

Procedimentos de cuidados, manutenção e limpeza para o Respirador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™ TR-300+

Termo de responsabilidade

Este documento fornece uma visão geral sobre cuidados, manutenção e limpeza do Respirador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™ TR-300+.

Os regulamentos e orientações locais variam e a responsabilidade pela implementação correta dos cuidados, manutenção e limpeza do Equipamento de Proteção Individual (EPI), em conformidade com os regulamentos locais, é da entidade patronal.

Também é importante seguir as instruções específicas do utilizador do produto.

É também da responsabilidade da entidade patronal garantir que o EPI é limpo adequadamente para remover todos os contaminantes perigosos antes da próxima utilização. Isto pode incluir a inspeção do produto para detetar áreas onde o contaminante possa ter ficado preso durante o processo de limpeza e não tenha sido removido adequadamente.

Por que motivo os cuidados, a manutenção e a limpeza são importantes?

Os procedimentos de cuidado e manutenção recomendados pela 3M podem ajudar a garantir que o produto continua a fornecer o nível correto de proteção respiratória e a manter a vida útil efetiva do produto. Práticas inadequadas de cuidado e manutenção podem resultar em custos adicionais para substituir o produto.

Em alguns países, a inspeção, a limpeza, o cuidado e a manutenção de artigos reutilizáveis de Equipamento de Proteção Individual (incluindo respiradores) são obrigatórios.

Orientações gerais sobre cuidados, manutenção e limpeza

A necessidade de cuidados, manutenção e limpeza dependerá da utilização do produto, da aplicação, da avaliação de riscos da entidade patronal e de qualquer legislação local aplicável.

No entanto, a recomendação da 3M é que a inspeção geral e a manutenção devem ser realizadas antes de cada utilização. Quando não estiver a ser utilizado regularmente, a 3M sugere uma inspeção mensal seguida de manutenção, se necessário.

Dependendo da aplicação e do contaminante a que o produto foi exposto, pode ser necessário efetuar uma limpeza. Os métodos de limpeza podem incluir a limpeza do produto ou a utilização de um duche de descontaminação.

Limpeza – Enxugar

Respirador de Ar Motorizado

As superfícies exteriores do Respirador de Ar Motorizado TR-300+ podem ser limpas com um pano limpo ou esponja humedecida com uma solução suave de água e sabão líquido doméstico sem perfume ou detergente de pH neutro. Limpe na direção do exterior.

Divisão de Segurança Individual da 3M

Se a bateria for removida e forem observados detritos ou contaminação por baixo do Respirador de Ar Motorizado TR-300+, então a área pode ser limpa (consulte a Fig. 1). No entanto, os pinos de conexão da bateria no Respirador de Ar Motorizado não devem ser tocados para evitar que os pinos se dobrem, quebrem ou introduzam detritos no compartimento do pino (consulte a Fig. 2).

Se existirem detritos na área em redor dos pinos da bateria, estes devem ser cuidadosamente removidos, tendo o cuidado de não pressionar os pinos durante a limpeza. Certifique-se de que esta área e os pinos estão completamente secos antes da próxima utilização ou armazenamento.

Figure 1: Limpeza por baixo do TR-300+



Figure 2: Pinos da bateria



Bateria

A superfície exterior da Bateria TR-330 e TR-332 pode ser limpa quando conectada ao Respirador de Ar Motorizado. A bateria pode ser limpa com um pano limpo ou uma esponja humedecida com uma solução suave de água e sabão líquido doméstico sem perfume ou detergente de pH neutro (consulte a Fig. 3).

Figure 3: Enxugar a superfície exterior da bateria



Se a bateria for removida do Respirador de Ar Motorizado TR-300+, então a parte superior da bateria pode ser limpa. A dobradiça e o trinco da bateria também podem ser limpos.

No entanto, não tente limpar os blocos de ligação da bateria (consulte a Fig. 4). Estes são revestidos e deve ser evitada a limpeza direta com panos ou toalhetes húmidos. Se os contactos da bateria ficarem húmidos, deixe-os secar antes de voltar a conectar ao Respirador de Ar Motorizado ou de instalar a bateria no carregador. Os contactos da bateria devem estar limpos, secos e sem detritos

Figure 4: Blocos de ligação da bateria



Agentes de Limpeza

Em geral, podem também ser utilizados muitos produtos de limpeza de superfícies rígidas à base de água que não danificam o sistema PAPR. Consulte o [Anexo 1](#) para ver uma lista de produtos de limpeza testados e seus efeitos.

