

LOCTITE® 460™

(TDS para a nova formulação do Loctite® 460™) Abril 2025

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

LOCTITE® 460™ apresenta as seguintes características:

Tecnologia	Cianoacrilato
Base Química	Alquoxi-etil cianoacrilato
Aparência (não curado)	Líquido claro, transparente incolor a amarelo claro ^{LMS}
Componentes	Monocomponente - não necessita de mistura
Viscosidade	Baixa
Cura	Umidade
Aplicação	Adesão
Principais substratos	Metais, Plásticos e Elastômeros

Esta folha de dados técnicos é válida para o LOCTITE® 460™ fabricado a partir da data indicada na seção "Data de referência de fabricação".

LOCTITE® 460™ possui a característica de baixo odor e baixo embranquecimento e, é especialmente indicado para aplicações onde o controle de emissão de vapores é difícil. O produto proporciona uma rápida adesão a uma grande variedade de materiais, incluindo metais, plásticos e elastômeros. LOCTITE® 460™ é especialmente indicado para adesão de materiais porosos ou absorventes como madeira, papel, couro e tecido.

PROPRIEDADES DO MATERIAL NÃO CURADO

Densidade @ 25 °C 1,1

Ponto de Fulgor - Ver FISPQ

Viscosidade, Cone & Plate, mPa·s (cP):

Temperatura: 25 °C, taxa de cisalhamento: 3 000 25 a 55^{LMS} s⁻¹

Viscosidade Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):

Haste 1, veloc. 30 rpm 30 a 50

DESEMPENHO DE CURA

Sob condições normais, a umidade da superfície inicia o processo de cura. Embora a resistência funcional plena seja obtida em período relativamente curto, a cura prossegue por no mínimo 24 horas antes que se obtenha a resistência total a produtos químicos/solventes.

Velocidade de Cura vs. Substrato

A velocidade de cura depende do substrato usado. A tabela abaixo mostra o tempo de fixação obtido para diferentes materiais a 22°C e 50% de umidade relativa. Este é definido como o tempo necessário para desenvolver uma resistência a tração paralela de 0,1 N/mm².

Tempo de Fixação, ISO 4587, segundos:

Aço	10 a 30
Alumínio	5 a 10
Dicromato de zinco	20 a 45
Neoprene	<5
Borracha nitrílica	<5
ABS	<5
PVC	5 a 30
Policarbonato	10 a 20
Fenólica	<5
Madeira (pinho)	20 a 30
Couro	1 a 10
Papel	<5

Velocidade de Cura vs. Folga

A velocidade de cura depende da folga entre as partes. Pequenas folgas geram alta velocidade de cura, aumentando-se a folga reduz-se a velocidade de cura.

Velocidade de Cura vs. Umidade

A velocidade de cura irá depender da umidade relativa do ambiente. Os melhores resultados são obtidos quando a umidade relativa do ambiente encontra-se entre 40% e 60% a 22°C. Baixa umidade irá reduzir a velocidade de cura. Alta umidade irá acelerar, porém poderá prejudicar na resistência final da adesão.

Velocidade de Cura vs. Ativador

Quando o tempo de cura é demasiadamente longo, devido à presença de grandes folgas, a aplicação de um ativador na superfície vai aumentar a velocidade de cura. Entretanto, isto pode reduzir a resistência final da adesão, razão pela qual recomendamos a realização de testes para confirmação do efeito obtido.

DESEMPENHO DO PRODUTO CURADO

Propriedades do Produto

Curado por 10 segundos @ 22 °C

Resistência à tração topo a topo, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	≥4,5 ^{LMS}
	(psi)	(≥652)

Curado por 72 horas @ 22 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço (jateado)	N/mm ²	21
	(psi)	(3 060)
Alumínio (apassivado)	N/mm ²	18
	(psi)	(2 650)
Bicromatizado	N/mm ²	2,4
	(psi)	(350)
ABS	N/mm ²	7,9
	(psi)	(1 150)
PVC	N/mm ²	2,8
	(psi)	(410)
Fenólica	N/mm ²	1,5
	(psi)	(220)
Polycarbonato	N/mm ²	7,7
	(psi)	(1 120)
Nitrílica	N/mm ²	1,3
	(psi)	(190)
Neoprene	* N/mm ²	0,7
	* (psi)	(95)

* falha do substrato

Resistência a Tração paralela em blocos, ISO 13445:

Polycarbonato	N/mm ²	25
	(psi)	(2 650)
PVC	N/mm ²	2,6
	(psi)	(380)

Curado por 24 horas @ 22 °C

Resistência à tração topo a topo, ISO 6922:

Pino de aço em bucha de aço	N/mm ²	30
	(psi)	(4 330)

