

PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – ESCOLHENDO E USANDO OS RESPIRADORES

protrespsimples.doc

Um guia para os usuários de respiradores, escrito de forma simples e de fácil entendimento. Mantenha este guia sempre à mão, releia-o periodicamente e conte sempre com a ajuda do seu técnico de segurança ou engenheiro de segurança do trabalho. Eles são profissionais capacitados a lhe indicar o que há de melhor em proteção respiratória para os trabalhos que você deve executar.

João Antonio Munhoz joao.munhoz@bol.com.br

Os respiradores são importantes exemplos de equipamentos de proteção individual. Quando a ventilação ou outros controles não forem adequados para manter o ar respirável seguro, um respirador vai proteger você.

Quais são as Normas?

Cada país tem seu conjunto de normas que regulamentam a escolha e a utilização de respiradores. No Brasil, as instruções contidas no Programa de Proteção Respiratória, que é a Instrução Normativa nº 1 do Ministério do Trabalho e Emprego, será base para criação do Programa de Proteção Respiratória específico para sua empresa. O engenheiro ou técnico de segurança de sua empresa são os responsáveis pela sua criação. Este programa então deverá ser rigorosamente seguido por você e por todos os seus companheiros.

O Programa de Proteção Respiratória

Já dissemos que o setor de Segurança do Trabalho de sua empresa deve ter um programa específico de proteção respiratória, adequado às suas necessidades. O estabelecimento de um programa é necessário quando se requer o uso de respiradores. Esse programa inclui, mas não se restringe a:

1. Procedimentos para seleção dos respiradores.
 2. Avaliações médicas.
 3. Testes de boa vedação dos respiradores.
 4. Procedimentos para uso adequado de respiradores.
 5. Esquemas e procedimentos para limpeza, desinfecção, armazenamento, inspeção, reparos, descarte e manutenção dos respiradores.
 6. Procedimentos de qualidade segura de ar quando utilizar os respiradores.
-
-

7. Treinamento em riscos respiratórios.
8. Treinamento no uso dos respiradores, manutenção e conhecimento de suas limitações.
9. Procedimentos para certificar-se de que o programa estabelecido é eficiente e esteja sendo empregado corretamente.

Quem deve utilizar um respirador?

Nem sempre você vê ou sente o cheiro ou o sabor de poeiras, fumaças, névoas, fumos, sprays, vapores ou gases que podem ser prejudiciais à sua saúde. Seu técnico de segurança do trabalho é o responsável por determinar quando é que os respiradores são necessários no local de trabalho. Essa decisão é baseada em:

1. Limites de exposição aos contaminantes – níveis seguros a que os empregados podem ser expostos por dia de trabalho sem trazer riscos à saúde.
2. Medições científicas dos limites de exposição na área de trabalho.
3. A quantidade de oxigênio na área de trabalho.

Que tipos de respiradores estão disponíveis?

Existem dois tipos de respiradores: os purificadores de ar e os supridores de ar.

Purificadores de ar - Filtros

Estes respiradores removem os contaminantes do ar que você respira. Deve existir quantidade suficiente de oxigênio no ar quando utilizar um respirador purificador de ar. Tipicamente, o respirador possui uma peça facial de selagem perfeita ao rosto. Quando você inala o ar, uma sucção de pressão negativa dentro da peça facial força o ar externo a passar pelos elementos filtrantes antes que você o respire. Você estará utilizando um filtro aprovado para se proteger contra partículas, névoas, fumos, aerossóis, vapores e gases aos quais possa estar exposto.

Os respiradores purificadores de ar têm limites de proteção para você. Os filtros se entopem ou se saturam quanto mais forem utilizados. Sempre siga a orientação do técnico ou engenheiro de segurança quanto ao momento correto de substituir os filtros. Eles em geral podem ser utilizados até o momento em que você sinta o cheiro ou sabor dos contaminantes dentro do respirador.

Atenção: nem todos os tipos de substâncias contaminantes podem ser removidos de forma segura por filtros respiratórios. Algumas vezes, a quantidade do contaminante no ar é muito alta para que os filtros sejam eficientes. Em outras, os contaminantes são desconhecidos. Em algumas situações, não há oxigênio suficiente

no local de trabalho. Em todos estes casos, você vai precisar usar um respirador supridor de ar.

