

ES

NOTA INFORMATIVA PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Este manual debe ser leído y seguido con atención al utilizar el producto. En particular, debe leerse detenidamente y siga las instrucciones de seguridad e información sobre el uso y funcionamiento del producto.

El producto es un equipo de seguridad y protección (EPI) de categoría III, como se define en el Reglamento (UE) 2016/425, y como tal debe ser utilizado por personal capacitado y bajo la supervisión y responsabilidad de las personas plenamente conscientes de los límites de aplicación y las disposiciones legales vigentes.

Antes del uso, comprobar el correcto funcionamiento del producto; el producto no debe ser utilizado si la prueba funcional ha tenido éxito o si hay daños.

El aparato debe ser utilizado sólo para los fines especificados en este personal manuales y sólo capacitado debe inspeccionar y revisar el dispositivo. Para el servicio y mantenimiento utilizar solo recambios originales Spasciani.

Sólo el cumplimiento de estas instrucciones garantiza un servicio perfecto y el uso seguro de los equipos de respiración. SPASCIANI S.p.A. no asume ninguna responsabilidad por los daños que se producen como resultado del uso incorrecto o uso inadecuado de los dispositivos descritos en este documento, así como de no permiten cambios en el producto o el mantenimiento y la reparación no se realiza por SPASCIANI o por personal autorizado.

1. INTRODUCCIÓN

El manual se refiere a aparatos de la serie RC y RL, que se basan en los mismos principios operativos y se ocupa principalmente de los límites de aplicación y de dimensiones de la botella.

2. DESCRIPCIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.1 RC - Sistema móvil

Los respiradores SPASCIANI tipo RC son aparatos de respiración a aire comprimido de línea provistos de dosificador y máscara que cubra toda la cara. Los respiradores tipo RC se alimentan de aire comprimido abastecido por un sistema móvil a alta presión. El sistema de alarma de la máscara advierte directamente al usuario del inminente agotamiento de la reserva de aire. Un especial dispositivo de alarma colocado en las botellas repite la señal para llamar la atención de un operador externo. Los sistemas RC son destinados a áreas contaminadas para trabajos de mantenimiento de larga duración en establecimientos químicos y, generalmente, donde exista o pueda existir deficiencia de oxígeno. Estos aparatos pueden ser utilizados para intervenciones de larga duración o donde las dimensiones de las botellas de los SCBA impidan el acceso o el movimiento. Pueden alimentar dos operadores contemporáneamente hasta a una distancia de 50 metros de las botellas y permiten entrar en espacios poco accesibles.

El sistema RC puede ser equipado con un sistema BUSS (Back UP Supply System) apropiado para intervenciones en lugares especialmente peligrosos (descripción par. 3.4.2)

2.2 RL - Sistema fijo

Los respiradores SPASCIANI tipo RL son aparatos de respiración a aire comprimido de línea provistos de dosificador y máscara que cubra toda la cara. Los respiradores tipo RL se alimentan de aire comprimido abastecido por el sistema fijo a alta presión (por ejemplo cilindros pack o línea de HP), o por un sistema de alimentación a media presión fijo o móvil (por ejemplo compresor a media presión).

Los respiradores RL SPASCIANI deben ser alimentados por una red de aire comprimido a través de un reductor calibrado a 5.5 bar. Así conectado el dispositivo de alarma, aplicado al interno del dosificador, no puede ser activado y en caso de falta de alimentación el usuario debe remover la máscara. En todo caso el sistema RL puede ser integrado por un sistema BUSS adecuado para trabajos en lugares especialmente peligrosos. (descripción par. 3.4.2).

Los aparatos de respiración RL deben ser utilizados en ambientes contaminados con deficiencia de oxígeno o en trabajos de larga duración; pueden ser alimentados con un tubo de media presión hasta de una longitud de 50 metros.

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA MODULAR RC y RL

El sistema SPASCIANI ha sido realizado para ser modular y está formado por los siguientes elementos:

3.1 RC

3.1.1 Partes funcionales

- **Dosificador** tipo A o BN (par. 3.3.6)
- **Reductor de presión tipo RB** con alarma y manómetros de alta y media presión (par. 3.3.3). El reductor RB es la parte funcional de los aparatos que son alimentados por botellas que pueden ser montadas en carros o fijadas a grupos botellas
- **Máscara completa:** diferentes modelos con conector roscado estándar Tipo A (EN 148-3) o de tipo bayoneta (par. 3.3.7)

- Tubo media presión con empalmes rápidos de seguridad para conectar la fuente del aire al dosificador/máscara (par. 3.3.4)
- **Cintura de soporte** (par. 3.3.5).

3.1.2 Sistema de alimentación

Botellas de diferentes capacidades y presiones (par. 3.3.2). El aire debe ser reducida a la presión de trabajo por un reductor de presión BV.

3.1.3 Accesorios y componentes rc disponibles a pedido

Las siguientes piezas están disponibles en la demanda pero no es necesario para el uso normal:

- **Carros:** algunas de las piezas y accesorios pueden ser montados en carros. En función de la capacidad de las botellas existen carros de dos dimensiones (par. 3.3.1)
- **Válvula de interceptación** (válvula 4 vías) (par. 3.3.8)
- Back up system EN 137 (**BVF-BU EN 137**) (par. 3.4.1)
- Back up supply system (**BUSS**) (par. 3.4.2)

3.2 RL

3.2.1 Partes funcionales

- Dosificador del tipo A o BN (par. 3.3.6)
- Máscara completa: diferentes modelos con conector roscado estándar Tipo A (EN 148-3) o de tipo bayoneta (par. 3.3.7)
- Tubo media presión con empalmes rápidos de seguridad para conectar la fuente de aire al dosificador/ máscara (par. 3.3.4)
- Cintura de soporte (par. 3.3.5)

3.2.2 Sistema de alimentación

Línea de aire comprimido respirable a media presión a 5.5 bar.

