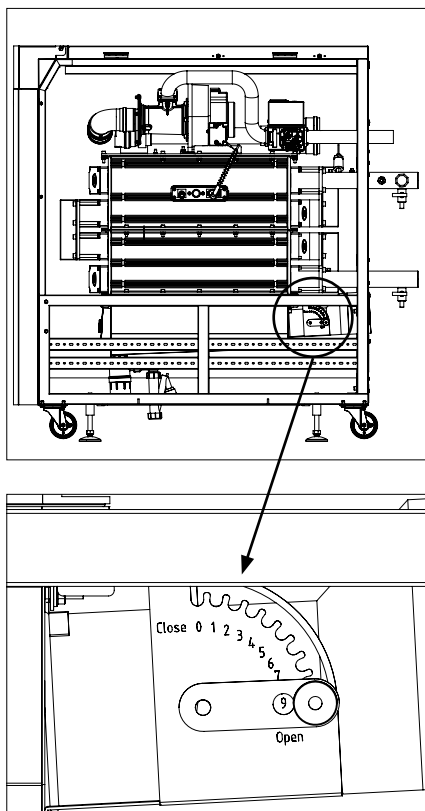
Zaleca się dodatkową kontrolę wartości spalania przy 50% obciążeniu, aby sprawdzić, czy zawór gazowy jest ustawiony w taki sposób, że modulacja działania jest prawidłowa. Wartość CO₂ powinna być między ustawieniami pełnego i minimalnego obciążenia. Wartość CO powinna być równa przy wartościach minimalnego i pełnego obciążenia. Upewnij się, że kocioł po ustawieniu jest ponownie nastawiony na pracę w trybie automatycznym (wyłącz funkcję Regulacja stop i ustaw tryb automatyczny kotła).



Sprawdzić zawór gazu Kontrola przepływu wody

Zawór gazu

W związku z długością systemu kominowego może się pojawić przeciąg lub oddźwięk. Przeciąg ten może mieć negatywny wpływ na zapłon i stabilność procesu spalania. Aby zmniejszyć wpływ przeciągu lub usunąć oddźwięk możliwa jest regulacja zaworu gazu spalinowego. Dla tych 10 pozycji dostępne są różne testy z różnymi pozycjami zaworów gazów spalinowych, które można wykonać w celu ustalenia optymalnej pozycji umożliwiającej kompletną instalację.



Kontrola przepływu wody

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

Pomiar ΔT

Sprawdź różnicę temperatury kotła (ΔT przepływ - powrót), gdy kocioł pracuje z obciążeniem 100%. Nominalne ΔT wynosi 20K i dla zapewnienia prawidłowej pracy kotła musi znajdować się przynajmniej między 10K a 30K. Wskazanie rzeczywistego tempa przepływu można znaleźć przy pomocy następującej kalkulacji (patrz poniżej tabela danych nominalnych):

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

Pomiar Δp

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

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

Dane przepływ wody		TRIGON XL						
		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Débit nominal	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.1	12.2	16.3	20.4	23.1
ΔT przy nominalnym tempie przepływu	[°C]	20						
Δp przy nominalnym tempie przepływu	[kPa]	11.2	26.8	31.2	11.9	32.3	34.3	57.1

Kontrola działania urządzeń zabezpieczających

Kontrola działania urządzeń zabezpieczających

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

Sensor temperatury dopływu (1)

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

Sensor temperatury odpływu (2)

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

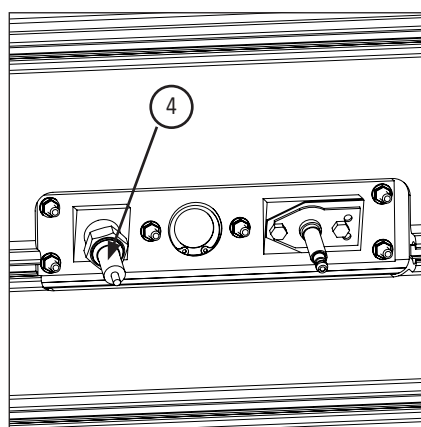
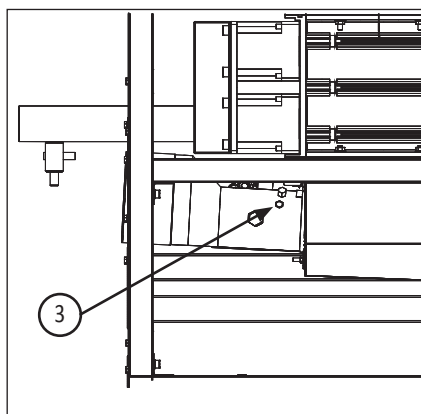
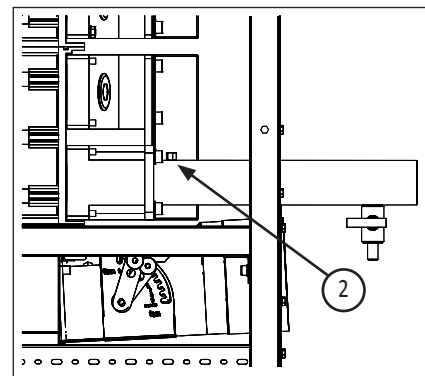
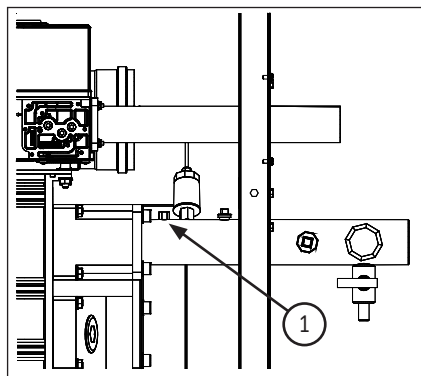
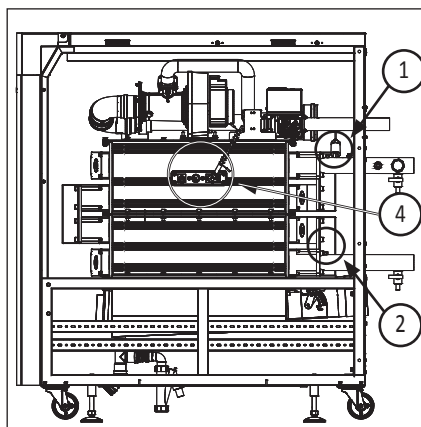
Sensor temperatury spalin (3)

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

Elektroda jonizacji (4)

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

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



wynosić $10 \mu A$ i więcej.

Prąd jonizacji będzie wynosił w normalnych warunkach od $4,4$ do $10,6 \mu A$

Minimalna wartość prądu jonizacji wynosi:

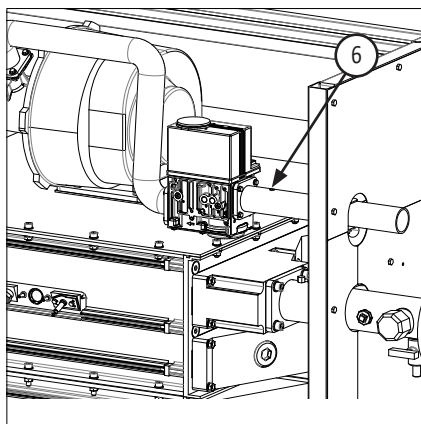
- $1.51 \mu A$ (Type 150/200/300)
- $2.5 \mu A$ (Type 250)
- $3.2 \mu A$ (Type 400/500/570)

Kontrola szczelności gazowej Zatrzymanie pracy kotła

Kontrola szczelności gazowej

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

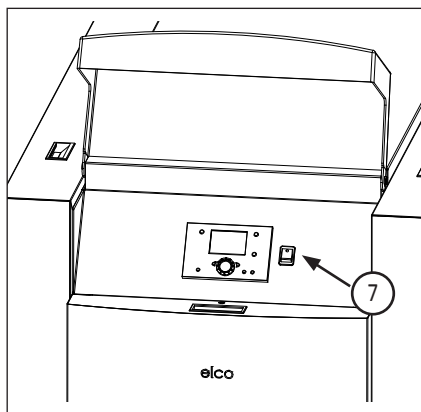
- Punkty pomiarowe (6);
- Połączenia śrub;
- Uszczelki systemu mieszającego, itp.



Zatrzymanie pracy kotła

Gdy kocioł nie będzie używany przez długie okresy czasu, zamknąć bojler zgodnie z następującą procedurą:

- Przetączyć kocioł na tryb gotowości ;
- Wyłączyć kocioł przy pomocy przełącznika włączony/ wyłączony (5)
- Wyłączyć zasilanie elektryczne kotła przez dezaktywację odłącznika zasilania w pomieszczeniu kotła
- Zamknij dopływ gazu do kotła..



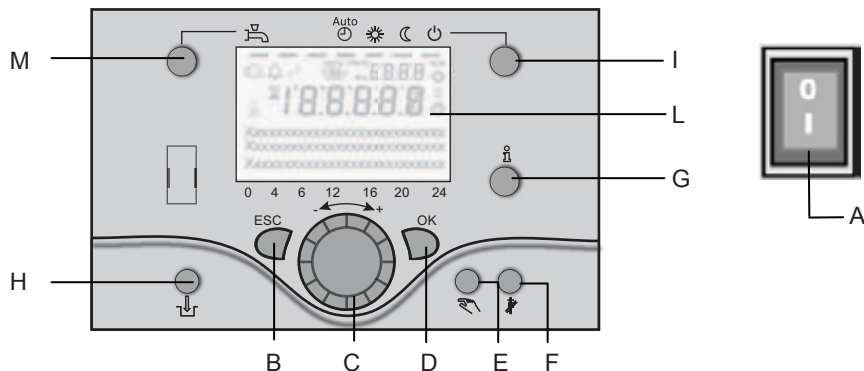
Protokół uruchomienia

Protokół uruchomienia TRIGON XL				
Projekt				
Typ kotła		Projekt		
Numer seryjny		Ulica		
Rok		Miasto		
Obciążenie nominalne (Hi) [kW]		Data		
Nominalna moc wyjściowa (Hi) [kW]		Inżynier		
System				
Ciśnienie wody	[bar]	Instalacja:	Szczyt dachu	☐
PH wody	[-]		Parter	☐
Twardość wody	[°dH]		Piwnica	☐
Chlorek w wodzie	[mg/l]		Inne:	☐
ΔT wody pełne obciążenie	[°C]	Hydraulika:	Podgrzewacz niskiej	☐
Δp wody kocioł	[kPa]		Płytowy wymiennik ciepła	☐
Przepływ wody	[m³/h]		Kocioł obejściowy	☐
Ustawienie pompy	[-]		Inne:	☐
Urządzenia zabezpieczające				
Ustawienie górnego limitu	[°C]	Sprawdzony czujnik przepływu wody		☐
Ustawienie ogranicznika temperatury	[°C]	Sprawdzony czujnik spalin		☐
Ustawienie przełącznika ciśn. gazu min.	[mbar]			
Czas zapłonu palnika	[sec]			
Analiza spalania				
	100% obciążona	50% obciążona	Min. obciążenie	
Zużycie gazu	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Ciśnienie gazu	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
CO ₂	[%]	[%]	[%]	
O ₂	[%]	[%]	[%]	
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NO _x	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
Tatmosferyczne	[°C]	[°C]	[°C]	
Tspalin	[°C]	[°C]	[°C]	
Tprzepływu wody	[°C]	[°C]	[°C]	
Tpowrotu wody	[°C]	[°C]	[°C]	
Prąd jonizacji	[μA]	[μA]	[μA]	
pwentylator	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
pgólny panel	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
pkomora spalania	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
Uwagi				

Menu główne (tryb pracy)

Opis:

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



Klawisz trybu pracy woda pitna (M)

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

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

Do włączenia 4 różnych trybów pracy ogrzewania:

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

Wyświetlacz (L)

Klawisz Info (G)

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

Pokrętło regulatora temperatury pomieszczenia (C)

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

Klawisz zatwierdzenia OK (D)

Klawisz powrotu ESC (B)

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

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

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

Klawisz trybu pracy ręcznej (E)

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

Przełącznik Włącz/ Wyłącz (A)

- Pozycja 0: Całe urządzenie i komponenty elektryczne, przyłączone do urządzenia, są pozbawione zasilania. Ochrona przed zamarzaniem nie jest zapewniona.
- Pozycja I: Urządzenie i komponenty przyłączone do urządzenia są gotowe do pracy.

Funkcja odpowietrzania (E)

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

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

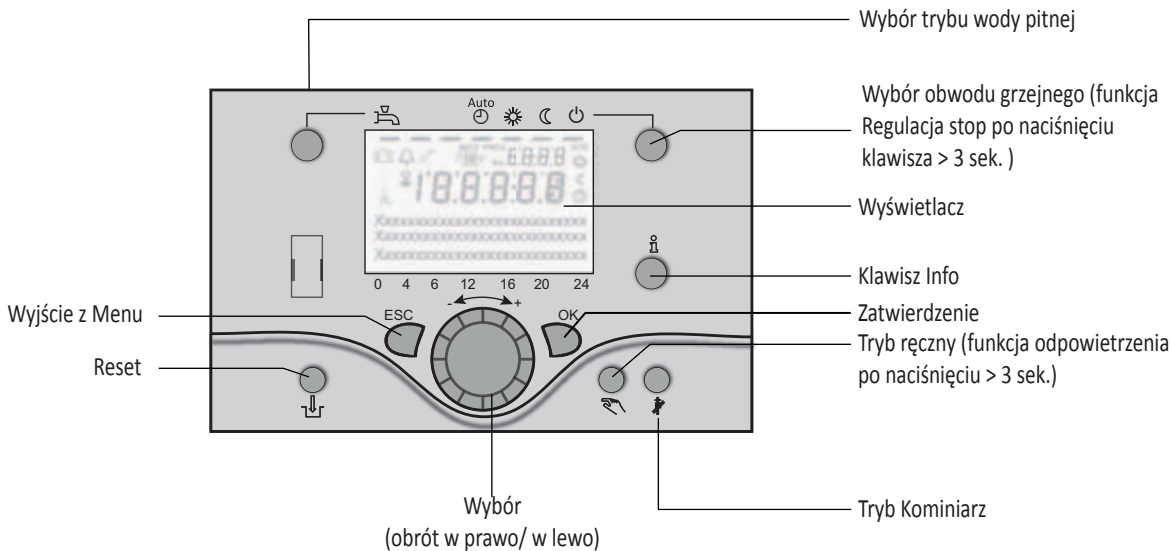
Klawisz funkcyjny Kominiaż (F)

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

Klawisz Reset (H)

Krótkie naciśnięcie tego klawisza przerywa zablokowanie palnika.

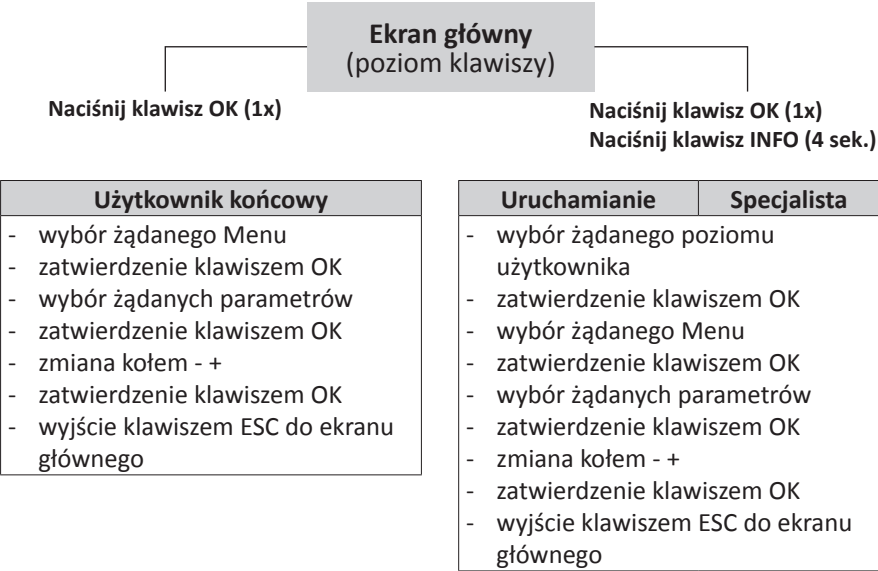
Opis wyświetlacza
Programowanie



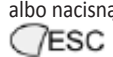
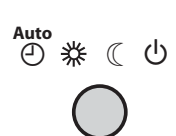
	Komfortowe ogrzewanie według zadanej wartości
	Zredukowane ogrzewanie według zadanej wartości
	Ogrzewanie w trybie ochrony przed zamarzaniem według zadanej wartości
	Proces w toku – proszę czekać
	Palnik działa (tylko kocioł olejowy/ gazowy)
	Meldunki o usterkach
INFO	Poziom Info aktywny
PROG	Programowanie aktywne
ECO	Ogrzewanie tymczasowo wyłączone; funkcja ECO aktywna Funkcja wakacyjna aktywna
	Funkcja wakacyjna aktywna
	Dotyczy obwodu grzejnego
	Tryb ręczny/ tryb Kominarz
No.	Numer wiersza sterowania (numer parametru)



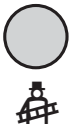
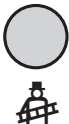
Programmierung



Krótki przegląd głównych funkcji

Klawisz	Czynność	Sposób postępowania	Wyświetlenie/ funkcja
	Ustawienie żądanej temperatury pomieszczenia	Obwód grzejny HK2 razem z obwodem grzejnym HK1 Przesuwać pokrętkę w prawo/ lewo Ponownie kręcić pokrętkę Zapamiętać klawiszem OK lub 5 sekund czekać albo nacisnąć klawisz 	Nastawiona wartość komfortowa z migającą wartością temperatury Migająca wartość temperatury stopniowo o 0,5°C od 10,0 - 30°C Zaakceptować nastawioną wartość komfortową Nie zaakceptować nastawionej wartości komfortowej - po 3 sek. pojawi się główny ekran
	Ustawienie żądanej temperatury pomieszczenia dla obwodu grzejnego HK1 lub HK2	HK2 niezależnie od HK1 Przesuwać pokrętkę w prawo/ lewo Klawisz OK Kręcić pokrętkę w prawo/ lewo Zapamiętać klawiszem OK lub 5 sekund czekać albo nacisnąć klawisz 	Wybrać obwód grzejny Obwód grzejny jest zaakceptowany Migająca wartość temperatury stopniowo o 0,5°C od 10,0 - 30°C Zaakceptować nastawioną wartość komfortową Nie zaakceptować nastawionej wartości komfortowej - po 3 sek. pojawi się główny ekran
	Włączenie lub wyłączenie trybu wody pitnej	Naciśnięcie klawisza	Tryb wody pitnej Włącz/ Wyłącz (beleczi pod symbolem wody pitnej widoczne/ niewidoczne) - Włącz: przygotowanie wody pitnej według nastawionego programu - Wyłącz: brak przygotowania wody pitnej - Funkcja ochronna aktywna
	Wybór trybu pracy	Ustawienie fabryczne	Włącz tryb automatyczny z: - trybem ogrzewania według programowania czasowego - wartościami temperatury według programu ogrzewania - aktywnymi funkcjami ochronnymi - aktywnym przełączeniem lato/ zima - aktywnymi funkcjami ECO (beleczi widoczne pod odpowiednim symbolem)
		1x krótkie naciśnięcie klawisza	Włącz stałe ogrzewanie komfortowe z: - trybem grzewczym bez programowania czasowego według nastawionej wartości komfortowej - aktywnymi funkcjami ochronnymi
		Ponowne krótkie naciśnięcie klawisza	Włącz stałe ogrzewanie zredukowane z: - trybem grzewczym bez programowania czasowego według nastawionej wartości zredukowanej - aktywnymi funkcjami ochronnymi - aktywnym przełączeniem lato/ zima - aktywnymi funkcjami ECO
		Ponowne krótkie naciśnięcie klawisza	Włącz tryb ochronny z: - wyłączonym trybem grzania - temperaturą dopasowaną do ochrony przed zamarzaniem - aktywnymi funkcjami ochronnymi
	Funkcja Regulacja stop	1x naciśnięcie klawisza > 3 sek. Ponowne naciśnięcie klawisza > 3 sek.	304: Funkcja Regulacja stop Ustawić wartość zadaną Po 3 sek. pojawi się ekran główny

Instrukcja użytkowania

	Wyświetlenie różnych informacji	1 x naciśnięcie klawisza Ponowne naciśnięcie klawisza Ponowne naciśnięcie klawisza Naciśnięcie klawisza	INFO Segment displayed - stan kocioł - stan woda pitna - stan obwód grzejny 1 - stan obwód grzejny 2 - data/ godzina - meldunek o usterkach - meldunek o konserwacji - temperatura pomieszczenia - temperatura pomieszczenia minimum - temperatura pomieszczenia maksimum - temperatura zewnętrzna - temperatura zewnętrzna minimum - temperatura zewnętrzna maksimum - temperatura wody pitnej 1 - temperatura kotła - temperatura dopływu (Wyświetlanie wiersza INFO jest zależne od konfiguracji) Powrót do ekranu głównego; segment INFO znika
	Tryb pracy według manualnie ustawianych wartości zadanych Zmiana fabrycznie ustawionych wartości temperatury kotła	Krótkie naciśnięcie klawisza Krótkie naciśnięcie klawisza  Krótkie naciśnięcie klawisza  Obrót pokrętkiem +/- Krótkie naciśnięcie klawisza  Krótkie naciśnięcie klawisza  Krótkie naciśnięcie klawisza 	Tryb ręczny Włącz (widoczny symbol klucza płaskiego) Obwód grzejny na ustawionej poprzednio temperaturze kotła (ustawienie fabryczne = 60°C) 301: tryb ręczny Czy ustawić wartość zadaną dla trybu ręcznego? Migający wskaźnik temperatury Nastawić żadaną wartość Stan kocioł Tryb ręczny Wyłącz (symbol klucza płaskiego znika)
	Funkcja odpowietrzania	1 x naciśnięcie klawisza > 3 sek. Ponowne naciśnięcie klawisza > 3 sek.	312: Funkcja odpowietrzania Włącz Funkcja odpowietrzania Wyłącz
	Aktywacja funkcji Kominiarz	Naciśnięcie klawisza < 3 sek. Ponowne naciśnięcie klawisza (< 3 sek.)	Funkcja Kominiarz Włącz Funkcja Kominiarz Wyłącz
	Krótkotrwałe obniżenie temperatury pomieszczenia w QAA75	Naciśnięcie klawisza Ponowne naciśnięcie klawisza	Ogrzewanie według zadanej wartości zredukowanej Ogrzewanie według zadanej wartości komfortowej
	Klawisz Reset	Naciśnięcie klawisza (< 3 sek.) Ponowne naciśnięcie klawisza (< 3 sek.)	Urządzenie zablokowane ręcznie, nie udostępnione Urządzenie odblokowane, znika dzwonek alarmu

 OK = zatwierdzenie

 ESC = anuluj lub wróć do ekranu głównego

Wykaz czynności kontrolnych

Wymiana elektrod

Konserwację kotła powinien wykonywać wyłącznie autoryzowany personel.

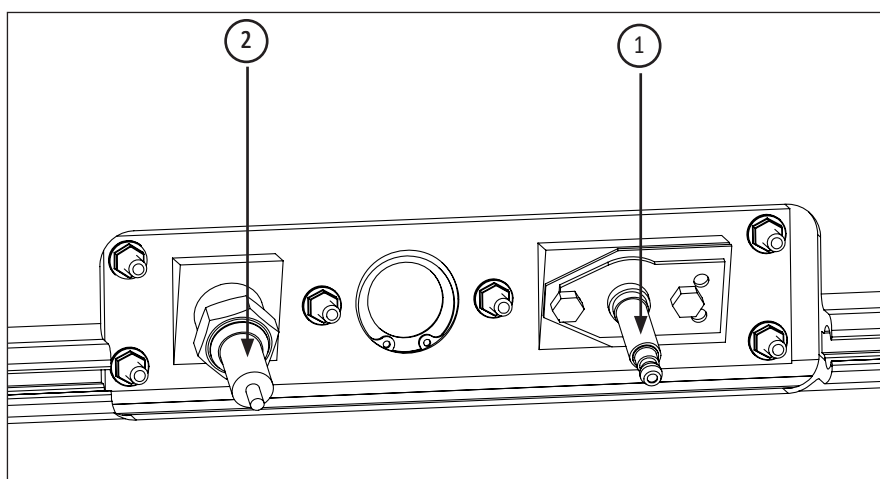
Aby zapewnić stałą, dobrą i bezpieczną pracę kotła, należy dokonywać kontroli przynajmniej raz w roku.

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

Wykaz czynności kontrolnych

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

- wymiana elektrod zapłonu i jonizacji;
- oczyszczenie zbiornika kondensatu;
- oczyszczenie i ponowne napełnienie syfonu;
- kontrola komory spalania, w razie potrzeby oczyszczenie (tylko sprężonym powietrzem i/ lub odkurzaczem);
- sprawdzenie ciśnienia wody systemu;
- sprawdzenie jakości wody systemu oraz zasilania wody;
- sprawdzenie tempa przepływu wody przez kocioł;
- sprawdzenie/ korekta wartości spalania przy pełnym i minimalnym obciążeniu za pomocą analizatora spalania;
- sprawdzenie ciśnienia gazu płynącego do kotła;
- sprawdzenie szczelności wszystkich uszczelnionych złączy i punktów testowych;
- sprawdzenie działania wszystkich urządzeń zabezpieczających;
- sporządzenie protokołu konserwacji.



