

Quemador POLFLAME® para la zona de sinterización.



Polysius



ThyssenKrupp

Vanguardista y flexible.

POLFLAME® – el quemador para la zona de sinterización apto para gran variedad de combustibles.

Los modernos quemadores no solo deben quemar totalmente los combustibles más diversos, sino que han de hacerlo además con combustibles cuyas características varían con frecuencia. Requerimientos en nada ordinarios, que el quemador POLFLAME® para la zona de sinterización cumple con gran fiabilidad.

Polysius ofrece esta nueva generación de quemadores a la industria del cemento y de minerales, para la fabricación de cemento gris y cemento blanco, para nuevas instalaciones y para proyectos de transformación de instalaciones existentes.

Diseñado a medida, innovador y experimentado. Es adecuado para quemar los combustibles más diversos, sin importar que se trate combustibles estándar ó secundarios, de combustibles individuales ó de complejas mezclas de los mismos. Está especialmente dimensionado para cubrir cualquier rango de capacidad de producción – desde inferiores a 1.000 toneladas ó superiores a 12.000 toneladas de clinker por día e instalación de horno. Los quemadores pueden construirse para potencias entre 10 MW y 300 MW.

Diseño innovador

El quemador se compone de tres diferentes zonas:

Centro: En el centro del quemador se han dispuesto

POLFLAME® convence por:

- las múltiples posibilidades de ajuste del quemador con el horno en marcha
- la combustión completa de los diferentes combustibles dentro de la zona de sinterización / de combustión total
- las amplias posibilidades de sustitución de combustibles fósiles por combustibles secundarios
- una combustión constante y gran estabilidad de la llama con diferentes ajustes del quemador
- la posibilidad de reproducir el ajuste de la forma de la llama en función de la marcha del horno y del tipo de combustible
- el fácil manejo del dispositivo de ajuste

el control de llama, el quemador de ignición, así como las bocas para la alimentación del combustible de arranque y de los combustibles secundarios, sólidos y líquidos.

Anillo de toberas: A través de las toberas de aire, agrupadas en forma de anillo delante del canal exterior, puede alimentarse aire primario (si el quemador se hace funcionar con carbón ó con cualquier otro combustible sólido pulverizado) ó el combustible gaseoso.

Canal anular: Cuando el quemador se hace funcionar con carbón, la entrada del carbón

se hace a través del canal anular exterior del quemador. Al utilizar combustibles gaseosos, una pequeña cantidad de aire circula por el canal anular exterior, lo que permite una refrigeración suficiente de la camisa del quemador.

Gracias a un estudiado mecanismo de ajuste de las toberas (patentado por Polysius), todas ellas pueden ser reguladas independientemente, tanto radial como tangencialmente. Ello permite el ajuste del movimiento rotacional de la llama entre 10° y 40° y de la divergencia de las toberas entre -5° y 15° de forma continuada, con lo que se consigue cualquier variante

deseada entre movimiento rotacional y divergente.

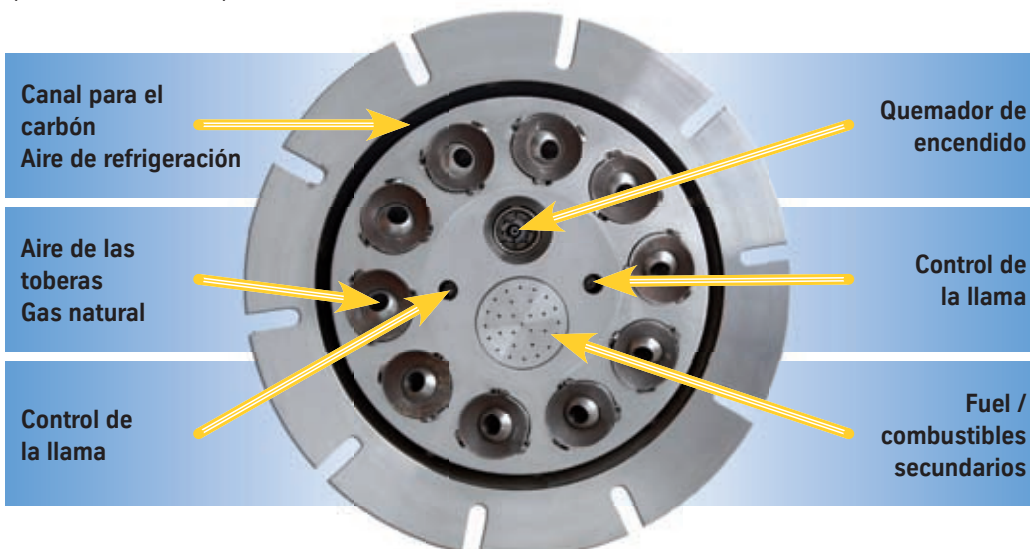
El montaje de las toberas está asegurado mediante cierre de bayoneta. Si por motivos del proceso fuera necesario sustituir las toberas, la operación puede hacerse rápidamente y sin problemas.

