

# Norma de utilización V 9.0

## REFRADRY®

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 rellenos en seco **REFRADRY®**, tanto con aglomeración química inorgánica como sin ella.

¡Las indicaciones dadas en este documento deben tenerse en cuenta al preparar e instalar el correspondiente material **REFRADRY®**! ¡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 amasar o aplicar el material, lavarse a fondo!
- ¡Prestar atención a la hoja de datos de seguridad!

### Observaciones generales:

- Este producto es un material de relleno en seco. Se suministra en seco en sacos de 25 kg o en big-bags y se utiliza a pie de obra sin adición de agua ni de ningún otro líquido aglutinante.
- **REFRADRY®** puede utilizarse para dos ámbitos de aplicación:
  - masa de relleno trasero para cucharas de acería,
  - arena de relleno para corredera de cuchara.¡Por favor, asegúrese de que dispone del tipo de producto adecuado para su caso!
- – Masa de relleno trasero para cucharas de acería: relleno de huecos. Se produce un endurecimiento por la presencia de un aglomerante químico inorgánico, bajo aportación de calor para elevar la

temperatura.

– Arena de relleno para corredera de cuchara: Se utilizan productos sin sistema aglomerante preferentemente como arenas para corredera.

- **REFRADRY®** sirve preferentemente para el relleno de espacios huecos, p.ej. en el revestimiento de cucharas de acería. En este caso cualquier hueco entre el revestimiento de desgaste y el revestimiento permanente se rellena con **REFRADRY®** para establecer entre ambos una unión en arrastre de fuerza.
- Deben utilizarse siempre unidades de envasado completas (1 saco o 1 big-bag). La toma de cantidades parciales puede dar lugar a desmezclados o a cambios en las propiedades del material.
- ¡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 m<sup>2</sup> 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.

#### Aplicación:

- Masa de relleno trasero para cucharas de acería: Los espacios huecos deben rellenarse con **REFRADRY®** de forma lo más completa posible y con arrastre de fuerza. Ello conviene realizarlo durante la instalación de los ladrillos del revestimiento de desgaste. Con el fin de obtener la unión en arrastre de fuerza lo más completa posible, debe procurarse aquí que, en la medida de lo posible, la altura del relleno no sobrepase los 30 cm. Durante su colocación o poco después,

**REFRADRY®** debe compactarse mediante hurgado o vibración. El endurecimiento se producirá durante el primer calentamiento, al elevar la temperatura.

- Arena de relleno para corredera de cuchara: Los tipos de **REFRADRY®** que se emplean como arena para corredera se utilizan siguiendo el procedimiento de trabajo habitual en cada lugar.

#### Fraguado y endurecimiento a fondo:

- **REFRADRY®** (tipo masa de relleno trasero) no fragua a temperatura ambiente, sino sólo tras aportación de calor para elevar la temperatura (>600 °C).
- **REFRADRY®** (tipo arena para corredera de cuchara) no fragua ni siquiera elevando la temperatura.

#### Secado y calentamiento:

- **REFRADRY®** no contiene ni agua ni líquido aglutinante alguno, por lo que no requiere un secado aparte. **REFRADRY®** puede someterse a calentamiento inmediatamente tras finalizar su instalación.
- No cabe tener en cuenta norma alguna de secado o calentamiento específica para **REFRADRY®**. ¡Todos los materiales **REFRADRY®** se secarán y calentarán de acuerdo con las recomendaciones de calentamiento para los materiales de base contiguos (ladrillos refractarios, hormigón refractario, etc.)!