

# elco

## АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ



## ПЕРЕДОВЫЕ ГОРЕЛКИ ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

### Наше стремление к инновациям

На сегодняшний день компания ELCO, будучи специалистом с большим стажем в проектировании и производстве горелок, является одним из лидеров в сфере технологий горения.

Сочетая способность использования инноваций и желание поиска новых технологических решений, ELCO производит горелки, отличающиеся высокой производительностью и надежностью в полном соответствии с принципами бережного отношения к окружающей среде и высоких стандартов сервисного обслуживания, что позволяет ей работать со своими клиентами на основе плотного и долгосрочного сотрудничества.

### Наша миссия

Компания ELCO находится в постоянном поиске новых и прогрессивных технологий с целью повышения эффективности своей продукции. Наши лаборатории заняты разработкой инновационных технологических решений, позволяющих:

- оптимизировать работу горелок, снижая их энергопотребление;
- облегчить настройку горелок и их обслуживание путем улучшения пользовательского интерфейса;
- беречь окружающую среду, снижая не только выбросы экологически вредных веществ, но также уровень звукового воздействия.



Пирна, Германия



Резана, Италия

### Модельный ряд нашей продукции

Наш опыт управления горением в полном ассортименте горелок от 11 кВт до 80 МВт:



#### VECTRON

11 - 2300 кВт  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки



#### PROTRON

15 - 550 кВт  
Газовые и жидкотопливные горелки



#### NEXTRON

250 - 11200 кВт  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки



#### EK EVO

250 - 13500 кВт  
Газовые и комбинированные горелки



#### N10

1300 - 16000 кВт  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки





## Наши компетентные предпродажные консультации

Наш персонал составляют опытные техники и инженеры, эксперты своего дела.

Компания ELCO предлагает собственным клиентам лучшие решения, обеспечивая сопровождение заказа на всем протяжении жизненного цикла поставленного оборудования от создания концепции и проектирования до первого запуска горелки и в течение всего периода эксплуатации оборудования. ELCO располагает технической службой, которая определяет отраслевые стандарты и гарантирует клиентам надежность и безотказность производимого оборудования.

## Наша международная сеть

Капитализировав опыт в области производства горелок на протяжении более 80 лет, компания ELCO получила надежных партнеров во всём мире.

Сочетая глобальное видение и мультикультурализм, ELCO предоставляет в распоряжение своих клиентов более чем в 70 странах команду опытных и высококвалифицированных сервисных специалистов и инженеров.

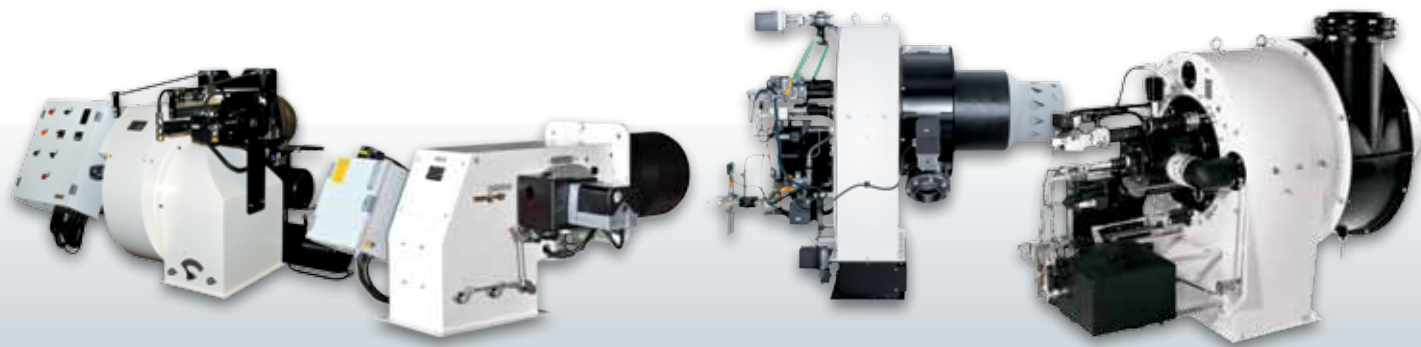
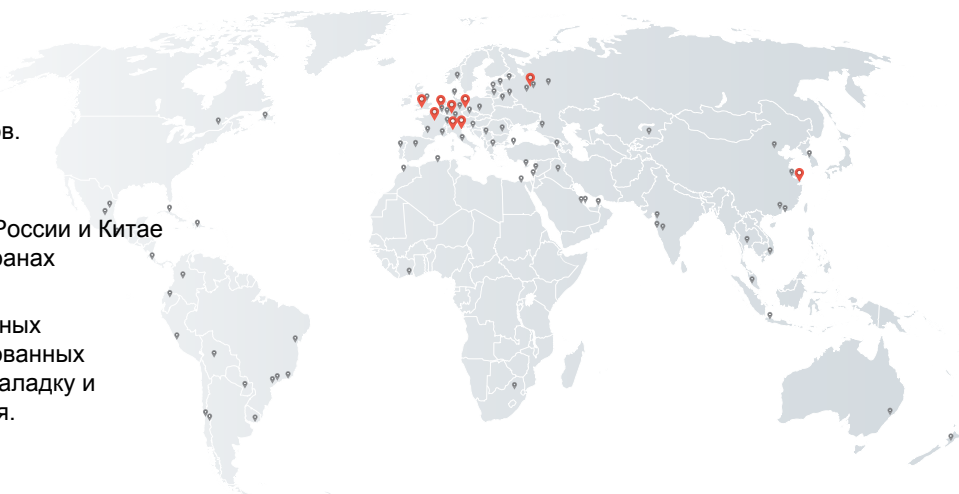
### В Европе

3 производственные площадки  
6 коммерческих филиалов  
Мощная сеть продаж через сеть дистрибьюторов и сервисных партнеров.

### В мире

2 официальных представительства: в России и Китае  
Продажи продукции более чем в 70 странах

ELCO расширяет мировую сеть сервисных партнеров, состоящую из квалифицированных инженеров, способных осуществлять наладку и сервисное обслуживание оборудования.



