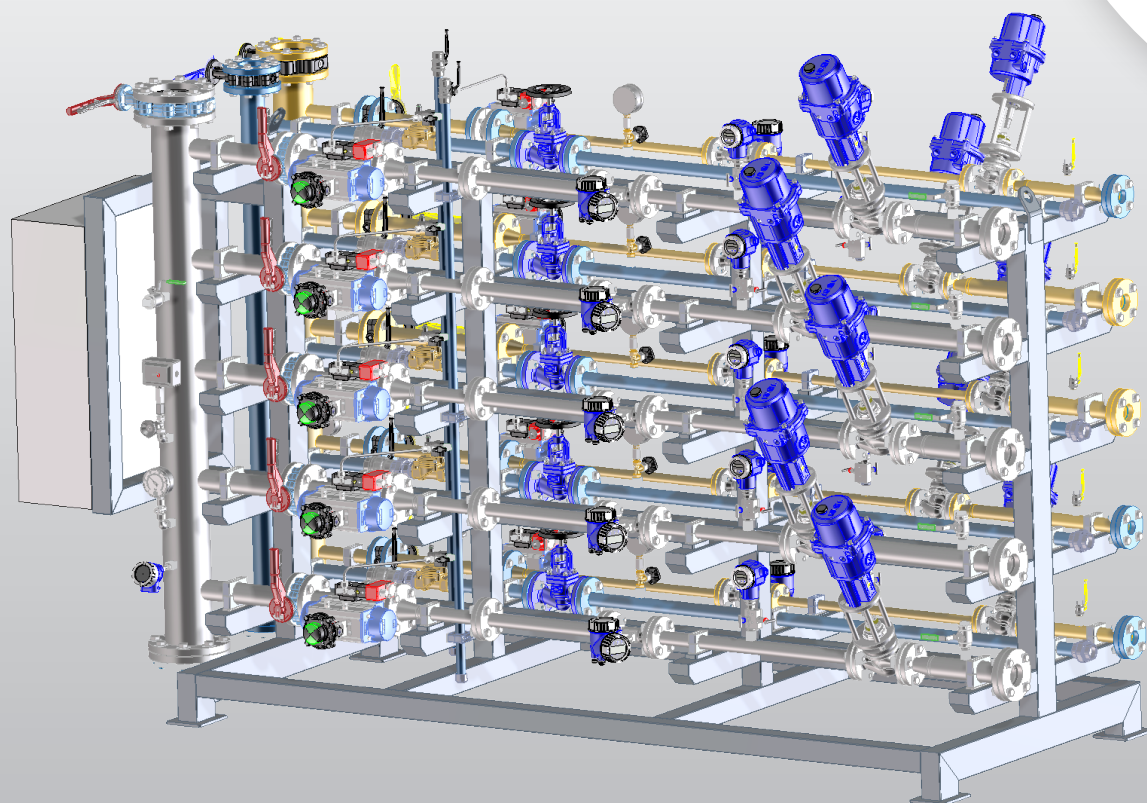




РЕШЕНИЯ ДЛЯ СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

КИСЛОРОДНО-ГАЗОВАЯ СИСТЕМА СГОРАНИЯ





КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ СГОРАНИЯ

кислородно-топливные системы сгорания сегодня являются практичным и хорошо испытанным устройством для использования в стекловаренных печах **Glass Service** разработала технологию и поставила много полнокомплектных кислородно топливных систем для стекловарения

кислородно-топливная технология может использоваться для специальных стекол, а также для стандартного силикатного стекла с рядом преимуществ:



- Сниженное потребление энергии
- Повышенный съем стекломассы
- Уменьшение количества требуемых для печи запасных частей
- Сниженный уровень загрязнения
- Сниженные NOx
- Уменьшение уноса из сырья
- Простота достижения высоких температур, необходимых для варки специальных стекол типа боросиликатных стекол и т.д.
- Более низкие капиталовложения по сравнению с регенеративными или рекуперативными печами т.к. не требуются регенераторы или металлические рекуператоры
- Более низкие капиталовложения в огнеупорные материалы и меньшая стоимость монтажа футеровки
- Непрерывное горение (по сравнению в регенеративной печью)
- Простой контроль и регулировка температурного профиля вдоль продольной оси печи

