

Fourth Edition



ESSENTIALS OF FIRE FIGHTING

CURRICULUM

PRESENTATION

EQUIPO RESPIRACIÓN AUTÓNOMO

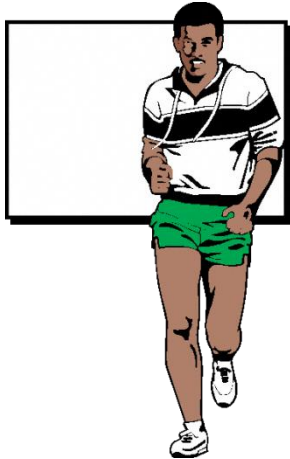
BOMBERO I • LECCION 4B



**Fire Protection Publications
Oklahoma State University**

REQUERIMIENTOS PARA EL ^{VS 4B-1} USUARIO DE SCBA

Físicos



- Agilidad
- Acondicionamiento Adecuado
- Características y Contorno Facial Normal

Médicos



- Bienestar Neurológico
- Buen Estado Muscular/Óseo
- Salud Cardiovascular
- Buen Estado Respiratorio

Mentales



- Capacitación Adecuada en el Uso del Equipo
- Confianza en Si Mismo y en el Equipo
- Estabilidad Emocional
- No Sufre Claustrofobia u Otras Fobias

LIMITACIONES DEL SCBA



LIMITACIONES DE SUMINISTRO DE AIRE DEL SCBA

Trabajo Pesado

Aproximadamente 20 minutos



Trabajo Moderado

Aproximadamente
30 minutos

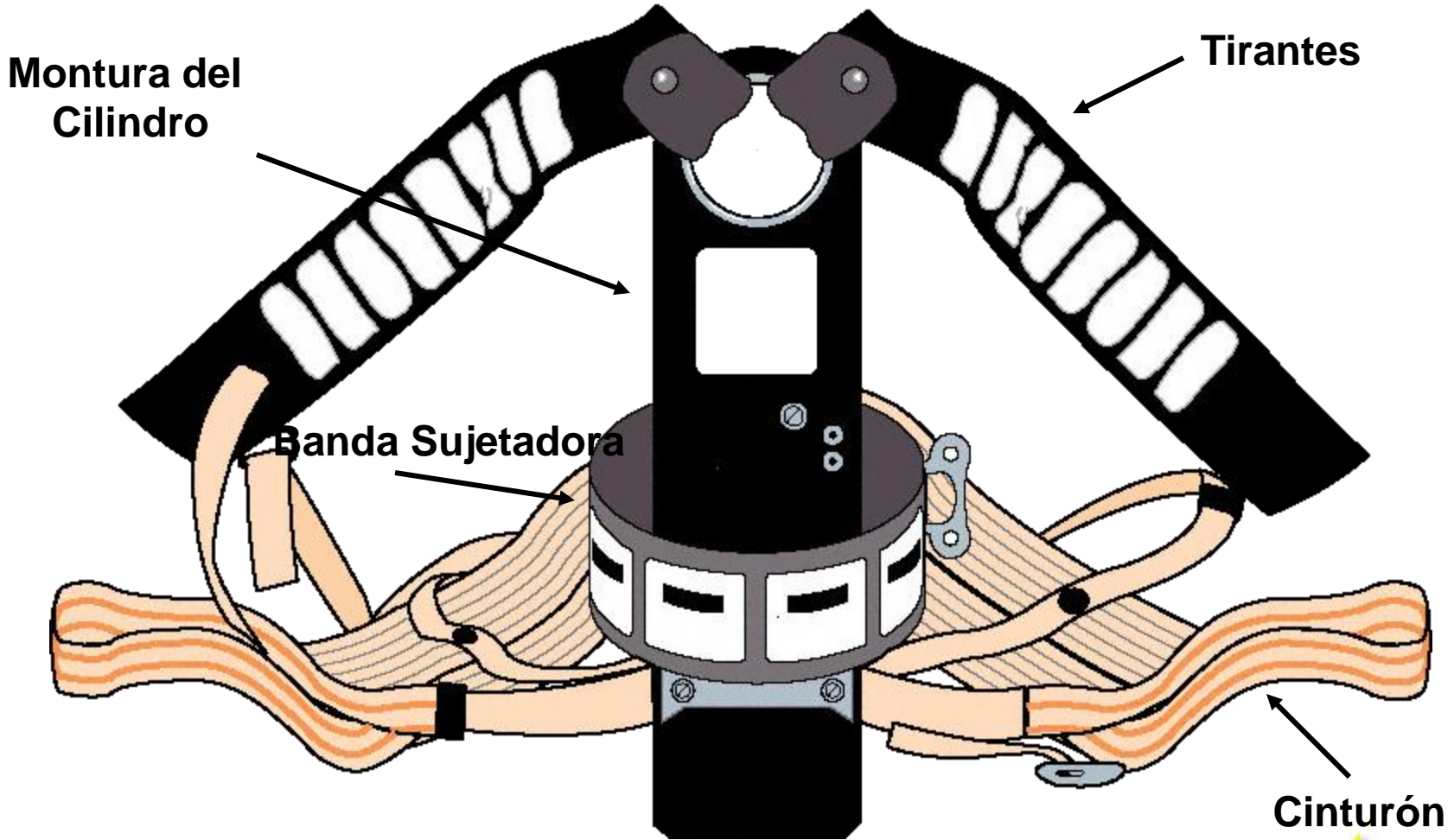
La duración del suministro de aire se ve afectada por:

- Condición física del usuario,
- Grado de esfuerzo físico,
- Estabilidad emocional del usuario,
- Condición del aparato respirador,
- Presión del cilindro antes del uso, y
- Entrenamiento y experiencia del usuario.

CARACTERISTICAS DEL SCBA

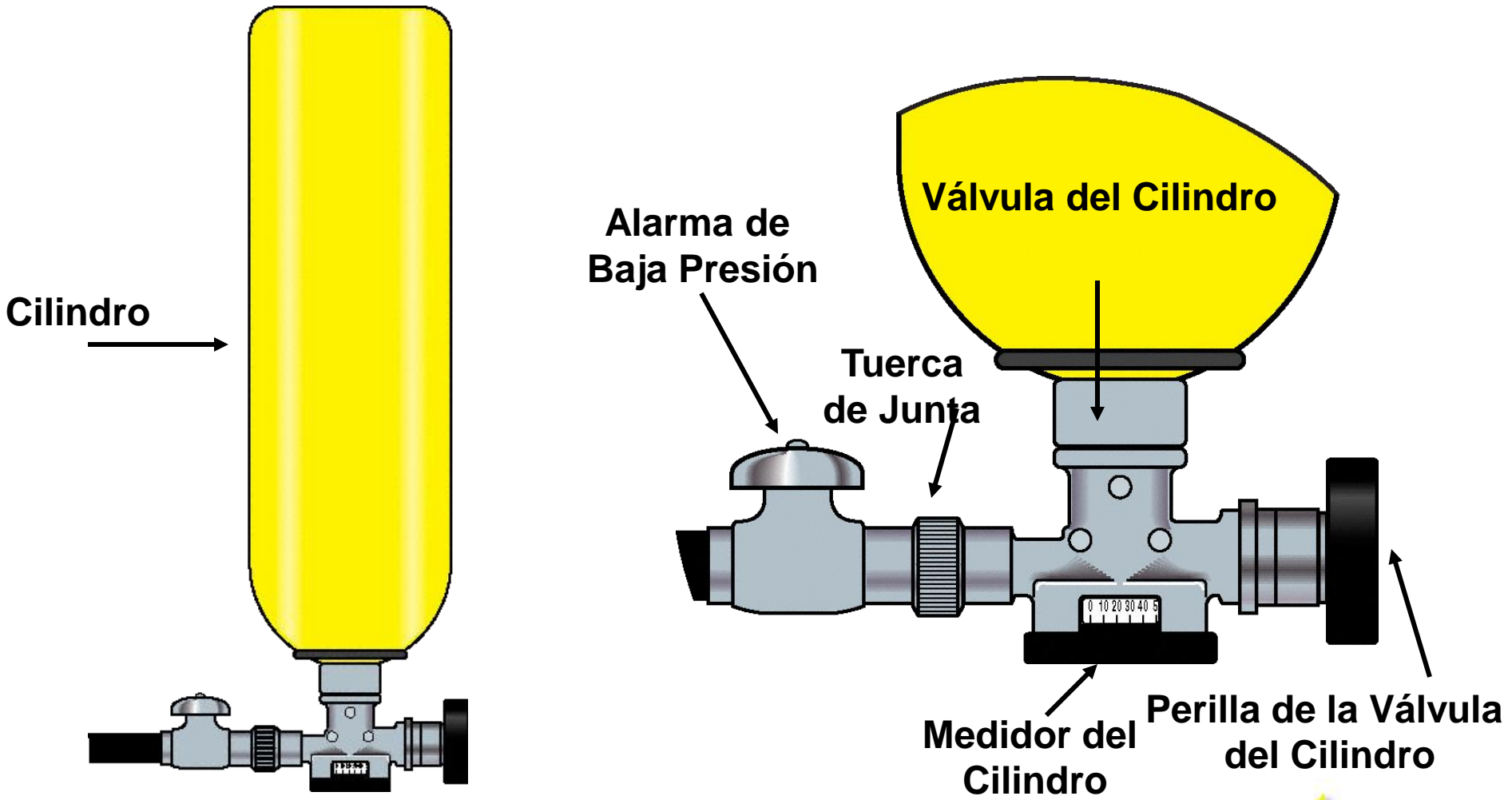
- SCBA de circuito abierto
 - Comúnmente utilizado en el combate de incendios
 - Utiliza aire comprimido
 - El aire exhalado se expelle fuera del sistema
- SCBA de circuito cerrado
 - Raramente utilizado en el combate de incendios
 - Utiliza oxígeno comprimido o líquido
 - El aire exhalado se recicla dentro del sistema

