

Nome do produto: CATALISADOR INTERMEDIÁRIO**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 Intermediário**Usos identificados:** Promove a secagem e durabilidade de Verniz e tintas PU HS Blascor.**Usos não recomendados:** Aplicações domésticas; uso sem ventilação/exaustão; contato prolongado com a pele.**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 3 (H226)
Irritação cutânea - Categoria 2 (H315)
Lesão oculares - Categoria 2A (H319)
Sensibilidade cutânea - Categoria 1A (H317)
Sensibilidade respiratória - Categoria 1 (H334)
STOT SE (respiratória) - Categoria 3 (H335, H336)
Perigoso ao ambiente aquático - Categoria 3 (H412)**Palavra de advertência** PERIGO**Pictogramas GHS****GHS02**
Substâncias inflamáveis**GHS07**
Toxicidade aguda
Categoria 4 – perigo ao inalar**GHS09**
Danoso para o meio
ambiente aquático**Frases de perigo (H)**
H226 - Líquido e vapores inflamáveis.
H315 - Provoca irritação na pele.

Nome do produto: CATALISADOR INTERMEDIÁRIO

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.
H412 - Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução / prevenção (P)

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 antifaiscantes.
P243 - Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas..
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.

Resposta de emergências

P302 + P352 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância.
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.
P342 + P311 - Em caso de sintomas respiratórios: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
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.
P362 + P364 - Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.
P370 + P378 - Em caso de incêndio: Utilize dióxido de carbono (CO₂), espuma, neblina d'água e pó químico para extinção.

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.

3. INFORMAÇÃO E COMPOSIÇÃO SOBRE OS MATERIAIS

Tipo de produto

Mistura

Nome do produto: CATALISADOR INTERMEDIÁRIO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

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	58 a 60	123-86-4
Poliisocianato alifático	39 a 40	28182-81-2
Dibutildilaurato de estanho	0,01 a 0,04	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 como tardios

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

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.

Nome do produto: CATALISADOR INTERMEDIÁRIO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

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.

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 / 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

Nome do produto: CATALISADOR INTERMEDIÁRIO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

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 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

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

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

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
Acetato de butila	TWA – 150 ppm STEL – 200 ppm
Poliisocianato alifático	TWA – NA STEL – NA
Dibutildilaurato de estanho	TWA – 100 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.

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.

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

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

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

Luvras 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.

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
Odor	Característico
Cor	Incolor

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

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

pH	Não disponível
Ponto de Fusão	Não disponível
Ponto de Ebulição	120 - 260°C
Ponto de Fulgor	24 - 30°C
Taxa de Evaporação	0,3 - 0,8
Inflamabilidade (sólido ou gasoso)	Não disponível
Limites máximo e mínimos de explosividade	Ponto mínimo: 1% Ponto máximo: 7,5%
Pressão de Vapor	0,95 kPa a 20°C
Densidade de Vapor	Não disponível
Densidade	0,95 - 1,05 g/cm ³
Solubilidade	Baixa em água; miscível em solventes orgânicos
Coeficiente de Partição N-octanol / água	Não disponível
Temperatura de Autoignição	400 - 450°C
Temperatura de Decomposição	Não disponível
Viscosidade	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Não existem resultados de testes específicos sobre a reatividade deste produto ou de seus ingredientes.
Estabilidade Química	O produto é estável sob condições normais.
Condições a Evitar	Calor, faíscas, chamas, umidade (isocianato reage com água gerando CO ₂ e policondensação), confinamento sem ventilação.
Materiais Incompatíveis	Água/umidade, aminas, álcoois, bases fortes, oxidantes.
Produtos de Decomposição Perigosos	CO, CO ₂ e compostos irritantes; possível formação de aerossóis com NCO.

Nome do produto: CATALISADOR INTERMEDIÁRIO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

Aguda	Irritação ocular/cutânea; tontura/sonolência (éster); desconforto respiratório.
Sensibilização	Respiratória e cutânea por poliisocianatos
Crônica	Possível bronquite/asma ocupacional com isocianatos; efeitos no SNC por solventes
Aspiração	Não classificados como Asp. 1, porém evitar ingestão/vômito.
Valores guia	Acetato de butila: CL ₅₀ (4h, vap.): 2000 ppm.

12. INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Ecotoxicidade	Mistura nociva crônica; isocianatos reagem em água formando polímeros de menor mobilidade.
Degradabilidade	éster biodegradável; poliisocianatos polimerizam/hidrolisam.
Bioacumulação	Baixa a moderada para o éster; baixa para polímeros de NCO.
Mobilidade	Moderada no solo (solvente orgânico)
Outros efeitos	VOC - formação de ozônio troposférico.

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.

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

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

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:

Número ONU	1993
Designação apropriada para o transporte	Líquidos inflamáveis, N.E.
Classe(s) relativas ao transporte	3
Número de risco	33
Grupo de embalagem	III

Terrestre

Regulamentação	Resolução ANTT n° 5998/2022
Categoria de transporte	perigoso
Classe de risco	3
Precauções	manter afastado de fontes de ignição; sinalização obrigatória com rótulos de risco

Hidroviário

Designação apropriada para o transporte	Líquido inflamável, N.E.
Classe(s) relativas ao transporte	3
EmS	F-E, S-E
Grupo de embalagem	III
Poluente marinho	Sim

Aéreo

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

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Designação apropriada para o transporte	Líquido inflamável, N.E.
Classe(s) relativas ao transporte	3
Grupo de embalagem	III

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações especiais para o produto

ABNT NBR 14725;
NR - 26;
Lei 12.305/2010 (PNRS);
Res. ANTT 5.998/2022.

Normas internacionais

GHS - ONU (10ª edição, 2023);
REACH (Regulation EC n° 1907/2006);
IMDG Code;
IATA-DGR/OACI.

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.

ONU Organização das Nações Unidas.

CL₅₀ Concentração letal para 50% dos organismos expostos

Nome do produto: CATALISADOR INTERMEDIÁRIO

Revisão: Julho/2025

Versão: 1

Em conformidade com a ABNT NBR 14725:2023

FDS - FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

DL₅₀ Dose letal para 50% dos organismos

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.