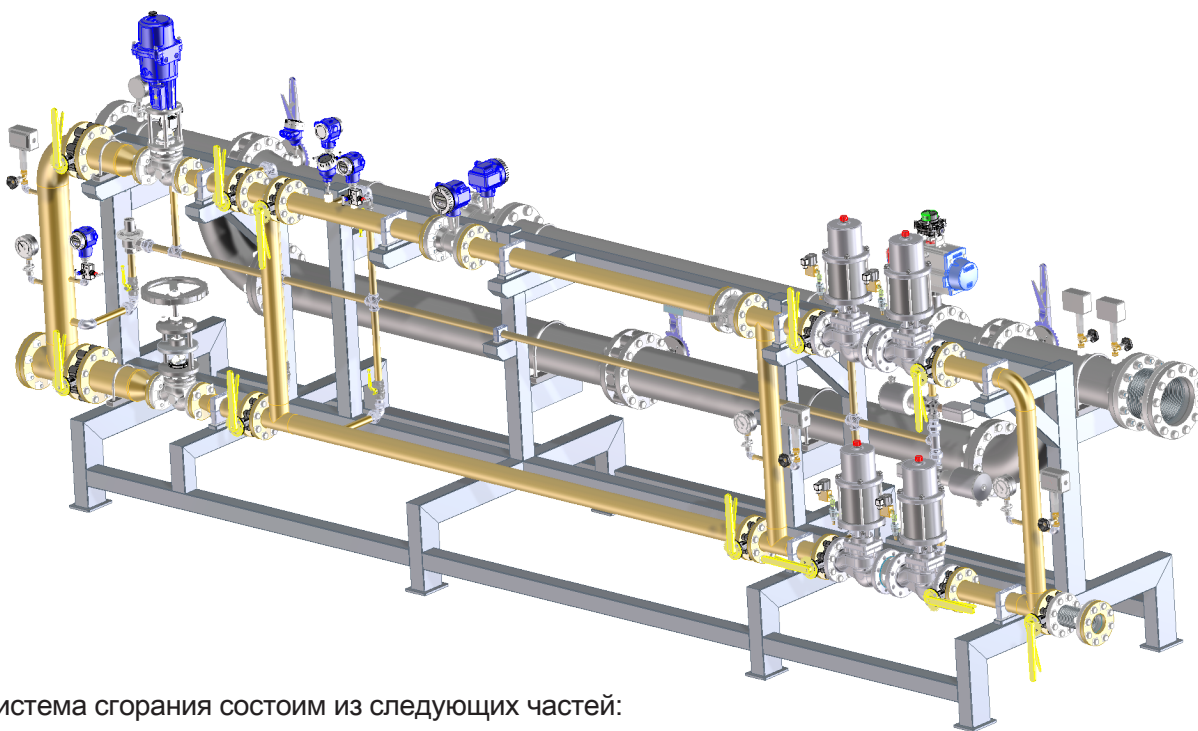
Системы сгорания **Glass Service** могут эксплуатироваться с различными источниками кислорода:

- Бак для криогенной жидкости
- VPSA-генераторы
- VSA-генераторы

Кислородный модуль **Glass Service** может работать при высоком или низком входном давлении (VPSA и PSA), например 500 мбар.



- Снижение потребления энергии
- Уменьшение требуемого объема
- Снижение уровня загрязнений
- Снижение уровней выбросов NOx
- Соответствующее решение для варки специальных стекол (боросиликатные стекла, стекловолокна т т.д.)