RESISTÊNCIA AO AMBIENTE DE TRABALHO

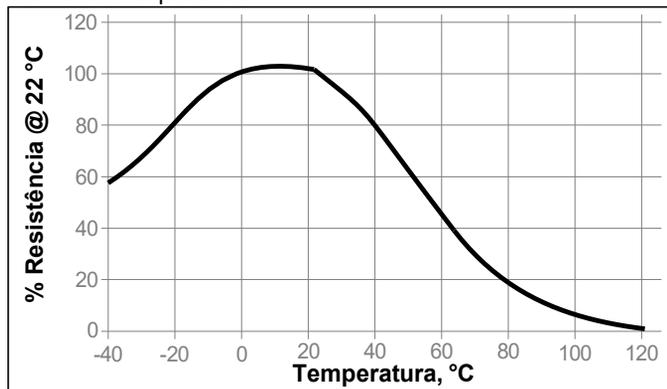
Curado por 1 semana @ 22 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço (jateado)

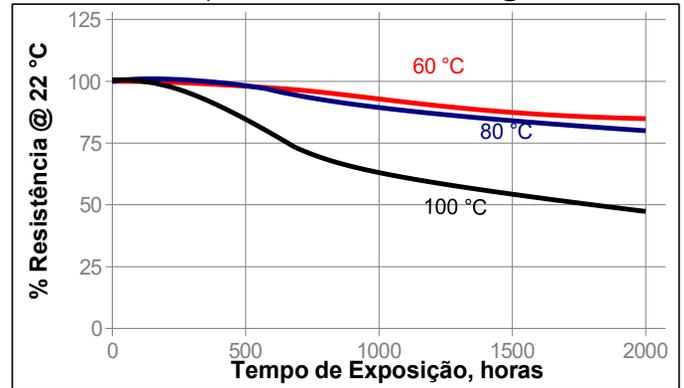
Resistência ao calor

Testado à temperatura



Envelhecimento ao Calor

Envelhecido à temperatura indicada e testado @ 22 °C



Resistência Química / Solventes

Envelhecido sob as condições indicadas e testado @ 22 °C.

Ambiente	°C	% da resistência inicial		
		100 h	500 h	1000 h
Óleo do motor	40	90	60	95
Gasolina sem chumbo	22	90	80	75
Etanol	22	90	90	90
isopropanol	22	100	100	100
Água	22	75	40	35
98% UR	40	60	25	70
Água/glicol	25	90	85	80

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Polycarbonato

Ambiente	°C	% da resistência inicial		
		100 h	500 h	1000 h
Ar	22	90	100	85
98% UR	40	80	70	80

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

1. A área de adesão deve estar limpa e livre de graxas. Limpe todas as superfícies com um solvente de limpeza Loctite® e aguarde secar.
2. Para melhorar a adesão em plásticos com baixa energia superficial, pode ser aplicador sobre a área de adesão o primer Loctite®. Evite aplicar Primer em excesso. Aguarde o Primer secar..
3. O Ativador LOCTITE® pode ser utilizado se necessário. Aplique em uma das superfícies a ser aderida (não aplique ativador em superfícies onde tenha sido também aplicado primer). Aguarde o ativador secar..

4. Aplique o adesivo em uma das superfícies de adesão (não aplique adesivo na superfície ativada). Não use panos ou pincéis para espalhar o adesivo. Monte as peças imediatamente. As peças devem ser posicionadas corretamente, como a fixação ocorre em poucos segundos há pouco tempo para ajustes.
5. O ativador LOCTITE® Activator pode ser utilizado para curar filetes de produtos ou o lado externo da área de adesão. Pulverize ou goteje o ativador no excesso de produto.
6. A adesão deve ser mantida fixa e firme até que o adesivo realize a fixação.
7. Deve-se aguardar que o produto atinja a sua resistência total antes de ser submetido a serviço (geralmente de 24 a 72 horas depois da montagem, dependendo da folga, substratos e condições do ambiente).

Especificação Loctite de Material^{LMS}

LMS datada de Dezembro 22, 2011. 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 : 2 °C a 8 °C. Armazenagem abaixo de 2 °C ou acima de 8 °C pode afetar as propriedades do produto. 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

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{polegadas}$
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Data de Referência de Fabricação

Esta folha de dados técnicos é válida para o LOCTITE® 460™ fabricado a partir da data abaixo:

<u>Produzido em:</u>	<u>Primeiro lote fabricado:</u>
U.E.	Pendente
China	Abril 2012
Índia	Pendente
E.U.A.	Março 2012

A data de fabricação, quando não explícita, pode ser determinada através do lote na embalagem. Para assistência contacte o Centro de Engenharia Loctite ou o serviço de atendimento ao cliente.

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, conseqüentemente, 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 2.7