3.2.3 Accesorios y componentes rl disponibles a demanda y no necesarios para uso normal

- **Reductor de presión tipo RB** con alarma y manómetros de alta y media presión (par. 3.3.3). RL sistema también puede ser alimentado por una cascada cilindros con un reductor diferente de la RB, pero en este caso no es posible hacer funcionar la alarma en la máscara
- **Válvula de interceptación** (válvula 4 vías) (par. 3.3.8)
- Back up system EN 137 (**BVF-BU EN 137**) (par. 3.4.1)
- Back up supply system (**BUSS**) (par. 3.4.2)

3.3 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE PIEZAS Y COMPONENTES FUNCIONALES

Los números se refieren a la posición de los componentes en las figuras 1, 2, 3 y 4 se muestra en la parte inferior de este folleto.

3.3.1 Carro a dos ruedas (1)

El carro es disponible en dos diferentes dimensiones en función de la capacidad y dimensiones de la botella. El más grande lleva una o dos botellas de 50 litros, el más pequeño es adecuado para el transporte de dos o cuatro botellas de 300 bares o 200 bares. Los carros han sido dotados de enrollador para 50 metros de tubo. Ambos modelos presentan una toma para un segundo operador, el más grande ha sido también dotado de un cajón porta objetos.

ATENCIÓN:

- Si más de un cilindro se monta en un carro asegurarse de que todos ellos tienen las mismas dimensiones y la capacidad para otorgar estabilidad del sistema.
- En caso de compra por separado de la botella siempre consulte con SPASCIANI que las dimensiones del cilindro desea montar en el carro es compatible con los sistemas de fijación en el carro.

3.3.2 Botellas (2)

Ver descripción general y datos técnicos de algunos modelos de nuestra gama en el par.4. Si se desea usar botellas diferentes de las indicadas, asegurarse que éstas sean conformes a las normativas vigentes en los países de utilizzo y cargadas con aire respirable según la EN 12021.

No usar nunca botellas con una presión más elevada de la de ejercicio del aparato utilizado.

3.3.3 Reductor de presión RB (3)

El cuerpo del reductor, de aluminio niquelado, contiene los dispositivos que darán una presión constante de **5.5 bar** hasta cuando la presión de la botella no alcance el límite de alarma.

Cuando la presión del cilindro baje al punto de ajuste de alarma (**55±5 bar** para el reductor montado en el pequeño carro y **35±5 bar** para los otros), un especial dispositivo aumentará la presión de salida a 8 bar, haciendo así activar el sistema de alarma del dosificador. La alarma se repetirá en el dispositivo montado cerca al reductor. El reductor de presión se conecta a una o dos mangueras de alta presión para luego conectarse a las botellas. La conexión entre el

reductor y las botellas se efectúa a través de válvulas de retención. Los tubos presentan empalmes estándar EN 144 para la conexión a las botellas y válvulas de descarga que permitan, cuando necesario, la sustitución de las botellas. El reductor ha sido montado en un cuerpo metálico que comprende las partes abajo descritas y que puede ser montado en un carro, en línea de alta presión o en un grupo botellas.

El grupo completo RB está formado por:

- Sistema de alarma del carro (21) que emitirá una señal intermitente cuando la reserva de aire baje a 55 ± 5 bar para el reductor montado en el pequeño carro y 35 ± 5 bar para los otros y que funciona simultáneamente a la alarma de la máscara.
- Manómetro de alta presión (22)
- Manómetro de media presión (23)
- Salida de conexión de media presión (24) que en el sistema a carro alimenta el tubo de respiración (6) que está en el enrollador. Si el reductor RB no es utilizado en el sistema a carro esta primera salida es provista de un empalme rápido hembra (25) para la conexión directa al tubo de respiración
- Empalme rápido hembra (25) para conectar el segundo operador al tubo de alimentación.

3.3.4 Tubos de media presión (6)

Tubo de media presión con empalme rápido de seguridad y prueba de deslizamiento fuera (11) en las siguientes longitudes: 5, 10, 20, 30, 40, 50 m. Los empalmes rápidos son de tipo Eurocouplings, alternativamente pueden estar provistos de tipo Spasciani. El tubo de alimentación es de tipo antiestático.

3.3.5 Correa de apoyo (8)

Correa de apoyo del tubo de alimentación con especial enganche de seguridad (7).

3.3.6 Dosificador con dispositivo de alarma (4)

Constituido por una envoltura de plástico reforzado, contiene sea el dispositivo de dosificación del aire que el de alarma acústica de agotamiento. El botón (17) permite el bloqueo del dispositivo de erogación que se activa durante la primera inspiración. Cuando la presión baje al punto de ajuste de alarma (55 ± 5 bar para el reductor montado en el pequeño carro y 35 ± 5 bar para los otros), la media presión subirá improvisamente a 8 bar poniendo en función la señal sonora. A cada inhalación emitirá un sonido que continuará hasta que se agote la reserva de aire. La posición del dispositivo de alarma cerca a los oídos del operador hace perceptible el sonido incluso en ambientes muy ruidosos y, además, no consume aire ya que es el aire respirado el que genera este sonido.

Los dosificadores pueden ser A y BN según el tipo de conector.

NB: el sistema de alarma a la máscara funciona sólo si se utiliza un reductor de presión RB Spasciani.

3.3.7 Máscara completa (5)

La máscara completa de respiración puede ser según las versiones:

Modelo	Código	Material de la pieza facial
TR 2002 A CL3	113000000	EPDM
TR 2002 S A CL3	113060000	Silicona
TR 2002 BN CL3	113010000	EPDM
TR 2002 S BN CL3	113070000	Silicona
TR 82 A	112300000	EPDM
TR 82 B	112310000	EPDM

Las máscaras TR 82 A, TR 2002 A CL3 y TR 2002 SA CL3 se dotade de empalme roscado según EN 148-3, compatible con dosificador de tipo A.

