

Каталог газового оборудования  
Мощность: 9,2 - 2000 кВт



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

# Каталог газового оборудования 9,2 - 2000 кВт



# Решения для теплоснабжения от ELCO

## Модельный ряд газового оборудования

ELCO предлагает широкий выбор конденсационных газовых котлов и когенерационных установок.

### Коммерческий сегмент

Газ



Газовые конденсационные котлы - настенные  
Газовые конденсационные котлы - напольные  
Когенерационные установки

Жидкое топливо



Жидкотопливные конденсационные котлы - напольные

Возобновляемая энергия



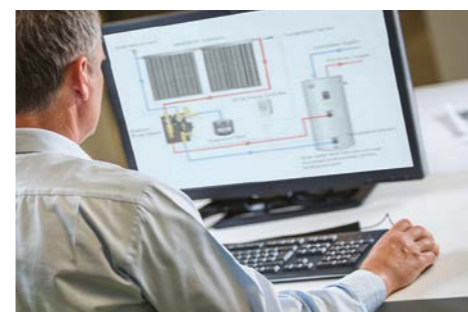
Воздушные тепловые насосы - для наружной установки  
Геотермальные тепловые насосы - для наружной установки  
Солнечное тепло - коллекторы

Аксессуары



Бойлеры, модули ГВС, комплекты подключений, насосы, системы дымоудаления

### Разработка решений и сервис



ELCO предоставляет поддержку при разработке решений под индивидуальные требования, как для коммерческого, так и для бытового сегмента.

Кроме этого, ELCO и наши авторизованные партнеры предлагают полноценные сервисные услуги:

- Сервисный договор
- Расширенные гарантии
- Пуск/Техническое обслуживание
- Диспетчеризация
- Ремонт
- Модернизация системы

Больше информации:  
[www.elco.net.ru](http://www.elco.net.ru)



# Содержание

## Начало

В этой обширной брошюре рассказывается о технологиях и инженерных решениях, применяемых при производстве оборудования ELCO, а так же о впечатляющих особенностях каждого продукта.

От замены оборудования на действующем объекте до создания комплексной системы теплоснабжения - наши специалисты смогут подобрать оборудование ELCO для любой задачи.

Решения для теплоснабжения от ELCO	2
Модельный ряд	4
Износостойкость	6
Высокая эффективность	8
Эффективность и выбросы	10
Модульная конструкция	14
Малый объем воды	16
Решения	18
Диспетчеризация	20
THISION® L PLUS + TRIGON® L PLUS	21
THISION® L PLUS	25
TRIGON® L PLUS	31
TRIGON® XL	37
TRIGON® XXL	41
CHP: VARION® C-POWER	49
Ассортимент аксессуаров	54

# Газовые котлы и когенерационные установки ELCO большой мощности - обзор

THISION® L PLUS	TRIGON® L PLUS	TRIGON® XL	TRIGON® XXL	CHP: VARION C-POWER
<p><b>Страница 25</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая эффективность</li> <li>• Низкие выбросы</li> <li>• Умное управление</li> <li>• Настенный котел высокой мощности</li> <li>• Каскадные системы до 1,6 МВт</li> <li>• Среднегодовая эффективность больше 110 %</li> </ul> <p>60 - 200 кВт</p>	<p><b>Страница 31</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая эффективность</li> <li>• Низкие выбросы</li> <li>• Умное управление</li> <li>• Высокая гибкость</li> <li>• Каскадные системы до 1,6 МВт</li> <li>• Среднегодовая эффективность больше 110 %</li> </ul> <p>60 - 200 кВт</p>	<p><b>Страница 37</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая эффективность</li> <li>• Низкие выбросы</li> <li>• Модульная конструкция</li> <li>• Умная система управления</li> <li>• Компактный дизайн</li> <li>• Каскадные системы до 9,2 МВт</li> <li>• Среднегодовая эффективность до 110,4 %</li> </ul> <p>150 - 575 кВт</p>	<p><b>Страница 41</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая эффективность</li> <li>• Низкие выбросы</li> <li>• Модульная конструкция</li> <li>• Умная система управления</li> <li>• Компактный дизайн</li> <li>• Каскадные системы до 32 МВт</li> <li>• Среднегодовая эффективность до 109,1 %</li> </ul> <p>650 - 2000 кВт</p>	<p><b>Страница 49</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая эффективность</li> <li>• Низкие выбросы</li> <li>• Умная система управления</li> <li>• Компактный дизайн</li> <li>• Чрезвычайно низкий уровень шума</li> <li>• Среднегодовая эффективность до 109,5 %</li> </ul> <p>2 - 50 кВт<sub>эл</sub> 5 - 100 кВт<sub>теп</sub></p>

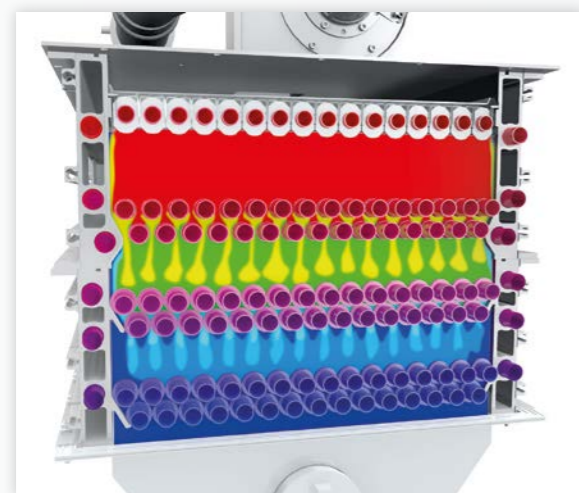
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	ДИАПАЗОН МОЩНОСТИ	
	Одиночная установка	Каскад
THISION® L PLUS	60 - 200 кВт	120 - 1600 кВт
TRIGON® L PLUS	60 - 200 кВт	120 - 1600 кВт
TRIGON® XL	150 - 575 кВт	300 - 9200 кВт
TRIGON® XXL	650 - 2000 кВт	1,3 - 32 МВт
CHP: VARION® C-POWER	2 - 50 кВт <sub>эл</sub> / 5 - 100 кВт <sub>теп</sub>	4 - 100 кВт <sub>эл</sub> / 10 - 200 кВт <sub>теп</sub>

ТИПИЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ							
Многоквартирный дом	3-звездочный отель	4-5-звездочный отель	Больница	Бассейн	Спортивный объект	Офисы	Промышленный объект
✓	✓	✓	✓		✓	✓	
✓	✓	✓	✓		✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓		✓

# Износостойкость - теплообменник из нержавеющей стали для работы в сложных условиях

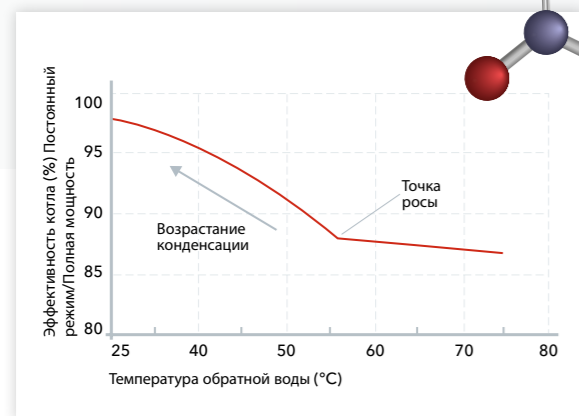
## Дымовые газы

ELCO использует высококачественную нержавеющую сталь для своих теплообменников, чтобы избежать коррозии из-за конденсации дымовых газов, тем самым повышая износостойкость и срок службы котла.



## Сжигание газозвушной смеси

Из-за наличия в газе и воздухе различных примесей в процессе горения выделяются кислоты. Однако, при высоких температурах, эффект от коррозии снижается, так как конденсат не выделяется.



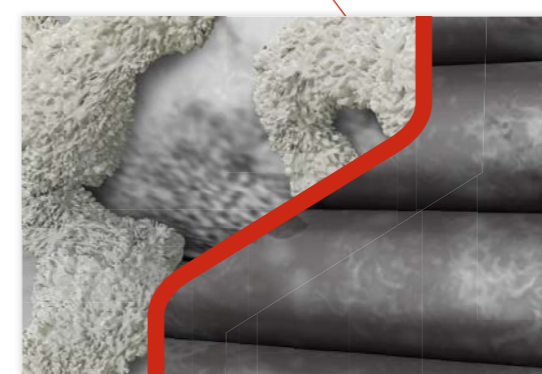
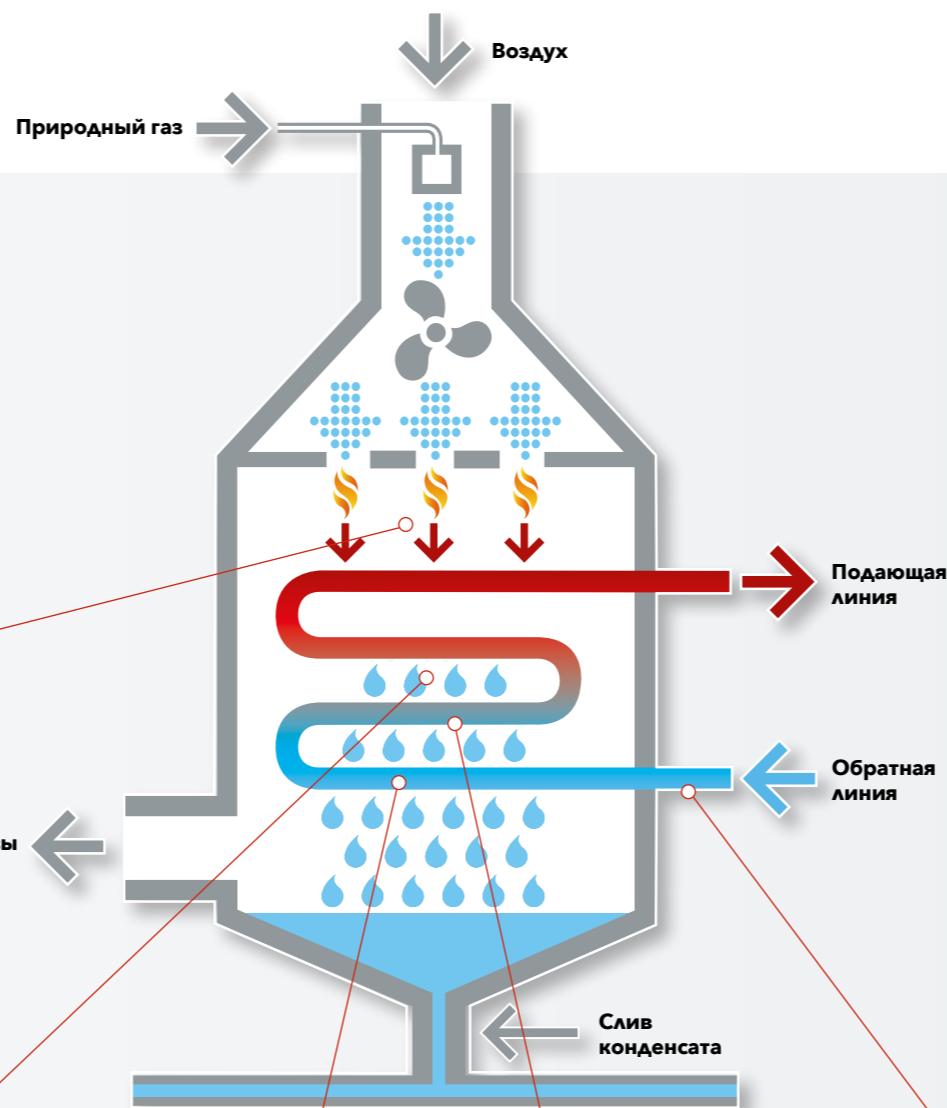
## Эффективность конденсационного котла

Ниже точки росы (57,2°C при избытке воздуха 10%), когда выделяется конденсат, растворенные серные и азотные кислоты могут привести к коррозии материала теплообменника.



## Теплообменник из нержавеющей стали

Нержавеющая сталь является предпочтительным материалом для теплообменников, так как она превосходит другие металлы по коррозионной стойкости.

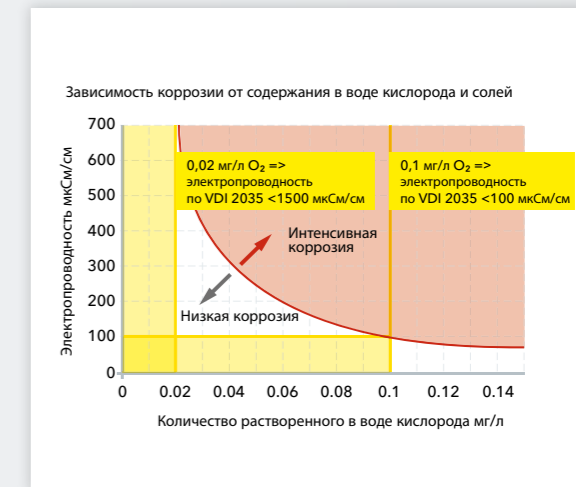


## Почему нержавеющая сталь?

Коррозионная стойкость нержавеющей стали в четыре раза выше чем у алюминия, что позволяет сохранять уровень теплопередачи гораздо дольше. Благодаря этому, уже в первый год эксплуатации эффективность теплопередачи теплообменника из нержавеющей стали становится выше чем у алюминия.

## Вода

Качество воды в системе крайне важно для поддержания максимальной эффективности и производительности в течение всего срока службы отопительного оборудования. Одними из ключевых параметров качества воды являются электропроводность, количество растворенного кислорода и уровень pH.



## Электропроводность и кислород

Для предотвращения коррозии следует обеспечить низкую электропроводность воды и избежать попадания в воду кислорода. Технические нормы, такие как VDI 2035 и различные локальные нормы, предписывают, что система теплоснабжения должна быть спроектирована и эксплуатироваться таким образом, чтобы предотвратить попадание в воду нежелательного кислорода. В системах, которые были правильным образом спроектированы, смонтированы и введены в эксплуатацию, кислород, содержащийся в исходной воде, быстро удаляется, а электропроводность должна поддерживаться на требуемом уровне соответствующими мерами по водоподготовке.



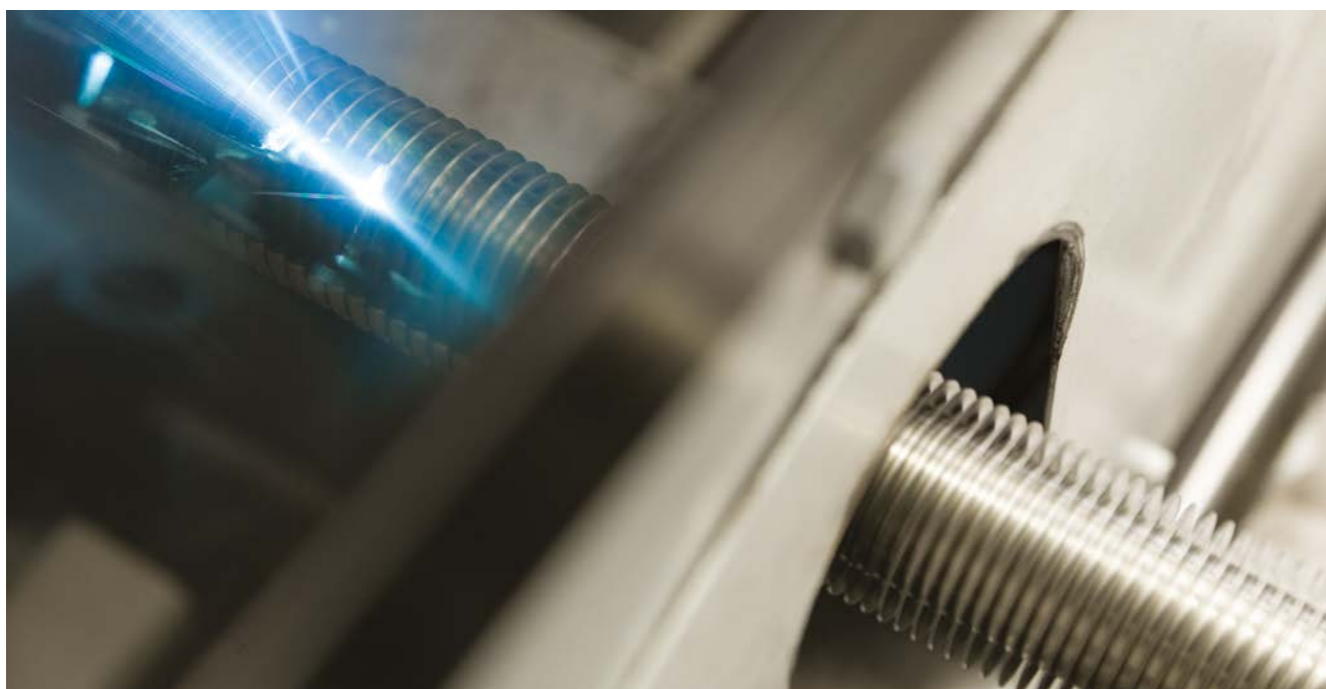
## Уровень pH

Мягкая вода имеет низкий уровень pH и может вызывать коррозию в системе. При жесткой воде с высоким уровнем pH могут образовываться отложения.

