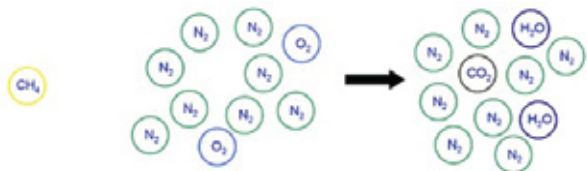




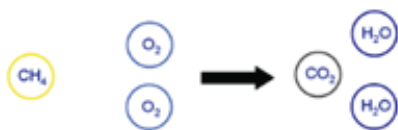
Oxyfuel

Giải pháp tiết kiệm nhiên liệu, giảm phát thải CO₂ và tăng công suất

Ngành luyện kim, chế biến chế tạo kim loại đen, kim loại màu, thủy tinh, gốm sứ ... là những ngành sử dụng nhiều năng lượng và có lượng phát thải CO₂ lớn. Yêu cầu tiết kiệm nhiên liệu, giảm phát thải đã và đang được đặt ra ngày càng cấp thiết đối với lĩnh vực này. Do đặc thù công nghệ, dây chuyền sản xuất của các nhà máy trong lĩnh vực này thường khá phức tạp, chi phí đầu tư lớn, hiệu suất sử dụng nhiên liệu và công suất có thể giảm theo thời gian. Messer mang đến giải pháp Oxyfuel giúp tối ưu hóa hệ thống lò hiện hữu, giải quyết được cả ba vấn đề về tiết kiệm nhiên liệu, giảm phát thải và cải thiện công suất.



Phản ứng cháy của khí Metan khi đốt với không khí



Phản ứng cháy của khí Metan khi đốt với Ôxy tinh khiết

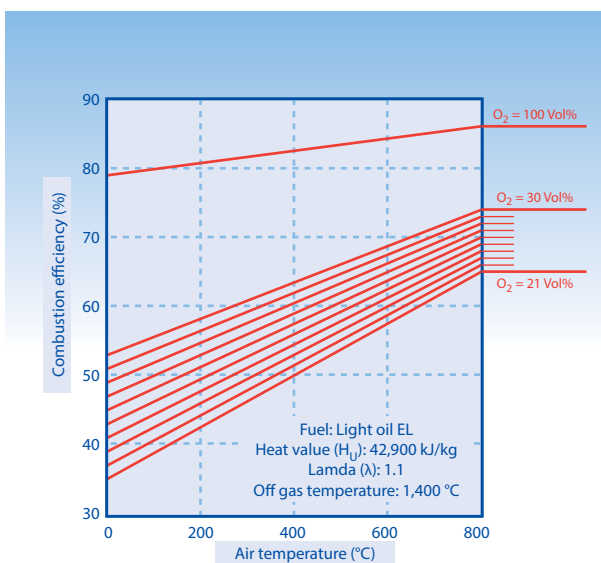
Sự cháy là gì? Tác dụng của Oxyfuel

Sự cháy đang xem xét ở đây là phản ứng Ôxy hóa khử nhiệt độ cao giữa nhiên liệu và Ôxy tạo ra các sản phẩm Ôxy hóa thường ở dạng khí trong một hỗn hợp gọi là khói. Sự cháy tạo ra ngọn lửa và nhiệt độ đủ cho nó tự duy trì. Sự cháy biến năng lượng của nhiên liệu thành nhiệt năng cung cấp cho các quá trình sản xuất theo mong muốn của người sử dụng.

Nguồn cung cấp Ôxy cho sự cháy là từ khí quyển. Tuy nhiên, chỉ có 21% thể tích không khí là Ôxy tham gia vào phản ứng cháy, trong khi 78% thể tích không khí là Nitơ không tham gia phản ứng với nhiên liệu.

Nitơ được đưa vào lò cùng với Ôxy, nó không tham gia phản ứng cháy, không góp phần tạo ra nhiệt năng nhưng lại thu nhiệt của lò và sau đó thoát ra môi trường cùng với hỗn hợp khói. Điều này làm cho lò bị tổn thất nhiệt năng dẫn tới lãng phí nhiên liệu đốt.

