

LOCTITE® EA 9460™

Conhecido como LOCTITE® Hysol® 9460™
Abril 2025

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

LOCTITE® EA 9460™ apresenta as seguintes características:

Tecnologia	Epóxi
Base Química	Epóxi
Aparência (Resina)	Branca ^{LMS}
Aparência (Endurecedor)	Preto ^{LMS}
Aparência (Misturado)	Cinza
Componentes	Bi-componente - Resina & Endurecedor
Proporção de Mistura, em peso - Resina : Endurecedor	1 : 1
Proporção de mistura, em volume - Resina : Endurecedor	1 : 1
Cura	Cura à temperatura ambiente após a mistura
Cura Secundária	Calor
Aplicação	Adesão
Benefícios	- Resistência ao escorrimento - Pasta lisa - Fácil mistura - Fácil aplicação - Tempo de trabalho longo - Resposta rápida ao calor - Resistência a fluidos automotivos - Resistência ao impacto - Resistência à fadiga

LOCTITE® EA 9460™ é um adesivo epoxi bi-componente, tixotrópico, modificado, formulado para facilitar sua utilização, assim como para obter um bom equilíbrio de suas propriedades. Este adesivo oferece alta resistência ao descascamento e uma excelente resistência à tração paralela. A flexibilidade de cura do adesivo o torna aplicável para adesão de diferentes substratos. Recomendado para substratos como metais, termoplásticos de engenharia, laminados termofixos como "sheet moulding compound"(SMC), sem a utilização de primers.

PROPRIEDADES DO MATERIAL NÃO CURADO

Resina:

Densidade @ 25 °C	1,35
Viscosidade, Brookfield - HB, 25 °C, mPa·s (cP):	
Haste 6, veloc. 20 rpm	150 000 a 300 000 ^{LMS}
Peso por Galão, lbs/gal	11,3
Ponto de Fulgor - Ver FISPQ	

Endurecedor:

Densidade @ 25 °C	1,31
Viscosidade @ 25°C, mPa·s (cP)	100 000 a 250 000
Peso por Galão, lbs/gal	10,9

Ponto de Fulgor - Ver FISPQ

Mistura:

Densidade @ 25 °C	1,33
Viscosidade @ 25°C, mPa·s (cP)	150 000 a 250 000
Pico Exotérmico, °C,	93
Peso por Galão, lbs/gal	11,1
Tempo de vida útil @ 25 °C, minutos	40 a 65 ^{LMS}

PROPRIEDADES DO PRODUTO CURADO

Curado @ 25 °C exceto quando mencionado

Propriedades Físicas:

Dureza Shore, ISO 868, Durômetro D:	
Curado por 2 horas @ 60 °C	≥75 ^{LMS}
Temperatura de Transição Vítea, °C	68
Alongamento, ISO 527-2, %	3,5
Resistência a Tração topo a topo, ISO 527-2	N/mm² 30,3 (psi) (4 400)
Módulo de Tensão, ISO 527-2	N/mm² 2 758 (psi) (400 000)

DESEMPENHO DO PRODUTO CURADO

Propriedades do Produto

Curado por 3 dias @ 25 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Alumínio (apassivado):	
0,125 mm de folga, testado @ -53 °C	N/mm² 20,7 (psi) (3 000)
0,125 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 24,1 (psi) (3 500)
0,125 mm de folga, testado @ 82 °C	N/mm² 6,7 (psi) (1 000)
0,125 mm de folga, testado @ 121 °C	N/mm² 2,1 (psi) (300)
0,25 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 22,1 (psi) (3 200)
0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 15,2 (psi) (2 200)
1,5 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 13,8 (psi) (2 000)
Alumínio(desengraxado):	
0,125 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 22,1 (psi) (3 200)
Alumínio (jateado):	
0,125 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 24,1 (psi) (3 500)

