

**AUTORESPIRATORI
SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS
APPAREIL RESPIRATOIRE
EQUIPO AUTÓNOMO DE AIRE COMPRIMIDO**

**RN, RN T1, RN FR, RN FR T2
RN BIBO, RN FR BIBO**



**IT Istruzioni per l'uso
EN Instructions for use**

**FR Mode d'emploi
ES Instrucciones de uso**

Pour les pièces de rechange et les accessoires non présents dans cette liste, contacter le service clients de SPASCIANI. ATTENTION: grâce aux raccords standards conformes aux normes EN 144, il est possible d'utiliser des bouteilles autres que celles prévues et décrites dans le présent manuel, exceptionnellement et exclusivement dans des situations d'urgence (si les bouteilles fournies ne sont pas disponibles).

L'utilisateur devra vérifier que les équipements en pression correspondent aux conditions requises par la législation en vigueur en matière de récipients à haute pression et accessoires, ainsi que la compatibilité, même du point de vue de la fabrication (par exemple raccords et encombrements maximum) des bouteilles avec les appareils.

SPASCIANI SPA n'assume aucune responsabilité par rapport à un assemblage non autorisé de bouteilles non fournies par cette dernière et non mentionné dans le présent manuel, ou de toute façon par rapport à tout éventuel assemblage effectué différemment de ce qui est explicitement reporté dans le présent manuel.

ES AVISO INFORMATIVO PARA USO Y MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Solo un estricto cumplimiento de las instrucciones expuestas en este folleto puede garantizar el uso seguro de equipos de protección individual (EPI de categoría III como se definen en el Reglamento UE 2016/425) se describe en este manual. SPASCIANI SPA no asume ninguna responsabilidad por daños que se produzcan como resultado de:

- El incumplimiento de este manual de instrucciones
- El uso del dispositivo para usos distintos de los descritos en este manual
- Las reparaciones y el reemplazo de componentes realizados por personal no autorizado o con piezas no originales.

Todos los datos que se presentan en este manual se han comprobado cuidadosamente. SPASCIANI SPA, sin embargo, no asume ninguna responsabilidad por los errores o malas interpretaciones del texto, y se reserva el derecho de modificar total o parcialmente las características técnicas de sus productos sin previo aviso.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción general

Los equipos autónomos SPASCIANI de la serie **RN** es un aparato de aire comprimido autónomo aislante, de circuito abierto, independiente de la atmosfera y del ambiente. El aire respirable viene suministrado al utilizador de la botella de aire comprimido mediante un reductor de presión y un regulador a demanda automático conectado a la máscara completa. El aire exhalado pasa sin recirculación, de la máscara a la atmosfera ambiente mediante la válvula de exhalación.

Esta serie es compatible con una amplia gama de botellas de aire respirable comprimido, máscaras completas y reguladores y diversos accesorios.

1.2. Descripción modelos

Los equipos autónomos SPASCIANI serie RN están clasificados como se indica a continuación (conformes a la norma EN 137:2006):

- tipo 1: aparatos para uso industrial
- tipo 2: aparatos para uso en lucha contra incendios

Los modelos de la serie RN son los siguientes:

RN T1	Equipo autónomo de tipo 1 con espaladar equipado con atalajes en versión "liviana" (arnés sin acolchado y tubo de MP de un solo tramo)
RN	Equipo autónomo de tipo 1 con espaladar equipado con atalajes
RN BIBO	Equipo autónomo de tipo 1 con dos botellas y espaladar equipado con atalajes
RN FR	Equipo autónomo de tipo 2 con espaladar equipado con atalajes
RN FR T2	Equipo autónomo de tipo 2 con espaladar equipado con atalajes en versión "liviana" (arnés sin acolchado y tubo de MP de un solo tramo)
RN FR BIBO	Equipo autónomo de tipo 2 con dos botellas y espaladar equipado con atalajes

Cada modelo puede configurarse con los componentes (botellas, atalajes, máscaras, accesorios) según se indica en apartado **Configuración** (ver tabla 3).

1.3. Uso previsto, limitaciones

Los equipos RN T1, RN y RN BIBO, compuestos de botella, máscara y regulador según las configuraciones indicadas en la

tabla 3, son aparatos tipo 1 diseñados para utilizarse en casos de emergencias y en aplicaciones industriales que requieran un alto nivel de protección respiratoria, en zonas contaminadas, o con deficiencia de oxígeno.

La versión RN T1 es de tipo económica (modelo con máscara completa y botellas limitadas, regulador con tubo de MP de un solo tramo). Los RN BIBO han sido especialmente diseñados para aquellas situaciones en que es necesario equiparse con equipos autónomos de elevada autonomía y por lo tanto son adecuados para largas intervenciones.

Considerando el elevado peso de los modelos con botellas de 9 litros, es aconsejable que el personal que utilice estos equipos sea de constitución fuerte y buena condición física.

Los equipos autónomos RN FR, RN FR T2 y RN FR BIBO son aparatos de tipo 2 y por lo tanto han sido diseñados específicamente para la extinción de incendios. Han sido expuestos a la prueba de Flame Engulfmen (inmersión en llama) prevista en la norma EN 137:2006 y por lo tanto son adecuados para situaciones de elevado riesgo de exposición a un Falsh Over.

Es muy importante respetar estrictamente las instrucciones de uso especificadas en este manual, queda totalmente prohibido cualquier uso diferente al descrito.

El equipo de respiración autónomo descrito NUNCA DEBERÁ SER UTILIZADO BAJO EL AGUA, aunque su funcionamiento no sufra alteraciones al sumergirse durante periodos cortos.

La duración del uso dependerá de la reserva total de aire disponible. Para más detalle ver la tabla 1.

Utilizar siempre aire respirable según la norma EN 12021.

2. DESCRIPCION DETALLADA

Los equipos autónomos SPASCIANI de la serie RN están compuestos de:

Espaldera con arnés

Botella/s de aire a presión

Reductor de presión

Manómetro de alta presión con manguera de conexión

Regulador automático con sistema de alarma acústica

Máscara completa.

Y opcionalmente

Accesorios

Figuras de referencia:

Fig.1 para RN T1 y RN T2

Fig.2 para RN, RN FR

Fig.3 para RN BIB, RN FR BIBO

Fig.4 para el reductor

Fig.5 para el Regulador

Fig.6 para la Mascara

2.1. Espaldar con arnés (pos. A en la fig.1,2,3)

Le sistema de soporte está formado de un espaldar de forma anatómica (**a1**), en material autoextinguible para los equipos de tipo 1 y, para los de tipo 2, es reforzado y altamente resistente a las llamas, con dos aperturas laterales para el transporte y dotado de arnés (**a2**) e un cinturón (**a3**) regulable, para poder colocarse cómodamente el equipo y ajustarlo a cada persona.

La cinta de sujeción botella, permite acoplar botellas de diámetros diferentes y ajustarse en la posición deseada gracias al sistema de ajuste rápido.

El modelo RN T1 disponen de atalajes sin acolchado en hombros.

El modelo RN dispone de atalajes con acolchado en hombros y opcional en lumbares (**a5**).

El modelo RN BIBO y RN FR BIBO dispone de atalajes con acolchado en hombros y lumbares; en el espaldar hay un sistema de fijación especial (**a6**) que permite alojar a dos botellas.

El modelo RN FR dispone de atalajes con acolchado en hombros y lumbares; el tejido utilizado en atalajes, arnés y acolchados en FR son de fibra aramídica o para-aramídica, que son muy resistentes a la llama.

En la zona izquierda del espaldar hay una cinta de velcro (**a4**) que permite mantener fijado en posición el tubo del manómetro y del regulador.

En la parte inferior del espaldar está fijado el reductor.

