

## Preparação da Madeira

- Para melhores resultados de colagem, recomendamos que o conteúdo de umidade da madeira esteja entre 6-8% e que a umidade relativa do ar esteja entre 40-50%. A cola Titebond Poliuretano cura por umidade, portanto, se os substratos a serem colados estiverem muito secos, recomenda-se umedecer levemente um dos lados a serem colados.
- Para evitar "juntas em degrau", é importante assegurar que a umidade da madeira esteja uniforme. A diferença de umidade entre uma régua e outra não deve ser maior que 1%. Isto pode ser conseguido permitindo que a madeira aclimatize por cerca de 7 a 14 dias dentro da fábrica.
- Ao trabalhar com madeiras que são oleosas ou ricas em ácido tânico, que costumam contaminar as superfícies a serem coladas, recomenda-se, antes de colar, limpar as superfícies passando um pano umedecido com acetona, ou lavar levemente a madeira utilizando uma luva de látex entre 60 a 80.
- Cuidados adicionais devem ser tomados para garantir um contato uniforme entre as régua. As superfícies a serem coladas devem estar no esquadro, sem ondulações de facas da plaina ou marcas de serras e livres de fibras soltas. Isto possibilitará obter uma linha de cola fina, que será mais resistente que uma linha de cola grossa. As superfícies também não podem estar polidas/lustras, pois isto dificultará a penetração do adesivo na madeira, ocasionando uma colagem fraca. Para garantir bons resultados da colagem, recomenda-se ainda que as madeiras sejam coladas dentro de 24 horas após splanadas ou preparadas para serem coladas.

## Dicas de Prensagem

- Pressão apropriada é essencial para uma colagem bem sucedida. Recomendamos as seguintes pressões:

Lâmina: 100-125 psi (7-8,8 kg/cm<sup>2</sup>)  
Madeira de baixa densidade: 100-150 psi (7-10,5 kg/cm<sup>2</sup>)  
Madeira de média densidade: 150-175 psi (8,8-12,3 kg/cm<sup>2</sup>)  
Madeira de alta densidade: 175-250 psi (12,3-17,6 kg/cm<sup>2</sup>)

- O tempo de prensagem e cura total do adesivo dependerá de alguns fatores, como espessura/densidade da madeira, conteúdo de umidade, condições ambientais, preparação da madeira e adesivo utilizado. Para a maioria das nossas colas para madeira, recomendamos tempo de prensa de 30 a 60 minutos. Juntas sob estresse, como laminações curvas, devem ser prensadas por 24 horas. Não submeta a junta a estresse até que esteja totalmente curada - no mínimo 24 horas. Para a cola Titebond Poliuretano recomendamos no mínimo 45 minutos de tempo de prensa. A cura completa do adesivo ocorrerá dentro de 6 horas. Entretanto, em virtude dos fatores já mencionados acima, que podem afetar o tempo da prensa e a cura da cola, é recomendado ao cliente sempre fazer testes em seu processo de colagem para determinar o tempo ideal de prensagem.
- Além de observar a pressão recomendada, é importante assegurar que a pressão seja uniforme em toda a extensão do material sendo prensado. Para isto, os grampos ou sapatas de pressão devem estar posicionados a 3 cm de cada ponta e deve haver grampos/sapatas de pressão adicionais a cada 20-25 cm.

## Dicas de Colagem

- Permita que as madeiras coladas com colas à base d'água descensem por 2 dias ou mais antes da lixação final e pintura. Isto vai permitir que a madeira inchada junto à linha de cola - pela absorção de umidade da cola - tenha tempo de secar e encolher, prevenindo juntas rebalizadas.
- Aplique cola suficiente e uniforme em toda a superfície que será colada - de 160 a 200g/m<sup>2</sup> - e junta as partes a serem coladas imediatamente, mantendo-as sob pressão até sua secagem. Quando as peças forem prensadas, deve haver uma pequena quantidade de cola espremida para fora ao longo de toda a extensão da junta. É comum a cola espremida para fora das juntas demorar muito mais para secar.
- A cola espremida para fora da junta dificultará o tingimento nessa área. Embora lixar a área ajuda, recomendamos utilizar fita crepe para cobrir as áreas que você não quer que fiquem expostas à cola.
- Deve-se evitar que os adesivos Titebond, enquanto ainda úmidos, tenham contato com materiais ferrosos em qualquer etapa do processo de colagem. Apesar de não comprometer a qualidade da colagem, materiais ferrosos podem contaminar a cola e escurecer a linha de cola.

