

ACETONA

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância (nome comercial)	ACETONA
Código interno de identificação do produto	Não aplicável.
Principais usos recomendados para a substância	Utilizações específicas: Solvente para tintas, vernizes, tineres, removedores, adesivos, uso em agentes de limpeza de produto eletrônico, Adsorventes, Intermediário de síntese em química orgânica de compostos de produtos farmacêuticos. Não recomendado para o uso de aditivo alimentar e produtos medicinais.
Nome da empresa	Verquímica Indústria e Comércio de Produtos Químicos EIRELI.
Endereço	Rua: Armandina Braga de Almeida, 158 Jardim Santa Emilia – Guarulhos – São Paulo.
Telefone para contato	+ 55 (11) 2404-8800
Telefone para emergências	0800 707 7022 – Suatrans 193 – Bombeiros
Fax	+ 55 (11) 2404-8822
E-mail	verquimica@verquimica.com.br
Web Site	www.verquimica.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Classificação conforme a NBR 14725-2:2009 versão corrigida 2:2010	Líquidos inflamáveis (Categoria 2) Lesões oculares graves/irritação ocular (Categoria 2B) Irritação cutânea (Categoria 3) Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única (Categoria 3) Sistema Nervoso Central.
--	---

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução.

Pictogramas



Palavra de advertência Perigo

Frases de Perigo H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H316 Causa uma irritação suave da pele.
H319 Provoca irritação ocular grave.
H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

ACETONA

Frases de Precaução

Prevenção

P210 - Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.
P233 - Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P240 - Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.
P241 - Utilize equipamento elétrico/de ventilação/de iluminação à prova de explosão.
P242 - Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
P243 - Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P264 - Lave cuidadosamente após o manuseio.
P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

Resposta à emergência

P303 + P361 + P353 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.
P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize areia seca, extintor químico seco ou espuma resistente ao álcool.
P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P337 + P313 - Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

Armazenamento

P403 + P235 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
P403 + P233 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P405 - Armazene em local fechado à chave.

Disposição

P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Pode causar ressecamento da pele com rachaduras e/ou vermelhidões.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substâncias	Este produto é uma substância.
Nome químico comum	2-propanona
Sinônimo	Propanona, Dimetilcetona, Propan-2-ona.
Número de registro CAS	67-64-1
Impurezas que contribuam para o perigo	Não aplicável.

ACETONA

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação	NOCIVO DE INALADO. Remova a vítima para um local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema de respiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Contato com a pele	Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância por pelo menos 15 minutos, evitando espalhar o produto em áreas da pele não afetadas. Não remova a roupa que estiver aderida à pele. Em caso de queimaduras, esfrie imediatamente a pele atingida com água fria, pelo tempo que for necessário. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Procure um serviço de saúde imediatamente levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Contato com os olhos	Retire lentes de contato, se lhe for possível. Lave os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Ingestão	PODE SER NOCIVO SE INGERIDO. NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância por 15 minutos. Em casos de vômito, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris. Se o indivíduo estiver deitado mantenha-o em posição lateral para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios.	NOCIVO SE INALADO E/OU INGERIDO. Se inalado pode causar irritação do trato respiratório superior e tosse. Em contato com a pele e com os olhos pode provocar irritação. Se ingerido pode causar irritação do trato gastrointestinal manifestada por vômito, náusea e diarreia. A exposição ocupacional crônica, oral e inalatória, pode causar depressão do sistema nervoso central, bronquite crônica, sintomas cardiovasculares e alterações hepáticas.
Notas para o médico	Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Após ingestão de grandes quantidades, avalie a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após ingestão).