Ligação de vídeo

A ligação de vídeo demonstra o protocolo de limpeza e desinfeção do Respirador de Ar Motorizado TR-300+: multimedia.3m.com/mws/media/18130480/cleaning-and-disinfecting-the-3m-versaflo-tr-300-english-hd.mp4.

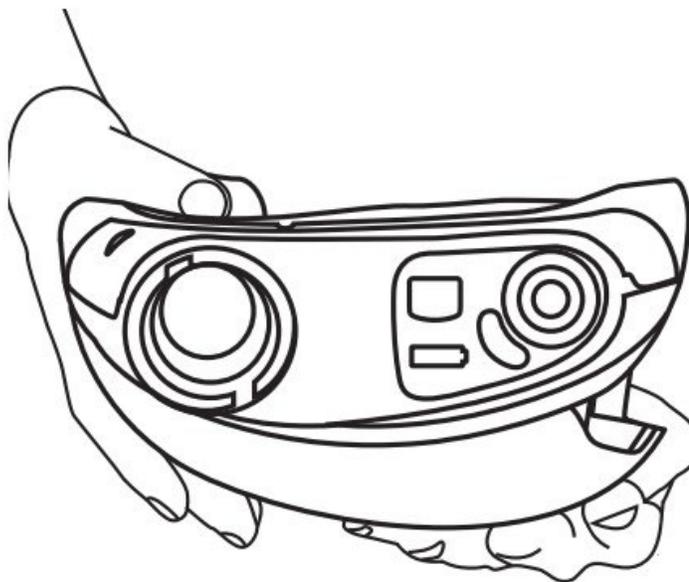
Filtro

O próprio meio filtrante não pode ser limpo. As tentativas de limpar os filtros podem danificá-los e permitir a entrada de contaminantes no respirador e na zona de respiração do utilizador.

Remoção

Se necessário, o filtro pode ser removido com o Respirador de Ar Motorizado TR-300+ virado para baixo (consulte a Fig. 5). Isto ajuda a evitar que a sujidade e a contaminação caiam sobre a superfície limpa do Respirador de Ar Motorizado.

Figure 5: Remoção do filtro



Reutilização ou substituição

Se o filtro for reutilizado, o filtro e o vedante circular interior devem ser inspecionados antes da reinstalação e o filtro deve ser imediatamente substituído se estiver danificado. O vedante circular interior é o vedante principal entre o filtro e o Respirador de Ar Motorizado. Uma barreira exterior também impede a entrada de sujidade e detritos. O vedante interior deve estar presente, intacto, sem rasgões, cortes ou distorções.

A caixa de plástico do filtro também deve ser verificada, incluindo os cantos e os trincos. O filtro deve estar intacto, sem rasgões, fissuras, distorções ou outros danos.

Se o filtro tiver sido mal manuseado ou tiver caído, deve ser novamente inspecionado na totalidade.

Se o filtro tiver de ser armazenado antes de ser reutilizado, deve ser guardado num recipiente limpo e selado.

Em alternativa, o filtro pode ser substituído, por exemplo, devido à carga do filtro de partículas (conforme mostrado no indicador do estado do filtro).

Pré-filtro

O pré-filtro não pode ser limpo e deve ser substituído sempre que necessário.

Extintor de faíscas

O extintor metálico de faíscas pode ser limpo com um produto de limpeza suave e de pH neutro. Deve ser bem seco antes da próxima utilização ou armazenamento. Se o extintor de faíscas não puder ser limpo, deve ser substituído.