CONJUNTO DE MOCHILA & ARNES DE SCBA ^{VS 4B-4}



CONJUNTO DEL CILINDRO DE AIRE DEL SCBA

VP-4B-5



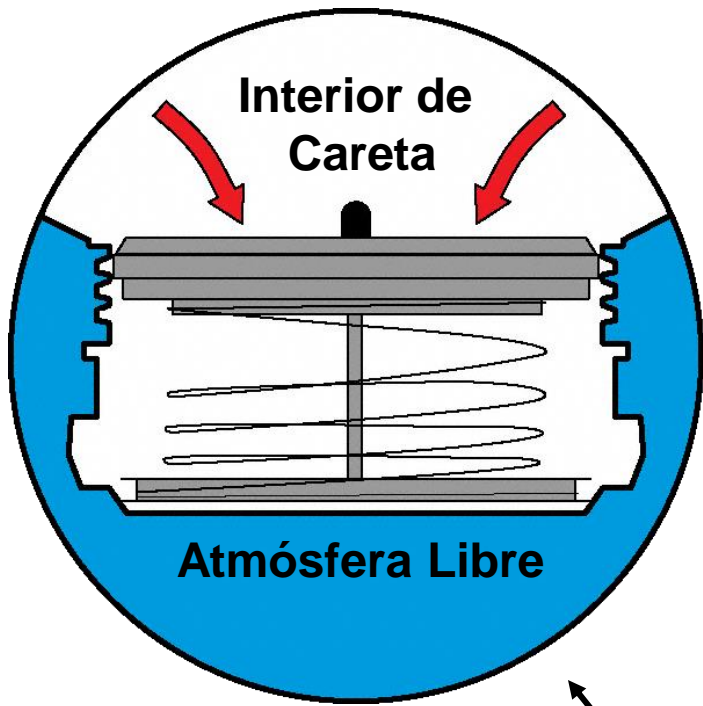
CAPACIDADES DE LOS CILINDROS DE AIRE DE SCBA

Cilindros con capacidad de:

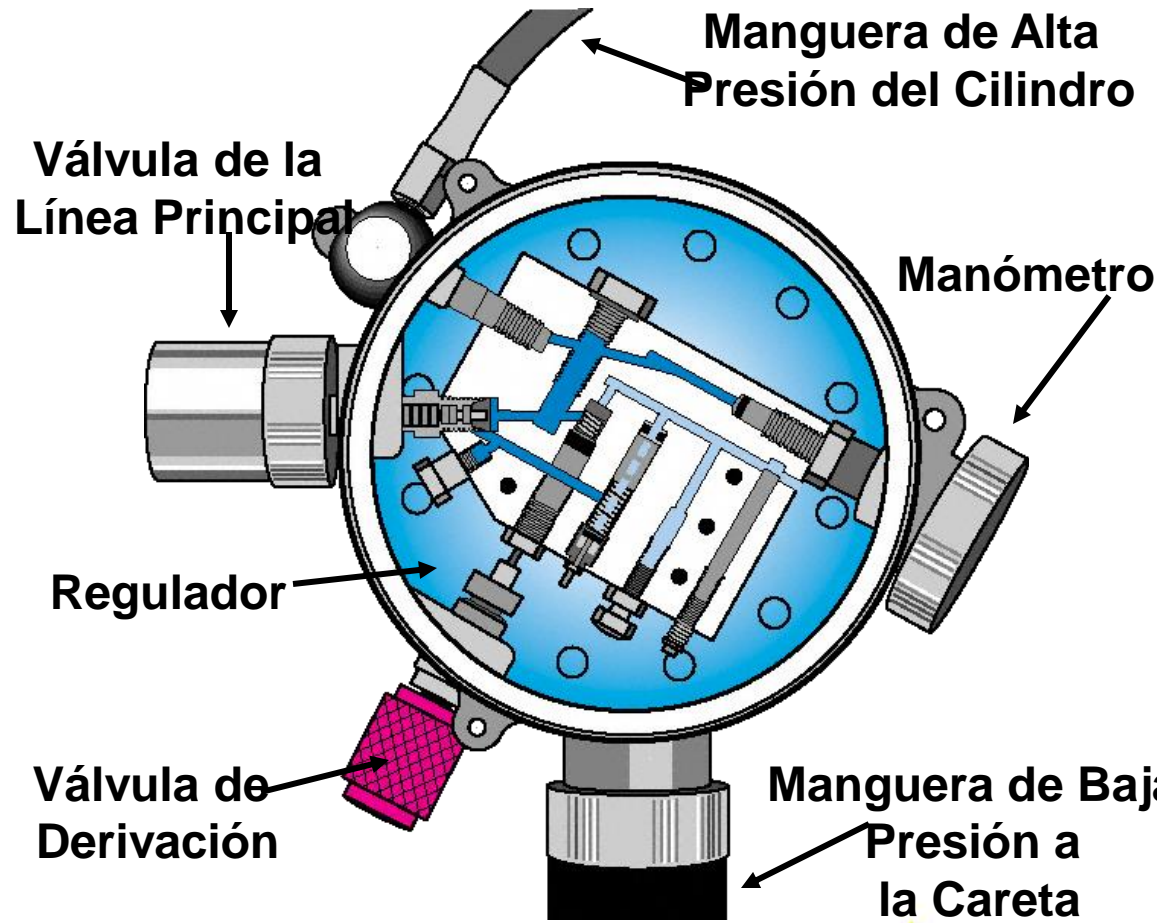
- 30-minutos, 2,216 psi (*15 290 kPa*), 45 ft³ (*1 270 L*)
- 30-minutos, 4,500 psi (*31 000 kPa*), 45 ft³ (*1 270 L*)
- 45-minutos, 3,000 psi (*21 000 kPa*), 66 ft³ (*1 870 L*)
- 45-minutos, 4,500 psi (*31 000 kPa*), 66 ft³ (*1 870 L*)
- 60-minutos, 4,500 psi (*31 000 kPa*), 87 ft³ (*2 460 L*)