Respiradores Supridores de Ar (com Linha de Ar)

Os respiradores supridores de ar fornecem ar respirável para você, proveniente de uma fonte limpa. Os Respiradores Supridores de Ar utilizam uma linha de ar para suprir ar limpo à peça facial do respirador, capuz ou capacete. Uma Máscara Autônoma de Ar Comprimido, que também é um equipamento supridor de ar, fornece ar do cilindro que você carrega nas costas em suporte especial. É o caso dos Bombeiros combatendo um incêndio ou um grande vazamento tóxico.

Os respiradores supridores de ar recebem o ar dentro da peça facial, capuz ou capacete para criar dentro dela uma pressão positiva que impede que os contaminantes externos possam penetrar nela. Frequentemente, estes respiradores funcionam por “pressão positiva”, isto é, o ar é fornecido somente quando você inspira.

As pessoas que utilizam respiradores supridores de ar estão “presas” a uma mangueira de ar comprimido, por isso têm seus movimentos mais ou menos limitados a uma certa área. Já as Máscaras Autônomas de Ar Comprimido são levadas nas costas, mantêm você com livre movimentação, mas têm tempo limitado de uso. Uma atenção especial deve ser prestada à qualidade do ar que você respira, seja qual for o tipo de suprimento de ar que você tenha.

Você está fisicamente apto a utilizar um respirador?

Usar um respirador acrescenta uma dificuldade física ao trabalho. Antes que a selagem de um respirador seja testada em você, você deve passar por uma avaliação médica para que haja certeza de que está fisicamente apto a utilizá-lo no trabalho que precisa executar. Pessoas com problemas respiratórios temporários ou permanentes não deveriam utilizar respiradores em suas atividades. Um programa mais detalhado vai exigir que você preencha um questionário médico. Pode ser necessário um exame físico. O médico vai dar a você e ao técnico de segurança do trabalho um relatório escrito sobre suas condições de utilizar um respirador. Esse médico pode até limitar o uso de um respirador por você e poderá requerer exames periódicos para avaliações. As avaliações médicas podem também ser necessárias sempre que se procederem a alterações em seu programa de proteção respiratória.

Selecionando um respirador

Selecionar o respirador adequado ao trabalho que você vai realizar é um passo muito importante. Seu técnico de segurança do trabalho deve comparar as limitações do respirador com os riscos do ambiente. Todos os respiradores devem possuir seu respectivo C.A. (Certificado de Aprovação), que é um documento emitido pelo Ministério do trabalho e Emprego. O número do C.A. deve estar gravado no respirador de forma que não possa ser apagado.

Atmosferas I.P.V.S. (Imediatamente Perigosas à Vida e à Saúde)

Uma concentração de contaminantes I.P.V.S. é aquela que representa um risco muito grave à sua saúde, pode ter efeitos irreversíveis sobre ela, reduzir sua capacidade de abandonar áreas de risco ou mesmo causar a morte.

Se o respirador vai ser utilizado numa área I.P.V.S., ele deve ser alternativamente:

- I. *Uma máscara autônoma de ar comprimido (possui peça facial inteira) com pressão positiva, aprovada com C.A. e que tenha autonomia mínima de 30 minutos; ou*
- II. *Um respirador que seja uma combinação de peça facial inteira com pressão positiva e com suprimento por ar de linha dotada também de um cilindro de ar comprimido reserva para abandonos de emergência.*

Atmosferas não-I. P.V.S.

Se o respirador vai ser utilizado numa atmosfera não-I. P.V.S. (onde haja oxigênio suficiente e onde os níveis de concentração dos contaminantes sejam conhecidos) o respirador deve ser capaz de proteger você das concentrações que se prevêem de estarem presentes durante o trabalho em situações de emergência razoavelmente previsíveis. Respiradores supridores de ar são apropriados para atmosferas não-I. P.V.S.

Para proteção contra gases e vapores, o técnico de segurança pode fornecer um respirador purificador de ar em algumas situações. Os filtros químicos devem ser dos modelos aprovados para os riscos. Se o respirador purificador de ar não tiver uma indicação de estado de saturação que automaticamente alerta o usuário que esse filtro deve ser substituído, o técnico de segurança deve criar um programa detalhado de substituição de filtros.

Os respiradores purificadores de ar podem também ser utilizados para proteção contra partículas. Os filtros da classe P2 oferecem proteção contra a maioria das partículas perigosas. A classe P3 é aprovada para utilização para proteção contra vários tipos e tamanhos de partículas. O C.A. de um filtro é fornecido a partir de um laudo de ensaio que segue normas para verificação de sua eficiência.

