

Norma de utilización V 15.0 **REFRAPROTECT CA y CM**

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 del sellado de superficies y capa protectora **REFRAPROTECT CA y CM**. Este producto se emplea como protección y compactación de revestimientos refractarios que contienen carbono y/o SiC.

El grupo de productos **REFRAPROTECT CA** se utiliza sobre materiales básicos aluminosos (p.ej. masas para canales de alto horno). En cambio, el grupo de productos **REFRAPROTECT CM** se aplica sobre materiales básicos de MgO (p.ej. ladrillos de MgO-C).

¡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 protegido de heladas!
- 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 como recubrimiento protector de productos refractarios que contengan carbono y/o SiC. **REFRAPROTECT CA y CM** sellan la superficie de las piezas monolíticas, protegiéndolas así de oxidación y descarburación, sin impedir el secado. Dependiendo de las condiciones de servicio, **REFRAPROTECT CA y CM** pueden servir asimismo de capa protectora contra agresiones exteriores

- **REFRAPROTECT CA y CM** se suministran en sacos en forma de material en seco, debiendo ser preparados para su uso a pie de obra.
 - Deben amasarse siempre unidades de envasado completas (1 saco). La toma de cantidades parciales puede dar lugar a desmezclados o a cambios en las propiedades del material.
 - Utilizar sólo agua de calidad potable, pues de lo contrario podría verse afectado el comportamiento de fraguado.
 - La preparación y aplicación de **REFRAPROTECT CA y CM** se realiza a temperatura ambiente (5 – 25 °C).
 - 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 caldearse también el lugar mismo de instalación.
 - En cambio, a temperaturas de más de 25 °C el proceso de fraguado puede acelerarse notablemente.
 - Antes de utilizar el producto en grandes superficies, debe prepararse una zona de prueba en un punto representativo del elemento destinatario y someterla a las correspondientes condiciones de servicio, a fin de comprobar si **REFRAPROTECT CA o CM** es adecuado para el caso individual en cuestión.
 - ¡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.).
 - Mediante las oportunas medidas debe procurarse que el agua (o vapor) que se desprenda durante el proceso de secado o calentamiento pueda salir del revestimiento refractario sin sobrepresión alguna.
 - En determinados diseños de horno y revestimientos refractarios, las medidas tomadas en el secado pueden dar lugar a que el agua desprendida o su vapor se difundan no hacia el lado caliente (espacio interior del horno) sino, por el contrario, hacia la virola (cara exterior del horno). Debe procurarse que, adoptando las medidas oportunas, el agua o su vapor puedan escaparse hacia fuera. Una medida que ha demostrado dar buenos resultados consiste en un mínimo de 5 taladros, de 10 mm de diámetro cada uno, por m² de cara exterior del horno.
 - Para garantizar un proceso de secado continuado, debe procurarse durante toda la operación de secado o calentamiento que todo el espacio interior del horno reciba un enjuague con aire fresco en cantidad suficiente. No debe llegarse nunca a saturar de humedad el aire que se haga circular en dicho espacio interior.
- Amasado:**
- ¡La mezcladora, las herramientas, los dispositivos de transporte, etc. deben estar limpios y libres de cualquier impureza!
 - Una unidad de envasado de material en seco se amasa con la correspondiente cantidad de agua de calidad potable (según la información de producto) en un recipiente adecuado. Utilizar para ello un agitador montado en una taladradora.
 - Se echa la correspondiente cantidad de agua potable en un recipiente de mezcla apropiado. Con el agitador en marcha, se le va dosificando poco a poco la mezcla en seco (tiempo de dosificación: 1 – 2 minutos). A continuación se agita vigorosamente la mezcla durante 3 minutos. Después de ello conviene dejar reposar la amasada unos 5 minutos, para finalmente volver a agitarla 1 minuto más. ¡La amasada de **REFRAPROTECT CA o CM** así preparada queda entonces lista para su uso!
 - ¡Para evitar contaminaciones del **REFRAPROTECT CA o CM** preparado, se aconseja cerrar de forma estanca el recipiente de mezcla!
 - La amasada preparada puede aplicarse durante un máximo de 2 días en condiciones normales de almacenaje en un recipiente estanco. Antes de aplicarla, se aconseja volver a agitar brevemente la amasada (2 minutos).
- Aplicación:**
- La aplicación de **REFRAPROTECT CA y CM** se realiza a espátula, llana alisadora, rodillo de pintor, etc., inmediatamente tras retirar el encofrado del hormigón sobre el que haya de aplicarse **REFRAPROTECT CA o CM**.
 - La capa aplicada debería ser lo más fina posible, sin sobrepasar 3,0 mm. La aplicación debería ser lo más uniforme posible, realizándola en una sola operación.
- Endurecimiento – Fraguado:**
- **REFRAPROTECT CA y CM** fraguan a temperatura ambiente al cabo de 1 hora aproximadamente, generando ya entonces una capa protectora sobre la pieza de revestimiento monolítico.

Secado y calentamiento:

- Al cabo de 1 hora de aplicar la capa protectora puede procederse ya al secado.
- No se requiere seguir norma alguna de secado o calentamiento específica para **REFRAPROTECT CA** o **CM**. Para el secado y calentamiento de la instalación, hay que regirse por las indicaciones al respecto para cada material de base.