



# FDS – FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

FISPQ N°

Data de revisão: 05/07/2023

DO\*622

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725 (GHS)

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto  
EnDOtec 622  
Outras maneiras de identificação  
Não disponível  
Usos recomendados e restrições de uso  
Arames fluxados à base de níquel para soldagem com proteção de gás  
Detalhes do fornecedor  
ESAB INDUSTRIA E COMERCIO LTDA  
Rua Arthur Barbarini, 967, Galpão - Lt Centro Empresarial de Indaiatuba, Indaiatuba/SP  
Cep: 13347-436  
Telefone: ESAB (19) 3115 1700 – EUTECTIC: (19) 3113 2800  
Número do telefone de emergência  
(31) 21914420

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Não classificado como perigoso conforme GHS da ONU  
Geral  
P103 Leia o rótulo antes de utilizar o produto.  
Prevenção  
P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.  
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.  
Resposta  
P370 + P378 Em caso de incêndio: Para a extinção ver item 5 desta FISPQ.  
Armazenamento  
P403 Armazene em local bem ventilado.  
Eliminação  
P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais (ver item 13).  
Outros perigos que não resultam em uma classificação  
Eletrodos a arco elétrico e varetas para brasagem apresentam pouco ou nenhum risco antes de serem usados no processo de soldagem.  
Os componentes que contém risco no GHS na forma que se encontra este produto, não contribui para a classificação de perigo.  
Este produto contém níquel, que é classificado como tóxico por inalação prolongada, um sensibilizador da pele e um cancerígeno suspeito. A forma como o níquel está presente neste produto não contribui para a classificação de perigo do produto. O contato com a pele normalmente não é perigoso, mas deve ser evitado

Eutectic do Brasil Ltda

para prevenir possíveis reações alérgicas. Quando este produto é usado em um processo de soldagem, os riscos são principalmente de choque elétrico, calor, radiação, fumaça e gases.  
Choque elétrico pode matar. Raios de arco, respingos e metais derretidos podem ferir gravemente os olhos e queimar a pele. Arco de soldagem e faíscas podem causar incêndio. Fumos e gases podem ser perigosos para a saúde. Certos estudos médicos sugeriram que danos no sistema nervoso e/ou nos pulmões podem resultar da superexposição a fumos e gases de soldagem. Os fumos e gases de soldagem produzidos a partir da haste de soldagem, fluxo de revestimento e metal base em um processo de soldagem podem conter compostos de manganês e níquel, compostos de níquel e níquel, cromo (VI) e composto de cromo, dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de nitrogênio e ozônio A superexposição ao manganês e seus compostos pode causar a febre dos fumos metálicos e afetar o sistema nervoso central.

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto é uma mistura.

Identidade química	Número de CAS	Concentração (%)	Risco GHS
Manganês	7439-96-5	0,1 – 0,5%	H228
Níquel	7440-02-0	Base	H228, H317, H351, H372, H412
Tungstênio	7440-33-7	2,5 – 4,5%	H228
Ferro	7439-89-6	0,5 - 7%	H228, H251
Monóxido de carbono	630-08-0	< 0,1%	H220, H280, H331, H360, H371

Os demais componentes são segredo industrial.

A porcentagem exata (concentração) da composição foi retida como segredo industrial.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Descrição das medidas necessárias de primeiros-socorros:

Inalação: Se a respiração parar, faça respiração artificial e procure assistência médica imediatamente! Se a respiração estiver difícil, forneça ar fresco e chame um médico.

Olhos: Para queimaduras por radiação devido à exposição ao arco, consulte um médico. Para remover objetos estranhos ou para irritação dos olhos, lave com água por pelo menos quinze minutos. Se a irritação persistir, procure assistência médica.

Pele: Para queimaduras na pele causadas pela radiação do arco, lave imediatamente com água fria. Procure atendimento médico para queimaduras ou irritações que persistam. Para remover poeira ou partículas, lave com água e sabão neutro.



# FDS – FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

FISPQ N°

Data de revisão: 05/07/2023

DO\*622

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725 (GHS)

Ingestão: Nunca dê nada pela boca a uma pessoa que estiver inconsciente. Providencie socorro médico imediatamente.

