

LOCTITE[®] HY 4060GY[™]

Julho 2017

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

LOCTITE[®] HY 4060GY[™] apresenta as seguintes características:

Tecnologia	Híbrido Cianocrilato/Epoxi
Tipo Químico (Parte A)	Cianocrilato
Tipo Químico (Parte B)	Epóxi
Aparência (Componente A)	Líquido preto ^{LMS}
Aparência (Componente B)	Gel Branco ^{LMS}
Aparência (Misturado)	Cinza
Componentes	Bi-componente - necessita mistura
Proporção de mistura, em volume - Parte A: Parte B	1 : 1
Viscosidade	Alta
Cura	Cura à temperatura ambiente após a mistura
Aplicação	Adesão

LOCTITE[®] HY 4060GY[™] é um adesivo híbrido bi-componente de uso geral que fornece uma alta resistência combinada com fixação rápida a temperatura ambiente. LOCTITE[®] HY 4060GY[™] possui boa resistência a umidade e temperatura que também o torna adequado para aplicações em ambientes de alta temperatura/umidade. Projetado para aderir uma ampla gama de substratos incluindo metais, a maioria dos plásticos e borrachas. Este produto vem pronto para o uso e pode ser dispensado direto da embalagem sem necessidade de equipamento. A diferença de cor entre cada uma das partes do LOCTITE[®] HY 4060GY[™] permite a indicação da mistura correta.

PROPRIEDADES DO MATERIAL NÃO CURADO

Parte A:

Peso Específico, g/cm³ 1,01
 Viscosidade, Cone & Plate, mPa·s (cP):
 Temperatura: 25 °C 4 000a 7 000^{LMS}
 Ponto de Fulgor - Ver FISPQ

Parte B:

Peso Específico, g/cm³ 1,06
 Viscosidade, Cone & Plate, mPa·s (cP):
 Temperatura: 25 °C 25 000a 40 000^{LMS}
 Ponto de Fulgor - Ver FISPQ

DESEMPENHO DE CURA

A cura é iniciada pela mistura da Parte A e Parte B. A resistência ao manuseio é atingida rapidamente, e a resistência total é alcançada ao longo do tempo.

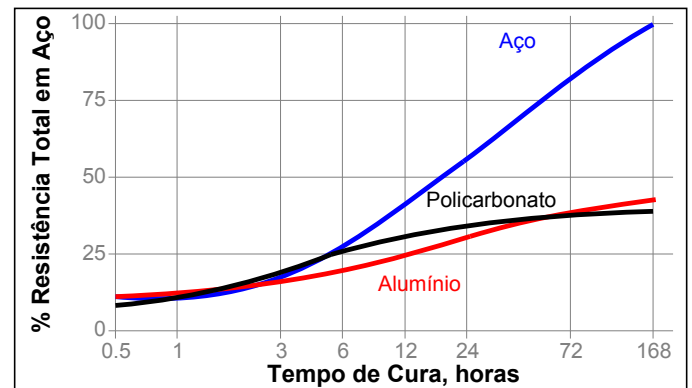
Tempo de Fixação

O tempo de fixação é definido como o tempo necessário para se obter uma resistência a tração paralela de 0.1 N/mm².

Tempo de fixação @ 25°C, segundos <180^{LMS}

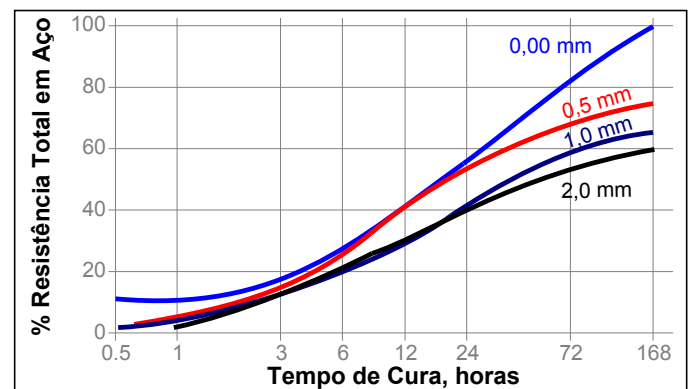
Velocidade de Cura vs. Substrato

A velocidade de cura irá depender do substrato utilizado. O gráfico abaixo apresenta a resistência ao cisalhamento desenvolvido com o tempo em lâminas de aço comparado com diferentes materiais e testado de acordo com ISO 4587.



