

# Norma de utilización V 12.0

## REFRAPRIMER

Nota: Cotejando con los datos de la información de producto, asegúrese primero, por favor, de que esta norma es la que corresponde a su producto. Esta norma se refiere a la utilización de la imprimación líquida **REFRAPRIMER**. Este producto es una imprimación para superficies refractarias desgastadas, sueltas o quebradizas. Genera un fondo firme y resistente, creando así las condiciones para que cualquier material de reparación de alta calidad quede unido de forma duradera a dichas superficies.

¡Las indicaciones dadas en este documento deben tenerse en cuenta al amasar e instalar el correspondiente hormigón refractario! ¡Cualquier modificación o desviación de estas indicaciones puede dar lugar a problemas de instalación importantes e incluso, dado el caso, a un fallo total del material refractario instalado! Esta norma da directrices generales para almacenaje, amasado e instalación del material refractario en cuestión. ¡Si a causa por ejemplo de las condiciones particulares reinantes en la obra pareciera necesario apartarse del procedimiento aquí descrito, debería consultarse a Refratechnik Steel GmbH antes de proceder a la preparación del material!

### Almacenaje:

- De forma general: ¡Almacenar en lugar fresco, seco y a > -20 °C!
- El tiempo de capacidad de almacenaje indicado en la información de producto es válido a partir de la fecha de fabricación y en caso de seguirse nuestras recomendaciones. Por favor, consulte dicha fecha impresa en el envase.
- Dependiendo de las circunstancias, un material almacenado correctamente puede utilizarse sin restricciones incluso una vez expirado el plazo de almacenaje. Para comprobarlo, realice antes una prueba de fraguado en una muestra. Si existen dudas, Refratechnik Steel GmbH puede comprobar el material almacenado más allá de dicho plazo.
- En caso de almacenaje inadecuado, el producto puede volverse inservible incluso mucho antes de transcurrir el tiempo de almacenaje indicado, o puede presentar limitaciones en su calidad.

- La hoja original de plástico retractilado conviene dejarla sobre el palet como protección adicional el mayor tiempo posible. Dicha hoja protectora del palet no puede sustituir la protección de un techo.
- También el agua estancada, p.ej. por insuficiente drenaje del lugar de almacenaje, puede dañar al material.
- El apilado de las mercancías suministradas por nosotros (material ensacado, big-bags, etc.) será responsabilidad directa del transportista o del cliente. Refratechnik Steel GmbH no asumirá responsabilidad alguna por posibles daños resultantes de ello (daños en el embalaje, daños personales, etc.).

### Protección y seguridad del personal:

- ¡Utilizar siempre una protección ocular adecuada, mascarilla antipolvo, vestuario de protección y guantes de trabajo!

- ¡Tras utilizar el material, lavarse a fondo!
- ¡Prestar atención a la hoja de datos de seguridad!

### Observaciones generales:

- Este producto sirve de imprimación de adherencia o puente adhesivo (de fraguado químico inorgánico) para el pretratamiento de revestimientos refractarios desgastados. Se consigue con él una compactación de la superficie parcialmente suelta y al mismo tiempo se forma un puente adhesivo para el hormigón refractario gunitable a aplicar. El objetivo es aquí consolidar mediante **REFRAPRIMER** superficies sueltas o quebradizas antes de aplicarles un gunitado de mantenimiento, de tal forma que con ello se forme un fondo firme y resistente (fondo de adherencia) que además represente un puente adhesivo (anclaje) para el material refractario a aplicar posteriormente.