Las máscaras TR 2002 BN CL3 y TR 2002 S BN CL3 se dotade de especial empalme de bayoneta según DIN 58600 compatible con dosificador de tipo BN. Este dispositivo es dotado de un especial empalme que permite su uso incluso con dispositivos a depresión (respiradores autónomos o filtros, empalme estándar EN 148-1).

La máscara TR 82 B se dotada de especial empalme de bayoneta según DIN 58600 compatible con dosificador de tipo BN.

Todas las máscaras completas están certificados según la norma EN 136:1998, clase 3.

Para mayores detalles ver las instrucciones específicas anexas.

3.3.8 Válvula a 4 vías (26)

La válvula a 4 vías, abastecida si solicitada, permite alimentar un segundo operador que será también dotado de señal de alarma individual. La misma válvula permite conectar el respirador autónomo a una fuente alternativa de aire para prolongar la autonomía. Durante la alimentación que se sirve de la fuente alternativa (a 5.5 bares) la botella se excluye automáticamente.

3.4 APLICACIONES ESPECIALES

Los sistemas de RC y RL se pueden conectar a dos diferentes sistemas de back up, para garantizar una mayor seguridad a los operadores

3.4.1 Sistema de back up EN 137:2006 (BVF-BU)

Los sistemas RL y RC pueden ser conectados a un sistema de Back Up a través de una válvula de interceptación (válvula a 4 vías) (26) empalmada a la cintura de apoyo. En este caso el sistema Back Up es un aparato SPASCIANI de la serie BVF, llamado BVF- BU (31) que satisface los requisitos de la norma EN 137:2006. La válvula a 4 vías, en el caso en el que falte la alimentación de línea, automáticamente conmuta al BVF-BU.

Para usar el aparato BVF-BU como sistema de Back Up, cerciorarse que el interruptor (32), esté colocado en “BACK UP” para que el sistema pueda dar, con continuidad, la alarma mientras está siendo utilizado: esto significa que si un operador está respirando aire de un aparato BU EN 137, la alarma se activará durante todo el tiempo de duración de la reserva de aire y así el operador sabrá cuanta autonomía le queda.

3.4.2 Sistema de alimentación back up (BUSS)

El BUSS descrito a continuación, consiente un extra margen de seguridad, ampliado gracias a botellas auxiliares al sistema RL que se activarán cuando la fuente principal de alimentación se interrumpa por cualquier motivo. La válvula a 4 vías conmutará automáticamente y el sistema iniciará a alimentar al operador con la reserva de aire de las botellas auxiliares. Cada una de las válvulas a 4 vías se conecta contemporáneamente, a través de un tubo flexible, a la línea de media presión y al reductor RB del aparato. Una válvula a 4 vías (26) se conecta al tubo de respiración 8x17 montado al enrollador, la otra ha sido dotada de toma para un tubo de respiración suplementar.

El sistema completo BUSS puede ser montado en un equipo móvil o fijo dotado de:

- rampa para contener el número de botellas demandadas (20)
- sistema filtrante para media presión (28)
- reductor de media presión con manómetro (30)
- reductor RB de alta presión con manómetros y alarma (3)
- dos válvulas a 4 vías (26)

Según pedido, el sistema BUSS puede ser calibrado de manera tal que cuando la alimentación de la línea cese por cualquier motivo y el operador esté respirando a través del sistema de botellas, los dispositivos de alarma de la máscara y del reductor iniciarán a funcionar contemporáneamente.

El sistema de alarma se activará cuando la reserva de aire baje al punto de ajuste de alarma (55 ± 5 bar para el reductor montado en el pequeño carro y 35 ± 5 bar para los otros).

3.5 ADVERTENCIAS Y LÍMITES DE EMPLEO

- Es muy importante seguir las instrucciones de este documento así como las instrucciones específicas de todos los manuales que acompañan los productos.
- Los respiradores descritos NO DEBEN SER USADOS PARA EMPLEO SUBACUÁTICO, aunque si su funcionalidad no se alterará si se sumergen accidentalmente.
- Si los respiradores RL son alimentados directamente por un compresor (y no por un reductor RB) el avisador acústico de agotamiento no podrá funcionar.
- Los aparatos de respiración aquí descritos no deben ser usados par combatir incendios.
- El reductor RB ha sido estudiado para alimentar, al máximo, dos operadores con cualquier tipo de configuración.
- La autonomía de los respiradores autónomos depende de la reserva de aire. Para detalles sobre la capacidad de las botellas disponibles a pedido, ver par. 4. Considerar atentamente la reserva de aire de las botellas antes de iniciar una intervención con el equipo.
- Verificar siempre que el sistema de alimentación de alta presión sea compatible con el equipo y que ha sido aprobado para trabajar dentro de los mismos (o superior) rangos de humedad y temperatura.
- Se recomienda la presencia de un segundo operador si el uso del aparato supone grandes distancias entre la fuente de alimentación del aire y el usuario.
- El aire comprimido respirable usado para alimentar los sistemas RC y RL debe siempre satisfacer los requisitos de la norma EN 12021. El aire debe tener un punto de condensación máxima, tal como se indica en las tablas 2 y 3 de la norma EN 12021, para evitar la condensación de agua se congela en el interior del aparato cuando se utiliza a bajas temperaturas. No utilice oxígeno o aire enriquecido con oxígeno.
- Barba y patillas tupidas pueden afectar el ajuste de la máscara.
- En caso de un trabajo muy pesado, durante la inspiración puede surgir en la máscara de una depresión que implica el riesgo de penetración de contaminantes.

