

**I. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO QUÍMICO E DA EMPRESA**

**Nome do Produto/Comercial:** Accura<sup>®</sup> si 50

**Compatibilidade com o Sistema/Laser:** Para sistemas SLA<sup>®</sup> equipados com lasers de estado sólido (Nd:YVO<sub>4</sub>)

**Família química:** Resina epoxy com diluente reactivo

**Uso do produto:** Material para sistemas de estereolitografia da série SLA<sup>®</sup>

**Sistema de Identificação de Materiais Perigosos****(SIMP):**

(Nível de Perigo: 0 = baixo, 4 = máximo):

Saúde 2  
Inflamabilidade 1  
Riscos Físicos 2

**Protecção pessoal:**

luvas, óculos

Fabricante:



	<b>Nos EUA/Canadá</b>
Contacto do fabricante	3D Systems, Inc. 26081 Avenue Hall Valencia, CA 91355 EUA
Para informações	Telefone: +1 (970) 257-4700 ou Telefone gratuito: 800.793.3669
Emergência	800.424.9300 - Chemtrec

**II. INFORMAÇÕES SOBRE A COMPOSIÇÃO**

No. CE	Componente	Percentagem
219-207-4	Resina de epoxy cicloalifática	40-70
222-384-0	Alquil glicidil éter	10-30
Não disponível	Polieteróleo	10-30
500-130-2	Éster poliacrilato	1-10
262-270-8	Éster poliacrilato	1-10
Não disponível	Cetona substituída	0,1-5
203-572-1	Carbonato de propileno	0,1-5
403-500-0	Mistura de S,S',S',S'-tetrafeniltiobis(4,1-phenylene)disulfónio onium dihexafluoroantimonato e difenil(4-feniltiofenil)sulfónio hexafluoroantimonato	0,1-5

**Informações sobre os componentes/componentes não perigosos****A: Informações gerais sobre o produto**

Este produto foi avaliado segundo os critérios especificados nas Directivas 67/548 e 99/45 da União Europeia.

**Classificação provisória**

Resina de epoxy cicloalifática Xi; R43 No. CAS 2386-87-0 No. EC 403-500-0	Éster poliacrilato R36/38; R43 No. CAS 60506-81-2; No. EC 262-270-8	Éster poliacrilato R36/38; R43 No. CAS 55818-57-0; No. NLP 500-130-2
---	---	--

**B: Análise dos Componentes**

Carbonato de propileno (108-32-7)  
Xi; R-36  
Anexo No. 607-194-00-1 Nota: - EINECS: 203-572-1  
Referência: Anexo Um 19ª Adaptação (L258A), Página(s): 1011

Mistura de S,S',S',S'-tetrafeniltiobis(4,1-phenylene)disulfónio onium dihexafluoroantimonato e difenil(4-feniltiofenil)sulfónio hexafluoroantimonato  
N; R-43 R-50/53  
No. CAS 159120-95-3 No. EC 403-500-0  
Índice Número 051-006-00-5

### III. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

#### Síntese de Emergências:

O produto não curado é um líquido âmbar com um odor leve de acrilato. O produto é curado ao ser exposto à luz, formando um material plástico não reactivo. A exposição ao produto não curado causa irritações moderadas a graves nos olhos e pele, e exposições prolongadas ou múltiplas têm a probabilidade de causar sensibilização (reação alérgica). No combate a incêndios, utilizar água pulverizada, espuma, produtos químicos secos ou gás carbónico.

#### Classificação da preparação da substância

A preparação foi classificada pela União Europeia segundo as Directivas 67/548/EEC e 99/45/EC do Anexo VI,

Xi; R36/38; R43; R52/53

#### Possíveis impactos à saúde:

**Olhos:** O produto não curado causa irritações aos olhos e apresenta a probabilidade de polimerizar, formando um sólido que pode aderir-se ao tecido dos olhos.

**Pele:** O produto não curado causa irritações à pele e apresenta a probabilidade de polimerizar, formando um sólido que pode aderir-se à pele. Exposições prolongadas ou repetidas podem causar sensibilização.

**Ingestão:** A ingestão do produto não reagido é improvável. Contudo, em caso de ingestão, espera-se que ocorram irritação gastrointestinal e náusea, com sintomas mais sérios desenvolvendo-se em caso de ingestão de grandes quantidades.