- **REFRAPRIMER** puede utilizarse sobre multitud de superficies refractarias diversas de partida (ladrillos refractarios, hormigones refractarios, etc.). Antes de utilizarlo por primera vez, se aconseja verificar si es adecuado, en una zona representativa de prueba.
- **REFRAPRIMER** se suministra en bidones listo para usar, sin necesitar ninguna ulterior preparación a pie de obra.
- ¡**REFRAPRIMER** no debe almacenarse en recipientes cincados ni de aluminio! ¡Su almacenaje y utilización han de realizarse sólo en recipientes de plástico!
- **REFRAPRIMER** puede aplicarse también sobre superficies calientes. En este caso es aconsejable aplicar el material de 2 a un máximo de 3 veces, una vez transcurrido cada tiempo de secado individual.
- Las bajas temperaturas pueden retardar o incluso impedir el proceso de fraguado; por ello la temperatura del material y del agua de amasado ha de ser de 5 °C como mínimo. Según sean las circunstancias, debe calentarse también el lugar mismo de instalación.
- En cambio, a temperaturas de más de 25 °C el proceso de fraguado puede acelerarse notablemente.
- ¡Por favor, tenga en cuenta el comportamiento de dilatación de cada material refractario para su construcción de horno específica! Los datos sobre cambio de longitud tanto reversible como irreversible vienen en la información de producto correspondiente. Según sean las condiciones de funcionamiento del horno así como los valores característicos específicos del material, deberán absorberse las tensiones que se originen mediante juntas de dilatación convenientemente dimensionadas.
- En la instalación de material refractario monolítico, debe prestarse atención al anclaje funcionalmente correcto sobre la construcción de horno existente o sobre el refractario preexistente o adyacente (anclajes de acero, sistemas de anclaje cerámico, etc.).
- Se deberá asegurar mediante medidas apropiadas que el agua liberada durante el proceso de secado o calentamiento (o vapor de agua) pueda salir sin presión del revestimiento refractario.
- En determinadas construcciones de horno o revestimientos refractarios, las medidas de secado pueden conllevar que el agua (o vapor de agua) no salga en dirección hacia el lado caliente (interior del horno), sino en la dirección contraria, hacia la virola de acero (lado exterior del horno). Hay que asegurar mediante medidas apropiadas que el agua o el vapor de agua pueda salir hacia el exterior. Se ha mostrado eficiente realizar como mínimo cinco orificios de 10 mm respectivamente por m<sup>2</sup> en el acero del lado exterior del horno.
- Hay que tener en cuenta la instalación del revestimiento en su totalidad (revestimiento de desgaste/ revestimiento permanente/aislamiento) por lo que a la eliminación de la presión del vapor de agua se refiere. Se deberá asegurar que incluso detrás del revestimiento de desgaste se instalen materiales con una permeabilidad suficiente (lo más alta posible) hacia la carcasa de acero.
- En caso de reusar revestimientos permanentes/capas e intercambiar únicamente el revestimiento de desgaste, cabe la posibilidad de que estos se vayan obturando con el tiempo por el transporte de agua, la contaminación con polvo, sales, etc. y no permitan el paso del agua. Por lo tanto, estas capas reutilizadas deberán cualificarse como contraproducentes en relación con el comportamiento de eliminación de agua. Según las circunstancias, es más seguro renovar también el revestimiento permanente para poder garantizar una permeabilidad perfecta hacia el lado frío.
- Para asegurar un proceso de secado continuo, hay que procurar durante todo el proceso de secado y/o calentamiento que la cámara del horno se abastezca siempre con cantidades suficientes de aire fresco en su integridad. Las masas de aire que circulan en la cámara del horno no deberán estar saturadas de humedad.
- ¡Durante el proceso de calentamiento, deberá evitarse siempre el contacto directo de las llamas con el revestimiento refractario! Un sobrecalentamiento fuerte puntual puede dañar el material refractario de forma masiva. Hay que asegurar que la totalidad del revestimiento a calentar se vaya calentando de manera uniforme, sin diferencias de temperatura significativas.

#### Aplicación:

- El espectro de aplicaciones es amplio: reparaciones de mantenimiento (reparaciones en frío o en caliente) en revestimientos refractarios desgastados. Las superficies de aplicación típicas son en parte friables, agrietadas y quebradizas, con lo que resultan inapropiadas para aplicarles directamente un material de reparación de alta calidad. Tal como sucede en una obra de rehabilitación en el sector de la construcción (fachadas exteriores, saneamiento de enlucidos, etc.), también aquí conviene crear primero un fondo resistente (fondo de adherencia) suficiente estable, para soportar de forma duradera el material de reparación a gunitar (formación de un puente adhesivo). Aparte de ello, una imprimación refractaria adecuada reduce la porosidad superficial de las superficies de partida, disminuyendo con ello su poder de absorción por capilaridad. Este efecto desempeña entre otras cosas un importante papel en caso de montajes de pared de varias capas. Si por ejemplo se vierte un

hormigón autocolable (revestimiento permanente de seguridad) sobre un ladrillo refractario ligero (aislamiento), puede producirse una clara merma en el comportamiento colable y de fraguado del hormigón a causa de la absorción del agua de amasado en la porosidad superficial del ladrillo refractario ligero. Una imprimación adecuada aplicada sobre la superficie del ladrillo cerrará dicha superficie, reduciendo el poder de absorción por capilaridad y minimizando con ello estos efectos negativos.

