

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA (FDS) para Smart Print Model Precision

1: Identificação

1.1 Identificador do produto

Nome do produto

Smart Print Model Precision

1.2 Usos relevantes identificados da substância ou mistura e usos desaconselhados

Resina fotopolímero curável por luz UVA/UVB para uso exclusivo em impressoras 3D.

RECOMENDAÇÃO: MODELOS DE TRABALHO

CONTRAINDICAÇÕES DE USO: A resina não deve ser utilizada para nenhuma outra aplicação para a qual não foi desenvolvida.

Qualquer uso indevido do produto pode ter efeitos indesejados no produto final.

1.3 Detalhes do fornecedor da ficha de dados de segurança

MMTECH PROJETOS TECNOLOGICOS IMP. E EXP. LTDA

Rua Doutor Procopio de Toledo Malta, 62, Morada dos Deuses

CEP: 13562-261

Sao Carlos, SP

Brasil

contato@smartdent.com.br

1.4 Número de telefone de emergência

+55 16 3415-0530 (disponível somente durante horário comercial)

2: Identificação de perigo(s)

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação conforme ABNT NBR 14725-2

Sensibilização Cutânea (Categoria 1)

Irritação Ocular (Categoria 2)

Perigoso ao Meio Aquático – Crônico (Categoria 4)

Toxicidade Aquática – Crônica (Categoria 2)

2.2 Elementos do rótulo

Pictogramas



Declarações de perigo

H315	H317	H319	Causa irritação na pele.
H335	H401	H411	Pode causar reação alérgica na pele.
H413			Causa irritação ocular grave.
			Pode causar irritação respiratória.
			Tóxico para a vida aquática.
			Tóxico para a vida aquática com efeitos duradouros.
			Pode causar efeitos nocivos duradouros à vida aquática.

Declarações de precaução

P261 P264 P273	Evite inalar vapores/gases/aerossóis.
P272 P280	Lave bem as mãos após o manuseio.
P302+P352	Evite a liberação para o meio ambiente.
P333+P313	Roupas de trabalho contaminadas não devem ser permitidas fora do local de trabalho.
P305+P351+P338	Use luvas/roupas de proteção/proteção ocular/proteção facial. EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com bastante água e sabão. Se ocorrer irritação ou erupção cutânea: Procure atendimento médico. EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. Remova as lentes de contato, se presentes e fáceis de remover. Continue enxaguando. Retire as roupas contaminadas e lave-as antes de reutilizá-las. Se a irritação ocular persistir: Procure atendimento médico.
P362+P364	
P337+P313	Se a irritação ocular persistir: Procure atendimento médico.
P501	Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com as regulamentações locais regionais/nacionais.

3: Composição/informações sobre os ingredientes

Número CAS	Nome técnico	Concentração	Classificação
Proprietário	Derivados de acrílico/metacrilato	> 85%	H315, H317, H319, H335, H411
Proprietário	Óxidos metálicos	< 5%	Não é uma substância ou mistura perigosa.
Proprietário	Compostos orgânicos	< 4%	H317, H413
Proprietário	Carga inorgânica	< 3%	Não é uma substância ou mistura perigosa.

4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Recomendações gerais

Forneça esta Ficha de Dados de Segurança (FDS) ao médico responsável para referência futura.

Após a inalação

Retire a pessoa afetada da área de exposição e leve-a para um local bem ventilado. Se os sintomas persistirem, procure atendimento médico imediato.

Após contato com a pele

Remova as roupas contaminadas imediatamente. Lave a área afetada com água morna, seguida de água e sabão. Se ocorrer irritação, vermelhidão ou bolhas, procure assistência médica.

Após contato visual

Enxágue bem os olhos com água limpa e morna por pelo menos 15 minutos. Mantenha as pálpebras abertas para garantir um enxágue completo. Se a irritação ou o desconforto persistirem, procure atendimento médico.

Após ingestão

Não induza o vômito. Se a pessoa estiver consciente, enxágue a boca com água. Ofereça bastante água ou leite se a pessoa estiver consciente e conseguir engolir. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Procure atendimento médico imediato.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Os sintomas e efeitos mais importantes são descritos na Seção 2 (Identificação de Perigos) e na Seção 11 (Informações Toxicológicas) desta FISPQ.

4.3 Indicação de qualquer atenção médica imediata e tratamento especial necessário

Observações para o médico: O tratamento deve ser sintomático. Forneça cuidados de suporte com base na condição do paciente.

5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados: Espuma, produtos químicos secos e CO₂.

Meios de extinção inadequados: A água pode não ser eficaz na extinção deste tipo de incêndio. Não utilize um jato de água, pois pode espalhar o fogo.

