

LOCTITE® HY 4070™

Abril 2025

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

LOCTITE® HY 4070™ apresenta as seguintes características:

Tecnologia	Cianoacrilato / Acrílico Híbrido
Tipo Químico (Parte A)	Cianoacrilato
Tipo Químico (Parte B)	Metacrilato
Aparência - Parte A	Líquido transparente incolor a amarelo claro ^{LMS}
Aparência - Parte B	Líquido incolor levemente amarelado ^{LMS}
Componentes	Bi-componente - necessita mistura
Viscosidade	Não escorre
Proporção de Mistura em volume: Parte A: Parte B	10 : 1
Cura	Bi-componente com cura após a mistura
Aplicação	Adesão

LOCTITE® HY 4070™ é um adesivo híbrido bi-componente que fornece uma fixação rápida à temperatura ambiente em folgas de até 5 mm (0,2 in). Este produto tem excelentes características de adesão em uma variedade de substratos, incluindo alguns plásticos, borrachas e metais. LOCTITE® HY 4070™ é desenvolvido para aplicações onde a cura completa do excesso de adesivo é necessária, bem como a resistência à temperatura e à umidade. Sua consistência gel evita que o adesivo escorra mesmo em superfícies verticais.

PROPRIEDADES DO MATERIAL NÃO CURADO

Parte A:

Densidade @ 25 °C 1,05 a 1,1

Viscosidade Casson @ 25 °C, mPa·s (cP):

Reômetro Cone & Plate 200 a 1 300^{LMS}

Parte B:

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

Temperatura: 25 °C, taxa de cisalhamento: 1 000 1 a 30^{LMS}
s⁻¹

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.

Vida do bico

Tempo de gel no bico misturador, minutos 4 a 5

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, :

Alumínio:

folga 0,05 mm (segundos)

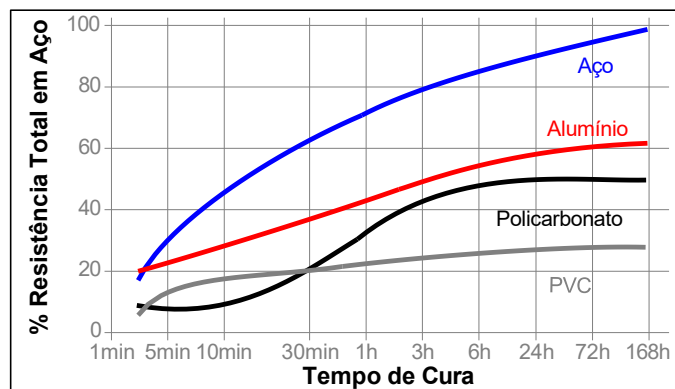
<60

folga 2,0 mm (minutos)

4 a 6

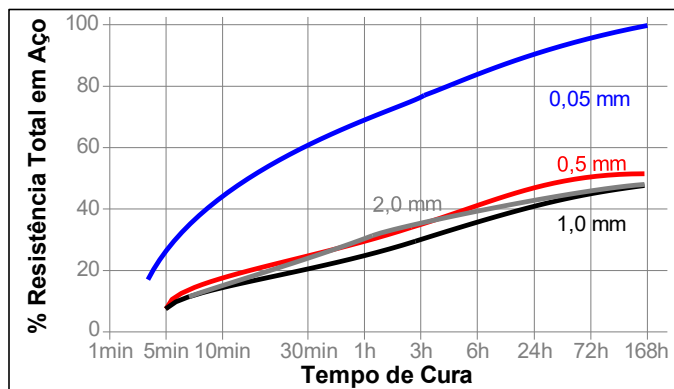
Velocidade de Cura vs. Substrato

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 doce jateado comparado com diferentes materiais e testado de acordo com ISO 4587.



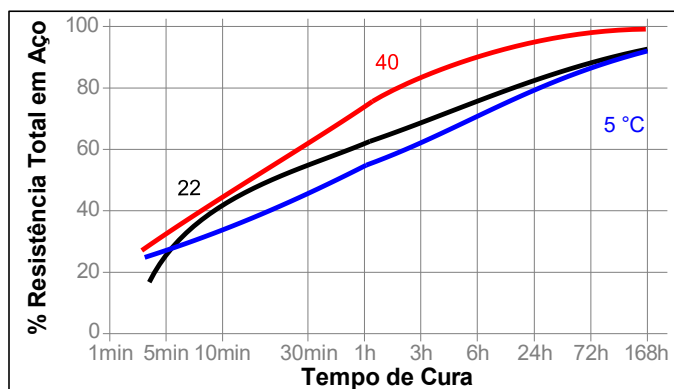
Velocidade de Cura vs. Folga

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 Vítreia , ISO 11359-2, °C	110
Dureza Shore, ISO 868, Durômetro D	65
Coefficiente de Expansão Térmica , ISO 11359-2 K ⁻¹ :	
Abaixo T _g (110°C)	129×10 ⁻⁶
Contração Linear, ASTM D 792 %	4,3
Resistência a Tração topo a topo , na ruptura, ISO 527-3	N/mm ² 14,6 (psi) (2 117)
Módulo de Tensão , ISO 527-3	N/mm ² 960 (psi) (139 200)
Alongamento, na ruptura, ISO 527-3, %	4,9

