

*Press release*

# Presse-Information

*Service de presse*

**Des protections anti-usure performantes  
dans l'industrie sidérurgique**

## **La maîtrise des problèmes d'usure grâce aux revêtements**

Depuis des années le marché du fer et de l'acier est en pleine expansion, ceux-ci sont devenus des produits très convoités. L'essor de la Chine provoque par sa demande et malgré un niveau de production jamais atteint, une pression énorme sur la sidérurgie. Ce potentiel de marché exige pour les installations une disponibilité maximum donc un minimum de pertes dues aux arrêts de production.

L'industrie sidérurgique connaît de nombreuses formes d'usure : l'abrasion, les chocs, la corrosion et les sollicitations thermiques. Kalenborn protège efficacement les installations contre ces attaques avec sa gamme complète de revêtements anti-usure : céramiques et métalliques, synthétiques et caoutchouc.

Sur ces installations un autre problème est à résoudre : le bon écoulement des produits dans les silos et les trémies. Dans ce domaine Kalenborn possède une variété de revêtements améliorant le glissement pour de nombreuses applications.

Des durées de vie importantes sont obtenues grâce aux revêtements suivants :

- basalte fondu ABRESIST
- céramique de corindon de zirconium KALCOR
- céramique de corindon de zirconium frittée KALCOR-S
- céramique d'alumine KALOCER
- composite dur KALCRET
- céramique de carbure de silicium KALSICA
- fonte alliée anti-usure KALMETALL-C
- acier rechargé KALMETALL-W
- acier améliorant le glissement KALINOX
- matériau synthétique améliorant le glissement KALEN

### **Abrasion, sollicitation par chocs et hautes températures**

Le revêtement répondant le mieux au problème rencontré dépend essentiellement des sollicitations d'usure et du type d'appareil intéressé. La solution est souvent résolue par la combinaison de différents systèmes de protection. Kalenborn offre des possibilités judicieuses et variées tant sur le plan technique que sur le plan économique.

En cokerie, le basalte fondu ABRESIST a fait ses preuves dans les trémies à charbon brut. Il protège de l'usure et favorise le glissement ; les installations en aval exigent une protection renforcée pouvant aller jusqu'à la céramique de carbure de silicium extrêmement résistante, revêtement utilisé par exemple, sur les rampes de défournement.

Le basalte fondu et le composite dur sont des matériaux utilisés dans les cyclones de dépoussiérage, les tuyauteries, les goulottes de transfert et les trémies, là où les matériaux céramiques et métalliques ont également fait leur preuve. Dans les trémies et les installations d'agglomération, l'ABRESIST et le KALMETALL-W sont conseillés. En présence d'une usure accrue par chocs,

Kalenborn offre le KERAFLEX qui est un composite de céramique/caoutchouc/acier, où les plaques de céramique sont équipées par vulcanisation d'une sous-couche caoutchouc.

Dans les différents secteurs de l'agglomération traitant des produits chauds et jusqu'aux refroidisseurs et aux cribles, les matériels peuvent être protégés par de l'acier rechargé. Les tuyauteries, les cyclones et les ventilateurs de dépoussiérage doivent être revêtus, suivant le cas, de basalte fondu, de matériaux céramiques et métalliques ou de composite dur, le choix étant déterminé par les sollicitations rencontrées.

Le haut fourneau, cœur de la production, impose des exigences très sévères en matière de protection anti-usure. La céramique d'alumine KALOCER peut être utilisée sur le circuit chargement à partir des trémies jusqu'au gueulard, des revêtements de protection métalliques sont également conseillés. Le KALMETALL-W convient pour les goulottes de distribution et les parties soumises aux chocs, le corindon de zirconium KALCOR en combinaison avec le composite dur KALCRET est une protection efficace pour les cyclones de dépoussiérage.

Sur les installations de granulation du laitier, il n'y a pas de solution « passe partout ». Seul un choix judicieux parmi une gamme importante de revêtements peut offrir une solution rentable. Il en est de même pour les convertisseurs et les laminoirs.

La mise en place d'un revêtement, qu'il s'agisse d'une réparation ou d'un équipement complet, demande un savoir faire aussi important que le choix du matériau. Les temps d'arrêt engendrent des frais coûteux. Kalenborn par sa grande expérience vous propose les solutions optimales qui conviennent pour chaque application, y compris les prestations de service pour la maintenance préventive.