## Termos Comuns de Colagem

**Adesivo espremido para fora da junta**  
Adesivo espremido para fora da junta devido à pressão aplicada aos substratos.

**ANSI / HPVA**  
Instituto Norte-Americano de Normatização / Associação de Compensados e Lâminas de Madeiras Duras

**Cola de Acetato de Polivinila (PVA)**  
Qualquer cola composta principalmente de polímero de acetato de polivinila. Esta categoria inclui as mais tradicionais colas brancas e as mais avançadas colas amarelas de resina alifática. Embora as colas de PVA possam variar em resistência, flexibilidade, resistência à água e propriedades de lixação, elas oferecem bom desempenho, limpa com água e são atóxicas. Sendo que as colas PVA tendem a se deformar, ou lentamente esticar sob carga por longos períodos, elas não são recomendadas para aplicações estruturais.

**Compostos Orgânicos Voláteis (VOC)**  
Um composto de carbono que participa das reações fotoquímicas atmosféricas. O VOC é um número medido ou calculado que reflete a quantidade de material orgânico volátil que é liberado de um produto à medida que seca.

**Craquelê**  
Um acabamento que cria um efeito envelhecido ou aparência "antique" em substratos de madeira.

**Estabilidade Congelar/Descongelar**  
É a capacidade de um produto de se manter apropriado para uso após ter congelado e descongelado. Algumas colas para madeira ficarão com aparência de queijo cottage após congelarem. Se isto ocorrer, agite/misture bem a cola para que retorne à sua forma original.

**Junta em Degrau**  
Uma junta em que há uma pequena mudança na altura das peças de madeira adjacentes, causada por mudanças no conteúdo de umidade.

**Junta Rebalizada**  
Uma junta em que a madeira na área da junta está mais baixa que em seu entorno. Isso é causado pela usinagem da peça antes que a água da cola tenha evaporado completamente.

**Pega Inicial**  
Propriedade de uma cola de desenvolver uma adesão de resistência mensurável imediatamente após o adesivo e os substratos serem unidos em baixa pressão.

**Resistência da Colagem**  
A unidade de carga aplicada em tração, compressão, flexão, desprendimento, impacto, clivagem ou cisalhamento que é necessária para romper uma união com adesivo, com falha ocorrendo no ou próximo ao plano da colagem. Tipicamente indicado em libras por polegada quadrada (psi).

**"Starved Joint"**  
Uma junta em que não há cola suficiente para desenvolver uma boa colagem.

**Substrato Poroso**  
Um substrato que é permeável ao ar, à água, etc.

**Temperatura de Calcinção (Temperatura mínima de uso do adesivo)**  
Quando o adesivo seca, a perda de água reúne as partículas de adesivo com força suficiente para formar um filme contínuo. Se a temperatura estiver abaixo de um ponto crítico, a evaporação da água não é suficiente para unir as partículas de adesivo, deixando-as na junta. O filme seco de adesivo na junta parecerá mais branco que o normal. Isto é conhecido como "calcinção" e a temperatura crítica é a "temperatura de calcinação". Quando ocorre calcinação, a junta colada perde resistência, podendo resultar em falha na junta.

**Tempo de Montagem em Aberto**  
Período de tempo entre a aplicação inicial da cola e a união dos substratos.

**Tempo de Montagem Fechado**  
O período de tempo entre a colocação das superfícies a serem coladas em contato e a prensagem. Este tempo permite mover as peças para sua posição final.

**Tempo de Montagem Total**  
Período de tempo entre a aplicação inicial de cola e o início da prensagem.

**Tempo de Prensagem**  
Período de tempo em que os substratos sendo colados necessitam ficar prensados.

**Validade**  
Período de tempo em que um adesivo em embalagem fechada pode ser armazenado em condições específicas de temperatura e permanecer próprio para uso.

**Velocidade de Secagem**  
A velocidade na qual um adesivo pode desenvolver resistência.

**Titebond®**  
THE PRO'S ADVANTAGE™

## Colas para Madeira

### Guia Técnico de Produto e Aplicação

**Titebond®**  
THE PRO'S ADVANTAGE™

[www.titebond.com](http://www.titebond.com)



**Franklin International**  
2020 Bruck Street, Columbus, Ohio 43207

FF88 LB 06 15