2.2. Botella con válvula (pos. B en la fig.1,2,3)

Los equipos autónomos están equipados con una o dos botellas de acero o de composite, teniendo las características

técnicas resumidas en la siguiente tabla:

Tabla 1 – Características técnicas de botellas

Capacidad (l)	Presión (bar)	Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Peso vacío (kg)	Reserva* (l)	Autonomía** (min)
6 (acero)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composite)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composite)	300	173	556	4.8	2480	82

* a la presión de 300 bar no se puede aplicar la fórmula de $P \times V$, para calcular el volumen de aire disponible, también debe aplicarse el factor de compresión que significa una reducción aproximada al 8 %.

** autonomía obtenida considerando un consumo medio de aire de 30l/min para un operario.

La botella está equipada con pomo (b1) y rosca conforme a la norma EN 144-1 para la conexión entre la válvula y la botella (conectado mediante rosca cilíndrica M18x1,5) y con norma EN 144-2 para la conexión entre la válvula y el reductor de presión.

Nota para RN BIBO y RN FR BIBO: estos modelos disponen de un racord especial EN144-2 que permite conectar el reductor a dos botellas; y está equipado con unas válvulas de no retorno para evitar el trasvase de aire entre las dos botellas. Atención: se deben utilizar dos botellas de la misma capacidad y presión, la apertura de las válvulas se realiza al principio y durante todo el uso del equipo autónomo.

Las botellas y las válvulas cumplen las exigencias de la directiva PED 2014/68/UE y/o TPED 2010/35/EU y a los reglamentos nacionales vigentes del país donde se comercializan, se entregan con la documentación pertinente (declaración de conformidad, certificado de pruebas, instrucciones de uso).

Los datos de identificación están estampados en las botellas y válvulas según lo previsto en las leyes vigentes o una etiqueta fijada de forma permanente en las botellas de composite. Las botellas están barnizadas según la norma EN 1089-3. El aire para la respiración suministrado por la botella debe cumplir siempre según EN 12021.

Las válvulas de las botellas se pueden suministrar, bajo demanda, con el accesorio Excess Flow Valve (ver accesorio).

2.3. Reductor de presión (pos.C en la fig.1,2,3 y fig. 4a y 4b)

El conjunto del reductor se compone de un cuerpo de latón que está sujeto a la parte inferior del espaldar. Contiene el dispositivo que reduce y mantienen una presión constante de 5,5 bares con independencia de la presión de la botella. Cuando la presión de la botella tiene un valor de (55 ± 5) bar un dispositivo exclusivo incrementa la presión de salida a 8,0 bares, activando así el dispositivo de alarma audible del regulador a la máscara.

En el reductor de presión hay:

- Rosca de conexión EN 144-2 para el cilindro (pos. 1, fig. 4a y 4b); el conector giratorio es recubierto en caucho excepto RN T1 y RN FR T2, donde está hecho de metal
- Conector de alta presión (pos. 2, fig. 4a y 4b)
- Tubo de alta presión con manómetro (pos. 3, fig. 4a)
- Tubo de media presión continuo (pos. 4, fig.4a) para modelos RN T1 y RN FR T2 y con conexión intermedia de seguridad para todos los demás modelos para modelos. El tubo de media presión está conectado al reductor mediante un racord a rosca (pos.6 fig.4b)
- Conexión auxiliar con tapón (pos. 5 fig.4b). En la conexión auxiliar es posible montar, desmontando el tapón el accesorio de "alarma suplementaria" (ver par. 2.7.2) y "capuz para evacuación segundo operador" (ver par.2.7.3)
- Válvula de seguridad (pos. 7 fig. 4b)
- Pasante que permite fijar el reductor al espaldar (pos.8 fig.4b)

2.4. Manómetro (pos. D en la fig.1,2,3 y fig. 4b)

El manómetro es de tipo muelle con precisión de clase 1.6. Está hecho de una carcasa latón en níquel con una gruesa funda protectora de goma que lo protege de golpes. El dial es luminiscente, con una escala de 360 bar, una resolución de 5 bar y un área de advertencia de reserva por debajo de 50 bar. Existe una segunda escala en PSI.

2.5. Regulador automático con señal acústico (pos. E en la fig. 1,2,3 y fig.5)

El Regulador está fabricado de una carcasa de plástico reforzado que contiene el dispositivo que suministra el aire y el dispositivo acústico de alarma. Se acopla al reductor de presión por medio del tubo de media presión con racord giratorio. El botón (pos. 1, fig. 5) permite bloquear el flujo de aire que se desbloquea con la primera inspiración.

El dosificador puede ser de tipo A oBN según la versión de la máscara (ver par.2.6).

2.6. Máscara completa (Fig.6)

A continuación, indicamos la descripción de máscaras completas que pueden ser utilizadas con los equipos autónomos serie RN. Por los detalles de la máscara que puede ser utilizada en cada modelo, ver la tabla de configuración.

- Tipo “A” a presión positiva y con racord a rosca EN 148-3 (M45x3), para uso con regulador de tipo A.

Modelos disponibles:

- TR 82 A (cod.112300000) certificada EN 136:98 en clase 3
- TR 2002 A CL3 (cod.113000000) TR 2002 S A CL3 (cod.113060000) certificada EN 136:98 en clase 3
- TR 2002 A CL2 (cod.113040000) certificada EN 136:98 en clase 2
- TR82 A CL3+ (cod.11230FR00) certificada EN 136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada, según indicado en la EN 137:2006)
- TR 2002 A CL3+ (cod.113000000) certificada EN 136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada, según indicado en la EN 137:2006)
- TR 82 A E CL3+ (cod.112110000) certificada EN 136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada, según indicado en la EN 137:2006) equipada con enganche para conectarla a casco de Bombero.

Nota: El funcionamiento de equipo autónomo, si es con conexión EN 148-3, igualmente posible con otras mascarar que cumplan la misma norma, solo exclusivamente en caso de emergencia o la situación en que no sea posible (por causas accidentales) la máscara correcta.

- Tipo “BN” a presión positiva es con racord de conexión a bayoneta DIN 58600, para utilizar solo con regulador de tipo BN. La máscara “BN” está equipada también de una rosca EN 148-1 (Rd 40x1/7”) que permite el uso con dispositivos a presión negativa (respiradores a presión negativa o a filtro).

Modelos disponibles:

- TR2002 BN CL3 (cód. 113010000) TR2002 BN CL3 (cod.113070000) certificada EN 136:98 en clase 3
- TR2002 BN CL2 (cod. 113050000) certificada EN 136:98 en clase 2
- TR2002 BN CL3+ (cod. 11301FR00) certificada EN 136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada según indicado en la EN 137:2006)
- Tipo “B” a presión positiva y con racord a bayoneta DIN 58600, para utilizar solo con regulador de tipo BN.

Modelos disponibles:

- TR 82 B (cód. 112310000) certificado EN 136:98 en clase 3.
- TR 82 B CL3+ (cód. 11232FR00) certificada EN 136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada según indicado en la EN 137:2006)
- TR 82 B E CL3+ (cód. 112120000) certificada EN 136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada según indicado en la EN 137:2006) equipada con enganche para conectarla a casco de Bombero.

Para mayor detalle sobre las características de la máscara y su correcto uso, ver las instrucciones adjuntas a cada mascara.

2.7. Accesorios

2.7.1. Válvula de 4 vías

El racord automático de 4 vías o válvula a 4 vías, es un accesorio suministrado bajo pedido, y permite:

- El suministro de aire a una segunda persona, que será dotado de señal de alarma individual en la mascará.
- La conexión del equipo de respiración autónomo a una fuente alternativa de aire para aumentar la duración o para permitir un escape en el supuesto fallo accidental de la fuente de aire principal. Durante la alimentación desde la línea de aire (ajustar a 5,5 bares) la botella se desconecta automáticamente.