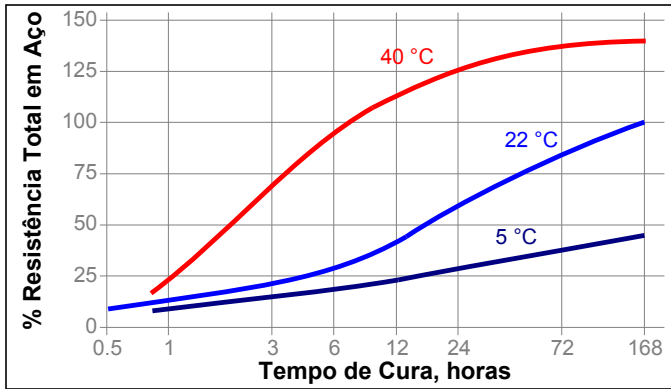
Velocidade de Cura vs. Folga

A velocidade de cura depende da folga entre as partes. O gráfico seguinte mostra a resistência a tração paralela desenvolvida em função do tempo em lâminas de aço doce jateado em diferentes folgas controladas e testadas de acordo com ISO 4587.



Velocidade de cura vs. Temperatura

A velocidade de cura depende da temperatura. O gráfico abaixo mostra a resistência ao cisalhamento paralelo desenvolvida em função do tempo e temperatura de exposição em lâminas de aço doce jateado e testadas de acordo com ISO 4587.



PROPRIEDADES DO PRODUTO CURADO

Curado por 1 semana @ 22 °C

Propriedades Físicas:

Temperatura de Transição Vítrea , ISO 11359-2, 88 °C

Coefficiente de Expansão Térmica, , ISO 11359-2 K⁻¹:

Abaixo Tg (88°C) 71×10⁻⁰⁶
 Acima Tg (88°C) 175×10⁻⁰⁶

Dureza Shore, ISO 868, Durômetro D 65a 69

Resistência a Tração topo a topo , na ruptura, ISO 527-3 N/mm² 7,1 (psi) (1 025)

Módulo de Tensão , ISO 527-3 N/mm² 565 (psi) (81 800)

Alongamento, na ruptura, ISO 527-3, % 3,6

DESEMPENHO DO PRODUTO CURADO

Propriedades do Produto

Curado por 168 horas @ 22 °C

Resistência Axial , Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço (jateado)	N/mm ² 17 (psi) (2 420)
Alumínio	N/mm ² 7,6 (psi) (1 100)
Alumínio (apassivado)	N/mm ² 13 (psi) (1 900)
Bicromatizado	N/mm ² 9,1 (psi) (1 320)
Aço Inoxidável	N/mm ² 15 (psi) (2 120)
ABS	N/mm ² 5,2 (psi) (750)
Fenólica	N/mm ² 3,2 (psi) (460)
Policarbonato	N/mm ² 6,9 (psi) (1 000)
Nitrílica	N/mm ² 0,7 (psi) (100)
Madeira (Carvalho)	N/mm ² 4,8 (psi) (700)
Epóxi	N/mm ² 9,1 (psi) (1 320)
Polietileno	N/mm ² 0,5 (psi) (72)
Polipropileno	N/mm ² 0,6 (psi) (87)