### HO/GHO-TRON

68 - 17000 кВт  
Мазутные и комбинированные горелки



### D-TRON

230 - 34000 кВт  
Газовые, жидкотопливные, мазутные и комбинированные горелки



### EK-DUO

600 - 16000 кВт  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки



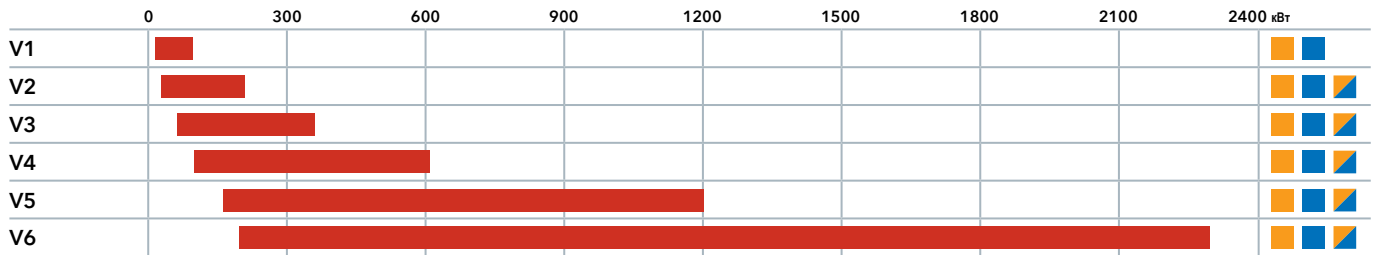
### RPD

500 - 80000 кВт  
Газовые, жидкотопливные, мазутные и комбинированные горелки



# VESTRON

Серия моноблочных горелок от 11 до 2300 кВт  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки



## Оптимальное сочетание опыта и инноваций

Предлагая полную гамму горелок на газе и на дизельном топливе серии Vestrone, ELCO продукция использует результат восьмидесятилетнего опыта в разработке горелок различных типов.

Благодаря глубокой инженерной проработке всех горелок, серии VESTRON характерна простота в установке, настройке и обслуживании.



## Окружающая среда: чистая и бесшумная технология

Следуя принципам постоянного развития, ELCO разрабатывает новые технологии с бережным отношением к окружающей среде.

Горелки VESTRON полностью подлежат вторичной переработке, включая упаковку, и производятся с использованием решений, гарантирующих снижение электропотребления.

Модели с низкими выбросами NOx, удовлетворяющие самым жестким требованиям европейских норм, выпускаются в следующих вариантах:

- Low NOx класс 2 (<120 мг/кВт·ч) и класс 3 (<80 мг/кВт·ч) на газе
- Low NOx класс 3 (модели Blue и Eco) на дизельном топливе (<120 мг/кВт·ч)

## Окружающая среда: чистая и бесшумная технология

С целью обеспечения экономической эффективности и наилучших эксплуатационных показателей всех моделей VESTRON, компания ELCO внедрила функции, которые упрощают ввод в эксплуатацию и делают обслуживание быстрым и эффективным.

Детали головы сгорания горелки можно быстро снять, легко очистить. После всех сервисных работ из разобранного состояния детали легко устанавливаются на свои исходные позиции, при этом первоначальные настройки сохраняются.



## Коммуникация: интуитивная и интерактивная система

Серия горелок VESTRON была первой, где компания ELCO решила интегрировать инновационную систему MDE2 и универсальный язык ELCOGRAM, состоящий из пиктограмм и цифровых данных.

Это гарантирует легкую считываемость информации и устойчивую передачу данных в реальном времени оператору во время наладки, работы и обслуживания.

# НОВИНКИ ГАММЫ ГОРЕЛОК VECTRON



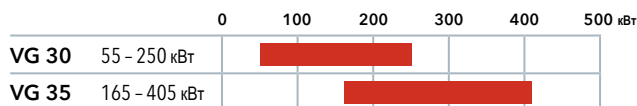
## Модели Ultra Low NOx

VG30/35 и VB30...45

Компания ELCO участвует в программе по защите окружающей среды, разрабатывая эффективное оборудование, предотвращающее загрязнение окружающей среды и содействуя экономному использованию энергии. Благодаря особой запатентованной технологии горения, горелки новой гаммы VECTRON Ultra Low NOx могут удовлетворять самым высоким требованиям европейских нормативов, а также нормам других стран, касающихся выбросов загрязняющих веществ. Все модели этой гаммы имеют подвижный фланец, обеспечивающий универсальность и лёгкость установки и обслуживания, а также регулируемую рециркуляцию при помощи специального сервопривода.

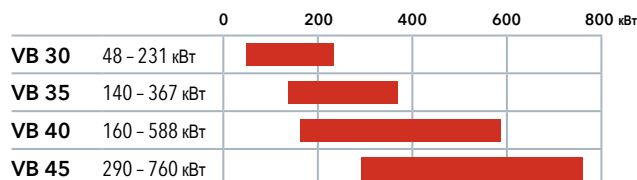


### Газовые горелки



NOx < 56 мг/кВт·ч (EN676:2008 GCV)

### Жидкотопливные горелки

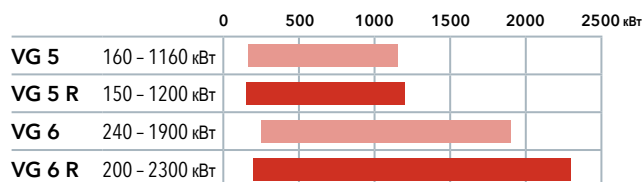


NOx < 90 мг/кВт·ч (EN267:2009 GCV)

## Версии R Low NOx класс 2

VG5/VG6 R

Новые модели VG5 и VG6 в версии R сочетают в себе уверенное и мягкое горение в широком диапазоне мощности (до 2300 кВт), что позволяет увеличить область их применения в отопительных и технологических целях.



## Горелки с электронным регулированием и с частотным преобразователем

VG5/VG6 M V

Встроенный частотный преобразователь, полностью скрытый внутри компактной конструкции горелки, обеспечивает точное соответствие эксплуатационных показателей рабочему режиму и гарантирует более высокий коэффициент модуляции. Кроме этого, обеспечивается значительное энергосбережение и снижение уровня звукового воздействия.



## Горелки с электронным регулированием для непрерывной работы

VG5/VG6 M.../PED

Модели VG5 и VG6 в версии «PED» предназначены для непрерывной работы оборудования. Электронный автомат горения имеет специальные функции, а датчик пламени отвечает требованиям нормативов PED.

## Комбинированные горелки (газ/дизельное топливо)

VGL5/VGL6 DP

Серия комбинированных горелок VECTRON стала полной благодаря запуску в производство новых моделей VGL5 и VGL6. Все модели оснащены двумя автоматами горения и дисплеем системы пользовательского интерфейса ELCO.

# PROTRON



Серия моноблочных горелок от 15 до 550 кВт  
Газовые и жидкотопливные горелки

	0	100	200	300	400	500	600 кВт
P1		██████████					██
P2		████████████████████					██
P3		██					██

## Верный выбор для технологического применения

Серия PROTRON была специально спроектирована для использования в легкой промышленности: модели этой гаммы устойчивы к высоким температурам, компактны, просты в обслуживании, имеют графический дисплей и упрощенный пользовательский интерфейс.