CONJUNTO DEL REGULADOR DEL SCBA

VS4B-6



Detalle del Conjunto de la Válvula de Exhalación



CONJUNTO DE LA CARETA DEL SCBA

Regulador Montado en la Careta



Regulador Montado en el Cinturón



REVISION DE LA CARETA

1.



- Tape la manguera de baja presión con la mano.
- Inhale lentamente.
- Sostenga la respiración durante 10 segundos.

2.



- La careta debe permanecer ligeramente colapsada hasta que usted exhale.

3.



- De nuevo, tape la manguera de baja presión con la mano.

4.



- Exhale suavemente.
- La exhalación debe salir por la válvula de exhalación.

EQUIPO DE CIRCUITO ABIERTO PARA AEROLINEA

- Produce un suministro de aire durante más tiempo que el SCBA normal
- El usuario no carga los cilindros, permitiéndole trabajar sin el estorbo de una mochila

APARATO RESPIRADOR DE CIRCUITO CERRADO

- Raramente utilizado en el combate de incendios; puede usarse en incidentes que involucren materiales peligrosos
- Utiliza oxígeno comprimido o líquido
- El aire exhalado se recicla dentro del sistema

FORMAS PARA COLOCAR/GUARDAR EL SCBA

Colocación en Asiento

Colocación Lateral

Colocación en Compartimiento

Guardar en Caja

PREAUCIONES DE SEGURIDAD PARA SCBA

- Antes de utilizar el SCBA, siga los procedimientos de operación normalizados (PONs) del departamento para obtener la certificación que garantice que usted es físicamente apto.
- Observe cuidadosamente cómo se siente; descanse cuando se fatigue.
- No se quite ni arriesgue la careta sino hasta que haya salido del área contaminada.
- Trabaje siempre en grupo de dos o más.

FACTORES QUE PROVOCAN VARIACION EN LA DURACION DEL SUMINISTRO DE AIRE

Condición Física del Bombero

Tarea Desempeñada

Nivel de Entrenamiento

Ambiente de Operación

Grado de Excitación

SCBA & EMERGENCIAS

- ¡No entre en pánico! El pánico acelera la respiración lo cual consume mayor cantidad de aire valioso.
- Deténgase y piense. ¿Cómo llegó hasta el lugar donde se encuentra? ¿Subiendo escaleras? ¿Bajando escaleras?
- Use el radio portátil para comunicar su última ubicación conocida.

SCBA & EMERGENCIAS (cont.)

- Escuche.
 - Para captar ruidos de otros miembros del personal
 - Para detectar la operación de mangueras y equipo
 - Para detectar sonidos que indiquen la ubicación del fuego
- Active su dispositivo PASS.
- Coloque una linterna de mano en el piso con la luz apuntando hacia el techo.

SCBA & EMERGENCIAS (cont.)

- Acuéstese completamente en el piso cerca de una pared para que lo encuentren con mayor facilidad si se encuentra exhausto o siente que puede perder el conocimiento.
- Emplee uno de los métodos siguientes para encontrar una salida:
 - Siga la manguera si es posible.
 - Gatee en línea recta.
 - Gatee en una dirección cuando haya tenido contacto con la pared.
 - Pida orientación, grite, o haga ruido.
 - Rompa una ventana o una pared para escapar si es posible.