5.2 Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Altas temperaturas podem causar reações de polimerização espontâneas, gerando calor/pressão. Recipientes fechados podem se romper ou explodir durante uma polimerização descontrolada. Use um spray ou neblina d'água para reduzir ou direcionar os vapores. A água pode não ser eficaz na extinção de incêndios envolvendo este produto.

Em caso de aquecimento ou incêndio, podem ser produzidos gases inflamáveis e vapores tóxicos.

5.3 Conselhos para bombeiros

Em situações de incêndio, deve-se usar um aparelho de respiração autônomo e roupas de proteção completas.

6: Medidas em caso de liberação acidental

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 Para pessoal não emergencial

Evite a inalação de vapores ou aerossóis. Evite o contato com a substância. Garanta ventilação adequada. Mantenha-se afastado de calor, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Evacue a área de perigo, siga os procedimentos de emergência e consulte um especialista. Os funcionários devem usar o equipamento de proteção individual (EPI) adequado, conforme detalhado na Seção 8, antes de manusear o derramamento ou vazamento.

6.1.2 Para equipes de emergência

Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado, incluindo proteção respiratória, conforme especificado na Seção 8.

Siga todos os protocolos de segurança e procedimentos de emergência.

6.2 Precauções ambientais

Consulte a Seção 12 para obter informações ambientais adicionais. Evite que o material derramado entre em ralos, esgotos, águas superficiais ou subterrâneas.

6.3 Métodos e materiais para contenção e limpeza

6.3.1 Métodos de contenção

Se possível, estanque o vazamento imediatamente. Utilize materiais inertes, como areia, terra ou outros adsorventes adequados, para conter o material derramado e restringir seu fluxo.

6.3.2 Métodos de limpeza

Aumente a ventilação da área afetada abrindo portas e janelas. Evite fontes de ignição. Recolha o material derramado em um recipiente fechado para descarte adequado, seguindo as normas locais, estaduais ou federais. Certifique-se de que qualquer derramamento ou descarga descontrolada em cursos d'água seja reportada à autoridade reguladora competente. Não descarte o material em ralos, águas superficiais ou subterrâneas.

7: Manuseio e armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro

Medidas de higiene

Evite o contato com a pele e os olhos. Evite a inalação de altas concentrações de vapores. Use somente em áreas bem ventiladas. Mantenha o material longe de fontes de ignição. Tome medidas de precaução contra descargas estáticas. Mantenha longe de alimentos, bebidas e ração animal.

7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo quaisquer incompatibilidades

Armazene em local seco, fresco e bem ventilado, longe de agentes oxidantes. Mantenha longe de fontes de ignição — não fume. Proteja do calor e da luz solar direta. O recipiente deve ser preenchido até, no máximo, 80% da capacidade. Mantenha o recipiente bem fechado para evitar a evaporação do produto. Temperatura de armazenamento: De preferência, não superior a 25 °C.

8: Controle de exposição/proteção

8.1. Limites de exposição ocupacional

Não há dados disponíveis para limites específicos. Certifique-se de que a exposição a vapores, névoas ou poeira seja minimizada por meio de ventilação adequada.

8.2. Controles de engenharia

Utilize sistemas de ventilação local com exaustor, quando necessário, para reduzir as concentrações de vapores ou partículas nocivas no ar. Disponibilize lava-olhos e chuveiros de emergência. Remova imediatamente as roupas contaminadas. Profilaxia da pele: Após manusear o produto, lave bem as mãos e o rosto.

8.3 Medidas de proteção individual

Proteção dos olhos/pele

Use óculos de segurança bem ajustados ou óculos de proteção para se proteger contra exposição a vapores ou respingos.

Proteção da pele

Use luvas de proteção (nitrílicas ou equivalentes) e roupas de proteção. Inspeção as luvas antes do uso. Ao remover as luvas, use a técnica adequada (evite tocar a superfície externa) para evitar o contato da pele com o produto. Descarte as luvas contaminadas de acordo com as normas e boas práticas de laboratório. Lave e seque bem as mãos após o uso.

Proteção corporal

Use proteção facial, tecido protetor antiestático e retardante de chamas e botas apropriadas.

Proteção respiratória

Se a ventilação for inadequada, use uma máscara com filtragem adequada (por exemplo, respirador tipo A para vapores orgânicos).

