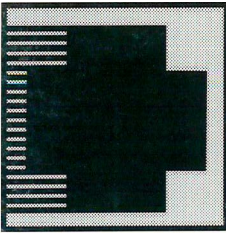


Guía del empleado para: **Seguridad**

similar papers at core.ac.uk

provided by R

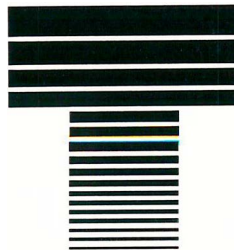
Respiradores



Serie de entrenamiento de
seguridad de Tel-A-Train



**1995 EDICION
ESPECIAL SENA**



TEL-A-TRAIN
A Westcott Company



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

TNN. 18 Marzo 2004 - Ely

**GUIA DEL
EMPLEADO PARA:

SEGURIDAD

CON

RESPIRADORES**

TEL-A-TRAIN, INC.
A Westcott Company

309 North Market Street
Chattanooga, TN 37405 USA
423-266-0113 • 1-800-251-6018
Fax: 423-267-2555

Tel-A-Train ha hecho todo lo posible para garantizar que la información contenida en este libro y en las videocintas sea correcta. Sin embargo, Tel-A-Train y la compañía Westcott no asume responsabilidad alguna por los accidentes que pudieran ocurrir con el uso de cualquier información contenida en este programa.

1995 EDICION ESPECIAL SENA

© 1995 TEL-A-TRAIN, Inc.

TEL-A-TRAIN, INC.

A Westcott Company

Derechos de Autor
Todos Derechos Reservados

placa N° 216-121000426590

Responsabilidades del Usuario

En cualquier situación que requiera el uso de un respirador, su primera responsabilidad es la de respetar el peligro de una atmósfera contaminada. Recuerde que aún lo que usted no puede ver, *puede lesionarle*.

Lleve un respirador SIEMPRE que se lo requiera, y solamente en las situaciones para las que el respirador ha sido diseñado.

Es también su responsabilidad el:

1. Entender cómo debe ser usado el respirador y usarlo únicamente de acuerdo a las instrucciones.
2. Inspeccionar el respirador siempre antes de usarlo y asegurarse de que le quede correctamente.
3. Cerciorarse de que los filtros y cartuchos sean los adecuados para el peligro.
4. Abandonar el área contaminada inmediatamente si siente cualquier malestar o sospecha problemas con el respirador.
5. Proteger el respirador contra deterioro y daño.
6. Reportar cualquier daño o malfuncionamiento a la persona apropiada.

Los Peligros

Los peligros respiratorios existen siempre que el aire que usted respira pone en peligro su vida o salud. Estos a menudo ocurren alrededor de ciertas operaciones industriales, y en áreas pobremente ventiladas.

Existen tres tipos de peligros respiratorios:

1. Partículas (también llamadas aerosoles).
2. Gases y vapores.
3. Deficiencia de oxígeno.

La exposición a largo plazo, incluso a muy bajas concentraciones de ciertas partículas, gases y vapores, puede causar daños pulmonares permanentes. También puede causar cáncer y otras enfermedades serias. Si el contaminante está presente en concentraciones lo suficientemente altas, los efectos pueden ser inmediatos y mortales.

Siempre que exista una concentración riesgosa de una sustancia peligrosa, el área es designada PIVS--de Peligro Inmediato para la Vida y Salud. Cualquier área con demasiado poco oxígeno para mantener la vida es también considerada una atmósfera PIVS.

La deficiencia de oxígeno usualmente ocurre en espacios cerrados o confinados. Si usted entra en una atmósfera con deficiencia de oxígeno sin una protección adecuada, usted puede perder el conocimiento casi inmediatamente y morir en cuatro minutos.

Tipos de Respiradores

Existen dos categorías básicas de respiradores--aquellos que purifican aire contaminado, y aquellos que suplen aire fresco. Cualquiera de los dos tipos pueden ser respiradores de presión positiva o negativa.