Antes de utilizar um respirador

Antes de ser solicitado a utilizar um respirador, você precisa executar um teste bastante simples. Você não poderá utilizar o respirador se for portador de barba, longo bigode ou profundas cicatrizes no rosto na área de selagem da peça facial. Este teste será executado ou orientado pelo técnico de segurança do trabalho de sua empresa com você utilizando o mesmo respirador que irá usar para executar o seu trabalho. Deve também repetir este teste anualmente. Se o teste mostrou que o respirador se ajusta perfeitamente ao seu rosto, mas com o passar do tempo sentir que o ajuste já não é mais o mesmo, você terá de repeti-lo. O tipo do teste dependerá do tipo do respirador.

Utilizando o respirador

Sempre que estiver utilizando seu respirador, certifique-se de que você vai abandonar a área se:

- I. Perceber cheiro vapor ou gás, alterações na resistência respiratória ou vazamento na peça facial.
- II. Precisar substituir seus filtros por novos.
- III. Precisar lavar o rosto ou a peça facial para prevenir irritação nos olhos ou na pele.
- IV. O seu respirador precisar de reparos.

Um perfeito ajuste do respirador ao rosto, e conseqüentemente uma perfeita selagem é importante cada vez que for utilizar um respirador. Seu técnico de segurança não permitirá que você utilize um respirador se você apresentar qualquer problema que interfira na selagem do mesmo ao seu rosto. Os óculos de segurança podem ser utilizados desde que não interfiram numa boa selagem.

E para ter certeza de que o respirador esteja em perfeito contato com seu rosto, você pode executar 2 testes de selagem cada vez que acabar de colocar o respirador. De forma geral, estes são os testes:

- I. **Verificação da pressão positiva:** feche a válvula de exalação e expire suavemente dentro da máscara. Se a selagem for boa, você sentirá uma leve pressão positiva dentro da máscara sem vazamento de ar em todo o perímetro que está em contato com o rosto.
- II. **Verificação de pressão negativa:** feche a entrada de ar do filtro cobrindo-a com a palma da mão ou recolocando o lacre do filtro. Inspire suavemente de forma a que a peça facial crie dentro dela uma leve pressão negativa e segure a inspiração por uns 10 segundos. A selagem será boa se a peça facial ficar firme em seu rosto mantendo ligeiramente a pressão negativa e não esteja havendo vazamento de ar em todo o perímetro que está em contato com o rosto.

Se as pessoas vão entrar em atmosferas I.P.V.S., pelo menos uma das pessoas deve ficar do lado de fora e ter sido treinada e equipada para poder prestar socorro em casos de emergências. Além disso, essa pessoa deve poder se comunicar com as demais que estão na área I.P.V.S. Em casos de combate a incêndio, pelo menos duas pessoas equipadas com máscaras autônomas de ar comprimido devem entrar na área I.P.V.S. juntas e devem estar em contato uma com a outra. Duas pessoas, pelo menos, treinadas e equipadas para efetuar resgate devem permanecer na retaguarda em casos de combate a incêndios.

Saiba o que fazer em situações de emergência. Se seu respirador apresentar algum problema numa situação de emergência, abandone a área. Se seu respirador estiver equipado com cilindro auxiliar de emergência, use-o enquanto abandonar a área. Algumas pessoas podem ser treinadas e autorizadas a tomar decisões em situações de emergência que requeiram o uso de um respirador, por exemplo, vazamentos de produtos químicos, salvamentos em espaços confinados ou combate a incêndios. As decisões a serem tomadas por estas pessoas devem estar baseadas em seu treinamento – e todas as demais devem seguir suas orientações durante a evacuação.

Cuidados e manutenções de respiradores

Dê prioridade em manter seu respirador sempre limpo e em boas condições de funcionamento. Não se arrisque a sofrer irritações, doenças ou contaminações por utilizar um respirador sujo ou danificado. Mantenha-o sempre pronto para uso.

Se você tem seu próprio respirador, limpe-o e proceda a sua desinfecção tantas vezes quanto necessária. Se um respirador tiver que ser compartilhado com outra pessoa, limpe-o antes que a próxima pessoa o utilize. Se um respirador é guardado para uso em emergências, limpe-o após cada uso. Após usar um respirador em treinamentos, limpe-o também.