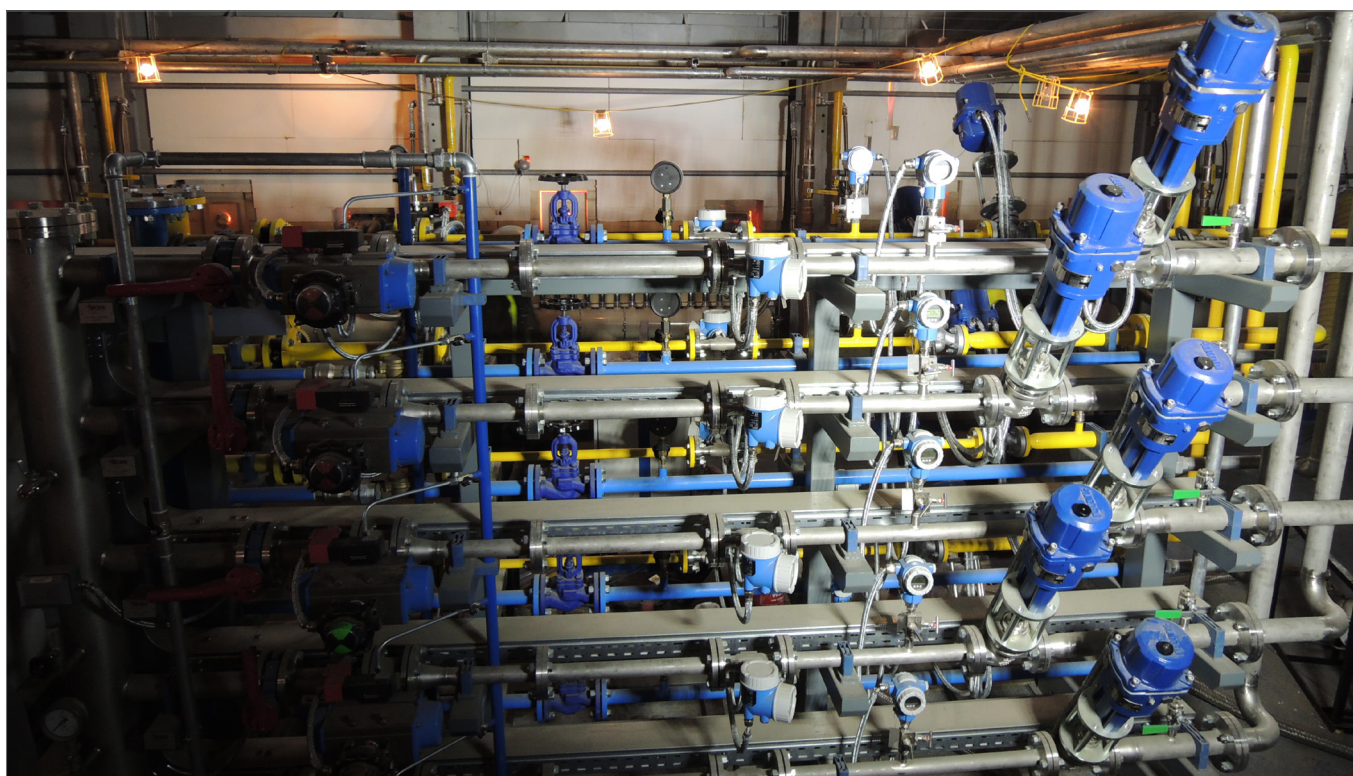


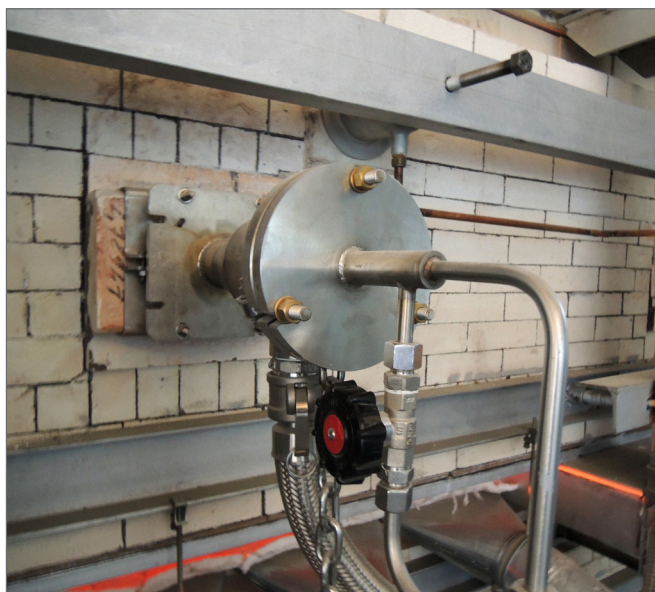
Система сгорания состоит из следующих частей:

- Регулятор давления газа и защитное оборудование, (ограничительные клапаны, реле давления и т.д.)
- Регулятор давления кислорода и предохранительное оборудование (ограничительные клапаны, реле давления и т.д.)
- Регулятор потока газа и кислорода для каждой горелки
- Пневматическое охлаждение горелки

- Горелки
- Система управления

Регулировка потока газа и кислорода должна быть очень точной и **Glass Service** разработала высокоточную систему регулировки потока с использованием оборудования Vortex для регулировки потоков кислорода и газа. Система учитывает колебания температуры и давления и компенсирует их для каждой горелки.





Дизайн и поставка кислородно-топливных горелок для газа и кислорода низкого давления, а также для низких и высоких скоростей потоков.