Presión Negativa y Presión Positiva

La mayoría de respiradores purificadores de aire y ciertos respiradores suplidores de aire son respiradores de **presión negativa**. Cuando el usuario inhala, existe un período de tiempo en el que la presión de aire dentro de la máscara es menor que la presión de aire del exterior de la máscara, y aire contaminado puede filtrarse dentro de la pieza facial.

Un entalle cuidadoso es extremadamente importante con los respiradores de presión negativa para evitar que aire contaminado se filtre dentro de la pieza facial.

Respiradores de presión negativa NO son aprobados para atmósferas PIVS.

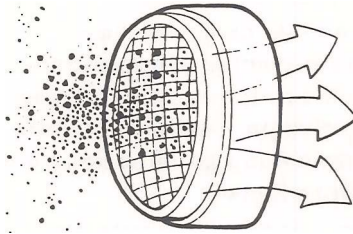
En los respiradores de **presión positiva**, la presión dentro de la pieza facial nunca es inferior a la presión de aire fuera de la máscara. La filtración o escape de aire normalmente será de la máscara hacia afuera.

Poco o ningún aire contaminado se filtrará en la máscara mientras la presión positiva se mantenga.

Respiradores Purificadores de Aire

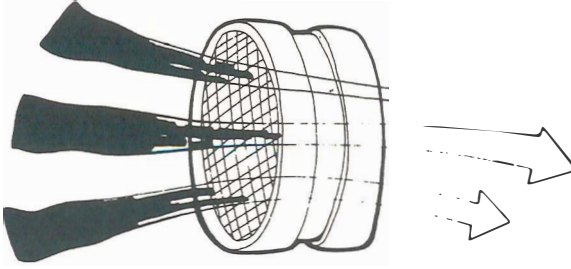
Los respiradores purificadores de aire, ya sea atrapan partículas, o neutralizan o absorben gases y vapores. Pueden ser adquiridos en una gran variedad de estilos. Un respirador purificador de aire puede ser simple como una máscara desechable que es específicamente para un solo tipo de peligro. O puede ser una máscara con la capacidad de acomodar una variedad de filtros y cartuchos para proveer protección contra varios peligros.

Un respirador que es específicamente para partículas **no** provee protección contra gases y vapores. Además, puede que tan solo sea efectivo para ciertas clases específicas de partículas.



Filtro para Partículas

Un respirador que es específicamente para gases y vapores **no** atrapa partículas, y puede que le proteja únicamente contra gases y vapores específicos.



Cartucho para Gases y Vapores

Ningún respirador purificador de aire le proveerá aire respirable en una atmósfera con deficiencia de oxígeno. ¡Para cada situación, lleve el tipo correcto de respirador!

Respiradores Suplidores de Atmósfera

Existen dos tipos de respiradores suplidores de atmósferas, ambos requieren entrenamiento especial.

La primera clase, los **respiradores suplidores de aire**, tienen un tubo largo y flexible que los conecta a una fuente inmóvil de aire bueno para respirar. El tubo trae aire de fuera del área contaminada, de un cilindro inmóvil, o de un compresor de aire.

Una **unidad respiratoria autosuficiente ("SCBA")** provee aire bueno para respirar desde un tanque llevado en su cuerpo.

En todo ambiente donde haya una concentración alta de contaminantes y en atmósferas PIVS, se requiere de un respirador suplidor de atmósfera.

Sin embargo, **no todos los respiradores suplidores de atmósfera son aprobados para uso en atmósferas PIVS**. Si un respirador suplidor de atmósfera es aprobado para un ambiente PIVS o no, depende de la manera en que el aire es suplido.

¿Cuándo se Necesita un Respirador?

La mayoría de peligros son invisibles. La única manera de saber cuándo un respirador es necesario es haciendo pruebas de la atmósfera.

La atmósfera de un espacio cerrado o confinado debe ser probada inmediatamente antes de la entrada — cada vez que se entre en el espacio. La prueba puede indicar deficiencia de oxígeno, atmósfera inflamable o explosiva, o altas concentraciones de otras sustancias peligrosas.