2.7.2. Alarma adicional

La alarma adicional un accesorio que puede montarse a petición en todos los equipos de respiración autónomos de la serie RN y que permite contar con una señal de alarma continua, añadida a la señal de alarma intermitente ya existente en el regulador. Se monta en el reductor de presión y se activa simultáneamente que la alarma principal.

2.7.3. Capuz de rescate segundo operador

EL capuz de rescate segundo operador, es un accesorio montado bajo pedido en todos los equipos autónomos SPASCIANI. Para utilizar el capuz de rescate, en el reductor del equipo autónomo hay que quitar el tapón en la segunda salida y montar el tubo de MP suministrado con el Set capuz rescate. Las instrucciones detalladas para el montaje y el uso del capuz de socorro se entregan junto con el accesorio (cód. Instrucción 960250000).

2.7.4. Válvula de sobre flujo (Excess flow valve)

La válvula de la botella puede ser equipada, bajo pedido, con una válvula de control sobre flujo.

2.7.5. Racord tubo de media presión (excepto RN T1, a solicitud para RN FR T2)

El tubo de media presión, que conecta el reductor al regulador, dispone de racord de conexión de tipo Eurocupling o, solo bajo pedido, de tipo Spasciani.

2.7.6. Tubo segunda salida

El tubo de segunda salida es un accesorio disponible bajo pedido para todos los equipos autónomos serie RN y permite poder conectar un segundo regulador al equipo. NB: cuando se utiliza el tubo segunda salida para conectar a un operador, calcular con precisión la duración del equipo, que se verá fuertemente afectada.

2.7.7. Equipo autónomo ATEX

Bajo pedido, los equipos autónomos pueden ser suministrados en la versión "ATEX". Ver par. 8 para los detalles de esta gama de aparatos.

3. USO

Advertencia

Todas las operaciones de predisposición y utilización del equipo autónomo deben ser seguidas solamente por personal competente y entrenado. Asegurarse que cualquier accesorio o dispositivo auxiliar o cualquier otro tipo de instrumento de protección utilizado no sea un obstáculo y que no comprometa la seguridad y la estanqueidad.

La autonomía de equipo autónomo depende de la cantidad de aire inicial disponible y de la frecuencia respiratoria del operador, también de la presencia de accesorios que puedan consumir aire (ejem. Alarma suplementaria, tubo segunda salida). Deben de utilizarse equipos siempre previamente controlados. Antes del uso es obligatorio seguir las operaciones descritas.

3.1. Antes del uso

3.1.1. Montaje de la botella

- Tener la botella vertical con el pomo hacia arriba y conectar el reductor mediante el racord giratorio;
- Poner el aparato plano y sujetar la botella estirando de la cincha sujeta botella y cerrando la hebilla.

3.1.2. Acoplamiento del regulador

Inserte los conectores rápidos macho y hembra del tubo de media presión. Con una leve presión se conectan los racord. N.B.: Para desconectar aplique una fuerza axial ligera mientras desliza hacia atrás el aro del conector hembra. ¡No desconecte mientras el tubo está bajo presión!

Presione el botón de bloqueo (pos. 1 fig.5) para evitar fugas de aire al ponerse el equipo.

Para los equipos autónomos RN T1 y RN FR T2 esta operación no es necesaria porque el regulador no dispone de racord, ya que el tubo de media presión en ser un solo tramo conectado al reductor. Si ha elegido el modelo RN FR T2 equipado con un tubo MP con acoplamientos rápidos, consulte la operación de acoplamiento/desconexión del regulador mencionada anteriormente.

3.1.3. Control posición del tubo

El tubo del manómetro y del regulador están sujetos al lado izquierdo de los hombros mediante una cinta con velcro. Es posible, si se prefiere, hacer pasar el tubo del regulador por debajo del brazo izquierdo y fijarlo a un pasante de la cintura.

3.1.4. Control carga de botella

Apretar el dispositivo de bloqueo (pos 1 fig.5). Abrir la válvula de la botella: la presión no deberá ser inferior a 280 bar para botellas de 300 bar de trabajo.

3.1.5. Control hermeticidad neumática de la alta presión

Cerrar la válvula de la botella. La presión no debe descender más de 20 bar en un minuto.

3.1.6. Control de la señal de alarma

- Abra la válvula de la botella y presurice el equipo
- Cierre la válvula de la botella
- Libere el cierre del dosificador (pos. 1 fig. 5) presionando el botón de goma en el centro de la tapa
- Con la palma de su mano, mantenga cerrada la salida del regulador y deje salir el aire lentamente.

Cuando la lectura del manómetro marque (55±5) bar libere el aire rápidamente, se producirá una vibración sonora y se dejará de oír cuando el aire termine de salir del tubo. N.B.: se recomienda liberar el aire muy lentamente y esperar unos segundos a que se alcancen el valor de activación alarma

- Vuelva a bloquear el botón (pos. 1 fig.5).

3.2. Colocacion del equipo autonomo

Regule los atalajes a la máxima longitud; para hacerlo, sujetar la hebilla y estirar de la cinta. Colocarse el equipo y tirar

con fuerza de los dos extremos del arnés hasta que el espaldar se adapte cómodamente en las lumbares. Abrochase el cinturón y estirar de las dos extremidades libres, hasta la regulación deseada. Colocar los extremos del atalaje por debajo del cinturón.

Una vez colocado el equipo:

- Colóquese la máscara y compruebe la estanqueidad de la misma (ver instrucciones específicas de la máscara).
- Abra la válvula de rueda manual como mínimo dos vueltas.
- Conecte el regulador a la máscara; la primera inhalación (pos 1 fig. 5) libera el bloqueo y mantiene la presión positiva en el interior de la máscara.

Para conectar el regulador a la máscara, proceda como sigue:

- Regulador a máscara tipo A, conector roscado normalizada EN 148-3 (M45x3): Roscar completamente el adaptador giratorio macho del regulador al conector hembra de la máscara hasta apretar.

- Regulador a máscara tipo BN, conector a bayoneta: introduzca el conector macho del regulador en el conector de la máscara y presione hasta que los dentados del regulador se enganchen en el acoplamiento hermético de la máscara.

N.B.: la conexión a la máscara del regulador será realizada y comprobada por un asistente.

El equipo autónomo ya está listo para ser utilizado.

3.3. Durante el uso

Compruebe de vez en cuando la presión restante con el manómetro. Cuando la presión descienda por debajo de (55±5) bar se activará el dispositivo de alarma. Con cada inspiración se oirá una fuerte señal sonora. Esta señal durará hasta que el suministro de aire se agote por completo.

N.B.: Alejarse del lugar de riesgo cuando este sonando la alarma de agotamiento del aire.

En situación de emergencia (mayor esfuerzo físico o resistencia respiratoria aumentada) es posible pulsar brevemente y repetidamente el pulsante frontal en goma del regulador para introducir aire directamente al interior de la máscara.

3.4. Después del uso

- Cierre la válvula de la botella
- Desconectar el regulador de la máscara, dejando salir el aire contenido y después pulsar el pulsante (pos 1 fig.5)
 - Regulador y máscara Tipo A, desenroscar el giratorio del regulador
 - Regulador y máscara Tipo B/ BN, presionar al mismo tiempo los pulsantes de bloqueo y estirar el regulador de la máscara
- Suelte el cinturón y deslice hacia atrás las correas bandoleras levantando la lengüeta de las hebillas
- Quítese la máscara
- Deje el equipo de respiración autónomo sobre una superficie sin golpearlo.

4. MANTENIMIENTO

SPASCIANI SPA no asume ninguna responsabilidad por los daños que puedan producirse como consecuencia de operaciones de mantenimiento o reparación no realizadas en las instalaciones de la empresa u otros expresamente autorizados por ésta.