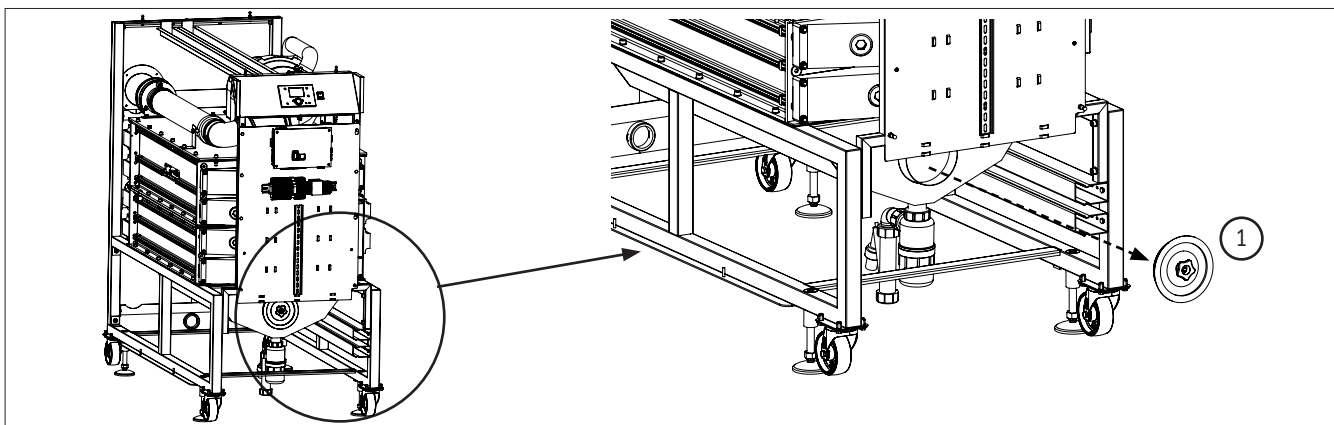
Wymiana elektrod

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

Czyszczenie zbiornika kondensatu Czyszczenie i napełnienie syfonu

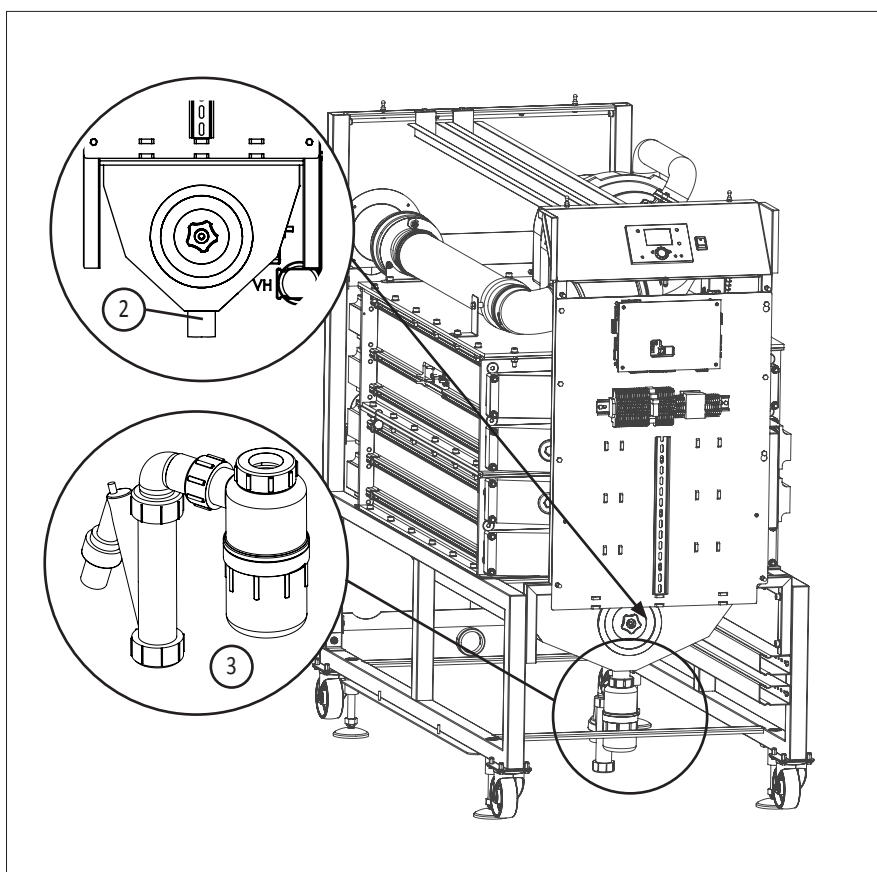
Czyszczenie zbiornika kondensatu

- Zdjąć pokrywę tacki kondensatu (1);
- Oczyszczyć tacę;
- Zamknąć tackę kondensatu;



Czyszczenie i napełnianie syfonu

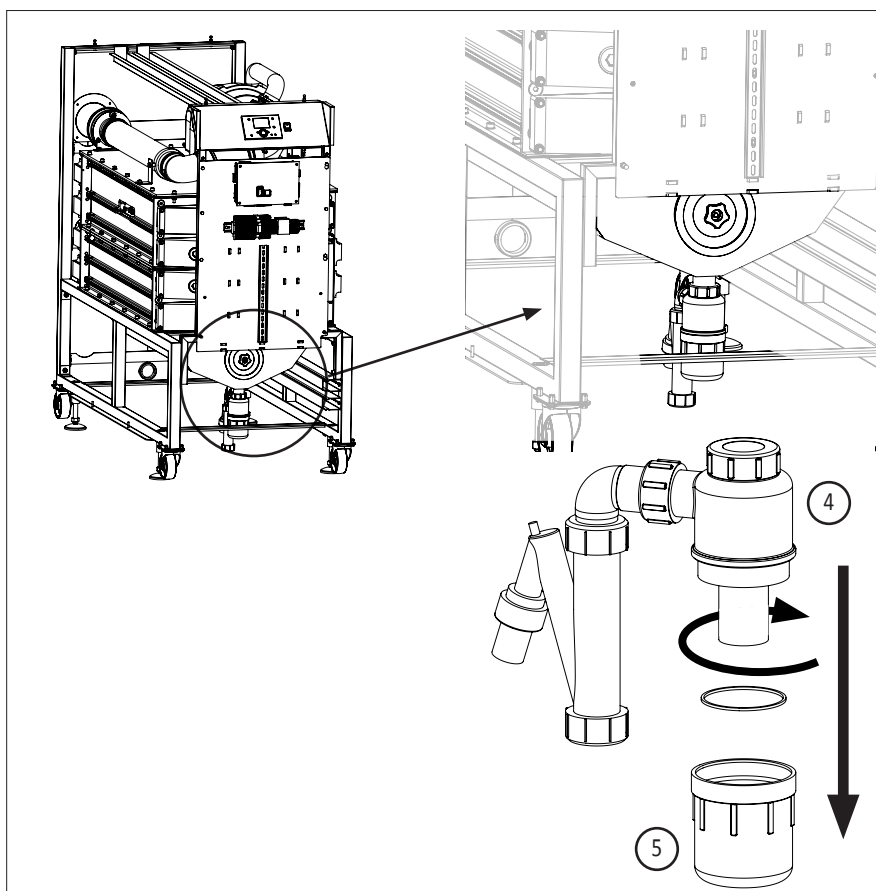
- Wyjąć syfon (3) z podłączenia kondensatu (2);
- Wyczyścić go i napełnić czystą wodą;
- Zamontować syfon w oryginalnej pozycji.



Czyszczenie kolektora zanieczyszczeń Inspekcja komory spalania

Czyszczenie kolektora zanieczyszczeń

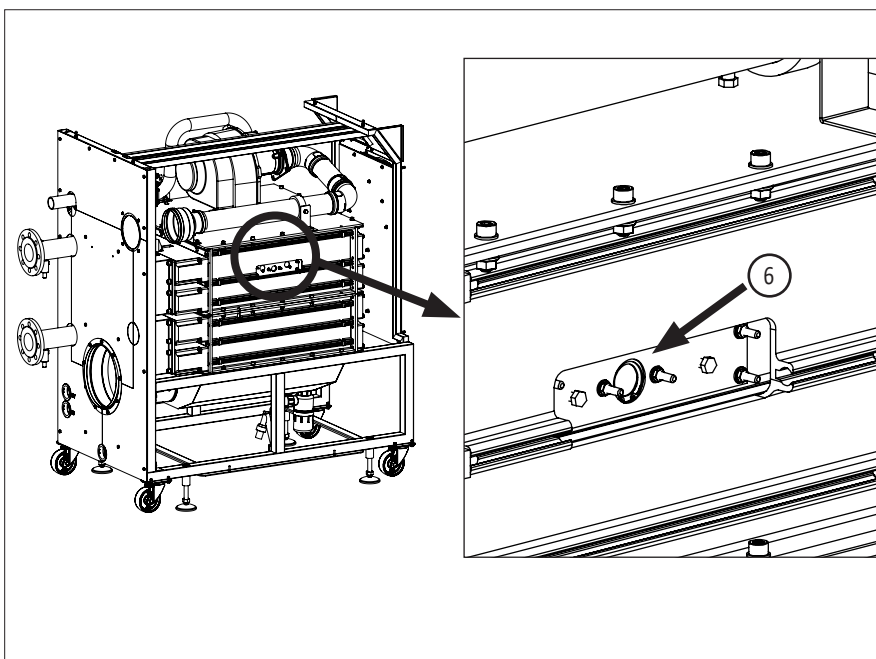
- Wyjąć syfon z połączenia kondensatu;
- Zdjąć zatyczkę (5) z kolektora zanieczyszczeń w dolnej części syfonu (4);
- Oplukać dużą ilością czystej wody.
- Zamknąć zatyczkę kolektora zanieczyszczeń.
- Ponownie podłączyć syfon do kolektora kondensatu



Inspekcja komory spalania

Wziernik (6) znajduje się po lewej stronie kotła.

- Sprawdź komorę spalania, oglądając ją przez wziernik.



Sprawdzenie fizyczne i chemiczne wody Jakość gazu i wody Urządzenia bezpieczeństwa

Sprawdzenie fizyczne i chemiczne wody

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

pH:	7 - 9.5
Twardość:	< 20 °fH
Przewodnictwo elektryczne	<150 µS/cm
Chlorki:	<50 mg/l
Siarczany	<50 mg/l
Azotany	<50 mg/l
Żelazo	<0.5 mg/l

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

Ciśnienie i jakość wody

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

Tempo przepływu wody

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

Analiza spalania

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

Ciśnienie gazu

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

Kontrola szczelności gazowej

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

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

Urządzenia zabezpieczające

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

Protokół konserwacji

Protokół uruchomienia TRIGON XL			
Projekt			
Typ kotła	Projekt		
Numer seryjny	Ulica		
Rok	Miasto		
Obciążenie nominalne (Hi) [kW]	Data		
Nominalna moc wyjściowa (Hi) [kW]	Inżynier		
System			
Ciśnienie wody	[bar]		
PH wody	[-]		
Twardość wody	[°dH]		
Chlorek w wodzie	[mg/l]		
ΔT wody pełne obciążenie	[°C]		
Δp wody kocioł	[kPa]		
Przepływ wody	[m³/h]		
Ustawienie pompy	[-]		
Urządzenia zabezpieczające			
Ustawienie górnego limitu	[°C]	Sprawdzony czujnik przepływu wody	☐
Ustawienie ogranicznika temperatury	[°C]	Sprawdzony czujnik spalin	☐
Ustawienie przełącznika ciśn. gazu min.	[mbar]		
Czas zapłonu palnika	[sec]		
Analiza spalania			
	100% obciążona	50% obciążona	Min. obciążenie
Zużycie gazu	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
Ciśnienie gazu	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO2	[%]	[%]	[%]
O2	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
Tatmosferyczne	[°C]	[°C]	[°C]
Tspalin	[°C]	[°C]	[°C]
Tprzepływu wody	[°C]	[°C]	[°C]
Tpowrotu wody	[°C]	[°C]	[°C]
Prąd jonizacji	[μA]	[μA]	[μA]
pwentylator	[mbar]	[mbar]	[mbar]
pgórny panel	[mbar]	[mbar]	[mbar]
pkomora spalania	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Uwagi			

Blokady

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

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

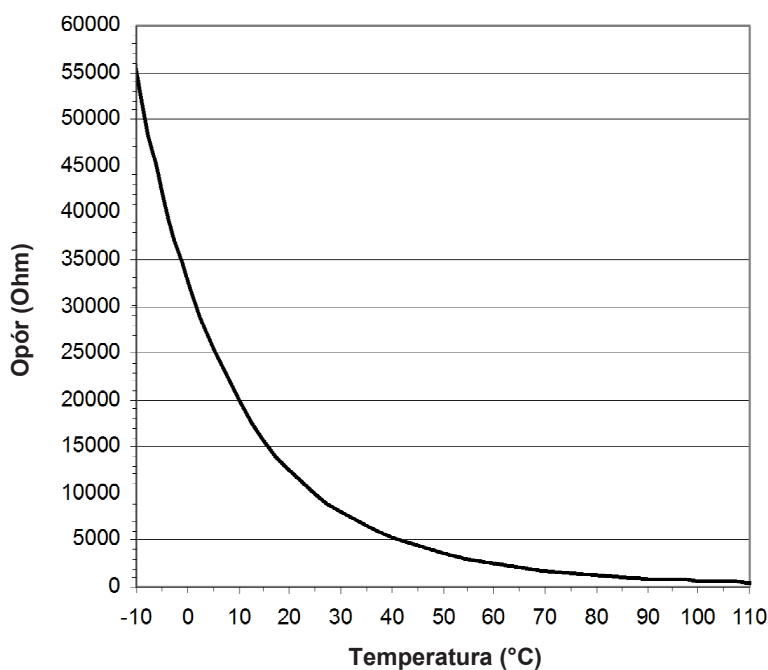
KOD BŁĘDU	OPIS BŁĘDU	PRZYCZYNA
132	Wyłączenie bezpieczeństwa przełącznika ciśnienia gazu	Blokada zabezpieczająca, zakłócenie wejścia Otwarcie przełącznika ciśnienia gazu
133	Przekroczono czas bezpieczeństwa na uzyskanie płomienia	Przekroczono limit powtórzeń błędu Przekroczono czas bezpieczeństwa na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

Wartości czujników

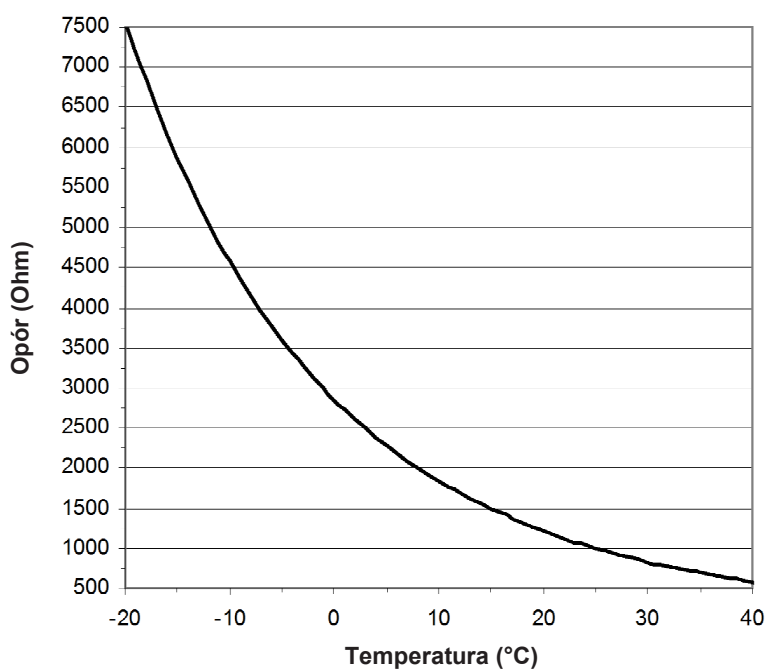
Wykresy pokazują wartości dla wszystkich czujników kotła, również tych opcjonalnych, dostępnych w zestawie akcesoriów. Diagramy zawierają wartości przeciętne, ale wszystkie czujniki mogą wykazywać pewne tolerancje.

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

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



NTC 1k Ω sensor temperatury
(czujnik zewnętrzny)



Deklaracja zgodności

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

TRIGON XL

jest zgodny z następującymi standardami:

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

I wytycznymi dyrektyw:

92 / 42 / EEC (Dyrektywa: Sprawność kotła)
2009 / 142 / EEC (Dyrektywa: Urządzenia gazowe)
2014 / 35 / EU (Dyrektywa: Niskie napięcie)
2014 / 30 / EU (Dyrektywa EMC)
2009 / 125 / WE (Produkty związane z energią)
811-813-814 / 2013 (Rozporządzenie UE)

Ten produkt uzyskał znak CE nr

CE - 0063CQ3970

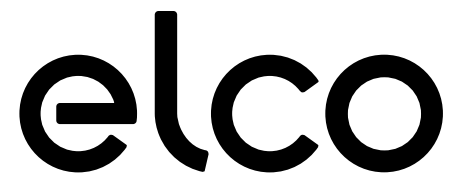
Kerkrade, 21-11-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten 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

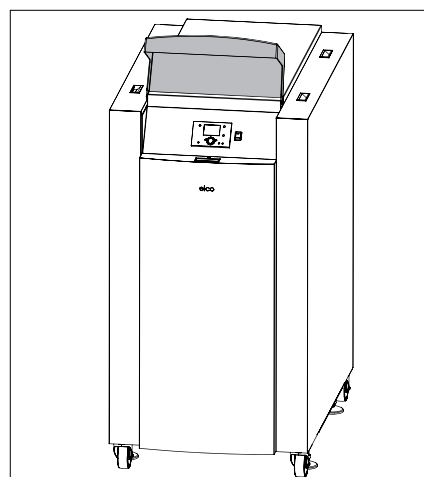
CZ – 198 00 Praha 9

www.elco.net

Manual de utilizare și instalare
Destinat exclusiv tehnicienilor autorizați

TRIGON XL

elco



Cuprins

Reglementări generale	4	Operare	3 4
Aplicații	4	Controale.....	3 4
Norme și reglementări	4	Descriere afișaj.....	3 5
Informații pentru instalator și serviciul de întreținere.....	5	Programare	3 5
Placă de date	6	Prezentare succintă a funcțiilor principale	3 6
Principiu de operare.....	6		
Construcție	7	Întreținere	3 8
Schiță cazan.....	7	Listă de verificare	3 8
		Înlocuirea electrozilor	3 8
Date tehnice	8	Curățarea recipientului pentru lichid condensat.....	3 9
Informații despre produsul ErP	1 1	Curățarea și reumplerea sifonului	3 9
Dimensiuni	1 2	Curățarea colectorului de impurități	4 0
Volumul livrării	1 3	Verificarea camerei de combustie	4 0
Cazan standard.....	1 3	Verificarea fizică și chimică a apei	4 1
Accesorii	1 3	Calitatea gazului și apei	4 1
Instalare	1 4	Dispozitive de siguranță	4 1
Transport cazan	1 4	Proces verbal de întreținere.....	4 2
Demontarea carcasei	1 5		
Demontarea carcasei	1 6	Blocaje	4 3
Recomandări pentru prima instalare	1 7		
		Valori senzor	4 5
Instalarea	1 7	Declarație de conformitate	4 6
Conectarea	1 8	Note	4 7
Sistem pentru aer/gaze arse	1 9		
Sistem pentru gaze arse	2 1		
Dimensionare unică	2 1		
Conexiune electrică.....	2 2		
Schemă de conexiuni - cazan	2 3		
Punere în funcțiune	2 5		
Sistemul de alimentare cu apă și sistemul hidraulic	2 5		
Sisteme de neutralizare.....	2 6		
Alimentarea cu gaz.....	2 7		
Conexiune lichid condensat	2 7		
Conexiune gaze de fum și conexiune de alimentare cu aer	2 7		
Pregătirea cazanului pentru prima pornire	2 8		
Analiza combustiei	2 9		
Verificați valva de gaz	3 0		
Verificare flux de apă	3 0		
Verificarea funcționalității dispozitivelor de siguranță.....	3 1		
Verificarea etanșeității gazelor	3 2		
Oprirea cazanului	3 2		
Proces verbal de punere în funcțiune.....	3 3		

Aplicații

Norme și reglementări

Această documentație conține informații importante care reprezintă baza pentru o instalare, punere în funcțiune și funcționare sigură și fiabilă a cazanului TRIGON XL. Toate acțiunile descrise în acest document vor fi executate de către societăți autorizate.

Acest document poate suferi modificări fără anunțarea prealabilă a acestora. Nu ne asumăm obligația de a adapta produsele livrate anterior acestor modificări.

La înlocuirea componentelor se vor folosi doar piese originale pentru cazan. În caz contrar garanția devine nulă.

Aplicație

Cazanul TRIGON XL se va folosi doar pentru încălzire și pentru producerea de apă caldă. Cazanul va fi conectat la sisteme închise cu o temperatură maximă de 100 °C (limita superioară de temperatură), punctul maxim de reglare este 90°C.

Norme și reglementări

La instalarea și utilizarea cazanului, trebuie îndeplinite toate normele aplicabile (europene și naționale):

- Reglementări locale legate de instalarea sistemelor pentru aer și gaze de fum;
- Reglementările naționale de construcție pentru instalarea sistemelor cu aer de combustie și gaze de combustie;
- Reglementări pentru conectarea cazanului la rețeaua națională de gaz;
- Norme și reglementări conform echipamentului de securitate și încălzire;
- Orice legi/reglementări suplimentare privind instalarea și utilizarea sistemelor de încălzire;

Cazanul TRIGON XL este aprobat CE și aplică următoarele standarde europene:

- **1992/42/CEE** Directiva privind randamentul cazanelor de apă caldă.
- **2009/142/CEE** Directiva aparate pe gaz.
- **2009/125/CE** Directiva Parlamentului și Consiliului European din 21 octombrie 2009, care reglementează cadrul de stabilire a cerințelor de design ecologic al produselor legate de energie
- **Regulamentul UE 811-813-814/2013**
- **2014/30/UE** Directiva privind compatibilitatea electromagnetică (EMC)
- **2014/35/UE** Directiva de joasă tensiune
- **EN 13203-2: 2015** (Aparate casnice cu ardere de gaz pentru încălzirea apei – Partea a 2-a: Evaluarea consumului de energie)
- **EN 15036-1: 2006** Centrale termice – Regulament de testare a zgomotelor emise de cazane în aer – Partea 1: Emisii de zgomote de la cazane
- **EN-ISO 3743-1: 2010** Acustică – Determinarea nivelurilor de putere acustică și a nivelurilor de energie acustică ale surselor de zgomot utilizând presiunea acustică – Metode tehnice în câmpuri reverberante aplicabile surselor mici transportabile – Partea 1: Metoda comparației în camere de încercare cu pereți duri.
- **EN 15502-1: 2012 +A1:2015** (Centrale termice cu gaz – Partea 1: Cerințe și teste generale)
- **EN 15502-2-1: 2012** (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 60335-1** Aparate electrice de uz casnic și similare – Siguranță – Partea 1: Cerințe generale

- **EN 60335-2-102: 2016** Aparate 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 55014-1: 2006** Compatibilitate electromagnetică – Cerințe pentru aparate electrocasnice, unelte electrice și aparate similare Partea 1: Emisii A1:2009, A2:2011
- **EN 55014-2: 2015** Compatibilitate electromagnetică – Cerințe pentru aparate electrocasnice, unelte electrice și aparate similare Partea 2: Imunitate – Standard de familie de produse.
- **EN 61000-3-2: 2014** 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: 2013** Compatibilitate electromagnetică (EMC) Partea 3-3: Limite – 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 <= 16 A pe fază și care nu sunt supuse unor restricții de conectare.

Standarde naționale suplimentare

Germania:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Elveția:

- SVGW

Austria:

- 15a V-BG

Informații pentru instalator și serviciul de întreținere



Este interzisă utilizarea aparatului în alte scopuri decât cele specificate. Producătorul nu poate fi făcut responsabil pentru nicio deteriorare cauzată de utilizarea necorespunzătoare, incorectă și nerezonabilă a aparatului sau de nerespectarea instrucțiunilor specificate în acest manual.



Montarea, întreținerea și toate celelalte intervenții trebuie să fie efectuate în totală conformitate cu reglementările legale și cu instrucțiunile furnizate de către producător. Montarea incorectă poate vătăma persoanele, animalele și bunurile din proprietate; compania producătoare nu trebuie să fie făcută responsabilă pentru nicio deteriorare cauzată ca rezultat al montării incorecte.



Cazanul este furnizat împreună cu ambalajul de protecție. După scoaterea întregului ambalaj, asigurați-vă că aparatul este intact și că nu lipsește nicio piesă. În cazul în care există vreo neregulă, vă rugăm să vă contactați furnizorul.



Păstrați toate materialele de ambalare (eclise, pungi din plastic, spumă din polistiren, etc.) la distanță de accesul copiilor, deoarece acestea pot prezenta un posibil pericol.