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção	PRODUTO ALTAMENTE INFLAMÁVEL, ATENÇÃO: este produto possui ponto de fulgor muito baixo e o uso de jato d'água pode ser ineficaz no combate ao fogo. Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO ₂), água pulverizada ou com espuma resistente ao álcool. Grande incêndio: utilize jato ou neblina de água ou espuma resistente ao álcool. NÃO UTILIZE JATO DE ÁGUA DE FORMA DIRETA AO COMBATE. Afastar os recipientes da área residuais de controle do fogo em um dique longe do derramamento, para posterior destinação apropriada, evite o espalhamento.
Perigos específicos da substância ou mistura	Os vapores são mais pesados que o Ar podendo espalhar-se pelo solo, e acumular-se em áreas mais baixas ou fechadas, tais como porões, bueiros, etc. e se deslocar até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. O produto pode se polimerizar de forma explosiva quando aquecido ou envolvido pelo fogo. O fogo pode produzir gases irritantes e/ou tóxicos como dióxido de carbono e monóxido de carbono.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	Combata o incêndio a uma distância segura; em caso de fogo intenso utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Se isso não for possível abandone o local e deixe o material queimar. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Combata o fogo tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chama. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem apenas proteção limitada; elas não são eficazes no contato com o produto.

ACETONA

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 PRODUTO ALTAMENTE INFLAMÁVEL. Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas, não fume, não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamentos de proteção individual. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado.

Para o pessoal do serviço de emergência Use EPI apropriado, mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole e sinalize a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Em casos de grande vazamento, considere a evacuação inicial no sentido do vento em um raio de 300 metros. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado.

Precauções ao meio ambiente EVITE A CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o material entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa Verquímica Ind. e Com. de Prod. Químicos Ltda. visto que as mediadas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento se isto puder ser feito sem risco.
Piso pavimentado: absorva o material derramado com terra, areia seca, ou outro material inerte e não combustível. Recolha o produto derramado com o auxílio de uma pá limpa, evitando a formação de faísca em casos de a pá ser de metal, de preferência ao recolhimento com pá de plástico que acompanha o kit de emergência. Acondicione em recipientes que seja possível lacrar e de fácil visualização da identificação.
Grandes derramamento: confine o material em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. Pode ser utilizada neblina de água para reduzir os vapores, mas isso não irá prevenir a ignição a ignição em ambientes fechados. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado. Lave o local com água, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa Verquímica Ind. e com. de Prod. Químicos Ltda. para devolução e destinação final.
Em caso de contaminação do solo, retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme indicado acima.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro PRODUTO ALTAMENTE INFLAMÁVEL. Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os devidos EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Todo equipamento utilizado no manuseio deve estar eletricamente aterrado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Aio reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

ACETONA**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade.**

As instalações elétricas e o material de trabalho devem obedecer as normas tecnológicas de segurança. O piso do local de armazenamento deve ser impermeável e projetado de maneira a constituir uma bacia de retenção.

Armazenar em local arejado. Manter afastado do calor e de fontes de ignição.

Armazene conteúdo sob gás inerte como o nitrogênio. Armazenar afastado de chamas, superfícies aquecidas e fontes de ignição. Manter afastado de materiais incompatíveis a serem indicados pelo fabricante.

Materiais de embalagem recomendados: Aço inoxidável, Aço carbono.

Materiais de embalagem a serem evitados: Materiais plásticos.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**Parâmetros de controle**

Limites de Tolerância - Acetona	Fontes
TWA - 500 ppm	(ACGIH)
STEL - 750 ppm	(ACGIH)
LT (48 h/semanal) 780 ppm	(NR 15)
IDLH - 20.000 ppm	(NIOSH)
*(A4); **BEI	(ACGIH)

*Carcinogenicidade: Não classificável como Carcinogênico Humano.

**Acetona na urina, final da jornada 50 mg/L "Não específico"

Medidas de controle de engenharia

A seleção do equipamento de proteção individual adequado deve ser baseada numa avaliação das características de desempenho do equipamento de proteção em relação à tarefa (s) a ser realizada(s), às condições atuais, à duração da utilização e aos riscos. Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal**Proteção dos olhos/face**

Use óculos de segurança com proteção lateral. Use óculos de proteção total e proteção facial quando houver a possibilidade de contato com respingos ou spray do produto.