WARNING

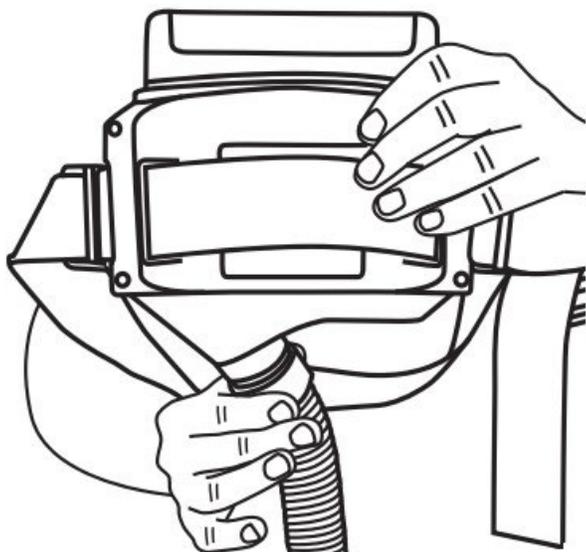
Devem ser utilizadas luvas ao manusear o extintor de faíscas, para evitar o contacto com quaisquer extremidades afiadas.

Tubo de respiração

Remoção

Se necessário, o tubo de respiração pode ser removido com o Respirador de Ar Motorizado TR-300+ virado para baixo e a saída virada para o chão (consulte a Fig. 6). Isto ajuda a evitar que a sujidade e a contaminação caiam nas áreas limpas do Respirador de Ar Motorizado. Antes de reinstalar o tubo de respiração, as juntas localizadas na extremidade da baioneta do tubo de respiração (ou seja, a extremidade que se liga ao Respirador de Ar Motorizado TR-300+) e no interior da extremidade que se liga ao topo da cabeça, devem ser inspecionadas quanto a rasgos, buracos ou fissuras. O tubo deve ser dobrado para ver se é flexível e verificado quanto a danos.

Figure 6: Remoção do tubo de respiração



Enxugar

Os locais de ligação no tubo de respiração podem ser limpos com uma solução suave de água e sabão líquido doméstico sem perfume ou detergente de pH neutro.

Enxaguamento e submersão

Os Tampões de Armazenamento 3M™ Versaflo™ BT-957 podem ser utilizados para auxiliar a limpeza de determinados tubos de respiração da Série BT. Quando os tampões de armazenamento são utilizados, o tubo da Série BT cumpre os requisitos de proteção IPX5, o que significa que também pode ser enxaguado ou levar um duche para ajudar na limpeza.

O tubo de respiração também pode ser imerso em água para limpeza, desde que as extremidades do tubo de respiração não estejam imersas.

O interior do tubo deve ser completamente seco antes de ser utilizado ou armazenado.

Os tampões de armazenamento podem então ser utilizados para pendurar o tubo da Série BT para efeitos de secagem.

Ligação de vídeo

A ligação de vídeo mostra um exemplo de submersão do tubo de respiração: multimedia.3m.com/mws/media/1275658O/3m-versaflo-tr-600-powered-air-respirator-papr-breathing-tube-cleaning.mp4.

Cinto

Cinto de limpeza fácil

O Cinto de limpeza fácil 3M™ Versaflo™ TR-327 pode ser limpo, enxaguado ou submerso numa solução suave de água e sabão doméstico líquido sem perfume ou detergente de pH neutro. Limpe ou enxague bem o cinto e seque-o completamente antes da próxima utilização.

Para evitar danos no cinto, não limpe ou seque o cinto a temperaturas superiores a 50 °C. Não é recomendável limpar o cinto em máquinas de lavar ou secar roupa com agitação mecânica, pois podem ocorrer danos.

Cinto de alta durabilidade

As secções de couro do Cinto de Alta Durabilidade 3M™ Versaflo™ TR-326 podem ser limpas com um produto de limpeza de couro. Limpe ou enxague bem o cinto e seque-o completamente antes da próxima utilização.

Para evitar danos no cinto, não limpe ou seque o cinto a temperaturas superiores a 50 °C. Não é recomendável limpar o cinto em máquinas de lavar ou secar roupa com agitação mecânica, pois podem ocorrer danos.

Ligação de vídeo

A ligação de vídeo mostra um exemplo de limpeza do Cinto de limpeza fácil: multimedia.3m.com/mws/media/1275656O/3m-versaflo-tr-600-powered-air-respirator-papr-belt-cleaning.mp4.

Mochila

Mochila de Limpeza Fácil

A Mochila de Limpeza Fácil 3M™ Versaflo™ TR-927 pode ser limpa com as soluções de limpeza e os produtos químicos indicados no [Anexo 2](#). Utilize água para limpar ou enxaguar bem todas as mochilas e secar completamente antes da próxima utilização. A mochila TR-927 também pode ser mergulhada numa solução suave de água e sabão doméstico líquido sem perfume ou detergente de pH neutro. A temperatura não deve exceder 49 °C. Também pode ser colocada numa máquina de lavar para respiradores.

