

СТЕКЛЯННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СИСТЕМЫ ГОРЕНИЯ



ОБЗОР

ESA Pyronics International предлагает решения для нескольких областей стекольной промышленности.

Основываясь на опыте компаний группы SIAD, ESA разработали множество кислородно-топливных горелок.

ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ

Горелки серии NM, ENM и кислородно-топливные НТ обычно применяются в печах непрерывного плавления и плавильных печах стекольной шихты с ограниченным удельным съемом стекломассы.

ESA разработали также специальную серию горелок воздушно-топливно-кислородных применяемых для улучшения плавильных процессов в основном в камерных печах. Результатами модернизации являются:

- сокращение времени плавления
- оптимизация издержек
- ослабления эффекта торможения загружаемого сырья (порошков)

ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ



ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ

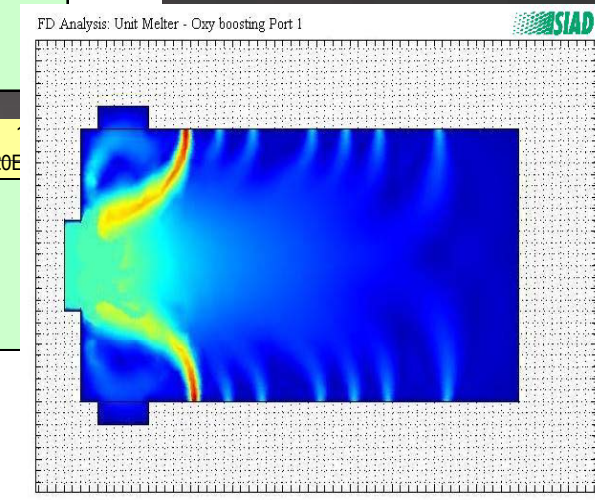
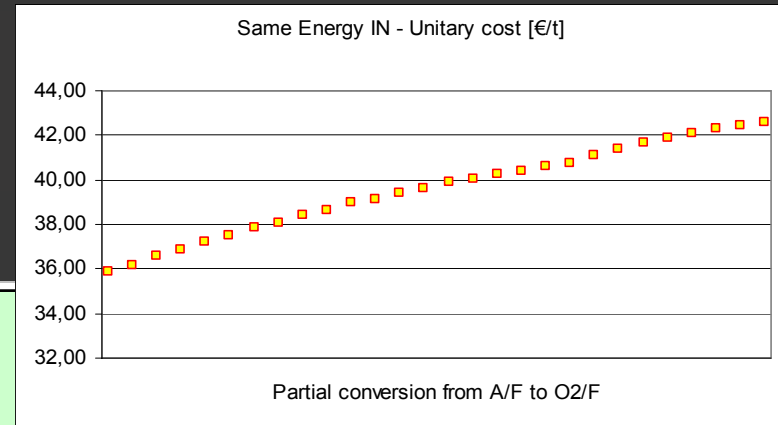
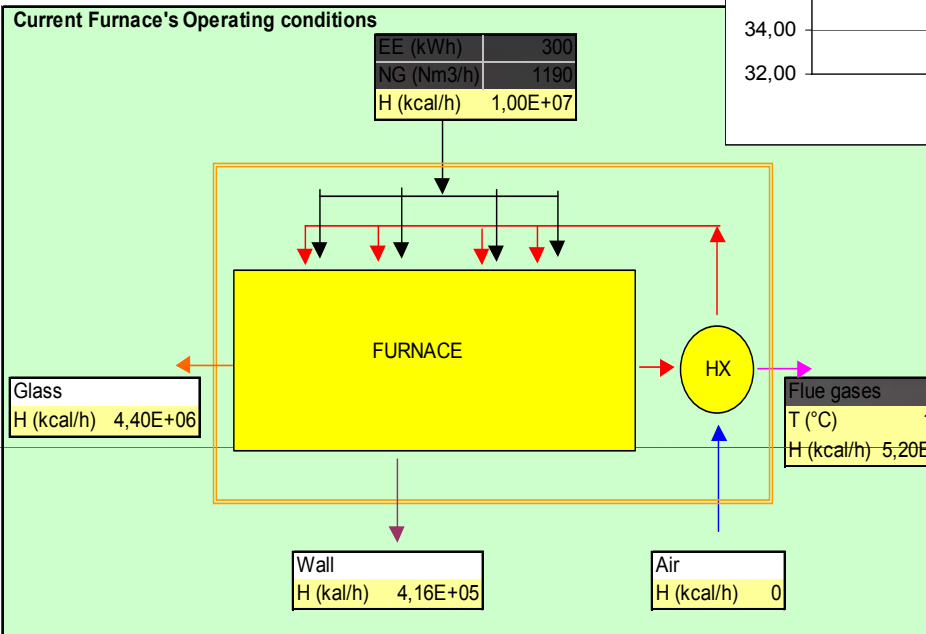
Для плавильных печей большого размера, оборудованных счетчиками для предварительного подогрева воздуха и дверных горелок, ESA поставляет смонтированные газопроводы и приборы по контролю за мощностью пламени.

