

## Multibond SK-8

**Multibond SK-8** é o primeiro adesivo de acetato de polivinila (PVAc) para madeira que é pronto para uso e atende as rigorosas normas ANSI/HPVA HP-1-2000 Tipo 1 e ASTM D-4317 Tipo 1 de Resistência a Água. É um adesivo de alto desempenho, formulado para ser utilizado onde se requer alta resistência térmica, a umidade e a água, como em portas, degraus de escada, janelas e painéis egp por exemplo. Por ter desempenho superior, o Multibond SK-8 é amplamente utilizado na colagem de lâminas a frio por fabricantes de skates. Oferece superior resistência da colagem, tempo de montagem mais longo e baixa temperatura mínima de uso. O Multibond SK-8 é um adesivo versátil para colagem de artefatos de madeira, e pode ser utilizado pelos processos de prensagem a frio, a quente e alta-frequência. Também pode ser utilizado em colagem de finger joint e montagem.



### PROPRIEDADES FÍSICAS

**Descrição química:** Adesivo de emulsão de acetato de polivinila "crosslinking"

**Aparência:** Líquido de cor bege

**Viscosidade típica (cps):** 2000 - 4500 (3/12/24°C)

**Sólidos (%):** 47.5 - 52.5

**pH:** 2.4 - 3.5

**Densidade relativa:** 1.10    **Peso - libras por galão:** 9.26

**Temperatura mínima de uso sugerida:** 45°F/ 7°C

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- A mais alta resistência à água entre todos os adesivos PVA monocomponentes
- Baixa temperatura mínima de uso
- Velocidade de secagem moderadamente lenta
- Classificado como adesivo ULEF
- Utilizado por alguns dos melhores fabricantes de skates dos EUA
- Atende a regulamentação FDA 175.105

### DESEMPENHO PROPRIEDADES

- Excede as exigências da ANSI/HPVA HP-1-2000 Tipo 1 de Resistência à Água
- Excede as exigências da ASTM D-4317 Tipo 1 Resistência à Água
- Atende aos padrões de emissão de formaldeído do título TSCA VI para produtos de madeira composta
- Testado de acordo com o método de referência EN 16516 e atende aos requisitos de emissão de formaldeído alemão para materiais à base de madeira

Assim como com todos os adesivos, práticas de colagem adequadas são necessárias para atingir o desempenho especificado.

### DIN EN 204 D3 classificação dos adesivos de madeira termoplásticos para aplicações não estruturais Grupo de carga D3 faia

Seqüência de armazenamento	Valor médio mínimo exigido (N/mm <sup>2</sup> )	Valor médio (N/mm <sup>2</sup> ) Multibond SK-8
1	≥ 10	14.2
3	≥ 2	2.1
4	≥ 8	11.5

\* Resultados em laboratório da Franklin, 19292

**ASTM D-906 (laminado de bétula de 3 camadas)**

Testado após sete dias de condicionamento em temperatura de 25°C

Temperatura	Resistência (kg/cm <sup>2</sup> )	Falha na madeira (%)
77°F/25°C	42	66

\* Resultados em laboratório da Franklin com laminado de 3 lâminas de bétula torneadas.

**ANSI/HPVA HP-1-2000**

Exposição	Resultados do teste				Requisitos			
	Média de resistência (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistência mínima (kg/cm <sup>2</sup> )	Média de falha na mad. (%)	Falha na mad. mínima	Média de resistência (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistência mínima (kg/cm <sup>2</sup> )	Média de falha na mad. (%)	Falha na mad. mínima
<b>Seco</b>	38	NA	76	10	>25	NA	15	10
<b>Ciclos de fervura</b>	22	NA	65	20	18 - 25	NA	30	10

