Em conformidade com ABNT NBR 14725

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Fosfito de Manganês III Nortox

1 - IDENTIFICAÇÃO

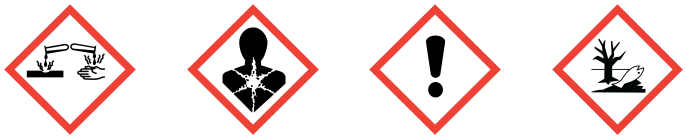
Identificação do produto:	Fosfito de Manganês III Nortox
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	- Fertilizante Mineral Misto - FMM.
Detalhes do fornecedor:	MARCHAND AGRÍCOLA E PECUÁRIA LTDA. **Endereço**: Rua Benedito José Carvalho Ramos, nº 480, CEP: 14150-000 - Serrana - SP - Brasil. **Telefone**: (16) 3987-6678 **E-mail**: nutrinova@nutrinova.com.br
Número do telefone de emergência:	0800-110 8270 – ABIQUIM (16) 3602-1190/ (16) 3602-1154 - Centro de Controle de Intoxicações de Ribeirão Preto

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4; Corrosão/irritação da pele - Categoria 1A; Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1; Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida - Categoria 2; Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 2; Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 2.
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo:
H302 Nocivo se ingerido.
H314 Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves.
H373 Pode provocar danos ao cérebro por exposição repetida ou prolongada.
H411 Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução:

PREVENÇÃO:
P260 Não inale poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial e proteção auricular.

RESPOSTA À EMERGÊNCIA:
P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.
P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague 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: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P314 Em caso de mal-estar, consulte um médico.
P321 Tratamento específico.
P330 Enxague a boca.
P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P391 Recolha o material derramado.

ARMAZENAMENTO:
P405 Armazene em local fechado à chave.

DISPOSIÇÃO:
P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: O produto não possui outros perigos.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

MISTURA

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

Identificador do produto	CAS/CE	Faixa de concentração (%)
Segredo industrial 1 [1]	NA	75,7
Segredo industrial 2 [2]	NA	21,7
Segredo industrial 3 [3]	NA	2,6

[1] Classificação de perigos: Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1 (H318); Toxicidade aguda - Oral - Categoria 5 (H303); Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 2 (H401); Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 2 (H411); Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida - Categoria 2 (H373).
[2] Classificação de perigos: Corrosão/irritação da pele - Categoria 1A (H314); Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1 (H318); Corrosivo para os metais - Categoria 1 (H290); Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4 (H302); Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 2 (H411).
[3] Classificação de perigos: Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1 (H318); Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4 (H302); Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 1 (H400); Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 1 (H410).
NA: Não aplicável.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.

Contato com a pele: Retire imediatamente as roupas ou acessórios contaminados. Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do produto. Em caso de contato menor com a pele, evite espalhar o produto em áreas não atingidas. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.

Contato com os olhos: Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas, durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxague

	novamente. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.
Ingestão:	Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Provoca queimaduras graves à pele com dor, formação de bolhas e descamação. Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor. Nocivo se ingerido. Pode provocar danos ao cérebro por exposição repetida ou prolongada.
Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário:	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Adequados: dióxido de carbono (CO_2), espuma, neblina d'água e pó químico. Inadequados: jatos de água de forma direta.
Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:	A combustão do produto ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os recipientes podem explodir se aquecidos.
Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:	Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Recipientes e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Isole o vazamento de fontes de ignição. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no produto derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para o pessoal do serviço de emergência:	Utilize EPI completo com óculos de segurança, luvas de segurança, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória adequada.
Precauções ao meio ambiente:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.
Método e materiais para a contenção e limpeza:	Colete o produto com uma pá limpa ou outro instrumento que não disperse o produto. Coloque o produto em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 deste documento.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de poeiras. Evite exposição ao produto, pois os efeitos podem não ser sentidos de imediato. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Evite contato com materiais incompatíveis.
Medidas de higiene:	Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a

roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:	Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.
Condições adequadas:	Armazene em local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.
Materiais adequados para embalagem:	Semelhante à embalagem original.
Materiais inadequados para embalagem:	Não são conhecidos materiais inadequados.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limite de exposição ocupacional:	Os valores abaixo são aplicáveis para ambientes de trabalho. - Sulfato de manganês monohidratado: ACGIH - TLV - TWA: 0,02 mg/m³ (R); 0,1 mg/m³ (I). I: Material particulado inalável; R: Material particulado respirável.
Indicadores biológicos:	Não são estabelecidos indicadores biológicos de exposição.
Outros limites e valores:	- Sulfato de manganês monohidratado: IDLH (NIOSH): 500 mg Mn/m³.
Medidas de controle de engenharia:	É recomendada uma avaliação de risco para definição das medidas de controle de engenharia necessárias para eliminação ou minimização do risco. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas dos constituintes do material abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/ face:	Óculos de proteção.
Proteção da pele:	Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção adequadas.
Proteção respiratória:	Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do material. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória (PPR), Fundacentro.
Perigos térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico:	Sólido.
Cor:	Rosa Claro.
Odor:	Não disponível.
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	Não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:	Não disponível.
Inflamabilidade:	Não disponível.
Limite inferior e superior de explosividade/ inflamabilidade:	Não disponível.
Ponto de fulgor:	Não disponível.
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
pH:	0,5 a 2,0.
Viscosidade cinemática:	Não disponível.
Solubilidade:	Solúvel em água.
Coeficiente de partição – n-octanol/água (valor do log K_{ow}):	Não disponível.
Pressão de vapor:	Não disponível.
Densidade e/ou densidade relativa:	Não disponível.
Densidade de vapor relativa:	Não disponível.
Características de partícula:	Não disponível.
Outras informações:	Não aplicável.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão.
Estabilidade química:	Estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes, agentes oxidantes fortes, agentes redutores fortes, álcalis, alumínio, bases fortes, carbonatos, cianeto, ditiocarbamatos, isocianatos, magnésio, mercaptanos, metais, nitretos, nitrilos, nitritos, sulfetos, sulfitos e tiosulfatos.
Produtos perigosos da decomposição:	Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Não há dados do produto formulado. Base de Informações referentes aos componentes técnicos da mistura.

