

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO**Revisão:** Julho/2025**Versão:** 1*Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023*

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Identificação do produto:	Catalisador Verniz PU Trabalho Rápido
Usos identificados:	Agente de cura para vernizes PU.
Usos não recomendados:	Qualquer uso fora do sistema recomendado; aplicação sem ventilação e sem EPI; contato com água/umidade.
Fabricante/Fornecedor:	MG TINTAS LTDA Endereço: Rua Olavo Baldessar, 246 - Distrito industrial CEP: 85875-000 CNPJ: 08.065.022/0001-41
Telefone para informações técnicas:	(45) 3541-0250 sac@blascor.com / www.blascor.com
Telefone de emergência (24h) :	CIATox/SC 08000 410 148 (Centro de Informação e Assistência Toxicológica do Paraná)

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação GHS	Líquidos inflamáveis - Categoria 2 (H225) Irritação cutânea - Categoria 2 (H315) Lesão ocular grave - Categoria 2A (H319) Sensibilidade cutânea - Categoria 1 (H317) STOT SE (respiratória) - Categoria 3 (H335, H336) Sensibilização respiratória - Categoria 1 (H334) STOT RE - Categoria 2 (H373) Toxicidade à reprodução - Categoria 2 (H361)
Palavra de advertência	PERIGO
Pictogramas GHS	   Líquidos inflamáveis Irritação da pele Perigo por aspiração
Frases de perigo (H)	H225 - Líquido e vapores altamente inflamáveis. H315 - Provoca irritação na pele.

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

H317 - Pode provocar reações alérgicas na pele.
H319 - Provoca irritação ocular grave.
H334 - Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.
H335 - Pode causar irritação das vias respiratórias
H336 - Pode provocar sonolência ou vertigens.
H361 - Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.
H373 - Pode causar danos aos pulmões por exposição repetida ou prolongada.

Frases de precaução / prevenção (P)

P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
P210 - Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
P233 - Mantenha o recipiente hermeticamente fechado
P240 - Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante as transferências.
P241 - Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
P242 - Utilize apenas ferramentas antifaíscantes.
P243 - Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas.
P260 - Não inale poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P261 - Evite inalar poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P271 - Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P272 - A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.
P280 - Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial e proteção auricular.
P284 - Em caso de ventilação inadequada, use equipamento de proteção respiratória.

Resposta de emergências

P303 + P361 + P353 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha.
P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.
P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, removê-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P333 + P313 - Em caso de irritação ou erupção cutânea: consulte um médico.
P337 + P313 - Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P342 + P311 - Em caso de sintomas respiratórios: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

Armazenamento

P403 + P235 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
P405 Armazene em local fechado à chave.

Descarte

P501 - Descarte o conteúdo ou recipiente de acordo com os regulamentos locais.

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO**Revisão:** Julho/2025**Versão:** 1*Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023*

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

3. INFORMAÇÃO E COMPOSIÇÃO SOBRE OS MATERIAIS

Tipo de produto Mistura**Natureza química** Este produto é um endurecedor à base de solvente.

Ingredientes, impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuam para o perigo:

Identificador do produto	Faixa de concentração (%)	Número CAS
Acetato de butila	27 - 23	123-86-4
Poliisocianato alifático (HDI)	60 - 55	28182-81-2
Acetato de etila	20 - 15	141-78-6
Dibutildilaurato de estanho	< 0,5	77-58-7

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

As medidas de primeiros socorros variam de acordo com a forma de contaminação.

Inalação

Leve a vítima para um local com ar fresco e mantenha-a em repouso. Se a respiração for irregular ou ocorrer parada respiratória, aplique respiração artificial. Não dê nada por via oral. Procure assistência médica imediatamente, levando consigo a etiqueta do produto sempre que possível.

Contato com a pele

Lave com bastante sabão e água. Retire as roupas e sapatos contaminados. Lave bem as roupas contaminadas com água antes de removê-las ou use luvas. Continue enxaguando por pelo menos 10 minutos. Procurar atenção médica. Se necessário, ligue para um Centro de Controle de Envenenamentos ou médico. Em caso de queixas ou sintomas, evite outras exposições. Lave as roupas antes de reutilizá-las. Limpe os calçados cuidadosamente antes de reutilizá-los.

Contato com os olhos

Enxágue os olhos com bastante água por um período de 10 a 15 minutos. Verifique se a vítima usa lentes de contato e, caso sim, remova-as. Continue enxaguando por pelo menos 10 minutos. Verifique se o movimento dos olhos é normal. Procure um oftalmologista.

Ingestão

Não induza o vômito. Consulte um médico imediatamente.

Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos

Dores de cabeça, tonturas, fadiga e, em casos extremos, perda de consciência.

