



FISPQ - Ficha de Informação de segurança de produto químico

Identificação do produto e da empresa

Produto:	DS 12
Aplicação:	Eletrodo para soldagem a arco elétrico em ligas de alumínio
Empresa:	Paral Industria e Comércio LTDA.
Dados:	Avenida Industrial, Numero 364 - Distrito Industrial - Ibirité - Minas Gerais 32400-000 CNPJ - 25.684.218.0001-33 Tel: 55 (031) 3533-3300 - www.eletrodosstar.com.br

Identificação de perigo

Perigos mais importantes:

Eletrodos a arco elétrico e varetas para brasagem apresentam pouco ou nenhum risco antes de serem usados no processo de soldagem. ATENÇÃO! Efeitos potenciais dos produtos listados sobre a saúde e quando usados em associação com operações de soldagem, brasagem, solda branca, aspersão térmica ou preparação de peças, estão mencionados abaixo.

Inalação:

Os fumos produzidos por aquecimento, soldagem, brasagem, solda branca ou corte de metais podem ser perigosos à saúde e exposição excessiva pode causar danos aos pulmões e/ou outros órgãos. Problemas respiratórios ou alérgicos pré existentes podem ser agravados.

Ingestão:

Perigo! Se engolido, pode ser altamente prejudicial ou fatal.

Pele:

A luminosidade emitida pelo arco elétrico e Raios-X pode queimar a pele. Os líquidos usados nos fluxos e nos auxiliares químicos podem causar irritação e eventuais queimaduras.

Olhos:

A luminosidade emitida pelo arco elétrico e Raios-X pode machucar os olhos. Os líquidos usados nos fluxos e nos auxiliares químicos podem causar irritação e eventuais queimaduras.

Efeitos crônicos:

Não se aplica.

Orgãos de exposição:

Não se aplica.

Perigos físicos e químicos:

O fogo pode produzir fumaça irritante e tóxica.

Perigos específicos:

A inalação é a via primária de entrada dos fumos e gases de solda e poeira

Principais sintomas:

A luminosidade emitida pelo arco elétrico e Raios-X pode machucar os olhos e queimar a pele. Os líquidos usados nos fluxos e nos auxiliares químicos podem causar irritação e eventuais queimaduras. Se engolido, pode ser altamente prejudicial ou fatal.

Efeitos ambientais:

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

Classificação do produto:

Produto não classificado.

Sistema de classificação utilizado:

A classificação é seguida pelas listas atuais da Comunidade Europeia, conforme consta no MSDS original do produto.

Resolução 420/04 ANTT. ABNT NBR 14725-2.

Visão geral de emergências:

Manter-se com o vento pelas costas, não pisar ou tocar no produto. Em presença de água e calor, os fluxos podem liberar HCL e HF.

Palavras de advertência:

Cuidado!

Frases de precaução:

Ao manusear o produto não fume, mantenha afastado do calor, faísca e chamas abertas. Não inale ou toque no produto sem estar protegido.

Mantenha afastado de produtos incompatíveis.

Lave bem as mãos após manuseio.

Composição do produto

Produto	Este produto é uma mistura.		
Nome químico comum ou genérico	NA		
Natureza Química	Liga de Prata, Cobre, Cadmio e Zinco		
Ingredientes	CAS	Concentração %	Classificação de risco
Alumínio	7429-90-5	-	-
Óxido de Alumínio	1344-28-1	-	-
Carbonato de Bário	513-77-9	-	-
Óxido de Bário	1304-28-5	-	-
Carbonato de Cálcio	1317-65-3	-	-

Óxido de Cálcio	1305-78-8	-	-
Celulose	9004-34-6	-	-
Fluorita	7789-75-5	-	-
Ferro	7439-89-6	-	-
Óxidos de Ferro	7439-89-6	-	-
Manganês	7439-96-5	-	-
Óxido de Manganês	1344-43-0	-	-
Silicatos Minerais, na forma de Quartzo	14808-60-7	-	-
Silica, na forma de Quartzo	14808-60-7	-	-
Silicato Aglomerante	1344-09-8 & 1312-76-1	-	-
Silício	7440-21-3	-	-
Fluoretos de Alumínio e Sódio	15096-52-3	-	-
Dióxido de titânio	1363-67-7	-	-
Compostos de Zircônio	7440-67-7	-	-
Fluoraluminato de Potássio	13775-52-5	-	-
Fluoreto Ácido de Sódio	1333-83-1	-	-
Hidróxido de Alumínio	1330-44-5	-	-

Primeiros Socorros

Olhos: Lave os olhos imediatamente com água corrente abundante durante, pelo menos, 15 minutos, mantendo as pálpebras afastadas e movimentando os olhos em todas as direções. Procure socorro médico (oftalmologista) imediatamente. A lavagem dos olhos imediatamente após o contato é importante para evitar danos permanentes.

