

Guia de Seleção de Respiradores



3M

Critérios para Seleção de Respiradores

- Gerenciamento de um Programa de Proteção Respiratória 1
- Ajuste do Respirador
- Fatores de Proteção
- Efeitos dos Contaminantes à Pele e aos Olhos 3
- Atividades do Trabalhador
- Localização de Áreas de Riscos
- Características, Capacidades e Limitações do Respirador 4
- Instruções Gerais de Uso

Informações deste Guia

- Nome Químico 5
- Sinônimos
- LT
- Níveis IPVS (IDLH)
- Limiador de Odor
- TLV 6
- Respirador Recomendado 7
- Comentários 8

Definições

- Poeiras 9
- Névoas
- Fumos
- Gases
- Vapores

Glossário de Termos 9

Como usar este Guia 10

Guia dos Compostos Químicos 13

Empresa: _____

Este Guia Pertence a: _____

Crítérios para Seleção de Respiradores

Este Guia de Seleção de Respiradores apresenta uma relação de compostos químicos para os quais se pode recomendar os Respiradores 3M. Estas informações são úteis para complementar as informações sobre Higiene Industrial.

Uma vez identificados os contaminantes e suas concentrações, o guia possibilita a seleção do Respirador 3M apropriado para aproximadamente 700 compostos químicos com TLV¹ ou outros limites de exposição recomendados.

Como as condições reais de trabalho variam de um ambiente para outro, estas informações devem ser utilizadas apenas como referência. A seleção do respirador mais adequado depende de cada situação em particular e deve ser feita somente por uma pessoa treinada e que possua conhecimentos sobre os riscos existentes no ambiente, bem como as capacidades e limitações de uso dos equipamentos para Proteção Respiratória.

Para mais informações, consulte um Distribuidor Especializado de Segurança 3M ou o Departamento de Serviço Técnico da 3M, pelo telefone 0800 055 0705.

Gerenciamento do Programa de Proteção Respiratória

Constatada a necessidade de uso de respiradores, é necessário que se implemente um Programa de Proteção Respiratória, o qual deve reunir todas as políticas, providências e responsabilidades de todas as pessoas envolvidas: gerência, chefia e usuários. A instrução normativa nº 01 de 11 de abril de 1994, do Ministério do Trabalho, e o documento Programa de Proteção Respiratória, da FUNDACENTRO, estabelecem requisitos e recomendações para seleção e uso de respiradores.

Cuidados especiais devem ser tomados na educação e treinamento dos usuários, bem como na manutenção, limpeza e estocagem de respiradores reutilizáveis.

Ajuste do Respirador

Também é exigido que ensaios de vedação facial sejam realizados quando houver uso de respiradores de pressão negativa³. Para o uso de respiradores do tipo sem manutenção ou de cartucho recambiável, o usuário deve ser submetido a ensaios qualitativos ou quantitativos de vedação. A remoção do respirador, ainda que por curtos períodos de tempo, reduz drasticamente a proteção proporcionada pelo mesmo.

Fatores de Proteção⁴

O respirador selecionado deve ter um Fator de Proteção Atribuído adequado à exposição, em cada ambiente atmosférico.

Dividindo-se a concentração do contaminante atmosférico pelo TLV ou LT obtém-se o Fator de Proteção Requerido (FPR). O respirador selecionado deve possuir um Fator de Proteção Atribuído maior ou igual ao Fator de Proteção Requerido.

FPR = Concentração do Contaminante Atmosférico
Limite de Tolerância ou TLV

Os Fatores de Proteção Atribuídos recomendados pela 3M, baseados na IN 01 de 11/04/94, são:

- Respirador Semifacial (sem manutenção ou de cartucho recambiável) 10
- Respirador de Peça Facial Inteira 100
- Respirador Motorizado com Peça Facial Inteira, Capuz ou Capacete ... 1000
- Respiradores com Suprimento de Ar:
 - Semifacial com Fluxo Contínuo 50
 - Capacete Capuz ou Peça Facial Inteira, com Fluxo Contínuo 1000
 - Demanda com pressão 1000

Efeitos dos Contaminantes à Pele e aos Olhos

Alguns compostos químicos podem ser absorvidos pela pele, tornando-se necessário o uso de roupas

de proteção, além de respiradores. Em alguns casos também se faz necessário o uso de proteção para os olhos. A ocorrência de falhas na proteção da pele e olhos pode invalidar os limites de exposição estabelecidos e o uso do respirador será ineficiente na prevenção de efeitos adversos à saúde.

Atividade do Trabalhador

Considerando-se o conjunto completo de EPIs requeridos para o trabalho, o respirador selecionado deve ser compatível com capacetes, óculos, elmos para soldagens, etc.

O usuário deve ser capaz de comunicar-se e realizar suas tarefas sem remover o respirador da face. Em caso de trabalhos pesados ou quando for necessário o uso de respirador por longos períodos de tempo, deve-se escolher equipamentos leves e com baixa resistência à respiração.

Se o respirador não possuir boa aceitação pelo trabalhador e não for utilizado corretamente, ele não proporcionará a proteção necessária.

Localização de Áreas de Riscos

Ao especificar um respirador com o suprimento de ar, deve ser considerada a distância que o trabalhador precisará percorrer até alcançar uma área não contaminada. Devem ser também considerados os obstáculos e os equipamentos que se encontram na área. Caso haja necessidade de subir escadas ou andaimes, será mais apropriado o uso de um respirador purificador de ar ou um respirador de ar, combinado com linha de ar.

Características, Capacidades e Limitações do Respirador

Um respirador pode não oferecer proteção contra todos os contaminantes presentes em um determinado ambiente de trabalho.

Existem restrições específicas as quais se encontram relacionadas no C.A.⁵ e/ou nas Instruções de Uso do Produto. Estas informações devem ser cuidadosamente avaliadas para cada respirador.

Veja abaixo uma precaução de ordem geral. Para o conhecimento de informações específicas, leia as embalagens ou os manuais de operação dos respiradores.

Atenção

Nenhum respirador tem capacidade para evitar a penetração de todos os contaminantes atmosféricos na zona de respiração do usuário. Os respiradores protegem o usuário reduzindo as concentrações dos contaminantes atmosféricos para valores abaixo do TLV ou outro nível de exposição recomendado, na sua zona de respiração.

O uso incorreto do respirador pode provocar uma exposição excessiva do usuário ao contaminante e causar doenças ou até mesmo a morte. Por essa razão, o respirador deve ser corretamente selecionado e o usuário devidamente treinado sobre o uso correto do produto.

Os respiradores recomendados devem ser utilizados unicamente para os compostos químicos para os quais foram aprovados e indicados.

Instruções Gerais de Uso

- A não observação das instruções de uso e advertências sobre a correta utilização do produto, durante o tempo de exposição ao contaminante, pode reduzir a sua eficácia causando doença ou até mesmo a morte.
- Os contaminantes atmosféricos são perigosos à saúde e podem ser tão pequenos a ponto de não serem vistos nem percebidos, mesmo em concentrações perigosas.
- Antes de utilizar o produto, conforme exigência da NR.6 da CLT⁶, o usuário precisa ser informado pelo empregador sobre a obrigatoriedade do uso e devidamente treinado para a correta utilização do mesmo; deixar imediatamente a área contaminada caso sinta tonturas, enjôos, qualquer outro tipo de

mal-estar, ou ainda, se perceber o cheiro ou gosto do contaminante.

Limitações Gerais de Uso Para Respiradores Purificadores de Ar

- Não use quando a concentração do contaminante for desconhecida.
- Não use quando a concentração do contaminante ultrapassar o valor de I.P.V.S.⁷ ou exceder a 10 vezes o valor do limite de tolerância para peça semifacial, e 100 vezes esse valor, para a peça facial inteira.
- Respiradores filtrantes não suprem oxigênio e, portanto, não devem ser utilizados em ambientes fechados e sem ventilação tais como câmaras, tanques, silos e tubulações onde a concentração de oxigênio pode ser menor que 19,5%.
- Não devem ser utilizados por pessoas com barbas por impedir uma adequada vedação do respirador ao rosto do usuário.

Informações deste Guia

Nome Químico

Os nomes químicos apresentados a seguir são os mesmos do guia da ACGIH® para os valores de TLV e índices de exposições biológicas, edição 2005.

Os pesticidas e compostos químicos que não possuem limites de exposição estabelecidos não foram incluídos.

Consulte o departamento de Serviço Técnico da 3M para a seleção de respiradores para esses compostos.

Sinônimos

Indicam como segunda opção outro nome conhecido do composto químico.

LT – Limite de Tolerância (Legislação Brasileira)

Encontram-se listados nesta coluna os valores dos limites de tolerância mencionados na NR.15, anexo nº 11, da CLT⁹.

Nível IPVS

Indica a concentração considerada Imediatamente Perigosa à Vida e à Saúde (IDHL) pela NIOSH¹⁰ publicação nº 90-117. Refere-se especificamente à exposição respiratória aguda que supõe uma ameaça direta de morte ou consequências adversas irreversíveis à saúde, imediata ou retardada, ou exposições agudas aos olhos, que impeçam a fuga da atmosfera perigosa.

Para aquelas substâncias que não possuem IPVS, solicite informações adicionais junto ao fabricante ou seu representante.

Limiar de Odor*

Indica a margem do limite de odor dos compostos químicos para os quais essa informação encontra-se disponível, tendo-se como referência principal a publicação da AIHA¹¹.

Outras referências foram utilizadas para os compostos que não possuem valores publicados pela AIHA. As metodologias para definir e determinar os limiares de odor são muito variáveis, gerando diferentes valores para vários compostos.

Cada indivíduo pode também reagir de forma diferente a um mesmo odor. Numa determinada concentração uma pessoa pode sentir e reconhecer o odor, enquanto que outra sentirá dificuldades em percebê-lo.

Os limiares de odor foram estabelecidos para cada composto separadamente, sem a presença de contaminantes. Essa situação raramente ocorre em um ambiente de trabalho e, portanto, cuidados especiais são necessários ao utilizar esses valores.

Eles podem não ser representativos da capacidade de percepção de um indivíduo, em particular, em seu local de trabalho. Por outro lado, a experiência pode ser um melhor indicador de capacidade de advertência das substâncias químicas, que os valores listados.

Por essas razões, sugere-se a implantação de um cronograma para substituição de cartuchos em lugar de depender somente da propriedade de advertência do contaminante. Use a propriedade de advertência apenas como o indicador secundário ou de reserva, para a substituição do cartucho.

TLV

• Os limites de exposição apresentados são os da ACGIH Threshold Limit Values 2005 (TLVs), a menos que haja indicação contrária. As concentrações estão expressas em PPM¹², a menos que especificado como mg/m³¹³ ou alguma outra unidade.

- Os limites de Exposição Permitida da OSHA (PEL)¹⁴ aparecem quando forem menores que o TLV.
- Os Níveis de Exposição Ambiental (WEEL)¹⁵ da AIHA foram relacionados para substâncias químicas que não possuem TLV nem PEL.
- Os limites de Exposição referem-se à Concentração Média Diária (TWA)¹⁶ por 8 horas de trabalho, 40 horas semanais, a menos que especificados como valor teto.
- TLVs – Valores tetos¹⁷ referem-se a concentrações que não poderão ser excedidas durante qualquer período de exposição do trabalhador.
- Limite de Exposição para Períodos Curtos (STEL)¹⁸ é uma média ponderada para 15 minutos, a qual não deverá ser excedida a qualquer tempo, durante o período de trabalho.
- A designação “A1”, abaixo do valor do limite de exposição, indica que aquela substância é cancerígena para o homem.
- A designação “A2” indica que a substância é suspeita de ser cancerígena para o homem.

- A designação “A3” indica que a substância é cancerígena para animais.
- A designação “A4” indica que os dados disponíveis são insuficientes para classificar a substância como cancerígena para o homem e/ou animal.
- A designação “A5” indica que a substância não é suspeita de ser cancerígena para o homem e/ou animal, com base em dados epidemiológicos disponíveis.
- A notação “Pele” indica que a substância pode ser absorvida através da pele. Nesses casos, medidas adequadas devem ser tomadas para se prevenir contato com a pele e olhos e, dessa forma, validar o limite do TLV.
- Para mais informações sobre TLVs e suas corretas aplicações, consulte este livreto, o qual contém os valores de TLV disponibilizados pela ACGIH e traduzido pela ABHO.

Respirador Recomendado

(Para até 10 vezes o Valor Limite de Tolerância) Indica o Respirador 3M recomendado para níveis de exposição não maiores que 10 vezes o TLV. Para concentrações que excedam esse valor, consulte o Departamento de Serviço Técnico da 3M pelo telefone 0800 055 0705. Nas situações em que constam valores mais baixos, a explicação estará no campo de “Observações”. Essas recomendações somente serão válidas se forem seguidas a lógica para seleção do diagrama das páginas 10 e 11. As abreviações utilizadas são explicadas no quadro “Identificação do Respirador”, no final deste guia. Nem todos os respiradores foram testados contra

todos os produtos químicos listados. As bases para as recomendações foram as propriedades físicas e químicas desses compostos e as características de absorção e filtração dos filtros utilizados nos respiradores.

As recomendações são para substâncias químicas isoladas. Quando duas ou mais substâncias estiverem presentes, talvez seja necessário o uso de um respirador com filtro combinado. Como exemplo, em uma situação de pintura em spray contendo alguns solventes orgânicos (com boas propriedades de percepção) e dióxido de titânio, será necessário o uso de um respirador com cartucho para vapores orgânicos e filtro para particulados com nível de

eficiência mínima P1.

Nos casos em que não exista um respirador tipo purificador de ar para todas as substâncias químicas tóxicas contidas na mistura, pode ser necessário o uso de um respirador com suprimento de ar.

Em alguns casos o respirador é precedido pela letra “F”, indicando a necessidade do uso de respirador purificador de ar com Peça Facial Inteira, ou Peça Semifacial, com óculos à prova de gás.

Para concentrações que não excedam a 10 vezes o Limite de Tolerância do contaminante, pode-se utilizar um respirador semifacial, sem manutenção ou com cartuchos recambiáveis, com cartuchos/ filtros equivalentes, desde que se providencie proteção

*Referências de Limite de Odor

1. Jensen, B, and P. Wolkoff. Vobase; Odor Thresholds, Mucous Membrane Irritation Thresholds and Physic. Chemical Parameters of Volatile Organic Compounds. (Computer Software), National Institute of Occupational Health, Denmark, 1996.
2. Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards. American Industrial Hygiene Association (1989).

3. Amoores, J. E. and E. Hautula. Odor as an Aid to Chemical Safety. J. Appl Toxicol 3(6): 272-290 (1983).
4. Fazzuluri, F. A. Compilation of Odor and Taste Threshold Values Data. American Values Data. American Society for Testing and Materials (1978).
5. Verschueren, K. Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals. Pp 12-21. Van Nostrand Reinhold, NY (1977).
6. Warning Properties of Industrial Chemicals – Occupational

Health Resource Center, Oregon Lung Association.
7. Electrical Safety Practices, ISA monograph # 113 (1972).
8. Documentation of TLV's and BET's. American Conference of Governmental Hygienists. 7th Edition. 2002.
9. Germet, L. J. Van. And A. H. Nettenbreijer of Odor Threshold Values in Air and Water. CIVO-TNO, Netherlands (1977).
10. Germet, L. J. Van. Compilation of Odor Threshold Values in Air, Supplement IV. CIVO-TNO, Zeist, Netherlands (1982).

adequada para os olhos.

Para concentrações maiores que 10 vezes o valor do TLV/PEL, consulte o departamento de Serviço Técnico 3M.

Comentários

Outras informações podem estar contidas nesta coluna.

A. Vida Útil Baixa ou Carvão Ativo Inefetivo significam que a vida útil para o cartucho é menor que 30 minutos à concentração de 10 vezes o TLV/PEL.

Na verdade, a vida útil de um cartucho varia consideravelmente dependendo do nível de concentração, temperatura, umidade, frequência respiratória do usuário, etc.

1. Smoot, D. M. Organic Vapor Respirator Service Life Prediction. Prepared under NIOSH Contract N° 210-76-0108. Published October 1977.