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO**Revisão:** Julho/2025**Versão:** 1*Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023*

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

como tardios**Indicações para o médico**

Faça tratamento sintomático. Não induza o vômito devido ao risco de aspiração do conteúdo gástrico para os pulmões. A lavagem gástrica é indicada quando o paciente ingere grande quantidade, mais de 5 mL da substância em sua forma pura. O potencial de toxicidade da quantidade ingerida deve ser avaliado em virtude do risco de aspiração por lavagem gástrica. O carvão ativado em solução pode ser útil. No entanto, em alguns casos, o carvão causa vômito.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios apropriados de extinção

Névoa d' água, dióxido de carbono (CO₂), espuma resistente ao álcool, pó químico seco.

Meios de extinção não recomendados

Jato de água direto.

Perigos específicos decorrentes do produto químico ou mistura perigosa

Líquido e vapor inflamáveis. Resíduos líquidos que vazam para o esgoto podem causar risco de incêndio ou explosão. Em caso de incêndio ou aquecimento, ocorrerá um aumento de pressão e o recipiente se instalará, com risco de explosão. Este material é prejudicial à vida aquática com efeitos duradouros. Água de combate a incêndio contaminada com este material deve ser impedida de entrar em cursos de água, ralos ou esgotos.

Produtos de decomposição térmica perigosos

Os produtos de decomposição podem incluir os seguintes materiais: dióxido de carbono, monóxido de carbono, NO_x, vapores irritantes/ tóxicos de isocianato.

Medidas especiais a serem seguidas pelos grupos de combate a incêndio

Em caso de incêndio, isolar rapidamente a área evacuando todas as pessoas das proximidades do local do acidente. Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Afaste os recipientes do fogo, se isso puder ser feito sem riscos. Use spray de água para resfriar os recipientes expostos ao fogo.

Equipamentos de proteção especial para o bombeiros

Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção adequados e aparelhos respiratórios autônomos com uma máscara facial inteira operada em modo de pressão positiva.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 PRECAUÇÕES PESSOAIS, EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Para socorristas

Se houver necessidade de usar roupas especializadas para combater vazamentos /

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

derramamentos.

Para não socorristas

Nenhuma ação deve ser tomada que possa criar perigo para as pessoas sem treinamento e capacitação adequados. Conheça os perigos do produto. Use equipamento de proteção individual adequado. Evacue as áreas vizinhas, isole a área e mantenha as pessoas afastadas. Não toque nem ande sobre o produto derramado. Eliminar todas as fontes de ignição. Evite respirar o vapor ou névoa. Forneça ventilação adequada, se possível. Use máscara quando a ventilação for insuficiente. De acordo com as características do local e / ou área e em função da quantidade de produto derramado / vazado, medidas emergenciais adicionais devem ser tomadas sob supervisão de profissional capacitado.

Precauções ao meio ambiente

Impedir a dispersão do material derramado, seu contato com o solo, meio aquático, ralos e esgotos. Informe as autoridades competentes se o produto causar poluição ambiental (esgotos, canais, solo ou ar). Material poluente da água. Pode prejudicar o meio ambiente se liberado em grandes quantidades.

6.2 MÉTODOS E MATERIAIS DE CONTENÇÃO E LIMPEZA

Derrame pequenos

Pare o vazamento se for seguro. Retire os recipientes da área de derramamento. Use ferramentas à prova de faíscas e equipamentos à prova de explosão. Dilua com água e esfregue se for solúvel em água. Alternativamente, ou se insolúvel em água, absorva com um material seco e coloque em um recipiente de descarte adequado.

Derrame grandes

Pare o vazamento se for seguro. Retire os recipientes da área de derramamento. Use ferramentas à prova de faíscas e equipamentos à prova de explosão. Aproxime-se do derramamento na direção do vento. Evite a entrada em esgotos, canais de água, porões ou áreas confinadas. Trate derramamentos em uma estação de tratamento de águas residuais. Pare e colete derramamentos com materiais absorventes não combustíveis, como areia, terra, etc., e deposite o material em um recipiente para que possa ser descartado de acordo com os regulamentos locais. O material absorvente contaminado pode apresentar o mesmo perigo que o produto derramado.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Instruções para o tratamento seguro

Evite o contato com os olhos, pele ou roupas. Não reutilize a embalagem. Não coma, beba ou fume durante o uso, não manuseie o produto sem primeiro ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

Precauções para manuseio seguro

Use equipamento de proteção pessoal apropriado; O manuseio do produto deve ser realizado em locais com boa ventilação natural ou na presença de ventilação local exaustora. As instalações elétricas devem estar adequadas aos padrões, levando em consideração o resultado do estudo de classificação da zona para o local e / ou instalação onde o produto será manuseado. Nas operações de transferência, serão

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO**Revisão:** Julho/2025**Versão:** 1*Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023*

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

utilizados recipientes de metal e todos os recipientes devem estar devidamente aterrados para evitar quebras devido ao acúmulo de energia estática; manuseie e use longe de superfícies quentes, faíscas, fogo e outras fontes de ignição. Não fume, não coma. Evite a inalação de vapores ou fumaça, bem como o contato com os olhos, pele e roupas, comer e beber deve ser proibido na área onde o material é manuseado, armazenado e processado. Recipientes vazios podem ser perigosos e devem ser descartados de maneira adequada. Não reutilize a embalagem.