По просьбе клиента Esa могут также сконструировать трубки для вдувания топлива.

Анализ результатов перехода на кислородно-топливные горелки ESA выполняют на термодинамическом программном обеспечении.

ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ: ESA АНАЛИЗ ПО

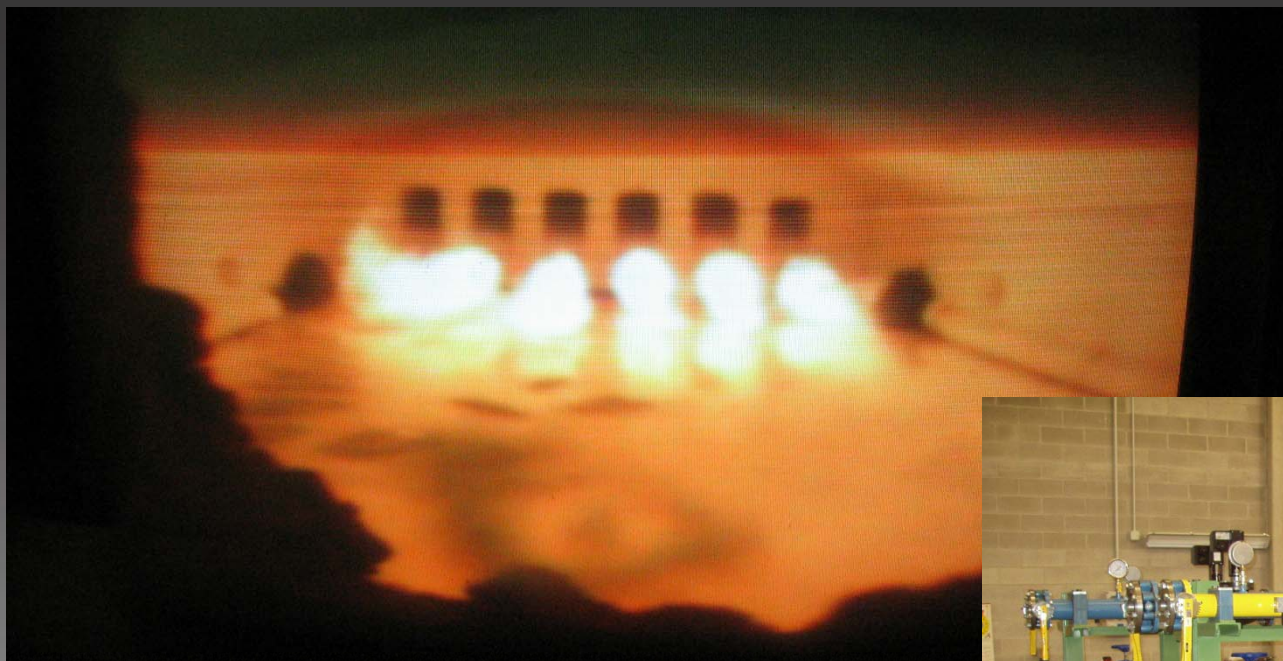
FD Glass Furnace Balance	
Data Entry Sheet	
O2 Price	0,13 €/Nm3
Fuel Price	0,22 €/Nm3
Furnace internal dimensions	
Length	13 m
Width	6 m
Charge composition %	
Cullet	0,15
Batch	0,85
Pull rate	175 t/d
Firing rate data	
NG flow rate	1190 Nm3/h
Air ratio	10,2
T Air	660 °C
Electric b.	300 kWh
T flue	1520 °C



