

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O produto Loctite® 416 é um adesivo de cianoacrilato, monocomponente, formulado especificamente para aplicações que requeiram alta viscosidade e tempo de fixação lento.

APLICAÇÕES TÍPICAS

Adere uma ampla variedade de metais, plásticos ou borracha. Particularmente indicado para aderir materiais rugosos e com superfície irregular e, para aplicações que necessitam de tempo de alinhamento até 15 segundos.

PROPRIEDADES DO MATERIAL NÃO-CURADO

	Valor	Típicos	Faixa
Tipo químico:	Etil cianoacrilato		
Aparência:	Líquido incolor		
Densidade @ 25°C	1,05		
Viscosidade @ 25°C, mPa.s (cP)			
Brookfield LVF			
haste 2 @ 6 rpm	1575	1150 a 2000	
Ponto de fulgor (TCC), °C	>80		

DESEMPENHO TÍPICO DE CURA

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

Velocidade de cura vs. substrato

A velocidade de cura vai depender do substrato usado. A tabela abaixo mostra o Tempo de Fixação obtido para diferentes materiais a 22°C e 50% de umidade relativa. Isto é definido como o tempo para adquirir resistência ao cisalhamento de 0,1 N/mm² (14,5 psi) testada em amostras segundo a ASTM-D1002.

Substrato	Tempo de Fixação, segundos
Aço (desengordurado)	20 a 50
Alumínio	10 a 30
Dicromato de zinco	40 a 100
Neoprene	<5
Borracha nitrílica	<5
ABS	15 a 40
PVC	20 a 50
Polycarbonato	30 a 70
Materiais fenólicos	10 a 40

Velocidade de cura vs. folga entre as partes

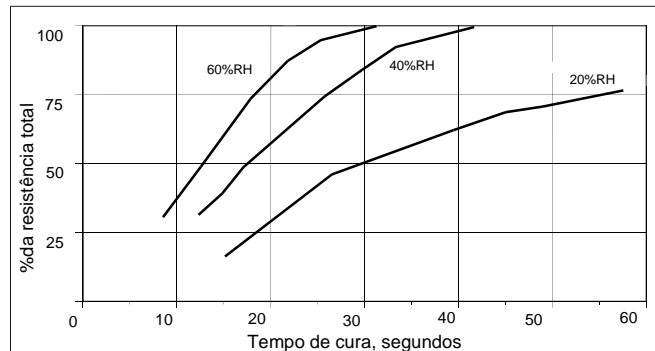
A velocidade de cura vai depender da folga entre as partes. Altas velocidades de cura são favorecidas por pequenas folgas. Aumentando-se a folga, reduz-se a velocidade de cura.

Velocidade de cura vs. ativador

Quando o tempo de cura é inaceitavelmente longo, devido à presença de grandes folgas ou baixa umidade relativa, a aplicação de um ativador na superfície vai acelerar 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.

Velocidade de cura vs. umidade

A velocidade de cura vai depender da umidade relativa do ambiente. O gráfico abaixo mostra a carga de ruptura evoluindo com o tempo em borracha Buna-N sob diferentes níveis de umidade.



PROPRIEDADES TÍPICAS DO MATERIAL CURADO

Propriedades Físicas

Coefficiente de dilatação térmica, ASTM-D696, K ⁻¹	100 x 10 ⁻⁶
Coefficiente de condutividade térmica, ASTM-C177, W.m ⁻¹ K ⁻¹	0,1
Temperatura de transição vítrea, ASTM-E228, °C	165

Propriedades Elétricas

Constante e perda dielétricas, 25°C, ASTM-D150	Constante	Perda
@ 100 Hz	2,3	<0,02
@ 1 kHz	2,75	<0,02
@ 10 kHz	2,75	<0,02
Resistividade volumétrica, ASTM-D257, Ω.cm		6 x 10 ¹⁵
Resistividade superficial, ASTM-D257, Ω		4,5 x 10 ¹⁷
Tensão dielétrica, ASTM-D149, kV/mm		25

DESEMPENHO DO MATERIAL CURADO

(Após 24 h a 22°C)

	Valor	Típicos
		Faixa
Resistência ao cisalhamento, ASTM-D1002, DIN-53283		
Aço jateado, N/mm ²	22	18 a 26
(psi)	(3.200)	(2.600 a 3.800)
Alumínio apassivado, N/mm ²	15,5	12 a 19
(psi)	(2.2500)	(1.750 a 2.800)
Dicromato de zinco, N/mm ²	9,5	6 a 13
(psi)	(1.380)	(900 a 1900)
ABS, N/mm ²	13	6 a 20
(psi)	(1.900)	(900 a 3.000)
PVC, N/mm ²	13	6 a 20
(psi)	(1.900)	(900 a 3.000)
Polycarbonato, N/mm ²	12,5	5 a 20
(psi)	(1.800)	(700 a 3.000)
Fenólicas, N/mm ²	10	5 a 15
(psi)	(145)	(700 a 2.200)
Borracha de neoprene, N/mm ²	10	5 a 15
(psi)	(145)	(700 a 2.200)

NÃO SERVE PARA ESPECIFICAÇÕES DE PRODUTO.