Với công nghệ Oxyfuel, Ôxy tinh khiết được sử dụng để thay thế một phần hay toàn bộ lượng không khí cần cung cấp cho phản ứng cháy. Bởi vậy Oxyfuel làm giảm hoặc loại bỏ hoàn toàn lượng Nitơ được đưa vào lò một cách vô ích, từ đó giảm hao phí nhiệt năng, tiết kiệm nhiên liệu và giảm phát thải CO₂.



Tỷ lệ Ôxy càng cao, hiệu suất cháy càng cao



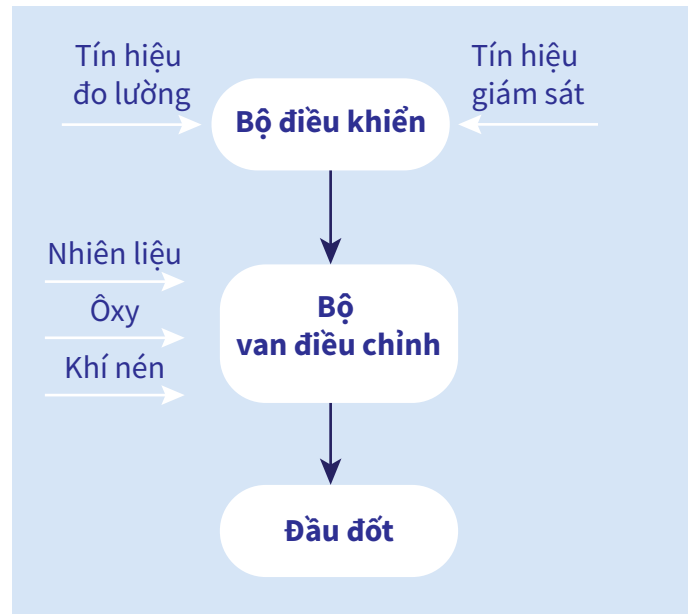
Oxyfuel làm tăng hiệu suất cháy nghĩa là tăng hiệu suất chuyển đổi năng lượng của nhiên liệu thành nhiệt năng hữu dụng. Oxyfuel cũng làm tăng nhiệt độ đoạn nhiệt của ngọn lửa và tăng hiệu quả của quá trình truyền nhiệt trong lò, từ đó tăng tốc quá trình gia nhiệt hoặc nấu chảy và làm công suất lò tăng đáng kể.

Với những tác dụng nêu trên, Oxyfuel giúp giảm một phần đáng kể lượng nhiên liệu cần sử dụng, giảm lượng CO₂ phát thải và tăng công suất lò.

Mô hình hệ thống Oxyfuel

Hệ thống Oxyfuel cơ bản bao gồm 3 phần chính: Bộ điều khiển, Bộ van điều chỉnh và Đầu đốt. Bộ điều khiển thu thập các tín hiệu đo lường và giám sát, tính toán theo thuật toán được thiết kế bởi các chuyên gia của Messer, đưa ra các tín hiệu điều khiển để điều chỉnh lượng nhiên liệu và Ôxy phù hợp cung cấp cho Đầu đốt.

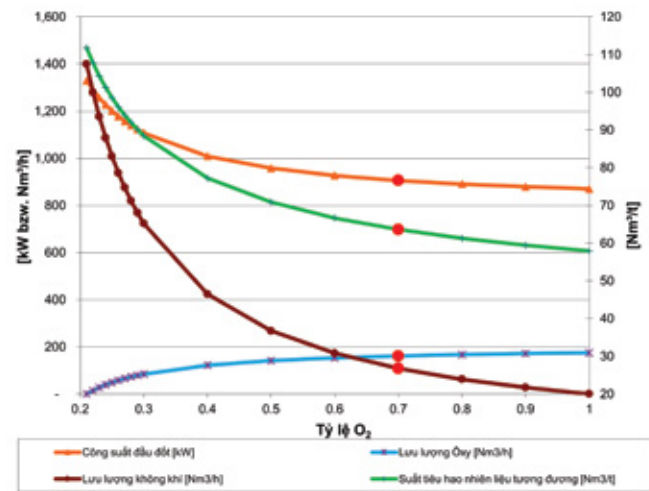
Đối với mỗi trường hợp, Messer sẽ cung cấp hệ thống Oxyfuel được thiết kế riêng, tùy biến theo điều kiện cụ thể tại từng khách hàng.