La mayor parte del resto de áreas de trabajo peligrosas deben ser probadas periódicamente para cerciorarse de que es seguro respirar la atmósfera. Si la atmósfera no es segura, toda persona que trabaje en ella deberá ser asignada un respirador.

La concentración dañina de la mayoría de sustancias peligrosas es tan baja que se la mide en partes por millón, o hasta en partes por trillón. Probar la atmósfera es

importante siempre que exista cualquier duda sobre la calidad del aire. Esta es la única manera de cerciorarse que es seguro respirar el aire, y también la única manera de determinar cuánta protección se requerirá.

Si se le ha dicho que debe llevar un respirador, úselo — a pesar de que el aire le parezca normal.

Los respiradores son su única protección en atmósferas peligrosas. ¡Siempre lleve un respirador cuando se lo requiera!

¿Quién Puede Llevar un Respirador?

Para llevar un respirador usted debe tener buena salud y debe poder conseguir una medida apropiada.

Requisitos Médicos

Cualquier persona que va a trabajar con un respirador debe primero pasar un examen médico. Si usted tiene un problema respiratorio como asma, si tiene mala condición del corazón o presión sanguínea severamente alta, o si usted es extremadamente sensible al calor, es posible que usted no pueda de trabajar con un respirador.

Prueba de Medida ("Fit Test")

Se requiere una prueba inicial de medida para la mayoría de respiradores. La prueba debe ser repetida al menos una vez al año, y los datos de la prueba y la asignación del respirador deben ser archivados.

Una prueba de medida puede ser cualitativa o cuantitativa. Ambos tipos requieren que usted inhale profundamente varias veces y pase por una serie de ejercicios simulando los movimientos que hará mientras trabaja.

Para la **prueba cualitativa**, alguna clase de irritante inofensivo, o sino alguna sustancia que pueda detectarse (usualmente algo que puede olerse o saborearse) será liberado cerca del sello de su máscara.



Mientras toma el examen, ponga cuidadosa atención para tratar de detectar la substancia. Si puede detectar la substancia, su máscara no tiene un buen sello. Necesitará reajustarla y tomar la prueba nuevamente, o probarse una máscara diferente.

La **prueba cuantitativa** mide la contaminación que se filtra dentro de la máscara y la compara con la de la atmósfera fuera de la máscara. Este tipo de prueba de medida es más preciso que la prueba cualitativa.

Problemas con la Medida

Algunas personas tienen rasgos físicos que dificultan que el respirador les quede bien. Cicatrices, sienas hundidas, pómulos excesivamente salientes, arrugas profundas, o dientes faltantes pueden evitar que muchas máscaras se sellen apropiadamente.

Las máscaras de los respiradores son diseñadas para amoldarse a la cara del usuario, y muchas de ellas vienen en dos o tres tallas. Si a usted no le queda bien una de ellas, podría probarse un respirador similar de un fabricante distinto. Un respirador de otra marca puede quedarle en forma distinta.

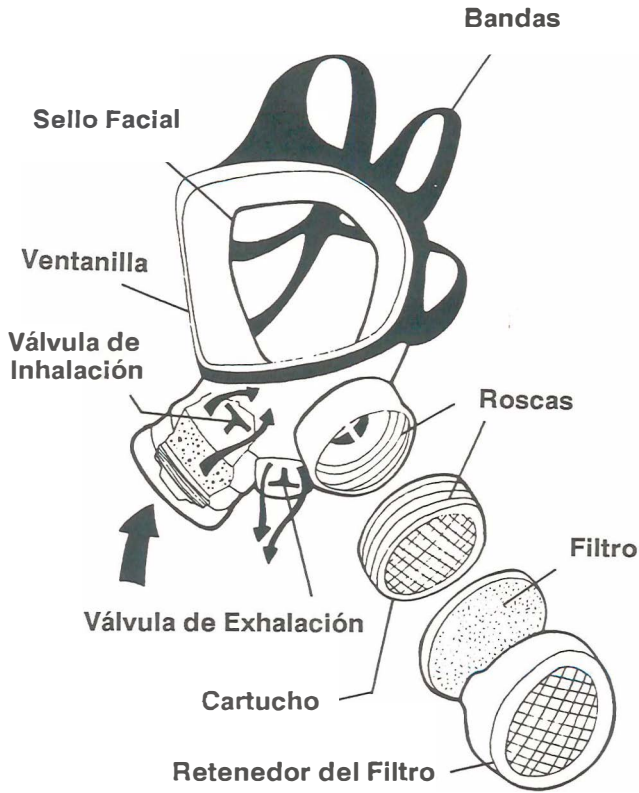
Pero recuerde, usted no podrá conseguir una buena medida si hay cualquier cosa entre la piel de su cara y el sello de la máscara. Esto incluye cabello, barba, anteojos, sombreros, yelmos o cascos, y gafas (goggles).