RESISTÊNCIA AO AMBIENTE DE TRABALHO

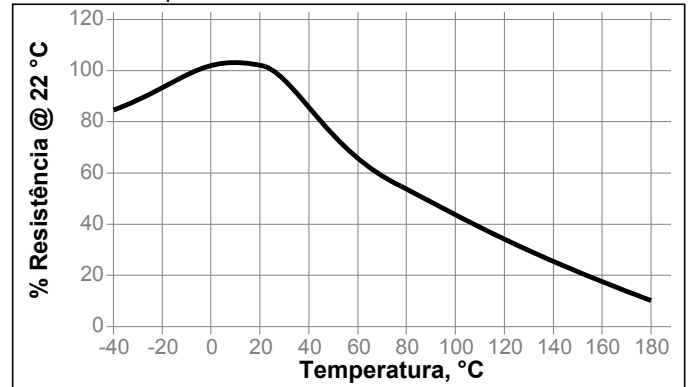
Curado por 1 semana @ 22 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço (jateado)

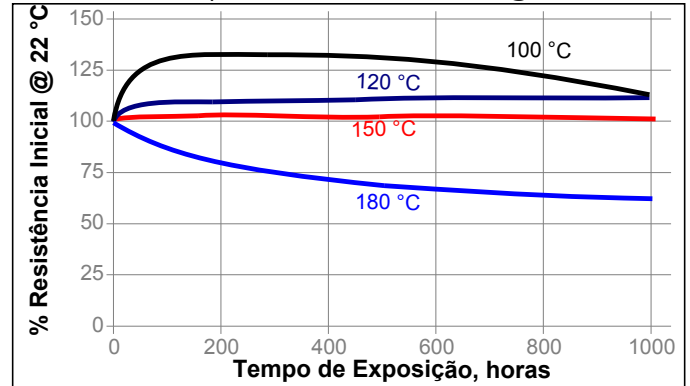
Resistência ao calor

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
Água	22	90	75	70
Água	60	80	55	55
Óleo do motor	40	120	130	130
Gasolina sem chumbo	22	95	100	105
Etanol	22	85	90	90
isopropanol	22	100	100	95
Água/glicol 50/50	87	50	5	5
98% UR	40	85	70	70
95% UR	65	95	85	65

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Policarbonato

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

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:
Alumínio

Ambiente	°C	% da resistência inicial		
		100 h	300 h	500 h
95% UR	65	100	95	85

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 de Segurança do Produto (FISPQ).

Quando forem utilizadas soluções aquosas para desengraxe de peças, para posterior montagem, será importante verificar a compatibilidade da solução desengraxante com o produto. Há casos em que esta solução poderá afetar a cura e o desempenho do produto.

Método 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 usar, a Parte A e Parte B devem ser misturadas. O produto pode ser aplicado diretamente do cartucho duplo.
3. Retire a tampa e dispense os dois componentes em uma superfície limpa ou em um prato. Use um dispositivo para misturar por aproximadamente 15 segundos até que listas pretas ou brancas não sejam mais vistas e uma cor cinza e uniforme seja obtida..
4. Aplique o adesivo misturado em uma das superfícies a ser unida. As peças devem ser montadas imediatamente após a aplicação do adesivo .
5. As peças devem ser mantidas fixas e firmes até que o tempo de fixação seja atingido.
6. Evite a movimentação das peças durante a cura. Deve-se aguardar a resistência total antes de submeter a cargas de serviço.
7. O excesso de adesivo não-curado pode ser limpo com solvente orgânico (por ex. acetona).

Especificação Loctite de Material^{LMS}

LMS datada Junho 8, 2016 (Parte A) e LMS datada Junho 8, 2016 (Parte B). 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 21°C. Armazenagem abaixo de 2°C ou acima de 21°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

$$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

$$\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$$

$$\text{mm} / 25.4 = \text{polegadas}$$

$$\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$$

$$\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$$

$$\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$$

$$\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$$

$$\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$$

$$\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$$

$$\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$$

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.

Utilização de Marca registrada: [Salvo exceções identificadas] Todas as marcas registradas neste documento são da Henkel e suas afiliadas nos EUA e outros países.

Referência 0.1