

**Esclarecimentos para
inspeção e fiscalização
em lavanderias a seco
com Percloroetileno**

RDC

161

RDC 161

Resolução de Diretoria Colegiada

Esclarecimentos para inspeção e fiscalização em lavanderias a seco com Percloroetileno

Dados Técnicos

Nome:

Tetracloroetileno

Sinonímias:

Percloroetileno

Tetracloroeteno

1,1,2,2-tetracloroetileno

Fórmula:

C_2Cl_4 / $Cl_2C=CCl_2$

Nº CAS:

127-18-4



Anvisa - Agência Nacional de Vigilância Sanitária estabeleceu pela RDC 161 de 23/06/2004, regras para a utilização do percloroetileno - produto utilizado como agente de limpeza em lavanderias - com o objetivo de proteger o meio ambiente e a saúde da população e dos trabalhadores. De acordo com a International Agency for Research on Cancer (IARC), órgão com sede na Europa e reconhecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o produto provavelmente pode causar câncer.

A contaminação pode ocorrer quando a pessoa respira ar ou ingere água ou alimento atingido pela substância, que escapa das máquinas de lavagem de roupa, a seco, na forma de gás. Os sintomas são enjôos, fadiga, dores de cabeça e até mesmo a perda da consciência, dependendo do nível de exposição. O percloroetileno também é utilizado em tinturarias, indústrias têxteis, fabricantes de CFC (clorofluorcarbono), e de produtos de limpeza, de desengraxantes de metais e em fábricas de borracha laminada.

De acordo com a Resolução RDC nº 161, a partir de dezembro daquele ano ficou proibida a instalação de novas máquinas que não tivessem sistema de absorção de gases capaz de esgotar o resíduo de percloroetileno do tambor de lavagem. As máquinas antigas de lavagem a seco tiveram que ser adaptadas, através de uma bandeja para o recolhimento do produto, capaz de coletar todo o volume de solvente armazenado nos tanques. Além disto, a Resolução determinou que todas as máquinas deveriam ser hermeticamente fechadas durante a operação, evitando a passagem da substância na forma de vapor para o ambiente, e que todos os produtos utilizados em lavanderias com finalidades saneantes devem ser registrados ou notificados junto à Anvisa.

Outra determinação da RDC nº 161 é que as lavanderias instaladas em ambientes públicos que utilizam ar condicionado, como shopping centers, supermercados e outros, devem possuir instalações com filtros de carvão ativado após 1º de junho de 2005. O uso do filtro tem como objetivo garantir que as concentrações de percloroetileno tenham valores internos próximos aos externos nos shoppings e outros locais, que deverão ser avaliados a cada três meses mediante aferições efetuadas por laboratório habilitado pela Anvisa ou credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro). Nas lavanderias localizadas em vias públicas, a medição do nível de exposição será feita a cada seis meses, devendo ser obedecidos os limites estabelecidos pela NR-15 da Portaria MTb nº 3.214/78. Os resultados das medições deverão ser apresentados aos trabalhadores, que serão treinados sobre os riscos ambientais e ocupacionais do percloroetileno.

O rótulo do produto deve conter, no painel principal, a advertência: “O PRODUTO APRESENTA EVIDÊNCIAS DE CARCINOGENESE EM ANIMAIS”, com pelo menos 3 mm de altura, além da recomendação do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva (EPIs e EPCs).

Os materiais utilizados que tiverem resíduos de percloroetileno devem ser identificados e descartados como “perigosos”. As lavanderias devem ter registros semestrais de compra, consumo e descarte do produto, com as quantidades e o destino dos mesmos, devendo estes registros permanecer disponíveis para fiscalização por um período de 20 anos. A Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos e o registro referente aos itens de manutenção e limpeza das máquinas devem ser mantidos em local de fácil acesso.

Em outros países, foi possível reduzir em até 70% o uso do percloroetileno nas máquinas de lavagem a seco, com a substituição por equipamentos mais modernos e o uso de solventes similares como o hidrocarbono e o wetcleaning, entre outros.

As empresas que não obedecerem às regras estabelecidas pela RDC nº 161 poderão ser autuadas pelas vigilâncias sanitárias estaduais e municipais e sofrer as penalidades previstas na Lei nº 6.437/77, que prevê desde notificação até multas que podem variar de acordo com o tamanho do estabelecimento e a gravidade da infração.

Análise do conteúdo técnico da RDC nº 161, de 23 de junho de 2004

Art. 1º A partir de 1º de dezembro de 2004 fica proibida a instalação de novas máquinas de lavar roupa, que operem com percloroetileno como substância ou produto em qualquer concentração, e que não possuam sistema de absorção de gases capaz de esgotar o percloroetileno residual do tambor de lavagem, antes da abertura da porta de acesso, após o ciclo de lavagem.