Incluso un solo pelo puede interferir con el sello de la máscara.

Usted deberá pasar por otra prueba de medida cada vez que sufra cambios físicos que puedan afectar la manera en la que le quede el respirador. Tales cambios incluyen pérdida o ganancia de peso, perder un diente, nueva dentadura postiza — cualquier cosa que pueda cambiar la forma de su cara.

Antes de Entrar en el Area de Trabajo

La primera vez que use un respirador es buena idea el probarlo en una atmósfera que no sea peligrosa para acostumbrarse a él. Puede ser que usted necesite acomodarse a algunos de los problemas siguientes:



El respirador de aire mostrado arriba es un respirador de máscara completa con cartuchos para gases y vapores, y filtros para atrapar partículas. Cartuchos y filtros deben tener suficiente vida de servicio útil restante. Las válvulas de inhalación y exhalación deben moverse fácilmente y cerrarse completamente. Ninguna de las partes deberá estar desgastada o dañada.

1. Los movimientos normales del cuerpo pueden ser más difíciles de lo usual. Algunos respiradores son voluminosos y pesados.
2. Respiradores de máscara completa, o los que cubren toda su cabeza, afectarán su visión y audición.
3. Los respiradores que no han sido equipados con aparatos para transmisión de voz o micrófonos pueden reducir la claridad y tono de su voz.
4. El respirar tiende a requerir más esfuerzo de lo normal.

Cada vez que usted utiliza su respirador, tiene que inspeccionarlo y probarlo en el campo de trabajo ("field test") para revisar su ajuste.

Inspección

Antes de cada uso asegúrese de que usted tiene el respirador correcto e inspecciónelo en busca de desgaste y daños.

1. Revise que las bandas no estén desgastadas o deshilachadas.
2. Vea que el sello de la pieza facial no esté gastado o dañado.
3. Asegúrese de que todas las roscas estén apretadas.
4. Revise que las partes de caucho (goma) y plástico sean flexibles.

5. Las válvulas deben estar limpias y deben asentarse perfectamente.
6. Asegúrese de que los cartuchos son del tipo correcto para la atmósfera en la que va a trabajar. Recuerde que el código de colores para los cartuchos y filtros es simplemente una guía. ¡Siempre lea la etiqueta para asegurarse de que tenga el tipo correcto de elementos! Si se requiere de una combinación de elementos, cerciódese de tener la combinación correcta en **cada lado** del respirador.
7. Si es un respirador de máscara completa, la ventana de la careta debe estar limpia y en buenas condiciones.
8. Revise la fuente de aire y la alarma de advertencia en los respiradores de línea de aire y en las unidades respiratorias autosuficientes ("SCBA").

Prueba de Campo ("Field Test")

Después de la inspección, póngase el respirador y ajústelo como lo tenía puesto al concluir su prueba de medida.

Respire profundamente varias veces para asegurarse que las vías de inhalación y exhalación estén funcionando debidamente. Usted encontrará un poco de resistencia, pero no debe ser mucha.

