

# Instructions de mise en œuvre V 300

## REFRAHARTH

## REFRAFRIT

Remarque : veuillez tout d'abord vous assurer, en vous référant aux indications de l'information sur le produit, que vous disposez des instructions de mise en œuvre correspondant à ce produit. Ces instructions traitent de la mise en œuvre des pisés de damage, bétons d'installation et d'entretien à liaison céramique **REFRAHARTH** et **REFRAFRIT** pour fours électriques. Elle ne s'applique pas aux produits **REFRARAM® DRY** ou aux autres produits **REFRARAM®** à consistance humide.

Les instructions figurant dans ce document doivent être respectées lors de la mise en œuvre et de la pose des pisés de damage et bétons d'entretien concernés ! Modifier ou ignorer ces instructions peut entraîner d'importants problèmes et même un échec total de votre installation ! Ces instructions de mise en œuvre décrivent les principes généraux concernant le stockage, la mise en œuvre et la pose du matériau réfractaire concerné. Si vous étiez amené, par exemple à cause de conditions spécifiques au site de l'installation, à dévier de la procédure décrite dans ce document, faites-en part dans un premier temps à Refratechnik Steel GmbH !

### Stockage :

- D'une manière générale : à conserver dans un endroit sec, frais et à l'abri du gel !
- La durée de conservation figurant dans l'information sur le produit se base sur un mode de stockage conforme à nos recommandations et à compter de la date de fabrication que vous trouverez imprimée sur l'emballage.
- S'il est stocké dans de bonnes conditions, un produit peut s'avérer utilisable même au-delà de la date de péremption. Afin de vérifier son état, procéder tout d'abord à un test de prise sur un échantillon. Si un doute persiste, le produit en question peut être examiné par Refratechnik Steel GmbH.
- En revanche, s'il n'est pas stocké conformément aux consignes, un produit peut également devenir inutilisable ou

de moins bonne qualité bien avant la date de péremption.

- Parce qu'il représente une protection supplémentaire, le film plastique d'origine doit rester sur les palettes le plus longtemps possible. Cependant, ce film protecteur recouvrant les palettes ne dispense pas d'un stockage sous halle.
- Une humidité persistante, due par exemple à un drainage insuffisant du site de stockage, peut endommager le matériau.
- La responsabilité de l'empilage des produits livrés par nos soins (sacs, big bags, etc.) incombe au transporteur ou bien au client. Refratechnik Steel GmbH ne peut pas être rendue responsable d'un éventuel dommage qui serait à imputer à l'empilage (détériorations de l'emballage, dommage aux personnes, etc.).

### Protection et sécurité du personnel :

- Porter systématiquement une protection adéquate pour les yeux, un masque anti-poussière, des vêtements de protection et des gants !
- Nettoyer correctement après la mise en œuvre du produit !
- Respectez les consignes de sécurité !

### Généralités :

- Ce produit est un granulats de damage prêt à l'emploi ou un béton d'entretien. Il est fourni sec en big bags et sera mis en œuvre directement sur le chantier. La liaison est uniquement céramique et elle est obtenue à une température d'au moins 1000 °C. Les produits **REFRAHARTH®** et **REFRAFRIT®** ne contiennent pas de liant et présentent donc des solidités réduites à température ambiante.

- Si le temps est au froid, il convient alors de stocker le matériau sec au préalable à une température ambiante plus élevée (min. 5 °C !). **REFRAHARTH** et **REFRAFRIT** ne doivent être mis en œuvre qu'à une température supérieure à 5 °C et doivent être protégés du gel avant, pendant et après la pose (le cas échéant chauffage du site de pose)!
- Lors de la construction de votre four, veuillez tenir compte du comportement de ce matériau réfractaire à la dilatation ! Les données sur la déformation linéaire réversible et irréversible se trouvent dans les informations sur le produit respectif. En fonction des conditions d'exploitation de l'ensemble du four ainsi que des valeurs caractéristiques liées au matériau réfractaire, les tensions ainsi générées doivent être compensées au moyen de joints de dilatation.
- Pendant la pose du matériau réfractaire monolithique, tenir compte des ancrages à prévoir sur l'élément à réaliser mais aussi du matériau réfractaire déjà posé et adjacent (ancrages métalliques, systèmes d'ancrage céramiques, etc.).
- La couche d'usure restante sur laquelle le produit est posé doit être propre. Avant l'utilisation, toute trace de laitier ou de métal doit être retirée jusqu'à ce qu'une couche propre du produit restant soit atteinte. On y parvient fréquemment à l'aide d'un marteau-piqueur. Le nettoyage du garnissage résiduel est nécessaire afin d'obtenir une liaison parfaite entre le support et le nouveau produit.
- En cas de réparation à chaud de la sole avec **REFRAHARTH**, il doit régner une température d'au moins 1000°C afin de permettre un certain frittage du produit. Ensuite, avant un nouveau chargement, une phase de pré-mise en chauffe doit avoir lieu à 1200 C.
- En cas de réparation des bancs ou de la sole du four électrique avec **REFRAFRIT**, il doit régner une tempéra-