Inalação: Remova a vítima para local fresco e arejado. Caso haja dificuldade de respiração, administre oxigênio ou aplique respiração artificial. Procure auxílio médico imediatamente.

Pele: Lavar imediatamente com bastante água e sabão por pelo menos 15 minutos. Se a roupa e os sapatos estiverem contaminados, remover e lavá-los antes da reutilização. Procurar ajuda médica se surgir alguma irritação.

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

Ações a serem evitadas: Não administrar nada por via oral ou provocar o vômito em vítima inconsciente ou com convulsão.

Proteção do prestador de socorros e/ou Nota ao médico: Utilizar EPI conforme produto corrosivo. Tratamento de suporte baseado no julgamento do médico, em resposta as reações do paciente.

Combate a Incêndios

Extinção apropriada: CO2, tipo espuma seca.

Meios de extinção não recomendados: Não aplicar jatos de água diretamente no produto, isso pode espalhar o fogo.

Perigos específicos: Durante o combate usar proteção completa para o fogo e máscara autônoma, pois a temperatura alta e o calor podem gerar vapores tóxicos. Alguns fluxos e auxiliares químicos podem liberar cloreto de Hidrogênio, fogsênio e gases clorinados. Sob pressão, latas e produtos inflamáveis podem explodir.

Métodos especiais de combate a incêndio: Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Não aplique jatos de água ou espuma diretamente sobre o produto em chamas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar as embalagens expostas ao fogo para evitar ruptura por acúmulo de pressão. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

Proteção para as pessoas envolvidas no combate a incêndio: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Usar respirador autônomo aprovado (MSHA/NIOSH), principalmente em áreas fechadas ou pouco ventiladas. Manter-se com o vento pelas costas, não pisar ou tocar no produto.

Produtos Perigosos de decomposição: Em presença de água e calor, os fluxos podem liberar HCL e HF.

Derramamento e Vazamentos

Precauções pessoais: Isole a área num raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções e afaste os curiosos. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. 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 faúlhas ou chamas.

Prevenção da inalação e do contato com pele, mucosas e olhos:

Evitar contato com pele e olhos, utilizar EPI's recomendados.

Controle de poeira: Evitar a formação de poeira. Cobrir o local para evitar a dispersão.

Precauções ao meio ambiente: Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios mananciais.



FISPQ - Ficha de Informação de segurança de produto químico

Procedimentos de emergência e sistemas de alarme: Contenção, absorção e remoção de material derramado com auxílio de containers ou caçambas apropriadas e corretamente identificadas.

Métodos de limpeza: Absorver em estado seco. Não utilize materiais combustíveis. Varrer ou juntar o produto derramado para contentores adequados para eliminação dos resíduos. Recolher todo o material em recipientes adequados para posterior tratamento e disposição.

Disposição dos resíduos: Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal.

Prevenção de perigos secundários: Não reutilizar embalagens.