Sintomas mais importantes, agudos ou tardios

Não se espera que o produto de arame conforme vendido e distribuído cause exposições perigosas. Durante a atividade de soldagem, as rotas prováveis de exposição podem incluir ingestão, pele, olhos, mas principalmente por inalação de fumaça e poeira de soldagem. A inalação de fumos e gases de soldadura pode ser perigosa para a saúde. A classificação dos fumos de soldagem é difícil devido a fatores específicos do local, como materiais de base variados, revestimentos, contaminação do ar e processos.

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais se necessário.

Tratamento sintomático.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção

Use os meios de extinção recomendados para materiais em combustão e situação de incêndio, como água, espuma resistente ao álcool, pó químico seco ou dióxido de carbono, etc. Não aplicar jato d'água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.

Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

Arcos de solda e faíscas podem inflamar materiais combustíveis e inflamáveis. A atividade de soldagem pode produzir óxidos, manganês e óxidos de manganês e óxidos de ferro.

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio

Bombeiros: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio.

Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar os contêineres expostos ao fogo. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Isole a área num raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções e afaste os curiosos. Em caso de grandes vazamentos considere a evacuação inicial no sentido do vento num raio de 300 metros. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência

Utilizar EPI. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de faíscas ou chamas evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

Precauções ao meio ambiente

Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

Métodos e materiais para contenção e limpeza

Objetos sólidos podem ser recolhidos e colocados em um recipiente. Líquidos ou pastas devem ser recolhidos e colocados em um recipiente. Use equipamento de proteção adequado ao manusear esses materiais. Não descarte como lixo. Certifique-se de que os materiais coletados sejam colocados em recipientes apropriados, especialmente se ainda estiverem quentes.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Proteções pessoais para manuseio seguro

Treinar os operadores nas recomendações desta seção antes de permitir o trabalho com este produto. Exercitar razoavelmente os cuidados e precauções. Evitar o contato com os olhos e a pele. O produto deve ser mantido seco.

Medidas de higiene: Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. As instalações de armazenagem e de utilização devem ser equipadas com instalações de lavagem de olhos e um chuveiro de segurança. As vestimentas e EPI's sempre devem ser limpas e verificadas antes de uso. Utilize sempre para higiene pessoal água, sabão e cremes de limpeza. Bons procedimentos operacionais e



# FDS – FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

FISPQ N°

Data de revisão: 05/07/2023

DO\*622

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725 (GHS)

de higiene industrial ajudam a reduzir o risco no manuseio de produtos químicos. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada. Estocar em local seco e fresco. Observar empilhamento máximo permitido. Proteger da umidade. Armazenar no recipiente original. Manter hermeticamente fechado. Evitar alta temperatura e locais úmidos. Materiais incompatíveis: O contato com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode causar a geração de gás. Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins e devem ser dispostos em locais adequados.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle Manganês:  
TLV-TWA mg/m<sup>3</sup>: 1,0

Níquel  
TLV-TWA mg/m<sup>3</sup>: 0.2 insol. Como N

Ferro  
TLV-TWA mg/m<sup>3</sup>: 0.5

Medidas de controle de engenharia;  
Garanta ventilação suficiente, exaustão local ou ambos, para manter os fumos e gases de soldagem longe da zona de respiração do operador de soldagem e das áreas geralmente ocupadas. Mantenha o local de trabalho e as roupas de proteção limpas e secas. Treine os soldadores para evitar o contato com peças elétricas vivas e isole as partes condutoras. Verifique as condições das roupas e equipamentos de proteção regularmente.