\*TECO Report #03-188 10/16/2003 3ply rotary cut birch

**ASTM D-4317 Tipo 1 Resistência a Água**

Exposição	Resultados do teste				Requisitos			
	Média de resistência (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistência mínima (kg/cm <sup>2</sup> )	Média de falha na mad. (%)	Falha na mad. mínima (%)	Média de resistência (kg/cm <sup>2</sup> )	Resistência mínima (kg/cm <sup>2</sup> )	Média de falha na mad. (%)	Falha na mad. mínima (%)
<b>Cisalhamento (compressão) seco a 24°C</b>	304	NA	44	NA	197	NA	NA	NA
<b>Compensado (tração) seco a 24°C</b>	31	NA	86	NA	28	NA	NA	NA
<b>Compensado (tração) seco em 71,1°C</b>	31	NA	94	NA	18	NA	NA	NA
<b>Dois ciclos de fervura</b>	23	NA	68	20	18 - 25	NA	30	10
<b>48 horas de imersão</b>	18	NA	NA	NA	18	NA	NA	NA

\*Franklin laboratory results. Block shears on maple and tension tests on 3-ply rotary cut birch.

**RECOMENDAÇÕES DE APLICAÇÃO**

**Conteúdo de umidade:** 6 a 8% é o melhor conteúdo de umidade recomendado para os materiais a serem colados. Independente do adesivo, alto conteúdo de umidade aumentará consideravelmente o tempo de prensa necessário. Além disso, poderá ocorrer encolhimento da madeira, resultando em rachaduras ou abertura da colagem.

**Preparação da madeira:** A preparação da madeira a ser colada é extremamente importante. Juntas preparadas na serra circular devem estar livres de marcas da serra. As superfícies devem ser planas e estar no esquadro. Juntas preparadas em plaina moldureira devem estar livres de marcas de facas. Superfícies polidas ou vitrificadas impedirão a penetração do adesivo, portanto devem ser evitadas. A madeira a ser colada deve ter espessura uniforme. Variações na espessura não devem exceder 0,12mm (± 0,005 polegadas). Se as peças forem lixadas, deve ser utilizada lixa grão número 50 ou acima. Sempre que possível, a colagem deve ocorrer no mesmo dia em que são preparadas as superfícies de colagem.

**Quantidade de adesivo:** Geralmente, 170 a 250 g por m<sup>2</sup> de linha de cola é a quantidade ideal. Verifique se a cobertura de adesivo é adequada monitorando se há uma pequena quantidade de adesivo espremida para fora

ao longo de toda a linha de cola quando os painéis ou lâminas forem prensados. Uma ferramenta de cálculo de quantidade de adesivo pode ser encontrada em [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://www.franklinadhesivesandpolymers.com). Recomenda-se aplicar o adesivo e juntar as partes imediatamente para evitar pré-cura do adesivo.

**Pressão:** A pressão depende da densidade da madeira ou do material a ser colado, e da preparação da junta. A pressão adequada é extremamente importante para uma colagem bem sucedida. Pressão insuficiente ou excessiva pode ter um grande impacto nos resultados da colagem. Deve haver encaixe e contato uniforme entre as partes sendo coladas para obter resistência máxima da colagem. Além de observar a pressão recomendada, é importante também assegurar que a pressão seja uniforme por toda a extensão do painel. Para isto, as sapatatas/calços de pressão horizontal devem ter a mesma espessura do material sendo prensado ou no máximo de 3 mm inferior para poder distribuir uniformemente a pressão. Deve haver no mínimo duas sapatatas de pressão a 5 cm de cada ponta, e distância entre as sapatatas adicionais deve ser de 20-30 cm, dependendo do material sendo colado. Uma ferramenta de cálculo de pressão pode ser encontrada em [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://www.franklinadhesivesandpolymers.com), seguindo as instruções do "Pressure Point Calculator".