Горелки PROTRON отличаются универсальностью, что позволяет использовать их в различных установках в границах технологического процесса: печи, сушилки, окрасочные камеры, крематоры, воздушные теплогенераторы.



## Максимальная универсальность для любых вариантов использования

Серия была разработана для адаптации к любым требованиям установки. Горелки PROTRON выпускаются в двух конструктивных решениях:

- кубическая конструкция: детали полностью скрыты кожухом с сохранением оптимальной доступности и удобства обслуживания;
- пистолетная конструкция: высокие значения напора вентилятора и максимальная компактность.

Широкий диапазон использования обеспечивается большим выбором различных настроек: быстрый запуск, контроль герметичности, предварительная и последующая продувка, постоянная вентиляция.

## Надежность в любых условиях эксплуатации

Надежность, которая отличает модели серии PROTRON даже при высоких температурах, – необходимая характеристика при использовании горелок в промышленном процессе.

Все модели серии PROTRON снабжены металлическими деталями в тех местах, которые подвергаются воздействию высоких температур, обеспечивая, таким образом, непрерывность функционирования даже в экстремальных условиях.



## Программное обеспечение для максимальной гибкости настройки

Каждая горелка конфигурируется нашими техническими специалистами на заводе согласно запросам клиента, используя набор параметров и опций, таких как быстрый запуск, контроль герметичности, предварительная и последующая продувка, постоянная вентиляция.

Для программирования различных конфигураций имеется 8 программных комбинаций.

# NEXTRON

Серия моноблочных горелок от 250 до 11200 кВт  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки



	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000 кВт
N6.2400		██████████					■ ■ ■
N6.2900		██████████					■ ■ ■
N7.3600		██████████	██████████				■ ■ ■
N7.4500		██████████	██████████	██████████			■ ■ ■
N8.5800		██████████	██████████	██████████	██████████		■ ■ ■
N8.7100		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	■ ■ ■
N9.8700		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	■ ■ ■
N9.10400		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	■ ■ ■

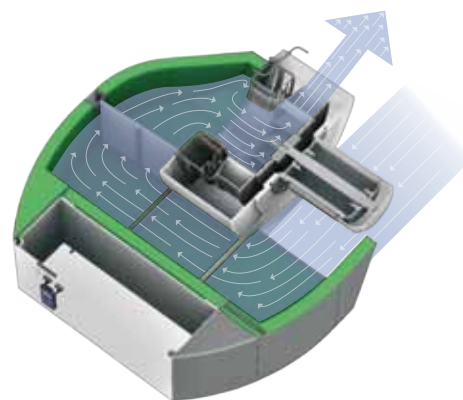
## Гармоничный и компактный дизайн

Оригинальный дизайн серии NEXTRON это результат успешного сочетания стандартного корпуса горелки с запатентованными технологиями ELCO. Горелки NEXTRON, отличающиеся светлыми оттенками цвета и характерной формой, отлично впишутся в любую котельную, и будут оценены профессионалами за их инновационную конструкцию, благодаря которой требуется минимальное пространство для сервисного обслуживания



## Эффективное и непревзойденное горение

Технология Free Flame, разработанная и улучшенная отделом исследований и разработок компании ELCO, - это уникальный в своем роде процесс горения. Технология Free Flame способна обеспечить уровень выбросов NOx, отвечающий самым строгим стандартам для всех типов топочных камер, как трехходовых, так и реверсивных котлов.



## Повышенный акустический комфорт

Серия горелок NEXTRON отличается высоким уровнем акустического комфорта благодаря системе Low Noise. Уникальный воздухозаборный канал был тщательно спроектирован с целью достижения шумового уровня значительно ниже 80 дБ(А) на горелках мощностью вплоть до 10 МВт. Стандартная конфигурация горелок NEXTRON со встроенной и запатентованной системой Low Noise лучше всего заменяет традиционные и громоздкие шумоглушители.



## Встроенный и блочный шкаф управления

Все горелки NEXTRON оснащены встроенным шкафом управления - система ISC - в котором расположены все приборы управления горелкой и дополнительное оборудование:

- программируемый блок контроля и безопасности (автомат горения);
- силовая цепь двигателя вентилятора;
- дисплей с клавиатурой управления на передней панели.

Другие опции, такие как регулятор мощности и преобразователь частоты Variatron, - полностью интегрируемы в шкаф управления.

# EK EVO

Серия моноблочных горелок от 250 до 13000 кВт  
Газовые и комбинированные горелки



	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000 кВт		
EKEVO 6.2400	██████████							▣ ▣		
EKEVO 6.2900	██████████							▣ ▣		
EKEVO 7.3600	██████████							▣ ▣		
EKEVO 7.4500	██████████							▣ ▣		
EKEVO 7.5500	NEW	██████████							▣ ▣	
EKEVO 8.5800	██████████							▣ ▣		
EKEVO 8.7100	██████████								▣ ▣	
EKEVO 9.8700	██████████								▣ ▣	
EKEVO 9.10400	██████████								▣ ▣	
EKEVO 9.13000	NEW	██████████								▣ ▣

## Прочная и профессиональная конструкция

Конструкция моделей серии EK EVO – результат успешного сочетания профессионального дизайна и основных технологий ELCO. Серия EK EVO вводит новую конструкцию из алюминия и подтверждает выбор фирмы ELCO делать ставку на светлые цвета и на гармонию форм. Специалисты сектора оценят воздушную заслонку, поворачивающуюся на 180°, встроенный компактный пульт управления и простоту ухода за глянцевой краской.



## Полностью электронное функционирование

Все модели EK EVO имеют полностью электронный режим функционирования и оснащены эксклюзивным пользовательским интерфейсом ELCO, упрощающим программирование.

## Преимущества гибкости

Модели EK EVO отличаются особенной гибкостью при установке. Они спроектированы таким образом, что могут быть установлены разными способами: пламенем вверх, пламенем вниз, навстречу друг другу или рядом друг с другом (в случае котлоагрегатов с двумя топками). Различные опции и конфигурации предусмотрены с целью удовлетворить любые требования.



## Умные решения для простого обслуживания

Горелки EK EVO просты в обслуживании благодаря широкому отверстию в верхней части крышки, обеспечивающему облегченный доступ к компонентам горелки, а также благодаря материалу, из которого они изготовлены: простой в обращении и в то же время прочный алюминий. Работы по техническому обслуживанию возможны при соблюдении первоначальной конфигурации деталей горения.