9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas básicas

a) Aparência	Líquido viscoso
b) Odor	Característica
c) Limiar de odor	Não disponível
d) pH	Não disponível
e) Ponto de fusão/congelamento	Não disponível
f) Ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição	> 100 °C
g) Ponto de fulgor	Não disponível
h) Taxa de evaporação	Não disponível
i) Inflamabilidade (sólido, gás)	Não disponível
j) Limites superior/inferior de inflamabilidade ou explosividade	Não disponível
k) Pressão de vapor	Não disponível
l) Densidade de vapor	Não disponível
m) Densidade relativa	1,2 g/cm ³
n) Solubilidade em água	Pouco solúvel
o) Coeficiente de partição (n-octanol/água)	Não disponível
p) Temperatura de autoignição	Não disponível
q) Temperatura de decomposição	Não disponível
r) Viscosidade	0.3 – 0.5 Pa.s
s) Riscos de explosão	Não considerado explosivo
t) Propriedades oxidantes	Não disponível

10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

10.2 Estabilidade química

O produto é estabilizado. No entanto, pode ocorrer polimerização se a data de validade e/ou a temperatura de armazenamento forem excedidas consideravelmente. Manter longe da luz solar direta e da radiação ultravioleta.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Pode polimerizar rapidamente se não for adequadamente inibido.

10.4 Condições a evitar

A exposição à luz pode desencadear a polimerização. Evite calor, chamas abertas, faíscas, temperaturas extremas e luz solar direta.

10.5 Materiais incompatíveis

Agentes oxidantes fortes, agentes redutores fortes, borracha, vários materiais plásticos, gases inertes e eliminadores de oxigênio.

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Óxidos de carbono (CO, CO₂) podem ser liberados durante a combustão. Em caso de incêndio: consulte a Seção 5.

11: Informações toxicológicas

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos

Inalação

Irritante para o sistema respiratório. Altas concentrações atmosféricas podem causar irritação do trato respiratório, tontura, dor de cabeça e efeitos anestésicos.

Contato com a pele

Pode causar sensibilização da pele. O contato prolongado ou repetido pode causar irritação ou dermatite.

Contato visual

Alta concentração de vapor pode causar irritação nos olhos.

Ingestão

Baixa toxicidade oral, porém a ingestão pode causar irritação no trato gastrointestinal.

12: Informações ecológicas

12.1. Ecotoxicidade

O impacto ambiental deste produto não foi totalmente avaliado. Estudos adicionais podem ser necessários para determinar seus potenciais efeitos nos ecossistemas aquáticos e terrestres.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não há dados disponíveis. A persistência e a taxa de degradação deste produto no meio ambiente não foram determinadas.

12.3 Potencial bioacumulativo

O produto apresenta baixo potencial de bioacumulação em pequenas quantidades. No entanto, não há dados abrangentes disponíveis.

12.4 Mobilidade no solo

Líquido com baixa volatilidade. Ligeiramente solúvel em água. O comportamento e a movimentação deste produto no solo não foram totalmente avaliados.

12.5 Outros efeitos adversos

O produto não deve ser descartado em esgotos, cursos d'água ou solo. Não há dados adicionais disponíveis sobre potenciais impactos na vida selvagem.

13: Considerações sobre descarte

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

O material residual deve ser descartado de acordo com as regulamentações locais, estaduais e nacionais. Mantenha os produtos químicos em suas embalagens originais e evite misturá-los com outros resíduos. Manuseie os recipientes sujos como se ainda contivessem o produto. As advertências de perigo e as medidas de precaução indicadas no rótulo também se aplicam a qualquer resíduo deixado no recipiente. O descarte ou a reciclagem não autorizados desta embalagem são proibidos e podem ser perigosos. A embalagem deve ser incinerada em instalação apropriada, autorizada pelas autoridades competentes.

14: Informações de transporte

Nenhum material perigoso, conforme definido nas prescrições. Não há regulamentação específica para transporte necessária.

15: Informações regulatórias

15.1 Normas de segurança, saúde e meio ambiente para a substância ou mistura

Esta Ficha de Dados de Segurança foi elaborada de acordo com a NBR 14725-4 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

16: Outras informações

As informações fornecidas nesta Ficha de Dados de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) estão corretas, de acordo com nosso conhecimento, informação e crença na data da publicação. As informações fornecidas destinam-se apenas a orientar o manuseio, uso, processamento, armazenamento, transporte, descarte e liberação seguros, e não devem ser consideradas uma garantia ou especificação de qualidade. As informações referem-se apenas ao material específico designado e podem não ser válidas para tal material utilizado em combinação com quaisquer outros materiais ou em qualquer processo, a menos que especificado no texto.

SAFETY DATA SHEET (SDS) for Smart Print Model Precision

1: Identification

1.1 Product identifier

Product name

Smart Print Model Precision.