Luego usted deberá hacer una **revisión de medida ("fit check")**. Puede utilizar humos irritantes o sustancias olorosas para repetir la revisión de medida cualitativa, o puede hacer una prueba de presión para asegurarse de que no existen fugas.

Prueba de Humo Irritante u Olor —

Libere una sustancia de prueba cerca del sello de su máscara. Humos irritantes inofensivos son utilizados para probar los filtros. Algo con olor fuerte, tal como cápsulas de aceite de banana, son usados para probar los cartuchos químicos.

Luego mueva su cabeza, hable, y haga otros movimientos. Si puede detectar la sustancia de prueba, necesitará ajustar su respirador para un mejor sello.

La prueba de humo u olor es considerada más confiable que la prueba de presión, pero si no hay sustancias de prueba disponibles, la prueba de presión es aceptable.

Pruebas de Presión Positivas y Negativas —

Para ejecutar una *prueba de presión negativa*:

1. Cubra la(s) entrada(s) de aire. Si su respirador tiene una línea de aire o manguera, apriételo hasta que el aire se corte o bloquéelo en la entrada.

2. Inhale y sostenga su respiración por diez segundos, mientras mueve su cabeza en distintas posiciones.



Su máscara debe desinflarse y quedarse desinflada mientras usted se contiene el aliento. Si la máscara se llena de aire antes de que exhale, esto quiere decir que el aire está filtrándose en ella.

Para hacer una *prueba de presión positiva*, cubra la válvula de exhalación y suavemente exhale dentro de la máscara.



Si tiene un buen sello, la máscara se bombeará o abultará levemente, y el aire no escapará.

Inspecciones y revisiones de medida deben hacerse con TODO respirador, inclusive las de tipo SCBA, antes de usarlos.

Posibles Problemas

Trabajar en Temperaturas Extremas

Si usted trabaja en lugares extremadamente calientes o extremadamente fríos, existen problemas especiales que usted puede esperar:

1. Un clima caliente aumenta las posibilidades de tensión y agotamiento. A menudo se asignan respiradores de línea de aire a las personas que tienen que trabajar en temperaturas calientes, porque estos pesan menos y facilitan la respiración. Algunos respiradores de línea de aire tienen un dispositivo especial para enfriar el aire durante su trayecto en la manguera.
2. Una máscara completa puede opacarse a causa de condensación en la ventanilla en ambientes fríos. Algunos respiradores tienen aditamentos para la nariz que desvían el aire lejos de la ventanilla.

3. Otro problema del clima frío es que la válvula de exhalación puede congelarse y no cerrarse completamente. Asegúrese de que se cierre totalmente de manera que no permita que usted inhale aire contaminado. Es una buena práctica el hacer pruebas de presión periódicamente para asegurarse de que la válvula está asentándose correctamente.

Reconocimiento de una Emergencia

Si su respirador tiene un indicador o alarma, asegúrese de que esté funcionando debidamente. Además, esté alerta a las siguientes señales de peligro. Cualquiera de ellas representa una advertencia muy seria y si alguna de ellas ocurre, inmediatamente diríjase hacia el aire puro.

1. El respirar se dificulta. Su filtro o cartucho puede estar taponado (sobrecargado).
2. Usted percibe cualquier olor, sabor, o irritación; esto puede ser indicación de que el contaminante está entrando en su respirador.
3. El respirador se vuelve sumamente incómodo.
4. Se siente cualquier síntoma de enfermedad, como mareo, náuseas, debilidad, toz, o poco aliento.

Deje el área inmediatamente si cualquiera de estos problemas se desarrollan. Revise su respirador en busca de daños y asegúrese de que sus filtros y cartuchos no están taponados o gastados.

Incluso sin señales de problemas, **haga una prueba de presión positiva o negativa ocasionalmente durante su turno** para cerciorarse de que todavía tiene un buen sello y que todas las válvulas están operando apropiadamente.

Cuidado, Limpieza, y Almacenaje

Algunas plantas tienen un departamento especial para la limpieza, desinfección, y almacenaje de respiradores. En muchos lugares cada empleado debe limpiar y guardar su propio respirador.