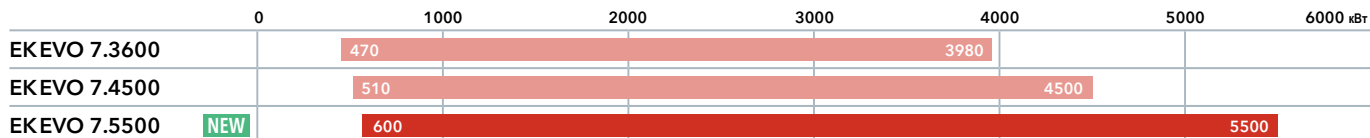
# НОВИНКИ ГАММЫ ГОРЕЛОК **EK EVO**

## Расширение гаммы Low NOx класс 3

EK EVO 7.5500 и EK EVO 9.13000

Уже известная и популярная серия EK EVO была расширена до 13 МВт благодаря внедрению в производство новых усиленных моделей на основе EK EVO 7 и EK EVO 9.

Таким образом, в настоящий момент фирма ELCO способна предложить расширенный диапазон наиболее востребованной серии горелок с низкими выбросами NOx, гарантируя неизменные надежность и операционные показатели, в том числе при повышенных мощностях.



## Комбинированные модели до 13 МВт

EK EVO 8/9 GL

ELCO вводит новые платформы для комбинированных горелок в классах сжигания 2 и 3, расширяя диапазон мощностей до 13 МВт. Все версии будут оснащены системами, уже используемыми в имеющихся моделях EK EVO:

- система ISC со встроенным или блочным шкафом управления;
- система MDE2 для упрощенного взаимодействия человека и машины через пользовательский интерфейс;
- система RTC для эффективного и быстрого технического обслуживания.



## Обзор серии горелок EK EVO

### Газовые горелки

	Управление		Выбросы	
	Модулируемое электронное		Класс 2	Класс 3
EK EVO 6.2400	•		•	•
EK EVO 6.2900	•		•	•
EK EVO 7.3600	•		•	•
EK EVO 7.4500	•		•	•
EK EVO 7.5500	•		•	•
EK EVO 8.5700				
EK EVO 8.5800	•		•	•
EK EVO 8.7100	•		•	•
EK EVO 9.6500				
EK EVO 9.8700	•		•	•
EK EVO 9.10400	•		•	•
EK EVO 9.13000	•		•	•

### Комбинированные горелки

Управление		Выбросы	
Модулируемое электронное на газе / 3х-ступенчатое на дизельном топливе	Модулируемое электронное на газе и на дизельном топливе	Класс 2 на газе / класс 2 на дизельном топливе	Класс 3 на газе / класс 3 на дизельном топливе
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
	•		•
	•		•
	•		•
	•		•
	•		•
	•		•
	•		•
	•		•
	•		•

# N10



**Ассортимент моноблочных горелок от 1300 до 16000 кВт**  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки

	0	3000	6000	9000	12000	15000	18000 кВт	
N10.12000		[Red bar from 0 to 12000]						[Color icons]
N10.14000		[Red bar from 0 to 14000]						[Color icons]
N10.16000		[Red bar from 0 to 16000]						[Color icons]

## Высокая мощность и простота в обращении до 16 МВт

Там, где необходимо компактное решение, моноблочная горелка предоставляет многочисленные преимущества. Тем не менее, при мощности более 10 МВт, обычная горелка становится слишком тяжелой: процессы установки и обслуживания затруднены, и напряжение, испытываемое дверью котлоагрегата, слишком высоко. Серия N10 решает эту проблему благодаря инновационной конструкции, значительно снижая вес аппарата: опорный каркас горелки и конструкция, содержащая отделения горения, отделены друг от друга. Серия N10 обеспечивает высокие операционные показатели и простоту в использовании горелок до 16 МВт.

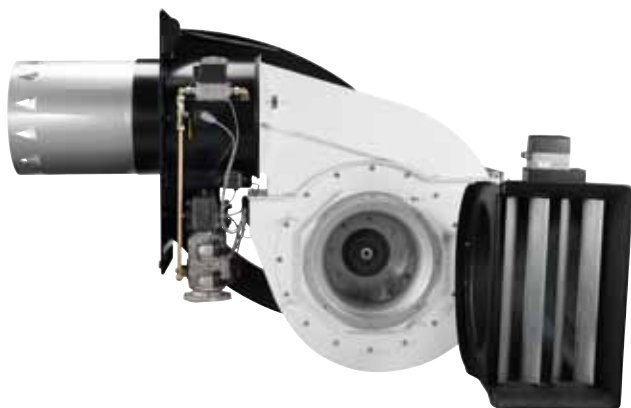


## Оптимальное распределение нагрузки и сниженный вес

У моделей гаммы N10 имеется каркас, закрепляемый непосредственно на передней стороне генератора (котла), поддерживающий вентилятор и электродвигатель вентилятора горелки, которые составляют основную часть общего веса горелочного устройства. Эта конструкция значительно снижает нагрузку, вызываемую электродвигателем и, как следствие, уменьшает напряжение, испытываемое дверью котлоагрегата. Выбор материалов был обусловлен необходимостью облегчить конструкцию: по этой причине входное отверстие для воздуха изготовлено из композитных материалов, а лопасти воздушной заслонки – из алюминия.

## Упрощенная конструкция для большей оперативности

Почти полное отделение головы сгорания от корпуса позволило найти конструктивное решение, значительно облегчающее обслуживание. Воздуховод между корпусом и головой сгорания просто закрыт съемной крышкой. Снятие крышки с верхней части горелки обеспечивает легкий и быстрый доступ к отделениям головы сгорания, и, следовательно, нет больше необходимости вращать весь корпус горелки в ту или другую сторону - маневр, часто затрудненный другими элементами горелки или котлоагрегата. Дополнительным преимуществом является возможность крепления к полу каркаса всей конструкции, освобождая, таким образом, переднюю часть генератора (котла) от механических нагрузок.