**Pressões de aperto recomendadas:**

<b>Espécies</b>	<b>Pressão de aperto</b>	<b>Exemplo</b>
<i>Espécies de madeira de baixa densidade</i>	<i>100-150 psi ou 7-10 kg / cm<sup>2</sup></i>	<i>Pine, Álamo</i>
<i>Espécies de média densidade</i>	<i>125-175 psi ou 9-13 kg / cm<sup>2</sup></i>	<i>Rubberwood, Cherry</i>
<i>Espécies de alta densidade</i>	<i>175-250 psi ou 13-18 kg / cm<sup>2</sup></i>	<i>Carvalho, Bordo</i>

**Tempo de montagem:** O tempo de montagem é influenciado por muitos fatores, entre eles: quantidade de adesivo aplicada, conteúdo de umidade da madeira ou lâminas, densidade da madeira, condições ambientais e escolha do adesivo. Tempos de montagem geralmente aceitos são de 5 a 10 minutos, aproximadamente. É desejado que haja uma pequena quantidade de adesivo espremida para fora em toda a junta quando o material é prensado. Para evitar a secagem precoce do adesivo, recomende-se juntar as partes tão logo o adesivo é aplicado.

Em temperatura de 21°C e 50% de umidade relativa, com cobertura de adesivo de aproximadamente 6 mils (200 g/m<sup>2</sup>):  
 Tempo de montagem em aberto: 5 minutos  
 Tempo de montagem total: 15 minutos

**Tempo de prensagem a frio:** Tempos de prensa dependem do adesivo sendo utilizado, espécie e densidade da madeira, conteúdo de umidade da madeira e condições do ambiente. Tempos de prensa podem ser de segundos como em processos de montagem, e variar de um mínimo de 30 minutos a mais de duas horas. Tempos de prensa mais curtos são possíveis em condições ideais, quando forem coladas madeiras de baixa densidade com conteúdo de umidade um pouco menor do que 8 a 10% e temperatura na fábrica acima de 20°C. Tempos de prensa mais longos serão exigidos para: espécies de densidade mais alta, conteúdo de umidade mais alto e temperaturas mais baixas na fábrica. É recomendado que o tempo de prensa ideal seja determinado em condições de fábrica, levando em conta que mudanças sazonais podem resultar em exigências distintas.

**Usinagem:** Após o tempo mínimo de prensagem, o painel terá desenvolvido resistência suficiente para seu manuseio, e poderá ser removido da prensa e os painéis poderão ser empilhados. Vinte e quatro horas de cura é o tempo recomendado antes da usinagem. Para pintura, de três ou quatro dias podem ser necessários para prevenir juntas rebaixadas, causadas por umidade residual na linha de cola.

**Temperatura mínima de uso do adesivo:** Sempre observe a temperatura mínima de uso do adesivo. A temperatura de uso deve ser sempre mais alta que a temperatura mínima recomendada para utilização do adesivo. Isto inclui a temperatura da madeira a ser colada, bem como a temperatura do ar e do adesivo. Se as temperaturas estiverem abaixo da temperatura mínima de uso do adesivo, poderá ser observada uma aparência esbranquiçada como de giz/cal branco na linha de cola. Essas colagens normalmente serão fracas.

**Tempo de cura em alta frequência:** O tempo de cura em prensas de alta frequência varia conforme o equipamento. Fabricantes de prensas informam que o equipamento cura entre 480 a 645 cm<sup>2</sup> de linha de cola por minuto por kilowatt. As linhas de cola devem estar quentes imediatamente após encerrar o ciclo de cura. O tempo de cura deve ser determinado mediante testes de fábrica.

**Tempo de prensagem a quente:** Para prensagem a quente de lâminas de madeira, a tabela a seguir é uma recomendação de tempos de prensagem como ponto de partida, mas é recomendado que o tempo de prensagem seja determinado em testes de fábrica, especialmente para temperaturas e espessuras de substratos além dessa tabela.