Proteção contra o fogo

Use apenas em áreas bem ventiladas para evitar o acúmulo de vapores em concentrações explosivas. Todos os elementos condutores do sistema em contato com o produto devem ser aterrados. Mantenha afastado do calor e de fontes de ignição. Devem ser usadas ferramentas que não produzam faíscas. Proibido fumar.

Condições de armazenamento

Armazene de acordo com os regulamentos locais. Armazene em uma área separada e aprovada. Armazene no recipiente original protegido da luz do sol, em área seca, fria e bem ventilada, separada de materiais incompatíveis. Eliminar todas as fontes de ignição. Mantenha afastado materiais oxidantes. Mantenha o recipiente bem fechado e lacrado até o uso. Os recipientes abertos devem ser fechados com cuidado e mantidos na posição vertical para evitar derramamento. Não armazene em recipientes sem rótulos.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle - Limites de exposição laboral

Nome do produto	Limites de exposição
DBTDL	TWA – 0,1 mg/m ³ STEL – NA
Acetato de butila	TWA – 150 ppm STEL – 200 ppm
Isocianatos	TLV - TWA – 0,005 ppm STEL - 0,01 ppm
Acetato de etila	TWA – 400 ppm STEL – NA

A "Time-Weighted Average" (TWA), definida como a concentração média ponderada de 8 horas que não deve ser excedida em qualquer turno de 8 horas para semanas de trabalho de 40 horas.

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

O “Short-Term Exposure Limit” (STEL), definido como concentração média por períodos de 15 minutos (se nenhum outro período de tempo for especificado) que não deve ser excedido em qualquer momento durante o dia útil.

Controle técnico apropriados

Use apenas com ventilação adequada. Use salas de processos, sistemas de ventilação locais ou outros procedimentos de engenharia para manter a exposição do trabalhador aos contaminantes do ar abaixo de todos os limites legais ou recomendados. Os controles de engenharia também devem manter o gás, vapor ou poeira abaixo do limite inferior de explosão. Use equipamento de ventilação anti explosão.

Controle de exposição ao meio ambiente

As emissões dos equipamentos de ventilação ou processos de trabalho devem ser avaliadas para verificar se atendem aos requisitos da legislação de proteção ambiental. Em alguns casos, o uso de eliminadores de fumaça, filtros ou modificações no projeto do equipamento de processo será necessário para reduzir as emissões a um nível aceitável.

8.1 PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas higiênicas

Lave bem as mãos, antebraços e rosto após manusear produtos químicos, antes de comer e fumar no final do período de trabalho. Use as técnicas apropriadas para remover roupas contaminadas. As roupas de trabalho contaminadas não devem sair do local de trabalho. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizá-las.

Proteção de olhos e rosto

Deve-se usar óculos de proteção em conformidade com os padrões aprovados quando uma avaliação de risco indicar que é necessário evitar toda a exposição a respingos de líquidos, névoas, gases ou pós. Se houver possibilidade de contato com o produto, os seguintes equipamentos de proteção devem ser usados, a menos que a avaliação de risco exija um grau de proteção mais alto: óculos contra respingos químicos.

8.2 PROTEÇÃO DA PELE

Proteção das mãos

Luvas resistentes a produtos químicos e impermeáveis que atendem aos padrões aprovados devem ser usadas sempre que produtos químicos são manuseados se uma avaliação de risco indicar que isso é necessário.

Proteção do corpo

Antes de usar este produto, o equipamento de proteção individual para o corpo deve ser selecionado de acordo com a tarefa a ser executada e os riscos envolvidos e deve ser aprovado por um especialista.