Unitary cost:	35,9 €/t
Specific prod:	2,244 t/m2 d
Efficiency	43,97 %
Heat Load (kcal/m3) in combust.space	62551,28

SIAD Business Confidential

ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ

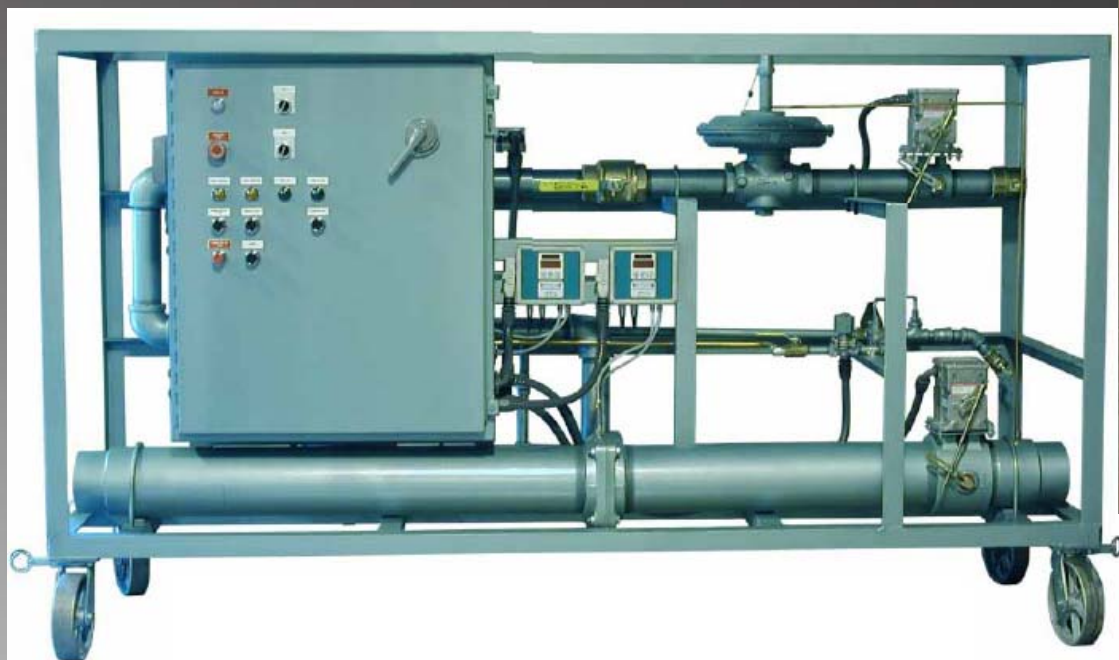


ПОРТАТИВНЫЕ ГОРЕЛОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

Наиболее сложная работа, которую необходимо выполнить, это очистка донных уровней регенеративной камеры от слоев стекла, образуемого посредством переноса частиц сырьевого материала топочными газами.

Для таких целей ESA Pyronics Int. предлагают портативные горелки специального типа с смонтированным подвижным газопроводом.