DESEMPENHO DO PRODUTO CURADO

Propriedades do Produto

Curado por 1 semana @ 22 °C

Resistência ao Impacto, ASTM D 950, kJ/m² :

Aço (jateado) 4,2

Resistência ao Descascamento "T" , ISO 11339:

Aço	N/mm	0,4
	(lb/in)	(2,9)
Alumínio	N/mm	0,5
	(lb/in)	(2,9)

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço doce (jateado)	N/mm ²	25
	(psi)	(3 625)
Alumínio	N/mm ²	15
	(psi)	(2 175)
Alumínio (apassivado)	N/mm ²	20
	(psi)	(2 900)
Polycarbonato	* N/mm ²	12
	* (psi)	(1 740)
PVC	* N/mm ²	7
	* (psi)	(1 015)
Bicromatizado	N/mm ²	22
	(psi)	(3 190)
Aço doce (rugoso)	N/mm ²	28
	(psi)	(3 190)
Alumínio (rugoso)	N/mm ²	20
	(psi)	(2 900)
ABS	* N/mm ²	8
	* (psi)	(1 160)
Fenólica	N/mm ²	8
	(psi)	(1 160)
Nitrílica	* N/mm ²	1
	* (psi)	(145)
Epóxi FR-10	N/mm ²	20
	(psi)	(2 900)
Madeira (Carvalho)	* N/mm ²	11
	* (psi)	(1 595)

* falha do substrato

RESISTÊNCIA AO AMBIENTE DE TRABALHO

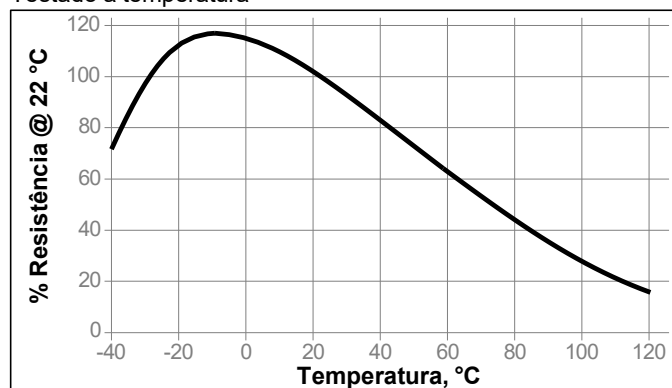
Curado por 1 semana @ 22 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço (jateado)

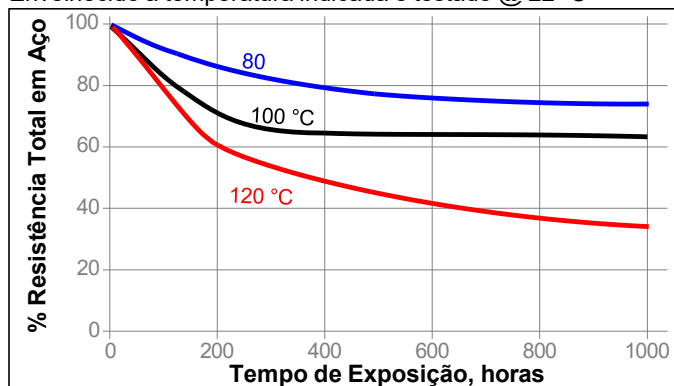
Resistência ao calor

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	22	111	113	107
Gasolina sem chumbo	22	93	83	58
Etanol	22	96	92	73
isopropanol	22	108	107	100
Água	22	92	83	81
Água	60	85	54	58
Água/glicol 50/50	87	33	0	0
Água/glicol 50/50	22	103	105	100
98% UR	40	104	86	84
95% UR	65	72	63	47

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Policarbonato

Ambiente	°C	% da resistência inicial		
		100 h	500 h	1000 h
98% UR	40	42	18	24
95% UR	65	22	24	24

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Policarbonato

Ambiente	°C	% da resistência inicial		
		100 h	500 h	1000 h
98% UR	40	98	101	102

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).

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 a parte B devem ser misturadas. O produto pode ser aplicado diretamente do cartucho usando o êmbolo fornecido e aplicado com o bico misturador recomendado.
3. Segure o cartucho na posição vertical e insira o êmbolo.
4. Mantendo o cartucho na posição vertical, remova a tampa, prenda o bico misturador e comece a dispensar o adesivo para cima até que todas as bolhas presentes no componente menor tenham sido removidas.
5. Aplique e descarte um filete de largura e comprimento do bico misturador para garantir mistura adequada.
6. Aplique o adesivo misturado em uma das superfícies a ser unida. As peças devem ser montadas imediatamente após a aplicação do adesivo.
7. As peças devem ser mantidas fixas e firmes até que o tempo de fixação seja atingido.
8. Impeça a movimentação das peças montadas durante a cura. A adesão completa deve ser permitida para desenvolvimento da resistência total antes de submeter a qualquer carga de serviço. (tipicamente 24 horas).

Especificação Loctite de Material^{LMS}

LMS datada Abril 20, 2016 (Parte A) e LMS datada Abril 20, 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.

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.

Conversões

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

Referência 0.2