Înainte de orice lucrare de întreținere sau reparații efectuate la cazan, asigurați-vă că l-ați deconectat de la sursa de alimentare cu energie prin comutarea întrerupătorului bipolar extern în poziția „OFF” (Oprit). Toate reparațiile trebuie efectuate utilizând numai piese de schimb originale.



Toate reparațiile trebuie efectuate numai cu piese de schimb originale.

Informații pentru utilizator

Informați utilizatorul asupra modului de funcționare a sistemului.

Furnizați în mod specific utilizatorului manualele de instrucțiuni și informați-l că trebuie să fie depozitate împreună cu aparatul.

De asemenea, reamintiți utilizatorului:

- Să verifice în mod periodic sistemul de presiune a apei și instruiți-l asupra modului de reintegrare și purjare.
- Modul de setare a temperaturii și a dispozitivelor de reglare pentru o gestionare corectă și mai economică a sistemului.
- Să efectueze întreținerea periodică a sistemului, conform legislației.
- Să nu modifice, în niciun caz, setările pentru alimentarea cu aer pentru combustie și cu gaz pentru combustie.
- Să acorde atenție avertismentelor conținute în manualul de utilizare

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.



= Pericol pentru sănătate



= Pericol pentru echipamente

Reglementări generale

Placă de date Principiu de operare

Simboluri utilizate pe placa de date

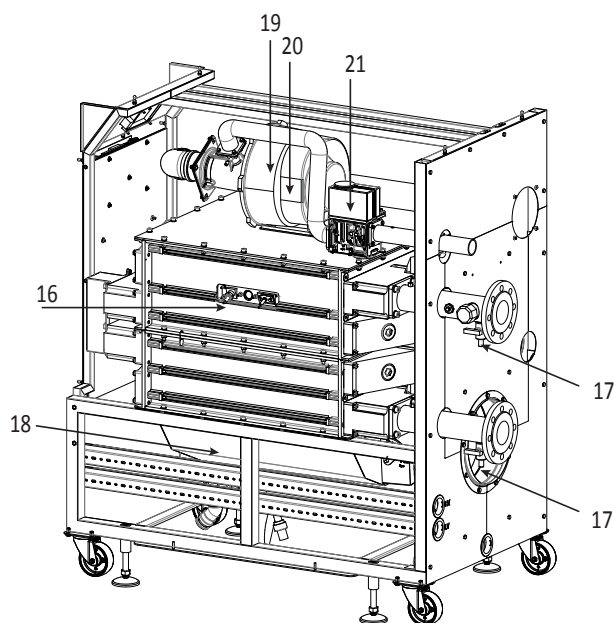
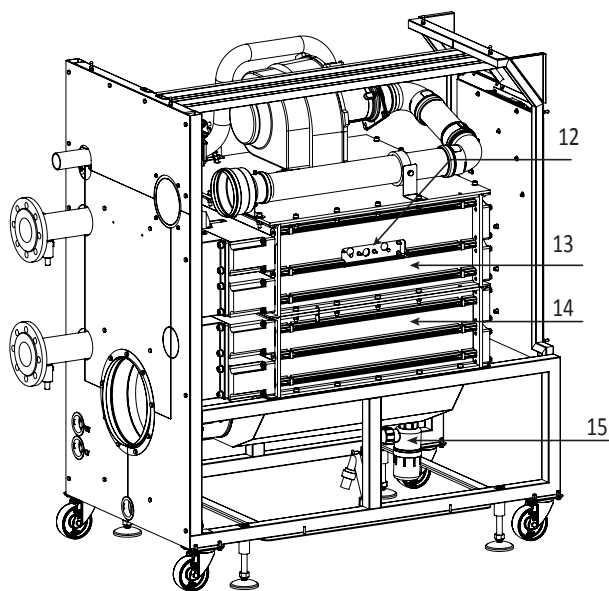
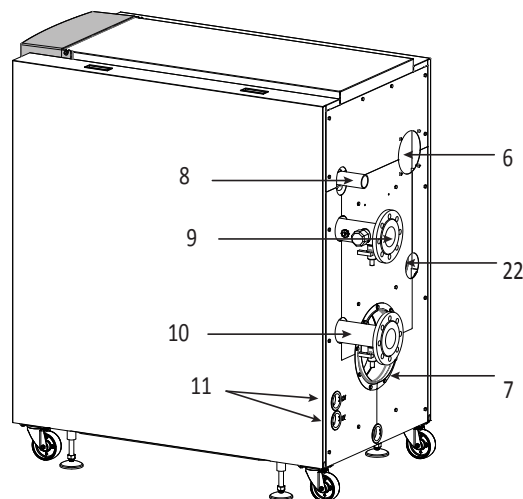
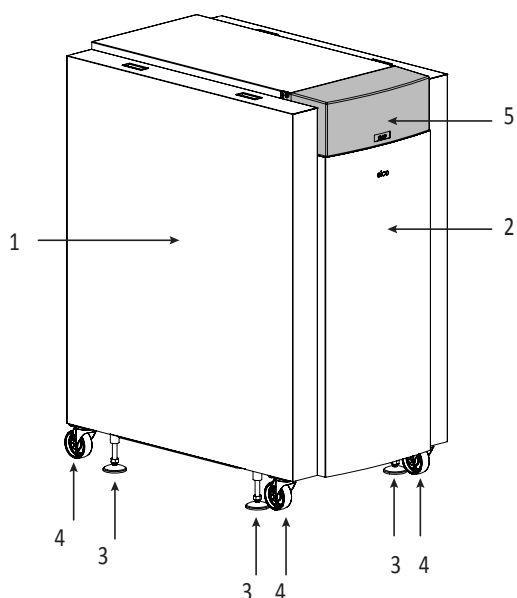
1										2													
S/N 3										4		5											
										10													
					6																		
					7																		
8												MAX		MIN									
9										12				Q(Hi)		14							
														P _{60/80C}		15							
										13				P _{30/50C}									
										11		$\eta = 100\%$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

Schiță cazan

Schiță cazan

Cazanul TRIGON XL constă în următoarele componente principale:

1	Panou lateral	13	Arzător/ grup schimbător de căldură 1
2	panel przedni	14	Grup schimbător de căldură 2 și 3
3	Picioare ajustabile	15	Sifon
4	Roata	16	Electrozi de aprindere și ionizare
5	Panou de control (sub capac)	17	Robinet de umplere/golire
6	Conexiune alimentare aer (sub capac)	18	Tavă pentru condens
7	Conexiune gaz de fum	19	Ventilator
8	Conexiune gaz	20	Amestec a aerului
9	Conexiune debit apă	21	Supapă de gaz/Regulator manometric gaz
10	Conexiune apă de retur	22	Al doilea racord de retur de apă (fierbinte) (pentru utilizare în sistem split, accesoriu)
11	Conexiuni alimentare electricitate (HV/LV)		
12	Vizor		



Date tehnice

		TRIGON XL			
		150	200	250	300
Căldură nominală produsă la 80/60°C max/min	kW	142,3/31,3	190,4/42,0	237,6/47,0	285,7/56,5
Căldură nominală produsă la 40/30°C max/min	kW	151,2/35,4	202,3/47,4	252,3/53,4	303,3/64,2
Căldură nominală produsă la Hi max/min	kW	145,0/32,2	194,0/43,1	242,0/48,4	291,0/58,2
Eficiență la 80/60°C	%	98,2	98,2	98,2	98,2
Eficiență la 40/30°C	%	104,3	104,3	104,2	104,2
Eficiență anuală (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4	110,4	110,4
Max. flux lichid condensat	l/h	9,2	12,4	15,4	18,5
Consum de gaz G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	13,3/3,0	17,8/4,0	22,2/4,4	26,7/5,3
Consum de gaz G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	17,4/3,9	23,3/5,2	29,0/5,8	34,9/7,0
Consum de gaz G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	11,3/2,5	15,2/3,4	18,9/3,8	22,7/4,5
Presiune gaz natural G20	mbar	20			
Presiune gaz natural G25	mbar	25			
Presiune gaz lichid G31	mbar	30/50			
Presiune maximă gaz	mbar	50			
Temperatura maximă a evacuare	°C	90			
Temperatură gaz de fum la 80/60°C max/min	°C	75/58	75/58	75/58	75/58
Temperatură gaz de fum la 40/30°C max/min	°C	54/30	54/30	55/30	55/30
Canitate gaz de fum max/min	m ³ /h	188/43	251/57	313/64	377/77
Nivel CO ₂ gaz natural G20/G25 max/min	%	10,2/9,4 ±0,2 (Restricție la tipul 570; diferență max/min ≥0,8%)			
Nivel CO ₂ gaz lichid G31 max/min	%	11,9/10,0 ±0,2			
Nivel NO _x 80/60°C max/min	mg/kWh	38/19	38/19	36/18	36/18
Nivel CO 80/60°C max/min	mg/kWh	14/3	14/3	14/5	14/5
Rezistență max. permisă la fum max/min	Pa	200/10	200/10	200/10	160/10
Volum apă	l	26	31	33	60
Presiune apă max/min	bar	8/1			
Temperatură max. apă (termostat limită superioară)	°C	100			
Maxim temperatură nominală	°C	90			
Debit nominal de apă la dT=20K	m ³ /h	6,1	8,1	10,1	12,2
Rezistență hidraulică la debitul nominal de apă	kPa	11,2	26,8	31,2	11,9
Conexiune electrică	V	230/400			
Frecvență	Hz	50			
Siguranță conexiune principală	A	16			
Clasă IP		IP20			
Consum max/min de curent al cazanului(fără pompă)	W	176/48	267/48	286/53	230/50
Consum curent pompă control viteză (opt)	W	190/9	190/9	310/12	310/12
Greutate (goală)	Kg	290	332	366	434
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB	70,3	70,3	70,3	70,3
Minim curent de ionizare	μA	10,0/4,5			
Valoare lichid condensat pH	-	3,2			
Cod certificare CE	-	CE - 0063CQ3970			
Conexiune apă	-	R2"	R2"	R2"	DN65PN16
Conexiune gaz	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Conexiune gaz de fum (DN)	mm	150	150	200	200
Conex. alimentare cu aer (pentru folosire în camere închise) (DN)	mm	130			
Conexiune lichid condensat	mm	32			

Date tehnice

		TRIGON XL		
		400	500	570
Căldură nominală produsă la 80/60°C max/min	kW	381,3/75,2	476,7/94,6	540,2/120,0
Căldură nominală produsă la 40/30°C max/min	kW	404,3/85,6	505,2/106,9	572,8/135,1
Căldură nominală produsă la Hi max/min	kW	388,0/77,6	485,0/97,0	550,0/122,2
Eficiență la 80/60°C	%	98,3	98,3	98,2
Eficiență la 40/30°C	%	104,2	104,2	104,2
Eficiență anuală (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4	110,3
Max. flux lichid condensat	l/h	24,7	30,7	34,8
Consum de gaz G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	35,6/7,1	44,5/8,9	50,5/11,2
Consum de gaz G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	46,5/9,3	58,2/11,6	65,9/14,7
Consum de gaz G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	30,3/6,1	37,9/7,6	43,0/9,5
Presiune gaz natural G20	mbar	20		
Presiune gaz natural G25	mbar	25		
Presiune gaz lichid G31	mbar	30/50		
Presiune maximă gaz	mbar	50		
Temperatura maximă a evacuare	°C	90		
Temperatură gaz de fum la 80/60°C max/min	°C	75/59	75/59	76/58
Temperatură gaz de fum la 40/30°C max/min	°C	56/30	56/30	56/30
Canitate gaz de fum max/min	m ³ /h	502/102	628/128	712/161
Nivel CO ₂ gaz natural G20/G25 max/min	%	10,2/9,4 ±0,2 (Restricție la tipul 570; diferență max/min ≥0,8%)		
Nivel CO ₂ gaz lichid G31 max/min	%	11,9/10,0 ± 0,2		
Nivel NO _x 80/60°C max/min	mg/kWh	34/17	37/18	40/19
Nivel CO 80/60°C max/min	mg/kWh	14/8	16/5	18/1
Rezistență max. permisă la fum max/min	Pa	400/10	300/10	400/10
Volum apă	l	63	71	77
Presiune apă max/min	bar	8/1		
Temperatură max. apă (termostat limită superioară)	°C	100		
Maxim temperatură nominală	°C	90		
Debit nominal de apă la dT=20K	m ³ /h	16,3	20,3	23,1
Rezistență hidraulică la debitul nominal de apă	kPa	32,3	34,3	57,1
Conexiune electrică	V	230/400		
Frecvență	Hz	50		
Siguranță conexiune principală	A	16		
Clasă IP		IP20		
Consum max/min de curent al cazanului(fără pompă)	W	504/54	620/64	676/61
Consum curent pompă control viteză (opt)	W	470/25	590/25	800/38
Greutate (goală)	Kg	496	540	595
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB	77,3	77,3	77,3
Minim curent de ionizare	μA	10,0/4,5		
Valoare lichid condensat pH	-	3,2		
Cod certificare CE	-	CE - 0063CQ3970		
Conexiune apă	-	DN65PN16		
Conexiune gaz	-	R1.1/2"	R2"	R2"
Conexiune gaz de fum (DN)	mm	250	250	250
Conex. alimentare cu aer (pentru folosire în camere închise) (DN)	mm	130	150	150
Conexiune lichid condensat	mm	32		

Date tehnice

		TRIGON XL (Doar pentru piața italiană)	
		115	350
Căldură nominală produsă la 80/60°C max/min	kW	113,7/31,3	343,0/75,2
Căldură nominală produsă la 40/30°C max/min	kW	120,8/35,4	363,6/85,6
Căldură nominală produsă la Hi max/min	kW	115,8/32,2	349,0/77,6
Eficiență la 80/60°C	%	98,2	98,3
Eficiență la 40/30°C	%	104,3	104,2
Eficiență anuală (NNG 40/30°C)	%	110,4	110,4
Max. flux lichid condensat	l/h	7,4	22,2
Consum de gaz G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	10,6/3,0	32,0/7,1
Consum de gaz G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	13,9/3,9	41,8/9,3
Consum de gaz G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	9,0/2,5	27,3/6,1
Presiune gaz natural G20	mbar	20	
Presiune gaz natural G25	mbar	25	
Presiune gaz lichid G31	mbar	30/50	
Presiune maximă gaz	mbar	50	
Temperatura maximă a evacuare	°C	90	
Temperatură gaz de fum la 80/60°C max/min	°C	75/58	75/59
Temperatură gaz de fum la 40/30°C max/min	°C	54/30	56/30
Canitate gaz de fum max/min	m ³ /h	150/43	452/102
Nivel CO ₂ gaz natural G20/G25 max/min	%	10,2/9,4 ±0,2 (Restricție la tipul 570; diferență max/min ≥0,8%)	
Nivel CO ₂ gaz lichid G31 max/min	%	11,9/10,0 ± 0,2	
Nivel NO _x 80/60°C max/min	mg/kWh	38/19	34/17
Nivel CO 80/60°C max/min	mg/kWh	14/3	14/8
Rezistență max. permisă la fum max/min	Pa	200/10	400/10
Volum apă	l	26	63
Presiune apă max/min	bar	8/1	
Temperatură max. apă (termostat limită superioară)	°C	100	
Maxim temperatură nominală	°C	90	
Debit nominal de apă la dT=20K	m ³ /h	4,8	14,6
Rezistență hidraulică la debitul nominal de apă	kPa	7,0	26,0
Conexiune electrică	V	230/400	
Frecvență	Hz	50	
Siguranță conexiune principală	A	16	
Clasă IP		IP20	
Consum max/min de curent al cazanului(fără pompă)	W	176/48	504/54
Consum curent pompă control viteză (opt)	W	190/9	470/25
Greutate (goală)	Kg	290	496
Nivel de putere acustică, interior/exterior (LWA)	dB	70,3	77,3
Minim curent de ionizare	μA	10,0/4,5	
Valoare lichid condensat pH	-	3,2	
Cod certificare CE	-	CE - 0063CQ3970	
Conexiune apă	-	R2"	DN65PN16
Conexiune gaz	-	R1.1/2"	R1.1/2"
Conexiune gaz de fum (DN)	mm	150	250
Conex. alimentare cu aer (pentru folosire în camere închise) (DN)	mm	130	
Conexiune lichid condensat	mm	32	

Informații despre produsul ErP

Informații despre produs conform cu Directiva 2009/125/CE și Regulamentul (UE) 813/2013

TRIGON XL	Picto-gramă	Unitate	115*	150	200	250	300	350*	400
Cazan de condensare	-	-	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Cazan cu temperatură scăzută	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Cazan B1	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Dispozitiv de încălzire cu spațiu pentru cogenerare	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Dispozitiv de încălzire în combinație	-	-	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu

Încălzire ErP

Dispozitiv de încălzire cu căldură nominală	P_{rated}	kW	140	140	190	237	286	381	381
La putere termică nominală și în regim de temperatură ridicată	P4	kW	142,3	142,3	190,4	237,6	285,7	381,3	381,3
La 30 % din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută 1)	P1	kW	47,5	47,5	63,5	79,3	95,3	127,1	127,1
Randament energetic sezonier al încălzirii incintelor	η_s	%	93,4	93,4	93,5	93,6	93,6	93,6	93,6
La putere termică nominală și în regim de temperatură ridicată 2)	η_4	%	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,5	88,5
La 30 % din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută 1)	η_1	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,	98,3

Consum suplimentar de energie

La încărcare completă	elmax	kW	176	176	267	286	230	504	504
La o sarcină parțială	elmin	kW	53	53	53	53	70	70	70
În modul de așteptare	P _{SB}	kW	8	8	8	8	8	8	8

Dispozitiv de încălzire suplimentar

Pierdere de căldură în regim standby	P _{stby}	kW	286,4	286,4	286,4	286,4	309,6	309,6	309,6
Consum de energie arzător cu aprindere	P _{ign}	kW	0	0	0	0	0	0	0
Emisii de oxizi de azot	NO _x	mg/kWh	38	38	38	36	36	34	34

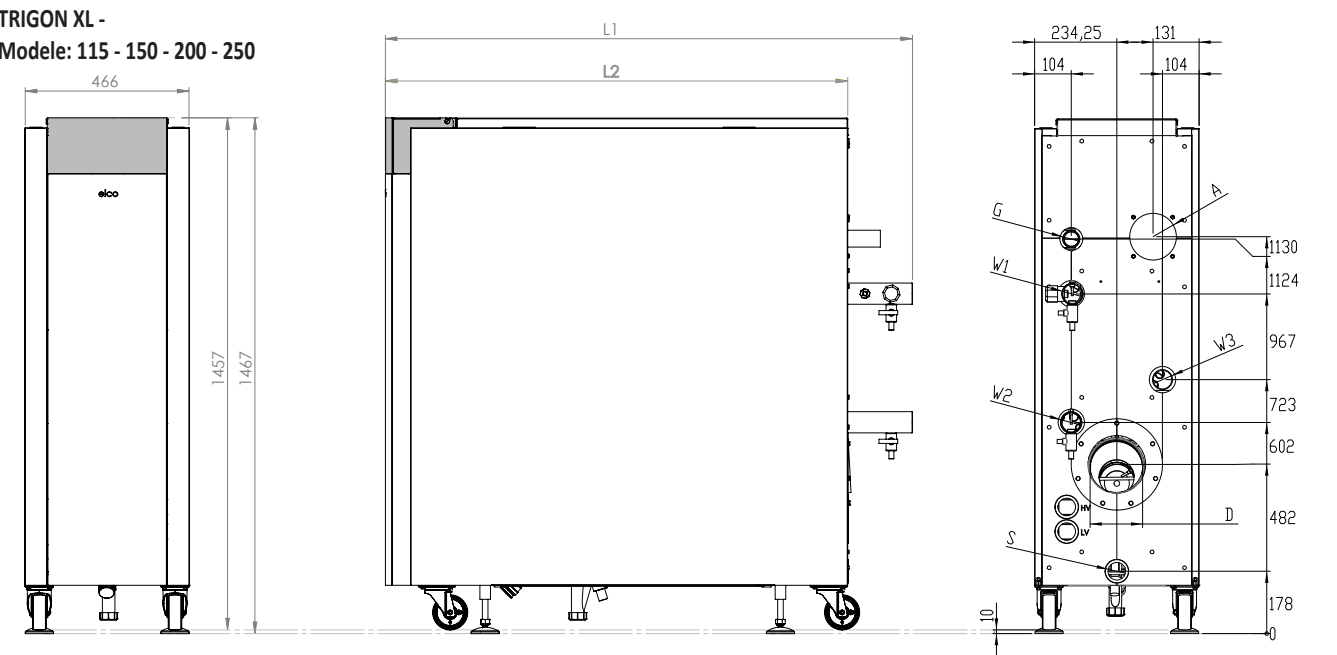
*) Doar pentru piața italiană

1) prin temperatura de retur 30 °C

2) prin temperatura de tur (80°C) și cea de retur (60°C)

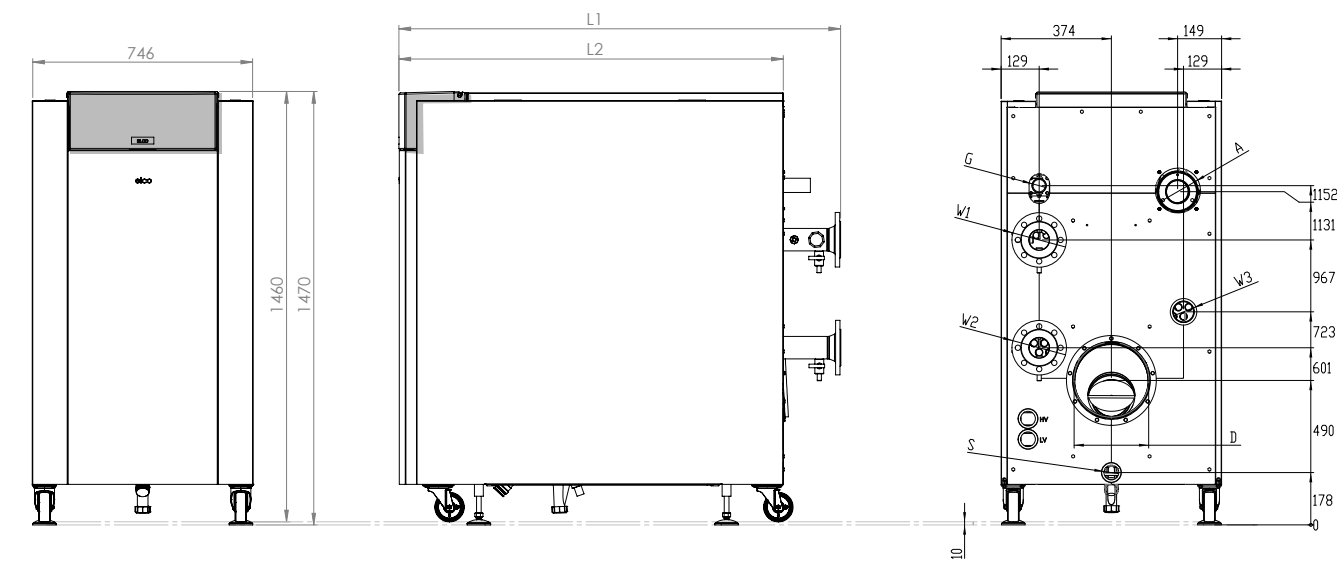
Dimensiuni

TRIGON XL -
Modelle: 115 - 150 - 200 - 250



TRIGON XL model	115 - 150	200	250	300	350 - 400	500	570
L1 [mm]	1349	1499	1649	1348	1496	1646	1769
L2 [mm]	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602
A [mm]	130					150	
G	1 ½ "					2 "	
D [mm]	ø150	ø150	ø200	ø200	ø250		
S [mm]	32						
W1	2 "			DN65 PN16			
W2	2 "			DN65 PN16			

TRIGON XL -
Modelle: 300 - 350 - 400 - 500 - 570



Cazan standard Accesorii

Cazan standard

Volumul de livrare al cazanului
conține următoarele componente:

Componentă	Buc.	Ambalaj
Cazan complet asamblat și testat	1	Montat pe paletă și sigilat cu folie de PE
Sifon pentru racord lichid condensat	1	Ambalaj intern de cazan
Manual de funcționare și instalare	1	Diagramă lipită pe panoul din spate al cazanului
Kit de conversie pentru I3P și I3B/P inclusiv instrucțiuni	1	În ambalajul cazanului

Accesorii

În afară de cazan puteți comanda următoarele accesorii:

- Pompă cu comandă de turație.
- Valvă de siguranță, manometru și aerisitor (3 și 6 bari).
- 2x presostate pentru presiunea maximă a apei și 1 termostat extern pentru limita superioară.
- Filtru de gaz, cu kit de racordare.
- Presostat pentru presiunea maximă a gazului.
- Termostat extern limită superioară.
- Tester de scurgeri de gaze.
- Al doilea racord de retur pentru utilizare în sistem split.
- Derivație (inclusiv. pump)
- Placă schimbător de căldură (dT=10K/15K sau dT=20K)
- Colector viteză redusă, potrivit pentru dT=10K/15K și dT=20K
- Colector dual pentru instalarea a 2 cazane în cascadă.

Modul de extensie AVS75 pentru comanda zonelor de încălzire ori comanda vanei de gaz externe și/sau a ventilatorului de cameră în fiecare cazan se pot integra cel mult 3 mo-

odule AVS75 (2x comandă de zonă de încălzire, 1x vană de externă/ventilator de cameră).