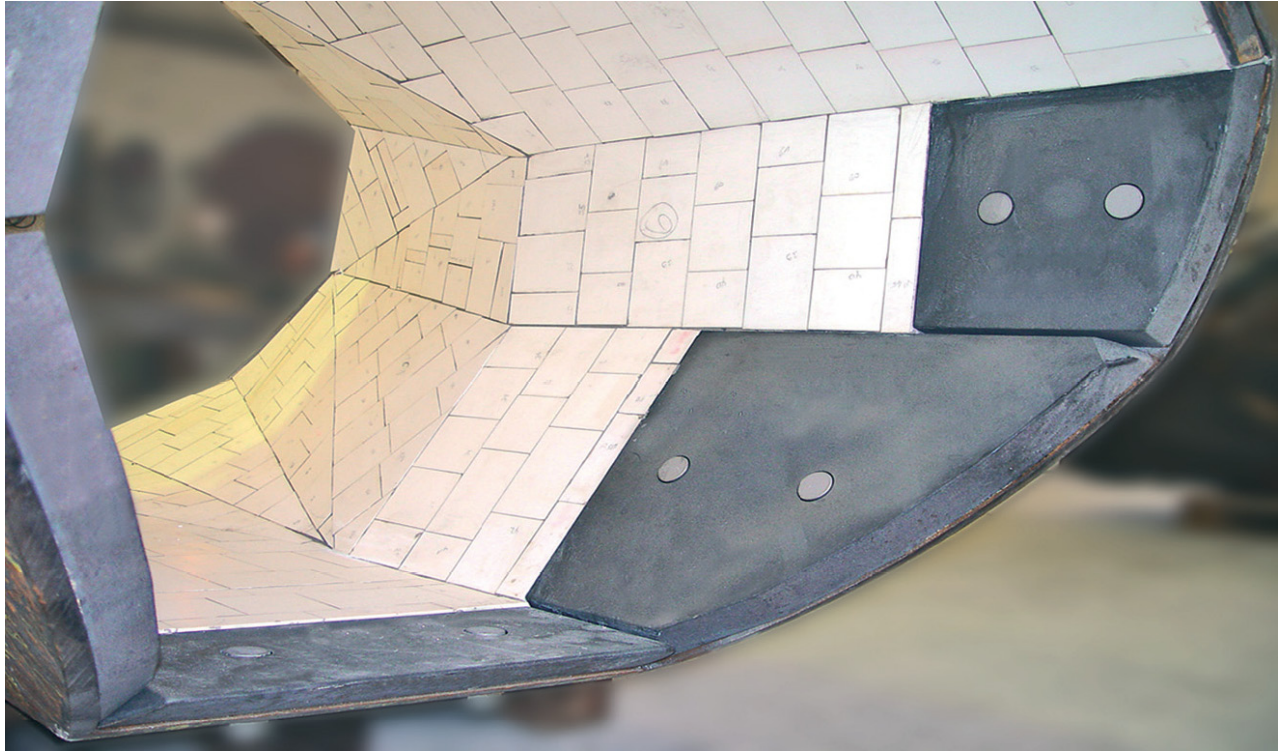
L'édition 07.06 de l'imprimé kalpraxis offre sur 14 pages des informations détaillées avec de nombreux exemples d'application pour la protection anti-usure dans l'industrie sidérurgique. Il suffit tout simplement de les télécharger à l'adresse suivante : [www.kalenborn.de](http://www.kalenborn.de).



Dépoussiérage d'agglomérés, température 400 °C, revêtement de la trémie collectrice en corindon de zirconium KALCOR



Revêtement d'un cyclone de dépoussiérage en composite dur KALCRET-BTS à projeter ; la mise en place de ce type de revêtement est très rapide (plus de 5m<sup>2</sup>/h)



Trémie octogonale de chargement de haut fourneau revêtue de pièces de forme à coupe tridimensionnelle en céramique d'alumine KALOCER et en fonte alliée anti-usure KALMETALL-C, épaisseur des revêtements 50 mm - cette conception évite le risque de fuites de gaz au droit des joints



Montage d'une conduite de compensation de pression sur le haut fourneau ; la structure autoporteuse en acier rechargé KALMETALL-W 100 30 + 6 présente un diamètre de 450 mm