Comentários

Regra: A partir de 1º de dezembro de 2004 ficou proibida a instalação de máquinas de lavar roupa que usassem percloroetileno em qualquer concentração, seja como substância ou como produto.

Exceção: É permitida a instalação de novas máquinas, desde que possuam sistema de absorção de gases capaz de esgotar o percloroetileno residual do tambor de lavagem, antes da abertura da porta de acesso e após o ciclo de lavagem, em níveis aceitáveis pela legislação vigente. Esta precaução é importante para evitar também a contaminação ambiental. Os equipamentos que têm sistema de absorção possuem unidade de água gelada para condensação dos vapores do percloroetileno, freqüentemente já dotada de filtro de carvão ativado.

A concentração na qual o percloroetileno passa a ser perceptível é maior ou igual a 1,0 ppm ou 6,78 mg/m³ ar (Ref: EPA 749-F-94-020a).

Art. 2º Toda máquina de lavagem a seco que utilize o percloroetileno deve estar adequadamente equipada, até 1º de dezembro de 2004, com bandeja de recolhimento de produto, capaz de coletar todo o volume de armazenamento do solvente dos tanques. As portas das máquinas devem ser hermeticamente fechadas durante a operação de lavagem, permitindo-se a abertura somente durante a operação de carga e descarga de roupas.

Comentários

A partir de 1º de dezembro de 2004, as máquinas de lavagem a seco em funcionamento, operando com o percloroetileno, tiveram que ser equipadas com uma bandeja para o recolhimento do produto, capaz de coletar todo o volume armazenado nos tanques de lavagem. É importante salientar que as bandejas devem ser mantidas sempre limpas, para que todo o produto eventualmente derramado possa ser recolhido.

Art. 3º As máquinas de lavar roupas que utilizam percloroetileno em recintos com sistemas de ar condicionado, especialmente em unidades como shopping centers, supermercados e outros semelhantes, devem possuir instalações com filtros de carvão ativo até 1º de junho de 2005, de forma a garantir que as concentrações de percloroetileno no interior da unidade sejam próximas aos valores externos à própria unidade, avaliados uma vez a cada 6 meses.

Comentários

Até 1º de junho de 2005, as máquinas de lavar roupas que utilizam percloroetileno em recintos com sistemas de ar condicionado, como shopping centers, supermercados e outros recintos fechados, devem possuir instalações com filtros de carvão ativado.

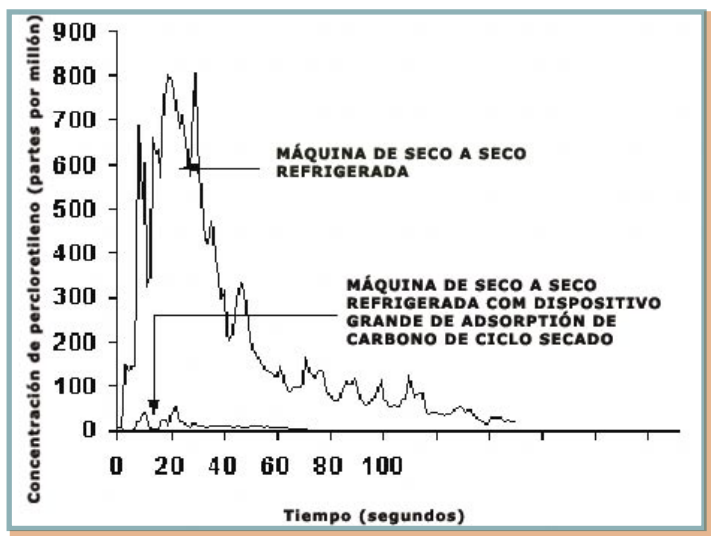
Tais filtros visam a garantir que as concentrações de percloroetileno, expressas em ppm ou mg/litro, dentro

dos shoppings centers, supermercados e semelhantes sejam próximas aos valores externos encontrados nessas unidades.

As medições das concentrações devem ser efetuadas a cada 6 (seis) meses e os registros das medições devem permanecer disponíveis na(s) lavanderia(s) para fiscalização por um período de 20 (vinte) anos. Espera-se que os valores internos aos shoppings centers, supermercados e semelhantes sejam maiores do que os encontrados externamente. Os valores encontrados servirão como referência para avaliar a qualidade do ar interior em comparação ao exterior quanto à presença do percloroetileno.