- Controler suplimentar de zonă de încălzire RVS63, dacă se comandă mai mult decât 2 zone.

Accesoriile de mai sus au fost proiectate special pentru cazanul și se instalează ușor pe acesta (plug and play).

Dacă alegeți o combinație din kiturile enumerate mai sus, puteți crea o soluție completă proprie.

Solicitați furnizorului detalii suplimentare.

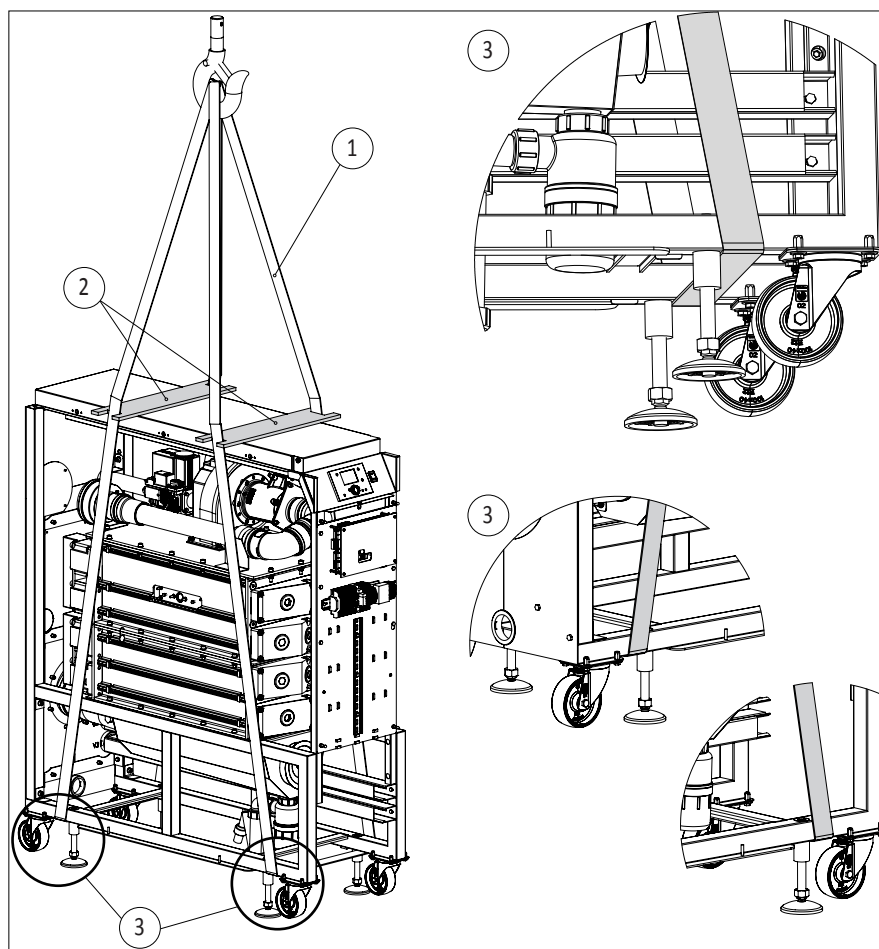
Transport cazan

Transport cazan

Cazanul TRIGON XL se livrează ca soluție completă complet asamblat și verificat anterior. Lățimea completă este de 466 mm pentru modele 150-250 și 746 mm pentru modele 300-570, ceea ce permite transportul tuturor modelelor printr-o ușă normală fără dezasamblare. Cazanul poate fi transportat cu un moto-stivuitor cu furcă, intrând fie din față sau din lateral.

Dacă este necesar, cazanul poate fi demontat în unități mai mici pentru un transport mai facil în interiorul clădirii. Tabelul de mai jos indică unitățile, fiecare cu greutatea și dimensiunile aferente.

În cazul în care cazanul poate fi transportat cu o macara, îndepărtați carcasa înainte de a lega cazanul la macara. Legați întotdeauna macaraua de cadrul cazanului folosind chingi.



- 1 Cureaua de ridicare
- 2 Grindă de lemn de siguranță
- 3 Cureaua de ridicare în poziție

Componentă		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Arzător/unitatea schimbătorului de căldură 1	Greutate [kg]	90	110	120	140	160	190	200
	Lungime [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Lățime [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Înălțime [mm]	321	321	321	321	321	321	321
Unitatea schimbătorului de căldură 2 și 3	Greutate [kg]	100	110	120	160	170	200	220
	Lungime [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185
	Lățime [mm]	400	400	400	680	680	680	680
	Înălțime [mm]	244	244	244	244	244	244	244
Tavă pentru condens	Lungime [mm]	589	739	889	589	739	889	1039
	Lățime [mm]	385	385	385	665	665	665	665
	Înălțime [mm]	225	225	225	225	225	225	225
Cadru	Lungime [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620
	Lățime [mm]	624	624	624	724	724	724	724
	Înălțime [mm]	335	335	335	335	335	335	335

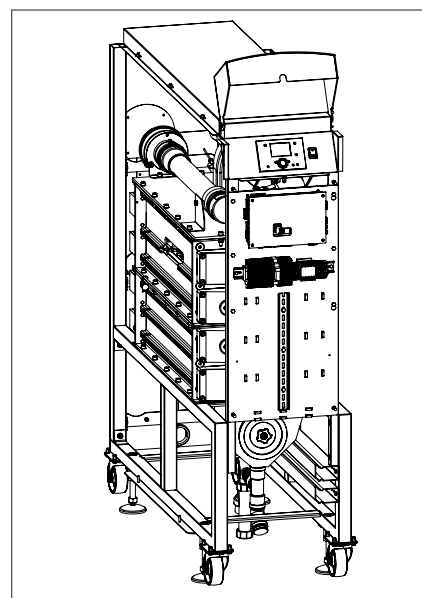
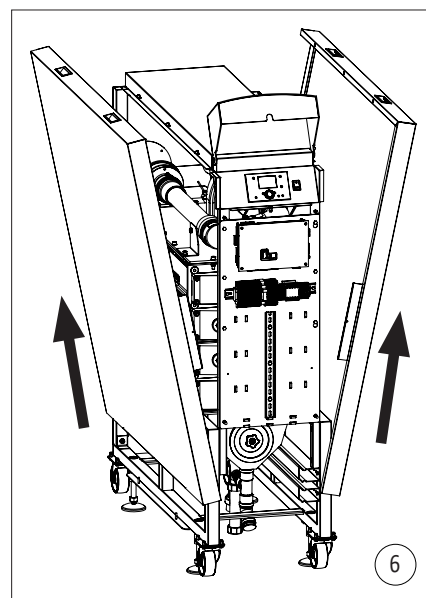
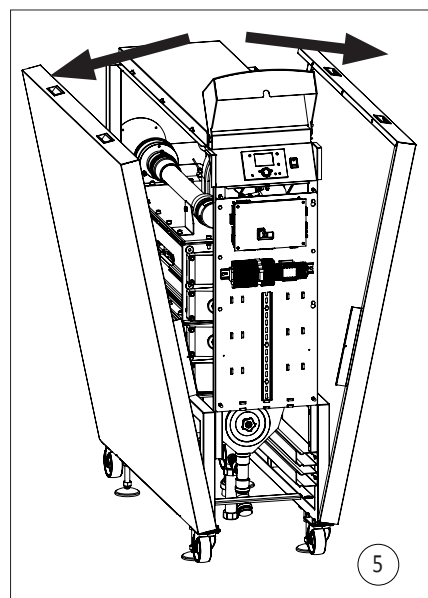
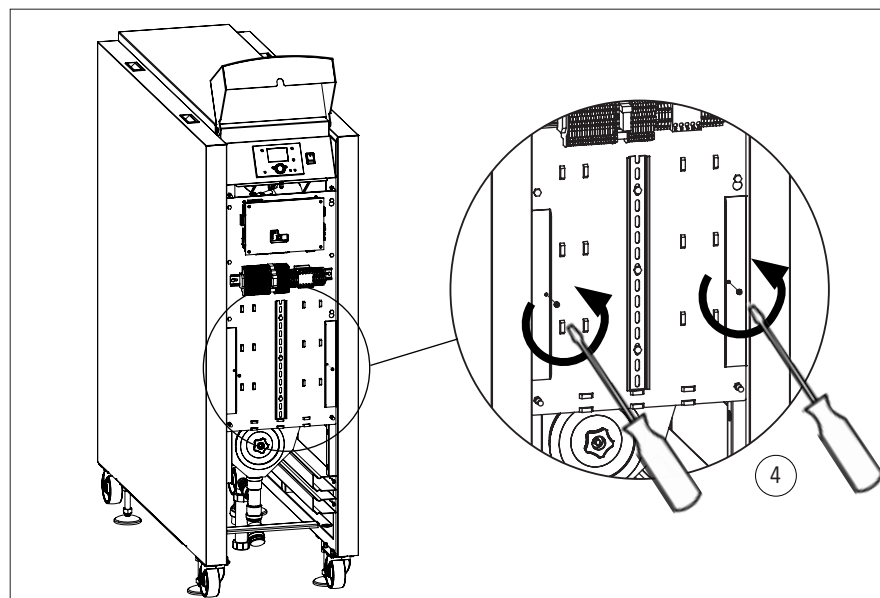
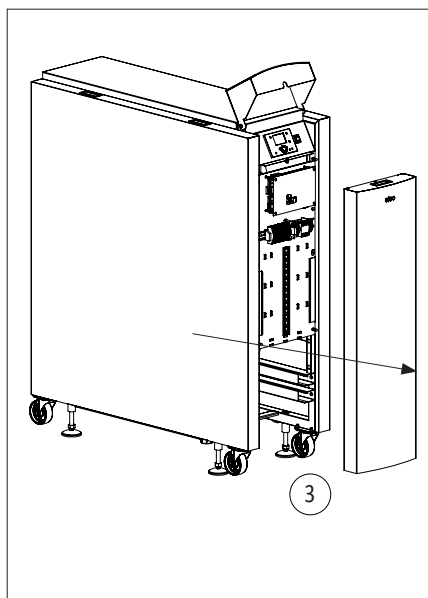
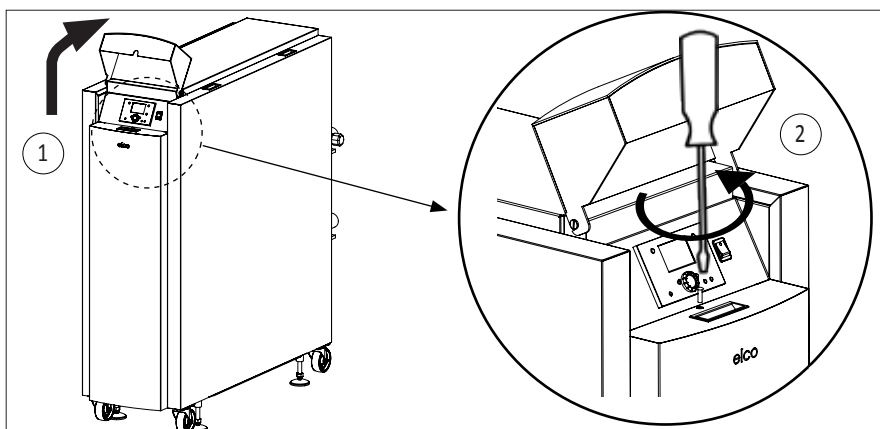
Demontarea carcasei

Demontarea carcasei

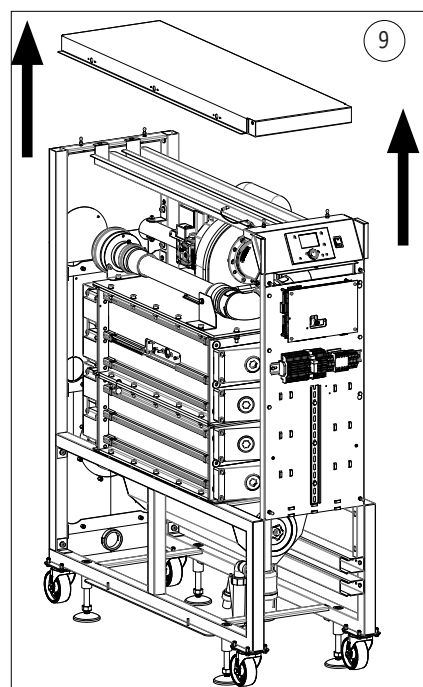
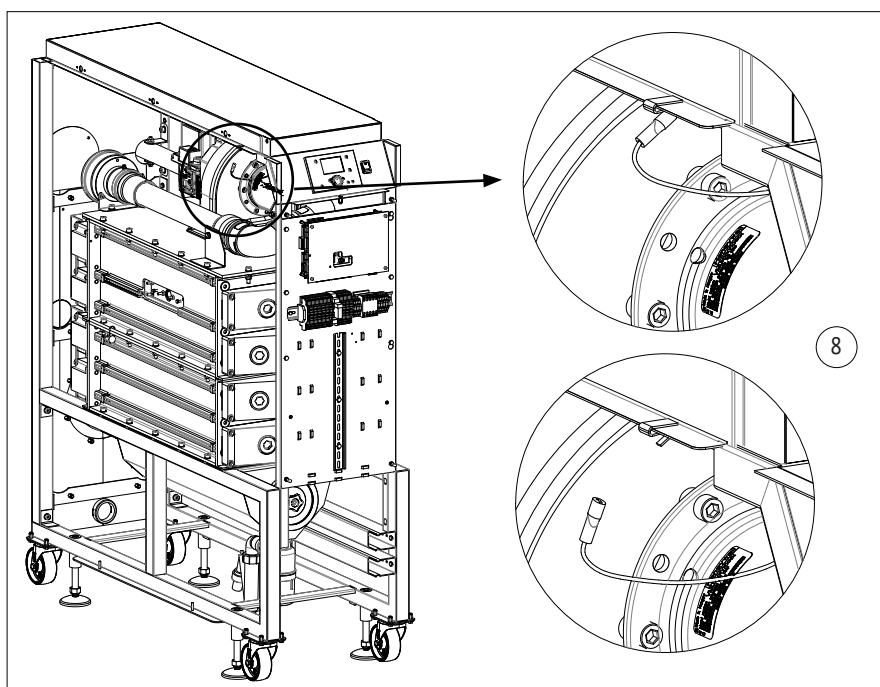
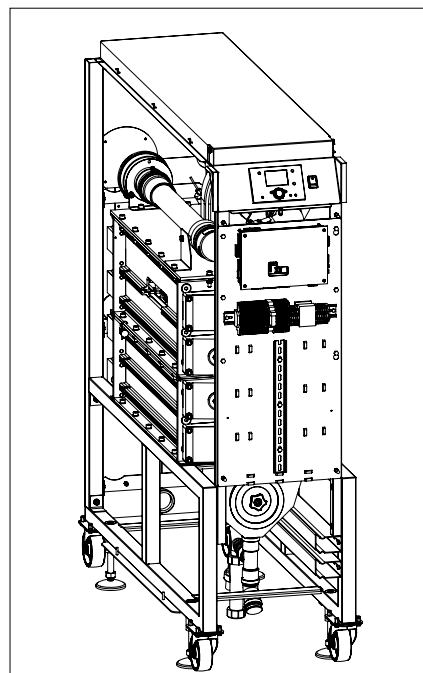
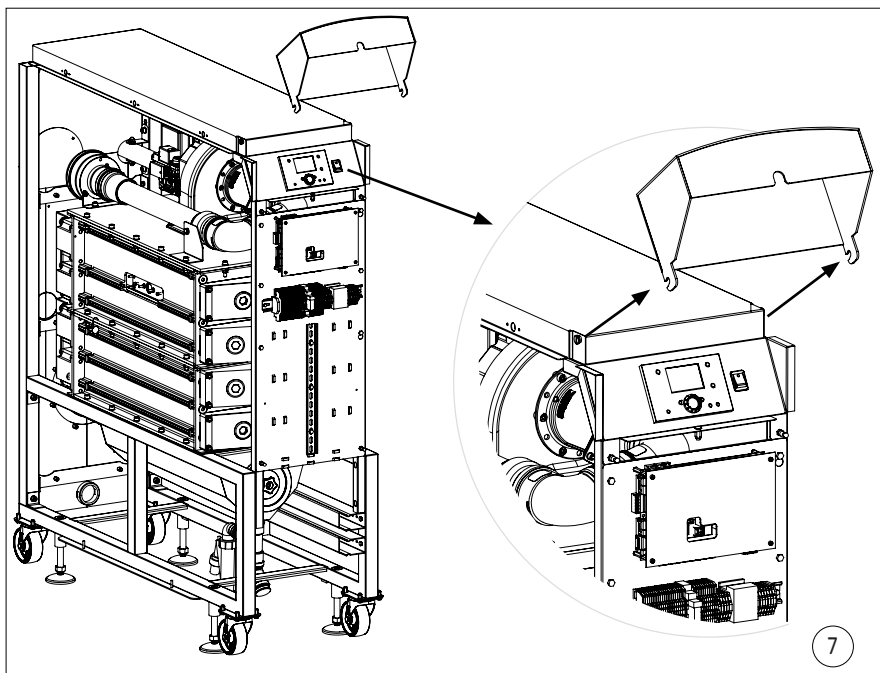
Demontarea carcasei înainte de a transporta cazanul. Demontarea carcasei presupune pași de mai jos.

Pentru a reasambla carcasa, parcurgeți aceiași pași, în ordine inversă.

Începând cu carcasa superioară. Nu uitați să reasamblați cablul de împământare și șuruburile: acestea asigură condiții pentru funcționarea în condiții de siguranță!



Demontarea carcasei



Recomandări pentru prima instalare

Instalarea



Instalarea și prima aprindere (pornire) ale centralei trebuie să fi e efectuate de către personalul calificat în conformitate cu normele naționale de instalare, în vigoare și conform eventualelor prevederi ale autorităților locale și ale instituțiilor de sănătate publică.

Recomandări pentru prima instalare

Înainte de a racorda centrala este necesar

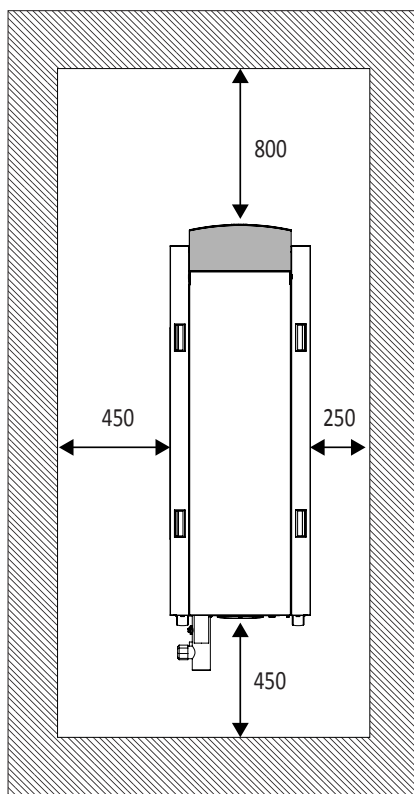
- să efectuați o spălare atentă a conductelor instalațiilor pentru a îndepărta eventualele reziduuri de la filetare, de la sudură sau murdăriile care pot compromite corecta funcționare a centralei,
- să verificați pregătirea (dotarea) centralei pentru funcționarea cu tipul de gaz disponibil (citiți cele prezentate pe eticheta ambalajului și pe placa de timbru cu caracteristicile centralei),
- Asigurați-vă că în canalul de evacuare a gazelor arse nu este niciun obstacol și că în acesta nu se descarcă materiale din niciun alt aparat, cu excepția canalelor de evacuare concepute pentru mai multe cazane (conform reglementărilor legale în vigoare);

- să verificați, în cazul racordării la coșuri de fum deja existente, dacă acestea sunt perfect curățate și să nu prezinte resturi de zgură, deoarece eventuala desprindere a acestora ar putea obstrucționa trecerea gazelor arse (fumului) determinând situații periculoase,
- în prezența apelor cu o duritate foarte ridicată, va exista riscul de acumulare de calcar având ca și consecință diminuarea eficienței componentelor centralei,
- evitați instalarea aparatului în zonele în care aerul de combustie conține concentrații de clor ridicate (ambiant de tip piscină), și/sau alți produși toxici precum amoniacul (salon de coafură), agenții alcalini (spălătorie),

ATENȚIE!

În apropierea centralei nu trebuie să existe obiecte inflamabile.

Asigurați-vă că ambientul de instalare și instalațiile la care trebuie să fi e racordat aparatul sunt în conformitate cu normele în vigoare. Dacă în încăperea de instalare este praf și/sau sunt vapori agresivi, aparatul trebuie să funcționeze în mod independent față de aerul din încăpere.



Instalarea cazanului

Cazanul se va poziționa într-o încăpere protejată de îngheț. Dacă încăperea cazanului se află pe acoperiș, cazanul nu trebuie să fie cel mai înalt punct al instalației.

La poziționarea cazanului, vă rugăm respectați distanța minimă recomandată în imagine. În cazul în care cazanul va fi amplasat într-o poziție cu spațiu liber mai puțin, activitățile de întreținere vor fi mult mai dificile. Pentru a facilita amplasarea optimă în încăpere, electrozii se pot muta din partea dreaptă în partea stângă a cazanului.

Acest lucru înseamnă că cerințele de spațiu indicate în figură se vor inversa.

Normal: Stânga 250 mm/dreapta 450 mm

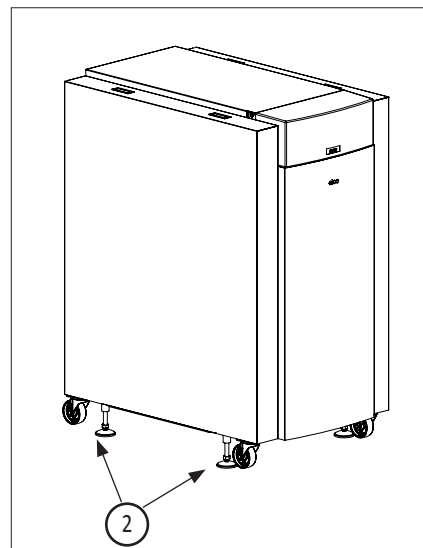
Modificat: Stânga 450 mm/dreapta 250 mm

După așezarea corectă a cazanului, piciorul reglabil (2)

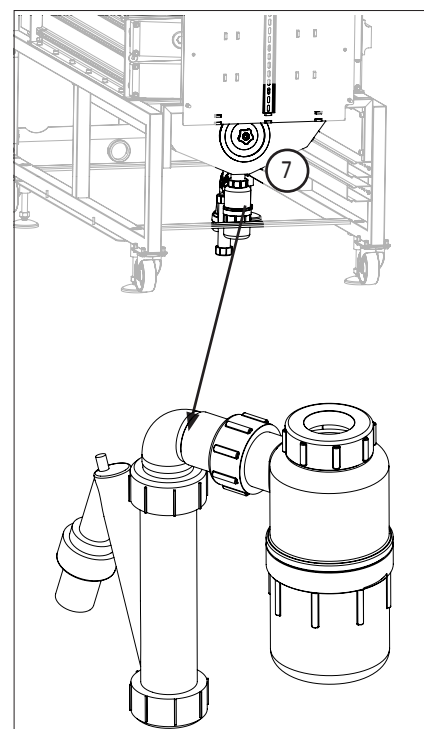
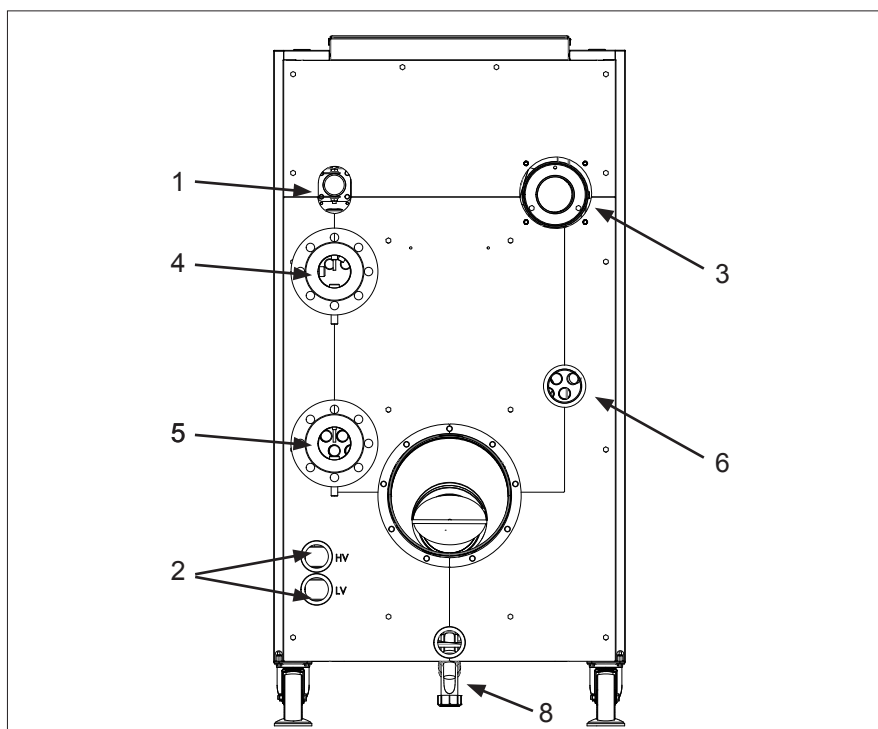
(cu amortizoare de vibrații) trebuie reglat la înălțimea corectă, astfel

fel încât cazanul să stea orizontal. Asigurați-vă că roțile nu ating podeaua!