ture d'au moins 1000°C afin de permettre un certain frittage du produit. Ensuite, avant un nouveau chargement, une phase de pré-mise en chauffe doit avoir lieu à 1200 C.

- Pendant la mise en chauffe, il est absolument impératif d'éviter l'exposition ponctuelle du revêtement réfractaire aux flammes ! Les surchauffes ponctuelles et massives peuvent endommager gravement le matériau réfractaire. Il est nécessaire de veiller à ce que l'ensemble du revêtement à chauffer le soit de manière uniforme, sans différences de température significatives.

#### **Mise en œuvre :** **pose à froid de la sole et des bancs dans le four électrique :**

- En cas de pose à froid de la sole du four électrique avec un produit **REFRAHARTH**, le big bag accroché à la grue doit être vidé directement au niveau de la sole du four électrique. Il convient de veiller à ce que la hauteur de chute soit courte afin d'éviter la séparation et la poussière. La constitution de l'épaisseur des parois doit se faire par couches. Pour permettre unamage parfait, chaque hauteur de couche doit être de maximum 20 cm, et la dernière hauteur de couche doit être de maximum 10 cm.
- Le matériau doit être réparti uniformément sur le support avec une pelle ou un râteau. Tenir compte d'une hauteur de remplissage en vrac supérieure d'environ 20 % à l'épaisseur de couche requise. Après la répartition, le matériau doit être compacté afin de pouvoir déployer sa performance maximale.
- Même en cas d'utilisation de vibre-dameurs lourds, une hauteur de remplissage maximale de 20 cm ne doit pas être dépassée.
- Avant le damage, l'air devrait pouvoir s'échapper du matériau en marchant sur le four, avec des pelles ou idéalement avec un outil adapté. Au bout de deux minutes de travail de damage, un com-

pageage d'environ 15 % peut être atteint. Pour un compactage optimal, des machines de compactage ou des plaques vibrantes sont recommandées.

- Selon le matériau, on peut se baser sur un rapport de compactage d'env. 1,5:1.
- Ensuite, des tôles d'acier doivent être placées sur la sole damée pour mieux résister au choc de la première charge.
- Après la première charge, la couche supérieure du matériau est suffisamment frittée pour résister à des charges supplémentaires.

#### **Réparation à chaud de la sole :**

- Le four doit être autant que possible nettoyé (p. ex. avec des lances à oxygène). Déverser le matériau sec dans le four et le répartir. Le matériau **REFRAHARTH** doit être compacté par un objet lourd, comme un aimant ou une barre accrochée à une grue. On peut ainsi effectuer des réparations intermédiaires et finales.
- La température de la surface de la sole doit être supérieure à 1200°C afin qu'un frittage minimal soit garanti. Ensuite, avant un nouveau chargement, une phase de pré-mise en chauffe doit avoir lieu à 1200 C.

#### **Réparation à chaud des bancs :**

La réparation des bancs peut s'effectuer à l'aide de différentes machines :

- Machine d'ébarbage : répartition du matériau **REFRAFRIT** par un dispositif rotatif
- Machine à projeter : le matériau **REFRAFRIT** est projeté énergétiquement sur la surface chaude
- La température de la surface de la sole doit être supérieure à 1200°C afin qu'un frittage minimal soit garanti. Si ce n'est pas le cas, le four doit être préchauffé, avant le chargement, à 1200 °C pendant 30 minutes.