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Photopolymer Resin curable by UVA/UVB Light for exclusive use in 3D printers.

RECOMMENDATION: WORK MODELS

CONTRAINDICATIONS FOR USE: The resin must not be used for any other application for which it was not developed. Any misuse of the product may have unwanted effects on the final product.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

MMTECH PROJETOS TECNOLOGICOS IMP. E EXP. LTDA

Rua Doutor Procopio de Toledo Malta, 62, Morada dos Deuses

ZIP: 13562-261

Sao Carlos, SP

Brazil

contato@smartdent.com.br

1.4 Emergency telephone number

+55 16 3415-0530 (only available during office hours)

2: Hazard(s) identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to ABNT NBR 14725-2.

Skin Sensitization (Category 1)

Eye Irritation (Category 2)

Hazardous to the Aquatic Environment - Chronic (Category 4)

Aquatic Toxicity - Chronic (Category 2)

2.2 Label elements

Pictograms



Hazard statements

H315	Causes skin irritation
H317	May cause an allergic skin reaction
H319	Causes serious eye irritation
H335	May cause respiratory irritation
H401	Toxic to aquatic life.
H411	Toxic to aquatic life with long-lasting effects
H413	May cause long lasting harmful effects to aquatic life

Precautionary statements

P261	Avoid breathing vapors/gases/aerosols.
P264	Wash hands thoroughly after handling.
P273	Avoid release to the environment.
P272	Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.
P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P302+P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap.
P333+P313	If skin irritation or rash occurs: Get medical attention.
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P362+P364	Take off contaminated clothing and wash it before reuse.
P337+P313	If eye irritation persists: Get medical attention.
P501	Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national regulations.

3: Composition/information on ingredients

CAS Number	Technical Name	Concentration	Classification
Proprietary	Acrylic/methacrylate derivates	> 85%	H315, H317, H319, H335, H411
Proprietary	Metallic Oxides	< 5%	Not a hazardous substance or mixture.
Proprietary	Organic Compounds	< 4 %	H317, H413
Proprietary	Inorganic Filler	< 3%	Not a hazardous substance or mixture.

4: First-aid measures

4.1 Description of first aid measures

General recommendations

Provide this Safety Data Sheet (SDS) to the attending physician for further reference.

After inhalation

Remove the affected person from the exposure area and move them to a well-ventilated place. If symptoms persist, seek immediate medical attention.

After skin contact

Remove contaminated clothing immediately. Wash the affected area with warm water, followed by soap and water. If irritation, redness, or blisters develop, seek medical assistance.

After eye contact

Rinse the eyes thoroughly with clean, lukewarm water for at least 15 minutes. Hold the eyelids open to ensure thorough rinsing. If irritation or discomfort persists, seek medical attention.

After ingestion

Do not induce vomiting. If the person is conscious, rinse the mouth with water. Provide plenty of water or milk if the person is conscious and able to swallow. Never give anything by mouth to an unconscious person. Seek immediate medical attention.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

The most important symptoms and effects are described in Section 2 (Hazards Identification) and Section 11 (Toxicological Information) of this SDS.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor: Treatment should be symptomatic. Provide supportive care based on the patient's condition.

5: Fire-fighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media: Foam, dry chemicals and CO₂.

Unsuitable extinguishing media: Water may not be effective in extinguishing this type of fire. Do not use a water jet as it may spread the fire.

5.2 Specific hazards arising from the substance or mixture

High temperatures may cause spontaneous polymerizing reaction generating heat/pressure. Closed containers may rupture or explode during a runaway polymerization. Use a water spray or fog to reduce or direct vapors. Water may not be efficient in actually extinguishing a fire involving this

Product.

In the event of heating or fire, flammable gases and toxic vapors may be produced.

5.3 Advice for fire-fighters

A self-contained breathing apparatus and full protective clothing should be worn in fire conditions.

6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

6.1.1 For non-emergency personnel

Avoid inhaling vapors or aerosols. Prevent contact with the substance. Ensure adequate ventilation. Keep away from heat, sparks, open flames, and other ignition sources. Evacuate the danger area, follow emergency procedures, and consult an expert. Personnel should wear the appropriate personal protective equipment (PPE) as detailed in Section 8 before handling the spill or leak.

6.1.2 For emergency responders

Use suitable personal protective equipment (PPE), including respiratory protection, as specified in Section 8. Follow all safety protocols and emergency procedures.

6.2 Environmental precautions

Refer to Section 12 for additional environmental information. Prevent the spilled material from entering drains, sewers, surface waters, or groundwater.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

6.3.1 Containment methods

If possible, stop the leak immediately. Use inert materials such as sand, earth, or other suitable adsorbents to contain the spilled material and restrict its flow.