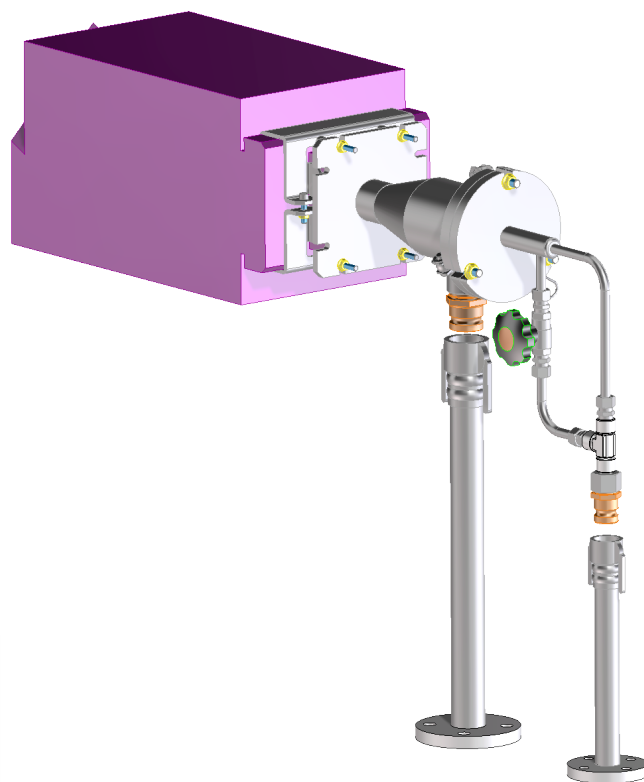
Горелки спроектированы для формирования различных форм пламени в соответствии с назначением. Например, цилиндрическое пламя для низкой интенсивности потока (специальные стекла) или плоское пламя для более высокой интенсивности потока в контейнерных печах. Все конструкции горелок **Glass Service** имеют низко-импульсное пламя без какой-либо пиковой температуры.


Эта специальная конструктивная особенность для стекловаренных печей позволяет избегать локализованных высоких температур на своде печи и возможности возникновения «крысиных нор».

Излучение горелки сконцентрировано в области видимого спектра, повышая передачу излучаемой энергии к расплавленной стекломассе и производительность печи.

Горелки имеют следующие характеристики:

- Низкий импульс пламени
- Высокое излучение пламени в видимом спектре (500-2000 нанометров)
- Плавная регулировка длины пламени для обеспечения правильной длины факела для соответствия печи
- Простой демонтаж для обслуживания
- Пневматическое охлаждение запорного клапана горелки
- Простой демонтаж трубного соединения эксцентрикового затвора



- 
- Доступны цилиндрическое или плоское пламя
 - Эксплуатация при высокой температуре
 - Горелки с низким импульсом
 - Сильное излучение пламени в видимой области
 - Плавная внешняя регулировка длины пламени
 - Простой демонтаж горелок для обслуживания

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ГОРЕЛКИ

Мощность	200 - 600 кВт
Давление на входе при макс. расходе природного газа	100 мбар
Давление на входе при макс. расходе кислорода	100 мбар
Регулируемая длина пламени	0,5 - 2 М
Отношение природный газ/кислород	2 - 3

ПЛОСКОПЛАМЕННЫЕ ГОРЕЛКИ

Мощность	300 - 1300 кВт
Давление на входе при макс. расходе природного газа	100 мбар
Давление на входе при макс. расходе кислорода	100 мбар
Регулируемая длина пламени	1 - 3 М
Соотношение природный газ/кислород	2 - 3





СТАНДАРТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Модули сгорания **Glass Service** спроектированы и изготовлены в соответствии с современными Европейскими стандартами



- EN 746-2
- EN 15001
- При необходимости ATEX zone II



- Безопасность SIL2

Или ГОСТ стандарт для российского рынка



Дизайн оборудования и материалы, использованные в конструкции соответствуют стандартам ЕС и передовому практическому опыту.

- Сертифицированные клапаны
- Сертифицированная разводка газовых труб
- Сертифицированная газовая арматура
- Сертифицированная сварка и рентгеновский контроль сварки для разводки газовых труб
- Порошковое покрытие трубной разводки
- Сертифицированное газовое уплотнение
- Сертифицированное испытание на герметичность



ЗАКАЗЧИКИ ПО ВСЕМУ МИРУ



Проекты под ключ

Составные цеха

Печи:

рекуперативные

регенеративные

на газообразном топливе

на жидком топливе

с кислородным горением

на смешанном топливе

электрические

фидерные каналы:

окрашивающие фидера

системы нагрева

Печи прерывного действия

Мини печи

Системы электроподогрева

Барботажные системы

Металлические рекуператоры

Загрузчики шихты

Перемешивающие машины

Устройства контроля уровня

стекломассы

Дозировка и транспортировка фритты

Щиты управления

Распределенные системы АСУ и SCADA

Системы охлаждения

Роботы

наборщики - 4 или 5 - осные

Сервис:

Монтаж и шеф-монтаж

Ввод в эксплуатацию

Обучение персонала Заказчика

Выводка печей

Передача технологий

Техподдержка

Лаборатория и анализы

Консультации по огнеупорам

Финансирование проектов