Racordurile la rețeaua de apă și gaze se vor face după montarea picioarelor, deoarece acestea afectează înălțimea corectă tuturor racordurilor.



Conectarea



Conectare la cazan

Acest capitol explică modul în care se fac toate conexiunile la cazan luându-se în calcul:

- Conexiunea hidraulică
- Conexiunea de drenaj a lichidului hidraulic
- Racordul la rețeaua de gaze
- Conexiunea la gazul de fum
- Conexiunea de alimentare a aerului (sub capac)
- Conexiunea electrică

Cazanul se va conecta astfel încât sistemul să se aplice la toate standardele și reglementările relevante (europene, naționale și locale). Instalatorul este responsabil pentru asigurarea respectării tuturor standardelor și reglementărilor.

Conexiuni la sistemul hidraulic

Cazanul va fi conectat întotdeauna în așa fel încât să fie asigurat permanent fluxul de apă prin cazan.

Racordați turul (4) și returul (5) a cazanului la instalație, astfel încât componentele să nu fie supuse unor tensiuni.

Elementul de accesoriu cu al doilea racord pentru retur permite utilizarea unui sistem hidraulic cu 2 returnuri.

Racordul de retur „normal” este prevăzut pentru temperatura de retur mai scăzută, racordul de retur suplimentar (opțional) este prevăzut pentru temperatura de retur mai ridicată.

Kitul de accesorii (opțional) ce include supapa de siguranță, manometrul și degazificatorul ar trebui montat pe conexiunea de flux (4) a cazanului, înainte de conectarea sistemului.

Kitul cu pompă (opțional) se va monta direct pe conexiunea de retur (5) a cazanului înainte de conectarea la sistem.

Conexiune fluid condensat

Sifonul (inclusiv livrarea) va fi instalată la conexiunea din partea inferioară a recipientului de colectare a lichidului condensat (7).

Treceți furtunul pe sub cadru în spatele cazanului (8) și conectați-l la drenajul sistemului în camera cazanului. Conectarea la sistemul de drenaj se va face întotdeauna cu conexiunea deschisă pentru a evita inundarea cazanului în cazul în care scurgerea este blocată.

Racordul la rețeaua de gaze

Racordați furtunul de gaz de la sistemul fără tensiune la racordul de gaz (1) a cazanului. Direct în spatele cazanului se va monta un robinet de gaze.

Un filtru de gaze se va monta direct pe racordul de gaze al cazanului. behind the boiler.

Sistem pentru aer/gaze arse

Cerințe și reglementări

Reglementările pentru construirea sistemelor pentru gaze arse sunt foarte diferite pentru fiecare țară. Trebuie să vă asigurați că sunt respectate toate reglementările naționale referitoare la sistemele pentru gaze arse.

Acordați atenție următoarelor recomandări atunci când dimensionați un sistem pentru gaze arse.

Pot fi utilizate numai materialele pentru gaze arse aprobate.

Sistemul pentru gaze arse trebuie să fie calculat în mod corespunzător pentru asigurarea unei funcționări sigure a sistemului.

Componentele sistemului pentru gaze arse trebuie să fie demontabile în scop de întreținere.

Trebuie să luați în considerare următoarele cerințe pentru materiale.

Materiale

Trebuie să fie utilizate exclusiv materiale aprobate de CE care sunt rezistente la căldură, rezistente la gazele arse și rezistente la condensul agresiv.

În special pentru sistemul pentru gaze arse, consultați tabelul de pe pagina următoare.

	PP din plastic*	Oțel inoxidabil
Clasă de temperatură:	T120	T250
Clasă de presiune:	P1	P1
Clasă de coroziune:	W1	W1

* Utilizați materiale cu clasa de reacție superioară la incendiu „E”, ca minim.

Date pentru gaze arse

Tip cazan	Putere termică nominală		Debit termic nominal		Conexiune gaze arse	Nivel CO ₂		Temperatură gaze arse		Cantitate gaze arse		Rezistență max. permisă a gazelor arse	
TRIGON XL	max	min	max	min	mm	max	min	max	min	max	min	max	min
115-150	142.3	31.3	145.0	32.2	150	10.2 ± 0.2	9.4 ± 0.2	75 ± 2	60 ± 2	53.7	12.8	200	10
200	190.4	42.0	194.0	43.1	150					71.9	17.1	200	10
250	237.6	47.0	242.0	48.4	200					89.6	19.2	200	10
300	285.7	56.5	291.0	58.2	200					107.8	23.0	160	10
350-400	381.3	79.6	388.0	80.5	250					143.7	30.7	400	10
500	476.7	94.6	485.0	97.0	250					179.7	38.4	300	10
570	540.2	120.0	550.0	122.2	250					203.7	48.4	484	10

Conexiune aer alimentare

Conexiunea pentru aer de alimentare poate fi racordată în cazul unui regim de funcționare independent de aerul din încăpere. Pentru aceasta trebuie îndepărtată placa de acoperire (3), apoi poate fi montată conducta de aspirație pe racordul de aspirație din interiorul cazanului. Diametrul trebuie calculat împreună cu sistemul de evacuare a gazelor reziduale, conform prevederilor naționale. Rezistența totală a sistemului de aer de alimentare și de evacuare a gazelor reziduale nu trebuie să depășească în nici un moment presiunea maximă de transport a suflantei.

Racord gaze de fum

Reglementările pentru construirea sistemelor de gaze de fum sunt foarte diferite pentru fiecare țară. Se va asigura faptul că sunt respectate toate reglementările naționale legate de sistemele de gaze de fum. Legați sistemul de gaze de fum la racordul de gaze (2) a cazanului, folosiți sisteme de gaze de fum doar la racorduri fără sudură. Nu este necesar să faceți drenaje separate pentru lichidul condensat, deoarece acesta va fi drenat prin sifonul cazanului. Vă rugăm, luați în considerare următoarele lucruri:

- Diametrul sistemului de gaze de fum trebuie ales folosind calculația conform reglementărilor naționale
- Construiți sistemul de gaze de fum cât se poate de scurt (pentru lungimea maximă vezi pagină 21)
- Construiți conducte orizontale cu un unghi minim de 3°

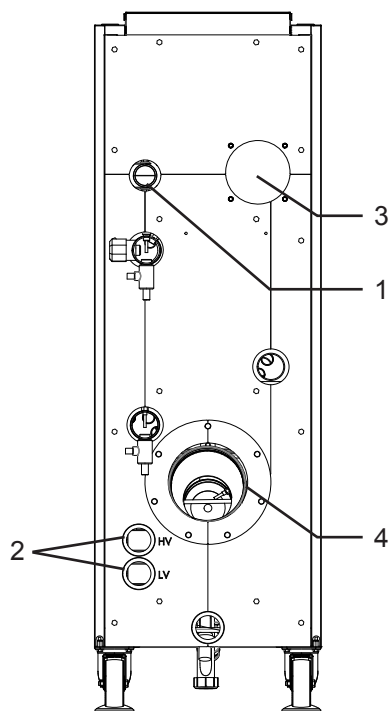
Conectarea sistemului pentru gaze arse

Canalul de evacuare a gazelor arse nu trebuie să intre în contact cu sau să fie amplasat lângă materiale inflamabile, și nu trebuie să se încrucișeze cu structurile sau pereții clădirii realizate/realizați din material inflamabil.

Acest cazan are o funcție cu termostat integrat pentru limita ridicată pentru gazele arse. Atunci când temperatura gazelor arse depășește 90 °C, arzătorul este oprit. Cu această funcție, nu mai este necesar un dispozitiv de siguranță suplimentar (extern).

La înlocuirea cazanului vechi, sistemul de ventilație și de evacuare a gazelor arse trebuie întotdeauna înlocuit.

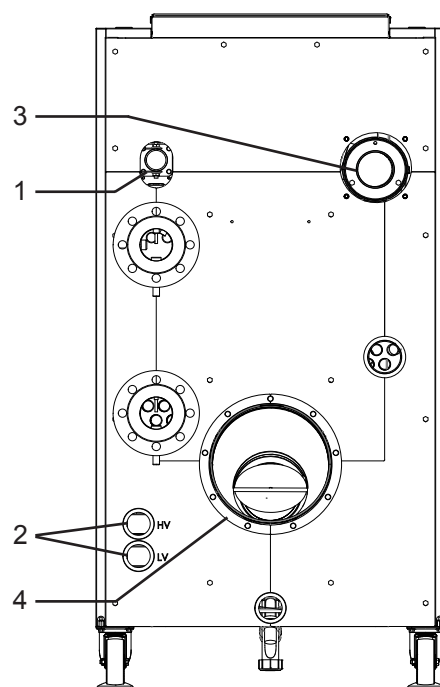
Racordul canalului de evacuare a gazelor arse trebuie creat folosind un cuplaj tată/mamă și un material de etanșare. Cuplajele trebuie să fie aranjate întotdeauna astfel încât să fie în direcția opusă fluxului condensului.



TRIGON XL -
Modele: 115 - 150 - 200 - 250

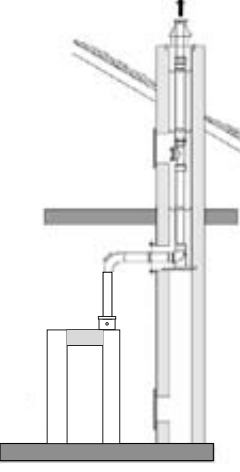
Index:

1. Conexiune de gaze
2. Conexiune cazane
3. Racord de alimentare
4. Orificiul de evacuare



TRIGON XL -
Modele: 300 - 350 - 400 - 500 - 570

Sistem pentru gaze arse Dimensionare unică



Bază de calcul:
Lungimea generală de conectare în camera cazanului ≤ 1,5 m, 2 coturi de 87°
Înălțimea maximă permisă efectivă a conductei pentru gaze arse (h) în m

tip cazan	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250	Ø300
115-150	50	50	50		
200	40	50	50		
250		46	50	50	
300		22	50	50	
350-400			50	50	50
500			50	50	50
570			50	50	50

Reducere a lungimii maxime

- cot de 90°/87°: -2,5 metri
- cot de 45°/43°: -1,5 metri

Dimensionare

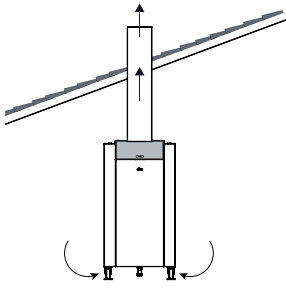
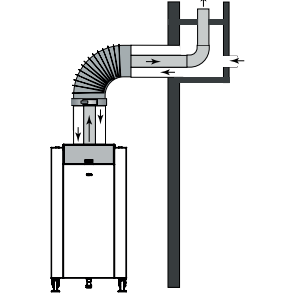
Când se dimensionează un sistem pentru gaze arse, este necesară efectuarea unei verificări prin calcul a sistemului pentru gaze arse, pentru a afla dacă sistemul ales este aplicabil.

Următorul tabel arată două exemple de posibile sisteme pentru gaze arse, inclusiv lungimea maximă posibilă a sistemului.

Aceste exemple oferă numai o indicație de lungime posibilă, dar nu pot fi utilizate pentru calculul oficial al traseului pentru gaze arse. Fiecare sistem pentru gaze arse trebuie să fie calculat de către o companie autorizată.

Presiunea negativă maximă a gazelor arse, care nu trebuie să afecteze raportul de modulare al arzătorului, este de 30 Pa. Presiunea negativă mai ridicată va conduce la limitarea raportului de modulare al arzătorului.

Traseul maxim orizontal pentru gaze arse este de 20 m. Cu un traseu orizontal mai mare de 20 m, nu se poate garanta o pornire fără defecte a arzătorului în stare rece.

Aer pentru combustie tras din cameră	B23	Evacuarea în exterior a gazelor arse. Aer tras din cameră	
Admisie de aer pentru combustie din cască	C63	Conexiune la aer și evacuare pentru testare separată și conducte pentru aer furnizat/evacuare. Montare în pivniță/pe podea. Răsuflătoare pentru aer și evacuare prin peretele exterior. Răsuflătoare pentru evacuare prin conducta de evacuare izolată pentru căldură sau conducta rezistentă la umezeală. Linie de evacuare (strat de aer nemișcat) la peretele exterior. Terminalele pentru alimentarea aerului pentru combustie și pentru evacuarea produselor de combustie nu trebuie montate pe pereții din partea opusă a clădirii.	

Conexiune electrică

Conexiune electrică

Conexiunea electrică se va face de către un instalator autorizat în conformitate cu standardele și reglementările naționale și locale aplicabile.

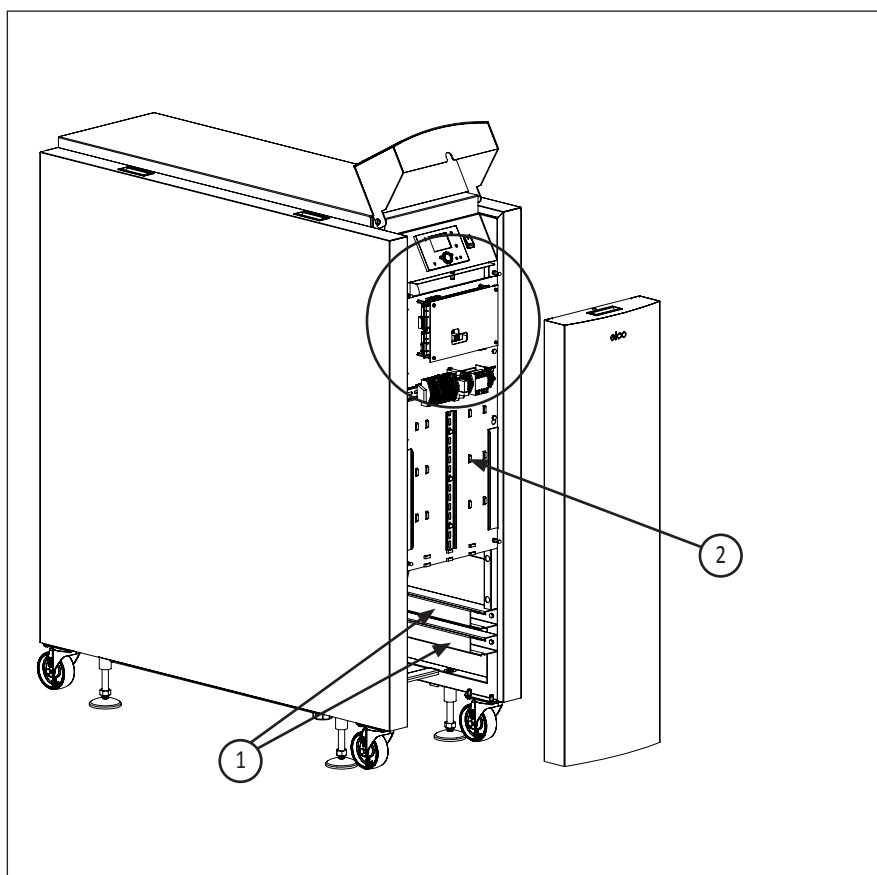
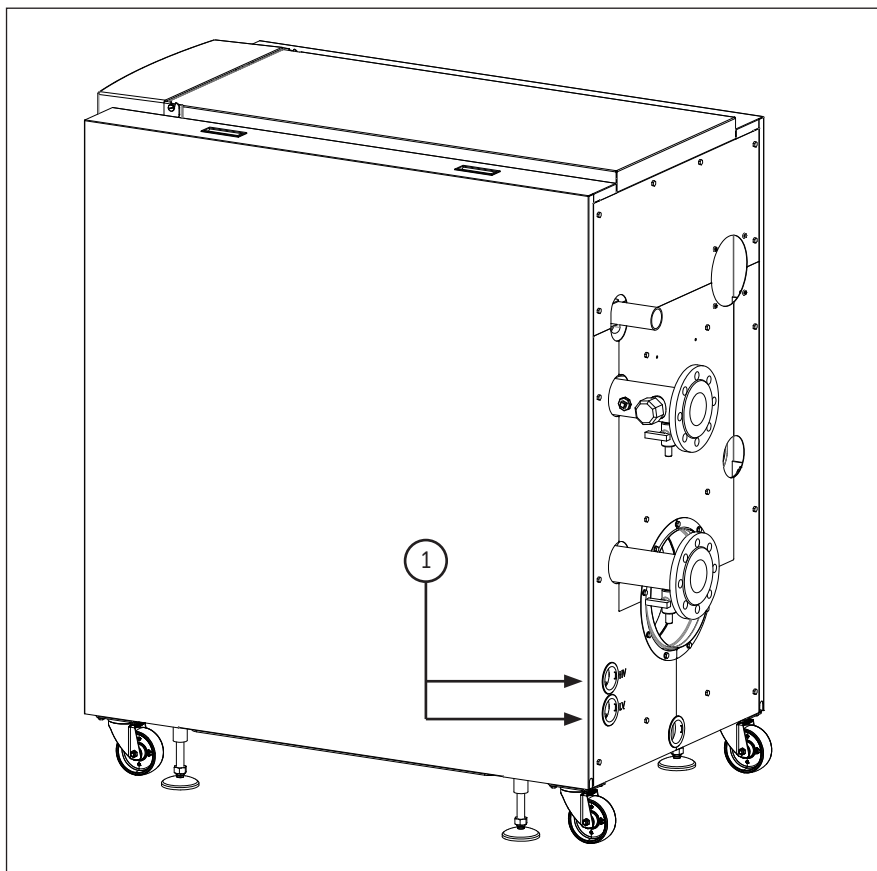
Pentru alimentarea cu energie electrică este nevoie de un întrerupător izolator principal cu un orificiu de contact de cel puțin 3 mm în interiorul camerei cazanului.

Acest întrerupător poate fi folosit pentru a opri alimentarea cu curent în scopul efectuării unor lucrări de întreținere. Toate cablurile trebuie conduse prin garnitura de etanșare din partea din spate a cazanului (1) până la tabloul electric (2).

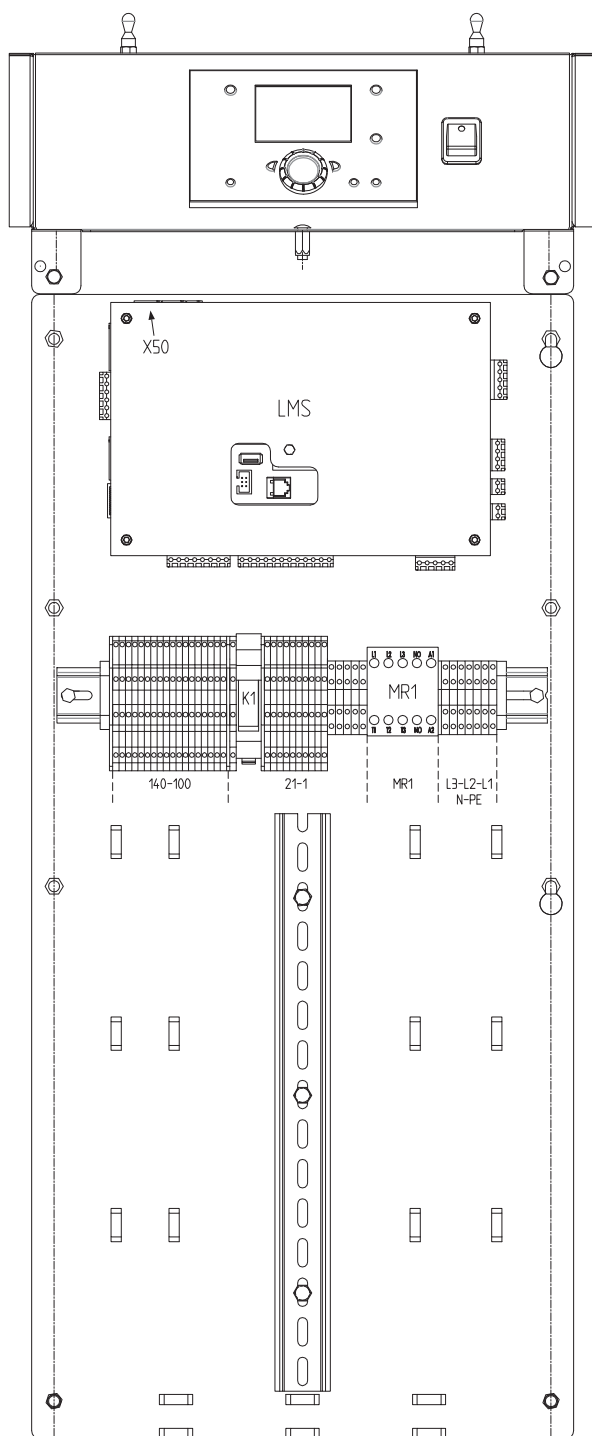
Pentru a ajunge la tabloul electric, scoateți panoul frontal al carcasei, conform indicațiilor de la pagina 15.

Conectați toate firele la borne conform diagramei de conectare a cazanului (atașată hărții în panoul din spate al cazanului).

Este obligatorie conectarea cazanului la o conexiune împământată corespunzătoare

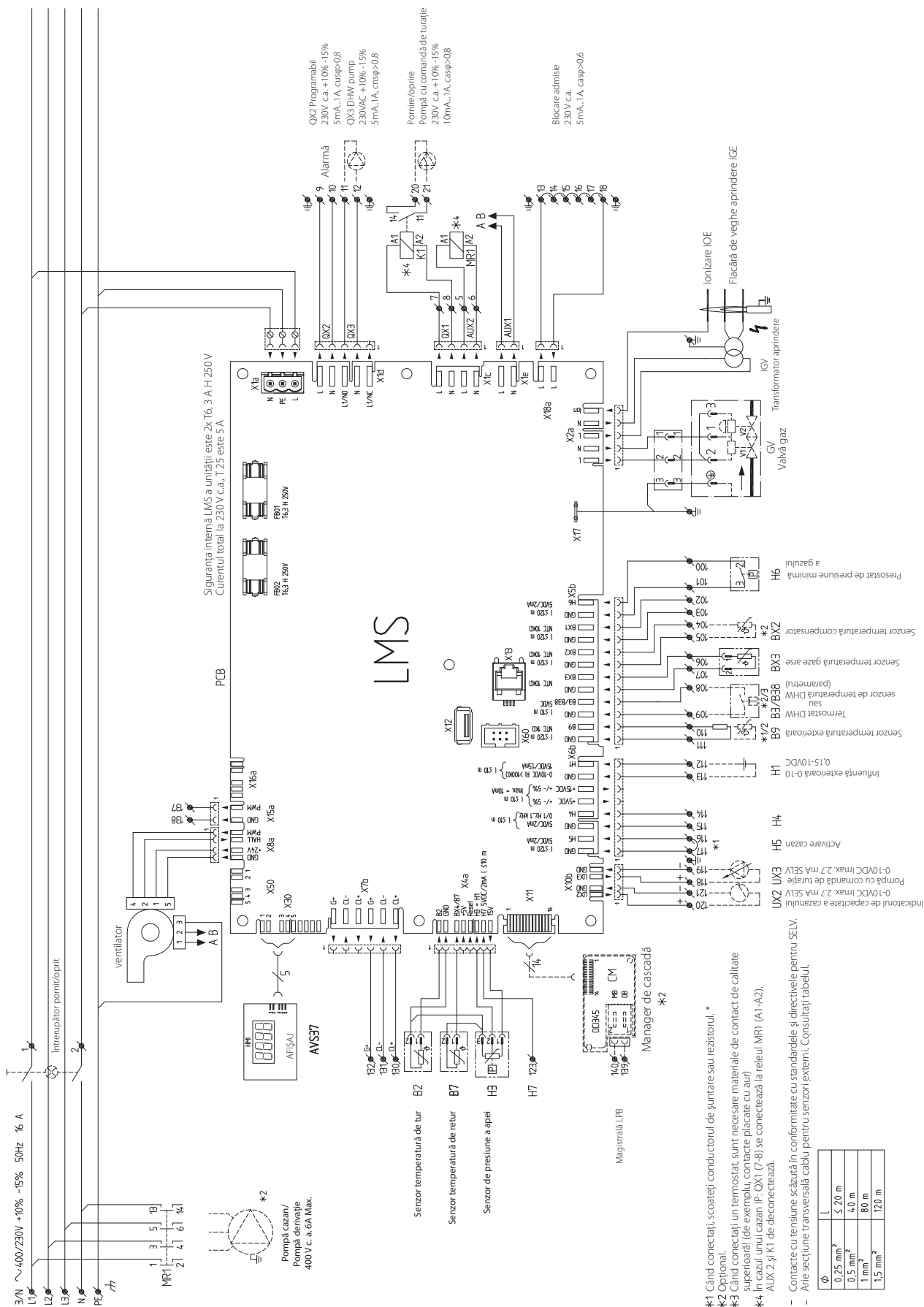


Schemă de conexiuni - cazan



Conexiunile electrice	
conexiuni	Descriere
L1/L2/L3/ N/PE	Alimentare cu energie a cazanului 230 V c.a. +10% -15% 50 Hz 16 A
9 10 (N)	QX2 Alarmă, programabilă 230 V c.a. +10% -15% 5 mA – 1 A, cos $\phi > 0,8$ $I \leq 120 \text{ m } \phi = 1,5 \text{ mm}^2$
11 12 (N)	QX3 Pompă DHW 230 V c.a. +10% -15% 5 mA – 1 A, cos $\phi > 0,8$ $I \leq 120 \text{ m } \phi = 1,5 \text{ mm}^2$
13/14/15/ 16/17/18	Blocare admisie 230 V c.a. 5 mA – 1 A, cos $\phi > 0,6$
20 21	Pornire/oprire Pompă cu comandă de turajie 230 V c.a. +10% -15% 10 mA – 1 A, cos $\phi > 0,8$
102 103 (MASĂ)	BX1, programabil $I \leq 120 \text{ m NTC } 10 \text{ K}\Omega$
104 105 (MASĂ)	BX2 Temp. colector Senzor $I \leq 120 \text{ m NTC } 10 \text{ K}\Omega$
108 109 (MASĂ)	B3/B38 Termostat DHW/senzor de temp. (Parametru) $I \leq 10 \text{ m } 5 \text{ V c.c.}$
110 111 (MASĂ)	B9 Senzor temp. ext. $I \leq 120 \text{ m NTC } 1 \text{ K}\Omega$
112 113 (MASĂ)	H1 Influență externă $0,15-10 \text{ V c.c. } I \leq 10 \text{ m Ri } > 100 \text{ K}\Omega$
114 115 (MASĂ)	H4, programabil
116 117 (MASĂ)	H5 Activare cazan $I \leq 120 \text{ m } 5 \text{ V c.c./} 2 \text{ mA}$
118 119 (MASĂ)	Pompă cu comandă de turajie $0 - 10 \text{ V c.c. I}_{\text{max.}} 2,7 \text{ mA SELV}$
120 121 (MASĂ)	Indicatorul de capacitate a cazanului $0 - 10 \text{ V c.c. I}_{\text{max.}} 2,7 \text{ mA SELV}$
130 (CL+) 131 (CL-) 132 (G+)	QAA75 Unitate de cameră
137 138 (MASĂ)	Pompă PWM
139 (DB) 140 (MB)	Magistrală LPB
MR1 (Relev) 2 T1 4 T2 6 T3 14 NO	Cazan/pompă derivație 400 V c.a. 6 A max.
X50 (LMS)	BSB-EM

Schemă de conexiuni - cazan



Sistemul de alimentare cu apă și sistemul hidraulic

Punerea în funcțiune a cazanului se va face doar de către personal autorizat. Nerespectarea acestei condiții anulează garanția. Se va scrie un proces verbal al punerii în funcțiune (pentru exemplu de proces verbal vezi finalul capitolului). Acest capitol oferă informații legate de punerea în funcțiune a cazanului cu un controler standard pentru cazan. Dacă se instalează un controler de sistem suplimentar, vă rugăm consultați manualul pentru punerea în funcțiune a controlerului.