**Inalação:** Devido à baixa volatilidade do produto não reagido, é improvável que ocorra inalação em condições normais. Aerossóis ou vapores resultantes de processamento em temperaturas elevadas poderiam causar irritação respiratória. Exposições prolongadas ou repetidas podem causar sensibilização.

#### Problemas médicos agravados pela exposição

Pessoas com sensibilizações pré-existentes nos olhos, pele ou aparelho respiratório serão mais susceptíveis aos efeitos irritantes do produto.

### IV. PROCEDIMENTOS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Olhos:** Solicitar a atenção médica. Lavar os olhos imediatamente com água, durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Não esfregar os olhos. O produto não curado polimerizará, formando um sólido que pode aderir-se ao tecido dos olhos. Se o produto curado se aderir aos olhos, não remover; obter atendimento médico imediatamente.

**Pele:** Em caso de contacto com a pele, lavar com muita água. Se a irritação persistir, obter atendimento médico. Em caso de contacto, tirar imediatamente as roupas contaminadas e lavar a pele com muita água. Obter atendimento médico quando a irritação ou sensibilização (reação alérgica) se desenvolver ou persistir. Se o produto curado se aderir à pele, não remover; obter atendimento médico imediatamente.

**Ingestão:** Quando ingerido, obter atendimento médico imediatamente. NÃO INDUZIR O VÔMITO.

**Inalação:** Deslocar o indivíduo afectado para um local com ar fresco. Se ocorrerem irritações respiratórias, se a respiração ficar difícil ou, no caso de indivíduos sensibilizados, se posteriormente ocorrerem sintomas similares aos da asma, obter atendimento médico imediatamente.

#### Observações para médicos

O produto não curado contém sensibilizadores da pele. Em caso de exposições da pele tratar, conforme os sintomas, como se fosse dermatite de contacto. Em caso de exposição dos olhos, tingir para verificar se há indícios de lesão à córnea.

### V. PROCEDIMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO

Ponto de inflamação: 183 °C

Método utilizado: NA

Limite superior de inflamabilidade (UFL): Não disponível

Limite inferior de inflamabilidade (LFL): Não disponível

Auto-ignição: >300 °C (estimativa)

Classificação de inflamabilidade: Combustível

Taxa de queima: Não disponível

Riscos gerais de incêndio: O calor elevado induz a decomposição do produto não curado, criando gases que poderiam causar a ruptura explosiva de recipientes fechados.

Produtos perigosos da combustão: Monóxido de carbono, gás carbónico, óxidos de nitrogénio e hidrocarbonos de baixo peso molecular.

Meios de extinção: Água (pulverização/vapor, NÃO jactos de alta pressão), produtos químicos secos, gás carbónico ou espuma química.

Equipamentos/instruções de combate a incêndio: Usar um vestuário completo de protecção, incluindo capacete, aparato de respiração auto-suficiente com pressão positiva ou pressão sob demanda, roupas de protecção e máscara.

## VI. PROCEDIMENTOS EM CASO DE LIBERTAÇÃO ACIDENTAL

Procedimentos de contenção: Interromper o fluxo de material, se for possível fazê-lo sem riscos. Fazer a contenção do material derramado, se possível.

Procedimentos de limpeza: Usar roupas de protecção, luvas e protecção respiratória durante a limpeza. Uma vez derramado ou libertado, o produto não curado polimerizará ao ser exposto a luz UV, resultando num material plástico. Deixar pequenos derramamentos curar durante pelo menos 15 minutos. Em seguida, raspar o material plástico. Absorver derramamentos maiores com areia, terra diatomácea ou outro absorvente apropriado. Transferir a pasta para um recipiente não lacrado e deixar em repouso sem tapar, numa área com boa ventilação, durante pelo menos 48 horas para assegurar uma cura completa.

Procedimentos de evacuação: Manter o pessoal desnecessário afastado.

Procedimentos especiais: As superfícies podem ficar escorregadias após um derramamento. Evite o contacto com a pele e a inalação de vapores durante a limpeza de derramamentos.