Proteção da pele

Escolher uma proteção para o corpo conforme a quantidade e a concentração das substâncias perigosas no local de trabalho. Retirar e lavar a roupa contaminada. Se houver risco de contato com as mãos, utilize luvas adequadas. As luvas devem ser inspecionadas antes da utilização.

Proteção respiratória

Use máscara de respiração purificadora de ar adequada. Para casos em que o nível de exposição não seja conhecido, utilize máscara de proteção com pressão de ar positiva.

Perigos térmicos

Não disponível.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**Aspecto**

Estado físico: Líquido
Forma: Límpido
Cor: Incolor.

Odor e limite de odor

Agradável. Limite não disponível.

ACETONA

pH	Não aplicável
Ponto de fusão/ Ponto de congelamento	-94,6 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	56,1 °C em 760 mmHg
Ponto de fulgor	-18°C (vaso fechado).
Taxa de evaporação	520 (Ac. de Butila = 100)
Inflamabilidade (sólido gás)	Não Aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	No ar, % v/v: 2,2 (inferior) e 13,00 (superior) a 25 °C
Pressão de vapor	182 mmHg a (20 °C)
Densidade de vapor	2 (Ar = 1)
Densidade relativa	0,791 g/mL a 20 °C
Solubilidade (s)	Na água: completamente miscível Outros solventes: Completamente miscível em solventes orgânicos comuns.
Coefficiente de partição – n-octanol/água	log Pow: -0,24 em 20 °C
Temperatura de autoignição	465 °C
Temperatura de decomposição	Não disponível.
Viscosidade	0,33 mPa.s em 20 °C

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química	O produto é estável em temperatura ambiente e ao ar. Os vapores podem formar uma mistura explosiva com o ar.
Possibilidade de reações perigosas	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente. Evite que a substância entre em contato com calor, materiais cáusticos, ou peróxidos, podendo ocorrer explosão e violenta ruptura do recipiente.

ACETONA

Condições a serem evitadas	Fontes de ignição, calor, (temperaturas acima de 36 °C), raios solares e contato com substâncias incompatíveis.
Materiais incompatíveis	Ácidos, bases, hidrocarbonetos halogenados, agentes oxidantes fortes, compostos azo e ozônio.
Produtos perigosos da decomposição	Dióxido de carbono (CO ₂) e Monóxido de Carbono (CO).

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda	Oral DL ₅₀ : 8.400 mg/kg - Rato DL ₅₀ : 5.250 mg/kg - Camundongo DL ₅₀ : 5.300 mg/kg - Coelho Inalatória CL ₅₀ (8 h): 50.000 mg/m ³ - Rato Efeitos narcolépticos. Os componentes do produto podem ser absorvidos por inalação. Irritante para as vias respiratórias. Dérmica DL ₅₀ : > 15.700 mg/kg - Coelho Absorção dérmica possível
Corrosão/irritação da pele	Leve irritação da pele.
Lesões oculares graves/irritação ocular	Irritante para os olhos. Irritante para as membranas mucosas.
Sensibilização respiratória ou à pele	Causa uma fraca sensibilização respiratória em exposição repetida.
Mutagenicidade em células germinativas	Não disponível.
Carcinogenicidade	Não há informações disponíveis sobre os efeitos cancerígenos da Acetona em seres humanos. Em estudos de carcinogenicidade em animais, por via inalatória, não foi observado aumento na incidência de tumores em camundongos. (IARC, 1995; U.S.; EC, 2008; U.S. EPA, 2000).
Toxicidade à reprodução	Em estudos de toxicidade para a reprodução por via oral, em ratos não foi observada toxicidade para a reprodução ou para o desenvolvimento fetal.
Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição única	Avaliação toxicológica: A substância ou mistura está classificada como tóxico para órgãos-alvo específicos, exposição única, categoria 3, com irritação do trato respiratório. Pode causar sonolência e vertigem.
Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida	Se inalado - Sintomas: Vertigens, Vômitos, Diarréia, Sonolência. Dérmico – Sintomas: Dermatite
Perigo por aspiração	Não disponível.