6.3.2 Clean-up methods

Increase ventilation in the affected area by opening doors and windows. Avoid ignition sources. Collect the spilled material in a sealed container for proper disposal, following local, state, or federal regulations. Ensure that any spillage or uncontrolled discharge into watercourses is reported to the appropriate regulatory authority. Do not discharge the material into drains, surface waters, or groundwater.

7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Hygiene measures

Avoid contact with skin and eyes. Avoid inhalation of high concentrations of vapors. Use only in well-ventilated areas. Keep material away from sources of ignition. Take precautionary measures against static discharges. Keep away from food, beverages, and animal feed.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in a dry, cool, and well-ventilated area, separate from oxidizing agents. Keep away from sources of ignition—no smoking. Protect from heat and direct sunlight. The container should be filled to no more than 80% capacity. Keep the container tightly closed to prevent evaporation of the product. Storage Temperature: Preferably not exceeding 25°C.

8: Exposure controls/personal protection

8.1. Occupational exposure limits

No data available for specific limits. Ensure that exposure to vapors, mist, or dust is minimized through proper ventilation.

8.2. Engineering controls

Use local exhaust ventilation systems where necessary to reduce airborne concentrations of harmful vapors or particles. Provide eyewash stations and emergency showers. Immediately remove contaminated clothing. Skin prophylaxis: After handling the product, wash hands and face thoroughly.

8.3 Personal protective measures

Eye/skin protection

Wear well-fitting safety glasses or goggles to protect against exposure to vapors or splashes.

Skin protection

Wear protective gloves (nitrile or equivalent) and protective clothing. Inspect gloves before use. When removing gloves, use proper technique (avoid touching the outer surface) to prevent skin contact with the product. Dispose of contaminated gloves according to regulations and good laboratory practices. Wash and dry hands thoroughly after use.

Body protection

Wear a face shield, flame-retardant, antistatic protective fabric, and appropriate boots.

Respiratory protection

If ventilation is inadequate, wear a mask with appropriate filtration (e.g., type A respirator for organic vapors).

9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

a) Appearance	Viscous liquid
b) Odor	Characteristic
c) Odor threshold	Not available
d) pH	Not available
e) Melting/freezing point	Not available
f) Initial boiling point and boiling range	> 100 °C
g) Flash point	Not available
h) Evaporation rate	Not available
i) Flammability (solid, gas)	Not available
j) Upper/lower flammability or explosive limits	Not available
k) Vapor pressure	Not available
l) Vapor density	Not available
m) Relative density	1,2 g/cm ³
n) Solubility in water	Poorly soluble
o) Partition coefficient (n-octanol/water)	Not available
p) Auto-ignition temperature	Not available
q) Decomposition temperature	Not available
r) Viscosity	0.3 – 0.5 Pa.s
s) Explosion hazards	Not considered to be explosive
t) Oxidizing properties	Not available

10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

Vapors may form explosive mixtures with air.

10.2 Chemical stability

The product is stabilized. However, polymerization may occur when the expiry date and/or storage temperature is considerable exceeded. Keep out of direct sunlight and ultra violet radiation.

10.3 Possibility of hazardous reactions

May polymerize rapidly if not properly inhibited.

10.4 Conditions to avoid

Exposure to light may trigger polymerization. Avoid heat, open flames, sparks, extreme temperatures, and direct sunlight.

10.5 Incompatible materials

Strong oxidizing agents, strong reducing agents, rubber, various plastic materials, inert gases, and oxygen scavengers.

10.6 Hazardous decomposition products

Carbon oxides (CO, CO₂) may be released during combustion. In case of fire: see Section 5.

11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Inhalation

Irritating to respiratory system. High atmospheric concentrations may lead to irritation of the respiratory tract, dizziness, headache and anesthetic effects.

Skin contact

May cause skin sensitization. Prolonged or repeated contact may cause irritation or dermatitis.

Eye contact

High vapor concentration may cause eye irritation.

Ingestion

Low oral toxicity, however, ingestion may cause irritation to the gastrointestinal tract.

12: Ecological information

12.1. Ecotoxicity

The environmental impact of this product has not been fully assessed. Additional studies may be required to determine its potential effects on aquatic and terrestrial ecosystems.

12.2 Persistence and degradability

No data available. The persistence and degradation rate of this product in the environment have not been determined.

12.3 Bioaccumulative potential

The product has a low potential for bioaccumulation in small amounts. However, no comprehensive data is available.