Mochila Industrial

A Mochila Industrial 3M™ Speedglas™ BPK-HD pode ser limpa lavando à mão a placa traseira e lavando à máquina o arnês a uma temperatura máxima de água de 40 °C e depois secando ao ar.

Ligação de vídeo

A ligação de vídeo mostra um exemplo de limpeza da Mochila de Limpeza Fácil com um pano: <https://multimedia.3m.com/mws/media/2384295O/tr-927-easy-clean-backpack-assembly-donning-and-cleaning.mp4>.

Carregadores

Não limpe nem tente limpar os pinos de ligação do Carregador de bateria de estação única 3M™ Versaflo™ TR-341E (consulte a Fig. 7). Se necessário, remova suavemente os detritos com um pano limpo, seco e sem fiapos, evitando cuidadosamente os pinos de carregamento.

Figure 7: Pinos de ligação no carregador de bateria



Orientações de limpeza adicionais – Duche

O conjunto do ventilador do Respirador de Ar Motorizado TR-300+ tem uma classificação de Proteção IP de IPX3 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013) em utilização. Isto inclui o tubo de respiração, o filtro, a tampa do filtro e a bateria conectada. A unidade está protegida contra salpicos de água até 60 graus da vertical que possam interferir com o funcionamento normal.

Por conseguinte, os sistemas do Respirador de Ar Motorizado TR-300+ podem ser usados sob um duche de descontaminação pelo utilizador, a fim de remover outros contaminantes.

Se for usado sob um chuveiro de descontaminação, é importante lembrar que a água não é direcionada para os filtros durante o duche, pois isso pode fazer soar o alarme de baixo fluxo.

Certifique-se de que o sistema está seco antes de remover o tubo de respiração (consulte a secção [Tubo de respiração](#)). Verifique se a saída do Respirador de Ar Motorizado está contaminada e utilize um pano limpo, se necessário. O filtro e a bateria podem então ser removidos (consulte a secção [Limpeza - Enxaguamento e Filtro](#)).

Procedimentos especiais de descontaminação

Se o respirador tiver sido utilizado numa área que o tenha contaminado com uma substância que exija procedimentos especiais de descontaminação, deve ser colocado num recipiente adequado e selado até poder ser descontaminado ou eliminado.

Armazenamento sem montagem

Dependendo do período de tempo durante o qual o Respirador de Ar Motorizado TR-300+ foi utilizado, da quantidade de partículas carregadas no filtro e da quantidade de sujidade ou contaminação no exterior do Respirador de Ar Motorizado TR-300+, é possível que este possa ser armazenado para utilização sem substituir o filtro ou limpar a unidade.

Nesses casos, a 3M recomenda que o filtro e o tubo de respiração permaneçam ligados ao Respirador de Ar Motorizado TR-300+ durante o armazenamento, para ajudar a evitar que a sujidade ou a contaminação entrem em contacto com áreas limpas ou entrem no sistema. Podem também ser utilizados tampões de limpeza e armazenamento para ajudar a evitar que os contaminantes entrem na extremidade aberta do tubo de respiração onde o topo da cabeça foi conectado. O conjunto deve então ser armazenado num recipiente limpo e selado. Consulte a secção "Armazenamento" para obter mais informações.

Armazenamento

Não guarde o Respirador de Ar Motorizado TR-300+ e os componentes associados fora do intervalo de temperatura entre -30 °C e +50 °C ou com humidade superior a 90%.

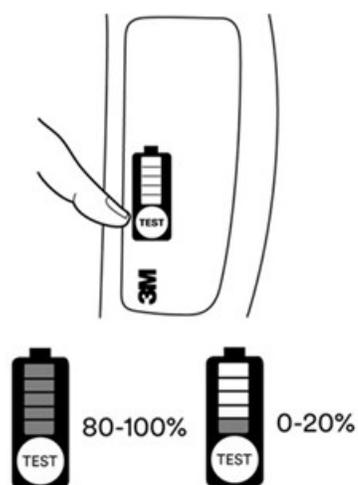
Para armazenamento a curto prazo, a bateria pode ficar colocada no Respirador de Ar Motorizado. No entanto, a carga da bateria esgotar-se-á lentamente ao longo do tempo. Para um armazenamento prolongado, a bateria deve ser removida do Respirador de Ar Motorizado e carregada antes do armazenamento. Em seguida, a bateria deve ser totalmente recarregada a cada 9-12 meses. Não se deve deixar que a bateria descarregue totalmente durante o armazenamento.