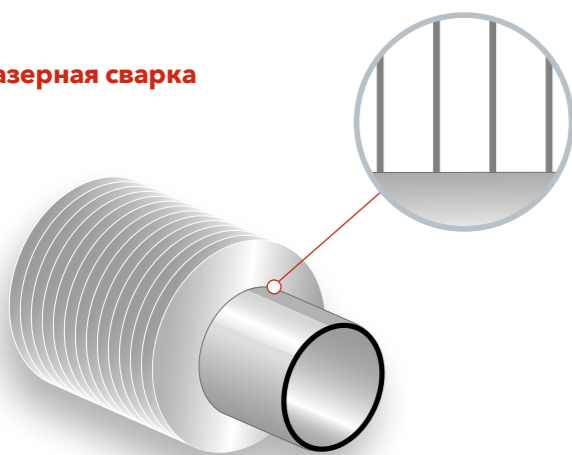
# Нержавеющая сталь для высокой эффективности

## Уникальный процесс роботизированной лазерной сварки

ELCO применяет современную технологию лазерной сварки, чтобы обеспечить лучшую в своем классе эффективность теплообменника, великолепную надежность и непревзойденную работоспособность на всем сроке службы.

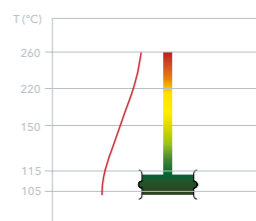


### Лазерная сварка

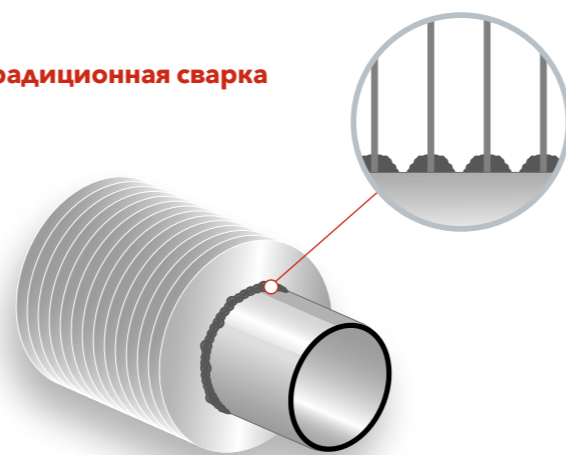


### Сварка без деформации

Тонкий сварной шов между оребрением и трубой позволяет добиться высокого качества теплопередачи, в то же время, обеспечивая долговечность

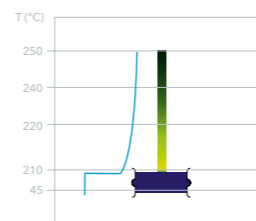


### Традиционная сварка



### Деформация материала

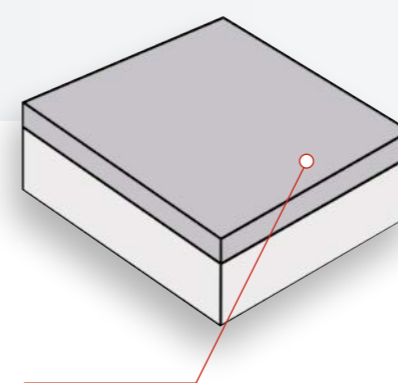
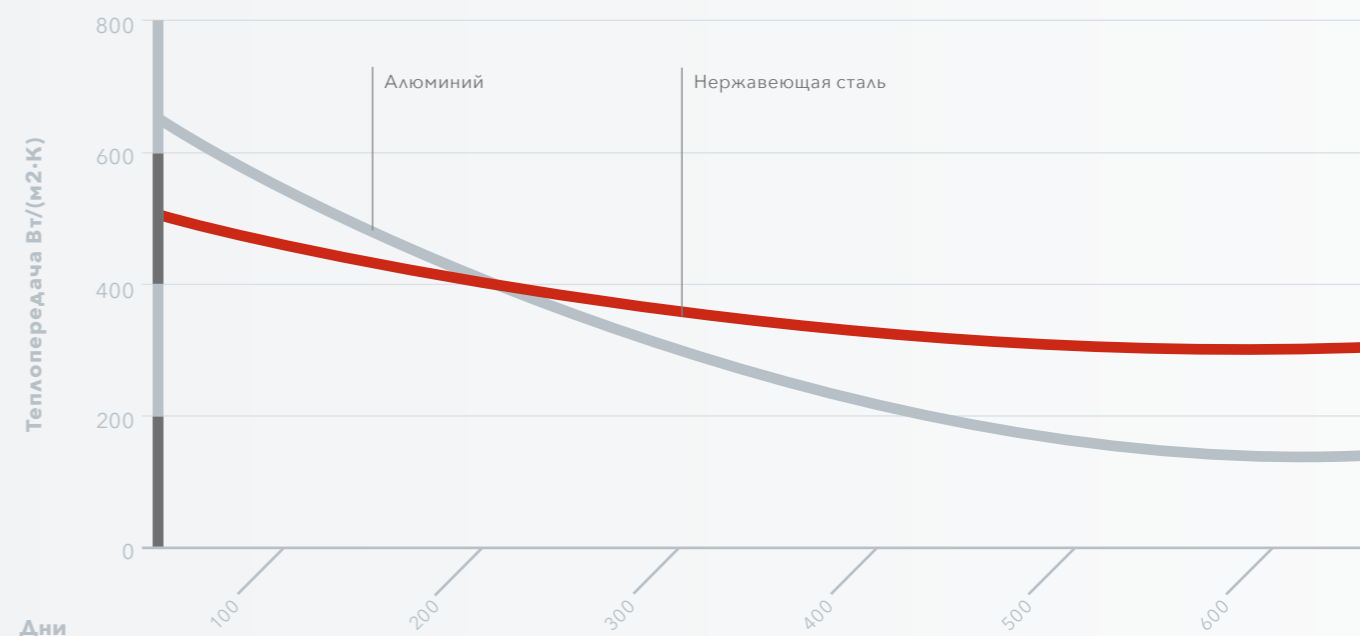
Из-за деформации материала при традиционной сварке, качество теплопередачи значительно ниже, что приводит к снижению общей эффективности и долговечности



## Сравнение нержавеющей стали и других металлов

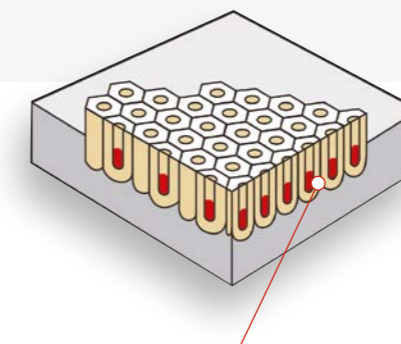
Хотя изначально теплопередача в теплообменниках из нержавеющей стали ниже, этот материал значительно эффективнее на протяжении долгого срока службы, так как дольше сохраняет теплопередающие свойства.

### Теплопередача на протяжении срока службы



### Нержавеющая сталь

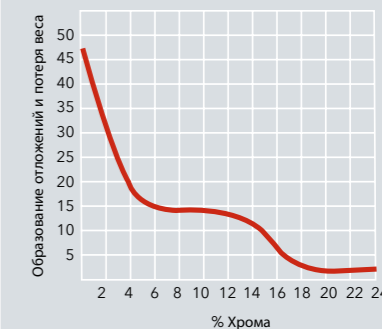
Тончайшая пассивная пленка оксида хрома (10 нм) защищает от коррозии и обладает способностью к самовосстановлению. На гладкой поверхности не происходит накопление отложений и загрязнений.



### Алюминий

Другие металлы, такие как алюминий, так же обладают защитной оксидной пленкой. Однако, при воздействии влаги и высоких температурах на ее поверхности может образовываться пористый оксидный/гидроксидный слой, что увеличивает образование отложений и риск коррозии. В результате, ухудшается качество теплопередачи, а продукты коррозии могут блокировать путь дымовых газов в теплообменнике.

### Влияние содержания хрома (при 1800°F или 963°C)

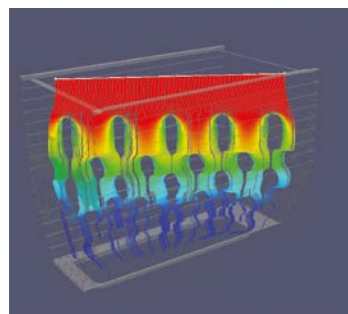


Нержавеющая сталь содержит минимум 11% хрома. При добавлении достаточного количества хрома, образуется пассивный слой, который защищает сталь от коррозии.

# Увеличение эффективности и снижение выбросов - эксперты по горению

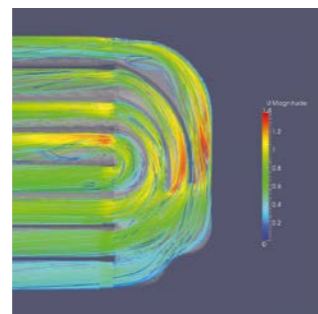
## Инженерное превосходство

ELCO уделяет большое внимание исследованиям и разработке новых технологий, чтобы обеспечить наивысшую в классе эффективность, выдающуюся надежность и несравненную производительность на всем сроке службы.



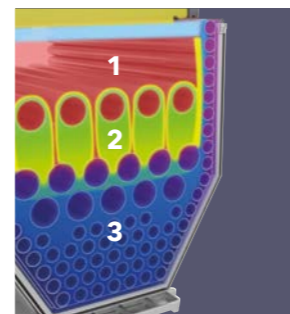
### Глубокий анализ

Профиль распределения температур теплоносителя и дымовых газов в теплообменнике оптимизирован.



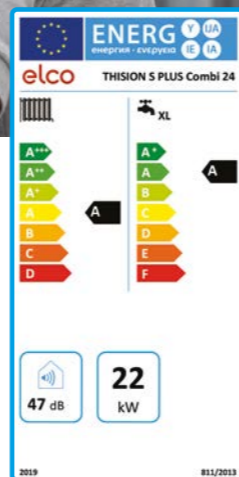
### Эффективный теплообменник

Поворотные камеры специально сконструированы, чтобы турбулизовать поток теплоносителя для увеличения эффективности теплопередачи, обеспечивая при этом минимальное гидравлическое сопротивление.



### HEX<sup>3</sup> теплообменник

В теплообменнике имеется три зоны для обеспечения низкого уровня выбросов (зоны 1 и 2) и высокой эффективности (зона 3).



### Максимальная эффективность

Благодаря высокому уровню конденсации даже на полной мощности, газовые конденсационные котлы ELCO получают рейтинг A и A+ в новой классификации ErP.

## Минимизация вредных выбросов

От бытовых моделей премиум класса до самых мощных моделей коммерческого сегмента, котлы ELCO сконструированы для минимизации выбросов NOx. Оборудование ELCO удовлетворяет самым строгим европейским требованиям к выбросам NOx с запасом 60%.

**На 60% ниже допустимого уровня NOx\***



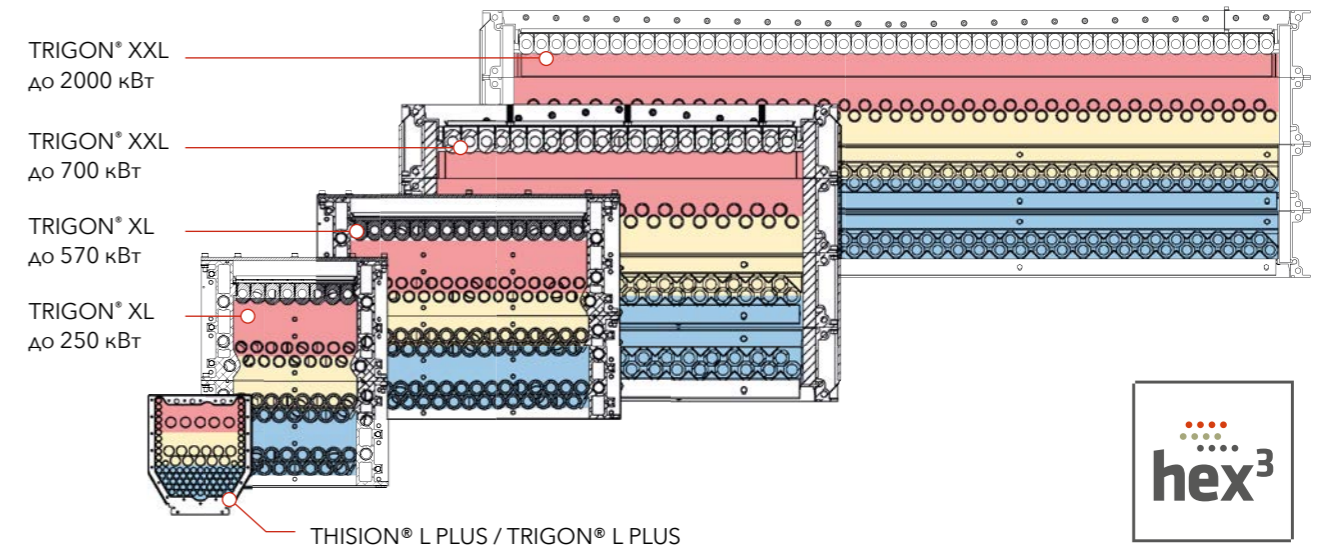
\*Среднегодовые выбросы NOx от котлов ELCO удовлетворяют европейским требованиям с запасом до 60%.

## Технология теплообменника HEX<sup>3</sup>

ELCO использует схожие конструктивные принципы горелки и теплообменника для всего модельного ряда: от бытовых моделей до котлов мощностью 2 МВт.

### Плоскопламенная горелка

Уникальная конструкция горелки обеспечивает снижение выбросов при сжигании топлива.



### Теплообменник HEX<sup>3</sup>

Наши теплообменники разделены на три зоны:

#### Зона NOx:

Снижение выбросов NOx достигается за счет короткого пламени и быстрого охлаждения дымовых газов ниже температуры 1000 °C.