Outras informações: O termo "perigoso" deve ser interpretado conforme requerido e definido pela norma OSHA 29 CFR 1910.1200 e não implica necessariamente na existência de qualquer risco. Eletrodos, varetas para brasagem e solda branca, são produtos fornecidos em estado sólido, estáveis, não-inflamáveis, não-explosivos e, na maioria dos casos, não reativos. Alguns fluxos e auxiliares químicos podem ser reativos. Consultar Seção 5 e o anexo para informações sobre estes produtos. Fumos, gases e poeiras liberados durante os processos de aquecimento, soldagem, brasagem, solda branca, corte de metais ou aspersão térmica, não podem ser classificados com simplicidade. A composição e quantidade desses fumos/gases/poeiras depende do metal a ser soldado, do processo, dos procedimentos e dos eletrodos ou outros consumíveis empregados. Outras condições que também influem na composição e quantidade dos fumos/gases/poeiras aos quais o operador pode ser exposto, incluem: revestimentos na peça de trabalho (pintura, galvanização, placagem), número de operadores e tamanho do espaço de trabalho, qualidade e quantidade de ventilação, posição da cabeça do operador em relação aos fumos gerados, bem como a presença de contaminantes na atmosfera (tais como vapores de hidrocarboneto clorinado provenientes das atividades de limpeza e desengraxamento). Durante a soldagem, aspersão térmica e processos associados, os fumos e gases gerados pela decomposição dos produtos apresentam formas e percentuais diferentes dos componentes mencionados na Seção 2. Os produtos de decomposição de operações normais incluem aqueles originados por volatilização, reação ou 3 oxidação dos materiais mencionados na Seção 2, mais aqueles originados do metal base e revestimento, etc., conforme mencionado acima. Componentes normalmente encontrados nos fumos podem incluir: óxidos complexos dos metais mencionados na Seção 2; o fluxo de revestimento de eletrodos e varetas pode gerar compostos de fluor, óxidos metálicos, Carbono e Sílica. Produtos da reação gasosa podem incluir ozônio, monóxido de Carbono, óxidos de Nitrogênio e certos gases inertes usados como gases de proteção. As normas OSHA especificam que compostos de Cromo VI, Níquel e seus compostos, devem ser considerados carcinogênicos porque são assim classificados pelas normas NTP ou IARC. Muitos produtos de solda e produtos associados contêm Cromo e Níquel, quando mencionados na Seção 2. Enquanto alguns compostos de Cromo e Níquel foram claramente demonstrados como carcinogênicos para seres humanos e animais, mais estudos são necessários para descobrir se realmente esses compostos estão presentes nos fumos de solda. Para segurança do operador, a E+C preferiu considerar todos os compostos de Cromo e Níquel como carcinogênicos ou possivelmente carcinogênicos, marcando esses componentes com o sinal # na Seção 2. Consultar a Seção 10 sobre decomposição de produtos contendo Cromo. Se Cromo, Níquel e Cádmiio estiverem presentes na Seção 2, é necessário monitorá-los pois os limites de exposição podem ser inferiores aos 5mg/cm³ estabelecidos por PEL/TLV para fumos de solda em geral. Até onde é de nosso conhecimento, não há nenhum estudo científico confiável que demonstre que operadores expostos a ligas contendo Cromo ou Níquel tenham corrido um risco aumentado de câncer pulmonar devido à exposição às formas de Níquel e Cromo encontradas nos fumos. Uma maneira recomendada de determinar a composição e quantidade de fumos e gases aos quais os operadores são expostos, é colher uma amostra do ar dentro do capacete do operador ou da zona de respiração do soldador. Consultar ANSI/AWS f1.1 disponível na Sociedade Americana de Soldagem (AWS), P.O. Box 351040, Miami, FL 33135. Também disponível na AWS, F1.3 "Avaliação de Contaminantes no Ambiente de Soldagem - Um Guia para Estratégia de Amostragem", que fornece orientação adicional sobre amostragem.

Manuseio e Armazenamento

Manuseio: 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. Evitar formação de poeira.

Medidas técnicas: A ventilação deve ser suficiente para remoção dos fumos de soldagem da área respiratória do Operador (NBR 10615/89)

Prevenção de incêndio ou explosão: Não fumar no local de trabalho. Nos processos elétricos, as partes eletrificadas não podem ser tocadas. Conserve o produto afastado de materiais incompatíveis, protegido do sol, longe de equipamentos quentes, longe de fogo, longe de equipamentos que possam

produzir faíscas, como motores elétricos, interruptores, etc. Evitar o manuseio próximo de fontes de calor ou ignição.

Prevenção da exposição do trabalhador: Utilizar Equipamento de Proteção Individual, uniforme, avental e luvas de raspa, máscara de proteção com lente mínima de 10.

Precauções para manuseio seguro: Utilizar os EPI's mencionados. Avisos de manuseio seguro: Não respirar as poeiras. Evitar o contato com os olhos. Durante uma soldagem elétrica, brazagem ou aplicação térmica de pós, os olhos devem ser protegidos por óculos tipo DIN 3 ou 4 ou máscaras visuais com lentes escuras aprovadas para soldagem grau 10 ou 12/Soldagem.

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.

Precauções especiais: Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.

Armazenamento: Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada.