TECNICAS DE RESPIRACION

Respiración Controlada:

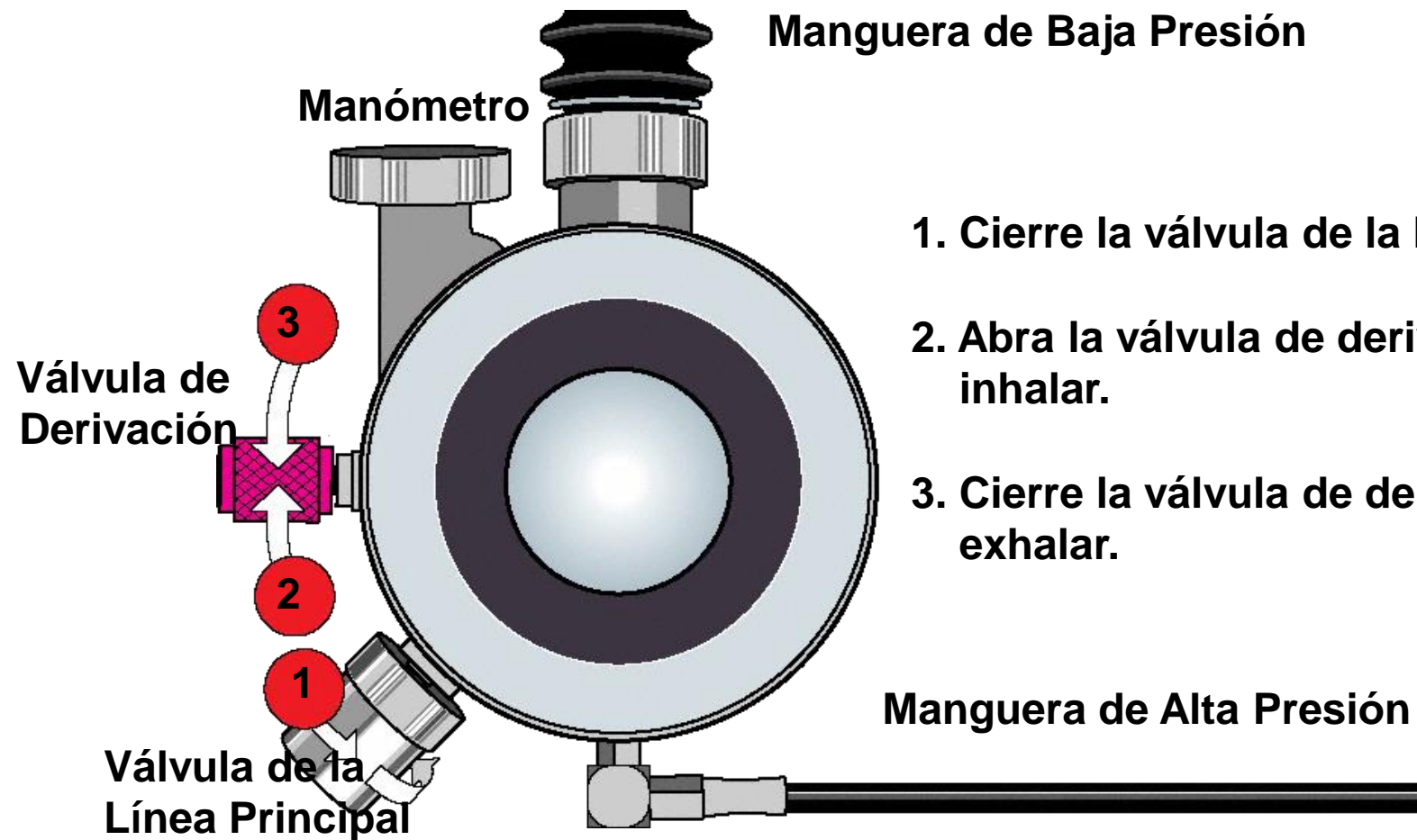
1. Inhale.
2. Fuerce la exhalación por la boca.
3. Inhale en forma natural por la nariz.

Contenga la Respiración:

1. Inhale.
2. Contenga la respiración el tiempo que tardaría en exhalar.
3. Inhale otra vez.
4. Exhale.

USO DE EMERGENCIA DE LA VALVULA DE DERIVACION

V9 4B-10



Manguera de Baja Presión

Manómetro

1. Cierre la válvula de la línea principal.

2. Abra la válvula de derivación para inhalar.

3. Cierre la válvula de derivación para exhalar.

Manguera de Alta Presión

SISTEMA PERSONAL DE ALERTA DE SEGURIDAD (PASS)

TS 4B-9

- Exigido por la *NFPA 1500*
- Ayuda a los rescatistas a localizar al bombero caído
- Emite una alarma audible cuando el bombero la activa manualmente o cuando permanece sin movimiento durante 30 segundos aproximadamente

LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL PASS

- Asegúrese que el sistema cumple con la norma *NFPA 1982, Estándar para Sistemas Personales de Alerta de Seguridad (PASS) para Bomberos.*
- Pruebe el sistema al menos cada semana, y de mantenimiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Lleve a cabo capacitación práctica con el PASS bajo condiciones realistas; cada 6 meses.

LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL PASS (cont.)

- Adiestre a los bomberos para que estos enciendan y prueben el PASS antes de entrar a una atmósfera peligrosa.
- Adiestre a los rescatistas a escuchar para detectar el sonido del PASS parándose todos al mismo tiempo, controlando la respiración, y levantándose la capucha o las orejeras.
- Al encontrar al bombero caído, apague el dispositivo PASS para facilitar la comunicación.

COLOCANDOSE EL SCBA

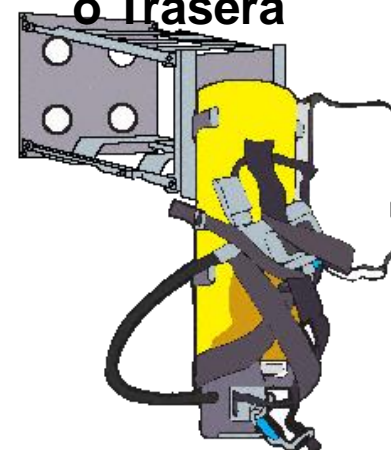
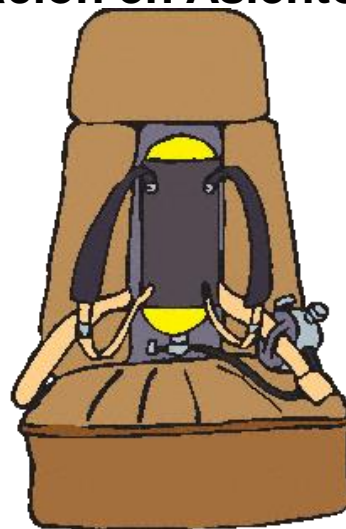
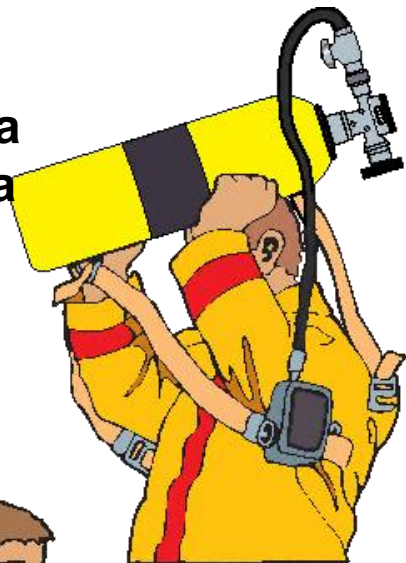
- Revise el indicador del cilindro para verificar que esté lleno.
- Revise el indicador remoto y el indicador del cilindro para asegurarse que la diferencia de la lectura entre cada uno sea menor a 100 psi.
- Revise el conjunto del arnés y la careta para verificar que todos los tirantes estén totalmente extendidos.
- Revise todas las válvulas para verificar que estén en la posición correcta.

METODOS PARA COLOCARSE/GUARDAR EL SCBA

Colocación en Asiento Colocación Lateral

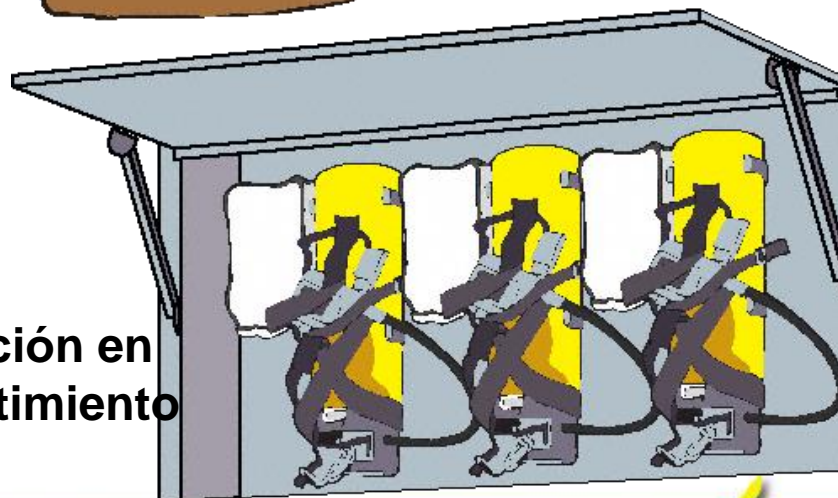
o Trasera

Sobre la Cabeza



Abrigo

Colocación en Compartimiento



COLOCANDOSE LA CARETA DEL SCBA

- Asegúrese que no haya cabello entre la piel y la superficie de sellado de la careta.
- Centre el mentón en la copa.
- Centre el arnés en la parte posterior de la cabeza.
- Apriete las correas tirando hacia atrás de manera uniforme y simultánea.