Calitatea apei

Sistemul trebuie să fie umplut cu apă având o valoare a PH între 7,0 și 9,5.

Valoarea clorurii din apă nu trebuie să depășească 50 mg/l. Se va preveni sub orice formă intrarea oxigenului prin difuziune. Defecțiunile apărute la schimbătorul de căldură ca urmare a difuziunii oxigenului nu intră în garanție.

În cazul instalațiilor cu volume mari de apă, se vor respecta volumele de umplere maximă și suplimentară, cu valorile de duritate corespunzătoare, conform Standardului VDI 2035.

În tabelul găsiți informații privind relația între calitatea apei și volumul maxim de umplere cu apă pe perioada de viață a cazanului.

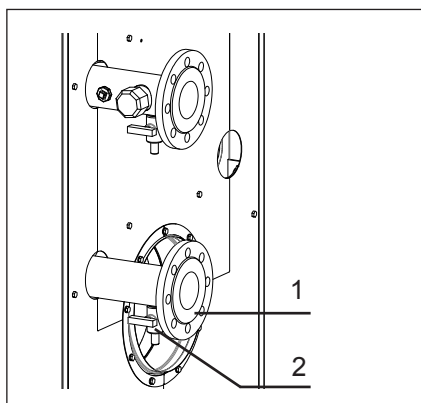
Aport cazan	Suma maximă de alcalin pământos	Total max. duritate	
[kW]	[mol/m ³]	[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

Concentrat Ca(HCO ₃) ₂			Capacitate de instalare Q (kW)						
			150	200	250	300	400	500	570
mol/m ³	°dH	°f	Volum maxim de (re)umplere a apei Vmax [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	20	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Presiunea apei

Deschideți supapele sistemului. Verificați presiunea apei din sistem. Dacă presiunea apei este prea scăzută (vezi tabelul de mai jos), creșteți presiunea până la presiunea maximă a apei din tabel. Umplerea se poate face eventual prin supapa (opțională) de umplere și golire (2) de la racordul de retur (1) al cazanului.

Presiune minimă de funcționare [bar]	Temperatura fluxului [°C]
> 1.0	90



Sistemul hidraulic

Verificați realizarea conexiunii hidraulice a cazanului la sistem, astfel încât debitul de apă să fie permanent asigurat pe perioada funcționării arzătorului. Debitul de apă este monitorizat printr-un sistem de supraveghere ΔT din interiorul cazanului. Debitul de apă este supervizat de către întrerupătorul de debit de apă în cazan iar lipsa debitului va avea ca urmare oprirea directă a arzătorului și blocarea cazanului.

Sisteme de neutralizare

Instrucțiuni generale

Condensul creat de cazan trebuie drenat în sistemul public de drenaj. Valoarea pH-ului condensului este cuprinsă între 3,0 și 3,5. Reglementările naționale și/sau locale au fost verificate, pentru a afla dacă trebuie realizată neutralizarea condensului înainte ca acesta să ajungă în sistemul public de drenaj.

Cantitatea maximă de condens pentru fiecare tip de cazan poate fi găsită în capitolul Date tehnice.

Sisteme de neutralizare

Sistemele de neutralizare pot fi amplasate în secțiunea inferioară a cazanului.

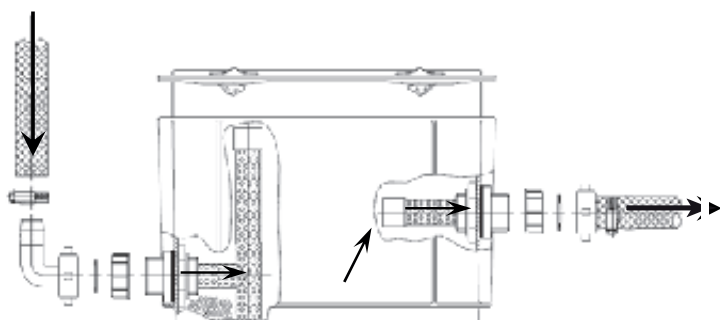
Sistemul este livrat cu următoarele componente:

- Material granulat pentru prima umplere
- Orificii de conexiune pentru conexiunea de admisie și conexiunea de evacuare
- Adaptor de conectare cazan.

Pentru neutralizare sunt disponibile două sisteme diferite:

Sistem standard de neutralizare (DN)

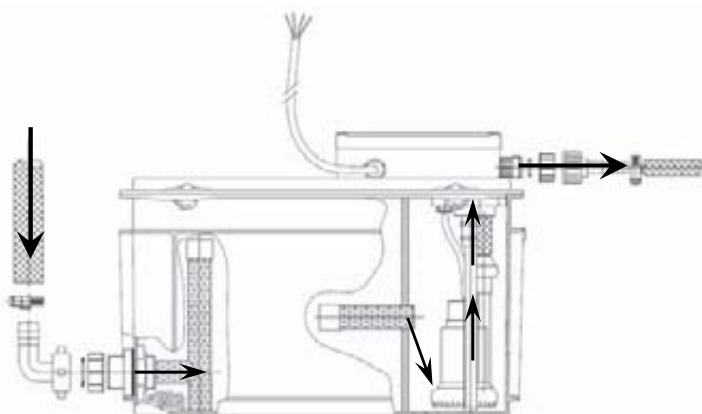
Sistemul standard de neutralizare este utilizat atunci când conexiunea la drenajul public este la un nivel mai scăzut decât conexiunea la sifonul cazanului.



Tip		DN2	DN3
Aplicabil pentru	kW	450	1500
Lungime	mm	420	640
Lățime	mm	300	400
Înălțime	mm	240	240

Sistem de neutralizare cu pompă (HN)

Sistemul de neutralizare cu pompă este utilizat atunci când sistemul public de drenaj este la un nivel mai ridicat decât conexiunea la sifonul cazanului și condensul trebuie să fie transportat la un nivel mai ridicat înainte ca drenajul să fie posibil. Pompa încorporată a sistemului de neutralizare se ocupă de transportul condensului.



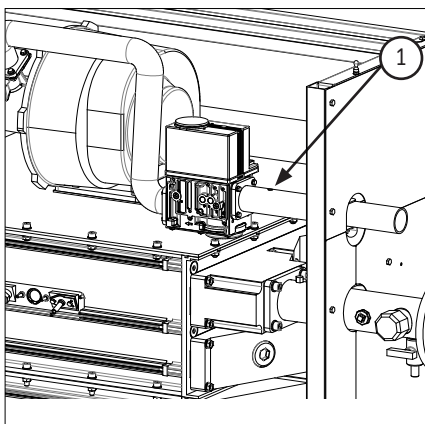
Tip		HN1.5	HN 2.5
Aplicabil pentru	kW	280	540
Lungime	mm	410	640
Lățime	mm	300	400
Înălțime	mm	290	240
Consum energie pompă	W	40	150
Cap de pompă	m	6	3

Punere în funcțiune

Alimentarea cu gaz

Conexiune lichid condensat

Conexiune gaze de fum și conexiune de alimentare cu aer



Alimentare cu gaz

Verificați etanșeitatea racordului la alimentarea cu gaze a cazanului.

Dacă se găsește o scurgere, refaceți etanșeitatea înainte de a porni cazanul!

Scoateți tot aerul dintre supapa de gaze și conducta de gaze. Aceasta se poate face la punctul de testare (1) la întrerupătorul de presiune a gazelor.

Nu uitați să închideți apoi punctul de testare! Verificați tipul de gaze și valorile companiei locale de furnizare a gazelor pentru a afla ce tip de cazan se va pune în funcțiune.

În cazul în care cazanul se va utiliza cu gaz natural L sau cu GPL, consultați instrucțiunile kitului de conversie.

Conexiunea aer de fum și de alimentare cu aer

Verificați dacă sistemele de aer de fum și de alimentare cu aer sunt realizate conform reglementărilor locale și naționale. Instalațiile care nu corespund reglementărilor nu vor putea fi puse în funcțiune.

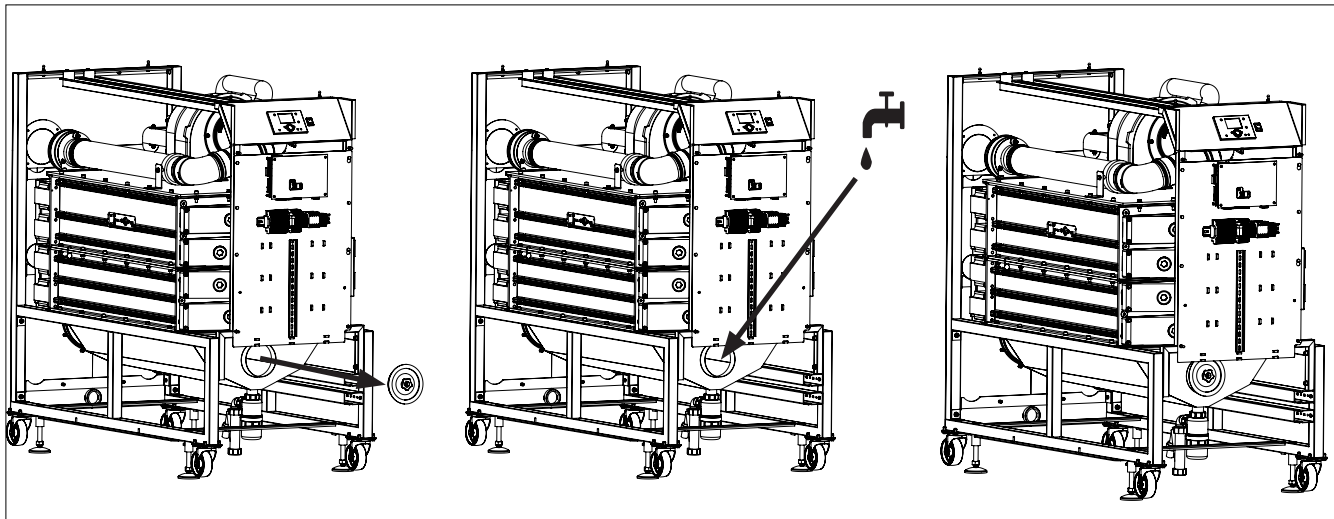
Asigurați-vă că toate conexiunile sunt libere.

Dimensiunea conexiunii de gaze de fum și pentru alimentarea cu aer nu poate fi redusă

Conexiune lichid condensat

Umpleți sifonul cu apă, ca în figuri.

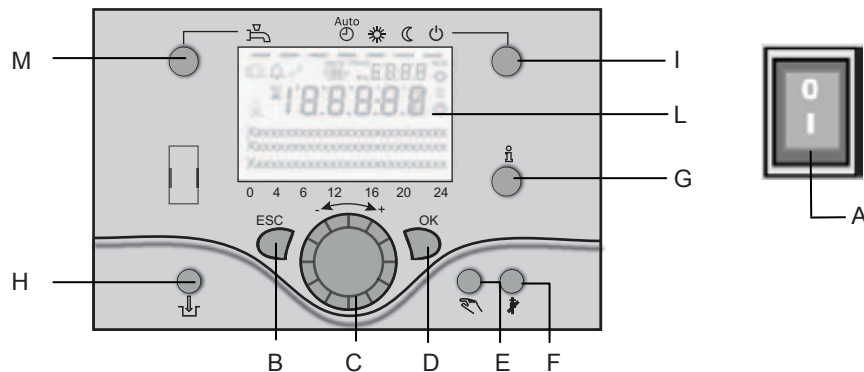
Înainte de a porni cazanul, verificați racordurile, asigurați-vă că sifonul este plin și că ați închis capacul tăvii pentru condens, pentru a împiedica trecerea gazelor arse prin aceste componente (tavă pentru condens și sifon)!



Pregătirea cazanului pentru prima pornire

Legendă:

- A Întrerupător pornit/oprit
- B Tastă revenire (ESC)
- C Buton reglare temperatură în încăpere
- D Tastă confirmare (OK)
- E Tastă funcțională regim manual
- F Tastă funcțională coșar
- G Tastă info
- H Tastă reset
- I Tastă regim funcționare circuit(e) de încălzire
- L Afișaj
- M Tastă regim funcționare apă potabilă



Proceduri inițiale

Pentru garantarea siguranței și funcționării corespunzătoare a aparatului, cazanul trebuie să fie pregătit pentru funcționare de către un tehnician calificat care are abilitățile solicitate de legislație.

- Deschideți toate ușile și ferestrele;
- Asigurați-vă că nu există scântei sau flăcări deschise în cameră;
- Asigurați-vă că sistemul nu prezintă scurgeri de combustibil.

- Evacuați tot aerul din pompă, îndepărtând capacul de închidere de pe carcasa motopompei.

Se recomandă ca după prima pornire cazanul să fie menținut în funcțiune la 50% din încărcătură, deoarece în aceste condiții poate fi inițiată cel mai simplu analiza combustiei. Acest lucru poate fi asigurat după cum urmează:

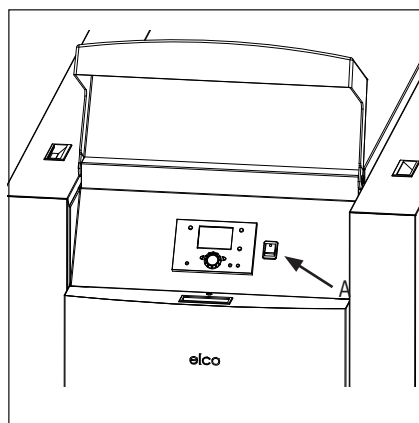
Alimentare cu electricitate

- Verificați ca tensiunea și frecvența sursei de alimentare cu electricitate să fie corespunzătoare datelor indicate pe placa de date a cazanului;
- Verificați conexiunea de împământare, pentru a vă asigura că prezintă randament.

Umplerea circuitului hidraulic

Procedați în modul următor:

- Deschideți robinetul de admisie a apei reci;
- Treptat, deschideți valva de sub cazan
- Deschideți fiecare robinet de eliberare a aerului începând cu punctul cel mai de jos și închideți-l numai când este vizibilă apa curată, fără aer.
- Închideți valva de sub cazan atunci când se înregistrează pe manometru cel puțin 1,5 bari.



Pregătire pentru prima pornire

- Deschideți racordul de gaz
- Acționați întrerupătorul de rețea pentru a alimenta cazanul cu energie electrică;
- Porniți cazanul cu ajutorul întrerupătorului pornit/oprit (A);
- Asigurați-vă că acesta (cazanul) rămâne în regim stand-by;
- Verificați funcționarea pompei: asigurați-vă că sensul de rotație este cel corect;

- Acționați tasta I > 3 sec, astfel cazanul este comutat pe funcția de oprire a regulatorului
- Acționați tasta info (G), pentru a afișa randamentul actual al cazanului (%);
- Cu ajutorul opțiunii „setare” (confirmați cu tasta OK) poate fi modificat acum randamentul cazanului, în acest sens rotiți comutatorul rotativ și confirmați valoarea 50% cu tasta OK.

După încheierea setărilor de pornire (a se vedea pagina următoare) poate fi întreruptă funcția de oprire a regulatorului prin acționarea comutatorului pentru regimurile de funcționare (I) > 3 sec.

Analiza combustiei

Verificarea combustiei la încărcătură completă

Porniți cazanul în regimul de oprire a regulatorului cu o încărcătură parțială de 50%. Atunci când cazanul lucrează la 50%, așteptați trei minute, pentru a se putea stabili combustia în cazan.

Măriți apoi încărcătura treptat până la 100%.

Verificați presiunea gazelor la supapa de alimentare și la supapa de gaze, crescând încărcătura cazanului: presiunea gazului nu trebuie să scadă sub valoarea minimă cerută. Vezi datele tehnice. Dacă se montează un presostat (opțional) pentru presiunea minimă a gazului, acesta trebuie reglat la 75% din presiunea necesară a gazului.

Verificați setările de combustie de la punctul de testare de la conexiunea ornelui. Dacă este cazul, corectați reglajul cu șurubul de reglare mic (2) de sub capacul (3) aflat deasupra vanei de gaz.

Setările de combustie			
pentru gazele naturale G20 / G25			
CO ₂ max.	G20 / G25	%	10,2 ± 0.2
Setările de combustie			
pentru gazele naturale G20 / G25			
CO ₂ min.	G20 / G25	%	9,4 ± 0.2

Setările de combustie			
pentru G31 (I3P)*			
CO ₂ max.	G31 (I3P)	%	11,9 ± 0.2
Setările de combustie			
pentru G31 (I3P)*			
CO ₂ min.	G31 (I3P)	%	10,0 ± 0.2

Setările de combustie			
pentru G30 / G31 (I3B/P)*			
CO ₂ max.	G30 (I3B/P)	%	12,7 ± 0.2
CO ₂ max.	G31 (I3B/P)	%	10,9 ± 0.2
Setările de combustie			
pentru G30/G31 (I3B/P)*			
CO ₂ min.	G30 (I3B/P)	%	11,9 ± 0.2
CO ₂ min.	G31 (I3B/P)	%	10,0 ± 0.2

* Utilizați kitul de conversie pentru I3P și I3B/P

Verificarea combustiei la încărcătură minimă

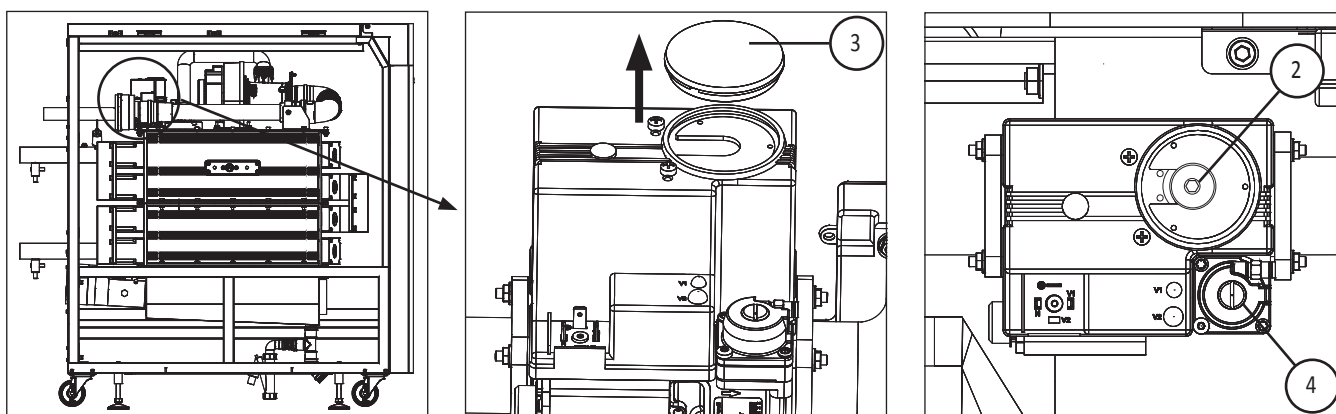
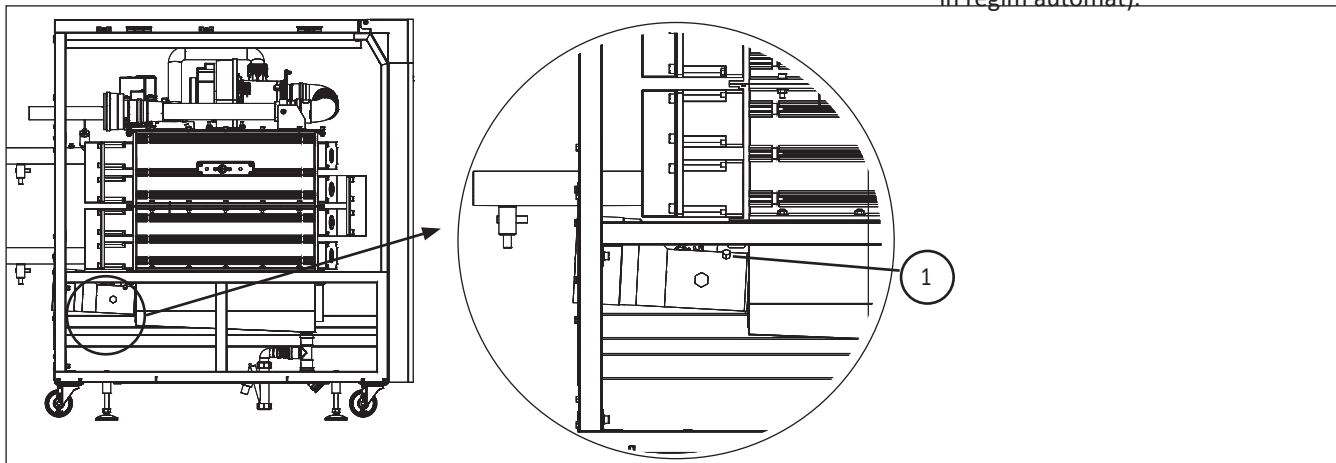
Porniți cazanul la încărcătură minimă (0%). Verificați setările de combustie conform descrierii pentru încărcătura completă.

Dacă este cazul, corectați reglajul cu șurubul de reglare mare aflat deasupra vanei de gaz (4).

Verificați combustia la încărcătură de 50%

Se recomandă verificarea suplimentară a valorilor de combustie la încărcătură de 50% pentru a vedea dacă supapa de gaze este setată astfel încât este normal comportamentul modular.

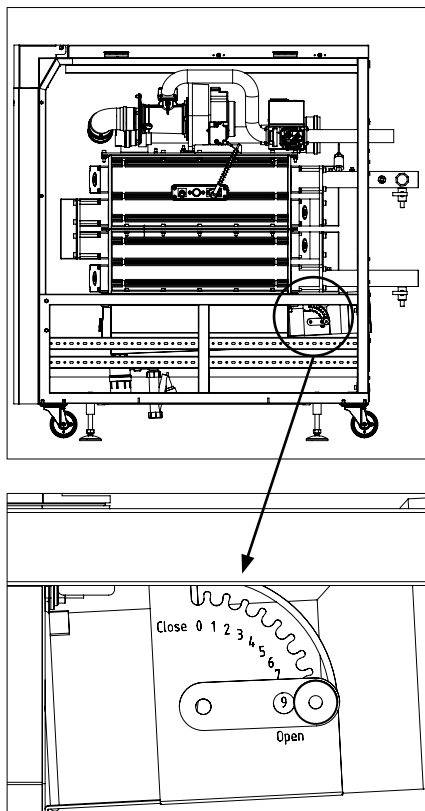
Valoarea CO₂ va fi setată între valorile încărcăturii complete și încărcătură minimă. Valoarea CO va fi egală cu încărcătura completă și valorile încărcăturii minime. Asigurați-vă că după efectuarea setărilor cazanul revine în regimul de funcționare automat (deconectați funcția de oprire a regulatorului și conectați cazanul în regim automat).