Limpieza y Desinfección

Si usted es responsable de limpiar su propio respirador, retire los filtros, cartuchos, ensambles de las válvulas, y demás partes desarmables. Mientras limpia y seca cada parte del respirador, inspecciónelo cuidadosamente para asegurarse de que está en buenas condiciones. Revise:

1. Rajaduras en la ventanilla de la careta.
2. Bandas, mangueras, pinzas nasales desgastados.
3. Desgaste o daño en el sello de la máscara.

4. Condición de filtros, cartuchos, u otros elementos purificadores.
5. Roscas desgastadas o dañadas.
6. Mal o pobre asentamiento de los discos de las válvulas de inhalación o exhalación.
7. Deterioro del diafragma para hablar, si lo hay.

Asegúrese de que las partes flexibles se mantengan flexibles, y revise la tirantez de las bandas elásticas.

Siga las instrucciones del fabricante para la limpieza y desinfección del respirador. Generalmente, un detergente liviano y un cepillo suave son utilizados para la limpieza.

Enjuague el respirador minuciosamente en agua limpia y tibia. El enjuague es extremadamente importante porque el residuo de los agentes limpiadores puede dañar el respirador e irritar su piel la próxima vez que se lo ponga.

Cerciórese de que todas las partes estén completamente secas antes de volver a armar el respirador. Usted puede usar una tela suave y sin fibras para absorber la mayoría del agua, y luego utilizar un abanico para apresurar el proceso de secado.

¡NUNCA exponga su respirador a una fuente fuerte de calor!

Haga reemplazar las partes desgastadas y reparar el respirador antes de volverlo a usar. Las reparaciones deben ser hechas únicamente por técnicos entrenados.

Almacenaje

Cuando almacene su respirador, incluso de un día a otro, primero flexione las partes de caucho (goma) asegurándose de que no estén torcidas o dobladas. Luego selle el respirador en una bolsa plástica y almacénelo en donde esté protegido de:

1. Polvo.
2. Rayos de sol.
3. Calor extremo.
4. Frío extremo.
5. Humedad.
6. Sustancias químicas dañinas.
7. Daños físicos.

Al almacenarlo, sitúe el respirador de manera que ninguna de sus partes esté estirada, doblada, o comprimida. No ponga nada encima del respirador que vaya a afectar su forma. Respiradores almacenados incorrectamente pueden fácilmente distorsionarse y desarrollar fugas.

Selección del Respirador

Distintos respiradores le brindarán diferentes niveles de protección. La selección de su respirador se basará en tres criterios:

1. La naturaleza del peligro.
2. La concentración del peligro.
3. Cuánto tiempo estará usted expuesto a dicho peligro.

El tiempo que usted puede estar expuesto al peligro sin protección depende en parte del tipo de trabajo que hará. Trabajos físicos arduos, que le harán respirar más rápidamente, requerirán ya sea menos exposición o mayor protección contra el peligro.

Análisis del Peligro

Investigaciones científicas han establecido la máxima exposición segura a sustancias peligrosas comunes. Estos límites constan en la Hoja de Datos para Seguridad de Materiales ("MSDS") para cada sustancia. Los encontrará listados bajo una o más de las siguientes abreviaciones:

- "TLV" (Límite del Valor Umbral)
("Threshold Limit Value")
- "TWA" (Promedio de Tiempo Ponderado)
("Time-Weighted Average")

Un respirador de máscara completa cubre la cara del usuario desde aproximadamente donde comienza el cabello hasta por debajo de la barbilla. Esta pieza facial también provee protección para los ojos.



Respirador de Máscara Completa

Algunos respiradores tienen una cubierta o protección para toda la cabeza o cuerpo. Estos son usados comúnmente en áreas donde contaminantes pueden irritar piel expuesta.

Respiradores Purificadores de Aire

Los respiradores purificadores de aire usan filtros o químicos para purificar aire contaminado y hacerlo apto para la respiración. Son diseñados para la protección contra partículas específicas o contra gases y vapores específicos. Existen también modelos combinados que lo protegerán contra ambos peligros.