OS DADOS TÉCNICOS CONTIDOS NA PRESENTE DESTINAM-SE A SIMPLES REFERÊNCIA.
PEDIMOS CONTACTAR O DEPARTAMENTO DE QUALIDADE DA LOCTITE PARA
ASSISTÊNCIA E RECOMENDAÇÕES A RESPEITO DE ESPECIFICAÇÕES DESTES PRODUTOS.

Borracha nitrílica, N/mm ²	10	5 a 15
(psi)	(145)	(700 a 2.200)

Carga de ruptura,

ASTM-D2095, DIN-53282

Aço jateado, N/mm ²	18,5	12 a 25
(psi)	(2.700)	(1.700 a 3.600)

Borracha Buna-N, N/mm ²	10	5 a 15
(psi)	(1.450)	(700 a 2.200)

Resistência ao peeling, ASTM

D1876, DIN 53282, N/mm²

< 0,5

Aço jateado

RESISTÊNCIA TÍPICA À VARIAÇÃO AMBIENTAL

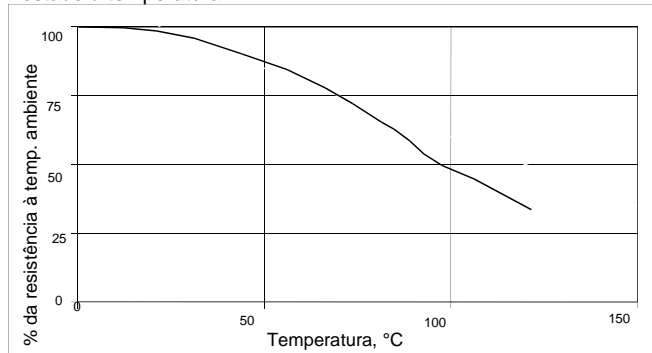
Procedimento de teste: Resistência ao cisalhamento, ASTM-D1002, DIN-53283

Substrato: Lâminas de aço doce jateado

Procedimento de cura: 1 semana a 22°C

Resistência ao calor

Testado à temperatura

**Envelhecimento ao calor**

Envelhecido à temperatura indicada e testado a 22°C

Resistência química a solventes

Envelhecido à temperatura indicada e testado a 22°C.

Solvente	Temp.	% da resist. inicial retida a		
		100 h	500 h	1000 h
Óleo de motor	40°C	100	100	95
Gasolina com chumbo	22°C	100	100	100
Etanol	22°C	100	100	100
Isopropanol	22°C	100	100	100
Freon TA	22°C	100	100	100
Umidade 95% U.R.	40°C	80	75	65
Umidade 95% U.R. policarbonato	40°C	100	100	100

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 Folha de Dados de Segurança do Produto (FDSP).

Instruções de uso

Para o melhor desempenho, as superfícies devem estar limpas e desengorduradas. Este produto tem melhor atuação em pequenas folgas (0,05 mm). O excesso de adesivo pode ser dissolvido com solventes de limpeza Loctite, nitrometano ou acetona.

Armazenagem

Em condições ideais, os produtos devem ficar armazenados em um local frio e seco, em suas embalagens fechadas, a uma temperatura entre 8°C-21°C (46°F-70°F). As condições ideais de armazenagem para embalagens lacradas de produtos de cianoacrilato são conseguidas sob refrigeração: 2°C-8°C (36°F-46°F). Embalagens refrigeradas devem voltar à temperatura ambiente antes de se usar o produto. A vida útil de armazenagem refrigerada da embalagem de 500g do produto é de 18 meses a partir da data de fabricação. Para evitar contaminação de material não-utilizado, não torne a colocar qualquer sobra do produto em sua embalagem original. Para informações mais específicas a respeito da vida útil de armazenagem para outros tamanhos de embalagem, entre em contato com o Centro de Assistência Técnica de sua localidade.

Amplitude dos dados

Os dados contidos na presente podem ser considerados valores típicos e/ou de faixa (baseados em desvio padrão de valor médio \pm 2). Os valores baseiam-se em dados de testes reais e são verificados periodicamente.

Nota

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 Loctite Corporation especificamente repudia quaisquer garantias, expressas ou implícitas, inclusive garantias de comerciabilidade ou adequação a determinado fim, surgidas da venda ou uso dos produtos de sua fabricação. A Loctite Corporation especificamente repudia qualquer responsabilidade por qualquer tipo de dano conseqüente 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 Loctite Corporation 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.