- Realizar un análisis de riesgos para evitar la conexión a una fuente que no es aire respirable EN 12021 pero por ejemplo una mezcla de aire enriquecido con oxígeno (por ejemplo Nitrox).
- El aparato no debe ser utilizado fuera del rango de temperatura especificado en la norma EN 14593-1: -30 ° C y + 60 ° C.
- El aparato puede no proporcionar una protección adecuada en ambientes altamente tóxicos si la concentración de contaminante supera 1000 veces el valor del TLV.
- Antes de comenzar el trabajo, el operador siempre debe asegurarse de que la botella (s) está cargada y que el dosificador suministra aire con regularidad.
- Antes de acceder a un espacio confinado y / o un ambiente altamente contaminado, debe llevarse a cabo una comprobación preliminar del medio ambiente (explosividad, deficiencia de oxígeno, toxicidad) con el fin de resaltar todos los factores de riesgo y permitir la elección de DPI adecuado; el aparato se puede seguir utilizando en atmósferas potencialmente explosivas como los materiales con los que se fabrica se sabe que no producen chispas aunque golpeado.
- Si el equipo es usado junto a un sistema de back up BVF-BU (31) controlar atentamente que su posición (32) le permita emitir la señal de alarma cuando esté funcionando (leer cuidadosamente las instrucciones que vienen con el BVF-BU).
- El uso de piezas de repuesto no originales hace caducar la aprobación CE y la garantía del fabricante.

4. AUTONOMIA RC - CARACTERÍSTICAS DE LAS BOTELLAS

La siguiente tabla da solamente un ejemplo de las botellas disponibles en la SPASCIANI ya la relativa autonomía / duración de RC que se montan una o más botellas de estos tipos:

Capacidad l	Presión bar	Autonomía litros/aire	Duración (1)	Ajuste de alarma bar
1x50	300	13800*	460 min (7.5 h)	35 ± 5
2x50	300	27600*	920 min (15 h)	35 ± 5
2x6	300	3320*	110 min (1.8 h)	55 ± 5
4x6	300	6640*	220 min (3.6 h)	55 ± 5
2x6.8@	300	3750*	125 min (2 h)	55 ± 5
4x6.8@	300	7500*	250 min (4 h)	55 ± 5
2x9@	300	4970*	165 min (2.8 h)	55 ± 5
4x9@	300	9940*	330 min (5.5 h)	55 ± 5

@ = botella en composite según la norma EN 12245.

(1) A un flujo medio de 30 l/min. con un solo operador

* A 300 bares la fórmula PxV ya no es válida porque el factor de compresibilidad reduce del 8% aproximadamente el volumen de aire disponible.

Pueden ser usadas también otras botellas u otros grupos botellas siempre y cuando:

- sean compatibles con los específicos requisitos del País en el que serán utilizados (en Europa PED o TPED reglamentos)
- la presión de llenado no exceda la presión máxima de funcionamiento del dispositivo;
- y si han sido cargados con aire respirable según la EN 12021;
- las dimensiones son compatibles con las ranuras y los dispositivos de sujeción.

5. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

5.1 Sistema RC

El aire comprimido contenido en la botella (s) es reducido a la presión de 5.5 bares por el reductor RB (3) y a través de la línea de alimentación es conducido a la válvula automática a demanda (4) conectada a la máscara de respiración (5) Después de la primera inspiración, que desactiva el dispositivo de bloqueo (17), el dosificador iniciará a abastecer el aire necesario, manteniendo siempre una presión positiva al interno de la máscara.

Cuando la presión baje al punto de ajuste de alarma, la media presión en salida del reductor subirá improvisamente a 8 bar causando la activación de la alarma acústica de la máscara. A cada inspiración la alarma emitirá un fuerte sonido que proseguirá hasta el completo agotamiento de la reserva de aire. La alarma será repetida por un dispositivo que emitirá un sonido intermitente llamando la atención del asistente. También este dispositivo dejará de funcionar sólo cuando se agote completamente la reserva de aire.

6.2 Sistema RL

El respirador RL debe ser alimentado a 5.5 bar. Si es un compresor el que abastece el aire, el avisador acústico de la máscara no podrá funcionar. Cuando el aire provenga de un compresor, asegurarse que éste sea debidamente

filtrado y que no presente partículas sólidas o líquidas (EN 12021).

Para poder utilizar un sistema con avisador de agotamiento es necesario que sea alimentado por un sistema de botellas a alta presión con reductor de presión RB (3) y avisador acústico (21). El principio de funcionamiento es el mismo del respirador RC descrito anteriormente (par.5.1).

6. PREPARACIÓN PARA EL USO

N.B.: Deben ser usados sólo aparatos previamente controlados. Antes del uso es obligatorio llevar a cabo las pruebas descritas a continuación.

6.1 Montaje de la/as bombona/as – RC

Introducir las botellas en su justo alojamiento. Conectar las válvulas de las botellas al reductor de presión con el tubo de alta presión. Ajustar a mano el conector adecuadamente.

6.2 Conexión del dosificador (empalmes rápidos)

Introducir el macho en la hembra rápida del tubo de media presión. Ejercitando una ligera presión se producirá la conexión.

NB: Para desconectar el empalme, aplicar una ligera presión axial al empalme haciendo retroceder, al mismo tiempo, la abrazadera del empalme hembra. No desconectar cuando la línea esté bajo presión. Apretar el botón (17) del dosificador para evitar pérdidas de aire durante la puesta.

6.3 Control de la correcta conexión de los tubos

El tubo a media presión del dosificador debe ser conectado a la parte terminal del tubo de alimentación y éste último a la cintura de soporte.

NB: No operar si el tubo de alimentación no está siendo correctamente sostenido por la cintura de apoyo.

6.4 Control de la presión de las botellas - RC

Bloquear el dosificador apretando el botón (17). Abrir la válvula de la botella. En el manómetro se deberá leer una presión de por lo menos 280 bares para las botellas de 300 bares de ejercicio.

6.5 Control de la resistencia de la sección a alta presión

Cerrar la válvula de la botella. La presión leída en el manómetro no deberá disminuir de más de 20 bares por minuto.