Em caso de armazenamento prolongado, o Respirador de Ar Motorizado deve funcionar durante 5 minutos anualmente para garantir uma lubrificação e um funcionamento corretos.

Carregamento da bateria

A carga da bateria pode ser determinada premindo o indicador, conforme ilustrado na Fig. 12. (1 barra = menos de 20%, 5 barras = 80 a 100%).

Figure 8: Indicador do estado de carga da bateria



Se necessário, a bateria pode ser colocada em carga com um carregador aprovado.

Divisão de Segurança Individual da 3M

A bateria pode ser deixada no carregador. No entanto, para o armazenamento a longo prazo das baterias, a 3M recomenda que estas sejam armazenadas fora do carregador com aproximadamente 40% de carga. A bateria nunca deve ser deixada num estado descarregado. Consulte a secção [Armazenamento](#) para mais informações.

A tabela 1 explica o ecrã do carregador:

Table 1: Ecrã do carregador de bateria

LED laranja	LED verde	Estado de carga da bateria
Ligado	Desligado	Carregamento rápido Menos de 90% de carga
Ligado	Piscar lento	Carga de manutenção 90% de carga
Desligado	Ligado	Totalmente carregado
Piscar rápido	Piscar rápido	Falha: 1) Remova e reinsira a bateria na base 2) Retire e reinsira a base na estação de carregamento (se utilizada)
Piscar lento	Desligado	Conjunto de baterias interno

À medida que a bateria envelhece, normalmente perde capacidade. Uma bateria mais antiga, ou uma que tenha sido exposta a temperaturas extremas, pode mostrar menos de 5 barras depois de completar um ciclo de carga (ou seja, depois de uma carga completa, conforme indicado pelo carregador de bateria, apenas 4 barras se acendem, indicando que 60-80% da capacidade original está disponível).

A bateria foi concebida para fornecer aproximadamente 500 equivalentes de carga/descarga, durante o primeiro ano de serviço, mantendo pelo menos 80% da sua capacidade original.

Quando a bateria estiver totalmente carregada, reinstale-a no Respirador de Ar Motorizado TR-300+. Puxe cuidadosamente a bateria para confirmar que está fixa no lugar.

Antes da próxima utilização

Depois de concluir os passos indicados acima e antes da próxima utilização, o Respirador de Ar Motorizado TR-300+ e os seus componentes associados devem ser verificados para garantir que estão completos, sem danos e corretamente montados. Quaisquer peças danificadas ou defeituosas devem ser substituídas por peças sobresselentes originais da 3M antes da utilização.

As verificações de pré-utilização detalhadas nas instruções de utilização do produto têm de ser efetuadas e aprovadas. Estas incluem verificações do fluxo de ar e verificações de alarme.

Vida útil

A vida útil do produto varia consoante a frequência e as condições de utilização. O produto pode continuar a ser utilizado desde que todas as inspeções visuais e verificações pré-utilização sejam aprovadas.

O produto deve ser armazenado e mantido conforme indicado anteriormente.

Informações adicionais

Podem ser encontradas mais informações e vídeos sobre os cuidados e a manutenção dos Sistemas de Ar Motorizado 3M™ no site da 3M: [Biblioteca de vídeos sobre manutenção e cuidados do Versaflo | Proteção respiratória | 3M - EUA](#). Alguns vídeos do site também foram ligados às secções apropriadas do presente documento.