4.1. Limpieza y desinfección

Después de cada uso es obligatorio limpiar las piezas sucias. Estas se pueden lavar con agua jabonosa templada. El aclarado debe ser con agua corriente. Para quitar el polvo limpiar con un paño húmedo o con producto antiestático. Nunca use paños secos y nunca frote ninguna parte del PPE con paños de lana o no antiestáticos.

N.B.: Para el uso de productos químicos de desinfección seguir las indicaciones de concentración. Evite el uso de disolventes orgánicos que puedan dañar las piezas de goma o plástico.

4.1.1. Máscara

Se debe limpiar la máscara después de cada uso; desinfectada si se piensa que ha sido contaminada o si el operador cambia. Para obtener la información sobre las operaciones a hacer en esta fase, consulte el manual específico de la máscara en el que se explican estas operaciones en detalle.

No use paños secos para limpiar el visor, ya que podría cargar electrostáticamente la máscara y convertirla en una fuente de ignición en atmósferas potencialmente explosivas (consulte la sección 8 para dispositivos ATEX).

4.1.2. Válvula a demanda

Normalmente, para limpiar la válvula a demanda, simplemente se lava con agua tibia y jabón neutro limpiándola cuidadosamente con un paño suave, dejando que se seque naturalmente. No utilice paños secos para limpiar la válvula a demanda, que podría cargarse electrostáticamente al frotar los componentes plásticos y hacer que la válvula sea una fuente de ignición en atmósferas potencialmente explosivas (consulte el párrafo 8 para dispositivos ATEX).

Si el tipo de contaminación al que ha sido sometida la válvula a demanda requiere una limpieza más radical, desmonte el dispositivo en sus componentes principales. Esta operación, que se puede realizar completamente a mano sin el uso de herramientas, implica la manipulación de los principales componentes funcionales del dispensador y, por lo tanto, debe ser realizada con extremo cuidado y por personal especializado autorizado por SPASCIANI S.p.A. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SPASCIANI para obtener alguna aclaración.

4.1.3. Otras partes del aparato

La frecuencia de limpieza y desinfección de las otras partes del aparato debe establecerse de acuerdo con el tipo de los tóxicos a los que han estado expuestos y con el grado de contaminación. Use agua tibia con jabón neutro, lave vigorosamente, enjuague bien con agua y seque al aire. No use paños secos para limpiar el arnés u otros componentes que podrían cargarse electrostáticamente al frotar y convertirse en una fuente de ignición en atmósferas potencialmente explosivas (consulte la sección 8 para dispositivos ATEX).

Póngase en contacto con SPASCIANI para cualquier aclaración.

4.2. Botellas

Para la recarga y control de las botellas, se deberán respetar estrictamente las normativas nacionales, así como las correspondientes al tipo de botella específico.

La presión de llenado se puede sobrepasar la de trabajo en un 10 % ya que, cuando la temperatura vuelve al ambiente, la presión desciende a la de trabajo nominal.

Durante la operación de rellenado asegúrese de que:

- El aire cumple con la norma EN 12021
- La botella ha sido comprobada dentro de los límites de tiempo previstos, verificando la fecha del sello de la última prueba de presión.

La válvula debe mantenerse cerrada mientras la botella se envía a una estación de recarga para evitar la entrada de humedad atmosférica y condense en el interior.

La botella durante el transporte y el almacenamiento deberá estar protegida de golpes.

No transportar la botella sujetándola por la válvula.

4.3. Mantenimiento programado

La siguiente tabla indica las intervenciones de mantenimiento previstas:

Tabla 2 – Mantenimiento programado

Partes	Actividad	1	2	3	4	5	6	7
Equipo autónomo completo	Limpieza			X				
	Funcionamiento, hermeticidad	X			X			
	Control soporte espaldar		X					
Regulador	Limpieza			X				
	Desinfección			X				
	Prueba membrana			X ^a	X			
	Sustitución membrana						X	
Racord del aparato	Prueba de rosca (calibre)							X
Piezas racord alta presión	Sustitución					X		
Reductor	Revisión							X
Botella	Control ^c							X ^b

1: Antes de permitir su uso - 2: Antes de usar - 3: Después de usar - 4: Cada seis meses - 5: Anualmente - 6: Cada tres años - 7: Cada seis años

a) Después de utilizar en ambientes corrosivos o en condiciones extremas b) Según la normativa nacional

c) ADVERTENCIA: Cada vez que la válvula de la botella se desmonta de la botella y vuelve a montarse para realizar las labores de mantenimiento o de comprobación, la válvula debe sustituirse. Consulte el aviso informativo específico que viene con la botella o la etiqueta de la botella de composite para conocer las fuerzas de par de apriete adecuadas.

Después de la sustitución de cualquier pieza es obligatorio realizar todas las comprobaciones de funcionamiento y hermeticidad neumática.

4.4. Control

Advertencia: el siguiente control debe ser absolutamente seguido después de la limpieza o la sustitución de partes o componentes. La membrana del regulador como también todas las partes en goma deben ser sustituidas si muestran signos de alteración o envejecimiento como grietas, partes en mal estado, deformaciones, etc. Todos los racord deben poder deslizar el mecanismo sin impedimentos y no mostrarse dañados.

Algunas de las pruebas siguientes pueden ser realizadas mediante el uso de unas herramientas especiales que SPASCIANI suministra bajo pedido.

4.4.1. Prueba de estanqueidad del regulador a la presión de 7 mbar

- Conectar la botella al reductor; la botella estar cerrada
- Conectar el regulador a el tubo de media presión
- Desactive el pulsante de bloqueo (pos. 1 fig. 5) apretando sobre el centro de la tapa
- Conectar el regulador al aparato de prueba
- Crear una presión de aprox. de 7 mbar en el regulador

La caída de presión no debe ser superior a 1 mbar en un minuto.

4.4.2. Sobrepresión estática del regulador

- Abrir la válvula de la botella
- Conectar el regulador al aparato de prueba
- Desbloquear el pulsante de bloqueo (pos. 1 fig. 5) presionando el botón de goma del centro tapa.

La presión debe estar comprendida entre 3,2 y 3,9 mbar.

4.4.3. Prueba de la presión de carga de la botella

Ver par. 3.1.4

4.4.4. Prueba de estanqueidad neumática de la sección de alta presión

Ver par. 3.1.5.

4.4.5. Prueba de señal alarma

Ver par. 3.1.6.

5. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Los equipos autónomos deben ser almacenados en locales frescos y ventilados, alejados de gas o agentes corrosivos de la luz solar directa, fuentes de calor. Los equipos de respiración limpios y secos se pueden almacenar en armarios especiales que no dejen penetrar polvo. Asegúrese que al guardarlos la posición del aparato tumbado sobre su espaldera y que la correas no quedan arrugadas.

El equipo, conservado en su embalaje original o en la maleta especial, no requiere cuidados especiales para el transporte. Es igualmente aconsejado tener en cuenta las indicaciones máximas ya indicadas para el almacenamiento.

6. CERTIFICACIONES

Los equipos autónomos serie RN SPASCIANI están conforme a las normas técnicas EN 137:2006 e ISO 23369-2:2011 (solo para el equipo MED) y satisface los requisitos del Reglamento **2016/425/UE** relativo a los **EPI** y de las **Directivas PED (2014/68/UE), MED (2014/90/UE) e ATEX (2014/34/UE)**.