“NIOSH- CONTROLES DE PELIGROS”

Control de la Exposición al Percloroetileno en la Limpieza en Seco Comercial”



Fonte: <http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/97-154sp.html>

Assim, percebe-se claramente que a presença dos filtros de carvão contribui de forma significativa para a diminuição dos teores de exposição.

Como referência: para a água potável, a Portaria nº 518, de 25 de março de 2004, estabelece concentração máxima de percloroetileno igual a 2 µg/l.

Devem ser observados os limites de exposição estabelecidos pela Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978, e suas atualizações. Caso o resultado seja insatisfatório, as lavanderias dispõem de um prazo máximo de 60 dias para a reparação do ocorrido.

A medição das concentrações de percloroetileno é de responsabilidade das lavanderias e deve ser feita por laboratório credenciado pelo Inmetro ou devidamente habilitado pela Anvisa. Os resultados das medições devem ser apresentados aos trabalhadores.

Art. 4º A modificação da classificação de risco pela IARC quanto à substância percloroetileno, acarretará por parte da Anvisa, aditamento de dispositivos a esta ou nova resolução no prazo de 60 dias a partir de reconhecida divulgação.

Comentário

A IARC (International Agency for Research on Cancer), agência internacional de pesquisa em câncer, classifica as substâncias nos seguintes grupos: comprovadamente não cancerígenas, possivelmente cancerígenas, provavelmente cancerígenas para humanos e comprovadamente cancerígenas para humanos.

O percloroetileno, hoje, encontra-se classificado como provavelmente cancerígeno para humanos.

Após reconhecida divulgação, pela IARC, de qualquer alteração dessa classificação de risco, a Anvisa tem o prazo de 60 dias para aditar dispositivos ao regulamento ou editar nova resolução, permitindo a sua adequação à nova classificação, objetivando sempre a promoção e a proteção da saúde da população.

Art. 5º Os resíduos sólidos do percloroetileno decorrentes de procedimentos operacionais, manutenção ou outros, devem ser descartados em instalações específicas ao destino de resíduos de classe 1 - perigosos; conforme categorização estabelecida na Norma ABNT 10004/87.

Comentário

A norma NBR 10004/87 da ABNT, entre outros pontos, classifica os produtos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que seus resíduos possam ter manuseio e destinação adequados.

Parágrafo único. Resíduos não gasosos gerados não poderão permanecer no local, devendo os recipientes utilizados para o armazenamento temporário possuir sinalização com advertência em destaque, de forma a evitar a abertura inadvertida dos mesmos.

Comentário

Como o produto é muito volátil, quando estiver armazenado em qualquer recipiente aberto, mesmo que embebido em buchas ou de alguma outra forma, será volatilizado para o ambiente, contaminando o recinto onde se encontra. Assim, é imprescindível que seja sempre mantido em recipientes fechados.

Como a densidade do percloroetileno é 5,8 vezes maior que a densidade do ar, o produto tende a saturar o ambiente de baixo para cima e frequentemente penetra no solo, contaminando os lençóis freáticos.

Art. 6º Os resíduos gasosos ou líquidos deverão ser eliminados das lavanderias através de métodos, equipamentos ou medidas adequadas, sendo proibido o lançamento ou a liberação no ambiente de quaisquer resíduos de forma direta.

Comentário

As lavanderias devem possuir meios ou métodos de descarte, de forma a eliminar a possibilidade de contaminação do meio ambiente.

Art. 7º As lavanderias devem manter registros semestrais de consumo do percloroetileno e do descarte de resíduos, com quantitativos e destino dos mesmos, devendo esses registros permanecer disponíveis para fiscalização por um período de 20 (vinte) anos.

Comentário

O gerenciamento do risco deve partir do monitoramento do consumo do produto e, naturalmente, do descarte. É uma questão de balanço material, esse número permitirá o monitoramento das condições de consumo mediante o rendimento operacional.

Art. 8º Ficam obrigadas as lavanderias que operem com o percloroetileno, em qualquer fase do processo, à condução das medições do nível de exposição, no ambiente interno do recinto (área laboral e área de atendimento ao público), devendo cumprir os limites de exposição estabelecidos pela Portaria MTb n.º 3214, de 08 de junho de 1978 e suas atualizações. Os registros das medições devem permanecer disponíveis para fiscalização por um período de 20 (vinte) anos.

Comentário

O Anexo 11 da NR-15 da Portaria 3.214/78, do Ministério do Trabalho, regulamenta o limite de tolerância de 78 ppm de exposição ao percloroetileno para uma jornada de trabalho de 48 horas semanais. Devem ser efetuadas pelo menos dez amostragens, com intervalo não inferior a 20 minutos

entre cada determinação, e em nenhum momento o valor deve ser superior a 117 ppm. A guarda dos registros, além de atender à legislação trabalhista, deve ficar à disposição da fiscalização da vigilância sanitária.