Aço (laminado a frio) (jateado): 0,125 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 24,1 (psi) (3 500)	0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 13,8 (psi) (2 000)
Aço (laminado a frio)(desengraxado): 0,125 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 22,1 (psi) (3 200)	Spectrim HF-85 RIM: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 2,7 (psi) (390)
Aço tratado (e-coated preto): 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 9,0 (psi) (1 300)	Arimax RTM: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 6,6 (psi) (950)
Aço (bobina revestida): 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 13,8 (psi) (2 000)	Resistência ao Descascamento, ASTM D 3167: Alumínio (apassivado): Testado @ -55 °C	N 4,4 (lb) (25)
Rynite: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 1,7 (psi) (250)	Testado @ 25 °C	N 5,3 (lb) (30)
ABS: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 2,8 (psi) (400)	Resistência ao Descascamento "T", ISO 11339: Alumínio (apassivado): Testado @ -55 °C	N 3,5 (lb) (20)
PVC (transparente): 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 4,3 (psi) (620)	Testado @ 25 °C	N 2,6 (lb) (15)
PVC (com carga): 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 3,7 (psi) (540)	Curado por 8 horas @ 25 °C seguido por 1 hora @ 121 °C	
Polycarbonato: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 4,8 (psi) (700)	Resistência ao Descascamento, ASTM D 3167: Alumínio (apassivado): Testado @ -55 °C	N 7,0 (lb) (40)
Eagle Picher 218-2, SMC: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 3,4 (psi) (500)	Testado @ 25 °C	N 5,3 (lb) (30)
0,75 mm de folga, testado @ 82 °C	N/mm² 2,8 (psi) (400)	Resistência ao Descascamento "T", ISO 11339: Alumínio (apassivado): Testado @ -55 °C	N 4,4 (lb) (25)
Budd DSM-950, SMC: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 3,9 (psi) (560)	Testado @ 25 °C	N 3,5 (lb) (20)
0,75 mm de folga, testado @ 82 °C	N/mm² 3,1 (psi) (450)		
Diversitech 8002: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 3,7 (psi) (535)		
0,75 mm de folga, testado @ 82 °C	N/mm² 2,4 (psi) (350)		
Premix EMS 30271, SMC: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 3,4 (psi) (500)		
0,75 mm de folga, testado @ 82 °C	N/mm² 2,9 (psi) (425)		
Ashland Phase Alpha: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 3,1 (psi) (445)		
0,75 mm de folga, testado @ 82 °C	N/mm² 2,0 (psi) (290)		
Rockwell 9465: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 3,8 (psi) (550)		
0,75 mm de folga, testado @ 82 °C	N/mm² 3,8 (psi) (550)		
Derakane 790 HSMC: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 7,6 (psi) (1 100)		
Fiberite: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 6,8 (psi) (980)		
Lytex 9063 Epoxi SMC: 0,75 mm de folga, testado @ 25 °C	N/mm² 8,6 (psi) (1 250)		
Laminado de epoxi grafitado:			

RESISTENCIA AO AMBIENTE DE TRABALHO

Resistência Química/Solventes

Envelhecido e testado sob condições indicadas @ 22 °C

Ambiente	°C	% da resistência inicial
		720 h
Ar	25	100
Água	54	75
Salt spray	35	63
Água/glicol 50/50	130	50
Fluido de Transmissão Automático	25	100
Fluido de Transmissão Automático	82	100
Fluido de freio	25	100
Fluido para limpeza de pára-brisa	25	88
Óleo de motor (10W40)	25	100
Óleo de motor (10W40)	141	100
Gasolina (sem chumbo)	25	100
Diesel combustível	25	100
100% Umidade relativa	38	75

INFORMAÇÕES GERAIS

Este produto não é recomendado para uso em sistemas de oxigênio puro ou em altas concentrações e não deve ser especificado como vedante para cloro e outros materiais fortemente oxidantes.

Para informações seguras de manuseio deste produto, consulte a Ficha com Dados de Segurança (FDS).