12.4 Mobility in soil

Liquid with low volatility. Slightly soluble in water. The behavior and movement of this product in soil have not been fully assessed.

12.5 Other adverse effects

The product should not be allowed to drain into sewers, waterways, or soil. No additional data is available regarding potential impacts on wildlife.

13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

The residual material should be disposed of in accordance with local, state, and national regulations. Keep chemicals in their original containers and avoid mixing with other waste materials. Handle uncleaned containers as if they still contain the product. The hazard statements and precautionary measures indicated on the label also apply to any residue left in the container. Unauthorized disposal or recycling of this packaging is prohibited and may be hazardous. Packaging must be incinerated in an appropriate facility that holds authorization from the competent authorities.

14: Transport information

No hazardous material as defined by the prescriptions. No specific regulation for transport necessary.

15: Regulatory information

15.1 Safety, health, and environmental regulations for the substance or mixture

This Safety Data Sheet has been prepared in accordance with NBR 14725-4 of ABNT (Brazilian Association of Technical Standards).

16: Other information

The information provided in this Material Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of publication. The information given is designed only as guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process unless specified in the text.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS) para Smart Print Modelo Precision

1: Identificación

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto

Smart Print Model Precision.

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Resina fotopolimérica curable por luz UVA/UVB para uso exclusivo en impresoras 3D.

RECOMENDACIÓN: MODELOS DE TRABAJO

CONTRAINDICACIONES DE USO: La resina no debe utilizarse para ninguna otra aplicación para la cual no fue desarrollada. Cualquier mal uso del producto puede tener efectos no deseados en el producto final.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

MMTECH PROJETOS TECNOLOGICOS IMP. E EXP. LTDA

Rua Doutor Procopio de Toledo Malta, 62, Morada dos Deuses

ZIP: 13562-261

Sao Carlos, SP

Brazil

contato@smartdent.com.br

1.4 Número de teléfono de emergencia

+55 16 3415-0530 (sólo disponible en horario de oficina)

2: Identificación de peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación según ABNT NBR 14725-2

Sensibilización (Categoría 1)

Irritación Ocular (Categoría 2)

Peligroso Para El Medio Acuático – Crónico (Categoría 4)

Toxicidad Acuática – Crónica (Categoría 2)

2.2 Elementos de la Etiqueta

Pictogramas



Indicaciones de peligro

H315	H317	H319	Provoca irritación cutánea.
H335	H401	H411	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H413			Provoca irritación ocular grave.
			Puede provocar irritación respiratoria.
			Tóxico para los organismos acuáticos.
			Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
			Puede provocar efectos nocivos duraderos para los organismos acuáticos.

Declaraciones de precaución

P261 P264 P273	Evite respirar vapores/gases/aerosoles.
P272 P280	Lávese bien las manos después de manipular.
P302+P352	Evite liberarlo al medio ambiente.
P333+P313	La ropa de trabajo contaminada no debe sacarse del lugar de trabajo.
P305+P351+P338	Use guantes/ropa/protección ocular/protección facial. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón. Si se produce irritación o sarpullido en la piel: Consultar a un médico. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir enjuagando.
P362+P364	Quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P501	Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las regulaciones locales/regionales/nacionales.

3: Composición/información sobre los ingredientes

Número CAS	Nombre técnico	Concentración	Clasificación
Propietario	Derivados acrílicos/metacrilatos	> 85%	H315, H317, H319, H335, H411
Propietario	Óxidos metálicos	< 5%	No es una sustancia o mezcla peligrosa.
Propietario	Compuestos orgánicos	< 4 %	H317, H413
Propietario	Relleno inorgánico	< 3%	No es una sustancia o mezcla peligrosa.

4: Medidas de primeros auxilios

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Recomendaciones generales

Proporcione esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS) al médico tratante para mayor referencia.

Después de la inhalación

Retire a la persona afectada del área de exposición y trasládela a un lugar bien ventilado. Si los síntomas persisten, busque atención médica inmediata.

Después del contacto con la piel

Quítese la ropa contaminada inmediatamente. Lave la zona afectada con agua tibia y luego con agua y jabón. Si aparece irritación, enrojecimiento o ampollas, busque atención médica.

Después del contacto visual

Enjuague bien los ojos con agua limpia y tibia durante al menos 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos para asegurar un enjuague completo. Si la irritación o las molestias persisten, busque atención médica.

Después de la ingestión

No induzca el vómito. Si la persona está consciente, enjuáguele la boca con agua. Si la persona está consciente y puede tragar, proporcíonele abundante agua o leche. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente. Busque atención médica inmediata.

