

## STAVES DE COBRE

# TECNOLOGIA RESISTENTE AO DESGASTE

Como os operadores se esforçam para alcançar produtividades mais altas e campanhas mais longas, os staves de cobre devem lidar com condições cada vez mais desafiadoras, particularmente contra o desgaste excessivo (abrasão da face quente).

Os staves de cobre resistentes ao desgaste da Primetals Technologies se protegem contra abrasão excessiva, garantindo campanhas prolongadas, independentemente das condições de operação e carregamento.

### DESGASTE DO STAVE

O desgaste do stave de cobre causado por materiais abrasivos combinado com forças excessivas da carga é um fenômeno experimentado em vários altos-fornos do mundo.

Um correto perfil interno do forno é importante para evitar esse problema, pois um perfil incorreto pode contribuir para o desgaste excessivo. Outros eventos como distúrbios no processo do forno, mudanças na posição da zona coesiva, altas taxa de injeção de redutores, erros nos padrões de carregamento do forno e baixa qualidade do material de carregamento também podem contribuir para a ocorrência de desgastes.

O desgaste excessivo do stave pode levar à exposição da tubulação de resfriamento, levando a vazamentos de água no forno, seguido pela perda do stave. Sem uma intervenção significativa e onerosa, isso pode levar a danos na carcaça do forno.

REDUÇÃO DA  
TAXA DE COQUE  
DE 5KG/THM

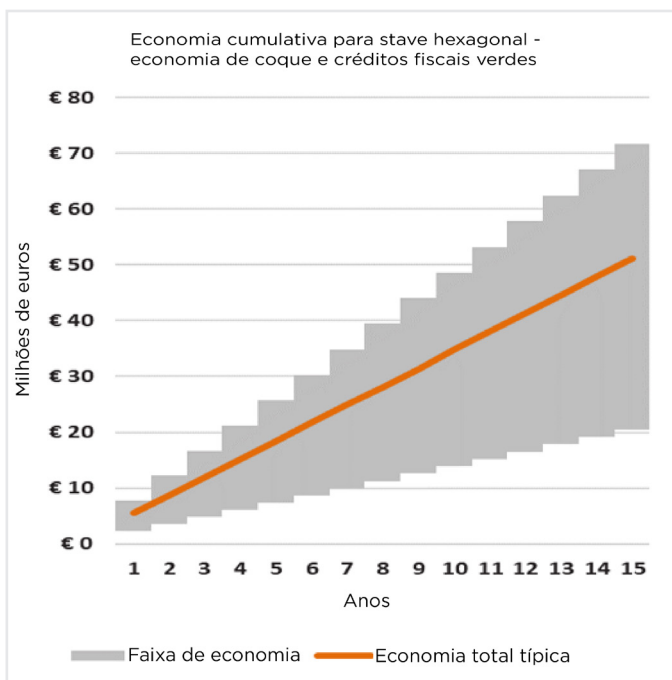
## TECNOLOGIA RESISTENTE AO DESGASTE

Os staves de cobre resistentes ao desgaste da Primetals Technologies estão com patente pendente. Eles incorporam insertos hexagonais de ferro fundido que se projetam além da face quente do corpo do stave de cobre, que tem duas funções:

- Criar o efeito “caixa de pedra”, retendo os materiais não reduzidos quando estes estão presentes
- Criar uma superfície que estimule a formação de uma camada de sobreposição, quando material líquido está presente, se protegendo do desgaste

## REDUÇÃO NA PERDA DE CALOR DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Os staves com insertos hexagonais são melhor protegidos do desgaste e das temperaturas do processo. Isso resulta em menores perdas de calor para o sistema de resfriamento e uma redução de 5 kg/tHM na taxa de coque.



## TECNOLOGIA ANTI-DEFLEXÃO

Os staves de cobre da Primetals Technologies também apresentam como padrão a solução patenteada de anti-deflexão que evita falhas prematuras, permitindo que os tubos de água de resfriamento se movam durante a expansão térmica, e também evita a ocorrência de deflexões das extremidades dos staves.

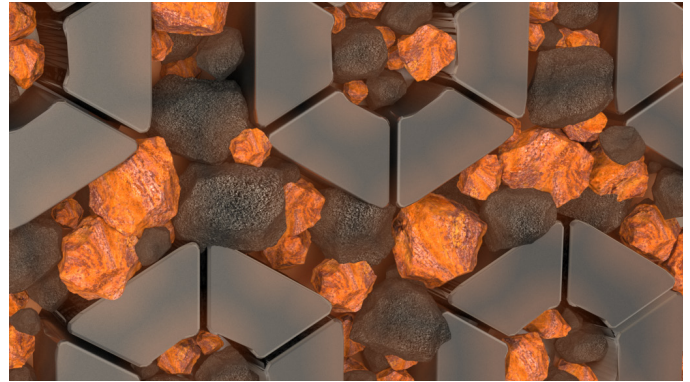


Imagem renderizada do material retido entre os insertos resistentes ao desgaste

## PORTFÓLIO DE STAVES PRIMETALS TECHNOLOGIES

Como líder no fornecimento de staves de alto-forno por mais de 40 anos, a Primetals Technologies reconhece que o design ideal de resfriamento do forno começa com a compreensão do perfil do forno e das condições do processo.

Através desse conhecimento, a Primetals Technologies otimiza o design do stave para melhor corresponder às variadas condições do forno, resultando em uma longa vida útil e uma operação livre de problemas.

### BENEFÍCIOS

- Os insertos hexagonais fornecem um mecanismo de trava de 3 pontos que retêm o material de carga entre os insertos
- Os insertos hexagonais fornecem rigidez adicional, minimizando ainda mais a deflexão do stave
- Camada isolante mais estável formada na face do stave que reduziu as perdas de calor e a taxa de combustível em 5kg/tHM
- Solução padrão e retrofit para novos fornos e reformas, com requisitos mínimos de instalação e tempo de inatividade
- Redução significativa do desgaste e das manutenções não planejadas - longa vida útil da campanha



EASY  
MAINTENANCE



LONG CAMPAIGN  
LIFE



SAFETY+

**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-PT  
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.