§ 1º As medições devem ser efetuadas por laboratório credenciado pelo Inmetro ou devidamente habilitado pela Anvisa, seguindo metodologia internacionalmente reconhecida e obedecendo a seguinte frequência: 1 - estabelecimentos de vias públicas - semestralmente; 2 - estabelecimentos localizados em áreas de grande circulação de público e em recintos com sistemas de ar condicionado - trimestralmente.

Comentário

A rede de laboratórios habilitados pela Anvisa se encontra disponível no endereço eletrônico <http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/index.htm>.

§ 2º Os resultados das medições deverão ser apresentados aos trabalhadores. Quando o resultado for insatisfatório, as ações corretivas devem ser imediatamente tomadas e registradas, com prazo máximo de 60 dias para a conclusão das implementações.

Comentário

A título de verificação do cumprimento do presente regulamento, deve ser verificado se efetivamente o procedimento está sendo adotado, ou seja, se os funcionários têm conhecimento dos resultados.

Art. 9º A partir de 1º de dezembro 2004 todas as lavanderias devem manter registros do programa de manutenção (anexo I) e verificação de fugas (anexo II) dos equipamentos das unidades de lavagem a seco, bem como do treinamento dos funcionários sobre os riscos ambientais e ocupacionais do percloroetileno,

objetivando a segurança, saúde laboral e do meio ambiente. Estes registros devem estar disponíveis para a fiscalização por um período de 20 (vinte) anos.

Comentário

Os registros do programa de manutenção objetivam avaliar os pontos críticos vulneráveis das máquinas e, quando necessário, adotar ações corretivas, de forma a construir uma história dedicada a cada equipamento instalado. A documentação deve ser sempre colocada à disposição da fiscalização. A não apresentação da referida documentação caracteriza infração sanitária, nos termos da Lei nº 6.437/77.

Art. 10 A Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ referente ao percloroetileno deverá estar em local de livre e fácil acesso ao público em geral.

Comentário

Conforme estabelece o inciso III do art. 6º da Lei nº 8.078/90 (Código de Proteção e Defesa do Consumidor), são direitos básicos do consumidor “a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem”. A ficha de segurança deve ficar em local de fácil acesso, onde o público consumidor do serviço seja atendido.

Art. 11 Todos os produtos que contenham o percloroetileno com destinação industrial e institucional são classificados exclusivamente quanto à aplicação/manipulação de uso profissional. Devem constar da rotulagem recomendações ao uso de EPC - equipamentos de proteção coletiva e EPI - equipamentos

de proteção individual, conforme a finalidade e categoria.

Parágrafo único. Nos rótulos dos produtos de que trata este artigo constará em destaque a seguinte instrução: “O PRODUTO APRESENTA EVIDÊNCIAS DE CARCINOGENESE EM ANIMAIS”, localizada no painel principal em destaque com no mínimo 3 milímetros de altura de caracteres.

Art. 12 As empresas que possuam produtos anteriormente notificados ou registrados na Anvisa e que possuam nos mesmos o percloroetileno, devem solicitar adequação de fórmula ou mudança quanto à aplicação/manipulação com adequação da rotulagem até 1º de dezembro de 2004.

Comentários sobre os Arts. 11 e 12

Produtos que contenham percloroetileno só serão permitidos a partir de 1º de dezembro de 2004 se tiverem sua classificação quanto à aplicação / manipulação profissional / restrição de uso (se industrial ou institucional), sua fórmula e apresentação atualizados, expressos na sua rotulagem.

A partir de 1º de dezembro de 2004, empresas que detêm produtos anteriormente registrados ou notificados que possuíam em sua formulação o percloroetileno e não se classificam como de uso profissional, tiveram duas opções:

1. Adequar a fórmula retirando a substância, caso o produto seja classificado quanto à aplicação/manipulação como não profissional ou quanto à destinação/restrrição uso domiciliar ou assistência à saúde;
2. Reclassificar o produto quanto à aplicação/manipulação e destinação/restrrição para aplicação/manipulação profis-

sional com destinações/restrições de uso industrial e institucional.

Além do estabelecido nas normas vigentes, os rótulos devem apresentar recomendações ao uso de EPC (equipamentos de proteção coletiva) e EPI (equipamentos de proteção individual), conforme a finalidade e categoria, bem como constar em destaque a chamada "O PRODUTO APRESENTA EVIDÊNCIAS DE CARCINOGENESE EM ANIMAIS", localizada no painel principal tendo as letras altura mínima de 3 milímetros, em respeito ao direito do consumidor à informação, quanto ao potencial de risco que o produto apresenta.

