



DOSSIER DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN, AGOSTO DE 2026

## Ámbito de aplicación: acero y fundición — práctica refractaria en cucharas, canales y hornos

En la acería y la fundición, el revestimiento refractario trabaja al límite: los ciclos térmicos entre colada y espera, el ataque químico de la escoria y el metal y la carga mecánica durante la carga actúan simultáneamente. Cucharas, sistemas de canales, hornos de inducción y cubilotes presentan cada uno su propio perfil de desgaste y exigen, en consecuencia, materiales, conceptos de revestimiento y frecuencias de inspección diferentes.

Ha dado buenos resultados la construcción en dos capas: el revestimiento permanente junto a la carcasa de chapa actúa como capa de seguridad, y la capa de desgaste situada delante se consume y renueva de forma planificada. En la cuchara se reviste por zonas, porque la zona de escoria, las paredes y el fondo sufren un ataque de intensidad distinta. En el horno de inducción de crisol, esta función la asume una masa seca vibrada compactada por capas; su capa sinterizada solo se forma durante el primer calentamiento controlado.

Que un revestimiento alcance la vida útil prevista depende menos de la ficha técnica que de la ejecución: compactación, aspecto de las juntas, secado y una recepción rigurosa con espesores documentados. Los siguientes puntos le ayudan a comprobar sistemáticamente el nuevo revestimiento y la nueva puesta en servicio, desde la cuchara de acero hasta el canal del cubilote.

### Lista de comprobación: verificar correctamente el revestimiento y la nueva puesta en servicio

- |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Controlar el revestimiento permanente</b>  | antes de cada nuevo revestimiento, comprobar si hay fisuras, desprendimientos e infiltración de escoria: un revestimiento permanente debilitado convierte la reserva de seguridad en una cifra meramente teórica. |
| <input type="checkbox"/> <b>Revestir por zonas</b>                     | dimensionar la zona de escoria, las paredes, el fondo y la zona de impacto en material y espesor según su solicitud real, no de forma generalizada.                                                               |
| <input type="checkbox"/> <b>Cuidar el aspecto de las juntas</b>        | colocar los ladrillos en aparejo con juntas de mortero finas y desplazadas: las juntas continuas son vías preferentes para la infiltración de escoria y metal.                                                    |
| <input type="checkbox"/> <b>Aplicar la masa seca vibrada por capas</b> | llenar en capas uniformes y compactar de forma definida; la segregación y las zonas sin compactar provocan después un desgaste local del crisol.                                                                  |

- |                                                                        |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Respetar el ciclo de sinterizado</b>       | el primer calentamiento forma la capa sinterizada del crisol: seguir exactamente la velocidad de calentamiento y los tiempos de mantenimiento indicados para el tipo de masa.                |
| <input type="checkbox"/> <b>Probar la vigilancia del crisol</b>        | comprobar el funcionamiento de la vigilancia de derivación a tierra o de fugas del horno de inducción antes de la nueva puesta en servicio y documentar los valores medidos como referencia. |
| <input type="checkbox"/> <b>Registrar el secado</b>                    | seguir y registrar la curva de calentamiento con sus tiempos de mantenimiento; la humedad residual en masas y hormigones es un riesgo de seguridad, no un defecto estético.                  |
| <input type="checkbox"/> <b>Medir el espesor residual</b>              | medir periódicamente la capa de desgaste de cucharas y canales en lugar de estimarla: la medición y la plantilla aportan criterios de sustitución fiables.                                   |
| <input type="checkbox"/> <b>Preparar las superficies de reparación</b> | aplicar las masas de reparación solo sobre un soporte limpio, libre de escoria y material suelto; de lo contrario no hay adherencia.                                                         |
| <input type="checkbox"/> <b>Documentar la recepción</b>                | dejar constancia escrita de los lotes de material, espesores, acta de secado y responsables: la base para la garantía y la comparación de vidas útiles.                                      |



Revestimiento en un cubilote



Nuevo revestimiento en trabajo por turnos

## Errores frecuentes

- Calentar demasiado rápido tras el nuevo revestimiento: la humedad atrapada no puede escapar de forma controlada y la presión de vapor provoca fisuras e incluso desconchados explosivos.
- Usar la capa de desgaste más allá de su límite: la escoria y el metal infiltran el revestimiento permanente y una renovación planificable se convierte en un riesgo de perforación con parada imprevista.
- Volver a poner en servicio cucharas y canales sin inspección visual: las fisuras por choque térmico y los lavados locales pasan desapercibidos y crecen con cada ciclo.

### CONSEJO PRÁCTICO

Establezca para cada equipo criterios de sustitución fijos (espesor residual, número de ciclos, resultado de la vigilancia del crisol) y decida según valores medidos, no según impresiones. Así el desgaste del refractario se convierte en una magnitud de mantenimiento planificable. Encontrará más fichas prácticas y artículos técnicos en [sbs-rs.de/fachwissen](https://sbs-rs.de/fachwissen).

### ¿Preguntas sobre su horno?

Evaluamos revestimiento, zonas y estado, con respuesta en 24 horas en días laborables.

**+49 89 541 960 200**

**info@sbs-rs.de**

**[www.sbs-rs.de/es/fachwissen](https://www.sbs-rs.de/es/fachwissen)**