4.2 Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados

Los síntomas y efectos más importantes se describen en la Sección 2 (Identificación de peligros) y la Sección 11 (Información toxicológica) de esta FDS.

4.3 Indicación de cualquier atención médica y tratamiento especial necesario inmediatamente

Notas para el médico: El tratamiento debe ser sintomático. Se deben proporcionar medidas de soporte según el estado del paciente.

5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción adecuados: Espuma, productos químicos secos y CO₂.

Medios de extinción inadecuados: El agua puede no ser eficaz para extinguir este tipo de incendio. No utilice un chorro de agua ya que podría propagar el incendio.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Las altas temperaturas pueden provocar una reacción de polimerización espontánea que genere calor y presión. Los recipientes cerrados pueden romperse o explotar durante una polimerización descontrolada. Utilice agua pulverizada o nebulizada para reducir o dirigir los vapores. El agua puede no ser eficaz para extinguir un incendio relacionado con este producto.

En caso de calentamiento o incendio, pueden producirse gases inflamables y vapores tóxicos.

5.3 Consejos para los bomberos

En caso de incendio se debe utilizar un aparato de respiración autónomo y ropa protectora completa.

6: Medidas en caso de liberación

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1 Para personal que no es de emergencia

Evite inhalar vapores o aerosoles. Evite el contacto con la sustancia. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada. Manténgase alejado del calor, chispas, llamas abiertas y otras fuentes de ignición. Evacue la zona de peligro, siga los procedimientos de emergencia y consulte a un experto. El personal debe usar el equipo de protección individual (EPI) adecuado, como se detalla en la Sección 8, antes de manipular el derrame o la fuga.

6.1.2 Para el personal de respuesta a emergencias

Utilice equipo de protección personal (EPP) adecuado, incluida protección respiratoria, como se especifica en la Sección 8.

Siga todos los protocolos de seguridad y procedimientos de emergencia.

6.2 Precauciones ambientales

Consulte la Sección 12 para obtener información ambiental adicional. Evite que el material derramado entre en desagües, alcantarillas, aguas superficiales o subterráneas.

6.3 Métodos y materiales para contención y limpieza

6.3.1 Métodos de contención

Si es posible, detenga la fuga inmediatamente. Utilice materiales inertes como arena, tierra u otros absorbentes adecuados para contener el material derramado y restringir su flujo.

6.3.2 Métodos de limpieza

Aumente la ventilación en la zona afectada abriendo puertas y ventanas. Evite las fuentes de ignición. Recoja el material derramado en un recipiente hermético para su correcta eliminación, de acuerdo con las normativas locales, estatales o federales. Asegúrese de informar a la autoridad reguladora competente sobre cualquier derrame o vertido incontrolado en cursos de agua. No vierta el material en desagües, aguas superficiales ni subterráneas.

7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Medidas de higiene

Evite el contacto con la piel y los ojos. Evite la inhalación de altas concentraciones de vapores. Úselo solo en áreas bien ventiladas. Mantenga el material alejado de fuentes de ignición. Tome precauciones contra descargas estáticas. Manténgalo alejado de alimentos, bebidas y piensos.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar seco, fresco y bien ventilado, alejado de agentes oxidantes. Mantener alejado de fuentes de ignición (no fumar). Proteger del calor y la luz solar directa. El recipiente no debe llenarse más del 80 % de su capacidad. Mantener el recipiente bien cerrado para evitar la evaporación del producto. Temperatura de almacenamiento: Preferiblemente no superior a 25 °C.

8: Controles de exposición/protección

8.1. Límites de exposición ocupacional

No hay datos disponibles para límites específicos. Asegúrese de minimizar la exposición a vapores, niebla o polvo mediante una ventilación adecuada.

8.2. Controles de ingeniería

Utilice sistemas de ventilación por extracción local cuando sea necesario para reducir las concentraciones de vapores o partículas nocivas en el aire. Instale estaciones lavajos y duchas de emergencia. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Profilaxis cutánea: Tras manipular el producto, lávese bien las manos y la cara.

8.3 Medidas de protección personal

Protección para los ojos y la piel

Use gafas o antiparras de seguridad bien ajustadas para protegerse contra la exposición a vapores o salpicaduras.

Protección de la piel

Use guantes de protección (nitrilo o equivalente) y ropa protectora. Inspeccione los guantes antes de usarlos. Al quitarse los guantes, utilice la técnica adecuada (evite tocar la superficie exterior) para evitar el contacto del producto con la piel. Deseche los guantes contaminados de acuerdo con la normativa y las buenas prácticas de laboratorio. Lávese y séquese bien las manos después de usarlos.