6.1. EPI

Todos los equipos autónomos SPASCIANI cumplen con los requisitos del Reglamento **EPI (2016/425/UE)** sobre los equipos de protección individual. Organismo notificado que ha realizado la prueba de tipo para la certificación CE y efectúa el control de producción según según el Módulo D del Reglamento 2016/425/UE: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

6.2. PED

Los dispositivos están realizados conformemente a los requisitos del Módulo de evaluación de la Conformidad B+D según la directiva 2014/68/UE sobre dispositivo a presión. Organismo que verifica el modulo B+D: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

6.3. MED

Los aparatos de respiración SPASCIANI RN FR y RN FR T2, en todas las configuraciones, son dispositivos de lucha contra incendios de acuerdo con la Directiva MED 2014/90/UE que, en el punto 3.7, define el aparato de auto respiración para el *Fire Fighting* como Tipo 2, de acuerdo con ISO 23269-2:2011.

Los dispositivos son conformes a los requisitos del Módulo de evaluación de la Conformidad B+D según la directiva 2014/90/UE sobre equipamiento Marítimo. Organismo que verifica el modulo B+D: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

6.4. ATEX

Todos los equipos autónomos excepto los RN BIBO y los RN FR BIBO pueden suministrarse en la versión ATEX.


El dispositivo está aprobado con un Certificado voluntario de examen del Tipo (All.III de la Dir. 2014/34/UE) emitido por: Albarubens S.r.l, Via G. Ferrari 21/N – 21047 Saronno (VA) – Italia, O.N. n°2632.

7. MARCADO

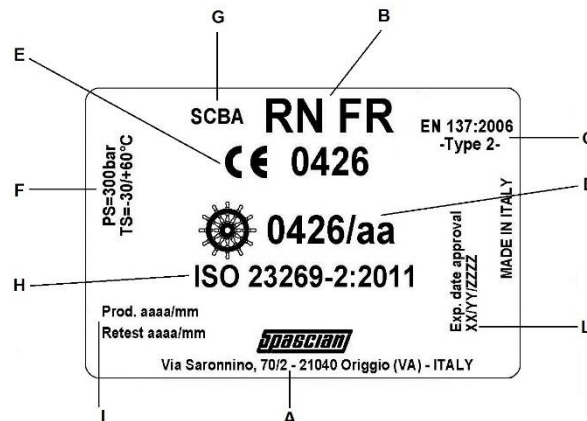
Todas las partes importantes para la seguridad del aparato están marcadas con el número de serie y con la fecha de producción.

1. En el reductor hay una etiqueta adhesiva con el código de barras (13 cifras) y también esta estampado de modo

permanente una matrícula de 9 cifras donde las últimas siete corresponden a la parte del código de barras presente en la etiqueta. Este número único para cada equipo autónomo es el número de serie del aparato. El reductor está sellado en fabrica con un precinto que lleva la fecha del ultimo control.

2. En el regulador hay una etiqueta adhesiva con el código de barras (13 cifras). Además de la etiqueta con el código de barras, en el regulador esta estampado una matrícula de 9 cifras, donde las últimas siete cifras corresponden a la parte del código de barras indicado.
3. Los tubos están marcados con la fecha de producción.
4. La membrana del regulador y otras partes en goma tienen un “reloj” datario indicando año y mes de producción.
5. El aparato completo lleva una etiqueta en el espaldar (ver ejemplo A – etiqueta) que indica todos los marcados requeridos por la Directiva y Normas técnicas de cumplimiento:
 - Nombre y dirección del fabricante (**A**)
 - Tipo de aparato (SCBA) (**G**) y nombre del modelo (**B**)
 - Marcado **CE** (**E**) que indica que se cumplen los requisitos esenciales establecidos respecto al Reglamento 2016/425/UE y a la Directiva 2014/68/UE, seguido del número de Organismo Notificado que efectúa el control de producción (N° 0426 Italcert S.r.l., Via Sarca, 336, 20126 Milano - Italia)
 - Marcado de timón  (**D**) (solo para los modelos MED) que indica que se cumplen con los requisitos esenciales establecidos respecto a la directiva 2014/90/UE seguido del número del Organismo Notificado que efectúa el control de la producción (N° 0426 Italcert S.r.l., Via Sarca, 336, 20126 Milano - Italia) y del año en que se aplicó.
 - Norma de referencia por el Reglamento (UE) 2016/425: EN 137:2006 y clasificación del equipo (Tipo 1 o Tipo 2) (**C**)
 - Norma de referencia por la directiva 2014/90/UE: ISO 23269-2:2011 (**H**)
 - Presión máxima de trabajo (PS) y Temperatura mínima y máxima de trabajo (TS) (**F**)
 - Fecha de producción y fecha de control a los seis años (**I**)
 - Fecha de caducidad del documento de certificación Mod.B MED (**L**).

Ejemplo A - Etiqueta




8. Equipos Aislantes Autónomos MED – RN FR, RN FR T2


Los equipos aislantes Spasciani marcados con la “rueda” (RN FR y RN FR T2) cumplen con los requisitos de la Directiva 2014/90/EU MED y, por lo tanto, son adecuados para la extinción de incendios en buques (párrafo 7 de las instrucciones de uso).


De acuerdo con las regulaciones vigentes, los equipos aislantes MED deben estar equipados con un cable de seguridad (lifeline), como se describe en el código FSS en el capítulo "equipo de bombero". El operador es responsable de usar el dispositivo junto con un cable de seguridad, de conformidad con los requisitos del ítem MED/3.44, para conectarse a una correa separada del dispositivo.


9. Línea EQUIPOS AUTONOMOS ATEX

USO EN ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

ATENCIÓN	
	Todas las indicaciones contenidas en una cajilla con el logotipo Ex en el lateral se refieren al riesgo de explosión y indican todos los ensamblajes producidos por SPASCIANI S.p.A. para ser usados en presencia de atmósferas potencialmente explosivas (verifique si el símbolo "Ex" está presente en la marca del dispositivo). El incumplimiento de las regulaciones prescritas puede provocar graves riesgos para la salud personal y daños a la propiedad cerca del equipo descrito en este manual.

Los equipos autónomos **RN, RN T1, RN FR y RN FR T2** que tienen adjunta la marca  están disponibles en versión ATEX para el uso en atmósferas potencialmente explosivas y están certificados también según la Directiva 2014/34/UE. Son equipos no eléctricos que se pueden usar en varios tipos de atmósferas explosivas según lo especifiquen las marcas en ellos:

 II 1G Ex h IIC T6 Ga → aparatos no eléctricos para su uso en la industria de la superficie, en los que existe la posibilidad de que se produzcan atmósferas explosivas debido a la presencia de gas - Zona 0



 II 1D Ex h IIIC T85°C Da → aparatos no eléctricos para su uso en la industria de la superficie, donde existe la posibilidad de que aparezcan atmósferas explosivas debido a la presencia de polvo - Zona 20


Los equipos autónomos ATEX tienen una etiqueta en el espaldar (ver ejemplo B – etiqueta ATEX) que indica todo el marcado requerido por la Directiva 2014/34/UE y de las normas técnicas de referencia (EN ISO 60079-36, EN ISO 60079-37).


Ejemplo B - Etiqueta ATEX




Donde:

	Marca específica de protección contra explosiones.
II	Grupo de aparatos: II → superficie
1	Categoría del equipo: nivel de protección muy alto (zonas 0 y 20)
G	Atmósfera Ex: adecuada para áreas donde hay gases explosivos, vapores, niebla y mezclas de aire.
D	Atmósfera Ex: Adecuada para áreas donde pueden surgir atmósferas explosivas debido al polvo
Ex h	Tipo de protección para equipos no eléctricos (EPL)
Ga	Grado de protección equivalente del equipo (EPL): Cat. 1 G en la Zona 0
Da	Grado de protección equivalente del aparato: Cat. 1D en la Zona 20
IIC	Grupo gases IIC → hidrógeno, acetileno...
IIIC	Grupo gases IIIC → volátiles inflamables, polvo conductor y polvo no conductor.
T6	Clase de temperatura superficial del equipo para gas del Grupo II: ≤ 85 °C
T85°C	Temperatura máxima de la superficie del equipo para polvo del Grupo II = 85 °C
Tamb -30 +60°C	Temperatura ambiente de referencia ATEX.
AR19ATEX039X	Certificado ATEX
"X"	Este aparato no eléctrico está sujeto a condiciones especiales de uso: la efectividad y confiabilidad del dispositivo se garantiza siguiendo las instrucciones del manual del usuario.
ADVERTENCIA	POTENCIALES RIESGOS DE CARGA ELECTROSTÁTICA –  Ver instrucciones de uso.