Verificați valva de gaz Verificare flux de apă

Valvă de gaz

Lungimea conductei de evacuare poate determina apariția fenomenelor de curent și de rezonanță. Curentul poate afecta negativ aprinderea, precum și stabilitatea arderii. Pentru a reduce efectele curentului sau a elimina rezonanța, puteți regla valva de gaz. Aveți la dispoziție 10 poziții în acest scop. Faceți mai multe încercări cu diferite poziții ale valvei de gaz, până când găsiți poziția optimă pentru întreaga instalație.



Verificare flux de apă

Fluxul de apă prin cazan se poate verifica prin cele două metode prezentate mai jos.

Măsurarea ΔT

Verificarea diferenței de temperatură deasupra cazanului (ΔT flux-retur) dacă cazanul funcționează cu încărcătură 100%. ΔT nominal este 20K și trebuie să fie între 10K și 30K pentru funcționarea în condiții de siguranță a cazanului. Debitul real se poate calcula după formula de mai jos (vezi tabelul de mai jos pentru datele nominale):

$$q_{\text{real}} = (\Delta T_{\text{nominal}} / \Delta T_{\text{măsurat}}) * q_{\text{nominal}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Măsurarea Δp

Verificarea diferenței de temperatură prin cazan (Δp flux - retur), dacă pompa cazanului funcționează (arzătorul nu este necesar). Δp nominal pentru fiecare tip de cazan se află în tabelul de mai jos, Δp_{real} trebuie să fie între: $1.0 * \Delta p_{\text{nominal}} \leq \Delta p \leq 4.0 * \Delta p_{\text{nominal}}$. Informațiile privind debitul real se calculează după cum urmează (vezi tabelul de mai jos pentru datele nominale):

$$q_{\text{real}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{măsurat}} / \Delta p_{\text{nominal}})} * q_{\text{nominal}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

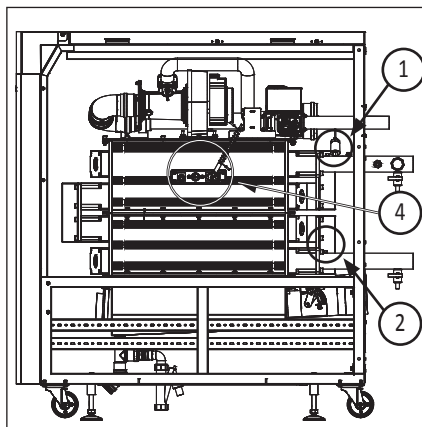
Date debit apă		TRIGON XL						
		115-150	200	250	300	350-400	500	570
Debit nominal	[m³/h]	6.1	8.1	10.1	12.2	16.3	20.4	23.1
ΔT la debit nominal	[°C]	20						
Δp la debit nominal	[kPa]	11.2	26.8	31.2	11.9	32.3	34.3	57.1

Verificarea funcționalității dispozitivelor de siguranță

Verificarea funcționalității dispozitivelor de siguranță

Toate dispozitivele de siguranță trebuie verificate în privința bunei funcționări. Printre dispozitivele de siguranță la cazane standard se numără un senzor de temperatură pe tur, un senzor pentru temperatura gazului de evacuare, un comutator cu declanșare în funcție de presiunea minimă a gazului și un electrod de ionizare.

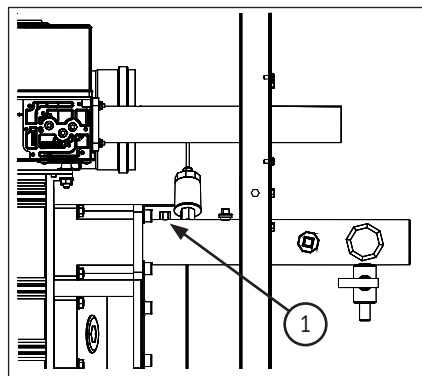
Aceste dispozitive se pot verifica conform descrierii de mai jos.



Senzor de temperatură pe tur (1)

Scoateți ștecărul de la senzor în timp ce cazanul este pornit. Aceasta va avea ca urmare blocajul nr.20.

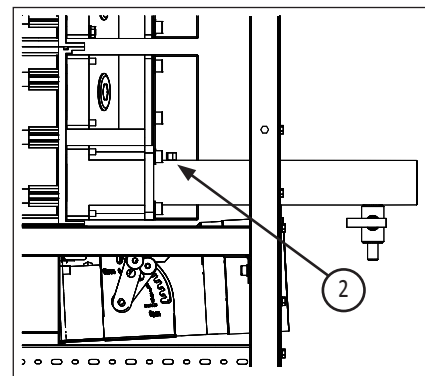
Blocajul va dispărea imediat ce ștecărul este reconectat, iar cazanul va porni.



Senzor de temperatură pe retur (2)

Deconectați ștecărul de la senzor în timp ce cazanul este pornit. Aceasta va avea ca rezultat blocajul nr. 40.

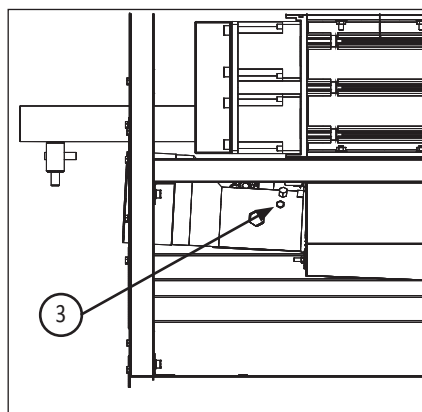
Blocajul va dispărea imediat ce ștecărul va fi reconectat, iar cazanul va reporni.



Senzor de temperatură gaze reziduale (3)

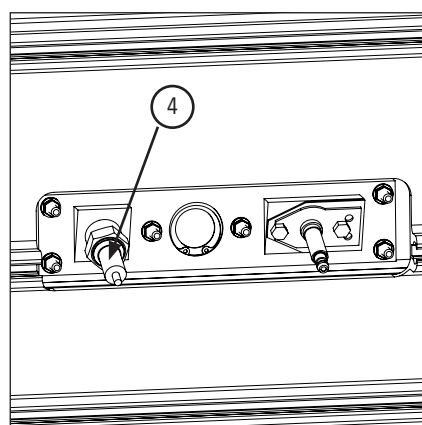
Îndepărtați dopul de pe senzor, în timp ce cazanul este pornit.

Aceasta trebuie să ducă la o oprire nr. 28. Sistemul trebuie să reseteze oprirea, de îndată ce dopul este așezat la loc. Cazanul pornește apoi din nou.



Electrodul de ionizare (4)

Scoateți conexiunea electrică de la electrodul de ionizare în timp ce cazanul se află în stare de funcționare, cazanul va trece în blocajul nr. 128. Cazanul va încerca să se repornească. Pentru conexiunea electrică este scoasă va rezulta blocajul nr.133. După remontarea cu succes a conexiunii, restartul se va realiza cu succes.



de ionizare și conexiunea electrică. În mod normal, curentul de ionizare va avea intensitate cuprinsă între 4,4 – 10,6 μ A

Intensitatea minimă a curentului de ionizare este:

- 1.51 μ A (Type 150/200/300)
- 2.5 μ A (Type 250)
- 3.2 μ A (Type 400/500/570)

Măsurarea curentului de ionizare se va face prin montarea unui multi-metru (setat la μ A) între electrodul

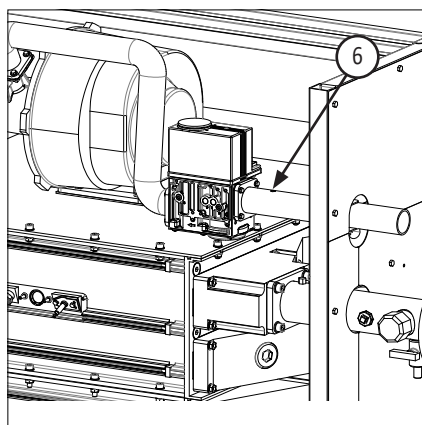
Verificarea etanșeității gazelor

Oprirea cazanului

Verificarea etanșeității gazelor

Verificați etanșeitatea gazelor a tuturor conexiunilor etanșe cu un săpun adecvat sau cu un dispozitiv de analizare electronic, spre exemplu:

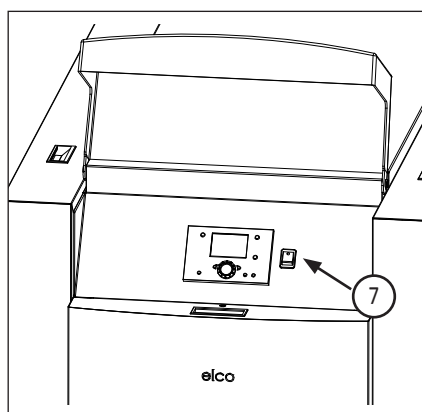
- Puncte de testare (6);
- Racorduri cu șuruburi;
- Garniturile sistemului de amestec etc.



Oprirea cazanului

În cazul în care cazanul urmează să rămână nefolosit o perioadă îndelungată, opriți-l urmând procedura de mai jos:

- Treceți cazanul la funcționarea în modul de veghe ;
- Opriți cazanul de la întrerupătorul pornit/oprit (7)
- Opriți alimentarea cu curent electric prin dezactivarea întrerupătorului izolator a magistrelor din camera cazanului
- Închideți alimentarea cu gaz a cazanului.



Punere în funcțiune

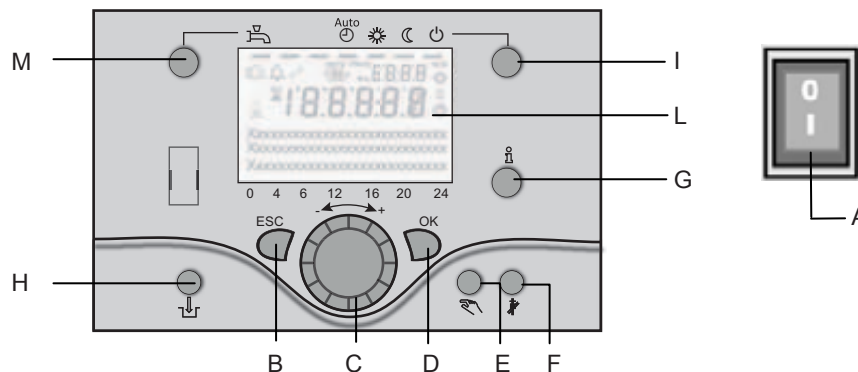
Proces verbal de punere în funcțiune

Proces verbal de punere în funcțiune TRIGON XL				
Proiect				
Tip cazan		Proiect		
Număr serial		Adresă		
An		Localitate		
Încărcătură nominală (Hi) [kW]		Data		
Aport nominal (Hi) [kW]		Inginer		
Sistem				
Presiunea apei	[bar]	Instalare:	Acoperiș	☐
Apă pH	[-]		Parter	☐
Duritatea apei	[°dH]		Demisol	☐
Clorid apă	[mg/l]		Altele:	☐
ΔT apă, încărcătură completă	[°C]	Sistem hidraulic:	Distribuit viteză scăzută	☐
Apă Δpcazan	[kPa]		Distribuit viteză scăzută	☐
Debit apă	[m³/h]		Cazan bypass	☐
Setare pomp	[-]		Altele:	☐
Dispozitive de siguranță				
Setarea limitei superioare	[°C]	Senzor debit de apă verificat		☐
Setarea limitatorului de	[°C]	Senzor gaze de fum verificat		☐
Setarea întrerupătorului presiunii	[mbar]			
Timp de aprindere arzător	[sec]			
Analiza combustiei				
	100% încărcătură	50% încărcătură	Încărcătură minimă	
Consum de gaze	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Presiunea gazelor	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
CO2	[%]	[%]	[%]	
O2	[%]	[%]	[%]	
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
Tatmosferic	[°C]	[°C]	[°C]	
Tgaz de fum	[°C]	[°C]	[°C]	
Tapă, flux	[°C]	[°C]	[°C]	
Tapă, retur	[°C]	[°C]	[°C]	
Curent de ionizare	[μA]	[μA]	[μA]	
pventilator	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
ppanou superior	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
pcameră de ardere	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
Observații				

Controale

Legendă:

- A Întrerupător pornit/oprit
- B Tastă revenire (ESC)
- C Buton reglare temperatură în încăpere
- D Tastă confirmare (OK)
- E Tastă funcțională regim manual
- F Tastă funcțională coșar
- G Tastă info
- H Tastă reset
- I Tastă regim funcționare circuit(e) de încălzire
- L Afișaj
- M Tastă regim funcționare apă potabilă



Tastă regim funcționare apă potabilă (M)

Pentru pornirea preparării apei potabile. (Bara de pe afișaj sub robinetul de apă).

Betriebsarttaste Heizkreis(e) (I)

Tastă regim funcționare circuit(e) de încălzire (I) Pentru setarea a 4 regiuri de încălzire diferite:

- Auto ceas: funcționare automată conform unui program prestabilit
- Soare 24h: încălzire la indicele estimat de confort
- Lună 24h: încălzire la indicele redus
- Regim protecție: încălzire deconectată, sistem de protecție anti-îngheț în funcțiune

Afișaj (L)

Tasta info (G)

Apelarea următoarelor informații fără influențarea reglării: temperaturi, stare de funcționare încălzire/apă potabilă, mesaje de eroare

Buton reglare temperatură în încăperea (C)

- Pentru reglarea temperaturii confortabile în încăperea
- Cu ajutorul acestui comutator rotativ pot fi selectate și modificate setările în timpul programării.

Tastă de confirmare OK (D)

Tastă revenire ESC (B)

Aceste două taste, împreună cu comutatorul rotativ - + de mari dimensiuni, sunt necesare pentru programare și reglare. Setările care nu pot fi realizate cu ajutorul elementelor de operare sunt efectuate prin sistemul de programare.

Prin apăsarea tastei ESC ajungeți un pas înapoi, valorile modificate nu sunt preluate.

Pentru a ajunge în următoarele câmpuri de operare sau pentru a salva valorile modificate, apăsați tasta OK.

Operare manuală – tastă funcțională (E)

După apăsarea tastei, regulatorul se află în regim manual, toate pompele sunt în funcțiune, malaxorul nu mai este comandat, arzătorul este reglat la 60°C. (Afișaj prin simbol cheie).

Întrerupător pornit/oprit (A)

- Poziția 0: Întreg aparatul și componentele electrice conectate la aparat sunt scoase de sub tensiune. Protecția împotriva înghețului nu este garantată.
- Poziția I: Aparatul și componentele conectate la aparat sunt pregătite pentru funcționare.

Funcția de aerisire (E)

În cazul în care tasta manuală este apăsată pentru mai mult de 3 secunde, este efectuată aerisirea automată pe partea de apă, de ex. după prima umplere a instalației. În acest sens, instalația este pornită în regimul de protecție ☺.

Pompa(pompele) este(sunt) oprită(e)/ pornită(e) de mai multe ori. Prin aceasta, supapa cu trei căi eventual existentă este comutată pe poziția de apă caldă și pompa(pompele) este(sunt) oprită(e)/ pornită(e) de mai multe ori. La sfârșitul acestei funcții, cazanul comută din nou pe regimul normal.

Tasta funcțională coșar (F)

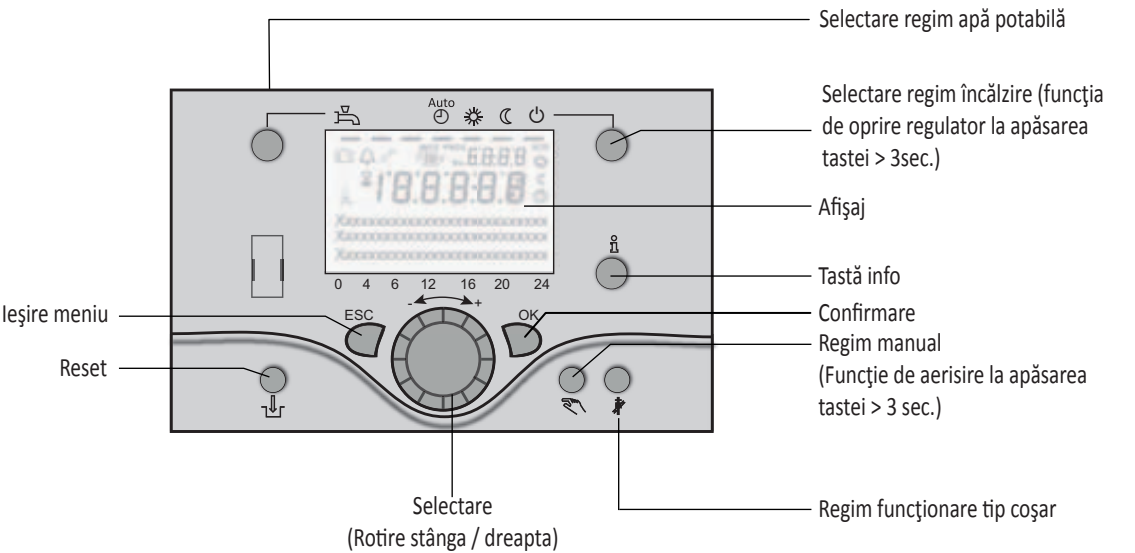
Printr-o scurtă apăsare a tastei, cazanul intră în regimul de funcționare pentru măsurarea emisiilor, această funcție fiind dezactivată printr-o nouă apăsare a tastei resp. automat după 15 minute (afișaj prin simbol cheie).

Tasta reset (H)

Printr-o scurtă apăsare a tastei este anulat blocajul arzătorului.

Operare

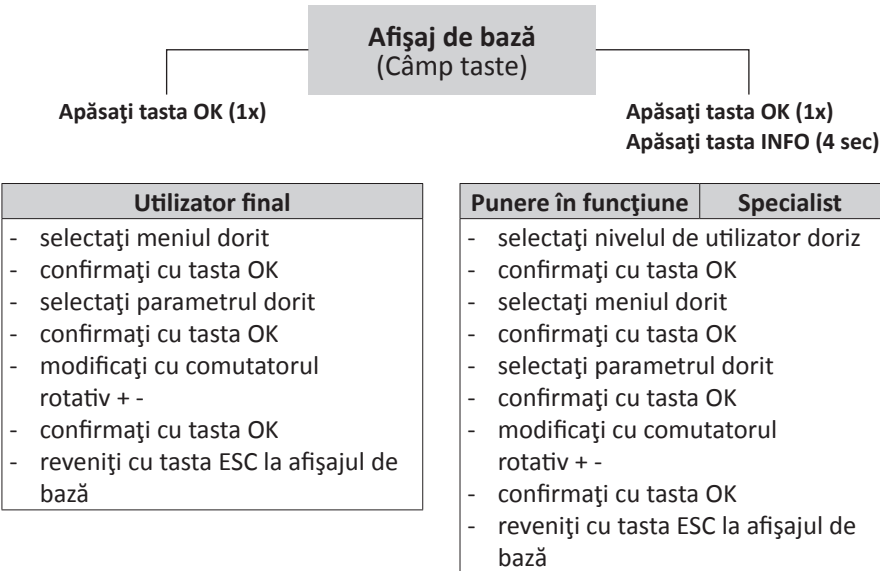
Descriere afișaj
Programare



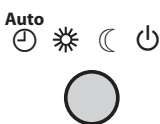
	Încălzire la indice estimat de confort
	Încălzire la indice estimat redus
	Încălzire la valoare estimată de protecție anti-îngheț
	Proces în derulare – vă rugăm așteptați
	Arzător în funcționare (numai cazane cu ulei/gaz)
	Mesaje de eroare
INFO	Câmp info activat
PROG	Programare activată Încălzire oprită temporar;
ECO	funcție ECO activă
	Funcție vacanță activă
	Referire la circuitul de încălzire
	Regim manual/regim tip coșar
No.	Număr rând de operare (număr parametru)



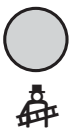
Programare



Prezentare succintă a funcțiilor principale

Tasta	Acțiune	Procedură	Afișaj / Funcție
	setare temperatură dorită în încăpere	HK2 împreună cu HK1 Acționați butonul rotativ stânga/dreapta Rotiți din nou butonul rotativ Salvați cu ajutorul tastei OK sau așteptați 5 sec. sau apăsați tasta 	Indice estimat de confort cu indicarea intermitentă a temperaturii în pași de 0,5°C de la 10,0 la 30°C Indice estimat de confort preluat Indice estimat de confort nepreluat - după 3 secunde apare afișajul principal
	setare temperatură dorită în încăpere pentru HK1 sau HK2	Al doilea circuit de încălzire (HK) independent de HK1 Acționați butonul rotativ stânga/dreapta Rotiți din nou butonul rotativ Salvați cu ajutorul tastei OK sau așteptați 5 sec. sau apăsați tasta 	Alegeți circuitul de încălzire Circuitul de încălzire este preluat Indicarea intermitentă a temperaturii în pași de 0,5°C de la 10,0 la 30°C Indice estimat de confort preluat Indice estimat de confort nepreluat - după 3 secunde apare afișajul principal
	PORNIRE sau OPRIRE regim apă potabilă	Apăsare a tastei	Regim apă potabilă pornit/oprit (bara segmentată sub simbolul de apă potabilă este vizibilă/invizibilă) - Pornit: preparare apă caldă după program de comutare - Oprit: fără preparare apă caldă - Funcții de protecție active
	schimbare regim de funcționare	Setare din fabrică	Regim automat pornit, cu - Regim de funcționare conform program timp - Valori estimate temperatură cf. program încălzire - Funcții de protecție active - Comutare automată vară/iarnă activă - Funcții ECO active
		1 x apăsare scurtă tastă	Regim Încălzire CONFORT permanent, cu: - Regim de încălzire fără program timp pe indicele estimat de confort - Funcții de protecție active
		o nouă apăsare scurtă a tastei	Regim Încălzire REDUS permanent, cu: - Regim de încălzire fără program timp pe indicele estimat redus - Funcții de protecție active - Comutare automată vară/iarnă activă - Funcții ECO active
		o nouă apăsare scurtă a tastei	Regim protecție activ, cu: - Regim de încălzire deconectat - Temperatură conform protecției anti-îngheț - Funcții de protecție active
	Funcție oprire regulator	1 x apăsare tastă > 3 sec. o nouă apăsare a tastei > 3 sec.	304: Funcție oprire regulator După 3 secunde apare afișajul de bază
	Afișare informații diverse	1 x apăsare tastă o nouă apăsare a tastei o nouă apăsare a tastei Apăsare tastă	Segmentul INFO este activat - Statut cazan - Statut apă potabilă - Statut circuit încălzire 1 - Statut circuit încălzire 2 - Ora / data - Mesaj eroare - Mesaj întreținere - temperatura încăperii - temperatura încăperii min. - temperatura încăperii max. - temperatura exterioară - temperatura exterioară min. - temperatura exterioară max. - temperatura apa potabilă 1 - temperatura cazan 1 - temperatura tur (Afișarea rândurilor de informații depinde de configurație) Înapoi la afișajul de bază; segmentul info este dezactivat

Operare

	Regim funcționare conform valorilor estimate setate manual Modificarea temperaturii cazanului setate din fabrică	apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă rotire buton +/- apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă apăsare scurtă tastă 	Regim manual activ (simbol cheie vizibil) - regim încălzire la temperatura prestată a cazanului (setare din fabrică =60°C) 301: Regim manual Afișaj temperatură intermitent setare valoare dorită Statut cazan Regim manual dezactivat (simbol cheie stins)
	Funcție aerisire	1 x apăsare tastă > 3 sec. o nouă apăsare a tastei > 3 sec.	312: Funcția de aerisire pornită Funcția de aerisire oprită
	Activare funcție coșar	Apăsare tastă (< 3 sec) o nouă apăsare a tastei (< 3 sec)	Funcție coșar pornită Funcție coșar oprită
	Reducere temporară a temperaturii în încăpere la QAA75	Apăsare tastă O nouă apăsare a tastei	Încălzire la indicele estimat redus Încălzire la indicele estimat de confort
	Tasta reset	Apăsare tastă (< 3 sec) O nouă apăsare a tastei > 3 sec	Aparat blocat manual, neeliberat Aparatul este deblocat, clopotul de alarmă dispare

Listă de verificare Înlocuirea electrozilor

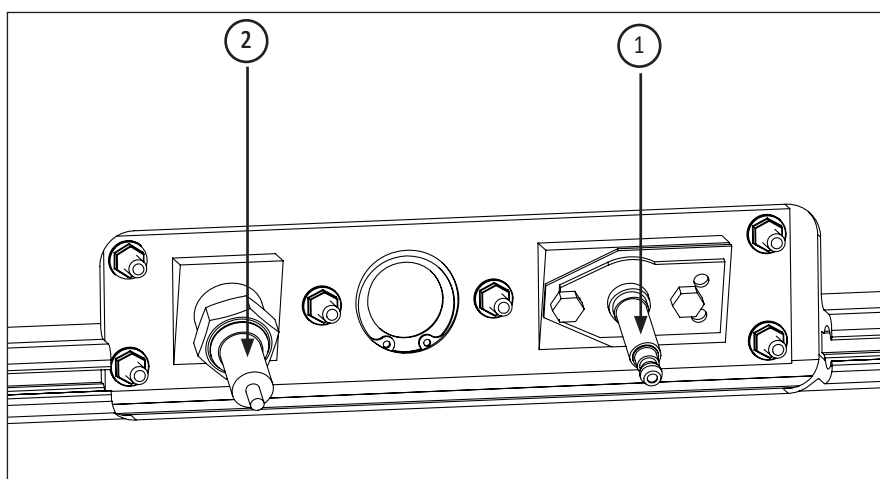
Întreținerea cazanului se va face doar de către personal autorizat.