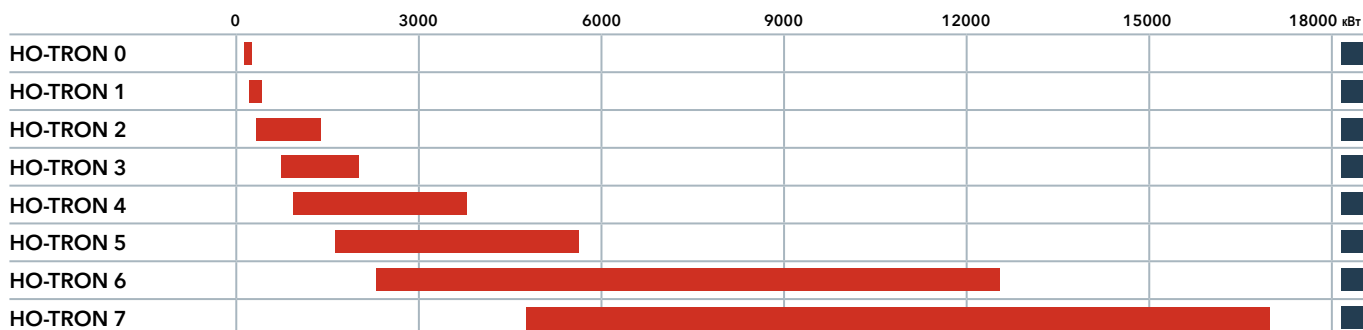


## Передовой дизайн для снижения шума

Особое внимание было уделено проектированию вентилятора. Уровень шумового воздействия горелки отвечает отраслевым стандартам и обеспечивает более комфортные условия работы. Две основные характеристики, которые ограничивают шум, издаваемый вентилятором, - это постоянное высокое статическое давление и использование реактивной турбины. Результатом являются стабильное горение и сниженный уровень шума в воздухозаборнике.

# HO-TRON

Ассортимент моноблочных горелок от 68 до 17000 кВт  
Мазутные горелки



ELCO предлагает широкий ассортимент горелок на мазуте, спроектированных для традиционного применения и использования в промышленных процессах. Модели HO-TRON для мазута до 50°E до 50°C имеются в следующих конфигурациях:

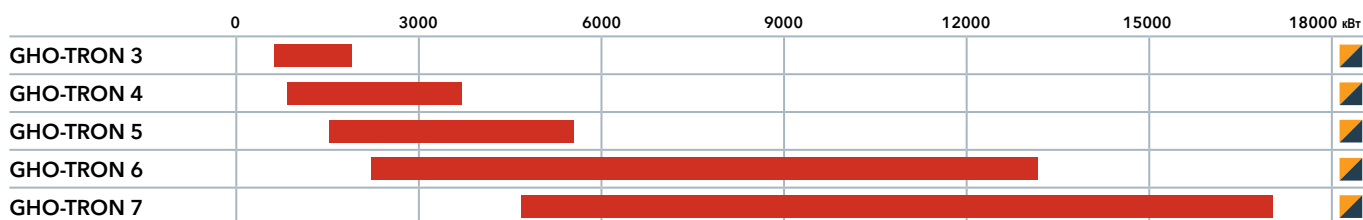
- одноступенчатая (HO-TRON 0-1);
- двухступенчатая (до модели HO-TRON 5);
- двухступенчатая механическая прогрессивная (до 17 МВт).

Для облегчения обслуживания все горелки имеют легкий доступ к компонентам горения. Возможны разнообразные конфигурации с учетом пожеланий клиентов для особых условий установки.



# GHO-TRON

Ассортимент моноблочных горелок от 410 до 17000 кВт  
Комбинированные горелки (газ-мазут)

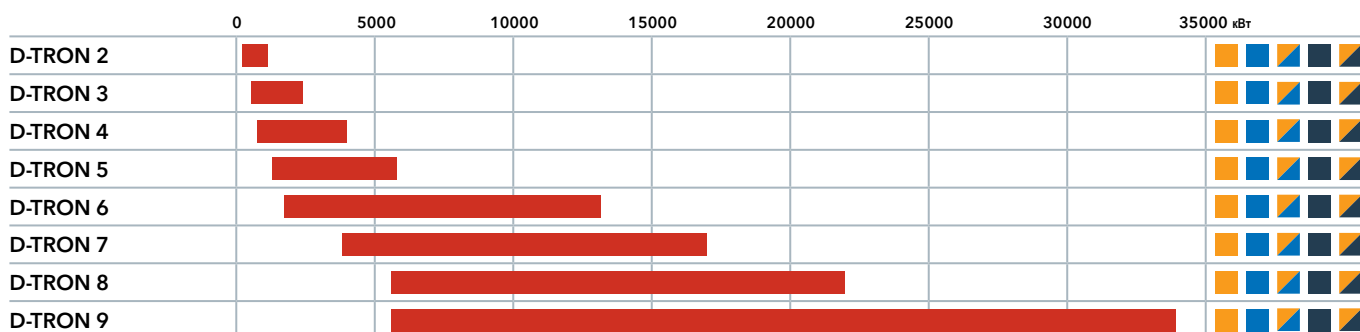


Двухтопливные горелки GHO-TRON предназначены для работы на газе и на мазуте до 50°E до 50°C. Модели GHO-TRON имеют двухступенчатую конфигурацию (GHO-TRON 3) и двухступенчатую прогрессивную конфигурацию с электрическим сервоприводом и механически связанным регулированием соотношения топливо-воздух для каждого топлива для идеального смешивания (версии до 17 МВт). Специальные конфигурации доступны по запросу для определенных областей использования и типов топлива.



# D-TRON

Ассортимент двухблочных горелок от 230 до 34000 кВт  
Газовые, жидкотопливные, мазутные и комбинированные горелки



## Максимальная гибкость для индивидуальных решений

Благодаря особой гибкости и простоте в обращении горелки D-TRON могут быть использованы при любых условиях монтажа от 230 кВт до 34 МВт.

Присоединение воздушного канала к горелке может быть осуществлено по-разному, что позволяет удовлетворять требованиям широкого спектра, как в плане эксплуатационных характеристик, так и в плане габаритов.

Пульт управления с клеммной коробкой поставляется стандартно; версии со встроенным пультом – по запросу. Модели, предназначенные для работы с предварительно нагретым воздухом до 200°C, могут быть использованы для достижения большей эффективности.



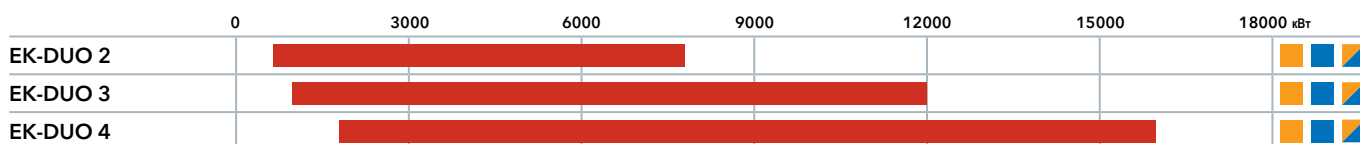
## Низкие затраты на обслуживание, высокая надежность

Все модели D-TRON отличаются простотой в обслуживании. Доступ к голове сгорания и внутренним компонентам облегчен и может быть осуществлен через верхнее съемное покрытие корпуса горелки, без снятия устройства с котлоагрегата.