ACETONA

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade	<p>Não apresenta nenhum efeito danoso conhecido, no longo prazo, sobre os organismos aquáticos testados.</p> <p>Peixes <i>Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)</i> CL₅₀: 5,540 mg/L (96h)</p> <p>Crustáceos <i>Daphnia Magna</i> CE50: 8,800 mg/L (48h)</p> <p>Plantas aquáticas <i>Scenedesmus quadricauda</i> NOEC: 7,500 (mg/L) <i>Scenedesmus pannonicus</i> NOEC: 4,740 (mg/L)</p> <p>Micro-organismos <i>Pseudomonas putida</i> CE50: 1700mg/L (16h)</p>
Persistência e degradabilidade	<p>Biodegradabilidade aeróbica final: rapidamente biodegradável. Biodegradabilidade anaeróbica: Biodegradável</p>
Potencial bioacumulativo	<p>Não considerado potencialmente bioacumulativo.</p>
Mobilidade no solo	<p>O produto infiltra-se facilmente no solo. O produto evapora-se rapidamente. Destino final do produto: água e ar.</p>
Outros efeitos adversos	<p>Não disponível.</p>

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para disposição final

Disposição do produto

Não descarte junto com lixo doméstico.

Este produto não deve ser descartado diretamente nos esgotos, cursos d'água ou no solo.

Fazer a disposição de acordo com a regulamentação local.

Descartar o conteúdo/ recipiente em uma instalação de incineração aprovada.

Disposição de embalagens

Limpar o recipiente com água.

Não reutilizar os recipientes vazios.

Descartar o conteúdo/ recipiente em uma instalação de incineração aprovada. Fazer a disposição de acordo com a regulamentação local.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestres	<p>Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016, Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.</p>
-------------------	---

ACETONA

Hidroviário	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional) International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)
Aéreo	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 – (Regulamento Brasileiro Da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Cíveis. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS ICAO - “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA – “International Air Transport Association” (Associação Nacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR)
Número ONU	1090
Nome apropriado para embarque	ACETONA
Classe/subclasse de risco principal e subsidiário	3
Número de risco	33
Grupo de embalagem	II
Perigo ao meio ambiente	Este produto não é considerado como um poluente marinho para o transporte hidroviário.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico	Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998 Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF. O usuário desta FISPQ deve-se atentar para a possível existência de regulamentações locais para este produto.
---	--

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores	Os dados desta ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos se este produto for usado em combinação com outros. A Verquímica esclarece que os dados por ela coletada são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado. As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa. O usuário dos produtos é responsável pela divulgação das informações de segurança aos seus funcionários, antes da utilização do produto. Esta FISPQ anula substitui as versões anteriores.
---	---

ACETONA

Referências

OSHA Occupational Safety & Health Administration – Disponível em:
http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_216600.html
Norma ABNT- NBR 14725-3: 2012. Produtos químicos — Informações sobre
segurança, saúde e meio ambiente Parte 3: Rotulagem.
Norma ABNT- NBR 14725-4: 2012. Produtos químicos — Informações sobre
segurança, saúde e meio ambiente Parte 4: Ficha de informações de segurança de
produtos químicos (FISPQ).
Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério do
Transporte (Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016, Regulamento Terrestre
do Transporte de Produtos Perigosos).
Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Inspeção do Trabalho - Portaria n.º
3.214, 08 de junho de 1978.
Departamento De Polícia Federal (DPF) - Portaria nº 1.274, de 25 de agosto de 2003.

Legendas e abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS - Chemical Abstracts Service
CL50 - Concentração letal 50%
DL50 - Dose letal 50%
CE50 - Concentração efetiva 50%
GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IDLH – Immediately Dangerous to Life or Health
LT – Limite de Tolerância
NBR – Norma Técnica Brasileira
NR – Norma Regulamentadora
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
STEL - Short Term Exposure Limit
TWA - Time Weighted Average