Modo de Uso

Mistura:

1. Quando misturado manualmente, dosar a Parte A (Resina) e a Parte B (Endurecedor) na proporção correta e homogeneizar muito bem até obter uma coloração e consistência uniforme. Os Kits EPOXI-PATCH® foram projetados para dosar quantidades iguais da Parte A e da Parte B na proporção correta.
2. Misturar o adesivo antes do uso é recomendado. A temperatura dos componentes, separadamente, antes da mistura não é crítica, mas devem estar próxima da ambiente.
3. A liberação de calor durante e após a mistura é normal. Para diminuir a reação de exotermia ou a liberação excessiva de calor, misturar menos de 4 500 gramas por vez. Misturando pequenas quantidades a liberação de calor será minimizada.
4. Quando misturar usando um cartucho, montar a embalagem no aplicador adequado. Para iniciar a aplicação usando um novo cartucho, remover a tampa da embalagem e aplicar uma pequena quantidade do adesivo, para ter-se certeza de que ambas as partes A&B estão fluindo. Acople o bico misturador à embalagem e dispense aproximadamente 2,5 a 5,0 cm antes de aplicar às partes a serem unidas. A embalagem pode ser armazenada com o bico montado. Para reutilizar, retirar o bico, descartar e montar um novo bico à embalagem.

Aplicação

1. As superfícies a serem aderidas devem estar limpas, secas e livres de contaminantes.
2. Uma vez o adesivo aplicado, as peças aderidas devem ser mantidas fixas até que seja desenvolvido a resistência ao manuseio. A fixação pode ser removida após este tempo. Como a resistência total do adesivo ainda não foi obtida, a carga aplicada deve ser pouca neste momento.

Cura

1. A cura completa é obtida após 72 horas @ 25 °C. LOCTITE® EA 9460™ também pode ser totalmente curado por calor; 6 a 8 horas à temperatura máxima de 149 °C.
2. Após 24 horas, aproximadamente 90% das propriedades do produto são atingidas à temperatura ambiente.
3. Outros tempos e temperaturas (149°C é o máximo sugerido) pode ser usado dependendo da aplicação.
4. Cura através de calor pode ser utilizada para se atingir o grau de cura desejado, para obter-se desde resistência manual até a cura total.

Limpeza

1. É importante remover o excesso de adesivo da área de trabalho ou do equipamento de aplicação antes da sua cura.

2. Álcool desnaturado e muitos outros solventes industriais podem ser utilizados para remover o adesivo não curado.

Especificação Loctite de Material^{LMS}

LMS datada Junho 10, 2005 (Resina) e LMS datada Outubro 18, 2004 (Endurecedor). Os relatórios de ensaios de cada lote são disponíveis para as propriedades indicadas. Os relatórios de testes LMS incluem parâmetros de testes selecionados de Controle de Qualidade, e são considerados apropriados para especificações para uso pelo cliente. Adicionalmente, são realizados controles completos que garantem a qualidade e consistência do produto. Requisitos específicos de especificações do cliente podem ser coordenados através do departamento da Qualidade da Henkel.

Armazenamento

Armazene o produto em sua embalagem fechada em local seco. Informações de armazenagem devem estar indicadas no rótulo do produto.

Armazenagem ideal : 8 °C a 21°C. Armazenagem abaixo de 8°C ou acima de 28°C podem prejudicar suas propriedades. Produto removido de sua embalagem pode ser contaminado durante o seu uso. Não retorne o produto para a embalagem. A Henkel Ltda não pode assumir responsabilidades por produto que foram contaminados ou não armazenados em condições indicadas. Para maiores informações, por favor, entre em contato com o Centro de Assistência Técnica de sua localidade.