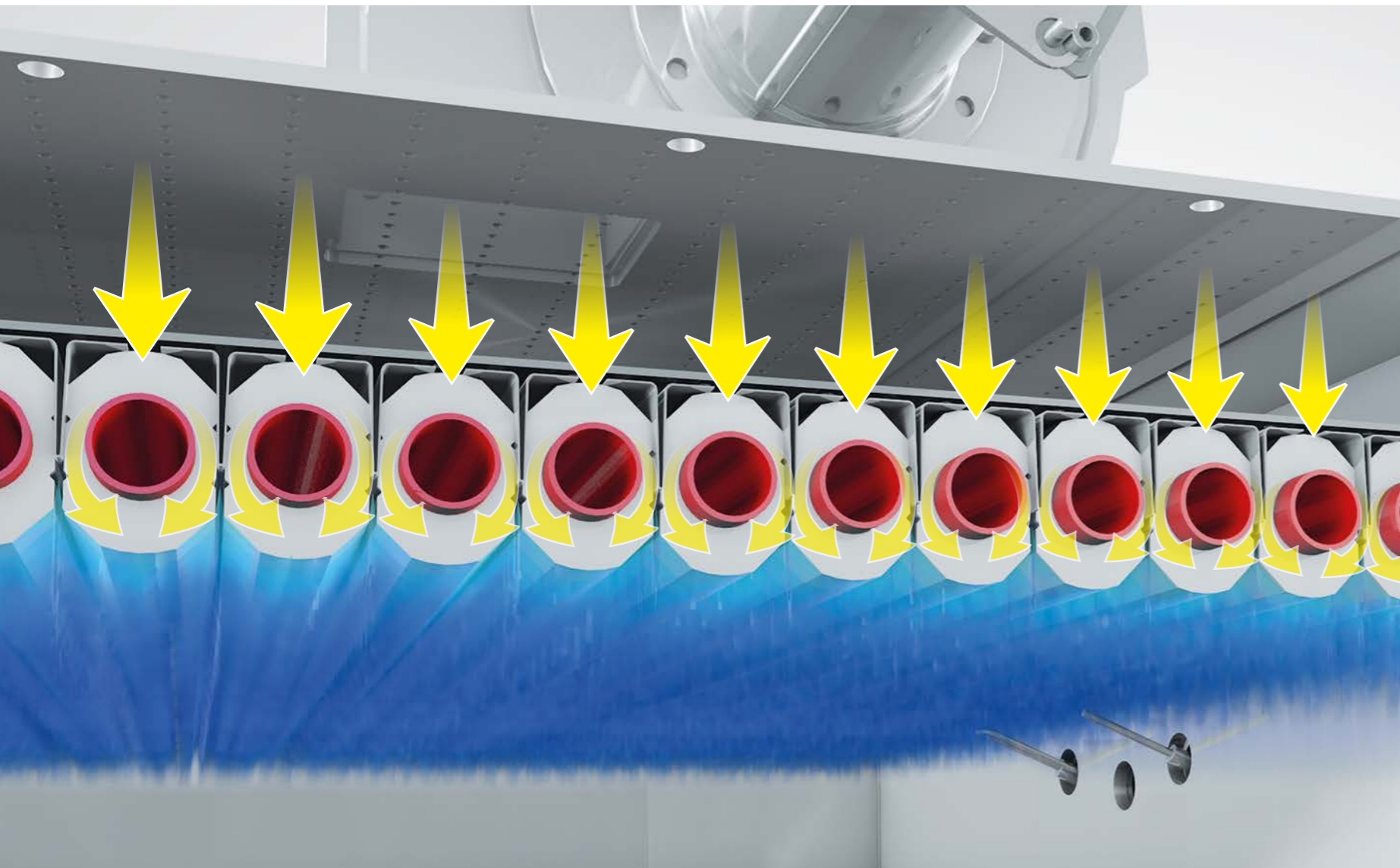
#### Зона CO:

Благодаря поддержанию дымовых газов достаточно время при температуре выше 600 °C минимизируется неполнота сгорания и выбросы CO.

#### Зона конденсации:

Использование большого количества плотно расположенных труб позволяет обеспечить максимальную теплоутилизацию и наивысшую эффективность.

# Эффективность и выбросы - передовое производство

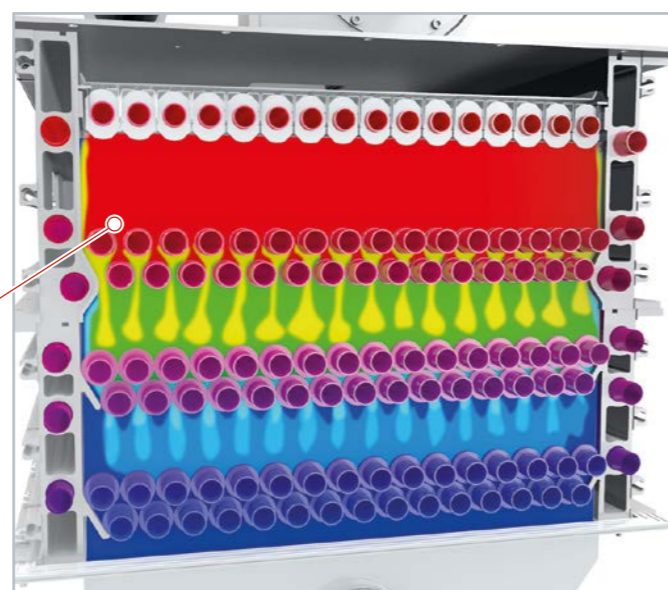


## Геометрия

Теплообменники ELCO имеют уникальную геометрию, что обеспечивают надежную работу и долгий срок службы. Они специально сконструированы для обеспечения максимальной эффективности и работоспособности на протяжении всего периода эксплуатации.

## Низкие выбросы

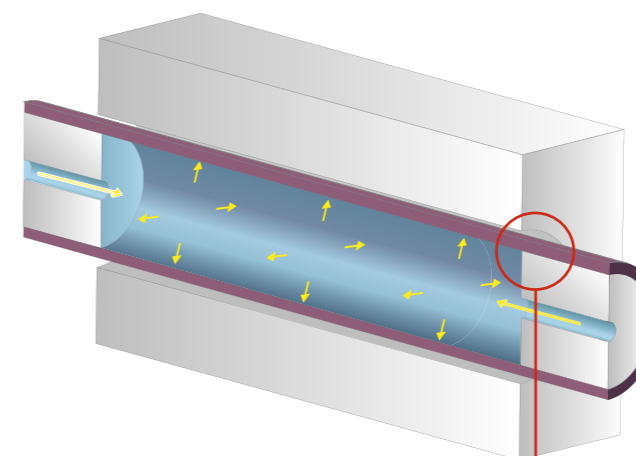
Водоохлаждаемая горелка, в комбинации с оптимизацией зон горения, позволяет добиться невероятно низких выбросов NOx и CO, которые удовлетворяют требованиям 6 класса NOx.



## Водоохлаждаемый теплообменник

Благодаря протеканию воды по трубам в стенках теплообменника, камера сгорания эффективно охлаждается, поэтому нет необходимости в изоляции.

Более того, этот процесс позволяет использовать дополнительную энергию для нагрева воды, снижая потери тепла с излучением и увеличивая эффективность.



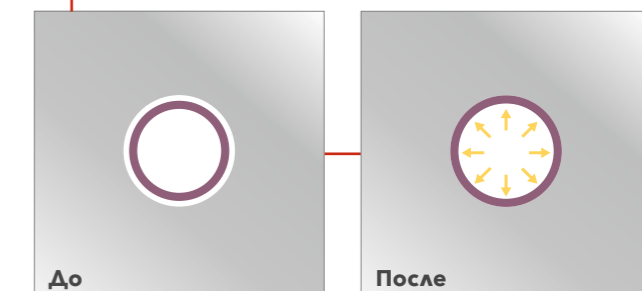
## Процесс гидроформинга

Для достижения максимального съема тепла используется технология гидроформинга.

Этот процесс, который распространен в автомобильной промышленности, представляет собой запрессовку труб на месте под воздействием жидкости с высоким давлением. Таким образом увеличивается диаметр трубы и достигается идеальная фиксация.

## Улучшенная теплопередача

Охлаждающая труба расширяется в стенке теплообменника и увеличивает площадь теплопередачи, за счет этого достигается максимальная эффективность.



# Модульная конструкция - умное решение

## Конструкция котла

Котлы ELCO специально сконструированы для простой и быстрой разборки на части, что обеспечивает легкий доступ в котельную на любом объекте.



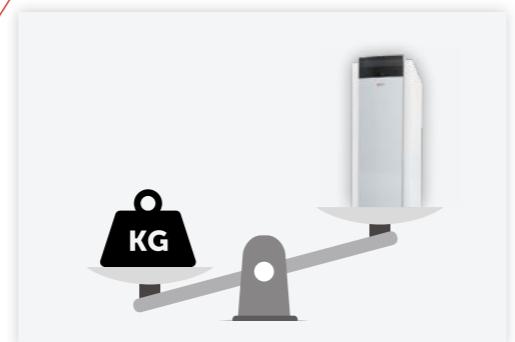
## Секционный теплообменник

Секционная конструкция позволяет разобрать котел на части для легкого перемещения.



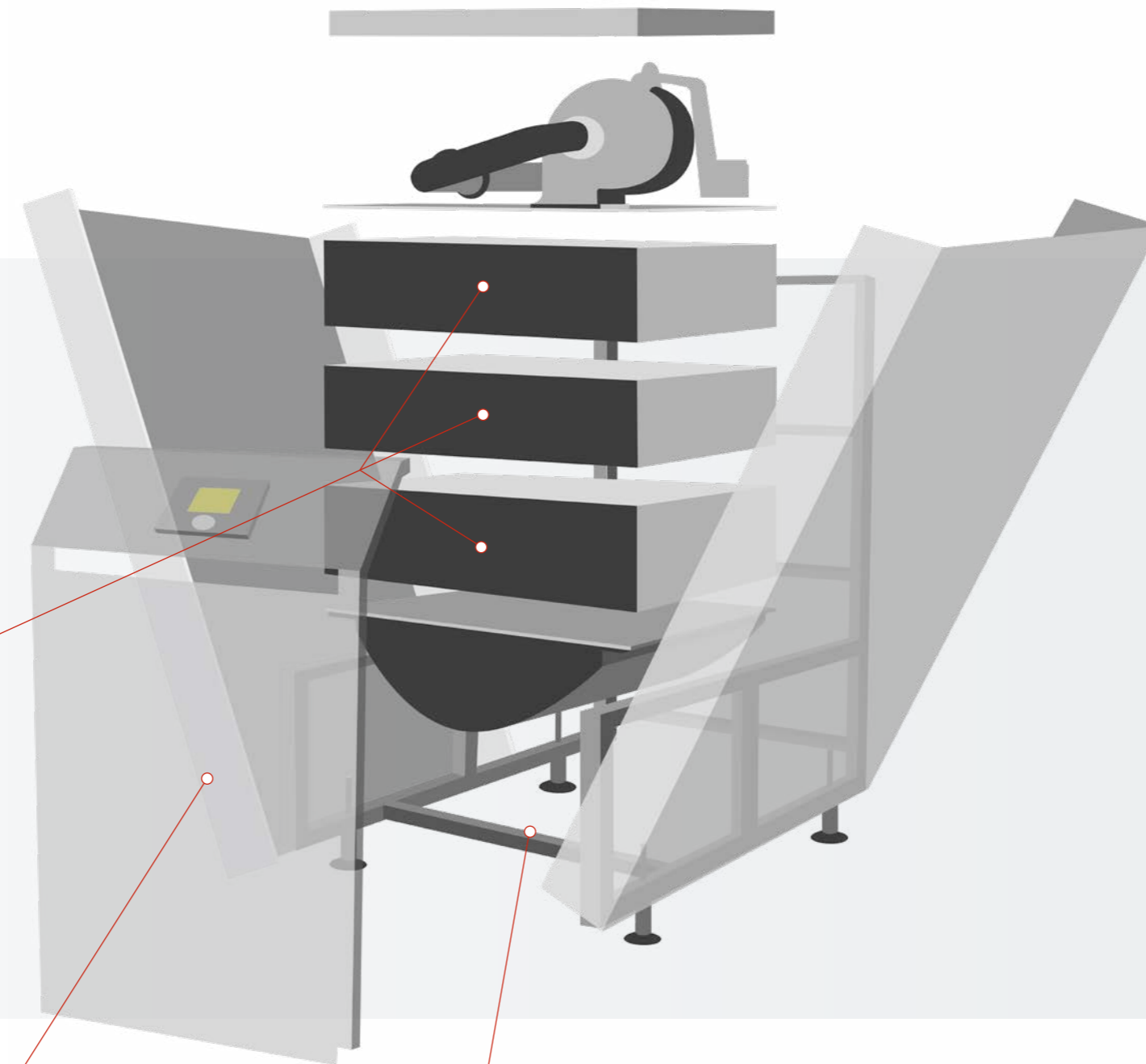
## Компактная конструкция

Котлы ELCO предусмотрительно спроектированы для легкой транспортировки через стандартные двери.



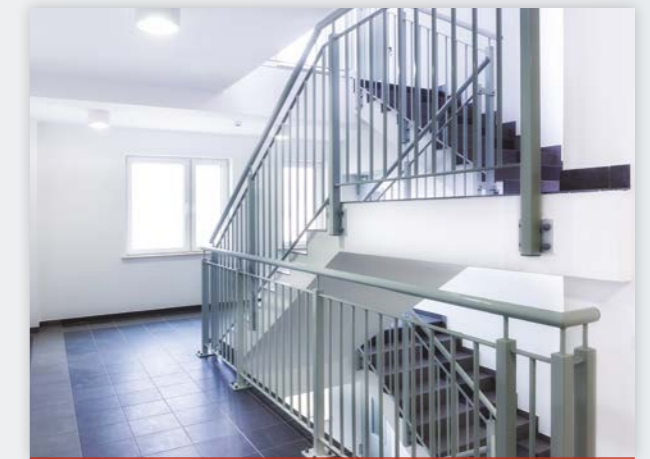
## Легкие материалы

Благодаря использованию современных легких материалов котлы ELCO легко транспортировать - нет необходимости в грузоподъемном оборудовании или большом количестве людей.



## Преимущества применения

С их компактной, модульной конструкцией котлы ELCO могут использоваться в самых разнообразных проектах и легко перемещаться внутри здания.



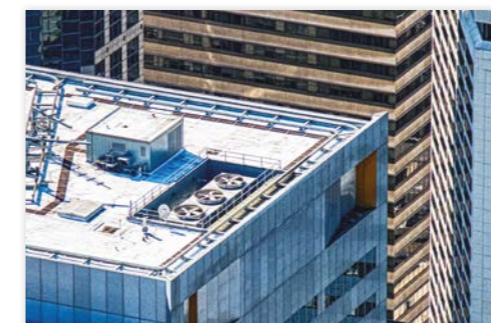
## Ограниченный доступ

Котлы могут быть разобраны на части, пригодные для перемещения по существующим в здании путям, таким как лестницы.



## Легкая транспортировка

Компактные размеры позволяют транспортировать многие котлы ELCO, используя обычный лифт, а не грузовой.



## Крышные котельные

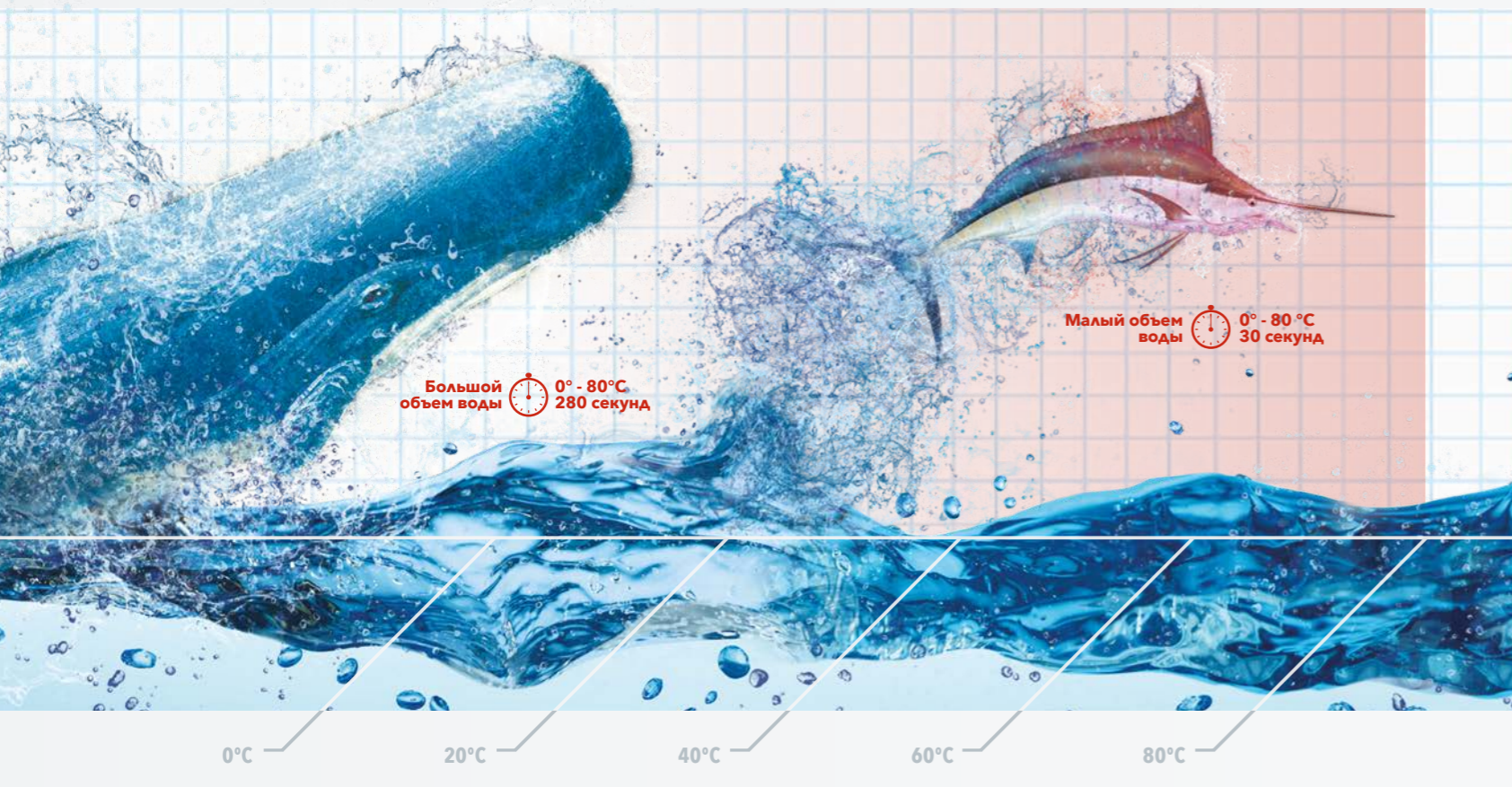
Малый вес позволяет устанавливать котлы ELCO на крыше без необходимости в ее укреплении.