Простая и чистая конструкция обеспечивает быстрое обслуживание механических частей, что позволяет постоянно содержать устройство в хорошем состоянии.

# EK-DUO

Ассортимент двухблочных горелок от 6000 до 16000 кВт  
Газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки



Модели EK-DUO – горелки с повышенными характеристиками - представляют собой двухблочную инженерную технологию по доступной цене. Эти горелки работают в основном на стандартном топливе, то есть на дизельном топливе и природном газе, и используются на жаротрубных, водогрейных и котлах на диатермическом масле. Раздельная вентиляция позволяет решать проблемы, возникающие вследствие высокого сопротивления в камере сгорания. Голова сгорания с технологиями Diamond Head в моделях на газе газовых горелок и Free Flame в моделях жидкотопливных или комбинированных обеспечивают высокие показатели и низкие выбросы в соответствии с самыми строгими нормами по выбросам NOx. Смесь воздух-топливо регулируется исключительно посредством электронного контроля.



# RPD

Ассортимент двухблочных горелок от 500 до 80000 кВт  
Газовые, жидкотопливные, мазутные и комбинированные горелки



	0	10000	20000	30000	40000	50000	60000	70000	80000 кВт
RPD 20									
RPD 30									
RPD 40									
RPD 50									
RPD 60									
RPD 70									
RPD 80									
RPD 90									
RPD 100									
RPD 130									
RPD 160									

## Все преимущества отдельной вентиляции

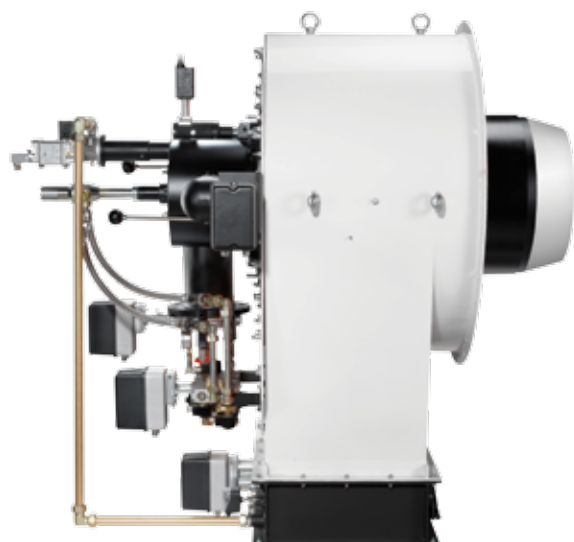
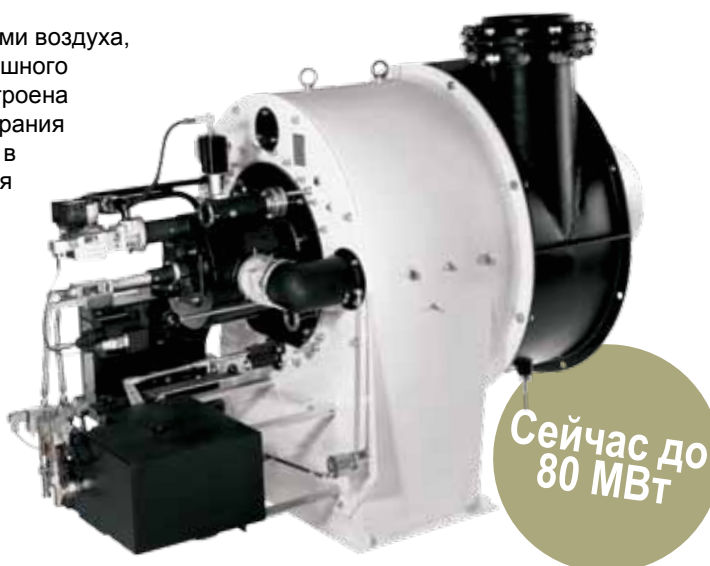
Благодаря своим экстремально гибким характеристикам серия RPD подходит для любых задач, связанных со сжиганием.

Все модели RPD оснащены регулируемыми дефлекторами воздуха, которые могут быть использованы для завихрения воздушного потока горения. Конфигурация пламени может быть настроена специально под геометрию камеры сгорания. Голова сгорания характеризуется настраиваемой внутренней геометрией в целях уменьшения потерь на голове сгорания и снижения потребляемой мощности двигателем вентилятора.

Система контроля горелки может быть спроектирована по индивидуальному заказу в соответствии с назначением и, где это возможно, может осуществляться посредством электронной системы регуляции с целью достижения оптимального соотношения воздушно-топливной смеси.

Для более простых случаев использования возможна механическая регуляция.

Для достижения большей экономии энергии возможно использование предварительно нагретого воздуха для горения.



## Модульность и гибкость для удовлетворения любых запросов

Благодаря своему гибкому и модульному дизайну и тому факту, что они основаны на широком спектре решений, доказавших свою эффективность на практике, горелки RPD используются повсюду, а в особенности в тех случаях, когда сложные задачи и высокие технические запросы требуют нестандартного решения и индивидуального подхода к реализации установки.

Типичные примеры использования:

- работа на различном газообразном и различном жидком топливе, в том числе одновременно;
- водотрубные котлоагрегаты, используемые в больших отопительных установках и в промышленных процессах с большой тепловой потребностью;
- процессы нефтепереработки и в химической промышленности;
- мусоросжигательные установки.

# Функции и системы горелок ELCO

С целью постоянного совершенствования своей продукции ELCO стремится разрабатывать инновационные технологические решения, позволяющие оптимизировать работу горелочных устройств, чтобы облегчить работу специалистов по наладке и обслуживанию, а также обеспечить сохранение окружающей среды. Для обеспечения быстрого реагирования на потребности рынка ассортимент горелок ELCO предусматривает использование комбинации различных систем.



## Система MDE2

**Передача доступной для использования информации в постоянном режиме**

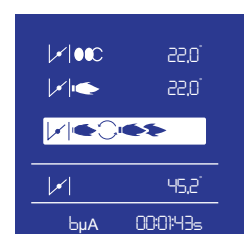
Система MDE2 и интегрированный в панель управления дисплей предоставляют сервисным специалистам и пользователям актуальную информацию в режиме реального времени.

Текущие данные (цикл розжига, измеряемые значения напряжения электропитания, сигнализация пламени, и т.д.) и статистическая информация (продолжительность работы, количество пусков, количество и тип блокировок) отображаются на дисплее, расположенном на корпусе горелки.

