

# Riscos e condições perigosas

A preparação da superfície dos materiais adesivos cria muitas das mais importantes questões de saúde e segurança associadas à colagem de adesivos. No entanto, os pré-tratamentos dos materiais de substrato têm especificações bastante diferentes, o que conduzirá, inevitavelmente, a medidas de segurança diferentes. Cada caso deve ser analisado de acordo com as especificações do material e do equipamento utilizado. É de salientar que o contacto próximo com os fornecedores pode ser uma excelente prática, uma vez que, na maioria das vezes, estes disponibilizam formação muito específica que visa responder a questões de segurança.

Para melhor compreender os riscos potenciais associados à preparação de superfícies, vamos considerar três grupos principais: riscos e situações perigosas relacionadas com substâncias químicas, materiais adesivos e maquinaria. No entanto, note-se que existem riscos que são transversais a todas as atividades realizadas na preparação de superfícies, tais como a exposição ao ruído, o desconhecimento ou incumprimento das regras ergonómicas, os riscos associados ao impacto de objetos. Em suma, os riscos gerais e situações de perigo comumente associadas a um ambiente industrial ativo.

Uma das fases mais perigosas da preparação da superfície é o desgorduramento das superfícies adesivas. Nos processos de desgorduramento são utilizados vários produtos químicos (consoante o método utilizado e o material das peças a limpar). Podem ser principalmente classificados como soluções ácidas (sulfúrico, nítrico, etc.), solventes (tricloroetano, clorofórmio, tetracloreto de carbono, tricloroetileno, etc.) e soluções alcalinas (cianetos, bórax, silicatos de sódio, etc.). É necessário rever cuidadosamente a ficha técnica de cada reagente.

No que diz respeito aos riscos associados às substâncias químicas, chamamos a atenção do leitor para as questões associadas ao manuseamento de produtos químicos nocivos (contacto da pele com as substâncias), à ventilação insuficiente ou incorreta dos postos de trabalho e às projeções de líquidos perigosos devido à velocidade de imersão de grandes componentes (manual ou automática) em tanques de tratamento.

Os materiais que compõem as superfícies a preparar também requerem especial atenção no seu manuseamento. Assim, é também extremamente importante conhecer as características perigosas e as precauções de segurança exigidas pelos materiais a unir. As placas de poliéster, por exemplo, podem emitir vapores de estireno que podem ser altamente irritantes. Outro exemplo são os plastificantes que podem ser libertados de alguns materiais poliméricos com complicações ecológicas e funcionais. Se forem utilizados adesivos à base de solventes em peças de poliestireno, existe também a possibilidade de os solventes atacarem o poliestireno.

# Riscos e condições perigosas

Quando os metais são objeto de trabalho, os banhos eletrostáticos são frequentemente necessários para a preparação da superfície ou para a proteção contra a corrosão. Quando são aplicados adesivos antes deste processo, estes não devem contaminar o banho. Este é um caso muito comum na indústria automóvel.

Neste caso, destacamos os riscos potenciais associados à exposição térmica, à vibração e os riscos associados ao corte, contusões e esmagamento.

O manuseamento de máquinas pesadas também pode representar um risco para o operador em muitas circunstâncias, especialmente em preparações mecânicas da superfície em preparações que requerem uma alteração físico-química ativa das superfícies. As especificações de cada máquina devem ser cuidadosamente analisadas, recomendando-se um contacto próximo com os fornecedores, como já foi salientado. Para além dos riscos anteriormente apresentados, estas atividades podem ainda expor os trabalhadores a quantidades perigosas de poeiras (sílica, partículas metálicas). Este risco pode ser atenuado através do cumprimento das normas relativas à dimensão das partículas e aos tempos de exposição, que são fundamentais para garantir o bem-estar dos utilizadores, tanto a curto como a longo prazo.