# Малый объем воды - победа в гонке за эффективность

## Быстрая теплопередача

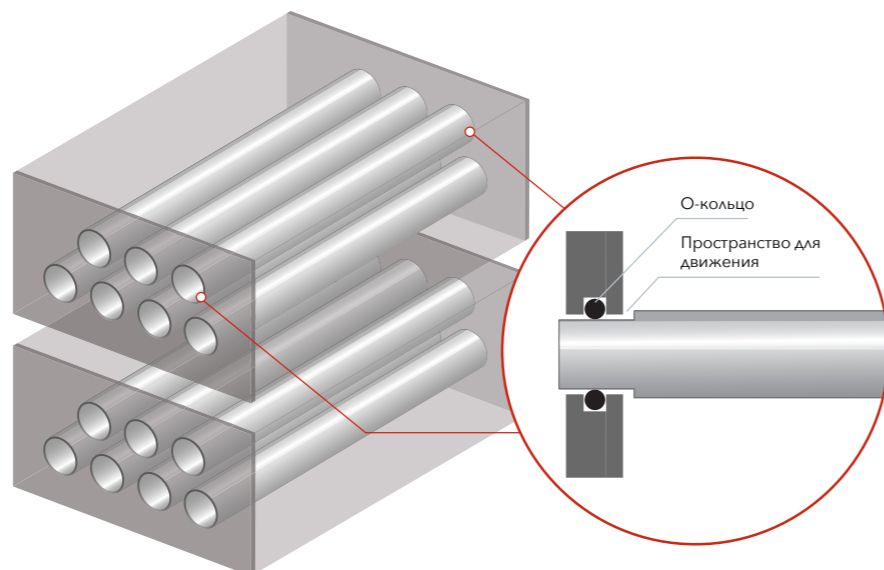
Современные котлы ELCO способны адаптироваться к изменяющимся потребностям в любой системе. Имея малый объем воды, котлы очень быстро подстраиваются под изменяющиеся требования системы.



## Легкий и износостойкий

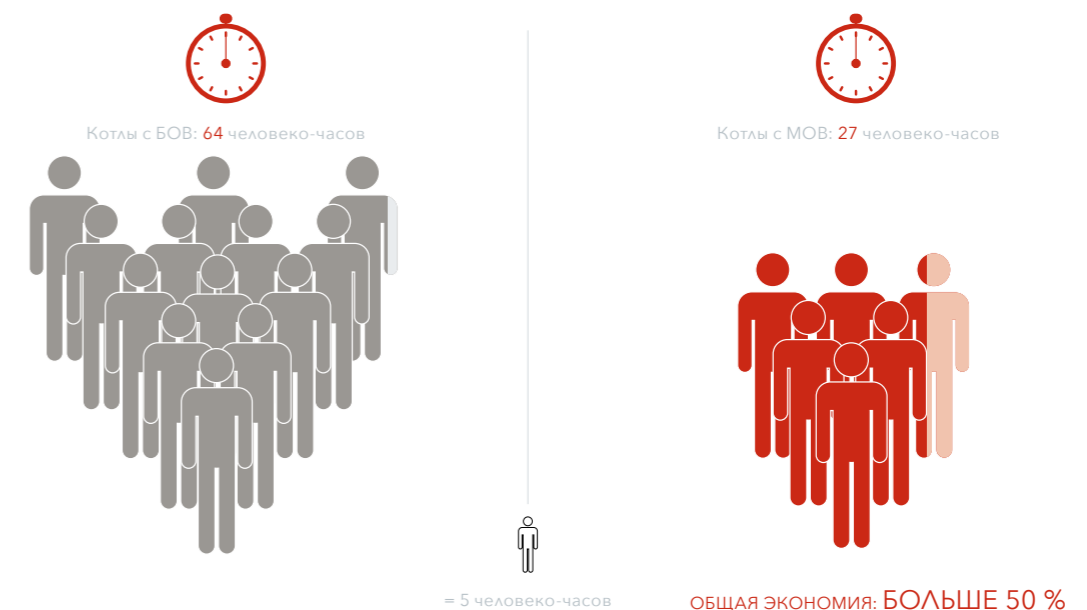
Конструкция с малым объемом воды позволяет делать теплообменники механически развязанными, используя гибкие уплотнения и прокладки.

В сравнении с котлами, которые имеют единый полностью литой или сварной теплообменник, котлы ELCO специально сконструированы, чтобы выдерживать температурные напряжения, возникающие при нагреве и охлаждении, даже при высоких перепадах температур.



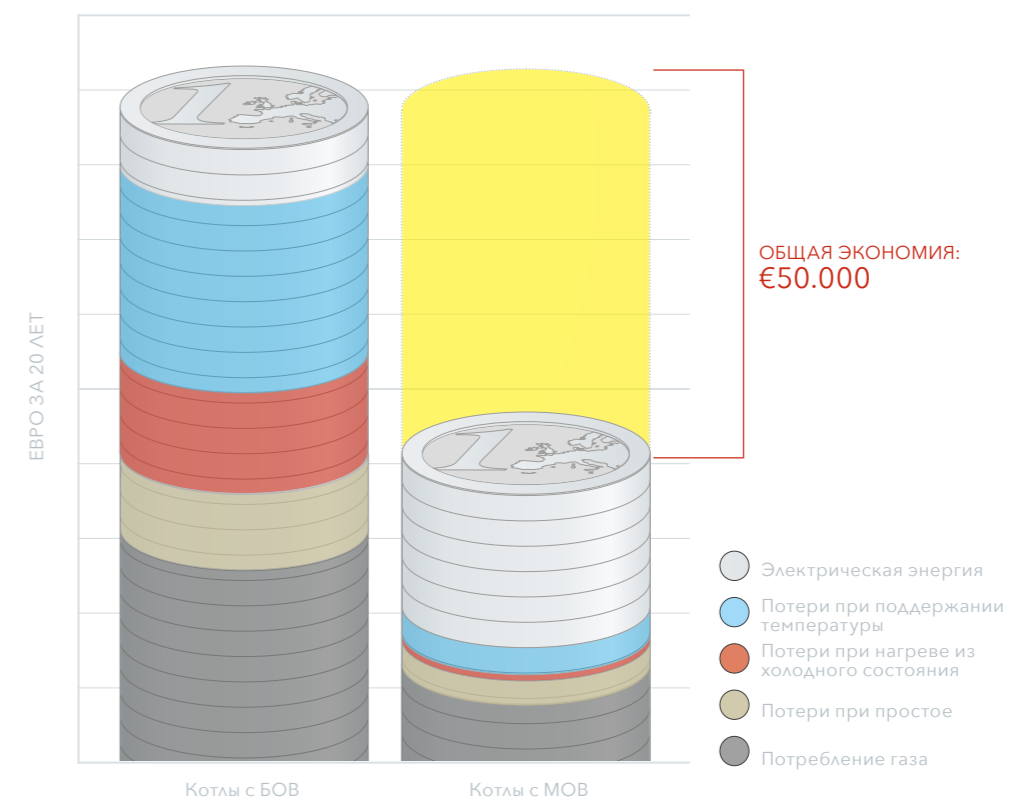
## Простота установки

При учете всех аспектов установки, таких как транспортировка, подключения, насосы и гидравлические разделители, котлы с малым объемом воды требуют существенно меньше времени на установку.



## Потребление энергии

При значительной разнице в потреблении газа и потерях при пуске/простое, котлы с малым объемом воды обеспечивают огромную долгосрочную экономию.

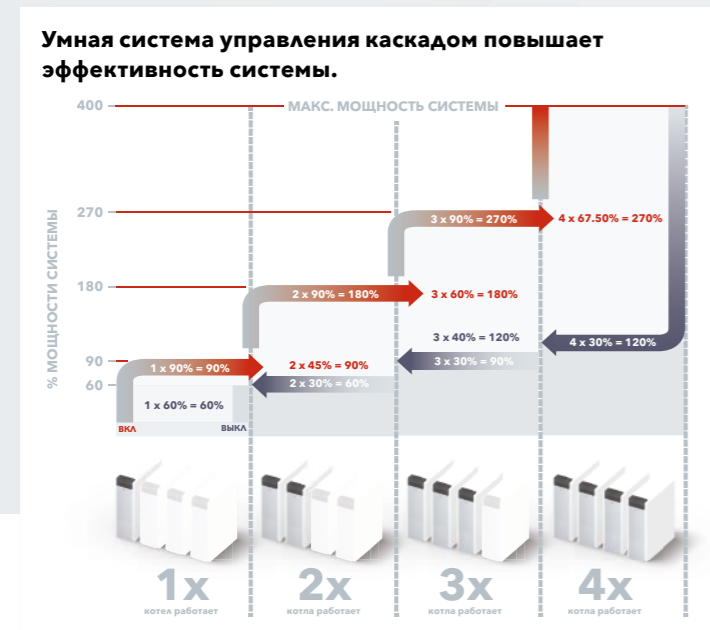
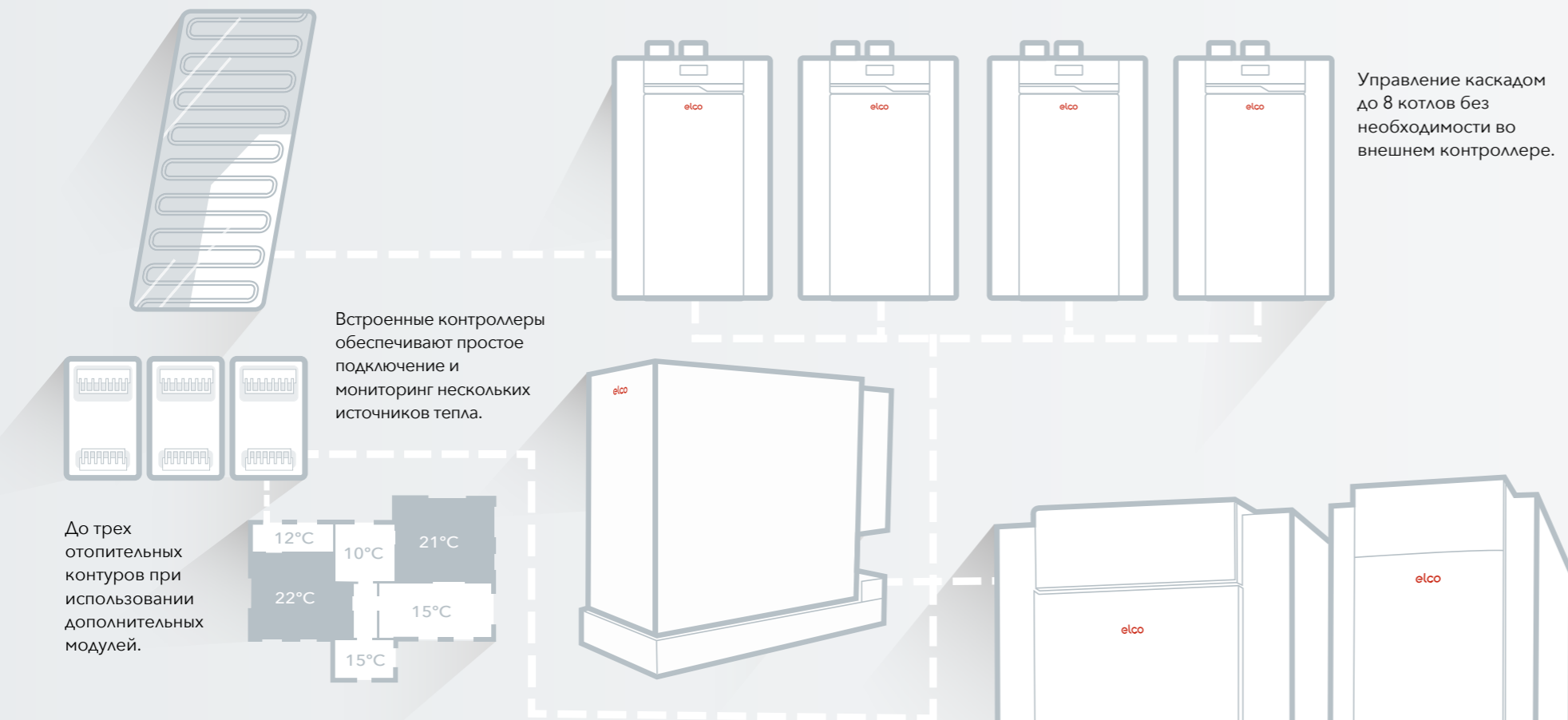


Расчет основан на проекте мощностью 800 кВт с учетом среднеевропейских цен на газ и электроэнергию.

# Гарантия производительности и качества

## Созданы для интеграции

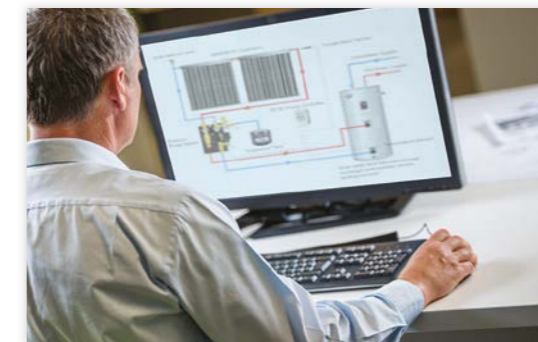
ELCO тестирует и оптимизирует все продукты, чтобы удостовериться, что они легко и эффективно интегрируются. Кроме этого, специалисты ELCO готовы помочь при проектировании и вводе в эксплуатацию любой системы.



Для расширения функционала могут быть подключены дополнительные контроллеры.

## Проверено экспертами

В лаборатории ELCO возможно воссоздать и протестировать модель системы отопления и ГВС, чтобы удостовериться, что клиент получит надежное и высокоэффективное решение.



ELCO работает с изменяющейся нагрузкой отопления и ГВС, чтобы протестировать систему в различных режимах работы.

## Исчерпывающая информация

ELCO предоставляет детальную информацию, чтобы помочь клиенту подобрать правильное оборудование и систему для любой ситуации.



# Диспетчеризация

## Продвинутая система связи

ELCO Commercial Gateway позволяет осуществлять простую интеграцию в существующие системы управления зданием, дополнительно увеличивая эффективность системы.