«ELCOGRAM» - универсальный язык на основе символов и цифровых данных

Дисплей отображает ежедневную операционную информацию

Ввод в эксплуатацию и настройка режимов работы горелки осуществляются с помощью меню на дисплее и кнопок



### Elcogram - язык, понятный всем

Ввиду того, что продукция ELCO продается по всему миру, компания разработала универсальный язык, состоящий из пиктограмм и цифровых данных. В пиктограммах используются в основном применяемые в электрических схемах символы, которые узнаваемы и понятны во всех странах. Благодаря этому читать информацию стало проще, чем раньше.



## Система GEM

**Электронные системы управления горелкой: максимум безопасности – минимум расходов**

Использование электронной системы контроля горелки способствует сокращению эксплуатационных расходов, повышению надежности и снижению уровня вредных выбросов. Электронные блоки управления, используемые в горелках ELCO, отвечают не только за контроль её работы (ранее эта задача решалась традиционным блоком автоматического управления), но и за регулирование соотношения топлива и воздуха. Электронное регулирование, пришедшее на смену традиционному с характерной системой механических тяг, позволяет обеспечить беспрецедентный уровень точности при регулировании топливно-воздушной смеси, что является одним из основных условий эффективной и экономичной работы.

Система GEM (система электронного управления смешения топлива и воздуха) контролирует положение одного или нескольких сервоприводов одновременно.

Сервоприводы воздушной заслонки и жидкотопливного клапана управляются с помощью микропроцессора, который содержит заданные значения, определенные для каждой кривой нагрузки. Дополнительным преимуществом системы GEM является то, что она предоставляет конкретную информацию о всех командах и состоянии системы в целом. Эта информация может быть доступна непосредственно на дисплее или с помощью дистанционного управления. Цифровое программирование интуитивно понятно и осуществляется через пульт управления с дисплеем системы MDE2 или через компьютер с помощью лёгких процедур на основе простых инструкций понятным языком.



## Система AGP

**Знаменитая технология, применяемая в наших газовых горелках**

Разработанная и выпускаемая компанией ELCO система пропорционального регулирования соотношения газо-воздушной смеси AGP обеспечивает:

- идеальную стабильность соотношения газо-воздушной смеси;
- постоянное высокое содержание CO<sub>2</sub> во всем диапазоне мощности горелки;
- точный контроль поступления избыточного воздуха, что важно для высокоэффективной работы, в частности, конденсационных котлов.

Система AGP измеряет:

- давление газа на выходе газовой рампы;
- давление воздуха перед пламенной головой;
- противодействие в топке.

Любое изменение этих трех давлений моментально и одновременно регистрируется системой, которая автоматически восстанавливает правильное соотношение газо-воздушной смеси для горения.

AGP поддерживает постоянное соотношение газо-воздушной смеси даже при условиях:

- увеличения или уменьшения давления газа;
- изменения подачи воздуха из-за колебаний напряжения в сети или загрязнения коллектора вентилятора;
- изменения тяги в топке и дымовой трубе при запуске или изменении нагрузки.



## Variatron

**Контроль скорости – снижение уровня шума и энергосбережение**

Для повышения эффективности работы горелок в теплоснабжении или при технологическом использовании ELCO применяет систему Variatron (регулирование частоты вращения вентилятора).

Обычно в горелках прогрессивным регулированием мощности расход воздуха регулируется с помощью воздушной заслонки. При этом, в диапазоне частичной нагрузки, большая часть напора воздуха, создаваемого вентилятором, не используется. При использовании системы регулирования частоты вращения двигателя вентилятора расход воздуха непрерывно варьируется в зависимости от требуемой мощности горелки. Максимальная скорость вентилятора достигается только при максимальной мощности горелки. В преобладающем диапазоне частичной нагрузки горелки меньшая скорость вентилятора приводит к значительному сокращению энергопотребления и уровня шума.

Система Variatron может работать на горелках как в комбинации с системой GEM, так и с системой AGP, что гарантирует сгорание с минимальным избытком воздуха путем постоянного отслеживания различных условий эксплуатации.

Применение регулятора Variatron в горелках ELCO обеспечивает:

- снижение потребления электроэнергии примерно на 50%;
- увеличение соотношения регулирования мощности горелки до 1:10, что обеспечивает идеальную адаптацию к потребностям системы при изменениях тепловой нагрузки, и повышение эффективности работы в межсезонные периоды эксплуатации, в особенности на конденсационных или низкотемпературных котлах или при работе на технологических установках;
- бесшумный запуск и в среднем общее снижение уровня шума от 2 дБ(А) (при максимальной мощности) до 12 дБ(А) (при минимальной мощности).



## Малый шум

**Высокая степень акустического комфорта и охраны окружающей среды**

Среди вредных воздействий, которые человек вынужден испытывать на себе ежедневно, наибольшее раздражение вызывает шум, в особенности, если его сложно уменьшить и затратно устранить. Вот почему в ELCO разработаны в высокой степени безшумные горелки, в которых используются как специальные звукопоглощающие материалы, так и индивидуально подобранные внутренние компоненты с низким уровнем производимого шума. Основным источником шума безусловно является воздух, проходящий через воздухозаборную решётку и попадающий в колесо вентилятора. Поэтому все горелки ELCO снабжены шумогасящим материалом, который размещается в воздуховоде на пути воздуха в вентилятор. Это позволяет снизить уровень шума до приемлемых значений относительно существующих требований охраны труда и окружающей среды.

# Функции и системы горелок ELCO

Лаборатории по Исследованиям и Разработкам компании ELCO собрали более чем 80-летний опыт в области стандартных горелочных устройств с целью разработки параллельного диапазона горелок с низким уровнем выбросов. В дополнение к скрупулезному соблюдению экологических норм Европейского Союза, регулирующих эмиссию вредных веществ, целью ELCO является обеспечение более низких значений выбросов, чем те, что установлены нормативами. Для достижения этих результатов в модельном ряду горелок с низкими выбросами NOx используются преимущества инновационных технологий сгорания.