2. Nelson, G. O. and C. A. Harder. Respirator Cartridge Efficiency Studies: V. Effect of Solvent

Vapor. Am Ind. Hyg. Assoc. J. 35 (7): 391-410 (1974).

B. Respirador não especificamente aprovado refere-se à aprovação específica, somente para aquela substância em particular. Todos os respiradores listados neste guia são aprovados para substâncias e/ou condições específicas.

C. Propriedade de Alerta é uma informação baseada no odor ou irritações. Quando mencionado com **Desconhecido** é porque nenhuma literatura de referência foi localizada. Quando mencionado como **Questionável** é porque existe uma faixa de limiares de odor muito grande. Para esses casos foram recomendados respiradores com suprimentos de ar. Respirador purificador de ar pode ser utilizado para algumas dessas substâncias no caso de possuir dados que comprovem que elas possuem boas propriedades de percepção ou no caso de seguir um programa aceitável de controle administrativo e substituição de filtros.

D. Compostos com essa referência podem existir na atmosfera nas 2 fases: vapor e particulada. Para

esses casos, a 3M recomenda filtros combinados para vapores e particulados com troca programada de cartuchos.

E. Compostos com essa referência podem existir na atmosfera nas fases vapor e particulada. Na presença de outros aerossóis ou alta umidade, o vapor contaminante pode ser absorvido pelas partículas que coexistem na atmosfera ou nas gotículas de água disponíveis. Portanto, a 3M recomenda que seja adicionado um filtro para particulados com eficiência mínima P-1.

F. As referências **3500**, **3520**, **3551** e **3721** identificam o Monitor 3M, que pode ser utilizado para amostrar o contaminante no ambiente.

G. A recomendação de cartucho/filtro só é válida se existir um plano confiável de troca de cartuchos/filtros para cálculo estimado do seu fim de vida útil. Caso esse plano não exista, é recomendado o uso de respiradores de Adução de Ar.

Definições

Poeiras – são formadas quando um material sólido é quebrado, moído ou triturado. Quanto menor a partícula, mais tempo ficará suspensa no ar, permitindo que seja inalada.

Exemplos: sílica, amianto, cereais, chumbo, madeira, minérios.

Névoas – são originadas quando líquidos são atomizados, pulverizados ou remexidos.
Exemplo: pinturas em spray.

Fumos – são pequenas partículas formadas quando um metal ou plástico é aquecido.
Exemplos: solda, fusão de metais.

Gases – são substâncias que não são líquidas ou sólidas, nas condições normais de temperatura e pressão.

Exemplos: oxigênio, dióxido de carbono, nitrogênio.

Vapores – são formados através da evaporação de líquidos ou sólidos.

Exemplos: gasolina, solventes de tintas.

Glossário de Termos

1. **TLV** (Threshold Limit Values) – Limite de Tolerância ACGIH.
2. **OSHA** (Occupational Safety and Health Administration) – Departamento de Segurança e Saúde Ocupacional Norte Americana.
3. **Respirador de Pressão Negativa** – é aquele no qual o ar penetra na região da boca e narinas pela ação da respiração.
4. **Fator de Proteção** – é a relação da concentração de uma substância presente no ar atmosférico com uma concentração dessa mesma substância dentro do equipamento, na zona de respiração do usuário.
5. **CA** – Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho.
6. **NR.6 da CLT** – Norma Regulamentadora nº 6 da Consolidação das Leis do Trabalho.

7. **IPVS** – Imediatamente Perigoso à Vida e à Saúde (IDHL – Immediately Dangerous to Health and Life).
8. **ACGIH** (American Conference of Governmental Industrial Hygienist) – Conferência Norte Americana de Higienistas Industriais Governamentais.
9. **NR.15**, anexo nº 8 da CLT – Norma regulamentadora nº 15 da Consolidação das Leis do Trabalho, anexo 8.
10. **NIOSH** (National Institute for Occupational Safety and Health) – Instituto Nacional para Segurança e Saúde Ocupacional dos Estados Unidos.
11. **AIHA** (American Industrial Hygiene Association) – Associação Americana de Higiene Industrial.
12. **ppm** (partes por milhão) – partes do contaminantes por metro cúbico de ar.

- 13. **mg/m³** – miligramas por metro cúbico de ar.
- 14. **PEL** (Permissible Exposure Level) – Nível de Exposição Permitida pela OSHA.
- 15. **WEEL** (Workplace Environmental Exposure Level) – Nível de Exposição Ambiental Permitida – NIOSH.
- 16. **TWA** (Time Weighted Average) – Concentração Média Ponderada Diária.
- 17. **TLVs** – Valores Tetos (Ceiling) – valor máximo da concentração instantânea.
- 18. **STEL** (Short – Term Exposure Limit) – Limite de Exposição Para Períodos Curtos.
- 19. **Máscara Autônoma com Pressão Positiva** (SCBA – Self Contained Breathing Apparatus) – respirador com suprimento de ar por intermédio de cilindro de ar respirável.

Como utilizar este Guia

1. Identifique os contaminantes atmosféricos presentes no ambiente de trabalho, seu nome químico e forma (poeira, névoa, fumo, gás ou vapor) na qual ele está presente. Veja informações em “Definições”. Vá ao passo 2.

2. Determine a concentração do contaminante. Realize amostragem de ar no ambiente considerando o TWA (média ponderada por 8 horas de trabalho), os períodos curtos (15 min.) e os valores de pico máximos. Considere ainda as variações sazonais, as individualidades de cada trabalhador e os processos específicos em uso. No caso de não ser possível a obtenção de dados de amostragem, utilize-se de dados obtidos em processos similares ou operações análogas, realizadas por outras empresas. Calcule o nível máximo de exposição e avalie os efeitos à saúde do trabalhador exposto.

Se a concentração for desconhecida, selecione um

respirador autônomo com pressão positiva (SCBA) ou um respirador com suprimento de ar e pressão positiva com um SCBA auxiliar. Não utilize este Guia. Consulte um profissional Técnico 3M.

3. A concentração de oxigênio é menor que 19,5% ou existe risco potencial para que esta concentração atinja valores menores que 19,5%?

- a. Se sim, retorne ao passo 2.
- b. Se não, vá ao passo 4.

4. O contaminante (composto químico) está relacionado neste guia?

- a. Se sim, vá ao passo 5.
- b. Se não, vá ao passo 11.

5. A concentração do contaminante atmosférico (do passo 2) é maior que o valor do IPVS?

- a. Se sim, retorne ao passo 2.
- b. Se não, vá ao passo 6.

6. A concentração do contaminante atmosférico é maior que 1.000 vezes o valor do TLV?

(Fator de Proteção Requerido > 1.000)

a. Se sim, retorne ao passo 2.

b. Se não, vá ao passo 7.

7. A concentração do contaminante atmosférico é maior que 100 vezes o TLV?

(Fator de Proteção Requerido > 100)

a. Se sim, vá ao passo 7.a.

b. Se não, vá ao passo 8.

7.a. Selecione um respirador purificador de ar tipo motorizado (PAPR) ou um respirador com suprimento de ar (exceto modelo semifacial). Se estiverem indicadas no guia as letras SA, não utilizar o respirador motorizado. Vá ao passo 9.

8. A concentração do contaminante é maior que 10 vezes o TLV?

(Fator de Proteção Requerido > 10)

a. Se sim, vá ao passo 8.a.

8.a. Selecione um respirador do tipo da peça facial inteira, utilizando os filtros listados no guia, ou um respirador com suprimento de ar. Se o guia indicar SA, não use respirador filtrante.

b. Se não, vá ao passo 8.b.

8.b. Selecione o respirador listado neste guia. Vá ao passo 9.

9. Existem outros contaminantes presentes no ambiente?

a. Se sim, anote o respirador selecionado em 8.b e retorne ao passo 4. Repita os procedimentos. Quando 2 ou mais componentes presentes agem sobre o mesmo sistema do organismo, deve ser considerados seus efeitos combinados, em vez dos efeitos individuais. Consulte o livreto ACGIH para mais informações.

10. Houve mais de um respirador selecionado para uma situação específica de exposição?

a. Se sim, anote todos os respiradores recomendados.

Se sua lista contiver mais de um respirador, sendo todos do tipo purificador de ar, selecione aquele com maior Fator de Proteção (ver página 2) e que possa remover todos os contaminantes presentes.

Exemplo: Pintura em spray.

Pinturas em spray usualmente geram particulados na operação de spray mais vapores orgânicos da evaporação dos solventes.

Uma combinação de filtros para vapores orgânicos e particulados é a solução mais adequada.

Se não for possível selecionar um respirador do tipo purificador de ar que remova todos os contaminantes, selecione um respirador com suprimento de ar.

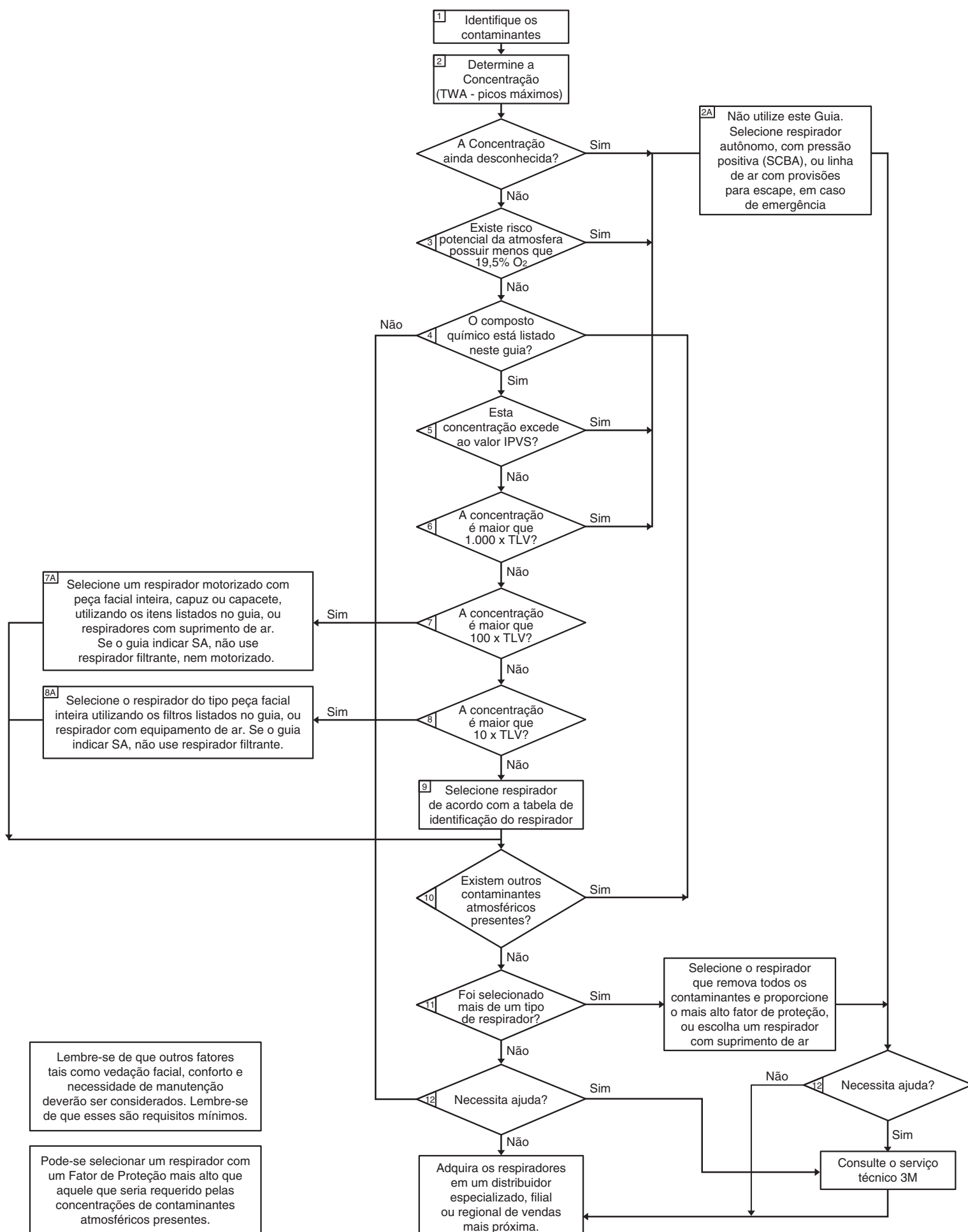
b. Se não, vá ao passo 11.

11. Necessita informações complementares?

a. Se sim, consulte o Departamento de Serviço Técnico da 3M pelo telefone 0800 055 0705.

b. Se não, consulte o representante 3M mais próximo ou o distribuidor especializado de sua região.

Passos a serem seguidos para utilização do GUIA



Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Acetaldeído	Etanal ou Aldeído acético	78	140	25, A3 Teto	10.000	0,186	(F)VO (F)Form	Vida útil baixa para VO.
Acetato de n-amila Acetato de sec-amila	Ver Acetato de Pentila Ver Acetato de Pentila							
Acetato de benzila	Éster benzílico do ácido acético	-	-	10, A4	-	0,145	VO/P1	-
Acetato de butila	Etanoato de butila Acetato de n-butila	-	-	150	10.000	0,007	(F)VO	Ver comentário E / 3500 .
Acetato de sec-butila	Acetato de 1-metilpropila	-	-	200	10.000	3-7	(F)VO	Ver comentário E / 3500 .
Acetato de terc-butila	Éster de ácido acético e terc-butila	-	-	200	10.000	4-47	(F)VO	3500
Acetato de cellosolve®	Acetato de 2-etoxietila	78	420	5 Pele	2.500	0,182	VO	3500
Acetato de etila	Éster acético ou Etanoato de etila	310	1.090	400	10.000	0,61	(F)VO	3500
Acetato de 2-etoxietila	Ver Acetato de cellosolve®							
Acetato de sec-hexila	Acetato de 1,3 dimetilbutila	-	-	50	4.000	0,219	(F)VO	Ver comentário E.
Acetato de isoamila	Ver Acetato de Pentila	-	-	-	-	0,004	-	-