Medidas de proteção pessoal  
Proteção para os olhos/face: Use um capacete de soldador em conformidade com EN 379 com filtro de tonalidade 9 ou superior.  
Proteção para pele: Luvas para soldadores tipo A. As roupas devem atender aos requisitos da Classe 2.  
Proteção respiratória: Se o local de trabalho não for convenientemente ventilado para reduzir todos os fumos, vapores e poeiras para limites de exposição abaixo dos recomendados, usar um respirador aprovado NIOSH.  
Perigos térmicos: Não possui.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico  
Fio tubular, com núcleo contendo metal sólido e partículas não metálicas  
Cor  
Cinza/preto  
Odor  
Inodoro  
Ponto de fusão/ponto de congelamento  
>500°C  
Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição  
Não disponível  
Inflamabilidade  
Não disponível  
Limites inferior e superior de explosividade/inflamabilidade  
Não disponível  
Ponto de fulgor  
Não disponível  
Temperatura de autoignição  
Não disponível  
Temperatura de decomposição  
Não disponível  
pH  
Não disponível  
Viscosidade cinemática  
Não disponível  
Solubilidade  
Insolúvel em água  
Coeficiente de partição – n-octanol/água (valor do log)  
Não disponível  
Pressão de vapor  
Não disponível  
Densidade e/ou densidade relativa  
0,18 – 0,33 lb/cu ft. (5 – 9 g/cc)  
Densidade relativa do vapor  
Não disponível  
Características da partícula  
Não aplicável



# FDS – FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

FISPQ N°

Data de revisão: 05/07/2023

DO\*622

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725 (GHS)

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### Reatividade

O contato com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode causar a geração de gás.

### Estabilidade química

Estável em condições normais de uso.

Possibilidade de reações perigosas

O contato com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode causar a geração de gás.

Condições a serem evitadas

Fontes de ignição, chamas, calor, faíscas.

Materiais incompatíveis

O contato com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode causar a geração de gás.

Produtos perigosos da decomposição

Quando esses produtos são usados em um processo de soldagem, os produtos de decomposição perigosos incluem aqueles da volatilização, reação ou oxidação dos materiais listados na Seção 3 e aqueles do metal base e revestimento.

A taxa de fumaça gerada pela soldagem a arco varia com o tamanho do arame e os parâmetros do processo de soldagem, mas geralmente não é superior a 10 g/min. Os vapores desses produtos podem conter compostos dos seguintes elementos químicos: Al, B, C, Ca, Co, Cr, Cu, F, Fe, K, Mn, Mo, N, Na, Nb, O, Si, Ti, V, W e Zr. Consulte os limites de exposição aplicáveis para compostos de fumaça, incluindo os limites de exposição para compostos de fumaça encontrados na Seção 3. A uma quantidade significativa de cromo nos vapores pode ser cromo hexavalente, que tem um limite de exposição muito baixo em alguns países.

O manganês e o níquel também têm limites de exposição baixos, em alguns países que podem ser facilmente excedidos.

Produtos gasosos razoavelmente esperados incluiriam óxidos de carbono, óxidos de nitrogênio e ozônio. A contaminação do ar ao redor da área de soldagem pode ser afetada pelo processo de soldagem e influenciar a composição e a quantidade de fumos e gases produzidos.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade Aguda

Toxicidade aguda: A exposição excessiva a vapores de soldagem pode resultar em sintomas como febre de fumaça de metal, tontura, náusea, secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. Toxicidade Crônica: A superexposição aos vapores de soldagem pode afetar a função pulmonar. A inalação prolongada de compostos de níquel e cromo acima dos limites de exposição segura pode causar câncer. A superexposição a manganês e compostos de manganês acima dos limites seguros de exposição pode causar danos irreversíveis ao sistema nervoso central, incluindo o cérebro, cujos sintomas podem incluir fala arrastada, letargia, tremor, fraqueza muscular, distúrbios psicológicos e marcha espástica.

### Corrosão/irritação da pele

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

### Sensibilização respiratória ou da pele

Este produto contém níquel, que é classificado como um sensibilizador da pele. A forma como o níquel está presente neste produto não contribui para a classificação de perigo do produto.

Mutagenicidade em células germinativas

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

Carcinogenicidade

Este produto contém níquel, que é classificado como um cancerígeno suspeito. A forma como o níquel está presente neste produto não contribui para a classificação de perigo do produto. A inalação prolongada de dióxido de titânio acima dos limites de exposição segura pode causar câncer. O quartzo inalável é um carcinógeno respiratório; no entanto, o processo de soldagem converte o quartzo cristalino em amorfo, do qual não é considerado cancerígeno.

Toxicidade à reprodução

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida

Este produto contém níquel, que é classificado como tóxico por inalação prolongada. A forma como o níquel está presente neste produto não contribui para a classificação de perigo do produto.