## VII. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Procedimentos de manuseio:

Não respirar os vapores ou fumos. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Lavar-se cuidadosamente após manusear. A exposição acidental à luz UV pode dar início à reacção de polimerização. Armazenar em recipientes que obstruam a luz UV. Manter o produto afastado de calor, faíscas ou chamas vivas.

Procedimentos de armazenagem:

Armazenar no recipiente original. Manter o recipiente bem fechado e em local fresco e bem ventilado, afastado da luz e de materiais incompatíveis. Manter afastado de calor, faíscas, chamas vivas e outras fontes de ignição. A temperatura máxima de armazenagem é de 35°C.

## VIII. CONTROLOS DE EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO PESSOAL

### Directrizes de exposição

A: Informações gerais sobre o produto: Observar todos os limites aplicáveis de exposição.

B: Limites de exposição à substância: A UE, ACGIH, Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Portugal, Reino Unido e Suécia não definiram limites de exposição para nenhuma das substâncias contidas nesta preparação.

Controlos de engenharia: Utilizar a ventilação de exaustão local apropriada para manter as exposições abaixo dos limites estabelecidos pelas regulamentações.

## EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO PESSOAL

Olhos/rostro: Usar óculos e máscara de protecção contra substâncias químicas.

Pele: Ao manusear, usar luvas impérvias. Recomenda-se usar macacões de protecção e mangas compridas para evitar o contacto com a pele.

Aparelho respiratório: Caso a ventilação não seja suficiente para manter as concentrações de vapores efectivamente abaixo dos limites estabelecidos, deve-se proporcionar uma protecção respiratória homologada.

Geral: Recomenda-se proporcionar uma fonte de lavagem de olhos e duches de emergência.

## IX. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aparência .....	Âmbar	Odor .....	Brando
Estado físico.....	Líquido	PH.....	NA
Pressão de vapor .....	<2 Pa a 20°C	Densidade de vapor .....	NA
Ponto de ebulição.....	>200°C	Ponto de fusão.....	NA
Solubilidade (H <sub>2</sub> O) .....	insolúvel a 20°C	Densidade.....	1,1
Percentagem volátil.....	<1%	Viscosidade.....	600 cPs a 30°C

## X. INFORMAÇÕES SOBRE A ESTABILIDADE E REACTIVIDADE QUÍMICA

- Estabilidade química: Estável, mas a exposição accidental ao calor ou à luz UV pode dar início à polimerização.
- Condições a serem evitadas: Manter afastado da luz UV ou da luz solar directa, calor, fontes de ignição e materiais incompatíveis.
- Incompatibilidade: Evitar o contacto com ácidos, bases, agentes oxidantes, metais, álcoois, peróxidos, aminos e halogénios.
- Decomposição perigosa: Monóxido de carbono, gás carbónico, óxidos de nitrogénio e hidrocarbonos de baixo peso molecular.
- Riscos da polimerização: Ao ser exposto à luz UV, o produto não curado pode polimerizar espontaneamente, gerando calor.

## XI. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade aguda e crónica

A: Informações gerais sobre o produto: O produto não curado pode causar irritações moderadas a graves aos olhos e à pele e apresenta a probabilidade de polimerizar, formando um sólido que pode aderir ao tecido. O produto não curado contém acrilatos. A exposição repetida ou prolongada pode resultar na sensibilização (asma química), provocando reacções alérgicas em concentrações bem abaixo dos limites de exposição estabelecidos. Entre os sintomas figuram respiração asmática, tosse, falta de ar e funcionamento deficiente dos pulmões. Estes efeitos podem ser retardados. A asma e as doenças respiratórias crónicas pode ser agravadas pela exposição ao produto não curado. Também pode ocorrer a sensibilização da pele. A ingestão também pode causar irritação à garganta, estômago e aparelho gastrointestinal. A ingestão de grandes quantidades pode ser tóxica.

B: Análise dos componentes - LD50/LC50

Resina de epoxy cicloalifática: Oral LD50 Rato: 4490 mg/kg; Dérmica LD50 Coelho: 20 mL/kg

Carbonato de alquilo: Oral LD50 Rato: 29100 µL/kg; Oral LD50 Rato: 20.700 mg/kg; Dérmica LD50 Coelho: >20 mL/kg

Carcinogenicidade

A: Informações gerais sobre o produto: Não há informações disponíveis sobre o produto.

B: Carcinogenicidade dos componentes: Nenhum dos componentes deste produto está classificado pela IARC Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Irlanda, Luxemburgo ou Reino Unido.

## XII. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Ecotoxicidade

A: Informações gerais sobre o produto – Não há informações disponíveis sobre o produto.

B: Análise dos componentes - Ecotoxicidade - Toxicidade aquática – Não há dados disponíveis sobre a ecotoxicidade dos componentes do produto.

Mobilidade – Não há informações disponíveis sobre o produto.

Persistência e degradação – Não há informações disponíveis sobre o produto.

Bioacumulação – Não há informações disponíveis sobre o produto.

Outros efeitos negativos – Não há informações disponíveis sobre o produto.

Destino ambiental: Não há informações disponíveis sobre o produto. Com base nas propriedades de materiais similares, espera-se que o produto não curado polimerize rapidamente, formando um sólido relativamente inerte e não biodegradável.

## XIII. CONSIDERAÇÕES PARA A ELIMINAÇÃO

### Instruções para a eliminação

Evitar eliminar. Tentar utilizar a preparação completamente. Antes de eliminar quantidades não utilizadas da preparação, consultar um agente autorizado de eliminação de resíduos para assegurar o cumprimento das regulamentações.

## XIV. INFORMAÇÕES PARA O TRANSPORTE

### Informações da IATA

Não está regulamentado como produto perigoso

**Informações da ICAO**

Não está regulamentado como material perigoso.

**Informações da IMDG**

Não está regulamentado como material perigoso.

**Informações da ADR**

Não está regulamentado como material perigoso.

**Informações da RID**

Não está regulamentado como material perigoso.

**XV. INFORMAÇÕES REGULATÓRIAS****Informações regulatórias da União Europeia**

Informações gerais sobre o produto

R36/38 Irritante para os olhos e a pele.

R43 Pode causar sensibilização ao entrar em contacto com a pele.

R52/53 É nocivo a organismos aquáticos e pode causar impactos negativos a longo prazo a ambientes aquáticos.

S36/37 Usar roupas e luvas de protecção adequadas.

S39 Usar protecção para os olhos/rosto.

S60 Este material e respectivo recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos.

S61 Evitar a libertação no meio ambiente. Consultar as instruções especiais/fichas de dados de segurança.

**Análise dos componentes - Inventários**

Componente	No. CE	EEC	CAN	TSCA
Resina de epoxy cicloalifática	403-500-0	EINECS	DSL	Sim
Polieteróleo	Não disponível	NLP	DSL	Sim
Alquil glicidil éter	222-384-0	EINECS	DSL*	Sim*
Éster poliacrilato	500-130-2	NLP	DSL	Sim
Éster poliacrilato	262-270-8	EINECS	DSL	Sim
Cetona substituída	Não disponível	EINECS	DSL	Sim
Carbonato de propileno	203-572-1	EINECS	DSL	Sim
Mistura de S,S,S',S'-tetrafeniltiobis(4,1-phenylene)disulfónio onium dihexafluoroantimonato e difenil(4-feniltiofenil)sulfónio hexafluoroantimonato	403-500-0	ELINCS	DSL**	Sim**

\*Classificado por TSCA e DSL segundo a norma CASRN 30499-70-8

\*\*Classificado por TSCA e DSL segundo a norma CASRN 109037-75-4

**XVI. INFORMAÇÕES ADICIONAIS****O texto completo de todas as frases de risco nas Secções 2 e 3**

R36/38 Irritante para os olhos e a pele.

R43 Pode causar sensibilização ao entrar em contacto com a pele.