Nome Químico	Sinônimos	LT		TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	14
		ppm	mg/m³						
Acetato de isobutila	Acetato de 2-metil proplila	-	-	150	7.500	0,479	(F)VO	3500	
Acetato de isopropila	Acetato de sec-propila	-	-	250	16.000	2,4	(F)VO	3500	
Acetato de metila	Etanoato de metila	-	-	200	10.000	6,17	VO	3520	
Acetato de metil Cellosolve®	Ver acetato de 2-metoxietila								
Acetato de 2-metoxietila	Acetato do éter metílico do etileno glicol, acetato de metil Cellosolve®	-	-	5 Pele	4.000	1,07	VO	3500	
Acetato de pentila (todos os isômeros)	Acetato de isoamila, acetato de 1-pentanol, acetato de 2-pentanol, acetato de 3-pentila, acetato de 2-metilbutila, acetato de 1,1-Dimetilpropila	-	-	50	3.000-9.000 (dependendo do composto)	-	VO/P1	3500	- Ver comentário E.
Acetato de n-propila	Éster n-propílico do ácido acético	820		200	8.000	0,575	(F)VO	3500	
Acetato de propileno glicol monometil éter	Acetato de 1-metoxi-2-propanol	-	-	50 (WEEL)	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500. Ver comentário G.	
Acetato de vinila	Acetato de etenila	-	-	10, A3	-	0,603	(F)VO	3500	
Acetileno	-	Asfixiante simples		-	-	-	SA	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Acetofenona	Metil fenil cetona	-	-	10	-	0,363	VO	Ver comentário E.
Acetona	2-Propanona ou Dimetil cetona	780	1.870	500, A4	20.000	4,58	VO	3520
Acetona cianidrina	a-Hidroxi-isobutironitrila	-	-	2 (Weel) Pele	-	3	VO	Difícil percepção 4,7 ppm, teto. Ver comentário G.
Acetonitrila	Cianeto de metila	30	55	20, A4 Pele	4.000	97,7	VO	Difícil percepção / 3520 . Ver comentário G.
Ácido acético	Ácido etanóico	8	20	10	1.000	0,016	(F)VO	-
Ácido acetil salicílico	Aspirina	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-
Ácido acrílico	Ácido propenóico Ácido Acroleico	-	-	2, A4 Pele	-	0,4	(F)VO	-
Ácido adípico	Ácido hexanodióico	-	-	5 mg/m³	-	-	(F)P1	-
Ácido p-aminobenzóico	Ácido 4-aminobenzóico	-	-	5 mg/m³ (WEEL)	-	-	(F)P1	-
Ácido bórico	Borofax; Trihidróxido de boro; orotborato de hidrogênio	-	-	2 mg/m³	-	-	-	-
Ácido bromídrico	Ver Brometo de Hidrogênio							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	16
Ácido cianídrico	Gás cianídrico, Cianeto de hidrogênio, HCN	8	9	4,7 Pele, Teto	50	0,603	(F)SA	Máxima concentração 10 x TLV - baixo IPVS.	
Ácido clorídrico	Cloreto de hidrogênio, HCL, Ácido muriático	4	5,5	5 Teto	100	6,31	GA	Ver comentário E.	
Ácido 2-cloropropiônico	Ácido-a-cloropropiônico	-	-	0,1 Pele	-	-	VO/GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Ácido clorosulfônico	CSA Ácido clorosulfúrico	-	-	0,1 Teto	-	-	(F)GA/P1	Produtos de hidrólise HCL e SO ₂ .	
Ácido crômico e Cromatos, como CrO ₃	-	-	0,04	0,05 mg/m³	-	-	P1	-	
Ácido 2,2 dicloropropiônico	Dalapon ^{MR}	-	-	1	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Ácido 2-etilhexanóico (como aerossol inalável e vapor)	Ácido butiletil acético; Ácido 2-etilcapróico	-	-	5 mg/m³	-	-	VO/P1	-	
Ácido fluorídrico	Fluoreto de hidrogênio, HF	2,5	1,5	0,5 Pele	30	0,036	(F)HF	10 x TLV máximo - baixo IPVS.	
Ácido fórmico	Ácido metanóico	4	7	5	30	28,2	(F)VO	Difícil percepção. Máxima concentração de uso 6 x TLV - baixo IPVS. Ver comentário G.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Ácido fosfórico	-	-	-	1 mg/m³	10.000 mg/m³	-	GA	Pode também ser usado semifacial com óculos apropriados.
Ácido isocianúrico	Ácido cianúrico s-triazinetrol	-	-	10 mg/m³ Total (WEEL) 2 mg/m³ Respirável (WEEL)	-	-	P1	AM/P1 preferível se estiver úmido.
Ácido isoftálico	Ácido 1,3 dicarboxílico	-	-	5 mg/m³ Respirável (WEEL)	-	-	P1	-
Ácido metacrílico	-	-	-	20 Pele	-	-	(F)V0	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G
Ácido monocloroacético	MCA Ácido cloroetanóico	-	-	0,5 Pele (WEEL)	-	0,045	(F)V0/P1	-
Ácido muriático	Ácido clorídrico							
Ácido nítrico	Nitrato de oxigênio	-	-	2	100	0,267	(F)SA	Adsorvente.
Ácido nitrilotrimetilenotrisfosfônico		-	-	10 mg/m³ (WEEL)	-	-	GA/P2	Se aquecido, cartucho para gases ácidos deve ser usado.
Ácido oxálico	Ácido etano dióico	-	-	1 mg/m³	500 mg/m3	-	V0/P1	Ver comentário D.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	18
Ácido picrico	Melinite, Pertite	-	-	0,1 mg/m³ Pele	-	0,0005 mg/m³	P1	-	
Ácido propiônico	Ácido etilfórmico	-	-	10	-	0,037	(F)VO	-	
Ácido sulfúrico - Massa de Particulados torácicos	Óleo de vitriol	-	-	0,2 mg/m³ A2	80 mg/m³	0,15	(F)P1	Irritante. Semifacial pode também ser usado com óculos apropriados.	
Ácido tereftálico	Ácido 1,4-benzenodicarboxílico	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
Ácido tioglicólico	Ácido tiorânico ou Mercaptoacético	-	-	1 Pele	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Ácido tricloroacético	TCA	-	-	1, A3	-	0,295	VO/GA	Irritante.	
Acrilamida	Propenamida ou Amida acrílica	-	-	0,03, A3 Pele	-	-	VO/P1	Ver comentário D.	
Acrilato de butila	Éster butílico do ácido 2-propenóico	-	-	2, A4	-	0,003	VO	3500	
Acrilato de etila	Éster etílico do ácido acrílico	-	-	5, A4	2.000	0,0009	(F)VO	3500	
Acrilato de 2-hidroxipropila	HPA	-	-	0,5 Pele	-	-	VO	Propiedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Acrilato de metila	Propanoato de metila	8	27	2, A4 Pele	1.000	0,263	(F)VO	3500	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Acrilonitrila	Propenonitrila, Cianeto de vinila	16	35	2, A3 Pele	500	16,6	VO	Difícil percepção, OSHA requer troca do cartucho, após cada uso. Ver comentário G.
Acroleína	Propenal	-	-	0,1, A4 (Teto) Pele	5	0,174	(F)VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
Açúcar	Ver sacarose							
Adiponitrila	Cianeto de tetrametileno	-	-	2 Pele	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Água oxigenada	Ver Peróxido de hidrogênio							
Aguarrás	Solvente para limpeza a seco	-	-	100	5.150	1-30	VO	3500
Alcatrão	Ver voláteis de alcatrão							
Álcool alílico	2-Propenol ou Vinil carbinol	-	-	0,5, A4 Pele	150	0,47	(F)VO	3500
Álcool benzílico	a-Hidroxitolueno	-	-	10 (WEEL)	-	5,55	(F)VO	-
Álcool n-butílico	n-Butanol, metil etil carbinol	40	115	20	8.000	0,03	(F)VO	TLV composto 25 ppm Teto/ 3500 .
Álcool sec-butílico	2-Butanol	115	350	100	10.000	1	(F)VO	3500
Álcool terc-butílico	2 metil- 2-propanol; TBA	78	235	100, A4	8.000	21,5	(F)VO	3500

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	20
Álcool Diacetônico	Diacetona; 4-hidroxi-4-metil-2-pentanona; 2-metil-2 pentanol-4-ona	-	-	50	2.100	0,891	(F)VO	3500	
Álcool etílico	Etanol	780	1.480	1.000, A4	15.000	0,136	VO	Vida útil baixa para VO a 10xTLV / 3520. Ver comentário G.	
Álcool furfurílico	2-Hidroximetilfurano	4	15,5	10 Pele	250	7,83	(F)VO	Ver comentário E / 3500.	
Álcool isoamílico	Álcool isopentílico, Óleo fúsel	78	280	100	10.000	0,045	(F)VO	Ver comentário E / 3500.	
Álcool isobutílico	Isobutanol	40	115	50	8.000	0,832	(F)VO	3500	
Álcool isooctílico	Isooctanol	-	-	50 Pele	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500. Ver comentário G.	
Álcool isopropílico	Isopropanol	310	765	400	12.000	0,442	(F)VO	Irritante / 3520.	
Álcool metil amílico	Metil Isobutil carbinol	20	78	25 Pele	2.000	1,1	VO	-	
Álcool metílico	Metanol ou Carbinol Álcool de madeira	156	200	200 Pele	25.000	141	SA	Vida útil baixa para VO.	
Álcool propargílico	2-Propin-1-ol	-	-	1 Pele	-	0,015	VO	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Álcool tetrahydrofurfurílico	Tetrahydro - 2 -furanometanol	-	-	2 (WEEL)	-	-	V0	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Algodão cru (poeiras)	-	-	-	0,2 mg/m³	-	-	P1	Até 5 x PEL, de acordo com OSHA.
Alumina	Óxido de Alumínio Ativado	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Alumínio (como Al) Fumos de solda e poeiras explosivas	-	-	-	5 mg/m³	-	-	P2	-
Poeiras - metais e óxidos	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Sais solúveis e alquilas	-	-	-	2 mg/m³	-	-	P1	-
Amianto	Asbesto, Crisotila, Amosita, Crocidolita	-	-	0,1 fib/cc (PEL), A1	-	-	P2	-
Amido	Amido de milho	-	-	10 mg/m³, A4			P1	-
2-Aminoetanol	Ver Etanolamina							
2-Aminopiridina	a-Aminopiridina	-	-	0,5	5	-	V0	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Amônia	Amônia anidra	20	14	25	500	5,75	(F)AM	Irritante.
Anidrido acético	Anidrido do ácido acético	-	-	5	1.000	0,029	(F)V0	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	22
Anidrido ftálico	PAN	-	-	1, A4	1.650	0,052	V0/P1	-	
Anidrido maleico	2,5-Furanodiona	-	-	0,1, A4	-	0,318	(F)V0/P1	Difícil percepção. Ver comentário G.	
Anidrido trimelítico	TMA	-	-	0,04 mg/m³ Teto	-	-	V0/P3	Recomendações do fabricante. Ver comentário D.	
Anilina	Fenilamina ou Aminobenzeno	4	15	2, A3 Pele	100	0,676	V0	-	
Anisidina o, p-isômeros	O-metoxianilina p-metoxianilina	-	-	0,1, A3 Pele, A4	10	-	V0/P2	-	
Antimônio (como Sb) (comp. poeiras e névoas)	-	-	-	0,5 mg/m³	80mg/m³	-	P1	-	
Antimônio (como Sb) (fumos e metais)	-	-	-	0,5 mg/m³	80mg/m³	-	P2	-	
Argônio	-	Asfixiante simples	-	-	-	-	SA	-	
Arseniato de cálcio (como As)	Arseniato tricálcico	-	-	0,01 mg/m³ (PEL)	100 mg/m³	-	P3	-	
Arseniato de chumbo (como As)	-	-	-	0,01 mg/m³ (PEL)	-	-	P3	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Arsênio (elementar comp. - inorg. poeiras - névoas - fumos)	-	-	-	0,01 mg/m³ (PEL), A1	100 mg/m³	-	P3	-
Arsina	Arseneto de hidrogênio	0,04	0,16	0,05	6	< 1,0	(F)SA	Difícil percepção. Eficiência desconhecida dos adsorventes.
Asbesto	Ver Amianto							
Asfalto (petróleo, betumem) fumos (como aerossol solúvel em benzeno)	Asfalto, Betumem, mistura quente de asfalto, piche mineral	-	-	0,5 mg/m³ Inalável	-	-	VO/P2B	P2 sozinho para algumas aplicações.
Azida de sódio como azida de sódio	-	-	-	0,29 mg/m³ Teto A4	-	-	P1	-
Como Ácido hidrazóico - vapor	-	-	-	0,11 mg/m³ Teto A4	-	-	SA	Eficiência de adsorventes e propriedade de alerta desconhecidas.
Bário (compostos solúveis)	-	-	-	0,5 mg/m³ A4	1.100 mg/m³	-	P1	-
Benzaldeído	Aldeído benzóico	-	-	2 (WEEL)	-	0,042	(F)VO	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	24
Benzeno	Benzol	-	-	0,5, A1 Pele	3.000	8,65	V0	Difícil percepção. Cartuchos devem ser substituídos no início de cada turno.	
Benzina	Ver Nata								
Benzofenona	Difenilcetona	-	-	0,5 mg/m³ (WEEL)	-	-	V0/P1	Ver comentário D.	
p-Benzoquinona	Ver Quinona								
Berílio e compostos	-	-	-	0,002 mg/m³ A1	10mg/m³	-	P3	-	
Bifenil	Fenil benzeno	-	-	0,2	47,6	0,0093	V0/P1	-	
Bifenilas policloradas	Ver PCBs								
Bissulffito de sódio	-	-	-	5 mg/m³ A4	-	-	GA/P1	Irritante. Pode ser usado somente P1, se não houver irritação.	
Borato de sódio, anidrido	Boratos, sais tetrasódicos anidros; Sal dissódico do ácido bórico	-	-	2 mg/m³	-	-	-	-	
Borato de sódio, decahidratado	Tetraborato de sódio decahidrato	-	-	2 mg/m³	-	-	-	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Borato de sódio, pentahidratado	Tetraborato de sódio pentahidratado	-	-	2 mg/m³	-	-	-	-
Boratos, compostos inorgânicos	-	-	-	2 mg/m³	-	-	P1	-
Borracha natural	Polyisopreno, Borracha	-	-	0,001 mg/m³ Pele	-	-	P2	-
Bromato de potássio	Sal de potássio do ácido brômico	-	-	0,1 mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	-
Brometo de etila	Bromoetano	156	695	5, A3 Pele	3.500	3,09	SA	Vida útil baixa para VO / 3520 .
Brometo de hidrogênio	Ácido bromídrico - HBr	-	-	2 Teto	50	2	GA	Não especificamente aprovado.
Brometo de metila	Bromometano	12	47	1, A4 Pele	2.000	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO./ 3500 .
Brometo de propargila	Bromopropina	-	-	0,1 Pele (WEEL)	-	<2	VO	Propriedades de alerta questionáveis. Ver comentário G.
Brometo de vinila	Bromoetileno	-	-	0,5, A2	-	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
p-Terc-Butiltolueno	1-Metil, 4-terc-butilbenzeno	-	-	1	1.000	5,02	VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.
Butiraldeído	Butanaldeído	-	-	25 (WEEL)	-	0,009	(F)Form	Não especificamente aprovado, mas melhor vida útil que VO.
2-Butoxi etanol	Butil Cellosolve® Éter monobutílico do etileno glicol	39	190	20	700	0,001	(F)VO	Ver comentário E / 3500 .
Cádmio metal Elemento e compostos	-	-	-	0,005 mg/m³ (PEL), A2	9 mg/m³ fumos	-	P3	TLV 0,002 mg/m³, A2 para poeiras respiráveis.
	-	-	-	-	50 mg/m³ poeiras	-	P3	-
Cal	Ver Óxido de cálcio							
Calcáreo	Ver Carbonato de cálcio							
Cálcio cianamida	Cálcio carbimida	-	-	0,5 mg/m³	-	-	P1	-
Cânfora	Cânfora sintética	-	-	2, A4	33	0,051	(F)VO/P1	3500
Caolim	Silicato de alumínio	-	-	2mg/m³, A4 (respirável)	-	-	P1	-
Caprolactana (poeiras e aerossóis)	2-Oxohexametilenoimina Amino capróico lactana	-	-	1 mg/m³ A4	-	-	VO/P1	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	28
Caprolactana (vapor)	-	-	-	5, A4	-	0,064	V0/P1	-	
Captan	N-(triclorometiltio)- 4-ciclohexeno-1,2 carboximida	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-	
Carbeto de silício	Carborundum	-	-	10 mg/m³, A4	-	-	P1	-	
Carbonato de cálcio	Mármore	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
Carbonato de magnésio	Ver Magnésio								
Carvão mineral (poeiras) Betuminoso ou Lignite	-	-	-	0,9 mg/m³, A4 (Respirável)	-	-	P1	≥ 5% de Quartzo - TLV 0,1 mg/m³.	
Antracito	-	-	-	0,4 mg/m³, A4 (Respirável)	-	-	P1	≥ 5% de Quartzo - TLV 0,1 mg/m³.	
Catecol	Pirocatecol	-	-	5, A3 Pele	-	-	V0/P1	-	
Cellosolve® (solvente)	Éter monoetílico do etilenoglicol; 2-Etoxietanol	78	290	5 Pele	6.000	1,22	V0	3500	
Celulose	Fibra de papel	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
Ceteno	Ver Etenona								