## Совместим с распространенными стандартами

ELCO Commercial Gateway совместим с современными распространенными стандартными протоколами, используемыми для автоматизации зданий.



## Экономия энергии

Ежедневный мониторинг и регулировка котлов ELCO позволяет оптимизировать расписание отопления и снизить затраты на энергию.

# Новый модельный ряд котлов коммерческого сегмента – THISION® L PLUS И TRIGON® L PLUS



# Самые экологичные, гибкие в применении и надежные котлы: THISION® L PLUS + TRIGON® L PLUS

## Новый инновационный дизайн

Основанные на передовых инженерных разработках, THISION® L PLUS и TRIGON® L PLUS представляют следующее поколение котлов ELCO, которое предлагает высокую производительность при гибкости установки и простоте обслуживания.



## Встроенное резервирование

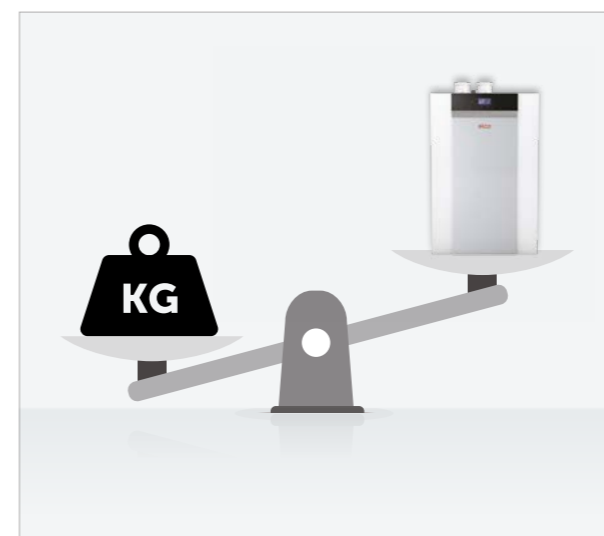
Благодаря конструкции с двумя теплообменными блоками THISION® L PLUS и TRIGON® L PLUS обладают внутренним резервированием - имеют каскадную систему внутри одного котла. Теплообменные блоки могут работать независимо друг от друга, это значительно снижает риск того, что система останется без тепла.

## Простота монтажа

Так как многие основные компоненты, такие как насос и обратный клапан, уже встроены в котел, то существенно снижаются затраты, занимаемое установкой место и время на монтаж. Благодаря новому интерфейсу HMI и обширному ассортименту аксессуаров, снижается сложность монтажа и ввода в эксплуатацию. Благодаря нашим комплектам при одиночной установке гидравлический разделитель или пластинчатый теплообменник можно разместить прямо за котлом для экономии места. См. стр. 32.

## Простота обслуживания

Все основные компоненты доступны с фронта котла, что упрощает работы по техническому обслуживанию и снижает затрачиваемое время.



## Легкие материалы

Благодаря использованию современных легких материалов котлы TRIGON® L PLUS легко обслуживать, транспортировать и перемещать на место установки. Использование нержавеющей стали для теплообменника обеспечивает прочность и износостойкость. Кроме этого, конструкция с малым объемом воды и продуманная технология горения гарантируют быстрый нагрев и высочайшую эффективность.



## Создан для стандартов будущего

В THISION® L PLUS и TRIGON® L PLUS используется уникальная технология теплообмена HEX<sup>3</sup>, которая подразумевает разделение теплообменника на 3 зоны.

# Идеален для коммерческих объектов

## Удаленный контроль

THISION® L PLUS и TRIGON® L PLUS совместимы с протоколами систем управления зданием, в том числе с наиболее распространенными стандартами. Это позволяет легко интегрировать котел в систему, обеспечивая при этом оптимальную эффективность.



# THISION® L PLUS



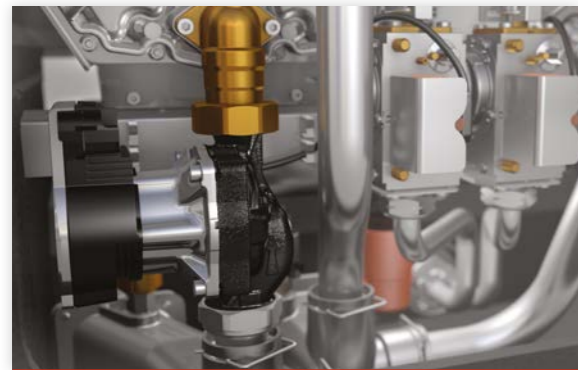
- Высокая эффективность
- Низкие выбросы
- Умное управление
- Каскадные системы до 1,6 МВт
- Среднегодовая эффективность больше 110 %
- Настенный котел высокой мощности

# THISION® L PLUS – самый мощный настенный котел



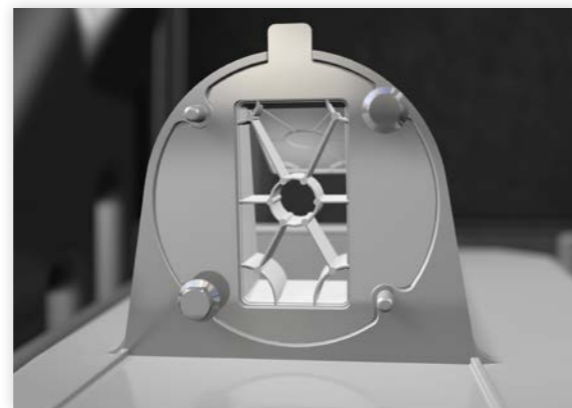
## Умная система управления со встроенной функцией каскада

Новая панель управления расположена в верхней части котла, чтобы обеспечить максимальную защищенность электронных компонентов, предоставляя при этом удобный доступ к параметрам котла. Со встроенным контроллером THISION® L PLUS также обладает возможностью простой оптимизации, интуитивной настройки и диагностики. При подключении двух модулей расширения автоматика котла может контролировать до шести зон отопления.



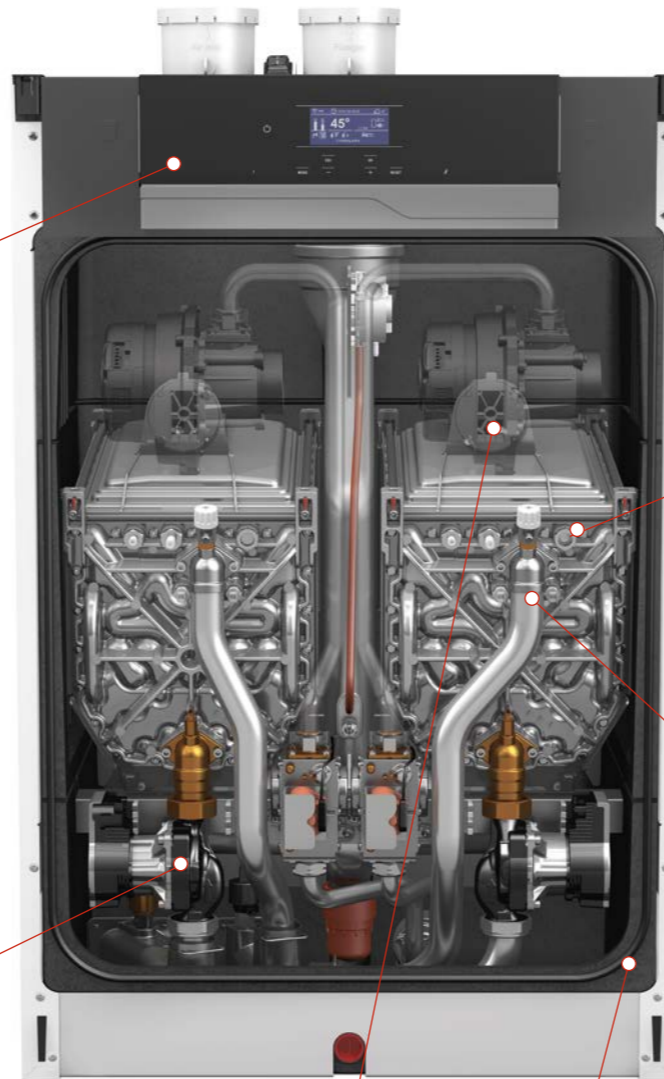
## Умный и эффективный встроенный насос

Более того, автоматика THISION® L PLUS коммуницирует с насосом и получает от него обратную связь. Встроенный котловой насос непрерывно контролирует расход теплоносителя, что позволяет обнаруживать возможные ограничения протока, тем самым предотвращая повреждения котла и гарантируя оптимальную работу с высокой эффективностью.



## Встроенный обратный клапан

Обратный клапан дымохода обеспечивает простую установку с коллективным дымоходом без потери остаточного напора вентилятора, при этом предотвращает проток дымовых газов через неработающие котлы.



## Износостойкий и прочный теплообменник из нержавеющей стали

Сочетая материалы высочайшего качества и модернизированную конструкцию теплообменника, основанную на 30 летнем опыте с теплообменником OSS, THISION® L PLUS обеспечивает потрясающую эффективность на всем сроке службы, при этом не требуя частого технического обслуживания. Конструкция теплообменника с гладкими трубами специально разработана для прямой передачи тепла, а благодаря горению с опрокинутым факелом снижается риск засорения теплообменника.

## Широкий диапазон модуляции

Широкий диапазон модуляции до 1:10 позволяет THISION® L PLUS адаптироваться под требования системы для максимальной эффективности.



## Эффективная теплопередача

Гидравлические коллекторы специально сконструированы для оптимизации турбулизации потока и достижения наилучшей теплопередачи при минимальном гидравлическом сопротивлении.



## Низкие потери тепла и тихая работа

Корпус котла полностью изолирован вспененным полипропиленом, что позволяет минимизировать потери тепла для повышения эффективности котла. Кроме этого, конструкция корпуса способствует снижению уровня шума до передовых стандартов.

# Варианты каскада – THISION® L PLUS

**Широкий ассортимент аксессуаров для простого монтажа**

**THISION® L PLUS обеспечивает гибкость установки, каскад из 8 котлов суммарной мощностью до 1,6 МВт можно установить в ряд или спина к спине. Доступен полный набор аксессуаров для котлового контура, которые позволят обеспечить быстрый и простой монтаж системы, а также эффективность ее работы.**

## Монтаж в ряд



Макс. котлов в каскаде		Макс. мощность	
<b>6 в ряд</b>		<b>1 МВт</b>	
Габариты			
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
4230	1700	755	



Макс. котлов в каскаде		Макс. мощность	
<b>8 в ряд DUO</b>		<b>1,6 МВт</b>	
Габариты			
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
6520	1700	755	

## Монтаж спина к спине



Макс. котлов в каскаде		Макс. мощность	
<b>4+4 СКС</b>		<b>1 МВт</b>	
Габариты			
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
2830	1700	1510	



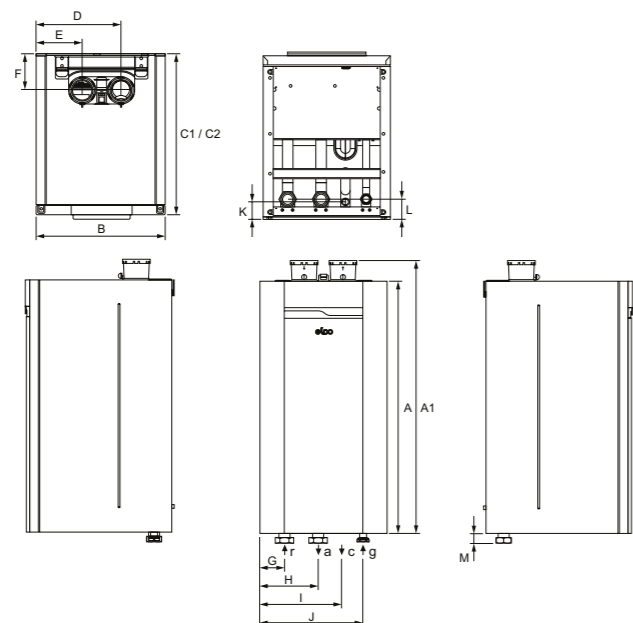
Макс. котлов в каскаде		Макс. мощность	
<b>4+4 СКС DUO</b>		<b>1,6 МВт</b>	
Габариты			
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
3880	1700	1510	

# Технические характеристики – THISION® L PLUS

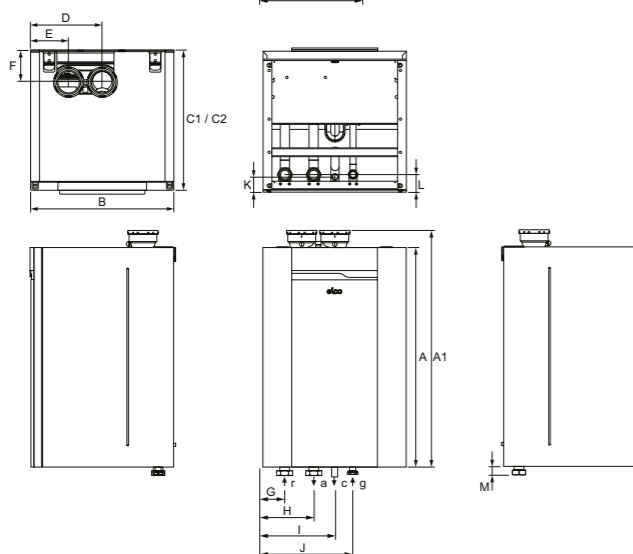
THISION® L PLUS		60	70	100	120	140	170	200
Номинальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	56,9	65,4	90,2	110,8	130,5	155,5	180,3
Минимальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	14,7	14,6	18,1	14,7	14,6	14,6	18,1
Номинальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	62,5	71,9	98,8	121,9	142,1	170,4	196,9
Минимальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	16,1	16,1	19,8	16,1	15,9	16,0	19,7
Номинальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	57,9	66,7	92,3	112,8	133,2	158,8	184,5
Минимальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	14,88	14,88	18,45	14,88	14,88	14,88	18,45
Эффективность при 80/60°C на макс. мощности	%	98,2	98	97,7	98,2	98	97,9	97,7
Эффективность при 50/30°C на мин. мощности	%	108,3	108,15	107,3	108,5	107,1	107,6	107
Эффективность при 40/30°C на мин. мощности	%	108,5	108,35	107,6	108,7	107,3	107,9	107,3
Среднегодовая эффективность (при 40/30°C)	%	110,8	110,6	111,4	111	110,7	111,5	111,7
Класс NOx	-	6	6	6	6	6	6	6
Уровень NOx (EN 15502)	мг/кВт·ч	21,7	22,4	22,7	22,7	23,7	22,6	23,6
Температура дымовых газов при 80/60°C на макс. мощности	°C	61,63	60,91	71,19	62	61	72,26	71
Остаточный напор дымовых газов после котла	Па	161	156	243	143	200	215	265
Давление воды макс./мин.	бар	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0
Максимальная рабочая температура	°C	90	90	90	90	90	90	90
Максимальный остаточный напор (ΔT=20K)	кПа	29,6	14,8	-	26,2	6,5	8,0	-
Максимальный остаточный напор (ΔT=25K)	кПа	49,5	37,3	16,7	47,5	32,1	34,4	15,7
Расход воды при ΔT=20K	м³/ч	2,4	2,8	3,9	4,8	5,6	6,7	7,8
Расход воды при ΔT=25K	м³/ч	2,0	2,3	3,1	3,8	4,5	5,4	6,2
Электрическое подключение	В	230	230	230	230	230	230	230
Потребление электроэнергии регулируемым насосом макс.	Вт	75	75	87	150	150	174	174
Потребление электроэнергии котлом макс. ErP (вкл насос)	Вт	126	137	120	314	418	464	450
Объем воды	л	9,3	9,3	13,9	16,8	16,8	21,3	25,8
Уровень шума	дБ(А)	50,5	54	49,3	56,3	59,3	56	52,4
Уровень звуковой мощности (внутри)	дБ(А)	61,5	65	60,3	67,3	70,3	67	63,4
Размеры - Высота x Ширина	мм	1050x530			1050x690			
Размеры - Глубина	мм	595		675	595		675	
Масса (без воды)	кг	73	73	80	127	127	132	140
Класс энергоэффективности	-	A	A	-	-	-	-	-