COLOCANDOSE LA CARETA DEL SCBA (cont.)

- Verifique que la careta selle y funcione correctamente.
- Verifique que exista presión positiva interrumpiendo el sellado de la careta.
- Use la capucha sobre el arnés o los tirantes de la careta.
- Sujete todas las correas del casco.

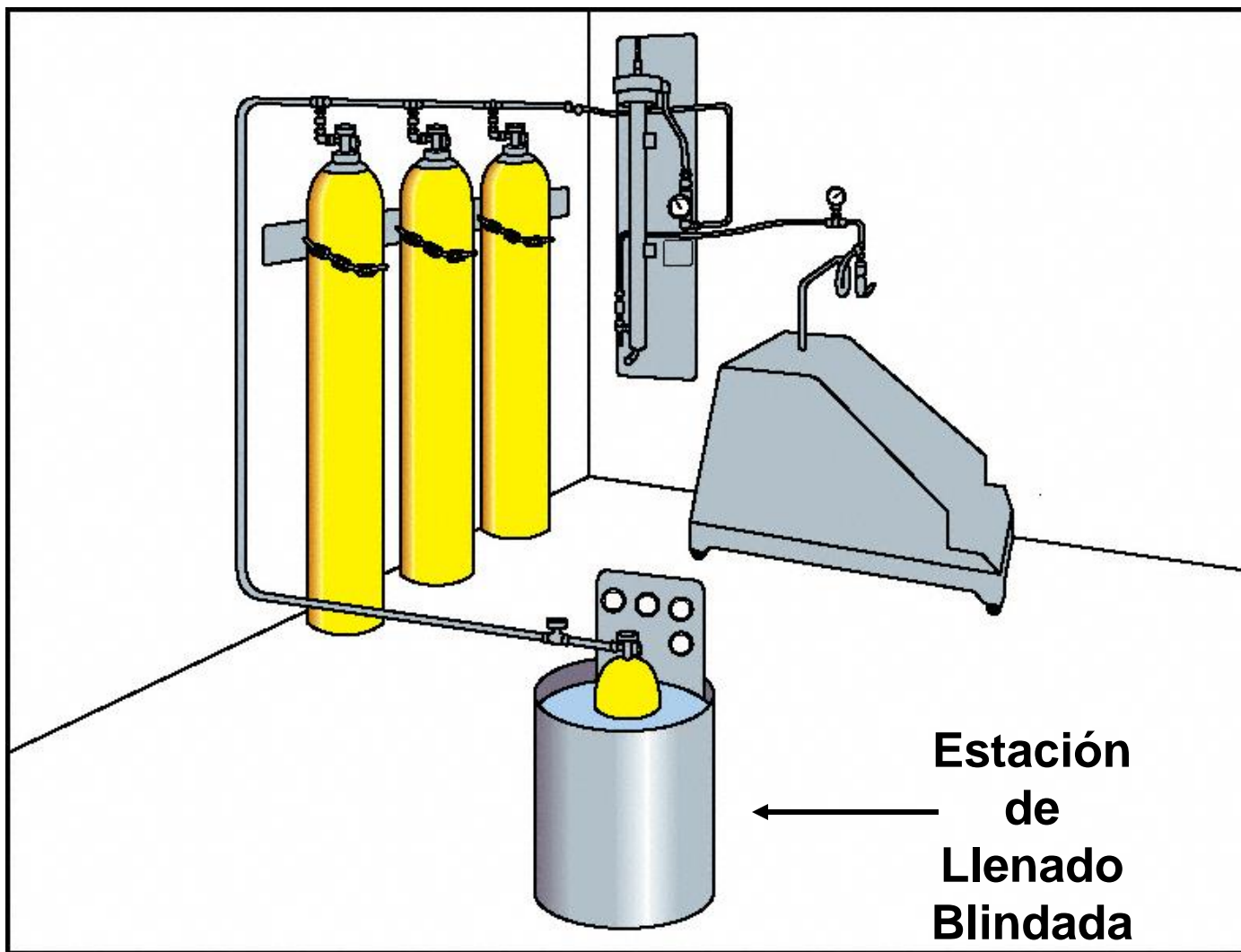
QUITANDOSE EL SCBA

1. Asegúrese de haber salido del área contaminada.
2. Interrumpa el flujo de aire del regulador a la careta.
3. Desconecte la manguera de baja presión del regulador o de la careta.
4. Quítese la careta.
5. Quítese el conjunto de la mochila protegiendo al mismo tiempo el regulador.