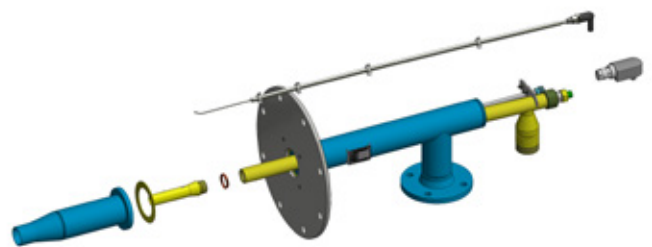
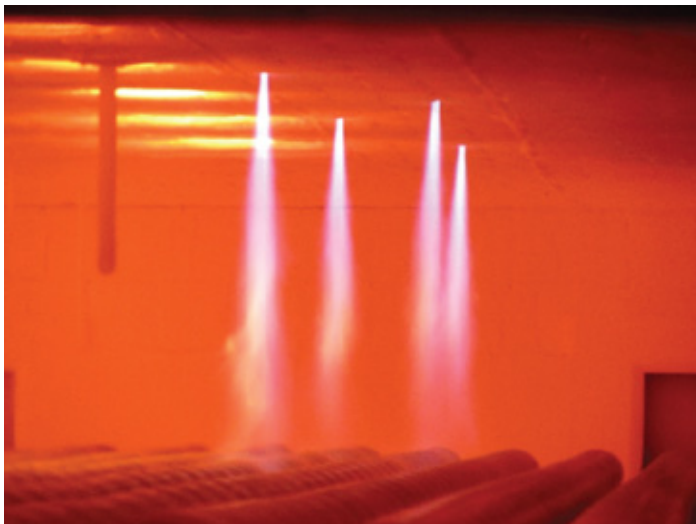
Mô hình cấu trúc cơ bản của hệ thống Oxyfuel

Triển khai ứng dụng Oxyfuel

Để triển khai dự án tại nhà máy của khách hàng, Messer phối hợp chặt chẽ với khách hàng để thu thập thông tin về hệ thống lò hiện hữu, tính toán thiết kế hệ thống, cung cấp lắp đặt thiết bị, cung cấp khí Ôxy để vận hành hệ thống Oxyfuel. Tùy theo đặc thù của từng dây chuyền sản xuất cụ thể cũng như mong muốn của khách hàng, Messer sẽ có phương án thiết kế riêng phù hợp để tối ưu hóa hệ thống. Với đội ngũ chuyên gia nhiều năm kinh nghiệm, chúng tôi đã triển khai thành công Oxyfuel tại nhiều dự án. Chúng tôi luôn sẵn sàng đồng hành để Oxyfuel cũng sẽ được áp dụng thành công tại nhà máy của bạn.



Tính toán thông số tối ưu cho hệ thống lò





Khả năng cung cấp khí của Messer

Với các nhà máy sản xuất khí đặt ở cả 3 miền, Messer đảm bảo khả năng cung cấp ổn định lượng khí Ôxy cần thiết cho hệ thống Oxyfuel tại khách hàng để duy trì dây chuyền sản xuất vận hành liên tục, tin cậy và tiết kiệm.

Ưu điểm nổi bật của Oxyfuel và Oxipyr®:

- Tiết kiệm nhiên liệu
- Giảm phát thải
- Tăng công suất
- Cải thiện hiệu suất của hệ thống lò cũ
- Có thể hoán cải hệ thống hiện có để chuyển sang sử dụng Oxyfuel
- Sử dụng bộ điều khiển độc lập hoặc tích hợp cùng với hệ thống hiện có, giao diện điều khiển thân thiện với người dùng



MESSER 
Gases for Life

Công ty TNHH Khí công nghiệp Messer Hải Phòng
Thị trấn An Dương, Huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng
Tel. +84 2253 871 551
Mob. +84 972 123 968
tienduong@messer.com.vn
www.messer.com.vn