# Чертежи – THISION® L PLUS

## Одноблочный



## Двухблочный



THISION® L PLUS		60	70	100	120	140	170	200
<b>Размеры</b>								
Высота котла (A)	мм	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Высота котла с подключением дымохода (A1)	мм	1135	1135	1135	1135	1135	1135	1135
Ширина котла (B)	мм	530	530	530	690	690	690	690
Глубина котла (C1/C2)	мм	595	595	675	595	595	675	675
Отвод дымовых газов (D)	мм	345	345	345	345	345	345	345
Забор воздуха (E)	мм	185	185	185	185	185	185	185
Отвод дымовых газов (F)	мм	150	150	150	150	150	150	150
Обратная линия (G)	мм	103	103	103	103	103	103	103
Подающая линия (H)	мм	243	243	243	243	243	243	243
Слив конденсата (I)	мм	345	345	345	345	345	345	345
Подключение газа (J)	мм	430	430	430	430	430	430	430
Слив конденсата (K)	мм	60	60	60	60	60	60	60
Подающая линия-обратная линия-газ (L)	мм	75	75	75	75	75	75	75
Подающая линия-обратная линия-газ (M)	мм	25	25	25	25	25	25	25
Слив конденсата (c)	мм	35	35	35	35	35	35	35
Раздельный забор воздуха/отвод дым. газов	мм	2x100	2x100	2x100	2x100	2x100	2x130	2x130
Подающая (a)/Обратная (r) линия	-	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Подключение газа (g)	-	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"

# TRIGON® L PLUS



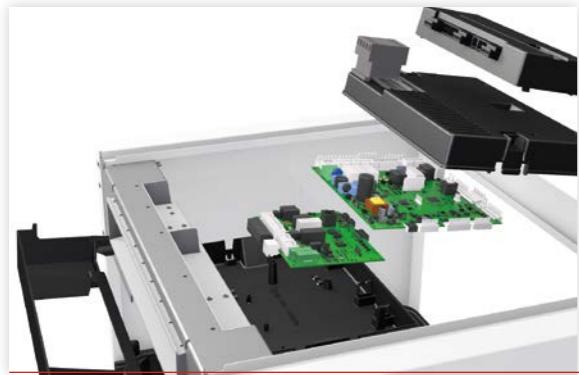
- Высокая эффективность
- Низкие выбросы
- Умное управление

- Высокая гибкость
- Каскадные системы до 1,6 МВт

- Среднегодовая эффективность больше 110 %



# TRIGON® L PLUS – компактный и легкий напольный котел



## Умная система управления со встроенной функцией каскада

Новая панель управления расположена в верхней части котла, чтобы обеспечить максимальную защищенность электронных компонентов, предоставляя при этом удобный доступ к параметрам котла. Со встроенным контроллером TRIGON® L PLUS также обладает возможностью простой оптимизации, автоматической ротации ведущего котла, интуитивной настройки и диагностики. При подключении двух модулей расширения автоматика котла может контролировать до шести зон отопления.



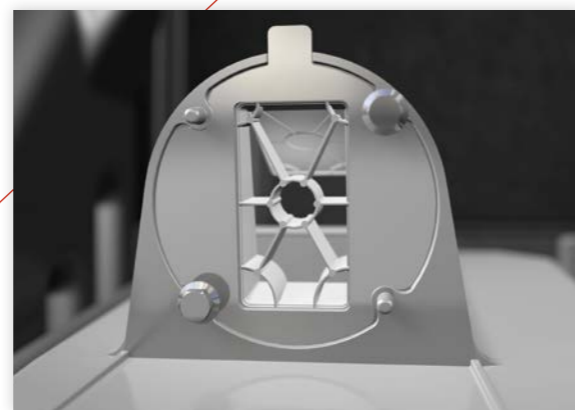
## Комплекты для заднего подключения

Для одиночной установки котлов может использоваться комплект со встроенным гидравлическим разделителем или пластинчатым теплообменником. Данный аксессуар позволяет снизить стоимость и время установки одиночных котлов.



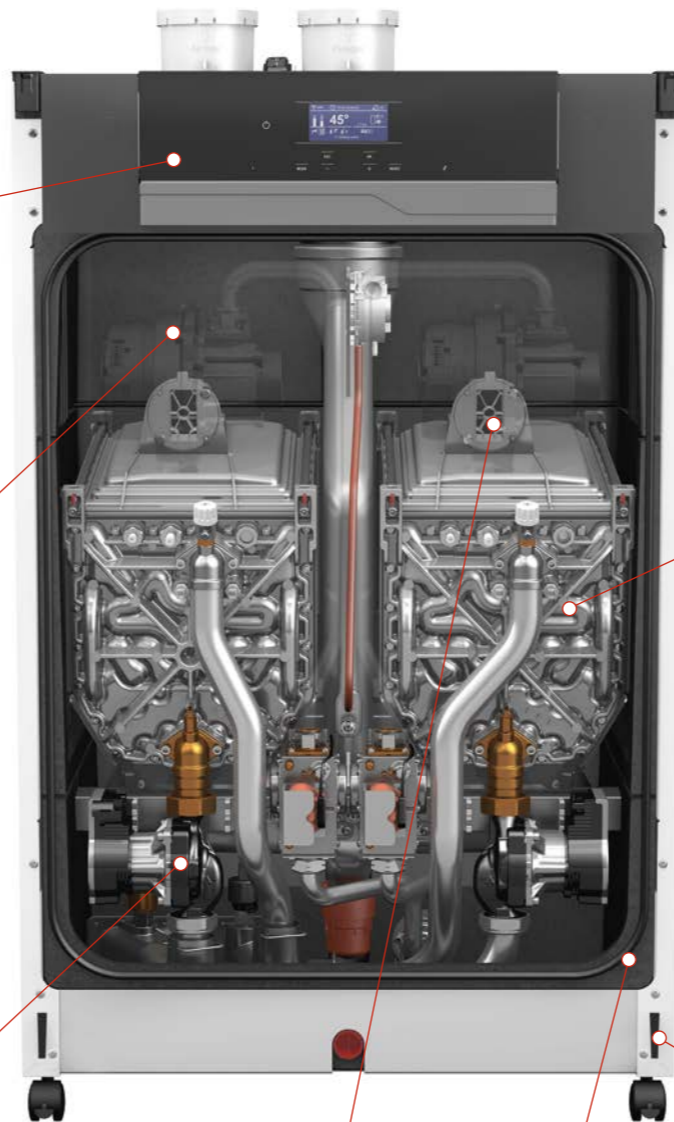
## Умный и эффективный встроенный насос

Автоматика TRIGON® L PLUS коммуницирует с насосом и получает от него обратную связь. Встроенный котловой насос непрерывно контролирует расход теплоносителя, что позволяет ему обнаруживать возможные ограничения протока, тем самым предотвращая повреждения котла и гарантируя оптимальную работу с высокой эффективностью.



## Встроенный обратный клапан

Обратный клапан дымохода обеспечивает простую установку с коллективным дымоходом без потери остаточного напора вентилятора, при этом предотвращает проток дымовых газов через неработающие котлы.



## Эффективная теплопередача

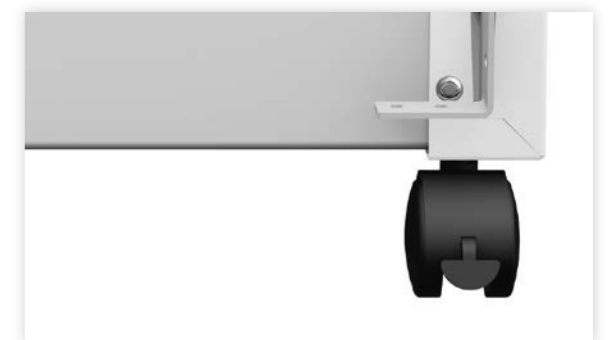
Гидравлические коллекторы специально сконструированы для оптимизации турбулизации потока и достижения наилучшей теплопередачи при минимальном гидравлическом сопротивлении.

## Износостойкий и прочный теплообменник из нержавеющей стали

Сочетая материалы высочайшего качества и уникальную конструкцию теплообменника, TRIGON® L PLUS обеспечивает потрясающую эффективность на всем сроке службы, при этом не требуя частого технического обслуживания. Конструкция теплообменника с гладкими трубами специально разработана для прямой передачи тепла, а благодаря горению с опрокинутым факелом снижается риск засорения теплообменника.

## Широкий диапазон модуляции

Широкий диапазон модуляции до 1:10 позволяет TRIGON® L PLUS адаптироваться под требования системы для максимальной эффективности.



## Легкое перемещение

Благодаря применению современных легких материалов, TRIGON® L PLUS имеет чрезвычайно малый вес, обладая при этом максимальной износостойкостью за счет использования нержавеющей стали для теплообменника. Пандус для спуска котла, который поставляется в комплекте, упрощает перемещение котла на месте установки.

## Простое расположение

Встроенные колеса, которые можно отрегулировать по высоте и зафиксировать на месте, позволяют легко расположить TRIGON® L PLUS в котельной.



## Низкие потери тепла и тихая работа


Корпус котла полностью изолирован вспененным полипропиленом, что позволяет минимизировать потери тепла для повышения эффективности котла. Кроме этого, конструкция корпуса способствует снижению уровня шума до передовых стандартов.

# Варианты каскада – TRIGON® L PLUS

**Широкий ассортимент аксессуаров для простого монтажа**


**TRIGON® L PLUS обеспечивает гибкость установки, каскад из 8 котлов суммарной мощностью до 1,6 МВт можно установить в ряд или спина к спине. Доступен полный набор аксессуаров для котлового контура, которые позволят обеспечить быстрый и простой монтаж системы, а также эффективность ее работы.**


## Монтаж в ряд

	Макс. котлов в каскаде	Макс. мощность	
	<b>6 в ряд</b>	<b>1 МВт</b>	
	Габариты		
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
<b>4230</b>	<b>1800</b>	<b>1140</b>	

	Макс. котлов в каскаде	Макс. мощность	
	<b>8 в ряд DUO</b>	<b>1,6 МВт</b>	
	Габариты		
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
<b>7480</b>	<b>1800</b>	<b>1880</b>	

## Монтаж спина к спине

	Макс. котлов в каскаде	Макс. мощность	
	<b>4+4 СКС</b>	<b>1 МВт</b>	
	Габариты		
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
<b>2880</b>	<b>1800</b>	<b>1880</b>	

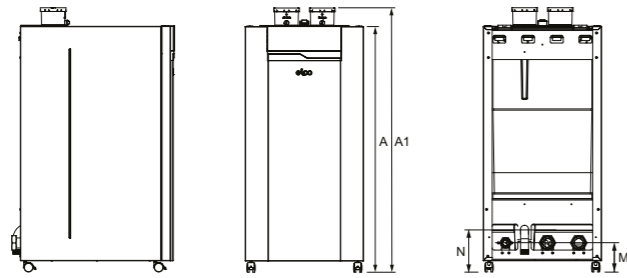
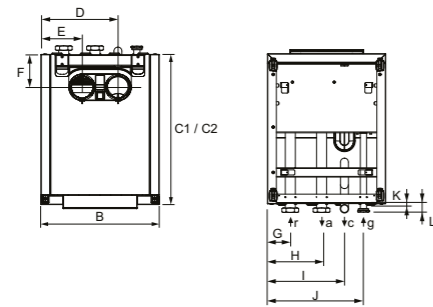
	Макс. котлов в каскаде	Макс. мощность	
	<b>4+4 СКС DUO</b>	<b>1,6 МВт</b>	
	Габариты		
Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	
<b>4690</b>	<b>1800</b>	<b>1880</b>	

# Технические характеристики – TRIGON® L PLUS

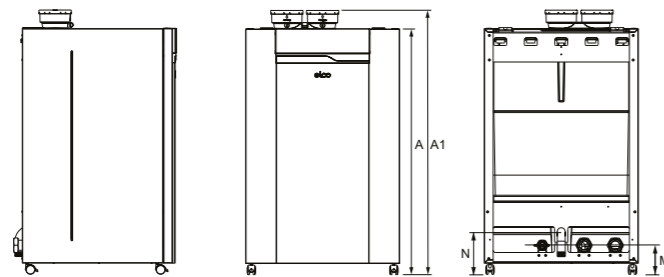
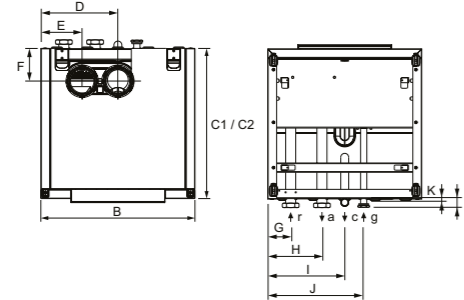
TRIGON® L PLUS		60	70	100	120	140	170	200
Номинальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	56,9	65,4	90,2	110,8	130,5	155,5	180,3
Минимальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	14,7	14,6	18,1	14,7	14,6	14,6	18,1
Номинальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	62,5	71,9	98,8	121,9	142,1	170,4	196,9
Минимальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	16,1	16,1	19,8	16,1	15,9	16,0	19,7
Номинальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	57,9	66,7	92,3	112,8	133,2	158,8	184,5
Минимальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	14,88	14,88	18,45	14,88	14,88	14,88	18,45
Эффективность при 80/60°C на макс. мощности	%	98,2	98	97,7	98,2	98	97,9	97,7
Эффективность при 50/30°C на мин. мощности	%	108,3	108,15	107,3	108,5	107,1	107,6	107
Эффективность при 40/30°C на мин. мощности	%	108,5	108,35	107,6	108,7	107,3	107,9	107,3
Среднегодовая эффективность (при 40/30°C)	%	110,8	110,6	111,4	111	110,7	111,5	111,7
Класс NOx	-	6	6	6	6	6	6	6
Уровень NOx (EN 15502)	мг/кВт·ч	21,7	22,4	22,7	22,7	23,7	22,6	23,6
Температура дымовых газов при 80/60°C на макс. мощности	°C	61,63	60,91	71,19	62	61	72,26	71
Остаточный напор дымовых газов после котла	Па	161	156	243	143	200	215	265
Давление воды макс./мин.	бар	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0
Максимальная рабочая температура	°C	90	90	90	90	90	90	90
Максимальный остаточный напор (ΔT=20K)	кПа	29,6	14,8	-	26,2	6,5	8,0	-
Максимальный остаточный напор (ΔT=25K)	кПа	49,5	37,3	16,7	47,5	32,1	34,4	15,7
Расход воды при ΔT=20K	м³/ч	2,4	2,8	3,9	4,8	5,6	6,7	7,8
Расход воды при ΔT=25K	м³/ч	2,0	2,3	3,1	3,8	4,5	5,4	6,2
Электрическое подключение	В	230	230	230	230	230	230	230
Потребление электроэнергии регулируемым насосом макс.	Вт	75	75	87	150	150	174	174
Потребление электроэнергии котлом макс. E <sub>gP</sub> (вкл насос)	Вт	126	137	120	314	418	464	450
Объем воды	л	9,3	9,3	13,9	16,8	16,8	21,3	25,8
Уровень шума	дБ(А)	50,5	54	49,3	56,3	59,3	56	52,4
Уровень звуковой мощности (внутри)	дБ(А)	61,5	65	60,3	67,3	70,3	67	63,4
Размеры - Высота x Ширина	мм	1100x530			1100x690			
Размеры - Глубина	мм	595		675	595		675	
Масса (без воды)	кг	73	73	80	127	127	132	140
Класс энергоэффективности	-	A	A	-	-	-	-	-

# Чертежи – TRIGON® L PLUS

## Одноблочный



## Двухблочный



TRIGON® L PLUS		60	70	100	120	140	170	200
<b>Размеры</b>								
Высота котла (А)	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота котла с подключением дымохода (А1)	мм	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185
Ширина котла (В)	мм	530	530	530	690	690	690	690
Глубина котла (С1/С2)	мм	595	595	675	595	595	675	675
Отвод дымовых газов (D)	мм	345	345	345	345	345	345	345
Забор воздуха (E)	мм	185	185	185	185	185	185	185
Отвод дымовых газов (F)	мм	150	150	150	150	150	150	150
Обратная линия (G)	мм	103	103	103	103	103	103	103
Подающая линия (H)	мм	243	243	243	243	243	243	243
Слив конденсата (I)	мм	345	345	345	345	345	345	345
Подключение газа (J)	мм	430	430	430	430	430	430	430
Слив конденсата (K)	мм	15	15	15	15	15	15	15
Подающая линия-обратная линия-газ (L)	мм	35	35	35	35	35	35	35
Подающая линия-обратная линия-газ (M)	мм	130	130	130	130	130	130	130
Слив конденсата (N)	мм	190	190	190	190	190	190	190
Слив конденсата (с)	мм	35	35	35	35	35	35	35
Раздельный забор воздуха/отвод дым. газов	мм	2x100	2x100	2x100	2x100	2x100	2x130	2x130
Подающая (а)/Обратная (r) линия	-	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Подключение газа (g)	-	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"

# TRIGON® XL



- Технология HEX<sup>3</sup>, минимальные выбросы и высочайшая эффективность
- Широкие возможности
- Умное управление
- Компактная конструкция
- Для реконструкции
- Для новых проектов

# TRIGON® XL – Создан для работы в сложных условиях



## Обширные функции управления

Интуитивно понятный текстовый интерфейс с интегрированной функцией каскадного управления (до 16 котлов). Возможность установки дополнительных модулей обеспечивает простое подключение отопительных контуров, солнечных коллекторов или внешних источников тепла.