Data de criação da Ficha de Dados de Segurança dos Materiais:15.06.04

No. da revisão da Ficha de Dados de Segurança dos Materiais:1

Data da revisão da Ficha de Dados de Segurança dos Materiais:19.08.04

Razões para a revisão:.. Classificações actualizadas da EINECS

Para obter mais informações:[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

800.793.3669 (Telefone Gratuito nos EUA GMT-07:00; América do Norte, Seg – Sex, 06:00 – 18:00 h)

+1 (970) 257-4700 (Fora dos EUA GMT-07:00; América do Norte, Seg – Sex, 06:00 – 18:00 h)

+49 (0) 6151 357-357 (Europa GMT+01:00; Seg – Sex, 08:00 - 17:00 h MEZ)

CLÁUSULA DE DESRESPONSABILIZAÇÃO: A cláusula a seguir substitui todo e qualquer dispositivo constante nos formulários, cartas e documentos da sua empresa. A 3D Systems, Inc. não oferece nenhuma garantia, quer expressa ou implícita, nem qualquer garantia de comerciabilidade ou adequação para um determinado fim para este produto. Nenhuma declaração ou recomendação constante nos materiais informativos sobre o produto deve ser interpretada como instigação à violação de quaisquer patentes relevantes, existentes ou que venham a existir. Em nenhuma circunstância a 3D Systems, Inc. será responsável por danos incidentes, consequentes ou de outra natureza, com base em negligência alegada, incumprimento da garantia, responsabilidade estrita ou qualquer outra teoria, decorrentes do uso ou manuseio deste produto. A única responsabilidade da 3D Systems, Inc. em quaisquer queixas decorrentes da manufactura, uso ou venda de seus produtos limitar-se-á ao preço pago pelo comprador.

© Copyright 2004 by 3D Systems, Inc. Todos os direitos reservados. Sujeito a alteração sem aviso prévio. Accura, o logotipo da 3D Systems e SLA são marcas registadas da 3D Systems, Inc., e "the solid imaging company" é marca de serviço da 3D Systems, Inc.

## Chave/Legenda

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais)

ADR/RID = European Agreement of Dangerous Goods by Road/Rail (Acordo Europeu para o Transporte de Bens Perigosos por Via Rodoviária/Ferroviária)

CAS = Chemical Abstracts Service (Serviços de Resumos Químicos)

CERCLA = Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Lei Abrangente de Reação Ambiental, Compensação e Responsabilidade Civil)

CFR = Code of Federal Regulations (Código de Regulamentos Federais)

CPR = Controlled Products Regulations (Regulamentos para Produtos Controlados)

DFG = Deutch Forschungsgemeinschaft (Sociedade Alemã de Pesquisas)

DOT = Department of Transportation (Departamento dos Transportes)

DSL = Domestic Substances List (Lista de Substâncias Domésticas)

EEC = European Economic Community (Comunidade Económica Europeia)

EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes)

EPA = Environmental Protection Agency (Agência de Protecção ao Meio Ambiente)

IARC = International Agency for Research on Cancer (Agência Internacional de Pesquisas sobre o Cancro)

IATA = International Air Transport Association (Associação Internacional do Transporte Aéreo)

IDL = Ingredients Disclosure List (Lista de Divulgação de Ingredientes)

IMO = International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional)

MAC/MAK = Maximum Concentration Value in the Workplace (Valor Máximo de Concentração no Local de Trabalho)

mg/Kg = miligramas por quilograma

mg/L = miligramas por litro

mg/m<sup>3</sup> = miligramas por metro cúbico

MSHA = Mine Safety and Health Administration (Administração de Segurança e Saúde da Mineração)

NA = Não aplicável ou não disponível

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional)

NJTSR = New Jersey Trade Secret Registry (Registo de Segredos Comerciais de New Jersey)

NLP = No Longer Polymers List (Lista de substâncias que deixaram de ser polímeros)

NTP = National Toxicology Program (Programa de Toxicologia Nacional)

OEL = Occupational Exposure Limit (Limite de Exposição Ocupacional)

OSHA = Occupational Safety and Health Administration (Administração de Segurança e Saúde Ocupacional)

SARA = Superfund Amendments and Reauthorization Act (Lei de Emendas e Reautorização do Superfundo)

STEL = Short Term Exposure Limit (Limite de Exposição de Curto Prazo)

TDG = Transport Dangerous Goods (Transporte de Bens Perigosos)

TSCA = Toxic Substances Control Act (Lei de Controlo de Substâncias Tóxicas)

TWA = Time Weighted Average (Média Ponderada pelo Tempo)

VLA/VLE = Work Exposure Threshold (Limite de Exposição no Trabalho)

WHMIS = Workplace Hazardous Materials Information System (Sistema de Informações sobre Materiais Perigosos no Local de Trabalho).