 **ATENCIÓN!**
Todos los componentes del equipo deben limpiarse solo con paños húmedos y con productos antiestáticos, para no cargar las superficies expuestas. Consulte el apartado 4.1 "Limpieza y desinfección".

 **ATENCIÓN!**
A los operadores que usan aparatos de respiración autónomos ATEX se les recomienda, en cualquier etapa de uso, usar ropa antiestática y usar herramientas que no produzcan chispas.

 **ATENCIÓN!**
Los aparatos de respiración ATEX se deben poner y quitar en ausencia de una atmósfera explosiva.



ATENCIÓN!

Lea siempre este manual del usuario y preste especial atención al par. 4.1 Limpieza y desinfección.

Ver *Configurador* para todas las combinaciones de máscara + regulador + botella, que puede ser equipado con la certificación ATEX.

10. DATOS TECNICOS

9.1. Datos técnicos

Presión de trabajo máxima	300 bar
Presión activación alarma	55 ± 5 bar
Media presión	5.5 bar
Temperatura de funcionamiento	-30°C / +60°C

9.2. Peso/ Dimensiones

Descripción	Dimensión HxLxP (mm)	Peso aprox. (Kg)
RN con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	15
RN con máscara y botella 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	10
RN con máscara y botella 9 l 300 bar composite cargada	310x660x220	12
RN T1 con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	15
RN BIBO con máscara y 2 botellas 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	16
RN FR T2 con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	13
RN FR con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	15.5
RN FR con máscara y botella 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	10.5
RN FR con máscara y botella 9 l 300 bar composite cargada	310x660x220	12.5
RN FR BIBO con máscara y 2 botellas 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	16.5

9.3. Material

Espaldar	Para Tipo 1: Polipropileno termoformado Para Tipo 2: Polipropileno V0 termoformado
Atalájes	Para Tipo 1: tejido en fibras autoextinguibles Para Tipo 2: tejido en fibras aramídica y para-aramídica
Reductor	Latón cromado
Regulador	Carcasa en nylon reforzado con fibra de vidrio

11. CODIGOS PARA PEDIDOS, PARTES DE RECAMBIO Y ACCESORIOS

Códigos de modelo

Los códigos indicados se refieren al modelo base que consta del espaldar donde está montado el reductor y dotado con tubo de media presión y manómetro; el modelo base dispone de record rápido reductor, regulador de tipo Eurocupling y sin accesorios (ejem. Alarma suplementaria). Para pedidos de equipos autónomos con otro record disponibles (de tipo Spasciani) y con posibles accesorios, contactar con la oficina comercial.

Descripción	Código
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FREC
RN FR T2	15879FR00

Componentes

Para completar el equipo autónomo, debe equiparse con los componentes de la siguiente tabla de configuración. En la siguiente tabla se indican los componentes, que también pueden ser suministrados como repuestos.

Descripción	Código
Máscara TR 2002 A CL2	113040000
Máscara TR 2002 BN CL2	113050000
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 2002 A CL3+	11300FR00
Máscara TR 2002 BN CL3+	11301FR00
Máscara TR 82 A	112300000
Máscara TR 82 A CL3+	11230FR00
Máscara TR 82 B	112310000
Máscara TR 82 B CL3+	11231FR00
Máscara TR 82 A E CL3+	112110000
Máscara TR 82 B E CL3+	112120000
Regulador A EC	1588500CJ
Regulador A	158850000
Regulador BN EC	1579100CJ
Regulador BN	157910000
Regulador A para T1/T2 con tubo	158800000
Regulador BN para T1/T2 con tubo	158810000
Botella 6 l 300 bar *	924630000
Botella 6.8 l 300 bar en composite *	92446000C
Botella 9 l 300 bar en composite *	92449000C

* Los equipos autónomos están certificados para el uso con botella en acero fabricadas por las sociedades Worthington, ECS y las botellas en composite fabricadas por las sociedades Luxfer y CTS. Las botellas están equipadas con las válvulas fabricados por la sociedad SAN-O-SUB.

Accesorios

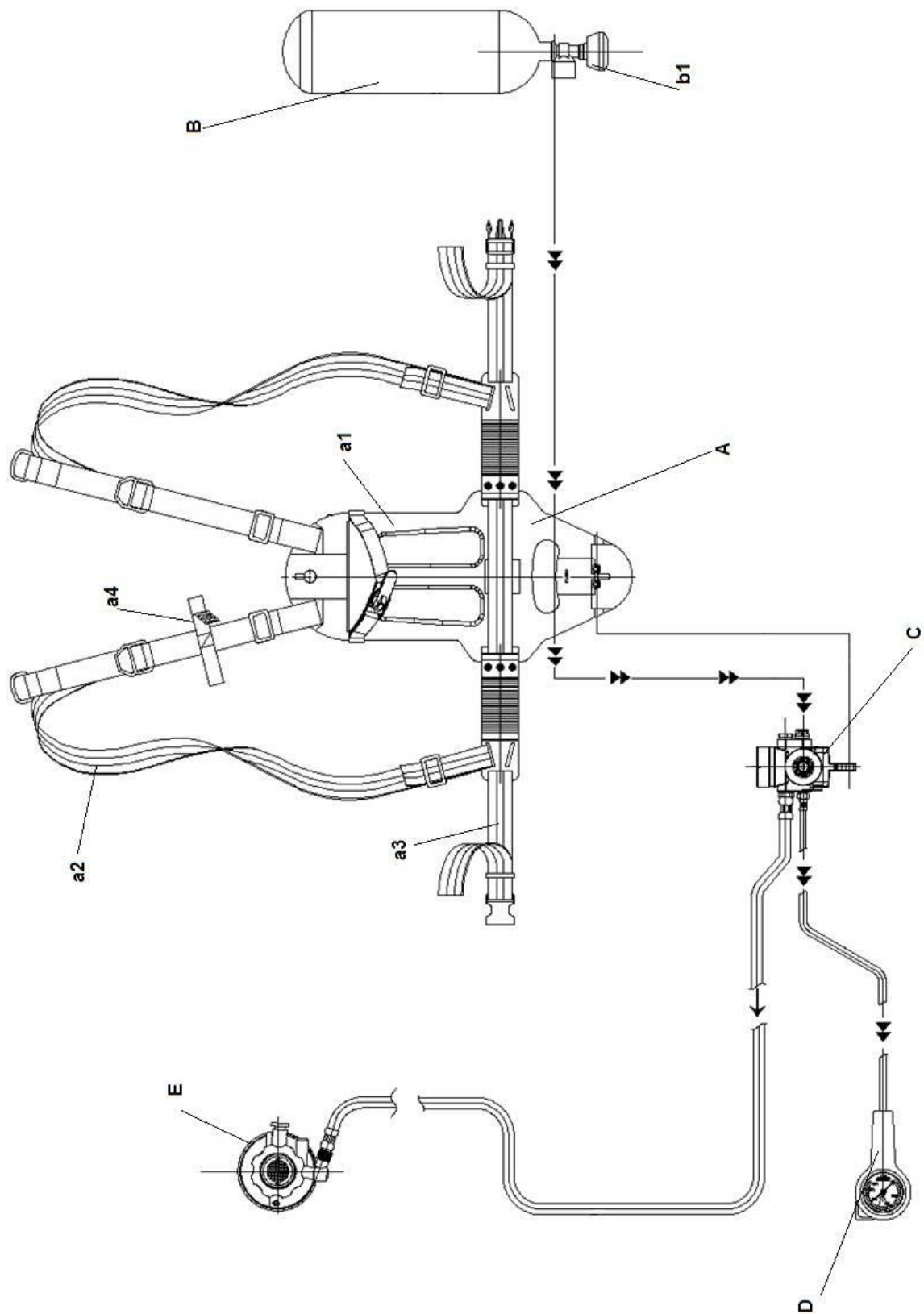
Descripción	Código
Válvula 4 vías	9324400CJ
Alarma suplementaria	152530000
Capuz de rescate 2º usuario	157410000
Excess Flow valve (EFV)	936010000
Acolchado lumbar RN	612230000
Acolchado lumbar RN FR	612220000
Armario mural en ABS	942310000
Armario metálico para RN	4410000MB
Maleta de transporte en ABS para RN	158450000