Temperatura do cilindro °C

	71	77	82	88	93	99	104	110	116	121
0,08 cm	1' 31"	1' 25"	1' 19"	1' 14"	1' 09"	1' 05"	1' 01"	0' 57"	0' 53"	0' 50"
0,15 cm	1' 53"	1' 46"	1' 39"	1' 33"	1' 27"	1' 21"	1' 16"	1' 11"	1' 07"	1' 02"
0,24 cm	2' 22"	2' 13"	2' 04"	1' 56"	1' 49"	1' 42"	1' 35"	1' 29"	1' 24"	1' 18"
0,3 cm	2' 58"	2' 46"	2' 36"	2' 26"	2' 16"	2' 08"	1' 59"	1' 52"	1' 45"	1' 38"
0,39 cm	3' 42"	3' 28"	3' 15"	3' 02"	2' 51"	2' 40"	2' 29"	2' 20"	2' 11"	2' 03"
0,47 cm	4' 38"	4' 20"	4' 03"	3' 48"	3' 33"	3' 20"	3' 07"	2' 55"	2' 44"	2' 33"
0,55 cm	5' 47"	5' 25"	5' 05"	4' 45"	4' 27"	4' 10"	3' 54"	3' 39"	3' 25"	3' 12"
0,63 cm	7' 15"	6' 47"	6' 21"	5' 57"	5' 34"	5' 13"	4' 53"	4' 34"	4' 17"	4' 00"

**Limpeza:** Para fácil remoção do adesivo do equipamento, limpe enquanto ainda úmido com água morna (inclusive rolo aplicador e reservatórios). Para remover cola seca, vapor ou água quente são os meios mais efetivos. Utilizar produto desmoldante no equipamento tornará mais fácil a limpeza.

## MANUSEIO E ARMAZENAGEM

**Validade:** Melhor se utilizado dentro de doze meses da data de fabricação.

**Armazenagem:** Armazenar em local seco, ventilado e com temperaturas entre 5 a 22°C. Evitar exposição direta à luz solar. Armazenar em recipientes fechados. A viscosidade do produto aumenta com o passar do tempo e com a temperatura, mas o produto pode ser misturado para retornar a uma viscosidade apropriada para uso. O desempenho não é afetado. O produto tem estabilidade congelar/descongelar, mas pode ser necessário misturar o produto antes do uso.

Para perguntas adicionais, a equipe de serviço técnico de Franklin está disponível em 1.800.877.4583. O serviço técnico 24/7 está disponível online em [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://www.franklinadhesivesandpolymers.com).

### AVISO IMPORTANTE AO CLIENTE:

As recomendações e dados contidos neste Boletim Técnico para o uso deste produto são baseados em informações que a Franklin acredita serem confiáveis. Eles são oferecidos em boa fé sem garantia, uma vez que as condições e métodos para uso de nosso produto pelo Cliente estão além do controle da Franklin. O Cliente deve determinar a adequação do produto para uma aplicação particular antes de adotá-lo em escala comercial. Descoloração e rachadura de lâminas madeira podem ocorrer com o uso do produto. Estas ocorrências variam em aparência, cor, e também podem variar conforme a espécie de lâmina de madeira à qual o produto é aplicado. Descoloração e rachaduras podem aparecer durante ou após o processo de fabricação que utiliza o produto. Condições ambientais em algumas fábricas e locais de uso final podem contribuir para descoloração e rachaduras. Sendo que a descoloração é decorrente de fatores fora de nosso controle, a Franklin International não assume responsabilidade por qualquer descoloração que possa ocorrer.

Todos os pedidos para produtos da Franklin estão sujeitos aos Termos e Condições Padrão de Venda da Franklin International, Inc. (Franklin International, Inc.'s Standard Terms and Conditions of Sale), que podem ser encontrados em <http://www.franklini.com/Terms and Conditions.aspx> (Standard Terms). Termos diferentes ou adicionais propostos pelo Cliente são expressamente rejeitados e não farão parte do acordo entre o Cliente a Franklin International, Inc. com respeito a qualquer pedido. Contate a Franklin International, Inc. imediatamente se você não puder acessar nossos Termos Padrão (Standard Terms) e forneceremos uma cópia mediante solicitação. Qualquer venda de produtos pela Franklin ao Cliente é expressamente condicional ao consentimento do Cliente em relação aos Termos Padrão, e a aceitação do Cliente de qualquer ação por, ou recebimento de produtos de Franklin International, Inc. constituem aceitação por parte do cliente dos Termos e Condições Padrão de Venda.

© Copyright 2022. Todos os direitos reservados. Franklin International. Revisado 09/21/2022.