Protección corporal

Utilice protección facial, tela protectora ignífuga y antiestática y botas adecuadas.

Protección respiratoria

Si la ventilación es inadecuada, use una máscara con filtración adecuada (por ejemplo, un respirador tipo A para vapores orgánicos).

9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

a) Apariencia	Líquido viscoso
b) Olor	Característica
c) Umbral de olor	No disponible
d) pH	No disponible
e) Punto de fusión/congelación	No disponible
f) Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	> 100 °C
g) Punto de inflamación	No disponible
h) Tasa de evaporación	No disponible
i) Inflamabilidad (sólido, gas)	No disponible
j) Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	No disponible
k) Presión de vapor	No disponible
l) Densidad de vapor	No disponible
m) Densidad relativa	1,2 g/cm ³
n) Solubilidad en agua	Poco soluble
o) Coeficiente de reparto (n-octanol/agua)	No disponible
p) Temperatura de autoignición	No disponible
q) Temperatura de descomposición	No disponible
r) Viscosidad	0.3 – 0.5 Pa.s
s) Peligros de explosión	No se considera explosivo
t) Propiedades oxidantes	No disponible

10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

10.2 Estabilidad química

El producto está estabilizado. Sin embargo, puede producirse polimerización si se excede considerablemente la fecha de caducidad o la temperatura de almacenamiento. Mantener alejado de la luz solar directa y de la radiación ultravioleta.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Puede polimerizar rápidamente si no se inhibe adecuadamente.

10.4 Condiciones a evitar

La exposición a la luz puede provocar la polimerización. Evite el calor, las llamas abiertas, las chispas, las temperaturas extremas y la luz solar directa.

10.5 Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes, agentes reductores fuertes, caucho, diversos materiales plásticos, gases inertes y captadores de oxígeno.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Durante la combustión pueden liberarse óxidos de carbono (CO, CO₂). En caso de incendio: véase la sección 5.

11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalación

Irritante para el sistema respiratorio. Altas concentraciones atmosféricas pueden causar irritación de las vías respiratorias, mareos, dolor de cabeza y efectos anestésicos.

Contacto con la piel

Puede causar sensibilización cutánea. El contacto prolongado o repetido puede causar irritación o dermatitis.

Contacto visual

Una alta concentración de vapor puede causar irritación ocular.

Ingestión

Baja toxicidad oral, sin embargo la ingestión puede causar irritación en el tracto gastrointestinal.

12: Información ecológica

12.1. Ecotoxicidad

El impacto ambiental de este producto no se ha evaluado completamente. Podrían requerirse estudios adicionales para determinar sus posibles efectos en los ecosistemas acuáticos y terrestres.

12.2 Persistencia y degradabilidad

No hay datos disponibles. No se han determinado la persistencia ni la tasa de degradación de este producto en el medio ambiente.

12.3 Potencial de bioacumulación

El producto presenta un bajo potencial de bioacumulación en pequeñas cantidades. Sin embargo, no se dispone de datos exhaustivos.

12.4 Movilidad en el suelo

Líquido de baja volatilidad. Ligeramente soluble en agua. No se ha evaluado completamente el comportamiento ni la movilidad de este producto en el suelo.

12.5 Otros efectos adversos

No se debe permitir que el producto se filtre a alcantarillas, cursos de agua ni al suelo. No se dispone de datos adicionales sobre posibles impactos en la fauna silvestre.

13: Consideraciones sobre la eliminación

13.1 Métodos de tratamiento de residuos.

El material residual debe eliminarse de acuerdo con las normativas locales, estatales y nacionales. Mantenga los productos químicos en sus envases originales y evite mezclarlos con otros residuos. Manipule los envases sin limpiar como si aún contuvieran el producto. Las indicaciones de peligro y las medidas de precaución indicadas en la etiqueta también se aplican a cualquier residuo que quede en el envase. La eliminación o el reciclaje no autorizados de este embalaje están prohibidos y pueden ser peligrosos. El embalaje debe incinerarse en una instalación adecuada autorizada por las autoridades competentes.

14: Información de transporte

No constituye material peligroso según las prescripciones. No se requiere una normativa específica para el transporte.

15: Información reglamentaria

15.1 Normativa de seguridad, salud y medio ambiente para la sustancia o mezcla

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada de acuerdo con la NBR 14725-4 de ABNT (Asociación Brasileña de Normas Técnicas).

16: Otra información

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad del Material es correcta según nuestro leal saber y entender a la fecha de publicación. Esta información se ofrece únicamente como guía para la manipulación, el uso, el procesamiento, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y la liberación seguros, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material específico designado y podría no ser válida para dicho material utilizado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.