

# LOCTITE® EA E-20NS™

Conhecido como Hysol® E-20NS™  
Janeiro 2018

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

LOCTITE® EA E-20NS™ apresenta as seguintes características:

<b>Tecnologia</b>	Epóxi
Base Química (Resina)	Epóxi
Base Química (Endurecedor)	Amina
Aparência (Resina)	Branca <sup>LMS</sup>
Aparência (Endurecedor)	Cinza claro a levemente verde <sup>LMS</sup>
Aparência (Misturado)	Branca <sup>LMS</sup>
Componentes	Bi-componente - Processo de mistura
Viscosidade	Média
Proporção de mistura, em volume- Resina : Endurecedor	2 : 1
Proporção de Mistura, em peso - Resina : Endurecedor	100 : 48
<b>Cura</b>	Cura à temperatura ambiente após a mistura
<b>Aplicação</b>	Adesão

LOCTITE® EA E-20NS™ é um adesivo epoxi de grau industrial que não escorre. Quando misturado, o epoxi bicomponente cura à temperatura ambiente e forma uma linha de adesão de cor marrom clara, de alta coesividade que proporciona alta resistência ao descascamento e a esforços de resistência à tração paralela. Quando totalmente curado, o epoxi é resistente a uma ampla gama de produtos químicos e solventes, também atuando como um excelente isolante elétrico. Desenvolve forte adesão em alumínio, aço inoxidável, e outros metais, bem como vidro, cerâmicas e plásticos. É ideal para aplicações em superfícies verticais ou aéreas por causa de sua característica de não escorrer.

## PROPRIEDADES DO MATERIAL NÃO CURADO

### Resina:

Densidade @ 25 °C	1,3e 1,6 <sup>LMS</sup>
Ponto de Fulgor - Ver FISPQ	
Viscosidade, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Haste 7, veloc. 20 rpm	80 000e 280 000 <sup>LMS</sup>

### Endurecedor:

Densidade @ 25 °C	1,4e 1,6 <sup>LMS</sup>
Ponto de Fulgor - Ver FISPQ	
Viscosidade, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	

Haste 7, veloc. 50 rpm

30 000e 90 000<sup>LMS</sup>

### Mistura:

Densidade @ 25 °C	1,43
Tempo de trabalho, minutos	20
Tempo de formação de película, minutos	20

## DESEMPENHO DE CURA

### Tempo de Gel

Tempo de Gel , 100 °C, minutos 40e 80<sup>LMS</sup>

### Velocidade de Cura vs. Tempo

O gráfico abaixo mostra a resistência ao cisalhamento desenvolvida ao longo do tempo sobre uma superfície de alumínio lixada e com decapante ácido a @ 25 °C com uma sobreposição média de 0,1e 0,2 mm e testada conforme a ISO 4587.



Para acesso direto ao representante de vendas ou suporte técnico visite: [www.henkel.com/industrial](http://www.henkel.com/industrial)

**PROPRIEDADES DO PRODUTO CURADO**

Curado @ 25 °C

**Propriedades Físicas:**

Temperatura de Transição Vítre (Tg), °C	75
Coefficiente de Expansão Térmica, ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> :	
Pré Tg	52×10 <sup>-06</sup>
Pós Tg	183×10 <sup>-06</sup>
Dureza Shore, ISO 868, Durômetro D	84e 94 <sup>LMS</sup>
Alongamento, ISO 527-2, %	4
Resistência a Tração topo a topo, ISO 527-2	N/mm <sup>2</sup> 23 (psi) (3 335)

**Propriedades Elétricas:**

Resistência Dielétrica, IEC 60243-1, kV/mm	24
--	----

**DESEMPENHO DO PRODUTO CURADO****Propriedades do Produto**

Curado por 2 horas @ 65 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Alumínio 0,12e 0,13 mm de folga	N/mm <sup>2</sup> ≥3,47 <sup>LMS</sup> (psi) (500)
---------------------------------	---

Curado por 5 dias @ 22 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço (jateado)	N/mm <sup>2</sup> 19,2 (psi) (2 790)
Alumínio ( jateado e atacado com ácido) , 0,1e 0,2 mm de folga	N/mm <sup>2</sup> 17,3 (psi) (2 500)
Alumínio (anodizado)	N/mm <sup>2</sup> 9 (psi) (1 300)
Aço Inoxidável	N/mm <sup>2</sup> 8,5 (psi) (1 230)
Polycarbonato	N/mm <sup>2</sup> 13,2 (psi) (1 290)
Nylon	N/mm <sup>2</sup> 1,4 (psi) (210)
Madeira (Pinho)	N/mm <sup>2</sup> 9,9 (psi) (1 440)

Resistência a Tração paralela em blocos, ISO 13445 :

PVC	N/mm <sup>2</sup> 8,9 (psi) (1 290)
ABS	N/mm <sup>2</sup> 11,2 (psi) (1 620)
Epóxi	N/mm <sup>2</sup> 22,9 (psi) (3 320)
Acrílico	N/mm <sup>2</sup> 2,1 (psi) (300)
Vidro	N/mm <sup>2</sup> 9,3 (psi) (1 350)