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Chumbo elementar e compostos inorgânicos (como Pb)	-	-	0,1	0,05 mg/m³ A3	700 mg/m³	-	P1 P2	Poeiras inorgânicas, fumos metálicos. OSHA exige P3.
Chumbo tetraetila (como Pb)	TEL	-	-	0,075 mg/m³ (PEL) Pele A4	40 mg/m³	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Chumbo tetrametila (como Pb)	TML	-	-	0,075 mg/m³ (PEL) Pele	40 mg/m³	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Cianamida	Cianogenamida, Carbodiimida	-	-	2 mg/m³	-	-	P1	-
Cianeto de hidrogênio	Ver Ácido cianídrico							
Cianeto de vinila	Ver Acrilonitrila							
Cianetos (como CN)	-	-	-	5 mg/m³ Teto Pele	-	50 mg/m3	SA	Difícil percepção.
Cianoacrilato de etila	2-propenoato	-	-	0,2	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Cianoacrilato de metila	Mecrilato	-	-	0,2	-	2,16	(F)VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
Cianogênio	Dician, Oxalonitrila	8	16	10	-	231	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	30
Ciclohexano	Hexametileno	235	820	100	10.000	83,8	(F)VO	Irritante / 3500.	
Ciclohexanol	Álcool ciclohexílico Hidralina	40	160	50 Pele	3.500	0,068	VO	Ver comentário E / 3500.	
Ciclohexanona	Ciclohexil cetona	-	-	25, A4 Pele	5.000	0,019	VO	3500	
Ciclohexeno	Benzeno tetrahydrogenado	235	820	300	10.000	0,363	VO	3500	
Ciclohexilamina	Ciclohexanoamina	8	32	10, A4	-	2,66	(F)VO	-	
Ciclonita	RDX	-	-	0,5 mg/m³ Pele, A4	-	-	P1	-	
Ciclopentadieno	1,3-Ciclopentadieno	-	-	75	2.000	3,8	VO	3500	
Ciclopentano	Pentametileno	-	-	600	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.	
Cimento (menos de 1% de Quartzo)	Cimento portland	-	-	10 mg/m3	-	-	P1	-	
Cloreto de alila	3-Cloropropeno	-	-	1, A3	300	0,489	VO	3500	
Cloreto de amônio	-	-	-	10 mg/m³ 10 mg/m³	-	-	P1 AM/P1	Sólidos. Líquidos.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Cloreto de benzila	a-Clorotolueno	-	-	1, A3	10	0,034	(F)VO/GA	Ver comentário E / 3500 .
Cloreto de benzoíla	a-Clorobenzaldeído Cloreto de benzeno carbonila	-	-	0,5, A4 Teto	-	0,007	(F)VO/GA (F)MG	-
Cloreto de carbonila	Ver Fosgênio							
Cloreto de cianogênio	CNCl	-	-	0,3 Teto	-	0,976	(F)SA	Difícil percepção. Baixa vida útil.
Cloreto de cloroacetila	-	-	-	0,05 Pele	-	-	(F)VO/GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Cloreto de cromila	Ver Oxicloreto de cromo							
Cloreto de etila	Cloroetano	780	2.030	100, A3 Pele	20.000	4,07	SA	Vida útil baixa para VO.
Cloreto de enxofre	Ver Monocloreto de enxofre							
Cloreto de etileno	Ver 1,1-Dicloroetano							
Cloreto de fenila	Clorobenzeno	59	275	10, A3	2.400	0,741	VO	3500
Cloreto de hidrogênio	Ver Ácido clorídrico							
Cloreto de metila	Clorometano	78	165	50 Pele	10.000	10,2	SA	Vida útil baixa para VO.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Cloreto de metileno	Diclorometano	156	560	25, A3 (PEL)	5.000	0,912	(F)SA	Vida útil baixa para VO / 3520.
Cloreto de tionila	Oxicloreto de enxofre	-	-	1 Teto	-	-	(F)GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Cloreto de p-toluenosulfonila	Cloreto de tosila	-	-	5 mg/m³ (WEEL)	-	*	(F)VO/GA/P1	Ver comentário D. Produtos de hidrólise HCl e ácido p-Tolueno Sulfúrico.
Cloreto de vinila	Cloroetileno ou cloroeteno	156	393	1, A1 (PEL)	-	0,253	SA	Difícil percepção - VO aceitável. Aceitável para períodos curtos / 3250.
Cloreto de vinilideno	1,1-Dicloroetileno ou VDC	8	31	1, A4 (PEL)	-	35,5	VO	Difícil percepção / 3500. Ver comentário G.
Cloreto de zinco (fumos)	-	-	-	1 mg/m³	4.800 mg/m³	-	P2	-
Cloro	-	0,8	2,3	0,5, A4	30	0,05	(F)GA	Irritante PEL 1 ppm Teto.
2-Cloro-1,3-butadieno	Ver b-Cloropreno							
1-Cloro-1,1-difluoretano	HCFC - 142b, Dymel® 142b	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Baixa vida útil para VO.
1-Cloro-2,3-epóxi-propano	Ver Epicloridrina							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
2-Cloro-1,1,1,2-tetrafluoretano	HCFC 124, Fluorcarbono 124	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Baixa vida útil para VO.
Cloroacetaldeído	2-Cloroetanal	-	-	0,05 Pele	100	0,917	(F)VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
a-Cloroacetofenona	Gás Lacrimejante	-	-	0,05, A4	16	0,026	(F)VO/P1	Irritante.
Cloroacetona	1-Cloro, 2-propanona	-	-	1 (Teto) Pele	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Cloroanfenicol	Cloromicetina	-	-	0,5, mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	-
Clorobenzeno	Ver Cloreto de Fenila							-
o-Clorobenzilideno malononitrila	OCBM ou CS	-	-	0,05, Teto Pele, A4	0,25	-	VO/P1	Baixo IPVS. Usar até 5 x TLV somente.
Clorobromometano	Clorobrometo de metileno CBM Halon ^{MR} 1011	-	-	200	5.000	399	VO	Difícil percepção. Vida útil baixa para VO. Ver comentário G / 3520 .
Clorodifluormetano	Freon 22	780	2.730	1.000, A4	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Adsorventes ineficazes.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	34
o-Cloroestireno	2-Cloroestireno	-	-	50	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Ver comentário G.	
2-Cloroetanol	Ver Etileno cloridrina								
Cloroetileno	Ver cloreto de vinila								
Clorofórmio	Triclorometano	20	94	10, A3	1.000	11,7	VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.	
1-Cloro-2,3-epóxi-propano	Ver Epicloridrina								
Cloropentafluoretano	FC-115	-	-	1.000	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa.	
Cloropicrina	Nitroclorofórmio Nitroclorometano	-	-	0,1, A4	4	1,08	(F)VO	Irritante.	
B-Cloropreno	Clorobutadieno 2-Cloro - 1,3-butadieno	20	70	10 Pele	400	14,9	(F)VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.	
2- Cloropropano	-	-	-	50 WEEL	-	-	VO	Vida útil baixa para VO.	
1-Cloro-2-propanol	Álcool 1-cloroisopropílico	-	-	1, A4 Pele	-	-	VO	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
2-Cloro-1-propanol	Álcool 2-cloropropílico	-	-	1, A4 Pele	-	-	V0	-
o-Clorotolueno	2-Cloro-1-metilbenzeno	-	-	50	-	0,219	V0	3500
Clorotrifluoretileno	CFE ou CTFE Trifluorcloroetileno	-	-	5 (WEEL)	-	-	SA	Vida útil baixa para V0.
Cobalto carbonila (como Co)	-	-	-	0,1 mg/m³	-	-	SA	Adsorventes ineficazes.
Cobalto hidrocarbonita (como Co)	-	-	-	0,1 mg/m³	-	-	SA	Adsorventes ineficazes.
Cobalto metal e compostos inorgânicos (fumos-poeiras) (como Co)	-	-	-	0,02 mg/m³ A3	20 mg/m³	-	P3	-
Cobre (poeiras-névoas)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-
Cobre (fumos)	-	-	-	0,1 mg/m³ (PEL)	-	-	P2	-
Coque (emissões de forno)	-	-	-	0,15 mg/m³	-	-	P1	Recomendações 3M: 8713,8013, 8023 ou filtros 2076, 2078, 2096 ou 2097.
Córundum	Esmeril	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Cresol (todos Isômeros)	Ácido cresílico	-	-	5 Pele	250	0,00005- 0.0079	V0/P1	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	36
Criolita (como F)	Ice-tona	-	-	2,5 mg/m³	-	-	P1	-	
Cristobalita	Ver Sílica cristalina								
Cromato de terc-Butila (cromo CrO₃)	Éster do ácido crômico e Di-terc-butila	-	-	0,1 mg/m³ (Teto) Pele	30 mg/m³	-	P1	-	
Cromato de cálcio	Cromo cálcio amarelo	-	-	0,001 mg/m³ A2	-	-	P3	-	
Cromato de chumbo (como Cr)	Cromo laranja	-	-	0,012 mg/m³ A2	-	-	P3	-	
Cromato de estrôncio (cromo Cr)	C.I pigmento amarelo 32	-	-	0,0005 mg/m³ A2	-	-	P3	-	
Cromato de zinco (como Cr)	Zinco amarelo	-	-	0,01 mg/m³ A1	-	-	P3	-	
Cromatos (cromo CrO₃)	Ver ácido crômico								
Cromo III (compostos) Fumos	-	-	-	0,5 mg/m³ A4	-	-	P2	-	
Cromo III (compostos) Poeiras e névoas	-	-	-	0,5 mg/m³ A4	-	-	P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Cromo VI (compostos solúveis - H₂O) inclui ácido crômico	-	-	-	0,05 mg/m³ A1	30 mg/m³	-	P1	Poeiras e névoas.
Cromo VI (compostos insolúveis)	-	-	-	0,01 mg/m³ A1	-	-	P3	-
Cromo metal (fumos)	-	-	-	0,5 mg/m³ A4	-	-	P2	-
Cromo metal (poeiras)	-	-	-	0,5 mg/m³ A4	-	-	P1	-
Crotonaldeído	Aldeído crotônico ou aldeído propilênico	-	-	0,3, A3 Pele (Teto)	400	0,135	(F)VO	-
Cumeno	Isopropil benzeno ou Cumol	39	190	50	8.000	0,024	VO	3500
Decaborano	-	0,04	0,25	0,05 Pele	20	0,06	SA	Difícil percepção. Eficiência de adsorventes desconhecida.
1-Deceno	Decileno; Alfa-deceno	-	-	100 (WEEL)	-	7	VO	-
Dialilamina	Di-2-propenilamina	-	-	1 Pele (WEEL)	-	2-9	VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
1,2-Diaminoetano	Ver Etilenodiamina							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	38
1,6 Diaminohexano	Hexametileno Diisocianato, Hexametilenodiamina	-	-	1 (WEEL)	-	-	VO/P2	-	
Diatomita	0 mesmo que Terras diatomáceas, ver Sílica								
Diazometano	Azimetileno, Drazirina	-	-	0,2, A2	2	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Adsorventes ineficazes.	
Diborano	Boroetano	0,08	-	0,1	40	1,8-3,5	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.	
Dibrometo de etileno	Ver 1,2-Dibromoetano								
Dibromocloropropano	DBCP 1-Cloro-1,3-dibromopropano	-	-	1ppb (PEL)	-	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas.	
1,2-Dibromoetano	Dibrometo de etileno	16	110	20 (PEL) Pele	400	9,84	(F)VO	-	
Dibutilamina	DBNBA	-	-	5 Teto (WEEL) Pele	-	0,1	(F)VO	Ver comentário E.	
2-N-Dibutilaminoetanol	N,N-Dibutil-N-(2 hidroxietil) amina	-	-	0,5 Pele	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Diciclopentadienila ferro	bis-Ciclopentadienila ferro	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
Diciclopentadieno	-	-	-	5	-	0,03	VO/P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Dicloreto de acetileno	Ver 1,2-Dicloroetileno							
Dicloreto de etileno	Ver 1,2-Dicloroetano							
Dicloreto de propileno	Ver 1,2-Dicloropropano							
Dicloroacetileno	Dicloroetino	-	-	0,1, A3 Teto	-	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.
o-Diclorobenzeno	1,2-Diclorobenzeno	39	235	25, A4	1.000	0,072	(F)VO	Ver comentário E. PEL 50 PPM, Teto/ 3500 .
p-Diclorobenzeno	1,4-Diclorobenzeno	39	235	10, A3	1.000	0,048	(F)VO/P1	3500
1,4-Dicloro-2-buteno	Diclorobuteno 1,4 - DCB	-	-	0,005, A2 Pele	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.
Diclorodifluormetano	Freon 12	780	3.860	1.000, A4	50.000	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas.
1,3-Dicloro-5,5-dimetilhidantoina	Halano, Dactin	-	-	0,2 mg/m³	-	0.01	VO/P1	-
1,1-Dicloroetano	Cloreto de etilideno	156	640	100, A4	4.000	255	VO	3500
1,2-Dicloroetano	Dicloreto de etileno	39	156	10, A4	1.000	11,2	VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	40
Dicloroetil éter	2,2-Dicloro dietil éter	-	-	5, A4 Pele	250	0,049	(F)VO	3500 / PEL 15 ppm Teto.	
1,1-Dicloroetileno	Ver Cloreto de vinilideno								
1,2-Dicloroetileno	Dicloreto de acetileno Diofórmio	155	615	200	4.000	19.1	VO	3500	
2,4-Diclorofenol	-	-	-	1- Pele (WEEL)	-	0,21	VO	P2 pode ser necessário caso o material esteja fundido.	
1,1-Dicloro-1-fluoretano	Fluorcarbono 141b	-	-	500 (WEEL)	-	-	SA	Vida útil baixa para VO.	
Diclorofluormetano	Freon-21 Dicloromonofluormetano	-	-	10	50.000	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.	
Diclorometano	Ver Cloreto de metileno								
Diclorometil éter ou Éter clorometílico	bis - Clorometil éter	-	-	0,001, A1	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
1,1-Dicloro-1-nitroetano	-	-	-	2	150	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas - PEL - 10 ppm (Teto). Ver comentário G.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
1,2-Dicloropropano	Dicloreto de propileno	59	275	75, A4	2.000	0,851	VO	3500
1,3-Dicloropropeno	1,3-Dicloropropileno	-	-	1, A4 Pele	-	-	F(SA)	Propriedades de alerta desconhecidas.
Diciclotetrafluroetano	Freon 114 ou HALON 242	780	5.460	1.000, A4	50.000	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.
Diesel (Hidrocarbonetos totais, vapor e aerossol)	Óleo diesel	-	-	100 mg/m³ Pele, A3	-	-	VO/P2	-
Dietanolamina	DEA	-	-	0,46 Pele	-	0,025	VO	Ver comentário E.
Dietilamina	-	20	59	5, A4 Pele	2.000	0,186	(F)AM (F)VO	AM não especificamente aprovado. Vida útil baixa para VO. Ver comentário G.
Dietilaminoetanol	2-Dietilaminoetil álcool	-	-	10 Pele	500	0,034	VO	-
Dietil cetona	Propiona	-	-	200	-	0,316	VO	-
Di-2-Etihexil ftalato	Ver DOP							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	42
Dietileno glicol	DEG ou Diglicol	-	-	10 mg/m³ (Weel)	-	-	P1	Ver comentário D.	
Dietileno triamina	-	-	-	1 Pele	-	9,3	(F)VO	Difícil percepção. Ver comentário G.	
Difenila	Ver Bifenila								
Difenilamina	DPA	-	-	10 mg/m³ A4	-	0,022	P1	VO/P1 se houver odor.	
Difluordibromometano	Freon® 12B2	-	-	100	2.500	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
1,1-Difluoretano	Freon® 152a	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Adsorventes ineficazes.	
Difluoreto de Oxigênio	Monóxido de Flúor	-	-	0,05 Teto	0,5	0,098	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.	
Difluormetano	Refrigerante 32 Hidrofluorcarbono 32	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Adsorventes ineficazes.	
Diglicidil éter	DGE	-	-	0,1	25	4,61	(F)VO	Difícil percepção.	
Dihidrocloreto de piperazina	Sal de dihidrocloreto de dietilenodiamina	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Dihidroxibenzeno	Ver Hidroquinona							
Diisobutil cetona	2,6-Dimetil-4-heptanona	-	-	25	2.000	0,339	(F)VO	Ver comentário E / 3500 .
Diisobutileno	Diisobuteno	-	-	75 (WEEL)	-	-	VO	-
Diisocianato de isoforona	IPDI	-	-	0,005 Pele	-	-	VO/PI	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
2,4 ou 2,6-Diisocianato de tolueno	TDI	0,016	0,11	0,005	10	0,17	VO/PI	Difícil percepção. Ver comentário G.
Diisopropilamina	-	4	16	5 Pele	1.000	0,398	(F)VO	-
Dimetilacetamida	DMAC	8	28	10, A4 Pele	400	47,9	VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
Dimetilamina	-	8	14	5, A4	2.000	0,081	AM	Vida útil baixa para VO. AM não especificamente aprovado.
Dimetilaminobenzeno	Ver Xilidina							
bis - (2-Dimetilaminoetil) éter	Etilamina, 2,2-Oxibis (N.N-dimetil); Niox [R] catalisador A-99	-	-	0,05 Pele	-	-	(F)VO	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	44
Dimetilanilina	N,N-Dimetilanilina	8	14	5, A4 Pele	100	0,219	VO	-	
Dimetilbenzeno	Ver Xileno								
Dimetildiclorosilano	-	-	-	2 Teto (WEEL)	-	-	VO/GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Dimetil éter	Metil éter ou Éter de madeira	-	-	1.000 (WEEL)	-	0,3-9,0	SA	Vida útil baixa para VO.	
Dimetiletoxisilano	-	-	-	0,5	-	-	(F)SA	Eficiência dos adsorventes desconhecida.	
Dimetilformamida	DMF N,N-Dimetil formamida	8	24	10, A4 Pele	3.500	100	VO	Difícil percepção / 3500. Ver comentário G.	
Dimetilftalato	DMP	-	-	5 mg/m³	9.300 mg/m³	-	VO/P1	Ver comentário D.	
2,6-Dimetil-4-heptanona	Ver Diisobutil cetona								
1,1-Dimetilhidrazina	UDMH	0,4	0,8	0,01, A3 Pele	50	8,79	(F)SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.	
1,1-Dimetilropilacetato	Ver Acetato de pentila								
Dimetiltereftalato	-	-	-	5 mg/m³ poeira total (WEEL)	-	-	VO/P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Dimetoximetano	Ver Metilal							
Dinitrato de etileno glicol	Nitroglicol	-	-	0,05 Pele	82	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas - PEL - 0,2 ppm - Teto. Ver comentário G.
Dinitrato de Propileno glicol	1,2-Propanodiol dinitrato	-	-	0,05 Pele	-	0,231	(F)VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
Dinitrobenzeno	o-Dinitrobenzeno m-Dinitrobenzeno p-Dinitrobenzeno	-	-	0,15 Pele	29	-	VO/P1	-
Dinitrotolueno	DNT	-	-	0,2 mg/m³, A3 Pele	200 mg/m³	-	VO/P1	Ver comentário D.
3,5-Dinitro, o-toluamida	Dinitolmide	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-
1,3-Dioxalane	1,3-Dioxaciclopentano Formal glicol	-	-	20	-	-	VO	-
Dioxano	Dietileno éter, Dióxido de dietileno	-	-	20, A3 Pele	2.000	7,78	VO	3500
Dióxido de carbono	Gás carbônico ou Gelo seco	3.900	7.020	5.000	50.000	74.000	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.
Dióxido de cloro	Peróxido de cloro	0,08	0,25	0,1	10	9,24	GA	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	46
Dióxido de enxofre	SO ₂	4	10	2, A4	100	0,708	GA	Irritante.	
Dióxido de nitrogênio	NO ₂	4	7	3, A4	50	0,186	SA	Carvão ativo ineficaz - PEL - 5 ppm - Teto.	
Dióxido de titânio	Rutilo, Anatase	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-	
Dióxido de vinilciclohexano	Dióxido de vinilhexano	-	-	0,1, A3 Pele	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Dipropil cetona	4-Heptanona Butirano	-	-	50	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Dipropileno glicol metil éter	Dowanol 50B	-	-	100 Pele	-	1.000	VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.	
Dissulfeto de alil propila	Óleo de cebola	-	-	0,5	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Dissulfeto de carbono	CS ₂	16	47	10 Pele	500	0,096	VO	-	
Divinil benzeno	DVB. Vinil estireno	-	-	10	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Di-sec-octil ftalato	Ver DOP								

