

## CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL RECUBRIMIENTO BALINIT®

Es responsabilidad del Comprador asegurarse de que todas las piezas enviadas para recubrir con BALINIT® cumplan con los siguientes estándares. El incumplimiento de estos requisitos puede dar lugar a daños en los equipos de Oerlikon Balzers Coating y en las piezas enviadas para su recubrimiento, de los que el Comprador será responsable.

### A. Material

- Las piezas deben ser conductoras de electricidad.
- Las piezas deben ser capaces de soportar temperaturas de hasta 500 °C que se alcanzan durante el proceso de recubrimiento sin sufrir ningún daño o pérdida de sus propiedades esenciales. A modo de ejemplo: los aceros para herramientas de trabajo en frío que han sido revenidos isotérmicamente varias veces a no menos de 520 °C, los aceros para herramientas de trabajo en caliente, los aceros rápidos, los metales duros y los aceros inoxidables son materiales adecuados.
- Las piezas soldadas solo pueden ser recubiertas con BALINIT® en las siguientes circunstancias:
  - Si el material de soldadura es resistente a la temperatura al vacío (a modo de ejemplo: Fontargen A317, Fontargen A321, Fontargen A325, Degussa 2168, Degussa OBL 900, Degussa Corson-Bronze y Johnson Matthey RTSN [pasta]);
  - si el material de soldadura no contiene cadmio o zinc;
  - si la temperatura de soldadura es superior a 600 °C;
  - si la soldadura fuerte no muestra ninguna contracción ni contiene ningún residuo de fundente.
- Las piezas deben ser aptas para ser desmagnetizadas antes del recubrimiento.
- Las piezas que no sean compatibles con uno de nuestros métodos de retrabajo se recubrirán con riesgo:

		Material del sustrato	
		Acero	Titanio
Material base de recubrimiento	Cromo	√	√
	Titanio	√	X

### B. Características de la superficie

- La superficie de las piezas debe ser brillante y sin tratar (a modo de ejemplo, los acabados superficiales adecuados son el rectificado, el pulido, el acabado fino por electroerosión, el granallado). Las piezas rectificadas con discos abrasivos desafilados o desgastados son inaceptables. Todos los elementos de pulido deben eliminarse de las piezas con un disolvente adecuado.
- Las piezas deben estar ligeramente aceitadas con un aceite hidrofóbico para protegerlas de la oxidación (a modo de ejemplo, los aceites adecuados son: Castrol Rustilo, DW924, Gulf No Rust MT y Esso Rust-Ban 391).
- La rugosidad de la superficie de las herramientas de conformado debe ser de Ra ≤ 0,4 µm y de las herramientas de corte de ≤ 2 µm para obtener resultados óptimos.
- No debe haber rebabas en las aristas de corte.
- Las piezas deben estar libres de residuos de máquina y los agujeros ciegos deben estar libres de sales de tratamiento térmico.
- Las piezas deben estar libres de todo tipo de revestimientos, óxido, residuos de pintura y marcas de designación de color.
- Las piezas deben estar desmontadas.
- La relación entre la anchura y la profundidad de las superficies interiores a recubrir no debe superar 1:1.

### C. General

- Las piezas grandes deben tener posibilidad de fijación.
- Las piezas deben embalarse de forma que no se produzcan daños durante el transporte.
- Las piezas deberán ir acompañadas de:
  - una indicación del material de las piezas, el número de material y la temperatura de revenido;
  - Un boceto o dibujo que indique las dimensiones de las piezas y las superficies que se van a recubrir o no.

## Exclusiones y limitaciones

### 1. Propiedades físicas, químicas y otras propiedades de los sustratos

El proceso de recubrimiento de capa fina BALINIT® somete los sustratos a temperaturas de entre 180 °C y 500 °C, dependiendo del recubrimiento aplicado. Oerlikon Balzers Coating no garantiza que los sustratos conserven sus propiedades químicas, físicas, dimensionales y de otro tipo después del proceso de recubrimiento de capa fina BALINIT®. A modo de ejemplo y sin limitar la generalidad de lo anterior:

- la resistencia de una unión soldada puede reducirse como consecuencia de una temperatura de proceso de 400-500 °C durante varias horas en un entorno de alto vacío. Esto también se aplica a los llamados "materiales soldados compatibles con el vacío", es decir, sin Zn o Cd;
- el acero inoxidable puede perder sus propiedades de dureza o resistencia a la corrosión;
- Las aleaciones de titanio pueden perder sus propiedades de resistencia.

### 2. Dispositivos médicos

El Comprador debe informar a Oerlikon Balzers Coating de todos los sustratos que se utilizan o se pretende utilizar como componente de un producto sanitario, tal y como se clasifica en la Directiva sobre productos sanitarios. Oerlikon Balzers Coating no aplicará a sabiendas un recubrimiento de capa fina BALINIT® a ningún sustrato que se vaya a utilizar como implantes médicos a largo plazo definidos como Clase III. Los dispositivos de clase IIb (por ejemplo, implantes traumatológicos y clavijas de fijación) pueden ser aceptables bajo ciertas condiciones, pero solo con la aprobación previa de la empresa. Los dispositivos de clase I y IIa son aceptables para el recubrimiento, sujeto a una validación de proceso adecuada. El Comprador garantiza a Oerlikon Balzers Coating que ninguno de los sustratos que tiene o enviará a Oerlikon Balzers Coating son o serán destinados a ser utilizados como implantes médicos de Clase IIb o Clase III.