**RESISTÊNCIA AO AMBIENTE DE TRABALHO**

Curado por 12 horas @ 65 °C seguido por 4 horas @ 22 °C

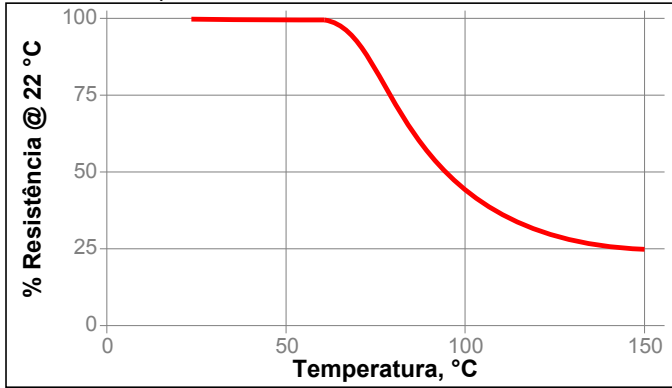
Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Alumínio ( jateado e atacado com ácido) , 0,1e 0,2 mm de folga	
--	--

Para acesso direto ao representante de vendas ou suporte técnico visite : [www.henkel.com/industrial](http://www.henkel.com/industrial)

**Resistência ao calor**

Testado à temperatura



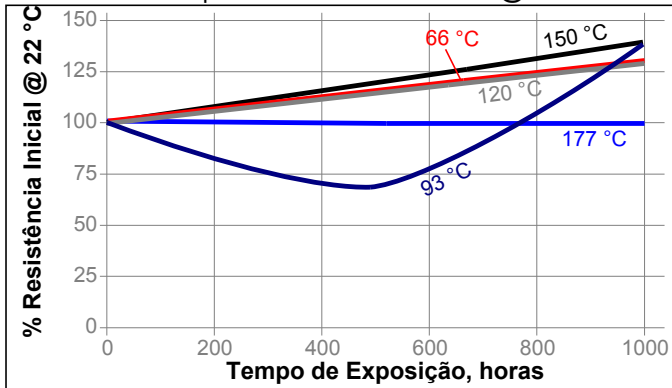
Curado por 5 dias @ 22 °C

Resistência à tração paralela em lâminas, ISO 4587:

Aço

**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	
		500 h	1000 h
Ar	87	---	125
Óleo de motor (10W-30)	87	120	135
Gasolina sem chumbo	87	---	105
Água/glicol 50/50	87	115	115
Salt spray	22	---	60
95% UR	38	---	70
Umidade Condensada	49	---	70
Água	22	---	70
Acetona	22	---	85
isopropanol	22	---	105

**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).

**Método de Uso**

1. Para adesão estrutural de alta resistência, remova contaminantes da superfície, tais como tintas, oxidação, óleo, sujeira, agentes desmoldantes e outros tipos de contaminantes.
2. Use luvas para minimizar o contato com a pele. NÃO USAR solventes para a limpeza das mãos.
3. **Cartuchos Duplos:** Para usar, simplesmente encaixe o cartucho na pistola aplicadora e aperte levemente o gatilho até que os êmbolos encostem no batoque. Retire a tampa e purgue uma pequena quantidade do produto e verifique se os componentes estão fluindo. Para uma mistura automática, conecte o bico misturador e comece a aplicar o produto na quantidade necessária. Para mistura manual, retire a quantidade desejada de adesivo e misture por aproximadamente 15 segundos até que a coloração seja uniforme.  
**Baldes:** Misture vigorosamente na proporção especificada, no Item Descrição do Produto, em peso ou em volume por aproximadamente 15 segundos, até que uma coloração uniforme seja obtida.
4. Para obter a máxima resistência adesiva aplicar o adesivo nas duas superfícies a serem unidas.
5. Aplicação no substrato deve ser feita dentro de 20 minutos. Grandes quantidades e/ ou altas temperaturas irão reduzir o tempo de trabalho.
6. Una as superfícies adesivadas e deixe curar a 25 °C por 24 horas para se obter alta resistência. Aquecer a união a 93 °C acelerará a cura.
7. Evite movimentar as peças durante a cura. É necessário aplicar pressão na união. Resistência máxima ao cisalhamento é obtida com uma linha de adesão de 0,1e 0,2 mm.
8. O excesso de produto não-curado pode ser limpo com solventes a base de cetona.

**Especificação Loctite de Material<sup>LMS</sup>**

LMS datada Junho 16, 2006 (Resina) e LMS datada Julho 9, 2001 (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.

Para acesso direto ao representante de vendas ou suporte técnico visite : [www.henkel.com/industrial](http://www.henkel.com/industrial)



**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**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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, 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.

**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 0.4

Para acesso direto ao representante de vendas ou suporte técnico visite : [www.henkel.com/industrial](http://www.henkel.com/industrial)