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
2,6-Di-terc-butil-p-cresol	BHT	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-
Dodecil mercaptana	Laurilmercaptana, 1-dodecanotiol	-	-	0,1	-	-	VO	-
DOP	Di-sec-octil-ftalato	-	-	5 mg/m³	-	-	P2	-
Dowterm A	Ver Fenil éter bifenila							
Dowterm Q (como aerossol inalável e/ou vapor)	1,1-Difeniletano com benzenos etilados	-	-	1 (WEEL)	-	-	VO/P2	-
Enflurano	Etrano	-	-	75, A4	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Vida útil baixa para VO.
Epicloridrina	1-Cloro-2,3-epóxi propano	-	-	0,5, A3 Pele	250	0,934	(F)VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.
1,2-Epoxipropano	Ver Óxido de propileno							
2,3-Epoxi-1-propanol	Ver Glicidol							
Eritromicina	Ácido pentadecanóico	-	-	3 mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	-
Esmeril	Ver Córundum							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	48
Estanho (compostos orgânicos)	-	-	-	0,1 mg/m³ Pele, A4	-	-	VO/P1	Ver comentário D.	
Estanho (fumos metálicos)	-	-	-	2 mg/m³	400 mg/m³	-	P2	-	
Estanho (metal e compostos inorgânicos, exceto SnH4)	-	-	-	2 mg/m³	400 mg/m	-	P1	-	
Estearatos	Estearatos de alumínio, Cálcio, Gliceril, Lítio, Potássio, Zinco	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-	
Éster de ácido 2-propenóico e isooctila	Acrilato de isooctila, IOA	-	-	5 (WEEL)	-	<1	VO	-	
Estibina	Trihidreto de antimônio	0,08	0,4	0,1	40	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Eficiência dos adsorventes desconhecida.	
Estireno	Vinil benzeno Monômero de estireno	78	328	20, A4	5.000	3,44	VO	3500	
Estriquinina	-	-	-	0,15 mg/m³	3 mg/m³	-	P1	-	
Etano	Metilmetano, Dimetil hidreto de etila	Asfixiante simples	-	1.000	-	-	SA	Vida útil baixa para VO.	
Etanol	Ver Álcool etílico					-			

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Etanolamina	Etilolamina	-	-	3	1.000	2,59	VO	-
Etenona	Ceteno Carbomentano	-	-	0,5	-	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Adsorventes ineficazes.
Éter alil glicidílico	AGE	-	-	1, A4	270	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. PEL valor Teto 10 ppm. Ver comentário G.
Éter n-butil glicidílico	BGE 1, 2-Epoxi - 3 butoxi-propano	-	-	3 Pele	3.500	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Ver comentário G.
Éter terc-butílico	2-Metóxi-2-metil-propano, MTBE	-	-	40, A3	-	0,053	VO	3500
Éter dicloroetílico	Ver Dicloroetil éter	-	-	-	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Ver comentário G.
Éter dicloroisopropílico	BIS-(2-cloroisopropil) éter	-	-	3 (Weel)	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Éter diclorometílico	Ver Diclorometil éter							
Éter dietileno glicol - Monoetílico	Glicol éter DE Carbitol	-	-	25 (Weel)	-	0,708	VO	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	50
Éter diglicidílico	Ver Diglicidíl éter								
Éter dimetílico	Ver Dimetíl éter								
Éter etil terc-butílico	Éter etil 1,1-dimetílico; ETBE; 2-Etoxi-2-metilpropano; Óxido de etil terc-butíla	-	-	5	-	-	VO	-	
Éter etílico	Éter dietílico ou Éter	310	940	400	19.000	2,29	VO	Vida útil baixa / 3520 . Ver comentário G.	
Éter fenil glicilídico	PGE fenil epoxipropil éter	-	-	0,1, A3 Pele	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Ver comentário G.	
Éter fenílico (vapor)	Óxido de difenila	-	-	1	-	0,03	VO	Ver comentário E / 3500 .	
Éter isopropil glicidílico	IGE ou Isopropil epoxipropil éter	-	-	50	1.000	297	(F)VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.	
Éter isopropílico	Diisopropil éter	-	-	250	10.000	0,055	VO	3500	
Éter metil terc-butílico	MTBE	-	-	50, A3	-	0,053	VO	3500	
Éter metílico	Ver Dimetil éter								
Etil amil cetona	EZK, 5-Metil,3-heptanona	-	-	25	3.000	6	(F)VO	-	
Etil benzeno	Etil benzol, Feniletano	78	340	100	2.000	2,3	VO	Ver comentário E / 3500 .	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Etil butil cetona	3-Heptanona	-	-	50	3.000	0,1-10	VO	Ver comentário E / 3500 .
Etil mercptana	Etanotiol ou Sulfeto de etila	0,4	0,8	0,5	2.500	0,001	VO	-
N-Etil morfolina	4-Etil Morfolina	16	74	5 Pele	2.000	0,275	(F)VO	-
Etilamina	Aminoetano	8	14	5 Pele	4.000	0,324	(F)AM	Vida útil baixa para VO. AM não especificamente aprovado.
Etileno	-	Asfixiante simples	-	A4	-	-	-	-
Etileno cloridrina	2-Cloroetanol	-	-	1 Teto Pele, A4	10	0,402	VO	3500
Etilenodiamina	1,2-Diaminoetano	-	-	10, A4 Pele	2.000	4,27	(F)VO	-
Etileno glicol (Aeressol)	Álcool etilênico ou Glicol	-	-	100, A4 Teto	-	60,3 mg/m³	VO/P1	Ver comentário D.
Etilenoimina	Azirano, azidrina	0,4	0,8	0,5 Pele, A3	100	1,5	(F)SA	Difícil percepção.
Etileno norborneno	ENB	-	-	5 Teto	-	0,074	(F)VO	-
2-Etoxietanol	Ver Cellosolve®							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Fenol	Ácido carbólico, Monohidroxibenzeno	4	15	5 Pele A4	250	0,011	V0/P1	-
Ferro (óxidos de ferro e fumos)	Óxido férrico	-	-	5 mg/m³ A4	-	-	P2	-
Ferro (sais solúveis) (como fe)	Sulfato/Cloretos ferrosos, Cloreto/Nitrato/Sulfato férricos	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-
Ferro pentacarbonila (como Fe)	Ferro carbonila	-	-	0,1	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Eficiência de adsorventes desconhecida.
Ferrovanádio (poeiras)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-
Fibras de vidro sintéticas								
Fibras de vidro filamento contínuo		-	-	1 f/cc, A4	-	-	P1	-
Fibras de lã de vidro		-	-	1 f/cc, A3	-	-	P1	-
Fibras de lã de rocha		-	-	1 f/cc, A3	-	-	P1	-
Fibras de escória mineral		-	-	1 f/cc, A3	-	-	P1	-
Fibras de vidro finalidades especiais		-	-	1 f/cc, A3	-	-	P1	-
Fibras cerâmicas refratárias		-	-	0,2 f/cc A2	-	-	P1	-
Flúor	-	-	-	0,1 (PEL)	25	0,126	(F)SA	Difícil percepção. Produto de reação com adsorvente desconhecido.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	54
Fluoracetato de sódio	SFA, Agente 180	-	-	0,05 mg/m³ Pele	5 mg/m³	-	P1	-	
Fluoreto de cabonila	Oxifluoreto de carbono	-	-	2	-	-	(F)MG	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Fluoreto de cálcio	Fluorita	-	-	2,5 mg/m³	-	-	P1	-	
Fluoreto de céσιο	-	-	-	2,5 mg/m³	-	-	P1	-	
Fluoreto de hidrogênio	Ver ácido fluorídrico								
Fluoreto de lítio (como F)	-	-	-	2,5 mg/m³	-	-	P1	-	
Fluoreto de perclorila	Oxifluoreto de cloro	-	-	3	385	11	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.	
Fluoreto de sulfurila	-	-	-	5	1.000	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Eficiência de adsorventes desconhecida.	
Fluoreto de vinila	Fluoretano	-	-	1, A2	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.	
Fluoreto de vinilideno	1,1 - Difluoretileno	-	-	500, A4	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Adsorventes ineficazes.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Fluoretos (como F)	-	-	-	2,5 mg/m³ A4	500 mg/m³	-	P1	-
Formaldeído	Formol ou Óxido de metileno	1,6	2,3	0,3, A2 Teto	30	0,871	(F)FORM	Irritante / 3721.
Formamida	Metanoamida	-	-	10 Pele	-	80	VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
Formiato de etila	Metanoato de etila Éster etílico do ácido fórmico	-	-	100	8.000	18,6	(F)VO	Vida útil baixa para VO / 3500. Ver comentário G.
Formiato de metila	Metanoato de metila Éster metílico do ácido fórmico	4	7	100	5.000	93,3	SA	Vida útil baixa para VO.
Formol	Ver Formaldeído							
Fosfato de dibutil fenila	DBPP	-	-	0,3 Pele	-	-	P1	VO/P1 se houver calor envolvido.
Fosfato de dibutila	Dibutil ácido fosfórico	-	-	1	125	-	VO/P1	-
Fosfato de fenila	Ver Trifenilfosfato							
Fosfato de tributila	TBP	-	-	0,2	125	-	VO/P1	-
Fosfato de trifenila	TPP, Trifenil fosfato	-	-	3 mg/m³ A4	1.000 mg/m³	-	P1	VO/P1 se houver calor.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	56
Fosfato de triortocresila	TCP; TOCP	-	-	0,1 mg/m³ Pele, A4	40 mg/m³	-	P1	-	
Fosfato de trisódio	TSP, Ortofosfato de sódio	-	-	5 mg/m³ (WEEL)	-	-	(F)P1	Semifacial aceitável com óculos apropriados.	
Fosfina	Hidreto de fósforo	0,23	0,3	0,3	200	0,14	SA	Fumigante. Adsorventes com baixa eficiência.	
Fosfito de trimetila	Fosfito de metila	-	-	2	-	0,001	(F)VO	-	
Fósforo (amarelo)	WP; Fósforo branco	-	-	0,1 mg/m³	-	-	SA	Se não houver vapor de fósforo ou gás fosfina, utilizar P1.	
Fosgênio	Cloreto de carbonila	0,08	0,3	0,1	2	0,55	MG	Difícil percepção. Ver comentário G.	
Freon 11	Ver Triclorofluormetano								
Freon 12	Ver Diclorodifluormetano								
Freon 12B2	Ver Difluordibromometano								
Freon 22	Ver Clorodifluormetano								
Freon 112	Ver 1,1,2,2-Tetracloro-1,2-difluoretano								
Freon 112A	Ver 1,1,2,2-Tetracloro-2,2-difluoretano								
Freon 113	Ver 1,1,2-Tricloro-1,2,2-trifluoretano								

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Freon 114	Ver Diclorotetrafluoretano							
Freon 152a	Ver 1,1-difluoretano							
Ftalato de dibutila	DBP	-	-	5 mg/m³	-	-	VO/P1	Ver comentário D.
Ftalato de dietila	DEP	-	-	5 mg/m³ A4	-	-	P1	-
Ftalato de dietil hexila	Ver Di-sec-octilftalato							
Ftalato de dioctila	Ver DOP							
m-Ftalodinitrila	IPN, m-dicianobenzeno	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-
Fumos de solda não classificados	-	-	-	5 mg/m³	-	-	P2	-
Furfural	2-Furaldeído	-	-	2, A3 Pele	250	0,058	(F)VO	3500
Gás de petróleo	Gás Liquefeito de Petróleo, GLP			1.000			VO	Vida útil baixa para VO.
Gás lacrimogênio	Ver Cloroacetofenona							
Gás sulfídrico	Sulfeto de hidrogênio H2S	8	12	10	300	0,0005	SA GA-p/fuga	Difícil percepção (causa fadiga olfativa).
Gasolina	-	-	-	300, A3	-	0.3	(F)VO	-