ПОРТАТИВНЫЕ ГОРЕЛОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

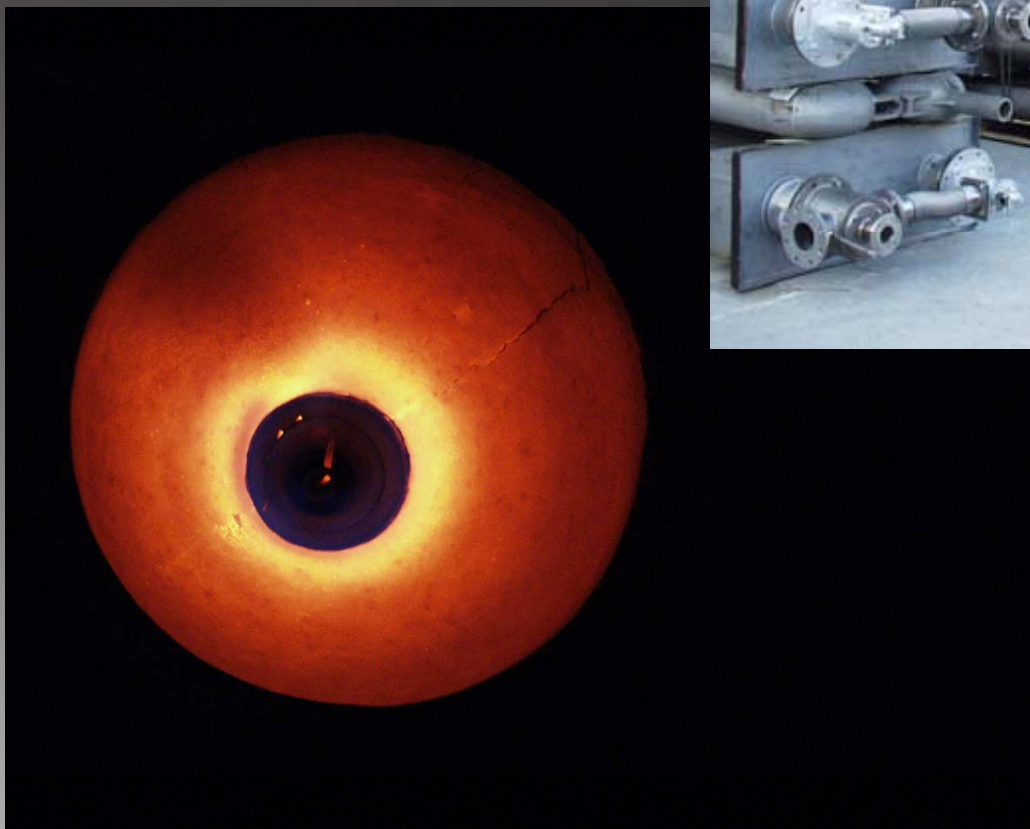


ТЕРМИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ

Как правило в печах прямого нагрева с свободным пламенем применяются радиальные сводовые горелки серии RAD.

Горелки серии РЕКО или RT устанавливаются в печах косвенного нагрева (типа радиальных труб, прямых или “U”)

ТЕРМИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ

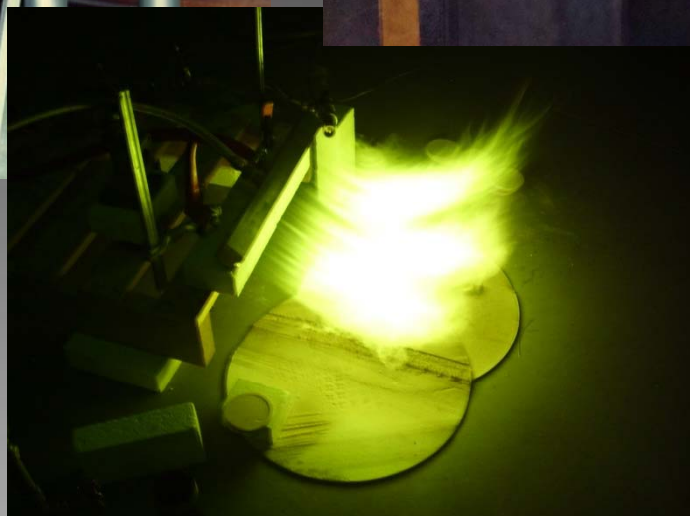
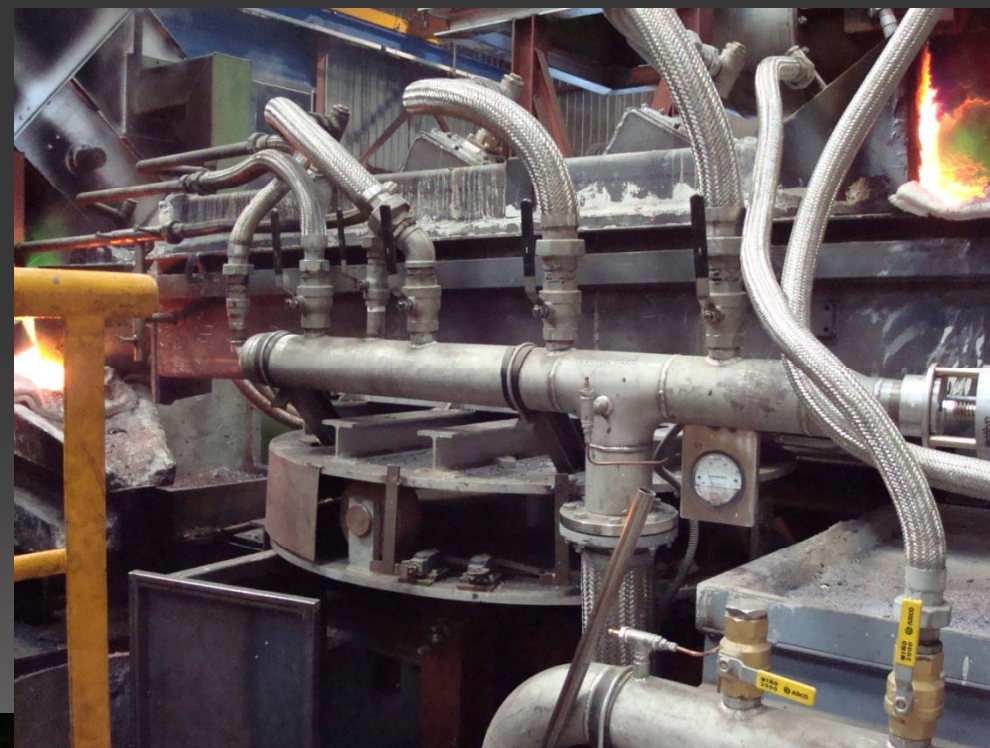
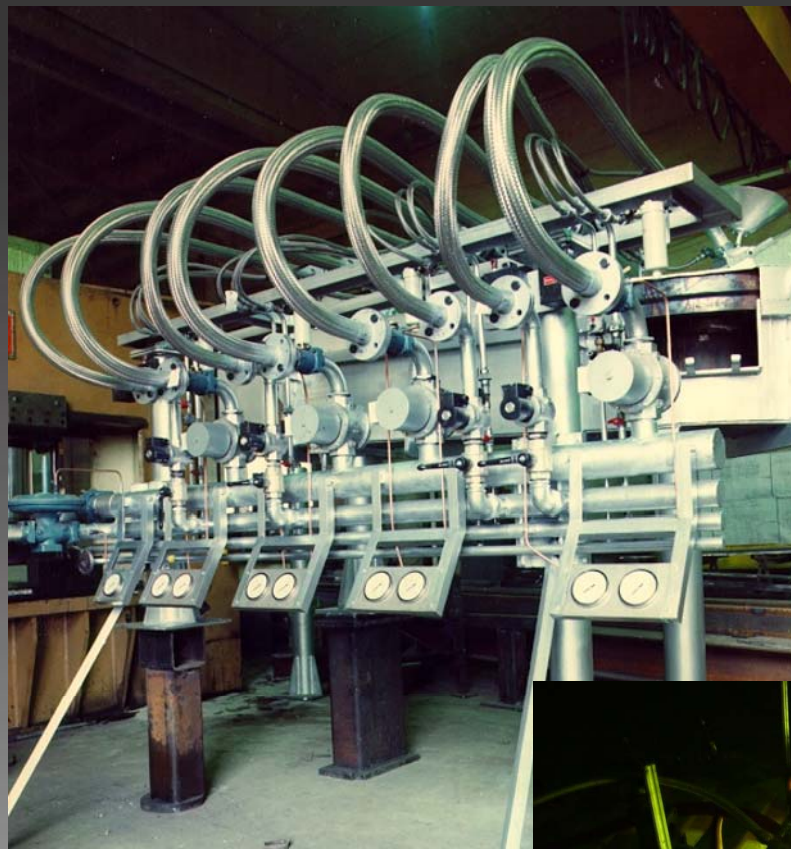


УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ/ФОРКАМЕРА

В основном для подогрева устройств подачи применяются сопловые горелки типа AN/FR.

По специальному запросу клиента однако можно установить кислородно-топливные горелки линейного пламени, оптимизирующие потребление топлива.

УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ/ФОРКАМЕРА



ПОЛИРОВКА СТЕКЛА

С целью обеспечить наибольшую эффективность процесса очистки поверхности стекла, по запросу клиентов ESA поставляет специальные маленькие кислородно-газовые горелки.

ПОЛИРОВКА СТЕКЛА