Para las partes de recambio/accesorios no presentes en este listado, contactar con el servicio al cliente de SPASCIANI
ATTENZIONE: debido a que los conectores son estándar conformes con las normas EN 144 y se pueden utilizar otras botellas, diferentes a las descritas y previstas, de modo excepcional y exclusivamente en situaciones de emergencia (cuando la botella original no esté disponible).

El usuario deberá verificar la compatibilidad de componentes y presión según los requisitos impuestos por la legislación vigente en el campo de recipientes a presión y relativos accesorios de compatibilidad, también constructiva (por ejemplo, racord y dimensiones máximas), de la botella con el aparato indicado.

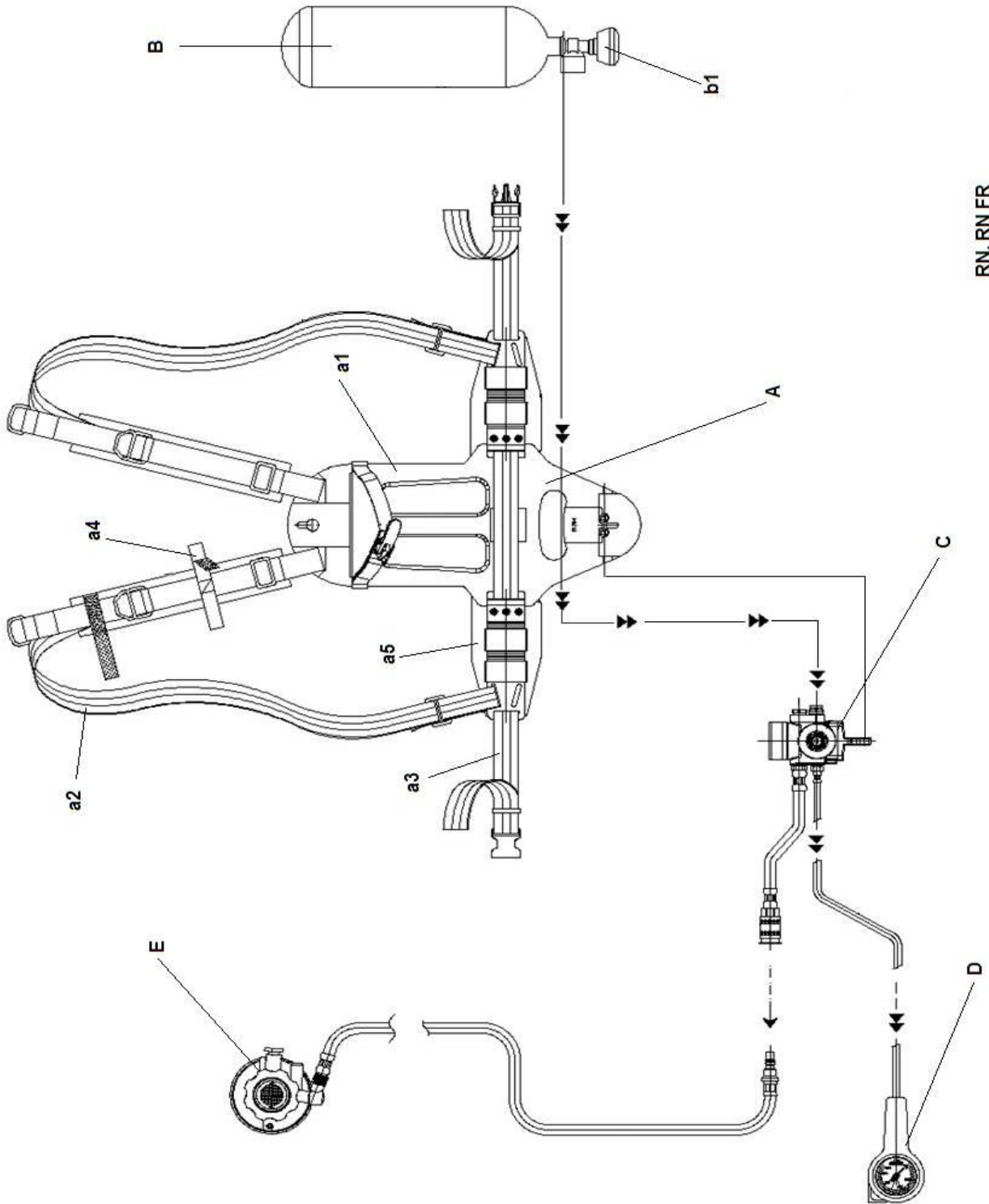
SPASCIANI no asume ninguna responsabilidad por eventual montaje no autorizado de botellas no suministradas por la misma y no indicadas en el presente manual, o por cualquier eventual montaje efectuado de modo disconforme de todo lo específicamente indicado en este manual.

Fig. 1 - RN T1, RN FR T2



RN T1, RN FR T2

Fig.2 - RN - RN FR



RN, RN FR

Fig.4 a – Riduttore con manometro e tubo media pressione / Pressure reducer with gauge and medium pressure hose / Réducteur avec manomètre et tuyau moyenne pression / Reductor de presión con manómetro y manguera de media presión