6.6 Control de la señal acústica de alarma

- Abrir la válvula de la bombona y presurizar el equipo
- Cerrar la válvula de la botella
- Desenganchar el dispositivo (17) del dosificador apretando el botón de goma (4)
- Cerrar con la palma de la mano la salida del aire del dosificador, por lo tanto, dejar salir el aire lentamente. Cuando se llegue a la lectura de 55±5 bares, dejando salir el aire más velozmente se deberá percibir una fuerte vibración sonora que terminará cuando la reserva de aire se habrá agotado completamente.
- Bloquear nuevamente el botón (17)

N.B.: Cuando se efectúa este control se aconseja una conexión directa al empalme (25) del segundo operador del reductor. Esto elimina el volumen muerto debido a la longitud de la tubería que podría dar resultados inciertos.

7. USO

7.1 Ponerse el RC y el RL

- Ponerse la correa de apoyo alrededor de la cintura y cerrar el tubo usando el especial gancho.
- Ponerse la máscara y controlar que la cara quede herméticamente cubierta (ver las relativas instrucciones).
- Abrir manualmente la válvula dándole por lo menos dos vueltas.
- Conectar el dosificador a la máscara. La primera inspiración abrirá el botón (17) y establecerá la presión positiva al interno de la máscara.

N.B.: La conexión del dosificador a la máscara deberá ser efectuada y controlada por un asistente.

A ESTAS ALTURAS EL SET ESTARÁ LISTO PARA SER USADO.

7.2 Durante el uso

Durante el uso, controlar de vez en cuando, el manómetro y planificar la carga de trabajo para aprovechar del aire que ha quedado en las botellas. Una vez alcanzados los 55 ±5 bares, la alarma acústica sonará a cada inspiración. En estos momentos el usuario deberá abandonar el aire contaminado. Si, en condiciones especialmente fatigosas, será necesario disponer de más aire, será posible apretar el botón de goma (4). Con dos botellas de 6 litros, la reserva de aire podrá durar aproximadamente 20 minutos desde el inicio de la señal acústica de alarma. Con una botella de 50 litros, este tiempo será de aproximadamente 50 min.

7.3 Sustitución de una botella

El sistema ha sido diseñado para hacer posible la sustitución de una botella mientras el aparato esté siendo usado. Para hacerlo:

- Cerrar la válvula de la botella que debe ser sustituida

- Descargar el aire restante abriendo la válvula colocada al final del tubo a alta presión (29)
- Destornillar a mano o de manera apropiada el conector
- Sustituir la botella

7.4 Después del uso

- Cerrar la (las) válvula (as) de la (de las) botella (as)
- Quitarse la máscara . El aire en exceso será descargado.
- Apretar el botón (17) para cerrar el dosificador y tenerlo listo para el próximo uso.

8. MANTENIMIENTO

8.1 Botella

Para la recarga y el control deben ser respetadas las reglamentaciones nacionales.

Es permitido cargar a una presión no superior al 10% más con respecto a la presión de ejercicio ya que cuando la botella baje de temperatura después del llenado la presión bajará a nivel nominal.

Para recargar asegúrese de que:

- El aire debe respetar los requisitos de la EN 12021
- La fecha del último test en presión debe ser escrita sobre la botella .

Para evitar que la humedad entre en la válvula de la botella ésta debe estar cerrada mientras se la envía a la recarga. La botella debe ser protegida contra los golpes durante su transporte y almacenamiento. No transportar las botellas aferrándolas por la válvula.

8.2 Limpieza y desinfección

Después de cada uso es necesario proceder a la limpieza de las partes sucias. Esto debe realizarse con agua templada y jabón. Aclarar con agua corriente.

Nota: En el uso de productos químicos, seguir las indicaciones de concentración. Evitar el uso de disolventes orgánicos que puedan dañar las partes de goma y plástico.

9. PRUEBAS

N.B.: En todo caso, después de la limpieza o de la reparación, deben ser llevadas a cabo las pruebas siguientes.

La membrana del dosificador, así como todas las piezas de goma, deben ser sustituidas si muestran señales de alteración o envejecimiento (endurecimiento, ondulaciones etc.). Ninguna pieza debe presentar evidentes alteraciones.

SPASCIANI S.p.A. abastece, a pedido, el equipo para llevar a cabo los test dentro de dos maletines portátiles.

9.1 Estanqueidad neumática del dosificador a 7 mbar

- Conectar la botella al reductor de presión. La botella debe estar cerrada
- Conectar el dosificador a la línea de media presión
- Abandonar el botón (17) apretando el botón de goma (4)
- Conectar el dosificador al instrumento de prueba
- Bombear aire al dosificador hasta alcanzar una presión de 7 mbar. La pérdida de presión no deberá resultar superior a 1 mbar en un minuto de tiempo.

9.2 Presión positiva del dosificador

- Abrir la válvula de la botella
- Conectar el dosificador al equipo de prueba
- Abandonar el botón (17) apretando el botón de goma (4)
- El manómetro de control deberá indicar una presión comprendida entre los 3.2 y los 3.9 mbares.

9.3 Presión en la botella

Ver el par. 6.4

9.4 Estanqueidad de la sección a alta presión

Ver el par. 6.5

9.5 Dispositivo de alarma

Ver el par. 6.6

10. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Es aconsejable almacenar los respiradores autónomos aquí descritos en áreas adecuadas que presenten condiciones ambientales normales, al reparo de los rayos solares, de la humedad y de los agentes químicos corrosivos.

Los pictogramas en la etiqueta indican las condiciones óptimas de almacenamiento.

Para el transporte de cilindros, siga las instrucciones de la sección. 8.1. Para el transporte de otros componentes, no se requiere un cuidado especial, sin embargo, se recomienda utilizar el embalaje original de la máscara y el regulador y siga las instrucciones que se facilitan para su almacenamiento.

11. TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

La siguiente tabla muestra el programa de mantenimiento :

Detalle	Actividad	1	2	3	4	5	6	7
Respirador autónomo completo	Limpieza			X				
Respirador autónomo completo	Funcionalidad, Estanqueidad	X			X			
Dosificador	Limpieza			X				
Dosificador	Desinfección			X				
Dosificador	Control de la membrana			X ^a	X			
Dosificador	Sustitución de la membrana						X	
Conector de alta presión	Control del roscado							X
Guarnición del conector de alta presión	Sustitución					X		
Reductor	Revisión							X
Botella	Prueba ^c							X ^b
Máscara	Ver instrucciones de la máscara							

1: Antes de consentir su uso 2: Antes del uso 3: Después del uso

4: Cada seis meses 5: Anualmente 6: Cada tres años 7: Cada seis años

a) Después del uso en ambientes corrosivos o en condiciones ambientales extremas

b) De acuerdo con la reglamentación nacional

c) **ATENCIÓN:** Cada vez que la válvula sea desmontada de la botella para el mantenimiento y/o las pruebas, ésta debe ser sustituida. Para los apropiados pares de apriete, tomar como referencia las específicas notas informativas que acompañan la botella de acero o que aparecen escritas sobre la etiqueta de la botella de material compuesto.

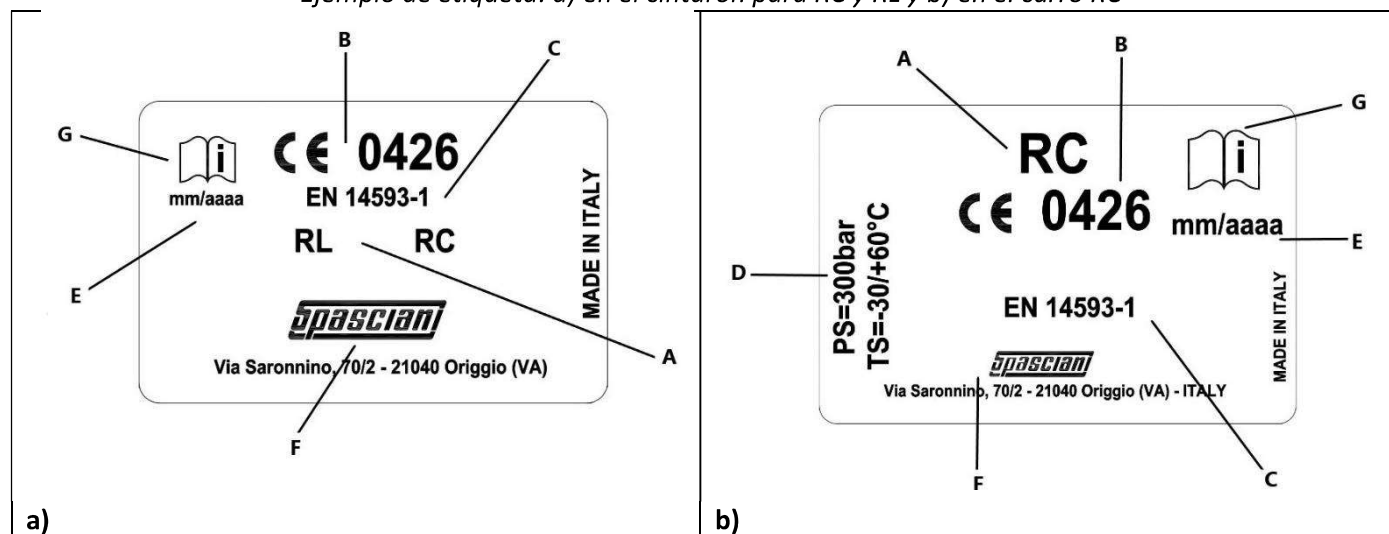
Después de la sustitución de cada parte, es obligatorio llevar a cabo todas las pruebas de funcionamiento y de estanqueidad como indicado en el par. 9.

12. MARCADO

En todos los componentes importantes para la seguridad han sido marcados el número de serie y la fecha de producción.

- En los tubos ha sido indicada la fecha de producción (4 dígitos, día de la producción de los tres primeros y el cuarto el último dígito del año). El tubo está marcado con la letra S que indica que es antiestático.
- El reductor y el dosificador han sido marcados con 6 números y una letra. Los primeros dos números indican el año, el número siguiente (de 1 a 6) indica el bimestre de producción. La letra indica el modelo del reductor y (respectivamente) del dosificador, mientras los últimos tres números componen el número serial.
- El reductor es precintado en fábrica y la abrazadera de fijación ha sido marcada con la fecha de la última revisión.
- La membrana del dosificador y las otras partes de goma, muestran el "rubber clock" que indica el año y el mes de producción.
- El set completo es contraseñado por una etiqueta que indicación (Ejemplos a y b)

Ejemplo de etiqueta: a) en el cinturón para RC y RL y b) en el carro RC



A. Nombre del modelo

B. Marcatura **CE** marking indica su conformidad a los requisitos esenciales de seguridad establecidos por el Reglamento 2016/425/UE y la Directiva Europea 2014/68/EU (si es aplicable). El marcado CE es seguido por el

número del organismo notificado responsable del control de la producción: n° 0426 Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, .20136 Milano – Italia

- C. La referencia normativa: EN 14593-1
- D. Temperatura mínima y máxima de uso (TS) y Presión máxima de uso (PS) (sólo para tipos RC)
- E. Mes y año de producción (mm/aaaa)
- F. dirección del Fabricante
- G. pictograma "Ver instrucciones de uso"

13. HOMOLOGACIONES

El SPASCIANI aparatos RC y RL se ajustan a la norma EN 14593-1:2005 y cumplen con los requisitos del Reglamento relativo a los **EPI** (2016/425/UE) y con los de la Directiva Europea **PED** (2014/68/UE).