Pentru a asigura buna funcționare în condiții de siguranță a cazanului, acesta trebuie verificat cel puțin odată pe an. Se va completa un proces verbal de întreținere (pentru exemplu de proces verbal de întreținere vezi finalul acestui capitol).

Listă de verificare

Se vor efectua următoarele activități; următorul paragraf prezintă o descriere detaliată a activităților principale:

- Înlocuiți electrozii de aprinde și de ionizare;
- Curățați recipientul de colectare a lichidului condensat;
- Curățați și reumpleți sifonul;
- Inspectați camera de combustie, curățați-o dacă este necesar (numai cu aer comprimat și/sau aspirator de praf);
- Verificați presiunea de apă a sistemului;
- Verificați calitatea apei din sistem și a apei de alimentare;
- Verificați debitul de apă prin cazan;
- Verificați/corectați valorile de combustie la încărcătură integrală și la încărcătură minimă folosind un dispozitiv de analiză a combustiei;
- Verificați presiunea gazului spre cazan;
- Verificați etanșeitatea tuturor conexiunilor etanșate și a punctelor de testare;
- Verificați funcționalitatea tuturor dispozitivelor de siguranță;
- Completați procesul verbal de întreținere .



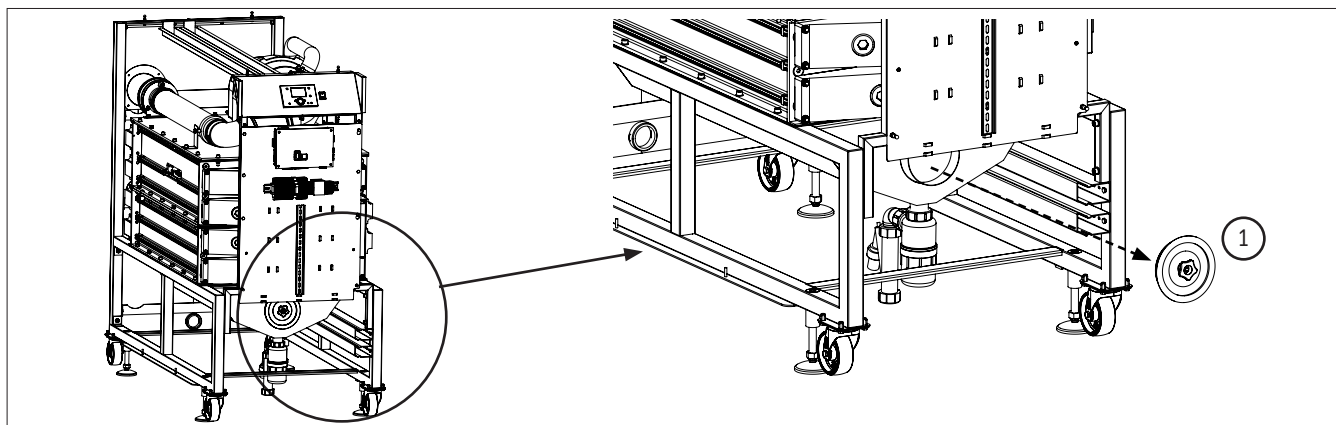
Înlocuirea electrozilor

Electrozii sunt poziționați în partea dreaptă a cazanului. Înlocuiți eec-trodul de aprindere (1) și cel de ionizare (2) conform imaginii.

Curățarea recipientului pentru lichid condensat Curățarea și reumplerea sifonului

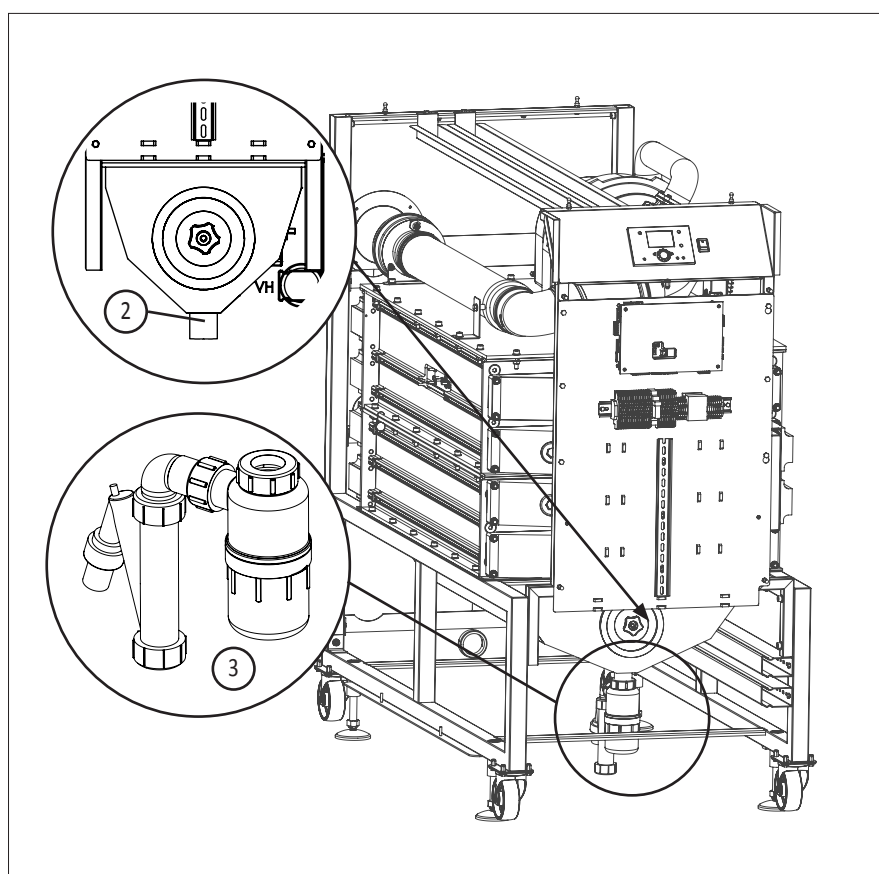
Curățarea recipientului pentru lichid condensat

- Scoateți capacul tăvii pentru condens (1);
- Curățați tava;
- Închideți tava pentru condens;



Curățarea și reumplerea sifonului

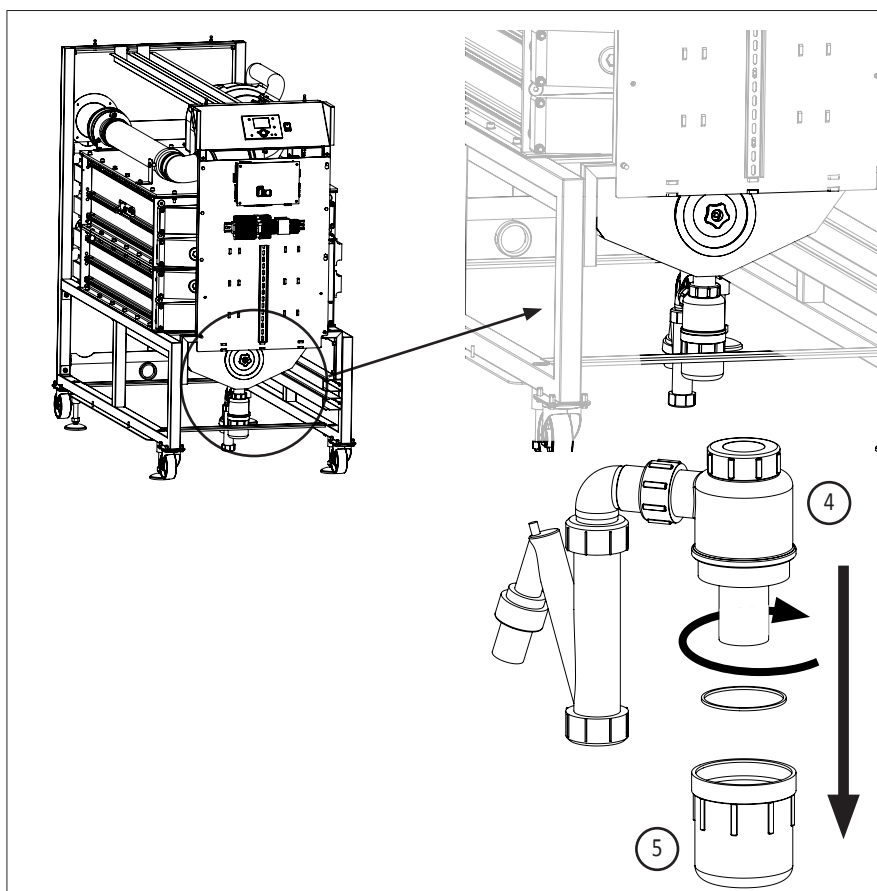
- Scoateți sifonul (3) din racordul de condensare (2);
- Curățați-l și umpleți-l cu apă curată;
- Montați la loc sifonul în poziția originală.



Curățarea colectorului de impurități Verificarea camerei de combustie

Curățarea colectorului de impurități

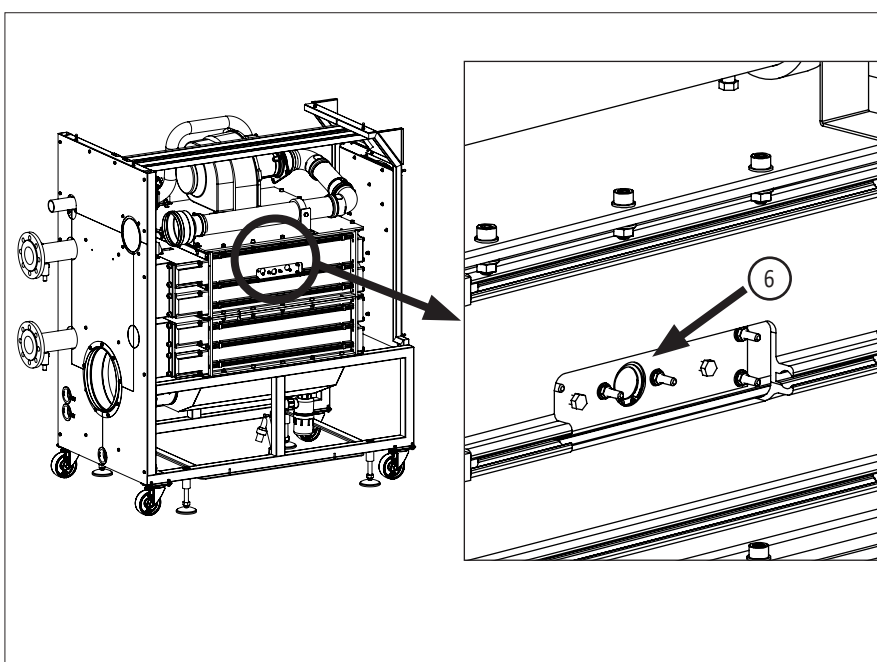
- Scoateți sifonul din racordul de condensare;
- Scoateți capacul (5) din colectorul de impurități aflat în spatele sifonului (4);
- Spălați-l cu apă curată din abundență.
- Închideți capacul colectorului de impurități
- Racordați la loc sifonul la racordul de condensare



Inspectarea camerei de ardere

Geamul de control (6) se află pe latura stângă a cazanului.

- Verificați camera de ardere prin geamul de control



Verificarea fizică și chimică a apei Calitatea gazului și apei Dispozitive de siguranță

Verificarea fizică și chimică a apei

După câteva săptămâni de funcționare, verificați principalii parametri fizici și chimici:

pH:	7 - 9.5
Duritate:	< 20 °fH
Conductivitate electrică	<150 μS/cm
Cloruri:	<50 mg/l
Sulfuri	<50 mg/l
Nitruri	<50 mg/l
Fier	<0.5 mg/l

Dacă valorile sunt ridicate, trebuie utilizat un sistem corespunzător de tratare a apei.

Presiunea și calitatea apei

Verificați dacă presiunea și calitatea apei îndeplinesc condițiile. Pentru informații detaliate consultați capitolul „Punere în funcțiune: sistemul de alimentare cu apă și sistemul hidraulic”.

Debitul de apă

Verificați dacă debitul de apă ce trece prin cazan este în limitele stabilite. Pentru informații suplimentare consultați capitolul „Punere în funcțiune: verificare debit de apă”.

Analiza combustiei

Verificați combustia la încărcarea completă și încărcarea minimă, corectați setările, dacă este necesar. Recomandăm o verificare suplimentară la încărcarea de 50%. Pentru informații detaliate consultați capitolul „Punere în funcțiune: Analiza combustiei”

Presiunea gazelor

Verificați presiunea dinamică a alimentării cu gaze a cazanului, dacă acesta funcționează la capacitate integrală. În cazul în care aveți un cazan în sistem cascadă, toate cazanele trebuie să funcționeze la încărcătură integrală. Pentru valori de referință consultați datele tehnice.

Verificarea etanșeității gazelor

Verificați etanșeitățile tuturor racordurilor etanșe folosind un săpun adecvat sau un dispozitiv de analizare electronică, de exemplu:

- Puncte de testare;
- Conexiuni bolțuri;
- Garniturile sistemului de amestecare, etc.

Dispozitive de siguranță

Verificați funcționalitatea și setările tuturor dispozitivelor de siguranță conectate. Pentru informații detaliate consultați capitolul „Punere în funcțiune: Verificare funcționalitate dispozitivele de siguranță”.

Proces verbal de întreținere

Proces verbal de întreținere TRIGON XL				
Proiect				
Tip cazan		Proiect		
Număr serial		Adresă		
An		Localitate		
Încărcătură nominală(Hi)		[kW]	Dată	
Aport nominal (Hi)		[kW]	Inginer	
Sistem				
Presiune apă		[bar]		
pH apă		[-]		
Duritatea apei		[°dH]		
Clorură apă		mg/l]		
ΔT apă încărcătură completă		[°C]		
Apă Δp _{cazan}		[kPa]		
Flux apă		[m³/h]		
Setare pompă		[-]		
Dispozitive de siguranță				
Setare limită superioară		[°C]	Senzor debit apă verificat	☐
Setare limitator temperatură		[°C]	Senzor gaze de fum verificat	☐
Setare întrerupător presiune min a gazelor		[mbar]		
Timp de aprindere arzător		[sec]		
Analiză combustie				
	100% încărcătură	50% încărcătură	Încărcătură minimă	
Consum gaze	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Presiune gaze	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
CO ₂	[%]	[%]	[%]	
O ₂	[%]	[%]	[%]	
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
T atmosferic	[°C]	[°C]	[°C]	
T fluegas	[°C]	[°C]	[°C]	
T apă, flux	[°C]	[°C]	[°C]	
T apă, retur	[°C]	[°C]	[°C]	
Curent ionizare	[μA]	[μA]	[μA]	
p _{ventilator}	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
p _{panou superior}	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
p _{camera de ardere}	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
Observații				

În cazul unei blocări cu resetare automată, pe afișaj apar un simbol de avertizare (⚠) și un cod de eroare care luminează intermitent. Cauza erorii trebuie întâi să fie determinată și apoi eliminată înainte de resetarea cazanului. Tabelul de mai jos arată toate blocările cu resetare automată posibile cu indicarea posibilelor cauze

COD EROARE	DESCRIERE EROARE	CAUZĂ
10	Eroare la senzorul din exterior	Eroare la senzorul din exterior (B9) (model cameră, protecție împotriva înghețului instalației, valoarea indicată de senzor nu este plauzibilă)
20	Eroare la senzorul 1 pentru temperatura cazanului	Scurtcircuit la senzorul de debit al cazanului (B2) Circuit deschis la senzorul de debit al cazanului (B2)
26	Eroare la senzorul pentru temperatura debitului obișnuit	Eroare la senzorul pentru temperatura debitului obișnuit (B10) (lipsă senzor, dublu configurat, configurat pe slave, ...)
28	Eroare la senzorul pentru temperatura gazelor arse	Circuit deschis la senzorul pentru gaze arse Scurtcircuit la senzorul pentru gaze arse
40	Eroare la senzorul 1 pentru temperatura la retur	Scurtcircuit la senzorul de retur al cazanului (B7) Circuit deschis la senzorul de retur al cazanului (B7)
50	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 1 DHW	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 1 DHW (B3)
52	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 2 DHW	Eroare la senzorul de temperatură/termostatul 2 DHW (B31)
78	Eroare la senzorul de presiune a apei	eroare la senzorul de presiune a apei (scurtcircuit sau circuit deschis)
81	Scurtcircuit LPB sau magistrală fără alimentare cu energie	Scurtcircuit LPB sau magistrală fără alimentare cu energie
82	Conflict de adrese LPB	Conflict de adrese LPB
83	Scurtcircuit sau fără comunicație la circuitul BSB	Scurtcircuit sau fără comunicație la circuitul BSB
84	Conflict de adrese la circuitul BSB	Conflict de adrese la circuitul BSB
85	Eroare comunicație radio BSB	Eroare comunicație radio BSB
91	Pierdere de date în EEPROM	Pierdere de date EEPROM
100	Două semnale de ceas master	Două semnale de ceas master
105	Mesaj de întreținere	Mesaj de întreținere
110	Blocare SLT cu resetare automată	Temperatură depășită SLT deschiderea TL/SLT cauzează blocare cu resetare automată Temperatura de retur a cazanului este mai mare ca/egală cu (temperatura cazanului + Sd_RL_grosser_VL - 2K) Delta-T prea mare Temperatura cazanului crește prea repede față de valoarea permisă în TempGradMax
111	Limitatorul de temperatură s-a oprit în siguranță	Limitatorul de temperatură s-a oprit în siguranță
119	S-a întrerupt comutatorul de presiune a apei	Termostat ușă arzător
128	Scăderea flăcării în timpul funcționării	Contor depășit la erori de repetiție Scăderea flăcării în timpul funcționării
130	Limită maximă depășită a temperaturii gazelor arse	Temperatura gazelor arse $\geq 90^\circ\text{C}$

COD EROARE	DESCRIERE EROARE	CAUZĂ
132	Comutatorul de presiune gaze s-a oprit în siguranță	Interblocare cu resetare manuală, admisie întreruptă Comutatorul de presiune gaze este deschis
133	Timp de siguranță pentru stabilirea depășirii flăcării	Contor depășit la erori de repetiție Timp de siguranță pentru stabilirea depășirii flăcării
151	Eroare internă BMU	Polaritate falsă a sursei de alimentare 230 V
152	Eroare de parametrizare	Reprogramare PCB
153	Unitate blocată manual	Buton de resetare apăsat prea mult timp
160	Nu s-a atins pragul de viteză al ventilatorului	Nu s-a atins pragul de viteză al ventilatorului
162	APS nu se închide	Comutatorul pentru presiunea aerului nu se închide
164	Eroare HC la comutatorul de debit/presiune	Defecțiune a presostatului de aer
166	Comutatorul pentru presiunea aerului nu se deschide	Comutatorul pentru presiunea aerului nu se deschide
183	Unitate în mod de parametrizare	Unitate în mod de parametrizare (stick parametru)
322	Presiunea 3 a apei este prea mare	Presiunea apei la admisia H3 este prea mare
323	Presiunea 3 a apei este prea mică	Presiunea apei la admisia H3 este prea mică
324	Același senzor la admisia BX	Același senzor la admisia BX
330	Senzorul la admisia BX1 nu funcționează	Senzorul la admisia BX1 nu funcționează
331	Senzorul la admisia BX2 nu funcționează	Senzorul la admisia BX2 nu funcționează
332	Senzorul la admisia BX3 nu funcționează	Senzorul pentru gazele arse nu este programat corect
353	Senzorul pentru debit în cascadă B10 lipsește	Senzorul pentru debit în cascadă B10 lipsește
384	Lumină neesențială	Scurtcircuit la electrodul de ionizare
385	Tensiunea rețelei este sub cea necesară	Tensiunea rețelei este sub cea necesară
386	Toleranță viteză ventilator	Toleranță depășită viteză ventilator
388	Senzorul DHW nu funcționează	eroare de configurare a senzorului la admisia B3/B38
426	Verificare atenuator pentru gaze arse	defect al atenuatorului pentru gaze arse
427	Configurare atenuator pentru gaze arse	Parametrizare atenuator pentru gaze arse
432	Împământare funcțională lipsă	Lipsește conexiunea de împământare

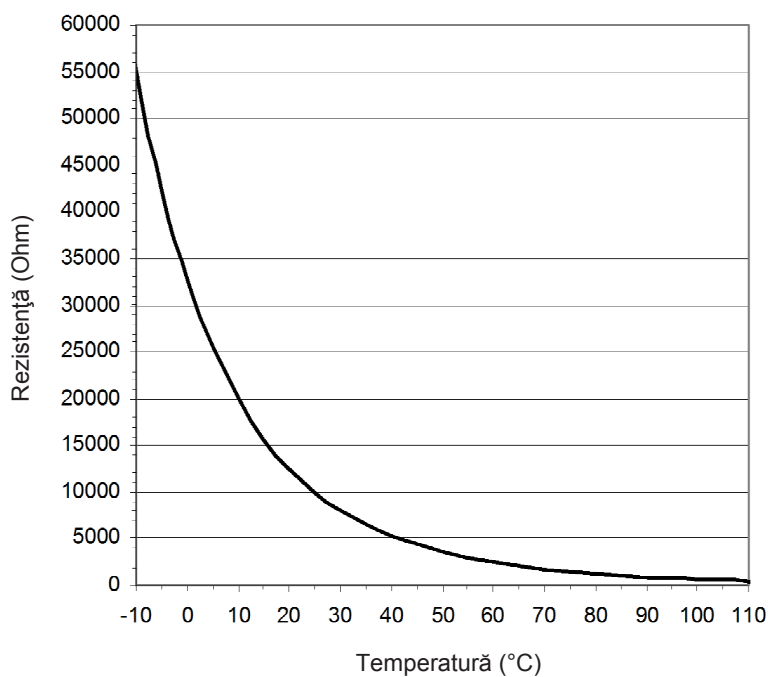
Valori senzor

Diagrama prezintă valorile tuturor senzorilor cazanului și a senzorilor opționali disponibili în kitul de accesorii.

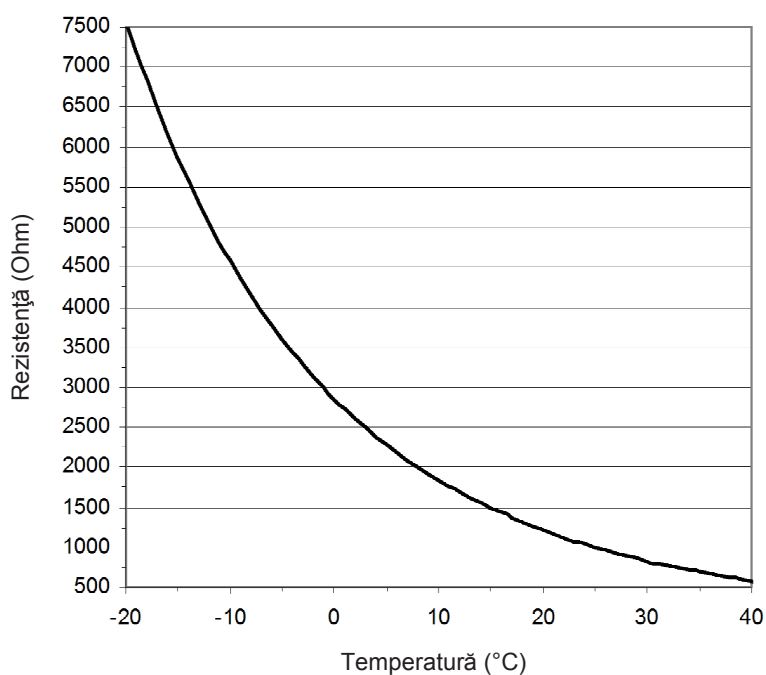
Diagrama conține valori medii, toți senzorii fiind predispuși la toleranțe. La măsurarea valorilor de rezistență, cazanul va fi întotdeauna oprit.

Măsurăți aproape de senzor pentru a evita deviațiile de valori.

Senzor temperatură NTC 10k Ω
(senzor tur, retur, gaze reziduale, apă menajeră și deflector)



Senzor temperatură NTC 1k Ω
(senzor exterior)



Declarație de conformitate

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 Kerkrade (NL)
Declară faptul că acest produs

TRIGON XL

Declară faptul că acest produs

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

În conformitate cu liniile directoare ale directivelor:

92 / 42 / CEE (directive privind eficiența cazanului)
2009 / 142 / EEC (Directiva cu privire la aparatele pe bază de gaz)
2014 / 35 / EU (directiva privind joasa tensiune)
2014 / 30 / EU (Directiva cu privire la compatibilitatea electromagnetică)
2009 / 125 / CE (referitoare la produsele care folosesc energie electrică)
811-813-814 / 2013 (Regulamentul UE)

Данный продукт сертифицирован CE №:

CE - 0063CQ3970

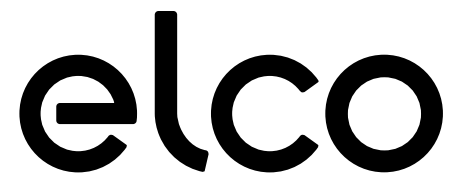
Kerkrade, 21-11-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten 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