

## STAVES DE COBRE

# TECNOLOGÍA RESISTENTE AL DESGASTE

A medida que los operadores de hornos se esfuerzan por incrementar la productividad y alcanzar campañas más largas, las staves de cobre deben hacer frente a condiciones cada vez más difíciles, particularmente contra el desgaste excesivo (abrasión en la cara o superficie caliente).

Las staves de cobre resistentes al desgaste de Primetals Technologies se autoprotegen contra la abrasión excesiva, asegurando campañas extendidas independientemente de las condiciones de operación y carga.

### DESGASTE

El desgaste de las staves de cobre es un fenómeno experimentado por muchos operadores de altos hornos a nivel mundial. El desgaste es causado por materiales abrasivos relativamente fríos presentes en las paredes del horno, junto con fuerzas excesivas de la carga descendente. El correcto

perfil interno del horno es importante para evitar este problema, así como un perfil incorrecto puede contribuir al desgaste excesivo. Otros eventos como perturbaciones o cambios del proceso del horno, cambios en la posición de la zona cohesiva, altas tasas de reducción por inyección, los errores en los patrones de carga del horno y la baja calidad de la carga también pueden contribuir a la aparición de desgaste.

El desgaste excesivo de las staves puede conducir a la exposición de los canales de agua de enfriamiento, lo que conduce a fugas de agua en el horno, seguido de la pérdida de las staves. Sin una significativa y costosa intervención, esto puede conducir en última instancia a daños en la carcasa del horno.

**5KG/THM**  
DE REDUCCIÓN  
DE LA TASA DE  
COQUE

## TECNOLOGÍA RESISTENTE AL DESGASTE

Las staves de cobre resistentes al desgaste de Primetals Technologies está en proceso de patente. Incorpora insertos hexagonales de hierro fundido que sobresalen más allá de la cara caliente del cuerpo de la stove de cobre que cumple dos funciones:

- Crear un efecto de “caja de piedra” atrapando a los materiales que aún no se han reducido si es que aún hay presentes.
- Crear una superficie que fomente la aparición de una capa cuando están presentes materiales líquidos que se reforman durante las Oscilaciones del proceso, autoprotigiéndose contra el desgaste.

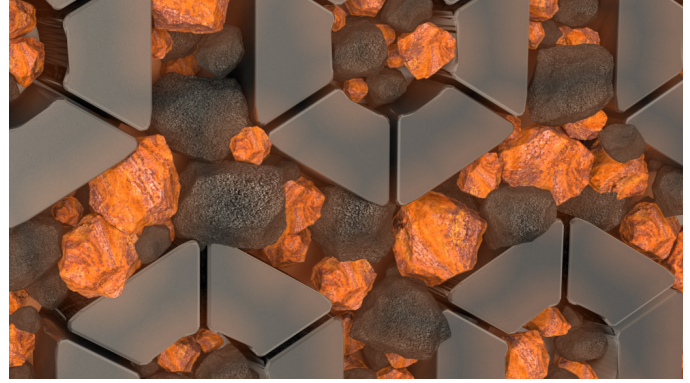
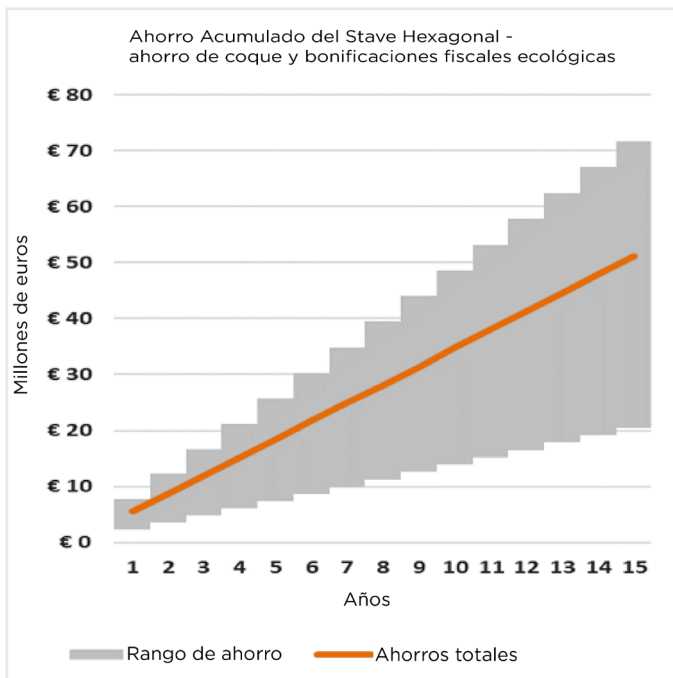


Imagen renderizada de material atrapado entre insertos resistentes al desgaste

## REDUCCIÓN DE LA PÉRDIDA DE CALOR DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Staves con insertos hexagonales incrementan la protección contra el desgaste y las temperaturas del proceso. Esto da como resultado una menor pérdida de calor hacia el sistema de enfriamiento y una reducción de 5 kg/thm en la tasa de coque.



## TECNOLOGÍA RESISTENTE A LA CURVATURA

Las staves de cobre de Primetals Technologies también cuentan con como estándar, la solución patentada anti-bending que la falla prematura de las staves al permitir que las tuberías de agua de enfriamiento se muevan durante la expansión térmica, evitando así que se doblen de las esquinas.

## PRIMETALS TECHNOLOGIES STAVES PORTAFOLIO

Como proveedor líder de staves de alto horno durante más de 40 años, Primetals Technologies sabe que el diseño óptimo de enfriamiento del horno comienza con la comprensión del perfil del horno y las condiciones del proceso.

Con estos conocimientos, Primetals Technologies optimiza diseño de staves de horno para adaptarse mejor a las condiciones variables dentro del horno, lo que resulta en una larga vida útil y sin problemas operación.

### BENEFICIOS

- Los insertos hexagonales proporcionan un “bloqueo de 3 puntos” mecanismo que retiene el material de carga entre los insertos
- Los insertos hexagonales proporcionan rigidez adicional, lo que minimiza aún más la flexión de las staves
- Una capa aislante más estable formada en la cara del stove que reduce las pérdidas de calor y el consumo de combustible en 5 kg/tHM
- Soluciones estándar y de mejoras para nuevos hornos y revestimientos de hornos, con mínimos requisitos de instalación y tiempos de paro
- Reducción significativa en el desgaste y en el mantenimiento no planeado: largas campañas de vida útil



**Primetals Technologies Ltd**  
A Group Company of Mitsubishi Heavy Industries

7 Fudan Way | Stockton-on-Tees |  
TS17 6ER | United Kingdom  
[primetals.com](http://primetals.com)

Order No. T01-0-N701-L4-P-V3-ES  
Printed in Linz | © 2023

The information (including, e.g., figures and numbers) provided in this document contains merely general descriptions or characteristics of performance based on estimates and assumptions which have not been verified. These estimates and assumptions have to be analyzed on a case-to-case basis and might change as a result of further product development. It is no representation, does not constitute and/or evidence a contract or an offer to enter into a contract to any extent and is not binding upon the parties. Any obligation to provide and/or demonstrate respective characteristics shall only exist if expressly agreed in the terms of the contract.

Primetals Technologies excludes any liability whatsoever under or in connection with any provided information, estimates and assumptions. The provided information estimates and assumptions shall be without prejudice to any possible future offer and/or contract.

Any information provided by Primetals Technologies to the recipient shall be subject to applicable confidentiality obligations and shall be used by the recipient at their own convenience and at their sole risk.

Primetals is a trademark of Primetals Technologies Ltd.