QUITANDOSE EL SCBA (cont.)

6. Cierre la válvula del cilindro.
7. Libere la presión del regulador.
8. Extienda todos los tirantes.
9. Rellene y remplace el cilindro.

RECARGA DE LOS CILINDROS DE AIRE



Estación
de
Llenado
Blindada

USO DE SCBA EN AREAS OBSCURAS

- Cuando sea posible gatee para permanecer fuera del calor más cercano al techo, y palpe a su alrededor a medida que avanza.
- Trabaje en equipos de dos o más elementos, utilizando una cuerda guía (manguera, cuerda, etc.).

SALIR POR ABERTURAS ESTRECHAS CON EL SCBA NORMAL

- Mantenga contacto con el regulador.
- Afloje las correas si es necesario para reducir el perfil que pueda obstruir.
- Reduzca el perfil aún más quitándose uno o ambos tirantes del arnés.
- Empuje el SCBA frente a usted, manteniendo el control del SCBA en todo momento.

RELLENADO/REABASTECIMIENTO DE UN CILINDRO SCBA

- Utilice una estación de llenado blindada.
- Llène lentamente para evitar el sobrecalentamiento.
- Asegúrese que el cilindro esté completamente lleno pero no sobrepresurizado.

CAMBIO DE UN CILINDRO DE SCBA EN “EL SITIO”

- Puede realizarse por una o dos personas
- Los cilindros pueden colocarse en una lona sobre el suelo para evitar que se dañen
- Los cilindros fuera de servicio deberán marcarse y separarse de los que están listos para usarse

INSPECCION & MANTENIMIENTO DIARIO



- ¿Cilindro lleno?
- ¿Los medidores funcionan?
- ¿Funciona la alarma de baja presión?
- ¿Las conexiones de las mangueras están en buen estado?
- ¿La careta está en buen estado?
- ¿Los tirantes de seguridad están en buen estado?
- ¿Funcionan correctamente la válvula de derivación y la válvula de la línea principal?
- ¿La válvula de derivación está completamente cerrada?
- ¿Está en modo listo para colocarse?

INSPECCION & MANTENIMIENTO MENSUAL DEL SCBA

- Revise todos los componentes en busca de deterioro.
- Verifique que no existan fugas alrededor de las válvulas y de las conexiones del cilindro de aire.
- Revise el funcionamiento de todos los medidores, válvulas, regulador, válvula de exhalación, y alarma de baja presión.

INSPECCION & MANTENIMIENTO ANUAL DEL SCBA

- Se requiere la experiencia de un técnico certificado de la fábrica
- Se debe colocar una estampa o etiqueta en los cilindros indicando la fecha de la última prueba:
 - Acero y aluminio — Cada cinco años
 - Compuesto — Cada tres años

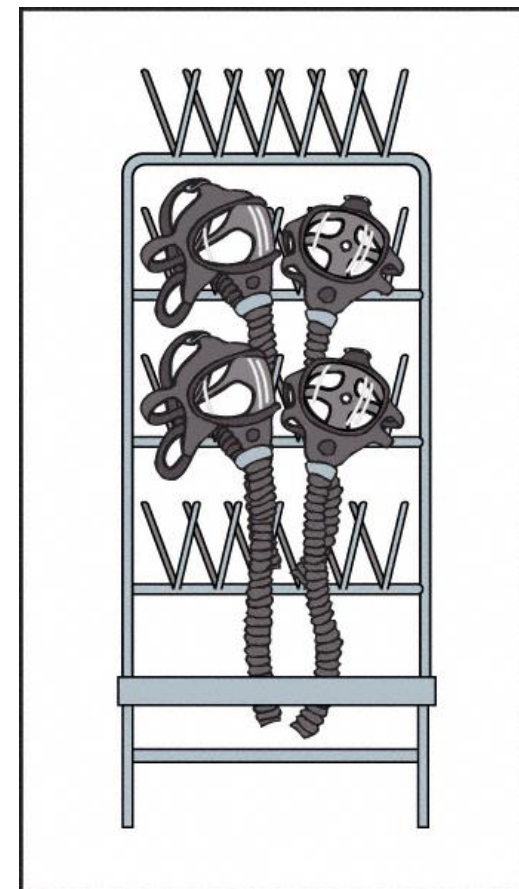
LIMPIEZA DEL SCBA DESPUES DEL USO



Lave



Desinfecte



Secar al Aire

Published by



FIRE PROTECTION PUBLICATIONS
Oklahoma State University
Stillwater, Oklahoma

**© Copyright 1998, Board of Regents, Oklahoma State University
All Rights Reserved. No part of this presentation may be reproduced
without prior written permission from the publisher.**