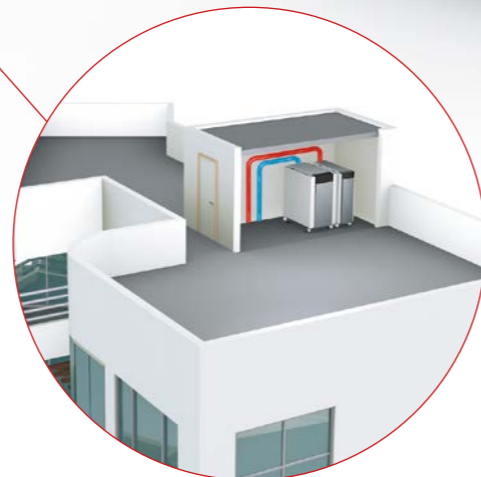
## Компактные размеры

Все модели предназначены для прохода через стандартные двери шириной 760 мм. Ассортимент включает в себя 7 моделей с двумя типоразмерами по ширине.



## Широкое применение

Котлы могут работать с давлением до 8 бар, что позволяет применять их для высотных зданий без необходимости гидравлического разделения системы. Кроме этого, котлы работают с разницей температур между подающей и обратной линией до 30°C, что позволяет упростить переход от централизованных систем к автономным, получая при этом максимальную эффективность.



## Легкая конструкция

Благодаря использованию водотрубной конструкции, котел имеет малый объем воды, поэтому может быть легко установлен на крыше, что также обеспечивает быструю и легкую транспортировку к месту установки.



## Гибкая конфигурация

Блок смотрового стекла и электродов может быть смонтирован на любую боковую сторону котла, что обеспечивает гибкость расположения котлов.



## Легкая транспортировка

Котел поставляется с транспортными шасси, что позволяет легко перемещать его к месту установки. После доставки котла на место можно, регулируя высоту ножек, установить на них котел.



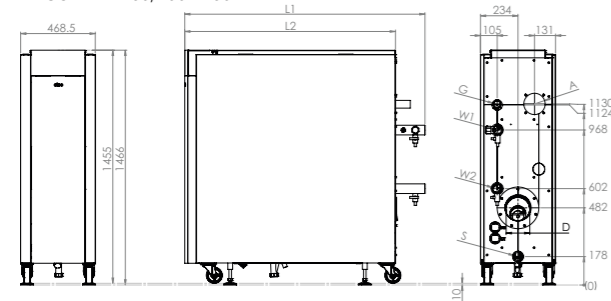
## Простая установка

Интегрированная дроссельная заслонка и заднее подключение дымохода обеспечивают удобство установки системы дымоудаления.

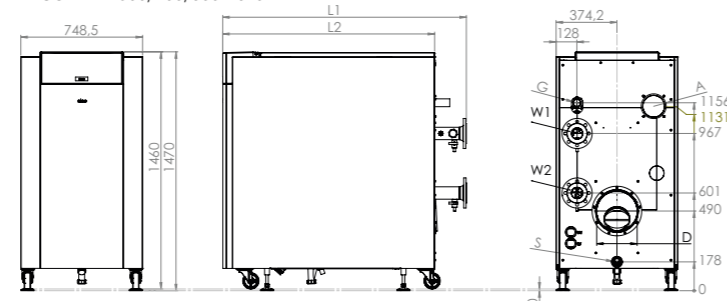
# Технические характеристики – TRIGON® XL

TRIGON® XL		150	200	250	300	400	500	570
Номинальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	142,3	190,4	237,6	285,7	381,3	476,7	540,2
Минимальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	31,3	42,0	47,0	56,5	75,2	94,6	120,0
Номинальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	149,4	199,9	249,7	300,3	401,1	503,2	572,8
Минимальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	35,1	47,0	52,9	63,6	85,0	106,1	133,4
Номинальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	145,0	194,0	242,0	291,0	388,0	485,0	550,0
Минимальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	32,2	43,1	48,4	58,2	77,6	97,0	122,2
Эффективность при 80/60°C на макс. мощности	%	98,2	98,2	98,2	98,2	98,3	98,3	98,2
Эффективность при 50/30°C на мин. мощности	%	109,2	109,2	109,4	109,4	109,5	109,4	109,2
Эффективность при 40/30°C на мин. мощности	%	110,0	110,0	110,3	110,3	110,3	110,3	110,5
Среднегодовая эффективность (при 40/30°C)	%	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,3
Уровень NOx (EN 15502)	мг/кВтч	28	28	27	27	26	29	31
Температура дымовых газов при 80/60°C на макс. мощности	°C	75	75	75	75	75	75	76
Остаточный напор дымовых газов после котла	Па	200	200	200	160	400	300	400
Давление воды макс./мин.	бар	8/1	8/1	8/1	8/1	8/1	8/1	8/1
Максимальная рабочая температура	°C	90	90	90	90	90	90	90
Расход воды при ΔT=10K	м³/ч	12,1	16,2	20,3	24,4	32,5	40,8	46,1
Гидравлическое сопротивление при ΔT=10K	кПа	45	107	125	48	129	137	228
Расход воды при ΔT=20K	м³/ч	6,1	8,1	10,1	12,2	16,3	20,3	23,1
Гидравлическое сопротивление при ΔT=20K	кПа	11	27	31	12	32	34	57
Расход воды при ΔT=30K	м³/ч	4,0	5,4	6,8	8,1	10,8	13,6	15,4
Гидравлическое сопротивление при ΔT=30K	кПа	5	12	14	5	14	15	25
Электрическое подключение	В	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400
Потребление электроэнергии (без насоса)	Вт	176	267	286	230	504	620	676
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	70,3	70,3	70,3	70,3	77,3	77,3	77,3
Объем воды	л	27	31	35	61	68	75	82
Масса (без воды)	кг	290	332	336	434	496	540	595
<b>Размеры</b>								
Подключение воды (W1/W2)	-	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16
Подключение газа (G)	-	R1½"	R1½"	R1½"	R1½"	R1½"	R2"	R2"
Подключение дымовых газов (D)	мм	150	150	200	200	250	250	250
Подключение воздуха (A) (для внешнего забора)	мм	130	130	130	130	130	150	150
Подключение слива конденсата (S)	мм	32	32	32	32	32	32	32
Длина котла с подключением воды (L1)	мм	1349	1499	1649	1348	1496	1646	1769
Длина котла без подключения воды (L2)	мм	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602

TRIGON® XL 150, 200 и 250



TRIGON® XL 300, 400, 500 и 570



# TRIGON® XXL



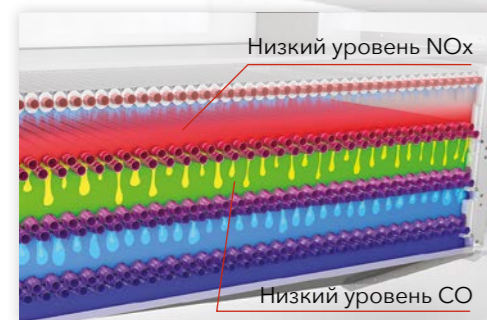
- Технология HEX<sup>3</sup>, минимальные выбросы и высочайшая эффективность

- Широкие возможности
- Умное управление
- Компактная конструкция
- Для реконструкции
- Для новых проектов

# TRIGON® XXL - Новый уровень производительности при крайне низких выбросах

## Уникальная конструкция

Конструкция котлов TRIGON® XXL позволяет обеспечивать высокую эффективность, крайне низкий уровень вредных выбросов и максимальную надежность.



## Крайне низкие выбросы

Благодаря продуманной геометрии теплообменника и водоохлаждаемой горелке в TRIGON® XXL достигается крайне низкий уровень вредных выбросов NOx и CO.



## Модульная конструкция

Модульная конструкция позволяет разбирать котлы TRIGON® XXL на компоненты для облегчения перемещения и установки.



## Широкие возможности управления

Котлы TRIGON® XXL могут управлять смесительными контурами и ГВС, их легко настроить для работы в каскаде и совместно с другими источниками тепла.



## Интеграция с системой управления зданием

Используя ELCO Commercial Gateway, TRIGON® XXL можно интегрировать в систему управления зданием.



## Простое перемещение и установка

Встроенные транспортные шасси обеспечивают простое перемещение котла.

**Создан для работы в комплексных системах**  
Современные системы теплоснабжения могут включать сразу несколько источников тепла, таких как солнечные коллекторы, тепловые насосы и когенерационные установки. В результате системы становятся более сложными и зависимыми от эффективного распределения тепла.

Это требует обеспечения гидравлического баланса, который наилучшим образом достигается при использовании гидравлического разделителя или буферной емкости. Тем не менее, источник тепла так же должен обладать высокой гибкостью и адаптируемостью.

ELCO создает котлы с учетом всех этих требований.

## Малый объем воды

Котлы TRIGON® XXL быстро реагируют на изменения потребности в тепле - даже в самых сложных системах.

### Пример:

- Время нагрева котла с большим объемом воды из холодного состояния до требуемой температуры составляет 280 секунд.
- Для сопоставимого котла TRIGON® XXL на это потребуется всего 30 секунд.

## Компактные размеры и малый вес

Малая занимаемая площадь и небольшой вес позволяют применять котлы в самых разных проектах.

## Крышные котельные

Конструкция с малым объемом воды позволяет устанавливать котлы в крышных котельных без проведения каких-либо мероприятий по усилению перекрытий.



# TRIGON® XXL – Подходит для любых проектов

## TRIGON® XXL SE

### Низкотемпературный:

- 650 – 1870 кВт
- 10 моделей
- эффективность до 103,9 %
- NOx (EN 15502)= 23 мг/кВт·ч

### Применение:

- Для систем большой мощности
- Для высокотемпературных систем

### 3 секции:

- горелка
- 2 секции теплообменника



Соответствует  
**МАКСИМАЛЬНЫМ**  
BREEAM  
БАЛЛАМ **2**

## TRIGON® XXL ECO

### Конденсационный:

- 615 – 1590 кВт
- 9 моделей
- эффективность до 104,1 %
- NOx (EN 15502)= 22 мг/кВт·ч

### Применение:

- Средняя эффективность
- Сниженный расход топлива

### 3 секции:

- горелка
- 2 секции теплообменника



Соответствует  
**МАКСИМАЛЬНЫМ**  
BREEAM  
БАЛЛАМ **2**

## TRIGON® XXL EVO

### Конденсационный высокоэффективный:

- 640 – 1700 кВт
- 9 моделей
- эффективность до 109,7 %
- NOx (EN 15502)= 22 мг/кВт·ч

### Применение:

- Высокая мощность/высокая эффективность
- Низкий расход топлив

### 4 секции:

- горелка
- 3 секции теплообменника



Соответствует  
**МАКСИМАЛЬНЫМ**  
BREEAM  
БАЛЛАМ **2**

Впервые  
на рынке

## TRIGON® XXL EVO (2 МВт)

### Конденсационный высокоэффективный:

- 2000 кВт
- 1 модель
- эффективность до 109,7 %
- NOx (EN 15502) = 23 мг/кВт·ч

### Применение:

- Высокая мощность/высокая эффективность
- Низкий расход топлива

### 5 секций:

- горелка
- 4 секции теплообменника

Соответствует  
**МАКСИМАЛЬНЫМ**  
BREEAM  
БАЛЛАМ **2**



# Технические характеристики – TRIGON® XXL SE

TRIGON® XXL SE	SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900	
Номинальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	650	726	849	961	1073	1184	1296	1481	1666	1851
Минимальная тепловая мощность при 80/60°C	кВт	164	183	213	242	270	298	326	373	419	466
Номинальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	650	726	849	961	1074	1185	1297	1482	1667	1853
Минимальная тепловая мощность при 50/30°C	кВт	181	201	235	267	298	328	359	410	462	513
Номинальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	702	784	917	1038	1159	1279	1400	1600	1800	2000
Минимальная тепловая нагрузка (Hi)	кВт	176	196	229	260	290	320	350	400	450	500
Эффективность при 80/60°C на макс. мощности	%	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6
Эффективность при 50/30°C на мин. мощности	%	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6
Эффективность при 40/30°C на мин. мощности	%	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9
Среднегодовая эффективность (NNG 40/30°C)	%	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3
Уровень NOx (EN 15502)	мг/кВт·ч	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Температура дымовых газов при 80/60°C на макс. мощности	°C	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
Остаточный напор дымовых газов после котла	Па	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Давление воды макс./мин.	бар	8/1,5	8/1,5	8/1,5	8/1,5	8/1,5	8/1,5	8/1,5	8/1,5	8/1,5	8/1,5
Максимальная рабочая температура	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Расход воды при ΔT=10K	м³ч	56,0	62,0	72,0	82,0	92,0	102,0	112,0	128,0	144,0	160,0
Гидравлическое сопротивление при ΔT=10K	кПа	152	172	136	160	204	248	368	320	432	788
Расход воды при ΔT=20K	м³ч	28,0	31,0	36,0	41,0	46,0	51,0	56,0	64,0	72,0	80,0
Гидравлическое сопротивление при ΔT=20K	кПа	38	43	34	40	51	62	92	80	108	197
Электрическое подключение	В	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Потребление электроэнергии (без насоса)	Вт	900	900	1270	1270	1270	1270	2330	2330	2770	2770
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7
Объем воды	л	50	53	70	75	80	85	97	109	116	123
Масса (без воды)	кг	770	844	958	1084	1221	1369	1380	1740	1899	1991
<b>Размеры</b>											
Подключение воды (W)		DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
Подключение газа (G)		-	R2"	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16
Подключение дымовых газов (C)	мм	300	350	350	400	400	400	450	450	500	500
Подключение воздуха (для внешнего забора)	мм	250	355	355	355	355	355	450	450	450	450
Подключение слива конденсата	мм	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Длина котла (с подключениями)	мм	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2795	3310	3310	3310
Длина котла (без подключений) (L1)	мм	1710	1710	2085	2085	2085	2015	2085	2600	2600	2600
Длина подключений воды (Lw)	мм	475	475	480	480	480	480	480	480	480	480
Длина площадки дымохода (L2)	мм	420	550	550	550	550	550	710	710	710	710
Ширина (B)	мм	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1570	1370	1570	1570
Высота (H)	мм	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1575	1575	1575