Nome Químico	Sinónimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	58
Gesso	Ver Sulfato de cálcio								
Glicerina (névoas)	Glicerol	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
Glicidil metacrilato	GMA	-	-	0,5 (WEEL) Pele	-	-	V0	-	
Glicidol	2,3-Epóxi-1-propanol Álcool Epoxipropílico	-	-	2, A3	500	-	V0	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Ver comentário G.	
Glicol	Ver Etileno Glicol								
Glioxal (aerossóis inaláveis e/ou vapor)	Biformil, Diformil, Oxaldeído, Etanodial	-	-	0,1 mg/m³ A4	-	-	(F)V0/P1	Vida útil baixa para V0 a 10xTLV. Ver comentário G.	
Glutaraldeído	1,5-Pentanodial	-	-	0,05, A4	-	0.038	(F)V0	Ver comentário E.	
Grafite natural	Chumbo negro	-	-	2,5 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-	
Grafite sintético	-	-	-	2 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-	
Grãos de cereias (poeiras)	-	-	-	4 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-	
Háfnio e compostos (poeiras e névoas)	-	-	-	0,5 mg/m³	-	-	P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Halon 1011^{MR}	Ver Clorobromometano							
Halon 1301^{MR}	Ver Trifluorbromometano							
Halotano	2-Bromo, 2-cloro 1,1,1 trifluoretano	-	-	50, A4	-	33	VO	3500
Halowax	Ver Tricloronaftaleno							
Hélio	-	Asfixiante simples	-	-	-	-	SA	-
Heptano	n-Heptano	-	-	400	5.000	9,77	VO	3500
2-Heptanona	Ver Metil n-amil cetona							
3-Heptanona	Ver Etil butil cetona							
Hexaclorobenzeno	Perclorobenzeno	-	-	0,002 mg/m³ A3, Pele	-	0,463 mg/m³	P3	-
Hexaclorobutadieno	Perclorobutadieno	-	-	0,02, A3 Pele	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Hexaclorociclopentadieno	-	-	-	0,01 A4	-	0,03	(F)VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
Hexacloroetano	Percloroetano	-	-	1, A3 Pele	300	0,15	VO/P1	3500

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
1,1,1,3,3,3 Hexafluorpropano	HCF-236 fa	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Adsorventes ineficazes.
n-Hexano	HDI ou HMDI	-	-	50 Pele	5.000	21,9	VO	3500
Hexano (outros isômeros)	-	-	-	500	-	65-248	VO	3500
Hexanodiol diacrilato	HDODA; Ácido propenóico, 1,6 Hexanodiol éster	-	-	1 mg/m³ (WEEL)	-	-	VO/P1	Ver comentário D.
2-Hexanona	Ver Metil n-butil cetona							
1-Hexeno	Butil etileno	-	-	50	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Hexileno glicol	4-Metil-2, 4-pentanodiol	-	-	25 Teto	-	49,9	(F)VO	Irritante.
Hexone	Ver Metil isobutil cetona							
HFE-7100	Mistura de 1-Metoxi -1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonofluorbutano (40%) e 1-Metoxi-2-trifluormetil -1,1,2,3,3,3-hexafluorpropano (60%)	-	-	750 (WEEL)	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas.
Hidrazina	-	0.08	0.08	0,01, A3 Pele	80	3,6	(F)SA	Difícil percepção.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	62
Hidreto de lítio	-	-	-	0,025 mg/m³	55 mg/m³	-	P3	-	
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos particulados	Ver Voláteis de alcatrão								
Hidrogênio	-	Asfixiante simples	-	-	-	-	SA	-	
Hidroperóxido de cumeno	Hidroperóxido de isopropil benzeno	-	-	1 Pele (WEEL)	-	0,005	(F)V0	-	
Hidroquinona	Dihidroxibenzeno	-	-	2 mg/m³ A3	-	-	(F)V0/P1	Ver comentário D.	
Hidrotolueno butilado (como aerossol inalável e/ou vapor)	Di-terc-butil-p-cresol BHT	-	-	2 mg/m³	-	-	(F)V0/P1	-	
Hidróxido de cálcio	Cal hidratada	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-	
Hidróxido de céσιο	Césio hidratado	-	-	2 mg/m³	-	-	P1	-	
Hidróxido de lítio	-	-	-	1 mg/m³ Teto (WEEL)	-	-	P1	-	
Hidróxido de potássio	Potassa cáustica	-	-	2 mg/m³ Teto	-	-	P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Hidróxido de sódio	Soda cáustica	-	-	2 mg/m³ Teto	250 mg/m³	-	P1	-
Hipoclorito de sódio	Cândida Água sanitária	-	-	2 mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	TWA - 15 minutos.
Indeno	Indonafteno	-	-	10	-	0,009	VO	-
Índio e compostos	-	-	-	0,1 mg/m³	-	-	P1	-
Iodeto de metila	Iodometano	-	-	2 Pele	800	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Iodo	-	-	-	0,1 Teto	10	-	(F)MG	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Iodofórmio	Triiodometano	-	-	0,6	-	0,000019-1,1	(F)VO	Percepção questionável. Ver comentário G.
Isobutano	Metilpropano; 2-Metilpropano	-	-	1.000	-	-	SA	Vida útil baixa para VO.
Isocianato de metila	Éster metílico do ácido isociânico	-	-	0,02 Pele	20	2,1	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.
Isocianato de metilenobisfenila	4,4-Difenilmetano diisocianato MDI	-	-	0,005	9,7	0,384	VO/P1	Difícil percepção Ver comentário G.
Isoforona	3,5,5-Trimetil-2 ciclohexeno-1-ona	-	-	5, A3 (Teto)	800	0,631	VO	Ver comentário E / 3500.

Nome Químico	Sinónimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	64
Isooctanol	Ver Álcool isoocílico								
Isopreno	2-Metil, 1,3-butadieno	-	-	2 (WEEL)	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Isopropil éter	Ver Éter isopropílico								
Isopropilamina	2-Aminopropano	4	9,5	5	4.000	0,6	(F)AM (F)VO	AM não especificamente aprovado.	
n-Isopropilamilina	o-Amino-isopropilbenzeno	-	-	2 Pele	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Isopropoxietanol	IPE ou Isopropil Cellosolve®	-	-	25 Pele	-	0,738	VO	-	
Isotiocianato de Alila	Óleo de mostarda	-	-	1 (WEEL)	-	0,035	VO	TWA - 15 minutos. SA se na presença de ácidos.	
Ítrio fumos, metálicos (como Y)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P2	-	
Ítrio, metal e compostos, poeiras e névoas (como Y)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-	
Lã de rocha	Fibra mineral	Ver Fibras de vidro sintéticas							
Lactato de n-Butila	Éster butílico do ácido láctico	-	-	5	-	7,06	VO	Irritante.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
d-Limoneno	4 Isopropil-1-metilciclohexeno	-	-	30 (WEEL)	-	0,437	V0	-
Madeira - poeiras (cedro vermelho)	-	-	-	0,5 mg/m³	-	-	P1	-
Madeira - poeiras (todas as variedades, exceto cedro vermelho)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-
Magnésio (fumos)	Ver Óxido de magnésio							
Magnesita	Carbonato de magnésio	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Manganês ciclopentadienil tricarbonila	MCT	-	-	0,1 mg/m³ Pele	-	-	SA	Propriedades do vapor desconhecidas.
Manganês fumos metálicos	-	-	-	0,2 mg/m³	-	-	P2	-
Manganês, poeiras elementar e compostos inorgânicos (como Mn)	-	-	-	0,2 mg/m³	-	-	P1	-
Mármore	Ver Carbonato de cálcio							
MDI	Ver Isocianato de metilenobisfenila							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	66
Melamina	1,3,5-Triazina-2,4,6-triamina	-	-	10 mg/m³ (Inalável) (WEEL) 5mg/m³ (Respirável) (WEEL)	-	-	P1 P1	-	
MEK	Ver 2-Butanona								
2-Mercaptobenzotiazolina	Benzotiazol-2-tiona	-	-	5 mg/m³ Pele (WEEL)	-	12 mg/m³	P1	-	
Mercaptoetanol	2-Hidróxi-1-etanotiol	-	-	0,2 Pele (WEEL)	-	0,12 - 0,64	VO	Difícil percepção. Ver comentário G.	
Mercúrio (vapor)	Hg	-	0,04	0,025 mg/m³ A4 Pele	28 mg/m³	-	MERC	-	
Mercúrio - compostos alquídicos (como Hg)	-	-	-	0,01 mg/m³ Pele	10 mg/m³	-	SA	-	
Mercúrio - compostos arílicos (como Hg)	-	-	0,04	0,1 mg/m³ Teto Pele (PEL)	28 mg/m³	-	P1	Poeiras sem presença de vapor.	
Mercúrio - compostos inorgânicos (como Hg)	-	-	-	0,025 mg/m³ A4	28 mg/m³	-	P3	Para poeiras com baixa pressão de vapor. Merc/P3 para líquidos voláteis.	
Metabisulfito de sódio	Pirosulfito de sódio	-	-	5 mg/m³ A4	-	-	GA/P1	Irritante. P1 sozinho, se não houver irritação.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Metacrilato de glicidila	GMA	-	-	0,5 (WEEL) Pele	-	-	VO	-
Metacrilato de metila	Éster metílico do ácido metacrílico	78	320	50	4.000	0,085	VO	3500
Metano	Biogás, Gás Natural	Asfixiante simples	-	1.000	-	-	SA	Vida útil baixa para VO.
Metanol	Ver Álcool metílico							
Metanotiol	Ver Metil mercaptana							
Metil acetileno	Propino, Alileno	-	-	1.000	15.000	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Vida útil baixa para VO.
Mistura de metil acetileno e propadieno	Gas MAPP	-	-	1.000	15.000	100	SA	Vida útil baixa para VO.
Metil n-amil cetona	2-Heptanona	-	-	50	4.000	0,141	VO	Ver comentário E / 3500.
Metilanilina	MA	-	-	0,5 Pele	100	1,74	VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
2-Metilbutil acetato	Ver Acetato de Pentila							
Metil n-butil cetona	MBK ou 2-Hexanona	-	-	5 Pele	5.000	0,166	VO	3500

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	68
Metil Cellosolve®	2-Metoxietanol	20	60	5 Pele	2.000	0,11	VO	3500	
Metil Clorofórmio	1,1,1-Tricloroetano	275	1480	350 A4	1.000	22,4	VO	3500	
a-Metil estireno	AMS, 1-Metil-1-fenil-etileno	-	-	50	5.000	0,003	VO	Ver comentário E. PEL-100 ppm Teto.	
Metil etil cetona	Ver 2-Butanona								
Metil etil cetoxime	2-Butanona oxima, MEKO	-	-	10 (WEEL)	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
5-Metil, 3-heptanona	Ver Etil amil cetona								
Metil hidrazina	Monometil hidrazina	0,16	0,27	0,01, A3 Pele	50	1,7	(F)SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.	
Metil isoamil cetona	MIAC, 5-metil-2-hexanona	-	-	50	-	0,042	(F)VO	-	
Metil isobutil carbinol	Ver Álcool metil amílico								
Metil isobutil cetona	MIBK, Hexone	-	-	50	3.000	0,121	(F)VO	3500	
Metil isopropil cetona	MIPK, 3-Metil-2-butanona	-	-	200	-	4,47	(F)VO	-	
Metil mercaptana	Metanotiol	0,4	0,8	0,5	-	0,001	VO	Vida útil baixa para VO. Ver comentário G.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
n-Metil-2-pirrolidone	NMP	-	-	10 Pele (WEEL)	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Metil propil cetona	MPK ou 2-Pentanona	-	-	200	5000	1,55	(F)VO	3500
Metil vinil cetona	Acetil etileno	-	-	0,2 Teto Pele	-	-	VO	-
Metilacrilonitrila	Cianeto de isopreno 2-metil-2-propenonitrila	-	-	1 Pele	-	6,8	SA	Difícil percepção.
Metilal	Dimetoximetano Metil formal	-	-	1.000	15.000	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas.
Metilamina	Monometilamina	8	9,5	5	100	0,019	(F)AM	-
Metilciclohexano	Hexahidrotolueno Ciclohexilmetano	-	-	400	10.000	500-630	VO	Difícil percepção. Ver comentário G.
Metilciclohexanol	Hexahidrocreóis	39	180	50	10.000	490	VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.
o-Metilciclohexanona	2-Metilciclohexanona	-	-	50 Pele	2.500	-	(F)VO	Irritante.
2-Metilciclopentadienil manganês tricarbonila (como Mn)	-	-	-	0,2 mg/m³ Pele	-	-	VO/P1	SA se houver calor envolvido.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Molibdênio (Mo) (compostos solúveis) como partículas respiráveis	-	-	-	0,5 mg/m³	-	-	P1	-
Molibdênio (Mo) (compostos insolúveis) como partículas inaláveis	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
como partículas respiráveis	-	-	-	3 mg/m³	-	-	P1	-
Molibdênio (Fumos) (Mo)	-	-	-	10 mg/m³	-	0,004	P2	-
Monocloreto de enxofre	Cloreto de enxofre	-	-	1 (Teto)	10	0,001	(F)GA	-
Monometil hidrazina	Ver Metil hidrazina							
Monóxido de carbono	CO	39	43	25	1.500	100.000	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.
Monóxido de dinitrogênio	Ver Óxido nitroso							
Monóxido de nitrogênio	Ver Óxido nítrico							
Morfolina	Óxido de dietilenimida	-	-	20, A4 Pele	8.000	0,036	(F)VO	-
MTBE	Ver Éter metil tercio-butil							

Nome Químico	Sinónimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	72
Nafta	Benzina, Destilado de petróleo	-	-	100, A3 (PEL)	10.000	-	(F)VO	Odor variável / 3500.	
Naftaleno	Naftalina	-	-	10, A4 Pele	500	0,015	VO	Ver comentário E / 3500.	
Negro de fumo	Carbon black	-	3,5	3,5 mg/m³ A4	-	-	P1	-	
Neônio	-	Asfixiante simples	-	-	-	-	SA	-	
Nicotina	3-(1-metil-2 pirrolidil) piridina	-	-	0,5 mg/m³ Pele	35 mg/m³	-	VO/P1	Ver comentário D.	
Níquel (Ni) (compostos solúveis)	-	-	-	0,1 mg/m³ A4	-	-	P1	-	
Níquel (Ni) (compostos insolúveis)	-	-	-	0,2 mg/m³, A1 (Inalável)	-	-	P1	-	
Níquel Metal (fumos) (Ni)	-	-	-	1,5 mg/m³, A5 (Inalável)	-	-	P2	-	
Níquel Metal (poeiras) (Ni)	-	-	-	1,5 mg/m³, A5 (Inalável)	-	-	P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Níquel carbonila	Níquel tetracarbonila	0,04	0,028	0,001 mg/m³ (PEL)	7	0,5-3,0	(F)SA	TLV-TWA proposto 0,05 ppm. Eficiência de adsorventes desconhecida.
Nitrato de n-propila	-	20	85	25	2.000	50	VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.
p-Nitroanilina	PNA, Azóico diazo Componente 37	-	-	3 mg/m³ Pele, A4	300 mg/m³	-	VO/P1	Ver comentário D.
Nitrobenzeno	Nitrobenzol	-	-	1 Pele A3	200	0,044	VO	3500
p-Nitroclorobenzeno	PNCB	-	-	0,1 Pele A3	344	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Nitroetano	-	78	245	100	1.000	2,11	(F)VO	-
Nitroglicerina (NG)	NG, Trinitroglicerina	-	-	0,05 Pele	53 mg/m³	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Nitrometano	Nitrocarbol	78	195	20	1.000	3,5	VO	-
1-Nitropropano	-	20	70	25 A4	2.300	7,09	VO	-
2-Nitropropano	sec-Nitropropano	20	70	10 A3	2.300	4,85	VO	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	74
Nitrotolueno	Nitrotoluol	-	-	2 Pele	200	0,017	V0/P1	Ver comentário D.	
Nitrotriclorometano	Ver cloropicrina								
Nonano	n-Nonano	-	-	200	-	1,26	V0	-	
Octacloronaftaleno	Hallowax® 1051	-	-	0,1 mg/m³ Pele	-	-	V0/P1	Ver comentário D.	
Octano (todos os isômeros)	n-Octano Isooctano	-	-	300	5.000	5,75	V0	3500	
1-Octanol	Álcool n-octílico	-	-	50 (WEEL)	-	0,006	V0	-	
1-Octeno	a-Octeno; a-Octileno	-	-	75 (WEEL)	-	2	V0	-	
Óleo mineral (névoas)	Óleo de corte, Térmico	-	-	5 mg/m³	-	-	P2	TLV proposto 0,005 mg/m³ se contiver polinucleares.	
Óleos vegetais (névoas)	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P2	-	
p, p-Oxibis (Benzenosulfonil hidrazida)	OBSH; Éter difenil 4,4-dissulfohidrazida	-	-	0,1 mg/m³	-	-	P1	-	
Oxicloreto de cromo	Cloreto de cromila	-	-	0,025	-	-	GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Oxicloreto de fósforo	Cloreto de fosforila	-	-	0,1	-	-	(F)GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Óxido de boro	Óxido bórico, Anidrido bórico	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Óxido de butileno	1,2-Epoxibutano	-	-	2 (WEEL)	-	0,06	V0	-
Óxido de cálcio	Cal	-	-	2 mg/m³	-	-	P1	-
Óxido de decabromodifenila	DBDPO, Decabromodifenil éter	-	-	5 mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	-
Óxido de difenila clorada	Óxido de hexaclorodifenila	-	-	0,5 mg/m³	-	-	V0/P1	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Óxido de etileno	1,2-Epoxi etano, Oxirano, Óxido de dimetileno	39	70	1, A2	800	851	(F)SA	Vida útil baixa para V0. Dífici percepção / 3551 .
Óxido de ferro (fumos)	Ver Ferro (fumos)							
Óxido de lítio	Óxido de dilítio	-	-	1 mg/m³ Teto (WEEL)	-	-	P1	-
Óxido de magnésio (fumos)	Fumos de Magnésia	-	-	10 mg/m³	-	-	P2	-
Óxido de lítio	Óxido de Dilítio	-	-	1 mg/m³ Teto (WEEL)	-	-	P1	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	76
Óxido de mesitila	Metil Isobutenil Cetona	-	-	15	5.000	0,056	(F)VO	3500	
Óxido de propileno	1,2-Epoxipropano	-	-	2 A3	2.000	33,1	VO	Difícil percepção. Vida útil baixa para VO / 3551. Ver comentário G.	
Óxido de zinco (fumos)	Calamina, Zinco branco	-	-	5 mg/m³	2.500 mg/m³	-	P2	-	
Óxido de zinco (poeiras)	-	-	-	10 mg/m³	2.500 mg/m³	-	P1	-	
Óxido nítrico	NO, Monóxido de nitrogênio	20	23	25	100	-	SA	Adsorventes ineficazes.	
Óxido nitroso	N ₂ O Monóxido de dinitrogênio	-	-	50 A4	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Adsorventes ineficazes.	
Ozônio - Trabalho pesado - Trabalho moderado - Trabalho leve	Oxigênio triatômico	0,08	0,16	0,05, A4 0,08, A4 0,1, A4	10	0,051	OZ OZ OZ	6000 com filtros 2078 ou 2097 até 10 vezes o TLV.	
Parafina (fumos)	-	-	-	2 mg/m³	-	-	P2	-	
Particulados incômodos									
Particulados inaláveis	PNOC- partículas não classificáveis de outra maneira	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	Esta categoria inclui vários materiais.	
Particulados respiráveis		-	-	3 mg/m³	-	-	P1		