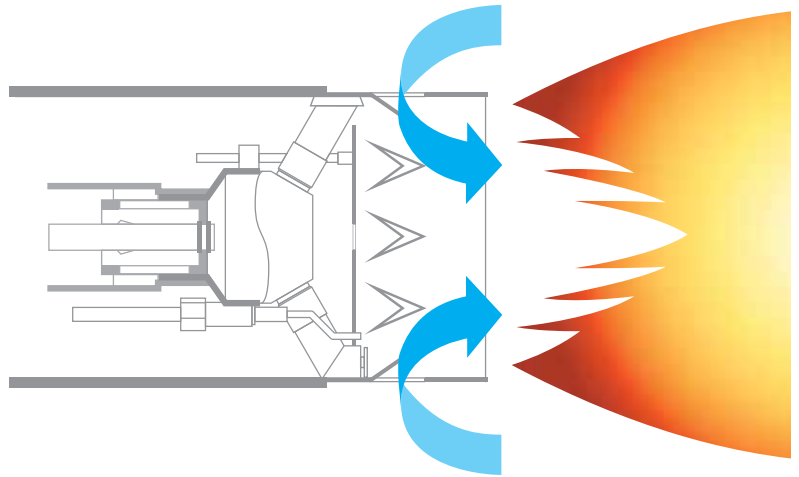
## Технология Diamond Head

Низкие выбросы – надежная работа

Принцип горения газа в системе Diamond Head основан на принудительной рециркуляции топочных газов. Они частично перемещаются к основанию пламени через треугольные отверстия на крайней части головы сгорания горелки.

Положение и геометрическая форма газовых форсунок таковы, что значительное количество топочных газов всасывается через треугольные отверстия и быстро перемешивается с первичным воздухом и топливом, образуя однородную смесь в основании пламени. В результате получается однородный факел без зон повышенной температуры, что ведёт к снижению уровня выбросов оксидов азота.

Преимуществом этой технологии внутренней рециркуляции является возможность автоматической регулировки количества рециркулирующих топочных газов. При этом объем пламени всегда минимален, что имеет крайне незначительное влияние на номинальную мощность котла, в отличие от внешних систем рециркуляции.

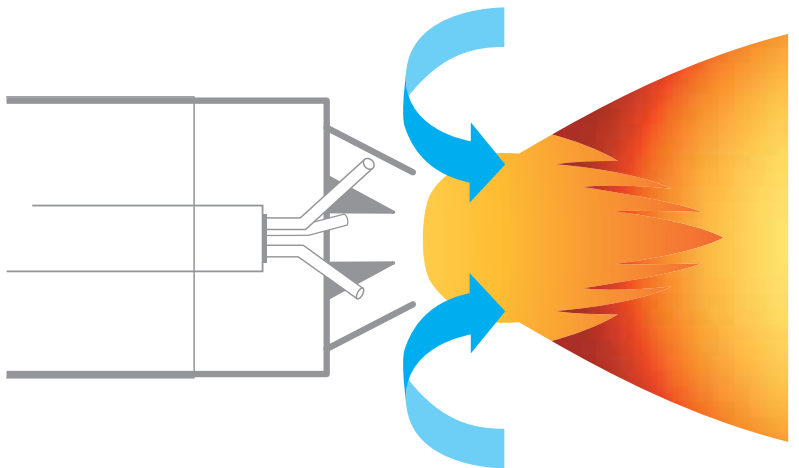


## Технология Free Flame

Вершина экологически безопасной технологии

Принцип технологии сгорания Free Flame основан на быстрой газификации дизельного топлива совместно с осуществлением внутренней рециркуляции продуктов сгорания, что позволяет быстро получить однородную топливо-воздушную смесь из первичного воздуха, превращённого в пар жидкого топлива и топочных газов. Только после этого смесь поджигается и факел формируется на расстоянии 30 сантиметров от головы сгорания.

Именно поэтому технология носит название «Free Flame». Тепло поглощается испарённым дизельным топливом, что вызывает значительное падение температуры пламени и снижает образование оксидов азота.





# Обслуживание клиентов



## Пусконаладка

Для безопасной и эффективной эксплуатации систем горелок крайне важно доверить проведение пусконаладочных работ специалистам. Они обеспечат оптимальную регулировку горения в полном диапазоне мощности, с испытаниями всех средств безопасности. Техники сервисного отдела ELCO обладают всеми необходимыми знаниями и опытом для решения данной задачи и бесперебойного ввода вашего оборудования в эксплуатацию.

## Техническое обслуживание и ремонт

Горелка – важнейший элемент установки. Для гарантии ее исправности необходимо регулярно проводить техническое обслуживание. Также важно своевременно проверять все устройства безопасности. Профессиональные специалисты ELCO идеально справляются с этой задачей на установках любого типа.

## Академия горелок

В ответ на потребности клиентов компания ELCO открыла Академию горелок – школу, на базе которой наши специалисты делятся своими знаниями с партнерами и заказчиками. Для персонала котельных, операторов и инженеров это дает возможность пройти несколько полезных курсов обучения на испытательных стендах под руководством высококвалифицированных инструкторов, которые ведут занятия на английском, немецком, французском, итальянском и голландском языках.

Занятия в Академии горелок проводятся в нескольких учебных центрах, где установлены котлы, а персонал прошел теоретическую и практическую подготовку. Курсы проводятся на разных уровнях, кроме того, возможна разработка особых программ по требованию клиентов.



## Всемирная сервисная сеть

ELCO продает свою продукцию через всемирную сеть партнеров, состоящую из высококвалифицированных местных инженеров, которые выполняют все необходимые работы по обслуживанию клиентов.

Они проводят пусконаладочные работы и оказывают профессиональные услуги на местном уровне.

## Надежные поставки запасных частей

В мире ELCO запасные части всегда были одним из важнейших элементов. Учитывая большое количество частей, из которых состоит каждое отдельное изделие, некоторые из них подвержены естественному износу и требуют периодической замены. ELCO опирается на международную сеть, предлагающую оригинальные запасные части, гарантирующие высочайшее качество, надежность и безопасность эксплуатации оборудования.



# Референции



**Штутгарт, Германия**

Горелки:  
1x EK-DUO 2.550 GL-EUF  
2x EK-DUO 2.700 GL-EUF



**Гамбург, Германия**

Горелки:  
2x N7.4500 GL-E



**Пекин, Китай**

Горелки:  
2x N7.4500 G-R  
2x N7.3600 G-R



**Ханты-Мансийск, Россия**

Горелки:  
4x N10.12000 G-E



**Ставангер, Норвегия**

Горелки:  
2x EK-DUO 3.1600 G-E



**Пекин, Китай**

Горелки:  
1x EK EVO 8.5800 G-EU3  
2x EK EVO 8.7100 G-EU3



**Хух-Хото, Внутренняя Монголия, Китай**

Горелки:  
2x EK EVO 6.2900 G- E



**Амстердам, Нидерланды**

Горелки:  
2x RPD 60 GL-EU



**Фредрикстад, Норвегия**

Горелки:  
1x N9.10400 G-EU3



**Пекин, Китай**

Горелки:  
4x RPD 100 G-EU