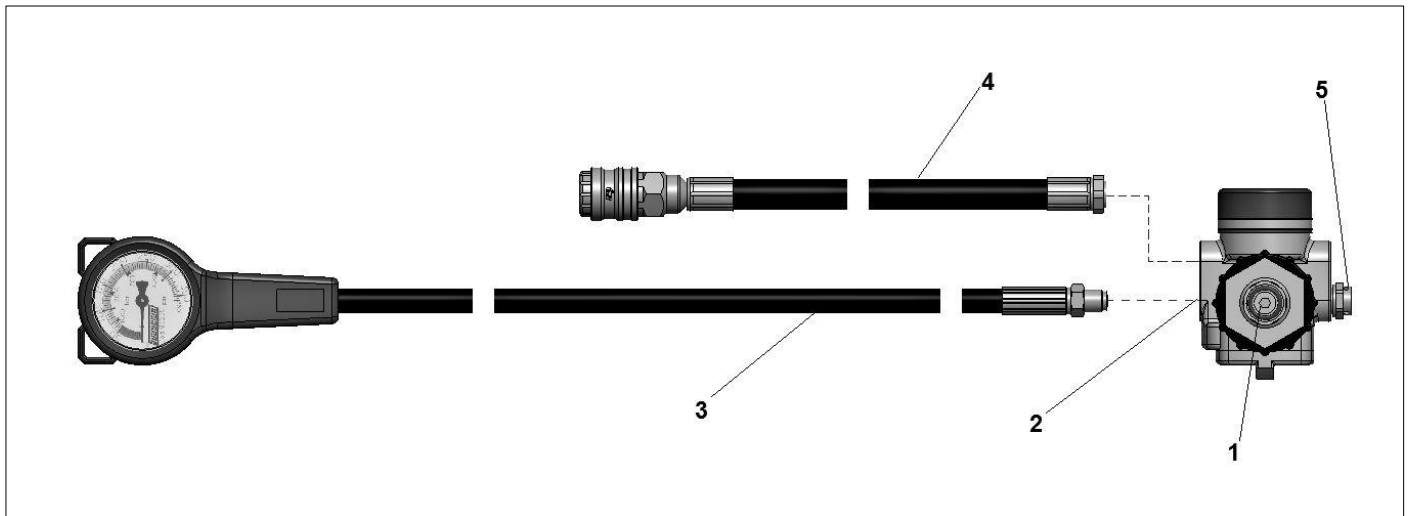


Fig.4 b – Riduttore / Pressure reducer / Détails réducteur / Reductor

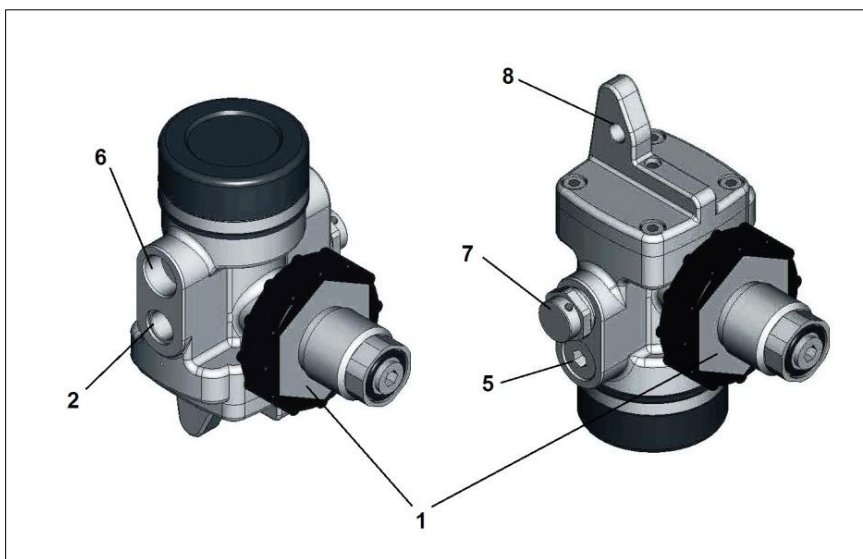


Fig.5 – Erogatore / Demand valve / Soupapes à la demande / Regulador automático

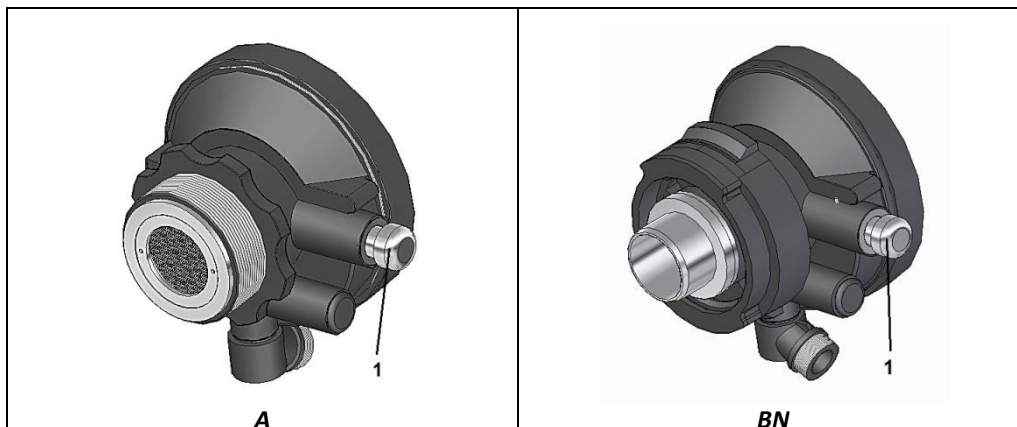


Fig.6 – Maschera intera / Full face mask / Masques complets / Máscara completa



Tab. 3 - Configuratore / Configurator / Configureur / Configurator

○ = default

● = optional

Telaio con bardatura						
Modelli	RN T1	RN	RN BIBO	RN FR T2	RN FR	RN FR BIBO
RN T1	○					
RN		○				
RN FR T2				○		
RN FR					○	
RN BIBO			○			
RN FR BIBO						○

Bombole			
Modelli	6 l - 300 bar acciaio	6,8 l - 300 bar composito	9 l - 300 bar composito
RN T1	●	●	●
RN	●	●	●
RN FR T2	●	●	●
RN FR	●	●	●
RN BIBO		●	●
RN FR BIBO		●	●

Maschere														
Modelli	TR 82 A	TR 82 A CL3+	TR 82 A E CL3+	TR 82 B	TR 82 B CL3+	TR 82 B E CL3+	TR 2002 A CL2	TR 2002 A CL3	TR 2002 S A CL3	TR 2002 A CL3+	TR 2002 BN CL2	TR 2002 BN CL3	TR 2002 S BN CL3	TR 2002 BN CL3+
RN T1	●			●			●				●			
RN	●			●				●	●			●	●	
RN FR T2		●	●		●	●				●				●
RN FR		●	●		●	●				●				●
RN BIBO	●			●				●	●			●	●	
RN FR BIBO		●	●		●	●				●				●

L'erogatore sarà il modello A o BN a seconda della maschera prescelta.

The demand valve will be type A or B depending on the chosen mask.

La soupape à la demande correspondra au modèle A ou BN en fonction du masque choisi.

La válvula de demanda será de tipo A o B Dependiendo de la máscara elegida

Modelli	Accessori						
	allarme suppl.	tubo 2 ^a uscita	cappuccio di soccorso	Fascia renale	valvola sovrafflusso	valvola 4 vie	certificazione ATEX
RN T1		●	●		●	●	●
RN	●	●	●	●	●	●	●
RN BIBO	●	●	●	○	●	●	
RN FR T2	●	●	●		●	●	●
RN FR	●	●	●	●	●	●	●
RN FR BIBO	●	●	●	○	●	●	

Legenda

IT	EN	FR	ES
Modelli	Models	Modèles	Modelos
Telaio con bardatura	Harness	Châssis avec bardage	Espaldera con arnés
Bombole	Cylinder	Bouteilles	Botellas
Maschere	Masks	Masques	Máscara
Accessori	Accessories	Accessoires	Accesorios
Allarme suppl.	Additional alarm	Alarme suppl.	Alarma suplementaria
Tubo 2 ^a uscita	Auxiliary 2° outlet	Tuyau 2 ^{ème} sortie	Tubo 2 ^a salida
Cappuccio di soccorso 2°operatore	Escape hood for 2° operator	Cagoule de secours 2 ^{ème} opérateur	Capuz de rescate 2° operador
Fascia renale	Kidney belt	Ceinture au niveau des reins	Faja renal
Valvola sovrafflusso	Excess flow valve	Limiteur de débit	Válvula exceso de flujo
Valvola 4 vie	Four way valve	Vanne 4 voies	Válvula 4 vías
Certificazione ATEX	Atex certification	Certification ATEX	Certificación ATEX
Acciaio	Steel	Acier	Acero
Composito	Composite	Matière composite	Composite



SPASCIANI SPA
Via Saronnino, 72
21040 ORIGGIO (VA), ITALY
Tel. +39 - 02-9695181 -Fax +39 - 02-96730843
info@spasciani.com - www.spasciani.com