Anexo 1: Produtos de limpeza para o Conjunto do Turbo do Respirador de Ar Motorizado

Produtos de limpeza e desinfetantes aceitáveis

Os produtos de limpeza e desinfetantes **aceitáveis** para limpar o Conjunto do Turbo do Respirador de Ar Motorizado 3M Versaflo (**TR-300+, TR-600, TR-800**) estão listados abaixo:

- Detergente de loiça suave e água (Dawn, etc.)
- Álcool isopropílico a 70% (IPA)
- Proporção de 1:10 de lixívia para água (hipoclorito de sódio a 0,5%)
- Toalhetes respiratórios 3M 504
- Máquina de lavar para respiradores (Georgia Steel e desinfetante FG350-G)
- Peróxido de hidrogénio a 3%
- D-Lead
- D-Wipe
- Peróxido de hidrogénio – 30%
- Desinfetante 3M C Diff (EPA ID 71847-6)
- Toalhetes de lixívia para cuidados de saúde Clorox™ (EPA ID 67619-12) – Hipoclorito de sódio a 0,55%
- Pulverizador com acionador de lixívia para cuidados de saúde Clorox (EPA ID 56392-7) – Hipoclorito de sódio a 0,65%
- Peridox RTU (EPA ID 8383-13)
- Toalhetes descartáveis germicidas com lixívia Sani-Cloth® (produto da PDI Inc.) – Parte superior laranja (EPA ID 9480-8): **aceitável apenas para o TR-800**

Produtos de limpeza e desinfetantes inaceitáveis

Os produtos de limpeza e desinfetantes **inaceitáveis** para limpar o Conjunto do Turbo do Respirador de Ar Motorizado 3M Versaflo (**TR-300+, TR-600, TR-800**) estão listados abaixo:

- Toalhetes descartáveis germicidas com lixívia Sani-Cloth® (produto da PDI Inc.) – Parte superior laranja (EPA ID 9480-8): **inaceitável apenas para o TR-300+ e o TR-600**
- Toalhetes descartáveis germicidas com lixívia Sani-Cloth® (produto da PDI Inc.) – Parte superior roxa (EPA ID 9480-4)
- Toalhete descartável germicida com lixívia Sani-Cloth® (produto da PDI Inc.) – Parte superior cinzenta
- Windex® (produto da S.C. Johnson & Son inc.)
- Produtos da marca GOJO®
- Hygenall Hexoff
- Simple Green
- MSA Confidence Plus
- Desinfetante 3M TB Quat
- Desinfetante 3M HB Quat
- Desinfetante 3M Sanitizer n.º 16
- 10% de amoníaco
- 100% de etanol
- Acetona
- Tolueno
- n-hexano

- Álcool mineral
- Diluente de laca
- MEK
- Heptano
- NAPHTHA

É da responsabilidade da entidade patronal assegurar que são utilizados produtos químicos de limpeza adequados que não danifiquem os componentes do Respirador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo ou causem danos ao utilizador.

Anexo 2: Produtos de limpeza para a Mochila de Limpeza Fácil TR-927

Soluções de limpeza e produtos químicos aceitáveis para a Mochila de Limpeza Fácil TR-927:

- Água da torneira
- Sabão para loiça Dawn
- Álcool isopropílico a 70% (IPA)
- Proporção de 1:10 de lixívia para água (hipoclorito de sódio a 0,5%)
- Toalhetes respiratórios 3M 504
- 3% de peróxido de hidrogénio (em água)
- Toalhetes de superfície D-Lead
- Multiusos D-Lead
- Peróxido de hidrogénio – 30%
- Desinfetante 3M C Diff (EPA ID 71847-6)
- Toalhetes de lixívia para cuidados de saúde Clorox™ (EPA ID 67619-12) – Hipoclorito de sódio a 0,55%
- Toalhetes descartáveis germicidas com lixívia Sani-Cloth® (produto da PDI Inc.) – Parte superior laranja (EPA ID 9480-8)
- Peridox RTU (EPA ID 8383-13)
- ECOLAB® KLERCIDE™ 70/30 IPA (N.º Reg. EPA 1677-249)
- Oxivir Tb
- Oxivir 1
- Etanol (em água)
- Toalhetes Biocleanse Ultra DS012W
- Chlorosan 17g+
- Toalhete Universal Clinell
- Toalhete de Limpeza Wypall
- Actichlor 2,5 g NaDCC
- Actichlor Plus



Divisão de Segurança

Pessoal

3M Centre, Cain Road
Bracknell Berkshire RG12 8HT

Os produtos 3M PSD
destinam-se apenas a
utilização profissional.

© 3M 2024. Todos os direitos reservados.
3M é uma marca comercial da 3M
Company e afiliadas.