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO**Revisão:** Julho/2025**Versão:** 1*Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023*

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Proteção das vias respiratórias

Com base no risco e potencial de exposição, selecione um respirador que atenda ao padrão ou certificação apropriada. Os respiradores devem ser usados de acordo com um programa de proteção respiratória para garantir o ajuste adequado, o treinamento e outros aspectos importantes do uso. Se a exposição pessoal não puder ser controlada abaixo dos limites aplicáveis por ventilação, use um respirador adequado para vapores / partículas orgânicas.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado Físico	Líquido
Cor	incolor
Odor	adocicado; ester/isocianato
pH	Não disponível
Ponto de Fusão	Não disponível
Ponto de Ebulição	77 - 160 °C
Ponto de Fulgor	10 - 20 °C
Taxa de Evaporação	Não disponível
Inflamabilidade (sólido ou gasoso)	Não disponível
Limites máximo e mínimos de explosividade	Ponto mínimo: 1,2% Ponto máximo: 11%
Pressão de Vapor	Não disponível
Densidade de Vapor	Não disponível
Densidade	0,95 – 1,05 g/cm ³
Solubilidade	baixa; isocianatos reagem com água liberando CO ₂
Coeficiente de Partição N-octanol / água	Não disponível
Temperatura de Autoignição	Não disponível
Temperatura de Decomposição	Não disponível

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO**Revisão:** Julho/2025**Versão:** 1*Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023*

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Viscosidade	Não disponível
VOC	alto

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	formação de misturas inflamáveis de ar/vapor.
Estabilidade Química	O produto é estável sob condições normais.
Condições a Evitar	calor, chamas/faíscas, umidade, luz solar direta.
Materiais Incompatíveis	álcoois, aminas, ácidos, oxidantes fortes, álcalis.
Produtos de Decomposição Perigosos	CO, CO ₂ , NO _x , HCN, compostos de estanho.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

Agudo	irritação cutânea/ocular; sonolência/vertigem.
Sensibilização	sensibilizante respiratório/cutâneo.
Crônico	efeitos respiratórios por exposição repetida; DBTDL possível reprotoxicidade.
Aspiração	não classificado.

12. INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Ecotoxicidade	Não classificado ambientalmente; evitar liberações.
Persistência e degradabilidade	solventes biodegradáveis; poliisocianatos reagem formando polímeros poucos biodegradáveis.
Mobilidade	alta; risco de contaminação de águas subterrâneas se não contido.

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Se deve evitar ou minimizar a geração de lixo quando for possível. O descarte deste produto, suas soluções e quaisquer derivados devem sempre atender aos requisitos da legislação sobre proteção ambiental e descarte de resíduos e todos os requisitos das autoridades locais.

Os resíduos não devem ser despejados no esgoto, sem tratamento, a menos que seja compatível com os requisitos de todas as autoridades com jurisdição.

Os recipientes descartados devem ser reciclados, os recipientes vazios podem reter resíduos do produto. O vapor do resíduo do produto pode criar um ambiente altamente inflamável ou explosivo dentro do recipiente.

Não apare, solde ou esmerilhe recipientes usados, a menos que tenham sido completamente limpos dentro.

Evite a dispersão do produto derramado, o contato com o solo, água, fossas e esgoto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre (ANTT - Brasil)

Número ONU	UN1263
Designação apropriada para o transporte	Material relacionado a tintas
Classe(s) relativas ao transporte	3
Número de risco	33
Grupo de embalagem	II

Marítimo (IMDG)

Número ONU	UN1263
Designação apropriada para o transporte	Material relacionado a tintas
Classe(s) relativas ao transporte	3
EmS	F-E; S-D
Grupo de embalagem	II

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO**Revisão:** Julho/2025**Versão:** 1*Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023*

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Aéreo (IATA)

Número ONU	UN1263
Designação apropriada para o transporte	Material relacionado a tintas
Classe(s) relativas ao transporte	3
Grupo de embalagem	II
Limited Quantity	aplicável

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações especiais para o produtoABNT NBR 14725:2023;
NR - 26;
Res. ANTT 5.998/2022.**Normas internacionais**GHS ONU;
IMDG Code;
IATA-DGR;
ACGIH.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Siglas Utilizadas

GHS	Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos.
CAS	Chemical Abstract Service / Serviço de resumo químico.
TWA	Time-Weighted Average / Limite de tolerância - média ponderada de tempo.
STEL	Short-Term Exposure Limit / Exposição de curta duração.
EPI	Equipamento de proteção individual.
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ppm	Partes de valor ou gás por milhões de partes de ar poluído.
mg/m³	Miligrama por metro cúbico.

Nome do produto: CATALISADOR VERNIZ PU TRABALHO RÁPIDO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

ONU Organização das Nações Unidas.

Fontes:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Aspectos gerais do sistema globalmente harmonizado (GHS), classificação, ficha com dados de segurança, rotulagem e terminologia. **NBR 14725:2023.** Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, n. 209, p. 109-110, 4 nov. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-5.998-de-3-de-novembro-de-2022-442237503>. Acesso em: 20 jun. 2025.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code. 2023 ed. London: IMO, 2023. 2 v.