Medidas técnicas apropriadas: Armazenar em área coberta, seca e arejada. Manter o produto e as eventuais sobras em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Condições de armazenamento Adequado: Estocar em local seco e f resco. Observar empilhamento máximo permitido. Proteger da umidade. Armazenar no recipiente original. Manter hermeticamente fechado.

Condições de armazenamento a evitar: Alta temperatura e locais úmidos.

Produtos incompatíveis: ND

Materiais seguros para embalagens (recomendadas): O produto vem em embalagem apropriada. Manter sempre em sua embalagem original. Caso a sua embalagem original se danifique pode-se colocar em um recipiente de vidro "virgem" e devidamente tampado para evitar vazamentos.

Materiais seguros para embalagens (inadequadas): Utilizar ou reaproveitar qualquer outra embalagem de outros produtos.

Outras informações: Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Considerar, que mesmo vazios, os recipientes que já acondicionaram o produto têm resíduos e/ou vapores, e devem ser manuseados como se estivessem cheios. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins.

Proteção e exposição individual

Medidas de controle de engenharia: Usar ventilação geral suficiente e exaustão local na área de trabalho a fim de manter todos os fumos e poeiras fora da zona de respiração do operador e da área em geral. O soldador deve ser treinado para manter seu rosto longe da nuvem de fumos/poeiras.

Limite de exposição:

	PEL	TLV
Alumínio	5 (Fumo)	5 (Fumo)
Óxido de Alumínio		10
Carbonato de Bário	0.5 (Comp. Solúv. como Ba)	0.5 (Comp. Solúv. como Ba)
Óxido de Bário	0.5 (Comp. Solúv)	0.5 (Comp. Solúv)
Carbonato de Cálcio	5 (Fração respirável)	10
Óxido de Cálcio	5	2
Celulose	5 (Fração respirável)	10
Fluorita	2.5 (Como F)	2.5 (Como F)
Ferro	10 (Particulado total)	5 (Fumos de Óxido)
Óxidos de Ferro	10 (Particulado total)	5 (Fumos de Óxido)
Manganês	1 (Fumo)	0.2 (Fumo)
Óxido de Manganês	C5	0.2
Silicatos Minerais, na forma de Quartzo	0.05 (Pó respirável)	0.1
Sílica, na forma de Quartzo	0.05 (Pó respirável)	0.1
Silicato Aglomerante	5 (Respirável)	10
Silício	5 (Respirável)	10 (Pó)
Fluoretos de Alumínio e Sódio	2.5 (como F)	2.5 (como F)
Dióxido de titânio	5 (Respirável)	10 (Pó)
Compostos de Zircônio	5 (como Zr)	5 (como Zr)
Fluoraluminato de Potássio	2.5 (como F)	2.5 (como F)
Fluoreto Ácido de Sódio	2.5 (como F)	2.5 (como F)
Hidróxido de Alumínio	5	10



FISPQ - Ficha de Informação de segurança de produto químico

Indicadores biológicos: NA

Equipamento de proteção individual apropriado

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.

Proteção para os olhos/face: Usar capacete ou máscara de solda com lentes filtrantes apropriadas. Se necessário, providenciar telas e óculos adequados para proteger outras pessoas. Como regra, começar com uma tonalidade bem escura, que não permite enxergar a zona de soldagem, depois passar para uma tonalidade imediatamente mais clara, suficiente para enxergar a zona de soldagem.

Proteção para as mãos: Use luvas impermeáveis. As luvas de proteção selecionadas devem satisfazer as especificações da Directiva da UE 89/686/CEE e o standard EN 374 derivado dele. O tempo exato de utilização pode ser obtido junto ao fabricante das luvas de proteção.

Proteção para a pele e corpo: Uniforme da empresa (caso tenha) sem outras proteções específicas.

Precauções especiais: Evitar exposição maciça a vapores. Deve ser manuseado por pessoas habilitadas e capacitadas. Nunca reutilizar embalagens para outros fins.

Procedimentos recomendados para monitoramento: Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPR (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.

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 de higiene industrial ajudam a reduzir o risco no manuseio de produtos químicos.