Respiradores para Partículas

Los respiradores para partículas usan filtros para atrapar partículas de polvo, humo y aquellas en forma de rocío.

Algunos filtros son específicamente hechos para el tipo de partículas que van a atrapar. Otros son diseñados para una variedad de partículas.

¡Recuerde, los respiradores para partículas no lo protegerán contra gases o vapores!

Respiradores para Gases o Vapores

En los respiradores para gases o vapores, el contaminante es absorbido o neutralizado al pasar por la pieza facial. El respirador puede ser una máscara desechable, o puede tener uno o más cartuchos reemplazables en la pieza facial.

Algunos respiradores para gases o vapores pasan el aire mediante un elemento o lata ("canister") adjunta a la sección de la barbilla de la pieza facial o conectada a ella mediante un tubo. La diferencia entre cartuchos y latas es que las latas son más grandes y pueden manejar mayores concentraciones de contaminantes. Un respirador de lata es usualmente conocido como una máscara de gas.

El cartucho o lata consiste de carbón u otro material que remueve ciertos gases o vapores del aire. Al igual que los filtros en los respiradores para partículas, éstos han sido diseñados para específicas clases de gases o vapores. Sin embargo, algunos de ellos tienen una combinación de materiales que los hacen efectivos contra dos o más contaminantes.

Cartuchos y latas son codificados por medio de colores, para hacer su selección más fácil, pero no se confíe en el código de colores. Lea la etiqueta para asegurarse de que tiene el elemento correcto. A pesar de que algunos cartuchos tienen el mismo color, puede que no le proporcionen la misma protección.

Un color específico, el negro por ejemplo, puede ser utilizado para todos los cartuchos que provean protección contra vapores orgánicos. Sin embargo, si usted está trabajando alrededor de pintura rociada, necesitará el cartucho negro que además provea protección contra el rocío de pintura.

¡Lea la etiqueta para asegurarse de que tiene la protección adecuada!

Recuerde: ¡Los respiradores para gases o vapores no le protegerán contra partículas!

Precauciones especiales son necesarias para trabajo en áreas donde hay gases o vapores que usted no puede oler, saborear, o sentir. El uso de respiradores suplidores de atmósfera es recomendado. Pero si utiliza un respirador purificador de aire, el contaminante no debe tener un límite superior, y el respirador debe tener, ya sea:

1. Un indicador confiable que le advertirá cuándo el cartucho, o la lata está a punto de agotarse, o
2. Un horario establecido para reemplazar el cartucho, que le impida el utilizar un cartucho agotado.

Respiradores Purificadores de Aire de Potencia

Algunos respiradores purificadores de aire están equipados con un soplador que forza al aire dentro de la careta. Esto hace que la respiración a través de filtros o cartuchos sea más fácil, y también mantiene una presión positiva dentro de la pieza facial. Puesto que los respiradores de potencia son usualmente de presión positiva, estos son asignados un factor de protección más alto que aquellos con el mismo tipo de pieza facial que no son de potencia.

Respiradores Suplidores de Atmósfera

Los respiradores suplidores de atmósfera aíslan al usuario del aire contaminado y le suplen de aire limpio. *Un respirador que suple aire*, trae el aire de una fuente exterior. Las *unidades respiratorias auto-suficientes* ("SCBA") suplen aire respirable desde un tanque llevado en el cuerpo del usuario.

¡Algunos respiradores suplidores de atmósfera NO son de presión positiva!

Respiradores Suplidos de Aire

Respiradores de Máscara con Tubo –

Un respirador de máscara con tubo tiene una manguera de diámetro grande desde la pieza facial hasta su punto de fijación en el aire fresco fuera del área contaminada. Este tipo de respirador puede o no tener un soplador que ayude a transportar el aire a través del tubo. Respiradores de máscara con tubo **NO** son aprobados para atmósferas PIVS.