EPI – Organismo notificado que ha realizado la prueba de tipo para la certificación CE y efectúa el control de producción según el módulo D del Reglamento (UE) 2016/425: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

PED - El equipo se ha realizado para cumplir los requisitos de formularios B+D de 2014/68/UE (directiva de equipos de presión) Organismo notificado: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milán – Italia, n° 0426.

Todos los dispositivos RC (con excepción de los cilindros 50 l) cumplen con los requisitos de la Directiva DPI; los dispositivos RL y RC con cilindros de 50 l no cumple con el PED (por RL no hay botellas de aire como parte constitutiva de la totalidad, RC con cilindros de 50 l la botella + la válvula es certificada TPED).

14. CÓDIGOS PARA EL ORDEN, PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS

Los empalmes rápidos son de tipo Eurocouplings, para los accesorios de tipo Spasciani contactar el servicio al cliente.

14.1 Carros móviles RC

Descripción	Código
RC Carro para una botella 1x50 l*	1513700EC
RC Carrello bibombola 2x50 l*	1513800CJ
RC Carrello bibombola 2x6 l 300 bar	1513300CJ
RC Carrello 4x6 l 300 bar	1513900CJ

* el código se refiere al dispositivo sin botellas

14.1.1 Botellas

Descripción	Código
Bombola 6 l 300 bar	924630000
Bombola 6,8 l 300 bar composito	92446000C
Bombola 9 l 300 bar composito	92449000C
Bombola 50 l 300 bar	925600000

14.1.2 Tubos de alimentación

Descripción	Código
Tramo Tubo 5 m	1392900CJ
Tramo Tubo 10 m	1393000CJ
Tramo Tubo 20 m	1393100CJ
Tramo Tubo 30 m	1393300CJ
Tramo Tubo 50 m	1393200CJ

14.2 Kit RL para un operario

Descripción	Código
Kit TR 2002 A, regulador A, Cinturon soporte	4015800KT
Kit TR 2002 BN, regulador BN, Cinturon soporte	4058200KT

14.3 Carros móviles con sistema BUSS

Descripción	Código
BUSS con etapa filtrado y botellas 2 x 6 l 300 bar	1513600CJ
BUSS con etapa filtrado y botellas 4x6 l 300 bar	1513900CJ
BUSS con etapa filtrado y botellas 2 x 50 l 300 bar	1513500EC*

14.4 Recambios, accesorios

Descripción	Código
Máscara TR 2002 A CL3	113000000
Máscara TR 2002 S A CL3	113060000
Máscara TR 2002 BN CL3	113010000
Máscara TR 2002 S BN CL3	113070000
Máscara TR 82 A	112300000
Máscara TR 82 B	112310000
Dosificador A	1588500CJ
Dosificador BN	1579100CJ
Válvula 4 vías	9324400CJ
Correa de apoyo	148130000
RB reductor+alarma+manómetros+2RRF	9326200EC
BVF-BU	a pedido
Caja de madera para carro	981140000