Art. 13 Todos os produtos utilizados no processamento das roupas nas lavanderias, com as finalidades descritas na Lei nº 6.360/76, são registrados ou notificados, conforme aplicações e formulações, com dizeres de rotulagem pertinentes à classificação.

IMPORTANTE:

As lavanderias e fabricantes de produtos de limpeza que não se adequaram até 01 de junho de 2005 estão cometendo infração sanitária, sujeitando-se às penalidades da Lei 6.437/77.

Conheça a seção de Saneantes na página eletrônica da Anvisa:

<http://www.anvisa.gov.br/saneantes/index.htm>

ANEXO I

LAVANDERIA:	MODELO DA MAQUINA	DATA (MM/DD/AA):
ENDEREÇO:	REGISTRO DAMAQUINA:	

PROGRAMA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO						
ITENS DIÁRIOS	PONTOS DE REVISÃO DIÁRIA					
	Verificar filtro de botões, pelo menos uma vez por dia (colocar resíduos num recipiente fechado e identificado)					
	Verificar filtro de ar primário (limpar se necessário)					
	Verificar filtro de ar secundário (limpar se necessário)					
	Drenar a água do separador de fases e dispor apropriadamente (junto com a borra)					
	Verificar a pressão da caldeira do destilador (segundo recomendações do fornecedor do equipamento)					
Fazer uma inspeção visual da máquina para identificar fugas						
ITENS DE REVISÃO SEMANAL	PONTOS DE REVISÃO SEMANAL					
	SEMANA	1	2	3	4	5
	COLOCAR A DATA DE REVISÃO					
	INICIAIS DO RESPONSÁVEL					
	Drenar condensado do ar comprimido					
	Limpeza do controle automático de secagem					
	Limpeza do Filtro ecológico queda de pressão segundo a recomendação do fornecedor.					
	Limpeza do interior do destilador					
	Verificar que a temperatura da água na saída da unidade de refrigeração é < 7.5 C					
	Limpeza do filtro de ar secundário					
OUTROS*	PONTOS DE REVISÃO MENSAL, TRIMESTRAL OU ANUAL.		DATA	INICIAL		
	Trocar carvão do aspirador e do filtro (se aplicável) a cada três meses.					
	Verificar emissões fugitivas (juntas e gaxetas) utilizando analisador de halógenos a cada três meses.					
	Verificar a unidade de refrigeração. Revisar temperaturas - Anual.					
	Verificar serpentinas de refrigeração (fugas, corrosão e incrustação) -Anual.					
	Verificar serpentina de aquecimento (verificar temperaturas de secagem) – Anual.					
	Trocar as correias de transmissão principal – Anual.					
	Revisar e ajustar a tensão da correia de transmissão do filtro – Anual.					
	Limpeza e verificação dos elementos do filtro ecológico – Anual.					
	Lubrificar as juntas segundo recomendação do fornecedor do equipamento.					
Limpeza e verificação dos tanques de armazenamento de solvente – Anual.						

*Frequência sugerida a depender das recomendações do fornecedor do equipamento.

Assinatura do Responsável _____

ANEXO II

LAVANDERIA:	MODELO DA MAQUINA	DATA(MM/DD/AA):
ENDEREÇO:	REGISTRO DAMAQUINA:	

VERIFICAÇÃO SEMANAL DE FUGAS

DATA (primeiro dia útil do trimestre): _____ SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DATA DE INSPEÇÃO:													
INICIAIS DO RESPONSÁVEL													
"✓" SIGNIFICA OK; "O" SIGNIFICA QUE UMA FUGA FOI ENCONTRADA*													
CICLO DE LAVAGEM	Gaxeta e selo da porta de máquina												
	Mangotes e uniões												
	Bombas												
	Filtro de botões												
	Filtros de cartucho												
CICLO DE SECAGEM	Gaxeta e selo da porta da máquina												
	Válvulas de areação												
	Separador de água												
	Mangueiras, uniões e válvulas												
	Filtro de botões												
Filtro de cartucho													
DESTILAÇÃO/DIVERSOS	Mangueiras de conexão, juntas e válvulas												
	Separador de água												
	Destilador												
	Base dos tanques de armazenamento												

*Se alguma fuga é encontrada, devem ficar registradas as ações a serem tomadas para resolver o problema.

Assinatura do Responsável _____

Realização:
Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)
Gerência-Geral de Saneantes (GGSAN)
saneantes@anvisa.gov.br

www.anvisa.gov.br