Perigo por aspiração

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Ecotoxicidade

As águas de diluição do fogo podem causar poluição. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. O produto contém metais pesados.

Persistência e degradabilidade

Os consumíveis e materiais de soldagem podem se degradar / intemperizar em compostos originários dos consumíveis ou dos materiais usados no processo de soldagem. Evite a exposição a condições que possam levar à acumulação em solos ou águas subterrâneas. O pó de níquel é prejudicial ao meio ambiente, prejudicial aos organismos aquáticos e pode causar efeitos adversos a longo prazo no ambiente aquático.

Potencial bioacumulativo



# FDS – FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

FISPQ N°

Data de revisão: 05/07/2023

DO\*622

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725 (GHS)

Os fatores de concentração biológica, BCF, dos componentes desses fios que podem estar presentes são cromo 200; manganês 59052; e ferro 140000. Mobilidade no solo Dados não avaliados.

Outros efeitos adversos Sem informações adicionais.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para a destinação final

Restos de produtos: Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes: ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725.

Embalagem usada: Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.

Precauções especiais: A geração de lixo deveria ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A eliminação deste produto, soluções e qualquer subproduto deveriam obedecer às exigências de proteção ambiental bem como uma legislação para a eliminação de resíduos segundo as exigências das autoridades regionais do local. Elimine o excesso de produtos e os produtos não recicláveis através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada. Os resíduos não devem ser eliminados sem tratamentos para o esgoto, a menos que estejam totalmente compatíveis com os requisitos das autoridades locais.

A geração de lixo deveria ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A embalagem dos resíduos deve ser reciclada. A incineração ou o aterro sanitário só devem ser considerados se a reciclagem não for exequível.

Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Res 5998/22 ANTT | IMDG / DPC / ANTAQ | ICAO-TI / IATA-DGFT / ANAC

Produto não classificado como perigoso para o transporte, conforme regulamentações acima.

Outras informações relativas ao transporte: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não esteja separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar se estão bem fixados. No transporte fracionado cada recipiente deverá estar devidamente identificado, portando a rotulagem prevista em norma.

Eutectic do Brasil Ltda

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Portaria n° 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora “NR 26”, que trata de Sinalização de Segurança).

Portaria 704/15 do Ministério do Trabalho e Emprego (DOU de 28/05/2015) que altera a Norma Regulamentadora n° 26 (NR 26) - Sinalização de Segurança. Esta Portaria incluiu o item 26.2.2.5 na Norma Regulamentadora n° 26, aprovada pela Portaria 3214/1978, com redação dada pela Portaria 229/2011, com a seguinte redação: "Os Produtos notificados ou registrados como Saneantes na ANVISA estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos itens 26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2 e 26.2.2.3 da NR 26." Decreto 2.657 de 03/07/1998 - promulga a Convenção N° 170 da OIT, relativa a segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990. O Decreto n° 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção N° 170 da OIT).

NORMA ABNT NBR 14725 - Ficha com Dados de Segurança (FDS).

Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais.

NR-26 (MTE) - Sinalização de Segurança.

Lei 8.078/1990 Código de Defesa do Consumidor.

Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

Preparada por: Via Brasil Cafasso Consultoria em Transporte de Produtos Perigosos

“Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com a MSDS/FDS do fabricante e com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas na FDS representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

### REFERÊNCIAS:

[ABNT NBR 14725] – Ficha com Dados de Segurança (FDS)

[RESOLUÇÃO N° 5998/22 ANTT] Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.



# FDS – FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

FISPQ N°

Data de revisão: 05/07/2023

DO\*622

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725 (GHS)

[NR-26 (MTE)] - Sinalização de Segurança.

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID)

[ECHA] União Europeia. ECHA European Chemical Agency

[TERRESTRE, FERROVIAS, RODOVIAS]: Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT);

HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE): código International Maritime Dangerous Goods

- Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha

(DPC): Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ);

AÉREO: International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International Air

Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil

(ANAC).

\*Abreviações:

NA: Não Aplicável

ND: Não disponível

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para uma exposição

contínua de 15 minutos

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH: desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA. IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima. DMEL:

Nível Derivado de Efeito Mínimo

DNEL: Nível Derivado sem Efeito

PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos.

OIT - Organização Internacional do Trabalho

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego