

# Norma de utilización V 7.2

## REFRABOND® CBS

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 preparación y utilización de morteros y adhesivos de aglomeración por silicatos del tipo **REFRABOND® CBS**.

¡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:**

- **REFRABOND® CBS** es un mortero-adhesivo de aglomeración por silicatos. Suministrado en estado seco en sacos de 25 kg, se amasa con agua a pie de obra para aplicarse a continuación.
- 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.
- 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.
  - ¡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.
- Amasado:**
- Al amasar el mortero debe prestarse especial atención a que todas las herramientas y recipientes que se utilicen estén limpios, es decir sin restos de otros morteros o polvo de cemento, dado que éstos darán lugar a un fraguado prematuro del mortero.
  - Presenta ventajas amasar el producto con la ayuda de un accesorio batidor montado en una taladradora.
  - En la información de producto, o impresos en el envase, vienen los datos sobre la cantidad de agua necesaria (valores mínimos y máximos).
  - Para lograr una mezcla homogénea y disolver completamente posibles aglomeraciones, conviene amasar en húmedo 5 minutos el material seco tras añadirle la cantidad de agua de amasado indicada en el embalaje. A continuación el material debería reposar en húmedo durante otros 10 minutos con el dispositivo amasador apagado, para volver a amasarse a continuación durante 2 minutos.
  - El mortero de aglomeración por silicatos queda así listo para su aplicación. Se aconseja amasar sólo la cantidad de material que pueda utilizarse en 8 horas. Para evitar contaminaciones es aconsejable cubrir el mortero amasado p.ej. con una hoja de plástico.
  - El mortero ha de amasarse con una consistencia que permita repartir bien el material, a fin de poder lograr juntas lo más finas posible de aprox. 1,0 mm al instalar los ladrillos. El producto puede aplicarse con un espesor de hasta unos 5,0-10,0 mm para compensar irregularidades en la virola, p.ej. para el revestimiento de una costura de soldadura.
  - Ha de prestarse atención a que quede recubierta uniformemente toda la superficie de ladrillo a pegar.

- El adhesivo ya fraguado es inservible, por lo que no debe intentarse reacondicionarlo añadiendo líquido de amasado.

**Fraguado – Endurecimiento a fondo:**

- Los morteros de aglomeración por silicatos presentan fuerzas muy elevadas de adhesión a los ladrillos y mampostería adyacentes. En este tipo de mortero no es de esperar un fraguado a temperatura ambiente, comparable con el de los hormigones de fraguado hidráulico. Un primer endurecimiento se obtiene calentando hasta una temperatura >200 °C. Un ulterior endurecimiento se logra por sinterización a temperaturas >1000 °C.

- Hasta su secado, el revestimiento debería mantenerse protegido de heladas.

**Secado y calentamiento:**

- Aconsejamos proceder al secado o al calentamiento 24 horas después de finalizar la instalación. Sin embargo, en casos concretos también resulta aceptable iniciar antes el secado o el calentamiento. Por favor, consulte en tales casos a Refratechnik Steel GmbH.
- Los revestimientos refractarios deberían secarse o calentarse inmediatamente tras finalizar su instalación para eliminar el agua que contienen. Hay que evitar que los revestimientos pasen un tiempo prolongado sin secar. En casos

excepcionales, rogamos se dirijan con antelación a Refratechnik Steel GmbH.

- Cotejando con los datos de la información de producto, asegúrese, por favor, de que dispone de las normas generales de calentamiento previstas para su producto.
- ¡Las normas de calentamiento deben seguirse de forma rigurosa! En este contexto, hay que asegurar que la curva de calentamiento correspondiente se ejecute, controle y protocolice con varios termopares colocados en los lugares correctos. Es imprescindible asegurar una distribución homogénea de la temperatura a través de todo el revestimiento refractario.