Propriedades físicas e químicas

Estado físico	Sólido
Cor	ND
Odor	NA
pH	ND
Ponto de ebulição	ND
Ponto de fusão	ND
Temperatura de decomposição	ND
Ponto de Fulgor	ND
Temperatura de autoignição	ND
Limite de explosividade	ND
Expansão térmica	ND
Densidade	ND
Condutividade térmica	ND
Ponto de ebulição	ND
VOC	ND
Solubilidade em água	ND
Outras informações	ND

Estabilidade e reatividade

Estabilidade química: Estável em condições normais de utilização.

Reatividade: ND

Possibilidade de Reações perigosas: Nenhuma reação conhecida.

Condições a evitar: Fontes de ignição, chamas, calor, faíscas.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Ácidos fortes, cianetos, Sulfetos.

Produtos perigosos da decomposição: Em presença de água e calor, os fluxos podem liberar HCL e HF.

Informações toxicológicas

Toxicidade Aguda

Inalação: Os fumos produzidos por aquecimento, soldagem, brasagem, solda branca ou corte de metais podem ser perigosos à saúde e exposição excessiva pode causar danos aos pulmões e/ou outros órgãos. Problemas respiratórios ou alérgicos pré existentes podem ser agravados.

Pele: A luminosidade emitida pelo arco elétrico e Raios-X pode queimar a pele. Os líquidos usados nos fluxos e nos auxiliares químicos podem causar irritação e eventuais queimaduras.

Olhos: A luminosidade emitida pelo arco elétrico e Raios-X pode machucar os olhos. Os líquidos usados nos fluxos e nos auxiliares químicos podem causar irritação e eventuais queimaduras.

Ingestão: Perigo! Se engolido, pode ser altamente prejudicial ou fatal.

Toxicidade crônica

Inalação: ND

Pele: ND

Olhos: ND

Ingestão: ND

Principais Sintomas: A luminosidade emitida pelo arco elétrico e Raios-X pode machucar os olhos e queimar a pele. Os líquidos usados nos fluxos e nos auxiliares químicos podem causar irritação e eventuais queimaduras. Se engolido, pode ser altamente prejudicial ou fatal.

Substâncias que podem causar

Interação: ND

Efeitos aditivos: ND

Potencialização: ND

Sinergia: ND

Toxicidade reprodutiva: ND

Sensibilização: ND

Mutagenicidade: ND

Neurotoxicidade: ND

Carcinogenicidade: ND

Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impacto do produto

Impacto ambiental

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

Ecotoxicidade

ND

Persistência/degradabilidade

ND

Potencial Bioacumulativo

ND

Mobilidade no solo

ND

Outros efeitos adversos

ND

Considerações sobre tratamento e disposição

Não descartar sobras do produto indevidamente após o seu uso. Manter as eventuais sobras com validade expirada em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal.

É proibida ao usuário a reutilização das embalagens vazias. Não cortar ou perfurar a embalagem ou soldar nas suas proximidades. Não remover os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem limpa. As embalagens devem ser descartadas conforme legislação ambiental local, estadual ou federal.

Informações sobre o transporte

RTPP – Res 420/04 ANTT/IMDG/IATA

Produto não enquadrado na Resolução em vigor sobre transporte de produtos perigosos.

Outras informações relativas ao transporte: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está 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 que estão bem fixos. Cumprir a legislação em vigor.

Regulamentações

Decreto 96.044/88 do Ministério do Transporte

RTPP – Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos
Resolução 420/04 – ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre
NBR 14725 ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
Lei Nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – Normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela portaria Nº 3.214, de 8 de junho de 1978.

Frases de Risco e Segurança dos componentes perigosos:

R15 Reage com água, liberando gases extremamente inflamáveis

R17 inflamável espontaneamente em contato com o ar.



FISPQ - Ficha de informação de segurança de produto químico

Outras informações

“As informações contidas nesta FISPQ 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”.

***Abreviações:**

NA: Não Aplicável

ND: Não Determinada

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 um 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.

ADR e RID: acordo europeu relativo ao transporte internacional de produtos perigosos, via terrestre.

GGVE/GGVS: Gefahrgutverordnung Eisenbahn Bzw Strasse – decreto sobre o transporte de materiais perigosos, via terrestre (ferrovia e rodovia).

GGV-See: Gefahrgutverordnung-See – decreto sobre o transporte de materiais perigosos, via marítima

IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

CAO: Cargo Aircraft Only – carga autorizada para o transporte em avião de carga.

PAX: Passenger Aircraft – quantidade permitida para transporte em avião de passageiros.