Guarde seu respirador de forma a protegê-lo contra danos, contaminações, poeiras, luz solar, extremos de temperaturas, umidade excessiva e contato de produtos químicos corrosivos. Peças faciais e outras partes podem se deformar permanentemente se forem amassadas durante o tempo de armazenagem. Se isto acontecer, seu respirador não poderá mais ser usado por você porque poderá não oferecer selagem perfeita ao seu rosto.

Inspeccione seu respirador antes de cada uso e de novo após limpá-lo. As máscaras autônomas devem sofrer inspeções periódicas freqüentes. Consulte o manual do equipamento ou reporte-se ao fabricante ou seu agente autorizado. Os cilindros de ar comprimido devem estar sempre com carga total. Os respiradores reservados para uso em emergências devem ser inspecionados seguindo uma rotina de verificação, devem ter marcação visível e abrigados em compartimentos especiais.

Verifique o perfeito funcionamento do seu respirador. Observe a condição da peça facial, correias, válvulas, traquéias ou tubos de conexão, filtros, etc. Certifique-se de que partes de borracha estejam em perfeitas condições, sem estrias. Providencie reparos por pessoal treinado e habilitado para isso e somente volte a utilizar seu respirador após ter passado por manutenção.

Os usuários de respiradores precisam ser treinados

O treinamento ajuda você a entender por que o programa de proteção respiratória foi escrito dessa forma e mostra como obter a melhor proteção do seu respirador. Antes de utilizar um respirador, você precisa ser treinado. Uma reciclagem desse treinamento é necessária a cada ano. Alterações nos locais de trabalho também podem requerer reciclagem. Se você está utilizando um respirador por decisão própria, onde os contaminantes presentes no ar estão em níveis seguros, seu empregador ou técnico de segurança devem lhe dar as informações básicas quanto à utilização desse respirador.

Trabalhando de forma segura

1. Somente utilize respiradores que foram selecionados para proteger você contra os contaminantes presentes no ar que você respira.
2. Quando colocar o respirador, verifique sua perfeita selagem.
3. Antes de usar um respirador, verifique se ele contém danos ou deterioração.
4. Os respiradores devem sofrer limpeza e desinfecção, necessitando ser guardados de forma propícia. Obedeça ao esquema de substituição de filtros que seu técnico de segurança vai lhe apresentar.
5. O profissional de segurança de sua empresa aplica o Programa de Proteção Respiratória para o seu bem. Procure fazer sua parte.
6. Em caso de dúvidas, consulte sempre seu profissional de segurança.
7. Se você cuida do seu próprio respirador, limpe-o e desinfete-o tantas vezes quanto necessárias para mantê-lo limpo. Se outras pessoas usam o mesmo respirador, o que deve ser evitado, limpe-o antes que a próxima pessoa o utilize. Se o respirador será utilizado somente em emergências, limpe-o após cada uso. Após testes e treinamentos com respiradores, estes devem ser limpos antes de serem guardados.

Armazene seu respirador de forma a protegê-lo de danos, contaminações, poeiras, luz direta do sol, temperaturas extremas, excessiva umidade ou em contato com produtos químicos. As peças faciais e outros componentes podem permanentemente ser danificados se forem guardados amontoados. Quando deformados, seus respiradores não poderão mais ser utilizados.

Inspeccione seu respirador antes de cada uso e de novo após tê-lo limpo. As máscaras autônomas de ar comprimido e os respiradores destinados ao uso em emergências devem seguir um esquema especial de inspeções em todo seu funcionamento. Consulte sempre o técnico de segurança de sua empresa para executar esta tarefa, se ela estiver sob sua responsabilidade. Ele deverá treiná-lo para isso.

Verifique o funcionamento do respirador. Observe as condições da peça facial, correias, tirantes, válvulas, traquéias e mangueiras de conexão, filtros químicos e mecânicos, etc. Veja se as peças de borracha não apresentam fissuras ou não estão quebradiças. Mande os respiradores para manutenção por quem esteja treinado para isso e somente utilize peças de reposição originais.

Em resumo:

- I. Somente utilize respiradores que tiverem sido corretamente selecionados para a finalidade a que se propõem.
 - II. Quando colocar o respirador, verifique sua condição e selagem.
 - III. Verifique se o seu respirador não está danificado ou deteriorado antes de utilizá-lo.
 - IV. Os respiradores devem ser limpos, desinfetados e armazenados de forma correta. Obtenha do seu técnico de segurança as informações necessárias para isso.
-
-