- Dependiendo del poder absorbente y la porosidad del objeto a tratar, **REFRAPRIMER** puede aplicarse por impregnación (inmersión), a brocha o pincel, o por pulverización, gunitado, anegación o inyección. En caso de aplicarlo en varias veces, conviene respetar tiempos de secado dictados por la práctica.
- Cantidad de material necesaria (rendimiento): dependiente de la temperatura y estructura de la superficie: 0,5 – 0,8 litros/m<sup>2</sup> (0,65 – 1,05 kg/m<sup>2</sup>).
- **REFRAPRIMER** puede aplicarse a superficies tanto frías (>5 °C) como calientes (<500 °C).
- ¡Atención: **REFRAPRIMER** no es adecuado para el tratamiento superficial de materiales de fibra calorífuga (placas de silicato cálcico, etc.)!
- Por favor, compruebe previamente sobre una superficie representativa si **REFRAPRIMER** es adecuado para la superficie base a tratar y para las condiciones de servicio existentes. ¡En caso de duda consulte con Refratechnik Steel GmbH antes de aplicar el producto!
- Durante la utilización del producto es imprescindible respetar las medidas de protección personal indicadas en la hoja de datos de seguridad. ¡Por favor, utilice

siempre gafas protectoras, mascarilla, guantes etc. apropiados!

#### Fraguado y endurecimiento a fondo:

- **REFRAPRIMER** compacta los ladrillos y hormigones refractarios porosos que se desea conservar, principalmente mediante silicificación. La reacción de compactación se produce, entre otras cosas, por eliminación de agua, por desplazamiento del pH, por el ácido carbónico procedente del aire y/o por reacción con los materiales a tratar.

- Tan pronto empiece a estar seca la superficie tratada con **REFRAPRIMER**, empieza su endurecimiento. Generalmente, tras 30- 60 minutos de la aplicación, puede ya procederse a la instalación del material refractario sobre dicha superficie.

#### Secado y calentamiento:

- Los tiempos de secado dependen de la estructura y estado de la superficie, así como de su temperatura, por lo que deben determinarse de forma individualizada mediante la práctica.
- No se requiere seguir norma alguna de secado o calentamiento específica para **REFRAPRIMER**. Para el secado y calentamiento de la instalación, hay que regirse por las indicaciones al respecto para cada material de base (ladrillos, hormigones refractarios, etc.).

#### REFRAPRIMER – Descripción del producto

**REFRAPRIMER** compacta superficies refractarias desgastadas, sueltas, porosas y quebradizas, generando así una imprimación (fondo de adherencia) para la aplicación de materiales de reparación. Además se forman sobre la superficie puentes adhesivos que dan lugar a una unión óptima con el material refractario de reparación que se desea aplicar.

**REFRAPRIMER** genera una base firme y resistente, creando con ello las

condiciones para unir de forma duradera cualquier material de reparación de alta calidad con la superficie de partida.

**REFRAPRIMER** reduce la porosidad de la superficie y, por tanto, su poder de absorción por capilaridad. Es posible aplicarlo sobre superficies calientes. Se aconseja en tal caso repetir la operación de 2 a máximo 3 veces, respetando tiempos de secado determinados a través de la práctica.

#### Datos físicos:

Densidad gravim.: 1,25-1,35 kg/l  
Contenido sólido: aprox. 30% [en masa]  
Viscosidad (20°C): 20-30 mPas  
Tmax.: 1600 °C, dependiendo del material de base (superficie de partida).  
Rendimiento: dependiente de la estructura y estado de la superficie (valor orientativo: 0,65-1,05 kg/m<sup>2</sup>)

#### Datos generales:

Descripción: líquido claro, inodoro, exento de disolventes, incombustible.  
Tpo. almacenaje: 12 meses en condiciones de almacenaje y ambientales normales.  
Condic. almacen.: a > -20°C y en recipientes de plástico adecuados, cerrados.  
Instalación: impregnación (inmersión), a brocha o pincel, gunitado, anegación o inyección.  
Superficie partida: superficies minerales, inorgánicas.  
Tiempo reacción: individualmente dependiente de la temperatura ambiente y la estructura y estado de la superficie.