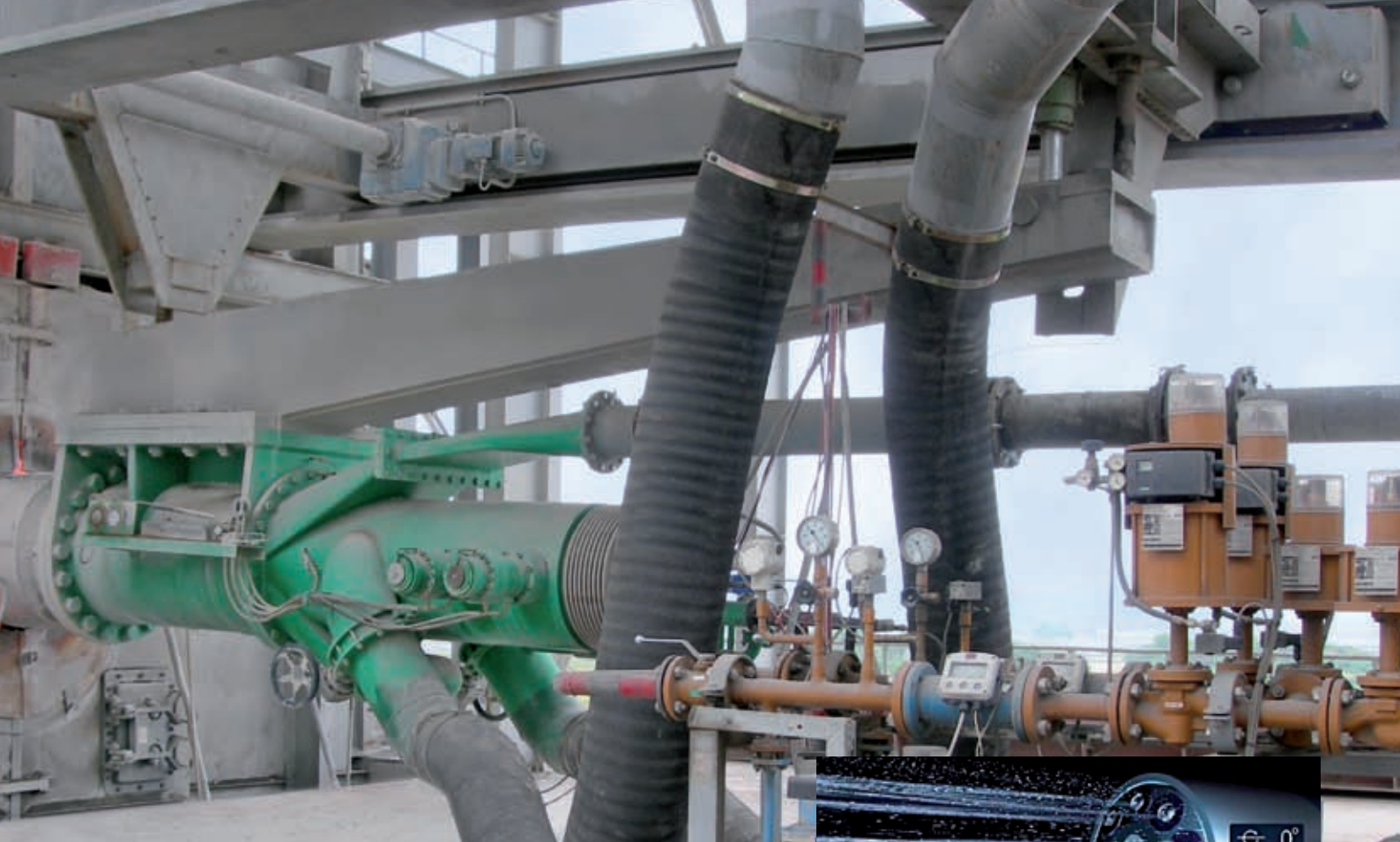
Convincente operación del quemador

El innovador trío – el diseño de las toberas, la disposición de las mismas y la aportación del combustible – asegura primero una intensa mezcla del combustible con el oxidante y después su rápido y completo consumo.

La mezcla del combustible y del oxígeno constituye la parte más lenta del proceso de combustión, por lo que es determinante de su velocidad. El POLFLAME® no sólo puede acortar significativamente este proceso, sino que también puede regularlo

El dimensionamiento se hace en función de las necesidades técnicas y de proceso, pudiendo utilizarse combustibles tradicionales, como carbón, antracita, fuel, pet-coke y gas natural, ó combustibles secundarios sólidos y líquidos, como por ejemplo harina animal, lodos secos de depuradoras, fluff, etc.





de forma controlada. Las toberas actúan como inyectores, permitiendo un rápido proceso de mezcla con un amplio rango. Esta facilidad se ve además reforzada por el canal anular de carbón dispuesto en el exterior.

Esta flexibilidad es un requisito imprescindible para ajustar de forma óptima los parámetros de la llama en función del combustible utilizado ó del estado de servicio del horno. La posibilidad de regular la forma ó la longitud de la llama influye activamente en la formación de costra en la camisa del horno. Consecuentemente, es posible actuar contra la formación de anillos en los extremos de la zona de sinterización.

La actuación sobre el perfil de temperaturas (reduciéndolas ó aumentándolas) permite minimizar manifiestamente, incluso eliminar, las pegaduras en el horno, como lo han confirmado de forma convincente las experiencias de explotación.

La superioridad del POLFLAME®, con su capacidad para quemar combustibles diversos y difíciles, es el resultado de su diseño y de sus toberas independientes.

En la posibilidad de combinar las toberas individuales ajustables para aire primario y el canal exterior de carbón está la clave de las múltiples posibilidades que el POLFLAME® ofrece al proceso de combustión.

Los ajustes de los movimientos de rotación y divergencia permiten acortar claramente la zona de reacción, con lo que aumenta la temperatura de la llama y se intensifica la combustión. Este comportamiento presenta una ventaja decisiva cuando se utilizan combustibles secundarios de reacción lenta y difícil ignición ó antracitas: permite sustituir los combustibles nobles en un gran porcentaje por combustibles secundarios, toda vez que se asegura una combustión segura de los mismos dentro de la zona de sinterización.

Todas las toberas son ajustables radial y tangencialmente. Las figuras esquematizan los ajustes de los movimientos rotacional y divergente, inclusive la forma de la llama resultante de los mismos.