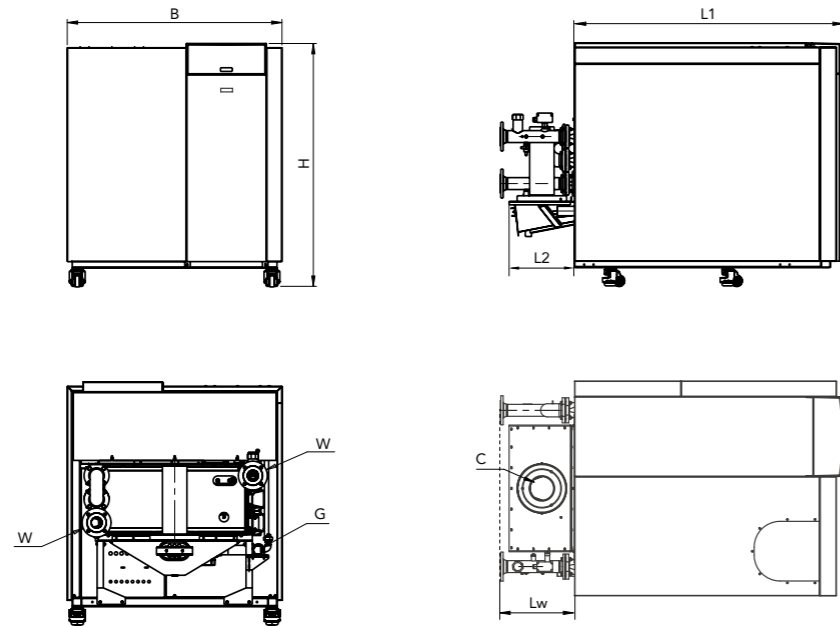




# Размеры – TRIGON® XXL

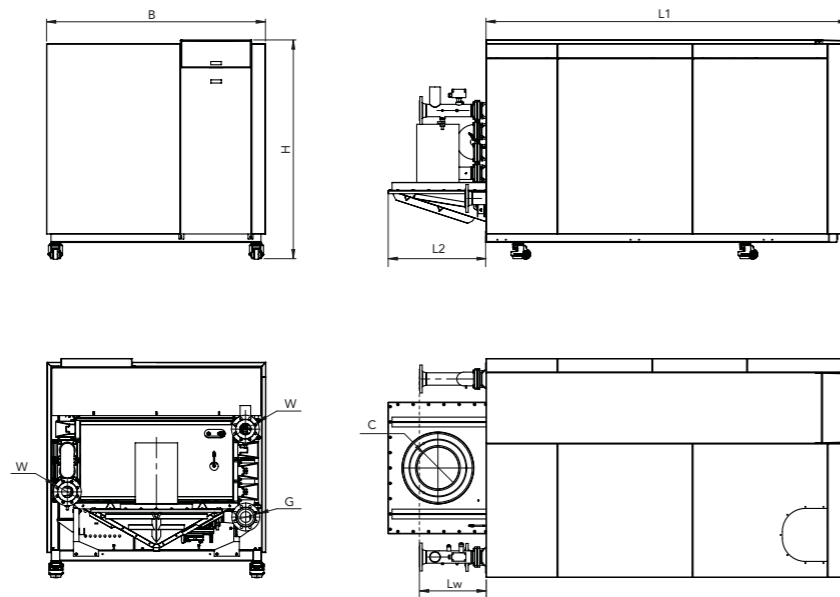
## Размеры

- SE 650 - 1.100
- ECO 650 - 1.150
- EVO 700 - 1.100



## Размеры

- SE 1.200 - 1.900
- ECO 1.300 - 1.600
- EVO 1.200 - 2.000



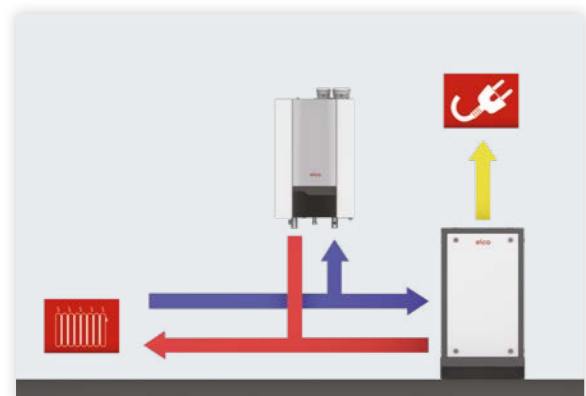
Более подробную информацию по размерам вы найдете в руководстве по проектированию TRIGON® XXL.

# VARION® C-POWER



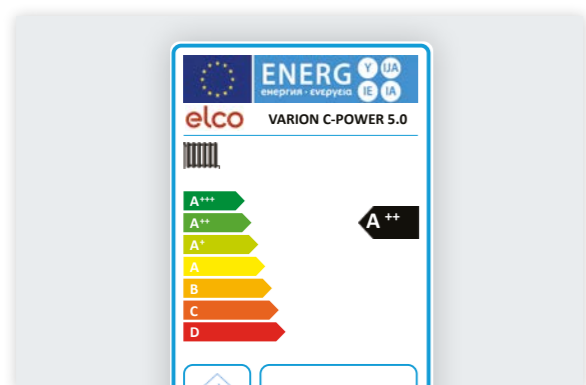
- Высокая эффективность
- Широкие возможности
- Дистанционное управление
- Низкий уровень шума
- Компактная конструкция
- Для реконструкции
- Для новых проектов

# VARION® C-POWER – Подходит для любых коммерческих объектов



## Интеграция в систему

VARION® C-POWER позволяет объединить в каскад до трех установок. Кроме этого, все модели могут быть объединены с другими продуктами ELCO, чтобы создать оптимальную систему для любого объекта.



## Высочайшие экологические стандарты

Установкам VARION® C-POWER мощностью 5,0 - 30,0 кВт<sub>эл</sub> присвоен высочайший класс эффективности A++, что означает их максимальную экономичность и низкие выбросы CO<sub>2</sub>.

## Небольшая занимаемая площадь

VARION® C-POWER обладает компактными размерами и проходит через стандартные двери, что облегчает перемещение. При необходимости, все модели могут быть разобраны и собраны уже на месте установки.



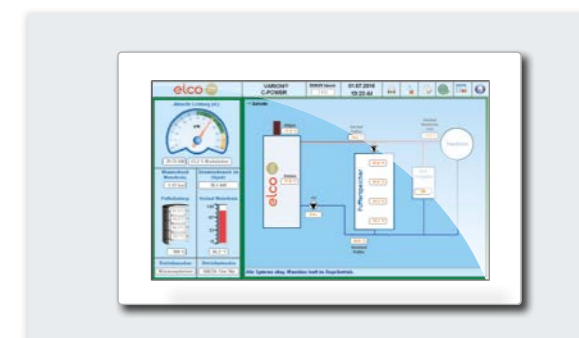
## Чрезвычайно тихая работа

Низкая скорость двигателя вместе с системой шумоподавления значительно снижают уровень шума, позволяя устанавливать VARION® C-POWER на различных объектах без необходимости в дополнительной шумоизоляции.



## Гибкая система и контроль модуляции

VARION® C-POWER могут работать параллельно с сетью, а Model L может также работать самостоятельно, без подключения к сети. Кроме этого, умная система управления регулирует количество производимой электрической и тепловой энергии в соответствии с потребностями.



## Умное управление

Цветной сенсорный дисплей позволяет легко изменять настройки, а температура, время работы, рабочие состояния, а также количество произведенного тепла и электричества отображаются в виде детальных графиков и таблиц.



## Дистанционный доступ

VARION® C-POWER снабжены модемом для удаленного мониторинга, управления и анализа установки со смартфона или планшета. Стандартно доступна 24 месячная подписка, которая может быть продлена при необходимости (с полным сервисом). Данные хранятся на защищенном сервере и доступны в реальном времени для оценки и технической поддержки.



## Невероятная эффективность

В моделях мощностью 5,0 - 30,0 кВт<sub>эл</sub> встроен конденсационный блок, что обеспечивает эффективность до 109,5 %. Для моделей мощностью 50,0 кВт<sub>эл</sub> конденсационный блок доступен в качестве опции.

# Технические характеристики – VARION® C-POWER

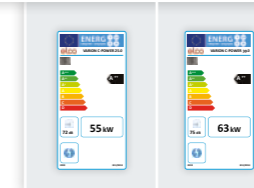
Product		Модель S		Модель M		
		VARION® C-POWER 5.0	VARION® C-POWER 7.2	VARION® C-POWER 11.0	VARION® C-POWER 16.0	VARION® C-POWER 20.0
Электрическая мощность (1)	кВт <sub>эл</sub>	5	7,2	11	16	20
Тепловая мощность (2)	кВт <sub>теп</sub>	12	18,1	25,3	37,9	45,8
Диапазон электрической мощности	кВт <sub>эл</sub>	2,9 - 5,0	3,9 - 7,2	7,5 - 11,0	9,5 - 16,0	10,7 - 20,0
Диапазон тепловой мощности	кВт <sub>теп</sub>	9,2 - 12,0	12,7 - 18,1	20,6 - 25,3	26,4 - 37,9	29,1 - 45,8
Эффективность выработки электроэнергии $\eta_{эл}$	%	31,6	31,2	32	32,1	33,2
Эффективность выработки тепла $\eta_{теп}$	%	75,7	78,3	73,5	75,9	76
Общая эффективность $\eta_{общ}$	%	107,3	109,5	105,5	108	109,2
Потребление энергии	кВт <sub>ти</sub>	15,82	23,09	34,38	49,86	60,24
Расход природного газа (G20)	м³/ч	1,45	2,12	3,15	4,57	5,53
Расход сжиженного газа (G31)	кг/ч	1,23	1,79	2,67	3,87	4,68
Коэффициент СНР		0,44	0,41	0,43	0,42	0,44
$f_{ре 2009}$		0,286	0,290	0,279	0,264	0,224
Экономия первичной энергии	%	34,0	34,8	33,3	34,5	35,6
Рейтинг ErP (4)		A++	A++	A++	A++	A++
Уровень звуковой мощности	L <sub>w</sub> дБ	67	68	70	70	73
Уровень звукового давления (3) дБ(A) @1м		51.5	52.6	55	55	58
Интервал обслуживания	ч	15000	13000	10000	6000	6000
Интервал замены масла	ч	7500	6500	/	/	/
Макс. температура подающей линии (+/-5)	°C	80	80	80	80	80
Макс. температура обратной линии (+/-5)	°C	65	65	65	65	65
Макс. давление воды	бар	3				
Макс. температура окружающей среды	°C	30	30	30	30	30
Двигатель		Toyota	Toyota	Toyota	Toyota	Toyota
Цилиндры		3	3	4	4	4
Рабочий объем	л	1	1	2,2	2,2	2,2
Масло	л	25	25	55	55	55
Тип двигателя		Асинхронный				
Скорость	обм	1550	1550	1540	1540	1540
Температура дымовых газов (5)	°C	50	50	50	50	50
Размеры ДхШхВ вкл. подключения	мм	1160 x 620 x 1100	1160 x 620 x 1100	1410 x 686 x 1240	1410 x 686 x 1240	1410 x 686 x 1240
Масса	кг	490	490	725	725	725
Электрическое подключение	В/Гц	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Сечение кабеля	мм²	5x4мм² Cu, макс. 50м	5x4мм² Cu, макс. 50м	5x10мм² Cu, макс. 50м	5x10мм² Cu, макс. 50м	5x10мм² Cu, макс. 50м
Характеристика предохранителей	A	25	25	50	50	50

- 1) Согласно ISO 3046/1-2002, погрешность 5%
- 2) Погрешность 8%
- 3) Измерения на расстоянии 1 м
- 4) Согласно нормативам ЕС 811/2013; 813/2013
- 5) При температуре обратной линии 35 °C и оптимальных рабочих условиях



Product		Модель M+		Модель L		
		VARION® C-POWER 25.0	VARION® C-POWER 30.0	VARION® C-POWER 50.0 Standard	VARION® C-POWER 50.0 High temp	VARION® C-POWER 50.0 CV
Электрическая мощность (1)	кВт <sub>эл</sub>	25	30	50	50	50
Тепловая мощность (2)	кВт <sub>теп</sub>	54,9	63,1	85	80	100
Диапазон электрической мощности	кВт <sub>эл</sub>	12,5 - 25,0	15,0 - 30,0	25,0 - 50,0	25,0 - 50,0	25,0 - 50,0
Диапазон тепловой мощности	кВт <sub>теп</sub>	34,8 - 54,9	40,9 - 63,1	52,6 - 85,0	49,5 - 80,0	60,2 - 100,0
Эффективность выработки электроэнергии $\eta_{эл}$	%	32,5	33,5	35	35	35
Эффективность выработки тепла $\eta_{теп}$	%	71,4	70,5	59,4	55,9	69,9
Общая эффективность $\eta_{общ}$	%	103,9	104	94,4	90,9	104,9
Потребление энергии	кВт <sub>ти</sub>	76,92	89,55	143,00	143,00	143,00
Расход природного газа (G20)	м³/ч	7,06	8,22	13,12	13,12	13,12
Расход сжиженного газа (G31)	кг/ч	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Коэффициент СНР		0,46	0,48	0,59	0,63	0,50
$f_{ре 2009}$		0,266	0,229	0,203	0,216	0,172
Экономия первичной энергии	%	32,8	33,3	29,2	27,2	34,5
Рейтинг ErP (4)		A++	A++	n/a	n/a	n/a
Уровень звуковой мощности	L <sub>w</sub> дБ	72	75	83	83	83
Уровень звукового давления (3) дБ(A) @1м		57	59	65	65	65
Интервал обслуживания	ч	8000	8000	3000	3000	3000
Интервал замены масла	ч	/	/	/	/	/
Макс. температура подающей линии (+/-5)	°C	80	80	80	93	80
Макс. температура обратной линии (+/-5)	°C	65	65	65	83	65
Макс. давление воды	бар	3	3	6	6	6
Макс. температура окружающей среды	°C	30	30	30	30	30
Двигатель		YANMAR	YANMAR	MAN	MAN	MAN
Цилиндры		4	4	4	4	4
Рабочий объем	л	3,3	3,3	4,6	4,6	4,6
Масло	л	110	110	187.5	187.5	187.5
Тип двигателя		Асинхронный		Синхронный		
Скорость	обм	1530	1530	1500	1500	1500
Температура дымовых газов (5)	°C	55	55	95	95	60
Размеры ДхШхВ вкл. подключения	мм	1640 x 760 x 1410	1640 x 760 x 1410	2250 x 798 x 1959	2250 x 798 x 1959	2250 x 798 x 1959
Масса	кг	1.120	1.120	2.250	2.250	2.250
Электрическое подключение	В/Гц	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Сечение кабеля	мм²	5x35мм² Cu, макс. 100м	5x35мм² Cu, макс. 100м	5x35мм² Cu, макс. 50м	5x35мм² Cu, макс. 50м	5x35мм² Cu, макс. 50м
Характеристика предохранителей	A	63	63	100	100	100

- 1) Согласно ISO 3046/1-2002, погрешность 5%
- 2) Погрешность 8%
- 3) Измерения на расстоянии 1 м
- 4) Согласно нормативам ЕС 811/2013; 813/2013
- 5) При температуре обратной линии 35 °C и оптимальных рабочих условиях





**Системы дымоудаления**  
Забор воздуха из помещения  
Забор воздуха снаружи



**Комнатные контроллеры**  
Удобное управление отоплением



**Нейтрализационные камеры**  
DN 2 и DN 3



**Насосные модули**  
DN 25 и DN 32



**Диспетчеризация**  
Дистанционное управление



**Модули ГВС**



**Гидравлические комплекты**



**Пластинчатые теплообменники и гидравлические разделители**



**Бойлеры**  
120 - 2000 л

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# ELCO – партнер, на которого МОЖНО ПОЛОЖИТЬСЯ

Партнеры ELCO могут рассчитывать на всестороннюю помощь, от проектирования до обслуживания. Наши специалисты готовы помочь при установке и вводе в эксплуатацию котельного оборудования, предлагая свой опыт и помощь, когда вам это необходимо.



## **Ввод в эксплуатацию**

Наши специалисты всегда помогут с вводом в эксплуатацию оборудования ELCO, чтобы обеспечить высокую эффективность работы.



## **Первоклассный сервис**

Наши технические специалисты готовы помочь вам с ремонтом, обслуживанием, определением и устранением неисправностей оборудования ELCO.



## **Обученные и сертифицированные сервисные специалисты**

Квалифицированные специалисты ELCO проходят обучение и обладают необходимыми знаниями для обслуживания оборудования в соответствии с самыми высокими стандартами.