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
PCB (42% Cloro)	Bifenila Policlorada	-	-	1,0 mg/m³ Pele	10 mg/m³	-	(F)V0/P1	Ver comentário D.
PCB (54% Cloro)	Bifenila Policlorada	-	-	0,5 mg/m³ Pele	5 mg/m³	-	(F)V0/P1	Ver comentário D.
PPAH	Ver Voláteis de Alcatrão							
Pedra sabão	Talco massive, Esteatite	-	-	3 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-
Pentaborano	Pentaborano nonohidratado	0,004	0,008	0,005	3	0,97	SA	Difícil percepção. Adsorventes ineficazes.
Pentacarbonila de ferro	Ver Ferro Pentacarbonila							
Pentacloreto de fósforo	Cloreto Fosfórico	-	-	0,1	200 mg/m³	-	GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Pentacloronaftaleno	Halowax ^{MR} 1013	-	-	0,5 mg/m³ Pele	-	-	V0/P1	Ver comentário D.
Pentaeritritol	Tetrametilolmetano	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Pentaeritritol triacrilato	PETA	-	-	1 mg/m³ (WEEL)	-	-	V0/P1	Ver comentário D.
1,1,1,2,2-Pentafluoretano	HFC 125, Fluorcarbono 125	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Adsorventes ineficazes.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	78
1,1,1,3,3-Pentafluorpropano	HFC-245fa, r-245fa, Genetron 245fa	-	-	300 (WEEL)	-	-	SA	-	
Pentafluoreto de bromo	-	-	-	0,1	-	-	GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Pentafluoreto de enxofre	Decafluoreto de dióxofre	-	-	0,01 Teto	1	-	GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Pentamina de tetraetileno	-	-	-	5 mg/m³ Pele (WEEL)	-	-	(F)VO	-	
Pentano (todos os isômeros)	-	470	1.400	600	15.000	31,6	VO	3500	
2-Pentanona	Ver Metil propil cetona								
Pentassulfeto de fósforo	Sulfeto fosfórico	-	-	1 mg/m³	750 mg/m³	-	P1	-	
Pentóxido de vanádio (fumos) (V₂O₅)	Anidrido vanádico Óxido de vanádio	-	-	0,05 mg/m³ A4 (Respirável)	70 mg/m³	-	P2	-	
Pentóxido de vanádio (poeiras) (V₂O₅)	-	-	-	0,05 mg/m³ A4 (Respirável)	70 mg/m³	-	P1	-	
Percloroetileno	Tetracloroetileno, PERK	78	525	25 A3	500	6,17	(F)VO	3500	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Perclorometil mercaptana	PMM, Cloreto de triclorometila sufúrica	-	-	0,1	10	0,097	VO	-
Perfluorobutil etileno	-	-	-	100	-	-	VO	Vida útil baixa para VO.
Perfluorisobutileno	Octafluor-sec-buteno, PFIB	-	-	0,01 (Teto)	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Baixa vida útil para VO.
Perfluoroctanoato de amônio	-	-	-	0,01 mg/m³ Pele A3	-	-	VO/P1	Ver comentário D.
Perlita	Silicato de sódio, potássio e alumínio	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-
Peróxido de benzoíla	Peróxido de dibenzóila	-	-	5 mg/m³ A4	7.000 mg/m³	-	VO/P1	Ver comentário D.
Peróxido de hidrogênio	Água oxigenada	-	-	1 A3	75	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Eficiência de adsorventes desconhecida.
Peróxido de metil etil cetona	MEKP	-	-	0,2 Teto	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	80
Persulfatos de Amônio	-	-	-	0,1 mg/m³	-	-	P1	-	
Potássio	-	-	-	0,1 mg/m³	-	-	(F)P1	-	
Sódio	-	-	-	0,1 mg/m³	-	-	(F)P1	-	
Pesticidas	Chame o serviço técnico da 3M pelo Disque Segurança 0800 055 0705								
Petróleo (destilados)	Nafta de petróleo	-	-	500 (PEL)	10.000	-	V0	Odor variável.	
2-Picoline	a-Picoline, 2-metil-piridina	-	-	2 Pele (WEEL)	-	0,003	V0	-	
3-Picoline	b-picoline, 3-metil-piridina	-	-	2 Pele (WEEL)	-	-	V0	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
4-Picoline	g-Picoline, 4-metil-piridina	-	-	2 Pele (WEEL)	-	-	V0	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Pintura em spray	-	-	-	-	-	-	V0/P1	-	
Piperidina	Hexahidropiridina	-	-	1 (WEEL)	-	0,372	(F)V0	-	
Piridina	Azabenzeno ou Azina	4	12	1	3.600	0,17	V0	-	
Pirocatecol	Ver Catecol								
Pirofosfato de tetrasódio	Pirofosfato de sódio	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Platina (fumos)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P2	-
Platina (metais-poeiras-névoas)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-
Platina sais solúveis (Pt)	-	-	-	0,002 mg/m³	-	-	(F)P3	-
Pó de madeira	Ver madeira							
Poeiras de cereais	Ver grãos de cereais (poeiras)							
Poeiras de farinhas - poeiras inaláveis	-	-	-	0,5 mg/m³	-	-	P1	-
Polietileno glicóis	PGE, PEG, Polioxietileno	-	-	10 mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	-
Polipropileno glicóis	PPG	-	-	10 mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	-
Prata (metal e compostos solúveis) (como Ag)	-	-	-	0,01 mg/m³ (PEL)	-	-	P3	-
n-Propano	Dimetil metano	Asfixiante simples	-	1.000 (PEL)	20.000	2.690	SA	Difícil percepção. Vida útil baixa para VO.
n-Propanol	1-Propanol, álcool n-propílico	-	-	200	4.000	2,6	(F)VO	Ver comentário E.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	82
Propileno	-	Asfixiante simples	-	A4	-	-	SA	-	
Propileno Glicol (aerossol)	PPG	-	-	10 (WEEL)	-	-	P1	Ver comentário G.	
Propileno Glicol (vapor-aerossol)	Metil glicol 1,2-Dihidro-propano	-	-	50 (WEEL)	-	-	VO/P1	Ver comentário G.	
Propileno Glicol monometil éter	1-Metóxi-2-propanol	-	-	100	-	0,003	VO	3500	
Propipileno imina	2-Metilazidrina	1,6	4	2, A3 Pele	500	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Propino	Ver Metil acetileno								
B-Propiolactona	BLP, Ácido hidroacrílico, beta- lactone	-	-	0,5 A3	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Propionaldeído	1-Propanal; Metilacetaldeído	-	-	20	-	0,015	(F)SA	Vida útil baixa para VO.	
Quartzo	Ver Silica cristalina								
Quinolina	Chinoline	-	-	0,1 (WEEL)	-	0,015	(F)VO	-	
Quinona	p-Benzoquinona	-	-	0,1	66	0,012	(F)V/P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
RDX	Ver Ciclonite							
Resorcinol	m-Dihidroxibenzeno 1,3-benzenodiol	-	-	10, A4	-	-	P1	VO/P1 se houver aquecimento.
Ródio (metal) poeiras - névoas compostos insolúveis (como Rh)		-	-	0,1 mg/m³ (PEL), A4	-	-	P1	-
Ródio (fumos)	-	-	-	0,1 mg/m³ (PEL), A4	-	-	P2	-
Ródio compostos solúveis (como Rh)	-	-	-	0,001 mg/m³ (PEL), A4	-	-	P3	-
Rouge	Óxido de ferro vermelho	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-
Sacarose	Açúcar	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-
Seleneto de hidrogênio (como Se)	Hidreto de selênio	-	-	0,05	2	0,3	(F)MG	Difícil percepção. Ver comentário G.
Selênio e compostos (como Se)	-	-	-	0,2 mg/m³	-	-	P1 P2	Poeiras e névoas. Fumos.
Silano	Ver tetrahidreto de silício							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	84
Sílica amorfa									
- Terras diatomáceas	Diatomita, Dióxido de silício	-	-						
Partículas inaláveis	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
Partículas respiráveis	-	-	-	3 mg/m³	-	-	P1	-	
- Sílica Precipitada	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
- Sílica, fumos	Resíduo de processos eletrometalúrgicos	-	-	2 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-	
- Sílica fundida	-	-	-	0,1 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-	
- Sílica Gel e - Sílica precipitada	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-	
Sílica cristalina Cristobalita (cristais) e Tridimita	-	-	-	0,05 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-	
Sílica cristalina - Quartzo	-	-	-	0,05 mg/m³ A2	-	-	P1	-	
Sílica cristalina - Trípoli	-	-	-	0,1 mg/m³ (Respirável)	-	-	P1	-	
Silicato de cálcio	Metassilicato de cálcio ou Cimento portland	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Silicato de etila	Silicato de tetraetila	-	-	10	1.000	3,6	V0	-
Silicato de metila	Tetrametoxi silano	-	-	1	-	-	(F)V0	Propriedades de alerta desconhecidas Ver comentário G.
Silício	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Soda cáustica	Ver Hidróxido de sódio							
Solvente de borracha	Ver Nafta							
Solvente stoddard	Ver Aguarrás							
Subtilsins	Enzimas proteolíticas como 100% de enzimas cristalinas	-	-	0,00006 mg/m³ Teto	-	-	SA	Dificuldades para medir 10 x TLV. P3 aceitável com dados de amostragens.
Sulfato de bário	-	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Sulfato de cálcio	Gesso	-	-	10 mg/m³	-	-	P1	-
Sulfato de metila	Dimetilsulfato Sulfato de dimetila	0,08	0,4	0,1, A3 Pele	10	-	(F)V0	Difícil percepção.
Sulfeto de hidrogênio	Ver Gás sulfídrico							
Sulfeto de níquel	-	-	-	0,1 mg/m³ (Inalável), A1	-	-	P1	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	86
Sulfureto de dimetila	DMS	-	-	10	-	0,0025	VO/GA	GA é recomendado, uma vez que H2S também pode estar presente.	
Talco (contendo amianto)	Ver amianto								
Talco (sem fibra de amianto)	Talco não fibroso Silicato de magnésio hidratado	-	-	2 mg/m³, A4 (Respirável)	-	-	P1	-	
Tálio (como TI) (metal e compostos solúveis)	Acetato de tálio; Carbohidrato de tálio; Hidróxido de tálio	-	-	0,1 mg/m³ Pele	20 mg/m³	-	P1	-	
Tântalo (fumos)	-	-	-	5 mg/m³	-	-	P2	-	
Tântalo (metal e óxidos-poeiras)	-	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-	
TDI	Ver 2,4-Diisocianato de tolueno								
Telureto de bismuto	Sesquitelureto de bismuto	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-	
Telureto de bismuto (aditivado com selênio)	-	-	-	5 mg/m³ A4	-	-	P1	-	
Telúrio (como Te) (comp. poeiras-névoas)	-	-	-	0,1 mg/m³	-	-	P1	-	
Terebentina	-	-	-	100	-	-	P1	Ver comentário E.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Terfenilas	Difenil benzenos	-	-	0,5 Teto	-	-	P1	VO/P1 se houver calor.
Terfenilas hidrogenadas	-	-	-	0,5	-	-	P1	-
Terras diatomáceas (não calcinadas)	Ver Sílica							
Tetrabrometo de acetileno	Ver Tetrabromoetano				-	-		
Tetrabrometo de carbono	Tetrabromometano	-	-	0,1	-	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Tetrabromoetano	Tetrabrometo de acetileno	0,8	11	1	10	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Tetrabromometano	Tetrabrometo de carbono	-	-	0,1	-	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas.
Tetracloreto de carbono	Tetraclorometano	8	50	5, A2 Pele	300	40,7	(F)VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.
Tetracloreto de titânio	Cloreto de titânio	-	-	0,5 mg/m³ (WEEL)	-	-	GA/P1	-
1,1,1,2-Tetracloro 2,2-difluoretano	Freon-112A	-	-	500	15.000	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	88
1,1,2,2-Tetracloro 1,2-difluoretano	Freon 112	-	-	500	15.000	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
1,1,2,2-Tetracloroetano	Tetracloreto de acetileno	4	27	1 Pele A3	150	0,21	VO	3500	
Tetracloroetileno	Ver Percloroetileno								
Tetraclorometano	Ver tetracloreto de carbono								
Tetracloronaftaleno	Halowax®	-	-	2 mg/m³	-	-	VO/P1	Ver comentário D.	
2,3,5,6-Tetracloropiridina	-	-	-	5 mg/m³ (WEEL)	-	-	VO/P1	Ver comentário D.	
Tetraclorosilano	Tetracloreto de silício; Cloreto de silício	-	-	1 Teto (WEEL)	-	-	GA/P1	Reage rapidamente com umidade, liberando HCl e Sílica. Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Tetraetileno glicol diacrilato	TTEGDA	-	-	1 mg/m³ (WEEL)	-	-	VO/P1	Ver comentário D.	
1,1,1,2-Tetrafluoretano	Fluorcarbono 134A	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Adsorventes ineficazes.	
Tetrafluoretileno	Perfluoreteno; Perfluoretileno; TFE Tetrafluoretileno	-	-	2	-	-	SA	-	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
Tetrafluoreto de enxofre	-	-	-	0,1 Teto	-	-	GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Tetrafluoreto de silício	Silano	-	-	5	-	-	SA	Propriedades de alerta desconhecidas.
Tetrahidreto de germânio	Germânio hidratado	-	-	0,2	-	-	(F)SA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G. Adsorventes ineficazes.
Tetrahidrofurano	Óxido de dietileno ou THF	156	460	50 Pele	20.000	3,8	VO	3500
Tetrametil succinonitrila (vapor)	TMSN	-	-	0,5 Pele	5	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Tetranitrometano	Tetan	-	-	0,005 mg/m³ A3	5	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Tetril	2,4,6 trinitrofenil metilnitramina	-	-	1,5 mg/m³	-	-	P1	-
Tetróxido de manganês	Tetróxido de trimanganês	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-
Tetróxido de ósmio (OS)	Ácido ósmico	-	-	0.0002	0,1	0,002	(F)SA	Difícil percepção. Eficiência de adsorventes desconhecidas.