Fig.1 - RC

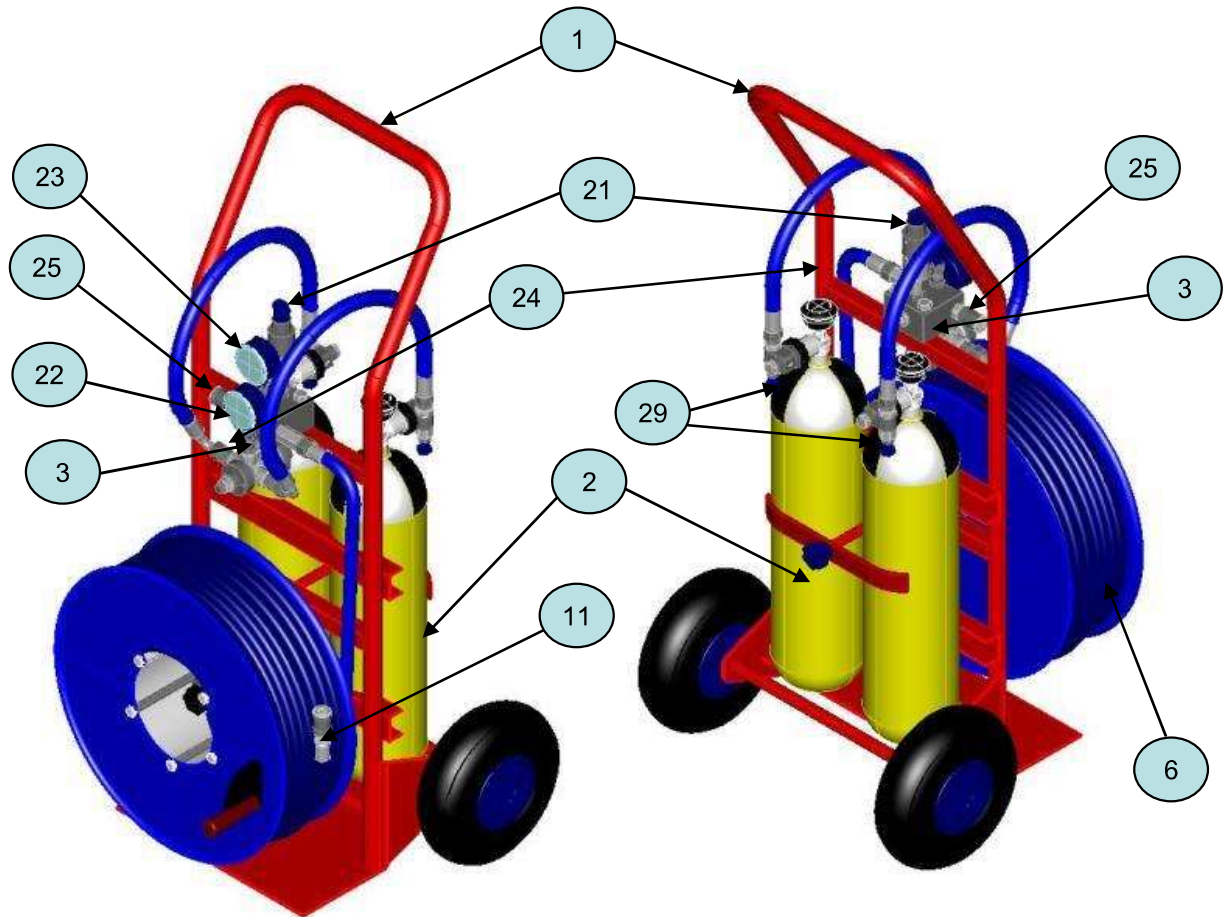


Fig. 2 RL

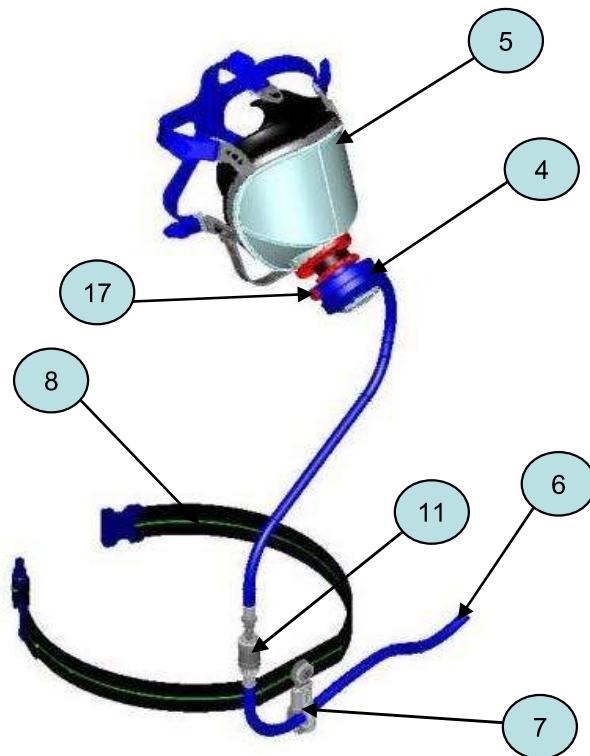


Fig.3 - BUSS

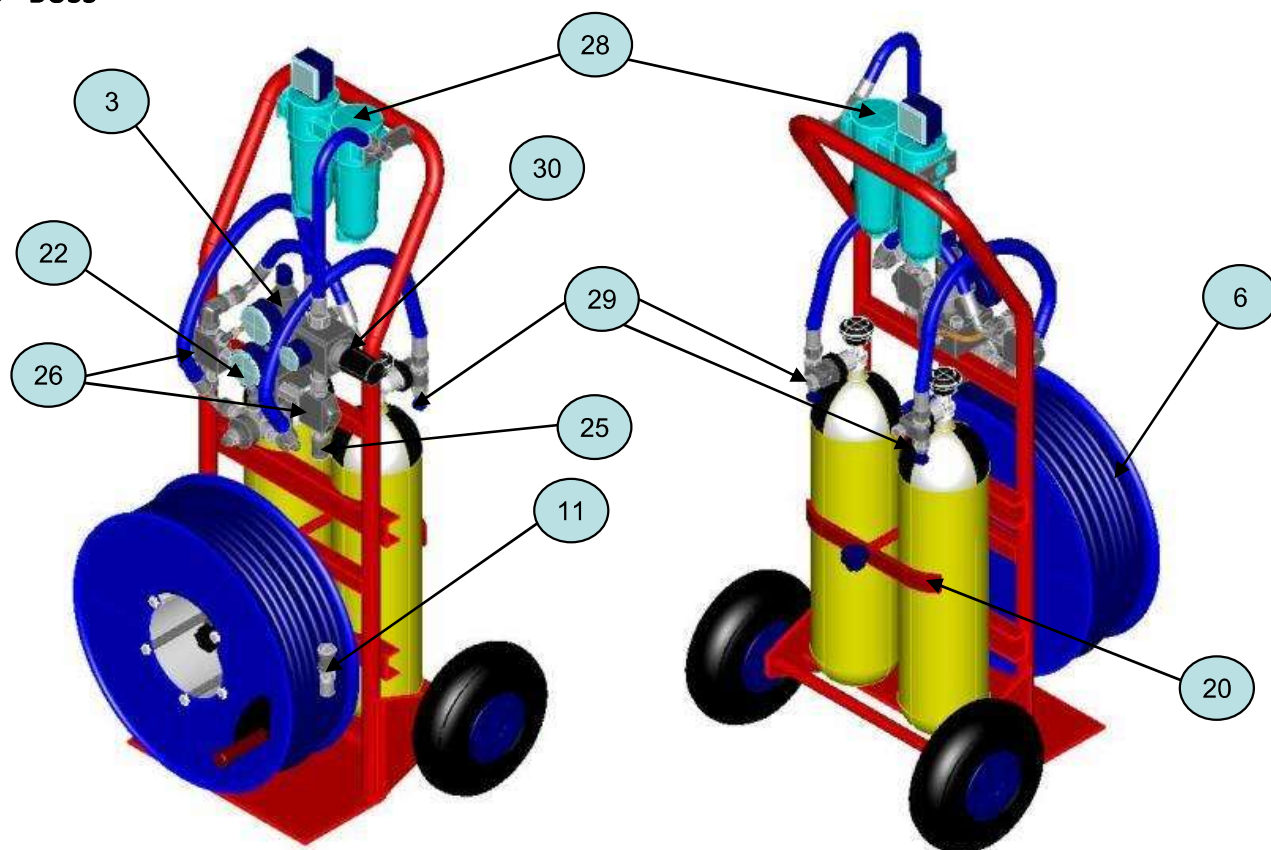


Fig.4 – BVF BU