Respiradores de Línea de Aire – Los respiradores de línea de aire son utilizados más frecuentemente que los respiradores de máscara con tubo. Estos usan una manguera de diámetro inferior para proveer aire desde un compresor o desde un cilindro inmóvil de aire comprimido.

Existen tres formas en las que el aire puede ser suministrado:

1. Continuamente.
2. A pedido, cada vez que el usuario inhala.
3. A pedido de presión, para mantener presión positiva continua dentro de la pieza facial.

Los respiradores de línea de aire de **flujo continuo** usualmente proveen presión positiva. El usuario puede ajustar la proporción del flujo de aire con una válvula.

Los respiradores que **suplen a pedido** hacen llegar aire cuando el usuario inhala. Estos son respiradores de presión negativa, porque durante un breve período de tiempo, el aire en el interior de la pieza facial es inferior a la presión de aire del exterior.

Los respiradores que tienen una fuente de aire **a pedido por presión** son unidades de presión positiva. La presión dentro de la pieza facial nunca es inferior a la del aire en el exterior.

Respiradores de tipo línea de aire de combinación especial incluyen una fuente suplidora de aire autosuficiente. Estos son el único tipo de respiradores de línea de aire aprobados para uso en atmósferas PIVS. Estos respiradores tienen incorporado un sistema de respaldo en caso de que la línea de aire se retuerza o desarrolle un escape.

Respiradores con combinaciones de línea de aire y unidades respiratorias autosuficientes o "SCBA" son útiles en situaciones en las que la línea proveedora de aire está localizada dentro del área de trabajo. El equipo de respiración autosuficiente puede servir para entrar en el área de trabajo, entonces el trabajador puede conectarse a la línea de aire, y cambiarse a la "SCBA" al salir del área.

Estos también son utilizados cuando se requiere de extensos períodos de tiempo de trabajo y la capacidad de la "SCBA" no es la suficiente para dicho tiempo. El trabajador podría cambiarse a la línea de aire para tiempo adicional de servicio.

NO utilice un respirador de línea de aire en atmósferas PIVS a no ser que sea una unidad combinada, que incluya una "SCBA", que le permita salir con seguridad del área.

Unidad Respiratoria Autosuficiente ("SCBA")

Un equipo respiratorio autosuficiente puede convertir el aire exhalado en aire respirable ("SCBA" con circuito cerrado), o proveer aire directamente desde un tanque llevado en el cuerpo del usuario ("SCBA" con circuito abierto).

A pesar de que las "SCBA" tienen la ventaja de poseer una fuente independiente de aire respirable, también tienen algunas desventajas:

1. Son pesadas y voluminosas.
2. Pueden ser usadas solamente por poco tiempo.
3. Su uso requiere extenso entrenamiento.

¡No utilice una "SCBA" sin haber sido entrenado para usarlo correctamente!

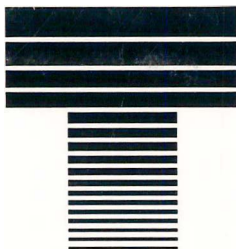
Una SCBA puede ser de presión negativa o de presión positiva, dependiendo si el aire es proveído:

1. A pedido, cada vez que el usuario inhala (presión negativa), o
2. Por pedido de presión, para mantener *una presión positiva continua dentro de la pieza facial.*

placa N° 216121000426590

El tanque de aire en la mayoría de las "SCBA" normalmente contiene suficiente aire para durar por 30 a 60 minutos. Sin embargo, gran esfuerzo físico puede hacerle consumir aire rápidamente. ¡Un tanque de 30 minutos podría durar únicamente 15 minutos! Asegúrese de que su alarma de volumen de servicio esté operando, y que le reste suficiente aire para salir del área con seguridad.

**Cuando utilice un respirador
soplado de aire por un tanque,
asegúrese siempre de conocer
la cantidad de aire que le
queda dentro del tanque.**



TEL-A-TRAIN
A Westcott Company

P.O. Box 4752 ■ 309 North Market Street
Chattanooga, Tennessee 37405
1-800-251-6018 ■ 423-266-0113
Fax 423-267-2555