

## CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA O REVESTIMENTO BALINIT®

É da responsabilidade do Comprador garantir que todas as peças enviadas para revestimento com BALINIT® cumpram as normas em baixo descritas. O não cumprimento destes requisitos pode resultar em danos nos equipamentos da Oerlikon Balzers Coating e nas peças enviadas para revestimento, pelos quais o Comprador será responsável.

### A. Materiais

- As peças devem ser condutoras de eletricidade.
- As peças devem ser capazes de suportar temperaturas de até 500°C atingidas durante o processo de revestimento sem sofrer qualquer dano, deformação ou perda de suas propriedades essenciais. A título de exemplo: os aços de trabalho a frio que foram endurecidos por tratamento térmico têm que ter sido submetidos a vários revenidos a pelo menos 520 °C de modo a garantir a sua estabilização. Os aços para ferramentas de trabalho a quente, os aços rápidos, os metais duros e os aços inoxidáveis são materiais adequados.
- As peças soldadas só podem ser revestidas com BALINIT® nas seguintes circunstâncias:
  - Se o material de soldadura for resistente à temperatura de vácuo (por exemplo: Fontargen A317, Fontargen A321, Fontargen A325, Degussa 2168, Degussa OBL 900, Degussa Corson-Bronze e Johnson Matthey RTSN [pasta]);
  - se o material de soldadura não contiver cádmio ou zinco;
  - se o material de soldadura aguentar os 600°C;
  - se a soldadura não apresentar qualquer encolhimento ou contiver qualquer resíduo de fluxo.
- As peças devem ser adequadas para serem desmagnetizadas antes do revestimento.
- As peças que não são compatíveis com um dos nossos métodos de retrabalho serão revestidas com risco:

		Material do substrato	
		Aço	Titânio
Material base de revestimento	Crómio	√	√
	Titânio	√	X

### B. Características da superfície

- A superfície das peças deve ser brilhante e não tratada (por exemplo, acabamentos superficiais adequados são a rectificação, o polimento, acabamento EDM fino, granalhagem). As peças rectificadas com discos abrasivos sem brilho ou desgastados são inaceitáveis. Todos os elementos abrasivos da operação de polimento devem ser removidos das peças com um solvente adequado.
- As peças devem ser levemente lubrificadas com um óleo hidrofóbico para protegê-las da oxidação (por exemplo, os óleos adequados são: Castrol Rustilo, DW924, Gulf No Rust MT e Esso Rust-Ban 391).
- A rugosidade superficial das ferramentas de conformação deve ser de  $Ra \leq 0,4 \mu m$  e as ferramentas de corte  $\leq 2 \mu m$  para obter resultados ideais.
- Não deve haver rebarbas nas arestas de corte.
- As peças devem estar isentas de resíduos da máquina e os orifícios cegos devem estar isentos de sais de tratamento térmico e outras impurezas.
- As peças devem estar livres de todos os revestimentos, corrosão ou oxidações, resíduos de tinta e marcas de designação de cor, silicones ou plástico.
- As peças devem ser entregues completamente desmontadas, sem postiços, tacos, tampões ou acessórios.
- A relação entre a largura e a profundidade das superfícies interiores a revestir não deve exceder 1:1.

### C. Geral

- As peças grandes devem poder ser fixadas.
- As peças devem ser embaladas de modo a não se danificarem durante o transporte.
- As peças devem ser acompanhadas por:
  - uma indicação do material das peças, do número do material e da temperatura dos revenidos;
  - Um esboço ou desenho indicando as dimensões das peças e as superfícies a revestir ou não revestir..

## Exclusões, Limitações e Indemnizações

### 1. Propriedades físicas, químicas e outras dos substratos

O processo de revestimento por película fina BALINIT® submete os substratos a temperaturas entre 180°C e 500°C, dependendo do revestimento aplicado. A Oerlikon Balzers Coating não garante que os substratos mantenham as suas propriedades químicas, físicas, dimensionais e outras após o processo de revestimento por película fina BALINIT®. A título de exemplo e sem limitar a generalidade do acima exposto:

- a resistência de uma junta soldada pode ser reduzida como resultado de uma temperatura de processo de 400-500 °C por várias horas em um ambiente de alto vácuo. O mesmo se aplica aos chamados "materiais soldados compatíveis com vácuo", ou seja, sem Zn ou Cd;
- O aço inoxidável pode perder as suas propriedades de dureza ou resistência à corrosão;
- As ligas de titânio podem perder as suas propriedades de resistência.

### 2. Dispositivos médicos

O Comprador deve informar a Oerlikon Balzers Coating de todos os substratos que são usados ou se destinam a ser usados como um componente de um dispositivo médico, conforme classificado na Diretiva de Dispositivos Médicos. A Oerlikon Balzers Coating não aplicará conscientemente um revestimento de película fina BALINIT® em qualquer substrato que deva ser utilizado como implantes médicos a longo prazo definidos como Classe III. Dispositivos de classe IIb (por exemplo, implantes de trauma e pinos de fixação) podem ser aceitáveis sob certas condições, mas apenas com aprovação prévia da empresa. Os dispositivos das classes I e IIa são aceitáveis para revestimento, sujeitos a validação de processo adequada. O comprador garante à Oerlikon Balzers Coating que nenhum dos substratos que ela tem ou enviará para a Oerlikon Balzers Coating são ou serão destinados ao uso como implantes médicos de Classe IIb ou Classe III.