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	90
4,4-Tiobis (6-terc-butil-m-cresol)	4,4-Tiobis (3-metil-6 terc-butil fenol)	-	-	10 mg/m³ A4	-	-	P1	-	
Thinner	Ver componentes específicos								
Tolueno	Toluol ou metil benzeno	78	290	50, A4 Pele	2.000	0,16	VO	3500	
Tolueno diamina	Diisocianato de tolueno								
Tolueno 2,4-diisocianato	Ver 2,4-Disocianato de tolueno								
m-Toluidina	m-Aminotolueno	-	-	2, A4 Pele	-	0,46-5,9	(F)VO	Percepção questionável. Ver comentário G.	
o-Toluidina	o-Aminotolueno	-	-	2, A3 Pele	100	0,025-6,6	(F)VO	Percepção questionável. Ver comentário G.	
p-Toluidina	p-Aminotolueno	-	-	2, A3 Pele	-	0,027-3,2	(F)VO	Percepção questionável. Ver comentário G.	
Tribrometo de boro	Brometo de boro	-	-	1 Teto	-	-	(F)GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
Tricloreto de fósforo	Cloreto de fósforo	-	-	0,2	50	-	(F)GA	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
1,1,2-Tricloro- 1,2,2-trifluoretano	Freon® 113	780	5.930	1.000 A4	4.500	487	SA	Vida útil baixa para VO / 3520.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
1,2,4-Triclorobenzeno	-	-	-	5 Teto	-	2,91	VO	-
1,1,1-Tricloroetano	Ver Metil clorofórmio							
1,1,2-Tricloroetano	Tricloreto de vinila b-tricloroetano	8	35	10, A3 Pele	500	-	(F)VO	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Ver comentário G.
Tricloroetileno	Triclene ^{MR}	78	420	50 A5	1.000	1,36	VO	3500
Triclorofluormetano	Freon® 11	780	4.370	1.000, A4 Teto	-	-	SA	Baixa vida útil para VO.
Tricloronaftaleno	Halowax ^{MR}	-	-	5 mg/m³ Pele	-	-	VO/P1	Ver comentário D.
Tricloronitrometano	Ver Cloropicrina							
1,2,3-Tricloropropano	Tricloreto de alila	40	235	10, A3 Pele	1.000	100	(F)VO	Difícil percepção / 3500 . Ver comentário G.
Triclorosilano	Silico clorofórmio	-	-	0.5 Teto	-	-	(F)GA	Propriedades de alerta desconhecidas / 3500 . Ver comentário G.
Tridimita	Ver Sílica cristalina							

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	92
Trietanolamina	Daltogen, TEA	-	-	5 mg/m³	-	-	VO/P1	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário D. Ver comentário G.	
Trietilamina	-	20	78	1 Pele A4	1.000	0,309	(F)AM (F)VO	AM não especificamente aprovado.	
Trietileno glicol diacrilato	TREGDA; Ácido 2-propenóico	-	-	1 mg/m³ (WEEL)	-	-	VO/P1	-	
Trietilenotetramina	N,N'-bis (2-aminoetil) - 1,2,etanodiamina	-	-	1 Pele	-	-	VO	Ver comentário E.	
Trietoxisilano	Silano trietoxil	-	-	0,05 (WEEL)	-	-	P1	Efetividade de adsorventes desconhecida.	
Trifenil amina	-	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-	
Trifluorbromometano	Freon 13b1®, Harlon® 1301	780	4.760	1.000	50.000	16,3	SA	Baixa vida útil para VO.	
1,1,1 -Trifluor -2,2 dicloroetano	HCFC-123 Hidrofluorcarbono 123	-	-	50	-	-	SA	Baixa vida útil para VO.	
1,1,1-Trifluoretano	HCFC 143A	-	-	1.000 (WEEL)	-	-	SA	Adsorventes ineficazes.	

Nome Químico	Sinônimos	ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
2,2,2-Trifluoretanol	Etanol,2,2,2-trifluor 2,2,2-trifluor etil álcool; TFE	-	-	0,3 (WEEL)	-	-	SA	Adsorventes ineficazes. Propriedades de alerta desconhecidas.
Trifluoreto de boro	-	-	-	1 Teto	100	1,5	(F)AG	Difícil percepção.
Trifluoreto de cloro	Fluoreto de cloro	-	-	0,1 Teto	20	-	MG	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Trifluoreto de nitrogênio	Fluoreto de nitrogênio	-	-	10	2.000	-	SA	Adsorventes ineficazes / PEL 5 ppm, Teto.
1,3,5-Triglicidil-s- triazonitriona	Araldite PT-810; TEPIC; 1,3,5-Triazina-2,4,6-(1H,3H,5H)-triona	-	-	0,05 mg/m³	-	-	P1	-
Trimetil benzeno	Mesitileno, pseudocumeno	-	-	25	-	2,4	VO	3500
Trimetil fosfílo	Ver Fosfíto de trimetila							
Trimetilamina	N-Dimetilamina; N,N- Dimetilmetanoamina, TMA	-	-	1 (WEEL)	-	0,001	(F)AM	WEEL menor que TLV; AM não especificamente aprovado.
Trimetilol propano triacrilato	Ácido 2-propenóico, 2-etil-2(((1-oxo-2-propenil)oxi)metil) -1,3-propanodiil éster	-	-	1 mg/m³ (WEEL)	-	-	VO/P1	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	94
Trimetilolpropano trimetacrilato	-	-	-	1 mg/m³ (WEEL)	-	-	V0/P1	-	
Trimetoxisilano	-	-	-	0,05 (WEEL)	-	-	(F)V0	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.	
2,4,6 - Trinitrofenol	Ver Ácido pícrico								
2,4,6 - Trinitrotolueno (TNT)	TNT	-	-	0,1 mg/m³ Pele	1.000 mg/m³	-	V0/P1	Ver comentário D.	
Tungstênio (como W) (fumos)	-	-	-	5 mg/m³	-	-	P2	-	
Tungstênio (como W) (compostos solúveis)	-	-	-	1 mg/m³	-	-	P1	-	
Tungstênio (como W) (compostos insolúveis)	-	-	-	5 mg/m³	-	-	P1	-	
Urânio (natural) (compostos insolúveis)	-	-	-	0,05 mg/m³ (PEL), A1	30 mg/m³	-	P3	Ver comentário H.	
Urânio (compostos solúveis)	-	-	-	0,05 mg/m³ (PEL), A1	20 mg/m³	-	GA/P3 P3	Haletos, outros.	
Uréia	carbamida, carbonildiamida	-	-	10 mg/m³ (WEEL)	-	-	P1	(AM/P1) preferível se houver calor envolvido.	

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários
n-Valeraldeído	Aldeído valérico Pentanal	-	-	50	-	0,006	(F)VO	-
VM & P nafta	Ligroin	-	-	300	-	1-40	(F)VO	3500
Vinil benzeno	Ver Estireno							
4-Vinilciclohexano	4-Vinil-1-ciclohexano	-	-	0,1 A3	-	-	VO	Propriedades de alerta desconhecidas. Ver comentário G.
Vinil tolueno	Metilestireno	-	-	50 A4	5.000	10	(F)VO	Ver comentário E / 3500.
Voláteis de alcatrão (Piche de carvão) como solúveis em Benzeno	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos particulados-PPAH	-	-	0,2 mg/m³ A1	700 mg/m³	-	P1	Recomendações específicas: 8713, 8023 ou respiradores com filtros 2076HF, 2078, 2096 ou 2097. Ver comentário D e G.
Xileno (o-,m- e p- isômeros)	1,2-dimetil benzeno 1,3-dimetil benzeno 1,4-dimetil benzeno	-	-	100 A4	1.000	0,851 0,324 0,49	VO	3500
m-Xileno, a,a,-diamina	ααDiamina, m-xileno	-	-	0,1, Teto Pele	-	-	VO/P1	Ver comentário D.
Xilidina	Dimetilaminobenzeno	-	-	0,5, A3 Pele	150	0,005-0,06	VO	-

Nome Químico	Sinônimos	LT ppm	LT mg/m³	TLV ppm	IPVS ppm	Limiar de Odor ppm	Respirador Recomendado	Comentários	96
Zircônio (Zr) (Comp. poeiras-névoas)	-	-	-	5 mg/m³ A4	500 mg/m³	-	P1	-	
Zircônio (Zr) (Fumos metálicos)	-	-	-	5 mg/m³ A4	500 mg/m³	-	P2	-	

Códigos de Respiradores e Descrições

Para uso com o guia de compostos químicos

Códigos	Descrições	Respiradores sem-manutenção	Filtros/cartuchos para séries 6000 e 7000
P1	Semifacial P1 para particulados	8720; 8812; 8713; 8013; 9310; e 9312	2071; 2076; 2078; 5N11*; 7N11*
(F)P1	Facial Inteira P1 para particulados		2071; 2076; 2078; 5N11*; 7N11*
P2	Semifacial P2 para particulados	8801; 8822; 8023; 8212; 8214; e 9322	2071; 2076; 2078; 5N11*; 7N11*
(F)P2	Facial Inteira P2 para particulados		2071; 2076; 2078; 5N11*; 7N11*
P3	Semifacial P3 para particulados	8835	7093; 2091; 2096; 2097
(F)P3	Facial Inteira P3 para particulados		7093; 2091; 2096; 2098
VO	Semifacial para vapores orgânicos		6001
VO/P1	Semifacial para vapores orgânicos e P1 para particulados		6001+5N11; 6001+2071*
VO/P2	Semifacial para vapores orgânicos e P2 para particulados		6001+5N11; 6001+2071*
VO/P3	Semifacial para vapores orgânicos e P3 para particulados		6001+7093; 6001+2091*
(F)VO	Facial Inteira para vapores orgânicos		6001
(F)VO/P1	Facial Inteira para vapores orgânicos e P1 para particulados		6001+5N11; 6001+2071*
(F)VO/P2	Facial Inteira para vapores orgânicos e P2 para particulados		6001+5N11; 6001+2071*
(F)VO/P3	Facial Inteira para vapores orgânicos e P3 para particulados		6001+7093; 6001+2091*
GA	Semifacial para gases ácidos		6002
GA/P1	Semifacial para gases ácidos e P1 para particulados		6002+5N11; 6002+2071*
GA/P2	Semifacial para gases ácidos e P2 para particulados		6002+5N11; 6002+2071*
GA/P3	Semifacial para gases ácidos e P3 para particulados		6002+7093; 6002+2091*
(F)AM	Facial Inteira para amônia		6004
(F)GA	Facial Inteira para gases ácidos		6002
(F)GA/P1	Facial Inteira para gases ácidos e P1 para particulados		6002+5N11; 6002+2071*
(F)GA/P2	Facial Inteira para gases ácidos e P2 para particulados		6002+5N11; 6002+2071*
(F)GA/P3	Facial Inteira para gases ácidos e P3 para particulados		6002+7093; 6002+2091*
VO/GA	Semifacial para vapores orgânicos e gases ácidos		6003
VO/GA/P1	Semifacial para vapores orgânicos, gases ácidos e P1 para particulados		6003+5N11; 6003+2071*
VO/GA/P2	Semifacial para vapores orgânicos, gases ácidos e P2 para particulados		6003+5N11; 6003+2071*
VO/GA/P3	Semifacial para vapores orgânicos, gases ácidos e P3 para particulados		6003+7093; 6003+2091*
(F)VO/GA	Facial Inteira para vapores orgânicos e gases ácidos		6003
(F)VO/GA/P1	Facial Inteira para vapores orgânicos, gases ácidos e P1 para particulados		6003+5N11; 6003+2071*
(F)VO/GA/P2	Facial Inteira para vapores orgânicos, gases ácidos e P2 para particulados		6003+5N11; 6003+2071*
(F)VO/GA/P3	Facial Inteira para vapores orgânicos, gases ácidos e P3 para particulados		6003+7093; 6003+2091*
AM	Semifacial para amônia		6004
AM/P1	Semifacial para amônia e P1 para particulados		6004+5N11; 6004+2071*
AM/P2	Semifacial para amônia e P2 para particulados		6004+5N11; 6004+2071*
AM/P3	Semifacial para amônia e P3 para particulados		6004+7093; 6004+2091*
FORM	Semifacial para formaldeído		6005
FORM/P1	Semifacial para formaldeído e P1 para particulados		6005+5N11; 6005+2071*
FORM/P2	Semifacial para formaldeído e P2 para particulados		6005+5N11; 6005+2071*
FORM/P3	Semifacial para formaldeído e P3 para particulados		6005+7093; 6005+2091*
(F)FORM	Facial Inteira para formaldeído		6005
(F)FORM/P1	Facial Inteira para formaldeído e P1 para particulados		6005+5N11; 6005+2071*
(F)FORM/P2	Facial Inteira para formaldeído e P2 para particulados		6005+5N11; 6005+2071*
(F)FORM/P3	Facial Inteira para formaldeído e P3 para particulados		6005+7093; 6005+2091*
HF	Semifacial para ácido fluorídrico	8706; 8516	2076; 2096
HF/P1	Semifacial para ácido fluorídrico e P1 para particulados	8706; 8516	2076; 2097
(F)HF	Facial Inteira para ácido fluorídrico		2076; 2098
(F)HF/P1	Facial Inteira para ácido fluorídrico e P1 para particulados		2076; 2099
HG	Semifacial para vapor de mercúrio		6009
HG/P1	Semifacial para vapor de mercúrio e P1 para particulados		6009+5N11; 6009+2071*
HG/P2	Semifacial para vapor de mercúrio e P2 para particulados		6009+5N11; 6009+2071*
HG/P3	Semifacial para vapor de mercúrio e P3 para particulados		6009+7093; 6009+2091*
(F)HG	Facial Inteira para vapor de mercúrio		6009
(F)HG/P1	Facial Inteira para vapor de mercúrio e P1 para particulados		6009+5N11; 6009+2071*
(F)HG/P2	Facial Inteira para vapor de mercúrio e P2 para particulados		6009+5N11; 6009+2071*
(F)HG/P3	Facial Inteira para vapor de mercúrio e P3 para particulados		6009+7093; 6009+2091*
MG	Semifacial para multi-gases		6006
MG/P1	Semifacial para multi-gases e P1 para particulados		6006+5N11; 6006+2071*
MG/P2	Semifacial para multi-gases e P2 para particulados		6006+5N11; 6006+2071*
MG/P3	Semifacial para multi-gases e P3 para particulados		6006+7093; 6006+2091*
(F)MG	Facial Inteira para multi-gases		6006
(F)MG/P1	Facial Inteira para multi-gases e filtro P1 para particulados		6006+5N11; 6006+2071*
(F)MG/P2	Facial Inteira para multi-gases e filtro P2 para particulados		6006+5N11; 6006+2071*
(F)MG/P3	Facial Inteira para multi-gases e filtro P3 para particulados		6006+7093; 6006+2091*
OZ	Semifacial para ozônio	8214	2078
(F)OZ	Facial Inteira para ozônio		2078
SA	Respirador Semifacial com suprimento de ar		**
SA(F)	Respirador com suprimento de ar e facial inteira, capuz ou capacete		**
SCBA	Máscara autônoma		**

*Necessita adaptador e/ou retentor - Consulte catálogo ou chame a 3M. **Consulte catálogo específico ou chame a 3M, pelo fone 0800 055 0705



**Saúde Ocupacional e
Segurança Ambiental**

Via Anhanguera, km 110
13181-900 - Sumaré - SP
faleconosco@mmm.com
www.3M.com.br




Centro de Relacionamento com o Cliente
Disque Segurança 3M: **0800 0550705**
www.3M.com.br/seguranca
e-mail: faleconosco@mmm.com