Conversões

(°C x 1.8) + 32 = °F
 kV/mm x 25.4 = V/mil
 mm / 25.4 = polegadas
 µm / 25.4 = mil
 N x 0.225 = lb
 N/mm x 5.71 = lb/in
 N/mm² x 145 = psi
 MPa x 145 = psi
 N·m x 8.851 = lb·in
 N·m x 0.738 = lb·ft
 N·mm x 0.142 = oz·in
 mPa·s = cP

Aviso

Nota:

A informação contida nesta Folha de Dados Técnicos (FDT), incluindo as recomendações para utilização e aplicação do produto, tem como referência o nosso conhecimento e experiência do produto como até à data desta FDT. O produto pode ter uma ampla gama de aplicações, assim como aplicações e condições de trabalho divergentes no seu ambiente que estão fora do nosso controle. A Henkel, consequentemente, não é responsável pela adequação do seu produto, pelos processos de produção e condições nas quais o utiliza, assim como pelas suas aplicações e resultados pretendidos. Recomendamos que realize os seus próprios testes prévios para confirmar a adequação do nosso produto.

Exclui-se qualquer responsabilidade relativa à informação constante na Ficha de Dados Técnicos ou quaisquer recomendações escritas ou orais relativamente ao referido produto, exceto se explicitamente acordado e em caso de morte ou ferimento pessoal resultante de negligência por parte da Henkel e qualquer responsabilidade sob qualquer aplicação obrigatória da lei de responsabilidade pelo produto.

No caso de os produtos serem entregues pela Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS ou Henkel France SA por favor observe ainda o seguinte:

No caso de a Henkel ser ainda assim responsabilizada, qualquer que seja a base legal, a responsabilidade da Henkel não poderá ultrapassar, em caso algum, o montante da entrega em causa.

No caso de os produtos serem entregues pela Henkel Colombiana, S.A.S. aplica-se a seguinte exoneração de responsabilidade: A informação fornecida nesta Folha de Dados Técnicos (FDT) incluindo as recomendações para o utilizador e para a aplicação do produto são baseadas no nosso conhecimento e experiência em relação ao produto à data da FDT. A Henkel não poderá ser responsabilizada pela adequação do nosso produto aos processos e condições de produção nos quais sejam usados, nem pelas aplicações finais e resultados. Recomendamos vivamente que realizem ensaios prévios para confirmar a adequação do nosso produto.

Qualquer responsabilidade a respeito da informação na Folha de Dados Técnicos ou a respeito de quaisquer outras recomendações escritas ou orais em relação ao produto em causa é excluída, exceto acordo expresso em contrário e exceto em relação à morte ou ferimentos pessoais causados pela nossa negligência e qualquer responsabilidade ao abrigo da regulamentação aplicável ao produto considerado.

No caso de os produtos serem entregues pela Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc. ou pela Henkel Canada Corporation, aplica-se a seguinte exoneração de responsabilidade:

Os dados contidos na presente são fornecidos apenas para informação, sendo julgados confiáveis. Não podemos assumir responsabilidade pelos resultados obtidos por terceiros sobre cujos métodos não temos controle. Constitui responsabilidade do usuário determinar a aplicabilidade aos seus próprios fins de qualquer método de produção mencionado na presente e adotar as devidas e recomendáveis precauções para a proteção de bens e pessoas contra quaisquer danos que possam derivar de tal manipulação e uso. À luz desta condição, a Henkel Ltda não assume responsabilidade quanto a quaisquer garantias, expressas ou implícitas, inclusive garantias de comercialização ou adequação a determinado fim, surgidas da venda ou uso dos produtos de sua fabricação. A Henkel Ltda não assume nenhuma responsabilidade por qualquer tipo de dano consequente ou imprevisto, inclusive lucros cessantes. A presente discussão de vários processos ou composições não deve ser interpretada como representação de que eles estejam livres da jurisdição de patentes detidas por terceiros ou como uma licença, sob qualquer patente da Henkel Ltda que possa cobrir tais processos ou composições. Recomendamos a cada usuário em potencial testar a aplicação que pretende antes do uso repetido do produto, usando os dados da presente como guia. Este produto pode estar coberto por uma ou mais patentes, concedidas ou requeridas, norte-americanas ou de outros países, ou por aplicações patenteadas.

Uso da Marca

Salvo exceções identificadas, todas as marcas mencionadas neste documento são marcas registradas da Henkel Corporation nos Estados Unidos e outros países. ® identifica uma marca registrada no "U.S. Patent and Trademark Office".

Referência 0.2