Riscos Principais	Condições Perigosas
<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposição a contaminantes químicos (solventes orgânicos, ácidos, alcalinos)</li><li>- Exposição ao ruído</li><li>- Associado à iluminação</li><li>- Riscos térmicos</li><li>- Exposição a vibrações</li><li>- Risco de corte, esmagamento</li><li>- Projeção de fluidos</li><li>- Riscos de choque ou de impacto</li><li>- Quedas, escorregamento</li><li>- Riscos elétricos</li><li>- Desrespeito dos princípios ergonómicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colocação manual das peças nos suportes</li><li>- Imersão manual (ou automática) dos suportes, com as peças, nos depósitos</li><li>- Manuseamento de contaminantes químicos (contacto da pele com produtos químicos)</li><li>- Elevada velocidade de imersão das peças nas cubas</li><li>- Ventilação insuficiente ou mal dimensionada do espaço de trabalho</li><li>- Iluminação insuficiente dos locais de trabalho</li><li>- Presença de eletricidade estática</li><li>- Contacto com peças ativas</li><li>- Posturas de trabalho incorretas e forçadas</li><li>- Manuseamento manual de cargas</li><li>- Dimensionamento incorreto do local de trabalho</li></ul>

# Riscos e condições perigosas

A preparação química pode ser efetuada através da utilização de soluções ácidas ou básicas, sendo que os produtos químicos utilizados variam em função do material das peças a tratar.

Riscos Principais	Condições Perigosas
<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposição a contaminantes químicos (ácidos, alcalinos) (exposição a fumos, gases e vapores libertados)</li><li>- Exposição ao ruído</li><li>- Associada à iluminação</li><li>- Riscos térmicos</li><li>- Risco de corte, esmagamento</li><li>- Projeção de fluidos</li><li>- Riscos de choque ou impacto</li><li>- Quedas, escorregamento</li><li>- Riscos elétricos</li><li>- Desrespeito dos princípios ergonómicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colocação manual de peças em suportes</li><li>- Transporte de peças de grandes dimensões na grua</li><li>- Imersão manual (ou automática) dos suportes, com as peças, nos tanques</li><li>- Manuseamento de contaminantes químicos (contacto da pele com produtos químicos)</li><li>- Alta velocidade de imersão das peças nos tanques</li><li>- Ventilação insuficiente ou mal dimensionada do espaço de trabalho</li><li>- Iluminação insuficiente dos locais de trabalho</li><li>- Presença de eletricidade estática</li><li>- Contacto com peças ativas</li><li>- Posturas de trabalho incorretas e forçadas</li><li>- Manuseamento manual de cargas</li><li>- Dimensionamento incorreto do local de trabalho</li></ul>

# Riscos e condições perigosas

As peças tratadas por jatos de areia são colocadas em cabides e depois tratadas por projeção de areia. No método de jato de areia as peças são colocadas dentro do seu próprio equipamento.

Riscos Principais	Condições Perigosas
<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposição a poeiras (sílica, partículas metálicas)</li><li>- Exposição ao ruído</li><li>- Associada à iluminação</li><li>- Contacto com superfícies a temperaturas extremas</li><li>- Exposição a vibrações</li><li>- Risco de corte, esmagamento</li><li>- Projeção de fluidos</li><li>- Riscos de choque ou de impacto</li><li>- Quedas, escorregadelas</li><li>- Riscos elétricos</li><li>- Desrespeito dos princípios ergonómicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colocação manual das peças nos suportes</li><li>- Projeção manual de jatos de areia</li><li>- Manuseamento de peças a altas temperaturas</li><li>- Ventilação insuficiente ou mal dimensionada do espaço de trabalho</li><li>- Iluminação insuficiente do local de trabalho</li><li>- Presença de eletricidade estática</li><li>- Contacto com peças ativas</li><li>- Posturas de trabalho incorretas e forçadas</li><li>- Manuseamento manual de cargas</li><li>- Dimensionamento incorreto do local de trabalho</li></ul>