	Produto não classificado como tóxico agudo por via dérmica. Nocivo se ingerido. ETAm Oral: 1925,768 mg/kg. ETAm Dérmica: > 5000 mg/kg. Informação referente ao: - Segredo industrial 1: DL_{50} Oral (ratos): 2150 mg/kg - Segredo industrial 2: DL_{50} Oral (ratos): 1560 - 1580 mg/kg - Segredo industrial 3: DL_{50} Oral (ratos): 926 mg/kg.
Corrosão/irritação da pele:	Não há dados do produto formulado. Base de Informações referentes aos componentes técnicos da mistura. Provoca queimaduras graves à pele com dor, formação de bolhas e descamação.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Não há dados do produto formulado. Base de Informações referentes aos componentes técnicos da mistura. Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.
Sensibilização respiratória ou da pele:	Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade:	Não é esperado que apresente carcinogenicidade.
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Não há dados do produto formulado. Base de Informações referentes aos componentes técnicos da mistura. Pode provocar danos ao cérebro por exposição repetida ou prolongada.
Perigo por aspiração:	Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:	Não há dados do produto formulado. Base de Informações referentes aos componentes técnicos da mistura.Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados. Informação referente ao: - Segredo industrial 1: NOEC (*Daphnia magna*, 21 d): > 1 mg/L; NOEC (*Desmodesmus subspicatus*, 72h): 1 mg/L; CL_{50} (*Oncorhynchus mykiss*, 96 h): 3,17 mg/L; CEr_{50} (*Desmodesmus subspicatus*, 72 h): 61 mg/L; CE_{50} (*Daphnia magna*, 48 h): 9,8 mg/L. - Segredo industrial 2: CL_{50} (*Cyprinus carpio*, 96 h): > 100 mg/L;

CE_{50} (*Daphnia magna*, 48 h): > 100 mg/L;
CEr_{50} (*Pseudokirchneriella subcapitata*, 72 h): > 100 mg/L;
NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata*, 72 h): 1 mg/L.
- Segredo industrial 3:
NOEC (*Oncorhynchus mykiss*, 25 d): 0,025 mg/L;
CE_{50} (*Daphnia magna*, 48 h): 0,131 mg/L;
CL_{50} (*Pimephales promelas*, 96 h): 0,33 mg/L.

Persistência e degradabilidade: Não é esperado que apresente persistência e degradabilidade.

Potencial bioacumulativo: Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos: Não há dados do produto formulado.
Base de Informações referentes aos componentes técnicos da mistura.

Devido ao caráter ácido do produto pode causar alterações nos compartimentos ambientais provocando danos aos organismos.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

Produto: O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Restos de produto: Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagem usada: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre: ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres:

• Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: *Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências*.

Número ONU: Não classificado como perigoso para o transporte terrestre.

Perigo ao Meio Ambiente: O produto é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte terrestre.

Hidroviário: DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima:

• NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.
• NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.
• NORMAM 321/DPC: Homologação de Material.

IMO - *International Maritime Organization* (Organização Marítima Internacional):

• IMDG Code - *International Maritime Dangerous Goods Code* (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).

Número ONU: Não classificado como perigoso para o transporte hidroviário.

Perigo ao Meio Ambiente:	O produto é considerado poluente marinho.
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175: • Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis. • IS N° 175-001 - Instrução Suplementar. OACI (Organização da Aviação Civil Internacional): • Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea). IATA - *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo): • DGR - *Dangerous Goods Regulation* (Regulamentação de Produtos Perigosos).
Número ONU:	Não classificado como perigoso para o transporte aéreo.
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte aéreo.
Medidas e condições específicas de precaução:	Não aplicável.
Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code:	Consultar regulamentações: • Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006. • Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:	Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Norma ABNT-NBR 14725. Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Emprego.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:

Este documento foi elaborado com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Textos das Frases de perigo (H) mencionadas na seção 3:
H290 Pode ser corrosivo para os metais;
H303 Pode ser nocivo se ingerido;
H318 Provoca lesões oculares graves;
H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos;
H401 Tóxico para os organismos aquáticos;
H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Controle de alterações:

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Fosfito de Manganês III Nortox

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	11/12/2025	Elaboração

Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);
CAS - *Chemical Abstracts Service* (Serviço de Resumos Químicos);
CE_{50}- Concentração eficaz da substância que causa 50% da resposta máxima;
CEr_{50}- Concentração eficaz que resulta em uma redução de 50% na taxa de crescimento;
CL_{50}- Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50% dos indivíduos;
DL_{50}- Dose capaz de provocar a morte de 50% dos animais;
ETAm - Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura;
IDLH - *Immediately Dangerous to Life or Health* (Imediatamente perigoso para a vida ou a saúde);
NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional);
NOEC - *No Observed Effect Concentration* (Nenhuma concentração de efeito observado);
NR - Norma Regulamentadora;
ONU - Organização das Nações Unidas;
PBT - *Persistent, bioaccumulative and toxic* (Persistente, bioacumulável e tóxico);
TLV - *Threshold Limit Value* (Valor limite);
TWA - *Time Weighted Average* (Média ponderada no tempo).

Referências bibliográficas:

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, 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

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